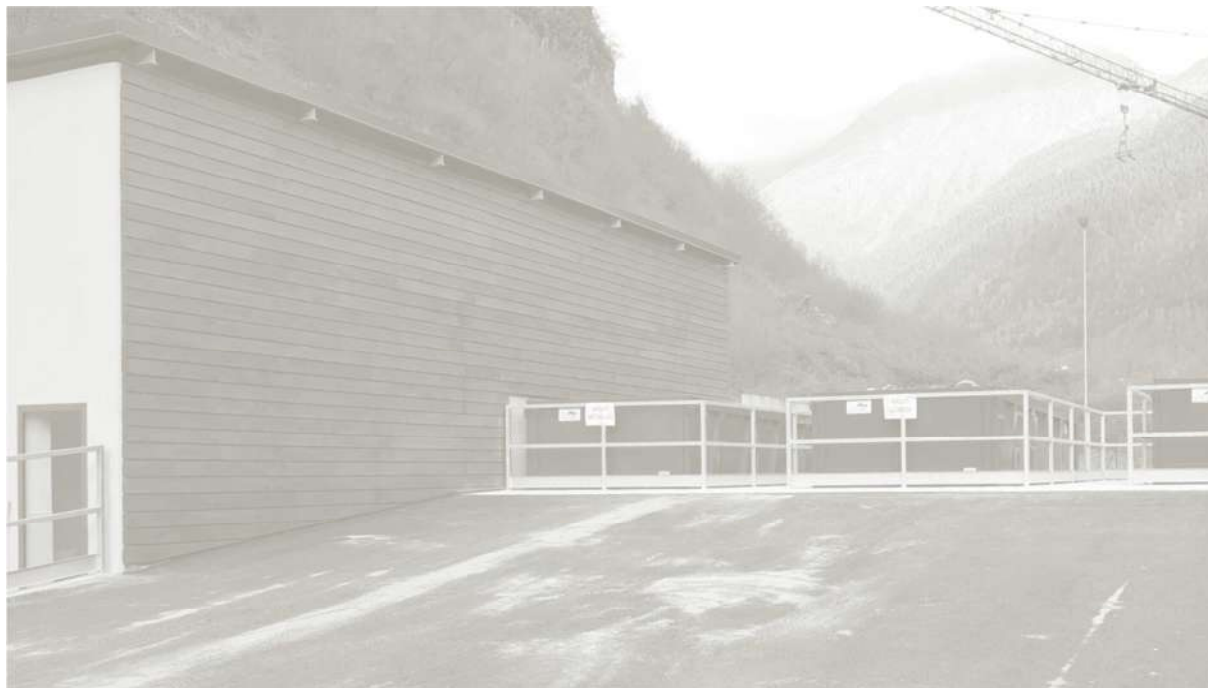




COMUNE DI VALBONDIONE

PROVINCIA DI BERGAMO



PROGETTO: PROGETTO DEFINITIVO-ESECUTIVO REALIZZAZIONE
COPERTURE CENTRO RACCOLTA RIFIUTI IN LOCALITA' DOSSI

OGGETTO: RELAZIONE TECNICO STRUTTURALE

COMMITTENTE: COMUNE DI VALBONDIONE

Grassobbio, Dicembre 2017

Revisione	A.00	A.01	A.02	A.03	A2s
Data	Dicembre2017				
Redatto da	Ing. Manuel Corti				
Verificato da	Ing. Duilio Albricci				
Approvato	Ing. Duilio Albricci				



INDICE

1. SCOPO	2
2. NORMATIVA DI RIFERIMENTO	2
3. CARATTERISTICHE MATERIALI IMPIEGATI	3
4. ANALISI DEI CARICHI	3
5. COMBINAZIONI DI CARICO	3
6. CRITERI DI VERIFICA E PROGETTAZIONE	4
7. CONCLUSIONI	4

1. SCOPO

L'opera in oggetto riguarda la realizzazione di n°2 coperture in carpenteria metallica ed n°1 pensilina all'interno del centro di raccolta rifiuti di proprietà del Comune di Valbondione, sito nel Comune di Valbondione (BG) in località Dossi.

Gli interventi strutturali riguardano:

- Copertura in carpenteria metallica con travi reticolari;
- Copertura in carpenteria metallica con mensole;
- Pensilina in carpenteria metallica.

2. NORMATIVA DI RIFERIMENTO

Il progetto di tutte le strutture è stato eseguito assumendo come Normativa di riferimento la seguente:

- **Legge n°1086 del 05/11/1971:** Norme per la disciplina delle opere in conglomerato cementizio armato, normale e precompresso ed a struttura metallica.
- **Circolare Min. LL.PP. n°11951 del 14/02/1974:** Norme per la disciplina delle opere di conglomerato cementizio armato, normale e precompresso ed a struttura metallica. Istruzioni per l'applicazione.
- **Circolare Min. LL.PP. n°20049 del 09/01/1980:** Istruzioni relative ai controlli sul conglomerato cementizio adoperato per le strutture in cemento armato.
- **Circolare Min. LL.PP. n°22831 del 24/05/1982:** Istruzioni relative ai carichi, ai sovraccarichi ed ai criteri generali per la verifica di sicurezza delle costruzioni.
- **D.M. 20/11/1987:** Norme tecniche per la progettazione, esecuzione e collaudo degli edifici in muratura e per il loro consolidamento.
- **D.M. 11/03/1988:** Norme tecniche riguardanti le indagini sui terreni e sulle rocce, la stabilità dei pendii naturali e delle scarpate, i criteri generali e le prescrizioni per la progettazione, l'esecuzione ed il collaudo delle opere di sostegno delle terre e delle opere di fondazione.
- **Circolare Min. LL.PP. n°30483 del 24/09/1988:** Istruzioni per l'applicazione delle "Norme tecniche riguardanti le indagini sui terreni e sulle rocce, la stabilità dei pendii naturali e delle scarpate, i criteri generali e le prescrizioni per la progettazione, l'esecuzione ed il collaudo delle opere di fondazione.
- **D.M. 14/02/1992:** Norme tecniche per l'esecuzione delle opere in cemento armato normale e precompresso e per le strutture metalliche.
- **Circolare Min. LL.PP. n°37406/STC del 24/06/1993:** Legge 5 novembre 1971, n. 1086. Istruzioni relative alle norme tecniche per l'esecuzione delle opere in cemento armato normale e precompresso e per le strutture metalliche, di cui al decreto ministeriale 14 febbraio 1992.
- **D.M. 09/01/1996:** Norme tecniche per il calcolo, l'esecuzione ed il collaudo delle strutture in cemento armato, normale e precompresso e per le strutture metalliche.
- **Circolare Min. LL.PP. n°252 del 15/10/1996:** Istruzioni per l'applicazione delle "Norme tecniche per il calcolo, l'esecuzione ed il collaudo delle opere in cemento armato normale e precompresso e per le strutture metalliche".
- **D.M. 16/01/1996:** Norme tecniche relative ai "Criteri generali per la verifica di sicurezza delle costruzioni e dei carichi e sovraccarichi".
- **Circolare Min. LL.PP. n°156 del 04/07/1996:** Istruzioni per l'applicazione delle "Norme Tecniche relative ai criteri generali per la verifica di sicurezza delle costruzioni e dei carichi e sovraccarichi" di cui al decreto ministeriale 16 gennaio 1996.



- **D.M. 14/01/2008:** NORME TECNICHE PER LE COSTRUZIONI;
- **Circolare Min. Infrastrutture e Trasporti n°617 del 02/02/2009:** Istruzioni per l'applicazione delle "Nuove norme tecniche per le costruzioni" di cui al D.M. 14/01/2008

3. CARATTERISTICHE MATERIALI IMPIEGATI

Acciaio per carpenteria S355

Coefficiente di sicurezza	γ_{M0}	=	1,05	
Resistenza allo snervamento	f_{yk}	=	355,00	N/mm ²
Resistenza di progetto	f_{tk}	=	510,00	N/mm ²
Modulo elastico	E_s	=	210000,00	N/mm ²

Bulloni per carpenteria

Classe	8.8			
Coefficiente di sicurezza	γ_{M2}	=	1,25	
Resistenza allo snervamento	f_{yb}	=	649,00	N/mm ²
Resistenza a rottura	f_{tb}	=	800,00	N/mm ²

4. ANALISI DEI CARICHI

Solaio di copertura in lamiera

– Peso proprio	(vedi relazione di calcolo)
– Sovraccarico permanente	
Lamiera grecata	0,09 KN/m ²
– Sovraccarichi variabili	
Neve	2,67 KN/m ²

5. COMBINAZIONI DI CARICO

Per il dimensionamento dei telai piani le azioni agenti sulle strutture sono cumulate tra loro nel modo più gravoso, tenendo conto della ridotta probabilità di intervento simultaneo di tutte le azioni con i rispettivi valori massimi.

Ai fini delle verifiche degli stati limite sono state valutate le seguenti combinazioni delle azioni:

Combinazione fondamentale (SLU):

$$F_d = \gamma_{G1} * G_1 + \gamma_{G2} * G_2 + \gamma_p * P + \gamma_{Q1} * Q_{k1} + \gamma_{Qi} * \psi_{0i} * Q_{ki} + \dots$$

Combinazione caratteristica rara (SLE):

$$F_d = G_1 + G_2 + P + Q_{k1} + \psi_{0i} * Q_{ki} + \dots$$

Combinazione frequente (SLE):

$$F_d = G_1 + G_2 + P + \psi_{11} * Q_{k1} + \psi_{2i} * Q_{ki} + \dots$$

Combinazione quasi permanente (SLE):

$$F_d = G_1 + G_2 + P + \psi_{21} * Q_{k1} + \psi_{2i} * Q_{ki} + \dots$$

Combinazione Sismica E:

$$F_d = E + G_1 + G_2 + P + \psi_{21} * Q_{k1} + \psi_{2i} * Q_{ki} + \dots$$

essendo:

G_1	valore caratteristico delle azioni permanenti;
G_2	valore caratteristico delle azioni permanenti non strutturali;
Q_{1k}	valore caratteristico dell'azione di base di ogni combinazione;
Q_{ik}	valori caratteristici delle azioni variabili tra loro indipendenti;
γ_{G1}	coefficiente parziale peso proprio struttura;
γ_{G2}	coefficiente parziale pesi propri elementi non strutturali;
γ_P	coefficiente parziale precompressione;
γ_{Qi}	coefficiente parziale azioni variabili;
ψ_{0i}	coefficiente di combinazione;
ψ_{1i}	coefficiente di combinazione;
ψ_{2i}	coefficiente di combinazione.

6. CRITERI DI VERIFICA E PROGETTAZIONE

Nella presente relazione si riportano i criteri di verifica degli elementi strutturali.

Il metodo di calcolo adottato è quello agli Stati limite secondo Norme tecniche per le costruzioni (D.M. 14/1/2008).

NTC2008:	Zona sismica	3
	Tipo di costruzione	2 VN \geq 50
	Classe d'uso	II

Ai fini del calcolo degli elementi strutturali si fa riferimento agli ordinari criteri della Scienza delle Costruzioni ed il dimensionamento degli stessi è stato effettuato mediante l'impiego di software di calcolo ad elementi finiti.

Si precisa che tutte le strutture sono state verificate e progettate a norma delle vigenti disposizioni di Legge, che gli elaborati sono completi e sufficienti ad individuare e definire esattamente le opere da eseguire e che i materiali di cui si prevede l'impiego e le rispettive dosature sono idonei in relazione alle sollecitazioni assunte a base dei calcoli.

7. CONCLUSIONI

I metodi di calcolo seguiti sono in accordo con la Normativa vigente.

Dall'analisi condotta, le strutture risultano verificate in tutte le loro parti e si certifica che le soluzioni adottate sono idonee a sopportare le sollecitazioni previste da normativa.

Grassobbio, 13/12/2017

IL TECNICO
Ing. Duilio Albricci

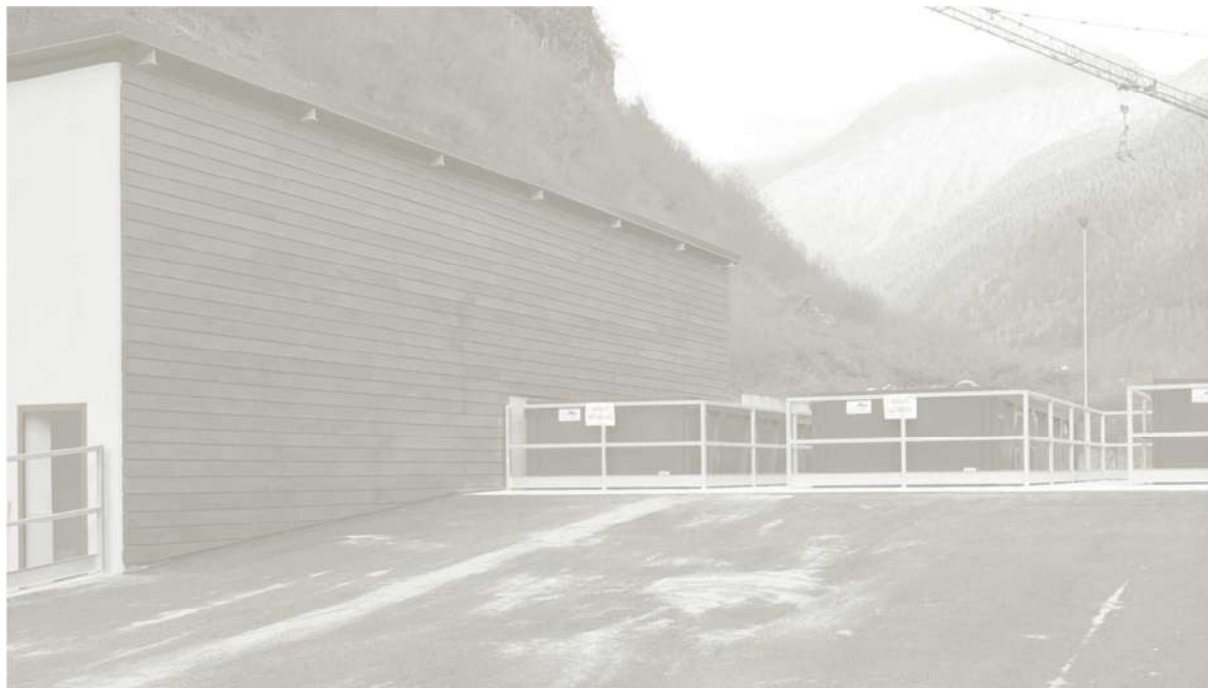
Allegati:

1. Relazioni di calcolo.



COMUNE DI VALBONDIONE

PROVINCIA DI BERGAMO



PROGETTO: PROGETTO DEFINITIVO-ESECUTIVO REALIZZAZIONE
COPERTURE CENTRO RACCOLTA RIFIUTI IN LOCALITA' DOSSI

OGGETTO: ALLEGATO – RELAZIONE DI CALCOLO COPERTURA RETICOLARE

COMMITTENTE: COMUNE DI VALBONDIONE

Grassobbio, Dicembre 2017

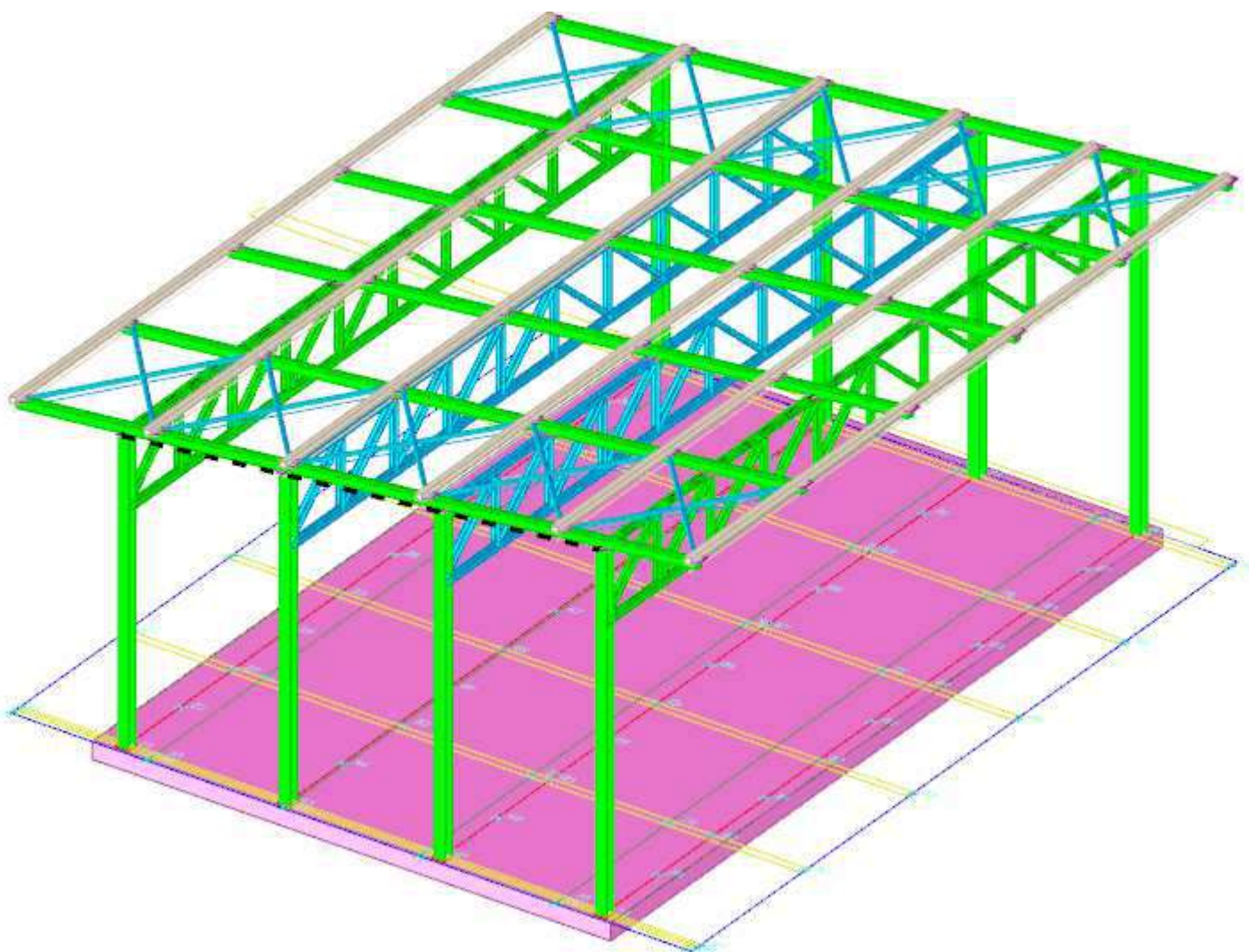
Revisione	A.00	A.01	A.02	A.03	A2s
Data	Dicembre2017				
Redatto da	Ing. Manuel Corti				
Verificato da	Ing. Duilio Albricci				
Approvato	Ing. Duilio Albricci				

Sommario

1 Rappresentazione generale dell'edificio	3
2 Normative	4
3 Descrizione del software	5
4 Dati generali	6
4.1 Materiali	6
4.1.1 Acciai	6
4.1.1.1 Proprietà acciai base	6
4.1.1.2 Proprietà acciai CNR 10011	6
4.1.1.3 Proprietà acciai CNR 10022	6
4.1.1.4 Proprietà acciai EC3	6
4.2 Sezioni	7
4.2.1 Sezioni in acciaio	7
4.2.1.1 Profili singoli in acciaio	7
4.2.1.1.1 HEA - HEM - HEB - IPE	7
4.2.1.1.2 Profili a L	7
4.2.1.1.3 Tondi	7
4.2.1.1.4 Tubi rettangolari	8
4.2.1.2 Sezioni accoppiate in acciaio	8
4.2.1.2.1 Sezioni accoppiate tipo 1	8
4.2.1.3 Caratteristiche inerziali sezioni in acciaio	8
4.2.1.3.1 Caratteristiche inerziali principali sezioni in acciaio	8
4.2.1.3.2 Caratteristiche inerziali momenti sezioni in acciaio	9
4.2.1.3.3 Caratteristiche inerziali taglio sezioni in acciaio	9
5 Dati di definizione	10
5.1 Preferenze commessa	10
5.1.1 Preferenze di analisi	10
5.1.2 Spettri NTC 08	11
5.1.3 Preferenze di verifica	13
5.1.3.1 Normativa di verifica in uso	13
5.1.3.2 Normativa di verifica acciaio	13
5.1.4 Preferenze FEM	13
5.1.5 Moltiplicatori inerziali	14
5.1.6 Preferenze di analisi non lineare FEM	14
5.1.7 Preferenze di analisi carichi superficiali	14
5.2 Azioni e carichi	14
5.2.1 Azione del vento	14
5.2.2 Azione della neve	14
5.2.3 Condizioni elementari di carico	15
5.2.4 Combinazioni di carico	15
5.2.5 Definizioni di carichi lineari	19
5.2.6 Definizioni di carichi termici	19
5.3 Elementi di input	19
5.3.1 Travi in acciaio	19
5.3.1.1 Travi in acciaio di falda	19
5.3.2 Travi di reticolari in acciaio	20
5.3.2.1 Travi di reticolari in acciaio di piano	20
5.3.3 Calastrelli	25
5.3.3.1 Calastrelli saldati 1 direzione	25
5.3.4 Colonne in acciaio	25
5.3.5 Appoggi trave	25
5.3.5.1 Appoggi trave di falda	25
6 Dati di modellazione	27
6.1 Nodi	27
6.1.1 Nodi di definizione	27
6.2 Aste	27
6.2.1 Carichi su aste	27
6.2.1.1 Carichi trapezoidali locali	27
6.2.2 Caratteristiche meccaniche aste	29
6.2.3 Definizioni aste	30
6.3 Cerniere	31
6.3.1 Caratteristiche meccaniche cerniere	31

6.3.2 Definizioni cerniere	32
6.4 Accelerazioni spettrali	32
7 Risultati numerici	37
7.1 Spostamenti nodali	37
7.1.1 Spostamenti nodali estremi	37
7.2 Reazioni nodali	38
7.2.1 Reazioni nodali estreme	38
7.3 Sollecitazioni aste	38
7.3.1 Convenzioni di segno aste	38
7.3.2 Sollecitazioni estreme aste	41
7.4 Spostamenti di interpiano estremi	41
7.5 Spostamenti relativi colonne acciaio	43
7.6 Verifica effetti secondo ordine	45
7.7 Tagli ai livelli	46
7.8 Risposta modale	75
7.9 Equilibrio forze	76
7.10 Risposta di spettro	78
7.11 Statistiche soluzione	78
8 Verifiche	79
8.1 Verifiche superelementi aste acciaio laminate	79
8.2 Connessioni aste in acciaio	198
8.2.1 Verifiche nodi in acciaio	198
8.3 Progetti reticolari	201

1 Rappresentazione generale dell'edificio



Struttura
Vista assonometrica dell'edificio nella sua interezza

2 Normative

D.M. LL. PP. 11-03-88

Norme Tecniche riguardanti le indagini sui terreni e sulle rocce, la stabilità dei pendii naturali e delle scarpate, i criteri generali e le prescrizioni per la progettazione, l'esecuzione ed il collaudo delle opere di sostegno delle terre e delle opere di fondazione.

Circolare Ministeriale del 24-07-88, n. 30483/STC.

Legge 02-02-74 n. 64, art. 1 - D.M. 11-03-88

Norme Tecniche riguardanti le indagini sui terreni e sulle rocce, la stabilità dei pendii naturali e delle scarpate, i criteri generali e le prescrizioni per la progettazione, l'esecuzione ed il collaudo delle opere di sostegno delle terre e delle opere di fondazione.

Norme Tecniche per le Costruzioni - D.M. 14-01-08

Sicurezza (cap.2), Azioni sulle costruzioni (cap.3), Costruzioni in calcestruzzo (par.4.1), Costruzioni in legno (par.4.4), Costruzioni in muratura (par.4.5), Progettazione geotecnica (cap.6), Progettazione per azioni sismiche (cap.7), Costruzioni esistenti (cap.8), Riferimenti tecnici (cap.12), EC3.

Eurocodice 3 UNI ENV 1993-1-1:1994, Eurocodice 3 UNI EN 1993-1-1:2014 Luglio 2014, Eurocodice 3 UNI ENV 1993-1-3:2000, Eurocodice 3 UNI EN 1993-1-3:2007 Gennaio 2007, Eurocodice 3 EN 1993-1-8:2005

3 Descrizione del software

Descrizione del programma Sismicad

Si tratta di un programma di calcolo strutturale che nella versione più estesa è dedicato al progetto e verifica degli elementi in cemento armato, acciaio, muratura e legno di opere civili. Il programma utilizza come analizzatore e solutore del modello strutturale un proprio solutore agli elementi finiti tridimensionale fornito col pacchetto. Il programma è sostanzialmente diviso in tre moduli: un pre processore che consente l'introduzione della geometria e dei carichi e crea il file dati di input al solutore; il solutore agli elementi finiti; un post processore che a soluzione avvenuta elabora i risultati eseguendo il progetto e la verifica delle membrature e producendo i grafici ed i tabulati di output.

Specifiche tecniche

Denominazione del software: Sismicad 12.11

Produttore del software: Concrete

Concrete srl, via della Pieve, 15, 35121 PADOVA - Italy

<http://www.concrete.it>

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

Versione: 12.11

Identificatore licenza: SW-5598330

Intestatario della licenza: PROTEC STUDIO ASSOCIATO VIA VESPUCCI, 47 GRASSOBBIO (BG)

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 rigidezza finita. I nodi appartenenti agli impalcati orizzontali possono essere connessi rigidamente ad uno o più nodi principali giacenti nel piano dell'impalcato; generalmente un nodo principale coincide con il baricentro delle masse. Tale opzione, oltre a ridurre significativamente i tempi di elaborazione, elimina le approssimazioni numeriche connesse all'utilizzo di elementi lastra quando si richiede l'analisi a impalcati infinitamente rigidi. Per quanto concerne i carichi, in fase di immissione dati, vengono definite, in numero a scelta dell'utente, condizioni di carico elementari le quali, in aggiunta alle azioni sismiche e variazioni termiche, vengono combinate attraverso coefficienti moltiplicativi per fornire le combinazioni richieste per le verifiche successive. L'effetto di disassamento delle forze orizzontali, indotto ad esempio dai torcenti di piano per costruzioni in zona sismica, viene simulato attraverso l'introduzione di eccentricità planari aggiuntive le quali costituiscono ulteriori condizioni elementari di carico da cumulare e combinare secondo i criteri del paragrafo precedente. Tipologicamente sono ammessi sulle travi e sulle pareti carichi uniformemente distribuiti e carichi trapezoidali; lungo le aste e nei nodi di incrocio delle membrature sono anche definibili componenti di forze e coppie concentrate comunque dirette nello spazio. Sono previste distribuzioni di temperatura, di intensità a scelta dell'utente, agenti anche su singole porzioni di struttura. Il calcolo delle sollecitazioni si basa sulle seguenti ipotesi e modalità: - travi e pilastri deformabili a sforzo normale, flessione deviata, taglio deviato e momento torcente. Sono previsti coefficienti riduttori dei momenti di inerzia a scelta dell'utente per considerare la riduzione della rigidezza flessionale e torsionale per effetto della fessurazione del conglomerato cementizio. E' previsto un moltiplicatore della rigidezza 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 rigidezza 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 rigidezze 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 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 o Eurocodice 3. Sono previste verifiche di resistenza e di instabilità. Queste ultime possono interessare superelementi cioè membrature composte di più aste. Le verifiche tengono conto, ove richiesto, della distinzione delle condizioni di carico in normali o eccezionali (I e II) previste dalle normative adottate.

4 Dati generali

4.1 Materiali

4.1.1 Acciai

4.1.1.1 Proprietà acciai base

Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.
E: modulo di elasticità longitudinale del materiale per edifici o materiali nuovi. [kN/m²]
G: modulo di elasticità tangenziale del materiale, viene impiegato nella modellazione di aste e di elementi guscio a comportamento ortotropo. [kN/m²]
Poisson: coefficiente di Poisson. Il valore è adimensionale.
γ: peso specifico del materiale. [kN/m³]
α: coefficiente longitudinale di dilatazione termica. [°C-1]

Descrizione	E	G	Poisson	γ	α
S355	210000000	Default (80769231)	0.3	78.5	0.000012
S275	210000000	Default (80769231)	0.3	78.5	0.000012

4.1.1.2 Proprietà acciai CNR 10011

Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.
Tipo: descrizione per norma.
fy(s<=40 mm): resistenza di snervamento fy per spessori <=40 mm. [kN/m²]
fy(s>40 mm): resistenza di snervamento fy per spessori >40 mm. [kN/m²]
fu(s<=40 mm): resistenza di rottura per trazione fu per spessori <=40 mm. [kN/m²]
fu(s>40 mm): resistenza di rottura per trazione fu per spessori >40 mm. [kN/m²]
Prosp. Omega: prospetto per coefficienti Omega.
σ amm.(s<=40 mm): σ ammissibile per spessori <=40 mm. [kN/m²]
σ amm.(s>40 mm): σ ammissibile per spessori >40 mm. [kN/m²]
fd(s<=40 mm): resistenza di progetto fd per spessori <=40 mm. [kN/m²]
fd(s>40 mm): resistenza di progetto fd per spessori >40 mm. [kN/m²]

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)
S355	FE510	355000	335000	510000	490000	VI	240000	210000	355000	315000
S275	FE430	275000	250000	430000	410000	II	190000	170000	275000	250000

4.1.1.3 Proprietà acciai CNR 10022

Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.
Tipo: descrizione per norma.
fy: resistenza di snervamento fy. [kN/m²]
fu: resistenza di rottura fu. [kN/m²]
fd: resistenza di progetto fd. [kN/m²]
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
S355	FE510	355000	510000	355000	f	g	I
S275	FE430	275000	430000	275000	b	c	I

4.1.1.4 Proprietà acciai EC3

Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.
Tipo: descrizione per norma.
fy(s<=40 mm): resistenza di snervamento fy per spessori <=40 mm. [kN/m²]
fy(s>40 mm): resistenza di snervamento fy per spessori >40 mm. [kN/m²]
fu(s<=40 mm): resistenza di rottura per trazione fu per spessori <=40 mm. [kN/m²]
fu(s>40 mm): resistenza di rottura per trazione fu per spessori >40 mm. [kN/m²]

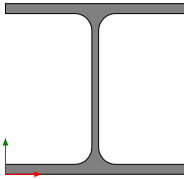
Descrizione	Tipo	fy(s<=40 mm)	fy(s>40 mm)	fu(s<=40 mm)	fu(s>40 mm)
S355	S355	355000	335000	510000	470000
S275	S275	275000	255000	430000	410000

4.2 Sezioni

4.2.1 Sezioni in acciaio

4.2.1.1 Profili singoli in acciaio

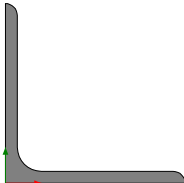
4.2.1.1.1 HEA - HEM - HEB - IPE



Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.
Sup.: superficie bagnata per unità di lunghezza. [mm]
Area Tx FEM: area di taglio in direzione X per l'analisi FEM. [mm²]
Area Ty FEM: area di taglio in direzione Y per l'analisi FEM. [mm²]
JxFEM: momento di inerzia attorno all'asse X per l'analisi FEM. [mm⁴]
JyFEM: momento di inerzia attorno all'asse Y per l'analisi FEM. [mm⁴]
JtFEM: momento d'inerzia torsionale corretto con il fattore di forma per l'analisi FEM. [mm⁴]
b: larghezza dell'ala. [mm]
h: altezza del profilo. [mm]
s: spessore dell'anima. [mm]
t: spessore delle ali. [mm]
r: raggio del raccordo ala-anima. [mm]
f: truschino. [mm]

Descrizione	Sup.	Area Tx FEM	Area Ty FEM	JxFEM	JyFEM	JtFEM	b	h	s	t	r	f
HEA160	906.1	2400	858	16747032	6156152	87408	160	152	6	9	15	88

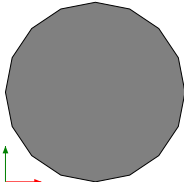
4.2.1.1.2 Profili a L



Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.
Sup.: superficie bagnata per unità di lunghezza. [mm]
Area Tx FEM: area di taglio in direzione X per l'analisi FEM. [mm²]
Area Ty FEM: area di taglio in direzione Y per l'analisi FEM. [mm²]
JxFEM: momento di inerzia attorno all'asse X per l'analisi FEM. [mm⁴]
JyFEM: momento di inerzia attorno all'asse Y per l'analisi FEM. [mm⁴]
JtFEM: momento d'inerzia torsionale corretto con il fattore di forma per l'analisi FEM. [mm⁴]
b: larghezza dell'ala. [mm]
h: altezza. [mm]
s: spessore. [mm]
r: raggio del raccordo ala-anima. [mm]
r1: raggio dello smusso dell'ala e dell'anima. [mm]
f: truschino ala. [mm]
f1: truschino anima. [mm]

Descrizione	Sup.	Area Tx FEM	Area Ty FEM	JxFEM	JyFEM	JtFEM	b	h	s	r	r1	f	f1
L60*4	233.1	240	240	157618	157618	2475	60	60	4	8	4	35	35
L80*6	311.4	480	480	557874	557874	11088	80	80	6	10	5	45	45

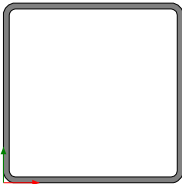
4.2.1.1.3 Tondi



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]

Descrizione	Sup.	Area Tx FEM	Area Ty FEM	JxFEM	JyFEM	JtFEM	d
TONDO 50	157.1	1767	1767	306796	306796	613592	50

4.2.1.1.4 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
EN10219 90x90x3	680.5	540	540	1272826	1272826	2014155	90	90	3	3	Sagomato a freddo conforme UNI 10219	A rullo
EN10219 120x120x5	894.1	1200	1200	4854745	4854745	7784970	120	120	5	5	Sagomato a freddo conforme UNI 10219	A rullo

4.2.1.2 Sezioni accoppiate in acciaio

4.2.1.2.1 Sezioni accoppiate tipo 1



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]
Profilo: profilo utilizzato per creare la sezione accoppiata.
Distanza accoppiamento: distanza di accoppiamento. [mm]
Calastrello: calastrello per l'asta con la sezione accoppiata.
Materiale: riferimento ad una definizione di materiale in acciaio per il calastrello.
Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.
E: modulo di elasticità longitudinale del materiale per edifici o materiali nuovi. [daN/mm²]
G: modulo di elasticità tangenziale del materiale, viene impiegato nella modellazione di aste e di elementi guscio a comportamento ortotropo. [daN/mm²]
Poisson: coefficiente di Poisson. Il valore è adimensionale.
γ: peso specifico del materiale. [daN/mm³]
α: coefficiente longitudinale di dilatazione termica. [°C-1]
Passo: interasse tra i calastrelli. [mm]
Spessore: spessore del calastrello. [mm]

Descrizione	Sup.	Area Tx FEM	Area Ty FEM	JxFEM	JyFEM	JtFEM	Profilo	Distanza accoppiamento	Calastrello						
									Materiale					Passo	Spessore
									Descrizione	E	G	Poisson	γ	α	
Al; L60*4; 1; Saldato; S275; 33.3; 1; 7.8; 6.4; 0.8	466.2	480	480	315235	728561	18864	L60*4	10	S275	21000	Default (807692.31)	0.3	7.9E-6	1.2E-5	333
Al; L60*4; 1; Saldato; S275; 50.3; 1; 7.8; 6.4; 0.8	466.2	480	480	315235	728561	18864	L60*4	10	S275	21000	Default (807692.31)	0.3	7.9E-6	1.2E-5	503
Al; L80*6; 1; Saldato; S275; 28.3; 1; 9.8; 8; 1	622.7	960	960	1.1E6	2.4E6	85847	L80*6	10	S275	21000	Default (807692.31)	0.3	7.9E-6	1.2E-5	283

4.2.1.3 Caratteristiche inerziali sezioni in acciaio

4.2.1.3.1 Caratteristiche inerziali principali sezioni in acciaio

Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.
Xg: coordinata X del baricentro. [m]
Yg: coordinata Y del baricentro. [m]
Area: area inerziale nel sistema geometrico centrato nel baricentro. [m²]

Jx: momento d'inerzia attorno all'asse orizzontale baricentrico di definizione della sezione. [m4]
Jy: momento d'inerzia attorno all'asse verticale baricentrico di definizione della sezione. [m4]
Jxy: momento centrifugo rispetto al sistema di riferimento baricentrico di definizione della sezione. [m4]
Jm: momento d'inerzia attorno all'asse baricentrico principale M. [m4]
Jn: momento d'inerzia attorno all'asse baricentrico principale N. [m4]
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. [m4]

Descrizione	Xg	Yg	Area	Jx	Jy	Jxy	Jm	Jn	α X su M	Jt
EN10219 90x90x3	0.045	0.045	0.001021	1.273E-06	1.273E-06	0	1.273E-06	1.273E-06	0	2.014E-06
L60*4	0.0159	0.0159	0.000471	1.576E-07	1.576E-07	-9.19E-08	2.495E-07	6.575E-08	45	2.475E-09
Al; L60*4; 1; Saldato; S275; 33.3; 1; 7.8; 6.4; 0.8	0.065	0.0441	0.000942	3.152E-07	7.286E-07	0	3.152E-07	7.286E-07	0	1.886E-08
Al; L60*4; 1; Saldato; S275; 50.3; 1; 7.8; 6.4; 0.8	0.065	0.0441	0.000942	3.152E-07	7.286E-07	0	3.152E-07	7.286E-07	0	1.886E-08
EN10219 120x120x5	0.06	0.06	0.002236	4.855E-06	4.855E-06	0	4.855E-06	4.855E-06	0	7.785E-06
L80*6	0.0217	0.0217	0.000935	5.579E-07	5.579E-07	-3.27E-07	8.845E-07	2.313E-07	45	1.109E-08
Al; L80*6; 1; Saldato; S275; 28.3; 1; 9.8; 8; 1	0.085	0.0583	0.00187	1.116E-06	2.445E-06	0	1.116E-06	2.445E-06	0	8.585E-08
TONDO 50	0.025	0.025	0.001963	3.068E-07	3.068E-07	0	3.068E-07	3.068E-07	0	6.136E-07
HEA160	0.08	0.076	0.003882	1.675E-05	6.156E-06	0	1.675E-05	6.156E-06	0	8.741E-08

4.2.1.3.2 Caratteristiche inerziali momenti sezioni in acciaio

Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.
ix: raggio di inerzia relativo all'asse x. [m]
iy: raggio di inerzia relativo all'asse y. [m]
im: raggio di inerzia relativo all'asse principale m. [m]
in: raggio di inerzia relativo all'asse principale n. [m]
Sx: momento statico relativo all'asse x. [m³]
Sy: momento statico relativo all'asse y. [m³]
Wx: modulo di resistenza elastico minimo relativo all'asse x. [m³]
Wy: modulo di resistenza elastico minimo relativo all'asse y. [m³]
Wm: modulo di resistenza elastico minimo relativo all'asse principale m. [m³]
Wn: modulo di resistenza elastico minimo relativo all'asse principale n. [m³]
Wplx: modulo di resistenza plastico relativo all'asse x. [m³]
Wply: modulo di resistenza plastico relativo all'asse y. [m³]

Descrizione	ix	iy	im	in	Sx	Sy	Wx	Wy	Wm	Wn	Wplx	Wply
EN10219 90x90x3	0.0353	0.0353	0.0353	0.0353	1.65E-05	1.65E-05	2.83E-05	2.83E-05	2.83E-05	2.83E-05	3.30E-05	3.30E-05
L60*4	0.0183	0.0183	0.023	0.0118	3.73E-06	3.73E-06	3.58E-06	3.58E-06	5.88E-06	2.92E-06	6.58E-06	6.58E-06
Al; L60*4; 1; Saldato; S275; 33.3; 1; 7.8; 6.4; 0.8	0.0183	0.0278	0.0183	0.0278	7.46E-06	9.87E-06	7.16E-06	1.12E-05	7.16E-06	1.12E-05	1.32E-05	1.97E-05
Al; L60*4; 1; Saldato; S275; 50.3; 1; 7.8; 6.4; 0.8	0.0183	0.0278	0.0183	0.0278	7.46E-06	9.87E-06	7.16E-06	1.12E-05	7.16E-06	1.12E-05	1.32E-05	1.97E-05
EN10219 120x120x5	0.0466	0.0466	0.0466	0.0466	4.77E-05	4.77E-05	8.09E-05	8.09E-05	8.09E-05	8.09E-05	9.54E-05	9.54E-05
L80*6	0.0244	0.0244	0.0308	0.0157	9.90E-06	9.90E-06	9.56E-06	9.56E-06	1.56E-05	7.55E-06	1.75E-05	1.75E-05
Al; L80*6; 1; Saldato; S275; 28.3; 1; 9.8; 8; 1	0.0244	0.0362	0.0244	0.0362	1.98E-05	2.49E-05	1.91E-05	2.88E-05	1.91E-05	2.88E-05	3.50E-05	4.99E-05
TONDO 50	0.0125	0.0125	0.0125	0.0125	1.00E-05	1.00E-05	1.23E-05	1.23E-05	1.23E-05	1.23E-05	2.00E-05	2.00E-05
HEA160	0.0657	0.0398	0.0657	0.0398	1.23E-04	5.88E-05	2.20E-04	7.70E-05	2.20E-04	7.70E-05	2.45E-04	1.18E-04

4.2.1.3.3 Caratteristiche inerziali taglio sezioni in acciaio

Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.
Atx: area a taglio lungo x. [m²]
Aty: area a taglio lungo y. [m²]

Descrizione	Atx	Aty
EN10219 90x90x3	0.00054	0.00054
L60*4	0.00024	0.00024
Al; L60*4; 1; Saldato; S275; 33.3; 1; 7.8; 6.4; 0.8	0.00048	0.00048
Al; L60*4; 1; Saldato; S275; 50.3; 1; 7.8; 6.4; 0.8	0.00048	0.00048
EN10219 120x120x5	0.0012	0.0012
L80*6	0.00048	0.00048
Al; L80*6; 1; Saldato; S275; 28.3; 1; 9.8; 8; 1	0.00096	0.00096
TONDO 50	0.001963	0.001963
HEA160	0.00288	0.000912

5 Dati di definizione

5.1 Preferenze commessa

5.1.1 Preferenze di analisi

Metodo di analisi	D.M. 14-01-08 (N.T.C.)	
Tipo di costruzione	2	
Vn	50	
Classe d'uso	II	
Vr	50	
Tipo di analisi	Lineare dinamica	
Località	Bergamo, Valbondione, Dossi; Latitudine ED50 46,0326° (46° 1' 57''); Longitudine ED50 9,9941° (9° 59' 39''); Altitudine s.l.m. 861,64 m.	
Zona sismica	Zona 3	
Categoria del suolo	B - sabbie dense o argille consistenti	
Categoria topografica	T1	
Ss orizzontale SLD	1.2	
Tb orizzontale SLD	0.102	[s]
Tc orizzontale SLD	0.306	[s]
Td orizzontale SLD	1.728	[s]
Ss orizzontale SLV	1.2	
Tb orizzontale SLV	0.136	[s]
Tc orizzontale SLV	0.409	[s]
Td orizzontale SLV	1.864	[s]
St	1	
PVr SLD (%)	63	
Tr SLD	50	
Ag/g SLD	0.032	
Fo SLD	2.586	
Tc* SLD	0.202	
PVr SLV (%)	10	
Tr SLV	475	
Ag/g SLV	0.0661	
Fo SLV	2.665	
Tc* SLV	0.29	
Smorzamento viscoso (%)	5	
Classe di duttilità	Non dissipativa	
Rotazione del sisma	0	[deg]
Quota dello '0' sismico	0	[m]
Regolarità in pianta	No	
Regolarità in elevazione	No	
Edificio acciaio	Si	
Edificio esistente	No	
Altezza costruzione	5.15	[m]
C1	0.05	
T1	0.171	[s]
Lambda SLD	0.85	
Lambda SLV	0.85	
Numero modi	100	
Metodo di Ritz	applicato	
Torsione accidentale semplificata	No	
Torsione accidentale per piani (livelli e falde) flessibili	No	
Eccentricità X (per sisma Y) livello "Fondazione"	0	[m]
Eccentricità Y (per sisma X) livello "Fondazione"	0	[m]
Eccentricità X (per sisma Y) livello "Capriata 1"	0	[m]
Eccentricità Y (per sisma X) livello "Capriata 1"	0	[m]
Eccentricità X (per sisma Y) livello "Capriata 3"	0	[m]
Eccentricità Y (per sisma X) livello "Capriata 3"	0	[m]
Eccentricità X (per sisma Y) livello "Capriata 4"	0	[m]
Eccentricità Y (per sisma X) livello "Capriata 4"	0	[m]
Eccentricità X (per sisma Y) livello "Capriata 2"	0	[m]
Eccentricità Y (per sisma X) livello "Capriata 2"	0	[m]
Eccentricità X (per sisma Y) livello "Vincolo 1"	0	[m]
Eccentricità Y (per sisma X) livello "Vincolo 1"	0	[m]
Eccentricità X (per sisma Y) livello "Copertura 1"	0	[m]
Eccentricità Y (per sisma X) livello "Copertura 1"	0	[m]
Eccentricità X (per sisma Y) livello "Vincolo 3"	0	[m]
Eccentricità Y (per sisma X) livello "Vincolo 3"	0	[m]
Eccentricità X (per sisma Y) livello "Copertura 3"	0	[m]
Eccentricità Y (per sisma X) livello "Copertura 3"	0	[m]
Eccentricità X (per sisma Y) livello "Vincolo 4"	0	[m]
Eccentricità Y (per sisma X) livello "Vincolo 4"	0	[m]
Eccentricità X (per sisma Y) livello "Copertura 4"	0	[m]
Eccentricità Y (per sisma X) livello "Copertura 4"	0	[m]
Eccentricità X (per sisma Y) livello "Vincolo 2"	0	[m]
Eccentricità Y (per sisma X) livello "Vincolo 2"	0	[m]
Eccentricità X (per sisma Y) livello "Copertura 2"	0	[m]
Eccentricità Y (per sisma X) livello "Copertura 2"	0	[m]
Limite spostamenti interpiano	0.005	
Moltiplicatore sisma X per combinazioni di default	1	
Moltiplicatore sisma Y per combinazioni di default	1	
Fattore di struttura per sisma X	1	
Fattore di struttura per sisma Y	1	
Fattore di struttura per sisma Z	1	
Applica 1% (§ 3.1.1)	No	
Coefficiente di sicurezza portanza fondazioni superficiali	2.3	
Coefficiente di sicurezza scorrimento fondazioni superficiali	1.1	
Coefficiente di sicurezza portanza verticale pali infissi, punta	1.15	
Coefficiente di sicurezza portanza verticale pali infissi, laterale compressione	1.15	
Coefficiente di sicurezza portanza verticale pali infissi, laterale trazione	1.25	
Coefficiente di sicurezza portanza verticale pali trivellati, punta	1.35	
Coefficiente di sicurezza portanza verticale pali trivellati, laterale compressione	1.15	

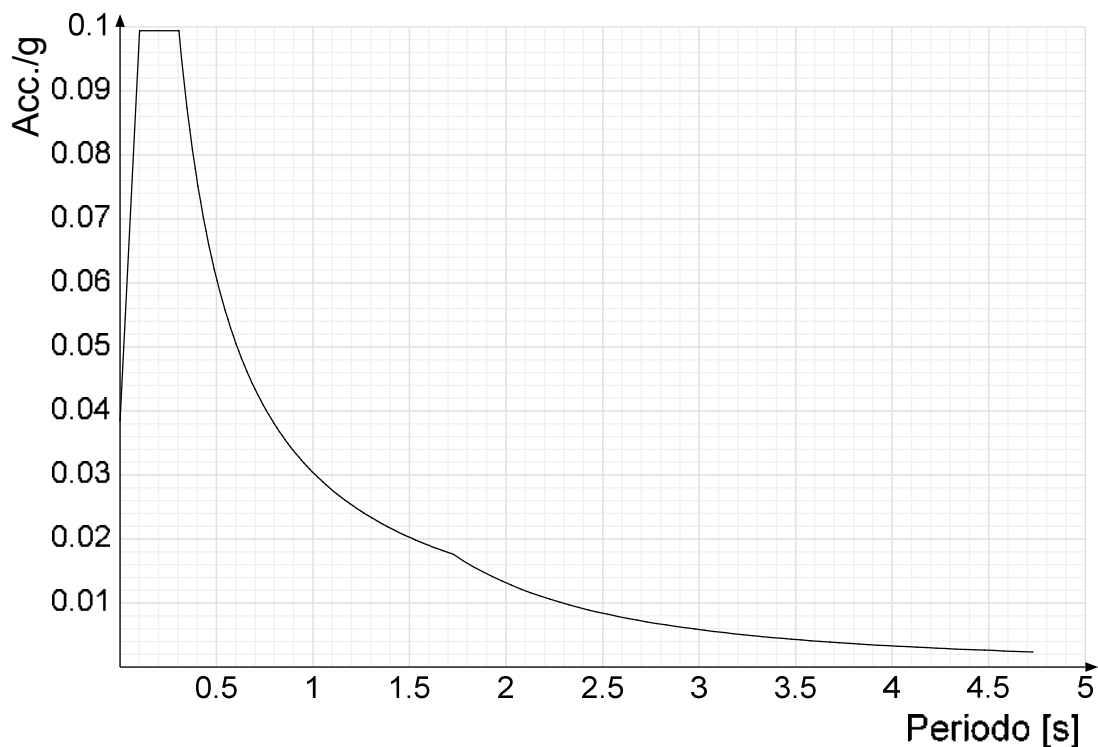
Coefficiente di sicurezza portanza verticale pali trivellati, laterale trazione	1.25
Coefficiente di sicurezza portanza verticale micropali, punta	1.35
Coefficiente di sicurezza portanza verticale micropali, laterale compressione	1.15
Coefficiente di sicurezza portanza verticale micropali, laterale trazione	1.25
Coefficiente di sicurezza portanza trasversale pali	1.3
Fattore di correlazione resistenza caratteristica dei pali in base alle verticali indagate	1.7

5.1.2 Spettri NTC 08

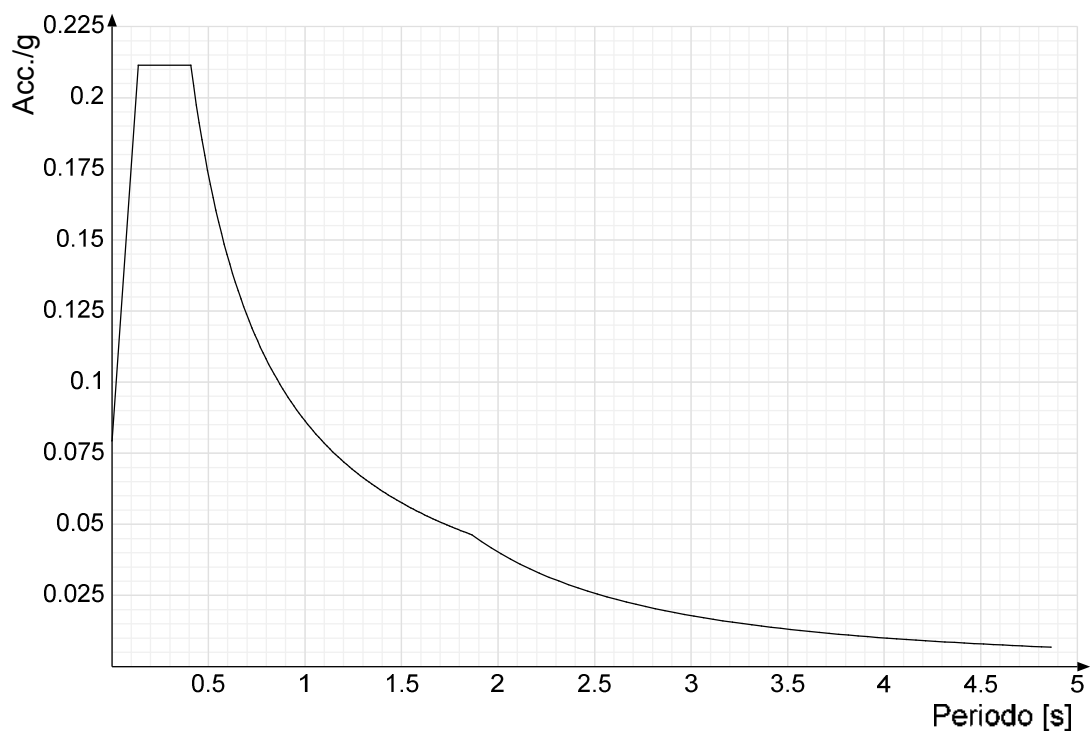
Acc./g: Accelerazione spettrale normalizzata ottenuta dividendo l'accelerazione spettrale per l'accelerazione di gravità.

Periodo: Periodo di vibrazione.

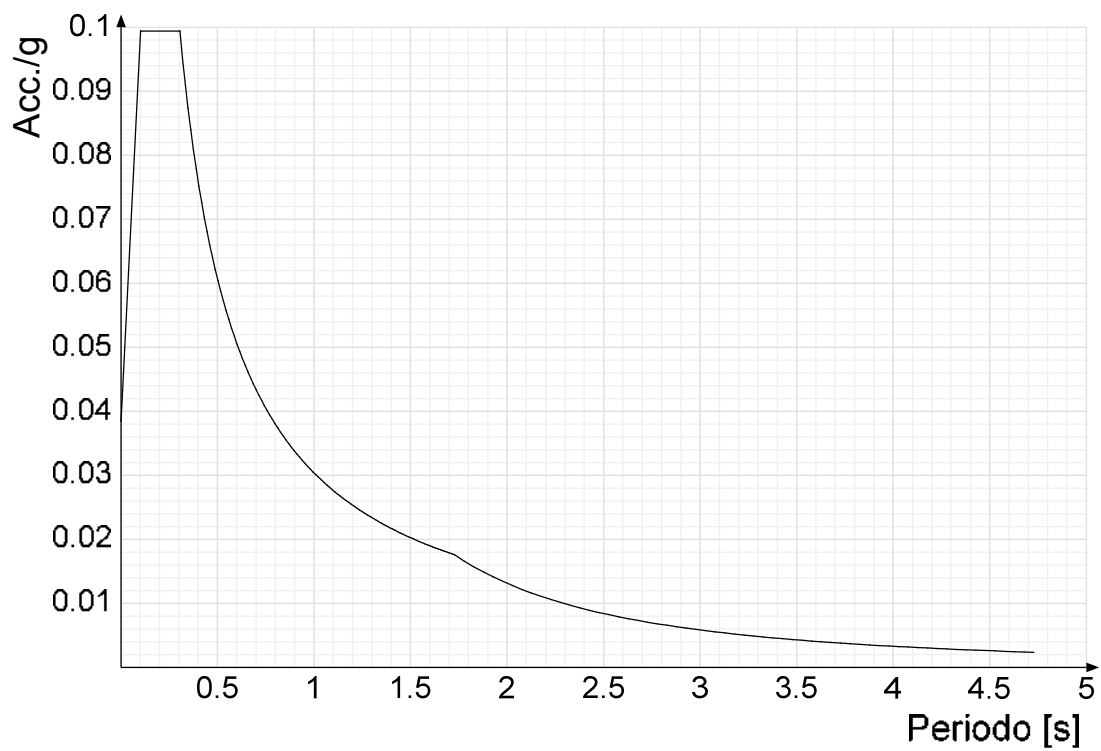
Spettro di risposta elastico in accelerazione delle componenti orizzontali SLD § 3.2.3.2.1 (3.2.4)



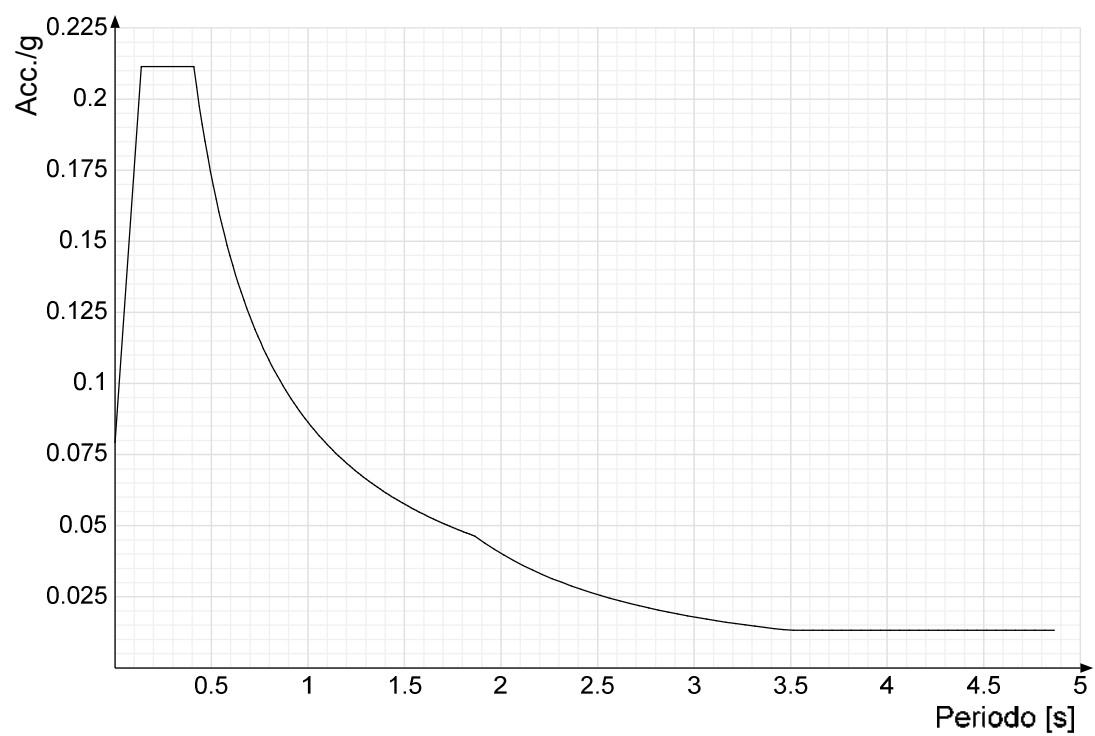
Spettro di risposta elastico in accelerazione delle componenti orizzontali SLV § 3.2.3.2.1 (3.2.4)



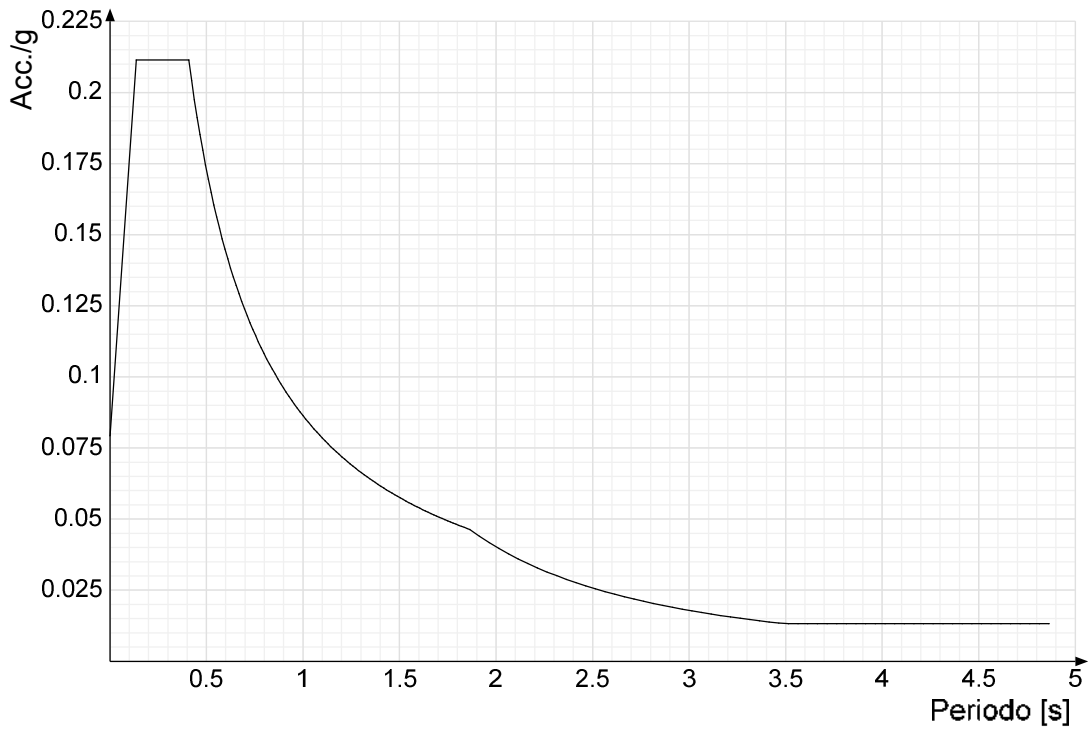
Spettro di risposta di progetto in accelerazione delle componenti orizzontali SLD § 3.2.3.4



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



5.1.3 Preferenze di verifica

5.1.3.1 Normativa di verifica in uso

Norma di verifica	D.M. 14-01-08 (N.T.C.)
Cemento armato	Preferenze analisi di verifica in stato limite
Legno	Preferenze di verifica legno NTC08
Acciaio	Preferenze di verifica acciaio NTC08
Alluminio	Preferenze di verifica alluminio EC3
Pannelli in gessofibra	Preferenze di verifica pannelli gessofibra D.M. 14-01-08 (N.T.C.)
Psi	

5.1.3.2 Normativa di verifica acciaio

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 (4.2.76)	si
Escludi 6.2.6.7 e 6.2.6.8 in 7.5.4.4 e 7.5.4.6	si
Applica Nota 1 del prospetto 6.2	si
Riduzione fy per tubi tondi di classe 4	no
Effettua la verifica secondo 6.2.8 con irrigidimenti superiori (piastra di base)	si
Limite spostamento relativo interpiano e monopiano colonne	0.00333
Limite spostamento relativo complessivo multipiano colonne	0.002
Considera taglio resistente estremità sagomati	no
Fattori parziali di sicurezza unitari per meccanismi duttili di strutture esistenti con fattore q	no

5.1.4 Preferenze FEM

Dimensione massima ottimale mesh pareti (default)	0.3	[m]
Dimensione massima ottimale mesh piastre (default)	0.3	[m]
Tipo di mesh dei gusci (default)	Quadrilateri o triangoli	
Tipo di mesh imposta ai gusci	Specifico dell'elemento	
Metodo P-Delta	non utilizzato	
Analisi buckling	non utilizzata	
Rapporto spessore flessionale/membranale gusci muratura verticali	0.2	
Spessori membranale e flessionale pareti XLAM da sole tavole verticali	No	
Moltiplicatore rigidità connettori pannelli pareti legno a diaframma	1	
Tolleranza di parallelismo	4.99	[deg]
Tolleranza di unicità punti	0.1	[m]
Tolleranza generazione nodi di aste	0.01	[m]
Tolleranza di parallelismo in suddivisione aste	4.99	[deg]
Tolleranza generazione nodi di gusci	0.04	[m]
Tolleranza eccentricità carichi concentrati	1	[m]
Considera deformazione a taglio delle piastre	No	
Modello elastico pareti in muratura	Gusci	
Concentra masse pareti nei vertici	No	
Segno risultati analisi spettrale	Analisi statica	
Memoria utilizzabile dal solutore	8000000	
Metodo di risoluzione della matrice	Intel MKL PARDISO	
Scrivi commenti nel file di input	No	
Scrivi file di output in formato testo	No	
Solidi colle e corpi ruvidi (default)	Solidi reali	
Moltiplicatore rigidità molla torsionale applicata ad aste di fondazione	1	

5.1.5 Moltiplicatori inerziali

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

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

5.1.6 Preferenze di analisi non lineare FEM

Metodo iterativo
Tolleranza iterazione
Numero massimo iterazioni

Secante
0.0001
50

5.1.7 Preferenze di analisi carichi superficiali

Detrazione peso proprio solai nelle zone di sovrapposizione
Metodo di ripartizione
Percentuale carico calcolato a trave continua
Esegui smoothing diagrammi di carico
Tolleranza smoothing altezza trapezi
Tolleranza smoothing altezza media trapezi

non applicata
a zone d'influenza
0
applicata
0.001
0.001

[kN/m]
[kN/m]

5.2 Azioni e carichi

5.2.1 Azione del vento

Zona
Rugosità
Categoria esposizione
Vb
Ct
qb

Zona 1
D
III
25
1
0.391

[m/s]
[kN/m²]

5.2.2 Azione della neve

Zona
Classe topografica
Ce
Ct
qsk

Zona I alpina
Normale
1
1
3.34

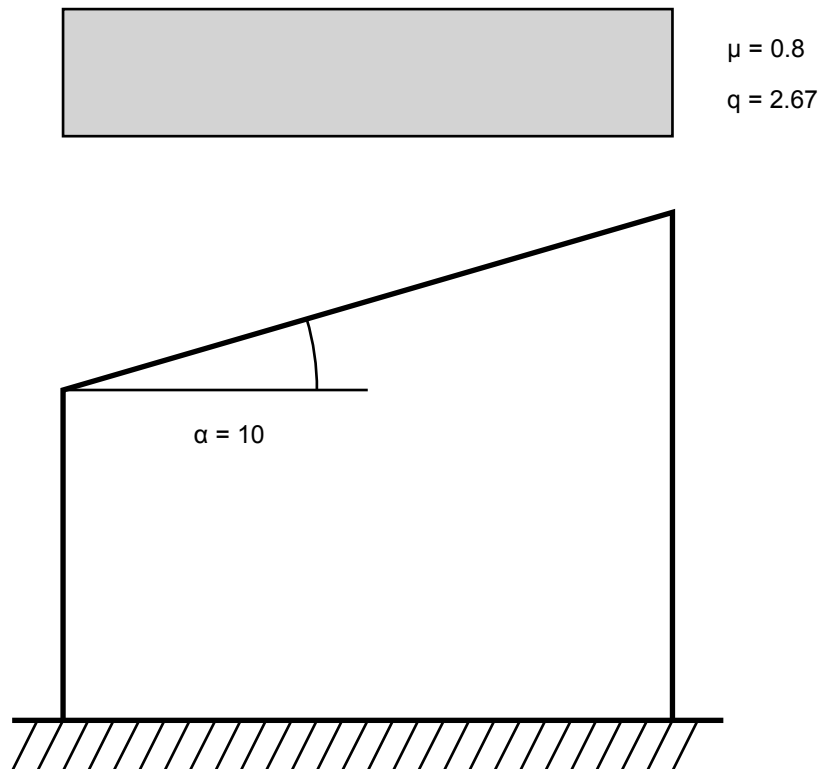
[kN/m²]

Copertura ad una falda § 3.4.5.2 DM14-01-2008

α
μ
q

10
0.8
2.67

[deg]
[kN/m²]



5.2.3 Condizioni elementari di carico

Descrizione: nome assegnato alla condizione elementare.

Nome breve: nome breve assegnato alla condizione elementare.

I/II: descrive la classificazione della condizione (necessario per strutture in acciaio e in legno).

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

Psi0: coefficiente moltiplicatore Psi0. Il valore è adimensionale.

Psi1: coefficiente moltiplicatore Psi1. Il valore è adimensionale.

Psi2: coefficiente moltiplicatore Psi2. Il valore è adimensionale.

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

Descrizione	Nome breve	I/II	Durata	Psi0	Psi1	Psi2	Var.segno
Pesi strutturali	Pesi		Permanente	0	0	0	
Permanententi portati	Port.	I	Permanente	0	0	0	
Neve	Neve	I	Media	0.5	0.2	0	
Vento X	Vento X	I	Media	0.6	0.2	0	
Vento Y	Vento Y	I	Media	0.6	0.2	0	
Variabile copertura	Variabile copertura	I	Media	0	0	0	
Delta T	Dt	II	Media	0.6	0.5	0	No
Sisma X SLV	X SLV			0	0	0	
Sisma Y SLV	Y SLV			0	0	0	
Sisma Z SLV	Z SLV			0	0	0	
Eccentricità Y per sisma X SLV	EY SLV			0	0	0	
Eccentricità X per sisma Y SLV	EX SLV			0	0	0	
Sisma X SLD	X SLD			0	0	0	
Sisma Y SLD	Y SLD			0	0	0	
Sisma Z SLD	Z SLD			0	0	0	
Eccentricità Y per sisma X SLD	EY SLD			0	0	0	
Eccentricità X per sisma Y SLD	EX SLD			0	0	0	
Terreno sisma X SLV	Tr x SLV			0	0	0	
Terreno sisma Y SLV	Tr y SLV			0	0	0	
Terreno sisma Z SLV	Tr z SLV			0	0	0	
Terreno sisma X SLD	Tr x SLD			0	0	0	
Terreno sisma Y SLD	Tr y SLD			0	0	0	
Terreno sisma Z SLD	Tr z SLD			0	0	0	
Rig. Ux	R Ux			0	0	0	
Rig. Uy	R Uy			0	0	0	
Rig. Rz	R Rz			0	0	0	

5.2.4 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.: Permanententi portati

Neve: Neve

Vento X: Vento X

Vento Y: Vento Y

Variabile copertura: Variabile copertura

Dt: Delta T

X SLD: Sisma X SLD

Y SLD: Sisma Y SLD

Z SLD: Sisma Z SLD

EY SLD: Eccentricità Y per sisma X SLD

EX SLD: Eccentricità X per sisma Y SLD

Tr x SLD: Terreno sisma X SLD

Tr y SLD: Terreno sisma Y SLD

Tr z SLD: Terreno sisma Z SLD

X SLV: Sisma X SLV

Y SLV: Sisma Y SLV

Z SLV: Sisma Z SLV

EY SLV: Eccentricità Y per sisma X SLV

EX SLV: Eccentricità X per sisma Y SLV

Tr x SLV: Terreno sisma X SLV

Tr y SLV: Terreno sisma Y SLV

Tr z SLV: Terreno sisma Z SLV

R Ux: Rig. Ux

R Uy: Rig. Uy

R Rz: Rig. Rz

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

Famiglia SLU

Il nome compatto della famiglia è SLU.

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Neve	Vento X	Vento Y	Variabile copertura	Dt
1	SLU 1	1	0	0	0	0	0	0
2	SLU 2	1	0	0	0	0	0	1.5
3	SLU 3	1	0	0	0	0	1.5	0
4	SLU 4	1	0	0	0	0	1.5	0.9
5	SLU 5	1	0	0	0	0.9	0	1.5
6	SLU 6	1	0	0	0	0.9	1.5	0
7	SLU 7	1	0	0	0	0.9	1.5	0.9
8	SLU 8	1	0	0	0	1.5	0	0
9	SLU 9	1	0	0	0	1.5	0	0.9
10	SLU 10	1	0	0	0.9	0	0	1.5
11	SLU 11	1	0	0	0.9	0	1.5	0
12	SLU 12	1	0	0	0.9	0	1.5	0.9
13	SLU 13	1	0	0	1.5	0	0	0
14	SLU 14	1	0	0	1.5	0	0	0.9
15	SLU 15	1	0	0.75	0	0	0	1.5
16	SLU 16	1	0	0.75	0	0	1.5	0
17	SLU 17	1	0	0.75	0	0	1.5	0.9
18	SLU 18	1	0	0.75	0	0.9	0	1.5
19	SLU 19	1	0	0.75	0	0.9	1.5	0
20	SLU 20	1	0	0.75	0	0.9	1.5	0.9
21	SLU 21	1	0	0.75	0	1.5	0	0
22	SLU 22	1	0	0.75	0	1.5	0	0.9
23	SLU 23	1	0	0.75	0.9	0	0	1.5
24	SLU 24	1	0	0.75	0.9	0	1.5	0
25	SLU 25	1	0	0.75	0.9	0	1.5	0.9
26	SLU 26	1	0	0.75	1.5	0	0	0
27	SLU 27	1	0	0.75	1.5	0	0	0.9
28	SLU 28	1	0	1.5	0	0	0	0
29	SLU 29	1	0	1.5	0	0	0	0.9
30	SLU 30	1	0	1.5	0	0.9	0	0
31	SLU 31	1	0	1.5	0	0.9	0	0.9
32	SLU 32	1	0	1.5	0.9	0	0	0
33	SLU 33	1	0	1.5	0.9	0	0	0.9
34	SLU 34	1	1.5	0	0	0	0	0
35	SLU 35	1	1.5	0	0	0	0	1.5
36	SLU 36	1	1.5	0	0	0	1.5	0
37	SLU 37	1	1.5	0	0	0	1.5	0.9
38	SLU 38	1	1.5	0	0	0.9	0	1.5
39	SLU 39	1	1.5	0	0	0.9	1.5	0
40	SLU 40	1	1.5	0	0	0.9	1.5	0.9
41	SLU 41	1	1.5	0	0	1.5	0	0
42	SLU 42	1	1.5	0	0	1.5	0	0.9
43	SLU 43	1	1.5	0	0.9	0	0	1.5
44	SLU 44	1	1.5	0	0.9	0	1.5	0
45	SLU 45	1	1.5	0	0.9	0	1.5	0.9
46	SLU 46	1	1.5	0	1.5	0	0	0
47	SLU 47	1	1.5	0	1.5	0	0	0.9
48	SLU 48	1	1.5	0.75	0	0	0	1.5
49	SLU 49	1	1.5	0.75	0	0	1.5	0
50	SLU 50	1	1.5	0.75	0	0	1.5	0.9
51	SLU 51	1	1.5	0.75	0	0.9	0	1.5
52	SLU 52	1	1.5	0.75	0	0.9	1.5	0
53	SLU 53	1	1.5	0.75	0	0.9	1.5	0.9
54	SLU 54	1	1.5	0.75	0	1.5	0	0
55	SLU 55	1	1.5	0.75	0	1.5	0	0.9
56	SLU 56	1	1.5	0.75	0.9	0	0	1.5
57	SLU 57	1	1.5	0.75	0.9	0	1.5	0
58	SLU 58	1	1.5	0.75	0.9	0	1.5	0.9
59	SLU 59	1	1.5	0.75	1.5	0	0	0
60	SLU 60	1	1.5	0.75	1.5	0	0	0.9
61	SLU 61	1	1.5	1.5	0	0	0	0
62	SLU 62	1	1.5	1.5	0	0	0	0.9
63	SLU 63	1	1.5	1.5	0	0.9	0	0
64	SLU 64	1	1.5	1.5	0	0.9	0	0.9
65	SLU 65	1	1.5	1.5	0.9	0	0	0
66	SLU 66	1	1.5	1.5	0.9	0	0	0.9
67	SLU 67	1.3	0	0	0	0	0	0

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Neve	Vento X	Vento Y	Variabile copertura	Dt
68	SLU 68	1.3	0	0	0	0	0	1.5
69	SLU 69	1.3	0	0	0	0	1.5	0
70	SLU 70	1.3	0	0	0	0	1.5	0.9
71	SLU 71	1.3	0	0	0	0.9	0	1.5
72	SLU 72	1.3	0	0	0	0.9	1.5	0
73	SLU 73	1.3	0	0	0	0.9	1.5	0.9
74	SLU 74	1.3	0	0	0	1.5	0	0
75	SLU 75	1.3	0	0	0	1.5	0	0.9
76	SLU 76	1.3	0	0	0.9	0	0	1.5
77	SLU 77	1.3	0	0	0.9	0	1.5	0
78	SLU 78	1.3	0	0	0.9	0	1.5	0.9
79	SLU 79	1.3	0	0	1.5	0	0	0
80	SLU 80	1.3	0	0	1.5	0	0	0.9
81	SLU 81	1.3	0	0.75	0	0	0	1.5
82	SLU 82	1.3	0	0.75	0	0	1.5	0
83	SLU 83	1.3	0	0.75	0	0	1.5	0.9
84	SLU 84	1.3	0	0.75	0	0.9	0	1.5
85	SLU 85	1.3	0	0.75	0	0.9	1.5	0
86	SLU 86	1.3	0	0.75	0	0.9	1.5	0.9
87	SLU 87	1.3	0	0.75	0	1.5	0	0
88	SLU 88	1.3	0	0.75	0	1.5	0	0.9
89	SLU 89	1.3	0	0.75	0.9	0	0	1.5
90	SLU 90	1.3	0	0.75	0.9	0	1.5	0
91	SLU 91	1.3	0	0.75	0.9	0	1.5	0.9
92	SLU 92	1.3	0	0.75	1.5	0	0	0
93	SLU 93	1.3	0	0.75	1.5	0	0	0.9
94	SLU 94	1.3	0	1.5	0	0	0	0
95	SLU 95	1.3	0	1.5	0	0	0	0.9
96	SLU 96	1.3	0	1.5	0	0.9	0	0
97	SLU 97	1.3	0	1.5	0	0.9	0	0.9
98	SLU 98	1.3	0	1.5	0.9	0	0	0
99	SLU 99	1.3	0	1.5	0.9	0	0	0.9
100	SLU 100	1.3	1.5	0	0	0	0	0
101	SLU 101	1.3	1.5	0	0	0	0	1.5
102	SLU 102	1.3	1.5	0	0	0	1.5	0
103	SLU 103	1.3	1.5	0	0	0	1.5	0.9
104	SLU 104	1.3	1.5	0	0	0.9	0	1.5
105	SLU 105	1.3	1.5	0	0	0.9	1.5	0
106	SLU 106	1.3	1.5	0	0	0.9	1.5	0.9
107	SLU 107	1.3	1.5	0	0	1.5	0	0
108	SLU 108	1.3	1.5	0	0	1.5	0	0.9
109	SLU 109	1.3	1.5	0	0.9	0	0	1.5
110	SLU 110	1.3	1.5	0	0.9	0	1.5	0
111	SLU 111	1.3	1.5	0	0.9	0	1.5	0.9
112	SLU 112	1.3	1.5	0	1.5	0	0	0
113	SLU 113	1.3	1.5	0	1.5	0	0	0.9
114	SLU 114	1.3	1.5	0.75	0	0	0	1.5
115	SLU 115	1.3	1.5	0.75	0	0	1.5	0
116	SLU 116	1.3	1.5	0.75	0	0	1.5	0.9
117	SLU 117	1.3	1.5	0.75	0	0.9	0	1.5
118	SLU 118	1.3	1.5	0.75	0	0.9	1.5	0
119	SLU 119	1.3	1.5	0.75	0	0.9	1.5	0.9
120	SLU 120	1.3	1.5	0.75	0	1.5	0	0
121	SLU 121	1.3	1.5	0.75	0	1.5	0	0.9
122	SLU 122	1.3	1.5	0.75	0.9	0	0	1.5
123	SLU 123	1.3	1.5	0.75	0.9	0	1.5	0
124	SLU 124	1.3	1.5	0.75	0.9	0	1.5	0.9
125	SLU 125	1.3	1.5	0.75	1.5	0	0	0
126	SLU 126	1.3	1.5	0.75	1.5	0	0	0.9
127	SLU 127	1.3	1.5	1.5	0	0	0	0
128	SLU 128	1.3	1.5	1.5	0	0	0	0.9
129	SLU 129	1.3	1.5	1.5	0	0.9	0	0
130	SLU 130	1.3	1.5	1.5	0	0.9	0	0.9
131	SLU 131	1.3	1.5	1.5	0.9	0	0	0
132	SLU 132	1.3	1.5	1.5	0.9	0	0	0.9

Famiglia SLE rara

Il nome compatto della famiglia è SLE RA.

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Neve	Vento X	Vento Y	Variabile copertura	Dt
1	SLE RA 1	1	1	0	0	0	0	0
2	SLE RA 2	1	1	0	0	0	0	1
3	SLE RA 3	1	1	0	0	0	1	0
4	SLE RA 4	1	1	0	0	0	1	0.6
5	SLE RA 5	1	1	0	0	0.6	0	1
6	SLE RA 6	1	1	0	0	0.6	1	0
7	SLE RA 7	1	1	0	0	0.6	1	0.6
8	SLE RA 8	1	1	0	0	1	0	0
9	SLE RA 9	1	1	0	0	1	0	0.6
10	SLE RA 10	1	1	0	0.6	0	0	1
11	SLE RA 11	1	1	0	0.6	0	1	0
12	SLE RA 12	1	1	0	0.6	0	1	0.6
13	SLE RA 13	1	1	0	1	0	0	0
14	SLE RA 14	1	1	0	1	0	0	0.6
15	SLE RA 15	1	1	0.5	0	0	0	1
16	SLE RA 16	1	1	0.5	0	0	1	0
17	SLE RA 17	1	1	0.5	0	0	1	0.6
18	SLE RA 18	1	1	0.5	0	0.6	0	1
19	SLE RA 19	1	1	0.5	0	0.6	1	0
20	SLE RA 20	1	1	0.5	0	0.6	1	0.6
21	SLE RA 21	1	1	0.5	0	1	0	0
22	SLE RA 22	1	1	0.5	0	1	0	0.6
23	SLE RA 23	1	1	0.5	0.6	0	0	1
24	SLE RA 24	1	1	0.5	0.6	0	1	0
25	SLE RA 25	1	1	0.5	0.6	0	1	0.6
26	SLE RA 26	1	1	0.5	1	0	0	0
27	SLE RA 27	1	1	0.5	1	0	0	0.6
28	SLE RA 28	1	1	1	0	0	0	0
29	SLE RA 29	1	1	1	0	0	0	0.6
30	SLE RA 30	1	1	1	0	0.6	0	0
31	SLE RA 31	1	1	1	0	0.6	0	0.6
32	SLE RA 32	1	1	1	0.6	0	0	0

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Neve	Vento X	Vento Y	Variabile copertura	Dt
33	SLE RA 33	1	1	1	0.6	0	0	0.6

Famiglia SLE frequente

Il nome compatto della famiglia è SLE FR.

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Neve	Vento X	Vento Y	Variabile copertura	Dt
1	SLE FR 1	1	1	0	0	0	0	0
2	SLE FR 2	1	1	0	0	0	0	0.5
3	SLE FR 3	1	1	0	0	0.2	0	0
4	SLE FR 4	1	1	0	0.2	0	0	0
5	SLE FR 5	1	1	0.2	0	0	0	0

Famiglia SLE quasi permanente

Il nome compatto della famiglia è SLE QP.

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Neve	Vento X	Vento Y	Variabile copertura	Dt
1	SLE QP 1	1	1	0	0	0	0	0

Famiglia SLU eccezionale

Il nome compatto della famiglia è SLU EX.

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Neve	Vento X	Vento Y	Variabile copertura	Dt
------	------------	------	-------	------	---------	---------	---------------------	----

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 X	Vento Y	Variabile copertura	Dt	X SLD
1	SLD 1	1	1	0	0	0	0	0	-1
2	SLD 2	1	1	0	0	0	0	0	-1
3	SLD 3	1	1	0	0	0	0	0	-1
4	SLD 4	1	1	0	0	0	0	0	-1
5	SLD 5	1	1	0	0	0	0	0	-0.3
6	SLD 6	1	1	0	0	0	0	0	-0.3
7	SLD 7	1	1	0	0	0	0	0	-0.3
8	SLD 8	1	1	0	0	0	0	0	-0.3
9	SLD 9	1	1	0	0	0	0	0	0.3
10	SLD 10	1	1	0	0	0	0	0	0.3
11	SLD 11	1	1	0	0	0	0	0	0.3
12	SLD 12	1	1	0	0	0	0	0	0.3
13	SLD 13	1	1	0	0	0	0	0	1
14	SLD 14	1	1	0	0	0	0	0	1
15	SLD 15	1	1	0	0	0	0	0	1
16	SLD 16	1	1	0	0	0	0	0	1

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

Famiglia SLV

Il nome compatto della famiglia è SLV.

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

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

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

Nome	Nome breve	Y SLV	Z SLV	EY SLV	EX SLV	Tr x SLV	Tr y SLV	Tr z SLV
15	SLV 15	0.3	0	-1	0.3	1	0.3	0
16	SLV 16	0.3	0	1	-0.3	1	0.3	0

Famiglia SLV fondazioni

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

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Neve	Vento X	Vento Y	Variabile copertura	Dt	X SLV
------	------------	------	-------	------	---------	---------	---------------------	----	-------

Nome	Nome breve	Y SLV	Z SLV	EY SLV	EX SLV	Tr x SLV	Tr y SLV	Tr z SLV
------	------------	-------	-------	--------	--------	----------	----------	----------

Famiglia Calcolo rigidezza torsionale/flessionale di piano

Il nome compatto della famiglia è CRTFP.

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

5.2.5 Definizioni di carichi lineari

Nome: nome identificativo della definizione di carico.
Valori: valori associati alle condizioni di carico.
Condizione: condizione di carico a cui sono associati i valori.
Descrizione: nome assegnato alla condizione elementare.

Fx i.: valore iniziale della forza, per unità di lunghezza, agente in direzione X. [kN/m]
Fx f.: valore finale della forza, per unità di lunghezza, agente in direzione X. [kN/m]
Fy i.: valore iniziale della forza, per unità di lunghezza, agente in direzione Y. [kN/m]
Fy f.: valore finale della forza, per unità di lunghezza, agente in direzione Y. [kN/m]
Fz i.: valore iniziale della forza, per unità di lunghezza, agente in direzione Z. [kN/m]
Fz f.: valore finale della forza, per unità di lunghezza, agente in direzione Z. [kN/m]
Mx i.: valore iniziale della coppia, per unità di lunghezza, agente attorno l'asse X. [kN]
Mx f.: valore finale della coppia, per unità di lunghezza, agente attorno l'asse X. [kN]
My i.: valore iniziale della coppia, per unità di lunghezza, agente attorno l'asse Y. [kN]
My f.: valore finale della coppia, per unità di lunghezza, agente attorno l'asse Y. [kN]
Mz i.: valore iniziale della coppia, per unità di lunghezza, agente attorno l'asse Z. [kN]
Mz f.: valore finale della coppia, per unità di lunghezza, agente attorno l'asse Z. [kN]

Nome	Valori												
	Condizione	Fx i.	Fx f.	Fy i.	Fy f.	Fz i.	Fz f.	Mx i.	Mx f.	My i.	My f.	Mz i.	Mz f.
	Descrizione												
Carico perimetrale	Pesi strutturali	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Permanenti portati	0	0	0	0	-0.1	-0.1	0	0	0	0	0	0
	Neve	0	0	0	0	-2.7	-2.7	0	0	0	0	0	0
	Vento X	0	0	0	0	-0.3	-0.3	0	0	0	0	0	0
	Vento Y	0	0	0	0	-0.3	-0.3	0	0	0	0	0	0
	Variabile copertura	0	0	0	0	-0.5	-0.5	0	0	0	0	0	0
Carico centrale	Pesi strutturali	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Permanenti portati	0	0	0	0	-0.2	-0.2	0	0	0	0	0	0
	Neve	0	0	0	0	-5.4	-5.4	0	0	0	0	0	0
	Vento X	0	0	0	0	-0.6	-0.6	0	0	0	0	0	0
	Vento Y	0	0	0	0	-0.6	-0.6	0	0	0	0	0	0
	Variabile copertura	0	0	0	0	-1	-1	0	0	0	0	0	0

5.2.6 Definizioni di carichi termici

Nome: nome identificativo della definizione di carico.
Valore: valore numerico. [°C]

Nome	Valore
Termico 1	25

5.3 Elementi di input

5.3.1 Travi in acciaio

5.3.1.1 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. [m]
Punto i.: punto di inserimento iniziale.
X: coordinata X. [m]
Y: coordinata Y. [m]
Punto f.: punto di inserimento finale.
X: coordinata X. [m]
Y: coordinata Y. [m]
Estr.: distanza dalla quota di inserimento misurata in direzione ortogonale al piano della quota e con verso positivo verso l'alto. [m]
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.

DeltaT: riferimento alla definizione di una variazione termica. Accetta anche il valore "Nessuno".
Sovr.: aliquota di sovrarresistenza da assicurare in verifica.
S.Z: indica se l'elemento deve essere verificato considerando il sisma verticale.
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. [kN/m]
Cal.: descrizione sintetica dell'eventuale calastrello della sezione accoppiata o composita.

Sezione	P.i.	Fal.	Punto i.		Punto f.		Estr.	Sopraf.	Mat.	Car.lin.	DeltaT	Sovr.	S.Z	C.i.	C.f.	P.lin.	Cal.
			X	Y	X	Y											
EN10219 120x120x5	C	F1	-1.2	2.404	8.899	2.404	0	Si	S355	Nessuno; G	Termico 1	0	No	No	No	0.18	
TONDO 50	C	F1	4.86	2.404	6.88	0.165	0.07	Si	S355	Nessuno; G		0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.15	
TONDO 50	C	F1	6.88	0.165	8.853	2.404	0.07	Si	S355	Nessuno; G		0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.15	
TONDO 50	C	F1	-1.17	2.514	0.82	0.165	0.07	Si	S355	Nessuno; G		0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.15	
TONDO 50	C	F1	0.82	0.165	2.84	2.514	0.07	Si	S355	Nessuno; G		0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.15	
TONDO 50	C	F1	2.84	2.514	4.86	0.165	0.07	Si	S355	Nessuno; G		0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.15	
TONDO 50	C	F1	4.86	0.165	6.88	2.404	0.07	Si	S355	Nessuno; G		0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.15	
TONDO 50	C	F1	6.88	2.404	8.853	0.165	0.07	Si	S355	Nessuno; G		0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.15	
TONDO 50	C	F1	-1.174	9.166	0.82	11.42	0.07	Si	S355	Nessuno; G		0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.15	
TONDO 50	C	F1	0.82	11.42	2.84	9.166	0.07	Si	S355	Nessuno; G		0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.15	
TONDO 50	C	F1	2.84	9.166	4.86	11.42	0.07	Si	S355	Nessuno; G		0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.15	
TONDO 50	C	F1	4.86	11.42	6.88	9.166	0.07	Si	S355	Nessuno; G		0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.15	
TONDO 50	C	F1	6.88	9.166	8.853	11.42	0.07	Si	S355	Nessuno; G		0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.15	
TONDO 50	C	F1	-1.169	11.42	0.82	9.166	0.07	Si	S355	Nessuno; G		0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.15	
TONDO 50	C	F1	0.82	9.166	2.84	11.42	0.07	Si	S355	Nessuno; G		0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.15	
TONDO 50	C	F1	2.84	11.42	4.86	9.166	0.07	Si	S355	Nessuno; G		0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.15	
TONDO 50	C	F1	2.84	0.155	4.86	2.404	0.07	Si	S355	Nessuno; G		0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.15	
TONDO 50	C	F1	0.82	2.514	2.84	0.155	0.07	Si	S355	Nessuno; G		0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.15	
TONDO 50	C	F1	-1.174	0.165	0.82	2.514	0.07	Si	S355	Nessuno; G		0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.15	
EN10219 90x90x3	C	F1	8.853	0	8.853	6.912	0.12	Si	S355	Carico perimetrale; G	Termico 1	0	No	No	Svincolo: M2, M3	0.08	
EN10219 120x120x5	C	F1	-1.2	4.658	8.899	4.658	0	Si	S355	Nessuno; G	Termico 1	0	No	No	No	0.18	
EN10219 120x120x5	C	F1	-1.2	6.912	8.899	6.912	0	Si	S355	Nessuno; G	Termico 1	0	No	No	No	0.18	
EN10219 120x120x5	C	F1	-1.2	9.166	8.899	9.166	0	Si	S355	Nessuno; G	Termico 1	0	No	No	No	0.18	
EN10219 120x120x5	C	F1	-1.2	0.165	8.899	0.165	0	Si	S355	Nessuno; G	Termico 1	0	No	No	No	0.18	
EN10219 120x120x5	C	F1	-1.2	11.42	8.899	11.42	0	Si	S355	Nessuno; G	Termico 1	0	No	No	No	0.18	
EN10219 90x90x3	S	F1	-1.219	0	-1.219	6.912	0.12	Si	S355	Carico perimetrale; G	Termico 1	0	No	No	Svincolo: M2, M3	0.08	
EN10219 90x90x3	S	F1	-1.219	6.912	-1.219	11.42	0.12	Si	S355	Carico perimetrale; G	Termico 1	0	No	Svincolo: M2, M3	No	0.08	
TONDO 50	C	F1	4.86	9.166	6.88	11.42	0.07	Si	S355	Nessuno; G		0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.15	
EN10219 90x90x3	C	F1	0.82	0	0.82	6.912	0.12	Si	S355	Carico centrale; G	Termico 1	0	No	No	Svincolo: M2, M3	0.08	
EN10219 90x90x3	C	F1	2.84	6.912	2.84	11.42	0.12	Si	S355	Carico centrale; G	Termico 1	0	No	Svincolo: M2, M3	No	0.08	
EN10219 90x90x3	C	F1	2.84	0	2.84	6.912	0.12	Si	S355	Carico centrale; G	Termico 1	0	No	No	Svincolo: M2, M3	0.08	
EN10219 90x90x3	C	F1	4.86	6.912	4.86	11.42	0.12	Si	S355	Carico centrale; G	Termico 1	0	No	Svincolo: M2, M3	No	0.08	
EN10219 90x90x3	C	F1	4.86	0	4.86	6.912	0.12	Si	S355	Carico centrale; G	Termico 1	0	No	No	Svincolo: M2, M3	0.08	
EN10219 90x90x3	C	F1	6.88	6.912	6.88	11.42	0.12	Si	S355	Carico centrale; G	Termico 1	0	No	Svincolo: M2, M3	No	0.08	
EN10219 90x90x3	C	F1	6.88	0	6.88	6.912	0.12	Si	S355	Carico centrale; G	Termico 1	0	No	No	Svincolo: M2, M3	0.08	
EN10219 90x90x3	C	F1	8.853	6.912	8.853	11.42	0.12	Si	S355	Carico perimetrale; G	Termico 1	0	No	Svincolo: M2, M3	No	0.08	
EN10219 90x90x3	C	F1	0.82	6.912	0.82	11.42	0.12	Si	S355	Carico centrale; G	Termico 1	0	No	Svincolo: M2, M3	No	0.08	
TONDO 50	C	F1	6.88	11.42	8.853	9.166	0.07	Si	S355	Nessuno; G		0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.15	

5.3.2 Travi di reticolari in acciaio

5.3.2.1 Travi di reticolari in acciaio di piano

Reticolare: reticolare, inserita nel disegno, a cui appartiene l'asta.
Reticolare: riferimento alla definizione di una reticolare.
Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.
Q.: quota di inserimento espressa con notazione breve esprimibile come livello, falda, piano orizzontale alla Z specificata. [m]
Punto: punto di inserimento.
X: coordinata X. [m]
Y: coordinata Y. [m]

Angolo: angolo misurato dal semiasse positivo delle ascisse in verso antiorario. [deg]
Sezione: sezione in acciaio.
Mat.: riferimento ad una definizione di materiale in acciaio.
DeltaT: riferimento alla definizione di una variazione termica. Accetta anche il valore "Nessuno".
Sovr.: aliquota di sovraresistenza da assicurare in verifica.
S.Z. indica se l'elemento deve essere verificato considerando il sisma verticale.
C.i.: svincolo o cerniera da applicare al relativo estremo dell'asta nel modello.
C.f.: svincolo o cerniera da applicare al relativo estremo dell'asta nel modello.
P.lin.: peso per unità di lunghezza. [kN/m]
Cal.: descrizione sintetica dell'eventuale calastrello della sezione accoppiata o composita.

Reticolare					Sezione	Mat.	DeltaT	Sovr.	S.Z.	C.i.	C.f.	P.lin.	Cal.
Reticolare	Q.	Punto		Angolo									
Descrizione		X	Y										
Reticolare 20 aste	L2	0.4	0.165	90	A1; L60*4; 0.01; Saldato; S275; 0.333; 0.01; 0.078; 0.064; 0.008	S355	Termico 1	0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.07	CAL3
Reticolare 20 aste	L2	0.4	0.165	90	A1; L60*4; 0.01; Saldato; S275; 0.503; 0.01; 0.078; 0.064; 0.008	S355	Termico 1	0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.07	CAL2
Reticolare 20 aste	L2	0.4	0.165	90	A1; L60*4; 0.01; Saldato; S275; 0.503; 0.01; 0.078; 0.064; 0.008	S355	Termico 1	0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.07	CAL2
Reticolare 20 aste	L2	0.4	0.165	90	A1; L60*4; 0.01; Saldato; S275; 0.503; 0.01; 0.078; 0.064; 0.008	S355	Termico 1	0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.07	CAL2
Reticolare 20 aste	L2	0.4	0.165	90	A1; L60*4; 0.01; Saldato; S275; 0.503; 0.01; 0.078; 0.064; 0.008	S355	Termico 1	0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.07	CAL2
Reticolare 20 aste	L2	0.4	0.165	90	A1; L60*4; 0.01; Saldato; S275; 0.503; 0.01; 0.078; 0.064; 0.008	S355	Termico 1	0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.07	CAL2
Reticolare 20 aste	L2	0.4	0.165	90	A1; L60*4; 0.01; Saldato; S275; 0.503; 0.01; 0.078; 0.064; 0.008	S355	Termico 1	0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.07	CAL2
Reticolare 20 aste	L2	0.4	0.165	90	A1; L60*4; 0.01; Saldato; S275; 0.503; 0.01; 0.078; 0.064; 0.008	S355	Termico 1	0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.07	CAL2
Reticolare 20 aste	L2	0.4	0.165	90	A1; L60*4; 0.01; Saldato; S275; 0.503; 0.01; 0.078; 0.064; 0.008	S355	Termico 1	0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.07	CAL2
Reticolare 20 aste	L2	0.4	0.165	90	A1; L60*4; 0.01; Saldato; S275; 0.503; 0.01; 0.078; 0.064; 0.008	S355	Termico 1	0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.07	CAL2
Reticolare 20 aste	L2	0.4	0.165	90	A1; L60*4; 0.01; Saldato; S275; 0.503; 0.01; 0.078; 0.064; 0.008	S355	Termico 1	0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.07	CAL2
Reticolare 20 aste	L2	0.4	0.165	90	A1; L60*4; 0.01; Saldato; S275; 0.503; 0.01; 0.078; 0.064; 0.008	S355	Termico 1	0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.07	CAL2
Reticolare 20 aste	L2	0.4	0.165	90	A1; L60*4; 0.01; Saldato; S275; 0.333; 0.01; 0.078; 0.064; 0.008	S355	Termico 1	0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.07	CAL3
Reticolare 20 aste	L2	0.4	0.165	90	A1; L60*4; 0.01; Saldato; S275; 0.333; 0.01; 0.078; 0.064; 0.008	S355	Termico 1	0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.07	CAL3
Reticolare 20 aste	L2	0.4	0.165	90	A1; L60*4; 0.01; Saldato; S275; 0.333; 0.01; 0.078; 0.064; 0.008	S355	Termico 1	0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.07	CAL3
Reticolare 20 aste	L2	0.4	0.165	90	A1; L60*4; 0.01; Saldato; S275; 0.333; 0.01; 0.078; 0.064; 0.008	S355	Termico 1	0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.07	CAL3
Reticolare 20 aste	L2	0.4	0.165	90	A1; L60*4; 0.01; Saldato; S275; 0.333; 0.01; 0.078; 0.064; 0.008	S355	Termico 1	0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.07	CAL3
Reticolare 20 aste	L2	0.4	0.165	90	A1; L60*4; 0.01; Saldato; S275; 0.333; 0.01; 0.078; 0.064; 0.008	S355	Termico 1	0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.07	CAL3
Reticolare 20 aste	L2	0.4	0.165	90	A1; L60*4; 0.01; Saldato; S275; 0.333; 0.01; 0.078; 0.064; 0.008	S355	Termico 1	0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.07	CAL3

[illegible]

Reticolare					Sezione	Mat.	DeltaT	Sovr.	S.Z	C.i.	C.f.	P.lin.	Cal.
Reticolare	Q.	Punto		Angolo									
Descrizione		X	Y										
Reticolare 20 aste	L3	2.8	0.165	90	Al; L60*4; 0.01; Saldato; S275; 0.333; 0.01; 0.078; 0.064; 0.008	S355		0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.07	CAL3
Reticolare 20 aste	L3	2.8	0.165	90	Al; L60*4; 0.01; Saldato; S275; 0.333; 0.01; 0.078; 0.064; 0.008	S355		0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.07	CAL3
Reticolare 20 aste	L3	2.8	0.165	90	Al; L60*4; 0.01; Saldato; S275; 0.333; 0.01; 0.078; 0.064; 0.008	S355		0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.07	CAL3
Reticolare 20 aste	L4	5.099	0.165	90	Al; L60*4; 0.01; Saldato; S275; 0.333; 0.01; 0.078; 0.064; 0.008	S355		0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.07	CAL3
Reticolare 20 aste	L4	5.099	0.165	90	Al; L60*4; 0.01; Saldato; S275; 0.333; 0.01; 0.078; 0.064; 0.008	S355		0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.07	CAL3
Reticolare 20 aste	L4	5.099	0.165	90	Al; L80*6; 0.01; Saldato; S275; 0.283; 0.01; 0.098; 0.08; 0.01	S355		0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.15	CAL1
Reticolare 20 aste	L4	5.099	0.165	90	Al; L60*4; 0.01; Saldato; S275; 0.503; 0.01; 0.078; 0.064; 0.008	S355		0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.07	CAL2
Reticolare 20 aste	L4	5.099	0.165	90	Al; L60*4; 0.01; Saldato; S275; 0.503; 0.01; 0.078; 0.064; 0.008	S355		0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.07	CAL2
Reticolare 20 aste	L4	5.099	0.165	90	Al; L60*4; 0.01; Saldato; S275; 0.503; 0.01; 0.078; 0.064; 0.008	S355		0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.07	CAL2
Reticolare 20 aste	L4	5.099	0.165	90	Al; L60*4; 0.01; Saldato; S275; 0.503; 0.01; 0.078; 0.064; 0.008	S355		0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.07	CAL2
Reticolare 20 aste	L4	5.099	0.165	90	Al; L60*4; 0.01; Saldato; S275; 0.503; 0.01; 0.078; 0.064; 0.008	S355		0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.07	CAL2
Reticolare 20 aste	L4	5.099	0.165	90	Al; L60*4; 0.01; Saldato; S275; 0.503; 0.01; 0.078; 0.064; 0.008	S355		0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.07	CAL2
Reticolare 20 aste	L4	5.099	0.165	90	Al; L60*4; 0.01; Saldato; S275; 0.503; 0.01; 0.078; 0.064; 0.008	S355		0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.07	CAL2
Reticolare 20 aste	L4	5.099	0.165	90	Al; L60*4; 0.01; Saldato; S275; 0.503; 0.01; 0.078; 0.064; 0.008	S355		0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.07	CAL2
Reticolare 20 aste	L4	5.099	0.165	90	Al; L60*4; 0.01; Saldato; S275; 0.503; 0.01; 0.078; 0.064; 0.008	S355		0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.07	CAL2
Reticolare 20 aste	L4	5.099	0.165	90	Al; L60*4; 0.01; Saldato; S275; 0.503; 0.01; 0.078; 0.064; 0.008	S355		0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.07	CAL2
Reticolare 20 aste	L4	5.099	0.165	90	Al; L60*4; 0.01; Saldato; S275; 0.503; 0.01; 0.078; 0.064; 0.008	S355		0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.07	CAL2
Reticolare 20 aste	L4	5.099	0.165	90	Al; L60*4; 0.01; Saldato; S275; 0.503; 0.01; 0.078; 0.064; 0.008	S355		0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.07	CAL3
Reticolare 20 aste	L4	5.099	0.165	90	Al; L60*4; 0.01; Saldato; S275; 0.333; 0.01; 0.078; 0.064; 0.008	S355		0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.07	CAL3
Reticolare 20 aste	L4	5.099	0.165	90	Al; L60*4; 0.01; Saldato; S275; 0.333; 0.01; 0.078; 0.064; 0.008	S355		0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.07	CAL3
Reticolare 20 aste	L4	5.099	0.165	90	Al; L60*4; 0.01; Saldato; S275; 0.333; 0.01; 0.078; 0.064; 0.008	S355		0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.07	CAL3
Reticolare 20 aste	L4	5.099	0.165	90	Al; L60*4; 0.01; Saldato; S275; 0.333; 0.01; 0.078; 0.064; 0.008	S355		0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.07	CAL3

Reticolare					Sezione	Mat.	DeltaT	Sovr.	S.Z	C.i.	C.f.	P.lin.	Cal.
Reticolare	Q.	Punto		Angolo									
Descrizione		X	Y										
Reticolare 20 aste	L4	5.099	0.165	90	Al; L80*6; 0.01; Saldato; S275; 0.283; 0.01; 0.098; 0.08; 0.01	S355		0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.15	CAL1
Reticolare 20 aste	L4	5.099	0.165	90	Al; L60*4; 0.01; Saldato; S275; 0.333; 0.01; 0.078; 0.064; 0.008	S355		0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.07	CAL3
Reticolare 20 aste	L4	5.099	0.165	90	Al; L60*4; 0.01; Saldato; S275; 0.333; 0.01; 0.078; 0.064; 0.008	S355		0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.07	CAL3
Reticolare 20 aste	L5	7.499	0.165	90	Al; L60*4; 0.01; Saldato; S275; 0.333; 0.01; 0.078; 0.064; 0.008	S355	Termico 1	0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.07	CAL3
Reticolare 20 aste	L5	7.499	0.165	90	Al; L80*6; 0.01; Saldato; S275; 0.283; 0.01; 0.098; 0.08; 0.01	S355	Termico 1	0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.15	CAL1
Reticolare 20 aste	L5	7.499	0.165	90	Al; L60*4; 0.01; Saldato; S275; 0.503; 0.01; 0.078; 0.064; 0.008	S355	Termico 1	0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.07	CAL2
Reticolare 20 aste	L5	7.499	0.165	90	Al; L60*4; 0.01; Saldato; S275; 0.503; 0.01; 0.078; 0.064; 0.008	S355	Termico 1	0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.07	CAL2
Reticolare 20 aste	L5	7.499	0.165	90	Al; L60*4; 0.01; Saldato; S275; 0.503; 0.01; 0.078; 0.064; 0.008	S355	Termico 1	0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.07	CAL2
Reticolare 20 aste	L5	7.499	0.165	90	Al; L60*4; 0.01; Saldato; S275; 0.503; 0.01; 0.078; 0.064; 0.008	S355	Termico 1	0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.07	CAL2
Reticolare 20 aste	L5	7.499	0.165	90	Al; L60*4; 0.01; Saldato; S275; 0.503; 0.01; 0.078; 0.064; 0.008	S355	Termico 1	0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.07	CAL2
Reticolare 20 aste	L5	7.499	0.165	90	Al; L60*4; 0.01; Saldato; S275; 0.503; 0.01; 0.078; 0.064; 0.008	S355	Termico 1	0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.07	CAL2
Reticolare 20 aste	L5	7.499	0.165	90	Al; L60*4; 0.01; Saldato; S275; 0.503; 0.01; 0.078; 0.064; 0.008	S355	Termico 1	0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.07	CAL2
Reticolare 20 aste	L5	7.499	0.165	90	Al; L60*4; 0.01; Saldato; S275; 0.503; 0.01; 0.078; 0.064; 0.008	S355	Termico 1	0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.07	CAL2
Reticolare 20 aste	L5	7.499	0.165	90	Al; L60*4; 0.01; Saldato; S275; 0.503; 0.01; 0.078; 0.064; 0.008	S355	Termico 1	0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.07	CAL2
Reticolare 20 aste	L5	7.499	0.165	90	Al; L60*4; 0.01; Saldato; S275; 0.503; 0.01; 0.078; 0.064; 0.008	S355	Termico 1	0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.07	CAL2
Reticolare 20 aste	L5	7.499	0.165	90	Al; L60*4; 0.01; Saldato; S275; 0.333; 0.01; 0.078; 0.064; 0.008	S355	Termico 1	0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.07	CAL3
Reticolare 20 aste	L5	7.499	0.165	90	Al; L60*4; 0.01; Saldato; S275; 0.333; 0.01; 0.078; 0.064; 0.008	S355	Termico 1	0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.07	CAL3
Reticolare 20 aste	L5	7.499	0.165	90	Al; L60*4; 0.01; Saldato; S275; 0.333; 0.01; 0.078; 0.064; 0.008	S355	Termico 1	0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.07	CAL3
Reticolare 20 aste	L5	7.499	0.165	90	Al; L60*4; 0.01; Saldato; S275; 0.333; 0.01; 0.078; 0.064; 0.008	S355	Termico 1	0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.07	CAL3
Reticolare 20 aste	L5	7.499	0.165	90	Al; L60*4; 0.01; Saldato; S275; 0.333; 0.01; 0.078; 0.064; 0.008	S355	Termico 1	0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.07	CAL3
Reticolare 20 aste	L5	7.499	0.165	90	Al; L60*4; 0.01; Saldato; S275; 0.333; 0.01; 0.078; 0.064; 0.008	S355	Termico 1	0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.07	CAL3

Reticolare					Sezione	Mat.	DeltaT	Sovr.	S.Z	C.i.	C.f.	P.lin.	Cal.
Reticolare	Q.	Punto		Angolo									
Descrizione		X	Y										
Reticolare 20 aste	L5	7.499	0.165	90	Al; L60*4; 0.01; Saldato; S275; 0.333; 0.01; 0.078; 0.064; 0.008	S355	Termico 1	0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.07	CAL3
Reticolare 20 aste	L5	7.499	0.165	90	Al; L60*4; 0.01; Saldato; S275; 0.503; 0.01; 0.078; 0.064; 0.008	S355	Termico 1	0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.07	CAL2
Reticolare 20 aste	L5	7.499	0.165	90	Al; L80*6; 0.01; Saldato; S275; 0.283; 0.01; 0.098; 0.08; 0.01	S355	Termico 1	0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.15	CAL1

5.3.3 Calastrelli

5.3.3.1 Calastrelli saldati 1 direzione

Descrizione breve: descrizione breve usata nelle tabelle dei capitoli delle travi e colonne di acciaio.

Materiale: riferimento ad una definizione di materiale in acciaio per il calastrello.

Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.

Passo: interasse tra i calastrelli. [m]

Spessore: spessore del calastrello. [m]

Altezza: altezza del calastrello misurata parallelamente alla direzione dell'asta. [m]

Lunghezza: lunghezza del calastrello. [m]

Lato cordone saldatura: spessore del cordone di saldatura. [m]

Descrizione breve	Materiale	Passo	Spessore	Altezza	Lunghezza	Lato cordone saldatura
	Descrizione					
CAL3	S275	0.333	0.01	0.078	0.064	0.008
CAL2	S275	0.503	0.01	0.078	0.064	0.008
CAL1	S275	0.283	0.01	0.098	0.08	0.01

5.3.4 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. [m]

Y: coordinata Y. [m]

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

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

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

DeltaT: riferimento alla definizione di una variazione termica. Accetta anche il valore "Nessuno".

Sovr.: aliquota di sovraresistenza da assicurare in verifica.

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

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

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

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

Tr.	Sezione	P.i.	Punto		Ang.	Mat.	Car.lin.	DeltaT	Sovr.	S.Z	C.i.	C.f.	Cal.
			X	Y									
T2	HEA160	CC	0.4	0.165	0	S355	Nessuno; G	Termico 1	0	No	No	No	
T1	HEA160	CC	7.499	0.165	0	S355	Nessuno; G	Termico 1	0	No	No	No	
T4	HEA160	CC	2.8	0.165	0	S355	Nessuno; G	Termico 1	0	No	No	No	
T5	HEA160	CC	5.099	0.165	0	S355	Nessuno; G	Termico 1	0	No	No	No	
T2	HEA160	CC	0.4	11.485	0	S355	Nessuno; G	Termico 1	0	No	No	No	
T1	HEA160	CC	7.499	11.485	0	S355	Nessuno; G	Termico 1	0	No	No	No	
T4	HEA160	CC	2.8	11.485	0	S355	Nessuno; G	Termico 1	0	No	No	No	
T5	HEA160	CC	5.099	11.485	0	S355	Nessuno; G	Termico 1	0	No	No	No	

5.3.5 Appoggi trave

5.3.5.1 Appoggi trave di falda

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

Punto: punto di inserimento.

X: coordinata X. [m]

Y: coordinata Y. [m]

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

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

Sopra falda: permette di orientare l'asse 1 normale alla falda (Si) oppure verticale (No).

Dimensione: dimensione del simbolo. [m]

Cerniere: caratteristiche dello svincolo.

Liv.	Punto		Estradosso	Angolo	Sopra falda	Dimensione	Cerniere
	X	Y					
F1	0.4	0.165	0	0	Si	Default (0.2)	M2, M3
F1	4.86	4.658	0.12	90	Si	Default (0.2)	M2, M3
F1	4.86	6.912	0.12	90	Si	Default (0.2)	M2, M3
F1	4.86	9.166	0.12	90	Si	Default (0.2)	M2, M3
F1	4.86	11.42	0.12	90	Si	Default (0.2)	M2, M3
F1	6.88	0.165	0.12	90	Si	Default (0.2)	M2, M3
F1	6.88	2.404	0.12	90	Si	Default (0.2)	M2, M3
F1	6.88	4.658	0.12	90	Si	Default (0.2)	M2, M3
F1	6.88	6.912	0.12	90	Si	Default (0.2)	M2, M3

Liv.	Punto		Estradosso	Angolo	Sopra falda	Dimensione	Cerniere
	X	Y					
F1	6.88	9.166	0.12	90	Si	Default (0.2)	M2, M3
F1	6.88	11.42	0.12	90	Si	Default (0.2)	M2, M3
F1	8.853	0.165	0.12	90	Si	Default (0.2)	M2, M3
F1	8.853	2.404	0.12	90	Si	Default (0.2)	M2, M3
F1	4.86	2.404	0.12	90	Si	Default (0.2)	M2, M3
F1	8.853	4.658	0.12	90	Si	Default (0.2)	M2, M3
F1	8.853	9.166	0.12	90	Si	Default (0.2)	M2, M3
F1	8.853	11.42	0.12	90	Si	Default (0.2)	M2, M3
F1	2.8	0.165	0	0	Si	Default (0.2)	M2, M3
F1	2.8	2.404	0	0	Si	Default (0.2)	M2, M3
F1	2.8	4.658	0	0	Si	Default (0.2)	M2, M3
F1	2.8	6.912	0	0	Si	Default (0.2)	M2, M3
F1	2.8	11.42	0	0	Si	Default (0.2)	M2, M3
F1	5.099	0.165	0	0	Si	Default (0.2)	M2, M3
F1	5.099	2.404	0	0	Si	Default (0.2)	M2, M3
F1	5.099	4.658	0	0	Si	Default (0.2)	M2, M3
F1	5.099	6.912	0	0	Si	Default (0.2)	M2, M3
F1	5.099	9.166	0	0	Si	Default (0.2)	M2, M3
F1	8.853	6.912	0.12	90	Si	Default (0.2)	M2, M3
F1	4.86	0.165	0.12	90	Si	Default (0.2)	M2, M3
F1	2.84	11.42	0.12	90	Si	Default (0.2)	M2, M3
F1	2.84	9.166	0.12	90	Si	Default (0.2)	M2, M3
F1	7.499	0.165	0	0	Si	Default (0.2)	M2, M3
F1	7.499	2.404	0	0	Si	Default (0.2)	M2, M3
F1	0.4	2.404	0	0	Si	Default (0.2)	M2, M3
F1	7.499	4.658	0	0	Si	Default (0.2)	M2, M3
F1	0.4	4.658	0	0	Si	Default (0.2)	M2, M3
F1	7.499	6.912	0	0	Si	Default (0.2)	M2, M3
F1	0.4	6.912	0	0	Si	Default (0.2)	M2, M3
F1	7.499	9.166	0	0	Si	Default (0.2)	M2, M3
F1	0.4	9.166	0	0	Si	Default (0.2)	M2, M3
F1	7.499	11.42	0	0	Si	Default (0.2)	M2, M3
F1	0.4	11.42	0	0	Si	Default (0.2)	M2, M3
F1	-1.174	0.165	0.12	90	Si	Default (0.2)	M2, M3
F1	-1.174	2.404	0.12	90	Si	Default (0.2)	M2, M3
F1	-1.174	4.658	0.12	90	Si	Default (0.2)	M2, M3
F1	-1.174	6.912	0.12	90	Si	Default (0.2)	M2, M3
F1	-1.174	9.166	0.12	90	Si	Default (0.2)	M2, M3
F1	-1.174	11.42	0.12	90	Si	Default (0.2)	M2, M3
F1	0.82	0.165	0.12	90	Si	Default (0.2)	M2, M3
F1	0.82	2.404	0.12	90	Si	Default (0.2)	M2, M3
F1	0.82	4.658	0.12	90	Si	Default (0.2)	M2, M3
F1	0.82	6.912	0.12	90	Si	Default (0.2)	M2, M3
F1	0.82	9.166	0.12	90	Si	Default (0.2)	M2, M3
F1	0.82	11.42	0.12	90	Si	Default (0.2)	M2, M3
F1	2.84	0.155	0.12	90	Si	Default (0.2)	M2, M3
F1	2.84	2.404	0.12	90	Si	Default (0.2)	M2, M3
F1	2.84	4.658	0.12	90	Si	Default (0.2)	M2, M3
F1	2.84	6.912	0.12	90	Si	Default (0.2)	M2, M3
F1	5.099	11.42	0	0	Si	Default (0.2)	M2, M3
F1	2.8	9.166	0	0	Si	Default (0.2)	M2, M3

6 Dati di modellazione

6.1 Nodi

6.1.1 Nodi di definizione

Indice: numero dell'elemento nell'insieme che lo contiene.

Posizione: coordinate del nodo.

X: coordinata X. [m]

Y: coordinata Y. [m]

Z: coordinata Z. [m]

Indice	Posizione			Indice	Posizione			Indice	Posizione			Indice	Posizione		
	X	Y	Z		X	Y	Z		X	Y	Z		X	Y	Z
2	0.4	0.165	0	3	2.8	0.165	0	4	5.099	0.165	0	5	7.499	0.165	0
6	0.4	11.485	0	7	2.8	11.485	0	8	5.099	11.485	0	9	7.499	11.485	0
10	0.4	0.165	3.365	11	0.4	1.297	3.365	12	0.4	2.429	3.365	13	0.4	3.561	3.365
14	0.4	4.693	3.365	15	0.4	5.825	3.365	16	0.4	6.957	3.365	17	0.4	8.089	3.365
18	0.4	9.221	3.365	19	0.4	10.353	3.365	20	0.4	11.485	3.365	21	2.8	0.165	3.619
22	2.8	1.297	3.619	23	2.8	2.429	3.619	24	2.8	3.561	3.619	25	2.8	4.693	3.619
26	2.8	5.825	3.619	27	2.8	6.957	3.619	28	2.8	8.089	3.619	29	2.8	9.221	3.619
30	2.8	10.353	3.619	31	2.8	11.485	3.619	32	5.099	0.165	3.862	33	5.099	1.297	3.862
34	5.099	2.429	3.862	35	5.099	3.561	3.862	36	5.099	4.693	3.862	37	5.099	5.825	3.862
38	5.099	6.957	3.862	39	5.099	8.089	3.862	40	5.099	9.221	3.862	41	5.099	10.353	3.862
42	5.099	11.485	3.862	43	7.499	0.165	4.115	44	7.499	1.297	4.115	45	7.499	2.429	4.115
46	7.499	3.561	4.115	47	7.499	4.693	4.115	48	7.499	5.825	4.115	49	7.499	6.957	4.115
50	7.499	8.089	4.115	51	7.499	9.221	4.115	52	7.499	10.353	4.115	53	7.499	11.485	4.115
54	-1.174	0	4.234	55	-1.174	0.165	4.234	56	-1.174	0.165	4.234	57	-1.174	2.404	4.234
58	-1.174	2.404	4.234	59	-1.174	2.519	4.234	60	-1.174	4.658	4.234	61	-1.174	4.658	4.234
62	-1.174	6.912	4.234	63	-1.174	6.912	4.234	64	-1.174	9.166	4.234	65	-1.174	9.166	4.234
66	-1.174	11.42	4.234	67	-1.174	11.42	4.234	68	0.4	0.165	4.365	69	0.4	1.297	4.365
70	0.4	2.404	4.365	71	0.4	2.429	4.365	72	0.4	3.561	4.365	73	0.4	4.693	4.365
74	0.4	4.693	4.365	75	0.4	5.825	4.365	76	0.4	6.912	4.365	77	0.4	6.957	4.365
78	0.4	8.089	4.365	79	0.4	9.221	4.365	80	0.4	9.221	4.365	81	0.4	10.353	4.365
82	0.4	11.485	4.365	83	0.396	4.658	4.4	84	0.396	9.166	4.4	85	0.4	0.165	4.4
86	0.4	0.165	4.4	87	0.4	2.404	4.4	88	0.4	2.404	4.4	89	0.4	6.912	4.4
90	0.4	6.912	4.4	91	0.4	11.42	4.4	92	0.4	11.485	4.4	93	0.4	11.485	4.4
94	0.82	0	4.444	95	0.82	0.165	4.444	96	0.82	0.165	4.444	97	0.82	2.404	4.444
98	0.82	2.404	4.444	99	0.82	2.514	4.444	100	0.82	4.658	4.444	101	0.82	4.658	4.444
102	0.82	6.912	4.444	103	0.82	6.912	4.444	104	0.82	9.166	4.444	105	0.82	9.166	4.444
106	0.82	11.42	4.444	107	0.82	11.42	4.444	108	2.8	0.165	4.619	109	2.8	1.297	4.619
110	2.8	2.429	4.619	111	2.8	2.429	4.619	112	2.8	2.429	4.619	113	2.8	3.561	4.619
114	2.8	4.658	4.619	115	2.8	4.693	4.619	116	2.8	5.825	4.619	117	2.8	6.912	4.619
118	2.8	6.957	4.619	119	2.8	8.089	4.619	120	2.8	9.166	4.619	121	2.8	9.221	4.619
122	2.8	10.353	4.619	123	2.8	11.485	4.619	124	2.796	2.404	4.653	125	2.8	4.658	4.654
126	2.8	4.658	4.654	127	2.8	4.658	4.654	128	2.8	6.912	4.654	129	2.8	6.912	4.654
130	2.8	6.912	4.654	131	2.8	11.42	4.654	132	2.8	0.165	4.654	133	2.8	0.165	4.654
134	2.8	0.165	4.654	135	2.8	11.485	4.654	136	2.8	11.485	4.654	137	2.8	11.485	4.654
138	2.84	0	4.658	139	2.84	0.165	4.658	140	2.84	2.429	4.658	141	2.84	2.514	4.658
142	2.84	4.658	4.658	143	2.84	6.912	4.658	144	2.84	9.166	4.658	145	2.84	9.166	4.658
146	2.84	9.166	4.658	147	2.84	11.42	4.658	148	5.099	0.165	4.862	149	5.099	1.297	4.862
150	5.099	2.404	4.862	151	5.099	2.429	4.862	152	5.099	3.561	4.862	153	5.099	4.658	4.862
154	5.099	4.693	4.862	155	5.099	5.825	4.862	156	5.099	6.912	4.862	157	5.099	6.957	4.862
158	5.099	8.089	4.862	159	5.099	9.166	4.862	160	5.099	9.221	4.862	161	5.099	10.353	4.862
162	5.099	11.485	4.862	163	4.86	0	4.871	164	4.86	0.165	4.871	165	4.86	0.165	4.871
166	4.86	2.404	4.871	167	4.86	2.404	4.871	168	4.86	4.658	4.871	169	4.86	4.658	4.871
170	4.86	6.912	4.871	171	4.86	6.912	4.871	172	4.86	9.166	4.871	173	4.86	9.166	4.871
174	4.86	11.42	4.871	175	4.86	11.42	4.871	176	5.095	2.404	4.896	177	5.095	2.404	4.896
178	5.099	4.658	4.896	179	5.099	4.658	4.896	180	5.099	6.912	4.896	181	5.099	6.912	4.896
182	5.099	9.166	4.896	183	5.099	9.166	4.896	184	5.099	11.42	4.896	185	5.099	0.165	4.897
186	5.099	0.165	4.897	187	5.099	11.485	4.897	188	5.099	11.485	4.897	189	6.88	0	5.085
190	6.88	0.165	5.085	191	6.88	0.165	5.085	192	6.88	2.404	5.085	193	6.88	2.404	5.085
194	6.88	4.658	5.085	195	6.88	4.658	5.085	196	6.88	6.912	5.085	197	6.88	6.912	5.085
198	6.88	9.166	5.085	199	6.88	9.166	5.085	200	6.88	11.42	5.085	201	6.88	11.42	5.085
202	7.499	0.165	5.115	203	7.499	1.297	5.115	204	7.499	2.429	5.115	205	7.499	2.429	5.115
206	7.499	3.561	5.115	207	7.499	4.693	5.115	208	7.499	4.693	5.115	209	7.499	5.825	5.115
210	7.499	6.912	5.115	211	7.499	6.957	5.115	212	7.499	8.089	5.115	213	7.499	9.166	5.115
214	7.499	9.221	5.115	215	7.499	10.353	5.115	216	7.499	11.485	5.115	217	7.495	2.404	5.15
218	7.495	4.658	5.15	219	7.499	0.165	5.15	220	7.499	0.165	5.15	221	7.499	6.912	5.15
222	7.499	6.912	5.15	223	7.499	9.166	5.15	224	7.499	9.166	5.15	225	7.499	11.42	5.15
226	7.499	11.485	5.15	227	7.499	11.485	5.15	228	8.853	0	5.293	229	8.853	0.165	5.293
230	8.853	0.165	5.293	231	8.853	2.404	5.293	232	8.853	2.404	5.293	233	8.853	4.658	5.293
234	8.853	4.658	5.293	235	8.853	6.912	5.293	236	8.853	6.912	5.293	237	8.853	9.166	5.293
238	8.853	9.166	5.293	239	8.853	11.42	5.293	240	8.853	11.42	5.293				

6.2 Aste

6.2.1 Carichi su aste

6.2.1.1 Carichi trapezoidali locali

Indice asta: indice dell'asta a cui si riferisce il carico trapezoidale.

Condizione: condizione elementare di carico a cui si riferisce il carico.

Posizione iniziale: posizione iniziale del carico sull'asse locale 1. [m]

F1 iniziale: componente del valore iniziale del carico lungo l'asse locale 1. [kN/m]

F2 iniziale: componente del valore iniziale del carico lungo l'asse locale 2. [kN/m]

F3 iniziale: componente del valore iniziale del carico lungo l'asse locale 3. [kN/m]

Posizione finale: posizione finale del carico sull'asse locale 1. [m]

F1 finale: componente del valore finale del carico lungo l'asse locale 1. [kN/m]

F2 finale: componente del valore finale del carico lungo l'asse locale 2. [kN/m]

F3 finale: componente del valore finale del carico lungo l'asse locale 3. [kN/m]

Indice asta	Condizione	Posizione iniziale	F1 iniziale	F2 iniziale	F3 iniziale	Posizione finale	F1 finale	F2 finale	F3 finale
131	Permanenti portati	0	0	-0.09	-0.009	0.165	0	-0.09	-0.009
131	Neve	0	0	-2.685	-0.284	0.165	0	-2.685	-0.284
131	Vento X	0	0	-0.278	-0.029	0.165	0	-0.278	-0.029
131	Vento Y	0	0	-0.278	-0.029	0.165	0	-0.278	-0.029
131	Variabile copertura	0	0	-0.507	-0.054	0.165	0	-0.507	-0.054
132	Permanenti portati	0	0	-0.09	-0.009	2.239	0	-0.09	-0.009
132	Neve	0	0	-2.685	-0.284	2.239	0	-2.685	-0.284
132	Vento X	0	0	-0.278	-0.029	2.239	0	-0.278	-0.029
132	Vento Y	0	0	-0.278	-0.029	2.239	0	-0.278	-0.029
132	Variabile copertura	0	0	-0.507	-0.054	2.239	0	-0.507	-0.054
133	Permanenti portati	0	0	-0.09	-0.009	0.115	0	-0.09	-0.009
133	Neve	0	0	-2.685	-0.284	0.115	0	-2.685	-0.284
133	Vento X	0	0	-0.278	-0.029	0.115	0	-0.278	-0.029
133	Vento Y	0	0	-0.278	-0.029	0.115	0	-0.278	-0.029
133	Variabile copertura	0	0	-0.507	-0.054	0.115	0	-0.507	-0.054
134	Permanenti portati	0	0	-0.09	-0.009	2.139	0	-0.09	-0.009
134	Neve	0	0	-2.685	-0.284	2.139	0	-2.685	-0.284
134	Vento X	0	0	-0.278	-0.029	2.139	0	-0.278	-0.029
134	Vento Y	0	0	-0.278	-0.029	2.139	0	-0.278	-0.029
134	Variabile copertura	0	0	-0.507	-0.054	2.139	0	-0.507	-0.054
135	Permanenti portati	0	0	-0.09	-0.009	2.254	0	-0.09	-0.009
135	Neve	0	0	-2.685	-0.284	2.254	0	-2.685	-0.284
135	Vento X	0	0	-0.278	-0.029	2.254	0	-0.278	-0.029
135	Vento Y	0	0	-0.278	-0.029	2.254	0	-0.278	-0.029
135	Variabile copertura	0	0	-0.507	-0.054	2.254	0	-0.507	-0.054
136	Permanenti portati	0	0	-0.09	-0.009	2.254	0	-0.09	-0.009
136	Neve	0	0	-2.685	-0.284	2.254	0	-2.685	-0.284
136	Vento X	0	0	-0.278	-0.029	2.254	0	-0.278	-0.029
136	Vento Y	0	0	-0.278	-0.029	2.254	0	-0.278	-0.029
136	Variabile copertura	0	0	-0.507	-0.054	2.254	0	-0.507	-0.054
137	Permanenti portati	0	0	-0.09	-0.009	2.254	0	-0.09	-0.009
137	Neve	0	0	-2.685	-0.284	2.254	0	-2.685	-0.284
137	Vento X	0	0	-0.278	-0.029	2.254	0	-0.278	-0.029
137	Vento Y	0	0	-0.278	-0.029	2.254	0	-0.278	-0.029
137	Variabile copertura	0	0	-0.507	-0.054	2.254	0	-0.507	-0.054
138	Permanenti portati	0	0	-0.179	-0.019	0.165	0	-0.179	-0.019
138	Neve	0	0	-5.36	-0.566	0.165	0	-5.36	-0.566
138	Vento X	0	0	-0.567	-0.06	0.165	0	-0.567	-0.06
138	Vento Y	0	0	-0.567	-0.06	0.165	0	-0.567	-0.06
138	Variabile copertura	0	0	-1.004	-0.106	0.165	0	-1.004	-0.106
139	Permanenti portati	0	0	-0.179	-0.019	2.239	0	-0.179	-0.019
139	Neve	0	0	-5.36	-0.566	2.239	0	-5.36	-0.566
139	Vento X	0	0	-0.567	-0.06	2.239	0	-0.567	-0.06
139	Vento Y	0	0	-0.567	-0.06	2.239	0	-0.567	-0.06
139	Variabile copertura	0	0	-1.004	-0.106	2.239	0	-1.004	-0.106
140	Permanenti portati	0	0	-0.179	-0.019	0.11	0	-0.179	-0.019
140	Neve	0	0	-5.36	-0.566	0.11	0	-5.36	-0.566
140	Vento X	0	0	-0.567	-0.06	0.11	0	-0.567	-0.06
140	Vento Y	0	0	-0.567	-0.06	0.11	0	-0.567	-0.06
140	Variabile copertura	0	0	-1.004	-0.106	0.11	0	-1.004	-0.106
141	Permanenti portati	0	0	-0.179	-0.019	2.144	0	-0.179	-0.019
141	Neve	0	0	-5.36	-0.566	2.144	0	-5.36	-0.566
141	Vento X	0	0	-0.567	-0.06	2.144	0	-0.567	-0.06
141	Vento Y	0	0	-0.567	-0.06	2.144	0	-0.567	-0.06
141	Variabile copertura	0	0	-1.004	-0.106	2.144	0	-1.004	-0.106
142	Permanenti portati	0	0	-0.179	-0.019	2.254	0	-0.179	-0.019
142	Neve	0	0	-5.36	-0.566	2.254	0	-5.36	-0.566
142	Vento X	0	0	-0.567	-0.06	2.254	0	-0.567	-0.06
142	Vento Y	0	0	-0.567	-0.06	2.254	0	-0.567	-0.06
142	Variabile copertura	0	0	-1.004	-0.106	2.254	0	-1.004	-0.106
143	Permanenti portati	0	0	-0.179	-0.019	2.254	0	-0.179	-0.019
143	Neve	0	0	-5.36	-0.566	2.254	0	-5.36	-0.566
143	Vento X	0	0	-0.567	-0.06	2.254	0	-0.567	-0.06
143	Vento Y	0	0	-0.567	-0.06	2.254	0	-0.567	-0.06
143	Variabile copertura	0	0	-1.004	-0.106	2.254	0	-1.004	-0.106
144	Permanenti portati	0	0	-0.179	-0.019	2.254	0	-0.179	-0.019
144	Neve	0	0	-5.36	-0.566	2.254	0	-5.36	-0.566
144	Vento X	0	0	-0.567	-0.06	2.254	0	-0.567	-0.06
144	Vento Y	0	0	-0.567	-0.06	2.254	0	-0.567	-0.06
144	Variabile copertura	0	0	-1.004	-0.106	2.254	0	-1.004	-0.106
145	Permanenti portati	0	0	-0.179	-0.019	2.254	0	-0.179	-0.019
145	Neve	0	0	-5.36	-0.566	2.254	0	-5.36	-0.566
145	Vento X	0	0	-0.567	-0.06	2.254	0	-0.567	-0.06
145	Vento Y	0	0	-0.567	-0.06	2.254	0	-0.567	-0.06
145	Variabile copertura	0	0	-1.004	-0.106	2.254	0	-1.004	-0.106
146	Permanenti portati	0	0	-0.179	-0.019	2.254	0	-0.179	-0.019
146	Neve	0	0	-5.36	-0.566	2.254	0	-5.36	-0.566
146	Vento X	0	0	-0.567	-0.06	2.254	0	-0.567	-0.06
146	Vento Y	0	0	-0.567	-0.06	2.254	0	-0.567	-0.06
146	Variabile copertura	0	0	-1.004	-0.106	2.254	0	-1.004	-0.106
147	Permanenti portati	0	0	-0.179	-0.019	0.164	0	-0.179	-0.019
147	Neve	0	0	-5.36	-0.566	0.164	0	-5.36	-0.566
147	Vento X	0	0	-0.567	-0.06	0.164	0	-0.567	-0.06
147	Vento Y	0	0	-0.567	-0.06	0.164	0	-0.567	-0.06
147	Variabile copertura	0	0	-1.004	-0.106	0.164	0	-1.004	-0.106
148	Permanenti portati	0	0	-0.179	-0.019	2.264	0	-0.179	-0.019
148	Neve	0	0	-5.36	-0.566	2.264	0	-5.36	-0.566
148	Vento X	0	0	-0.567	-0.06	2.264	0	-0.567	-0.06
148	Vento Y	0	0	-0.567	-0.06	2.264	0	-0.567	-0.06
148	Variabile copertura	0	0	-1.004	-0.106	2.264	0	-1.004	-0.106
149	Permanenti portati	0	0	-0.179	-0.019	2.23	0	-0.179	-0.019
149	Neve	0	0	-5.36	-0.566	2.23	0	-5.36	-0.566
149	Vento X	0	0	-0.567	-0.06	2.23	0	-0.567	-0.06
149	Vento Y	0	0	-0.567	-0.06	2.23	0	-0.567	-0.06

Indice asta	Condizione	Posizione iniziale	F1 iniziale	F2 iniziale	F3 iniziale	Posizione finale	F1 finale	F2 finale	F3 finale
149	Variabile copertura	0	0	-1.004	-0.106	2.23	0	-1.004	-0.106
150	Permanenti portati	0	0	-0.179	-0.019	2.254	0	-0.179	-0.019
150	Neve	0	0	-5.36	-0.566	2.254	0	-5.36	-0.566
150	Vento X	0	0	-0.567	-0.06	2.254	0	-0.567	-0.06
150	Vento Y	0	0	-0.567	-0.06	2.254	0	-0.567	-0.06
150	Variabile copertura	0	0	-1.004	-0.106	2.254	0	-1.004	-0.106
151	Permanenti portati	0	0	-0.179	-0.019	2.254	0	-0.179	-0.019
151	Neve	0	0	-5.36	-0.566	2.254	0	-5.36	-0.566
151	Vento X	0	0	-0.567	-0.06	2.254	0	-0.567	-0.06
151	Vento Y	0	0	-0.567	-0.06	2.254	0	-0.567	-0.06
151	Variabile copertura	0	0	-1.004	-0.106	2.254	0	-1.004	-0.106
152	Permanenti portati	0	0	-0.179	-0.019	2.254	0	-0.179	-0.019
152	Neve	0	0	-5.36	-0.566	2.254	0	-5.36	-0.566
152	Vento X	0	0	-0.567	-0.06	2.254	0	-0.567	-0.06
152	Vento Y	0	0	-0.567	-0.06	2.254	0	-0.567	-0.06
152	Variabile copertura	0	0	-1.004	-0.106	2.254	0	-1.004	-0.106
153	Permanenti portati	0	0	-0.179	-0.019	0.165	0	-0.179	-0.019
153	Neve	0	0	-5.36	-0.566	0.165	0	-5.36	-0.566
153	Vento X	0	0	-0.567	-0.06	0.165	0	-0.567	-0.06
153	Vento Y	0	0	-0.567	-0.06	0.165	0	-0.567	-0.06
153	Variabile copertura	0	0	-1.004	-0.106	0.165	0	-1.004	-0.106
154	Permanenti portati	0	0	-0.179	-0.019	2.239	0	-0.179	-0.019
154	Neve	0	0	-5.36	-0.566	2.239	0	-5.36	-0.566
154	Vento X	0	0	-0.567	-0.06	2.239	0	-0.567	-0.06
154	Vento Y	0	0	-0.567	-0.06	2.239	0	-0.567	-0.06
154	Variabile copertura	0	0	-1.004	-0.106	2.239	0	-1.004	-0.106
155	Permanenti portati	0	0	-0.179	-0.019	2.254	0	-0.179	-0.019
155	Neve	0	0	-5.36	-0.566	2.254	0	-5.36	-0.566
155	Vento X	0	0	-0.567	-0.06	2.254	0	-0.567	-0.06
155	Vento Y	0	0	-0.567	-0.06	2.254	0	-0.567	-0.06
155	Variabile copertura	0	0	-1.004	-0.106	2.254	0	-1.004	-0.106
156	Permanenti portati	0	0	-0.179	-0.019	2.254	0	-0.179	-0.019
156	Neve	0	0	-5.36	-0.566	2.254	0	-5.36	-0.566
156	Vento X	0	0	-0.567	-0.06	2.254	0	-0.567	-0.06
156	Vento Y	0	0	-0.567	-0.06	2.254	0	-0.567	-0.06
156	Variabile copertura	0	0	-1.004	-0.106	2.254	0	-1.004	-0.106
157	Permanenti portati	0	0	-0.179	-0.019	2.254	0	-0.179	-0.019
157	Neve	0	0	-5.36	-0.566	2.254	0	-5.36	-0.566
157	Vento X	0	0	-0.567	-0.06	2.254	0	-0.567	-0.06
157	Vento Y	0	0	-0.567	-0.06	2.254	0	-0.567	-0.06
157	Variabile copertura	0	0	-1.004	-0.106	2.254	0	-1.004	-0.106
158	Permanenti portati	0	0	-0.179	-0.019	2.254	0	-0.179	-0.019
158	Neve	0	0	-5.36	-0.566	2.254	0	-5.36	-0.566
158	Vento X	0	0	-0.567	-0.06	2.254	0	-0.567	-0.06
158	Vento Y	0	0	-0.567	-0.06	2.254	0	-0.567	-0.06
158	Variabile copertura	0	0	-1.004	-0.106	2.254	0	-1.004	-0.106
159	Permanenti portati	0	0	-0.179	-0.019	0.165	0	-0.179	-0.019
159	Neve	0	0	-5.36	-0.566	0.165	0	-5.36	-0.566
159	Vento X	0	0	-0.567	-0.06	0.165	0	-0.567	-0.06
159	Vento Y	0	0	-0.567	-0.06	0.165	0	-0.567	-0.06
159	Variabile copertura	0	0	-1.004	-0.106	0.165	0	-1.004	-0.106
160	Permanenti portati	0	0	-0.179	-0.019	2.239	0	-0.179	-0.019
160	Neve	0	0	-5.36	-0.566	2.239	0	-5.36	-0.566
160	Vento X	0	0	-0.567	-0.06	2.239	0	-0.567	-0.06
160	Vento Y	0	0	-0.567	-0.06	2.239	0	-0.567	-0.06
160	Variabile copertura	0	0	-1.004	-0.106	2.239	0	-1.004	-0.106
161	Permanenti portati	0	0	-0.179	-0.019	2.254	0	-0.179	-0.019
161	Neve	0	0	-5.36	-0.566	2.254	0	-5.36	-0.566
161	Vento X	0	0	-0.567	-0.06	2.254	0	-0.567	-0.06
161	Vento Y	0	0	-0.567	-0.06	2.254	0	-0.567	-0.06
161	Variabile copertura	0	0	-1.004	-0.106	2.254	0	-1.004	-0.106
162	Permanenti portati	0	0	-0.179	-0.019	2.254	0	-0.179	-0.019
162	Neve	0	0	-5.36	-0.566	2.254	0	-5.36	-0.566
162	Vento X	0	0	-0.567	-0.06	2.254	0	-0.567	-0.06
162	Vento Y	0	0	-0.567	-0.06	2.254	0	-0.567	-0.06
162	Variabile copertura	0	0	-1.004	-0.106	2.254	0	-1.004	-0.106
163	Permanenti portati	0	0	-0.09	-0.009	2.254	0	-0.09	-0.009
163	Neve	0	0	-2.685	-0.284	2.254	0	-2.685	-0.284
163	Vento X	0	0	-0.278	-0.029	2.254	0	-0.278	-0.029
163	Vento Y	0	0	-0.278	-0.029	2.254	0	-0.278	-0.029
163	Variabile copertura	0	0	-0.507	-0.054	2.254	0	-0.507	-0.054
164	Permanenti portati	0	0	-0.09	-0.009	2.254	0	-0.09	-0.009
164	Neve	0	0	-2.685	-0.284	2.254	0	-2.685	-0.284
164	Vento X	0	0	-0.278	-0.029	2.254	0	-0.278	-0.029
164	Vento Y	0	0	-0.278	-0.029	2.254	0	-0.278	-0.029
164	Variabile copertura	0	0	-0.507	-0.054	2.254	0	-0.507	-0.054
165	Permanenti portati	0	0	-0.09	-0.009	0.165	0	-0.09	-0.009
165	Neve	0	0	-2.685	-0.284	0.165	0	-2.685	-0.284
165	Vento X	0	0	-0.278	-0.029	0.165	0	-0.278	-0.029
165	Vento Y	0	0	-0.278	-0.029	0.165	0	-0.278	-0.029
165	Variabile copertura	0	0	-0.507	-0.054	0.165	0	-0.507	-0.054
166	Permanenti portati	0	0	-0.09	-0.009	2.239	0	-0.09	-0.009
166	Neve	0	0	-2.685	-0.284	2.239	0	-2.685	-0.284
166	Vento X	0	0	-0.278	-0.029	2.239	0	-0.278	-0.029
166	Vento Y	0	0	-0.278	-0.029	2.239	0	-0.278	-0.029
166	Variabile copertura	0	0	-0.507	-0.054	2.239	0	-0.507	-0.054
167	Permanenti portati	0	0	-0.09	-0.009	2.254	0	-0.09	-0.009
167	Neve	0	0	-2.685	-0.284	2.254	0	-2.685	-0.284
167	Vento X	0	0	-0.278	-0.029	2.254	0	-0.278	-0.029
167	Vento Y	0	0	-0.278	-0.029	2.254	0	-0.278	-0.029
167	Variabile copertura	0	0	-0.507	-0.054	2.254	0	-0.507	-0.054
168	Permanenti portati	0	0	-0.09	-0.009	2.254	0	-0.09	-0.009
168	Neve	0	0	-2.685	-0.284	2.254	0	-2.685	-0.284
168	Vento X	0	0	-0.278	-0.029	2.254	0	-0.278	-0.029
168	Vento Y	0	0	-0.278	-0.029	2.254	0	-0.278	-0.029
168	Variabile copertura	0	0	-0.507	-0.054	2.254	0	-0.507	-0.054

6.2.2 Caratteristiche meccaniche aste

I seguenti dati si riferiscono alle caratteristiche meccaniche delle aste utilizzate dal solutore ad elementi finiti. Normalmente differiscono dalle caratteristiche inerziali delle sezioni definite nel database. Tengono conto dei moltiplicatori inerziali espressi nelle preferenze FEM e di indicazioni tratte dalla bibliografia (SAP 90 Volume I Figura X-8; Belluzzi Vol. 1).

Desc.: descrizione o nome assegnato all'elemento.

Indice	Nodo I	Nodo J	Nodo K	Sezione	Indice	Nodo I	Nodo J	Nodo K	Sezione	Indice	Nodo I	Nodo J	Nodo K	Sezione	Indice	Nodo I	Nodo J	Nodo K	Sezione	Indice	Nodo I	Nodo J	Nodo K	Sezione
				Indice					Indice					Indice					Indice					Indice
185	104	147	390	7	186	147	173	397	7	187	173	201	402	7	188	201	238	409	7	189	3	21	242	4
189	3	21	242	4	190	21	133	242	4	191	108	109	243	1	192	109	110	243	1	193	110	113	243	1
193	110	113	243	1	194	113	114	243	1	195	114	116	243	1	196	116	117	243	1	197	117	119	243	1
197	117	119	243	1	198	119	120	243	1	199	120	122	243	1	200	122	123	243	1	201	21	22	245	1
201	21	22	245	1	202	22	23	245	1	203	23	24	245	1	204	24	25	245	1	205	25	26	245	1
205	25	26	245	1	206	26	27	245	1	207	27	28	245	1	208	28	29	245	1	209	29	30	245	1
209	29	30	245	1	210	30	31	245	1	211	21	109	243	2	212	22	110	243	2	213	23	113	243	2
213	23	113	243	2	214	24	115	243	2	215	25	116	243	2	216	116	27	243	2	217	118	28	243	2
217	118	28	243	2	218	119	29	243	2	219	121	30	243	2	220	122	31	243	2	221	22	109	257	3
221	22	109	257	3	222	23	110	258	3	223	24	113	259	3	224	25	115	260	3	225	27	118	262	3
225	27	118	262	3	226	28	119	263	3	227	29	121	264	3	228	26	116	261	3	229	30	122	265	3
229	30	122	265	3	230	4	32	242	4	231	32	185	242	4	232	148	149	243	1	233	149	150	243	1
233	149	150	243	1	234	150	152	243	1	235	152	153	243	1	236	153	155	243	1	237	155	156	243	1
237	155	156	243	1	238	156	158	243	1	239	158	159	243	1	240	159	161	243	1	241	161	162	243	1
241	161	162	243	1	242	32	33	246	1	243	33	34	246	1	244	34	35	246	1	245	35	36	246	1
245	35	36	246	1	246	36	37	246	1	247	37	38	246	1	248	38	39	246	1	249	39	40	246	1
249	39	40	246	1	250	40	41	246	1	251	41	42	246	1	252	32	149	243	2	253	33	151	243	2
253	33	151	243	2	254	34	152	243	2	255	35	154	243	2	256	36	155	243	2	257	155	38	243	2
257	155	38	243	2	258	157	39	243	2	259	158	40	243	2	260	160	41	243	2	261	161	42	243	2
261	161	42	243	2	262	33	149	266	3	263	34	151	267	3	264	35	152	268	3	265	36	154	269	3
265	36	154	269	3	266	38	157	271	3	267	39	158	272	3	268	40	160	273	3	269	37	155	270	3
269	37	155	270	3	270	41	161	274	3	271	6	20	242	4	272	20	92	242	4	273	9	53	242	4
273	9	53	242	4	274	53	226	242	4	275	7	31	242	4	276	31	136	242	4	277	8	42	242	4
277	8	42	242	4	278	42	187	242	4															

6.3 Cerniere

6.3.1 Caratteristiche meccaniche cerniere

Indice: numero dell'elemento nell'insieme che lo contiene.

F1 (N): rigidezza alla traslazione lungo l'asse 1.

F2: rigidezza alla traslazione lungo l'asse 2.

F3: rigidezza alla traslazione lungo l'asse 3.

M1 (Mt): rigidezza alla rotazione attorno l'asse 1.

M2: rigidezza alla rotazione attorno l'asse 2.

M3: rigidezza alla rotazione attorno l'asse 3.

Indice	F1 (N)	F2	F3	M1 (Mt)	M2	M3
1	15782479	15510159	1179240113	178782	0	0
2	15596425	15596425	1181426047	179107	0	0
3	15511292	15511292	1179272527	178780	0	0
4	15511292	15511292	1179272527	178780	0	0
5	15510157	15510157	1179243758	178776	0	0
6	14597654	14597654	1155648809	175199	0	0
7	1618623784	1618623725	5551966400	841691	0	0
8	507131053	507131081	3770841308	571668	0	0
9	516224588	516224588	3793246658	575065	0	0
10	1618623786	1618623786	5551966382	841691	0	0
11	516224588	516224588	3793246658	575065	0	0
12	1577118246	1577118245	5504099468	834434	0	0
13	507131053	507131053	3770841312	571668	0	0
14	1618623786	1618623786	5551966382	841691	0	0
15	507131053	507131053	3770841312	571668	0	0
16	1577118246	1577118246	5504099468	834434	0	0
17	507131053	507131053	3770841312	571668	0	0
18	1618623786	1618623786	5551966382	841691	0	0
19	7205628572	7205628572	6515891423	567192	0	0
20	21111169748	21111169748	9323679026	811602	0	0
21	3277282	3277282	501096242	43619	0	0
22	2800966	2800966	475538665	41394	0	0
23	2800966	2800966	475538665	41394	0	0
24	2800966	2800966	475538665	41394	0	0
25	7205628572	7205628572	6515891424	567192	0	0
26	24098584773	24098584761	9744219564	848209	0	0
27	3254582	3254582	499936638	43518	0	0
28	2800966	2800966	475538665	41394	0	0
29	2800966	2800966	475538665	41394	0	0
30	7205629198	7205629198	6515891612	567192	0	0
31	2894324	2894324	480764365	41849	0	0
32	2800966	2800966	475538665	41394	0	0
33	2800966	2800966	475538665	41394	0	0
34	2800966	2800966	475538665	41394	0	0
35	7205628572	7205628572	6515891423	567192	0	0
36	2855725	2855725	478617617	41662	0	0
37	2800966	2800966	475538665	41394	0	0
38	2800966	2800966	475538665	41394	0	0
39	2800966	2800966	475538665	41394	0	0
40	2800966	2800966	475538665	41394	0	0
41	7205628563	7205628563	6515891421	567192	0	0
42	2855725	2855725	478617617	41662	0	0
43	2800966	2800966	475538665	41394	0	0
44	2800966	2800966	475538665	41394	0	0
45	2800966	2800966	475538665	41394	0	0
46	2800966	2800966	475538665	41394	0	0
47	7152715567	7152715567	6499902868	565800	0	0
48	2855725	2855725	478617617	41662	0	0
49	2800966	2800966	475538665	41394	0	0
50	2800966	2800966	475538665	41394	0	0
51	2800966	2800966	475538665	41394	0	0
52	2800966	2800966	475538665	41394	0	0
53	8821200630	8799511220	9742680495	1480488	0	0
54	9215924433	9215924433	9913898998	1502970	0	0
55	8805781517	8805781517	9764593245	1480335	0	0
56	8805781516	8805781516	9764593244	1480335	0	0

Indice	F1 (N)	F2	F3	M1 (Mt)	M2	M3
57	8805781519	8805781519	9764593246	1480335	0	0
58	8799576333	8799576333	9762299095	1479987	0	0

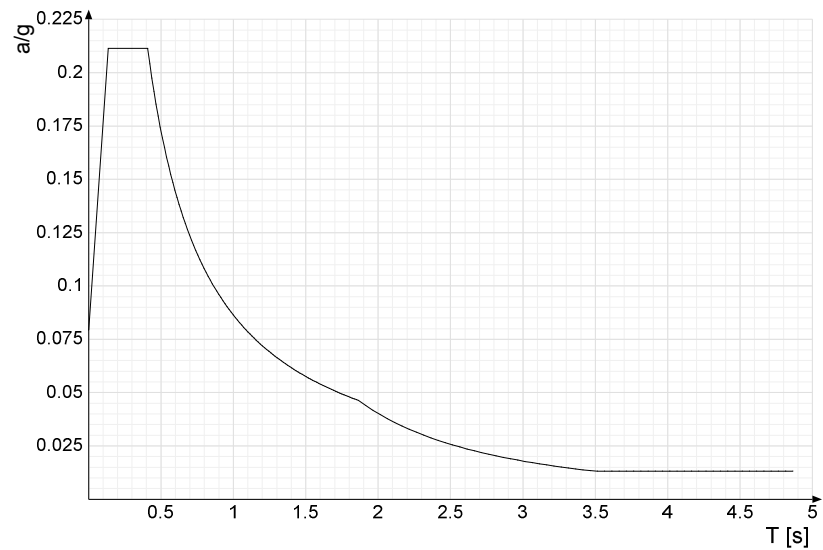
6.3.2 Definizioni cerniere

Indice: numero dell'elemento nell'insieme che lo contiene.
Nodo I: primo nodo di accoppiamento della cerniera, definente l'origine del sistema locale.
Nodo J: secondo nodo di accoppiamento della cerniera.
Nodo L: nodo che definisce l'asse locale 1.
Nodo K: nodo che definisce l'asse locale 2.
Prop.car.: caratteristiche meccaniche delle cerniere agenti per ciascun GDL.
Indice: numero dell'elemento nell'insieme che lo contiene.

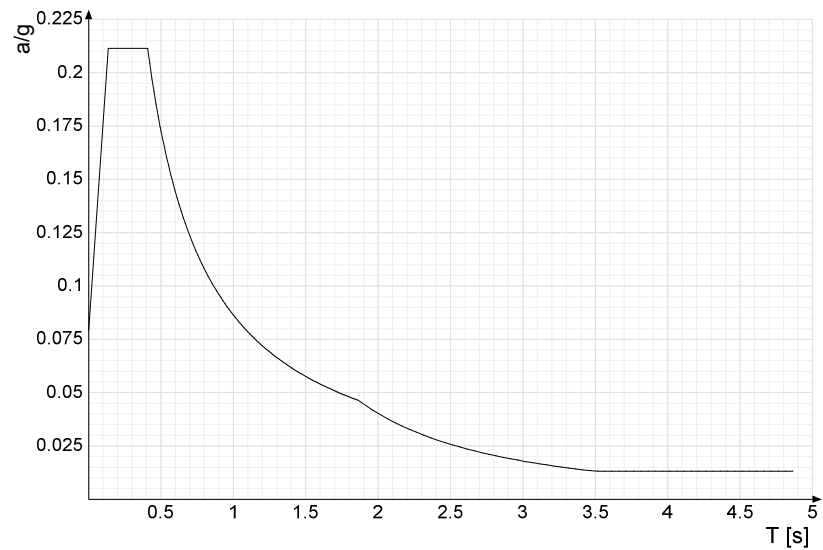
Indice	Nodo I	Nodo J	Nodo L	Nodo K	Prop.car. Indice
1	133	134	326	242	1
2	110	111	316	242	2
3	127	125	323	242	3
4	129	128	324	242	4
5	136	137	329	242	5
6	146	144	331	242	6
7	85	86	298	242	7
8	219	220	364	242	8
9	205	204	362	242	9
10	87	88	299	242	10
11	207	208	363	242	11
12	73	74	296	242	12
13	222	221	365	242	13
14	89	90	300	242	14
15	224	223	366	242	15
16	80	79	297	242	16
17	226	227	367	242	17
18	92	93	301	242	18
19	56	55	290	284	19
20	58	57	291	285	20
21	61	60	292	286	21
22	62	63	293	287	22
23	65	64	294	288	23
24	67	66	295	289	24
25	95	96	308	302	25
26	98	97	309	303	26
27	101	100	310	304	27
28	102	103	311	305	28
29	104	105	312	306	29
30	107	106	313	307	29
31	134	132	327	319	30
32	111	112	315	314	31
33	125	126	322	317	31
34	128	130	325	318	32
35	144	145	330	321	33
36	137	135	328	320	34
37	165	164	338	332	35
38	166	167	339	333	36
39	169	168	340	334	37
40	171	170	341	335	38
41	173	172	342	336	39
42	175	174	343	337	40
43	190	191	356	350	41
44	192	193	357	351	42
45	194	195	358	352	43
46	197	196	359	353	44
47	198	199	360	354	45
48	201	200	361	355	46
49	230	229	380	374	47
50	232	231	381	375	48
51	234	233	382	376	49
52	235	236	383	377	50
53	238	237	384	378	51
54	239	240	385	379	52
55	185	186	348	242	53
56	177	176	344	242	54
57	179	178	345	242	55
58	180	181	346	242	56
59	183	182	347	242	57
60	187	188	349	242	58

6.4 Accelerazioni spettrali

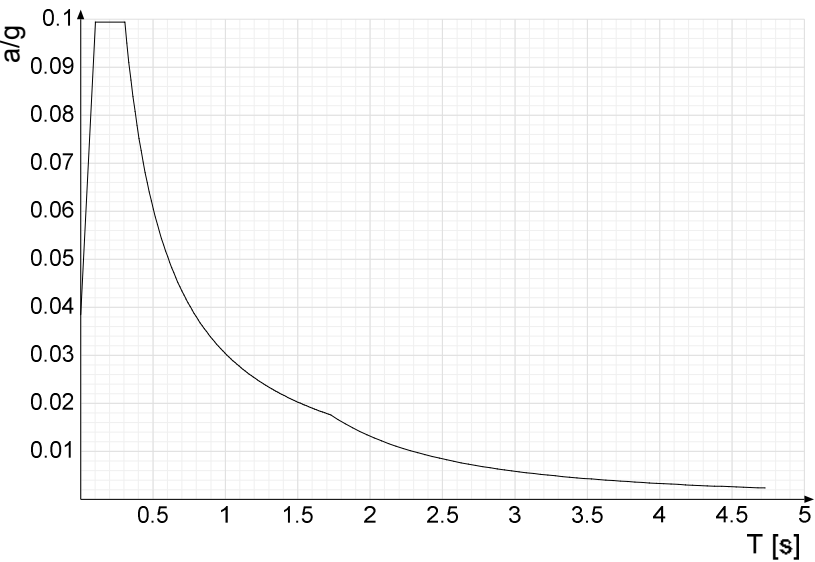
Ind.vertice: Indice del valore.
T: Periodo di vibrazione. [s]
a/g: Accelerazione spettrale normalizzata ottenuta dividendo l'accelerazione spettrale per l'accelerazione di gravità. Il valore è adimensionale.



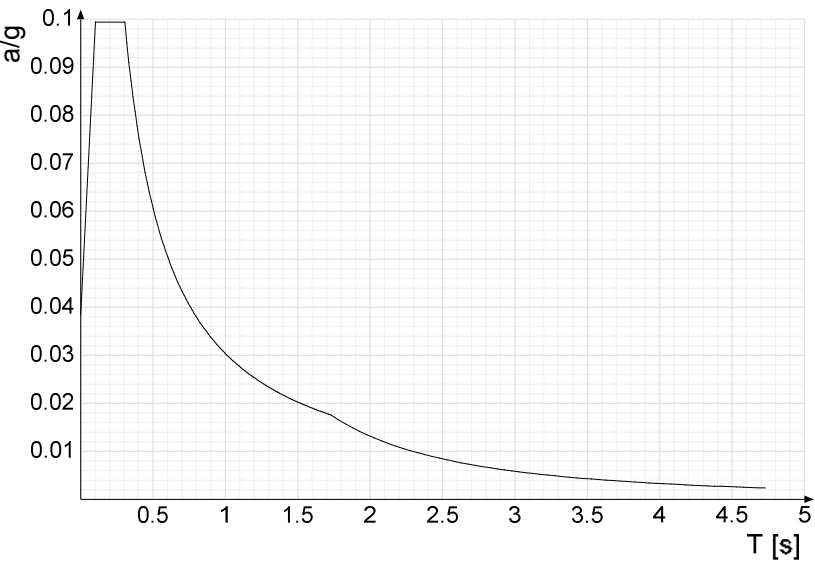
Ind.vertice	T	a/g	Ind.vertice	T	a/g	Ind.vertice	T	a/g	Ind.vertice	T	a/g
1	0	0.079	2	0.136	0.211	3	0.409	0.211	4	0.423	0.204
5	0.437	0.197	6	0.452	0.191	7	0.466	0.185	8	0.481	0.18
9	0.495	0.174	10	0.51	0.17	11	0.524	0.165	12	0.538	0.16
13	0.553	0.156	14	0.567	0.152	15	0.582	0.149	16	0.596	0.145
17	0.61	0.142	18	0.625	0.138	19	0.639	0.135	20	0.654	0.132
21	0.668	0.129	22	0.682	0.127	23	0.697	0.124	24	0.711	0.121
25	0.726	0.119	26	0.74	0.117	27	0.755	0.114	28	0.769	0.112
29	0.783	0.11	30	0.798	0.108	31	0.812	0.106	32	0.827	0.104
33	0.841	0.103	34	0.855	0.101	35	0.87	0.099	36	0.884	0.098
37	0.899	0.096	38	0.913	0.095	39	0.928	0.093	40	0.942	0.092
41	0.956	0.09	42	0.971	0.089	43	0.985	0.088	44	1	0.086
45	1.014	0.085	46	1.028	0.084	47	1.043	0.083	48	1.057	0.082
49	1.072	0.081	50	1.086	0.08	51	1.1	0.078	52	1.115	0.077
53	1.129	0.076	54	1.144	0.076	55	1.158	0.075	56	1.173	0.074
57	1.187	0.073	58	1.201	0.072	59	1.216	0.071	60	1.23	0.07
61	1.245	0.069	62	1.259	0.069	63	1.273	0.068	64	1.288	0.067
65	1.302	0.066	66	1.317	0.066	67	1.331	0.065	68	1.345	0.064
69	1.36	0.064	70	1.374	0.063	71	1.389	0.062	72	1.403	0.062
73	1.418	0.061	74	1.432	0.06	75	1.446	0.06	76	1.461	0.059
77	1.475	0.059	78	1.49	0.058	79	1.504	0.057	80	1.518	0.057
81	1.533	0.056	82	1.547	0.056	83	1.562	0.055	84	1.576	0.055
85	1.591	0.054	86	1.605	0.054	87	1.619	0.053	88	1.634	0.053
89	1.648	0.052	90	1.663	0.052	91	1.677	0.052	92	1.691	0.051
93	1.706	0.051	94	1.72	0.05	95	1.735	0.05	96	1.749	0.049
97	1.763	0.049	98	1.778	0.049	99	1.792	0.048	100	1.807	0.048
101	1.821	0.047	102	1.836	0.047	103	1.85	0.047	104	1.864	0.046
105	1.914	0.044	106	1.964	0.042	107	2.014	0.04	108	2.064	0.038
109	2.114	0.036	110	2.164	0.034	111	2.214	0.033	112	2.264	0.031
113	2.314	0.03	114	2.364	0.029	115	2.414	0.028	116	2.464	0.027
117	2.514	0.025	118	2.564	0.024	119	2.614	0.024	120	2.664	0.023
121	2.714	0.022	122	2.764	0.021	123	2.814	0.02	124	2.864	0.02
125	2.914	0.019	126	2.964	0.018	127	3.014	0.018	128	3.064	0.017
129	3.114	0.017	130	3.164	0.016	131	3.214	0.016	132	3.264	0.015
133	3.314	0.015	134	3.364	0.014	135	3.414	0.014	136	3.464	0.013
137	3.514	0.013	138	3.564	0.013	139	3.614	0.013	140	3.664	0.013
141	3.714	0.013	142	3.764	0.013	143	3.814	0.013	144	3.864	0.013
145	3.914	0.013	146	3.964	0.013	147	4.014	0.013	148	4.064	0.013
149	4.114	0.013	150	4.164	0.013	151	4.214	0.013	152	4.264	0.013
153	4.314	0.013	154	4.364	0.013	155	4.414	0.013	156	4.464	0.013
157	4.514	0.013	158	4.564	0.013	159	4.614	0.013	160	4.664	0.013
161	4.714	0.013	162	4.764	0.013	163	4.814	0.013	164	4.864	0.013



Ind.vertice	T	a/g	Ind.vertice	T	a/g	Ind.vertice	T	a/g	Ind.vertice	T	a/g
1	0	0.079	2	0.136	0.211	3	0.409	0.211	4	0.423	0.204
5	0.437	0.197	6	0.452	0.191	7	0.466	0.185	8	0.481	0.18
9	0.495	0.174	10	0.51	0.17	11	0.524	0.165	12	0.538	0.16
13	0.553	0.156	14	0.567	0.152	15	0.582	0.149	16	0.596	0.145
17	0.61	0.142	18	0.625	0.138	19	0.639	0.135	20	0.654	0.132
21	0.668	0.129	22	0.682	0.127	23	0.697	0.124	24	0.711	0.121
25	0.726	0.119	26	0.74	0.117	27	0.755	0.114	28	0.769	0.112
29	0.783	0.11	30	0.798	0.108	31	0.812	0.106	32	0.827	0.104
33	0.841	0.103	34	0.855	0.101	35	0.87	0.099	36	0.884	0.098
37	0.899	0.096	38	0.913	0.095	39	0.928	0.093	40	0.942	0.092
41	0.956	0.09	42	0.971	0.089	43	0.985	0.088	44	1	0.086
45	1.014	0.085	46	1.028	0.084	47	1.043	0.083	48	1.057	0.082
49	1.072	0.081	50	1.086	0.08	51	1.1	0.078	52	1.115	0.077
53	1.129	0.076	54	1.144	0.076	55	1.158	0.075	56	1.173	0.074
57	1.187	0.073	58	1.201	0.072	59	1.216	0.071	60	1.23	0.07
61	1.245	0.069	62	1.259	0.069	63	1.273	0.068	64	1.288	0.067
65	1.302	0.066	66	1.317	0.066	67	1.331	0.065	68	1.345	0.064
69	1.36	0.064	70	1.374	0.063	71	1.389	0.062	72	1.403	0.062
73	1.418	0.061	74	1.432	0.06	75	1.446	0.06	76	1.461	0.059
77	1.475	0.059	78	1.49	0.058	79	1.504	0.057	80	1.518	0.057
81	1.533	0.056	82	1.547	0.056	83	1.562	0.055	84	1.576	0.055
85	1.591	0.054	86	1.605	0.054	87	1.619	0.053	88	1.634	0.053
89	1.648	0.052	90	1.663	0.052	91	1.677	0.052	92	1.691	0.051
93	1.706	0.051	94	1.72	0.05	95	1.735	0.05	96	1.749	0.049
97	1.763	0.049	98	1.778	0.049	99	1.792	0.048	100	1.807	0.048
101	1.821	0.047	102	1.836	0.047	103	1.85	0.047	104	1.864	0.046
105	1.914	0.044	106	1.964	0.042	107	2.014	0.04	108	2.064	0.038
109	2.114	0.036	110	2.164	0.034	111	2.214	0.033	112	2.264	0.031
113	2.314	0.03	114	2.364	0.029	115	2.414	0.028	116	2.464	0.027
117	2.514	0.025	118	2.564	0.024	119	2.614	0.024	120	2.664	0.023
121	2.714	0.022	122	2.764	0.021	123	2.814	0.02	124	2.864	0.02
125	2.914	0.019	126	2.964	0.018	127	3.014	0.018	128	3.064	0.017
129	3.114	0.017	130	3.164	0.016	131	3.214	0.016	132	3.264	0.015
133	3.314	0.015	134	3.364	0.014	135	3.414	0.014	136	3.464	0.013
137	3.514	0.013	138	3.564	0.013	139	3.614	0.013	140	3.664	0.013
141	3.714	0.013	142	3.764	0.013	143	3.814	0.013	144	3.864	0.013
145	3.914	0.013	146	3.964	0.013	147	4.014	0.013	148	4.064	0.013
149	4.114	0.013	150	4.164	0.013	151	4.214	0.013	152	4.264	0.013
153	4.314	0.013	154	4.364	0.013	155	4.414	0.013	156	4.464	0.013
157	4.514	0.013	158	4.564	0.013	159	4.614	0.013	160	4.664	0.013
161	4.714	0.013	162	4.764	0.013	163	4.814	0.013	164	4.864	0.013



Ind.vertice	T	a/g	Ind.vertice	T	a/g	Ind.vertice	T	a/g	Ind.vertice	T	a/g
1	0	0.038	2	0.102	0.099	3	0.306	0.099	4	0.32	0.095
5	0.334	0.091	6	0.348	0.087	7	0.362	0.084	8	0.376	0.081
9	0.39	0.078	10	0.404	0.075	11	0.418	0.073	12	0.432	0.07
13	0.446	0.068	14	0.46	0.066	15	0.475	0.064	16	0.489	0.062
17	0.503	0.06	18	0.517	0.059	19	0.531	0.057	20	0.545	0.056
21	0.559	0.054	22	0.573	0.053	23	0.587	0.052	24	0.601	0.051
25	0.615	0.049	26	0.629	0.048	27	0.644	0.047	28	0.658	0.046
29	0.672	0.045	30	0.686	0.044	31	0.7	0.043	32	0.714	0.043
33	0.728	0.042	34	0.742	0.041	35	0.756	0.04	36	0.77	0.039
37	0.784	0.039	38	0.799	0.038	39	0.813	0.037	40	0.827	0.037
41	0.841	0.036	42	0.855	0.036	43	0.869	0.035	44	0.883	0.034
45	0.897	0.034	46	0.911	0.033	47	0.925	0.033	48	0.939	0.032
49	0.953	0.032	50	0.968	0.031	51	0.982	0.031	52	0.996	0.031
53	1.01	0.03	54	1.024	0.03	55	1.038	0.029	56	1.052	0.029
57	1.066	0.028	58	1.08	0.028	59	1.094	0.028	60	1.108	0.027
61	1.122	0.027	62	1.137	0.027	63	1.151	0.026	64	1.165	0.026
65	1.179	0.026	66	1.193	0.025	67	1.207	0.025	68	1.221	0.025
69	1.235	0.025	70	1.249	0.024	71	1.263	0.024	72	1.277	0.024
73	1.291	0.024	74	1.306	0.023	75	1.32	0.023	76	1.334	0.023
77	1.348	0.023	78	1.362	0.022	79	1.376	0.022	80	1.39	0.022
81	1.404	0.022	82	1.418	0.021	83	1.432	0.021	84	1.446	0.021
85	1.461	0.021	86	1.475	0.021	87	1.489	0.02	88	1.503	0.02
89	1.517	0.02	90	1.531	0.02	91	1.545	0.02	92	1.559	0.019
93	1.573	0.019	94	1.587	0.019	95	1.601	0.019	96	1.615	0.019
97	1.63	0.019	98	1.644	0.018	99	1.658	0.018	100	1.672	0.018
101	1.686	0.018	102	1.7	0.018	103	1.714	0.018	104	1.728	0.018
105	1.778	0.017	106	1.828	0.016	107	1.878	0.015	108	1.928	0.014
109	1.978	0.013	110	2.028	0.013	111	2.078	0.012	112	2.128	0.012
113	2.178	0.011	114	2.228	0.011	115	2.278	0.01	116	2.328	0.01
117	2.378	0.009	118	2.428	0.009	119	2.478	0.009	120	2.528	0.008
121	2.578	0.008	122	2.628	0.008	123	2.678	0.007	124	2.728	0.007
125	2.778	0.007	126	2.828	0.007	127	2.878	0.006	128	2.928	0.006
129	2.978	0.006	130	3.028	0.006	131	3.078	0.006	132	3.128	0.005
133	3.178	0.005	134	3.228	0.005	135	3.278	0.005	136	3.328	0.005
137	3.378	0.005	138	3.428	0.004	139	3.478	0.004	140	3.528	0.004
141	3.578	0.004	142	3.628	0.004	143	3.678	0.004	144	3.728	0.004
145	3.778	0.004	146	3.828	0.004	147	3.878	0.003	148	3.928	0.003
149	3.978	0.003	150	4.028	0.003	151	4.078	0.003	152	4.128	0.003
153	4.178	0.003	154	4.228	0.003	155	4.278	0.003	156	4.328	0.003
157	4.378	0.003	158	4.428	0.003	159	4.478	0.003	160	4.528	0.003
161	4.578	0.003	162	4.628	0.002	163	4.678	0.002	164	4.728	0.002



Ind.vertice	T	a/g	Ind.vertice	T	a/g	Ind.vertice	T	a/g	Ind.vertice	T	a/g
1	0	0.038	2	0.102	0.099	3	0.306	0.099	4	0.32	0.095
5	0.334	0.091	6	0.348	0.087	7	0.362	0.084	8	0.376	0.081
9	0.39	0.078	10	0.404	0.075	11	0.418	0.073	12	0.432	0.07
13	0.446	0.068	14	0.46	0.066	15	0.475	0.064	16	0.489	0.062
17	0.503	0.06	18	0.517	0.059	19	0.531	0.057	20	0.545	0.056
21	0.559	0.054	22	0.573	0.053	23	0.587	0.052	24	0.601	0.051
25	0.615	0.049	26	0.629	0.048	27	0.644	0.047	28	0.658	0.046
29	0.672	0.045	30	0.686	0.044	31	0.7	0.043	32	0.714	0.043
33	0.728	0.042	34	0.742	0.041	35	0.756	0.04	36	0.77	0.039
37	0.784	0.039	38	0.799	0.038	39	0.813	0.037	40	0.827	0.037
41	0.841	0.036	42	0.855	0.036	43	0.869	0.035	44	0.883	0.034
45	0.897	0.034	46	0.911	0.033	47	0.925	0.033	48	0.939	0.032
49	0.953	0.032	50	0.968	0.031	51	0.982	0.031	52	0.996	0.031
53	1.01	0.03	54	1.024	0.03	55	1.038	0.029	56	1.052	0.029
57	1.066	0.028	58	1.08	0.028	59	1.094	0.028	60	1.108	0.027
61	1.122	0.027	62	1.137	0.027	63	1.151	0.026	64	1.165	0.026
65	1.179	0.026	66	1.193	0.025	67	1.207	0.025	68	1.221	0.025
69	1.235	0.025	70	1.249	0.024	71	1.263	0.024	72	1.277	0.024
73	1.291	0.024	74	1.306	0.023	75	1.32	0.023	76	1.334	0.023
77	1.348	0.023	78	1.362	0.022	79	1.376	0.022	80	1.39	0.022
81	1.404	0.022	82	1.418	0.021	83	1.432	0.021	84	1.446	0.021
85	1.461	0.021	86	1.475	0.021	87	1.489	0.02	88	1.503	0.02
89	1.517	0.02	90	1.531	0.02	91	1.545	0.02	92	1.559	0.019
93	1.573	0.019	94	1.587	0.019	95	1.601	0.019	96	1.615	0.019
97	1.63	0.019	98	1.644	0.018	99	1.658	0.018	100	1.672	0.018
101	1.686	0.018	102	1.7	0.018	103	1.714	0.018	104	1.728	0.018
105	1.778	0.017	106	1.828	0.016	107	1.878	0.015	108	1.928	0.014
109	1.978	0.013	110	2.028	0.013	111	2.078	0.012	112	2.128	0.012
113	2.178	0.011	114	2.228	0.011	115	2.278	0.01	116	2.328	0.01
117	2.378	0.009	118	2.428	0.009	119	2.478	0.009	120	2.528	0.008
121	2.578	0.008	122	2.628	0.008	123	2.678	0.007	124	2.728	0.007
125	2.778	0.007	126	2.828	0.007	127	2.878	0.006	128	2.928	0.006
129	2.978	0.006	130	3.028	0.006	131	3.078	0.006	132	3.128	0.005
133	3.178	0.005	134	3.228	0.005	135	3.278	0.005	136	3.328	0.005
137	3.378	0.005	138	3.428	0.004	139	3.478	0.004	140	3.528	0.004
141	3.578	0.004	142	3.628	0.004	143	3.678	0.004	144	3.728	0.004
145	3.778	0.004	146	3.828	0.004	147	3.878	0.003	148	3.928	0.003
149	3.978	0.003	150	4.028	0.003	151	4.078	0.003	152	4.128	0.003
153	4.178	0.003	154	4.228	0.003	155	4.278	0.003	156	4.328	0.003
157	4.378	0.003	158	4.428	0.003	159	4.478	0.003	160	4.528	0.003
161	4.578	0.003	162	4.628	0.002	163	4.678	0.002	164	4.728	0.002

7 Risultati numerici

7.1 Spostamenti nodali

7.1.1 Spostamenti nodali estremi

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

Spostamenti nodali con componente Ux minima

Vengono mostrati i soli 5 nodi più sollecitati.

Nodo		Cont.	Spostamento			Rotazione		
Ind.	N.br.		ux	uy	uz	rx	ry	rz
122	MVBR 45		-0.0572956	0.000027	0.0005714	-0.0953	6.3388	0.4474
81	MVBR 47		-0.0462055	-0.0002269	0.0006647	-0.0994	1.4612	0.6462
203	MVBR 49		-0.0451604	-0.0008219	-0.0002226	0.0732	-0.1432	-0.6764
116	MVBR 34		-0.0364361	-0.0002232	0.0018497	0.0072	42.0464	0.0163
161	MVBR 43		-0.0354086	0.0002493	0.0004768	-0.0437	8.0134	0.0843

Spostamenti nodali con componente Ux massima

Vengono mostrati i soli 5 nodi più sollecitati.

Nodo		Cont.	Spostamento			Rotazione		
Ind.	N.br.		ux	uy	uz	rx	ry	rz
215	MVBR 44		0.0460476	-0.0005654	-0.0001055	0.0577	-7.0053	-0.2129
206	MVBR 56		0.0411551	0.0007255	-0.0079934	-0.0996	-2.2144	0.0191
78	MVBR 54		0.0333875	-0.0017774	-0.0061584	0.129	-1.1498	0.2638
72	MVBR 52		0.030534	-0.0015934	-0.0105689	-0.0159	-6.4759	0.3403
48	MVBR 38		0.0297693	-0.000023	-0.000023	0	0.2164	0.0001

Spostamenti nodali con componente Uy minima

Vengono mostrati i soli 5 nodi più sollecitati.

Nodo		Cont.	Spostamento			Rotazione		
Ind.	N.br.		ux	uy	uz	rx	ry	rz
143	MVBR 93		-0.0007341	-0.0297422	-0.001367	189.6447	-5.0226	-20.0332
185	MVBR 70		-0.0016686	-0.0141774	-0.0013484	1.7624	-0.2806	-3.3801
186	MVBR 70		-0.0016686	-0.0141769	-0.0013485	5.1025	0.4692	-3.0269
148	MVBR 70		-0.0014971	-0.0131009	-0.0013484	1.7624	-0.2806	-3.3801
218	MVBR 63		0.0047806	-0.0130292	-0.0154113	23.1126	0.2694	2.5697

Spostamenti nodali con componente Uy massima

Vengono mostrati i soli 5 nodi più sollecitati.

Nodo		Cont.	Spostamento			Rotazione		
Ind.	N.br.		ux	uy	uz	rx	ry	rz
84	MVBR 73		0.0023579	0.0265987	0.0312197	-40.8947	-0.3598	-7.3191
218	MVBR 67		-0.0007931	0.0197877	0.0208019	-32.4661	0.0181	-3.0138
83	MVBR 67		-0.0012895	0.019423	0.0128103	-30.0536	-0.1487	-4.1657
143	MVBR 95		0.0034201	0.0154949	0.0045108	-112.9824	-0.0545	11.934
217	MVBR 66		0.0016153	0.0143439	0.0003527	-18.5568	-0.1489	-1.3901

Spostamenti nodali con componente Uz minima

Vengono mostrati i soli 5 nodi più sollecitati.

Nodo		Cont.	Spostamento			Rotazione		
Ind.	N.br.		ux	uy	uz	rx	ry	rz
54	MVBR 61		0.0233816	0.0029448	-0.1977677	5.7657	7.6954	0.5516
55	MVBR 61		0.0217846	0.0029438	-0.1812143	5.7656	7.6954	0.5124
56	MVBR 61		0.0217845	0.0029439	-0.1812143	-7.2467	-7.8957	-0.8623
59	MVBR 59		0.0183275	-0.0022913	-0.1427053	-0.1253	1.8853	-0.2984
58	MVBR 59		0.0173508	-0.0023155	-0.1421812	-6.555	-5.9775	-0.8207

Spostamenti nodali con componente Uz massima

Vengono mostrati i soli 5 nodi più sollecitati.

Nodo		Cont.	Spostamento			Rotazione		
Ind.	N.br.		ux	uy	uz	rx	ry	rz
55	MVBR 100		-0.0040233	0.0005345	0.1479068	1.0439	0.4687	-0.7362
67	MVBR 61		-0.0150828	-0.0008638	0.1255439	-3.1156	5.3054	-0.485
66	MVBR 61		-0.0150821	-0.0008637	0.125542	5.3181	7.6894	0.406
65	MVBR 59		-0.0148574	-0.0024648	0.1212742	-2.0026	5.0397	0.0466
64	MVBR 59		-0.0148565	-0.0024649	0.1212722	0.5242	1.8869	0.3134

7.2 Reazioni nodali

7.2.1 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. [kN]

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

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

Reazione a rotazione: reazione vincolare rotazionale del nodo.

x: componente X della reazione a rotazione del nodo. [kN*m]

y: componente Y della reazione a rotazione del nodo. [kN*m]

z: componente Z della reazione a rotazione del nodo. [kN*m]

Reazioni Fx minime

Vengono mostrati i soli 5 nodi più sollecitati.

Nodo	Cont.	Reazione a traslazione			Reazione a rotazione		
Ind.	N.br.	x	y	z	x	y	z
2	SLV 15	-0.97	-0.1	9.78	0.489	-4.0627	0.0003
6	SLV 13	-0.96	0.08	9.56	-0.4591	-4.021	0
3	SLV 15	-0.83	-0.18	6.72	0.5408	-3.6521	0.0002
7	SLV 13	-0.82	0.24	6.72	-0.6692	-3.6105	-0.0001
4	SLV 15	-0.72	-0.13	7.41	0.4655	-3.305	0

Reazioni Fx massime

Vengono mostrati i soli 5 nodi più sollecitati.

Nodo	Cont.	Reazione a traslazione			Reazione a rotazione		
Ind.	N.br.	x	y	z	x	y	z
2	SLV 1	0.96	1.12	10.33	-1.822	4.0485	0.0004
6	SLV 3	0.96	-1.22	10.11	1.9833	4.0216	-0.0001
3	SLV 1	0.83	0.85	7.23	-1.5361	3.6452	-0.0002
7	SLV 3	0.83	-0.81	7.26	1.4403	3.6242	0.0002
4	SLV 1	0.71	0.77	7.78	-1.4527	3.2921	0.0001

Reazioni Fy minime

Vengono mostrati i soli 5 nodi più sollecitati.

Nodo	Cont.	Reazione a traslazione			Reazione a rotazione		
Ind.	N.br.	x	y	z	x	y	z
6	SLU 130	0.02	-8.11	91.83	11.4865	0.0549	0.0015
9	SLU 130	-0.02	-5.39	83.44	9.0386	-0.1154	-0.0014
7	SLU 129	0.06	-2.74	52.4	3.6231	0.0753	0.0016
8	SLU 129	-0.01	-2.7	57.36	3.8027	-0.0184	0.0002
2	Y SLV	-0.07	-2.12	-0.89	3.9825	-0.2864	-0.0003

Reazioni Fy massime

Vengono mostrati i soli 5 nodi più sollecitati.

Nodo	Cont.	Reazione a traslazione			Reazione a rotazione		
Ind.	N.br.	x	y	z	x	y	z
2	SLU 130	0.01	7.32	95.89	-10.2219	0.0769	0.0032
5	SLU 130	-0.02	4.72	85.68	-7.6735	-0.1218	-0.0014
3	SLU 129	0.01	3.52	53.04	-5.2711	-0.0218	0.0002
4	SLU 129	-0.03	3.43	60.96	-5.389	-0.0694	0.0008
6	SLV 9	-0.36	1.56	8.95	-3.2287	-1.4796	0.0003

Reazioni Fz minime

Vengono mostrati i soli 5 nodi più sollecitati.

Nodo	Cont.	Reazione a traslazione			Reazione a rotazione		
Ind.	N.br.	x	y	z	x	y	z
2	Y SLV	-0.07	-2.12	-0.89	3.9825	-0.2864	-0.0003
3	Y SLV	-0.07	-1.74	-0.74	3.4963	-0.2598	-0.0003
4	Y SLV	-0.06	-1.48	-0.67	3.1508	-0.2366	-0.0003
5	Y SLV	-0.05	-1.29	-0.59	2.9067	-0.2186	-0.0002
6	Dt	0.02	-1.4	-0.34	2.5269	0.0979	0.0017

Reazioni Fz massime

Vengono mostrati i soli 5 nodi più sollecitati.

Nodo	Cont.	Reazione a traslazione			Reazione a rotazione		
Ind.	N.br.	x	y	z	x	y	z
2	SLU 129	-0.02	6.02	96.14	-7.868	-0.0629	0.0047
6	SLU 129	0	-6.85	92.14	9.2123	-0.0332	-0.0001
5	SLU 129	0	3.97	85.73	-6.0428	-0.0296	-0.0023
9	SLU 129	0	-4.64	83.48	7.4117	-0.0044	-0.0005
4	SLU 129	-0.03	3.43	60.96	-5.389	-0.0694	0.0008

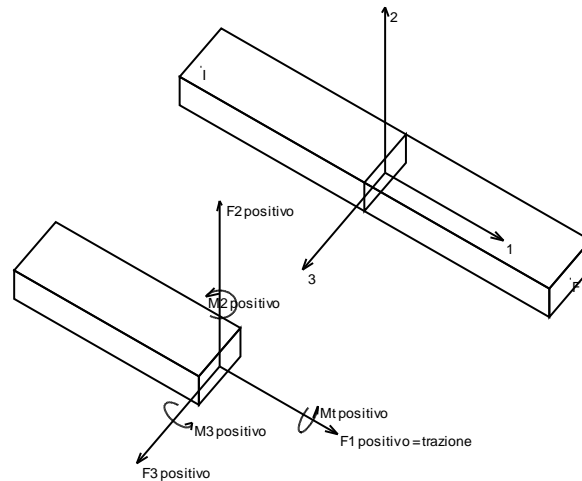
7.3 Sollecitazioni aste

7.3.1 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;

- M_1 (M_t): momento attorno all'asse locale 1; equivale al momento torcente;
- M_2 : momento attorno all'asse locale 2;
- M_3 : momento attorno all'asse locale 3.



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

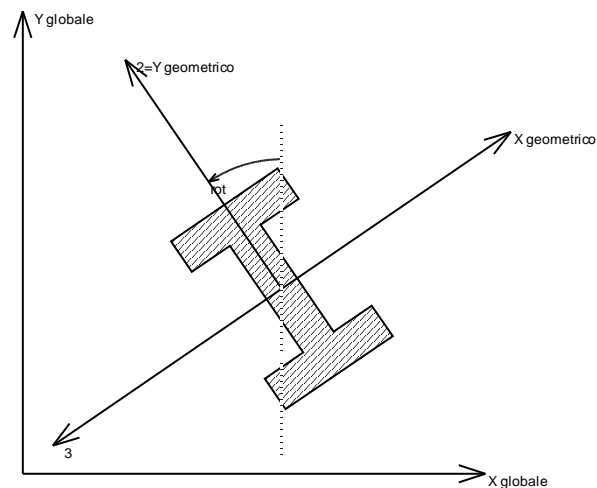
presa un'asta con nodo iniziale i e nodo finale f , asse 1 che va da i a f , assi 2 e 3 presi secondo quanto indicato nei paragrafi successivi relativi al sistema locale delle aste sezionando l'asta in un punto e considerando la sezione sinistra del punto in cui si è effettuato il taglio (sezione da cui esce il versore 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.

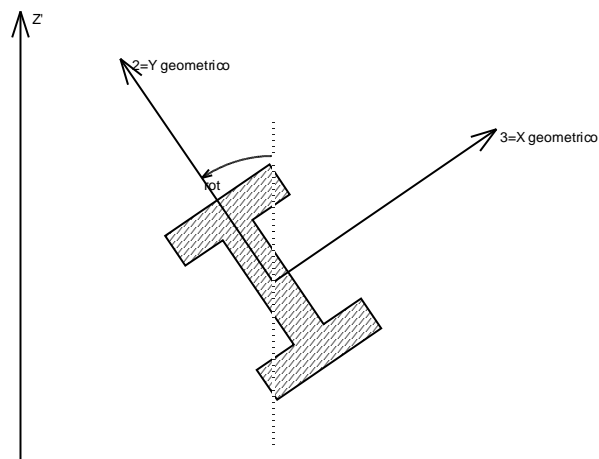
Nel seguito si indica con 1, 2 e 3 il sistema locale dell'asta che non sempre coincide con gli assi principali della sezione. Si ricorda che per assi principali si intendono gli assi rispetto a cui si ha il raggio di inerzia minimo e massimo. Gli assi 1, 2 e 3 rispettano la regola della mano destra.

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).

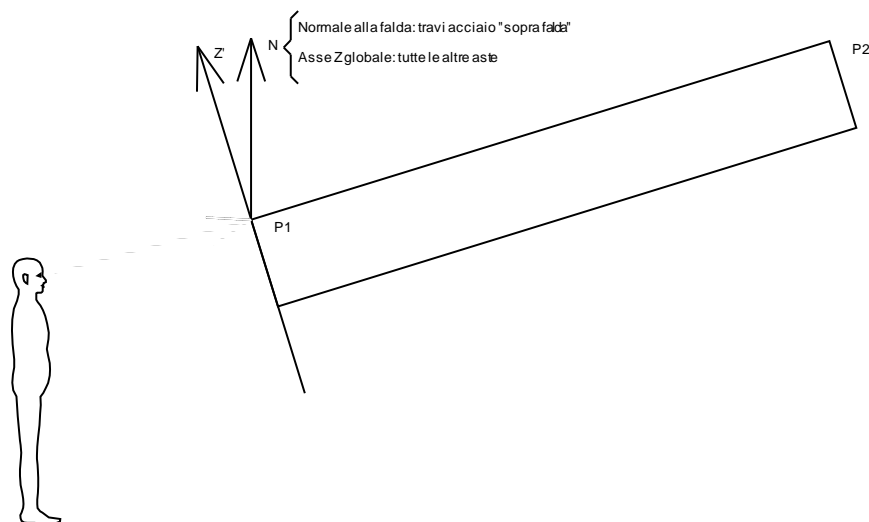
Sistema locale aste non verticali



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

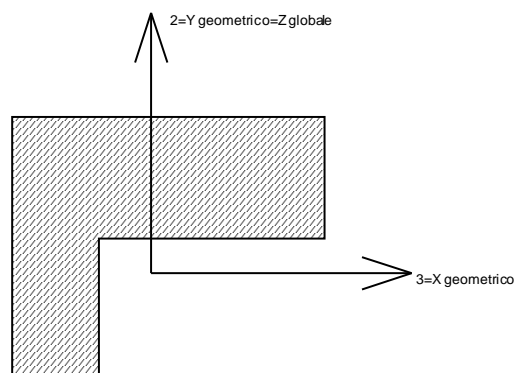
L'asse Z' è illustrato nella figura seguente dove:

- 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.

7.3.2 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. [m]

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

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

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

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

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

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

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

M1: componente M1 della sollecitazione dell'asta. [kN*m]

M2: componente M2 della sollecitazione dell'asta. [kN*m]

M3: componente M3 della sollecitazione dell'asta. [kN*m]

Sollecitazioni con sforzo normale (N) 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
5	SLU 130	1	7.5	4.69	5.12	-217.02	0.37	-0.03	-0.0021	0.5235	0.4686
6	SLU 130	1	7.5	5.82	5.12	-212.73	-1.3	-0.03	-0.0024	0.487	-0.0772
44	SLU 130	1	0.4	4.69	4.37	-196.46	0.59	0.42	0.0019	-1.1866	0.637
45	SLU 130	1	0.4	5.82	4.37	-191.49	-1.61	0.42	-0.0015	-0.7087	-0.1511
7	SLU 130	1	7.5	6.91	5.12	-172.22	-0.14	0.28	0.0075	-0.3975	-0.0917

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
53	SLU 129	1	0.4	3.56	3.37	225.72	0.4	0	-0.001	-0.0123	-0.1005
54	SLU 129	1	0.4	4.69	3.37	225.07	-0.11	0	0.0005	-0.0103	-0.4292
55	SLU 129	1	0.4	5.82	3.37	225.07	0.29	0	0.0005	-0.0103	-0.1869
56	SLU 129	1	0.4	6.96	3.37	220.69	-0.13	0	0.0019	-0.0106	-0.3889
14	SLU 129	1	7.5	3.56	4.12	205.85	0.36	0	-0.0002	-0.0028	-0.1332

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
108	SLU 130	31	0.82	9.17	4.44	-24.88	-27.97	-58.12	-0.1282	-10.6936	-5.8366
84	SLU 130	1	0.4	2.4	4.4	-22.07	-27.35	41.25	0.002	-10.2658	-18.3757
121	SLU 129	31	7.5	0.16	5.15	4.54	10.79	-27.49	0.1372	-9.5232	-7.6294
122	SLU 129	1	7.5	0.16	5.15	2.98	-5.87	8.05	0.138	-9.5202	-7.6294
83	SLU 130	31	0.4	2.4	4.4	-16.94	11.79	-7.26	0.0011	-8.2018	-18.3757

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
108	SLU 129	1	0.4	9.17	4.4	4.5	-28.2	-57.56	-0.1443	14.1093	-17.805
107	SLU 129	31	0.4	9.17	4.4	8.83	11.54	7.68	-0.2504	9.92	-17.6541
92	SLU 130	1	0.4	4.66	4.4	-2.35	-24.03	-37.27	0.283	9.4811	-16.5899
121	SLU 129	1	6.88	0.16	5.08	4.53	10.65	-27.49	0.1372	7.588	-0.9551
84	SLU 130	31	0.82	2.4	4.44	-22.06	-27.26	41.25	0.002	7.1735	-6.8313

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
83	SLU 129	31	0.4	2.4	4.4	8.12	11.8	-6.11	0.001	-7.9384	-18.3892
84	SLU 129	1	0.4	2.4	4.4	2.96	-27.49	39	0.002	-10.1888	-18.3892
108	SLU 129	1	0.4	9.17	4.4	4.5	-28.2	-57.56	-0.1443	14.1093	-17.805
107	SLU 129	31	0.4	9.17	4.4	8.83	11.54	7.68	-0.2504	9.92	-17.6541
92	SLU 129	1	0.4	4.66	4.4	-1.9	-24.2	-37.05	0.2584	9.3565	-16.6009

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
80	SLU 130	1	0.4	0.16	3.37	-18.4	15.35	0.01	-0.0018	-0.0159	14.4243
79	SLU 130	31	0.4	0.16	3.37	-94.55	-7.32	0.01	-0.0032	-0.0272	14.4243
81	SLU 130	31	7.5	0.16	4.12	-84.05	-4.72	-0.02	0.0014	0.0283	11.7464
82	SLU 130	1	7.5	0.16	4.12	-17.13	12.73	-0.02	0.0019	0.0303	11.7464
271	SLU 130	1	0.4	11.48	0	-91.83	8.11	0.02	-0.0015	-0.0549	11.4865

7.4 Spostamenti di interpiano estremi

Nodo inferiore: nodo inferiore.

I.: numero dell'elemento nell'insieme che lo contiene.

Pos.: coordinate del nodo.

X: coordinata X. [m]

Y: coordinata Y. [m]
Z: coordinata Z. [m]
Nodo superiore: nodo superiore.
I.: numero dell'elemento nell'insieme che lo contiene.
Pos.: coordinate del nodo.
Z: coordinata Z. [m]
Spost. rel.: spostamento relativo. Il valore è adimensionale.
Comb.: combinazione.
N.b.: nome breve o compatto della combinazione di carico.
Spostamento inferiore: spostamento in pianta del nodo inferiore.
X: coordinata X. [m]
Y: coordinata Y. [m]
Spostamento superiore: spostamento in pianta del nodo superiore.
X: coordinata X. [m]
Y: coordinata Y. [m]
S.V.: si intende non verificato qualora lo spostamento relativo sia superiore al valore limite espresso nelle preferenze di analisi.

Questo capitolo mostra gli spostamenti estremi per ogni interpiano in ognuna delle combinazioni di carico.
Per spostamenti estremi si intendono i primi 5 spostamenti massimi tra tutti gli interpiani che condividono la stessa quota iniziale e la stessa quota finale.
limite SLD = 0,005

Nodo inferiore				Nodo superiore		Spost. rel.	Comb.	Spostamento inferiore		Spostamento superiore		S.V.
I.	Pos.			I.	Pos.		N.b.	X	Y	X	Y	
	X	Y	Z		Z							
2	0.4	0.165	0	85	4.4	0.001581	SLD 1	0	0	-0.00695	-0.00025	si
6	0.4	11.485	0	92	4.4	0.001504	SLD 1	0	0	-0.0066	-0.00047	si
3	2.8	0.165	0	133	4.654	0.001497	SLD 1	0	0	-0.00696	-0.00037	si
7	2.8	11.485	0	136	4.654	0.001425	SLD 1	0	0	-0.00661	-0.0005	si
4	5.099	0.165	0	185	4.897	0.001423	SLD 1	0	0	-0.00696	-0.00037	si
2	0.4	0.165	0	85	4.4	0.001581	SLD 2	0	0	-0.00695	-0.00025	si
6	0.4	11.485	0	92	4.4	0.001504	SLD 2	0	0	-0.0066	-0.00047	si
3	2.8	0.165	0	133	4.654	0.001497	SLD 2	0	0	-0.00696	-0.00037	si
7	2.8	11.485	0	136	4.654	0.001425	SLD 2	0	0	-0.00661	-0.0005	si
4	5.099	0.165	0	185	4.897	0.001423	SLD 2	0	0	-0.00696	-0.00037	si
6	0.4	11.485	0	92	4.4	0.001576	SLD 3	0	0	-0.00693	0.0003	si
2	0.4	0.165	0	85	4.4	0.001514	SLD 3	0	0	-0.00664	0.00052	si
7	2.8	11.485	0	136	4.654	0.001492	SLD 3	0	0	-0.00694	0.00027	si
3	2.8	0.165	0	133	4.654	0.001431	SLD 3	0	0	-0.00665	0.0004	si
8	5.099	11.485	0	187	4.897	0.001418	SLD 3	0	0	-0.00694	0.00026	si
6	0.4	11.485	0	92	4.4	0.001576	SLD 4	0	0	-0.00693	0.0003	si
2	0.4	0.165	0	85	4.4	0.001514	SLD 4	0	0	-0.00664	0.00052	si
7	2.8	11.485	0	136	4.654	0.001492	SLD 4	0	0	-0.00694	0.00027	si
3	2.8	0.165	0	133	4.654	0.001431	SLD 4	0	0	-0.00665	0.0004	si
8	5.099	11.485	0	187	4.897	0.001418	SLD 4	0	0	-0.00694	0.00026	si
2	0.4	0.165	0	85	4.4	0.000633	SLD 5	0	0	-0.00253	-0.00116	si
3	2.8	0.165	0	133	4.654	0.00061	SLD 5	0	0	-0.00254	-0.00127	si
4	5.099	0.165	0	185	4.897	0.00058	SLD 5	0	0	-0.00254	-0.00127	si
5	7.499	0.165	0	219	5.15	0.000543	SLD 5	0	0	-0.00254	-0.00117	si
6	0.4	11.485	0	92	4.4	0.000459	SLD 5	0	0	-0.00148	-0.00137	si
2	0.4	0.165	0	85	4.4	0.000633	SLD 6	0	0	-0.00253	-0.00116	si
3	2.8	0.165	0	133	4.654	0.00061	SLD 6	0	0	-0.00254	-0.00127	si
4	5.099	0.165	0	185	4.897	0.00058	SLD 6	0	0	-0.00254	-0.00127	si
5	7.499	0.165	0	219	5.15	0.000543	SLD 6	0	0	-0.00254	-0.00117	si
6	0.4	11.485	0	92	4.4	0.000459	SLD 6	0	0	-0.00148	-0.00137	si
6	0.4	11.485	0	92	4.4	0.000645	SLD 7	0	0	-0.00257	0.0012	si
7	2.8	11.485	0	136	4.654	0.000609	SLD 7	0	0	-0.00258	0.00117	si
8	5.099	11.485	0	187	4.897	0.00058	SLD 7	0	0	-0.00258	0.00117	si
9	7.499	11.485	0	226	5.15	0.000555	SLD 7	0	0	-0.00259	0.00122	si
2	0.4	0.165	0	85	4.4	0.000468	SLD 7	0	0	-0.0015	0.00141	si
6	0.4	11.485	0	92	4.4	0.000645	SLD 8	0	0	-0.00257	0.0012	si
7	2.8	11.485	0	136	4.654	0.000609	SLD 8	0	0	-0.00258	0.00117	si
8	5.099	11.485	0	187	4.897	0.00058	SLD 8	0	0	-0.00258	0.00117	si
9	7.499	11.485	0	226	5.15	0.000555	SLD 8	0	0	-0.00259	0.00122	si
2	0.4	0.165	0	85	4.4	0.000468	SLD 8	0	0	-0.0015	0.00141	si
6	0.4	11.485	0	92	4.4	0.000664	SLD 9	0	0	0.00258	-0.00138	si
7	2.8	11.485	0	136	4.654	0.000628	SLD 9	0	0	0.00256	-0.0014	si
8	5.099	11.485	0	187	4.897	0.000598	SLD 9	0	0	0.00256	-0.00142	si
9	7.499	11.485	0	226	5.15	0.000569	SLD 9	0	0	0.00256	-0.00143	si
2	0.4	0.165	0	85	4.4	0.000443	SLD 9	0	0	0.00157	-0.00116	si
6	0.4	11.485	0	92	4.4	0.000664	SLD 10	0	0	0.00258	-0.00138	si
7	2.8	11.485	0	136	4.654	0.000628	SLD 10	0	0	0.00256	-0.0014	si
8	5.099	11.485	0	187	4.897	0.000598	SLD 10	0	0	0.00256	-0.00142	si
9	7.499	11.485	0	226	5.15	0.000569	SLD 10	0	0	0.00256	-0.00143	si
2	0.4	0.165	0	85	4.4	0.000443	SLD 10	0	0	0.00157	-0.00116	si
2	0.4	0.165	0	85	4.4	0.000672	SLD 11	0	0	0.0026	0.00141	si
3	2.8	0.165	0	133	4.654	0.000623	SLD 11	0	0	0.0026	0.00129	si
4	5.099	0.165	0	185	4.897	0.000594	SLD 11	0	0	0.00259	0.00132	si
5	7.499	0.165	0	219	5.15	0.000581	SLD 11	0	0	0.00259	0.00149	si
6	0.4	11.485	0	92	4.4	0.000433	SLD 11	0	0	0.00149	0.00119	si
2	0.4	0.165	0	85	4.4	0.000672	SLD 12	0	0	0.0026	0.00141	si
3	2.8	0.165	0	133	4.654	0.000623	SLD 12	0	0	0.0026	0.00129	si
4	5.099	0.165	0	185	4.897	0.000594	SLD 12	0	0	0.00259	0.00132	si
5	7.499	0.165	0	219	5.15	0.000581	SLD 12	0	0	0.00259	0.00149	si
6	0.4	11.485	0	92	4.4	0.000433	SLD 12	0	0	0.00149	0.00119	si
6	0.4	11.485	0	92	4.4	0.001579	SLD 13	0	0	0.00693	-0.00049	si
2	0.4	0.165	0	85	4.4	0.001526	SLD 13	0	0	0.00671	-0.00027	si
7	2.8	11.485	0	136	4.654	0.001491	SLD 13	0	0	0.00692	-0.0005	si
3	2.8	0.165	0	133	4.654	0.001443	SLD 13	0	0	0.00671	-0.00037	si
8	5.099	11.485	0	187	4.897	0.001417	SLD 13	0	0	0.00692	-0.00051	si
6	0.4	11.485	0	92	4.4	0.001579	SLD 14	0	0	0.00693	-0.00049	si
2	0.4	0.165	0	85	4.4	0.001526	SLD 14	0	0	0.00671	-0.00027	si
7	2.8	11.485	0	136	4.654	0.001491	SLD 14	0	0	0.00692	-0.0005	si
3	2.8	0.165	0	133	4.654	0.001443	SLD 14	0	0	0.00671	-0.00037	si
8	5.099	11.485	0	187	4.897	0.001417	SLD 14	0	0	0.00692	-0.00051	si
2	0.4	0.165	0	85	4.4	0.0016	SLD 15	0	0	0.00702	0.0005	si
3	2.8	0.165	0	133	4.654	0.00151	SLD 15	0	0	0.00702	0.00039	si
6	0.4	11.485	0	92	4.4	0.001503	SLD 15	0	0	0.00661	0.00028	si
4	5.099	0.165	0	185	4.897	0.001435	SLD 15	0	0	0.00701	0.00042	si
7	2.8	11.485	0	136	4.654	0.001418	SLD 15	0	0	0.00659	0.00027	si

Nodo inferiore				Nodo superiore		Spost. rel.	Comb.	Spostamento inferiore		Spostamento superiore		S.V.
I.	Pos.			I.	Pos.			X	Y	X	Y	
	X	Y	Z		Z		N.b.					
2	0.4	0.165	0	85	4.4	0.0016	SLD 16	0	0	0.00702	0.0005	si
3	2.8	0.165	0	133	4.654	0.00151	SLD 16	0	0	0.00702	0.00039	si
6	0.4	11.485	0	92	4.4	0.001503	SLD 16	0	0	0.00661	0.00028	si
4	5.099	0.165	0	185	4.897	0.001435	SLD 16	0	0	0.00701	0.00042	si
7	2.8	11.485	0	136	4.654	0.001418	SLD 16	0	0	0.00659	0.00027	si

7.5 Spostamenti relativi colonne acciaio

Nodi: nodi di valutazione spostamenti relativi colonna, ordinati per quota crescente.

Comb.: combinazione.

N.b.: nome breve o compatto della combinazione di carico.

Spostamento relativo: spostamento relativo dell'intera colonna. Il valore è adimensionale.

Altezza: altezza complessiva dell'intera colonna. Il valore è adimensionale.

Massimo spostamento relativo interpiano: massimo spostamento relativo di interpiano. Il valore è adimensionale.

Altezza interpiano: altezza interpiano nel quale si ha avuto il massimo spostamento relativo di interpiano. Il valore è adimensionale.

Nodi massimo spostamento relativo interpiano: coppia di nodi nei quali sia ha il massimo spostamento relativo di interpiano.

S.V.: si intende verificato qualora lo spostamento relativo complessivo e ciascun spostamento relativo di interpiano sia inferiore ai valori limite espressi nelle preferenze.

limite = 0,00333 (1/300)

Nodi	Comb.	Spostamento relativo	Altezza	Massimo spostamento relativo interpiano	Altezza interpiano	Nodi massimo spostamento relativo interpiano	S.V.
	N.b.						
2, 85	SLE RA 1	0.000029837	440				si
2, 85	SLE RA 2	0.000368738	440				si
2, 85	SLE RA 3	0.000066702	440				si
2, 85	SLE RA 4	0.00017476	440				si
2, 85	SLE RA 5	0.000356969	440				si
2, 85	SLE RA 6	0.000079027	440				si
2, 85	SLE RA 7	0.000163345	440				si
2, 85	SLE RA 8	0.000050346	440				si
2, 85	SLE RA 9	0.000190118	440				si
2, 85	SLE RA 10	0.000356969	440				si
2, 85	SLE RA 11	0.000079027	440				si
2, 85	SLE RA 12	0.000163345	440				si
2, 85	SLE RA 13	0.000050346	440				si
2, 85	SLE RA 14	0.000190118	440				si
2, 85	SLE RA 15	0.000276394	440				si
2, 85	SLE RA 16	0.000164808	440				si
2, 85	SLE RA 17	0.000090719	440				si
2, 85	SLE RA 18	0.000265092	440				si
2, 85	SLE RA 19	0.000177139	440				si
2, 85	SLE RA 20	0.000082409	440				si
2, 85	SLE RA 21	0.00014844	440				si
2, 85	SLE RA 22	0.000103058	440				si
2, 85	SLE RA 23	0.000265092	440				si
2, 85	SLE RA 24	0.000177139	440				si
2, 85	SLE RA 25	0.000082409	440				si
2, 85	SLE RA 26	0.00014844	440				si
2, 85	SLE RA 27	0.000103058	440				si
2, 85	SLE RA 28	0.000226013	440				si
2, 85	SLE RA 29	0.000063804	440				si
2, 85	SLE RA 30	0.000238345	440				si
2, 85	SLE RA 31	0.000064359	440				si
2, 85	SLE RA 32	0.000238345	440				si
2, 85	SLE RA 33	0.000064359	440				si
3, 133	SLE RA 1	0.000006757	465.4				si
3, 133	SLE RA 2	0.000120019	465.4				si
3, 133	SLE RA 3	0.000011542	465.4				si
3, 133	SLE RA 4	0.000071305	465.4				si
3, 133	SLE RA 5	0.000120245	465.4				si
3, 133	SLE RA 6	0.000013358	465.4				si
3, 133	SLE RA 7	0.000071764	465.4				si
3, 133	SLE RA 8	0.000009175	465.4				si
3, 133	SLE RA 9	0.00007059	465.4				si
3, 133	SLE RA 10	0.000120245	465.4				si
3, 133	SLE RA 11	0.000013358	465.4				si
3, 133	SLE RA 12	0.000071764	465.4				si
3, 133	SLE RA 13	0.000009175	465.4				si
3, 133	SLE RA 14	0.00007059	465.4				si
3, 133	SLE RA 15	0.000123091	465.4				si
3, 133	SLE RA 16	0.000027051	465.4				si
3, 133	SLE RA 17	0.000076767	465.4				si
3, 133	SLE RA 18	0.000123576	465.4				si
3, 133	SLE RA 19	0.000029021	465.4				si
3, 133	SLE RA 20	0.000077614	465.4				si
3, 133	SLE RA 21	0.000024279	465.4				si
3, 133	SLE RA 22	0.000075487	465.4				si
3, 133	SLE RA 23	0.000123576	465.4				si
3, 133	SLE RA 24	0.000029021	465.4				si
3, 133	SLE RA 25	0.000077614	465.4				si
3, 133	SLE RA 26	0.000024279	465.4				si
3, 133	SLE RA 27	0.000075487	465.4				si
3, 133	SLE RA 28	0.000037019	465.4				si
3, 133	SLE RA 29	0.000081581	465.4				si
3, 133	SLE RA 30	0.000039004	465.4				si
3, 133	SLE RA 31	0.000082624	465.4				si
3, 133	SLE RA 32	0.000039004	465.4				si
3, 133	SLE RA 33	0.000082624	465.4				si
4, 185	SLE RA 1	0.00000715	489.7				si
4, 185	SLE RA 2	0.000084357	489.7				si
4, 185	SLE RA 3	0.000010087	489.7				si
4, 185	SLE RA 4	0.000053316	489.7				si
4, 185	SLE RA 5	0.000085263	489.7				si
4, 185	SLE RA 6	0.000011248	489.7				si

Nodi	Comb.	Spostamento relativo	Altezza	Massimo spostamento relativo interpiano	Altezza interpiano	Nodi massimo spostamento relativo interpiano	S.V.
	N.b.						
4, 185	SLE RA 7	0.000054329	489.7				si
4, 185	SLE RA 8	0.000008667	489.7				si
4, 185	SLE RA 9	0.000051669	489.7				si
4, 185	SLE RA 10	0.000085263	489.7				si
4, 185	SLE RA 11	0.000011248	489.7				si
4, 185	SLE RA 12	0.000054329	489.7				si
4, 185	SLE RA 13	0.000008667	489.7				si
4, 185	SLE RA 14	0.000051669	489.7				si
4, 185	SLE RA 15	0.00009249	489.7				si
4, 185	SLE RA 16	0.000020246	489.7				si
4, 185	SLE RA 17	0.00006234	489.7				si
4, 185	SLE RA 18	0.00009348	489.7				si
4, 185	SLE RA 19	0.000021565	489.7				si
4, 185	SLE RA 20	0.000063448	489.7				si
4, 185	SLE RA 21	0.000018393	489.7				si
4, 185	SLE RA 22	0.000060567	489.7				si
4, 185	SLE RA 23	0.00009348	489.7				si
4, 185	SLE RA 24	0.000021565	489.7				si
4, 185	SLE RA 25	0.000063448	489.7				si
4, 185	SLE RA 26	0.000018393	489.7				si
4, 185	SLE RA 27	0.000060567	489.7				si
4, 185	SLE RA 28	0.000026958	489.7				si
4, 185	SLE RA 29	0.000068204	489.7				si
4, 185	SLE RA 30	0.000028297	489.7				si
4, 185	SLE RA 31	0.000069355	489.7				si
4, 185	SLE RA 32	0.000028297	489.7				si
4, 185	SLE RA 33	0.000069355	489.7				si
5, 219	SLE RA 1	0.000031637	515				si
5, 219	SLE RA 2	0.000311434	515				si
5, 219	SLE RA 3	0.000073549	515				si
5, 219	SLE RA 4	0.000144591	515				si
5, 219	SLE RA 5	0.000299719	515				si
5, 219	SLE RA 6	0.000087564	515				si
5, 219	SLE RA 7	0.00013498	515				si
5, 219	SLE RA 8	0.000054976	515				si
5, 219	SLE RA 9	0.00015824	515				si
5, 219	SLE RA 10	0.000299719	515				si
5, 219	SLE RA 11	0.000087564	515				si
5, 219	SLE RA 12	0.00013498	515				si
5, 219	SLE RA 13	0.000054976	515				si
5, 219	SLE RA 14	0.00015824	515				si
5, 219	SLE RA 15	0.000225882	515				si
5, 219	SLE RA 16	0.00018503	515				si
5, 219	SLE RA 17	0.000102312	515				si
5, 219	SLE RA 18	0.00021677	515				si
5, 219	SLE RA 19	0.000199048	515				si
5, 219	SLE RA 20	0.000104437	515				si
5, 219	SLE RA 21	0.000166452	515				si
5, 219	SLE RA 22	0.000102266	515				si
5, 219	SLE RA 23	0.00021677	515				si
5, 219	SLE RA 24	0.000199048	515				si
5, 219	SLE RA 25	0.000104437	515				si
5, 219	SLE RA 26	0.000166452	515				si
5, 219	SLE RA 27	0.000102266	515				si
5, 219	SLE RA 28	0.000254579	515				si
5, 219	SLE RA 29	0.000128603	515				si
5, 219	SLE RA 30	0.000268598	515				si
5, 219	SLE RA 31	0.00013758	515				si
5, 219	SLE RA 32	0.000268598	515				si
5, 219	SLE RA 33	0.00013758	515				si
6, 92	SLE RA 1	0.000020729	440				si
6, 92	SLE RA 2	0.000342418	440				si
6, 92	SLE RA 3	0.000047004	440				si
6, 92	SLE RA 4	0.000171373	440				si
6, 92	SLE RA 5	0.000333602	440				si
6, 92	SLE RA 6	0.000055842	440				si
6, 92	SLE RA 7	0.000162598	440				si
6, 92	SLE RA 8	0.000035341	440				si
6, 92	SLE RA 9	0.000182911	440				si
6, 92	SLE RA 10	0.000333602	440				si
6, 92	SLE RA 11	0.000055842	440				si
6, 92	SLE RA 12	0.000162598	440				si
6, 92	SLE RA 13	0.000035341	440				si
6, 92	SLE RA 14	0.000182911	440				si
6, 92	SLE RA 15	0.000272603	440				si
6, 92	SLE RA 16	0.00011734	440				si
6, 92	SLE RA 17	0.000102315	440				si
6, 92	SLE RA 18	0.000263823	440				si
6, 92	SLE RA 19	0.000126204	440				si
6, 92	SLE RA 20	0.000093743	440				si
6, 92	SLE RA 21	0.000105643	440				si
6, 92	SLE RA 22	0.000113615	440				si
6, 92	SLE RA 23	0.000263823	440				si
6, 92	SLE RA 24	0.000126204	440				si
6, 92	SLE RA 25	0.000093743	440				si
6, 92	SLE RA 26	0.000105643	440				si
6, 92	SLE RA 27	0.000113615	440				si
6, 92	SLE RA 28	0.000161278	440				si
6, 92	SLE RA 29	0.000060809	440				si
6, 92	SLE RA 30	0.000170145	440				si
6, 92	SLE RA 31	0.000052888	440				si
6, 92	SLE RA 32	0.000170145	440				si
6, 92	SLE RA 33	0.000052888	440				si
7, 136	SLE RA 1	0.000025026	465.4				si
7, 136	SLE RA 2	0.000105596	465.4				si
7, 136	SLE RA 3	0.000056968	465.4				si
7, 136	SLE RA 4	0.000023268	465.4				si
7, 136	SLE RA 5	0.000094874	465.4				si
7, 136	SLE RA 6	0.000067778	465.4				si
7, 136	SLE RA 7	0.000014439	465.4				si
7, 136	SLE RA 8	0.00004295	465.4				si

Nodi	Comb.	Spostamento relativo	Altezza	Massimo spostamento relativo interpiano	Altezza interpiano	Nodi massimo spostamento relativo interpiano	S.V.
	N.b.						
7, 136	SLE RA 9	0.000036297	465.4				si
7, 136	SLE RA 10	0.000094874	465.4				si
7, 136	SLE RA 11	0.000067778	465.4				si
7, 136	SLE RA 12	0.000014439	465.4				si
7, 136	SLE RA 13	0.00004295	465.4				si
7, 136	SLE RA 14	0.000036297	465.4				si
7, 136	SLE RA 15	0.000024134	465.4				si
7, 136	SLE RA 16	0.00014247	465.4				si
7, 136	SLE RA 17	0.000065717	465.4				si
7, 136	SLE RA 18	0.000016955	465.4				si
7, 136	SLE RA 19	0.000153299	465.4				si
7, 136	SLE RA 20	0.000076422	465.4				si
7, 136	SLE RA 21	0.000128423	465.4				si
7, 136	SLE RA 22	0.000051867	465.4				si
7, 136	SLE RA 23	0.000016955	465.4				si
7, 136	SLE RA 24	0.000153299	465.4				si
7, 136	SLE RA 25	0.000076422	465.4				si
7, 136	SLE RA 26	0.000128423	465.4				si
7, 136	SLE RA 27	0.000051867	465.4				si
7, 136	SLE RA 28	0.000195931	465.4				si
7, 136	SLE RA 29	0.000118803	465.4				si
7, 136	SLE RA 30	0.000206762	465.4				si
7, 136	SLE RA 31	0.000129594	465.4				si
7, 136	SLE RA 32	0.000206762	465.4				si
7, 136	SLE RA 33	0.000129594	465.4				si
8, 187	SLE RA 1	0.000025032	489.7				si
8, 187	SLE RA 2	0.000102642	489.7				si
8, 187	SLE RA 3	0.000056974	489.7				si
8, 187	SLE RA 4	0.000051434	489.7				si
8, 187	SLE RA 5	0.000097347	489.7				si
8, 187	SLE RA 6	0.000067805	489.7				si
8, 187	SLE RA 7	0.000054485	489.7				si
8, 187	SLE RA 8	0.000042998	489.7				si
8, 187	SLE RA 9	0.000050974	489.7				si
8, 187	SLE RA 10	0.000097347	489.7				si
8, 187	SLE RA 11	0.000067805	489.7				si
8, 187	SLE RA 12	0.000054485	489.7				si
8, 187	SLE RA 13	0.000042998	489.7				si
8, 187	SLE RA 14	0.000050974	489.7				si
8, 187	SLE RA 15	0.000092261	489.7				si
8, 187	SLE RA 16	0.000142502	489.7				si
8, 187	SLE RA 17	0.000107482	489.7				si
8, 187	SLE RA 18	0.000096495	489.7				si
8, 187	SLE RA 19	0.00015335	489.7				si
8, 187	SLE RA 20	0.000117191	489.7				si
8, 187	SLE RA 21	0.000128499	489.7				si
8, 187	SLE RA 22	0.000095434	489.7				si
8, 187	SLE RA 23	0.000096495	489.7				si
8, 187	SLE RA 24	0.00015335	489.7				si
8, 187	SLE RA 25	0.000117191	489.7				si
8, 187	SLE RA 26	0.000128499	489.7				si
8, 187	SLE RA 27	0.000095434	489.7				si
8, 187	SLE RA 28	0.000195996	489.7				si
8, 187	SLE RA 29	0.000156749	489.7				si
8, 187	SLE RA 30	0.000206847	489.7				si
8, 187	SLE RA 31	0.000167072	489.7				si
8, 187	SLE RA 32	0.000206847	489.7				si
8, 187	SLE RA 33	0.000167072	489.7				si
9, 226	SLE RA 1	0.000020438	515				si
9, 226	SLE RA 2	0.000331462	515				si
9, 226	SLE RA 3	0.000043068	515				si
9, 226	SLE RA 4	0.000172634	515				si
9, 226	SLE RA 5	0.000325065	515				si
9, 226	SLE RA 6	0.000050644	515				si
9, 226	SLE RA 7	0.000166657	515				si
9, 226	SLE RA 8	0.000032985	515				si
9, 226	SLE RA 9	0.000180877	515				si
9, 226	SLE RA 10	0.000325065	515				si
9, 226	SLE RA 11	0.000050644	515				si
9, 226	SLE RA 12	0.000166657	515				si
9, 226	SLE RA 13	0.000032985	515				si
9, 226	SLE RA 14	0.000180877	515				si
9, 226	SLE RA 15	0.000281977	515				si
9, 226	SLE RA 16	0.000103509	515				si
9, 226	SLE RA 17	0.000129565	515				si
9, 226	SLE RA 18	0.000276099	515				si
9, 226	SLE RA 19	0.000111104	515				si
9, 226	SLE RA 20	0.000125215	515				si
9, 226	SLE RA 21	0.000093397	515				si
9, 226	SLE RA 22	0.000135928	515				si
9, 226	SLE RA 23	0.000276099	515				si
9, 226	SLE RA 24	0.000111104	515				si
9, 226	SLE RA 25	0.000125215	515				si
9, 226	SLE RA 26	0.000093397	515				si
9, 226	SLE RA 27	0.000135928	515				si
9, 226	SLE RA 28	0.000141236	515				si
9, 226	SLE RA 29	0.000111131	515				si
9, 226	SLE RA 30	0.000148833	515				si
9, 226	SLE RA 31	0.000108883	515				si
9, 226	SLE RA 32	0.000148833	515				si
9, 226	SLE RA 33	0.000108883	515				si

7.6 Verifica effetti secondo ordine

Quota inf.: quota inferiore esprimibile come livello, falda, piano orizzontale alla Z specificata, espressa con notazione breve. esprimibile come livello, falda, piano orizzontale alla Z specificata. [m]

Quota sup.: quota superiore esprimibile come livello, falda, piano orizzontale alla Z specificata, espressa con notazione breve. esprimibile come

livello, falda, piano orizzontale alla Z specificata. [m]
Comb.: combinazione.
N.b.: nome breve o compatto della combinazione di carico.
Carico verticale: carico verticale. [kN]
Spostamento: spostamento medio di interpiano. [m]
Forza orizzontale totale: forza orizzontale totale. [kN]
Altezza del piano: altezza del piano. [m]
Theta: coefficiente Theta formula (7.3.2) § 7.3.1 NTC 2008. Il valore è adimensionale.

Quota inf.	Quota sup.	Comb.	Carico verticale	Spostamento	Forza orizzontale totale	Altezza del piano	Theta
		N.b.					
L1	L7	SLV 1	30.89	0.01932	4.32	4.4	0.031
L1	L7	SLV 2	30.89	0.01932	4.32	4.4	0.031
L1	L7	SLV 3	30.89	0.01934	4.36	4.4	0.031
L1	L7	SLV 4	30.89	0.01934	4.36	4.4	0.031
L1	L7	SLV 5	30.81	0.00636	1.41	4.4	0.032
L1	L7	SLV 6	30.81	0.00636	1.41	4.4	0.032
L1	L7	SLV 7	30.8	0.00644	1.57	4.4	0.029
L1	L7	SLV 8	30.8	0.00644	1.57	4.4	0.029
L1	L7	SLV 9	30.74	0.00646	1.53	4.4	0.03
L1	L7	SLV 10	30.74	0.00646	1.53	4.4	0.03
L1	L7	SLV 11	30.73	0.00641	1.46	4.4	0.031
L1	L7	SLV 12	30.73	0.00641	1.46	4.4	0.031
L1	L7	SLV 13	30.65	0.01938	4.36	4.4	0.031
L1	L7	SLV 14	30.65	0.01938	4.36	4.4	0.031
L1	L7	SLV 15	30.65	0.01936	4.32	4.4	0.031
L1	L7	SLV 16	30.65	0.01936	4.32	4.4	0.031
L1	L9	SLV 1	23.72	0.01933	3.37	4.65	0.029
L1	L9	SLV 2	23.72	0.01933	3.37	4.65	0.029
L1	L9	SLV 3	23.72	0.01935	3.34	4.65	0.03
L1	L9	SLV 4	23.72	0.01935	3.34	4.65	0.03
L1	L9	SLV 5	23.72	0.00639	1.77	4.65	0.018
L1	L9	SLV 6	23.72	0.00639	1.77	4.65	0.018
L1	L9	SLV 7	23.7	0.00641	1.5	4.65	0.022
L1	L9	SLV 8	23.7	0.00641	1.5	4.65	0.022
L1	L9	SLV 9	23.71	0.00647	1.78	4.65	0.018
L1	L9	SLV 10	23.71	0.00647	1.78	4.65	0.018
L1	L9	SLV 11	23.69	0.00636	1.48	4.65	0.022
L1	L9	SLV 12	23.69	0.00636	1.48	4.65	0.022
L1	L9	SLV 13	23.69	0.01937	3.38	4.65	0.029
L1	L9	SLV 14	23.69	0.01937	3.38	4.65	0.029
L1	L9	SLV 15	23.69	0.01935	3.33	4.65	0.03
L1	L9	SLV 16	23.69	0.01935	3.33	4.65	0.03
L1	L11	SLV 1	10.01	0.01934	2.28	4.9	0.017
L1	L11	SLV 2	10.01	0.01934	2.28	4.9	0.017
L1	L11	SLV 3	9.99	0.01935	1.94	4.9	0.02
L1	L11	SLV 4	9.99	0.01935	1.94	4.9	0.02
L1	L11	SLV 5	9.94	0.00641	4.18	4.9	0.003
L1	L11	SLV 6	9.94	0.00641	4.18	4.9	0.003
L1	L11	SLV 7	9.89	0.00643	3.77	4.9	0.003
L1	L11	SLV 8	9.89	0.00643	3.77	4.9	0.003
L1	L11	SLV 9	9.87	0.00648	4.09	4.9	0.003
L1	L11	SLV 10	9.87	0.00648	4.09	4.9	0.003
L1	L11	SLV 11	9.81	0.00638	3.86	4.9	0.003
L1	L11	SLV 12	9.81	0.00638	3.86	4.9	0.003
L1	L11	SLV 13	9.76	0.01937	2.12	4.9	0.018
L1	L11	SLV 14	9.76	0.01937	2.12	4.9	0.018
L1	L11	SLV 15	9.75	0.01935	2.1	4.9	0.018
L1	L11	SLV 16	9.75	0.01935	2.1	4.9	0.018
L1	L13	SLV 1	2.52	0.01934	1.64	5.15	0.006
L1	L13	SLV 2	2.52	0.01934	1.64	5.15	0.006
L1	L13	SLV 3	2.52	0.01935	1.62	5.15	0.006
L1	L13	SLV 4	2.52	0.01935	1.62	5.15	0.006
L1	L13	SLV 5	2.57	0.00642	4.8	5.15	0.001
L1	L13	SLV 6	2.57	0.00642	4.8	5.15	0.001
L1	L13	SLV 7	2.57	0.0065	4.88	5.15	0.001
L1	L13	SLV 8	2.57	0.0065	4.88	5.15	0.001
L1	L13	SLV 9	2.62	0.00649	4.76	5.15	0.001
L1	L13	SLV 10	2.62	0.00649	4.76	5.15	0.001
L1	L13	SLV 11	2.62	0.00646	4.93	5.15	0.001
L1	L13	SLV 12	2.62	0.00646	4.93	5.15	0.001
L1	L13	SLV 13	2.68	0.01937	1.51	5.15	0.007
L1	L13	SLV 14	2.68	0.01937	1.51	5.15	0.007
L1	L13	SLV 15	2.68	0.01935	1.75	5.15	0.006
L1	L13	SLV 16	2.68	0.01935	1.75	5.15	0.006

7.7 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. [kN]
X: componente lungo l'asse X globale. [kN]
Y: componente lungo l'asse Y globale. [kN]
Z: componente lungo l'asse Z globale. [kN]
Aste verticali: contributo al taglio totale dato dalle aste verticali.
F: forza del taglio. [kN]
X: componente lungo l'asse X globale. [kN]
Y: componente lungo l'asse Y globale. [kN]
Z: componente lungo l'asse Z globale. [kN]
Pareti: contributo al taglio totale dato dalle pareti e piastre generiche verticali.
F: forza del taglio. [kN]

X: componente lungo l'asse X globale. [kN]
Y: componente lungo l'asse Y globale. [kN]
Z: componente lungo l'asse Z globale. [kN]

Livello Nome	Cont. N.br.	Totale			Aste verticali			Pareti		
		X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z
Fondazione	Pesi	0	0	-57.54	0	0	-57.54	0	0	0
Fondazione	Port.	0	0	-10.28	0	0	-10.28	0	0	0
Fondazione	Neve	0	0	-307.88	0	0	-307.88	0	0	0
Fondazione	Vento X	0	0	-32.43	0	0	-32.43	0	0	0
Fondazione	Vento Y	0	0	-32.43	0	0	-32.43	0	0	0
Fondazione	Variabile copertura	0	0	-57.79	0	0	-57.79	0	0	0
Fondazione	Dt	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fondazione	X SLV	6.08	0	0.01	6.08	0	0.01	0	0	0
Fondazione	Y SLV	-0.01	13.26	0	-0.01	13.26	0	0	0	0
Fondazione	X SLD	2.14	0	0.01	2.14	0	0.01	0	0	0
Fondazione	Y SLD	0	6.2	0	0	6.2	0	0	0	0
Fondazione	R Ux	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fondazione	R Uy	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fondazione	R Rz	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fondazione	SLU 1	0	0	-57.54	0	0	-57.54	0	0	0
Fondazione	SLU 2	0	0	-57.54	0	0	-57.54	0	0	0
Fondazione	SLU 3	0	0	-144.22	0	0	-144.22	0	0	0
Fondazione	SLU 4	0	0	-144.22	0	0	-144.22	0	0	0
Fondazione	SLU 5	0	0	-86.73	0	0	-86.73	0	0	0
Fondazione	SLU 6	0	0	-173.41	0	0	-173.41	0	0	0
Fondazione	SLU 7	0	0	-173.41	0	0	-173.41	0	0	0
Fondazione	SLU 8	0	0	-106.19	0	0	-106.19	0	0	0
Fondazione	SLU 9	0	0	-106.19	0	0	-106.19	0	0	0
Fondazione	SLU 10	0	0	-86.73	0	0	-86.73	0	0	0
Fondazione	SLU 11	0	0	-173.41	0	0	-173.41	0	0	0
Fondazione	SLU 12	0	0	-173.41	0	0	-173.41	0	0	0
Fondazione	SLU 13	0	0	-106.19	0	0	-106.19	0	0	0
Fondazione	SLU 14	0	0	-106.19	0	0	-106.19	0	0	0
Fondazione	SLU 15	0	0	-288.46	0	0	-288.46	0	0	0
Fondazione	SLU 16	0	0	-375.14	0	0	-375.14	0	0	0
Fondazione	SLU 17	0	0	-375.14	0	0	-375.14	0	0	0
Fondazione	SLU 18	0	0	-317.65	0	0	-317.65	0	0	0
Fondazione	SLU 19	0	0	-404.32	0	0	-404.32	0	0	0
Fondazione	SLU 20	0	0	-404.32	0	0	-404.32	0	0	0
Fondazione	SLU 21	0	0	-337.11	0	0	-337.11	0	0	0
Fondazione	SLU 22	0	0	-337.11	0	0	-337.11	0	0	0
Fondazione	SLU 23	0	0	-317.65	0	0	-317.65	0	0	0
Fondazione	SLU 24	0	0	-404.32	0	0	-404.32	0	0	0
Fondazione	SLU 25	0	0	-404.32	0	0	-404.32	0	0	0
Fondazione	SLU 26	0	0	-337.11	0	0	-337.11	0	0	0
Fondazione	SLU 27	0	0	-337.11	0	0	-337.11	0	0	0
Fondazione	SLU 28	0	0	-519.37	0	0	-519.37	0	0	0
Fondazione	SLU 29	0	0	-519.37	0	0	-519.37	0	0	0
Fondazione	SLU 30	0	0	-548.56	0	0	-548.56	0	0	0
Fondazione	SLU 31	0	0	-548.56	0	0	-548.56	0	0	0
Fondazione	SLU 32	0	0	-548.56	0	0	-548.56	0	0	0
Fondazione	SLU 33	0	0	-548.56	0	0	-548.56	0	0	0
Fondazione	SLU 34	0	0	-72.96	0	0	-72.96	0	0	0
Fondazione	SLU 35	0	0	-72.96	0	0	-72.96	0	0	0
Fondazione	SLU 36	0	0	-159.64	0	0	-159.64	0	0	0
Fondazione	SLU 37	0	0	-159.64	0	0	-159.64	0	0	0
Fondazione	SLU 38	0	0	-102.15	0	0	-102.15	0	0	0
Fondazione	SLU 39	0	0	-188.83	0	0	-188.83	0	0	0
Fondazione	SLU 40	0	0	-188.83	0	0	-188.83	0	0	0
Fondazione	SLU 41	0	0	-121.61	0	0	-121.61	0	0	0
Fondazione	SLU 42	0	0	-121.61	0	0	-121.61	0	0	0
Fondazione	SLU 43	0	0	-102.15	0	0	-102.15	0	0	0
Fondazione	SLU 44	0	0	-188.83	0	0	-188.83	0	0	0
Fondazione	SLU 45	0	0	-188.83	0	0	-188.83	0	0	0
Fondazione	SLU 46	0	0	-121.61	0	0	-121.61	0	0	0
Fondazione	SLU 47	0	0	-121.61	0	0	-121.61	0	0	0
Fondazione	SLU 48	0	0	-303.87	0	0	-303.87	0	0	0
Fondazione	SLU 49	0	0	-390.55	0	0	-390.55	0	0	0
Fondazione	SLU 50	0	0	-390.55	0	0	-390.55	0	0	0
Fondazione	SLU 51	0	0	-333.06	0	0	-333.06	0	0	0
Fondazione	SLU 52	0	0	-419.74	0	0	-419.74	0	0	0
Fondazione	SLU 53	0	0	-419.74	0	0	-419.74	0	0	0
Fondazione	SLU 54	0	0	-352.52	0	0	-352.52	0	0	0
Fondazione	SLU 55	0	0	-352.52	0	0	-352.52	0	0	0
Fondazione	SLU 56	0	0	-333.06	0	0	-333.06	0	0	0
Fondazione	SLU 57	0	0	-419.74	0	0	-419.74	0	0	0
Fondazione	SLU 58	0	0	-419.74	0	0	-419.74	0	0	0
Fondazione	SLU 59	0	0	-352.52	0	0	-352.52	0	0	0
Fondazione	SLU 60	0	0	-352.52	0	0	-352.52	0	0	0
Fondazione	SLU 61	0	0	-534.79	0	0	-534.79	0	0	0
Fondazione	SLU 62	0	0	-534.79	0	0	-534.79	0	0	0
Fondazione	SLU 63	0	0	-563.98	0	0	-563.98	0	0	0
Fondazione	SLU 64	0	0	-563.98	0	0	-563.98	0	0	0
Fondazione	SLU 65	0	0	-563.98	0	0	-563.98	0	0	0
Fondazione	SLU 66	0	0	-563.98	0	0	-563.98	0	0	0
Fondazione	SLU 67	0	0	-74.81	0	0	-74.81	0	0	0
Fondazione	SLU 68	0	0	-74.81	0	0	-74.81	0	0	0
Fondazione	SLU 69	0	0	-161.49	0	0	-161.49	0	0	0
Fondazione	SLU 70	0	0	-161.49	0	0	-161.49	0	0	0
Fondazione	SLU 71	0	0	-104	0	0	-104	0	0	0
Fondazione	SLU 72	0	0	-190.67	0	0	-190.67	0	0	0
Fondazione	SLU 73	0	0	-190.67	0	0	-190.67	0	0	0
Fondazione	SLU 74	0	0	-123.46	0	0	-123.46	0	0	0
Fondazione	SLU 75	0	0	-123.46	0	0	-123.46	0	0	0
Fondazione	SLU 76	0	0	-104	0	0	-104	0	0	0
Fondazione	SLU 77	0	0	-190.67	0	0	-190.67	0	0	0
Fondazione	SLU 78	0	0	-190.67	0	0	-190.67	0	0	0
Fondazione	SLU 79	0	0	-123.46	0	0	-123.46	0	0	0
Fondazione	SLU 80	0	0	-123.46	0	0	-123.46	0	0	0
Fondazione	SLU 81	0	0	-305.72	0	0	-305.72	0	0	0
Fondazione	SLU 82	0	0	-392.4	0	0	-392.4	0	0	0

Livello Nome	Cont. N.br.	Totale			Aste verticali			Pareti		
		X	F Y	Z	X	F Y	Z	X	F Y	Z
Fondazione	SLU 83	0	0	-392.4	0	0	-392.4	0	0	0
Fondazione	SLU 84	0	0	-334.91	0	0	-334.91	0	0	0
Fondazione	SLU 85	0	0	-421.59	0	0	-421.59	0	0	0
Fondazione	SLU 86	0	0	-421.59	0	0	-421.59	0	0	0
Fondazione	SLU 87	0	0	-354.37	0	0	-354.37	0	0	0
Fondazione	SLU 88	0	0	-354.37	0	0	-354.37	0	0	0
Fondazione	SLU 89	0	0	-334.91	0	0	-334.91	0	0	0
Fondazione	SLU 90	0	0	-421.59	0	0	-421.59	0	0	0
Fondazione	SLU 91	0	0	-421.59	0	0	-421.59	0	0	0
Fondazione	SLU 92	0	0	-354.37	0	0	-354.37	0	0	0
Fondazione	SLU 93	0	0	-354.37	0	0	-354.37	0	0	0
Fondazione	SLU 94	0	0	-536.63	0	0	-536.63	0	0	0
Fondazione	SLU 95	0	0	-536.63	0	0	-536.63	0	0	0
Fondazione	SLU 96	0	0	-565.82	0	0	-565.82	0	0	0
Fondazione	SLU 97	0	0	-565.82	0	0	-565.82	0	0	0
Fondazione	SLU 98	0	0	-565.82	0	0	-565.82	0	0	0
Fondazione	SLU 99	0	0	-565.82	0	0	-565.82	0	0	0
Fondazione	SLU 100	0	0	-90.22	0	0	-90.22	0	0	0
Fondazione	SLU 101	0	0	-90.22	0	0	-90.22	0	0	0
Fondazione	SLU 102	0	0	-176.9	0	0	-176.9	0	0	0
Fondazione	SLU 103	0	0	-176.9	0	0	-176.9	0	0	0
Fondazione	SLU 104	0	0	-119.41	0	0	-119.41	0	0	0
Fondazione	SLU 105	0	0	-206.09	0	0	-206.09	0	0	0
Fondazione	SLU 106	0	0	-206.09	0	0	-206.09	0	0	0
Fondazione	SLU 107	0	0	-138.87	0	0	-138.87	0	0	0
Fondazione	SLU 108	0	0	-138.87	0	0	-138.87	0	0	0
Fondazione	SLU 109	0	0	-119.41	0	0	-119.41	0	0	0
Fondazione	SLU 110	0	0	-206.09	0	0	-206.09	0	0	0
Fondazione	SLU 111	0	0	-206.09	0	0	-206.09	0	0	0
Fondazione	SLU 112	0	0	-138.87	0	0	-138.87	0	0	0
Fondazione	SLU 113	0	0	-138.87	0	0	-138.87	0	0	0
Fondazione	SLU 114	0	0	-321.14	0	0	-321.14	0	0	0
Fondazione	SLU 115	0	0	-407.82	0	0	-407.82	0	0	0
Fondazione	SLU 116	0	0	-407.82	0	0	-407.82	0	0	0
Fondazione	SLU 117	0	0	-350.33	0	0	-350.33	0	0	0
Fondazione	SLU 118	0	0	-437.01	0	0	-437.01	0	0	0
Fondazione	SLU 119	0	0	-437.01	0	0	-437.01	0	0	0
Fondazione	SLU 120	0	0	-369.79	0	0	-369.79	0	0	0
Fondazione	SLU 121	0	0	-369.79	0	0	-369.79	0	0	0
Fondazione	SLU 122	0	0	-350.33	0	0	-350.33	0	0	0
Fondazione	SLU 123	0	0	-437.01	0	0	-437.01	0	0	0
Fondazione	SLU 124	0	0	-437.01	0	0	-437.01	0	0	0
Fondazione	SLU 125	0	0	-369.79	0	0	-369.79	0	0	0
Fondazione	SLU 126	0	0	-369.79	0	0	-369.79	0	0	0
Fondazione	SLU 127	0	0	-552.05	0	0	-552.05	0	0	0
Fondazione	SLU 128	0	0	-552.05	0	0	-552.05	0	0	0
Fondazione	SLU 129	0	0	-581.24	0	0	-581.24	0	0	0
Fondazione	SLU 130	0	0	-581.24	0	0	-581.24	0	0	0
Fondazione	SLU 131	0	0	-581.24	0	0	-581.24	0	0	0
Fondazione	SLU 132	0	0	-581.24	0	0	-581.24	0	0	0
Fondazione	SLE RA 1	0	0	-67.82	0	0	-67.82	0	0	0
Fondazione	SLE RA 2	0	0	-67.82	0	0	-67.82	0	0	0
Fondazione	SLE RA 3	0	0	-125.61	0	0	-125.61	0	0	0
Fondazione	SLE RA 4	0	0	-125.61	0	0	-125.61	0	0	0
Fondazione	SLE RA 5	0	0	-87.28	0	0	-87.28	0	0	0
Fondazione	SLE RA 6	0	0	-145.07	0	0	-145.07	0	0	0
Fondazione	SLE RA 7	0	0	-145.07	0	0	-145.07	0	0	0
Fondazione	SLE RA 8	0	0	-100.25	0	0	-100.25	0	0	0
Fondazione	SLE RA 9	0	0	-100.25	0	0	-100.25	0	0	0
Fondazione	SLE RA 10	0	0	-87.28	0	0	-87.28	0	0	0
Fondazione	SLE RA 11	0	0	-145.07	0	0	-145.07	0	0	0
Fondazione	SLE RA 12	0	0	-145.07	0	0	-145.07	0	0	0
Fondazione	SLE RA 13	0	0	-100.25	0	0	-100.25	0	0	0
Fondazione	SLE RA 14	0	0	-100.25	0	0	-100.25	0	0	0
Fondazione	SLE RA 15	0	0	-221.76	0	0	-221.76	0	0	0
Fondazione	SLE RA 16	0	0	-279.55	0	0	-279.55	0	0	0
Fondazione	SLE RA 17	0	0	-279.55	0	0	-279.55	0	0	0
Fondazione	SLE RA 18	0	0	-241.22	0	0	-241.22	0	0	0
Fondazione	SLE RA 19	0	0	-299.01	0	0	-299.01	0	0	0
Fondazione	SLE RA 20	0	0	-299.01	0	0	-299.01	0	0	0
Fondazione	SLE RA 21	0	0	-254.2	0	0	-254.2	0	0	0
Fondazione	SLE RA 22	0	0	-254.2	0	0	-254.2	0	0	0
Fondazione	SLE RA 23	0	0	-241.22	0	0	-241.22	0	0	0
Fondazione	SLE RA 24	0	0	-299.01	0	0	-299.01	0	0	0
Fondazione	SLE RA 25	0	0	-299.01	0	0	-299.01	0	0	0
Fondazione	SLE RA 26	0	0	-254.2	0	0	-254.2	0	0	0
Fondazione	SLE RA 27	0	0	-254.2	0	0	-254.2	0	0	0
Fondazione	SLE RA 28	0	0	-375.71	0	0	-375.71	0	0	0
Fondazione	SLE RA 29	0	0	-375.71	0	0	-375.71	0	0	0
Fondazione	SLE RA 30	0	0	-395.17	0	0	-395.17	0	0	0
Fondazione	SLE RA 31	0	0	-395.17	0	0	-395.17	0	0	0
Fondazione	SLE RA 32	0	0	-395.17	0	0	-395.17	0	0	0
Fondazione	SLE RA 33	0	0	-395.17	0	0	-395.17	0	0	0
Fondazione	SLE FR 1	0	0	-67.82	0	0	-67.82	0	0	0
Fondazione	SLE FR 2	0	0	-67.82	0	0	-67.82	0	0	0
Fondazione	SLE FR 3	0	0	-74.31	0	0	-74.31	0	0	0
Fondazione	SLE FR 4	0	0	-74.31	0	0	-74.31	0	0	0
Fondazione	SLE FR 5	0	0	-129.4	0	0	-129.4	0	0	0
Fondazione	SLE QP 1	0	0	-67.82	0	0	-67.82	0	0	0
Fondazione	SLD 1	-2.14	-1.86	-67.83	-2.14	-1.86	-67.83	0	0	0
Fondazione	SLD 2	-2.14	-1.86	-67.83	-2.14	-1.86	-67.83	0	0	0
Fondazione	SLD 3	-2.14	1.86	-67.83	-2.14	1.86	-67.83	0	0	0
Fondazione	SLD 4	-2.14	1.86	-67.83	-2.14	1.86	-67.83	0	0	0
Fondazione	SLD 5	-0.64	-6.2	-67.82	-0.64	-6.2	-67.82	0	0	0
Fondazione	SLD 6	-0.64	-6.2	-67.82	-0.64	-6.2	-67.82	0	0	0
Fondazione	SLD 7	-0.65	6.2	-67.82	-0.65	6.2	-67.82	0	0	0
Fondazione	SLD 8	-0.65	6.2	-67.82	-0.65	6.2	-67.82	0	0	0
Fondazione	SLD 9	0.65	-6.2	-67.82	0.65	-6.2	-67.82	0	0	0
Fondazione	SLD 10	0.65	-6.2	-67.82	0.65	-6.2	-67.82	0	0	0
Fondazione	SLD 11	0.64	6.2	-67.82	0.64	6.2	-67.82	0	0	0
Fondazione	SLD 12	0.64	6.2	-67.82	0.64	6.2	-67.82	0	0	0
Fondazione	SLD 13	2.14	-1.86	-67.82	2.14	-1.86	-67.82	0	0	0

Livello Nome	Cont. N.br.	Totale			Aste verticali			Pareti		
		X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z
Fondazione	SLD 14	2.14	-1.86	-67.82	2.14	-1.86	-67.82	0	0	0
Fondazione	SLD 15	2.14	1.86	-67.82	2.14	1.86	-67.82	0	0	0
Fondazione	SLD 16	2.14	1.86	-67.82	2.14	1.86	-67.82	0	0	0
Fondazione	SLV 1	-6.08	-3.98	-67.84	-6.08	-3.98	-67.84	0	0	0
Fondazione	SLV 2	-6.08	-3.98	-67.84	-6.08	-3.98	-67.84	0	0	0
Fondazione	SLV 3	-6.09	3.98	-67.84	-6.09	3.98	-67.84	0	0	0
Fondazione	SLV 4	-6.09	3.98	-67.84	-6.09	3.98	-67.84	0	0	0
Fondazione	SLV 5	-1.81	-13.26	-67.83	-1.81	-13.26	-67.83	0	0	0
Fondazione	SLV 6	-1.81	-13.26	-67.83	-1.81	-13.26	-67.83	0	0	0
Fondazione	SLV 7	-1.83	13.25	-67.83	-1.83	13.25	-67.83	0	0	0
Fondazione	SLV 8	-1.83	13.25	-67.83	-1.83	13.25	-67.83	0	0	0
Fondazione	SLV 9	1.83	-13.25	-67.82	1.83	-13.25	-67.82	0	0	0
Fondazione	SLV 10	1.83	-13.25	-67.82	1.83	-13.25	-67.82	0	0	0
Fondazione	SLV 11	1.81	13.26	-67.82	1.81	13.26	-67.82	0	0	0
Fondazione	SLV 12	1.81	13.26	-67.82	1.81	13.26	-67.82	0	0	0
Fondazione	SLV 13	6.09	-3.98	-67.81	6.09	-3.98	-67.81	0	0	0
Fondazione	SLV 14	6.09	-3.98	-67.81	6.09	-3.98	-67.81	0	0	0
Fondazione	SLV 15	6.08	3.98	-67.81	6.08	3.98	-67.81	0	0	0
Fondazione	SLV 16	6.08	3.98	-67.81	6.08	3.98	-67.81	0	0	0
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
Capriata 1	Pesi	0	0	-47.64	0	-0.03	-19.04	0	0	0
Capriata 1	Port.	0	0	-10.28	0	-0.01	-2.23	0	0	0
Capriata 1	Neve	0	0	-307.88	0	-0.44	-66.52	0	0	0
Capriata 1	Vento X	0	0	-32.43	0	-0.05	-7.16	0	0	0
Capriata 1	Vento Y	0	0	-32.43	0	-0.05	-7.16	0	0	0
Capriata 1	Variabile copertura	0	0	-57.79	0	-0.08	-12.37	0	0	0
Capriata 1	Dt	0	0	0	0	0.07	-2.27	0	0	0
Capriata 1	X SLV	5.76	0	0	5.76	0.06	0.36	0	0	0
Capriata 1	Y SLV	-0.01	12.47	0	-0.01	2.71	-0.01	0	0	0
Capriata 1	X SLD	2.02	0	0	2.02	0.02	0.13	0	0	0
Capriata 1	Y SLD	0	5.83	0	0	1.27	0	0	0	0
Capriata 1	R Ux	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Capriata 1	R Uy	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Capriata 1	R Rz	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Capriata 1	SLU 1	0	0	-47.64	0	-0.03	-19.04	0	0	0
Capriata 1	SLU 2	0	0	-47.64	0	0.08	-22.45	0	0	0
Capriata 1	SLU 3	0	0	-134.32	0	-0.16	-37.6	0	0	0
Capriata 1	SLU 4	0	0	-134.32	0	-0.09	-39.64	0	0	0
Capriata 1	SLU 5	0	0	-76.83	0	0.04	-28.89	0	0	0
Capriata 1	SLU 6	0	0	-163.51	0	-0.2	-44.05	0	0	0
Capriata 1	SLU 7	0	0	-163.51	0	-0.13	-46.09	0	0	0
Capriata 1	SLU 8	0	0	-96.29	0	-0.1	-29.79	0	0	0
Capriata 1	SLU 9	0	0	-96.29	0	-0.04	-31.83	0	0	0
Capriata 1	SLU 10	0	0	-76.83	0	0.04	-28.89	0	0	0
Capriata 1	SLU 11	0	0	-163.51	0	-0.2	-44.05	0	0	0
Capriata 1	SLU 12	0	0	-163.51	0	-0.13	-46.09	0	0	0
Capriata 1	SLU 13	0	0	-96.29	0	-0.1	-29.79	0	0	0
Capriata 1	SLU 14	0	0	-96.29	0	-0.04	-31.83	0	0	0
Capriata 1	SLU 15	0	0	-278.56	0	-0.25	-72.34	0	0	0
Capriata 1	SLU 16	0	0	-365.23	0	-0.49	-87.49	0	0	0
Capriata 1	SLU 17	0	0	-365.23	0	-0.42	-89.53	0	0	0
Capriata 1	SLU 18	0	0	-307.75	0	-0.29	-78.78	0	0	0
Capriata 1	SLU 19	0	0	-394.42	0	-0.53	-93.93	0	0	0
Capriata 1	SLU 20	0	0	-394.42	0	-0.46	-95.97	0	0	0
Capriata 1	SLU 21	0	0	-327.21	0	-0.43	-79.67	0	0	0
Capriata 1	SLU 22	0	0	-327.21	0	-0.37	-81.72	0	0	0
Capriata 1	SLU 23	0	0	-307.75	0	-0.29	-78.78	0	0	0
Capriata 1	SLU 24	0	0	-394.42	0	-0.53	-93.93	0	0	0
Capriata 1	SLU 25	0	0	-394.42	0	-0.46	-95.97	0	0	0
Capriata 1	SLU 26	0	0	-327.21	0	-0.43	-79.67	0	0	0
Capriata 1	SLU 27	0	0	-327.21	0	-0.37	-81.72	0	0	0
Capriata 1	SLU 28	0	0	-509.47	0	-0.7	-118.82	0	0	0
Capriata 1	SLU 29	0	0	-509.47	0	-0.63	-120.86	0	0	0
Capriata 1	SLU 30	0	0	-538.66	0	-0.74	-125.26	0	0	0
Capriata 1	SLU 31	0	0	-538.66	0	-0.67	-127.31	0	0	0
Capriata 1	SLU 32	0	0	-538.66	0	-0.74	-125.26	0	0	0
Capriata 1	SLU 33	0	0	-538.66	0	-0.67	-127.31	0	0	0
Capriata 1	SLU 34	0	0	-63.06	0	-0.06	-22.38	0	0	0
Capriata 1	SLU 35	0	0	-63.06	0	0.05	-25.79	0	0	0
Capriata 1	SLU 36	0	0	-149.74	0	-0.18	-40.94	0	0	0
Capriata 1	SLU 37	0	0	-149.74	0	-0.11	-42.98	0	0	0
Capriata 1	SLU 38	0	0	-92.25	0	0.01	-32.23	0	0	0
Capriata 1	SLU 39	0	0	-178.93	0	-0.22	-47.38	0	0	0
Capriata 1	SLU 40	0	0	-178.93	0	-0.16	-49.43	0	0	0
Capriata 1	SLU 41	0	0	-111.71	0	-0.13	-33.13	0	0	0
Capriata 1	SLU 42	0	0	-111.71	0	-0.06	-35.17	0	0	0
Capriata 1	SLU 43	0	0	-92.25	0	0.01	-32.23	0	0	0
Capriata 1	SLU 44	0	0	-178.93	0	-0.22	-47.38	0	0	0
Capriata 1	SLU 45	0	0	-178.93	0	-0.16	-49.43	0	0	0
Capriata 1	SLU 46	0	0	-111.71	0	-0.13	-33.13	0	0	0
Capriata 1	SLU 47	0	0	-111.71	0	-0.06	-35.17	0	0	0
Capriata 1	SLU 48	0	0	-293.97	0	-0.28	-75.67	0	0	0
Capriata 1	SLU 49	0	0	-380.65	0	-0.51	-90.82	0	0	0
Capriata 1	SLU 50	0	0	-380.65	0	-0.44	-92.87	0	0	0
Capriata 1	SLU 51	0	0	-323.16	0	-0.32	-82.12	0	0	0
Capriata 1	SLU 52	0	0	-409.84	0	-0.55	-97.27	0	0	0
Capriata 1	SLU 53	0	0	-409.84	0	-0.49	-99.31	0	0	0
Capriata 1	SLU 54	0	0	-342.62	0	-0.46	-83.01	0	0	0
Capriata 1	SLU 55	0	0	-342.62	0	-0.39	-85.05	0	0	0
Capriata 1	SLU 56	0	0	-323.16	0	-0.32	-82.12	0	0	0
Capriata 1	SLU 57	0	0	-409.84	0	-0.55	-97.27	0	0	0
Capriata 1	SLU 58	0	0	-409.84	0	-0.49	-99.31	0	0	0
Capriata 1	SLU 59	0	0	-342.62	0	-0.46	-83.01	0	0	0
Capriata 1	SLU 60	0	0	-342.62	0	-0.39	-85.05	0	0	0
Capriata 1	SLU 61	0	0	-524.89	0	-0.72	-122.16	0	0	0
Capriata 1	SLU 62	0	0	-524.89	0	-0.65	-124.2	0	0	0

Livello Nome	Cont. N.br.	Totale			Aste verticali			Pareti		
		X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z
Capriata 1	SLU 63	0	0	-554.08	0	-0.76	-128.6	0	0	0
Capriata 1	SLU 64	0	0	-554.08	0	-0.69	-130.64	0	0	0
Capriata 1	SLU 65	0	0	-554.08	0	-0.76	-128.6	0	0	0
Capriata 1	SLU 66	0	0	-554.08	0	-0.69	-130.64	0	0	0
Capriata 1	SLU 67	0	0	-61.94	0	-0.05	-24.76	0	0	0
Capriata 1	SLU 68	0	0	-61.94	0	0.07	-28.16	0	0	0
Capriata 1	SLU 69	0	0	-148.61	0	-0.17	-43.31	0	0	0
Capriata 1	SLU 70	0	0	-148.61	0	-0.1	-45.36	0	0	0
Capriata 1	SLU 71	0	0	-91.13	0	0.02	-34.61	0	0	0
Capriata 1	SLU 72	0	0	-177.8	0	-0.21	-49.76	0	0	0
Capriata 1	SLU 73	0	0	-177.8	0	-0.14	-51.8	0	0	0
Capriata 1	SLU 74	0	0	-110.59	0	-0.11	-35.5	0	0	0
Capriata 1	SLU 75	0	0	-110.59	0	-0.05	-37.54	0	0	0
Capriata 1	SLU 76	0	0	-91.13	0	0.02	-34.61	0	0	0
Capriata 1	SLU 77	0	0	-177.8	0	-0.21	-49.76	0	0	0
Capriata 1	SLU 78	0	0	-177.8	0	-0.14	-51.8	0	0	0
Capriata 1	SLU 79	0	0	-110.59	0	-0.11	-35.5	0	0	0
Capriata 1	SLU 80	0	0	-110.59	0	-0.05	-37.54	0	0	0
Capriata 1	SLU 81	0	0	-292.85	0	-0.26	-78.05	0	0	0
Capriata 1	SLU 82	0	0	-379.53	0	-0.5	-93.2	0	0	0
Capriata 1	SLU 83	0	0	-379.53	0	-0.43	-95.24	0	0	0
Capriata 1	SLU 84	0	0	-322.04	0	-0.31	-84.49	0	0	0
Capriata 1	SLU 85	0	0	-408.72	0	-0.54	-99.65	0	0	0
Capriata 1	SLU 86	0	0	-408.72	0	-0.47	-101.69	0	0	0
Capriata 1	SLU 87	0	0	-341.5	0	-0.44	-85.39	0	0	0
Capriata 1	SLU 88	0	0	-341.5	0	-0.38	-87.43	0	0	0
Capriata 1	SLU 89	0	0	-322.04	0	-0.31	-84.49	0	0	0
Capriata 1	SLU 90	0	0	-408.72	0	-0.54	-99.65	0	0	0
Capriata 1	SLU 91	0	0	-408.72	0	-0.47	-101.69	0	0	0
Capriata 1	SLU 92	0	0	-341.5	0	-0.44	-85.39	0	0	0
Capriata 1	SLU 93	0	0	-341.5	0	-0.38	-87.43	0	0	0
Capriata 1	SLU 94	0	0	-523.76	0	-0.71	-124.53	0	0	0
Capriata 1	SLU 95	0	0	-523.76	0	-0.64	-126.57	0	0	0
Capriata 1	SLU 96	0	0	-552.95	0	-0.75	-130.98	0	0	0
Capriata 1	SLU 97	0	0	-552.95	0	-0.68	-133.02	0	0	0
Capriata 1	SLU 98	0	0	-552.95	0	-0.75	-130.98	0	0	0
Capriata 1	SLU 99	0	0	-552.95	0	-0.68	-133.02	0	0	0
Capriata 1	SLU 100	0	0	-77.35	0	-0.07	-28.1	0	0	0
Capriata 1	SLU 101	0	0	-77.35	0	0.04	-31.5	0	0	0
Capriata 1	SLU 102	0	0	-164.03	0	-0.19	-46.65	0	0	0
Capriata 1	SLU 103	0	0	-164.03	0	-0.12	-48.69	0	0	0
Capriata 1	SLU 104	0	0	-106.54	0	0	-37.94	0	0	0
Capriata 1	SLU 105	0	0	-193.22	0	-0.23	-53.1	0	0	0
Capriata 1	SLU 106	0	0	-193.22	0	-0.17	-55.14	0	0	0
Capriata 1	SLU 107	0	0	-126	0	-0.14	-38.84	0	0	0
Capriata 1	SLU 108	0	0	-126	0	-0.07	-40.88	0	0	0
Capriata 1	SLU 109	0	0	-106.54	0	0	-37.94	0	0	0
Capriata 1	SLU 110	0	0	-193.22	0	-0.23	-53.1	0	0	0
Capriata 1	SLU 111	0	0	-193.22	0	-0.17	-55.14	0	0	0
Capriata 1	SLU 112	0	0	-126	0	-0.14	-38.84	0	0	0
Capriata 1	SLU 113	0	0	-126	0	-0.07	-40.88	0	0	0
Capriata 1	SLU 114	0	0	-308.27	0	-0.29	-81.39	0	0	0
Capriata 1	SLU 115	0	0	-394.95	0	-0.52	-96.54	0	0	0
Capriata 1	SLU 116	0	0	-394.95	0	-0.45	-98.58	0	0	0
Capriata 1	SLU 117	0	0	-337.46	0	-0.33	-87.83	0	0	0
Capriata 1	SLU 118	0	0	-424.13	0	-0.56	-102.98	0	0	0
Capriata 1	SLU 119	0	0	-424.13	0	-0.5	-105.03	0	0	0
Capriata 1	SLU 120	0	0	-356.92	0	-0.47	-88.73	0	0	0
Capriata 1	SLU 121	0	0	-356.92	0	-0.4	-90.77	0	0	0
Capriata 1	SLU 122	0	0	-337.46	0	-0.33	-87.83	0	0	0
Capriata 1	SLU 123	0	0	-424.13	0	-0.56	-102.98	0	0	0
Capriata 1	SLU 124	0	0	-424.13	0	-0.5	-105.03	0	0	0
Capriata 1	SLU 125	0	0	-356.92	0	-0.47	-88.73	0	0	0
Capriata 1	SLU 126	0	0	-356.92	0	-0.4	-90.77	0	0	0
Capriata 1	SLU 127	0	0	-539.18	0	-0.73	-127.87	0	0	0
Capriata 1	SLU 128	0	0	-539.18	0	-0.66	-129.91	0	0	0
Capriata 1	SLU 129	0	0	-568.37	0	-0.77	-134.32	0	0	0
Capriata 1	SLU 130	0	0	-568.37	0	-0.7	-136.36	0	0	0
Capriata 1	SLU 131	0	0	-568.37	0	-0.77	-134.32	0	0	0
Capriata 1	SLU 132	0	0	-568.37	0	-0.7	-136.36	0	0	0
Capriata 1	SLE RA 1	0	0	-57.92	0	-0.05	-21.27	0	0	0
Capriata 1	SLE RA 2	0	0	-57.92	0	0.03	-23.54	0	0	0
Capriata 1	SLE RA 3	0	0	-115.71	0	-0.13	-33.64	0	0	0
Capriata 1	SLE RA 4	0	0	-115.71	0	-0.09	-35	0	0	0
Capriata 1	SLE RA 5	0	0	-77.38	0	0	-27.84	0	0	0
Capriata 1	SLE RA 6	0	0	-135.17	0	-0.16	-37.94	0	0	0
Capriata 1	SLE RA 7	0	0	-135.17	0	-0.12	-39.3	0	0	0
Capriata 1	SLE RA 8	0	0	-90.35	0	-0.1	-28.43	0	0	0
Capriata 1	SLE RA 9	0	0	-90.35	0	-0.05	-29.79	0	0	0
Capriata 1	SLE RA 10	0	0	-77.38	0	0	-27.84	0	0	0
Capriata 1	SLE RA 11	0	0	-135.17	0	-0.16	-37.94	0	0	0
Capriata 1	SLE RA 12	0	0	-135.17	0	-0.12	-39.3	0	0	0
Capriata 1	SLE RA 13	0	0	-90.35	0	-0.1	-28.43	0	0	0
Capriata 1	SLE RA 14	0	0	-90.35	0	-0.05	-29.79	0	0	0
Capriata 1	SLE RA 15	0	0	-211.86	0	-0.2	-56.8	0	0	0
Capriata 1	SLE RA 16	0	0	-269.65	0	-0.35	-66.9	0	0	0
Capriata 1	SLE RA 17	0	0	-269.65	0	-0.31	-68.26	0	0	0
Capriata 1	SLE RA 18	0	0	-231.32	0	-0.22	-61.09	0	0	0
Capriata 1	SLE RA 19	0	0	-289.11	0	-0.38	-71.2	0	0	0
Capriata 1	SLE RA 20	0	0	-289.11	0	-0.34	-72.56	0	0	0
Capriata 1	SLE RA 21	0	0	-244.3	0	-0.32	-61.69	0	0	0
Capriata 1	SLE RA 22	0	0	-244.3	0	-0.27	-63.05	0	0	0
Capriata 1	SLE RA 23	0	0	-231.32	0	-0.22	-61.09	0	0	0
Capriata 1	SLE RA 24	0	0	-289.11	0	-0.38	-71.2	0	0	0
Capriata 1	SLE RA 25	0	0	-289.11	0	-0.34	-72.56	0	0	0
Capriata 1	SLE RA 26	0	0	-244.3	0	-0.32	-61.69	0	0	0
Capriata 1	SLE RA 27	0	0	-244.3	0	-0.27	-63.05	0	0	0
Capriata 1	SLE RA 28	0	0	-365.81	0	-0.49	-87.79	0	0	0
Capriata 1	SLE RA 29	0	0	-365.81	0	-0.45	-89.15	0	0	0
Capriata 1	SLE RA 30	0	0	-385.27	0	-0.52	-92.08	0	0	0
Capriata 1	SLE RA 31	0	0	-385.27	0	-0.47	-93.44	0	0	0
Capriata 1	SLE RA 32	0	0	-385.27	0	-0.52	-92.08	0	0	0

Livello Nome	Cont. N.br.	Totale			Aste verticali			Pareti		
		X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z
Capriata 1	SLE RA 33	0	0	-385.27	0	-0.47	-93.44	0	0	0
Capriata 1	SLE FR 1	0	0	-57.92	0	-0.05	-21.27	0	0	0
Capriata 1	SLE FR 2	0	0	-57.92	0	-0.01	-22.4	0	0	0
Capriata 1	SLE FR 3	0	0	-64.41	0	-0.06	-22.7	0	0	0
Capriata 1	SLE FR 4	0	0	-64.41	0	-0.06	-22.7	0	0	0
Capriata 1	SLE FR 5	0	0	-119.5	0	-0.14	-34.57	0	0	0
Capriata 1	SLE QP 1	0	0	-57.92	0	-0.05	-21.27	0	0	0
Capriata 1	SLD 1	-2.02	-1.75	-57.92	-2.02	-0.45	-21.39	0	0	0
Capriata 1	SLD 2	-2.02	-1.75	-57.92	-2.02	-0.45	-21.39	0	0	0
Capriata 1	SLD 3	-2.03	1.75	-57.92	-2.03	0.31	-21.4	0	0	0
Capriata 1	SLD 4	-2.03	1.75	-57.92	-2.03	0.31	-21.4	0	0	0
Capriata 1	SLD 5	-0.6	-5.83	-57.92	-0.6	-1.32	-21.3	0	0	0
Capriata 1	SLD 6	-0.6	-5.83	-57.92	-0.6	-1.32	-21.3	0	0	0
Capriata 1	SLD 7	-0.61	5.83	-57.92	-0.61	1.21	-21.31	0	0	0
Capriata 1	SLD 8	-0.61	5.83	-57.92	-0.61	1.21	-21.31	0	0	0
Capriata 1	SLD 9	0.61	-5.83	-57.92	0.61	-1.31	-21.23	0	0	0
Capriata 1	SLD 10	0.61	-5.83	-57.92	0.61	-1.31	-21.23	0	0	0
Capriata 1	SLD 11	0.6	5.83	-57.92	0.6	1.22	-21.24	0	0	0
Capriata 1	SLD 12	0.6	5.83	-57.92	0.6	1.22	-21.24	0	0	0
Capriata 1	SLD 13	2.03	-1.75	-57.92	2.03	-0.41	-21.14	0	0	0
Capriata 1	SLD 14	2.03	-1.75	-57.92	2.03	-0.41	-21.14	0	0	0
Capriata 1	SLD 15	2.02	1.75	-57.92	2.02	0.35	-21.14	0	0	0
Capriata 1	SLD 16	2.02	1.75	-57.92	2.02	0.35	-21.14	0	0	0
Capriata 1	SLV 1	-5.75	-3.74	-57.92	-5.75	-0.92	-21.62	0	0	0
Capriata 1	SLV 2	-5.75	-3.74	-57.92	-5.75	-0.92	-21.62	0	0	0
Capriata 1	SLV 3	-5.76	3.74	-57.92	-5.76	0.71	-21.63	0	0	0
Capriata 1	SLV 4	-5.76	3.74	-57.92	-5.76	0.71	-21.63	0	0	0
Capriata 1	SLV 5	-1.72	-12.47	-57.92	-1.72	-2.78	-21.37	0	0	0
Capriata 1	SLV 6	-1.72	-12.47	-57.92	-1.72	-2.78	-21.37	0	0	0
Capriata 1	SLV 7	-1.74	12.47	-57.92	-1.74	2.64	-21.38	0	0	0
Capriata 1	SLV 8	-1.74	12.47	-57.92	-1.74	2.64	-21.38	0	0	0
Capriata 1	SLV 9	1.74	-12.47	-57.92	1.74	-2.74	-21.15	0	0	0
Capriata 1	SLV 10	1.74	-12.47	-57.92	1.74	-2.74	-21.15	0	0	0
Capriata 1	SLV 11	1.72	12.47	-57.92	1.72	2.68	-21.17	0	0	0
Capriata 1	SLV 12	1.72	12.47	-57.92	1.72	2.68	-21.17	0	0	0
Capriata 1	SLV 13	5.76	-3.74	-57.92	5.76	-0.8	-20.91	0	0	0
Capriata 1	SLV 14	5.76	-3.74	-57.92	5.76	-0.8	-20.91	0	0	0
Capriata 1	SLV 15	5.75	3.74	-57.92	5.75	0.82	-20.91	0	0	0
Capriata 1	SLV 16	5.75	3.74	-57.92	5.75	0.82	-20.91	0	0	0
Capriata 1	CRTFP Ux+	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Capriata 1	CRTFP Ux-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Capriata 1	CRTFP Dy+	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Capriata 1	CRTFP Uy-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Capriata 1	CRTFP Rz+	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Capriata 1	CRTFP Rz-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Capriata 3	Pesi	0	0	-44.97	0	0.1	4.01	0	0	0
Capriata 3	Port.	0	0	-10.28	0	0.04	2.25	0	0	0
Capriata 3	Neve	0	0	-307.88	0	1.11	67.47	0	0	0
Capriata 3	Vento X	0	0	-32.43	0	0.12	7.11	0	0	0
Capriata 3	Vento Y	0	0	-32.43	0	0.12	7.11	0	0	0
Capriata 3	Variabile copertura	0	0	-57.79	0	0.21	12.66	0	0	0
Capriata 3	Dt	0	0	0	0	-0.17	-1.49	0	0	0
Capriata 3	X SLV	5.42	0	0	5.42	0.07	0.48	0	0	0
Capriata 3	Y SLV	-0.01	11.65	0	-0.01	-6.35	-0.03	0	0	0
Capriata 3	X SLD	1.91	0	0	1.91	0.03	0.17	0	0	0
Capriata 3	Y SLD	0	5.45	0	0	-3	-0.02	0	0	0
Capriata 3	R Ux	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Capriata 3	R Uy	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Capriata 3	R Rz	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Capriata 3	SLU 1	0	0	-44.97	0	0.1	4.01	0	0	0
Capriata 3	SLU 2	0	0	-44.97	0	-0.15	1.77	0	0	0
Capriata 3	SLU 3	0	0	-131.65	0	0.41	23	0	0	0
Capriata 3	SLU 4	0	0	-131.65	0	0.26	21.66	0	0	0
Capriata 3	SLU 5	0	0	-74.16	0	-0.05	8.18	0	0	0
Capriata 3	SLU 6	0	0	-160.84	0	0.51	29.4	0	0	0
Capriata 3	SLU 7	0	0	-160.84	0	0.36	28.06	0	0	0
Capriata 3	SLU 8	0	0	-93.62	0	0.27	14.68	0	0	0
Capriata 3	SLU 9	0	0	-93.62	0	0.12	13.34	0	0	0
Capriata 3	SLU 10	0	0	-74.16	0	-0.05	8.18	0	0	0
Capriata 3	SLU 11	0	0	-160.84	0	0.51	29.4	0	0	0
Capriata 3	SLU 12	0	0	-160.84	0	0.36	28.06	0	0	0
Capriata 3	SLU 13	0	0	-93.62	0	0.27	14.68	0	0	0
Capriata 3	SLU 14	0	0	-93.62	0	0.12	13.34	0	0	0
Capriata 3	SLU 15	0	0	-275.89	0	0.68	52.38	0	0	0
Capriata 3	SLU 16	0	0	-362.56	0	1.24	73.6	0	0	0
Capriata 3	SLU 17	0	0	-362.56	0	1.09	72.26	0	0	0
Capriata 3	SLU 18	0	0	-305.07	0	0.78	58.78	0	0	0
Capriata 3	SLU 19	0	0	-391.75	0	1.35	80.01	0	0	0
Capriata 3	SLU 20	0	0	-391.75	0	1.2	78.66	0	0	0
Capriata 3	SLU 21	0	0	-324.53	0	1.1	65.28	0	0	0
Capriata 3	SLU 22	0	0	-324.53	0	0.95	63.94	0	0	0
Capriata 3	SLU 23	0	0	-305.07	0	0.78	58.78	0	0	0
Capriata 3	SLU 24	0	0	-391.75	0	1.35	80.01	0	0	0
Capriata 3	SLU 25	0	0	-391.75	0	1.2	78.66	0	0	0
Capriata 3	SLU 26	0	0	-324.53	0	1.1	65.28	0	0	0
Capriata 3	SLU 27	0	0	-324.53	0	0.95	63.94	0	0	0
Capriata 3	SLU 28	0	0	-506.8	0	1.76	105.22	0	0	0
Capriata 3	SLU 29	0	0	-506.8	0	1.61	103.88	0	0	0
Capriata 3	SLU 30	0	0	-535.99	0	1.86	111.62	0	0	0
Capriata 3	SLU 31	0	0	-535.99	0	1.72	110.28	0	0	0
Capriata 3	SLU 32	0	0	-535.99	0	1.86	111.62	0	0	0
Capriata 3	SLU 33	0	0	-535.99	0	1.72	110.28	0	0	0
Capriata 3	SLU 34	0	0	-60.39	0	0.15	7.39	0	0	0
Capriata 3	SLU 35	0	0	-60.39	0	-0.1	5.15	0	0	0
Capriata 3	SLU 36	0	0	-147.07	0	0.46	26.38	0	0	0
Capriata 3	SLU 37	0	0	-147.07	0	0.31	25.04	0	0	0
Capriata 3	SLU 38	0	0	-89.58	0	0.01	11.55	0	0	0
Capriata 3	SLU 39	0	0	-176.26	0	0.57	32.78	0	0	0
Capriata 3	SLU 40	0	0	-176.26	0	0.42	31.44	0	0	0
Capriata 3	SLU 41	0	0	-109.04	0	0.33	18.06	0	0	0
Capriata 3	SLU 42	0	0	-109.04	0	0.18	16.72	0	0	0

Livello Nome	Cont. N.br.	Totale			Aste verticali			Pareti		
		X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z
Capriata 3	SLU 43	0	0	-89.58	0	0.01	11.55	0	0	0
Capriata 3	SLU 44	0	0	-176.26	0	0.57	32.78	0	0	0
Capriata 3	SLU 45	0	0	-176.26	0	0.42	31.44	0	0	0
Capriata 3	SLU 46	0	0	-109.04	0	0.33	18.06	0	0	0
Capriata 3	SLU 47	0	0	-109.04	0	0.18	16.72	0	0	0
Capriata 3	SLU 48	0	0	-291.3	0	0.73	55.76	0	0	0
Capriata 3	SLU 49	0	0	-377.98	0	1.3	76.98	0	0	0
Capriata 3	SLU 50	0	0	-377.98	0	1.15	75.64	0	0	0
Capriata 3	SLU 51	0	0	-320.49	0	0.84	62.16	0	0	0
Capriata 3	SLU 52	0	0	-407.17	0	1.4	83.39	0	0	0
Capriata 3	SLU 53	0	0	-407.17	0	1.25	82.04	0	0	0
Capriata 3	SLU 54	0	0	-339.95	0	1.16	68.66	0	0	0
Capriata 3	SLU 55	0	0	-339.95	0	1.01	67.32	0	0	0
Capriata 3	SLU 56	0	0	-320.49	0	0.84	62.16	0	0	0
Capriata 3	SLU 57	0	0	-407.17	0	1.4	83.39	0	0	0
Capriata 3	SLU 58	0	0	-407.17	0	1.25	82.04	0	0	0
Capriata 3	SLU 59	0	0	-339.95	0	1.16	68.66	0	0	0
Capriata 3	SLU 60	0	0	-339.95	0	1.01	67.32	0	0	0
Capriata 3	SLU 61	0	0	-522.22	0	1.82	108.6	0	0	0
Capriata 3	SLU 62	0	0	-522.22	0	1.67	107.26	0	0	0
Capriata 3	SLU 63	0	0	-551.4	0	1.92	115	0	0	0
Capriata 3	SLU 64	0	0	-551.4	0	1.77	113.66	0	0	0
Capriata 3	SLU 65	0	0	-551.4	0	1.92	115	0	0	0
Capriata 3	SLU 66	0	0	-551.4	0	1.77	113.66	0	0	0
Capriata 3	SLU 67	0	0	-58.46	0	0.13	5.21	0	0	0
Capriata 3	SLU 68	0	0	-58.46	0	-0.12	2.98	0	0	0
Capriata 3	SLU 69	0	0	-145.14	0	0.44	24.2	0	0	0
Capriata 3	SLU 70	0	0	-145.14	0	0.29	22.86	0	0	0
Capriata 3	SLU 71	0	0	-87.65	0	-0.02	9.38	0	0	0
Capriata 3	SLU 72	0	0	-174.33	0	0.54	30.61	0	0	0
Capriata 3	SLU 73	0	0	-174.33	0	0.39	29.26	0	0	0
Capriata 3	SLU 74	0	0	-107.11	0	0.3	15.88	0	0	0
Capriata 3	SLU 75	0	0	-107.11	0	0.15	14.54	0	0	0
Capriata 3	SLU 76	0	0	-87.65	0	-0.02	9.38	0	0	0
Capriata 3	SLU 77	0	0	-174.33	0	0.54	30.61	0	0	0
Capriata 3	SLU 78	0	0	-174.33	0	0.39	29.26	0	0	0
Capriata 3	SLU 79	0	0	-107.11	0	0.3	15.88	0	0	0
Capriata 3	SLU 80	0	0	-107.11	0	0.15	14.54	0	0	0
Capriata 3	SLU 81	0	0	-289.38	0	0.71	53.58	0	0	0
Capriata 3	SLU 82	0	0	-376.05	0	1.27	74.81	0	0	0
Capriata 3	SLU 83	0	0	-376.05	0	1.12	73.47	0	0	0
Capriata 3	SLU 84	0	0	-318.57	0	0.81	59.98	0	0	0
Capriata 3	SLU 85	0	0	-405.24	0	1.37	81.21	0	0	0
Capriata 3	SLU 86	0	0	-405.24	0	1.22	79.87	0	0	0
Capriata 3	SLU 87	0	0	-338.03	0	1.13	66.49	0	0	0
Capriata 3	SLU 88	0	0	-338.03	0	0.98	65.15	0	0	0
Capriata 3	SLU 89	0	0	-318.57	0	0.81	59.98	0	0	0
Capriata 3	SLU 90	0	0	-405.24	0	1.37	81.21	0	0	0
Capriata 3	SLU 91	0	0	-405.24	0	1.22	79.87	0	0	0
Capriata 3	SLU 92	0	0	-338.03	0	1.13	66.49	0	0	0
Capriata 3	SLU 93	0	0	-338.03	0	0.98	65.15	0	0	0
Capriata 3	SLU 94	0	0	-520.29	0	1.79	106.42	0	0	0
Capriata 3	SLU 95	0	0	-520.29	0	1.64	105.08	0	0	0
Capriata 3	SLU 96	0	0	-549.48	0	1.89	112.82	0	0	0
Capriata 3	SLU 97	0	0	-549.48	0	1.74	111.48	0	0	0
Capriata 3	SLU 98	0	0	-549.48	0	1.89	112.82	0	0	0
Capriata 3	SLU 99	0	0	-549.48	0	1.74	111.48	0	0	0
Capriata 3	SLU 100	0	0	-73.88	0	0.18	8.59	0	0	0
Capriata 3	SLU 101	0	0	-73.88	0	-0.07	6.36	0	0	0
Capriata 3	SLU 102	0	0	-160.56	0	0.49	27.58	0	0	0
Capriata 3	SLU 103	0	0	-160.56	0	0.34	26.24	0	0	0
Capriata 3	SLU 104	0	0	-103.07	0	0.04	12.76	0	0	0
Capriata 3	SLU 105	0	0	-189.75	0	0.6	33.98	0	0	0
Capriata 3	SLU 106	0	0	-189.75	0	0.45	32.64	0	0	0
Capriata 3	SLU 107	0	0	-122.53	0	0.36	19.26	0	0	0
Capriata 3	SLU 108	0	0	-122.53	0	0.21	17.92	0	0	0
Capriata 3	SLU 109	0	0	-103.07	0	0.04	12.76	0	0	0
Capriata 3	SLU 110	0	0	-189.75	0	0.6	33.98	0	0	0
Capriata 3	SLU 111	0	0	-189.75	0	0.45	32.64	0	0	0
Capriata 3	SLU 112	0	0	-122.53	0	0.36	19.26	0	0	0
Capriata 3	SLU 113	0	0	-122.53	0	0.21	17.92	0	0	0
Capriata 3	SLU 114	0	0	-304.79	0	0.76	56.96	0	0	0
Capriata 3	SLU 115	0	0	-391.47	0	1.32	78.19	0	0	0
Capriata 3	SLU 116	0	0	-391.47	0	1.18	76.85	0	0	0
Capriata 3	SLU 117	0	0	-333.98	0	0.87	63.36	0	0	0
Capriata 3	SLU 118	0	0	-420.66	0	1.43	84.59	0	0	0
Capriata 3	SLU 119	0	0	-420.66	0	1.28	83.25	0	0	0
Capriata 3	SLU 120	0	0	-353.44	0	1.19	69.87	0	0	0
Capriata 3	SLU 121	0	0	-353.44	0	1.04	68.52	0	0	0
Capriata 3	SLU 122	0	0	-333.98	0	0.87	63.36	0	0	0
Capriata 3	SLU 123	0	0	-420.66	0	1.43	84.59	0	0	0
Capriata 3	SLU 124	0	0	-420.66	0	1.28	83.25	0	0	0
Capriata 3	SLU 125	0	0	-353.44	0	1.19	69.87	0	0	0
Capriata 3	SLU 126	0	0	-353.44	0	1.04	68.52	0	0	0
Capriata 3	SLU 127	0	0	-535.71	0	1.84	109.8	0	0	0
Capriata 3	SLU 128	0	0	-535.71	0	1.69	108.46	0	0	0
Capriata 3	SLU 129	0	0	-564.9	0	1.95	116.2	0	0	0
Capriata 3	SLU 130	0	0	-564.9	0	1.8	114.86	0	0	0
Capriata 3	SLU 131	0	0	-564.9	0	1.95	116.2	0	0	0
Capriata 3	SLU 132	0	0	-564.9	0	1.8	114.86	0	0	0
Capriata 3	SLE RA 1	0	0	-55.25	0	0.13	6.26	0	0	0
Capriata 3	SLE RA 2	0	0	-55.25	0	-0.03	4.77	0	0	0
Capriata 3	SLE RA 3	0	0	-113.04	0	0.34	18.92	0	0	0
Capriata 3	SLE RA 4	0	0	-113.04	0	0.24	18.03	0	0	0
Capriata 3	SLE RA 5	0	0	-74.71	0	0.04	9.04	0	0	0
Capriata 3	SLE RA 6	0	0	-132.5	0	0.41	23.19	0	0	0
Capriata 3	SLE RA 7	0	0	-132.5	0	0.31	22.3	0	0	0
Capriata 3	SLE RA 8	0	0	-87.68	0	0.25	13.38	0	0	0
Capriata 3	SLE RA 9	0	0	-87.68	0	0.15	12.48	0	0	0
Capriata 3	SLE RA 10	0	0	-74.71	0	0.04	9.04	0	0	0
Capriata 3	SLE RA 11	0	0	-132.5	0	0.41	23.19	0	0	0
Capriata 3	SLE RA 12	0	0	-132.5	0	0.31	22.3	0	0	0

Livello Nome	Cont. N.br.	Totale			Aste verticali			Pareti		
		X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z
Capriata 3	SLE RA 13	0	0	-87.68	0	0.25	13.38	0	0	0
Capriata 3	SLE RA 14	0	0	-87.68	0	0.15	12.48	0	0	0
Capriata 3	SLE RA 15	0	0	-209.19	0	0.52	38.51	0	0	0
Capriata 3	SLE RA 16	0	0	-266.98	0	0.9	52.66	0	0	0
Capriata 3	SLE RA 17	0	0	-266.98	0	0.8	51.76	0	0	0
Capriata 3	SLE RA 18	0	0	-228.65	0	0.59	42.78	0	0	0
Capriata 3	SLE RA 19	0	0	-286.44	0	0.97	56.93	0	0	0
Capriata 3	SLE RA 20	0	0	-286.44	0	0.87	56.03	0	0	0
Capriata 3	SLE RA 21	0	0	-241.62	0	0.8	47.11	0	0	0
Capriata 3	SLE RA 22	0	0	-241.62	0	0.7	46.22	0	0	0
Capriata 3	SLE RA 23	0	0	-228.65	0	0.59	42.78	0	0	0
Capriata 3	SLE RA 24	0	0	-286.44	0	0.97	56.93	0	0	0
Capriata 3	SLE RA 25	0	0	-286.44	0	0.87	56.03	0	0	0
Capriata 3	SLE RA 26	0	0	-241.62	0	0.8	47.11	0	0	0
Capriata 3	SLE RA 27	0	0	-241.62	0	0.7	46.22	0	0	0
Capriata 3	SLE RA 28	0	0	-363.13	0	1.24	73.74	0	0	0
Capriata 3	SLE RA 29	0	0	-363.13	0	1.14	72.84	0	0	0
Capriata 3	SLE RA 30	0	0	-382.59	0	1.31	78	0	0	0
Capriata 3	SLE RA 31	0	0	-382.59	0	1.21	77.11	0	0	0
Capriata 3	SLE RA 32	0	0	-382.59	0	1.31	78	0	0	0
Capriata 3	SLE RA 33	0	0	-382.59	0	1.21	77.11	0	0	0
Capriata 3	SLE FR 1	0	0	-55.25	0	0.13	6.26	0	0	0
Capriata 3	SLE FR 2	0	0	-55.25	0	0.05	5.52	0	0	0
Capriata 3	SLE FR 3	0	0	-61.74	0	0.16	7.69	0	0	0
Capriata 3	SLE FR 4	0	0	-61.74	0	0.16	7.69	0	0	0
Capriata 3	SLE FR 5	0	0	-116.83	0	0.36	19.76	0	0	0
Capriata 3	SLE QP 1	0	0	-55.25	0	0.13	6.26	0	0	0
Capriata 3	SLD 1	-1.9	-1.63	-55.25	-1.9	1.01	6.1	0	0	0
Capriata 3	SLD 2	-1.9	-1.63	-55.25	-1.9	1.01	6.1	0	0	0
Capriata 3	SLD 3	-1.91	1.63	-55.25	-1.91	-0.79	6.09	0	0	0
Capriata 3	SLD 4	-1.91	1.63	-55.25	-1.91	-0.79	6.09	0	0	0
Capriata 3	SLD 5	-0.57	-5.45	-55.25	-0.57	3.12	6.23	0	0	0
Capriata 3	SLD 6	-0.57	-5.45	-55.25	-0.57	3.12	6.23	0	0	0
Capriata 3	SLD 7	-0.57	5.45	-55.25	-0.57	-2.87	6.2	0	0	0
Capriata 3	SLD 8	-0.57	5.45	-55.25	-0.57	-2.87	6.2	0	0	0
Capriata 3	SLD 9	0.57	-5.45	-55.25	0.57	3.14	6.33	0	0	0
Capriata 3	SLD 10	0.57	-5.45	-55.25	0.57	3.14	6.33	0	0	0
Capriata 3	SLD 11	0.57	5.45	-55.25	0.57	-2.86	6.3	0	0	0
Capriata 3	SLD 12	0.57	5.45	-55.25	0.57	-2.86	6.3	0	0	0
Capriata 3	SLD 13	1.91	-1.63	-55.25	1.91	1.06	6.44	0	0	0
Capriata 3	SLD 14	1.91	-1.63	-55.25	1.91	1.06	6.44	0	0	0
Capriata 3	SLD 15	1.9	1.63	-55.25	1.9	-0.74	6.43	0	0	0
Capriata 3	SLD 16	1.9	1.63	-55.25	1.9	-0.74	6.43	0	0	0
Capriata 3	SLV 1	-5.41	-3.5	-55.25	-5.41	1.96	5.79	0	0	0
Capriata 3	SLV 2	-5.41	-3.5	-55.25	-5.41	1.96	5.79	0	0	0
Capriata 3	SLV 3	-5.42	3.5	-55.25	-5.42	-1.85	5.77	0	0	0
Capriata 3	SLV 4	-5.42	3.5	-55.25	-5.42	-1.85	5.77	0	0	0
Capriata 3	SLV 5	-1.62	-11.65	-55.25	-1.62	6.46	6.15	0	0	0
Capriata 3	SLV 6	-1.62	-11.65	-55.25	-1.62	6.46	6.15	0	0	0
Capriata 3	SLV 7	-1.63	11.65	-55.24	-1.63	-6.24	6.09	0	0	0
Capriata 3	SLV 8	-1.63	11.65	-55.24	-1.63	-6.24	6.09	0	0	0
Capriata 3	SLV 9	1.63	-11.65	-55.26	1.63	6.5	6.44	0	0	0
Capriata 3	SLV 10	1.63	-11.65	-55.26	1.63	6.5	6.44	0	0	0
Capriata 3	SLV 11	1.62	11.65	-55.25	1.62	-6.19	6.38	0	0	0
Capriata 3	SLV 12	1.62	11.65	-55.25	1.62	-6.19	6.38	0	0	0
Capriata 3	SLV 13	5.42	-3.5	-55.25	5.42	2.11	6.76	0	0	0
Capriata 3	SLV 14	5.42	-3.5	-55.25	5.42	2.11	6.76	0	0	0
Capriata 3	SLV 15	5.41	3.5	-55.25	5.41	-1.7	6.74	0	0	0
Capriata 3	SLV 16	5.41	3.5	-55.25	5.41	-1.7	6.74	0	0	0
Capriata 3	CRTFP Ux+	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Capriata 3	CRTFP Ux-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Capriata 3	CRTFP Uy+	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Capriata 3	CRTFP Uy-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Capriata 3	CRTFP Rz+	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Capriata 3	CRTFP Rz-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Capriata 4	Pesi	0	0	-41.86	0	0.21	28.11	0	0	0
Capriata 4	Port.	0	0	-10.28	0	0.08	7.16	0	0	0
Capriata 4	Neve	0	0	-307.88	0	2.52	214.41	0	0	0
Capriata 4	Vento X	0	0	-32.43	0	0.26	22.74	0	0	0
Capriata 4	Vento Y	0	0	-32.43	0	0.26	22.74	0	0	0
Capriata 4	Variabile copertura	0	0	-57.79	0	0.47	40.13	0	0	0
Capriata 4	Dt	0	0	0	0	-0.21	-5.04	0	0	0
Capriata 4	X SLV	5.06	-0.02	0	5.06	0.04	0.75	0	0	0
Capriata 4	Y SLV	-0.01	10.82	0.01	-0.01	-14.43	-0.07	0	0	0
Capriata 4	X SLD	1.78	-0.01	0	1.78	0.01	0.26	0	0	0
Capriata 4	Y SLD	0	5.06	0	0	-6.79	-0.03	0	0	0
Capriata 4	R Ux	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Capriata 4	R Uy	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Capriata 4	R Rz	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Capriata 4	SLU 1	0	0	-41.86	0	0.21	28.11	0	0	0
Capriata 4	SLU 2	0	0	-41.86	0	-0.11	20.56	0	0	0
Capriata 4	SLU 3	0	0	-128.54	0	0.92	88.31	0	0	0
Capriata 4	SLU 4	0	0	-128.54	0	0.73	83.78	0	0	0
Capriata 4	SLU 5	0	0	-71.05	0	0.13	41.02	0	0	0
Capriata 4	SLU 6	0	0	-157.73	0	1.16	108.77	0	0	0
Capriata 4	SLU 7	0	0	-157.73	0	0.97	104.24	0	0	0
Capriata 4	SLU 8	0	0	-90.51	0	0.61	62.22	0	0	0
Capriata 4	SLU 9	0	0	-90.51	0	0.41	57.68	0	0	0
Capriata 4	SLU 10	0	0	-71.05	0	0.13	41.02	0	0	0
Capriata 4	SLU 11	0	0	-157.73	0	1.16	108.77	0	0	0
Capriata 4	SLU 12	0	0	-157.73	0	0.97	104.24	0	0	0
Capriata 4	SLU 13	0	0	-90.51	0	0.61	62.22	0	0	0
Capriata 4	SLU 14	0	0	-90.51	0	0.41	57.68	0	0	0
Capriata 4	SLU 15	0	0	-272.77	0	1.78	181.36	0	0	0
Capriata 4	SLU 16	0	0	-359.45	0	2.81	249.12	0	0	0
Capriata 4	SLU 17	0	0	-359.45	0	2.62	244.59	0	0	0
Capriata 4	SLU 18	0	0	-301.96	0	2.02	201.83	0	0	0
Capriata 4	SLU 19	0	0	-388.64	0	3.05	269.58	0	0	0
Capriata 4	SLU 20	0	0	-388.64	0	2.86	265.05	0	0	0
Capriata 4	SLU 21	0	0	-321.42	0	2.5	223.02	0	0	0
Capriata 4	SLU 22	0	0	-321.42	0	2.3	218.49	0	0	0

Livello Nome	Cont. N.br.	Totale			Aste verticali			Pareti		
		X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z
Capriata 4	SLU 23	0	0	-301.96	0	2.02	201.83	0	0	0
Capriata 4	SLU 24	0	0	-388.64	0	3.05	269.58	0	0	0
Capriata 4	SLU 25	0	0	-388.64	0	2.86	265.05	0	0	0
Capriata 4	SLU 26	0	0	-321.42	0	2.5	223.02	0	0	0
Capriata 4	SLU 27	0	0	-321.42	0	2.3	218.49	0	0	0
Capriata 4	SLU 28	0	0	-503.69	0	3.99	349.73	0	0	0
Capriata 4	SLU 29	0	0	-503.69	0	3.8	345.2	0	0	0
Capriata 4	SLU 30	0	0	-532.88	0	4.23	370.19	0	0	0
Capriata 4	SLU 31	0	0	-532.88	0	4.04	365.66	0	0	0
Capriata 4	SLU 32	0	0	-532.88	0	4.23	370.19	0	0	0
Capriata 4	SLU 33	0	0	-532.88	0	4.04	365.66	0	0	0
Capriata 4	SLU 34	0	0	-57.28	0	0.34	38.86	0	0	0
Capriata 4	SLU 35	0	0	-57.28	0	0.02	31.3	0	0	0
Capriata 4	SLU 36	0	0	-143.95	0	1.05	99.05	0	0	0
Capriata 4	SLU 37	0	0	-143.95	0	0.85	94.52	0	0	0
Capriata 4	SLU 38	0	0	-86.47	0	0.25	51.76	0	0	0
Capriata 4	SLU 39	0	0	-173.14	0	1.28	119.52	0	0	0
Capriata 4	SLU 40	0	0	-173.14	0	1.09	114.98	0	0	0
Capriata 4	SLU 41	0	0	-105.93	0	0.73	72.96	0	0	0
Capriata 4	SLU 42	0	0	-105.93	0	0.54	68.42	0	0	0
Capriata 4	SLU 43	0	0	-86.47	0	0.25	51.76	0	0	0
Capriata 4	SLU 44	0	0	-173.14	0	1.28	119.52	0	0	0
Capriata 4	SLU 45	0	0	-173.14	0	1.09	114.98	0	0	0
Capriata 4	SLU 46	0	0	-105.93	0	0.73	72.96	0	0	0
Capriata 4	SLU 47	0	0	-105.93	0	0.54	68.42	0	0	0
Capriata 4	SLU 48	0	0	-288.19	0	1.91	192.11	0	0	0
Capriata 4	SLU 49	0	0	-374.87	0	2.94	259.86	0	0	0
Capriata 4	SLU 50	0	0	-374.87	0	2.74	255.33	0	0	0
Capriata 4	SLU 51	0	0	-317.38	0	2.14	212.57	0	0	0
Capriata 4	SLU 52	0	0	-404.06	0	3.17	280.33	0	0	0
Capriata 4	SLU 53	0	0	-404.06	0	2.98	275.79	0	0	0
Capriata 4	SLU 54	0	0	-336.84	0	2.62	233.77	0	0	0
Capriata 4	SLU 55	0	0	-336.84	0	2.43	229.23	0	0	0
Capriata 4	SLU 56	0	0	-317.38	0	2.14	212.57	0	0	0
Capriata 4	SLU 57	0	0	-404.06	0	3.17	280.33	0	0	0
Capriata 4	SLU 58	0	0	-404.06	0	2.98	275.79	0	0	0
Capriata 4	SLU 59	0	0	-336.84	0	2.62	233.77	0	0	0
Capriata 4	SLU 60	0	0	-336.84	0	2.43	229.23	0	0	0
Capriata 4	SLU 61	0	0	-519.1	0	4.12	360.47	0	0	0
Capriata 4	SLU 62	0	0	-519.1	0	3.92	355.94	0	0	0
Capriata 4	SLU 63	0	0	-548.29	0	4.35	380.94	0	0	0
Capriata 4	SLU 64	0	0	-548.29	0	4.16	376.4	0	0	0
Capriata 4	SLU 65	0	0	-548.29	0	4.35	380.94	0	0	0
Capriata 4	SLU 66	0	0	-548.29	0	4.16	376.4	0	0	0
Capriata 4	SLU 67	0	0	-54.42	0	0.27	36.55	0	0	0
Capriata 4	SLU 68	0	0	-54.42	0	-0.05	28.99	0	0	0
Capriata 4	SLU 69	0	0	-141.1	0	0.98	96.74	0	0	0
Capriata 4	SLU 70	0	0	-141.1	0	0.79	92.21	0	0	0
Capriata 4	SLU 71	0	0	-83.61	0	0.19	49.45	0	0	0
Capriata 4	SLU 72	0	0	-170.29	0	1.22	117.21	0	0	0
Capriata 4	SLU 73	0	0	-170.29	0	1.03	112.67	0	0	0
Capriata 4	SLU 74	0	0	-103.07	0	0.67	70.65	0	0	0
Capriata 4	SLU 75	0	0	-103.07	0	0.48	66.11	0	0	0
Capriata 4	SLU 76	0	0	-83.61	0	0.19	49.45	0	0	0
Capriata 4	SLU 77	0	0	-170.29	0	1.22	117.21	0	0	0
Capriata 4	SLU 78	0	0	-170.29	0	1.03	112.67	0	0	0
Capriata 4	SLU 79	0	0	-103.07	0	0.67	70.65	0	0	0
Capriata 4	SLU 80	0	0	-103.07	0	0.48	66.11	0	0	0
Capriata 4	SLU 81	0	0	-285.33	0	1.84	189.8	0	0	0
Capriata 4	SLU 82	0	0	-372.01	0	2.87	257.55	0	0	0
Capriata 4	SLU 83	0	0	-372.01	0	2.68	253.02	0	0	0
Capriata 4	SLU 84	0	0	-314.52	0	2.08	210.26	0	0	0
Capriata 4	SLU 85	0	0	-401.2	0	3.11	278.02	0	0	0
Capriata 4	SLU 86	0	0	-401.2	0	2.92	273.48	0	0	0
Capriata 4	SLU 87	0	0	-333.98	0	2.56	231.46	0	0	0
Capriata 4	SLU 88	0	0	-333.98	0	2.37	226.92	0	0	0
Capriata 4	SLU 89	0	0	-314.52	0	2.08	210.26	0	0	0
Capriata 4	SLU 90	0	0	-401.2	0	3.11	278.02	0	0	0
Capriata 4	SLU 91	0	0	-401.2	0	2.92	273.48	0	0	0
Capriata 4	SLU 92	0	0	-333.98	0	2.56	231.46	0	0	0
Capriata 4	SLU 93	0	0	-333.98	0	2.37	226.92	0	0	0
Capriata 4	SLU 94	0	0	-516.24	0	4.05	358.17	0	0	0
Capriata 4	SLU 95	0	0	-516.24	0	3.86	353.63	0	0	0
Capriata 4	SLU 96	0	0	-545.43	0	4.29	378.63	0	0	0
Capriata 4	SLU 97	0	0	-545.43	0	4.1	374.09	0	0	0
Capriata 4	SLU 98	0	0	-545.43	0	4.29	378.63	0	0	0
Capriata 4	SLU 99	0	0	-545.43	0	4.1	374.09	0	0	0
Capriata 4	SLU 100	0	0	-69.83	0	0.4	47.29	0	0	0
Capriata 4	SLU 101	0	0	-69.83	0	0.08	39.73	0	0	0
Capriata 4	SLU 102	0	0	-156.51	0	1.11	107.49	0	0	0
Capriata 4	SLU 103	0	0	-156.51	0	0.92	102.95	0	0	0
Capriata 4	SLU 104	0	0	-99.02	0	0.32	60.19	0	0	0
Capriata 4	SLU 105	0	0	-185.7	0	1.35	127.95	0	0	0
Capriata 4	SLU 106	0	0	-185.7	0	1.15	123.42	0	0	0
Capriata 4	SLU 107	0	0	-118.48	0	0.8	81.39	0	0	0
Capriata 4	SLU 108	0	0	-118.48	0	0.6	76.86	0	0	0
Capriata 4	SLU 109	0	0	-99.02	0	0.32	60.19	0	0	0
Capriata 4	SLU 110	0	0	-185.7	0	1.35	127.95	0	0	0
Capriata 4	SLU 111	0	0	-185.7	0	1.15	123.42	0	0	0
Capriata 4	SLU 112	0	0	-118.48	0	0.8	81.39	0	0	0
Capriata 4	SLU 113	0	0	-118.48	0	0.6	76.86	0	0	0
Capriata 4	SLU 114	0	0	-300.75	0	1.97	200.54	0	0	0
Capriata 4	SLU 115	0	0	-387.43	0	3	268.3	0	0	0
Capriata 4	SLU 116	0	0	-387.43	0	2.81	263.76	0	0	0
Capriata 4	SLU 117	0	0	-329.94	0	2.21	221	0	0	0
Capriata 4	SLU 118	0	0	-416.62	0	3.24	288.76	0	0	0
Capriata 4	SLU 119	0	0	-416.62	0	3.04	284.23	0	0	0
Capriata 4	SLU 120	0	0	-349.4	0	2.69	242.2	0	0	0
Capriata 4	SLU 121	0	0	-349.4	0	2.49	237.67	0	0	0
Capriata 4	SLU 122	0	0	-329.94	0	2.21	221	0	0	0
Capriata 4	SLU 123	0	0	-416.62	0	3.24	288.76	0	0	0
Capriata 4	SLU 124	0	0	-416.62	0	3.04	284.23	0	0	0

Livello Nome	Cont. N.br.	Totale			Aste verticali			Pareti		
		X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z
Capriata 4	SLU 125	0	0	-349.4	0	2.69	242.2	0	0	0
Capriata 4	SLU 126	0	0	-349.4	0	2.49	237.67	0	0	0
Capriata 4	SLU 127	0	0	-531.66	0	4.18	368.91	0	0	0
Capriata 4	SLU 128	0	0	-531.66	0	3.99	364.37	0	0	0
Capriata 4	SLU 129	0	0	-560.85	0	4.42	389.37	0	0	0
Capriata 4	SLU 130	0	0	-560.85	0	4.22	384.84	0	0	0
Capriata 4	SLU 131	0	0	-560.85	0	4.42	389.37	0	0	0
Capriata 4	SLU 132	0	0	-560.85	0	4.22	384.84	0	0	0
Capriata 4	SLE RA 1	0	0	-52.14	0	0.29	35.27	0	0	0
Capriata 4	SLE RA 2	0	0	-52.14	0	0.08	30.24	0	0	0
Capriata 4	SLE RA 3	0	0	-109.92	0	0.77	75.41	0	0	0
Capriata 4	SLE RA 4	0	0	-109.92	0	0.64	72.38	0	0	0
Capriata 4	SLE RA 5	0	0	-71.6	0	0.24	43.88	0	0	0
Capriata 4	SLE RA 6	0	0	-129.38	0	0.93	89.05	0	0	0
Capriata 4	SLE RA 7	0	0	-129.38	0	0.8	86.03	0	0	0
Capriata 4	SLE RA 8	0	0	-84.57	0	0.56	58.01	0	0	0
Capriata 4	SLE RA 9	0	0	-84.57	0	0.43	54.99	0	0	0
Capriata 4	SLE RA 10	0	0	-71.6	0	0.24	43.88	0	0	0
Capriata 4	SLE RA 11	0	0	-129.38	0	0.93	89.05	0	0	0
Capriata 4	SLE RA 12	0	0	-129.38	0	0.8	86.03	0	0	0
Capriata 4	SLE RA 13	0	0	-84.57	0	0.56	58.01	0	0	0
Capriata 4	SLE RA 14	0	0	-84.57	0	0.43	54.99	0	0	0
Capriata 4	SLE RA 15	0	0	-206.08	0	1.34	137.44	0	0	0
Capriata 4	SLE RA 16	0	0	-263.87	0	2.03	182.61	0	0	0
Capriata 4	SLE RA 17	0	0	-263.87	0	1.9	179.59	0	0	0
Capriata 4	SLE RA 18	0	0	-225.54	0	1.5	151.08	0	0	0
Capriata 4	SLE RA 19	0	0	-283.33	0	2.19	196.25	0	0	0
Capriata 4	SLE RA 20	0	0	-283.33	0	2.06	193.23	0	0	0
Capriata 4	SLE RA 21	0	0	-238.51	0	1.82	165.22	0	0	0
Capriata 4	SLE RA 22	0	0	-238.51	0	1.69	162.19	0	0	0
Capriata 4	SLE RA 23	0	0	-225.54	0	1.5	151.08	0	0	0
Capriata 4	SLE RA 24	0	0	-283.33	0	2.19	196.25	0	0	0
Capriata 4	SLE RA 25	0	0	-283.33	0	2.06	193.23	0	0	0
Capriata 4	SLE RA 26	0	0	-238.51	0	1.82	165.22	0	0	0
Capriata 4	SLE RA 27	0	0	-238.51	0	1.69	162.19	0	0	0
Capriata 4	SLE RA 28	0	0	-360.02	0	2.81	249.69	0	0	0
Capriata 4	SLE RA 29	0	0	-360.02	0	2.69	246.66	0	0	0
Capriata 4	SLE RA 30	0	0	-379.48	0	2.97	263.33	0	0	0
Capriata 4	SLE RA 31	0	0	-379.48	0	2.84	260.31	0	0	0
Capriata 4	SLE RA 32	0	0	-379.48	0	2.97	263.33	0	0	0
Capriata 4	SLE RA 33	0	0	-379.48	0	2.84	260.31	0	0	0
Capriata 4	SLE FR 1	0	0	-52.14	0	0.29	35.27	0	0	0
Capriata 4	SLE FR 2	0	0	-52.14	0	0.19	32.76	0	0	0
Capriata 4	SLE FR 3	0	0	-58.62	0	0.35	39.82	0	0	0
Capriata 4	SLE FR 4	0	0	-58.62	0	0.35	39.82	0	0	0
Capriata 4	SLE FR 5	0	0	-113.71	0	0.8	78.16	0	0	0
Capriata 4	SLE QP 1	0	0	-52.14	0	0.29	35.27	0	0	0
Capriata 4	SLD 1	-1.78	-1.51	-52.14	-1.78	2.32	35.02	0	0	0
Capriata 4	SLD 2	-1.78	-1.51	-52.14	-1.78	2.32	35.02	0	0	0
Capriata 4	SLD 3	-1.78	1.53	-52.14	-1.78	-1.75	35	0	0	0
Capriata 4	SLD 4	-1.78	1.53	-52.14	-1.78	-1.75	35	0	0	0
Capriata 4	SLD 5	-0.53	-5.05	-52.14	-0.53	7.07	35.23	0	0	0
Capriata 4	SLD 6	-0.53	-5.05	-52.14	-0.53	7.07	35.23	0	0	0
Capriata 4	SLD 7	-0.54	5.06	-52.13	-0.54	-6.5	35.16	0	0	0
Capriata 4	SLD 8	-0.54	5.06	-52.13	-0.54	-6.5	35.16	0	0	0
Capriata 4	SLD 9	0.54	-5.06	-52.14	0.54	7.08	35.38	0	0	0
Capriata 4	SLD 10	0.54	-5.06	-52.14	0.54	7.08	35.38	0	0	0
Capriata 4	SLD 11	0.53	5.05	-52.13	0.53	-6.49	35.32	0	0	0
Capriata 4	SLD 12	0.53	5.05	-52.13	0.53	-6.49	35.32	0	0	0
Capriata 4	SLD 13	1.78	-1.53	-52.14	1.78	2.34	35.55	0	0	0
Capriata 4	SLD 14	1.78	-1.53	-52.14	1.78	2.34	35.55	0	0	0
Capriata 4	SLD 15	1.78	1.51	-52.14	1.78	-1.73	35.53	0	0	0
Capriata 4	SLD 16	1.78	1.51	-52.14	1.78	-1.73	35.53	0	0	0
Capriata 4	SLV 1	-5.06	-3.22	-52.14	-5.06	4.59	34.55	0	0	0
Capriata 4	SLV 2	-5.06	-3.22	-52.14	-5.06	4.59	34.55	0	0	0
Capriata 4	SLV 3	-5.07	3.27	-52.13	-5.07	-4.07	34.51	0	0	0
Capriata 4	SLV 4	-5.07	3.27	-52.13	-5.07	-4.07	34.51	0	0	0
Capriata 4	SLV 5	-1.51	-10.82	-52.14	-1.51	14.72	35.12	0	0	0
Capriata 4	SLV 6	-1.51	-10.82	-52.14	-1.51	14.72	35.12	0	0	0
Capriata 4	SLV 7	-1.53	10.83	-52.13	-1.53	-14.15	34.98	0	0	0
Capriata 4	SLV 8	-1.53	10.83	-52.13	-1.53	-14.15	34.98	0	0	0
Capriata 4	SLV 9	1.53	-10.83	-52.15	1.53	14.74	35.57	0	0	0
Capriata 4	SLV 10	1.53	-10.83	-52.15	1.53	14.74	35.57	0	0	0
Capriata 4	SLV 11	1.51	10.82	-52.13	1.51	-14.13	35.43	0	0	0
Capriata 4	SLV 12	1.51	10.82	-52.13	1.51	-14.13	35.43	0	0	0
Capriata 4	SLV 13	5.07	-3.27	-52.14	5.07	4.66	36.04	0	0	0
Capriata 4	SLV 14	5.07	-3.27	-52.14	5.07	4.66	36.04	0	0	0
Capriata 4	SLV 15	5.06	3.22	-52.14	5.06	-4	36	0	0	0
Capriata 4	SLV 16	5.06	3.22	-52.14	5.06	-4	36	0	0	0
Capriata 4	CRTFP Ux+	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Capriata 4	CRTFP Ux-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Capriata 4	CRTFP Uy+	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Capriata 4	CRTFP Uy-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Capriata 4	CRTFP Rz+	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Capriata 4	CRTFP Rz-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Capriata 2	Pesi	0	0	-38.18	0	0.17	57.88	0	0	0
Capriata 2	Port.	0	0	-10.28	0	0.07	14.4	0	0	0
Capriata 2	Neve	0	0	-307.88	0	1.97	431.28	0	0	0
Capriata 2	Vento X	0	0	-32.43	0	0.21	45.43	0	0	0
Capriata 2	Vento Y	0	0	-32.43	0	0.21	45.43	0	0	0
Capriata 2	Variabile copertura	0	0	-57.79	0	0.37	80.95	0	0	0
Capriata 2	Dt	0	0	0	0	-0.18	-5.31	0	0	0
Capriata 2	X SLV	4.7	-0.05	0	4.7	-0.05	1.01	0	0	0
Capriata 2	Y SLV	-0.01	9.99	0.01	-0.01	-21.8	-0.07	0	0	0
Capriata 2	X SLD	1.65	-0.02	0	1.65	-0.02	0.36	0	0	0
Capriata 2	Y SLD	0	4.66	0.01	0	-10.2	-0.03	0	0	0
Capriata 2	R Ux	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Capriata 2	R Uy	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Capriata 2	R Rz	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Capriata 2	SLU 1	0	0	-38.18	0	0.17	57.88	0	0	0
Capriata 2	SLU 2	0	0	-38.18	0	-0.11	49.92	0	0	0

Livello Nome	Cont. N.br.	Totale			Aste verticali			Pareti		
		X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z
Capriata 2	SLU 3	0	0	-124.86	0	0.72	179.3	0	0	0
Capriata 2	SLU 4	0	0	-124.86	0	0.56	174.52	0	0	0
Capriata 2	SLU 5	0	0	-67.37	0	0.08	90.8	0	0	0
Capriata 2	SLU 6	0	0	-154.05	0	0.91	220.19	0	0	0
Capriata 2	SLU 7	0	0	-154.05	0	0.74	215.41	0	0	0
Capriata 2	SLU 8	0	0	-86.83	0	0.48	126.03	0	0	0
Capriata 2	SLU 9	0	0	-86.83	0	0.31	121.25	0	0	0
Capriata 2	SLU 10	0	0	-67.37	0	0.08	90.8	0	0	0
Capriata 2	SLU 11	0	0	-154.05	0	0.91	220.19	0	0	0
Capriata 2	SLU 12	0	0	-154.05	0	0.74	215.41	0	0	0
Capriata 2	SLU 13	0	0	-86.83	0	0.48	126.03	0	0	0
Capriata 2	SLU 14	0	0	-86.83	0	0.31	121.25	0	0	0
Capriata 2	SLU 15	0	0	-269.09	0	1.37	373.38	0	0	0
Capriata 2	SLU 16	0	0	-355.77	0	2.19	502.76	0	0	0
Capriata 2	SLU 17	0	0	-355.77	0	2.03	497.98	0	0	0
Capriata 2	SLU 18	0	0	-298.28	0	1.55	414.26	0	0	0
Capriata 2	SLU 19	0	0	-384.96	0	2.38	543.65	0	0	0
Capriata 2	SLU 20	0	0	-384.96	0	2.22	538.87	0	0	0
Capriata 2	SLU 21	0	0	-317.74	0	1.95	449.49	0	0	0
Capriata 2	SLU 22	0	0	-317.74	0	1.79	444.71	0	0	0
Capriata 2	SLU 23	0	0	-298.28	0	1.55	414.26	0	0	0
Capriata 2	SLU 24	0	0	-384.96	0	2.38	543.65	0	0	0
Capriata 2	SLU 25	0	0	-384.96	0	2.22	538.87	0	0	0
Capriata 2	SLU 26	0	0	-317.74	0	1.95	449.49	0	0	0
Capriata 2	SLU 27	0	0	-317.74	0	1.79	444.71	0	0	0
Capriata 2	SLU 28	0	0	-500.01	0	3.11	704.81	0	0	0
Capriata 2	SLU 29	0	0	-500.01	0	2.95	700.03	0	0	0
Capriata 2	SLU 30	0	0	-529.2	0	3.3	745.69	0	0	0
Capriata 2	SLU 31	0	0	-529.2	0	3.14	740.91	0	0	0
Capriata 2	SLU 32	0	0	-529.2	0	3.3	745.69	0	0	0
Capriata 2	SLU 33	0	0	-529.2	0	3.14	740.91	0	0	0
Capriata 2	SLU 34	0	0	-53.6	0	0.26	79.48	0	0	0
Capriata 2	SLU 35	0	0	-53.6	0	-0.01	71.51	0	0	0
Capriata 2	SLU 36	0	0	-140.27	0	0.82	200.9	0	0	0
Capriata 2	SLU 37	0	0	-140.27	0	0.66	196.12	0	0	0
Capriata 2	SLU 38	0	0	-82.79	0	0.18	112.4	0	0	0
Capriata 2	SLU 39	0	0	-169.46	0	1	241.79	0	0	0
Capriata 2	SLU 40	0	0	-169.46	0	0.84	237.01	0	0	0
Capriata 2	SLU 41	0	0	-102.25	0	0.57	147.62	0	0	0
Capriata 2	SLU 42	0	0	-102.25	0	0.41	142.84	0	0	0
Capriata 2	SLU 43	0	0	-82.79	0	0.18	112.4	0	0	0
Capriata 2	SLU 44	0	0	-169.46	0	1	241.79	0	0	0
Capriata 2	SLU 45	0	0	-169.46	0	0.84	237.01	0	0	0
Capriata 2	SLU 46	0	0	-102.25	0	0.57	147.62	0	0	0
Capriata 2	SLU 47	0	0	-102.25	0	0.41	142.84	0	0	0
Capriata 2	SLU 48	0	0	-284.51	0	1.47	394.97	0	0	0
Capriata 2	SLU 49	0	0	-371.19	0	2.29	524.36	0	0	0
Capriata 2	SLU 50	0	0	-371.19	0	2.13	519.58	0	0	0
Capriata 2	SLU 51	0	0	-313.7	0	1.65	435.86	0	0	0
Capriata 2	SLU 52	0	0	-400.38	0	2.48	565.25	0	0	0
Capriata 2	SLU 53	0	0	-400.38	0	2.31	560.47	0	0	0
Capriata 2	SLU 54	0	0	-333.16	0	2.05	471.09	0	0	0
Capriata 2	SLU 55	0	0	-333.16	0	1.88	466.31	0	0	0
Capriata 2	SLU 56	0	0	-313.7	0	1.65	435.86	0	0	0
Capriata 2	SLU 57	0	0	-400.38	0	2.48	565.25	0	0	0
Capriata 2	SLU 58	0	0	-400.38	0	2.31	560.47	0	0	0
Capriata 2	SLU 59	0	0	-333.16	0	2.05	471.09	0	0	0
Capriata 2	SLU 60	0	0	-333.16	0	1.88	466.31	0	0	0
Capriata 2	SLU 61	0	0	-515.42	0	3.21	726.4	0	0	0
Capriata 2	SLU 62	0	0	-515.42	0	3.05	721.62	0	0	0
Capriata 2	SLU 63	0	0	-544.61	0	3.4	767.29	0	0	0
Capriata 2	SLU 64	0	0	-544.61	0	3.23	762.51	0	0	0
Capriata 2	SLU 65	0	0	-544.61	0	3.4	767.29	0	0	0
Capriata 2	SLU 66	0	0	-544.61	0	3.23	762.51	0	0	0
Capriata 2	SLU 67	0	0	-49.63	0	0.22	75.25	0	0	0
Capriata 2	SLU 68	0	0	-49.63	0	-0.06	67.28	0	0	0
Capriata 2	SLU 69	0	0	-136.31	0	0.77	196.67	0	0	0
Capriata 2	SLU 70	0	0	-136.31	0	0.61	191.89	0	0	0
Capriata 2	SLU 71	0	0	-78.82	0	0.13	108.17	0	0	0
Capriata 2	SLU 72	0	0	-165.5	0	0.96	237.55	0	0	0
Capriata 2	SLU 73	0	0	-165.5	0	0.79	232.77	0	0	0
Capriata 2	SLU 74	0	0	-98.28	0	0.53	143.39	0	0	0
Capriata 2	SLU 75	0	0	-98.28	0	0.36	138.61	0	0	0
Capriata 2	SLU 76	0	0	-78.82	0	0.13	108.17	0	0	0
Capriata 2	SLU 77	0	0	-165.5	0	0.96	237.55	0	0	0
Capriata 2	SLU 78	0	0	-165.5	0	0.79	232.77	0	0	0
Capriata 2	SLU 79	0	0	-98.28	0	0.53	143.39	0	0	0
Capriata 2	SLU 80	0	0	-98.28	0	0.36	138.61	0	0	0
Capriata 2	SLU 81	0	0	-280.55	0	1.42	390.74	0	0	0
Capriata 2	SLU 82	0	0	-367.22	0	2.24	520.13	0	0	0
Capriata 2	SLU 83	0	0	-367.22	0	2.08	515.35	0	0	0
Capriata 2	SLU 84	0	0	-309.74	0	1.6	431.63	0	0	0
Capriata 2	SLU 85	0	0	-396.41	0	2.43	561.02	0	0	0
Capriata 2	SLU 86	0	0	-396.41	0	2.27	556.24	0	0	0
Capriata 2	SLU 87	0	0	-329.2	0	2	466.85	0	0	0
Capriata 2	SLU 88	0	0	-329.2	0	1.84	462.07	0	0	0
Capriata 2	SLU 89	0	0	-309.74	0	1.6	431.63	0	0	0
Capriata 2	SLU 90	0	0	-396.41	0	2.43	561.02	0	0	0
Capriata 2	SLU 91	0	0	-396.41	0	2.27	556.24	0	0	0
Capriata 2	SLU 92	0	0	-329.2	0	2	466.85	0	0	0
Capriata 2	SLU 93	0	0	-329.2	0	1.84	462.07	0	0	0
Capriata 2	SLU 94	0	0	-511.46	0	3.16	722.17	0	0	0
Capriata 2	SLU 95	0	0	-511.46	0	3	717.39	0	0	0
Capriata 2	SLU 96	0	0	-540.65	0	3.35	763.06	0	0	0
Capriata 2	SLU 97	0	0	-540.65	0	3.19	758.28	0	0	0
Capriata 2	SLU 98	0	0	-540.65	0	3.35	763.06	0	0	0
Capriata 2	SLU 99	0	0	-540.65	0	3.19	758.28	0	0	0
Capriata 2	SLU 100	0	0	-65.05	0	0.31	96.84	0	0	0
Capriata 2	SLU 101	0	0	-65.05	0	0.04	88.88	0	0	0
Capriata 2	SLU 102	0	0	-151.73	0	0.87	218.26	0	0	0
Capriata 2	SLU 103	0	0	-151.73	0	0.71	213.48	0	0	0
Capriata 2	SLU 104	0	0	-94.24	0	0.23	129.76	0	0	0

Livello Nome	Cont. N.br.	Totale			Aste verticali			Pareti		
		X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z
Capriata 2	SLU 105	0	0	-180.92	0	1.05	259.15	0	0	0
Capriata 2	SLU 106	0	0	-180.92	0	0.89	254.37	0	0	0
Capriata 2	SLU 107	0	0	-113.7	0	0.62	164.99	0	0	0
Capriata 2	SLU 108	0	0	-113.7	0	0.46	160.21	0	0	0
Capriata 2	SLU 109	0	0	-94.24	0	0.23	129.76	0	0	0
Capriata 2	SLU 110	0	0	-180.92	0	1.05	259.15	0	0	0
Capriata 2	SLU 111	0	0	-180.92	0	0.89	254.37	0	0	0
Capriata 2	SLU 112	0	0	-113.7	0	0.62	164.99	0	0	0
Capriata 2	SLU 113	0	0	-113.7	0	0.46	160.21	0	0	0
Capriata 2	SLU 114	0	0	-295.96	0	1.52	412.34	0	0	0
Capriata 2	SLU 115	0	0	-382.64	0	2.34	541.73	0	0	0
Capriata 2	SLU 116	0	0	-382.64	0	2.18	536.95	0	0	0
Capriata 2	SLU 117	0	0	-325.15	0	1.7	453.23	0	0	0
Capriata 2	SLU 118	0	0	-411.83	0	2.53	582.61	0	0	0
Capriata 2	SLU 119	0	0	-411.83	0	2.36	577.83	0	0	0
Capriata 2	SLU 120	0	0	-344.61	0	2.1	488.45	0	0	0
Capriata 2	SLU 121	0	0	-344.61	0	1.93	483.67	0	0	0
Capriata 2	SLU 122	0	0	-325.15	0	1.7	453.23	0	0	0
Capriata 2	SLU 123	0	0	-411.83	0	2.53	582.61	0	0	0
Capriata 2	SLU 124	0	0	-411.83	0	2.36	577.83	0	0	0
Capriata 2	SLU 125	0	0	-344.61	0	2.1	488.45	0	0	0
Capriata 2	SLU 126	0	0	-344.61	0	1.93	483.67	0	0	0
Capriata 2	SLU 127	0	0	-526.88	0	3.26	743.77	0	0	0
Capriata 2	SLU 128	0	0	-526.88	0	3.1	738.99	0	0	0
Capriata 2	SLU 129	0	0	-556.07	0	3.45	784.65	0	0	0
Capriata 2	SLU 130	0	0	-556.07	0	3.28	779.87	0	0	0
Capriata 2	SLU 131	0	0	-556.07	0	3.45	784.65	0	0	0
Capriata 2	SLU 132	0	0	-556.07	0	3.28	779.87	0	0	0
Capriata 2	SLE RA 1	0	0	-48.46	0	0.23	72.28	0	0	0
Capriata 2	SLE RA 2	0	0	-48.46	0	0.05	66.97	0	0	0
Capriata 2	SLE RA 3	0	0	-106.24	0	0.6	153.23	0	0	0
Capriata 2	SLE RA 4	0	0	-106.24	0	0.49	150.04	0	0	0
Capriata 2	SLE RA 5	0	0	-67.92	0	0.17	94.23	0	0	0
Capriata 2	SLE RA 6	0	0	-125.7	0	0.72	180.48	0	0	0
Capriata 2	SLE RA 7	0	0	-125.7	0	0.62	177.3	0	0	0
Capriata 2	SLE RA 8	0	0	-80.89	0	0.44	117.71	0	0	0
Capriata 2	SLE RA 9	0	0	-80.89	0	0.33	114.52	0	0	0
Capriata 2	SLE RA 10	0	0	-67.92	0	0.17	94.23	0	0	0
Capriata 2	SLE RA 11	0	0	-125.7	0	0.72	180.48	0	0	0
Capriata 2	SLE RA 12	0	0	-125.7	0	0.62	177.3	0	0	0
Capriata 2	SLE RA 13	0	0	-80.89	0	0.44	117.71	0	0	0
Capriata 2	SLE RA 14	0	0	-80.89	0	0.33	114.52	0	0	0
Capriata 2	SLE RA 15	0	0	-202.4	0	1.03	282.61	0	0	0
Capriata 2	SLE RA 16	0	0	-260.19	0	1.58	368.87	0	0	0
Capriata 2	SLE RA 17	0	0	-260.19	0	1.47	365.68	0	0	0
Capriata 2	SLE RA 18	0	0	-221.86	0	1.16	309.87	0	0	0
Capriata 2	SLE RA 19	0	0	-279.64	0	1.71	396.13	0	0	0
Capriata 2	SLE RA 20	0	0	-279.64	0	1.6	392.94	0	0	0
Capriata 2	SLE RA 21	0	0	-234.83	0	1.42	333.35	0	0	0
Capriata 2	SLE RA 22	0	0	-234.83	0	1.31	330.16	0	0	0
Capriata 2	SLE RA 23	0	0	-221.86	0	1.16	309.87	0	0	0
Capriata 2	SLE RA 24	0	0	-279.64	0	1.71	396.13	0	0	0
Capriata 2	SLE RA 25	0	0	-279.64	0	1.6	392.94	0	0	0
Capriata 2	SLE RA 26	0	0	-234.83	0	1.42	333.35	0	0	0
Capriata 2	SLE RA 27	0	0	-234.83	0	1.31	330.16	0	0	0
Capriata 2	SLE RA 28	0	0	-356.34	0	2.2	503.56	0	0	0
Capriata 2	SLE RA 29	0	0	-356.34	0	2.09	500.38	0	0	0
Capriata 2	SLE RA 30	0	0	-375.8	0	2.32	530.82	0	0	0
Capriata 2	SLE RA 31	0	0	-375.8	0	2.21	527.63	0	0	0
Capriata 2	SLE RA 32	0	0	-375.8	0	2.32	530.82	0	0	0
Capriata 2	SLE RA 33	0	0	-375.8	0	2.21	527.63	0	0	0
Capriata 2	SLE FR 1	0	0	-48.46	0	0.23	72.28	0	0	0
Capriata 2	SLE FR 2	0	0	-48.46	0	0.14	69.62	0	0	0
Capriata 2	SLE FR 3	0	0	-54.94	0	0.27	81.37	0	0	0
Capriata 2	SLE FR 4	0	0	-54.94	0	0.27	81.37	0	0	0
Capriata 2	SLE FR 5	0	0	-110.03	0	0.62	158.54	0	0	0
Capriata 2	SLE QP 1	0	0	-48.46	0	0.23	72.28	0	0	0
Capriata 2	SLD 1	-1.65	-1.38	-48.46	-1.65	3.31	71.93	0	0	0
Capriata 2	SLD 2	-1.65	-1.38	-48.46	-1.65	3.31	71.93	0	0	0
Capriata 2	SLD 3	-1.65	1.42	-48.46	-1.65	-2.81	71.91	0	0	0
Capriata 2	SLD 4	-1.65	1.42	-48.46	-1.65	-2.81	71.91	0	0	0
Capriata 2	SLD 5	-0.49	-4.65	-48.46	-0.49	10.43	72.2	0	0	0
Capriata 2	SLD 6	-0.49	-4.65	-48.46	-0.49	10.43	72.2	0	0	0
Capriata 2	SLD 7	-0.5	4.67	-48.45	-0.5	-9.96	72.14	0	0	0
Capriata 2	SLD 8	-0.5	4.67	-48.45	-0.5	-9.96	72.14	0	0	0
Capriata 2	SLD 9	0.5	-4.67	-48.46	0.5	10.42	72.42	0	0	0
Capriata 2	SLD 10	0.5	-4.67	-48.46	0.5	10.42	72.42	0	0	0
Capriata 2	SLD 11	0.49	4.65	-48.45	0.49	-9.97	72.36	0	0	0
Capriata 2	SLD 12	0.49	4.65	-48.45	0.49	-9.97	72.36	0	0	0
Capriata 2	SLD 13	1.65	-1.42	-48.46	1.65	3.27	72.65	0	0	0
Capriata 2	SLD 14	1.65	-1.42	-48.46	1.65	3.27	72.65	0	0	0
Capriata 2	SLD 15	1.65	1.38	-48.46	1.65	-2.85	72.63	0	0	0
Capriata 2	SLD 16	1.65	1.38	-48.46	1.65	-2.85	72.63	0	0	0
Capriata 2	SLV 1	-4.7	-2.94	-48.46	-4.7	6.82	71.29	0	0	0
Capriata 2	SLV 2	-4.7	-2.94	-48.46	-4.7	6.82	71.29	0	0	0
Capriata 2	SLV 3	-4.7	3.05	-48.45	-4.7	-6.26	71.25	0	0	0
Capriata 2	SLV 4	-4.7	3.05	-48.45	-4.7	-6.26	71.25	0	0	0
Capriata 2	SLV 5	-1.4	-9.97	-48.47	-1.4	22.05	72.04	0	0	0
Capriata 2	SLV 6	-1.4	-9.97	-48.47	-1.4	22.05	72.04	0	0	0
Capriata 2	SLV 7	-1.42	10	-48.44	-1.42	-21.55	71.91	0	0	0
Capriata 2	SLV 8	-1.42	10	-48.44	-1.42	-21.55	71.91	0	0	0
Capriata 2	SLV 9	1.42	-10	-48.47	1.42	22.02	72.65	0	0	0
Capriata 2	SLV 10	1.42	-10	-48.47	1.42	22.02	72.65	0	0	0
Capriata 2	SLV 11	1.4	9.97	-48.45	1.4	-21.59	72.52	0	0	0
Capriata 2	SLV 12	1.4	9.97	-48.45	1.4	-21.59	72.52	0	0	0
Capriata 2	SLV 13	4.7	-3.05	-48.46	4.7	6.72	73.31	0	0	0
Capriata 2	SLV 14	4.7	-3.05	-48.46	4.7	6.72	73.31	0	0	0
Capriata 2	SLV 15	4.7	2.94	-48.46	4.7	-6.36	73.27	0	0	0
Capriata 2	SLV 16	4.7	2.94	-48.46	4.7	-6.36	73.27	0	0	0
Capriata 2	CRTFP Ux+	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Capriata 2	CRTFP Ux-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Capriata 2	CRTFP Uy+	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Livello Nome	Cont. N.br.	Totale			Aste verticali			Pareti		
		X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z
Capriata 2	CRTFP Uy-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Capriata 2	CRTFP Rz+	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Capriata 2	CRTFP Rz-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Vincolo 1	Pesi	0	-0.03	-25.26	0	0.17	38.81	0	0	0
Vincolo 1	Port.	0	-0.01	-6.46	0	0.07	9.13	0	0	0
Vincolo 1	Neve	0	-0.44	-193.5	0	1.97	273.47	0	0	0
Vincolo 1	Vento X	0	-0.05	-20.49	0	0.21	28.91	0	0	0
Vincolo 1	Vento Y	0	-0.05	-20.49	0	0.21	28.91	0	0	0
Vincolo 1	Variabile copertura	0	-0.08	-36.24	0	0.37	51.25	0	0	0
Vincolo 1	Dt	0	0.07	-0.7	0	-0.18	-3.74	0	0	0
Vincolo 1	X SLV	4.33	0.01	0.12	4.7	-0.05	0.77	0	0	0
Vincolo 1	Y SLV	-0.07	-0.73	0	-0.01	-21.8	-0.06	0	0	0
Vincolo 1	X SLD	1.52	0	0.04	1.65	-0.02	0.27	0	0	0
Vincolo 1	Y SLD	-0.03	-0.35	0	0	-10.2	-0.03	0	0	0
Vincolo 1	R Ux	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Vincolo 1	R Uy	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Vincolo 1	R Rz	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Vincolo 1	SLU 1	0	-0.03	-25.26	0	0.17	38.81	0	0	0
Vincolo 1	SLU 2	0	0.08	-26.31	0	-0.11	33.2	0	0	0
Vincolo 1	SLU 3	0	-0.16	-79.62	0	0.72	115.69	0	0	0
Vincolo 1	SLU 4	0	-0.09	-80.25	0	0.56	112.32	0	0	0
Vincolo 1	SLU 5	0	0.04	-44.75	0	0.08	59.21	0	0	0
Vincolo 1	SLU 6	0	-0.2	-98.06	0	0.91	141.7	0	0	0
Vincolo 1	SLU 7	0	-0.13	-98.69	0	0.74	138.34	0	0	0
Vincolo 1	SLU 8	0	-0.1	-55.99	0	0.48	82.17	0	0	0
Vincolo 1	SLU 9	0	-0.04	-56.62	0	0.31	78.8	0	0	0
Vincolo 1	SLU 10	0	0.04	-44.75	0	0.08	59.21	0	0	0
Vincolo 1	SLU 11	0	-0.2	-98.06	0	0.91	141.7	0	0	0
Vincolo 1	SLU 12	0	-0.13	-98.69	0	0.74	138.34	0	0	0
Vincolo 1	SLU 13	0	-0.1	-55.99	0	0.48	82.17	0	0	0
Vincolo 1	SLU 14	0	-0.04	-56.62	0	0.31	78.8	0	0	0
Vincolo 1	SLU 15	0	-0.25	-171.43	0	1.37	238.3	0	0	0
Vincolo 1	SLU 16	0	-0.49	-224.75	0	2.19	320.79	0	0	0
Vincolo 1	SLU 17	0	-0.42	-225.38	0	2.03	317.42	0	0	0
Vincolo 1	SLU 18	0	-0.29	-189.87	0	1.55	264.32	0	0	0
Vincolo 1	SLU 19	0	-0.53	-243.18	0	2.38	346.81	0	0	0
Vincolo 1	SLU 20	0	-0.46	-243.81	0	2.22	343.44	0	0	0
Vincolo 1	SLU 21	0	-0.43	-201.11	0	1.95	287.27	0	0	0
Vincolo 1	SLU 22	0	-0.37	-201.74	0	1.79	283.91	0	0	0
Vincolo 1	SLU 23	0	-0.29	-189.87	0	1.55	264.32	0	0	0
Vincolo 1	SLU 24	0	-0.53	-243.18	0	2.38	346.81	0	0	0
Vincolo 1	SLU 25	0	-0.46	-243.81	0	2.22	343.44	0	0	0
Vincolo 1	SLU 26	0	-0.43	-201.11	0	1.95	287.27	0	0	0
Vincolo 1	SLU 27	0	-0.37	-201.74	0	1.79	283.91	0	0	0
Vincolo 1	SLU 28	0	-0.7	-315.51	0	3.11	449.01	0	0	0
Vincolo 1	SLU 29	0	-0.63	-316.14	0	2.95	445.64	0	0	0
Vincolo 1	SLU 30	0	-0.74	-333.95	0	3.3	475.03	0	0	0
Vincolo 1	SLU 31	0	-0.67	-334.57	0	3.14	471.66	0	0	0
Vincolo 1	SLU 32	0	-0.74	-333.95	0	3.3	475.03	0	0	0
Vincolo 1	SLU 33	0	-0.67	-334.57	0	3.14	471.66	0	0	0
Vincolo 1	SLU 34	0	-0.06	-34.96	0	0.26	52.51	0	0	0
Vincolo 1	SLU 35	0	0.05	-36	0	-0.01	46.9	0	0	0
Vincolo 1	SLU 36	0	-0.18	-89.32	0	0.82	129.38	0	0	0
Vincolo 1	SLU 37	0	-0.11	-89.95	0	0.66	126.02	0	0	0
Vincolo 1	SLU 38	0	0.01	-54.44	0	0.18	72.91	0	0	0
Vincolo 1	SLU 39	0	-0.22	-107.76	0	1	155.4	0	0	0
Vincolo 1	SLU 40	0	-0.16	-108.38	0	0.84	152.04	0	0	0
Vincolo 1	SLU 41	0	-0.13	-65.69	0	0.57	95.87	0	0	0
Vincolo 1	SLU 42	0	-0.06	-66.31	0	0.41	92.5	0	0	0
Vincolo 1	SLU 43	0	0.01	-54.44	0	0.18	72.91	0	0	0
Vincolo 1	SLU 44	0	-0.22	-107.76	0	1	155.4	0	0	0
Vincolo 1	SLU 45	0	-0.16	-108.38	0	0.84	152.04	0	0	0
Vincolo 1	SLU 46	0	-0.13	-65.69	0	0.57	95.87	0	0	0
Vincolo 1	SLU 47	0	-0.06	-66.31	0	0.41	92.5	0	0	0
Vincolo 1	SLU 48	0	-0.28	-181.13	0	1.47	252	0	0	0
Vincolo 1	SLU 49	0	-0.51	-234.44	0	2.29	334.49	0	0	0
Vincolo 1	SLU 50	0	-0.44	-235.07	0	2.13	331.12	0	0	0
Vincolo 1	SLU 51	0	-0.32	-199.56	0	1.65	278.01	0	0	0
Vincolo 1	SLU 52	0	-0.55	-252.88	0	2.48	360.5	0	0	0
Vincolo 1	SLU 53	0	-0.49	-253.51	0	2.31	357.14	0	0	0
Vincolo 1	SLU 54	0	-0.46	-210.81	0	2.05	300.97	0	0	0
Vincolo 1	SLU 55	0	-0.39	-211.44	0	1.88	297.6	0	0	0
Vincolo 1	SLU 56	0	-0.32	-199.56	0	1.65	278.01	0	0	0
Vincolo 1	SLU 57	0	-0.55	-252.88	0	2.48	360.5	0	0	0
Vincolo 1	SLU 58	0	-0.49	-253.51	0	2.31	357.14	0	0	0
Vincolo 1	SLU 59	0	-0.46	-210.81	0	2.05	300.97	0	0	0
Vincolo 1	SLU 60	0	-0.39	-211.44	0	1.88	297.6	0	0	0
Vincolo 1	SLU 61	0	-0.72	-325.2	0	3.21	462.71	0	0	0
Vincolo 1	SLU 62	0	-0.65	-325.83	0	3.05	459.34	0	0	0
Vincolo 1	SLU 63	0	-0.76	-343.64	0	3.4	488.73	0	0	0
Vincolo 1	SLU 64	0	-0.69	-344.27	0	3.23	485.36	0	0	0
Vincolo 1	SLU 65	0	-0.76	-343.64	0	3.4	488.73	0	0	0
Vincolo 1	SLU 66	0	-0.69	-344.27	0	3.23	485.36	0	0	0
Vincolo 1	SLU 67	0	-0.05	-32.84	0	0.22	50.45	0	0	0
Vincolo 1	SLU 68	0	0.07	-33.89	0	-0.06	44.84	0	0	0
Vincolo 1	SLU 69	0	-0.17	-87.2	0	0.77	127.33	0	0	0
Vincolo 1	SLU 70	0	-0.1	-87.83	0	0.61	123.96	0	0	0
Vincolo 1	SLU 71	0	0.02	-52.33	0	0.13	70.86	0	0	0
Vincolo 1	SLU 72	0	-0.21	-105.64	0	0.96	153.35	0	0	0
Vincolo 1	SLU 73	0	-0.14	-106.27	0	0.79	149.98	0	0	0
Vincolo 1	SLU 74	0	-0.11	-63.57	0	0.53	93.81	0	0	0
Vincolo 1	SLU 75	0	-0.05	-64.2	0	0.36	90.45	0	0	0
Vincolo 1	SLU 76	0	0.02	-52.33	0	0.13	70.86	0	0	0
Vincolo 1	SLU 77	0	-0.21	-105.64	0	0.96	153.35	0	0	0
Vincolo 1	SLU 78	0	-0.14	-106.27	0	0.79	149.98	0	0	0
Vincolo 1	SLU 79	0	-0.11	-63.57	0	0.53	93.81	0	0	0
Vincolo 1	SLU 80	0	-0.05	-64.2	0	0.36	90.45	0	0	0
Vincolo 1	SLU 81	0	-0.26	-179.01	0	1.42	249.94	0	0	0
Vincolo 1	SLU 82	0	-0.5	-232.33	0	2.24	332.43	0	0	0
Vincolo 1	SLU 83	0	-0.43	-232.95	0	2.08	329.06	0	0	0
Vincolo 1	SLU 84	0	-0.31	-197.45	0	1.6	275.96	0	0	0

Livello Nome	Cont. N.br.	Totale			Aste verticali			Pareti		
		X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z
Vincolo 1	SLU 85	0	-0.54	-250.76	0	2.43	358.45	0	0	0
Vincolo 1	SLU 86	0	-0.47	-251.39	0	2.27	355.08	0	0	0
Vincolo 1	SLU 87	0	-0.44	-208.69	0	2	298.92	0	0	0
Vincolo 1	SLU 88	0	-0.38	-209.32	0	1.84	295.55	0	0	0
Vincolo 1	SLU 89	0	-0.31	-197.45	0	1.6	275.96	0	0	0
Vincolo 1	SLU 90	0	-0.54	-250.76	0	2.43	358.45	0	0	0
Vincolo 1	SLU 91	0	-0.47	-251.39	0	2.27	355.08	0	0	0
Vincolo 1	SLU 92	0	-0.44	-208.69	0	2	298.92	0	0	0
Vincolo 1	SLU 93	0	-0.38	-209.32	0	1.84	295.55	0	0	0
Vincolo 1	SLU 94	0	-0.71	-323.09	0	3.16	460.65	0	0	0
Vincolo 1	SLU 95	0	-0.64	-323.72	0	3	457.29	0	0	0
Vincolo 1	SLU 96	0	-0.75	-341.52	0	3.35	486.67	0	0	0
Vincolo 1	SLU 97	0	-0.68	-342.15	0	3.19	483.3	0	0	0
Vincolo 1	SLU 98	0	-0.75	-341.52	0	3.35	486.67	0	0	0
Vincolo 1	SLU 99	0	-0.68	-342.15	0	3.19	483.3	0	0	0
Vincolo 1	SLU 100	0	-0.07	-42.54	0	0.31	64.15	0	0	0
Vincolo 1	SLU 101	0	0.04	-43.58	0	0.04	58.54	0	0	0
Vincolo 1	SLU 102	0	-0.19	-96.9	0	0.87	141.03	0	0	0
Vincolo 1	SLU 103	0	-0.12	-97.53	0	0.71	137.66	0	0	0
Vincolo 1	SLU 104	0	0	-62.02	0	0.23	84.56	0	0	0
Vincolo 1	SLU 105	0	-0.23	-115.33	0	1.05	167.04	0	0	0
Vincolo 1	SLU 106	0	-0.17	-115.96	0	0.89	163.68	0	0	0
Vincolo 1	SLU 107	0	-0.14	-73.27	0	0.62	107.51	0	0	0
Vincolo 1	SLU 108	0	-0.07	-73.89	0	0.46	104.15	0	0	0
Vincolo 1	SLU 109	0	0	-62.02	0	0.23	84.56	0	0	0
Vincolo 1	SLU 110	0	-0.23	-115.33	0	1.05	167.04	0	0	0
Vincolo 1	SLU 111	0	-0.17	-115.96	0	0.89	163.68	0	0	0
Vincolo 1	SLU 112	0	-0.14	-73.27	0	0.62	107.51	0	0	0
Vincolo 1	SLU 113	0	-0.07	-73.89	0	0.46	104.15	0	0	0
Vincolo 1	SLU 114	0	-0.29	-188.71	0	1.52	263.64	0	0	0
Vincolo 1	SLU 115	0	-0.52	-242.02	0	2.34	346.13	0	0	0
Vincolo 1	SLU 116	0	-0.45	-242.65	0	2.18	342.76	0	0	0
Vincolo 1	SLU 117	0	-0.33	-207.14	0	1.7	289.66	0	0	0
Vincolo 1	SLU 118	0	-0.56	-260.46	0	2.53	372.15	0	0	0
Vincolo 1	SLU 119	0	-0.5	-261.09	0	2.36	368.78	0	0	0
Vincolo 1	SLU 120	0	-0.47	-218.39	0	2.1	312.61	0	0	0
Vincolo 1	SLU 121	0	-0.4	-219.02	0	1.93	309.25	0	0	0
Vincolo 1	SLU 122	0	-0.33	-207.14	0	1.7	289.66	0	0	0
Vincolo 1	SLU 123	0	-0.56	-260.46	0	2.53	372.15	0	0	0
Vincolo 1	SLU 124	0	-0.5	-261.09	0	2.36	368.78	0	0	0
Vincolo 1	SLU 125	0	-0.47	-218.39	0	2.1	312.61	0	0	0
Vincolo 1	SLU 126	0	-0.4	-219.02	0	1.93	309.25	0	0	0
Vincolo 1	SLU 127	0	-0.73	-332.78	0	3.26	474.35	0	0	0
Vincolo 1	SLU 128	0	-0.66	-333.41	0	3.1	470.99	0	0	0
Vincolo 1	SLU 129	0	-0.77	-351.22	0	3.45	500.37	0	0	0
Vincolo 1	SLU 130	0	-0.7	-351.85	0	3.28	497	0	0	0
Vincolo 1	SLU 131	0	-0.77	-351.22	0	3.45	500.37	0	0	0
Vincolo 1	SLU 132	0	-0.7	-351.85	0	3.28	497	0	0	0
Vincolo 1	SLE RA 1	0	-0.05	-31.73	0	0.23	47.94	0	0	0
Vincolo 1	SLE RA 2	0	0.03	-32.42	0	0.05	44.2	0	0	0
Vincolo 1	SLE RA 3	0	-0.13	-67.97	0	0.6	99.19	0	0	0
Vincolo 1	SLE RA 4	0	-0.09	-68.39	0	0.49	96.95	0	0	0
Vincolo 1	SLE RA 5	0	0	-44.72	0	0.17	61.54	0	0	0
Vincolo 1	SLE RA 6	0	-0.16	-80.26	0	0.72	116.54	0	0	0
Vincolo 1	SLE RA 7	0	-0.12	-80.68	0	0.62	114.29	0	0	0
Vincolo 1	SLE RA 8	0	-0.1	-52.21	0	0.44	76.85	0	0	0
Vincolo 1	SLE RA 9	0	-0.05	-52.63	0	0.33	74.6	0	0	0
Vincolo 1	SLE RA 10	0	0	-44.72	0	0.17	61.54	0	0	0
Vincolo 1	SLE RA 11	0	-0.16	-80.26	0	0.72	116.54	0	0	0
Vincolo 1	SLE RA 12	0	-0.12	-80.68	0	0.62	114.29	0	0	0
Vincolo 1	SLE RA 13	0	-0.1	-52.21	0	0.44	76.85	0	0	0
Vincolo 1	SLE RA 14	0	-0.05	-52.63	0	0.33	74.6	0	0	0
Vincolo 1	SLE RA 15	0	-0.2	-129.17	0	1.03	180.93	0	0	0
Vincolo 1	SLE RA 16	0	-0.35	-164.72	0	1.58	235.93	0	0	0
Vincolo 1	SLE RA 17	0	-0.31	-165.13	0	1.47	233.68	0	0	0
Vincolo 1	SLE RA 18	0	-0.22	-141.46	0	1.16	198.28	0	0	0
Vincolo 1	SLE RA 19	0	-0.38	-177.01	0	1.71	253.27	0	0	0
Vincolo 1	SLE RA 20	0	-0.34	-177.43	0	1.6	251.03	0	0	0
Vincolo 1	SLE RA 21	0	-0.32	-148.96	0	1.42	213.58	0	0	0
Vincolo 1	SLE RA 22	0	-0.27	-149.38	0	1.31	211.34	0	0	0
Vincolo 1	SLE RA 23	0	-0.22	-141.46	0	1.16	198.28	0	0	0
Vincolo 1	SLE RA 24	0	-0.38	-177.01	0	1.71	253.27	0	0	0
Vincolo 1	SLE RA 25	0	-0.34	-177.43	0	1.6	251.03	0	0	0
Vincolo 1	SLE RA 26	0	-0.32	-148.96	0	1.42	213.58	0	0	0
Vincolo 1	SLE RA 27	0	-0.27	-149.38	0	1.31	211.34	0	0	0
Vincolo 1	SLE RA 28	0	-0.49	-225.22	0	2.2	321.41	0	0	0
Vincolo 1	SLE RA 29	0	-0.45	-225.64	0	2.09	319.16	0	0	0
Vincolo 1	SLE RA 30	0	-0.52	-237.51	0	2.32	338.75	0	0	0
Vincolo 1	SLE RA 31	0	-0.47	-237.93	0	2.21	336.51	0	0	0
Vincolo 1	SLE RA 32	0	-0.52	-237.51	0	2.32	338.75	0	0	0
Vincolo 1	SLE RA 33	0	-0.47	-237.93	0	2.21	336.51	0	0	0
Vincolo 1	SLE FR 1	0	-0.05	-31.73	0	0.23	47.94	0	0	0
Vincolo 1	SLE FR 2	0	-0.01	-32.08	0	0.14	46.07	0	0	0
Vincolo 1	SLE FR 3	0	-0.06	-35.82	0	0.27	53.72	0	0	0
Vincolo 1	SLE FR 4	0	-0.06	-35.82	0	0.27	53.72	0	0	0
Vincolo 1	SLE FR 5	0	-0.14	-70.43	0	0.62	102.63	0	0	0
Vincolo 1	SLE QP 1	0	-0.05	-31.73	0	0.23	47.94	0	0	0
Vincolo 1	SLD 1	-1.52	0.05	-31.77	-1.65	3.31	47.68	0	0	0
Vincolo 1	SLD 2	-1.52	0.05	-31.77	-1.65	3.31	47.68	0	0	0
Vincolo 1	SLD 3	-1.53	-0.15	-31.77	-1.65	-2.81	47.66	0	0	0
Vincolo 1	SLD 4	-1.53	-0.15	-31.77	-1.65	-2.81	47.66	0	0	0
Vincolo 1	SLD 5	-0.43	0.3	-31.74	-0.49	10.43	47.89	0	0	0
Vincolo 1	SLD 6	-0.43	0.3	-31.74	-0.49	10.43	47.89	0	0	0
Vincolo 1	SLD 7	-0.49	-0.4	-31.74	-0.5	-9.96	47.83	0	0	0
Vincolo 1	SLD 8	-0.49	-0.4	-31.74	-0.5	-9.96	47.83	0	0	0
Vincolo 1	SLD 9	0.49	0.3	-31.71	0.5	10.42	48.05	0	0	0
Vincolo 1	SLD 10	0.49	0.3	-31.71	0.5	10.42	48.05	0	0	0
Vincolo 1	SLD 11	0.43	-0.4	-31.71	0.49	-9.97	47.99	0	0	0
Vincolo 1	SLD 12	0.43	-0.4	-31.71	0.49	-9.97	47.99	0	0	0
Vincolo 1	SLD 13	1.53	0.06	-31.68	1.65	3.27	48.22	0	0	0
Vincolo 1	SLD 14	1.53	0.06	-31.68	1.65	3.27	48.22	0	0	0
Vincolo 1	SLD 15	1.52	-0.15	-31.68	1.65	-2.85	48.2	0	0	0

Livello Nome	Cont. N.br.	Totale			Aste verticali			Pareti		
		X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z
Vincolo 1	SLD 16	1.52	-0.15	-31.68	1.65	-2.85	48.2	0	0	0
Vincolo 1	SLV 1	-4.31	0.16	-31.84	-4.7	6.82	47.19	0	0	0
Vincolo 1	SLV 2	-4.31	0.16	-31.84	-4.7	6.82	47.19	0	0	0
Vincolo 1	SLV 3	-4.35	-0.27	-31.84	-4.7	-6.26	47.15	0	0	0
Vincolo 1	SLV 4	-4.35	-0.27	-31.84	-4.7	-6.26	47.15	0	0	0
Vincolo 1	SLV 5	-1.23	0.68	-31.76	-1.4	22.05	47.77	0	0	0
Vincolo 1	SLV 6	-1.23	0.68	-31.76	-1.4	22.05	47.77	0	0	0
Vincolo 1	SLV 7	-1.37	-0.78	-31.76	-1.42	-21.55	47.65	0	0	0
Vincolo 1	SLV 8	-1.37	-0.78	-31.76	-1.42	-21.55	47.65	0	0	0
Vincolo 1	SLV 9	1.37	0.68	-31.69	1.42	22.02	48.23	0	0	0
Vincolo 1	SLV 10	1.37	0.68	-31.69	1.42	22.02	48.23	0	0	0
Vincolo 1	SLV 11	1.23	-0.78	-31.69	1.4	-21.59	48.11	0	0	0
Vincolo 1	SLV 12	1.23	-0.78	-31.69	1.4	-21.59	48.11	0	0	0
Vincolo 1	SLV 13	4.35	0.18	-31.61	4.7	6.72	48.73	0	0	0
Vincolo 1	SLV 14	4.35	0.18	-31.61	4.7	6.72	48.73	0	0	0
Vincolo 1	SLV 15	4.31	-0.26	-31.61	4.7	-6.36	48.69	0	0	0
Vincolo 1	SLV 16	4.31	-0.26	-31.61	4.7	-6.36	48.69	0	0	0
Vincolo 1	CRTFP Ux+	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Vincolo 1	CRTFP Ux-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Vincolo 1	CRTFP Uy+	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Vincolo 1	CRTFP Uy-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Vincolo 1	CRTFP Rz+	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Vincolo 1	CRTFP Rz-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Copertura 1	Pesi	0	0	-29.78	0	0.16	42.23	0	0	0
Copertura 1	Port.	0	0	-9.25	0	0.06	9.73	0	0	0
Copertura 1	Neve	0	0	-277.05	-0.01	1.93	291.37	0	0	0
Copertura 1	Vento X	0	0	-29.24	0	0.2	30.78	0	0	0
Copertura 1	Vento Y	0	0	-29.24	0	0.2	30.78	0	0	0
Copertura 1	Variabile copertura	0	0	-51.96	0	0.36	54.62	0	0	0
Copertura 1	Dt	0	0	0	0.06	-0.21	-3.66	0	0	0
Copertura 1	X SLV	3.94	-0.04	0	3.15	-0.07	0.65	0	0	0
Copertura 1	Y SLV	0	7.55	0.01	-0.01	-15.49	-0.06	0	0	0
Copertura 1	X SLD	1.39	-0.01	0	1.11	-0.03	0.23	0	0	0
Copertura 1	Y SLD	0	3.53	0.01	0	-7.24	-0.03	0	0	0
Copertura 1	R Ux	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Copertura 1	R Uy	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Copertura 1	R Rz	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Copertura 1	SLU 1	0	0	-29.78	0	0.16	42.23	0	0	0
Copertura 1	SLU 2	0	0	-29.78	0.08	-0.15	36.73	0	0	0
Copertura 1	SLU 3	0	0	-107.72	0	0.7	124.16	0	0	0
Copertura 1	SLU 4	0	0	-107.72	0.05	0.52	120.86	0	0	0
Copertura 1	SLU 5	0	0	-56.09	0.08	0.03	64.43	0	0	0
Copertura 1	SLU 6	0	0	-134.03	-0.01	0.89	151.86	0	0	0
Copertura 1	SLU 7	0	0	-134.03	0.05	0.7	148.56	0	0	0
Copertura 1	SLU 8	0	0	-73.63	0	0.46	88.4	0	0	0
Copertura 1	SLU 9	0	0	-73.63	0.05	0.28	85.1	0	0	0
Copertura 1	SLU 10	0	0	-56.09	0.08	0.03	64.43	0	0	0
Copertura 1	SLU 11	0	0	-134.03	-0.01	0.89	151.86	0	0	0
Copertura 1	SLU 12	0	0	-134.03	0.05	0.7	148.56	0	0	0
Copertura 1	SLU 13	0	0	-73.63	0	0.46	88.4	0	0	0
Copertura 1	SLU 14	0	0	-73.63	0.05	0.28	85.1	0	0	0
Copertura 1	SLU 15	0	0	-237.57	0.08	1.3	255.26	0	0	0
Copertura 1	SLU 16	0	0	-315.51	-0.01	2.16	342.69	0	0	0
Copertura 1	SLU 17	0	0	-315.51	0.04	1.97	339.39	0	0	0
Copertura 1	SLU 18	0	0	-263.88	0.07	1.48	282.96	0	0	0
Copertura 1	SLU 19	0	0	-341.82	-0.01	2.34	370.39	0	0	0
Copertura 1	SLU 20	0	0	-341.82	0.04	2.15	367.09	0	0	0
Copertura 1	SLU 21	0	0	-281.42	-0.01	1.91	306.93	0	0	0
Copertura 1	SLU 22	0	0	-281.42	0.04	1.73	303.63	0	0	0
Copertura 1	SLU 23	0	0	-263.88	0.07	1.48	282.96	0	0	0
Copertura 1	SLU 24	0	0	-341.82	-0.01	2.34	370.39	0	0	0
Copertura 1	SLU 25	0	0	-341.82	0.04	2.15	367.09	0	0	0
Copertura 1	SLU 26	0	0	-281.42	-0.01	1.91	306.93	0	0	0
Copertura 1	SLU 27	0	0	-281.42	0.04	1.73	303.63	0	0	0
Copertura 1	SLU 28	0	0	-445.35	-0.02	3.06	479.28	0	0	0
Copertura 1	SLU 29	0	0	-445.35	0.03	2.88	475.99	0	0	0
Copertura 1	SLU 30	0	0	-471.67	-0.02	3.24	506.99	0	0	0
Copertura 1	SLU 31	0	0	-471.67	0.03	3.06	503.69	0	0	0
Copertura 1	SLU 32	0	0	-471.67	-0.02	3.24	506.99	0	0	0
Copertura 1	SLU 33	0	0	-471.67	0.03	3.06	503.69	0	0	0
Copertura 1	SLU 34	0	0	-43.65	0	0.26	56.82	0	0	0
Copertura 1	SLU 35	0	0	-43.65	0.08	-0.05	51.32	0	0	0
Copertura 1	SLU 36	0	0	-121.6	0	0.8	138.75	0	0	0
Copertura 1	SLU 37	0	0	-121.6	0.05	0.62	135.46	0	0	0
Copertura 1	SLU 38	0	0	-69.97	0.08	0.13	79.03	0	0	0
Copertura 1	SLU 39	0	0	-147.91	-0.01	0.98	166.46	0	0	0
Copertura 1	SLU 40	0	0	-147.91	0.05	0.8	163.16	0	0	0
Copertura 1	SLU 41	0	0	-87.51	0	0.56	102.99	0	0	0
Copertura 1	SLU 42	0	0	-87.51	0.05	0.37	99.69	0	0	0
Copertura 1	SLU 43	0	0	-69.97	0.08	0.13	79.03	0	0	0
Copertura 1	SLU 44	0	0	-147.91	-0.01	0.98	166.46	0	0	0
Copertura 1	SLU 45	0	0	-147.91	0.05	0.8	163.16	0	0	0
Copertura 1	SLU 46	0	0	-87.51	0	0.56	102.99	0	0	0
Copertura 1	SLU 47	0	0	-87.51	0.05	0.37	99.69	0	0	0
Copertura 1	SLU 48	0	0	-251.44	0.07	1.4	269.85	0	0	0
Copertura 1	SLU 49	0	0	-329.38	-0.01	2.25	357.28	0	0	0
Copertura 1	SLU 50	0	0	-329.38	0.04	2.07	353.99	0	0	0
Copertura 1	SLU 51	0	0	-277.75	0.07	1.58	297.55	0	0	0
Copertura 1	SLU 52	0	0	-355.69	-0.01	2.43	384.99	0	0	0
Copertura 1	SLU 53	0	0	-355.69	0.04	2.25	381.69	0	0	0
Copertura 1	SLU 54	0	0	-295.29	-0.01	2.01	321.52	0	0	0
Copertura 1	SLU 55	0	0	-295.29	0.04	1.83	318.22	0	0	0
Copertura 1	SLU 56	0	0	-277.75	0.07	1.58	297.55	0	0	0
Copertura 1	SLU 57	0	0	-355.69	-0.01	2.43	384.99	0	0	0
Copertura 1	SLU 58	0	0	-355.69	0.04	2.25	381.69	0	0	0
Copertura 1	SLU 59	0	0	-295.29	-0.01	2.01	321.52	0	0	0
Copertura 1	SLU 60	0	0	-295.29	0.04	1.83	318.22	0	0	0
Copertura 1	SLU 61	0	0	-459.23	-0.02	3.16	493.88	0	0	0
Copertura 1	SLU 62	0	0	-459.23	0.03	2.97	490.58	0	0	0
Copertura 1	SLU 63	0	0	-485.54	-0.02	3.34	521.58	0	0	0
Copertura 1	SLU 64	0	0	-485.54	0.03	3.15	518.28	0	0	0

Livello Nome	Cont. N.br.	Totale			Aste verticali			Pareti		
		X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z
Copertura 1	SLU 65	0	0	-485.54	-0.02	3.34	521.58	0	0	0
Copertura 1	SLU 66	0	0	-485.54	0.03	3.15	518.28	0	0	0
Copertura 1	SLU 67	0	0	-38.71	0	0.21	54.9	0	0	0
Copertura 1	SLU 68	0	0	-38.71	0.08	-0.1	49.4	0	0	0
Copertura 1	SLU 69	0	0	-116.65	0	0.75	136.83	0	0	0
Copertura 1	SLU 70	0	0	-116.65	0.05	0.57	133.53	0	0	0
Copertura 1	SLU 71	0	0	-65.02	0.08	0.08	77.1	0	0	0
Copertura 1	SLU 72	0	0	-142.97	-0.01	0.93	164.53	0	0	0
Copertura 1	SLU 73	0	0	-142.97	0.05	0.75	161.23	0	0	0
Copertura 1	SLU 74	0	0	-82.56	0	0.51	101.06	0	0	0
Copertura 1	SLU 75	0	0	-82.56	0.05	0.33	97.77	0	0	0
Copertura 1	SLU 76	0	0	-65.02	0.08	0.08	77.1	0	0	0
Copertura 1	SLU 77	0	0	-142.97	-0.01	0.93	164.53	0	0	0
Copertura 1	SLU 78	0	0	-142.97	0.05	0.75	161.23	0	0	0
Copertura 1	SLU 79	0	0	-82.56	0	0.51	101.06	0	0	0
Copertura 1	SLU 80	0	0	-82.56	0.05	0.33	97.77	0	0	0
Copertura 1	SLU 81	0	0	-246.5	0.07	1.35	267.93	0	0	0
Copertura 1	SLU 82	0	0	-324.44	-0.01	2.2	355.36	0	0	0
Copertura 1	SLU 83	0	0	-324.44	0.04	2.02	352.06	0	0	0
Copertura 1	SLU 84	0	0	-272.81	0.07	1.53	295.63	0	0	0
Copertura 1	SLU 85	0	0	-350.75	-0.01	2.39	383.06	0	0	0
Copertura 1	SLU 86	0	0	-350.75	0.04	2.2	379.76	0	0	0
Copertura 1	SLU 87	0	0	-290.35	-0.01	1.96	319.59	0	0	0
Copertura 1	SLU 88	0	0	-290.35	0.04	1.78	316.3	0	0	0
Copertura 1	SLU 89	0	0	-272.81	0.07	1.53	295.63	0	0	0
Copertura 1	SLU 90	0	0	-350.75	-0.01	2.39	383.06	0	0	0
Copertura 1	SLU 91	0	0	-350.75	0.04	2.2	379.76	0	0	0
Copertura 1	SLU 92	0	0	-290.35	-0.01	1.96	319.59	0	0	0
Copertura 1	SLU 93	0	0	-290.35	0.04	1.78	316.3	0	0	0
Copertura 1	SLU 94	0	0	-454.29	-0.02	3.11	491.95	0	0	0
Copertura 1	SLU 95	0	0	-454.29	0.03	2.92	488.65	0	0	0
Copertura 1	SLU 96	0	0	-480.6	-0.02	3.29	519.65	0	0	0
Copertura 1	SLU 97	0	0	-480.6	0.03	3.11	516.36	0	0	0
Copertura 1	SLU 98	0	0	-480.6	-0.02	3.29	519.65	0	0	0
Copertura 1	SLU 99	0	0	-480.6	0.03	3.11	516.36	0	0	0
Copertura 1	SLU 100	0	0	-52.59	0	0.3	69.49	0	0	0
Copertura 1	SLU 101	0	0	-52.59	0.08	-0.01	63.99	0	0	0
Copertura 1	SLU 102	0	0	-130.53	-0.01	0.85	151.42	0	0	0
Copertura 1	SLU 103	0	0	-130.53	0.05	0.66	148.12	0	0	0
Copertura 1	SLU 104	0	0	-78.9	0.08	0.18	91.69	0	0	0
Copertura 1	SLU 105	0	0	-156.84	-0.01	1.03	179.12	0	0	0
Copertura 1	SLU 106	0	0	-156.84	0.04	0.85	175.83	0	0	0
Copertura 1	SLU 107	0	0	-96.44	0	0.61	115.66	0	0	0
Copertura 1	SLU 108	0	0	-96.44	0.05	0.42	112.36	0	0	0
Copertura 1	SLU 109	0	0	-78.9	0.08	0.18	91.69	0	0	0
Copertura 1	SLU 110	0	0	-156.84	-0.01	1.03	179.12	0	0	0
Copertura 1	SLU 111	0	0	-156.84	0.04	0.85	175.83	0	0	0
Copertura 1	SLU 112	0	0	-96.44	0	0.61	115.66	0	0	0
Copertura 1	SLU 113	0	0	-96.44	0.05	0.42	112.36	0	0	0
Copertura 1	SLU 114	0	0	-260.37	0.07	1.44	282.52	0	0	0
Copertura 1	SLU 115	0	0	-338.32	-0.01	2.3	369.95	0	0	0
Copertura 1	SLU 116	0	0	-338.32	0.04	2.11	366.65	0	0	0
Copertura 1	SLU 117	0	0	-286.69	0.07	1.63	310.22	0	0	0
Copertura 1	SLU 118	0	0	-364.63	-0.01	2.48	397.65	0	0	0
Copertura 1	SLU 119	0	0	-364.63	0.04	2.3	394.36	0	0	0
Copertura 1	SLU 120	0	0	-304.23	-0.01	2.06	334.19	0	0	0
Copertura 1	SLU 121	0	0	-304.23	0.04	1.87	330.89	0	0	0
Copertura 1	SLU 122	0	0	-286.69	0.07	1.63	310.22	0	0	0
Copertura 1	SLU 123	0	0	-364.63	-0.01	2.48	397.65	0	0	0
Copertura 1	SLU 124	0	0	-364.63	0.04	2.3	394.36	0	0	0
Copertura 1	SLU 125	0	0	-304.23	-0.01	2.06	334.19	0	0	0
Copertura 1	SLU 126	0	0	-304.23	0.04	1.87	330.89	0	0	0
Copertura 1	SLU 127	0	0	-468.16	-0.02	3.21	506.55	0	0	0
Copertura 1	SLU 128	0	0	-468.16	0.03	3.02	503.25	0	0	0
Copertura 1	SLU 129	0	0	-494.47	-0.02	3.39	534.25	0	0	0
Copertura 1	SLU 130	0	0	-494.47	0.03	3.2	530.95	0	0	0
Copertura 1	SLU 131	0	0	-494.47	-0.02	3.39	534.25	0	0	0
Copertura 1	SLU 132	0	0	-494.47	0.03	3.2	530.95	0	0	0
Copertura 1	SLE RA 1	0	0	-39.03	0	0.22	51.96	0	0	0
Copertura 1	SLE RA 2	0	0	-39.03	0.06	0.02	48.29	0	0	0
Copertura 1	SLE RA 3	0	0	-90.99	0	0.59	106.58	0	0	0
Copertura 1	SLE RA 4	0	0	-90.99	0.03	0.46	104.38	0	0	0
Copertura 1	SLE RA 5	0	0	-56.57	0.05	0.14	66.76	0	0	0
Copertura 1	SLE RA 6	0	0	-108.53	0	0.71	125.05	0	0	0
Copertura 1	SLE RA 7	0	0	-108.53	0.03	0.59	122.85	0	0	0
Copertura 1	SLE RA 8	0	0	-68.26	0	0.43	82.74	0	0	0
Copertura 1	SLE RA 9	0	0	-68.26	0.03	0.3	80.54	0	0	0
Copertura 1	SLE RA 10	0	0	-56.57	0.05	0.14	66.76	0	0	0
Copertura 1	SLE RA 11	0	0	-108.53	0	0.71	125.05	0	0	0
Copertura 1	SLE RA 12	0	0	-108.53	0.03	0.59	122.85	0	0	0
Copertura 1	SLE RA 13	0	0	-68.26	0	0.43	82.74	0	0	0
Copertura 1	SLE RA 14	0	0	-68.26	0.03	0.3	80.54	0	0	0
Copertura 1	SLE RA 15	0	0	-177.55	0.05	0.98	193.98	0	0	0
Copertura 1	SLE RA 16	0	0	-229.51	-0.01	1.55	252.26	0	0	0
Copertura 1	SLE RA 17	0	0	-229.51	0.02	1.43	250.07	0	0	0
Copertura 1	SLE RA 18	0	0	-195.09	0.05	1.11	212.45	0	0	0
Copertura 1	SLE RA 19	0	0	-247.06	-0.01	1.68	270.73	0	0	0
Copertura 1	SLE RA 20	0	0	-247.06	0.02	1.55	268.53	0	0	0
Copertura 1	SLE RA 21	0	0	-206.79	-0.01	1.39	228.42	0	0	0
Copertura 1	SLE RA 22	0	0	-206.79	0.03	1.27	226.22	0	0	0
Copertura 1	SLE RA 23	0	0	-195.09	0.05	1.11	212.45	0	0	0
Copertura 1	SLE RA 24	0	0	-247.06	-0.01	1.68	270.73	0	0	0
Copertura 1	SLE RA 25	0	0	-247.06	0.02	1.55	268.53	0	0	0
Copertura 1	SLE RA 26	0	0	-206.79	-0.01	1.39	228.42	0	0	0
Copertura 1	SLE RA 27	0	0	-206.79	0.03	1.27	226.22	0	0	0
Copertura 1	SLE RA 28	0	0	-316.08	-0.01	2.16	343.33	0	0	0
Copertura 1	SLE RA 29	0	0	-316.08	0.02	2.03	341.13	0	0	0
Copertura 1	SLE RA 30	0	0	-333.62	-0.01	2.28	361.8	0	0	0
Copertura 1	SLE RA 31	0	0	-333.62	0.02	2.16	359.6	0	0	0
Copertura 1	SLE RA 32	0	0	-333.62	-0.01	2.28	361.8	0	0	0
Copertura 1	SLE RA 33	0	0	-333.62	0.02	2.16	359.6	0	0	0
Copertura 1	SLE FR 1	0	0	-39.03	0	0.22	51.96	0	0	0

Livello Nome	Cont. N.br.	Totale			Aste verticali			Pareti		
		X	F Y	Z	X	F Y	Z	X	F Y	Z
Copertura 1	SLE FR 2	0	0	-39.03	0.03	0.12	50.12	0	0	0
Copertura 1	SLE FR 3	0	0	-44.88	0	0.26	58.11	0	0	0
Copertura 1	SLE FR 4	0	0	-44.88	0	0.26	58.11	0	0	0
Copertura 1	SLE FR 5	0	0	-94.44	0	0.61	110.23	0	0	0
Copertura 1	SLE QP 1	0	0	-39.03	0	0.22	51.96	0	0	0
Copertura 1	SLD 1	-1.39	-1.05	-39.03	-1.11	2.42	51.73	0	0	0
Copertura 1	SLD 2	-1.39	-1.05	-39.03	-1.11	2.42	51.73	0	0	0
Copertura 1	SLD 3	-1.39	1.07	-39.03	-1.11	-1.92	51.72	0	0	0
Copertura 1	SLD 4	-1.39	1.07	-39.03	-1.11	-1.92	51.72	0	0	0
Copertura 1	SLD 5	-0.41	-3.53	-39.03	-0.33	7.48	51.91	0	0	0
Copertura 1	SLD 6	-0.41	-3.53	-39.03	-0.33	7.48	51.91	0	0	0
Copertura 1	SLD 7	-0.42	3.54	-39.02	-0.34	-7.01	51.86	0	0	0
Copertura 1	SLD 8	-0.42	3.54	-39.02	-0.34	-7.01	51.86	0	0	0
Copertura 1	SLD 9	0.42	-3.54	-39.04	0.33	7.46	52.05	0	0	0
Copertura 1	SLD 10	0.42	-3.54	-39.04	0.33	7.46	52.05	0	0	0
Copertura 1	SLD 11	0.41	3.53	-39.02	0.33	-7.03	52	0	0	0
Copertura 1	SLD 12	0.41	3.53	-39.02	0.33	-7.03	52	0	0	0
Copertura 1	SLD 13	1.39	-1.07	-39.03	1.11	2.37	52.2	0	0	0
Copertura 1	SLD 14	1.39	-1.07	-39.03	1.11	2.37	52.2	0	0	0
Copertura 1	SLD 15	1.39	1.05	-39.03	1.11	-1.98	52.18	0	0	0
Copertura 1	SLD 16	1.39	1.05	-39.03	1.11	-1.98	52.18	0	0	0
Copertura 1	SLV 1	-3.94	-2.23	-39.03	-3.15	4.94	51.32	0	0	0
Copertura 1	SLV 2	-3.94	-2.23	-39.03	-3.15	4.94	51.32	0	0	0
Copertura 1	SLV 3	-3.94	2.3	-39.02	-3.15	-4.35	51.28	0	0	0
Copertura 1	SLV 4	-3.94	2.3	-39.02	-3.15	-4.35	51.28	0	0	0
Copertura 1	SLV 5	-1.18	-7.54	-39.04	-0.94	15.74	51.82	0	0	0
Copertura 1	SLV 6	-1.18	-7.54	-39.04	-0.94	15.74	51.82	0	0	0
Copertura 1	SLV 7	-1.19	7.56	-39.01	-0.95	-15.25	51.7	0	0	0
Copertura 1	SLV 8	-1.19	7.56	-39.01	-0.95	-15.25	51.7	0	0	0
Copertura 1	SLV 9	1.19	-7.56	-39.04	0.95	15.7	52.21	0	0	0
Copertura 1	SLV 10	1.19	-7.56	-39.04	0.95	15.7	52.21	0	0	0
Copertura 1	SLV 11	1.18	7.54	-39.01	0.94	-15.29	52.09	0	0	0
Copertura 1	SLV 12	1.18	7.54	-39.01	0.94	-15.29	52.09	0	0	0
Copertura 1	SLV 13	3.94	-2.3	-39.03	3.15	4.8	52.63	0	0	0
Copertura 1	SLV 14	3.94	-2.3	-39.03	3.15	4.8	52.63	0	0	0
Copertura 1	SLV 15	3.94	2.23	-39.03	3.15	-4.5	52.59	0	0	0
Copertura 1	SLV 16	3.94	2.23	-39.03	3.15	-4.5	52.59	0	0	0
Copertura 1	CRTFP Ux+	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Copertura 1	CRTFP Ux-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Copertura 1	CRTFP Uy+	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Copertura 1	CRTFP Uy-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Copertura 1	CRTFP Rz+	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Copertura 1	CRTFP Rz-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Vincolo 3	Pesi	0	0.13	-18.91	0	0.16	27.72	0	0	0
Vincolo 3	Port.	0	0.05	-5.64	0	0.06	6.8	0	0	0
Vincolo 3	Neve	0	1.55	-169.11	-0.01	1.93	203.77	0	0	0
Vincolo 3	Vento X	0	0.16	-17.78	0	0.2	21.45	0	0	0
Vincolo 3	Vento Y	0	0.16	-17.78	0	0.2	21.45	0	0	0
Vincolo 3	Variabile copertura	0	0.29	-31.76	0	0.36	38.26	0	0	0
Vincolo 3	Dt	0	-0.24	1.68	0.06	-0.21	-2.76	0	0	0
Vincolo 3	X SLV	3.33	-0.02	0.02	3.15	-0.07	0.55	0	0	0
Vincolo 3	Y SLV	-0.02	-1.29	0.01	-0.01	-15.49	-0.03	0	0	0
Vincolo 3	X SLD	1.17	-0.01	0.01	1.11	-0.03	0.19	0	0	0
Vincolo 3	Y SLD	-0.01	-0.64	0.01	0	-7.24	-0.01	0	0	0
Vincolo 3	R Ux	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Vincolo 3	R Uy	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Vincolo 3	R Rz	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Vincolo 3	SLU 1	0	0.13	-18.91	0	0.16	27.72	0	0	0
Vincolo 3	SLU 2	0	-0.23	-16.38	0.08	-0.15	23.58	0	0	0
Vincolo 3	SLU 3	0	0.57	-66.55	0	0.7	85.11	0	0	0
Vincolo 3	SLU 4	0	0.35	-65.03	0.05	0.52	82.62	0	0	0
Vincolo 3	SLU 5	0	-0.08	-32.39	0.08	0.03	42.88	0	0	0
Vincolo 3	SLU 6	0	0.71	-82.56	-0.01	0.89	104.41	0	0	0
Vincolo 3	SLU 7	0	0.5	-81.04	0.05	0.7	101.93	0	0	0
Vincolo 3	SLU 8	0	0.37	-45.58	0	0.46	59.89	0	0	0
Vincolo 3	SLU 9	0	0.16	-44.07	0.05	0.28	57.41	0	0	0
Vincolo 3	SLU 10	0	-0.08	-32.39	0.08	0.03	42.88	0	0	0
Vincolo 3	SLU 11	0	0.71	-82.56	-0.01	0.89	104.41	0	0	0
Vincolo 3	SLU 12	0	0.5	-81.04	0.05	0.7	101.93	0	0	0
Vincolo 3	SLU 13	0	0.37	-45.58	0	0.46	59.89	0	0	0
Vincolo 3	SLU 14	0	0.16	-44.07	0.05	0.28	57.41	0	0	0
Vincolo 3	SLU 15	0	0.93	-143.22	0.08	1.3	176.41	0	0	0
Vincolo 3	SLU 16	0	1.73	-193.38	-0.01	2.16	237.93	0	0	0
Vincolo 3	SLU 17	0	1.51	-191.87	0.04	1.97	235.45	0	0	0
Vincolo 3	SLU 18	0	1.08	-159.22	0.07	1.48	195.71	0	0	0
Vincolo 3	SLU 19	0	1.88	-209.39	-0.01	2.34	257.23	0	0	0
Vincolo 3	SLU 20	0	1.66	-207.88	0.04	2.15	254.75	0	0	0
Vincolo 3	SLU 21	0	1.54	-172.42	-0.01	1.91	212.72	0	0	0
Vincolo 3	SLU 22	0	1.32	-170.9	0.04	1.73	210.23	0	0	0
Vincolo 3	SLU 23	0	1.08	-159.22	0.07	1.48	195.71	0	0	0
Vincolo 3	SLU 24	0	1.88	-209.39	-0.01	2.34	257.23	0	0	0
Vincolo 3	SLU 25	0	1.66	-207.88	0.04	2.15	254.75	0	0	0
Vincolo 3	SLU 26	0	1.54	-172.42	-0.01	1.91	212.72	0	0	0
Vincolo 3	SLU 27	0	1.32	-170.9	0.04	1.73	210.23	0	0	0
Vincolo 3	SLU 28	0	2.46	-272.58	-0.02	3.06	333.37	0	0	0
Vincolo 3	SLU 29	0	2.24	-271.06	0.03	2.88	330.89	0	0	0
Vincolo 3	SLU 30	0	2.6	-288.58	-0.02	3.24	352.67	0	0	0
Vincolo 3	SLU 31	0	2.39	-287.07	0.03	3.06	350.19	0	0	0
Vincolo 3	SLU 32	0	2.6	-288.58	-0.02	3.24	352.67	0	0	0
Vincolo 3	SLU 33	0	2.39	-287.07	0.03	3.06	350.19	0	0	0
Vincolo 3	SLU 34	0	0.21	-27.37	0	0.26	37.92	0	0	0
Vincolo 3	SLU 35	0	-0.15	-24.85	0.08	-0.05	33.79	0	0	0
Vincolo 3	SLU 36	0	0.65	-75.02	0	0.8	95.31	0	0	0
Vincolo 3	SLU 37	0	0.43	-73.5	0.05	0.62	92.83	0	0	0
Vincolo 3	SLU 38	0	-0.01	-40.85	0.08	0.13	53.09	0	0	0
Vincolo 3	SLU 39	0	0.79	-91.02	-0.01	0.98	114.61	0	0	0
Vincolo 3	SLU 40	0	0.58	-89.51	0.05	0.8	112.13	0	0	0
Vincolo 3	SLU 41	0	0.45	-54.05	0	0.56	70.09	0	0	0
Vincolo 3	SLU 42	0	0.24	-52.54	0.05	0.37	67.61	0	0	0
Vincolo 3	SLU 43	0	-0.01	-40.85	0.08	0.13	53.09	0	0	0
Vincolo 3	SLU 44	0	0.79	-91.02	-0.01	0.98	114.61	0	0	0

Livello Nome	Cont. N.br.	Totale			Aste verticali			Pareti		
		X	F Y	Z	X	F Y	Z	X	F Y	Z
Vincolo 3	SLU 45	0	0.58	-89.51	0.05	0.8	112.13	0	0	0
Vincolo 3	SLU 46	0	0.45	-54.05	0	0.56	70.09	0	0	0
Vincolo 3	SLU 47	0	0.24	-52.54	0.05	0.37	67.61	0	0	0
Vincolo 3	SLU 48	0	1.01	-151.68	0.07	1.4	186.61	0	0	0
Vincolo 3	SLU 49	0	1.81	-201.85	-0.01	2.25	248.14	0	0	0
Vincolo 3	SLU 50	0	1.59	-200.34	0.04	2.07	245.65	0	0	0
Vincolo 3	SLU 51	0	1.16	-167.69	0.07	1.58	205.91	0	0	0
Vincolo 3	SLU 52	0	1.95	-217.86	-0.01	2.43	267.44	0	0	0
Vincolo 3	SLU 53	0	1.74	-216.34	0.04	2.25	264.95	0	0	0
Vincolo 3	SLU 54	0	1.61	-180.89	-0.01	2.01	222.92	0	0	0
Vincolo 3	SLU 55	0	1.4	-179.37	0.04	1.83	220.44	0	0	0
Vincolo 3	SLU 56	0	1.16	-167.69	0.07	1.58	205.91	0	0	0
Vincolo 3	SLU 57	0	1.95	-217.86	-0.01	2.43	267.44	0	0	0
Vincolo 3	SLU 58	0	1.74	-216.34	0.04	2.25	264.95	0	0	0
Vincolo 3	SLU 59	0	1.61	-180.89	-0.01	2.01	222.92	0	0	0
Vincolo 3	SLU 60	0	1.4	-179.37	0.04	1.83	220.44	0	0	0
Vincolo 3	SLU 61	0	2.53	-281.04	-0.02	3.16	343.57	0	0	0
Vincolo 3	SLU 62	0	2.32	-279.53	0.03	2.97	341.09	0	0	0
Vincolo 3	SLU 63	0	2.68	-297.05	-0.02	3.34	362.88	0	0	0
Vincolo 3	SLU 64	0	2.46	-295.53	0.03	3.15	360.39	0	0	0
Vincolo 3	SLU 65	0	2.68	-297.05	-0.02	3.34	362.88	0	0	0
Vincolo 3	SLU 66	0	2.46	-295.53	0.03	3.15	360.39	0	0	0
Vincolo 3	SLU 67	0	0.17	-24.58	0	0.21	36.04	0	0	0
Vincolo 3	SLU 68	0	-0.19	-22.05	0.08	-0.1	31.9	0	0	0
Vincolo 3	SLU 69	0	0.61	-72.22	0	0.75	93.42	0	0	0
Vincolo 3	SLU 70	0	0.39	-70.71	0.05	0.57	90.94	0	0	0
Vincolo 3	SLU 71	0	-0.04	-38.06	0.08	0.08	51.2	0	0	0
Vincolo 3	SLU 72	0	0.75	-88.23	-0.01	0.93	112.73	0	0	0
Vincolo 3	SLU 73	0	0.54	-86.71	0.05	0.75	110.24	0	0	0
Vincolo 3	SLU 74	0	0.41	-51.26	0	0.51	68.21	0	0	0
Vincolo 3	SLU 75	0	0.2	-49.74	0.05	0.33	65.72	0	0	0
Vincolo 3	SLU 76	0	-0.04	-38.06	0.08	0.08	51.2	0	0	0
Vincolo 3	SLU 77	0	0.75	-88.23	-0.01	0.93	112.73	0	0	0
Vincolo 3	SLU 78	0	0.54	-86.71	0.05	0.75	110.24	0	0	0
Vincolo 3	SLU 79	0	0.41	-51.26	0	0.51	68.21	0	0	0
Vincolo 3	SLU 80	0	0.2	-49.74	0.05	0.33	65.72	0	0	0
Vincolo 3	SLU 81	0	0.97	-148.89	0.07	1.35	184.72	0	0	0
Vincolo 3	SLU 82	0	1.77	-199.06	-0.01	2.2	246.25	0	0	0
Vincolo 3	SLU 83	0	1.55	-197.54	0.04	2.02	243.77	0	0	0
Vincolo 3	SLU 84	0	1.12	-164.89	0.07	1.53	204.03	0	0	0
Vincolo 3	SLU 85	0	1.92	-215.06	-0.01	2.39	265.55	0	0	0
Vincolo 3	SLU 86	0	1.7	-213.55	0.04	2.2	263.07	0	0	0
Vincolo 3	SLU 87	0	1.58	-178.09	-0.01	1.96	221.03	0	0	0
Vincolo 3	SLU 88	0	1.36	-176.58	0.04	1.78	218.55	0	0	0
Vincolo 3	SLU 89	0	1.12	-164.89	0.07	1.53	204.03	0	0	0
Vincolo 3	SLU 90	0	1.92	-215.06	-0.01	2.39	265.55	0	0	0
Vincolo 3	SLU 91	0	1.7	-213.55	0.04	2.2	263.07	0	0	0
Vincolo 3	SLU 92	0	1.58	-178.09	-0.01	1.96	221.03	0	0	0
Vincolo 3	SLU 93	0	1.36	-176.58	0.04	1.78	218.55	0	0	0
Vincolo 3	SLU 94	0	2.49	-278.25	-0.02	3.11	341.69	0	0	0
Vincolo 3	SLU 95	0	2.28	-276.73	0.03	2.92	339.2	0	0	0
Vincolo 3	SLU 96	0	2.64	-294.25	-0.02	3.29	360.99	0	0	0
Vincolo 3	SLU 97	0	2.42	-292.74	0.03	3.11	358.51	0	0	0
Vincolo 3	SLU 98	0	2.64	-294.25	-0.02	3.29	360.99	0	0	0
Vincolo 3	SLU 99	0	2.42	-292.74	0.03	3.11	358.51	0	0	0
Vincolo 3	SLU 100	0	0.25	-33.05	0	0.3	46.24	0	0	0
Vincolo 3	SLU 101	0	-0.11	-30.52	0.08	-0.01	42.1	0	0	0
Vincolo 3	SLU 102	0	0.68	-80.69	-0.01	0.85	103.63	0	0	0
Vincolo 3	SLU 103	0	0.47	-79.17	0.05	0.66	101.14	0	0	0
Vincolo 3	SLU 104	0	0.03	-46.53	0.08	0.18	61.4	0	0	0
Vincolo 3	SLU 105	0	0.83	-96.7	-0.01	1.03	122.93	0	0	0
Vincolo 3	SLU 106	0	0.61	-95.18	0.04	0.85	120.45	0	0	0
Vincolo 3	SLU 107	0	0.49	-59.72	0	0.61	78.41	0	0	0
Vincolo 3	SLU 108	0	0.28	-58.21	0.05	0.42	75.93	0	0	0
Vincolo 3	SLU 109	0	0.03	-46.53	0.08	0.18	61.4	0	0	0
Vincolo 3	SLU 110	0	0.83	-96.7	-0.01	1.03	122.93	0	0	0
Vincolo 3	SLU 111	0	0.61	-95.18	0.04	0.85	120.45	0	0	0
Vincolo 3	SLU 112	0	0.49	-59.72	0	0.61	78.41	0	0	0
Vincolo 3	SLU 113	0	0.28	-58.21	0.05	0.42	75.93	0	0	0
Vincolo 3	SLU 114	0	1.05	-157.36	0.07	1.44	194.93	0	0	0
Vincolo 3	SLU 115	0	1.85	-207.52	-0.01	2.3	256.45	0	0	0
Vincolo 3	SLU 116	0	1.63	-206.01	0.04	2.11	253.97	0	0	0
Vincolo 3	SLU 117	0	1.2	-173.36	0.07	1.63	214.23	0	0	0
Vincolo 3	SLU 118	0	1.99	-223.53	-0.01	2.48	275.75	0	0	0
Vincolo 3	SLU 119	0	1.78	-222.01	0.04	2.3	273.27	0	0	0
Vincolo 3	SLU 120	0	1.65	-186.56	-0.01	2.06	231.24	0	0	0
Vincolo 3	SLU 121	0	1.44	-185.04	0.04	1.87	228.75	0	0	0
Vincolo 3	SLU 122	0	1.2	-173.36	0.07	1.63	214.23	0	0	0
Vincolo 3	SLU 123	0	1.99	-223.53	-0.01	2.48	275.75	0	0	0
Vincolo 3	SLU 124	0	1.78	-222.01	0.04	2.3	273.27	0	0	0
Vincolo 3	SLU 125	0	1.65	-186.56	-0.01	2.06	231.24	0	0	0
Vincolo 3	SLU 126	0	1.44	-185.04	0.04	1.87	228.75	0	0	0
Vincolo 3	SLU 127	0	2.57	-286.72	-0.02	3.21	351.89	0	0	0
Vincolo 3	SLU 128	0	2.36	-285.2	0.03	3.02	349.41	0	0	0
Vincolo 3	SLU 129	0	2.72	-302.72	-0.02	3.39	371.19	0	0	0
Vincolo 3	SLU 130	0	2.5	-301.21	0.03	3.2	368.71	0	0	0
Vincolo 3	SLU 131	0	2.72	-302.72	-0.02	3.39	371.19	0	0	0
Vincolo 3	SLU 132	0	2.5	-301.21	0.03	3.2	368.71	0	0	0
Vincolo 3	SLE RA 1	0	0.18	-24.55	0	0.22	34.52	0	0	0
Vincolo 3	SLE RA 2	0	-0.06	-22.87	0.06	0.02	31.76	0	0	0
Vincolo 3	SLE RA 3	0	0.47	-56.31	0	0.59	72.78	0	0	0
Vincolo 3	SLE RA 4	0	0.33	-55.3	0.03	0.46	71.13	0	0	0
Vincolo 3	SLE RA 5	0	0.04	-33.54	0.05	0.14	44.63	0	0	0
Vincolo 3	SLE RA 6	0	0.57	-66.98	0	0.71	85.65	0	0	0
Vincolo 3	SLE RA 7	0	0.43	-65.97	0.03	0.59	83.99	0	0	0
Vincolo 3	SLE RA 8	0	0.35	-42.34	0	0.43	55.97	0	0	0
Vincolo 3	SLE RA 9	0	0.2	-41.33	0.03	0.3	54.31	0	0	0
Vincolo 3	SLE RA 10	0	0.04	-33.54	0.05	0.14	44.63	0	0	0
Vincolo 3	SLE RA 11	0	0.57	-66.98	0	0.71	85.65	0	0	0
Vincolo 3	SLE RA 12	0	0.43	-65.97	0.03	0.59	83.99	0	0	0
Vincolo 3	SLE RA 13	0	0.35	-42.34	0	0.43	55.97	0	0	0
Vincolo 3	SLE RA 14	0	0.2	-41.33	0.03	0.3	54.31	0	0	0

Livello Nome	Cont. N.br.	Totale			Aste verticali			Pareti		
		X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z
Vincolo 3	SLE RA 15	0	0.72	-107.42	0.05	0.98	133.65	0	0	0
Vincolo 3	SLE RA 16	0	1.25	-140.87	-0.01	1.55	174.66	0	0	0
Vincolo 3	SLE RA 17	0	1.1	-139.86	0.02	1.43	173.01	0	0	0
Vincolo 3	SLE RA 18	0	0.81	-118.1	0.05	1.11	146.51	0	0	0
Vincolo 3	SLE RA 19	0	1.35	-151.54	-0.01	1.68	187.53	0	0	0
Vincolo 3	SLE RA 20	0	1.2	-150.53	0.02	1.55	185.88	0	0	0
Vincolo 3	SLE RA 21	0	1.12	-126.89	-0.01	1.39	157.85	0	0	0
Vincolo 3	SLE RA 22	0	0.98	-125.88	0.03	1.27	156.2	0	0	0
Vincolo 3	SLE RA 23	0	0.81	-118.1	0.05	1.11	146.51	0	0	0
Vincolo 3	SLE RA 24	0	1.35	-151.54	-0.01	1.68	187.53	0	0	0
Vincolo 3	SLE RA 25	0	1.2	-150.53	0.02	1.55	185.88	0	0	0
Vincolo 3	SLE RA 26	0	1.12	-126.89	-0.01	1.39	157.85	0	0	0
Vincolo 3	SLE RA 27	0	0.98	-125.88	0.03	1.27	156.2	0	0	0
Vincolo 3	SLE RA 28	0	1.73	-193.66	-0.01	2.16	238.29	0	0	0
Vincolo 3	SLE RA 29	0	1.59	-192.65	0.02	2.03	236.63	0	0	0
Vincolo 3	SLE RA 30	0	1.83	-204.34	-0.01	2.28	251.16	0	0	0
Vincolo 3	SLE RA 31	0	1.69	-203.33	0.02	2.16	249.5	0	0	0
Vincolo 3	SLE RA 32	0	1.83	-204.34	-0.01	2.28	251.16	0	0	0
Vincolo 3	SLE RA 33	0	1.69	-203.33	0.02	2.16	249.5	0	0	0
Vincolo 3	SLE FR 1	0	0.18	-24.55	0	0.22	34.52	0	0	0
Vincolo 3	SLE FR 2	0	0.06	-23.71	0.03	0.12	33.14	0	0	0
Vincolo 3	SLE FR 3	0	0.22	-28.11	0	0.26	38.81	0	0	0
Vincolo 3	SLE FR 4	0	0.22	-28.11	0	0.26	38.81	0	0	0
Vincolo 3	SLE FR 5	0	0.49	-58.37	0	0.61	75.28	0	0	0
Vincolo 3	SLE QP 1	0	0.18	-24.55	0	0.22	34.52	0	0	0
Vincolo 3	SLD 1	-1.17	0.38	-24.56	-1.11	2.42	34.33	0	0	0
Vincolo 3	SLD 2	-1.17	0.38	-24.56	-1.11	2.42	34.33	0	0	0
Vincolo 3	SLD 3	-1.17	0	-24.56	-1.11	-1.92	34.33	0	0	0
Vincolo 3	SLD 4	-1.17	0	-24.56	-1.11	-1.92	34.33	0	0	0
Vincolo 3	SLD 5	-0.34	0.82	-24.56	-0.33	7.48	34.48	0	0	0
Vincolo 3	SLD 6	-0.34	0.82	-24.56	-0.33	7.48	34.48	0	0	0
Vincolo 3	SLD 7	-0.36	-0.45	-24.55	-0.34	-7.01	34.45	0	0	0
Vincolo 3	SLD 8	-0.36	-0.45	-24.55	-0.34	-7.01	34.45	0	0	0
Vincolo 3	SLD 9	0.36	0.82	-24.55	0.33	7.46	34.59	0	0	0
Vincolo 3	SLD 10	0.36	0.82	-24.55	0.33	7.46	34.59	0	0	0
Vincolo 3	SLD 11	0.34	-0.46	-24.54	0.33	-7.03	34.57	0	0	0
Vincolo 3	SLD 12	0.34	-0.46	-24.54	0.33	-7.03	34.57	0	0	0
Vincolo 3	SLD 13	1.17	0.37	-24.55	1.11	2.37	34.72	0	0	0
Vincolo 3	SLD 14	1.17	0.37	-24.55	1.11	2.37	34.72	0	0	0
Vincolo 3	SLD 15	1.17	-0.02	-24.54	1.11	-1.98	34.71	0	0	0
Vincolo 3	SLD 16	1.17	-0.02	-24.54	1.11	-1.98	34.71	0	0	0
Vincolo 3	SLV 1	-3.32	0.59	-24.57	-3.15	4.94	33.99	0	0	0
Vincolo 3	SLV 2	-3.32	0.59	-24.57	-3.15	4.94	33.99	0	0	0
Vincolo 3	SLV 3	-3.34	-0.18	-24.56	-3.15	-4.35	33.97	0	0	0
Vincolo 3	SLV 4	-3.34	-0.18	-24.56	-3.15	-4.35	33.97	0	0	0
Vincolo 3	SLV 5	-0.98	1.48	-24.57	-0.94	15.74	34.39	0	0	0
Vincolo 3	SLV 6	-0.98	1.48	-24.57	-0.94	15.74	34.39	0	0	0
Vincolo 3	SLV 7	-1.02	-1.1	-24.55	-0.95	-15.25	34.33	0	0	0
Vincolo 3	SLV 8	-1.02	-1.1	-24.55	-0.95	-15.25	34.33	0	0	0
Vincolo 3	SLV 9	1.02	1.46	-24.56	0.95	15.7	34.72	0	0	0
Vincolo 3	SLV 10	1.02	1.46	-24.56	0.95	15.7	34.72	0	0	0
Vincolo 3	SLV 11	0.98	-1.11	-24.54	0.94	-15.29	34.66	0	0	0
Vincolo 3	SLV 12	0.98	-1.11	-24.54	0.94	-15.29	34.66	0	0	0
Vincolo 3	SLV 13	3.34	0.55	-24.54	3.15	4.8	35.08	0	0	0
Vincolo 3	SLV 14	3.34	0.55	-24.54	3.15	4.8	35.08	0	0	0
Vincolo 3	SLV 15	3.32	-0.22	-24.53	3.15	-4.5	35.06	0	0	0
Vincolo 3	SLV 16	3.32	-0.22	-24.53	3.15	-4.5	35.06	0	0	0
Vincolo 3	CRTFP Ux+	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Vincolo 3	CRTFP Ux-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Vincolo 3	CRTFP Uy+	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Vincolo 3	CRTFP Uy-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Vincolo 3	CRTFP Rz+	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Vincolo 3	CRTFP Rz-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Copertura 3	Pesi	0	0	-19.7	0	0.07	29.48	0	0	0
Copertura 3	Port.	0	0	-5.14	0	0.03	7.07	0	0	0
Copertura 3	Neve	0	0	-153.94	0.02	0.83	211.84	0	0	0
Copertura 3	Vento X	0	0	-16.22	0	0.09	22.31	0	0	0
Copertura 3	Vento Y	0	0	-16.22	0	0.09	22.31	0	0	0
Copertura 3	Variabile copertura	0	0	-28.89	0	0.16	39.76	0	0	0
Copertura 3	Dt	0	0	0	0.06	0	-3.26	0	0	0
Copertura 3	X SLV	2.35	-0.03	0	1.88	-0.08	0.45	0	0	0
Copertura 3	Y SLV	-0.04	4.83	0.01	0	-9.92	-0.03	0	0	0
Copertura 3	X SLD	0.83	-0.01	0	0.66	-0.03	0.16	0	0	0
Copertura 3	Y SLD	-0.02	2.26	0	0	-4.62	-0.01	0	0	0
Copertura 3	R Ux	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Copertura 3	R Uy	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Copertura 3	R Rz	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Copertura 3	SLU 1	0	0	-19.7	0	0.07	29.48	0	0	0
Copertura 3	SLU 2	0	0	-19.7	0.1	0.06	24.59	0	0	0
Copertura 3	SLU 3	0	0	-63.04	0.01	0.3	89.12	0	0	0
Copertura 3	SLU 4	0	0	-63.04	0.07	0.3	86.19	0	0	0
Copertura 3	SLU 5	0	0	-34.29	0.1	0.14	44.67	0	0	0
Copertura 3	SLU 6	0	0	-77.63	0.01	0.38	109.2	0	0	0
Copertura 3	SLU 7	0	0	-77.63	0.07	0.37	106.27	0	0	0
Copertura 3	SLU 8	0	0	-44.02	0.01	0.2	62.95	0	0	0
Copertura 3	SLU 9	0	0	-44.02	0.06	0.19	60.01	0	0	0
Copertura 3	SLU 10	0	0	-34.29	0.1	0.14	44.67	0	0	0
Copertura 3	SLU 11	0	0	-77.63	0.01	0.38	109.2	0	0	0
Copertura 3	SLU 12	0	0	-77.63	0.07	0.37	106.27	0	0	0
Copertura 3	SLU 13	0	0	-44.02	0.01	0.2	62.95	0	0	0
Copertura 3	SLU 14	0	0	-44.02	0.06	0.19	60.01	0	0	0
Copertura 3	SLU 15	0	0	-135.15	0.12	0.68	183.47	0	0	0
Copertura 3	SLU 16	0	0	-178.49	0.03	0.92	248.01	0	0	0
Copertura 3	SLU 17	0	0	-178.49	0.08	0.91	245.07	0	0	0
Copertura 3	SLU 18	0	0	-149.75	0.12	0.76	203.55	0	0	0
Copertura 3	SLU 19	0	0	-193.09	0.03	1	268.09	0	0	0
Copertura 3	SLU 20	0	0	-193.09	0.09	0.99	265.15	0	0	0
Copertura 3	SLU 21	0	0	-159.48	0.02	0.81	221.83	0	0	0
Copertura 3	SLU 22	0	0	-159.48	0.08	0.81	218.89	0	0	0
Copertura 3	SLU 23	0	0	-149.75	0.12	0.76	203.55	0	0	0
Copertura 3	SLU 24	0	0	-193.09	0.03	1	268.09	0	0	0

Livello Nome	Cont. N.br.	Totale			Aste verticali			Pareti		
		X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z
Copertura 3	SLU 25	0	0	-193.09	0.09	0.99	265.15	0	0	0
Copertura 3	SLU 26	0	0	-159.48	0.02	0.81	221.83	0	0	0
Copertura 3	SLU 27	0	0	-159.48	0.08	0.81	218.89	0	0	0
Copertura 3	SLU 28	0	0	-250.61	0.04	1.3	347.24	0	0	0
Copertura 3	SLU 29	0	0	-250.61	0.1	1.3	344.31	0	0	0
Copertura 3	SLU 30	0	0	-265.21	0.04	1.38	367.32	0	0	0
Copertura 3	SLU 31	0	0	-265.21	0.1	1.38	364.39	0	0	0
Copertura 3	SLU 32	0	0	-265.21	0.04	1.38	367.32	0	0	0
Copertura 3	SLU 33	0	0	-265.21	0.1	1.38	364.39	0	0	0
Copertura 3	SLU 34	0	0	-27.41	0	0.11	40.09	0	0	0
Copertura 3	SLU 35	0	0	-27.41	0.1	0.1	35.2	0	0	0
Copertura 3	SLU 36	0	0	-70.75	0.01	0.34	99.73	0	0	0
Copertura 3	SLU 37	0	0	-70.75	0.07	0.34	96.8	0	0	0
Copertura 3	SLU 38	0	0	-42	0.1	0.18	55.28	0	0	0
Copertura 3	SLU 39	0	0	-85.34	0.01	0.42	119.81	0	0	0
Copertura 3	SLU 40	0	0	-85.34	0.07	0.41	116.88	0	0	0
Copertura 3	SLU 41	0	0	-51.73	0.01	0.24	73.55	0	0	0
Copertura 3	SLU 42	0	0	-51.73	0.06	0.23	70.62	0	0	0
Copertura 3	SLU 43	0	0	-42	0.1	0.18	55.28	0	0	0
Copertura 3	SLU 44	0	0	-85.34	0.01	0.42	119.81	0	0	0
Copertura 3	SLU 45	0	0	-85.34	0.07	0.41	116.88	0	0	0
Copertura 3	SLU 46	0	0	-51.73	0.01	0.24	73.55	0	0	0
Copertura 3	SLU 47	0	0	-51.73	0.06	0.23	70.62	0	0	0
Copertura 3	SLU 48	0	0	-142.86	0.12	0.72	194.08	0	0	0
Copertura 3	SLU 49	0	0	-186.2	0.03	0.96	258.61	0	0	0
Copertura 3	SLU 50	0	0	-186.2	0.09	0.96	255.68	0	0	0
Copertura 3	SLU 51	0	0	-157.46	0.12	0.8	214.16	0	0	0
Copertura 3	SLU 52	0	0	-200.8	0.03	1.04	278.69	0	0	0
Copertura 3	SLU 53	0	0	-200.8	0.09	1.03	275.76	0	0	0
Copertura 3	SLU 54	0	0	-167.19	0.02	0.86	232.44	0	0	0
Copertura 3	SLU 55	0	0	-167.19	0.08	0.85	229.5	0	0	0
Copertura 3	SLU 56	0	0	-157.46	0.12	0.8	214.16	0	0	0
Copertura 3	SLU 57	0	0	-200.8	0.03	1.04	278.69	0	0	0
Copertura 3	SLU 58	0	0	-200.8	0.09	1.03	275.76	0	0	0
Copertura 3	SLU 59	0	0	-167.19	0.02	0.86	232.44	0	0	0
Copertura 3	SLU 60	0	0	-167.19	0.08	0.85	229.5	0	0	0
Copertura 3	SLU 61	0	0	-258.32	0.04	1.35	357.85	0	0	0
Copertura 3	SLU 62	0	0	-258.32	0.1	1.34	354.92	0	0	0
Copertura 3	SLU 63	0	0	-272.92	0.04	1.42	377.93	0	0	0
Copertura 3	SLU 64	0	0	-272.92	0.1	1.42	375	0	0	0
Copertura 3	SLU 65	0	0	-272.92	0.04	1.42	377.93	0	0	0
Copertura 3	SLU 66	0	0	-272.92	0.1	1.42	375	0	0	0
Copertura 3	SLU 67	0	0	-25.61	0	0.09	38.32	0	0	0
Copertura 3	SLU 68	0	0	-25.61	0.1	0.08	33.43	0	0	0
Copertura 3	SLU 69	0	0	-68.95	0.01	0.32	97.97	0	0	0
Copertura 3	SLU 70	0	0	-68.95	0.07	0.31	95.03	0	0	0
Copertura 3	SLU 71	0	0	-40.2	0.1	0.16	53.51	0	0	0
Copertura 3	SLU 72	0	0	-83.54	0.01	0.4	118.05	0	0	0
Copertura 3	SLU 73	0	0	-83.54	0.07	0.39	115.11	0	0	0
Copertura 3	SLU 74	0	0	-49.93	0.01	0.22	71.79	0	0	0
Copertura 3	SLU 75	0	0	-49.93	0.06	0.21	68.86	0	0	0
Copertura 3	SLU 76	0	0	-40.2	0.1	0.16	53.51	0	0	0
Copertura 3	SLU 77	0	0	-83.54	0.01	0.4	118.05	0	0	0
Copertura 3	SLU 78	0	0	-83.54	0.07	0.39	115.11	0	0	0
Copertura 3	SLU 79	0	0	-49.93	0.01	0.22	71.79	0	0	0
Copertura 3	SLU 80	0	0	-49.93	0.06	0.21	68.86	0	0	0
Copertura 3	SLU 81	0	0	-141.06	0.12	0.7	192.32	0	0	0
Copertura 3	SLU 82	0	0	-184.4	0.03	0.94	256.85	0	0	0
Copertura 3	SLU 83	0	0	-184.4	0.08	0.93	253.92	0	0	0
Copertura 3	SLU 84	0	0	-155.66	0.12	0.78	212.4	0	0	0
Copertura 3	SLU 85	0	0	-199	0.03	1.02	276.93	0	0	0
Copertura 3	SLU 86	0	0	-199	0.09	1.01	274	0	0	0
Copertura 3	SLU 87	0	0	-165.39	0.02	0.83	230.67	0	0	0
Copertura 3	SLU 88	0	0	-165.39	0.08	0.83	227.74	0	0	0
Copertura 3	SLU 89	0	0	-155.66	0.12	0.78	212.4	0	0	0
Copertura 3	SLU 90	0	0	-199	0.03	1.02	276.93	0	0	0
Copertura 3	SLU 91	0	0	-199	0.09	1.01	274	0	0	0
Copertura 3	SLU 92	0	0	-165.39	0.02	0.83	230.67	0	0	0
Copertura 3	SLU 93	0	0	-165.39	0.08	0.83	227.74	0	0	0
Copertura 3	SLU 94	0	0	-256.52	0.04	1.32	356.09	0	0	0
Copertura 3	SLU 95	0	0	-256.52	0.1	1.32	353.15	0	0	0
Copertura 3	SLU 96	0	0	-271.12	0.04	1.4	376.17	0	0	0
Copertura 3	SLU 97	0	0	-271.12	0.1	1.4	373.23	0	0	0
Copertura 3	SLU 98	0	0	-271.12	0.04	1.4	376.17	0	0	0
Copertura 3	SLU 99	0	0	-271.12	0.1	1.4	373.23	0	0	0
Copertura 3	SLU 100	0	0	-33.32	0	0.13	48.93	0	0	0
Copertura 3	SLU 101	0	0	-33.32	0.1	0.12	44.04	0	0	0
Copertura 3	SLU 102	0	0	-76.66	0.01	0.36	108.58	0	0	0
Copertura 3	SLU 103	0	0	-76.66	0.07	0.36	105.64	0	0	0
Copertura 3	SLU 104	0	0	-47.91	0.1	0.2	64.12	0	0	0
Copertura 3	SLU 105	0	0	-91.25	0.01	0.44	128.66	0	0	0
Copertura 3	SLU 106	0	0	-91.25	0.07	0.43	125.72	0	0	0
Copertura 3	SLU 107	0	0	-57.64	0.01	0.26	82.4	0	0	0
Copertura 3	SLU 108	0	0	-57.64	0.06	0.25	79.46	0	0	0
Copertura 3	SLU 109	0	0	-47.91	0.1	0.2	64.12	0	0	0
Copertura 3	SLU 110	0	0	-91.25	0.01	0.44	128.66	0	0	0
Copertura 3	SLU 111	0	0	-91.25	0.07	0.43	125.72	0	0	0
Copertura 3	SLU 112	0	0	-57.64	0.01	0.26	82.4	0	0	0
Copertura 3	SLU 113	0	0	-57.64	0.06	0.25	79.46	0	0	0
Copertura 3	SLU 114	0	0	-148.77	0.12	0.74	202.92	0	0	0
Copertura 3	SLU 115	0	0	-192.11	0.03	0.98	267.46	0	0	0
Copertura 3	SLU 116	0	0	-192.11	0.09	0.98	264.52	0	0	0
Copertura 3	SLU 117	0	0	-163.37	0.12	0.82	223	0	0	0
Copertura 3	SLU 118	0	0	-206.71	0.03	1.06	287.54	0	0	0
Copertura 3	SLU 119	0	0	-206.71	0.09	1.05	284.6	0	0	0
Copertura 3	SLU 120	0	0	-173.1	0.03	0.88	241.28	0	0	0
Copertura 3	SLU 121	0	0	-173.1	0.08	0.87	238.35	0	0	0
Copertura 3	SLU 122	0	0	-163.37	0.12	0.82	223	0	0	0
Copertura 3	SLU 123	0	0	-206.71	0.03	1.06	287.54	0	0	0
Copertura 3	SLU 124	0	0	-206.71	0.09	1.05	284.6	0	0	0
Copertura 3	SLU 125	0	0	-173.1	0.03	0.88	241.28	0	0	0
Copertura 3	SLU 126	0	0	-173.1	0.08	0.87	238.35	0	0	0

Livello Nome	Cont. N.br.	Totale			Aste verticali			Pareti		
		X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z
Copertura 3	SLU 127	0	0	-264.23	0.04	1.37	366.7	0	0	0
Copertura 3	SLU 128	0	0	-264.23	0.1	1.36	363.76	0	0	0
Copertura 3	SLU 129	0	0	-278.82	0.04	1.44	386.78	0	0	0
Copertura 3	SLU 130	0	0	-278.82	0.1	1.44	383.84	0	0	0
Copertura 3	SLU 131	0	0	-278.82	0.04	1.44	386.78	0	0	0
Copertura 3	SLU 132	0	0	-278.82	0.1	1.44	383.84	0	0	0
Copertura 3	SLE RA 1	0	0	-24.84	0	0.09	36.55	0	0	0
Copertura 3	SLE RA 2	0	0	-24.84	0.07	0.09	33.29	0	0	0
Copertura 3	SLE RA 3	0	0	-53.73	0.01	0.25	76.31	0	0	0
Copertura 3	SLE RA 4	0	0	-53.73	0.05	0.25	74.36	0	0	0
Copertura 3	SLE RA 5	0	0	-34.57	0.07	0.14	46.68	0	0	0
Copertura 3	SLE RA 6	0	0	-63.46	0.01	0.3	89.7	0	0	0
Copertura 3	SLE RA 7	0	0	-63.46	0.05	0.3	87.75	0	0	0
Copertura 3	SLE RA 8	0	0	-41.05	0.01	0.18	58.86	0	0	0
Copertura 3	SLE RA 9	0	0	-41.05	0.04	0.18	56.91	0	0	0
Copertura 3	SLE RA 10	0	0	-34.57	0.07	0.14	46.68	0	0	0
Copertura 3	SLE RA 11	0	0	-63.46	0.01	0.3	89.7	0	0	0
Copertura 3	SLE RA 12	0	0	-63.46	0.05	0.3	87.75	0	0	0
Copertura 3	SLE RA 13	0	0	-41.05	0.01	0.18	58.86	0	0	0
Copertura 3	SLE RA 14	0	0	-41.05	0.04	0.18	56.91	0	0	0
Copertura 3	SLE RA 15	0	0	-101.81	0.08	0.5	139.21	0	0	0
Copertura 3	SLE RA 16	0	0	-130.7	0.02	0.66	182.24	0	0	0
Copertura 3	SLE RA 17	0	0	-130.7	0.06	0.66	180.28	0	0	0
Copertura 3	SLE RA 18	0	0	-111.54	0.08	0.55	152.6	0	0	0
Copertura 3	SLE RA 19	0	0	-140.43	0.02	0.71	195.62	0	0	0
Copertura 3	SLE RA 20	0	0	-140.43	0.06	0.71	193.67	0	0	0
Copertura 3	SLE RA 21	0	0	-118.02	0.02	0.59	164.78	0	0	0
Copertura 3	SLE RA 22	0	0	-118.02	0.06	0.59	162.83	0	0	0
Copertura 3	SLE RA 23	0	0	-111.54	0.08	0.55	152.6	0	0	0
Copertura 3	SLE RA 24	0	0	-140.43	0.02	0.71	195.62	0	0	0
Copertura 3	SLE RA 25	0	0	-140.43	0.06	0.71	193.67	0	0	0
Copertura 3	SLE RA 26	0	0	-118.02	0.02	0.59	164.78	0	0	0
Copertura 3	SLE RA 27	0	0	-118.02	0.06	0.59	162.83	0	0	0
Copertura 3	SLE RA 28	0	0	-178.78	0.03	0.92	248.39	0	0	0
Copertura 3	SLE RA 29	0	0	-178.78	0.06	0.92	246.44	0	0	0
Copertura 3	SLE RA 30	0	0	-188.51	0.03	0.97	261.78	0	0	0
Copertura 3	SLE RA 31	0	0	-188.51	0.07	0.97	259.82	0	0	0
Copertura 3	SLE RA 32	0	0	-188.51	0.03	0.97	261.78	0	0	0
Copertura 3	SLE RA 33	0	0	-188.51	0.07	0.97	259.82	0	0	0
Copertura 3	SLE FR 1	0	0	-24.84	0	0.09	36.55	0	0	0
Copertura 3	SLE FR 2	0	0	-24.84	0.03	0.09	34.92	0	0	0
Copertura 3	SLE FR 3	0	0	-28.08	0	0.11	41.01	0	0	0
Copertura 3	SLE FR 4	0	0	-28.08	0	0.11	41.01	0	0	0
Copertura 3	SLE FR 5	0	0	-55.63	0.01	0.26	78.92	0	0	0
Copertura 3	SLE QP 1	0	0	-24.84	0	0.09	36.55	0	0	0
Copertura 3	SLD 1	-0.82	-0.67	-24.84	-0.66	1.51	36.4	0	0	0
Copertura 3	SLD 2	-0.82	-0.67	-24.84	-0.66	1.51	36.4	0	0	0
Copertura 3	SLD 3	-0.83	0.69	-24.84	-0.66	-1.26	36.39	0	0	0
Copertura 3	SLD 4	-0.83	0.69	-24.84	-0.66	-1.26	36.39	0	0	0
Copertura 3	SLD 5	-0.23	-2.26	-24.84	-0.19	4.72	36.52	0	0	0
Copertura 3	SLD 6	-0.23	-2.26	-24.84	-0.19	4.72	36.52	0	0	0
Copertura 3	SLD 7	-0.27	2.27	-24.83	-0.2	-4.52	36.49	0	0	0
Copertura 3	SLD 8	-0.27	2.27	-24.83	-0.2	-4.52	36.49	0	0	0
Copertura 3	SLD 9	0.27	-2.27	-24.84	0.2	4.71	36.61	0	0	0
Copertura 3	SLD 10	0.27	-2.27	-24.84	0.2	4.71	36.61	0	0	0
Copertura 3	SLD 11	0.23	2.26	-24.83	0.2	-4.54	36.59	0	0	0
Copertura 3	SLD 12	0.23	2.26	-24.83	0.2	-4.54	36.59	0	0	0
Copertura 3	SLD 13	0.83	-0.69	-24.84	0.66	1.45	36.71	0	0	0
Copertura 3	SLD 14	0.83	-0.69	-24.84	0.66	1.45	36.71	0	0	0
Copertura 3	SLD 15	0.82	0.67	-24.84	0.66	-1.32	36.71	0	0	0
Copertura 3	SLD 16	0.82	0.67	-24.84	0.66	-1.32	36.71	0	0	0
Copertura 3	SLV 1	-2.34	-1.42	-24.84	-1.87	3.15	36.11	0	0	0
Copertura 3	SLV 2	-2.34	-1.42	-24.84	-1.87	3.15	36.11	0	0	0
Copertura 3	SLV 3	-2.36	1.48	-24.84	-1.88	-2.8	36.1	0	0	0
Copertura 3	SLV 4	-2.36	1.48	-24.84	-1.88	-2.8	36.1	0	0	0
Copertura 3	SLV 5	-0.67	-4.82	-24.84	-0.56	10.04	36.45	0	0	0
Copertura 3	SLV 6	-0.67	-4.82	-24.84	-0.56	10.04	36.45	0	0	0
Copertura 3	SLV 7	-0.74	4.84	-24.83	-0.56	-9.8	36.39	0	0	0
Copertura 3	SLV 8	-0.74	4.84	-24.83	-0.56	-9.8	36.39	0	0	0
Copertura 3	SLV 9	0.74	-4.84	-24.84	0.57	9.99	36.72	0	0	0
Copertura 3	SLV 10	0.74	-4.84	-24.84	0.57	9.99	36.72	0	0	0
Copertura 3	SLV 11	0.67	4.82	-24.83	0.56	-9.85	36.66	0	0	0
Copertura 3	SLV 12	0.67	4.82	-24.83	0.56	-9.85	36.66	0	0	0
Copertura 3	SLV 13	2.36	-1.48	-24.84	1.88	2.99	37.01	0	0	0
Copertura 3	SLV 14	2.36	-1.48	-24.84	1.88	2.99	37.01	0	0	0
Copertura 3	SLV 15	2.34	1.42	-24.84	1.88	-2.96	36.99	0	0	0
Copertura 3	SLV 16	2.34	1.42	-24.84	1.88	-2.96	36.99	0	0	0
Copertura 3	CRTFP Ux+	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Copertura 3	CRTFP Ux-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Copertura 3	CRTFP Uy+	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Copertura 3	CRTFP Uy-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Copertura 3	CRTFP Rz+	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Copertura 3	CRTFP Rz-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Vincolo 4	Pesi	0	0.11	-9.13	0	0.07	14.24	0	0	0
Vincolo 4	Port.	0	0.05	-1.35	0	0.03	3.9	0	0	0
Vincolo 4	Neve	0	1.41	-40.42	0.02	0.83	116.87	0	0	0
Vincolo 4	Vento X	0	0.15	-4.18	0	0.09	12.21	0	0	0
Vincolo 4	Vento Y	0	0.15	-4.18	0	0.09	12.21	0	0	0
Vincolo 4	Variabile copertura	0	0.27	-7.64	0	0.16	22.01	0	0	0
Vincolo 4	Dt	0	-0.05	-0.51	0.06	0	-0.22	0	0	0
Vincolo 4	X SLV	1.74	-0.04	0.12	1.88	-0.08	0.31	0	0	0
Vincolo 4	Y SLV	0.25	-3.94	0.03	0	-9.92	0	0	0	0
Vincolo 4	X SLD	0.61	-0.01	0.04	0.66	-0.03	0.11	0	0	0
Vincolo 4	Y SLD	0.11	-1.83	0.01	0	-4.62	0	0	0	0
Vincolo 4	R Ux	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Vincolo 4	R Uy	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Vincolo 4	R Rz	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Vincolo 4	SLU 1	0	0.11	-9.13	0	0.07	14.24	0	0	0
Vincolo 4	SLU 2	0	0.04	-9.9	0.1	0.06	13.9	0	0	0
Vincolo 4	SLU 3	0	0.51	-20.6	0.01	0.3	47.25	0	0	0
Vincolo 4	SLU 4	0	0.47	-21.05	0.07	0.3	47.04	0	0	0

Livello Nome	Cont. N.br.	Totale			Aste verticali			Pareti		
		X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z
Vincolo 4	SLU 5	0	0.18	-13.66	0.1	0.14	24.89	0	0	0
Vincolo 4	SLU 6	0	0.64	-24.36	0.01	0.38	58.24	0	0	0
Vincolo 4	SLU 7	0	0.6	-24.82	0.07	0.37	58.04	0	0	0
Vincolo 4	SLU 8	0	0.34	-15.41	0.01	0.2	32.55	0	0	0
Vincolo 4	SLU 9	0	0.29	-15.87	0.06	0.19	32.35	0	0	0
Vincolo 4	SLU 10	0	0.18	-13.66	0.1	0.14	24.89	0	0	0
Vincolo 4	SLU 11	0	0.64	-24.36	0.01	0.38	58.24	0	0	0
Vincolo 4	SLU 12	0	0.6	-24.82	0.07	0.37	58.04	0	0	0
Vincolo 4	SLU 13	0	0.34	-15.41	0.01	0.2	32.55	0	0	0
Vincolo 4	SLU 14	0	0.29	-15.87	0.06	0.19	32.35	0	0	0
Vincolo 4	SLU 15	0	1.1	-40.21	0.12	0.68	101.55	0	0	0
Vincolo 4	SLU 16	0	1.57	-50.91	0.03	0.92	134.9	0	0	0
Vincolo 4	SLU 17	0	1.53	-51.37	0.08	0.91	134.7	0	0	0
Vincolo 4	SLU 18	0	1.23	-43.98	0.12	0.76	112.54	0	0	0
Vincolo 4	SLU 19	0	1.7	-54.68	0.03	1	145.89	0	0	0
Vincolo 4	SLU 20	0	1.66	-55.14	0.09	0.99	145.69	0	0	0
Vincolo 4	SLU 21	0	1.39	-45.72	0.02	0.81	120.21	0	0	0
Vincolo 4	SLU 22	0	1.35	-46.18	0.08	0.81	120	0	0	0
Vincolo 4	SLU 23	0	1.23	-43.98	0.12	0.76	112.54	0	0	0
Vincolo 4	SLU 24	0	1.7	-54.68	0.03	1	145.89	0	0	0
Vincolo 4	SLU 25	0	1.66	-55.14	0.09	0.99	145.69	0	0	0
Vincolo 4	SLU 26	0	1.39	-45.72	0.02	0.81	120.21	0	0	0
Vincolo 4	SLU 27	0	1.35	-46.18	0.08	0.81	120	0	0	0
Vincolo 4	SLU 28	0	2.23	-69.77	0.04	1.3	189.54	0	0	0
Vincolo 4	SLU 29	0	2.19	-70.22	0.1	1.3	189.34	0	0	0
Vincolo 4	SLU 30	0	2.36	-73.53	0.04	1.38	200.53	0	0	0
Vincolo 4	SLU 31	0	2.32	-73.99	0.1	1.38	200.33	0	0	0
Vincolo 4	SLU 32	0	2.36	-73.53	0.04	1.38	200.53	0	0	0
Vincolo 4	SLU 33	0	2.32	-73.99	0.1	1.38	200.33	0	0	0
Vincolo 4	SLU 34	0	0.18	-11.15	0	0.11	20.08	0	0	0
Vincolo 4	SLU 35	0	0.11	-11.92	0.1	0.1	19.75	0	0	0
Vincolo 4	SLU 36	0	0.58	-22.62	0.01	0.34	53.09	0	0	0
Vincolo 4	SLU 37	0	0.54	-23.08	0.07	0.34	52.89	0	0	0
Vincolo 4	SLU 38	0	0.25	-15.68	0.1	0.18	30.74	0	0	0
Vincolo 4	SLU 39	0	0.71	-26.38	0.01	0.42	64.08	0	0	0
Vincolo 4	SLU 40	0	0.67	-26.84	0.07	0.41	63.88	0	0	0
Vincolo 4	SLU 41	0	0.41	-17.43	0.01	0.24	38.4	0	0	0
Vincolo 4	SLU 42	0	0.36	-17.89	0.06	0.23	38.2	0	0	0
Vincolo 4	SLU 43	0	0.25	-15.68	0.1	0.18	30.74	0	0	0
Vincolo 4	SLU 44	0	0.71	-26.38	0.01	0.42	64.08	0	0	0
Vincolo 4	SLU 45	0	0.67	-26.84	0.07	0.41	63.88	0	0	0
Vincolo 4	SLU 46	0	0.41	-17.43	0.01	0.24	38.4	0	0	0
Vincolo 4	SLU 47	0	0.36	-17.89	0.06	0.23	38.2	0	0	0
Vincolo 4	SLU 48	0	1.17	-42.23	0.12	0.72	107.4	0	0	0
Vincolo 4	SLU 49	0	1.64	-52.93	0.03	0.96	140.74	0	0	0
Vincolo 4	SLU 50	0	1.6	-53.39	0.09	0.96	140.54	0	0	0
Vincolo 4	SLU 51	0	1.3	-46	0.12	0.8	118.39	0	0	0
Vincolo 4	SLU 52	0	1.77	-56.7	0.03	1.04	151.74	0	0	0
Vincolo 4	SLU 53	0	1.73	-57.16	0.09	1.03	151.53	0	0	0
Vincolo 4	SLU 54	0	1.46	-47.74	0.02	0.86	126.05	0	0	0
Vincolo 4	SLU 55	0	1.42	-48.2	0.08	0.85	125.85	0	0	0
Vincolo 4	SLU 56	0	1.3	-46	0.12	0.8	118.39	0	0	0
Vincolo 4	SLU 57	0	1.77	-56.7	0.03	1.04	151.74	0	0	0
Vincolo 4	SLU 58	0	1.73	-57.16	0.09	1.03	151.53	0	0	0
Vincolo 4	SLU 59	0	1.46	-47.74	0.02	0.86	126.05	0	0	0
Vincolo 4	SLU 60	0	1.42	-48.2	0.08	0.85	125.85	0	0	0
Vincolo 4	SLU 61	0	2.3	-71.79	0.04	1.35	195.38	0	0	0
Vincolo 4	SLU 62	0	2.26	-72.25	0.1	1.34	195.18	0	0	0
Vincolo 4	SLU 63	0	2.43	-75.55	0.04	1.42	206.38	0	0	0
Vincolo 4	SLU 64	0	2.39	-76.01	0.1	1.42	206.18	0	0	0
Vincolo 4	SLU 65	0	2.43	-75.55	0.04	1.42	206.38	0	0	0
Vincolo 4	SLU 66	0	2.39	-76.01	0.1	1.42	206.18	0	0	0
Vincolo 4	SLU 67	0	0.15	-11.87	0	0.09	18.51	0	0	0
Vincolo 4	SLU 68	0	0.08	-12.64	0.1	0.08	18.17	0	0	0
Vincolo 4	SLU 69	0	0.55	-23.34	0.01	0.32	51.52	0	0	0
Vincolo 4	SLU 70	0	0.5	-23.79	0.07	0.31	51.31	0	0	0
Vincolo 4	SLU 71	0	0.21	-16.4	0.1	0.16	29.16	0	0	0
Vincolo 4	SLU 72	0	0.68	-27.1	0.01	0.4	62.51	0	0	0
Vincolo 4	SLU 73	0	0.64	-27.56	0.07	0.39	62.31	0	0	0
Vincolo 4	SLU 74	0	0.37	-18.15	0.01	0.22	36.82	0	0	0
Vincolo 4	SLU 75	0	0.33	-18.61	0.06	0.21	36.62	0	0	0
Vincolo 4	SLU 76	0	0.21	-16.4	0.1	0.16	29.16	0	0	0
Vincolo 4	SLU 77	0	0.68	-27.1	0.01	0.4	62.51	0	0	0
Vincolo 4	SLU 78	0	0.64	-27.56	0.07	0.39	62.31	0	0	0
Vincolo 4	SLU 79	0	0.37	-18.15	0.01	0.22	36.82	0	0	0
Vincolo 4	SLU 80	0	0.33	-18.61	0.06	0.21	36.62	0	0	0
Vincolo 4	SLU 81	0	1.13	-42.95	0.12	0.7	105.82	0	0	0
Vincolo 4	SLU 82	0	1.6	-53.65	0.03	0.94	139.17	0	0	0
Vincolo 4	SLU 83	0	1.56	-54.11	0.08	0.93	138.97	0	0	0
Vincolo 4	SLU 84	0	1.27	-46.72	0.12	0.78	116.81	0	0	0
Vincolo 4	SLU 85	0	1.74	-57.42	0.03	1.02	150.16	0	0	0
Vincolo 4	SLU 86	0	1.69	-57.88	0.09	1.01	149.96	0	0	0
Vincolo 4	SLU 87	0	1.43	-48.46	0.02	0.83	124.48	0	0	0
Vincolo 4	SLU 88	0	1.38	-48.92	0.08	0.83	124.28	0	0	0
Vincolo 4	SLU 89	0	1.27	-46.72	0.12	0.78	116.81	0	0	0
Vincolo 4	SLU 90	0	1.74	-57.42	0.03	1.02	150.16	0	0	0
Vincolo 4	SLU 91	0	1.69	-57.88	0.09	1.01	149.96	0	0	0
Vincolo 4	SLU 92	0	1.43	-48.46	0.02	0.83	124.48	0	0	0
Vincolo 4	SLU 93	0	1.38	-48.92	0.08	0.83	124.28	0	0	0
Vincolo 4	SLU 94	0	2.26	-72.51	0.04	1.32	193.81	0	0	0
Vincolo 4	SLU 95	0	2.22	-72.96	0.1	1.32	193.61	0	0	0
Vincolo 4	SLU 96	0	2.4	-76.27	0.04	1.4	204.8	0	0	0
Vincolo 4	SLU 97	0	2.35	-76.73	0.1	1.4	204.6	0	0	0
Vincolo 4	SLU 98	0	2.4	-76.27	0.04	1.4	204.8	0	0	0
Vincolo 4	SLU 99	0	2.35	-76.73	0.1	1.4	204.6	0	0	0
Vincolo 4	SLU 100	0	0.22	-13.89	0	0.13	24.35	0	0	0
Vincolo 4	SLU 101	0	0.15	-14.66	0.1	0.12	24.02	0	0	0
Vincolo 4	SLU 102	0	0.62	-25.36	0.01	0.36	57.36	0	0	0
Vincolo 4	SLU 103	0	0.57	-25.82	0.07	0.36	57.16	0	0	0
Vincolo 4	SLU 104	0	0.28	-18.42	0.1	0.2	35.01	0	0	0
Vincolo 4	SLU 105	0	0.75	-29.12	0.01	0.44	68.35	0	0	0
Vincolo 4	SLU 106	0	0.71	-29.58	0.07	0.43	68.15	0	0	0

Livello Nome	Cont. N.br.	Totale			Aste verticali			Pareti		
		X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z
Vincolo 4	SLU 107	0	0.44	-20.17	0.01	0.26	42.67	0	0	0
Vincolo 4	SLU 108	0	0.4	-20.63	0.06	0.25	42.47	0	0	0
Vincolo 4	SLU 109	0	0.28	-18.42	0.1	0.2	35.01	0	0	0
Vincolo 4	SLU 110	0	0.75	-29.12	0.01	0.44	68.35	0	0	0
Vincolo 4	SLU 111	0	0.71	-29.58	0.07	0.43	68.15	0	0	0
Vincolo 4	SLU 112	0	0.44	-20.17	0.01	0.26	42.67	0	0	0
Vincolo 4	SLU 113	0	0.4	-20.63	0.06	0.25	42.47	0	0	0
Vincolo 4	SLU 114	0	1.2	-44.97	0.12	0.74	111.67	0	0	0
Vincolo 4	SLU 115	0	1.67	-55.67	0.03	0.98	145.01	0	0	0
Vincolo 4	SLU 116	0	1.63	-56.13	0.09	0.98	144.81	0	0	0
Vincolo 4	SLU 117	0	1.34	-48.74	0.12	0.82	122.66	0	0	0
Vincolo 4	SLU 118	0	1.81	-59.44	0.03	1.06	156.01	0	0	0
Vincolo 4	SLU 119	0	1.76	-59.9	0.09	1.05	155.8	0	0	0
Vincolo 4	SLU 120	0	1.5	-50.48	0.03	0.88	130.32	0	0	0
Vincolo 4	SLU 121	0	1.46	-50.94	0.08	0.87	130.12	0	0	0
Vincolo 4	SLU 122	0	1.34	-48.74	0.12	0.82	122.66	0	0	0
Vincolo 4	SLU 123	0	1.81	-59.44	0.03	1.06	156.01	0	0	0
Vincolo 4	SLU 124	0	1.76	-59.9	0.09	1.05	155.8	0	0	0
Vincolo 4	SLU 125	0	1.5	-50.48	0.03	0.88	130.32	0	0	0
Vincolo 4	SLU 126	0	1.46	-50.94	0.08	0.87	130.12	0	0	0
Vincolo 4	SLU 127	0	2.33	-74.53	0.04	1.37	199.66	0	0	0
Vincolo 4	SLU 128	0	2.29	-74.99	0.1	1.36	199.45	0	0	0
Vincolo 4	SLU 129	0	2.47	-78.29	0.04	1.44	210.65	0	0	0
Vincolo 4	SLU 130	0	2.42	-78.75	0.1	1.44	210.45	0	0	0
Vincolo 4	SLU 131	0	2.47	-78.29	0.04	1.44	210.65	0	0	0
Vincolo 4	SLU 132	0	2.42	-78.75	0.1	1.44	210.45	0	0	0
Vincolo 4	SLE RA 1	0	0.16	-10.48	0	0.09	18.13	0	0	0
Vincolo 4	SLE RA 2	0	0.11	-10.99	0.07	0.09	17.91	0	0	0
Vincolo 4	SLE RA 3	0	0.43	-18.12	0.01	0.25	40.14	0	0	0
Vincolo 4	SLE RA 4	0	0.4	-18.43	0.05	0.25	40.01	0	0	0
Vincolo 4	SLE RA 5	0	0.2	-13.5	0.07	0.14	25.24	0	0	0
Vincolo 4	SLE RA 6	0	0.51	-20.63	0.01	0.3	47.47	0	0	0
Vincolo 4	SLE RA 7	0	0.49	-20.94	0.05	0.3	47.33	0	0	0
Vincolo 4	SLE RA 8	0	0.31	-14.66	0.01	0.18	30.35	0	0	0
Vincolo 4	SLE RA 9	0	0.28	-14.97	0.04	0.18	30.21	0	0	0
Vincolo 4	SLE RA 10	0	0.2	-13.5	0.07	0.14	25.24	0	0	0
Vincolo 4	SLE RA 11	0	0.51	-20.63	0.01	0.3	47.47	0	0	0
Vincolo 4	SLE RA 12	0	0.49	-20.94	0.05	0.3	47.33	0	0	0
Vincolo 4	SLE RA 13	0	0.31	-14.66	0.01	0.18	30.35	0	0	0
Vincolo 4	SLE RA 14	0	0.28	-14.97	0.04	0.18	30.21	0	0	0
Vincolo 4	SLE RA 15	0	0.82	-31.2	0.08	0.5	76.34	0	0	0
Vincolo 4	SLE RA 16	0	1.13	-38.33	0.02	0.66	98.57	0	0	0
Vincolo 4	SLE RA 17	0	1.1	-38.64	0.06	0.66	98.44	0	0	0
Vincolo 4	SLE RA 18	0	0.91	-33.71	0.08	0.55	83.67	0	0	0
Vincolo 4	SLE RA 19	0	1.22	-40.84	0.02	0.71	105.9	0	0	0
Vincolo 4	SLE RA 20	0	1.19	-41.15	0.06	0.71	105.77	0	0	0
Vincolo 4	SLE RA 21	0	1.01	-34.87	0.02	0.59	88.78	0	0	0
Vincolo 4	SLE RA 22	0	0.99	-35.18	0.06	0.59	88.65	0	0	0
Vincolo 4	SLE RA 23	0	0.91	-33.71	0.08	0.55	83.67	0	0	0
Vincolo 4	SLE RA 24	0	1.22	-40.84	0.02	0.71	105.9	0	0	0
Vincolo 4	SLE RA 25	0	1.19	-41.15	0.06	0.71	105.77	0	0	0
Vincolo 4	SLE RA 26	0	1.01	-34.87	0.02	0.59	88.78	0	0	0
Vincolo 4	SLE RA 27	0	0.99	-35.18	0.06	0.59	88.65	0	0	0
Vincolo 4	SLE RA 28	0	1.57	-50.9	0.03	0.92	135	0	0	0
Vincolo 4	SLE RA 29	0	1.54	-51.21	0.06	0.92	134.87	0	0	0
Vincolo 4	SLE RA 30	0	1.66	-53.41	0.03	0.97	142.33	0	0	0
Vincolo 4	SLE RA 31	0	1.63	-53.72	0.07	0.97	142.2	0	0	0
Vincolo 4	SLE RA 32	0	1.66	-53.41	0.03	0.97	142.33	0	0	0
Vincolo 4	SLE RA 33	0	1.63	-53.72	0.07	0.97	142.2	0	0	0
Vincolo 4	SLE FR 1	0	0.16	-10.48	0	0.09	18.13	0	0	0
Vincolo 4	SLE FR 2	0	0.14	-10.73	0.03	0.09	18.02	0	0	0
Vincolo 4	SLE FR 3	0	0.19	-11.32	0	0.11	20.58	0	0	0
Vincolo 4	SLE FR 4	0	0.19	-11.32	0	0.11	20.58	0	0	0
Vincolo 4	SLE FR 5	0	0.44	-18.56	0.01	0.26	41.51	0	0	0
Vincolo 4	SLE QP 1	0	0.16	-10.48	0	0.09	18.13	0	0	0
Vincolo 4	SLD 1	-0.65	0.72	-10.53	-0.66	1.51	18.03	0	0	0
Vincolo 4	SLD 2	-0.65	0.72	-10.53	-0.66	1.51	18.03	0	0	0
Vincolo 4	SLD 3	-0.58	-0.38	-10.52	-0.66	-1.26	18.02	0	0	0
Vincolo 4	SLD 4	-0.58	-0.38	-10.52	-0.66	-1.26	18.02	0	0	0
Vincolo 4	SLD 5	-0.3	2	-10.5	-0.19	4.72	18.1	0	0	0
Vincolo 4	SLD 6	-0.3	2	-10.5	-0.19	4.72	18.1	0	0	0
Vincolo 4	SLD 7	-0.07	-1.67	-10.48	-0.2	-4.52	18.1	0	0	0
Vincolo 4	SLD 8	-0.07	-1.67	-10.48	-0.2	-4.52	18.1	0	0	0
Vincolo 4	SLD 9	0.07	1.99	-10.48	0.2	4.71	18.17	0	0	0
Vincolo 4	SLD 10	0.07	1.99	-10.48	0.2	4.71	18.17	0	0	0
Vincolo 4	SLD 11	0.3	-1.68	-10.45	0.2	-4.54	18.17	0	0	0
Vincolo 4	SLD 12	0.3	-1.68	-10.45	0.2	-4.54	18.17	0	0	0
Vincolo 4	SLD 13	0.58	0.7	-10.44	0.66	1.45	18.24	0	0	0
Vincolo 4	SLD 14	0.58	0.7	-10.44	0.66	1.45	18.24	0	0	0
Vincolo 4	SLD 15	0.65	-0.4	-10.43	0.66	-1.32	18.24	0	0	0
Vincolo 4	SLD 16	0.65	-0.4	-10.43	0.66	-1.32	18.24	0	0	0
Vincolo 4	SLV 1	-1.82	1.38	-10.61	-1.87	3.15	17.83	0	0	0
Vincolo 4	SLV 2	-1.82	1.38	-10.61	-1.87	3.15	17.83	0	0	0
Vincolo 4	SLV 3	-1.67	-0.98	-10.59	-1.88	-2.8	17.83	0	0	0
Vincolo 4	SLV 4	-1.67	-0.98	-10.59	-1.88	-2.8	17.83	0	0	0
Vincolo 4	SLV 5	-0.78	4.11	-10.54	-0.56	10.04	18.04	0	0	0
Vincolo 4	SLV 6	-0.78	4.11	-10.54	-0.56	10.04	18.04	0	0	0
Vincolo 4	SLV 7	-0.27	-3.76	-10.49	-0.56	-9.8	18.04	0	0	0
Vincolo 4	SLV 8	-0.27	-3.76	-10.49	-0.56	-9.8	18.04	0	0	0
Vincolo 4	SLV 9	0.27	4.08	-10.47	0.57	9.99	18.23	0	0	0
Vincolo 4	SLV 10	0.27	4.08	-10.47	0.57	9.99	18.23	0	0	0
Vincolo 4	SLV 11	0.78	-3.79	-10.42	0.56	-9.85	18.22	0	0	0
Vincolo 4	SLV 12	0.78	-3.79	-10.42	0.56	-9.85	18.22	0	0	0
Vincolo 4	SLV 13	1.67	1.31	-10.36	1.88	2.99	18.44	0	0	0
Vincolo 4	SLV 14	1.67	1.31	-10.36	1.88	2.99	18.44	0	0	0
Vincolo 4	SLV 15	1.82	-1.06	-10.35	1.88	-2.96	18.44	0	0	0
Vincolo 4	SLV 16	1.82	-1.06	-10.35	1.88	-2.96	18.44	0	0	0
Vincolo 4	CRTFP Ux+	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Vincolo 4	CRTFP Ux-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Vincolo 4	CRTFP Uy+	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Vincolo 4	CRTFP Uy-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Vincolo 4	CRTFP Rz+	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Livello Nome	Cont. N.br.	Totale			Aste verticali			Pareti		
		X	F Y	Z	X	F Y	Z	X	F Y	Z
Vincolo 4	CRTFP Rz-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Copertura 4	Pesi	0	0	-11.5	0	-0.01	16.19	0	0	0
Copertura 4	Port.	0	0	-3.08	0	-0.01	4.22	0	0	0
Copertura 4	Neve	0	0	-92.39	0	-0.17	126.56	0	0	0
Copertura 4	Vento X	0	0	-9.71	0	-0.02	13.25	0	0	0
Copertura 4	Vento Y	0	0	-9.71	0	-0.02	13.25	0	0	0
Copertura 4	Variabile copertura	0	0	-17.36	0	-0.03	23.82	0	0	0
Copertura 4	Dt	0	0	0	0.04	0.03	-0.18	0	0	0
Copertura 4	X SLV	1.36	-0.02	0	0.84	-0.06	0.22	0	0	0
Copertura 4	Y SLV	0.24	2.65	0.03	0	-4.79	0	0	0	0
Copertura 4	X SLD	0.48	-0.01	0	0.3	-0.02	0.08	0	0	0
Copertura 4	Y SLD	0.11	1.23	0.01	0	-2.22	0	0	0	0
Copertura 4	R Ux	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Copertura 4	R Uy	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Copertura 4	R Rz	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Copertura 4	SLU 1	0	0	-11.5	0	-0.01	16.19	0	0	0
Copertura 4	SLU 2	0	0	-11.5	0.07	0.03	15.92	0	0	0
Copertura 4	SLU 3	0	0	-37.54	0	-0.06	51.92	0	0	0
Copertura 4	SLU 4	0	0	-37.54	0.04	-0.04	51.76	0	0	0
Copertura 4	SLU 5	0	0	-20.23	0.07	0.01	27.84	0	0	0
Copertura 4	SLU 6	0	0	-46.27	0	-0.08	63.84	0	0	0
Copertura 4	SLU 7	0	0	-46.27	0.04	-0.05	63.68	0	0	0
Copertura 4	SLU 8	0	0	-26.06	0	-0.04	36.06	0	0	0
Copertura 4	SLU 9	0	0	-26.06	0.04	-0.02	35.9	0	0	0
Copertura 4	SLU 10	0	0	-20.23	0.07	0.01	27.84	0	0	0
Copertura 4	SLU 11	0	0	-46.27	0	-0.08	63.84	0	0	0
Copertura 4	SLU 12	0	0	-46.27	0.04	-0.05	63.68	0	0	0
Copertura 4	SLU 13	0	0	-26.06	0	-0.04	36.06	0	0	0
Copertura 4	SLU 14	0	0	-26.06	0.04	-0.02	35.9	0	0	0
Copertura 4	SLU 15	0	0	-80.79	0.07	-0.1	110.84	0	0	0
Copertura 4	SLU 16	0	0	-106.83	0	-0.19	146.84	0	0	0
Copertura 4	SLU 17	0	0	-106.83	0.04	-0.16	146.68	0	0	0
Copertura 4	SLU 18	0	0	-89.53	0.07	-0.11	122.76	0	0	0
Copertura 4	SLU 19	0	0	-115.56	0	-0.21	158.76	0	0	0
Copertura 4	SLU 20	0	0	-115.56	0.04	-0.18	158.6	0	0	0
Copertura 4	SLU 21	0	0	-95.35	0	-0.17	130.98	0	0	0
Copertura 4	SLU 22	0	0	-95.35	0.04	-0.14	130.82	0	0	0
Copertura 4	SLU 23	0	0	-89.53	0.07	-0.11	122.76	0	0	0
Copertura 4	SLU 24	0	0	-115.56	0	-0.21	158.76	0	0	0
Copertura 4	SLU 25	0	0	-115.56	0.04	-0.18	158.6	0	0	0
Copertura 4	SLU 26	0	0	-95.35	0	-0.17	130.98	0	0	0
Copertura 4	SLU 27	0	0	-95.35	0.04	-0.14	130.82	0	0	0
Copertura 4	SLU 28	0	0	-150.08	0	-0.27	206.04	0	0	0
Copertura 4	SLU 29	0	0	-150.08	0.04	-0.24	205.87	0	0	0
Copertura 4	SLU 30	0	0	-158.82	0.01	-0.29	217.96	0	0	0
Copertura 4	SLU 31	0	0	-158.82	0.04	-0.26	217.8	0	0	0
Copertura 4	SLU 32	0	0	-158.82	0.01	-0.29	217.96	0	0	0
Copertura 4	SLU 33	0	0	-158.82	0.04	-0.26	217.8	0	0	0
Copertura 4	SLU 34	0	0	-16.12	0	-0.02	22.53	0	0	0
Copertura 4	SLU 35	0	0	-16.12	0.07	0.02	22.25	0	0	0
Copertura 4	SLU 36	0	0	-42.16	0	-0.07	58.25	0	0	0
Copertura 4	SLU 37	0	0	-42.16	0.04	-0.05	58.09	0	0	0
Copertura 4	SLU 38	0	0	-24.86	0.07	0	34.18	0	0	0
Copertura 4	SLU 39	0	0	-50.9	0	-0.09	70.17	0	0	0
Copertura 4	SLU 40	0	0	-50.9	0.04	-0.06	70.01	0	0	0
Copertura 4	SLU 41	0	0	-30.68	0	-0.05	42.4	0	0	0
Copertura 4	SLU 42	0	0	-30.68	0.04	-0.02	42.23	0	0	0
Copertura 4	SLU 43	0	0	-24.86	0.07	0	34.18	0	0	0
Copertura 4	SLU 44	0	0	-50.9	0	-0.09	70.17	0	0	0
Copertura 4	SLU 45	0	0	-50.9	0.04	-0.06	70.01	0	0	0
Copertura 4	SLU 46	0	0	-30.68	0	-0.05	42.4	0	0	0
Copertura 4	SLU 47	0	0	-30.68	0.04	-0.02	42.23	0	0	0
Copertura 4	SLU 48	0	0	-85.41	0.07	-0.11	117.18	0	0	0
Copertura 4	SLU 49	0	0	-111.45	0	-0.2	153.18	0	0	0
Copertura 4	SLU 50	0	0	-111.45	0.04	-0.17	153.01	0	0	0
Copertura 4	SLU 51	0	0	-94.15	0.07	-0.12	129.1	0	0	0
Copertura 4	SLU 52	0	0	-120.19	0	-0.21	165.1	0	0	0
Copertura 4	SLU 53	0	0	-120.19	0.04	-0.19	164.93	0	0	0
Copertura 4	SLU 54	0	0	-99.98	0	-0.18	137.32	0	0	0
Copertura 4	SLU 55	0	0	-99.98	0.04	-0.15	137.15	0	0	0
Copertura 4	SLU 56	0	0	-94.15	0.07	-0.12	129.1	0	0	0
Copertura 4	SLU 57	0	0	-120.19	0	-0.21	165.1	0	0	0
Copertura 4	SLU 58	0	0	-120.19	0.04	-0.19	164.93	0	0	0
Copertura 4	SLU 59	0	0	-99.98	0	-0.18	137.32	0	0	0
Copertura 4	SLU 60	0	0	-99.98	0.04	-0.15	137.15	0	0	0
Copertura 4	SLU 61	0	0	-154.71	0.01	-0.28	212.37	0	0	0
Copertura 4	SLU 62	0	0	-154.71	0.04	-0.25	212.21	0	0	0
Copertura 4	SLU 63	0	0	-163.44	0.01	-0.29	224.29	0	0	0
Copertura 4	SLU 64	0	0	-163.44	0.04	-0.27	224.13	0	0	0
Copertura 4	SLU 65	0	0	-163.44	0.01	-0.29	224.29	0	0	0
Copertura 4	SLU 66	0	0	-163.44	0.04	-0.27	224.13	0	0	0
Copertura 4	SLU 67	0	0	-14.95	0	-0.02	21.05	0	0	0
Copertura 4	SLU 68	0	0	-14.95	0.07	0.02	20.78	0	0	0
Copertura 4	SLU 69	0	0	-40.98	0	-0.07	56.78	0	0	0
Copertura 4	SLU 70	0	0	-40.98	0.04	-0.04	56.61	0	0	0
Copertura 4	SLU 71	0	0	-23.68	0.07	0.01	32.7	0	0	0
Copertura 4	SLU 72	0	0	-49.72	0	-0.08	68.7	0	0	0
Copertura 4	SLU 73	0	0	-49.72	0.04	-0.06	68.54	0	0	0
Copertura 4	SLU 74	0	0	-29.51	0	-0.05	40.92	0	0	0
Copertura 4	SLU 75	0	0	-29.51	0.04	-0.02	40.76	0	0	0
Copertura 4	SLU 76	0	0	-23.68	0.07	0.01	32.7	0	0	0
Copertura 4	SLU 77	0	0	-49.72	0	-0.08	68.7	0	0	0
Copertura 4	SLU 78	0	0	-49.72	0.04	-0.06	68.54	0	0	0
Copertura 4	SLU 79	0	0	-29.51	0	-0.05	40.92	0	0	0
Copertura 4	SLU 80	0	0	-29.51	0.04	-0.02	40.76	0	0	0
Copertura 4	SLU 81	0	0	-84.24	0.07	-0.1	115.7	0	0	0
Copertura 4	SLU 82	0	0	-110.28	0	-0.19	151.7	0	0	0
Copertura 4	SLU 83	0	0	-110.28	0.04	-0.17	151.54	0	0	0
Copertura 4	SLU 84	0	0	-92.97	0.07	-0.12	127.62	0	0	0
Copertura 4	SLU 85	0	0	-119.01	0	-0.21	163.62	0	0	0
Copertura 4	SLU 86	0	0	-119.01	0.04	-0.18	163.46	0	0	0

Livello Nome	Cont. N.br.	Totale			Aste verticali			Pareti		
		X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z
Copertura 4	SLU 87	0	0	-98.8	0	-0.17	135.84	0	0	0
Copertura 4	SLU 88	0	0	-98.8	0.04	-0.15	135.68	0	0	0
Copertura 4	SLU 89	0	0	-92.97	0.07	-0.12	127.62	0	0	0
Copertura 4	SLU 90	0	0	-119.01	0	-0.21	163.62	0	0	0
Copertura 4	SLU 91	0	0	-119.01	0.04	-0.18	163.46	0	0	0
Copertura 4	SLU 92	0	0	-98.8	0	-0.17	135.84	0	0	0
Copertura 4	SLU 93	0	0	-98.8	0.04	-0.15	135.68	0	0	0
Copertura 4	SLU 94	0	0	-153.53	0.01	-0.27	210.9	0	0	0
Copertura 4	SLU 95	0	0	-153.53	0.04	-0.25	210.73	0	0	0
Copertura 4	SLU 96	0	0	-162.27	0.01	-0.29	222.82	0	0	0
Copertura 4	SLU 97	0	0	-162.27	0.04	-0.26	222.65	0	0	0
Copertura 4	SLU 98	0	0	-162.27	0.01	-0.29	222.82	0	0	0
Copertura 4	SLU 99	0	0	-162.27	0.04	-0.26	222.65	0	0	0
Copertura 4	SLU 100	0	0	-19.57	0	-0.03	27.38	0	0	0
Copertura 4	SLU 101	0	0	-19.57	0.07	0.02	27.11	0	0	0
Copertura 4	SLU 102	0	0	-45.61	0	-0.08	63.11	0	0	0
Copertura 4	SLU 103	0	0	-45.61	0.04	-0.05	62.95	0	0	0
Copertura 4	SLU 104	0	0	-28.31	0.07	0	39.03	0	0	0
Copertura 4	SLU 105	0	0	-54.35	0	-0.09	75.03	0	0	0
Copertura 4	SLU 106	0	0	-54.35	0.04	-0.07	74.87	0	0	0
Copertura 4	SLU 107	0	0	-34.13	0	-0.05	47.25	0	0	0
Copertura 4	SLU 108	0	0	-34.13	0.04	-0.03	47.09	0	0	0
Copertura 4	SLU 109	0	0	-28.31	0.07	0	39.03	0	0	0
Copertura 4	SLU 110	0	0	-54.35	0	-0.09	75.03	0	0	0
Copertura 4	SLU 111	0	0	-54.35	0.04	-0.07	74.87	0	0	0
Copertura 4	SLU 112	0	0	-34.13	0	-0.05	47.25	0	0	0
Copertura 4	SLU 113	0	0	-34.13	0.04	-0.03	47.09	0	0	0
Copertura 4	SLU 114	0	0	-88.86	0.07	-0.11	122.04	0	0	0
Copertura 4	SLU 115	0	0	-114.9	0	-0.2	158.03	0	0	0
Copertura 4	SLU 116	0	0	-114.9	0.04	-0.18	157.87	0	0	0
Copertura 4	SLU 117	0	0	-97.6	0.07	-0.13	133.96	0	0	0
Copertura 4	SLU 118	0	0	-123.64	0	-0.22	169.95	0	0	0
Copertura 4	SLU 119	0	0	-123.64	0.04	-0.19	169.79	0	0	0
Copertura 4	SLU 120	0	0	-103.42	0	-0.18	142.18	0	0	0
Copertura 4	SLU 121	0	0	-103.42	0.04	-0.16	142.01	0	0	0
Copertura 4	SLU 122	0	0	-97.6	0.07	-0.13	133.96	0	0	0
Copertura 4	SLU 123	0	0	-123.64	0	-0.22	169.95	0	0	0
Copertura 4	SLU 124	0	0	-123.64	0.04	-0.19	169.79	0	0	0
Copertura 4	SLU 125	0	0	-103.42	0	-0.18	142.18	0	0	0
Copertura 4	SLU 126	0	0	-103.42	0.04	-0.16	142.01	0	0	0
Copertura 4	SLU 127	0	0	-158.16	0.01	-0.28	217.23	0	0	0
Copertura 4	SLU 128	0	0	-158.16	0.04	-0.26	217.07	0	0	0
Copertura 4	SLU 129	0	0	-166.89	0.01	-0.3	229.15	0	0	0
Copertura 4	SLU 130	0	0	-166.89	0.04	-0.27	228.99	0	0	0
Copertura 4	SLU 131	0	0	-166.89	0.01	-0.3	229.15	0	0	0
Copertura 4	SLU 132	0	0	-166.89	0.04	-0.27	228.99	0	0	0
Copertura 4	SLE RA 1	0	0	-14.58	0	-0.02	20.42	0	0	0
Copertura 4	SLE RA 2	0	0	-14.58	0.04	0.01	20.23	0	0	0
Copertura 4	SLE RA 3	0	0	-31.94	0	-0.05	44.23	0	0	0
Copertura 4	SLE RA 4	0	0	-31.94	0.03	-0.03	44.12	0	0	0
Copertura 4	SLE RA 5	0	0	-20.41	0.04	0	28.18	0	0	0
Copertura 4	SLE RA 6	0	0	-37.76	0	-0.06	52.18	0	0	0
Copertura 4	SLE RA 7	0	0	-37.76	0.03	-0.05	52.07	0	0	0
Copertura 4	SLE RA 8	0	0	-24.29	0	-0.04	33.66	0	0	0
Copertura 4	SLE RA 9	0	0	-24.29	0.03	-0.02	33.55	0	0	0
Copertura 4	SLE RA 10	0	0	-20.41	0.04	0	28.18	0	0	0
Copertura 4	SLE RA 11	0	0	-37.76	0	-0.06	52.18	0	0	0
Copertura 4	SLE RA 12	0	0	-37.76	0.03	-0.05	52.07	0	0	0
Copertura 4	SLE RA 13	0	0	-24.29	0	-0.04	33.66	0	0	0
Copertura 4	SLE RA 14	0	0	-24.29	0.03	-0.02	33.55	0	0	0
Copertura 4	SLE RA 15	0	0	-60.78	0.05	-0.08	83.52	0	0	0
Copertura 4	SLE RA 16	0	0	-78.13	0	-0.14	107.51	0	0	0
Copertura 4	SLE RA 17	0	0	-78.13	0.03	-0.12	107.41	0	0	0
Copertura 4	SLE RA 18	0	0	-66.6	0.05	-0.09	91.46	0	0	0
Copertura 4	SLE RA 19	0	0	-83.96	0	-0.15	115.46	0	0	0
Copertura 4	SLE RA 20	0	0	-83.96	0.03	-0.13	115.35	0	0	0
Copertura 4	SLE RA 21	0	0	-70.48	0	-0.12	96.94	0	0	0
Copertura 4	SLE RA 22	0	0	-70.48	0.03	-0.11	96.83	0	0	0
Copertura 4	SLE RA 23	0	0	-66.6	0.05	-0.09	91.46	0	0	0
Copertura 4	SLE RA 24	0	0	-83.96	0	-0.15	115.46	0	0	0
Copertura 4	SLE RA 25	0	0	-83.96	0.03	-0.13	115.35	0	0	0
Copertura 4	SLE RA 26	0	0	-70.48	0	-0.12	96.94	0	0	0
Copertura 4	SLE RA 27	0	0	-70.48	0.03	-0.11	96.83	0	0	0
Copertura 4	SLE RA 28	0	0	-106.97	0	-0.19	146.98	0	0	0
Copertura 4	SLE RA 29	0	0	-106.97	0.03	-0.17	146.87	0	0	0
Copertura 4	SLE RA 30	0	0	-112.79	0	-0.2	154.93	0	0	0
Copertura 4	SLE RA 31	0	0	-112.79	0.03	-0.18	154.82	0	0	0
Copertura 4	SLE RA 32	0	0	-112.79	0	-0.2	154.93	0	0	0
Copertura 4	SLE RA 33	0	0	-112.79	0.03	-0.18	154.82	0	0	0
Copertura 4	SLE FR 1	0	0	-14.58	0	-0.02	20.42	0	0	0
Copertura 4	SLE FR 2	0	0	-14.58	0.02	-0.01	20.32	0	0	0
Copertura 4	SLE FR 3	0	0	-16.52	0	-0.02	23.06	0	0	0
Copertura 4	SLE FR 4	0	0	-16.52	0	-0.02	23.06	0	0	0
Copertura 4	SLE FR 5	0	0	-33.06	0	-0.05	45.73	0	0	0
Copertura 4	SLE QP 1	0	0	-14.58	0	-0.02	20.42	0	0	0
Copertura 4	SLD 1	-0.51	-0.36	-14.59	-0.3	0.67	20.34	0	0	0
Copertura 4	SLD 2	-0.51	-0.36	-14.59	-0.3	0.67	20.34	0	0	0
Copertura 4	SLD 3	-0.45	0.38	-14.58	-0.3	-0.67	20.34	0	0	0
Copertura 4	SLD 4	-0.45	0.38	-14.58	-0.3	-0.67	20.34	0	0	0
Copertura 4	SLD 5	-0.26	-1.23	-14.6	-0.09	2.21	20.39	0	0	0
Copertura 4	SLD 6	-0.26	-1.23	-14.6	-0.09	2.21	20.39	0	0	0
Copertura 4	SLD 7	-0.03	1.23	-14.57	-0.09	-2.23	20.39	0	0	0
Copertura 4	SLD 8	-0.03	1.23	-14.57	-0.09	-2.23	20.39	0	0	0
Copertura 4	SLD 9	0.03	-1.23	-14.59	0.09	2.19	20.44	0	0	0
Copertura 4	SLD 10	0.03	-1.23	-14.59	0.09	2.19	20.44	0	0	0
Copertura 4	SLD 11	0.26	1.23	-14.57	0.09	-2.25	20.44	0	0	0
Copertura 4	SLD 12	0.26	1.23	-14.57	0.09	-2.25	20.44	0	0	0
Copertura 4	SLD 13	0.45	-0.38	-14.58	0.3	0.62	20.49	0	0	0
Copertura 4	SLD 14	0.45	-0.38	-14.58	0.3	0.62	20.49	0	0	0
Copertura 4	SLD 15	0.51	0.36	-14.58	0.3	-0.71	20.49	0	0	0
Copertura 4	SLD 16	0.51	0.36	-14.58	0.3	-0.71	20.49	0	0	0
Copertura 4	SLV 1	-1.43	-0.78	-14.59	-0.84	1.48	20.19	0	0	0

Livello Nome	Cont. N.br.	Totale			Aste verticali			Pareti		
		X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z
Copertura 4	SLV 2	-1.43	-0.78	-14.59	-0.84	1.48	20.19	0	0	0
Copertura 4	SLV 3	-1.29	0.81	-14.57	-0.84	-1.4	20.19	0	0	0
Copertura 4	SLV 4	-1.29	0.81	-14.57	-0.84	-1.4	20.19	0	0	0
Copertura 4	SLV 5	-0.65	-2.65	-14.61	-0.25	4.79	20.35	0	0	0
Copertura 4	SLV 6	-0.65	-2.65	-14.61	-0.25	4.79	20.35	0	0	0
Copertura 4	SLV 7	-0.16	2.66	-14.55	-0.25	-4.8	20.34	0	0	0
Copertura 4	SLV 8	-0.16	2.66	-14.55	-0.25	-4.8	20.34	0	0	0
Copertura 4	SLV 9	0.16	-2.66	-14.61	0.25	4.76	20.49	0	0	0
Copertura 4	SLV 10	0.16	-2.66	-14.61	0.25	4.76	20.49	0	0	0
Copertura 4	SLV 11	0.65	2.65	-14.55	0.25	-4.83	20.48	0	0	0
Copertura 4	SLV 12	0.65	2.65	-14.55	0.25	-4.83	20.48	0	0	0
Copertura 4	SLV 13	1.29	-0.81	-14.59	0.84	1.36	20.64	0	0	0
Copertura 4	SLV 14	1.29	-0.81	-14.59	0.84	1.36	20.64	0	0	0
Copertura 4	SLV 15	1.43	0.78	-14.57	0.84	-1.52	20.64	0	0	0
Copertura 4	SLV 16	1.43	0.78	-14.57	0.84	-1.52	20.64	0	0	0
Copertura 4	CRTFP Ux+	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Copertura 4	CRTFP Ux-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Copertura 4	CRTFP Uy+	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Copertura 4	CRTFP Uy-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Copertura 4	CRTFP Rz+	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Copertura 4	CRTFP Rz-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Vincolo 2	Pesi	0	-0.04	0.48	0	-0.01	-2.92	0	0	0
Vincolo 2	Port.	0	-0.02	1.44	0	-0.01	-0.54	0	0	0
Vincolo 2	Neve	0	-0.56	43.21	0	-0.17	-16.26	0	0	0
Vincolo 2	Vento X	0	-0.06	4.55	0	-0.02	-1.7	0	0	0
Vincolo 2	Vento Y	0	-0.06	4.55	0	-0.02	-1.7	0	0	0
Vincolo 2	Variabile copertura	0	-0.1	8.11	0	-0.03	-3.06	0	0	0
Vincolo 2	Dt	0	0.03	-0.14	0.04	0.03	-0.04	0	0	0
Vincolo 2	X SLV	0.75	-0.08	0.08	0.84	-0.06	0.04	0	0	0
Vincolo 2	Y SLV	-0.01	-4.84	0	0	-4.79	0	0	0	0
Vincolo 2	X SLD	0.26	-0.03	0.03	0.3	-0.02	0.01	0	0	0
Vincolo 2	Y SLD	0	-2.24	0	0	-2.22	0	0	0	0
Vincolo 2	R Ux	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Vincolo 2	R Uy	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Vincolo 2	R Rz	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Vincolo 2	SLU 1	0	-0.04	0.48	0	-0.01	-2.92	0	0	0
Vincolo 2	SLU 2	0	0.01	0.27	0.07	0.03	-2.98	0	0	0
Vincolo 2	SLU 3	0	-0.2	12.64	0	-0.06	-7.51	0	0	0
Vincolo 2	SLU 4	0	-0.17	12.52	0.04	-0.04	-7.55	0	0	0
Vincolo 2	SLU 5	0	-0.05	4.37	0.07	0.01	-4.51	0	0	0
Vincolo 2	SLU 6	0	-0.25	16.74	0	-0.08	-9.04	0	0	0
Vincolo 2	SLU 7	0	-0.22	16.62	0.04	-0.05	-9.08	0	0	0
Vincolo 2	SLU 8	0	-0.13	7.31	0	-0.04	-5.46	0	0	0
Vincolo 2	SLU 9	0	-0.1	7.18	0.04	-0.02	-5.5	0	0	0
Vincolo 2	SLU 10	0	-0.05	4.37	0.07	0.01	-4.51	0	0	0
Vincolo 2	SLU 11	0	-0.25	16.74	0	-0.08	-9.04	0	0	0
Vincolo 2	SLU 12	0	-0.22	16.62	0.04	-0.05	-9.08	0	0	0
Vincolo 2	SLU 13	0	-0.13	7.31	0	-0.04	-5.46	0	0	0
Vincolo 2	SLU 14	0	-0.1	7.18	0.04	-0.02	-5.5	0	0	0
Vincolo 2	SLU 15	0	-0.41	32.68	0.07	-0.1	-15.18	0	0	0
Vincolo 2	SLU 16	0	-0.62	45.05	0	-0.19	-19.7	0	0	0
Vincolo 2	SLU 17	0	-0.59	44.93	0.04	-0.16	-19.74	0	0	0
Vincolo 2	SLU 18	0	-0.46	36.78	0.07	-0.11	-16.71	0	0	0
Vincolo 2	SLU 19	0	-0.67	49.15	0	-0.21	-21.23	0	0	0
Vincolo 2	SLU 20	0	-0.64	49.03	0.04	-0.18	-21.27	0	0	0
Vincolo 2	SLU 21	0	-0.55	39.71	0	-0.17	-17.66	0	0	0
Vincolo 2	SLU 22	0	-0.52	39.59	0.04	-0.14	-17.7	0	0	0
Vincolo 2	SLU 23	0	-0.46	36.78	0.07	-0.11	-16.71	0	0	0
Vincolo 2	SLU 24	0	-0.67	49.15	0	-0.21	-21.23	0	0	0
Vincolo 2	SLU 25	0	-0.64	49.03	0.04	-0.18	-21.27	0	0	0
Vincolo 2	SLU 26	0	-0.55	39.71	0	-0.17	-17.66	0	0	0
Vincolo 2	SLU 27	0	-0.52	39.59	0.04	-0.14	-17.7	0	0	0
Vincolo 2	SLU 28	0	-0.88	65.3	0	-0.27	-27.31	0	0	0
Vincolo 2	SLU 29	0	-0.85	65.17	0.04	-0.24	-27.35	0	0	0
Vincolo 2	SLU 30	0	-0.93	69.39	0.01	-0.29	-28.84	0	0	0
Vincolo 2	SLU 31	0	-0.9	69.27	0.04	-0.26	-28.88	0	0	0
Vincolo 2	SLU 32	0	-0.93	69.39	0.01	-0.29	-28.84	0	0	0
Vincolo 2	SLU 33	0	-0.9	69.27	0.04	-0.26	-28.88	0	0	0
Vincolo 2	SLU 34	0	-0.07	2.64	0	-0.02	-3.73	0	0	0
Vincolo 2	SLU 35	0	-0.02	2.44	0.07	0.02	-3.79	0	0	0
Vincolo 2	SLU 36	0	-0.23	14.81	0	-0.07	-8.32	0	0	0
Vincolo 2	SLU 37	0	-0.2	14.69	0.04	-0.05	-8.36	0	0	0
Vincolo 2	SLU 38	0	-0.07	6.53	0.07	0	-5.32	0	0	0
Vincolo 2	SLU 39	0	-0.28	18.9	0	-0.09	-9.85	0	0	0
Vincolo 2	SLU 40	0	-0.25	18.78	0.04	-0.06	-9.89	0	0	0
Vincolo 2	SLU 41	0	-0.16	9.47	0	-0.05	-6.28	0	0	0
Vincolo 2	SLU 42	0	-0.13	9.35	0.04	-0.02	-6.32	0	0	0
Vincolo 2	SLU 43	0	-0.07	6.53	0.07	0	-5.32	0	0	0
Vincolo 2	SLU 44	0	-0.28	18.9	0	-0.09	-9.85	0	0	0
Vincolo 2	SLU 45	0	-0.25	18.78	0.04	-0.06	-9.89	0	0	0
Vincolo 2	SLU 46	0	-0.16	9.47	0	-0.05	-6.28	0	0	0
Vincolo 2	SLU 47	0	-0.13	9.35	0.04	-0.02	-6.32	0	0	0
Vincolo 2	SLU 48	0	-0.44	34.85	0.07	-0.11	-15.99	0	0	0
Vincolo 2	SLU 49	0	-0.64	47.22	0	-0.2	-20.52	0	0	0
Vincolo 2	SLU 50	0	-0.61	47.09	0.04	-0.17	-20.56	0	0	0
Vincolo 2	SLU 51	0	-0.49	38.94	0.07	-0.12	-17.52	0	0	0
Vincolo 2	SLU 52	0	-0.7	51.31	0	-0.21	-22.05	0	0	0
Vincolo 2	SLU 53	0	-0.67	51.19	0.04	-0.19	-22.09	0	0	0
Vincolo 2	SLU 54	0	-0.57	41.88	0	-0.18	-18.47	0	0	0
Vincolo 2	SLU 55	0	-0.55	41.75	0.04	-0.15	-18.51	0	0	0
Vincolo 2	SLU 56	0	-0.49	38.94	0.07	-0.12	-17.52	0	0	0
Vincolo 2	SLU 57	0	-0.7	51.31	0	-0.21	-22.05	0	0	0
Vincolo 2	SLU 58	0	-0.67	51.19	0.04	-0.19	-22.09	0	0	0
Vincolo 2	SLU 59	0	-0.57	41.88	0	-0.18	-18.47	0	0	0
Vincolo 2	SLU 60	0	-0.55	41.75	0.04	-0.15	-18.51	0	0	0
Vincolo 2	SLU 61	0	-0.9	67.46	0.01	-0.28	-28.12	0	0	0
Vincolo 2	SLU 62	0	-0.87	67.34	0.04	-0.25	-28.16	0	0	0
Vincolo 2	SLU 63	0	-0.96	71.56	0.01	-0.29	-29.65	0	0	0
Vincolo 2	SLU 64	0	-0.93	71.43	0.04	-0.27	-29.69	0	0	0
Vincolo 2	SLU 65	0	-0.96	71.56	0.01	-0.29	-29.65	0	0	0
Vincolo 2	SLU 66	0	-0.93	71.43	0.04	-0.27	-29.69	0	0	0

Livello Nome	Cont. N.br.	Totale			Aste verticali			Pareti		
		X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z
Vincolo 2	SLU 67	0	-0.06	0.62	0	-0.02	-3.79	0	0	0
Vincolo 2	SLU 68	0	-0.01	0.42	0.07	0.02	-3.86	0	0	0
Vincolo 2	SLU 69	0	-0.21	12.79	0	-0.07	-8.38	0	0	0
Vincolo 2	SLU 70	0	-0.18	12.66	0.04	-0.04	-8.42	0	0	0
Vincolo 2	SLU 71	0	-0.06	4.51	0.07	0.01	-5.39	0	0	0
Vincolo 2	SLU 72	0	-0.27	16.88	0	-0.08	-9.91	0	0	0
Vincolo 2	SLU 73	0	-0.24	16.76	0.04	-0.06	-9.95	0	0	0
Vincolo 2	SLU 74	0	-0.14	7.45	0	-0.05	-6.34	0	0	0
Vincolo 2	SLU 75	0	-0.11	7.33	0.04	-0.02	-6.38	0	0	0
Vincolo 2	SLU 76	0	-0.06	4.51	0.07	0.01	-5.39	0	0	0
Vincolo 2	SLU 77	0	-0.27	16.88	0	-0.08	-9.91	0	0	0
Vincolo 2	SLU 78	0	-0.24	16.76	0.04	-0.06	-9.95	0	0	0
Vincolo 2	SLU 79	0	-0.14	7.45	0	-0.05	-6.34	0	0	0
Vincolo 2	SLU 80	0	-0.11	7.33	0.04	-0.02	-6.38	0	0	0
Vincolo 2	SLU 81	0	-0.42	32.83	0.07	-0.1	-16.05	0	0	0
Vincolo 2	SLU 82	0	-0.63	45.2	0	-0.19	-20.58	0	0	0
Vincolo 2	SLU 83	0	-0.6	45.07	0.04	-0.17	-20.62	0	0	0
Vincolo 2	SLU 84	0	-0.48	36.92	0.07	-0.12	-17.58	0	0	0
Vincolo 2	SLU 85	0	-0.68	49.29	0	-0.21	-22.11	0	0	0
Vincolo 2	SLU 86	0	-0.65	49.17	0.04	-0.18	-22.15	0	0	0
Vincolo 2	SLU 87	0	-0.56	39.86	0	-0.17	-18.53	0	0	0
Vincolo 2	SLU 88	0	-0.53	39.73	0.04	-0.15	-18.57	0	0	0
Vincolo 2	SLU 89	0	-0.48	36.92	0.07	-0.12	-17.58	0	0	0
Vincolo 2	SLU 90	0	-0.68	49.29	0	-0.21	-22.11	0	0	0
Vincolo 2	SLU 91	0	-0.65	49.17	0.04	-0.18	-22.15	0	0	0
Vincolo 2	SLU 92	0	-0.56	39.86	0	-0.17	-18.53	0	0	0
Vincolo 2	SLU 93	0	-0.53	39.73	0.04	-0.15	-18.57	0	0	0
Vincolo 2	SLU 94	0	-0.89	65.44	0.01	-0.27	-28.18	0	0	0
Vincolo 2	SLU 95	0	-0.86	65.32	0.04	-0.25	-28.22	0	0	0
Vincolo 2	SLU 96	0	-0.94	69.53	0.01	-0.29	-29.71	0	0	0
Vincolo 2	SLU 97	0	-0.91	69.41	0.04	-0.26	-29.75	0	0	0
Vincolo 2	SLU 98	0	-0.94	69.53	0.01	-0.29	-29.71	0	0	0
Vincolo 2	SLU 99	0	-0.91	69.41	0.04	-0.26	-29.75	0	0	0
Vincolo 2	SLU 100	0	-0.08	2.79	0	-0.03	-4.6	0	0	0
Vincolo 2	SLU 101	0	-0.04	2.58	0.07	0.02	-4.67	0	0	0
Vincolo 2	SLU 102	0	-0.24	14.95	0	-0.08	-9.2	0	0	0
Vincolo 2	SLU 103	0	-0.21	14.83	0.04	-0.05	-9.24	0	0	0
Vincolo 2	SLU 104	0	-0.09	6.68	0.07	0	-6.2	0	0	0
Vincolo 2	SLU 105	0	-0.29	19.05	0	-0.09	-10.73	0	0	0
Vincolo 2	SLU 106	0	-0.26	18.92	0.04	-0.07	-10.77	0	0	0
Vincolo 2	SLU 107	0	-0.17	9.61	0	-0.05	-7.15	0	0	0
Vincolo 2	SLU 108	0	-0.14	9.49	0.04	-0.03	-7.19	0	0	0
Vincolo 2	SLU 109	0	-0.09	6.68	0.07	0	-6.2	0	0	0
Vincolo 2	SLU 110	0	-0.29	19.05	0	-0.09	-10.73	0	0	0
Vincolo 2	SLU 111	0	-0.26	18.92	0.04	-0.07	-10.77	0	0	0
Vincolo 2	SLU 112	0	-0.17	9.61	0	-0.05	-7.15	0	0	0
Vincolo 2	SLU 113	0	-0.14	9.49	0.04	-0.03	-7.19	0	0	0
Vincolo 2	SLU 114	0	-0.45	34.99	0.07	-0.11	-16.86	0	0	0
Vincolo 2	SLU 115	0	-0.66	47.36	0	-0.2	-21.39	0	0	0
Vincolo 2	SLU 116	0	-0.63	47.24	0.04	-0.18	-21.43	0	0	0
Vincolo 2	SLU 117	0	-0.5	39.09	0.07	-0.13	-18.39	0	0	0
Vincolo 2	SLU 118	0	-0.71	51.46	0	-0.22	-22.92	0	0	0
Vincolo 2	SLU 119	0	-0.68	51.33	0.04	-0.19	-22.96	0	0	0
Vincolo 2	SLU 120	0	-0.59	42.02	0	-0.18	-19.35	0	0	0
Vincolo 2	SLU 121	0	-0.56	41.9	0.04	-0.16	-19.39	0	0	0
Vincolo 2	SLU 122	0	-0.5	39.09	0.07	-0.13	-18.39	0	0	0
Vincolo 2	SLU 123	0	-0.71	51.46	0	-0.22	-22.92	0	0	0
Vincolo 2	SLU 124	0	-0.68	51.33	0.04	-0.19	-22.96	0	0	0
Vincolo 2	SLU 125	0	-0.59	42.02	0	-0.18	-19.35	0	0	0
Vincolo 2	SLU 126	0	-0.56	41.9	0.04	-0.16	-19.39	0	0	0
Vincolo 2	SLU 127	0	-0.92	67.6	0.01	-0.28	-28.99	0	0	0
Vincolo 2	SLU 128	0	-0.89	67.48	0.04	-0.26	-29.03	0	0	0
Vincolo 2	SLU 129	0	-0.97	71.7	0.01	-0.3	-30.52	0	0	0
Vincolo 2	SLU 130	0	-0.94	71.58	0.04	-0.27	-30.56	0	0	0
Vincolo 2	SLU 131	0	-0.97	71.7	0.01	-0.3	-30.52	0	0	0
Vincolo 2	SLU 132	0	-0.94	71.58	0.04	-0.27	-30.56	0	0	0
Vincolo 2	SLE RA 1	0	-0.06	1.92	0	-0.02	-3.46	0	0	0
Vincolo 2	SLE RA 2	0	-0.03	1.78	0.04	0.01	-3.5	0	0	0
Vincolo 2	SLE RA 3	0	-0.17	10.03	0	-0.05	-6.52	0	0	0
Vincolo 2	SLE RA 4	0	-0.15	9.95	0.03	-0.03	-6.55	0	0	0
Vincolo 2	SLE RA 5	0	-0.06	4.52	0.04	0	-4.52	0	0	0
Vincolo 2	SLE RA 6	0	-0.2	12.76	0	-0.06	-7.54	0	0	0
Vincolo 2	SLE RA 7	0	-0.18	12.68	0.03	-0.05	-7.57	0	0	0
Vincolo 2	SLE RA 8	0	-0.12	6.47	0	-0.04	-5.16	0	0	0
Vincolo 2	SLE RA 9	0	-0.1	6.39	0.03	-0.02	-5.18	0	0	0
Vincolo 2	SLE RA 10	0	-0.06	4.52	0.04	0	-4.52	0	0	0
Vincolo 2	SLE RA 11	0	-0.2	12.76	0	-0.06	-7.54	0	0	0
Vincolo 2	SLE RA 12	0	-0.18	12.68	0.03	-0.05	-7.57	0	0	0
Vincolo 2	SLE RA 13	0	-0.12	6.47	0	-0.04	-5.16	0	0	0
Vincolo 2	SLE RA 14	0	-0.1	6.39	0.03	-0.02	-5.18	0	0	0
Vincolo 2	SLE RA 15	0	-0.31	23.39	0.05	-0.08	-11.63	0	0	0
Vincolo 2	SLE RA 16	0	-0.44	31.64	0	-0.14	-14.65	0	0	0
Vincolo 2	SLE RA 17	0	-0.42	31.56	0.03	-0.12	-14.68	0	0	0
Vincolo 2	SLE RA 18	0	-0.34	26.12	0.05	-0.09	-12.65	0	0	0
Vincolo 2	SLE RA 19	0	-0.48	34.37	0	-0.15	-15.67	0	0	0
Vincolo 2	SLE RA 20	0	-0.46	34.29	0.03	-0.13	-15.7	0	0	0
Vincolo 2	SLE RA 21	0	-0.4	28.08	0	-0.12	-13.29	0	0	0
Vincolo 2	SLE RA 22	0	-0.38	28	0.03	-0.11	-13.31	0	0	0
Vincolo 2	SLE RA 23	0	-0.34	26.12	0.05	-0.09	-12.65	0	0	0
Vincolo 2	SLE RA 24	0	-0.48	34.37	0	-0.15	-15.67	0	0	0
Vincolo 2	SLE RA 25	0	-0.46	34.29	0.03	-0.13	-15.7	0	0	0
Vincolo 2	SLE RA 26	0	-0.4	28.08	0	-0.12	-13.29	0	0	0
Vincolo 2	SLE RA 27	0	-0.38	28	0.03	-0.11	-13.31	0	0	0
Vincolo 2	SLE RA 28	0	-0.62	45.13	0	-0.19	-19.72	0	0	0
Vincolo 2	SLE RA 29	0	-0.6	45.05	0.03	-0.17	-19.74	0	0	0
Vincolo 2	SLE RA 30	0	-0.65	47.86	0	-0.2	-20.74	0	0	0
Vincolo 2	SLE RA 31	0	-0.63	47.78	0.03	-0.18	-20.76	0	0	0
Vincolo 2	SLE RA 32	0	-0.65	47.86	0	-0.2	-20.74	0	0	0
Vincolo 2	SLE RA 33	0	-0.63	47.78	0.03	-0.18	-20.76	0	0	0
Vincolo 2	SLE FR 1	0	-0.06	1.92	0	-0.02	-3.46	0	0	0
Vincolo 2	SLE FR 2	0	-0.05	1.85	0.02	-0.01	-3.48	0	0	0
Vincolo 2	SLE FR 3	0	-0.07	2.83	0	-0.02	-3.8	0	0	0

Livello Nome	Cont. N.br.	Totale			Aste verticali			Pareti		
		X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z
Vincolo 2	SLE FR 4	0	-0.07	2.83	0	-0.02	-3.8	0	0	0
Vincolo 2	SLE FR 5	0	-0.17	10.56	0	-0.05	-6.71	0	0	0
Vincolo 2	SLE QP 1	0	-0.06	1.92	0	-0.02	-3.46	0	0	0
Vincolo 2	SLD 1	-0.26	0.64	1.89	-0.3	0.67	-3.47	0	0	0
Vincolo 2	SLD 2	-0.26	0.64	1.89	-0.3	0.67	-3.47	0	0	0
Vincolo 2	SLD 3	-0.26	-0.71	1.89	-0.3	-0.67	-3.47	0	0	0
Vincolo 2	SLD 4	-0.26	-0.71	1.89	-0.3	-0.67	-3.47	0	0	0
Vincolo 2	SLD 5	-0.07	2.19	1.91	-0.09	2.21	-3.46	0	0	0
Vincolo 2	SLD 6	-0.07	2.19	1.91	-0.09	2.21	-3.46	0	0	0
Vincolo 2	SLD 7	-0.08	-2.3	1.91	-0.09	-2.23	-3.46	0	0	0
Vincolo 2	SLD 8	-0.08	-2.3	1.91	-0.09	-2.23	-3.46	0	0	0
Vincolo 2	SLD 9	0.08	2.17	1.93	0.09	2.19	-3.45	0	0	0
Vincolo 2	SLD 10	0.08	2.17	1.93	0.09	2.19	-3.45	0	0	0
Vincolo 2	SLD 11	0.07	-2.31	1.93	0.09	-2.25	-3.45	0	0	0
Vincolo 2	SLD 12	0.07	-2.31	1.93	0.09	-2.25	-3.45	0	0	0
Vincolo 2	SLD 13	0.26	0.58	1.95	0.3	0.62	-3.44	0	0	0
Vincolo 2	SLD 14	0.26	0.58	1.95	0.3	0.62	-3.44	0	0	0
Vincolo 2	SLD 15	0.26	-0.76	1.95	0.3	-0.71	-3.44	0	0	0
Vincolo 2	SLD 16	0.26	-0.76	1.95	0.3	-0.71	-3.44	0	0	0
Vincolo 2	SLV 1	-0.74	1.47	1.84	-0.84	1.48	-3.5	0	0	0
Vincolo 2	SLV 2	-0.74	1.47	1.84	-0.84	1.48	-3.5	0	0	0
Vincolo 2	SLV 3	-0.75	-1.44	1.84	-0.84	-1.4	-3.5	0	0	0
Vincolo 2	SLV 4	-0.75	-1.44	1.84	-0.84	-1.4	-3.5	0	0	0
Vincolo 2	SLV 5	-0.21	4.8	1.9	-0.25	4.79	-3.47	0	0	0
Vincolo 2	SLV 6	-0.21	4.8	1.9	-0.25	4.79	-3.47	0	0	0
Vincolo 2	SLV 7	-0.24	-4.88	1.9	-0.25	-4.8	-3.47	0	0	0
Vincolo 2	SLV 8	-0.24	-4.88	1.9	-0.25	-4.8	-3.47	0	0	0
Vincolo 2	SLV 9	0.24	4.75	1.95	0.25	4.76	-3.45	0	0	0
Vincolo 2	SLV 10	0.24	4.75	1.95	0.25	4.76	-3.45	0	0	0
Vincolo 2	SLV 11	0.21	-4.92	1.95	0.25	-4.83	-3.44	0	0	0
Vincolo 2	SLV 12	0.21	-4.92	1.95	0.25	-4.83	-3.44	0	0	0
Vincolo 2	SLV 13	0.75	1.31	2	0.84	1.36	-3.42	0	0	0
Vincolo 2	SLV 14	0.75	1.31	2	0.84	1.36	-3.42	0	0	0
Vincolo 2	SLV 15	0.74	-1.59	2	0.84	-1.52	-3.42	0	0	0
Vincolo 2	SLV 16	0.74	-1.59	2	0.84	-1.52	-3.42	0	0	0
Vincolo 2	CRTFP Ux+	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Vincolo 2	CRTFP Ux-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Vincolo 2	CRTFP Uy+	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Vincolo 2	CRTFP Uy-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Vincolo 2	CRTFP Rz+	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Vincolo 2	CRTFP Rz-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Copertura 2	Pesi	0	0	-3.64	0	0	0	0	0	0
Copertura 2	Port.	0	0	-1.03	0	0	0	0	0	0
Copertura 2	Neve	0	0	-30.84	0	0	0	0	0	0
Copertura 2	Vento X	0	0	-3.2	0	0	0	0	0	0
Copertura 2	Vento Y	0	0	-3.2	0	0	0	0	0	0
Copertura 2	Variabile copertura	0	0	-5.82	0	0	0	0	0	0
Copertura 2	Dt	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Copertura 2	X SLV	0.36	0	0	0	0	0	0	0	0
Copertura 2	Y SLV	-0.04	1.03	0	0	0	0	0	0	0
Copertura 2	X SLD	0.13	0	0	0	0	0	0	0	0
Copertura 2	Y SLD	-0.02	0.46	0	0	0	0	0	0	0
Copertura 2	R Ux	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Copertura 2	R Uy	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Copertura 2	R Rz	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Copertura 2	SLU 1	0	0	-3.64	0	0	0	0	0	0
Copertura 2	SLU 2	0	0	-3.64	0	0	0	0	0	0
Copertura 2	SLU 3	0	0	-12.38	0	0	0	0	0	0
Copertura 2	SLU 4	0	0	-12.38	0	0	0	0	0	0
Copertura 2	SLU 5	0	0	-6.52	0	0	0	0	0	0
Copertura 2	SLU 6	0	0	-15.26	0	0	0	0	0	0
Copertura 2	SLU 7	0	0	-15.26	0	0	0	0	0	0
Copertura 2	SLU 8	0	0	-8.44	0	0	0	0	0	0
Copertura 2	SLU 9	0	0	-8.44	0	0	0	0	0	0
Copertura 2	SLU 10	0	0	-6.52	0	0	0	0	0	0
Copertura 2	SLU 11	0	0	-15.26	0	0	0	0	0	0
Copertura 2	SLU 12	0	0	-15.26	0	0	0	0	0	0
Copertura 2	SLU 13	0	0	-8.44	0	0	0	0	0	0
Copertura 2	SLU 14	0	0	-8.44	0	0	0	0	0	0
Copertura 2	SLU 15	0	0	-26.77	0	0	0	0	0	0
Copertura 2	SLU 16	0	0	-35.51	0	0	0	0	0	0
Copertura 2	SLU 17	0	0	-35.51	0	0	0	0	0	0
Copertura 2	SLU 18	0	0	-29.65	0	0	0	0	0	0
Copertura 2	SLU 19	0	0	-38.39	0	0	0	0	0	0
Copertura 2	SLU 20	0	0	-38.39	0	0	0	0	0	0
Copertura 2	SLU 21	0	0	-31.57	0	0	0	0	0	0
Copertura 2	SLU 22	0	0	-31.57	0	0	0	0	0	0
Copertura 2	SLU 23	0	0	-29.65	0	0	0	0	0	0
Copertura 2	SLU 24	0	0	-38.39	0	0	0	0	0	0
Copertura 2	SLU 25	0	0	-38.39	0	0	0	0	0	0
Copertura 2	SLU 26	0	0	-31.57	0	0	0	0	0	0
Copertura 2	SLU 27	0	0	-31.57	0	0	0	0	0	0
Copertura 2	SLU 28	0	0	-49.9	0	0	0	0	0	0
Copertura 2	SLU 29	0	0	-49.9	0	0	0	0	0	0
Copertura 2	SLU 30	0	0	-52.77	0	0	0	0	0	0
Copertura 2	SLU 31	0	0	-52.77	0	0	0	0	0	0
Copertura 2	SLU 32	0	0	-52.77	0	0	0	0	0	0
Copertura 2	SLU 33	0	0	-52.77	0	0	0	0	0	0
Copertura 2	SLU 34	0	0	-5.19	0	0	0	0	0	0
Copertura 2	SLU 35	0	0	-5.19	0	0	0	0	0	0
Copertura 2	SLU 36	0	0	-13.92	0	0	0	0	0	0
Copertura 2	SLU 37	0	0	-13.92	0	0	0	0	0	0
Copertura 2	SLU 38	0	0	-8.06	0	0	0	0	0	0
Copertura 2	SLU 39	0	0	-16.8	0	0	0	0	0	0
Copertura 2	SLU 40	0	0	-16.8	0	0	0	0	0	0
Copertura 2	SLU 41	0	0	-9.98	0	0	0	0	0	0
Copertura 2	SLU 42	0	0	-9.98	0	0	0	0	0	0
Copertura 2	SLU 43	0	0	-8.06	0	0	0	0	0	0
Copertura 2	SLU 44	0	0	-16.8	0	0	0	0	0	0
Copertura 2	SLU 45	0	0	-16.8	0	0	0	0	0	0
Copertura 2	SLU 46	0	0	-9.98	0	0	0	0	0	0

Livello Nome	Cont. N.br.	Totale			Aste verticali			Pareti		
		X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z
Copertura 2	SLU 47	0	0	-9.98	0	0	0	0	0	0
Copertura 2	SLU 48	0	0	-28.31	0	0	0	0	0	0
Copertura 2	SLU 49	0	0	-37.05	0	0	0	0	0	0
Copertura 2	SLU 50	0	0	-37.05	0	0	0	0	0	0
Copertura 2	SLU 51	0	0	-31.19	0	0	0	0	0	0
Copertura 2	SLU 52	0	0	-39.93	0	0	0	0	0	0
Copertura 2	SLU 53	0	0	-39.93	0	0	0	0	0	0
Copertura 2	SLU 54	0	0	-33.11	0	0	0	0	0	0
Copertura 2	SLU 55	0	0	-33.11	0	0	0	0	0	0
Copertura 2	SLU 56	0	0	-31.19	0	0	0	0	0	0
Copertura 2	SLU 57	0	0	-39.93	0	0	0	0	0	0
Copertura 2	SLU 58	0	0	-39.93	0	0	0	0	0	0
Copertura 2	SLU 59	0	0	-33.11	0	0	0	0	0	0
Copertura 2	SLU 60	0	0	-33.11	0	0	0	0	0	0
Copertura 2	SLU 61	0	0	-51.44	0	0	0	0	0	0
Copertura 2	SLU 62	0	0	-51.44	0	0	0	0	0	0
Copertura 2	SLU 63	0	0	-54.32	0	0	0	0	0	0
Copertura 2	SLU 64	0	0	-54.32	0	0	0	0	0	0
Copertura 2	SLU 65	0	0	-54.32	0	0	0	0	0	0
Copertura 2	SLU 66	0	0	-54.32	0	0	0	0	0	0
Copertura 2	SLU 67	0	0	-4.74	0	0	0	0	0	0
Copertura 2	SLU 68	0	0	-4.74	0	0	0	0	0	0
Copertura 2	SLU 69	0	0	-13.47	0	0	0	0	0	0
Copertura 2	SLU 70	0	0	-13.47	0	0	0	0	0	0
Copertura 2	SLU 71	0	0	-7.62	0	0	0	0	0	0
Copertura 2	SLU 72	0	0	-16.35	0	0	0	0	0	0
Copertura 2	SLU 73	0	0	-16.35	0	0	0	0	0	0
Copertura 2	SLU 74	0	0	-9.53	0	0	0	0	0	0
Copertura 2	SLU 75	0	0	-9.53	0	0	0	0	0	0
Copertura 2	SLU 76	0	0	-7.62	0	0	0	0	0	0
Copertura 2	SLU 77	0	0	-16.35	0	0	0	0	0	0
Copertura 2	SLU 78	0	0	-16.35	0	0	0	0	0	0
Copertura 2	SLU 79	0	0	-9.53	0	0	0	0	0	0
Copertura 2	SLU 80	0	0	-9.53	0	0	0	0	0	0
Copertura 2	SLU 81	0	0	-27.86	0	0	0	0	0	0
Copertura 2	SLU 82	0	0	-36.6	0	0	0	0	0	0
Copertura 2	SLU 83	0	0	-36.6	0	0	0	0	0	0
Copertura 2	SLU 84	0	0	-30.74	0	0	0	0	0	0
Copertura 2	SLU 85	0	0	-39.48	0	0	0	0	0	0
Copertura 2	SLU 86	0	0	-39.48	0	0	0	0	0	0
Copertura 2	SLU 87	0	0	-32.66	0	0	0	0	0	0
Copertura 2	SLU 88	0	0	-32.66	0	0	0	0	0	0
Copertura 2	SLU 89	0	0	-30.74	0	0	0	0	0	0
Copertura 2	SLU 90	0	0	-39.48	0	0	0	0	0	0
Copertura 2	SLU 91	0	0	-39.48	0	0	0	0	0	0
Copertura 2	SLU 92	0	0	-32.66	0	0	0	0	0	0
Copertura 2	SLU 93	0	0	-32.66	0	0	0	0	0	0
Copertura 2	SLU 94	0	0	-50.99	0	0	0	0	0	0
Copertura 2	SLU 95	0	0	-50.99	0	0	0	0	0	0
Copertura 2	SLU 96	0	0	-53.87	0	0	0	0	0	0
Copertura 2	SLU 97	0	0	-53.87	0	0	0	0	0	0
Copertura 2	SLU 98	0	0	-53.87	0	0	0	0	0	0
Copertura 2	SLU 99	0	0	-53.87	0	0	0	0	0	0
Copertura 2	SLU 100	0	0	-6.28	0	0	0	0	0	0
Copertura 2	SLU 101	0	0	-6.28	0	0	0	0	0	0
Copertura 2	SLU 102	0	0	-15.02	0	0	0	0	0	0
Copertura 2	SLU 103	0	0	-15.02	0	0	0	0	0	0
Copertura 2	SLU 104	0	0	-9.16	0	0	0	0	0	0
Copertura 2	SLU 105	0	0	-17.89	0	0	0	0	0	0
Copertura 2	SLU 106	0	0	-17.89	0	0	0	0	0	0
Copertura 2	SLU 107	0	0	-11.08	0	0	0	0	0	0
Copertura 2	SLU 108	0	0	-11.08	0	0	0	0	0	0
Copertura 2	SLU 109	0	0	-9.16	0	0	0	0	0	0
Copertura 2	SLU 110	0	0	-17.89	0	0	0	0	0	0
Copertura 2	SLU 111	0	0	-17.89	0	0	0	0	0	0
Copertura 2	SLU 112	0	0	-11.08	0	0	0	0	0	0
Copertura 2	SLU 113	0	0	-11.08	0	0	0	0	0	0
Copertura 2	SLU 114	0	0	-29.41	0	0	0	0	0	0
Copertura 2	SLU 115	0	0	-38.14	0	0	0	0	0	0
Copertura 2	SLU 116	0	0	-38.14	0	0	0	0	0	0
Copertura 2	SLU 117	0	0	-32.28	0	0	0	0	0	0
Copertura 2	SLU 118	0	0	-41.02	0	0	0	0	0	0
Copertura 2	SLU 119	0	0	-41.02	0	0	0	0	0	0
Copertura 2	SLU 120	0	0	-34.2	0	0	0	0	0	0
Copertura 2	SLU 121	0	0	-34.2	0	0	0	0	0	0
Copertura 2	SLU 122	0	0	-32.28	0	0	0	0	0	0
Copertura 2	SLU 123	0	0	-41.02	0	0	0	0	0	0
Copertura 2	SLU 124	0	0	-41.02	0	0	0	0	0	0
Copertura 2	SLU 125	0	0	-34.2	0	0	0	0	0	0
Copertura 2	SLU 126	0	0	-34.2	0	0	0	0	0	0
Copertura 2	SLU 127	0	0	-52.53	0	0	0	0	0	0
Copertura 2	SLU 128	0	0	-52.53	0	0	0	0	0	0
Copertura 2	SLU 129	0	0	-55.41	0	0	0	0	0	0
Copertura 2	SLU 130	0	0	-55.41	0	0	0	0	0	0
Copertura 2	SLU 131	0	0	-55.41	0	0	0	0	0	0
Copertura 2	SLU 132	0	0	-55.41	0	0	0	0	0	0
Copertura 2	SLE RA 1	0	0	-4.67	0	0	0	0	0	0
Copertura 2	SLE RA 2	0	0	-4.67	0	0	0	0	0	0
Copertura 2	SLE RA 3	0	0	-10.5	0	0	0	0	0	0
Copertura 2	SLE RA 4	0	0	-10.5	0	0	0	0	0	0
Copertura 2	SLE RA 5	0	0	-6.59	0	0	0	0	0	0
Copertura 2	SLE RA 6	0	0	-12.42	0	0	0	0	0	0
Copertura 2	SLE RA 7	0	0	-12.42	0	0	0	0	0	0
Copertura 2	SLE RA 8	0	0	-7.87	0	0	0	0	0	0
Copertura 2	SLE RA 9	0	0	-7.87	0	0	0	0	0	0
Copertura 2	SLE RA 10	0	0	-6.59	0	0	0	0	0	0
Copertura 2	SLE RA 11	0	0	-12.42	0	0	0	0	0	0
Copertura 2	SLE RA 12	0	0	-12.42	0	0	0	0	0	0
Copertura 2	SLE RA 13	0	0	-7.87	0	0	0	0	0	0
Copertura 2	SLE RA 14	0	0	-7.87	0	0	0	0	0	0
Copertura 2	SLE RA 15	0	0	-20.09	0	0	0	0	0	0
Copertura 2	SLE RA 16	0	0	-25.91	0	0	0	0	0	0

Livello Nome	Cont. N.br.	Totale			Aste verticali			Pareti		
		F			F			F		
		X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z
Copertura 2	SLE RA 17	0	0	-25.91	0	0	0	0	0	0
Copertura 2	SLE RA 18	0	0	-22.01	0	0	0	0	0	0
Copertura 2	SLE RA 19	0	0	-27.83	0	0	0	0	0	0
Copertura 2	SLE RA 20	0	0	-27.83	0	0	0	0	0	0
Copertura 2	SLE RA 21	0	0	-23.29	0	0	0	0	0	0
Copertura 2	SLE RA 22	0	0	-23.29	0	0	0	0	0	0
Copertura 2	SLE RA 23	0	0	-22.01	0	0	0	0	0	0
Copertura 2	SLE RA 24	0	0	-27.83	0	0	0	0	0	0
Copertura 2	SLE RA 25	0	0	-27.83	0	0	0	0	0	0
Copertura 2	SLE RA 26	0	0	-23.29	0	0	0	0	0	0
Copertura 2	SLE RA 27	0	0	-23.29	0	0	0	0	0	0
Copertura 2	SLE RA 28	0	0	-35.51	0	0	0	0	0	0
Copertura 2	SLE RA 29	0	0	-35.51	0	0	0	0	0	0
Copertura 2	SLE RA 30	0	0	-37.43	0	0	0	0	0	0
Copertura 2	SLE RA 31	0	0	-37.43	0	0	0	0	0	0
Copertura 2	SLE RA 32	0	0	-37.43	0	0	0	0	0	0
Copertura 2	SLE RA 33	0	0	-37.43	0	0	0	0	0	0
Copertura 2	SLE FR 1	0	0	-4.67	0	0	0	0	0	0
Copertura 2	SLE FR 2	0	0	-4.67	0	0	0	0	0	0
Copertura 2	SLE FR 3	0	0	-5.31	0	0	0	0	0	0
Copertura 2	SLE FR 4	0	0	-5.31	0	0	0	0	0	0
Copertura 2	SLE FR 5	0	0	-10.84	0	0	0	0	0	0
Copertura 2	SLE QP 1	0	0	-4.67	0	0	0	0	0	0
Copertura 2	SLD 1	-0.12	-0.14	-4.67	0	0	0	0	0	0
Copertura 2	SLD 2	-0.12	-0.14	-4.67	0	0	0	0	0	0
Copertura 2	SLD 3	-0.13	0.14	-4.67	0	0	0	0	0	0
Copertura 2	SLD 4	-0.13	0.14	-4.67	0	0	0	0	0	0
Copertura 2	SLD 5	-0.02	-0.46	-4.67	0	0	0	0	0	0
Copertura 2	SLD 6	-0.02	-0.46	-4.67	0	0	0	0	0	0
Copertura 2	SLD 7	-0.06	0.46	-4.67	0	0	0	0	0	0
Copertura 2	SLD 8	-0.06	0.46	-4.67	0	0	0	0	0	0
Copertura 2	SLD 9	0.06	-0.46	-4.67	0	0	0	0	0	0
Copertura 2	SLD 10	0.06	-0.46	-4.67	0	0	0	0	0	0
Copertura 2	SLD 11	0.02	0.46	-4.67	0	0	0	0	0	0
Copertura 2	SLD 12	0.02	0.46	-4.67	0	0	0	0	0	0
Copertura 2	SLD 13	0.13	-0.14	-4.67	0	0	0	0	0	0
Copertura 2	SLD 14	0.13	-0.14	-4.67	0	0	0	0	0	0
Copertura 2	SLD 15	0.12	0.14	-4.67	0	0	0	0	0	0
Copertura 2	SLD 16	0.12	0.14	-4.67	0	0	0	0	0	0
Copertura 2	SLV 1	-0.34	-0.31	-4.67	0	0	0	0	0	0
Copertura 2	SLV 2	-0.34	-0.31	-4.67	0	0	0	0	0	0
Copertura 2	SLV 3	-0.37	0.31	-4.67	0	0	0	0	0	0
Copertura 2	SLV 4	-0.37	0.31	-4.67	0	0	0	0	0	0
Copertura 2	SLV 5	-0.06	-1.03	-4.67	0	0	0	0	0	0
Copertura 2	SLV 6	-0.06	-1.03	-4.67	0	0	0	0	0	0
Copertura 2	SLV 7	-0.15	1.03	-4.67	0	0	0	0	0	0
Copertura 2	SLV 8	-0.15	1.03	-4.67	0	0	0	0	0	0
Copertura 2	SLV 9	0.15	-1.03	-4.67	0	0	0	0	0	0
Copertura 2	SLV 10	0.15	-1.03	-4.67	0	0	0	0	0	0
Copertura 2	SLV 11	0.06	1.03	-4.67	0	0	0	0	0	0
Copertura 2	SLV 12	0.06	1.03	-4.67	0	0	0	0	0	0
Copertura 2	SLV 13	0.37	-0.31	-4.67	0	0	0	0	0	0
Copertura 2	SLV 14	0.37	-0.31	-4.67	0	0	0	0	0	0
Copertura 2	SLV 15	0.34	0.31	-4.67	0	0	0	0	0	0
Copertura 2	SLV 16	0.34	0.31	-4.67	0	0	0	0	0	0
Copertura 2	CRTFP Ux+	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Copertura 2	CRTFP Ux-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Copertura 2	CRTFP Uy+	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Copertura 2	CRTFP Uy-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Copertura 2	CRTFP Rz+	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Copertura 2	CRTFP Rz-	0	0	0	0	0	0	0	0	0

7.8 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.

Totale masse partecipanti:

Traslazione X: 1
Traslazione Y: 1
Traslazione Z: 0
Rotazione X: 0.997519
Rotazione Y: 0.998871
Rotazione Z: 0.999997

Modo	Periodo	Massa X	Massa Y	Massa Z	Massa rot X	Massa rot Y	Massa rot Z
1	0.886863259	0.986940138	0.000000013	0	0.000000027	0.984666681	0.451913348
2	0.531967001	0.000018162	0.000000001	0	0.000000002	0.000042088	0.000012687
3	0.531662525	0.000064994	0	0	0	0.000134302	0.000033926
4	0.531394951	0.000011628	0	0	0	0.000006143	0.0000057
5	0.503627627	0.0009754	0.000000362	0	0.000000639	0.009737498	0.000209984
6	0.386672447	0.000016249	0.016685229	0	0.026049539	0.000020388	0.387812613
7	0.230152604	0.000000464	0.975898291	0	0.963686247	0.000000398	0.147936792
8	0.144416789	0.000014518	0.007029227	0	0.001062282	0.000007237	0.000637426
9	0.139351154	0.000000002	0.000002813	0	0.000000316	0.000000008	0.000000123
10	0.139104479	0.000000012	0.000001275	0	0.000000174	0.000000006	0.000000183
11	0.138869875	0.000000012	0.000001198	0	0.000000141	0.000000006	0.000000386

Modo	Periodo	Massa X	Massa Y	Massa Z	Massa rot X	Massa rot Y	Massa rot Z
12	0.135604792	0.000002981	0.000332753	0	0.000020548	0.00000144	0.001399823
13	0.103254353	0.000000005	0	0	0.000000004	0.000000001	0
14	0.091185967	0.001064614	0.000004529	0	0.000006478	0.000272345	0.0006127
15	0.063724497	0.000115619	0	0	0.000000014	0.000116197	0.000050262
16	0.062994835	0.000156954	0.000000004	0	0.000000024	0.000091242	0.000067917
17	0.062406209	0.00021715	0.000000001	0	0.000000054	0.000066922	0.000093956
18	0.061635658	0.002244242	0.000000036	0	0.000000575	0.000161473	0.000973979
19	0.057809136	0.000006315	0.000002782	0	0.000054154	0.000000467	0.000116859
20	0.048241533	0.00000001	0.000000025	0	0.000001304	0.000000041	0.000315478
21	0.045639798	0.000000077	0.000000032	0	0.000002454	0.000000005	0.000517613
22	0.044138691	0.000731784	0.000000003	0	0.000000045	0.000360658	0.000336827
23	0.043225857	0.000000353	0.000000115	0	0.000003836	0.000000021	0.000903706
24	0.041903571	0.001251769	0	0	0.000000057	0.000338557	0.000591849
25	0.040939601	0.000000114	0.000000026	0	0.000007758	0.000000001	0.001996231
26	0.039532476	0.002128793	0.000000004	0	0.000000049	0.000249862	0.000959631
27	0.037133228	0.003837336	0	0	0.000000013	0.000134124	0.001791501
28	0.036380815	0.000148319	0.000000004	0	0.000000001	0.00002687	0.000069973
29	0.03289036	0.000000005	0.000000002	0	0.000000266	0.000000024	0.000033716
30	0.032604058	0	0.000000003	0	0.000000045	0.000000005	0.000066038
31	0.032206611	0.000000002	0.000000013	0	0.000000855	0.000000019	0.000145032
32	0.031612787	0.000000001	0.0000000028	0	0.000001729	0.000000019	0.000347882
33	0.028751499	0.000000786	0.000000007	0	0.000000048	0.000071285	0.000004677
34	0.02646525	0.000000945	0.000000036	0	0.000000345	0.000002451	0.000000236
35	0.023863021	0.000000275	0.000001579	0	0.000013234	0.000064572	0.000001119
36	0.023139227	0.000000016	0.000000685	0	0.0000151	0.000013552	0.000000001
37	0.022702132	0.000000003	0.000001553	0	0.000023713	0.000012504	0.000001309
38	0.021417321	0.000004644	0	0	0	0.000001596	0.000002167
39	0.021387423	0.000007233	0	0	0.000000001	0.000001351	0.000003393
40	0.021351205	0.000012224	0	0	0	0.000000911	0.000005707
41	0.021303723	0.000020903	0	0	0.000000006	0.000000755	0.000009815
42	0.020336502	0.000000005	0.000000017	0	0.000000341	0.000000604	0.000000244
43	0.018654785	0.000000234	0.000000005	0	0.000001569	0.000006902	0
44	0.018111116	0.000000055	0.000000431	0	0.000019652	0.00000334	0.000000623
45	0.017492397	0.000000171	0.000000084	0	0.000003358	0.00000147	0.000000375
46	0.016666347	0.000000071	0.000000449	0	0.0000280167	0.000027089	0.000005049
47	0.01612016	0.000000245	0.000000726	0	0.00004245	0.000024377	0.000000001
48	0.015847277	0.000000037	0.000001211	0	0.000063348	0.000001775	0.000000076
49	0.015661777	0.000000161	0.000000755	0	0.00003672	0.000000046	0.000000089
50	0.01525841	0.000000004	0.000006161	0	0.000206549	0.000035949	0.000001121
51	0.014976833	0.000000024	0.000000189	0	0.000001814	0.000012818	0.000000291
52	0.014173568	0.000000212	0.000001175	0	0.000068324	0.000190472	0.000000075
53	0.013742738	0.000000012	0.000002398	0	0.00017568	0.000075018	0.000000037
54	0.013191741	0.000000315	0.000001072	0	0.000099075	0.000060245	0.000000185
55	0.012848085	0.000000113	0.000001218	0	0.000011003	0.000122814	0.000000076
56	0.012194879	0.000000512	0.000000004	0	0.000000126	0.000014941	0.000000288
57	0.012028194	0	0.000000186	0	0.000042588	0.000303799	0.000000768
58	0.011245778	0.000001774	0	0	0.000001261	0.000187131	0.000001428
59	0.010697698	0.000000001	0.000000696	0	0.000064831	0.000009547	0.000000086
60	0.010233068	0.000000023	0.000000014	0	0.000001985	0.000273486	0.000000074
61	0.008970369	0.000000001	0.000000569	0	0.00009961	0.000021046	0.000000066
62	0.008523624	0.000000214	0.000000001	0	0.000003762	0.000046334	0.000000272
63	0.007988367	0.000000002	0.000000249	0	0.000792218	0.000017508	0.000000478
64	0.007786262	0.00000015	0.000000072	0	0.000025619	0.00001931	0.000000042
65	0.006627471	0.000000008	0.000001119	0	0.000356579	0.000000497	0.000000379
66	0.006296037	0.000000033	0.000000638	0	0.000263925	0.000100261	0.000000059
67	0.005789195	0	0.000004867	0	0.002319906	0.000003262	0.000000605
68	0.00447653	0.000000082	0.000000396	0	0.000120709	0.000001464	0.000000127
69	0.004306411	0.000000005	0.00000467	0	0.001235416	0.000002804	0.000000524
70	0.003636966	0	0.000001358	0	0.000003918	0.000010322	0.000000172
71	0.003175809	0.000000022	0.000000007	0	0.000001735	0.000007808	0.000000179
72	0.001898965	0	0.000000054	0	0.000039185	0.000015133	0.000000014
73	0.001499959	0.000000011	0	0	0.000004097	0.000006716	0.000000004
74	0.000388065	0	0	0	0.000003356	0.000007412	0.000000006
75	0.000239113	0	0	0	0.000001419	0.000240946	0.000000043
76	0.000142543	0	0	0	0.000000066	0.000008225	0.000000042
77	0.000111735	0	0	0	0.00000272	0.000005615	0.000000014
78	0.000080344	0	0	0	0.000001484	0.000026279	0.000000003
79	0.000078109	0	0	0	0.000000033	0.000008749	0.000000121
80	0.000073858	0	0	0	0.000000091	0.000050893	0.000000079
81	0.000067427	0	0	0	0.000000747	0.000024959	0.000000127
82	0.000052586	0	0	0	0.000000235	0.000001392	0.000000031
83	0.000050095	0	0	0	0.000002781	0.000002861	0.000000018
84	0.000048018	0	0	0	0.00000226	0.000008572	0.000000003
85	0.000045454	0	0	0	0.000004151	0.000009061	0.000000047
86	0.000041849	0	0	0	0.000007098	0.000031634	0.000000104
87	0.000035187	0	0	0	0.000002833	0.000000561	0.000000001
88	0.000034299	0	0	0	0.000001314	0.000000005	0.000000001
89	0.000031448	0	0	0	0.000001983	0.000028742	0.000000008
90	0.000030319	0	0	0	0.000002716	0.000005712	0.000000007
91	0.000027206	0	0	0	0.000001544	0.000012132	0.000000135
92	0.000025611	0	0	0	0.000000026	0.000005799	0.000000016
93	0.000024261	0	0	0	0.000000026	0.00000653	0.000000067
94	0.000022362	0	0	0	0.000013325	0.000003383	0.000000026
95	0.000021793	0	0	0	0.000000003	0.000000244	0.000000006
96	0.000019933	0	0	0	0.000001797	0.000062691	0.000000028
97	0.000015327	0	0	0	0.000000884	0.000072919	0.000000076
98	0.000011197	0	0	0	0.000017061	0.000009607	0.000000015
99	0.000003821	0	0	0	0.000010094	0.000027215	0.000000059
100	0.000003432	0	0	0	0.000000091	0.000000254	0.000000017

7.9 Equilibrio forze

Contributo: Nome attribuito al sistema risultante.

Fx: Componente X di traslazione del sistema risultante. [kN]

Fy: Componente Y di traslazione del sistema risultante. [kN]

Fz: Componente Z di traslazione del sistema risultante. [kN]

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

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

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

Bilancio in condizione di carico: Pesi strutturali

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Applicate	0	0	-57.54401	-333.7268	226.1817	0
Reazioni	0	0	57.54401	333.7268	-226.1817	0
PDelta	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
Applicate	0	0	-10.27804	-58.6878	39.5492	0
Reazioni	0	0	10.27804	58.6878	-39.5492	0
PDelta	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
Applicate	0	0	-307.88429	-1758.0247	1184.7165	0
Reazioni	0	0	307.88429	1758.0247	-1184.7165	0
PDelta	0	0	0	0	0	0
Totale	0	0	0	0	0	0

Bilancio in condizione di carico: Vento X

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Applicate	0	0	-32.43291	-185.1925	124.8005	0
Reazioni	0	0	32.43291	185.1925	-124.8005	0
PDelta	0	0	0	0	0	0
Totale	0	0	0	0	0	0

Bilancio in condizione di carico: Vento Y

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Applicate	0	0	-32.43291	-185.1925	124.8005	0
Reazioni	0	0	32.43291	185.1925	-124.8005	0
PDelta	0	0	0	0	0	0
Totale	0	0	0	0	0	0

Bilancio in condizione di carico: Variabile copertura

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Applicate	0	0	-57.78541	-329.9557	222.3533	0
Reazioni	0	0	57.78541	329.9557	-222.3533	0
PDelta	0	0	0	0	0	0
Totale	0	0	0	0	0	0

Bilancio in condizione di carico: Delta T

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Applicate	0	0	0	0	0	0
Reazioni	0	0	0	0	0	0
PDelta	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
Applicate	11.36717	0	0	0	51.9022	-65.7122
Reazioni	-11.36717	0	0	0	-51.9022	65.7122
PDelta	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
Applicate	0	11.36717	0	-51.9022	0	46.5127
Reazioni	0	-11.36717	0	51.9022	0	-46.5127
PDelta	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
Applicate	5.34699	0	0	0	24.4142	-30.9103
Reazioni	-5.34699	0	0	0	-24.4142	30.9103
PDelta	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
Applicate	0	5.34699	0	-24.4142	0	21.8791
Reazioni	0	-5.34699	0	24.4142	0	-21.8791
PDelta	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
Applicate	0	0	0	0	0	0
Reazioni	0	0	0	0	0	0
PDelta	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
Applicate	0	0	0	0	0	0
Reazioni	0	0	0	0	0	0
PDelta	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
Applicate	0	0	0	0	0	0
Reazioni	0	0	0	0	0	0
PDelta	0	0	0	0	0	0

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Totale	0	0	0	0	0	0

7.10 Risposta di spettro

Spettro: condizione elementare corrispondente allo spettro.

N.b.: nome breve della condizione elementare.

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

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

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

Mx: componente della coppia attorno all'asse X. [kN*m]

My: componente della coppia attorno all'asse Y. [kN*m]

Mz: componente della coppia attorno all'asse Z. [kN*m]

Max X: massima reazione lungo l'asse X.

Valore: valore massimo della reazione. [kN]

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. [kN]

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. [kN]

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
X SLV	6.082	0.012	0	0.056228	27.548905	35.078896	6.082	0	13.0648	90	0	0
Y SLV	0.012	13.0648	0	58.872193	0.052563	44.556584	6.082	0	13.0648	90	0	0
X SLD	2.1391	0.0053	0	0.023994	9.688891	12.337969	2.1391	0	6.1444	90	0	0
Y SLD	0.0053	6.1444	0	27.686201	0.022627	20.761657	2.1391	0	6.1444	90	0	0

7.11 Statistiche soluzione

Tipo di equazioni	Lineari
Tecnica di soluzione	Intel MKL PARDISO
Numero equazioni	1116
Elemento min. diagonale	4537.41789302
Elemento max diagonale	851738382253.302
Rapporto max/min	187714334.966689
Elementi non nulli	13536

8 Verifiche

8.1 Verifiche superelementi aste acciaio laminate

Sezione: sezione in acciaio

Rotazione: rotazione della sezione [deg]

Area: area inerziale nel sistema geometrico centrato nel baricentro. [m²]

Jx: momento d'inerzia attorno all'asse orizzontale baricentrico di definizione della sezione. [m⁴]

Jy: momento d'inerzia attorno all'asse verticale baricentrico di definizione della sezione. [m⁴]

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

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

Wx: modulo di resistenza elastico minimo relativo all'asse x. [m³]

Wy: modulo di resistenza elastico minimo relativo all'asse y. [m³]

Wplx: modulo di resistenza plastico relativo all'asse x. [m³]

Wply: modulo di resistenza plastico relativo all'asse y. [m³]

X: distanza dal nodo iniziale. [m]

Comb.: combinazione di verifica.

Sfrutt.: 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. [kN]

Nc,Rd: resistenza assiale a compressione ridotta per taglio. [kN]

Nt,Rd: resistenza assiale a trazione ridotta per taglio. [kN]

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. [kN]

Vc,Rd: resistenza a taglio. [kN]

Av: area resistenza a taglio. [m²]

Interazione taglio-torsione: indica se è possibile ridurre il taglio resistente per presenza di torsione

Riduzione torsione: coefficiente riduttivo della resistenza a taglio per presenza di torsione.

NRd: resistenza assiale ridotta per taglio. [kN]

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

Mx,Ed: sollecitazione flettente attorno x-x. [kN*m]

Mx,Rd: resistenza a flessione attorno x-x ridotta [kN*m]

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

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

My,Ed: sollecitazione flettente attorno y-y. [kN*m]

My,Rd: resistenza a flessione attorno y-y ridotta [kN*m]

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

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

α: esponente α per flessione deviata.

β: esponente β per flessione deviata.

Ascissa freccia: ascissa della massima freccia. [m]

Combinazione: combinazione di verifica in cui è ricavata la freccia.

Freccia: massima freccia. [m]

Luce: luce di verifica. [m]

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.

Area,eff: area della sezione efficace. [m²]

Wx+,eff: modulo elastico della sezione efficace per Mx positivo. [m³]

Wx-,eff: modulo elastico della sezione efficace per Mx negativo. [m³]

Wy+,eff: modulo elastico della sezione efficace per My positivo. [m³]

Wy-,eff: modulo elastico della sezione efficace per My negativo. [m³]

eNx: eccentricità in direzione x del baricentro della sezione efficace rispetto a quello della sezione lorda. [m]

eNy: eccentricità in direzione y del baricentro della sezione efficace rispetto a quello della sezione lorda. [m]

Sfruttamento torsione: rapporto tra TEd e TRd.

TEd: sollecitazione torcente. [kN*m]

TRd: resistenza a torsione. [kN*m]

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. [kN/m²]

τ_{Rd} : tensione tangenziale resistente. [kN/m²]

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 [m]

Campata: campata tra i ritegni

$\beta_{x/m}$: coefficiente di lunghezza efficace per rotazione attorno a x/m

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

$\lambda_{x/m}$: snellezza attorno a x/m del tratto tra i due ritegni

λ_{Ver} : snellezza accettabile

$\beta_{y/n}$: coefficiente di lunghezza efficace per rotazione attorno a y/n

k,LT: coefficiente di lunghezza efficace per rotazione nel calcolo del momento critico ENV1993-1-1 F 1.2(3)

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

Area: area della sezione. [m²]

W_x: modulo resistente della sezione per inflessione attorno all'asse x-x. [m³]
W_y: modulo resistente della sezione per inflessione attorno all'asse y-y. [m³]
χ_{min}: coefficiente di riduzione minimo.
k_x: valore di k_x.
k_y: valore di k_y.
Obblig.: indica se la verifica è obbligatoria da norma.
N_b,R_d: resistenza a instabilità della membratura compressa. [kN]
I₀ x/m: lunghezza libera di inflessione per inflessione attorno l'asse x-x / m-m. [m]
I₀ y/n: lunghezza libera di inflessione per inflessione attorno l'asse y-y / n-n. [m]
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. [kN]
N_{crit} y/n: carico critico per inflessione attorno all'asse y-y / n-n. [kN]
M_xEq,Ed: momento sollecitante equivalente attorno l'asse x-x tra due ritegni all'inflessione attorno x-x. [kN*m]
M_yEq,Ed: momento sollecitante massimo attorno l'asse y-y tra due ritegni all'inflessione attorno y-y. [kN*m]
λ_{y/n}: snellezza attorno a y/n del tratto tra i due ritegni
η: valore di η.
h_w: altezza dell'anima. [m]
t_w: spessore dell'anima. [m]
h_w/t_w max: rapporto tra h_w e t_w massimo.
M_x,R_d: resistenza a flessione attorno x-x ridotta per taglio. [kN*m]
M_y,R_d: resistenza a flessione attorno y-y ridotta per taglio. [kN*m]
M_x,Eff,Ed: momento interno efficace di verifica attorno x-x secondo ENV1993-1-1 §5.5.3. [kN*m]
M_b,R_d,x: momento resistente di progetto per l'instabilità per sollecitazione flettente attorno l'asse x-x. [kN*m]
χ_{LT}: coefficiente di riduzione per instabilità flessione-torsionale.
λ adim. LT: snellezza adimensionale per instabilità flessione-torsionale.
L,LT: distanza tra due ritegni torsionali. [m]
M_{critico}: momento critico. [kN*m]
k_{LT}: valore di k_{LT}.

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

Superelemento in acciaio composto da 2 aste: 79, 80

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S355, fyk = 355000

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 4.4
Nodo iniziale: 2 Nodo finale: 85
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
HEA160	0	0.003882	0.000016747	0.0000061562	0.0657	0.0398	0.00022036	0.00007695	0.00024543	0.00011767

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLU 131	0.073	1	-96.139	1312.376		1	0	0	Si

Verifica a taglio X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
2.356	SLV 16	0.002	0.966	600.76	0.003078	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
3.745	SLU 132	0.059	15.352	258.671	0.001326	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
1.907	SLU 129	0.003	-0.00474	1.89578	Considerata				Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §4.2.4.1.2 NTC08

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
3.365	SLU 129	0.222	1	-94.806	1312.376	1	-12.394	82.9775	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §4.2.4.1.2 NTC08

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
1.57	SLU 108	0.018	1	-20.689	1312.376	1	-0.0818	39.784	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	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
3.365	SLU 130	0.247	1	-94.554	1312.376	1	-14.4243	82.9775	-0.0272	39.784	1		1				0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

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

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

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta x/m$	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda x/m$	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	67	Si, (<200)
2	Si	4.4					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta y/n$	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda y/n$	λVer
1	Si	0							
			1-2	1	1	1	Si	110.5	Si, (<200)
2	Si	4.4							

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	Mx,Ed	My,Ed	Area	Wx	Wy	χ_{min}	kx	ky	Verifica
0	SLU 130	0.476	0	0.005	1	-0.95887	13.77995	0.1442432	0.8712637	768.502	417731.894	0.676	440

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

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2		0.134	0.006	48.82
				Si

Verifiche a deformabilità

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

Superelemento in acciaio composto da 2 aste: 81, 82

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S355, fyk = 355000

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 5.15
Nodo iniziale: 5 Nodo finale: 219
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
HEA160	0	0.003882	0.000016747	0.0000061562	0.0657	0.0398	0.00022036	0.00007695	0.00024543	0.00011767

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLU 131	0.065	1	-85.729	1312.376		1	0	0	Si

Verifica a taglio X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
4.115	SLV 15	0.001	0.622	600.76	0.003078	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
5.15	SLU 130	0.049	12.735	258.666	0.001326	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	$\tau Ed,totale$	τRd	Verifica
5.15	SLU 129	0.002	0.00305	1.89578	Considerata				Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §4.2.4.1.2 NTC08

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
4.115	SLU 123	0.14	1	-62.667	1312.376	1	-7.6292	82.9775	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §4.2.4.1.2 NTC08

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
1.92	SLV 1	0.052	1	-9.094	1312.376	1	-1.7997	39.784	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,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
4.115	SLU 132	0.206	1	-84.05	1312.376	1	-11.7464	82.9775	0.0283	39.784	1				0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

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

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta x/m$	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda x/m$	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	78.4	Si, (<200)
2	Si	5.15					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta y/n$	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda y/n$	λVer
-------------	----------	---------	---------	-------------	------	-------	----------------------------	---------------	---------------

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
2	Si	5.15	1-2	1	1	1	Si	129.3	Si, (<200)

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	Mx,Ed	My,Ed	Area	Wx	Wy	x,min	kx	ky	Verifica
0	SLU 130	0.48	0	0.005	1	-0.8568	13.77995	0.1174643	0.8712637	1218.116	417731.894	0.581	515

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

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2		0.134	0.006	48.82
				Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

Superelemento in acciaio composto da 2 aste: 136, 137

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S355, fyk = 355000

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 4.508

Nodo iniziale: 63 Nodo finale: 66

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

Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
EN10219 90x90x3	0	0.001021	0.0000012728	0.0000012728	0.0353	0.0353	0.00002829	0.00002829	0.00003304	0.00003304

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
2.555	SLU 117	0.189	1	-65.181	345.135		1	0	0	Si

Verifica a taglio X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
2.254	SLU 129	0.012	1.245	99.632	0.00051	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
2.254	SLU 131	0.055	5.441	99.632	0.00051	Considerata	1	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §4.2.4.1.2 NTC08

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
2.705	SLU 101	0.188	1	-61.026	345.135	1	-0.1281	11.1721	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §4.2.4.1.2 NTC08

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
4.508	SLU 56	0.225	1	-65.004	345.135	1	-0.4072	11.1721	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	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
3.381	SLU 130	0.385	1	-44.868	345.135	1	-2.4767	11.1721	-0.3748	11.1721	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
1.277	SLE RA 30	-0.00121	4.508	3735.1	200	Totale	Si
1.277	SLE RA 32	-0.00121	4.508	3735.1	200	Totale	Si
1.277	SLE RA 33	-0.00116	4.508	3895	200	Totale	Si
1.277	SLE RA 31	-0.00116	4.508	3895	200	Totale	Si
1.277	SLE RA 28	-0.00114	4.508	3939.8	200	Totale	Si
1.277	SLE RA 30	-0.00106	4.508	4247	250	Variabile	Si
1.277	SLE RA 32	-0.00106	4.508	4247	250	Variabile	Si
1.277	SLE RA 33	-0.00101	4.508	4455.1	250	Variabile	Si
1.277	SLE RA 31	-0.00101	4.508	4455.1	250	Variabile	Si
1.277	SLE RA 28	-0.001	4.508	4513.7	250	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
1.953	SLE RA 33	-0.00892	4.508	505.3	200	Totale	Si
1.953	SLE RA 31	-0.00892	4.508	505.3	200	Totale	Si
1.878	SLE RA 30	-0.00889	4.508	507.1	200	Totale	Si
1.878	SLE RA 32	-0.00889	4.508	507.1	200	Totale	Si
1.953	SLE RA 29	-0.00845	4.508	533.5	200	Totale	Si
1.878	SLE RA 33	-0.0081	4.508	556.3	250	Variabile	Si
1.878	SLE RA 31	-0.0081	4.508	556.3	250	Variabile	Si

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
1.878	SLE RA 30	-0.00807	4.508	558.4	250	Variabile	Si
1.878	SLE RA 32	-0.00807	4.508	558.4	250	Variabile	Si
1.878	SLE RA 29	-0.00763	4.508	590.7	250	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto da 2 aste: 143, 144

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S355, fyk = 355000

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 4.508

Nodo iniziale: 103 Nodo finale: 106

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

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
EN10219 90x90x3	0	0.001021	0.0000012728	0.0000012728	0.0353	0.0353	0.00002829	0.00002829	0.00003304	0.00003304

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
4.508	SLU 2	0.291	1	-100.431	345.135		1	0	0	Si

Verifica a taglio X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
4.508	SLU 131	0.021	-2.073	99.632	0.00051	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
2.254	SLU 132	0.124	12.368	99.632	0.00051	Considerata	1	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §4.2.4.1.2 NTC08

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
4.207	SLU 62	0.309	1	-50.779	345.135	1	-1.8093	11.1721	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §4.2.4.1.2 NTC08

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
4.508	SLU 2	0.359	1	-100.431	345.135	1	0.7588	11.1721	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	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
2.254	SLU 130	0.77	1	-46.704	345.135	1	5.211	11.1721	-1.8757	11.1721	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
3.156	SLE RA 33	-0.00136	4.508	3308.2	200	Totale	Si
3.156	SLE RA 31	-0.00136	4.508	3308.2	200	Totale	Si
3.156	SLE RA 29	-0.0013	4.508	3472.1	200	Totale	Si
3.08	SLE RA 30	-0.00123	4.508	3651.9	200	Totale	Si
3.08	SLE RA 32	-0.00123	4.508	3651.9	200	Totale	Si
3.231	SLE RA 33	-0.00122	4.508	3697.5	250	Variabile	Si
3.231	SLE RA 31	-0.00122	4.508	3697.5	250	Variabile	Si
3.231	SLE RA 29	-0.00116	4.508	3900.4	250	Variabile	Si
3.08	SLE RA 30	-0.00109	4.508	4145.1	250	Variabile	Si
3.08	SLE RA 32	-0.00109	4.508	4145.1	250	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
3.456	SLE RA 30	-0.00438	4.508	1030.4	200	Totale	Si
3.456	SLE RA 32	-0.00438	4.508	1030.4	200	Totale	Si
3.456	SLE RA 33	-0.00437	4.508	1031.6	200	Totale	Si
3.456	SLE RA 31	-0.00437	4.508	1031.6	200	Totale	Si
3.456	SLE RA 28	-0.00413	4.508	1092	200	Totale	Si
1.052	SLE RA 30	-0.00414	4.508	1089.8	250	Variabile	Si
1.052	SLE RA 32	-0.00414	4.508	1089.8	250	Variabile	Si
1.052	SLE RA 33	-0.00413	4.508	1091.2	250	Variabile	Si
1.052	SLE RA 31	-0.00413	4.508	1091.2	250	Variabile	Si
1.052	SLE RA 28	-0.00389	4.508	1159	250	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto da 2 aste: 145, 146

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S355, fyk = 355000

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 4.508
Nodo iniziale: 143 Nodo finale: 147
Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: No
Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
EN10219 90x90x3	0	0.001021	0.0000012728	0.0000012728	0.0353	0.0353	0.00002829	0.00002829	0.00003304	0.00003304

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
2.254	SLU 122	0.276	1	-95.161	345.135		1	0	0	Si

Verifica a taglio X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
2.254	SLU 130	0.016	-1.332	80.869	0.00051	Considerata	0.81	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
2.254	SLU 130	0.167	13.504	80.884	0.00051	Considerata	0.81	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
0	SLU 130	0.188	-1.66559	8.84443	Considerata				Si

Verifica a flessione semplice X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	px	py	Verifica
3.907	SLV 4	0.015	1	-0.16675	11.17205	1	0	0	Si

Verifica a flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	α	β	px	py	Verifica
2.254	SLV 3	0.021	1	0.1977	11.1721	-0.0407	11.1721	1	1			0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §4.2.4.1.2 NTC08

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
2.254	SLU 121	0.505	1	-58.092	345.135	1	3.7655	11.1721	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §4.2.4.1.2 NTC08

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
2.855	SLU 104	0.29	1	-93.66	345.135	1	0.2076	11.1721	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	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
2.254	SLU 130	0.814	1	-65.126	345.135	1	6.3831	11.1721	-0.6071	11.1721	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
1.052	SLE RA 30	-0.00051	4.508	8868.8	200	Totale	Si
1.052	SLE RA 32	-0.00051	4.508	8868.8	200	Totale	Si
1.052	SLE RA 28	-0.00048	4.508	9386.6	200	Totale	Si
1.202	SLE RA 1	-0.00004	4.508	10000	200	Totale	Si
0.977	SLE RA 31	-0.00037	4.508	10000	200	Totale	Si
1.052	SLE RA 30	-0.00047	4.508	9520.7	250	Variabile	Si
1.052	SLE RA 32	-0.00047	4.508	9520.7	250	Variabile	Si
1.352	SLE RA 2	0.00025	4.508	10000	250	Variabile	Si
0.977	SLE RA 31	-0.00034	4.508	10000	250	Variabile	Si
0.977	SLE RA 29	-0.00031	4.508	10000	250	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
3.682	SLE RA 30	-0.00322	4.508	1398.9	200	Totale	Si
3.682	SLE RA 32	-0.00322	4.508	1398.9	200	Totale	Si
3.682	SLE RA 33	-0.00316	4.508	1426.6	200	Totale	Si
3.682	SLE RA 31	-0.00316	4.508	1426.6	200	Totale	Si
3.682	SLE RA 28	-0.00305	4.508	1480.2	200	Totale	Si
3.682	SLE RA 30	-0.00296	4.508	1520.8	250	Variabile	Si
3.682	SLE RA 32	-0.00296	4.508	1520.8	250	Variabile	Si
3.682	SLE RA 33	-0.0029	4.508	1553.6	250	Variabile	Si
3.682	SLE RA 31	-0.0029	4.508	1553.6	250	Variabile	Si
3.682	SLE RA 28	-0.00279	4.508	1617.4	250	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto da 2 aste: 151, 152

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S355, fyk = 355000

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 4.508
Nodo iniziale: 170
Nodo finale: 174
Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3
Cerniera finale: No
Sovraresistenza: 0%
Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
EN10219 90x90x3	0	0.001021	0.0000012728	0.0000012728	0.0353	0.0353	0.00002829	0.00002829	0.00003304	0.00003304

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
2.254	SLU 122	0.301	1	-103.871	345.135		1	0	0	Si

Verifica a taglio X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
2.254	SLU 132	0.02	1.958	99.632	0.00051	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
2.254	SLU 132	0.127	12.65	99.632	0.00051	Considerata	1	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §4.2.4.1.2 NTC08

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
2.254	SLU 29	0.613	1	-47.41	345.135	1	5.3158	11.1721	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §4.2.4.1.2 NTC08

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
4.508	SLU 122	0.377	1	-103.871	345.135	1	0.8511	11.1721	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	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
2.254	SLU 132	0.842	1	-65.228	345.135	1	5.8457	11.1721	-1.4506	11.1721	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
1.127	SLE RA 33	-0.00079	4.508	5732.1	200	Totale	Si
1.127	SLE RA 31	-0.00079	4.508	5732.1	200	Totale	Si
1.127	SLE RA 29	-0.00075	4.508	5997.7	200	Totale	Si
1.127	SLE RA 30	-0.00064	4.508	7081.5	200	Totale	Si
1.127	SLE RA 32	-0.00064	4.508	7081.5	200	Totale	Si
1.127	SLE RA 33	-0.00073	4.508	6135	250	Variabile	Si
1.127	SLE RA 31	-0.00073	4.508	6135	250	Variabile	Si
1.127	SLE RA 29	-0.0007	4.508	6440.3	250	Variabile	Si
1.127	SLE RA 30	-0.00058	4.508	7706.8	250	Variabile	Si
1.127	SLE RA 32	-0.00058	4.508	7706.8	250	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
3.606	SLE RA 30	-0.00271	4.508	1660.6	200	Totale	Si
3.606	SLE RA 32	-0.00271	4.508	1660.6	200	Totale	Si
3.606	SLE RA 33	-0.0027	4.508	1668.2	200	Totale	Si
3.606	SLE RA 31	-0.0027	4.508	1668.2	200	Totale	Si
3.606	SLE RA 28	-0.00255	4.508	1764.5	200	Totale	Si
3.606	SLE RA 30	-0.00267	4.508	1686.7	250	Variabile	Si
3.606	SLE RA 32	-0.00267	4.508	1686.7	250	Variabile	Si
3.606	SLE RA 33	-0.00266	4.508	1694.6	250	Variabile	Si
3.606	SLE RA 31	-0.00266	4.508	1694.6	250	Variabile	Si
3.606	SLE RA 28	-0.00251	4.508	1794	250	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto da 2 aste: 157, 158

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S355, fyk = 355000

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 4.508
Nodo iniziale: 196
Nodo finale: 200
Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3
Cerniera finale: No
Sovraresistenza: 0%
Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
EN10219 90x90x3	0	0.001021	0.0000012728	0.0000012728	0.0353	0.0353	0.00002829	0.00002829	0.00003304	0.00003304

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
3.156	SLU 122	0.304	1	-105.067	345.135		1	0	0	Si

Verifica a taglio X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
2.254	SLU 132	0.014	-1.361	99.632	0.00051	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
2.254	SLU 129	0.127	12.631	99.632	0.00051	Considerata	1	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §4.2.4.1.2 NTC08

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
2.254	SLU 50	0.527	1	-64.14	345.135	1	3.8134	11.1721	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §4.2.4.1.2 NTC08

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
4.508	SLU 51	0.39	1	-104.966	345.135	1	-0.9603	11.1721	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	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
2.254	SLU 130	0.721	1	-65.309	345.135	1	5.792	11.1721	-0.1509	11.1721	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
1.127	SLE RA 1	-0.00003	4.508	10000	200	Totale	Si
0.902	SLE RA 31	-0.00026	4.508	10000	200	Totale	Si
0.977	SLE RA 30	-0.00038	4.508	10000	200	Totale	Si
0.902	SLE RA 29	-0.00024	4.508	10000	200	Totale	Si
0.977	SLE RA 28	-0.00036	4.508	10000	200	Totale	Si
3.757	SLE RA 2	0.00036	4.508	10000	250	Variabile	Si
0.902	SLE RA 31	-0.00024	4.508	10000	250	Variabile	Si
0.977	SLE RA 30	-0.00035	4.508	10000	250	Variabile	Si
0.826	SLE RA 29	-0.00022	4.508	10000	250	Variabile	Si
0.977	SLE RA 28	-0.00033	4.508	10000	250	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
3.606	SLE RA 33	-0.00283	4.508	1591.5	200	Totale	Si
3.606	SLE RA 31	-0.00283	4.508	1591.5	200	Totale	Si
3.606	SLE RA 30	-0.00281	4.508	1606.2	200	Totale	Si
3.606	SLE RA 32	-0.00281	4.508	1606.2	200	Totale	Si
3.606	SLE RA 29	-0.00267	4.508	1689.9	200	Totale	Si
3.606	SLE RA 33	-0.00278	4.508	1621.7	250	Variabile	Si
3.606	SLE RA 31	-0.00278	4.508	1621.7	250	Variabile	Si
3.606	SLE RA 30	-0.00275	4.508	1636.9	250	Variabile	Si
3.606	SLE RA 32	-0.00275	4.508	1636.9	250	Variabile	Si
3.606	SLE RA 29	-0.00261	4.508	1723.9	250	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto da 2 aste: 163, 164

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S355, fyk = 355000

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 4.508

Nodo iniziale: 236 Nodo finale: 240

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

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
EN10219 90x90x3	0	0.001021	0.0000012728	0.0000012728	0.0353	0.0353	0.00002829	0.00002829	0.00003304	0.00003304

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
4.283	SLU 122	0.174	1	-60.218	345.135		1	0	0	Si

Verifica a taglio X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
2.254	SLU 132	0.007	-0.698	99.632	0.00051	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
2.254	SLU 131	0.059	5.881	99.632	0.00051	Considerata	1	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §4.2.4.1.2 NTC08

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
3.005	SLU 38	0.187	1	-59.493	345.135	1	-0.1616	11.1721	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §4.2.4.1.2 NTC08

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
4.508	SLU 2	0.219	1	-59.365	345.135	1	0.5274	11.1721	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	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
3.531	SLU 130	0.308	1	-37.215	345.135	1	-2.051	11.1721	0.1797	11.1721	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
2.78	SLE RA 1	-0.00001	4.508	10000	200	Totale	Si
3.531	SLE RA 31	-0.00018	4.508	10000	200	Totale	Si
0.902	SLE RA 30	-0.00015	4.508	10000	200	Totale	Si
3.531	SLE RA 29	-0.00018	4.508	10000	200	Totale	Si
0.902	SLE RA 28	-0.00014	4.508	10000	200	Totale	Si
3.832	SLE RA 2	-0.00022	4.508	10000	250	Variabile	Si
3.531	SLE RA 31	-0.00019	4.508	10000	250	Variabile	Si
0.977	SLE RA 30	-0.00015	4.508	10000	250	Variabile	Si
3.606	SLE RA 29	-0.00018	4.508	10000	250	Variabile	Si
0.977	SLE RA 28	-0.00014	4.508	10000	250	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
1.503	SLE RA 33	-0.00504	4.508	893.7	200	Totale	Si
1.503	SLE RA 31	-0.00504	4.508	893.7	200	Totale	Si
1.503	SLE RA 30	-0.00499	4.508	903.1	200	Totale	Si
1.503	SLE RA 32	-0.00499	4.508	903.1	200	Totale	Si
1.503	SLE RA 29	-0.00477	4.508	944.4	200	Totale	Si
1.503	SLE RA 33	-0.00471	4.508	956.5	250	Variabile	Si
1.503	SLE RA 31	-0.00471	4.508	956.5	250	Variabile	Si
1.503	SLE RA 30	-0.00466	4.508	967.3	250	Variabile	Si
1.503	SLE RA 32	-0.00466	4.508	967.3	250	Variabile	Si
1.503	SLE RA 29	-0.00444	4.508	1014.8	250	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto da 2 aste: 189, 190

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S355, fyk = 355000

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 4.654

Nodo iniziale: 3 Nodo finale: 133

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
HEA160	0	0.003882	0.000016747	0.0000061562	0.0657	0.0398	0.00022036	0.00007695	0.00024543	0.00011767

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLU 130	0.041	1	-53.531	1312.376		1	0	0	Si

Verifica a taglio X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLV 1	0.001	-0.83	600.76	0.003078	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
4.654	SLU 131	0.032	8.385	258.655	0.001326	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	rEd,totale	rRd	Verifica
3.619	SLU 129	0.001	-0.00212	1.89578	Considerata				Si

Verifica a flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	α	β	px	py	Verifica
4.068	SLU 2	0.012	1	0.9474	82.9775	-0.0222	39.784	1	1			0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §4.2.4.1.2 NTC08

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
3.619	SLU 130	0.082	1	-8.859	1312.376	1	-6.2679	82.9775	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §4.2.4.1.2 NTC08

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
1.81	SLV 1	0.059	1	-6.683	1312.376	1	-2.1432	39.784	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	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
3.619	SLU 129	0.13	1	-51.604	1312.376	1	-7.4593	82.9775	0.042	39.784	1		1				0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

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

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

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2		1	70.9	Si, (<200)
2	Si	4.654					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
			1-2		1	1	1	116.9	Si, (<200)
2	Si	4.654							

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	Mx,Ed	My,Ed	Area	Wx	Wy	x,min	kx	ky	Verifica
0	SLU 131	0.273	0	0.003	1	-0.53037	13.77995	0.0745931	0.8712637	419.536	417731.894	0.644	465,4

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

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2		0.134	0.006	48.82
				Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

Superelemento in acciaio composto da 2 aste: 230, 231

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S355, fyk = 355000

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 4.897

Nodo iniziale: 4 Nodo finale: 185

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
HEA160	0	0.003882	0.000016747	0.0000061562	0.0657	0.0398	0.00022036	0.00007695	0.00024543	0.00011767

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLU 131	0.046	1	-60.958	1312.376		1	0	0	Si

Verifica a taglio X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
3.862	SLV 15	0.001	0.716	600.76	0.003078	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
3.862	SLU 129	0.034	8.864	258.588	0.001326	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
4.897	SLU 132	0.002	0.00417	1.89578	Considerata				Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §4.2.4.1.2 NTC08

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
2.961	SLU 132	0.096	1	-59.593	1312.376	1	-4.1856	82.9775	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §4.2.4.1.2 NTC08

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
---	-------	---------	--------	-----	-----	-----------------	-------	-------	-------------------	-------------------	----	----	----------

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
1.674	SLU 117	0.029	1	-36.065	1312.376	1	0.0414	39.784	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	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
3.862	SLU 131	0.141	1	-59.428	1312.376	1	-7.8421	82.9775	-0.0447	39.784	1		1				0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

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

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

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	74.6	Si, (<200)
2	Si	4.897					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
			1-2	1	1	1	Si	123	Si, (<200)
2	Si	4.897							

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	Mx,Ed	My,Ed	Area	Wx	Wy	x,min	kx	ky	Verifica
0	SLU 129	0.316	0	0.003	1	-0.60958	13.77995	0.0784208	0.8712637	694.474	417731.894	0.612	489,7

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

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.134	0.006	48.82	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

Superelemento in acciaio composto da 2 aste: 271, 272

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S355, fyk = 355000

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 4.4

Nodo iniziale: 6 Nodo finale: 92

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
HEA160	0	0.003882	0.000016747	0.0000061562	0.0657	0.0398	0.00022036	0.00007695	0.00024543	0.00011767

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLU 129	0.07	1	-92.139	1312.376		1	0	0	Si

Verifica a taglio X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLV 3	0.002	-0.956	600.76	0.003078	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
4.366	SLU 130	0.059	-15.269	258.638	0.001326	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
3.745	SLU 122	0.002	-0.0035	1.89578	Considerata				Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §4.2.4.1.2 NTC08

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
3.365	SLU 132	0.259	1	-90.497	1312.376	1	15.7997	82.9775	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §4.2.4.1.2 NTC08

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
1.346	SLU 131	0.071	1	-91.606	1312.376	1	0.0285	39.784	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	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
3.365	SLU 131	0.237	1	-90.806	1312.376	1	13.8387	82.9775	0.0213	39.784	1		1				0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

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

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta x/m$	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda x/m$	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	67	Si, (<200)
2	Si	4.4					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta y/n$	k_{LT}	$k_{w,LT}$	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda y/n$	λVer
1	Si	0							
			1-2	1	1	1	Si	110.5	Si, (<200)
2	Si	4.4							

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	Mx,Ed	My,Ed	Area	Wx	Wy	x_{min}	kx	ky	Verifica
0	SLU 130	0.489	0	0.005	1	-0.9183	13.77995	0.1579968	0.8712637	548.802	417731.894	0.676	440

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

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2		0.134	0.006	48.82
				Si

Verifiche a deformabilità

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

Superelemento in acciaio composto da 2 aste: 273, 274

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S355, fyk = 355000

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 5.15
Nodo iniziale: 9
Nodo finale: 226
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
HEA160	0	0.003882	0.000016747	0.0000061562	0.0657	0.0398	0.00022036	0.00007695	0.00024543	0.00011767

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLU 129	0.064	1	-83.476	1312.376		1	0	0	Si

Verifica a taglio X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
3.018	SLV 4	0.001	-0.618	600.76	0.003078	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
5.15	SLU 130	0.05	-13.007	258.677	0.001326	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	$\tau Ed,totale$	τRd	Verifica
5.116	SLU 122	0.001	0.00228	1.89578	Considerata				Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §4.2.4.1.2 NTC08

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
4.115	SLU 129	0.203	1	-81.846	1312.376	1	11.6881	82.9775	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §4.2.4.1.2 NTC08

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
1.92	SLV 4	0.052	1	-9	1312.376	1	-1.7881	39.784	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	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
4.115	SLU 132	0.221	1	-81.811	1312.376	1	13.1292	82.9775	0.0241	39.784	1		1				0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

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

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta x/m$	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda x/m$	λVer
1	Si	0					

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta x/m$	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda x/m$	λVer
			1-2	1	Si	78.4	Si, (<200)
2	Si	5.15					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta y/n$	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda y/n$	λVer
1	Si	0							
			1-2	1	1	1	Si	129.3	Si, (<200)
2	Si	5.15							

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	Mx,Ed	My,Ed	Area	Wx	Wy	χ_{min}	kx	ky	Verifica
0	SLU 132	0.498	0	0.005	1	-0.83441	13.77995	0.1312924	0.8712637	1153.714	417731.894	0.581	515

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

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.134	0.006	48.82	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

Superelemento in acciaio composto da 2 aste: 275, 276

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S355, fyk = 355000

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 4.654

Nodo iniziale: 7 Nodo finale: 136

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
HEA160	0	0.003882	0.000016747	0.0000061562	0.0657	0.0398	0.00022036	0.00007695	0.00024543	0.00011767

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLU 130	0.04	1	-52.97	1312.376		1	0	0	Si

Verifica a taglio X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLV 3	0.001	-0.826	600.76	0.003078	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
4.206	SLU 129	0.025	-6.44	258.291	0.001326	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	$\tau Ed,totale$	τRd	Verifica
4.654	SLU 130	0.005	0.0094	1.89578	Considerata				Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §4.2.4.1.2 NTC08

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
1.568	SLU 132	0.046	1	-52.349	1312.376	1	0.4733	82.9775	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §4.2.4.1.2 NTC08

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
2.775	SLV 14	0.038	1	-5.879	1312.376	1	1.3397	39.784	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	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
3.619	SLU 131	0.118	1	-50.965	1312.376	1	6.3088	82.9775	0.1282	39.784	1		1				0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

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

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

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta x/m$	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda x/m$	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	70.9	Si, (<200)
2	Si	4.654					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta y/n$	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda y/n$	λVer
1	Si	0							
			1-2	1	1	1	Si	116.9	Si, (<200)
2	Si	4.654							

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	Mx,Ed	My,Ed	Area	Wx	Wy	x,min	kx	ky	Verifica
0	SLU 131	0.253	0	0.003	1	-0.52399	13.77995	0.0630878	0.8712637	1333.946	417731.894	0.644	465,4

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

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.134	0.006	48.82	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

Superelemento in acciaio composto da 2 aste: 277, 278

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S355, fyk = 355000

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 4.897

Nodo iniziale: 8 Nodo finale: 187

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
HEA160	0	0.003882	0.000016747	0.0000061562	0.0657	0.0398	0.00022036	0.00007695	0.00024543	0.00011767

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLU 129	0.044	1	-57.364	1312.376		1	0	0	Si

Verifica a taglio X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
2.832	SLV 4	0.001	-0.709	600.76	0.003078	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
4.897	SLU 129	0.028	-7.123	258.771	0.001326	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
4.104	SLU 122	0.001	-0.0021	1.89578	Considerata				Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §4.2.4.1.2 NTC08

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
3.733	SLU 129	0.118	1	-55.885	1312.376	1	6.2757	82.9775	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §4.2.4.1.2 NTC08

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
1.416	SLU 129	0.044	1	-56.803	1312.376	1	0.0087	39.784	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	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
3.862	SLU 131	0.123	1	-55.834	1312.376	1	6.6232	82.9775	-0.008	39.784	1		1				0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

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

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

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2		1	74.6	Si, (<200)
2	Si	4.897					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
			1-2		1	1	Si	123	Si, (<200)
2	Si	4.897							

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	Mx,Ed	My,Ed	Area	Wx	Wy	x,min	kx	ky	Verifica
0	SLU 131	0.285	0	0.003	1	-0.57364	13.77995	0.0662324	0.8712637	184.394	417731.894	0.612	489,7

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

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.134	0.006	48.82	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

Superelemento in acciaio composto da 4 aste: 147, 148, 149, 150

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S355, fyk = 355000

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 6.912
Nodo iniziale: 138 Nodo finale: 143
Cerniera iniziale: No Cerniera finale: Svincolo: M2, M3
Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
EN10219 90x90x3	0	0.001021	0.0000012728	0.0000012728	0.0353	0.0353	0.00002829	0.00002829	0.00003304	0.00003304

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
2.353	SLU 117	0.259	1	-89.42	345.135		1	0	0	Si

Verifica a taglio X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
2.428	SLU 129	0.028	-2.587	92.364	0.00051	Considerata	0.93	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
4.658	SLU 132	0.136	11.95	87.904	0.00051	Considerata	0.88	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
4.808	SLU 132	0.118	-1.04107	8.84443	Considerata				Si

Verifica a flessione semplice X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	px	py	Verifica
1.296	SLV 1	0.012	1	-0.12886	11.17205	1	0	0	Si

Verifica a flessione semplice Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	px	py	Verifica
2.202	SLV 1	0.007	1	-0.07389	11.17205	1	0	0	Si

Verifica a flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	α	β	px	py	Verifica
2.428	SLV 2	0.015	1	0.066	11.1721	-0.0962	11.1721	1	1			0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §4.2.4.1.2 NTC08

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
1.523	SLU 15	0.355	1	-88.908	345.135	1	-1.0895	11.1721	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §4.2.4.1.2 NTC08

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
0.24	SLU 35	0.277	1	-86.8	345.135	1	-0.2819	11.1721	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	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
2.428	SLU 132	0.754	1	-57.771	345.135	1	4.2849	11.1721	-2.2699	11.1721	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
2.428	SLE RA 33	0.00378	6.912	1826.7	200	Totale	Si
2.428	SLE RA 31	0.00378	6.912	1826.7	200	Totale	Si
2.428	SLE RA 30	0.00373	6.912	1853.7	200	Totale	Si
2.428	SLE RA 32	0.00373	6.912	1853.7	200	Totale	Si
2.428	SLE RA 29	0.00358	6.912	1933.3	200	Totale	Si
2.428	SLE RA 33	0.00355	6.912	1945	250	Variabile	Si
2.428	SLE RA 31	0.00355	6.912	1945	250	Variabile	Si
2.428	SLE RA 30	0.0035	6.912	1975.7	250	Variabile	Si
2.428	SLE RA 32	0.0035	6.912	1975.7	250	Variabile	Si
2.428	SLE RA 29	0.00334	6.912	2066.4	250	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
1.296	SLE RA 30	-0.00696	6.912	993.8	200	Totale	Si
1.296	SLE RA 32	-0.00696	6.912	993.8	200	Totale	Si
1.296	SLE RA 28	-0.00657	6.912	1052.5	200	Totale	Si
1.296	SLE RA 33	-0.00651	6.912	1062.5	200	Totale	Si

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
1.296	SLE RA 31	-0.00651	6.912	1062.5	200	Totale	Si
1.296	SLE RA 30	-0.00649	6.912	1065.2	250	Variabile	Si
1.296	SLE RA 32	-0.00649	6.912	1065.2	250	Variabile	Si
1.296	SLE RA 28	-0.0061	6.912	1132.9	250	Variabile	Si
1.296	SLE RA 33	-0.00604	6.912	1144.6	250	Variabile	Si
1.296	SLE RA 31	-0.00604	6.912	1144.6	250	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto da 4 aste: 153, 154, 155, 156

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S355, fyk = 355000

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 6.912

Nodo iniziale: 163 Nodo finale: 170

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

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
EN10219 90x90x3	0	0.001021	0.0000012728	0.0000012728	0.0353	0.0353	0.00002829	0.00002829	0.00003304	0.00003304

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
2.404	SLU 122	0.312	1	-107.796	345.135		1	0	0	Si

Verifica a taglio X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
2.404	SLU 132	0.021	-2.084	99.632	0.00051	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
4.658	SLU 130	0.12	11.981	99.632	0.00051	Considerata	1	Si

Verifica a flessione semplice X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	px	py	Verifica
0.093	SLU 91	0.002	1	0.02668	11.17205	1	0	0	Si

Verifica a flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	α	β	px	py	Verifica
0.165	SLU 132	0.012	1	0.1207	11.1721	-0.0128	11.1721	1	1			0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §4.2.4.1.2 NTC08

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
1.359	SLU 58	0.404	1	-67.603	345.135		-2.3282	11.1721	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §4.2.4.1.2 NTC08

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
0.165	SLU 68	0.373	1	-103.842	345.135		0.8042	11.1721	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	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
2.404	SLU 132	0.729	1	-69.819	345.135		4.2386	11.1721	-1.6422	11.1721	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
3.08	SLE RA 1	-0.00004	6.912	10000	200	Totale	Si
3.08	SLE RA 31	-0.00057	6.912	10000	200	Totale	Si
3.08	SLE RA 30	-0.00045	6.912	10000	200	Totale	Si
3.08	SLE RA 29	-0.00055	6.912	10000	200	Totale	Si
3.08	SLE RA 28	-0.00043	6.912	10000	200	Totale	Si
1.956	SLE RA 2	0.00024	6.912	10000	250	Variabile	Si
3.155	SLE RA 31	-0.00053	6.912	10000	250	Variabile	Si
3.08	SLE RA 30	-0.00041	6.912	10000	250	Variabile	Si
3.155	SLE RA 29	-0.00051	6.912	10000	250	Variabile	Si
3.08	SLE RA 28	-0.00039	6.912	10000	250	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
1.284	SLE RA 30	-0.00611	6.912	1130.8	200	Totale	Si
1.284	SLE RA 32	-0.00611	6.912	1130.8	200	Totale	Si
1.284	SLE RA 33	-0.00606	6.912	1141.2	200	Totale	Si
1.284	SLE RA 31	-0.00606	6.912	1141.2	200	Totale	Si
1.284	SLE RA 28	-0.00577	6.912	1197.6	200	Totale	Si
1.284	SLE RA 30	-0.00571	6.912	1210.9	250	Variabile	Si
1.284	SLE RA 32	-0.00571	6.912	1210.9	250	Variabile	Si
1.284	SLE RA 33	-0.00565	6.912	1222.8	250	Variabile	Si

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
1.284	SLE RA 31	-0.00565	6.912	1222.8	250	Variabile	Si
1.284	SLE RA 28	-0.00537	6.912	1287.8	250	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto da 4 aste: 159, 160, 161, 162

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S355, fyk = 355000

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 6.912

Nodo iniziale: 189
Nodo finale: 196

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

Sovreresistenza: 0%
Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
EN10219 90x90x3	0	0.001021	0.0000012728	0.0000012728	0.0353	0.0353	0.00002829	0.00002829	0.00003304	0.00003304

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
2.404	SLU 117	0.332	1	-114.515	345.135		1	0	0	Si

Verifica a taglio X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
2.404	SLU 132	0.02	2.021	99.632	0.00051	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
2.404	SLU 131	0.119	-11.861	99.632	0.00051	Considerata	1	Si

Verifica a flessione semplice X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	px	py	Verifica
0.093	SLU 91	0.002	1	0.02668	11.17205	1	0	0	Si

Verifica a flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	α	β	px	py	Verifica
0.165	SLU 132	0.012	1	0.1207	11.1721	-0.0128	11.1721	1	1			0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §4.2.4.1.2 NTC08

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
2.404	SLU 91	0.483	1	-75.899	345.135	1	2.943	11.1721	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §4.2.4.1.2 NTC08

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
0.165	SLU 2	0.366	1	-104.102	345.135	1	-0.7247	11.1721	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	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
2.404	SLU 130	0.633	1	-81.755	345.135	1	4.2914	11.1721	-0.1326	11.1721	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
1.135	SLE RA 32	-0.00123	6.912	5616.1	200	Totale	Si
1.135	SLE RA 30	-0.00123	6.912	5616.1	200	Totale	Si
1.135	SLE RA 28	-0.00116	6.912	5938	200	Totale	Si
1.21	SLE RA 33	-0.00096	6.912	7207.7	200	Totale	Si
1.21	SLE RA 31	-0.00096	6.912	7207.7	200	Totale	Si
1.135	SLE RA 30	-0.00113	6.912	6143.9	250	Variabile	Si
1.135	SLE RA 32	-0.00113	6.912	6143.9	250	Variabile	Si
1.135	SLE RA 28	-0.00106	6.912	6531.3	250	Variabile	Si
1.21	SLE RA 33	-0.00085	6.912	8085.7	250	Variabile	Si
1.21	SLE RA 31	-0.00085	6.912	8085.7	250	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
5.635	SLE RA 30	-0.00729	6.912	948.5	200	Totale	Si
5.635	SLE RA 32	-0.00729	6.912	948.5	200	Totale	Si
5.635	SLE RA 33	-0.00726	6.912	952.4	200	Totale	Si
5.635	SLE RA 31	-0.00726	6.912	952.4	200	Totale	Si
5.635	SLE RA 28	-0.00689	6.912	1003.7	200	Totale	Si
5.635	SLE RA 30	-0.00673	6.912	1027.4	250	Variabile	Si
5.635	SLE RA 32	-0.00673	6.912	1027.4	250	Variabile	Si
5.635	SLE RA 33	-0.0067	6.912	1031.9	250	Variabile	Si
5.635	SLE RA 31	-0.0067	6.912	1031.9	250	Variabile	Si
5.635	SLE RA 28	-0.00633	6.912	1092.4	250	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto da 4 aste: 165, 166, 167, 168

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S355, fyk = 355000

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 6.912

Nodo iniziale: 228 Nodo finale: 236

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

Sovvaresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
EN10219 90x90x3	0	0.001021	0.0000012728	0.0000012728	0.0353	0.0353	0.00002829	0.00002829	0.00003304	0.00003304

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
2.404	SLU 117	0.177	1	-61.126	345.135		1	0	0	Si

Verifica a taglio X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
4.658	SLU 132	0.015	-1.448	99.632	0.00051	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
4.658	SLU 131	0.056	5.626	99.632	0.00051	Considerata	1	Si

Verifica a flessione semplice X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	px	py	Verifica
0.154	SLU 114	0.002	1	0.02667	11.17205	1	0	0	Si

Verifica a flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	α	β	px	py	Verifica
0.165	SLU 129	0.006	1	0.0614	11.1721	-0.0065	11.1721	1	1			0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §4.2.4.1.2 NTC08

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
1.434	SLU 109	0.197	1	-59.826	345.135	1	-0.2674	11.1721	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §4.2.4.1.2 NTC08

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
0.165	SLU 2	0.215	1	-59.504	345.135	1	0.4703	11.1721	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	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
1.061	SLU 132	0.347	1	-38.721	345.135	1	-2.1832	11.1721	-0.4455	11.1721	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
0.986	SLE RA 32	0.00105	6.912	6583.3	200	Totale	Si
0.986	SLE RA 30	0.00105	6.912	6583.3	200	Totale	Si
0.986	SLE RA 28	0.00099	6.912	6952.2	200	Totale	Si
1.061	SLE RA 33	0.0009	6.912	7662.8	200	Totale	Si
1.061	SLE RA 31	0.0009	6.912	7662.8	200	Totale	Si
0.986	SLE RA 30	0.00094	6.912	7364.8	250	Variabile	Si
0.986	SLE RA 32	0.00094	6.912	7364.8	250	Variabile	Si
0.986	SLE RA 28	0.00088	6.912	7829.5	250	Variabile	Si
1.061	SLE RA 33	0.00079	6.912	8732.7	250	Variabile	Si
1.061	SLE RA 31	0.00079	6.912	8732.7	250	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
3.531	SLE RA 33	-0.01379	6.912	501.2	200	Totale	Si
3.531	SLE RA 31	-0.01379	6.912	501.2	200	Totale	Si
3.531	SLE RA 30	-0.01363	6.912	507.1	200	Totale	Si
3.531	SLE RA 32	-0.01363	6.912	507.1	200	Totale	Si
3.531	SLE RA 29	-0.01306	6.912	529.1	200	Totale	Si
3.531	SLE RA 33	-0.01257	6.912	549.7	250	Variabile	Si
3.531	SLE RA 31	-0.01257	6.912	549.7	250	Variabile	Si
3.531	SLE RA 30	-0.01241	6.912	556.8	250	Variabile	Si
3.531	SLE RA 32	-0.01241	6.912	556.8	250	Variabile	Si
3.531	SLE RA 29	-0.01185	6.912	583.5	250	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto da 5 aste: 131, 132, 133, 134, 135

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S355, fyk = 355000

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 6.912

Nodo iniziale: 54 Nodo finale: 63

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

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
EN10219 90x90x3	0	0.001021	0.0000012728	0.0000012728	0.0353	0.0353	0.00002829	0.00002829	0.00003304	0.00003304

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
2.519	SLU 122	0.192	1	-66.32	345.135		1	0	0	Si

Verifica a taglio X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
2.519	SLU 2	0.406	-40.442	99.632	0.00051	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
2.404	SLU 129	0.058	-5.736	99.632	0.00051	Considerata	1	Si

Verifica a flessione semplice X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	px	py	Verifica
0.159	SLU 81	0.002	1	0.02677	11.17205	1	0	0	Si

Verifica a flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	α	β	px	py	Verifica
0.165	SLU 132	0.006	1	0.0611	11.1721	-0.0065	11.1721	1	1			0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §4.2.4.1.2 NTC08

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
0.836	SLU 48	0.257	1	-59.862	345.135	1	-0.928	11.1721	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §4.2.4.1.2 NTC08

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
2.461	SLU 101	0.277	1	-56.632	345.135	1	1.2648	11.1721	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	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
2.404	SLU 122	0.587	1	-66.32	345.135	1	0.839	11.1721	3.57	11.1721	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
3.303	SLE RA 32	-0.00121	6.912	5734.9	200	Totale	Si
3.303	SLE RA 30	-0.00121	6.912	5734.9	200	Totale	Si
3.303	SLE RA 28	-0.00114	6.912	6056.7	200	Totale	Si
3.303	SLE RA 19	-0.00089	6.912	7786.5	200	Totale	Si
3.303	SLE RA 24	-0.00089	6.912	7786.5	200	Totale	Si
3.303	SLE RA 30	-0.00108	6.912	6388.2	250	Variabile	Si
3.303	SLE RA 32	-0.00108	6.912	6388.2	250	Variabile	Si
3.303	SLE RA 28	-0.00102	6.912	6790.1	250	Variabile	Si
3.303	SLE RA 24	-0.00076	6.912	9042	250	Variabile	Si
3.303	SLE RA 19	-0.00076	6.912	9042	250	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
3.66	SLE RA 33	-0.01417	6.912	487.8	200	Totale	Si
3.66	SLE RA 31	-0.01417	6.912	487.8	200	Totale	Si
3.66	SLE RA 30	-0.01397	6.912	494.7	200	Totale	Si
3.66	SLE RA 32	-0.01397	6.912	494.7	200	Totale	Si
3.66	SLE RA 29	-0.01342	6.912	515.1	200	Totale	Si
3.731	SLE RA 33	-0.01303	6.912	530.3	250	Variabile	Si
3.731	SLE RA 31	-0.01303	6.912	530.3	250	Variabile	Si
3.731	SLE RA 30	-0.01284	6.912	538.5	250	Variabile	Si
3.731	SLE RA 32	-0.01284	6.912	538.5	250	Variabile	Si
3.731	SLE RA 29	-0.01228	6.912	562.8	250	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto da 8 aste: 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S355, fyk = 355000

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 10.083

Nodo iniziale: 58 Nodo finale: 232

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 120x120x5	0	0.002236	0.0000048547	0.0000048547	0.0466	0.0466	0.00008091	0.00008091	0.00009545	0.00009545

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
8.718	SLU 2	0.064	1	-48.151	755.852		1	0	0	Si

Verifica a taglio X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
6.139	SLU 117	0.192	41.733	216.886	0.001118	Considerata	0.99	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
1.582	SLU 129	0.126	27.491	218.196	0.001118	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
8.9	SLU 130	0.01	-0.25703	25.72086	Considerata				Si

Verifica a flessione semplice X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	px	py	Verifica
1.822	SLV 15	0.026	1	0.82766	32.27039	1	0	0	Si

Verifica a flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	α	β	px	py	Verifica
6.305	SLU 20	0.248	1	2.9368	32.2704	5.0803	32.2704	1	1			0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §4.2.4.1.2 NTC08

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
1.808	SLU 114	0.251	1	-40.007	755.852	1	6.3781	32.2704	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §4.2.4.1.2 NTC08

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

X	Comb.	Sfrutt.	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 122	0.161	1	-37.02	755.852	1	-3.6008	32.2704	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	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
1.582	SLU 130	0.917	1	-22.071	755.852	1	18.3757	32.2704	10.2658	32.2704	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
3.926	SLE RA 30	0.00196	10.083	5151.9	220	Totale	Si
3.926	SLE RA 32	0.00196	10.083	5151.9	220	Totale	Si
3.926	SLE RA 28	0.00185	10.083	5447.5	220	Totale	Si
4.061	SLE RA 33	0.00175	10.083	5761	220	Totale	Si
4.061	SLE RA 31	0.00175	10.083	5761	220	Totale	Si
3.926	SLE RA 30	0.00179	10.083	5631	250	Variabile	Si
3.926	SLE RA 32	0.00179	10.083	5631	250	Variabile	Si
3.926	SLE RA 28	0.00168	10.083	5986	250	Variabile	Si
4.061	SLE RA 33	0.00158	10.083	6362.1	250	Variabile	Si
4.061	SLE RA 31	0.00158	10.083	6362.1	250	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
2.668	SLE RA 33	0.02205	10.083	457.2	220	Totale	Si
2.668	SLE RA 31	0.02205	10.083	457.2	220	Totale	Si
2.601	SLE RA 30	0.0214	10.083	471.2	220	Totale	Si
2.601	SLE RA 32	0.0214	10.083	471.2	220	Totale	Si
2.734	SLE RA 29	0.02093	10.083	481.7	220	Totale	Si
2.734	SLE RA 33	0.01994	10.083	505.8	250	Variabile	Si
2.734	SLE RA 31	0.01994	10.083	505.8	250	Variabile	Si
2.601	SLE RA 30	0.01928	10.083	523	250	Variabile	Si
2.601	SLE RA 32	0.01928	10.083	523	250	Variabile	Si
2.734	SLE RA 29	0.01882	10.083	535.9	250	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto da 8 aste: 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S355, fyk = 355000

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 10.083
Nodo iniziale: 61
Nodo finale: 234
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 120x120x5	0	0.002236	0.0000048547	0.0000048547	0.0466	0.0466	0.00008091	0.00008091	0.00009545	0.00009545

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
1.579	SLU 132	0.003	1	-2.351	755.852		1	0	0	Si

Verifica a taglio X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
1.749	SLU 130	0.173	37.274	215.795	0.001118	Considerata	0.99	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
1.579	SLU 129	0.112	24.198	216.004	0.001118	Considerata	0.99	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
8.12	SLU 130	0.011	0.28869	25.72086	Considerata				Si

Verifica a flessione semplice X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	px	py	Verifica
0.368	SLU 48	0.058	1	1.87367	32.27039	1	0	0	Si

Verifica a flessione semplice Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	px	py	Verifica
0	SLU 122	0.035	1	1.1346	32.27039	1	0	0	Si

Verifica a flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	α	β	px	py	Verifica
1.579	SLU 56	0.402	1	9.0917	32.2704	-3.8945	32.2704	1	1			0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §4.2.4.1.2 NTC08

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
1.835	SLU 121	0.197	1	-1.568	755.852	1	6.3008	32.2704	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §4.2.4.1.2 NTC08

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
10.083	SLU 131	0.05	1	-1.855	755.852	1	1.55	32.2704	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	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
1.579	SLU 132	0.811	1	-2.351	755.852	1	16.5899	32.2704	-9.4811	32.2704	1		1				0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Controllo snellezza non eseguito; 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

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2		1	216.4	
2	Si	10.083					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
			1-2		1	1	Si	216.4	
2	Si	10.083							

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	Obblig.	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
8.347	SLU 110	0.071	1	Si	0.633	2.05516	2.03912	28.65136	0.888	0.348	10.083	279.31049	Si

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	My,Ed	χ,LT	kLT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica
1.579	SLU 132	0.782	1	1.374	16.46035	16.42553	-6.72389	0.888	1	1	279.31049	0.0000954	0.0000954	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	Mx,Ed	My,Ed	Area	Wx	Wy	χ,min	kx	ky	Verifica
1.579	SLU 132	0.726	1	0.007		-0.02351	7.936449	0.1658994	0.3388391	94810.71	338839.119	0.106	1008,34353768359

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

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.11	0.005	48.82	Si

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

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.11	0.005	48.82	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
1.21	SLE RA 33	0.00132	10.083	7622.8	200	Totale	Si
1.21	SLE RA 31	0.00132	10.083	7622.8	200	Totale	Si
1.21	SLE RA 30	0.00132	10.083	7666.2	200	Totale	Si
1.21	SLE RA 32	0.00132	10.083	7666.2	200	Totale	Si
1.21	SLE RA 29	0.00125	10.083	8063	200	Totale	Si
1.21	SLE RA 33	0.00123	10.083	8200.1	250	Variabile	Si
1.21	SLE RA 31	0.00123	10.083	8200.1	250	Variabile	Si
1.21	SLE RA 30	0.00122	10.083	8250.3	250	Variabile	Si
1.21	SLE RA 32	0.00122	10.083	8250.3	250	Variabile	Si
1.21	SLE RA 29	0.00116	10.083	8711.8	250	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
3.73	SLE RA 33	0.02881	10.083	350	200	Totale	Si
3.73	SLE RA 31	0.02881	10.083	350	200	Totale	Si
3.598	SLE RA 30	0.02746	10.083	367.2	200	Totale	Si
3.598	SLE RA 32	0.02746	10.083	367.2	200	Totale	Si
3.73	SLE RA 29	0.02735	10.083	368.7	200	Totale	Si
3.73	SLE RA 33	0.02648	10.083	380.8	250	Variabile	Si
3.73	SLE RA 31	0.02648	10.083	380.8	250	Variabile	Si
3.598	SLE RA 30	0.02513	10.083	401.3	250	Variabile	Si
3.598	SLE RA 32	0.02513	10.083	401.3	250	Variabile	Si
3.73	SLE RA 29	0.02501	10.083	403.1	250	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto da 8 aste: 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S355, fyk = 355000

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 10.083

Nodo iniziale: 62 Nodo finale: 235

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 120x120x5	0	0.002236	0.0000048547	0.0000048547	0.0466	0.0466	0.00008091	0.00008091	0.00009545	0.00009545

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
1.582	SLU 130	0.003	1	-2.498	755.852		1	0	0	Si

Verifica a taglio X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
2.005	SLU 129	0.073	-16.028	218.196	0.001118	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
1.582	SLU 131	0.09	19.533	218.196	0.001118	Considerata	1	Si

Verifica a flessione semplice X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	px	py	Verifica
1.611	SLV 4	0.024	1	0.78524	32.27039	1	0	0	Si

Verifica a flessione semplice Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	px	py	Verifica
6.068	SLU 75	0.014	1	0.45168	32.27039	1	0	0	Si

Verifica a flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	α	β	px	py	Verifica
1.424	SLU 3	0.105	1	2.7109	32.2704	0.6695	32.2704	1	1			0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §4.2.4.1.2 NTC08

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
8.286	SLU 132	0.166	1	1.925	755.852	1	5.2618	32.2704	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §4.2.4.1.2 NTC08

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
4.963	SLU 62	0.018	1	-0.791	755.852	1	0.5586	32.2704	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	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
1.582	SLU 131	0.598	1	-2.413	755.852	1	15.2354	32.2704	3.9571	32.2704	1		1				0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Controllo snellezza non eseguito; 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

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2		1	216.4	
2	Si	10.083					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
			1-2	1	1	1	Si	216.4	
2	Si	10.083							

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	Obblig.	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
8.286	SLU 132	0.182	1	Si	1.925	5.26179	5.21302	28.65136	0.888	0.348	10.083	279.31049	Si

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	My,Ed	χ,LT	kLT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica
1.582	SLU 131	0.641	1	1.007	15.23545	15.20993	3.54262	0.888	1	1	279.31049	0.0000954	0.0000954	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	Mx,Ed	My,Ed	Area	Wx	Wy	χ,min	kx	ky	Verifica
1.582	SLU 129	0.679	1	0.007	1	-0.02413	7.936449	0.1523545	0.3388391	39570.824	338839.119	0.106	1008,34353768256

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

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.11	0.005	48.82	Si

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

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.11	0.005	48.82	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
1.108	SLE RA 1	-0.00007	10.083	10000	200	Totale	Si
1.108	SLE RA 31	-0.0006	10.083	10000	200	Totale	Si
1.108	SLE RA 30	-0.00066	10.083	10000	200	Totale	Si
1.108	SLE RA 29	-0.00057	10.083	10000	200	Totale	Si
1.108	SLE RA 28	-0.00062	10.083	10000	200	Totale	Si
6.666	SLE RA 2	0.0002	10.083	10000	250	Variabile	Si
1.108	SLE RA 31	-0.00054	10.083	10000	250	Variabile	Si
1.108	SLE RA 30	-0.00059	10.083	10000	250	Variabile	Si
1.055	SLE RA 29	-0.0005	10.083	10000	250	Variabile	Si
1.108	SLE RA 28	-0.00055	10.083	10000	250	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
3.266	SLE RA 33	0.02481	10.083	406.5	200	Totale	Si
3.266	SLE RA 31	0.02481	10.083	406.5	200	Totale	Si
3.266	SLE RA 29	0.02356	10.083	428	200	Totale	Si
3.133	SLE RA 30	0.02349	10.083	429.2	200	Totale	Si
3.133	SLE RA 32	0.02349	10.083	429.2	200	Totale	Si
3.266	SLE RA 33	0.02282	10.083	442	250	Variabile	Si
3.266	SLE RA 31	0.02282	10.083	442	250	Variabile	Si
3.266	SLE RA 29	0.02157	10.083	467.6	250	Variabile	Si
3.133	SLE RA 30	0.0215	10.083	468.9	250	Variabile	Si
3.133	SLE RA 32	0.0215	10.083	468.9	250	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto da 8 aste: 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S355, fyk = 355000

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 10.083

Nodo iniziale: 56 Nodo finale: 230

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 120x120x5	0	0.002236	0.0000048547	0.0000048547	0.0466	0.0466	0.00008091	0.00008091	0.00009545	0.00009545

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
3.996	SLU 122	0.11	1	-83.337	755.852		1	0	0	Si

Verifica a taglio X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
---	-------	---------	-----	-------	----	-----------------------------	--------------------	----------

X	Comb.	Sfrutt.	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
2.005	SLU 131	0.16	-34.348	214.659	0.001118	Considerata	0.98	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
1.582	SLU 132	0.058	12.499	214.703	0.001118	Considerata	0.98	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
6.965	SLU 130	0.02	0.5209	25.72086	Considerata				Si

Verifica a flessione semplice X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	px	py	Verifica
6.132	SLU 110	0.011	1	-0.34958	32.27039	1	0	0	Si

Verifica a flessione semplice Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	px	py	Verifica
6.244	SLU 85	0.059	1	1.89231	32.27039	1	0	0	Si

Verifica a flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	α	β	px	py	Verifica
6.308	SLU 131	0.148	1	0.6338	32.2704	4.1507	32.2704	1	1			0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §4.2.4.1.2 NTC08

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
1.766	SLU 22	0.154	1	-33.622	755.852	1	3.5323	32.2704	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §4.2.4.1.2 NTC08

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
6.236	SLU 122	0.138	1	-58.987	755.852	1	1.9254	32.2704	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	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
8.721	SLU 129	0.538	1	4.542	755.852	1	7.6294	32.2704	9.5232	32.2704	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
8.994	SLE RA 30	-0.00182	10.083	5528.1	200	Totale	Si
8.994	SLE RA 32	-0.00182	10.083	5528.1	200	Totale	Si
8.994	SLE RA 28	-0.00173	10.083	5837.2	200	Totale	Si
8.948	SLE RA 33	-0.00156	10.083	6477.9	200	Totale	Si
8.948	SLE RA 31	-0.00156	10.083	6477.9	200	Totale	Si
8.994	SLE RA 30	-0.00163	10.083	6180.8	250	Variabile	Si
8.994	SLE RA 32	-0.00163	10.083	6180.8	250	Variabile	Si
8.994	SLE RA 28	-0.00153	10.083	6569.7	250	Variabile	Si
8.948	SLE RA 33	-0.00136	10.083	7392.4	250	Variabile	Si
8.948	SLE RA 31	-0.00136	10.083	7392.4	250	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
2.403	SLE RA 33	0.0092	10.083	1095.4	200	Totale	Si
2.403	SLE RA 31	0.0092	10.083	1095.4	200	Totale	Si
2.403	SLE RA 30	0.00916	10.083	1100.6	200	Totale	Si
2.403	SLE RA 32	0.00916	10.083	1100.6	200	Totale	Si
2.403	SLE RA 29	0.00875	10.083	1151.9	200	Totale	Si
2.403	SLE RA 33	0.00781	10.083	1290.6	250	Variabile	Si
2.403	SLE RA 31	0.00781	10.083	1290.6	250	Variabile	Si
2.403	SLE RA 30	0.00777	10.083	1297.8	250	Variabile	Si
2.403	SLE RA 32	0.00777	10.083	1297.8	250	Variabile	Si
2.403	SLE RA 29	0.00736	10.083	1369.8	250	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto da 8 aste: 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S355, fyk = 355000

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 10.083

Nodo iniziale: 67 Nodo finale: 239

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 120x120x5	0	0.002236	0.0000048547	0.0000048547	0.0466	0.0466	0.00008091	0.00008091	0.00009545	0.00009545

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
3.996	SLU 117	0.111	1	-83.806	755.852		1	0	0	Si

Verifica a taglio X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
6.188	SLU 117	0.106	-22.604	213.876	0.001118	Considerata	0.98	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
1.582	SLU 132	0.049	10.354	210.477	0.001118	Considerata	0.96	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
1.822	SLU 130	0.035	-0.90991	25.72086	Considerata				Si

Verifica a flessione semplice X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	px	py	Verifica
8.431	SLU 115	0.082	1	2.65887	32.27039	1	0	0	Si

Verifica a flessione semplice Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	px	py	Verifica
10.038	SLU 8	0.002	1	0.05174	32.27039	1	0	0	Si

Verifica a flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	α	β	px	py	Verifica
8.721	SLU 131	0.225	1	6.2977	32.2704	-0.9477	32.2704	1	1			0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §4.2.4.1.2 NTC08

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
1.836	SLU 86	0.177	1	-39.911	755.852	1	3.997	32.2704	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §4.2.4.1.2 NTC08

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
4.065	SLU 68	0.11	1	-77.662	755.852	1	0.2458	32.2704	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	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
1.582	SLU 132	0.414	1	-41.798	755.852	1	8.1462	32.2704	3.4241	32.2704	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
6.845	SLE RA 18	0.00125	10.083	8059.8	200	Totale	Si
6.845	SLE RA 23	0.00125	10.083	8059.8	200	Totale	Si
6.845	SLE RA 15	0.00123	10.083	8193.8	200	Totale	Si
6.905	SLE RA 5	0.00109	10.083	9213.7	200	Totale	Si
6.905	SLE RA 10	0.00109	10.083	9213.7	200	Totale	Si
6.905	SLE RA 18	0.0012	10.083	8403.3	250	Variabile	Si
6.905	SLE RA 23	0.0012	10.083	8403.3	250	Variabile	Si
6.905	SLE RA 15	0.00118	10.083	8545.3	250	Variabile	Si
6.965	SLE RA 10	0.00105	10.083	9645.2	250	Variabile	Si
6.965	SLE RA 5	0.00105	10.083	9645.2	250	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
2.337	SLE RA 33	0.00865	10.083	1165.8	200	Totale	Si
2.337	SLE RA 31	0.00865	10.083	1165.8	200	Totale	Si
2.337	SLE RA 30	0.00863	10.083	1167.9	200	Totale	Si
2.337	SLE RA 32	0.00863	10.083	1167.9	200	Totale	Si
2.337	SLE RA 29	0.00822	10.083	1226.2	200	Totale	Si
2.337	SLE RA 33	0.00734	10.083	1373.5	250	Variabile	Si
2.337	SLE RA 31	0.00734	10.083	1373.5	250	Variabile	Si
2.337	SLE RA 30	0.00733	10.083	1376.3	250	Variabile	Si
2.337	SLE RA 32	0.00733	10.083	1376.3	250	Variabile	Si
2.337	SLE RA 29	0.00692	10.083	1458	250	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto da 10 aste: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S355, fyk = 355000

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 11.32

Nodo iniziale: 202 Nodo finale: 216

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

Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
Al: L80*6; 1; Saldato; S275; 28.3; 1; 9.8; 8; 1	0	0.00187	0.0000011157	0.0000024451	0.0244	0.0362	0.00001913	0.00002877	0.00003503	0.00004986

Caratteristiche della sezione efficace

Area,eff	Wx+,eff	Wx-,eff	Wy+,eff	Wy-,eff	eNx	eNy
0.00171	0.00001908	0.00001889	0.00002765	0.00002765	0	0.0017

Comportamento dei calastrelli

Accoppiamento imbottito con funzione statica (§C4.2.4.1.3.1.4 NTC08) nel campo compreso tra le ascisse 0 e 11.32 per sbandamento attorno all'asse y.

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
5.66	SLU 132	0.376	4	-217.022	576.981		1	0	0	Si

Verifica a taglio X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
3.471	SLU 132	0.025	4.694	187.391	0.00096	Non considerata		Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
7.924	SLU 129	0.008	1.478	187.391	0.00096	Non considerata		Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
5.019	SLU 130	0.001	-0.00205	2.79288	Non considerata*	0.034	3306	195199	Si

* La resistenza a taglio del profilo non viene ridotta per la presenza di torsione anche se questa puo' non essere trascurabile.

Verifica a presso/tenso flessione retta X §4.2.4.1.2 NTC08

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
11.245	SLU 131	0.027	2	16.179	632.226	1	-0.0128	11.8426	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §4.2.4.1.2 NTC08

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
4.754	SLU 97	0.477	4	-211.101	576.981	1	-1.0423	9.3498	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	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
6.748	SLU 130	0.606	4	-212.731	576.981	1	-0.8543	6.3858	-0.9702	9.3498	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

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0	1-2	1	Si	46.3	Si, (<200)
2	Si	1.132	2-3	1	Si	46.3	Si, (<200)
3	Si	2.264	3-4	1	Si	46.3	Si, (<200)
4	Si	3.396	4-5	1	Si	46.3	Si, (<200)
5	Si	4.528	5-6	1	Si	46.3	Si, (<200)
6	Si	5.66	6-7	1	Si	44.5	Si, (<200)
7	Si	6.748	7-8	1	Si	48.2	Si, (<200)
8	Si	7.924	8-9	1	Si	44.1	Si, (<200)
9	Si	9.002	9-10	1	Si	48.6	Si, (<200)
10	Si	10.188	10-11	1	Si	46.3	Si, (<200)
11	Si	11.32					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi
1	Si	0	1-2	1	Si	33.4	Si, (<200)
2	Si	1.132	2-3	1	Si	33.4	Si, (<200)
3	Si	2.264	3-4	1	Si	33.4	Si, (<200)
4	Si	3.396	4-5	1	Si	33.4	Si, (<200)
5	Si	4.528	5-6	1	Si	33.4	Si, (<200)
6	Si	5.66					

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi
			6-7	1	Si	32.2	Si, (<200)
7	Si	6.748					
			7-8	1	Si	34.5	Si, (<200)
8	Si	7.924					
			8-9	1	Si	32	Si, (<200)
9	Si	9.002					
			9-10	1	Si	34.8	Si, (<200)
10	Si	10.188					
			10-11	1	Si	33.4	Si, (<200)
11	Si	11.32					

Verifica di stabilità membrature compresse §4.2.4.1.3.1 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	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
11.282	SLV 5	0.002	4	No	-0.937	460.157	0.798	1.132	1.132	0.579	0.417	1804.649	3478.314	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione §5.5.4 ENV 1993-1-1:1994

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	Mx,Ed	My,Ed	Area	Wx	Wy	χ,min	kx	ky	Verifica
6.748	SLU 130	0.711	4	-212.731	-0.85428	-0.97023	0.001707	0.0000189	0.0000277	0.811	0.929	1.276	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.1 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	MxEq,Ed	MyEq,Ed	Area	Wx	Wy	χ,min	λ adim. x/m	λ adim. y/n	N,crit x/m	N,crit y/n	Verifica
9.002	SLU 130	0.495	3	-137.953	-1.0693	-0.4129	0.00187	0.0000191	0.0000288	0.799	0.577	0.418	1991.824	3791.704	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
5.805	SLE RA 33	0.00208	11.32	5442.7	200	Totale	Si
5.805	SLE RA 31	0.00208	11.32	5442.7	200	Totale	Si
5.805	SLE RA 29	0.00198	11.32	5723.4	200	Totale	Si
5.805	SLE RA 30	0.00194	11.32	5840.1	200	Totale	Si
5.805	SLE RA 32	0.00194	11.32	5840.1	200	Totale	Si
5.769	SLE RA 33	0.00186	11.32	6072.1	250	Variabile	Si
5.769	SLE RA 31	0.00186	11.32	6072.1	250	Variabile	Si
5.769	SLE RA 29	0.00176	11.32	6423.6	250	Variabile	Si
5.805	SLE RA 30	0.00172	11.32	6571.3	250	Variabile	Si
5.805	SLE RA 32	0.00172	11.32	6571.3	250	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
6.059	SLE RA 33	-0.0123	11.32	920.6	200	Totale	Si
6.059	SLE RA 31	-0.0123	11.32	920.6	200	Totale	Si
6.059	SLE RA 30	-0.01222	11.32	926.6	200	Totale	Si
6.059	SLE RA 32	-0.01222	11.32	926.6	200	Totale	Si
6.059	SLE RA 29	-0.01167	11.32	970.4	200	Totale	Si
6.059	SLE RA 33	-0.01076	11.32	1052	250	Variabile	Si
6.059	SLE RA 31	-0.01076	11.32	1052	250	Variabile	Si
6.059	SLE RA 30	-0.01068	11.32	1060	250	Variabile	Si
6.059	SLE RA 32	-0.01068	11.32	1060	250	Variabile	Si
6.059	SLE RA 29	-0.01013	11.32	1117.6	250	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto da 10 aste: 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S355, fyk = 355000

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 11.32

Nodo iniziale: 43 Nodo finale: 53

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

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
A1; L80*6; 1; Saldato; S275; 28.3; 1; 9.8; 8; 1	180	0.00187	0.0000001157	0.0000024451	0.0244	0.0362	0.00001913	0.00002877	0.00003503	0.00004986

Comportamento dei calastrelli

Accoppiamento imbottito con funzione statica (§C4.2.4.1.3.1.4 NTC08) nel campo compreso tra le ascisse 0 e 11.32 per sbandamento attorno all'asse y.

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
3.396	SLU 131	0.326		205.846		632.226	1	0	0	Si

Verifica a taglio X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLV 1	0.001	-0.125	187.391	0.00096	Non considerata		Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
10.188	SLU 132	0.002	0.363	187.391	0.00096	Non considerata		Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
1.132	SLV 3	0.001	-0.00194	2.79288	Non considerata*	0.003	255	195199	Si

* La resistenza a taglio del profilo non viene ridotta per la presenza di torsione anche se questa puo' non essere trascurabile.

Verifica a presso/tenso flessione retta X §4.2.4.1.2 NTC08

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
4.528	SLU 129	0.361	1	205.846	632.226	1	0.4163	11.8426	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §4.2.4.1.2 NTC08

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
3.396	SLV 4	0.047	1	17.465	632.226	1	-0.3249	16.8565	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	My,Ed	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
4.528	SLU 131	0.36	1	205.262	632.226	1	0.4163	11.8426	0.0048	16.8565	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.

Freccie lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
5.698	SLE RA 1	-0.00001	11.32	10000	200	Totale	Si
5.66	SLE RA 31	-0.00007	11.32	10000	200	Totale	Si
5.698	SLE RA 30	-0.00006	11.32	10000	200	Totale	Si
5.66	SLE RA 29	-0.00006	11.32	10000	200	Totale	Si
5.698	SLE RA 28	-0.00006	11.32	10000	200	Totale	Si
5.056	SLE RA 2	-0.00001	11.32	10000	250	Variabile	Si
5.66	SLE RA 31	-0.00006	11.32	10000	250	Variabile	Si
5.698	SLE RA 30	-0.00006	11.32	10000	250	Variabile	Si
5.66	SLE RA 29	-0.00006	11.32	10000	250	Variabile	Si
5.698	SLE RA 28	-0.00005	11.32	10000	250	Variabile	Si

Freccie lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
5.622	SLE RA 33	0.01224	11.32	924.5	200	Totale	Si
5.622	SLE RA 31	0.01224	11.32	924.5	200	Totale	Si
5.622	SLE RA 30	0.01217	11.32	930.1	200	Totale	Si
5.622	SLE RA 32	0.01217	11.32	930.1	200	Totale	Si
5.622	SLE RA 29	0.01162	11.32	974.5	200	Totale	Si
5.622	SLE RA 33	0.01071	11.32	1057.1	250	Variabile	Si
5.622	SLE RA 31	0.01071	11.32	1057.1	250	Variabile	Si
5.622	SLE RA 30	0.01064	11.32	1064.4	250	Variabile	Si
5.622	SLE RA 32	0.01064	11.32	1064.4	250	Variabile	Si
5.622	SLE RA 29	0.01008	11.32	1123.1	250	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto da 10 aste: 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S355, fyk = 355000

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 11.32

Nodo iniziale: 68 Nodo finale: 82

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

Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
A1; L80*6; 1; Saldato; S275; 28.3; 1; 9.8; 8; 1	0	0.00187	0.0000011157	0.0000024451	0.0244	0.0362	0.00001913	0.00002877	0.00003503	0.00004986

Caratteristiche della sezione efficace

Area,eff	Wx+,eff	Wx-,eff	Wy+,eff	Wy-,eff	eNx	eNy
0.00171	0.00001908	0.00001889	0.00002765	0.00002765	0	0.0017

Comportamento dei calastrelli

Accoppiamento imbottito con funzione statica (§C4.2.4.1.3.1.4 NTC08) nel campo compreso tra le ascisse 0 e 11.32 per sbandamento attorno all'asse y.

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
4.83	SLU 132	0.34	4	-196.455	576.981		1	0	0	Si

Verifica a taglio X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
10.188	SLU 132	0.039	-7.281	187.391	0.00096	Non considerata		Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
1.132	SLU 130	0.012	2.294	187.391	0.00096	Non considerata		Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	tEd,totale	tRd	Verifica
---	-------	-----------------------	-----	-----	-----------------------------	------------------------------	------------	-----	----------

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	rEd,totale	rRd	Verifica
7.924	SLU 130	0.004	0.01064	2.79288	Non considerata*	0.085	8251	195199	Si

* La resistenza a taglio del profilo non viene ridotta per la presenza di torsione anche se questa puo' non essere trascurabile.

Verifica a flessione semplice X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	px	py	Verifica
11.282	SLV 13	0	3	-0.00228	6.4663	1	0	0	Si

Verifica a flessione semplice Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	px	py	Verifica
10.49	SLV 1	0.009	3	0.08765	9.72543	1	0	0	Si

Verifica a flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	α	β	px	py	Verifica
10.188	SLU 130	0.128	3	0.1455	6.4663	1.0256	9.7254	1	1			0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §4.2.4.1.2 NTC08

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
0.038	SLU 67	0.006	1	3.99	632.226	1	-0.0021	11.8426	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §4.2.4.1.2 NTC08

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
5.019	SLU 129	0.488	4	-188.672	576.981	1	1.5019	9.3498	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	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
6.748	SLU 130	0.588	4	-191.492	576.981	1	-1.1545	6.3858	0.7021	9.3498	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

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	46.3	Si, (<200)
2	Si	1.132					
			2-3	1	Si	45.3	Si, (<200)
3	Si	2.24					
			3-4	1	Si	47.3	Si, (<200)
4	Si	3.396					
			4-5	1	Si	46.3	Si, (<200)
5	Si	4.528					
			5-6	1	Si	46.3	Si, (<200)
6	Si	5.66					
			6-7	1	Si	44.5	Si, (<200)
7	Si	6.748					
			7-8	1	Si	48.2	Si, (<200)
8	Si	7.924					
			8-9	1	Si	46.3	Si, (<200)
9	Si	9.056					
			9-10	1	Si	46.3	Si, (<200)
10	Si	10.188					
			10-11	1	Si	46.3	Si, (<200)
11	Si	11.32					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi
1	Si	0					
			1-2	1	Si	33.4	Si, (<200)
2	Si	1.132					
			2-3	1	Si	32.7	Si, (<200)
3	Si	2.24					
			3-4	1	Si	34	Si, (<200)
4	Si	3.396					
			4-5	1	Si	33.4	Si, (<200)
5	Si	4.528					
			5-6	1	Si	33.4	Si, (<200)
6	Si	5.66					
			6-7	1	Si	32.2	Si, (<200)
7	Si	6.748					
			7-8	1	Si	34.5	Si, (<200)
8	Si	7.924					
			8-9	1	Si	33.4	Si, (<200)
9	Si	9.056					
			9-10	1	Si	33.4	Si, (<200)
10	Si	10.188					
			10-11	1	Si	33.4	Si, (<200)
11	Si	11.32					

Verifica di stabilità membrane compresse §4.2.4.1.3.1 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	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
11.32	SLU 29	0.002	4	No	-0.932	460.157	0.798	1.132	1.132	0.579	0.417	1804.649	3478.314	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione §5.5.4 ENV 1993-1-1:1994

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	Mx,Ed	My,Ed	Area	Wx	Wy	χ,min	kx	ky	Verifica
4.528	SLU 132	0.693	4	-196.455	-0.29584	1.72902	0.001707	0.0000189	0.0000277	0.798	0.913	1.212	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.1 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	MxEq,Ed	MyEq,Ed	Area	Wx	Wy	x,min	λ adim. x/m	λ adim. y/n	N,crit x/m	N,crit y/n	Verifica
2.24	SLU 132	0.448	3	-44.122	-1.4404	1.2612	0.00187	0.0000191	0.0000288	0.789	0.593	0.429	1885.376	3614.432	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
3.736	SLE RA 30	0.00233	11.32	4866.3	200	Totale	Si
3.736	SLE RA 32	0.00233	11.32	4866.3	200	Totale	Si
3.736	SLE RA 28	0.0022	11.32	5138.1	200	Totale	Si
3.736	SLE RA 33	0.00208	11.32	5441.1	200	Totale	Si
3.736	SLE RA 31	0.00208	11.32	5441.1	200	Totale	Si
3.736	SLE RA 30	0.00209	11.32	5423.9	250	Variabile	Si
3.736	SLE RA 32	0.00209	11.32	5423.9	250	Variabile	Si
3.736	SLE RA 28	0.00196	11.32	5763.7	250	Variabile	Si
3.736	SLE RA 33	0.00184	11.32	6147.8	250	Variabile	Si
3.736	SLE RA 31	0.00184	11.32	6147.8	250	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
6.095	SLE RA 33	-0.0125	11.32	905.3	200	Totale	Si
6.095	SLE RA 31	-0.0125	11.32	905.3	200	Totale	Si
6.095	SLE RA 30	-0.01245	11.32	909	200	Totale	Si
6.095	SLE RA 32	-0.01245	11.32	909	200	Totale	Si
6.095	SLE RA 29	-0.01186	11.32	954.6	200	Totale	Si
6.095	SLE RA 33	-0.01098	11.32	1031.3	250	Variabile	Si
6.095	SLE RA 31	-0.01098	11.32	1031.3	250	Variabile	Si
6.095	SLE RA 30	-0.01093	11.32	1036.1	250	Variabile	Si
6.095	SLE RA 32	-0.01093	11.32	1036.1	250	Variabile	Si
6.095	SLE RA 29	-0.01033	11.32	1095.7	250	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto da 10 aste: 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S355, fyk = 355000

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 11.32

Nodo iniziale: 10 Nodo finale: 20

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

Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
A1; L80*6; 1; Saldato; S275; 28.3; 1; 9.8; 8; 1	180	0.00187	0.0000011157	0.0000024451	0.0244	0.0362	0.00001913	0.00002877	0.00003503	0.00004986

Caratteristiche della sezione efficace

Area,eff	Wx+,eff	Wx-,eff	Wy+,eff	Wy-,eff	eNx	eNy
0.00171	0.00001908	0.00001889	0	0.00002765	0	0.0017

Comportamento dei calastrelli

Accoppiamento imbottito con funzione statica (§C4.2.4.1.3.1.4 NTC08) nel campo compreso tra le ascisse 0 e 11.32 per sbandamento attorno all'asse y.

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
4.49	SLU 129	0.357		225.72		632.226	1	0	0	Si

Verifica a taglio X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0.868	SLV 16	0.001	0.116	187.391	0.00096	Non considerata		Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
3.396	SLU 132	0.002	-0.401	187.391	0.00096	Non considerata		Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
0	SLU 132	0.003	-0.00975	2.79288	Non considerata*	0.009	850	195199	Si

* La resistenza a taglio del profilo non viene ridotta per la presenza di torsione anche se questa puo' non essere trascurabile.

Verifica a presso/tenso flessione retta X §4.2.4.1.2 NTC08

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
9.056	SLU 131	0.258	1	146.106	632.226	1	0.3198	11.8426	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §4.2.4.1.2 NTC08

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
3.396	SLV 16	0.048	1	18.921	632.226	1	0.3018	16.8565	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	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
4.528	SLU 129	0.394	1	225.72	632.226	1	0.4292	11.8426	0.0121	16.8565	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
5.698	SLE RA 1	-0.00002	11.32	10000	200	Totale	Si
5.547	SLE RA 31	-0.00019	11.32	10000	200	Totale	Si
5.509	SLE RA 30	-0.00019	11.32	10000	200	Totale	Si
5.547	SLE RA 29	-0.00018	11.32	10000	200	Totale	Si
5.509	SLE RA 28	-0.00018	11.32	10000	200	Totale	Si
3.698	SLE RA 2	0	11.32	10000	250	Variabile	Si
5.509	SLE RA 31	-0.00017	11.32	10000	250	Variabile	Si
5.509	SLE RA 30	-0.00017	11.32	10000	250	Variabile	Si
5.509	SLE RA 29	-0.00016	11.32	10000	250	Variabile	Si
5.509	SLE RA 28	-0.00016	11.32	10000	250	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
5.622	SLE RA 33	0.01243	11.32	910.6	200	Totale	Si
5.622	SLE RA 31	0.01243	11.32	910.6	200	Totale	Si
5.622	SLE RA 30	0.01239	11.32	914	200	Totale	Si
5.622	SLE RA 32	0.01239	11.32	914	200	Totale	Si
5.622	SLE RA 29	0.01179	11.32	960.2	200	Totale	Si
5.622	SLE RA 33	0.01091	11.32	1037.9	250	Variabile	Si
5.622	SLE RA 31	0.01091	11.32	1037.9	250	Variabile	Si
5.622	SLE RA 30	0.01086	11.32	1042.3	250	Variabile	Si
5.622	SLE RA 32	0.01086	11.32	1042.3	250	Variabile	Si
5.622	SLE RA 29	0.01026	11.32	1102.8	250	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto da 10 aste: 191, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S355, fyk = 355000

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 11.32

Nodo iniziale: 108 Nodo finale: 123

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

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
A1; L80*6; 1; Saldato; S275; 28.3; 1; 9.8; 8; 1	0	0.00187	0.0000011157	0.0000024451	0.0244	0.0362	0.00001913	0.00002877	0.00003503	0.00004986

Caratteristiche della sezione efficace

Area,eff	Wx+,eff	Wx-,eff	Wy+,eff	Wy-,eff	eNx	eNy
0.00171	0.00001908	0.00001889	0.00002765	0.00002765	0	0.0017

Comportamento dei calastrelli

Accoppiamento imbottito con funzione statica (§C4.2.4.1.3.1.4 NTC08) nel campo compreso tra le ascisse 0 e 11.32 per sbandamento attorno all'asse y.

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
5.155	SLU 129	0.144	4	-82.898	576.981		1	0	0	Si

Verifica a taglio X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
9.081	SLU 130	0.009	-1.764	187.391	0.00096	Non considerata		Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
1.132	SLU 117	0.013	2.506	187.391	0.00096	Non considerata		Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
9.239	SLU 130	0.05	-0.14091	2.79288	Non considerata*	0.12	11685	195199	Si

* La resistenza a taglio del profilo non viene ridotta per la presenza di torsione anche se questa puo' non essere trascurabile.

Verifica a flessione semplice X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	px	py	Verifica
3.762	SLU 119	0.056	3	-0.36464	6.4663	1	0	0	Si

Verifica a flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	α	β	px	py	Verifica
2.264	SLU 4	0.208	3	-1.2641	6.4663	0.1193	9.7254	1	1			0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §4.2.4.1.2 NTC08

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
7.649	SLU 101	0.151	3	74.791	632.226	1	-0.2109	6.4663	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §4.2.4.1.2 NTC08

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
5.621	SLU 131	0.19	4	-82.898	576.981	1	-0.4335	9.3498	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	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
2.264	SLU 122	0.372	3	-1.892	632.226	1	-2.2639	6.4663	0.1831	9.7254	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

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2		1	46.3	Si, (<200)
2	Si	1.132					
			2-3		1	46.3	Si, (<200)
3	Si	2.264					
			3-4		1	46.3	Si, (<200)
4	Si	3.396					
			4-5		1	44.9	Si, (<200)
5	Si	4.494					
			5-6		1	47.8	Si, (<200)
6	Si	5.66					
			6-7		1	44.5	Si, (<200)
7	Si	6.748					
			7-8		1	48.2	Si, (<200)
8	Si	7.924					
			8-9		1	44.1	Si, (<200)
9	Si	9.002					
			9-10		1	48.6	Si, (<200)
10	Si	10.188					
			10-11		1	46.3	Si, (<200)
11	Si	11.32					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi
1	Si	0					
			1-2		1	33.4	Si, (<200)
2	Si	1.132					
			2-3		1	33.4	Si, (<200)
3	Si	2.264					
			3-4		1	33.4	Si, (<200)
4	Si	3.396					
			4-5		1	32.5	Si, (<200)
5	Si	4.494					
			5-6		1	34.3	Si, (<200)
6	Si	5.66					
			6-7		1	32.2	Si, (<200)
7	Si	6.748					
			7-8		1	34.5	Si, (<200)
8	Si	7.924					
			8-9		1	32	Si, (<200)
9	Si	9.002					
			9-10		1	34.8	Si, (<200)
10	Si	10.188					
			10-11		1	33.4	Si, (<200)
11	Si	11.32					

Verifica di stabilità membrature compresse §4.2.4.1.3.1 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	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
11.282	SLV 5	0.002	4	No	-0.724	460.157	0.798	1.132	1.132	0.579	0.417	1804.649	3478.314	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione §5.5.4 ENV 1993-1-1:1994

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	Mx,Ed	My,Ed	Area	Wx	Wy	χ,min	kx	ky	Verifica
4.494	SLU 131	0.305	4	-82.898	0.4566	-0.40567	0.001707	0.0000191	0.0000277	0.787	1.045	1.113	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.1 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	MxEq,Ed	MyEq,Ed	Area	Wx	Wy	χ,min	λ adim. x/m	λ adim. y/n	N,crit x/m	N,crit y/n	Verifica
1.924	SLU 117	0.282	3	-1.892	-1.6979	0.1475	0.00187	0.0000191	0.0000288	0.782	0.607	0.437	1804.649	3478.314	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
5.466	SLE RA 1	0.00011	11.32	10000	200	Totale	Si
9.397	SLE RA 31	-0.00068	11.32	10000	200	Totale	Si
5.232	SLE RA 30	0.00075	11.32	10000	200	Totale	Si
9.397	SLE RA 29	-0.00065	11.32	10000	200	Totale	Si
5.232	SLE RA 28	0.00071	11.32	10000	200	Totale	Si
6.566	SLE RA 2	-0.0003	11.32	10000	250	Variabile	Si
9.357	SLE RA 31	-0.00066	11.32	10000	250	Variabile	Si
5.193	SLE RA 30	0.00064	11.32	10000	250	Variabile	Si
9.397	SLE RA 29	-0.00062	11.32	10000	250	Variabile	Si
5.193	SLE RA 28	0.0006	11.32	10000	250	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
-----------------	--------------	---------	------	-----	---------	------	----------

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
5.95	SLE RA 30	-0.00695	11.32	1629.4	200	Totale	Si
5.95	SLE RA 32	-0.00695	11.32	1629.4	200	Totale	Si
5.95	SLE RA 28	-0.00659	11.32	1717.5	200	Totale	Si
5.914	SLE RA 33	-0.00616	11.32	1838.7	200	Totale	Si
5.914	SLE RA 31	-0.00616	11.32	1838.7	200	Totale	Si
5.986	SLE RA 30	-0.00593	11.32	1907.5	250	Variabile	Si
5.986	SLE RA 32	-0.00593	11.32	1907.5	250	Variabile	Si
5.986	SLE RA 28	-0.00558	11.32	2029.3	250	Variabile	Si
5.914	SLE RA 33	-0.00514	11.32	2200.7	250	Variabile	Si
5.914	SLE RA 31	-0.00514	11.32	2200.7	250	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto da 10 aste: 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S355, fyk = 355000

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 11.32

Nodo iniziale: 21 Nodo finale: 31

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

Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
Al: L80*6; 1; Saldato; S275; 28.3; 1; 9.8; 8; 1	180	0.00187	0.0000011157	0.0000024451	0.0244	0.0362	0.00001913	0.00002877	0.00003503	0.00004986

Comportamento dei calastrelli

Accoppiamento imbottito con funzione statica (§C4.2.4.1.3.1.4 NTC08) nel campo compreso tra le ascisse 0 e 11.32 per sbandamento attorno all'asse y.

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
3.434	SLU 130	0.209		132.298		632.226	1	0	0	Si

Verifica a taglio X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLV 1	0.001	-0.12	187.391	0.00096	Non considerata		Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
10.188	SLU 129	0.001	0.242	187.391	0.00096	Non considerata		Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
11.32	SLU 131	0.016	-0.04397	2.79288	Non considerata*	0.033	3217	195199	Si

* La resistenza a taglio del profilo non viene ridotta per la presenza di torsione anche se questa puo' non essere trascurabile.

Verifica a presso/tenso flessione retta X §4.2.4.1.2 NTC08

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
1.132	SLU 132	0.134	1	83.656	632.226	1	0.0247	11.8426	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §4.2.4.1.2 NTC08

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
3.509	SLU 117	0.127	1	80.424	632.226	1	-0.0034	16.8565	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	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
4.528	SLU 130	0.225	1	132.298	632.226	1	0.1797	11.8426	-0.0154	16.8565	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
6	SLE RA 1	0.00004	11.32	10000	200	Totale	Si
6.151	SLE RA 31	0.00038	11.32	10000	200	Totale	Si
6.037	SLE RA 30	0.00043	11.32	10000	200	Totale	Si
6.151	SLE RA 29	0.00036	11.32	10000	200	Totale	Si
6.037	SLE RA 28	0.00041	11.32	10000	200	Totale	Si
5.207	SLE RA 2	-0.00008	11.32	10000	250	Variabile	Si
6.151	SLE RA 31	0.00035	11.32	10000	250	Variabile	Si
6.037	SLE RA 30	0.00039	11.32	10000	250	Variabile	Si
6.188	SLE RA 29	0.00032	11.32	10000	250	Variabile	Si
6.037	SLE RA 28	0.00037	11.32	10000	250	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
5.547	SLE RA 30	0.00693	11.32	1634.4	200	Totale	Si

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
5.547	SLE RA 32	0.00693	11.32	1634.4	200	Totale	Si
5.585	SLE RA 28	0.00657	11.32	1722.7	200	Totale	Si
5.585	SLE RA 33	0.00596	11.32	1900.6	200	Totale	Si
5.585	SLE RA 31	0.00596	11.32	1900.6	200	Totale	Si
5.547	SLE RA 30	0.00591	11.32	1914.4	250	Variabile	Si
5.547	SLE RA 32	0.00591	11.32	1914.4	250	Variabile	Si
5.547	SLE RA 28	0.00556	11.32	2036.7	250	Variabile	Si
5.585	SLE RA 33	0.00494	11.32	2290.3	250	Variabile	Si
5.585	SLE RA 31	0.00494	11.32	2290.3	250	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto da 10 aste: 232, 233, 234, 235, 236, 237, 238, 239, 240, 241

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S355, fyk = 355000

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 11.32

Nodo iniziale: 148 Nodo finale: 162

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

Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
Al: L80*6; 1; Saldato; S275; 28.3; 1; 9.8; 8; 1	0	0.00187	0.0000011157	0.0000024451	0.0244	0.0362	0.00001913	0.00002877	0.00003503	0.00004986

Caratteristiche della sezione efficace

Area,eff	Wx+,eff	Wx-,eff	Wy+,eff	Wy-,eff	eNx	eNy
0.00171	0.00001908	0.00001889	0.00002765	0.00002765	0	0.0017

Comportamento dei calastrelli

Accoppiamento imbottito con funzione statica (§C4.2.4.1.3.1.4 NTC08) nel campo compreso tra le ascisse 0 e 11.32 per sbandamento attorno all'asse y.

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
4.999	SLU 129	0.172	4	-99.435	576.981		1	0	0	Si

Verifica a taglio X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
2.317	SLU 132	0.03	-5.692	187.391	0.00096	Non considerata		Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
1.132	SLU 130	0.007	1.256	187.391	0.00096	Non considerata		Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	tEd,totale	tRd	Verifica
2.856	SLU 132	0.02	0.05477	2.79288	Non considerata*	0.1	9757	195199	Si

* La resistenza a taglio del profilo non viene ridotta per la presenza di torsione anche se questa puo' non essere trascurabile.

Verifica a presso/tenso flessione retta X §4.2.4.1.2 NTC08

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
3.689	SLU 76	0.081	3	40.719	632.226	1	-0.1051	6.4663	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §4.2.4.1.2 NTC08

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
5.769	SLU 129	0.202	4	-94.495	576.981	1	0.3548	9.3498	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	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
4.494	SLU 129	0.354	4	-82.185	576.981	1	-0.5988	6.3858	-1.1023	9.3498	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

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2		1	Si	46.3
2	Si	1.132					
			2-3		1	Si	45.3
3	Si	2.24					
			3-4		1	Si	47.3
4	Si	3.396					
			4-5		1	Si	44.9
5	Si	4.494					

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta x/m$	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda x/m$	λVer
			5-6	1	Si	47.8	Si, (<200)
6	Si	5.66	6-7	1	Si	44.5	Si, (<200)
7	Si	6.748	7-8	1	Si	48.2	Si, (<200)
8	Si	7.924	8-9	1	Si	44.1	Si, (<200)
9	Si	9.002	9-10	1	Si	48.6	Si, (<200)
10	Si	10.188	10-11	1	Si	46.3	Si, (<200)
11	Si	11.32					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta y/n$	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi
1	Si	0	1-2	1	Si	33.4	Si, (<200)
2	Si	1.132	2-3	1	Si	32.7	Si, (<200)
3	Si	2.24	3-4	1	Si	34	Si, (<200)
4	Si	3.396	4-5	1	Si	32.5	Si, (<200)
5	Si	4.494	5-6	1	Si	34.3	Si, (<200)
6	Si	5.66	6-7	1	Si	32.2	Si, (<200)
7	Si	6.748	7-8	1	Si	34.5	Si, (<200)
8	Si	7.924	8-9	1	Si	32	Si, (<200)
9	Si	9.002	9-10	1	Si	34.8	Si, (<200)
10	Si	10.188	10-11	1	Si	33.4	Si, (<200)
11	Si	11.32					

Verifica di stabilità membrature compresse §4.2.4.1.3.1 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	Obblig.	NEd	Nb,Rd	χ_{min}	I0 x/m	I0 y/n	$\lambda_{adim. x/m}$	$\lambda_{adim. y/n}$	N,crit x/m	N,crit y/n	Verifica
11.282	SLV 9	0.001	4	No	-0.495	460.157	0.798	1.132	1.132	0.579	0.417	1804.649	3478.314	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione §5.5.4 ENV 1993-1-1:1994

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	Mx,Ed	My,Ed	Area	Wx	Wy	χ_{min}	kx	ky	Verifica
4.494	SLU 131	0.392	4	-82.185	-0.59878	-1.10234	0.001707	0.0000189	0.0000277	0.808	1.009	1.029	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.1 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	MxEq,Ed	MyEq,Ed	Area	Wx	Wy	χ_{min}	$\lambda_{adim. x/m}$	$\lambda_{adim. y/n}$	N,crit x/m	N,crit y/n	Verifica
4.128	SLU 132	0.295	3	-50.122	-0.5777	-0.9874	0.00187	0.0000191	0.0000288	0.792	0.588	0.425	1919.891	3672.184	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
4.237	SLE RA 30	0.00124	11.32	9149.5	200	Totale	Si
4.237	SLE RA 32	0.00124	11.32	9149.5	200	Totale	Si
4.237	SLE RA 28	0.00117	11.32	9658.3	200	Totale	Si
1.649	SLE RA 33	0.00117	11.32	9682.6	200	Totale	Si
1.649	SLE RA 31	0.00117	11.32	9682.6	200	Totale	Si
5.878	SLE RA 2	-0.00037	11.32	10000	250	Variabile	Si
1.649	SLE RA 31	0.00105	11.32	10000	250	Variabile	Si
4.237	SLE RA 30	0.00109	11.32	10000	250	Variabile	Si
1.612	SLE RA 29	0.001	11.32	10000	250	Variabile	Si
4.237	SLE RA 28	0.00103	11.32	10000	250	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
5.914	SLE RA 30	-0.00771	11.32	1469.1	200	Totale	Si
5.914	SLE RA 32	-0.00771	11.32	1469.1	200	Totale	Si
5.914	SLE RA 28	-0.00731	11.32	1548.8	200	Totale	Si
5.878	SLE RA 33	-0.00715	11.32	1583.9	200	Totale	Si
5.878	SLE RA 31	-0.00715	11.32	1583.9	200	Totale	Si
5.95	SLE RA 30	-0.00661	11.32	1711.7	250	Variabile	Si
5.95	SLE RA 32	-0.00661	11.32	1711.7	250	Variabile	Si
5.95	SLE RA 28	-0.00622	11.32	1820.9	250	Variabile	Si
5.878	SLE RA 33	-0.00605	11.32	1869.7	250	Variabile	Si
5.878	SLE RA 31	-0.00605	11.32	1869.7	250	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto da 10 aste: 242, 243, 244, 245, 246, 247, 248, 249, 250, 251

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S355, fyk = 355000

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 11.32

Nodo iniziale: 32 Nodo finale: 42

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

Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
Al: L80*6; 1; Saldato; S275; 28.3; 1; 9.8; 8; 1	180	0.00187	0.0000011157	0.0000024451	0.0244	0.0362	0.00001913	0.00002877	0.00003503	0.00004986

Comportamento dei calastrelli

Accoppiamento imbottito con funzione statica (§C4.2.4.1.3.1.4 NTC08) nel campo compreso tra le ascisse 0 e 11.32 per sbandamento attorno all'asse y.

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
3.622	SLU 129	0.226		143.094		632.226	1	0	0	Si

Verifica a taglio X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLV 1	0.001	-0.122	187.391	0.00096	Non considerata		Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
1.132	SLU 131	0.001	-0.272	187.391	0.00096	Non considerata		Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	rEd,totale	rRd	Verifica
0	SLU 129	0.004	-0.01004	2.79288	Non considerata*	0.008	829	195199	Si

* La resistenza a taglio del profilo non viene ridotta per la presenza di torsione anche se questa puo' non essere trascurabile.

Verifica a presso/tenso flessione retta X §4.2.4.1.2 NTC08

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
4.754	SLU 132	0.24	1	140.311	632.226	1	0.2114	11.8426	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §4.2.4.1.2 NTC08

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
7.924	SLU 114	0.116	1	73.151	632.226	1	-0.0035	16.8565	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	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
4.528	SLU 129	0.247	1	143.094	632.226	1	0.2414	11.8426	0.0076	16.8565	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
4.905	SLE RA 1	-0.00001	11.32	10000	200	Totale	Si
4.037	SLE RA 31	-0.00006	11.32	10000	200	Totale	Si
4.981	SLE RA 30	-0.00012	11.32	10000	200	Totale	Si
3.962	SLE RA 29	-0.00005	11.32	10000	200	Totale	Si
4.981	SLE RA 28	-0.00011	11.32	10000	200	Totale	Si
5.66	SLE RA 2	0.00011	11.32	10000	250	Variabile	Si
3.924	SLE RA 31	-0.00005	11.32	10000	250	Variabile	Si
5.019	SLE RA 30	-0.00011	11.32	10000	250	Variabile	Si
3.773	SLE RA 29	-0.00004	11.32	10000	250	Variabile	Si
5.019	SLE RA 28	-0.0001	11.32	10000	250	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
5.547	SLE RA 30	0.0077	11.32	1470.5	200	Totale	Si
5.547	SLE RA 32	0.0077	11.32	1470.5	200	Totale	Si
5.547	SLE RA 28	0.0073	11.32	1550.3	200	Totale	Si
5.547	SLE RA 33	0.00696	11.32	1626.9	200	Totale	Si
5.547	SLE RA 31	0.00696	11.32	1626.9	200	Totale	Si
5.547	SLE RA 30	0.0066	11.32	1714.2	250	Variabile	Si
5.547	SLE RA 32	0.0066	11.32	1714.2	250	Variabile	Si
5.547	SLE RA 28	0.00621	11.32	1823.5	250	Variabile	Si
5.547	SLE RA 33	0.00586	11.32	1930.5	250	Variabile	Si
5.547	SLE RA 31	0.00586	11.32	1930.5	250	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto dall'asta 22

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S355, fyk = 355000

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 1.51

Nodo iniziale: 44 Nodo finale: 205

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

Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
A1; L60*4; 1; Saldato; S275; 50.3; 1; 7.8; 6.4; 0.8	0	0.000942	0.0000003152	0.0000007286	0.0183	0.0278	0.00000716	0.00001121	0.00001317	0.00001973

Caratteristiche della sezione efficace

Area,eff	Wx+,eff	Wx-,eff	Wy+,eff	Wy-,eff	eNx	eNy
0.0008	0.00000622	0.000007	0.00001002	0	0	0.0022

Comportamento dei calastrelli

Accoppiamento imbottito con funzione statica (§C4.2.4.1.3.1.4 NTC08) nel campo compreso tra le ascisse 0 e 1.51 per sbandamento attorno all'asse y.

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLU 131	0.363	4	-98.477	271.327		1	0	0	Si

Verifica a taglio X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 131	0.008	0.761	93.696	0.00048	Non considerata		Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 98	0.001	0.054	93.696	0.00048	Non considerata		Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
0	SLU 132	0.001	-0.00067	0.92056	Non considerata*	0.018	1727	195199	Si

* La resistenza a taglio del profilo non viene ridotta per la presenza di torsione anche se questa puo' non essere trascurabile.

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §4.2.4.1.2 NTC08

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
0.503	SLU 67	0.038	4	-8.274	271.327	1	0.0254	3.3894	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	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 129	0.576	4	-98.477	271.327	1	0.2204	2.1017	0.3659	3.3894	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

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	82.6	Si, (<200)
2	Si	1.51					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi
1	Si	0					
			1-2	1	Si	60.9	Si, (<200)
2	Si	1.51					

Verifica di stabilità per pressoflessione §5.5.4 ENV 1993-1-1:1994

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	Mx,Ed	My,Ed	Area	Wx	Wy	χ,min	kx	ky	Verifica
0	SLU 129	0.99	4	-98.477	0.22043	0.36588	0.000803	0.0000062	0.00001	0.541	1.5	1.5	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
1.309	SLE RA 1	0	1.51	10000	200	Totale	Si
1.41	SLE RA 31	0	1.51	10000	200	Totale	Si
1.41	SLE RA 30	0	1.51	10000	200	Totale	Si
1.41	SLE RA 29	0	1.51	10000	200	Totale	Si
1.41	SLE RA 28	0	1.51	10000	200	Totale	Si
1.46	SLE RA 2	0	1.51	10000	250	Variabile	Si
1.41	SLE RA 31	0	1.51	10000	250	Variabile	Si
1.41	SLE RA 30	0	1.51	10000	250	Variabile	Si
1.41	SLE RA 29	0	1.51	10000	250	Variabile	Si
1.41	SLE RA 28	0	1.51	10000	250	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
0.755	SLE RA 1	-0.00006	1.51	10000	200	Totale	Si
0.755	SLE RA 31	-0.00006	1.51	10000	200	Totale	Si
0.755	SLE RA 30	-0.00006	1.51	10000	200	Totale	Si
0.755	SLE RA 29	-0.00006	1.51	10000	200	Totale	Si
0.755	SLE RA 28	-0.00006	1.51	10000	200	Totale	Si
0.856	SLE RA 2	0	1.51	10000	250	Variabile	Si
1.41	SLE RA 31	0	1.51	10000	250	Variabile	Si
1.41	SLE RA 30	0	1.51	10000	250	Variabile	Si
1.41	SLE RA 29	0	1.51	10000	250	Variabile	Si
1.41	SLE RA 28	0	1.51	10000	250	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto dall'asta 23

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S355, fyk = 355000

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 1.51
Nodo iniziale: 45 Nodo finale: 206
Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3
Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
Al: L60*4; 1; Saldato; S275; 50.3; 1; 7.8; 6.4; 0.8	0	0.000942	0.0000003152	0.0000007286	0.0183	0.0278	0.00000716	0.00001121	0.00001317	0.00001973

Caratteristiche della sezione efficace

Area,eff	Wx+,eff	Wx-,eff	Wy+,eff	Wy-,eff	eNx	eNy
0.0008	0.00000622	0.000007	0.00001002	0.00001002	0	0.0022

Comportamento dei calastrelli

Accoppiamento imbottito con funzione statica (§C4.2.4.1.3.1.4 NTC08) nel campo compreso tra le ascisse 0 e 1.51 per sbandamento attorno all'asse y.

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLU 130	0.182	4	-49.512	271.327		1	0	0	Si

Verifica a taglio X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 132	0.004	0.343	93.696	0.00048	Non considerata		Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 98	0.001	0.054	93.696	0.00048	Non considerata		Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	tEd,totale	tRd	Verifica
1.51	SLV 16	0.001	0.00077	0.92056	Non considerata*	0.003	250	195199	Si

* La resistenza a taglio del profilo non viene ridotta per la presenza di torsione anche se questa puo' non essere trascurabile.

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §4.2.4.1.2 NTC08

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
0.554	SLU 75	0.04	4	-8.7	271.327	1	0.0267	3.3894	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	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 130	0.284	4	-49.512	271.327	1	0.1108	2.1017	0.1651	3.3894	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

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	82.6	Si, (<200)
2	Si	1.51					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi
1	Si	0					
			1-2	1	Si	60.9	Si, (<200)
2	Si	1.51					

Verifica di stabilità per pressoflessione §5.5.4 ENV 1993-1-1:1994

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	Mx,Ed	My,Ed	Area	Wx	Wy	x,min	kx	ky	Verifica
0	SLU 132	0.477	4	-49.512	0.11083	0.16509	0.000803	0.0000062	0.00001	0.541	1.5	1.24	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	Lf	Lf,min	Tipo	Verifica
1.46	SLE RA 1	0	1.51	10000	200	Totale	Si
1.309	SLE RA 31	0	1.51	10000	200	Totale	Si
1.309	SLE RA 30	0	1.51	10000	200	Totale	Si
1.309	SLE RA 29	0	1.51	10000	200	Totale	Si
1.309	SLE RA 28	0	1.51	10000	200	Totale	Si
0	SLE RA 2	0	1.51	10000	250	Variabile	Si
1.309	SLE RA 31	0	1.51	10000	250	Variabile	Si
1.309	SLE RA 30	0	1.51	10000	250	Variabile	Si

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
1.309	SLE RA 29	0	1.51	10000	250	Variabile	Si
1.309	SLE RA 28	0	1.51	10000	250	Variabile	Si

Frece lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
0.755	SLE RA 1	-0.00006	1.51	10000	200	Totale	Si
0.755	SLE RA 31	-0.00006	1.51	10000	200	Totale	Si
0.755	SLE RA 30	-0.00006	1.51	10000	200	Totale	Si
0.755	SLE RA 29	-0.00006	1.51	10000	200	Totale	Si
0.755	SLE RA 28	-0.00006	1.51	10000	200	Totale	Si
0.201	SLE RA 2	0	1.51	10000	250	Variabile	Si
1.309	SLE RA 31	0	1.51	10000	250	Variabile	Si
1.007	SLE RA 30	0	1.51	10000	250	Variabile	Si
0.856	SLE RA 29	0	1.51	10000	250	Variabile	Si
1.007	SLE RA 28	0	1.51	10000	250	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto dall'asta 24

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S355, fyk = 355000

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 1.51

Nodo iniziale: 46 Nodo finale: 207

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

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
Al: L60*4; 1; Saldato; S275; 50.3; 1; 7.8; 6.4; 0.8	0	0.000942	0.0000003152	0.0000007286	0.0183	0.0278	0.00000716	0.00001121	0.00001317	0.00001973

Caratteristiche della sezione efficace

Area,eff	Wx+,eff	Wx-,eff	Wy+,eff	Wy-,eff	eNx	eNy
0.0008	0.00000622	0.000007	0.00001002	0.00001002	0	0.0022

Comportamento dei calastrelli

Accoppiamento imbottito con funzione statica (§C4.2.4.1.3.1.4 NTC08) nel campo compreso tra le ascisse 0 e 1.51 per sbandamento attorno all'asse y.

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLU 130	0.172	4	-46.661	271.327		1	0	0	Si

Verifica a taglio X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 130	0.003	0.322	93.696	0.00048	Non considerata		Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 67	0.001	0.054	93.696	0.00048	Non considerata		Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
0	SLU 130	0.001	-0.00084	0.92056	Non considerata*	0.009	848	195199	Si

* La resistenza a taglio del profilo non viene ridotta per la presenza di torsione anche se questa puo' non essere trascurabile.

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §4.2.4.1.2 NTC08

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
0.554	SLU 113	0.04	4	-8.746	271.327	1	0.0269	3.3894	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	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 132	0.267	4	-46.661	271.327	1	0.1044	2.1017	0.1547	3.3894	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

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2		1	82.6	Si, (<200)
2	Si	1.51					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi
1	Si	0					
			1-2		1	60.9	Si, (<200)
2	Si	1.51					

Verifica di stabilità per pressoflessione §5.5.4 ENV 1993-1-1:1994

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	Mx,Ed	My,Ed	Area	Wx	Wy	x,min	kx	ky	Verifica
0	SLV 132	0.452	4	-46.661	0.10445	0.15466	0.000803	0.0000062	0.00001	0.541	1.5	1.308	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
1.41	SLE RA 1	0	1.51	10000	200	Totale	Si
1.41	SLE RA 31	0	1.51	10000	200	Totale	Si
1.41	SLE RA 30	0	1.51	10000	200	Totale	Si
1.41	SLE RA 29	0	1.51	10000	200	Totale	Si
1.41	SLE RA 28	0	1.51	10000	200	Totale	Si
1.007	SLE RA 2	0	1.51	10000	250	Variabile	Si
1.41	SLE RA 31	0	1.51	10000	250	Variabile	Si
1.41	SLE RA 30	0	1.51	10000	250	Variabile	Si
1.41	SLE RA 29	0	1.51	10000	250	Variabile	Si
1.41	SLE RA 28	0	1.51	10000	250	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
0.755	SLE RA 1	-0.00006	1.51	10000	200	Totale	Si
0.755	SLE RA 31	-0.00006	1.51	10000	200	Totale	Si
0.755	SLE RA 30	-0.00006	1.51	10000	200	Totale	Si
0.755	SLE RA 29	-0.00006	1.51	10000	200	Totale	Si
0.755	SLE RA 28	-0.00006	1.51	10000	200	Totale	Si
0.05	SLE RA 2	0	1.51	10000	250	Variabile	Si
1.359	SLE RA 31	0	1.51	10000	250	Variabile	Si
1.108	SLE RA 30	0	1.51	10000	250	Variabile	Si
1.359	SLE RA 29	0	1.51	10000	250	Variabile	Si
1.108	SLE RA 28	0	1.51	10000	250	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto dall'asta 25

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S355, fyk = 355000

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 1.51

Nodo iniziale: 47 Nodo finale: 209

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

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
A1; L60*4; 1; Saldato; S275; 50.3; 1; 7.8; 6.4; 0.8	0	0.000942	0.0000003152	0.0000007286	0.0183	0.0278	0.00000716	0.00001121	0.00001317	0.00001973

Caratteristiche della sezione efficace

Area,eff	Wx+,eff	Wx-,eff	Wy+,eff	Wy-,eff	eNx	eNy
0.0008	0.00000622	0.000007	0.00001002	0.00001002	0	0.0022

Comportamento dei calastrelli

Accoppiamento imbottito con funzione statica (§C4.2.4.1.3.1.4 NTC08) nel campo compreso tra le ascisse 0 e 1.51 per sbandamento attorno all'asse y.

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLV 10	0.005	4	-1.328	271.327		1	0	0	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
1.51	SLU 131	0.001	-0.054	93.696	0.00048	Non considerata		Si

Verifica a flessione semplice X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	px	py	Verifica
0.755	SLU 89	0.009	4	-0.02075	2.36603	1	0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §4.2.4.1.2 NTC08

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
0.755	SLU 129	0.011	4	0.779	318.505	1	-0.0205	2.366	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §4.2.4.1.2 NTC08

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
0.05	SLV 13	0.003	4	-0.714	271.327	1	0.0022	3.3894	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	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
0.755	SLV 10	0.011	4	-1.291	271.327	1	-0.0129	2.366	0.0039	3.3894	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

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta x/m$	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda x/m$	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	82.6	Si, (<200)
2	Si	1.51					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta y/n$	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi
1	Si	0					
			1-2	1	Si	60.9	Si, (<200)
2	Si	1.51					

Verifica di stabilità membrature compresse §4.2.4.1.3.1 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	Obblig.	NEd	Nb,Rd	χ_{min}	I0 x/m	I0 y/n	$\lambda_{adim. x/m}$	$\lambda_{adim. y/n}$	Ncrit x/m	Ncrit y/n	Verifica
1.51	SLU 38	0.002	4	No	-0.314	146.911	0.541	1.51	1.51	0.997	0.735	286.384	526.846	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione §5.5.4 ENV 1993-1-1:1994

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	Mx,Ed	My,Ed	Area	Wx	Wy	χ_{min}	kx	ky	Verifica
0.755	SLV 9	0.015	4	-1.291	-0.01292	0.00391	0.000803	0.000007	0.00001	0.541	1.012	1.008	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
1.46	SLE RA 1	0	1.51	10000	200	Totale	Si
1.057	SLE RA 31	0	1.51	10000	200	Totale	Si
1.108	SLE RA 30	0	1.51	10000	200	Totale	Si
1.057	SLE RA 29	0	1.51	10000	200	Totale	Si
1.108	SLE RA 28	0	1.51	10000	200	Totale	Si
1.46	SLE RA 2	0	1.51	10000	250	Variabile	Si
1.057	SLE RA 31	0	1.51	10000	250	Variabile	Si
1.108	SLE RA 30	0	1.51	10000	250	Variabile	Si
1.057	SLE RA 29	0	1.51	10000	250	Variabile	Si
1.057	SLE RA 28	0	1.51	10000	250	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
0.755	SLE RA 1	-0.00006	1.51	10000	200	Totale	Si
0.755	SLE RA 31	-0.00006	1.51	10000	200	Totale	Si
0.755	SLE RA 30	-0.00006	1.51	10000	200	Totale	Si
0.755	SLE RA 29	-0.00006	1.51	10000	200	Totale	Si
0.755	SLE RA 28	-0.00006	1.51	10000	200	Totale	Si
0.05	SLE RA 2	0	1.51	10000	250	Variabile	Si
0.806	SLE RA 31	0	1.51	10000	250	Variabile	Si
0.806	SLE RA 30	0	1.51	10000	250	Variabile	Si
0.806	SLE RA 29	0	1.51	10000	250	Variabile	Si
0.806	SLE RA 28	0	1.51	10000	250	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto dall'asta 26

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S355, fyk = 355000

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 1.51
Nodo iniziale: 209 Nodo finale: 49
Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3
Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
A1; L60*4; 1; Saldato; S275; 50.3; 1; 7.8; 6.4; 0.8	0	0.000942	0.0000003152	0.0000007286	0.0183	0.0278	0.00000716	0.00001121	0.00001317	0.00001973

Caratteristiche della sezione efficace

Area,eff	Wx+,eff	Wx-,eff	Wy+,eff	Wy-,eff	eNx	eNy
0.0008	0.00000622	0.000007	0.00001002	0.00001002	0	0.0022

Comportamento dei calastrelli

Accoppiamento imbottito con funzione statica (§C4.2.4.1.3.1.4 NTC08) nel campo compreso tra le ascisse 0 e 1.51 per sbandamento attorno all'asse y.

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
1.51	SLU 130	0.018	4	-5.018	271.327		1	0	0	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
1.51	SLU 131	0.001	-0.054	93.696	0.00048	Non considerata		Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §4.2.4.1.2 NTC08

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
0.755	SLV 6	0.008	4	0.34	318.505	1	-0.0158	2.366	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §4.2.4.1.2 NTC08

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
1.259	SLU 132	0.023	4	-5.002	271.327	1	0.0153	3.3894	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	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
1.51	SLU 132	0.028	4	-5.018	271.327	1	0.0112	2.1017	0.0153	3.3894	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

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2		1	82.6	Si, (<200)
2	Si	1.51					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi
1	Si	0					
			1-2		1	60.9	Si, (<200)
2	Si	1.51					

Verifica di stabilità membrane compresse §4.2.4.1.3.1 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	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
1.51	SLV 1	0.002	4	No	-0.285	146.911	0.541	1.51	1.51	0.997	0.735	286.384	526.846	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione §5.5.4 ENV 1993-1-1:1994

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	Mx,Ed	My,Ed	Area	Wx	Wy	χ,min	kx	ky	Verifica
1.51	SLU 132	0.044	4	-5.018	0.01123	0.0153	0.000803	0.0000062	0.00001	0.541	1.045	1.033	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
0.05	SLE RA 1	0	1.51	10000	200	Totale	Si
0.101	SLE RA 31	0	1.51	10000	200	Totale	Si
0.302	SLE RA 30	0	1.51	10000	200	Totale	Si
0.101	SLE RA 29	0	1.51	10000	200	Totale	Si
0.302	SLE RA 28	0	1.51	10000	200	Totale	Si
0.252	SLE RA 2	0	1.51	10000	250	Variabile	Si
0.101	SLE RA 31	0	1.51	10000	250	Variabile	Si
0.101	SLE RA 30	0	1.51	10000	250	Variabile	Si
0.101	SLE RA 29	0	1.51	10000	250	Variabile	Si
0.302	SLE RA 28	0	1.51	10000	250	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
0.755	SLE RA 1	-0.00006	1.51	10000	200	Totale	Si
0.755	SLE RA 31	-0.00006	1.51	10000	200	Totale	Si
0.755	SLE RA 30	-0.00006	1.51	10000	200	Totale	Si
0.755	SLE RA 29	-0.00006	1.51	10000	200	Totale	Si
0.755	SLE RA 28	-0.00006	1.51	10000	200	Totale	Si
0.151	SLE RA 2	0	1.51	10000	250	Variabile	Si
0.906	SLE RA 31	0	1.51	10000	250	Variabile	Si
0.906	SLE RA 30	0	1.51	10000	250	Variabile	Si
0.906	SLE RA 29	0	1.51	10000	250	Variabile	Si
0.906	SLE RA 28	0	1.51	10000	250	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto dall'asta 27

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S355, fyk = 355000

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 1.51

Nodo iniziale: 211 Nodo finale: 50

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

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
Al; L60*4; 1; Saldato; S275; 50.3; 1; 7.8; 6.4; 0.8	0	0.000942	0.0000003152	0.0000007286	0.0183	0.0278	0.00000716	0.00001121	0.00001317	0.00001973

Caratteristiche della sezione efficace

Area,eff	Wx+,eff	Wx-,eff	Wy+,eff	Wy-,eff	eNx	eNy
0.0008	0.00000622	0.000007	0.00001002	0.00001002	0	0.0022

Comportamento dei calastrelli

Accoppiamento imbottito con funzione statica (§C4.2.4.1.3.1.4 NTC08) nel campo compreso tra le ascisse 0 e 1.51 per sbandamento attorno all'asse y.

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
1.51	SLU 129	0.156	4	-42.206	271.327		1	0	0	Si

Verifica a taglio X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
1.51	SLU 129	0.003	-0.288	93.696	0.00048	Non considerata		Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
1.51	SLU 131	0.001	-0.054	93.696	0.00048	Non considerata		Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
1.51	SLU 132	0.001	0.00117	0.92056	Non considerata*	0.009	847	195199	Si

* La resistenza a taglio del profilo non viene ridotta per la presenza di torsione anche se questa puo' non essere trascurabile.

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §4.2.4.1.2 NTC08

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
1.007	SLU 112	0.037	4	-8.075	271.327		0.0248	3.3894	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	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
1.51	SLU 131	0.241	4	-42.206	271.327	1	0.0945	2.1017	0.1386	3.3894	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

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1~2	1	Si	82.6	Si, (<200)
2	Si	1.51					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi
1	Si	0					
			1~2	1	Si	60.9	Si, (<200)
2	Si	1.51					

Verifica di stabilità per pressoflessione §5.5.4 ENV 1993-1-1:1994

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	Mx,Ed	My,Ed	Area	Wx	Wy	χ,min	kx	ky	Verifica
1.51	SLU 129	0.406	4	-42.206	0.09447	0.1386	0.000803	0.0000062	0.00001	0.541	1.467	1.279	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
0.352	SLE RA 1	0	1.51	10000	200	Totale	Si
0.151	SLE RA 31	0	1.51	10000	200	Totale	Si
0.151	SLE RA 30	0	1.51	10000	200	Totale	Si
0.151	SLE RA 29	0	1.51	10000	200	Totale	Si
0.151	SLE RA 28	0	1.51	10000	200	Totale	Si
0.604	SLE RA 2	0	1.51	10000	250	Variabile	Si
0.151	SLE RA 31	0	1.51	10000	250	Variabile	Si
0.151	SLE RA 30	0	1.51	10000	250	Variabile	Si
0.151	SLE RA 29	0	1.51	10000	250	Variabile	Si
0.151	SLE RA 28	0	1.51	10000	250	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
0.755	SLE RA 1	-0.00006	1.51	10000	200	Totale	Si
0.755	SLE RA 31	-0.00006	1.51	10000	200	Totale	Si
0.755	SLE RA 30	-0.00006	1.51	10000	200	Totale	Si
0.755	SLE RA 29	-0.00006	1.51	10000	200	Totale	Si
0.755	SLE RA 28	-0.00006	1.51	10000	200	Totale	Si
0.05	SLE RA 2	0	1.51	10000	250	Variabile	Si
1.46	SLE RA 31	0	1.51	10000	250	Variabile	Si
0.302	SLE RA 30	0	1.51	10000	250	Variabile	Si
0.302	SLE RA 29	0	1.51	10000	250	Variabile	Si
0.302	SLE RA 28	0	1.51	10000	250	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto dall'asta 28

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S355, fyk = 355000

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 1.51

Nodo iniziale: 212
Nodo finale: 51
Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3
Cerniera finale: Svincolo: M2, M3
Sovreresistenza: 0%
Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
A1; L60*4; 1; Saldato; S275; 50.3; 1; 7.8; 6.4; 0.8	0	0.000942	0.0000003152	0.0000007286	0.0183	0.0278	0.00000716	0.00001121	0.00001317	0.00001973

Caratteristiche della sezione efficace

Area,eff	Wx+,eff	Wx-,eff	Wy+,eff	Wy-,eff	eNx	eNy
0.0008	0.00000622	0.000007	0.00001002	0	0	0.0022

Comportamento dei calastrelli

Accoppiamento imbottito con funzione statica (§C4.2.4.1.3.1.4 NTC08) nel campo compreso tra le ascisse 0 e 1.51 per sbandamento attorno all'asse y.

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
1.51	SLU 130	0.169	4	-45.774	271.327		1	0	0	Si

Verifica a taglio X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
1.51	SLU 132	0.003	-0.315	93.696	0.00048	Non considerata		Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
1.51	SLU 131	0.001	-0.054	93.696	0.00048	Non considerata		Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	tEd,totale	tRd	Verifica
0	SLV 12	0.001	-0.00074	0.92056	Non considerata*	0.002	244	195199	Si

* La resistenza a taglio del profilo non viene ridotta per la presenza di torsione anche se questa puo' non essere trascurabile.

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §4.2.4.1.2 NTC08

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
1.007	SLU 80	0.038	4	-8.278	271.327	1	0.0254	3.3894	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	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
1.51	SLU 132	0.262	4	-45.774	271.327	1	0.1025	2.1017	0.1514	3.3894	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

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	82.6	Si, (<200)
2	Si	1.51					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi
1	Si	0					
			1-2	1	Si	60.9	Si, (<200)
2	Si	1.51					

Verifica di stabilità per pressoflessione §5.5.4 ENV 1993-1-1:1994

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	Mx,Ed	My,Ed	Area	Wx	Wy	χ,min	kx	ky	Verifica
1.51	SLU 132	0.443	4	-45.774	0.10246	0.15144	0.000803	0.0000062	0.00001	0.541	1.5	1.302	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
0.252	SLE RA 1	0	1.51	10000	200	Totale	Si
0.201	SLE RA 31	0	1.51	10000	200	Totale	Si
0.201	SLE RA 30	0	1.51	10000	200	Totale	Si
0.201	SLE RA 29	0	1.51	10000	200	Totale	Si
0.201	SLE RA 28	0	1.51	10000	200	Totale	Si
0.453	SLE RA 2	0	1.51	10000	250	Variabile	Si
0.201	SLE RA 31	0	1.51	10000	250	Variabile	Si
0.201	SLE RA 30	0	1.51	10000	250	Variabile	Si
0.201	SLE RA 29	0	1.51	10000	250	Variabile	Si
0.201	SLE RA 28	0	1.51	10000	250	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
0.755	SLE RA 1	-0.00006	1.51	10000	200	Totale	Si
0.755	SLE RA 31	-0.00006	1.51	10000	200	Totale	Si
0.755	SLE RA 30	-0.00006	1.51	10000	200	Totale	Si
0.755	SLE RA 29	-0.00006	1.51	10000	200	Totale	Si
0.755	SLE RA 28	-0.00006	1.51	10000	200	Totale	Si
0.151	SLE RA 2	0	1.51	10000	250	Variabile	Si

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
0.201	SLE RA 31	0	1.51	10000	250	Variabile	Si
0.201	SLE RA 30	0	1.51	10000	250	Variabile	Si
0.201	SLE RA 29	0	1.51	10000	250	Variabile	Si
0.201	SLE RA 28	0	1.51	10000	250	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto dall'asta 31

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S355, fyk = 355000

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 1

Nodo iniziale: 44
Nodo finale: 203

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

Sovreresistenza: 0%
Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
A1; L60*4; 1; Saldato; S275; 33.3; 1; 7.8; 6.4; 0.8	180	0.000942	0.0000003152	0.0000007286	0.0183	0.0278	0.00000716	0.00001121	0.00001317	0.00001973

Comportamento dei calastrelli

Accoppiamento imbottito con funzione statica (§C4.2.4.1.3.1.4 NTC08) nel campo compreso tra le ascisse 0 e 1 per sbandamento attorno all'asse y.

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
1	SLU 129	0.207		65.776		318.505	1	0	0	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
1	SLV 1	0.004	-0.00389	0.92056	Non considerata*	0.008	825	195199	Si

* La resistenza a taglio del profilo non viene ridotta per la presenza di torsione anche se questa puo' non essere trascurabile.

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

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

Curva X: c; Curva Y: c;

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

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	54.7	Si, (<200)
2	Si	1					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi
1	Si	0					
			1-2	1	Si	40.3	Si, (<200)
2	Si	1					

NB: superelemento non sollecitato. Verifiche non condotte.

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

Superelemento in acciaio composto dall'asta 32

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S355, fyk = 355000

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 1

Nodo iniziale: 45
Nodo finale: 205

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

Sovreresistenza: 0%
Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
A1; L60*4; 1; Saldato; S275; 33.3; 1; 7.8; 6.4; 0.8	180	0.000942	0.0000003152	0.0000007286	0.0183	0.0278	0.00000716	0.00001121	0.00001317	0.00001973

Comportamento dei calastrelli

Accoppiamento imbottito con funzione statica (§C4.2.4.1.3.1.4 NTC08) nel campo compreso tra le ascisse 0 e 1 per sbandamento attorno all'asse y.

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
1	SLU 130	0.103		32.732		318.505	1	0	0	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
1	SLV 2	0.004	-0.00341	0.92056	Non considerata*	0.007	723	195199	Si

* La resistenza a taglio del profilo non viene ridotta per la presenza di torsione anche se questa puo' non essere trascurabile.

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

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

Curva X: c; Curva Y: c;

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

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	54.7	Si, (<200)
2	Si	1					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi
1	Si	0					
			1-2	1	Si	40.3	Si, (<200)
2	Si	1					

NB: superelemento non sollecitato. Verifiche non condotte.

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

Superelemento in acciaio composto dall'asta 33

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S355, fyk = 355000

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 1

Nodo iniziale: 46 Nodo finale: 206

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

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
A1; L60*4; 1; Saldato; S275; 33.3; 1; 7.8; 6.4; 0.8	180	0.000942	0.0000003152	0.0000007286	0.0183	0.0278	0.00000716	0.00001121	0.00001317	0.00001973

Comportamento dei calastrelli

Accoppiamento imbottito con funzione statica (§C4.2.4.1.3.1.4 NTC08) nel campo compreso tra le ascisse 0 e 1 per sbandamento attorno all'asse y.

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
1	SLU 132	0.099		31.651		318.505	1	0	0	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
0	SLV 1	0.002	-0.00226	0.92056	Non considerata*	0.005	478	195199	Si

* La resistenza a taglio del profilo non viene ridotta per la presenza di torsione anche se questa puo' non essere trascurabile.

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

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

Curva X: c; Curva Y: c;

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

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	54.7	Si, (<200)
2	Si	1					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi
1	Si	0					
			1-2	1	Si	40.3	Si, (<200)
2	Si	1					

NB: superelemento non sollecitato. Verifiche non condotte.

Verifiche a deformabilità

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

Superelemento in acciaio composto dall'asta 34

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S355, fyk = 355000

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 1
Nodo iniziale: 47
Nodo finale: 207
Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3
Cerniera finale: Svincolo: M2, M3
Sovreresistenza: 0%
Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
A1; L60*4; 1; Saldato; S275; 33.3; 1; 7.8; 6.4; 0.8	180	0.000942	0.0000003152	0.0000007286	0.0183	0.0278	0.00000716	0.00001121	0.00001317	0.00001973

Caratteristiche della sezione efficace

Area,eff	Wx+,eff	Wx-,eff	Wy+,eff	Wy-,eff	eNx	eNy
0.0008	0.00000622	0.000007	0.00001002	0.00001002	0	0.0022

Comportamento dei calastrelli

Accoppiamento imbottito con funzione statica (§C4.2.4.1.3.1.4 NTC08) nel campo compreso tra le ascisse 0 e 1 per sbandamento attorno all'asse y.

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
1	SLV 10	0.004		1.126		318.505	1	0	0	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
0	SLU 131	0.002	-0.00189	0.92056	Non considerata*	0.004	409	195199	Si

* La resistenza a taglio del profilo non viene ridotta per la presenza di torsione anche se questa può non essere trascurabile.

Verifica a presso/tenso flessione retta X §4.2.4.1.2 NTC08

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
0.3	SLU 94	0.003	4	-0.559	271.327		1	0.0013	2.1017	1	0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	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 63	0.005	4	-0.854	271.327	1	0.0019	2.1017	0.0017	3.3894	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

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2		1	54.7	Si, (<200)
2	Si	1					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi
1	Si	0					
			1-2		1	40.3	Si, (<200)
2	Si	1					

Verifica di stabilità membrature compresse §4.2.4.1.3.1 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	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 119	0.002	4	No	-0.319	203.245	0.749	1	1	0.66	0.487	653.362	1201.982	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione §5.5.4 ENV 1993-1-1:1994

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	Mx,Ed	My,Ed	Area	Wx	Wy	χ,min	kx	ky	Verifica
0	SLU 63	0.006	4	-0.854	0.00191	0.00171	0.000803	0.0000062	0.00001	0.749	1.004	1.003	Si

Verifiche a deformabilità

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

Superelemento in acciaio composto dall'asta 35

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S355, fyk = 355000

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 1
Nodo iniziale: 49
Nodo finale: 211
Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3
Cerniera finale: Svincolo: M2, M3
Sovreresistenza: 0%
Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
A1; L60*4; 1; Saldato; S275; 33.3; 1; 7.8; 6.4; 0.8	180	0.000942	0.0000003152	0.0000007286	0.0183	0.0278	0.00000716	0.00001121	0.00001317	0.00001973

Caratteristiche della sezione efficace

Area,eff	Wx+,eff	Wx-,eff	Wy+,eff	Wy-,eff	eNx	eNy
0.0008	0	0.000007	0	0.00001002	0	0.0022

Comportamento dei calastrelli

Accoppiamento imbottito con funzione statica (§C4.2.4.1.3.1.4 NTC08) nel campo compreso tra le ascisse 0 e 1 per sbandamento attorno all'asse y.

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
1	SLU 129	0.01		3.268		318.505	1	0	0	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
0.467	SLU 132	0.001	0.00132	0.92056	Non considerata*	0.003	280	195199	Si

* La resistenza a taglio del profilo non viene ridotta per la presenza di torsione anche se questa puo' non essere trascurabile.

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;
Curva X: c; Curva Y: c;
Svergolamento: Nessuno; la verifica a instabilità flesso-torsionale (svergolamento) non verrà eseguita.

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	54.7	Si, (<200)
2	Si	1					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi
1	Si	0					
			1-2	1	Si	40.3	Si, (<200)
2	Si	1					

NB: superelemento non sollecitato. Verifiche non condotte.

Verifiche a deformabilità

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

Superelemento in acciaio composto dall'asta 36

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S355, fyk = 355000

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 1
Nodo iniziale: 50
Nodo finale: 212
Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3
Cerniera finale: Svincolo: M2, M3
Sovreresistenza: 0%
Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
A1; L60*4; 1; Saldato; S275; 33.3; 1; 7.8; 6.4; 0.8	180	0.000942	0.0000003152	0.0000007286	0.0183	0.0278	0.00000716	0.00001121	0.00001317	0.00001973

Comportamento dei calastrelli

Accoppiamento imbottito con funzione statica (§C4.2.4.1.3.1.4 NTC08) nel campo compreso tra le ascisse 0 e 1 per sbandamento attorno all'asse y.

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
1	SLU 129	0.09		28.651		318.505	1	0	0	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	T _{Ed}	T _{Rd}	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τ _{Ed,totale}	τ _{Rd}	Verifica
1	SLV 4	0.002	0.00218	0.92056	Non considerata*	0.005	462	195199	Si

* La resistenza a taglio del profilo non viene ridotta per la presenza di torsione anche se questa puo' non essere trascurabile.

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

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	β _x /m	Vincolo a entrambi estremi	λ _x /m	λ _{Ver}
1	Si	0	1-2		Si	54.7	Si, (<200)
2	Si	1					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	β _y /n	k _{LT}	k _{w,LT}	Vincolo a entrambi estremi
1	Si	0	1-2		Si	40.3	Si, (<200)
2	Si	1					

NB: superelemento non sollecitato. Verifiche non condotte.

Verifiche a deformabilità

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

Superelemento in acciaio composto dall'asta 37

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S355, fyk = 355000

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 1
Nodo iniziale: 51 Nodo finale: 214
Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3
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}
Al; L60*4; 1; Saldato; S275; 33.3; 1; 7.8; 6.4; 0.8	180	0.000942	0.0000003152	0.0000007286	0.0183	0.0278	0.00000716	0.00001121	0.00001317	0.00001973

Comportamento dei calastrelli

Accoppiamento imbottito con funzione statica (§C4.2.4.1.3.1.4 NTC08) nel campo compreso tra le ascisse 0 e 1 per sbandamento attorno all'asse y.

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	N _{Ed}	N _{c,Rd}	N _{t,Rd}	Riduzione da taglio	ρ _x	ρ _y	Verifica
1	SLU 131	0.095		30.25		318.505	1	0	0	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	T _{Ed}	T _{Rd}	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τ _{Ed,totale}	τ _{Rd}	Verifica
0.467	SLV 3	0.004	0.00335	0.92056	Non considerata*	0.007	711	195199	Si

* La resistenza a taglio del profilo non viene ridotta per la presenza di torsione anche se questa puo' non essere trascurabile.

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

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	β _x /m	Vincolo a entrambi estremi	λ _x /m	λ _{Ver}
1	Si	0	1-2		Si	54.7	Si, (<200)
2	Si	1					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	β _y /n	k _{LT}	k _{w,LT}	Vincolo a entrambi estremi
1	Si	0	1-2		Si	40.3	Si, (<200)
2	Si	1					

NB: superelemento non sollecitato. Verifiche non condotte.

Verifiche a deformabilità

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

Superelemento in acciaio composto dall'asta 38

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S355, fyk = 355000

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 1
Nodo iniziale: 48
Nodo finale: 209
Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3
Cerniera finale: Svincolo: M2, M3
Sovreresistenza: 0%
Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
Al: L60*4; 1; Saldato; S275; 33.3; 1; 7.8; 6.4; 0.8	180	0.000942	0.0000003152	0.0000007286	0.0183	0.0278	0.00000716	0.00001121	0.00001317	0.00001973

Comportamento dei calastrelli

Accoppiamento imbottito con funzione statica (§C4.2.4.1.3.1.4 NTC08) nel campo compreso tra le ascisse 0 e 1 per sbandamento attorno all'asse y.

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
1	SLU 132	0.002		0.755		318.505	1	0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;
Curva X: c; Curva Y: c;
Svergolamento: Nessuno; la verifica a instabilità flessione-torsionale (svergolamento) non verrà eseguita.

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	54.7	Si, (<200)
2	Si	1					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi
1	Si	0					
			1-2	1	Si	40.3	Si, (<200)
2	Si	1					

NB: superelemento non sollecitato. Verifiche non condotte.

Verifiche a deformabilità

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

Superelemento in acciaio composto dall'asta 39

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S355, fyk = 355000

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 1
Nodo iniziale: 52
Nodo finale: 215
Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3
Cerniera finale: Svincolo: M2, M3
Sovreresistenza: 0%
Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
Al: L60*4; 1; Saldato; S275; 33.3; 1; 7.8; 6.4; 0.8	180	0.000942	0.0000003152	0.0000007286	0.0183	0.0278	0.00000716	0.00001121	0.00001317	0.00001973

Comportamento dei calastrelli

Accoppiamento imbottito con funzione statica (§C4.2.4.1.3.1.4 NTC08) nel campo compreso tra le ascisse 0 e 1 per sbandamento attorno all'asse y.

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
1	SLU 129	0.212		67.607		318.505	1	0	0	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
0	SLV 4	0.004	0.00403	0.92056	Non considerata*	0.009	856	195199	Si

* La resistenza a taglio del profilo non viene ridotta per la presenza di torsione anche se questa può non essere trascurabile.

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

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta x/m$	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda x/m$	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	54.7	Si, (<200)
2	Si	1					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta y/n$	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi
1	Si	0					
			1-2	1	Si	40.3	Si, (<200)
2	Si	1					

NB: superelemento non sollecitato. Verifiche non condotte.

Verifiche a deformabilità

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

Superelemento in acciaio composto dall'asta 62

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S355, fyk = 355000

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 1.51
Nodo iniziale: 12 Nodo finale: 72
Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3
Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
A1; L60*4; 1; Saldato: S275; 50.3; 1; 7.8; 6.4; 0.8	0	0.000942	0.0000003152	0.0000007286	0.0183	0.0278	0.00000716	0.00001121	0.00001317	0.00001973

Caratteristiche della sezione efficace

Area,eff	Wx+,eff	Wx-,eff	Wy+,eff	Wy-,eff	eNx	eNy
0.0008	0.00000622	0.000007	0.00001002	0.00001002	0	0.0022

Comportamento dei calastrelli

Accoppiamento imbottito con funzione statica (§C4.2.4.1.3.1.4 NTC08) nel campo compreso tra le ascisse 0 e 1.51 per sbandamento attorno all'asse y.

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLU 131	0.189	4	-51.374	271.327		1	0	0	Si

Verifica a taglio X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 131	0.004	0.358	93.696	0.00048	Non considerata		Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 98	0.001	0.054	93.696	0.00048	Non considerata		Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	tEd,totale	tRd	Verifica
0	SLU 132	0.004	-0.0037	0.92056	Non considerata*	0.016	1525	195199	Si

* La resistenza a taglio del profilo non viene ridotta per la presenza di torsione anche se questa puo' non essere trascurabile.

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §4.2.4.1.2 NTC08

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
0.604	SLU 79	0.041	4	-8.889	271.327	1	0.0273	3.3894	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	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 129	0.295	4	-51.374	271.327	1	0.115	2.1017	0.172	3.3894	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

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta x/m$	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda x/m$	λVer
1	Si	0					
2	Si	1.51	1-2	1	Si	82.6	Si, (<200)

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta y/n$	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi
1	Si	0					
2	Si	1.51	1-2	1	Si	60.9	Si, (<200)

Verifica di stabilità per pressoflessione §5.5.4 ENV 1993-1-1:1994

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	Mx,Ed	My,Ed	Area	Wx	Wy	x_{min}	kx	ky	Verifica
0	SLU 131	0.494	4	-51.374	0.115	0.17196	0.000803	0.0000062	0.00001	0.541	1.5	1.219	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
1.259	SLE RA 1	0	1.51	10000	200	Totale	Si
0.554	SLE RA 31	0	1.51	10000	200	Totale	Si
0.604	SLE RA 30	0	1.51	10000	200	Totale	Si
0.554	SLE RA 29	0	1.51	10000	200	Totale	Si
0.604	SLE RA 28	0	1.51	10000	200	Totale	Si
1.46	SLE RA 2	0	1.51	10000	250	Variabile	Si
0.554	SLE RA 31	0	1.51	10000	250	Variabile	Si
0.554	SLE RA 30	0	1.51	10000	250	Variabile	Si
0.554	SLE RA 29	0	1.51	10000	250	Variabile	Si
0.554	SLE RA 28	0	1.51	10000	250	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
0.755	SLE RA 1	-0.00006	1.51	10000	200	Totale	Si
0.755	SLE RA 31	-0.00006	1.51	10000	200	Totale	Si
0.755	SLE RA 30	-0.00006	1.51	10000	200	Totale	Si
0.755	SLE RA 29	-0.00006	1.51	10000	200	Totale	Si
0.755	SLE RA 28	-0.00006	1.51	10000	200	Totale	Si
0.453	SLE RA 2	0	1.51	10000	250	Variabile	Si
1.46	SLE RA 31	0	1.51	10000	250	Variabile	Si
1.46	SLE RA 30	0	1.51	10000	250	Variabile	Si
1.46	SLE RA 29	0	1.51	10000	250	Variabile	Si
1.46	SLE RA 28	0	1.51	10000	250	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto dall'asta 63

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S355, fyk = 355000

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 1.51

Nodo iniziale: 13 Nodo finale: 73

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

Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
A1; L60*4; 1; Saldato; S275; 50.3; 1; 7.8; 6.4; 0.8	0	0.000942	0.0000003152	0.0000007286	0.0183	0.0278	0.00000716	0.00001121	0.00001317	0.00001973

Caratteristiche della sezione efficace

Area,eff	Wx+,eff	Wx-,eff	Wy+,eff	Wy-,eff	eNx	eNy
0.0008	0.00000622	0.000007	0.00001002	0.00001002	0	0.0022

Comportamento dei calastrelli

Accoppiamento imbottito con funzione statica (§C4.2.4.1.3.1.4 NTC08) nel campo compreso tra le ascisse 0 e 1.51 per sbandamento attorno all'asse y.

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLU 131	0.189	4	-51.253	271.327		1	0	0	Si

Verifica a taglio X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 129	0.004	0.357	93.696	0.00048	Non considerata		Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 67	0.001	0.054	93.696	0.00048	Non considerata		Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	$\tau Ed,totale$	τRd	Verifica
0	SLU 132	0.001	-0.00128	0.92056	Non considerata*	0.01	1012	195199	Si

* La resistenza a taglio del profilo non viene ridotta per la presenza di torsione anche se questa puo' non essere trascurabile.

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §4.2.4.1.2 NTC08

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
0.755	SLU 112	0.044	4	-9.487	271.327	1	0.0292	3.3894	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	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 131	0.294	4	-51.253	271.327	1	0.1147	2.1017	0.1715	3.3894	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

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2		1	82.6	Si, (<200)
2	Si	1.51					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi
1	Si	0					
			1-2		1	Si	60.9
2	Si	1.51					

Verifica di stabilità per pressoflessione §5.5.4 ENV 1993-1-1:1994

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	Mx,Ed	My,Ed	Area	Wx	Wy	χ,min	kx	ky	Verifica
0	SLU 131	0.498	4	-51.253	0.11472	0.17151	0.000803	0.0000062	0.00001	0.541	1.5	1.338	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
1.46	SLE RA 1	0	1.51	10000	200	Totale	Si
1.309	SLE RA 31	0	1.51	10000	200	Totale	Si
1.309	SLE RA 30	0	1.51	10000	200	Totale	Si
1.309	SLE RA 29	0	1.51	10000	200	Totale	Si
1.309	SLE RA 28	0	1.51	10000	200	Totale	Si
1.46	SLE RA 2	0	1.51	10000	250	Variabile	Si
1.309	SLE RA 31	0	1.51	10000	250	Variabile	Si
1.309	SLE RA 30	0	1.51	10000	250	Variabile	Si
1.309	SLE RA 29	0	1.51	10000	250	Variabile	Si
1.309	SLE RA 28	0	1.51	10000	250	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
0.755	SLE RA 1	-0.00006	1.51	10000	200	Totale	Si
0.755	SLE RA 31	-0.00006	1.51	10000	200	Totale	Si
0.755	SLE RA 30	-0.00006	1.51	10000	200	Totale	Si
0.755	SLE RA 29	-0.00006	1.51	10000	200	Totale	Si
0.755	SLE RA 28	-0.00006	1.51	10000	200	Totale	Si
0.352	SLE RA 2	0	1.51	10000	250	Variabile	Si
1.259	SLE RA 31	0	1.51	10000	250	Variabile	Si
1.259	SLE RA 30	0	1.51	10000	250	Variabile	Si
1.259	SLE RA 29	0	1.51	10000	250	Variabile	Si
1.259	SLE RA 28	0	1.51	10000	250	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto dall'asta 64

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S355, fyk = 355000

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 1.51

Nodo iniziale: 14 Nodo finale: 75

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

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
A1; L60*4; 1; Saldato; S275; 50.3; 1; 7.8; 6.4; 0.8	0	0.000942	0.0000003152	0.0000007286	0.0183	0.0278	0.00000716	0.00001121	0.00001317	0.00001973

Caratteristiche della sezione efficace

Area,eff	Wx+,eff	Wx-,eff	Wy+,eff	Wy-,eff	eNx	eNy
0.0008	0.00000622	0.000007	0.00001002	0.00001002	0	0.0022

Comportamento dei calastrelli

Accoppiamento imbottito con funzione statica (§C4.2.4.1.3.1.4 NTC08) nel campo compreso tra le ascisse 0 e 1.51 per sbandamento attorno all'asse y.

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLV 9	0.007	4	-1.764	271.327		1	0	0	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
1.51	SLU 131	0.001	-0.054	93.696	0.00048	Non considerata		Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
1.51	SLU 132	0.002	-0.0023	0.92056	Non considerata*	0.006	600	195199	Si

* La resistenza a taglio del profilo non viene ridotta per la presenza di torsione anche se questa puo' non essere trascurabile.

Verifica a flessione semplice X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	px	py	Verifica
0.755	SLU 114	0.009	4	-0.0207	2.36603	1	0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §4.2.4.1.2 NTC08

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
0.755	SLU 131	0.011	4	0.87	318.505	1	-0.0205	2.366	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §4.2.4.1.2 NTC08

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
0.101	SLV 9	0.008	4	-1.759	271.327	1	0.0053	3.3894	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	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
0.755	SLV 10	0.013	4	-1.727	271.327	1	-0.0119	2.366	0.0052	3.3894	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

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	82.6	Si, (<200)
2	Si	1.51					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi
1	Si	0					
			1-2	1	Si	60.9	Si, (<200)
2	Si	1.51					

Verifica di stabilità membrature compresse §4.2.4.1.3.1 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	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 47	0.002	4	No	-0.318	146.911	0.541	1.51	1.51	0.997	0.735	286.384	526.846	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione §5.5.4 ENV 1993-1-1:1994

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	Mx,Ed	My,Ed	Area	Wx	Wy	χ,min	kx	ky	Verifica
0.755	SLV 10	0.018	4	-1.727	-0.01194	0.00523	0.000803	0.000007	0.00001	0.541	1.016	1.011	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
1.108	SLE RA 1	0	1.51	10000	200	Totale	Si
0.957	SLE RA 31	0	1.51	10000	200	Totale	Si
0.957	SLE RA 30	0	1.51	10000	200	Totale	Si
0.957	SLE RA 29	0	1.51	10000	200	Totale	Si
0.957	SLE RA 28	0	1.51	10000	200	Totale	Si
1.309	SLE RA 2	0	1.51	10000	250	Variabile	Si
1.208	SLE RA 31	0	1.51	10000	250	Variabile	Si
1.158	SLE RA 30	0	1.51	10000	250	Variabile	Si
1.208	SLE RA 29	0	1.51	10000	250	Variabile	Si
0.957	SLE RA 28	0	1.51	10000	250	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
0.755	SLE RA 1	-0.00006	1.51	10000	200	Totale	Si
0.755	SLE RA 31	-0.00006	1.51	10000	200	Totale	Si
0.755	SLE RA 30	-0.00006	1.51	10000	200	Totale	Si
0.755	SLE RA 29	-0.00006	1.51	10000	200	Totale	Si
0.755	SLE RA 28	-0.00006	1.51	10000	200	Totale	Si
0.906	SLE RA 2	0	1.51	10000	250	Variabile	Si
1.41	SLE RA 31	0	1.51	10000	250	Variabile	Si
1.41	SLE RA 30	0	1.51	10000	250	Variabile	Si
1.41	SLE RA 29	0	1.51	10000	250	Variabile	Si
1.41	SLE RA 28	0	1.51	10000	250	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto dall'asta 65

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S355, fyk = 355000

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 1.51

Nodo iniziale: 75
Nodo finale: 16
Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3
Cerniera finale: Svincolo: M2, M3
Sovreresistenza: 0%
Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
Al: L60*4; 1; Saldato; S275; 50.3; 1; 7.8; 6.4; 0.8	0	0.000942	0.0000003152	0.0000007286	0.0183	0.0278	0.00000716	0.00001121	0.00001317	0.00001973

Caratteristiche della sezione efficace

Area,eff	Wx+,eff	Wx-,eff	Wy+,eff	Wy-,eff	eNx	eNy
0.0008	0.00000622	0.000007	0.00001002	0.00001002	0	0.0022

Comportamento dei calastrelli

Accoppiamento imbottito con funzione statica (§C4.2.4.1.3.1.4 NTC08) nel campo compreso tra le ascisse 0 e 1.51 per sbandamento attorno all'asse y.

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
1.51	SLU 131	0.022	4	-5.888	271.327		1	0	0	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
1.51	SLU 131	0.001	-0.054	93.696	0.00048	Non considerata		Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	tEd,totale	tRd	Verifica
1.51	SLU 132	0.002	0.00227	0.92056	Non considerata*	0.006	595	195199	Si

* La resistenza a taglio del profilo non viene ridotta per la presenza di torsione anche se questa puo' non essere trascurabile.

Verifica a presso/tenso flessione retta X §4.2.4.1.2 NTC08

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
0.755	SLV 5	0.009	4	0.673	318.505	1	-0.0158	2.366	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §4.2.4.1.2 NTC08

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
1.208	SLU 131	0.027	4	-5.869	271.327	1	0.0179	3.3894	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	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
1.51	SLU 129	0.033	4	-5.888	271.327	1	0.0132	2.1017	0.018	3.3894	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

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2		1	82.6	Si, (<200)
2	Si	1.51					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi
1	Si	0					
			1-2		1	60.9	Si, (<200)
2	Si	1.51					

Verifica di stabilità membrature compresse §4.2.4.1.3.1 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	Obblig.	NEd	Nb,Rd	χ,min	l0 x/m	l0 y/n	λ adim. x/m	λ adim. y/n	Ncrit x/m	Ncrit y/n	Verifica
1.51	SLV 13	0.002	4	No	-0.259	146.911	0.541	1.51	1.51	0.997	0.735	286.384	526.846	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione §5.5.4 ENV 1993-1-1:1994

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	Mx,Ed	My,Ed	Area	Wx	Wy	χ,min	kx	ky	Verifica
1.51	SLU 131	0.052	4	-5.888	0.01318	0.01799	0.000803	0.0000062	0.00001	0.541	1.053	1.038	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
0.503	SLE RA 1	0	1.51	10000	200	Totale	Si
0.453	SLE RA 31	0	1.51	10000	200	Totale	Si
0.503	SLE RA 30	0	1.51	10000	200	Totale	Si
0.453	SLE RA 29	0	1.51	10000	200	Totale	Si
0.503	SLE RA 28	0	1.51	10000	200	Totale	Si
0.201	SLE RA 2	0	1.51	10000	250	Variabile	Si
0.453	SLE RA 31	0	1.51	10000	250	Variabile	Si
0.101	SLE RA 30	0	1.51	10000	250	Variabile	Si
0.453	SLE RA 29	0	1.51	10000	250	Variabile	Si
0.101	SLE RA 28	0	1.51	10000	250	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
0.755	SLE RA 1	-0.00006	1.51	10000	200	Totale	Si

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
0.755	SLE RA 31	-0.00006	1.51	10000	200	Totale	Si
0.755	SLE RA 30	-0.00006	1.51	10000	200	Totale	Si
0.755	SLE RA 29	-0.00006	1.51	10000	200	Totale	Si
0.755	SLE RA 28	-0.00006	1.51	10000	200	Totale	Si
0.252	SLE RA 2	0	1.51	10000	250	Variabile	Si
1.359	SLE RA 31	0	1.51	10000	250	Variabile	Si
1.359	SLE RA 30	0	1.51	10000	250	Variabile	Si
1.359	SLE RA 29	0	1.51	10000	250	Variabile	Si
0.856	SLE RA 28	0	1.51	10000	250	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto dall'asta 66

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S355, fyk = 355000

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 1.51

Nodo iniziale: 77 Nodo finale: 17

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

Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wpix	Wply
Al: L60*4; 1; Saldato; S275; 50.3; 1; 7.8; 6.4; 0.8	0	0.000942	0.0000003152	0.0000007286	0.0183	0.0278	0.00000716	0.00001121	0.00001317	0.00001973

Caratteristiche della sezione efficace

Area,eff	Wx+,eff	Wx-,eff	Wy+,eff	Wy-,eff	eNx	eNy
0.0008	0.00000622	0.000007	0.00001002	0.00001002	0	0.0022

Comportamento dei calastrelli

Accoppiamento imbottito con funzione statica (§C4.2.4.1.3.1.4 NTC08) nel campo compreso tra le ascisse 0 e 1.51 per sbandamento attorno all'asse y.

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
1.51	SLU 131	0.183	4	-49.566	271.327		1	0	0	Si

Verifica a taglio X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
1.51	SLU 129	0.004	-0.344	93.696	0.00048	Non considerata		Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
1.51	SLU 131	0.001	-0.054	93.696	0.00048	Non considerata		Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
1.51	SLU 130	0.002	0.00202	0.92056	Non considerata*	0.012	1139	195199	Si

* La resistenza a taglio del profilo non viene ridotta per la presenza di torsione anche se questa puo' non essere trascurabile.

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §4.2.4.1.2 NTC08

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
0.806	SLU 107	0.043	4	-9.334	271.327		0.0287	3.3894	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	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
1.51	SLU 131	0.284	4	-49.566	271.327	1	0.1109	2.1017	0.1653	3.3894	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

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2		1	82.6	Si, (<200)
2	Si	1.51					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi
1	Si	0					
			1-2		1	60.9	Si, (<200)
2	Si	1.51					

Verifica di stabilità per pressoflessione §5.5.4 ENV 1993-1-1:1994

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	Mx,Ed	My,Ed	Area	Wx	Wy	χ,min	kx	ky	Verifica
1.51	SLU 131	0.481	4	-49.566	0.11095	0.16528	0.000803	0.0000062	0.00001	0.541	1.5	1.327	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
0.252	SLE RA 1	0	1.51	10000	200	Totale	Si
0.101	SLE RA 31	0	1.51	10000	200	Totale	Si
0.05	SLE RA 30	0	1.51	10000	200	Totale	Si
0.101	SLE RA 29	0	1.51	10000	200	Totale	Si
0.05	SLE RA 28	0	1.51	10000	200	Totale	Si
0.05	SLE RA 2	0	1.51	10000	250	Variabile	Si
0.101	SLE RA 31	0	1.51	10000	250	Variabile	Si
0.101	SLE RA 30	0	1.51	10000	250	Variabile	Si
0.101	SLE RA 29	0	1.51	10000	250	Variabile	Si
0.252	SLE RA 28	0	1.51	10000	250	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
0.755	SLE RA 1	-0.00006	1.51	10000	200	Totale	Si
0.755	SLE RA 31	-0.00006	1.51	10000	200	Totale	Si
0.755	SLE RA 30	-0.00006	1.51	10000	200	Totale	Si
0.755	SLE RA 29	-0.00006	1.51	10000	200	Totale	Si
0.755	SLE RA 28	-0.00006	1.51	10000	200	Totale	Si
0	SLE RA 2	0	1.51	10000	250	Variabile	Si
0.806	SLE RA 31	0	1.51	10000	250	Variabile	Si
0.806	SLE RA 30	0	1.51	10000	250	Variabile	Si
0.201	SLE RA 29	0	1.51	10000	250	Variabile	Si
0.05	SLE RA 28	0	1.51	10000	250	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto dall'asta 67

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S355, fyk = 355000

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 1.51

Nodo iniziale: 78 Nodo finale: 18

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

Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
A1; L60*4; 1; Saldato; S275; 50.3; 1; 7.8; 6.4; 0.8	0	0.000942	0.0000003152	0.0000007286	0.0183	0.0278	0.00000716	0.00001121	0.00001317	0.00001973

Caratteristiche della sezione efficace

Area,eff	Wx+,eff	Wx-,eff	Wy+,eff	Wy-,eff	eNx	eNy
0.0008	0.00000622	0.000007	0.00001002	0	0	0.0022

Comportamento dei calastrelli

Accoppiamento imbottito con funzione statica (§C4.2.4.1.3.1.4 NTC08) nel campo compreso tra le ascisse 0 e 1.51 per sbandamento attorno all'asse y.

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
1.51	SLU 131	0.184	4	-50.051	271.327		1	0	0	Si

Verifica a taglio X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
1.51	SLU 131	0.004	-0.347	93.696	0.00048	Non considerata		Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
1.51	SLU 131	0.001	-0.054	93.696	0.00048	Non considerata		Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	tEd,totale	trRd	Verifica
1.51	SLU 130	0.002	0.00174	0.92056	Non considerata*	0.011	1089	195199	Si

* La resistenza a taglio del profilo non viene ridotta per la presenza di torsione anche se questa puo' non essere trascurabile.

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §4.2.4.1.2 NTC08

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
0.906	SLU 74	0.041	4	-8.867	271.327	1	0.0272	3.3894	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	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
1.51	SLU 131	0.287	4	-50.051	271.327	1	0.112	2.1017	0.1671	3.3894	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

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta x/m$	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda x/m$	λVer
1	Si	0					
2	Si	1.51	1-2	1	Si	82.6	Si, (<200)

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta y/n$	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi
1	Si	0					
2	Si	1.51	1-2	1	Si	60.9	Si, (<200)

Verifica di stabilità per pressoflessione §5.5.4 ENV 1993-1-1:1994

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	Mx,Ed	My,Ed	Area	Wx	Wy	x_{min}	kx	ky	Verifica
1.51	SLU 131	0.486	4	-50.051	0.11203	0.16707	0.000803	0.0000062	0.00001	0.541	1.5	1.33	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
0.302	SLE RA 1	0	1.51	10000	200	Totale	Si
0.453	SLE RA 31	0	1.51	10000	200	Totale	Si
0.503	SLE RA 30	0	1.51	10000	200	Totale	Si
0.453	SLE RA 29	0	1.51	10000	200	Totale	Si
0.503	SLE RA 28	0	1.51	10000	200	Totale	Si
0.101	SLE RA 2	0	1.51	10000	250	Variabile	Si
0.453	SLE RA 31	0	1.51	10000	250	Variabile	Si
0.503	SLE RA 30	0	1.51	10000	250	Variabile	Si
0.453	SLE RA 29	0	1.51	10000	250	Variabile	Si
0.503	SLE RA 28	0	1.51	10000	250	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
0.755	SLE RA 1	-0.00006	1.51	10000	200	Totale	Si
0.755	SLE RA 31	-0.00006	1.51	10000	200	Totale	Si
0.755	SLE RA 30	-0.00006	1.51	10000	200	Totale	Si
0.755	SLE RA 29	-0.00006	1.51	10000	200	Totale	Si
0.755	SLE RA 28	-0.00006	1.51	10000	200	Totale	Si
1.46	SLE RA 2	0	1.51	10000	250	Variabile	Si
0.05	SLE RA 31	0	1.51	10000	250	Variabile	Si
0.503	SLE RA 30	0	1.51	10000	250	Variabile	Si
0.05	SLE RA 29	0	1.51	10000	250	Variabile	Si
0.503	SLE RA 28	0	1.51	10000	250	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto dall'asta 70

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S355, fyk = 355000

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 1

Nodo iniziale: 11 Nodo finale: 69

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

Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
A1; L60*4; 1; Saldato; S275; 33.3; 1; 7.8; 6.4; 0.8	180	0.000942	0.0000003152	0.0000007286	0.0183	0.0278	0.00000716	0.00001121	0.00001317	0.00001973

Comportamento dei calastrelli

Accoppiamento imbottito con funzione statica (§C4.2.4.1.3.1.4 NTC08) nel campo compreso tra le ascisse 0 e 1 per sbandamento attorno all'asse y.

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
1	SLU 129	0.23		73.355		318.505	1	0	0	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	$\tau Ed,totale$	τRd	Verifica
0	SLV 1	0.004	-0.00366	0.92056	Non considerata*	0.008	777	195199	Si

* La resistenza a taglio del profilo non viene ridotta per la presenza di torsione anche se questa puo' non essere trascurabile.

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

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

Curva X: c; Curva Y: c;

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

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta x/m$	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda x/m$	λVer
1	Si	0					
2	Si	1	1-2	1	Si	54.7	Si, (<200)

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta y/n$	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi
1	Si	0					
			1-2	1	Si	40.3	Si, (<200)
2	Si	1					

NB: superelemento non sollecitato. Verifiche non condotte.

Verifiche a deformabilità

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

Superelemento in acciaio composto dall'asta 71

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S355, fyk = 355000

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 1
Nodo iniziale: 12
Nodo finale: 71
Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3
Cerniera finale: Svincolo: M2, M3
Sovraresistenza: 0%
Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
Al: L60*4; 1; Saldato: S275; 33.3; 1; 7.8; 6.4; 0.8	180	0.000942	0.0000003152	0.0000007286	0.0183	0.0278	0.00000716	0.00001121	0.00001317	0.00001973

Comportamento dei calastrelli

Accoppiamento imbottito con funzione statica (§C4.2.4.1.3.1.4 NTC08) nel campo compreso tra le ascisse 0 e 1 per sbandamento attorno all'asse y.

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
1	SLU 131	0.107		33.95		318.505	1	0	0	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	tEd,totale	tRd	Verifica
0.733	SLU 131	0.004	-0.0041	0.92056	Non considerata*	0.009	870	195199	Si

* La resistenza a taglio del profilo non viene ridotta per la presenza di torsione anche se questa puo' non essere trascurabile.

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

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta x/m$	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda x/m$	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	54.7	Si, (<200)
2	Si	1					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta y/n$	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi
1	Si	0					
			1-2	1	Si	40.3	Si, (<200)
2	Si	1					

NB: superelemento non sollecitato. Verifiche non condotte.

Verifiche a deformabilità

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

Superelemento in acciaio composto dall'asta 72

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S355, fyk = 355000

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 1
Nodo iniziale: 13
Nodo finale: 72
Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3
Cerniera finale: Svincolo: M2, M3
Sovraresistenza: 0%
Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
---------	-----------	------	----	----	----	----	----	----	------	------

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
A1; L60*4; 1; Saldato; S275; 33.3; 1; 7.8; 6.4; 0.8	180	0.000942	0.0000003152	0.0000007286	0.0183	0.0278	0.00000716	0.00001121	0.00001317	0.00001973

Comportamento dei calastrelli

Accoppiamento imbottito con funzione statica (§C4.2.4.1.3.1.4 NTC08) nel campo compreso tra le ascisse 0 e 1 per sbandamento attorno all'asse y.

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
1	SLU 129	0.109		34.762		318.505	1	0	0	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
0.967	SLV 2	0.002	-0.00196	0.92056	Non considerata*	0.004	415	195199	Si

* La resistenza a taglio del profilo non viene ridotta per la presenza di torsione anche se questa puo' non essere trascurabile.

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

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

Curva X: c; Curva Y: c;

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

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	54.7	Si, (<200)
2	Si	1					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi
1	Si	0					
			1-2	1	Si	40.3	Si, (<200)
2	Si	1					

NB: superelemento non sollecitato. Verifiche non condotte.

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

Superelemento in acciaio composto dall'asta 73

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S355, fyk = 355000

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 1

Nodo iniziale: 14 Nodo finale: 73

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

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
A1; L60*4; 1; Saldato; S275; 33.3; 1; 7.8; 6.4; 0.8	180	0.000942	0.0000003152	0.0000007286	0.0183	0.0278	0.00000716	0.00001121	0.00001317	0.00001973

Caratteristiche della sezione efficace

Area,eff	Wx+,eff	Wx-,eff	Wy+,eff	Wy-,eff	eNx	eNy
0.0008	0.00000622	0.000007	0.00001002	0.00001002	0	0.0022

Comportamento dei calastrelli

Accoppiamento imbottito con funzione statica (§C4.2.4.1.3.1.4 NTC08) nel campo compreso tra le ascisse 0 e 1 per sbandamento attorno all'asse y.

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
1	SLV 9	0.004		1.414		318.505	1	0	0	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
0	SLU 131	0.003	0.00309	0.92056	Non considerata*	0.007	666	195199	Si

* La resistenza a taglio del profilo non viene ridotta per la presenza di torsione anche se questa puo' non essere trascurabile.

Verifica a presso/tenso flessione retta X §4.2.4.1.2 NTC08

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
0.967	SLU 95	0.003	4	-0.559	271.327	1	0.0013	2.1017	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	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 63	0.005	4	-0.937	271.327	1	0.0021	2.1017	0.0019	3.3894	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

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	54.7	Si, (<200)
2	Si	1					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi
1	Si	0					
			1-2	1	Si	40.3	Si, (<200)
2	Si	1					

Verifica di stabilità membrane compresse §4.2.4.1.3.1 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	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
0.333	SLU 54	0.002	4	No	-0.32	203.245	0.749	1	1	0.66	0.487	653.362	1201.982	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione §5.5.4 ENV 1993-1-1:1994

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	Mx,Ed	My,Ed	Area	Wx	Wy	χ,min	kx	ky	Verifica
0	SLU 63	0.006	4	-0.937	0.0021	0.00187	0.000803	0.0000062	0.00001	0.749	1.005	1.003	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

Superelemento in acciaio composto dall'asta 74

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S355, fyk = 355000

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 1

Nodo iniziale: 16
Nodo finale: 77

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

Sovreresistenza: 0%
Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
A1; L60*4; 1; Saldato; S275; 33.3; 1; 7.8; 6.4; 0.8	180	0.000942	0.0000003152	0.0000007286	0.0183	0.0278	0.00000716	0.00001121	0.00001317	0.00001973

Caratteristiche della sezione efficace

Area,eff	Wx+,eff	Wx-,eff	Wy+,eff	Wy-,eff	eNx	eNy
0.0008	0	0.000007	0	0.00001002	0	0.0022

Comportamento dei calastrelli

Accoppiamento imbottito con funzione statica (§C4.2.4.1.3.1.4 NTC08) nel campo compreso tra le ascisse 0 e 1 per sbandamento attorno all'asse y.

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
1	SLU 131	0.012		3.835		318.505	1	0	0	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
0.833	SLU 129	0.002	-0.00175	0.92056	Non considerata*	0.004	372	195199	Si

* La resistenza a taglio del profilo non viene ridotta per la presenza di torsione anche se questa puo' non essere trascurabile.

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

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

Curva X: c; Curva Y: c;

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

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	54.7	Si, (<200)
2	Si	1					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi
1	Si	0					
			1-2	1	Si	40.3	Si, (<200)
2	Si	1					

Verifica di stabilità membrature compresse §4.2.4.1.3.1 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	Obblig.	NEd	Nb,Rd	x,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	SLV 5	0.001	4	No	-0.242	203.245	0.749	1	1	0.66	0.487	653.362	1201.982	Si

Verifiche a deformabilità

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

Superelemento in acciaio composto dall'asta 75

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S355, fyk = 355000

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 1
Nodo iniziale: 17 Nodo finale: 78
Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3
Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
Al: L60*4; 1; Saldato; S275; 33.3; 1; 7.8; 6.4; 0.8	180	0.000942	0.0000003152	0.0000007286	0.0183	0.0278	0.00000716	0.00001121	0.00001317	0.00001973

Comportamento dei calastrelli

Accoppiamento imbottito con funzione statica (§C4.2.4.1.3.1.4 NTC08) nel campo compreso tra le ascisse 0 e 1 per sbandamento attorno all'asse y.

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
1	SLU 131	0.105		33.582		318.505	1	0	0	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
0.967	SLV 4	0.002	0.00213	0.92056	Non considerata*	0.005	451	195199	Si

* La resistenza a taglio del profilo non viene ridotta per la presenza di torsione anche se questa puo' non essere trascurabile.

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;
Curva X: c; Curva Y: c;
Svergolamento: Nessuno; la verifica a instabilità flesso-torsionale (svergolamento) non verrà eseguita.

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	54.7	Si, (<200)
2	Si	1					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi
1	Si	0					
			1-2	1	Si	40.3	Si, (<200)
2	Si	1					

NB: superelemento non sollecitato. Verifiche non condotte.

Verifiche a deformabilità

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

Superelemento in acciaio composto dall'asta 76

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S355, fyk = 355000

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 1
Nodo iniziale: 18 Nodo finale: 80
Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3
Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
Al: L60*4; 1; Saldato; S275; 33.3; 1; 7.8; 6.4; 0.8	180	0.000942	0.0000003152	0.0000007286	0.0183	0.0278	0.00000716	0.00001121	0.00001317	0.00001973

Comportamento dei calastrelli

Accoppiamento imbottito con funzione statica (§C4.2.4.1.3.1.4 NTC08) nel campo compreso tra le ascisse 0 e 1 per sbandamento attorno all'asse y.

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
1	SLU 129	0.104		33.098		318.505	1	0	0	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
0.167	SLU 131	0.006	0.00528	0.92056	Non considerata*	0.011	1119	195199	Si

* La resistenza a taglio del profilo non viene ridotta per la presenza di torsione anche se questa puo' non essere trascurabile.

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;
Curva X: c; Curva Y: c;
Svergolamento: Nessuno; la verifica a instabilità flesso-torsionale (svergolamento) non verrà eseguita.

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	54.7	Si, (<200)
2	Si	1					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi
1	Si	0					
			1-2	1	Si	40.3	Si, (<200)
2	Si	1					

NB: superelemento non sollecitato. Verifiche non condotte.

Verifiche a deformabilità

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

Superelemento in acciaio composto dall'asta 77

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S355, fyk = 355000

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 1
Nodo iniziale: 15
Nodo finale: 75
Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3
Cerniera finale: Svincolo: M2, M3
Sovreresistenza: 0%
Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
A1; L60*4; 1; Saldato; S275; 33.3; 1; 7.8; 6.4; 0.8	180	0.000942	0.0000003152	0.0000007286	0.0183	0.0278	0.00000716	0.00001121	0.00001317	0.00001973

Comportamento dei calastrelli

Accoppiamento imbottito con funzione statica (§C4.2.4.1.3.1.4 NTC08) nel campo compreso tra le ascisse 0 e 1 per sbandamento attorno all'asse y.

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
1	SLU 132	0.002		0.734		318.505	1	0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;
Curva X: c; Curva Y: c;
Svergolamento: Nessuno; la verifica a instabilità flesso-torsionale (svergolamento) non verrà eseguita.

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	54.7	Si, (<200)
2	Si	1					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi
1	Si	0					
			1-2	1	Si	40.3	Si, (<200)
2	Si	1					

NB: superelemento non sollecitato. Verifiche non condotte.

Verifiche a deformabilità

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

Superelemento in acciaio composto dall'asta 78

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S355, fyk = 355000

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 1
Nodo iniziale: 19
Nodo finale: 81
Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3
Cerniera finale: Svincolo: M2, M3
Sovraresistenza: 0%
Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
Al; L60*4; 1; Saldato; S275; 33.3; 1; 7.8; 6.4; 0.8	180	0.000942	0.0000003152	0.0000007286	0.0183	0.0278	0.00000716	0.00001121	0.00001317	0.00001973

Comportamento dei calastrelli

Accoppiamento imbottito con funzione statica (§C4.2.4.1.3.1.4 NTC08) nel campo compreso tra le ascisse 0 e 1 per sbandamento attorno all'asse y.

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
1	SLU 129	0.23		73.35		318.505	1	0	0	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
1	SLV 4	0.004	0.00352	0.92056	Non considerata*	0.008	747	195199	Si

* La resistenza a taglio del profilo non viene ridotta per la presenza di torsione anche se questa puo' non essere trascurabile.

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;
Curva X: c; Curva Y: c;
Svergolamento: Nessuno; la verifica a instabilità flesso-torsionale (svergolamento) non verrà eseguita.

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	54.7	Si, (<200)
2	Si	1					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi
1	Si	0					
			1-2	1	Si	40.3	Si, (<200)
2	Si	1					

NB: superelemento non sollecitato. Verifiche non condotte.

Verifiche a deformabilità

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

Superelemento in acciaio composto dall'asta 169

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S355, fyk = 335000

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 3.089
Nodo iniziale: 56
Nodo finale: 99
Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3
Cerniera finale: Svincolo: M2, M3
Sovraresistenza: 0%
Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
TONDO 50	0	0.001963	0.0000003068	0.0000003068	0.0125	0.0125	0.00001227	0.00001227	0.00002004	0.00002004

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
3.089	SLU 117	0.128		80.341		626.449	1	0	0	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 102	0.001	0.308	361.68	0.001963	Non considerata		Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
0	SLU 129	0.143	0.64492	4.521	Non considerata*	0.287	26433	184202	Si

* La resistenza a taglio del profilo non viene ridotta per la presenza di torsione anche se questa puo' non essere trascurabile.

Verifica a presso/tenso flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	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
1.544	SLU 122	0.168	1	80.32	626.449	1	-0.2377	6.3938	0.0191	6.3938	1		1				0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Controllo snellezza non eseguito; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;
Curva X: c; Curva Y: c;
Svergolamento: Nessuno; la verifica a instabilità flesso-torsionale (svergolamento) non verrà eseguita.

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
2	Si	3.089	1-2	1	Si	247.1	

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi
1	Si	0					
2	Si	3.089	1-2	1	Si	247.1	

NB: superelemento non sollecitato. Verifiche non condotte.

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
1.544	SLE RA 1	-0.00023	3.089	10000	200	Totale	Si
1.544	SLE RA 31	-0.00023	3.089	10000	200	Totale	Si
1.544	SLE RA 30	-0.00023	3.089	10000	200	Totale	Si
1.544	SLE RA 29	-0.00023	3.089	10000	200	Totale	Si
1.544	SLE RA 28	-0.00023	3.089	10000	200	Totale	Si
2.986	SLE RA 2	0	3.089	10000	250	Variabile	Si
1.441	SLE RA 31	0	3.089	10000	250	Variabile	Si
1.441	SLE RA 30	0	3.089	10000	250	Variabile	Si
1.441	SLE RA 29	0	3.089	10000	250	Variabile	Si
1.441	SLE RA 28	0	3.089	10000	250	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
1.544	SLE RA 6	-0.00282	3.089	1096.8	200	Totale	Si
1.544	SLE RA 11	-0.00282	3.089	1096.8	200	Totale	Si
1.544	SLE RA 3	-0.00282	3.089	1096.8	200	Totale	Si
1.544	SLE RA 24	-0.00282	3.089	1096.8	200	Totale	Si
1.544	SLE RA 19	-0.00282	3.089	1096.8	200	Totale	Si
0.206	SLE RA 2	0	3.089	10000	250	Variabile	Si
2.986	SLE RA 31	0	3.089	10000	250	Variabile	Si
2.986	SLE RA 30	0	3.089	10000	250	Variabile	Si
2.986	SLE RA 29	0	3.089	10000	250	Variabile	Si
2.986	SLE RA 28	0	3.089	10000	250	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto dall'asta 170

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S355, fyk = 335000

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 3.106
Nodo iniziale: 99 Nodo finale: 139
Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3
Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
TONDO 50	0	0.001963	0.0000003068	0.0000003068	0.0125	0.0125	0.00001227	0.00001227	0.00002004	0.00002004

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
3.106	SLU 2	0.06		37.519		626.449	1	0	0	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 131	0.001	0.309	361.68	0.001963	Non considerata		Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	tEd,totale	tRd	Verifica
0	SLU 129	0.145	-0.6578	4.521	Non considerata*	0.293	26959	184202	Si

* La resistenza a taglio del profilo non viene ridotta per la presenza di torsione anche se questa puo' non essere trascurabile.

Verifica a presso/tenso flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	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
1.553	SLU 68	0.1	1	37.302	626.449	1	-0.2403	6.3938	-0.0192	6.3938	1		1				0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Controllo snellezza non eseguito; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;
Curva X: c; Curva Y: c;
Svergolamento: Nessuno; la verifica a instabilità flesso-torsionale (svergolamento) non verrà eseguita.

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta x/m$	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda x/m$	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	248.5	
2	Si	3.106					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta y/n$	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi
1	Si	0					
			1-2	1	Si	248.5	
2	Si	3.106					

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.1 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	MxEq,Ed	MyEq,Ed	Area	Wx	Wy	χ_{min}	$\lambda_{adim. x/m}$	$\lambda_{adim. y/n}$	N,crit x/m	N,crit y/n	Verifica
0	SLU 129	0.307	1	-14.225	-0.208	-0.0166	0.001963	0.00002	0.00002	0.086	3.159	3.159	65.92	65.92	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
1.553	SLE RA 1	0.00023	3.106	10000	200	Totale	Si
1.553	SLE RA 31	0.00023	3.106	10000	200	Totale	Si
1.553	SLE RA 30	0.00023	3.106	10000	200	Totale	Si
1.553	SLE RA 29	0.00023	3.106	10000	200	Totale	Si
1.553	SLE RA 28	0.00023	3.106	10000	200	Totale	Si
0.414	SLE RA 2	0	3.106	10000	250	Variabile	Si
0.414	SLE RA 31	0	3.106	10000	250	Variabile	Si
0.311	SLE RA 30	0	3.106	10000	250	Variabile	Si
0.414	SLE RA 29	0	3.106	10000	250	Variabile	Si
0.311	SLE RA 28	0	3.106	10000	250	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
1.553	SLE RA 2	-0.00288	3.106	1078.9	200	Totale	Si
1.553	SLE RA 15	-0.00288	3.106	1078.9	200	Totale	Si
1.553	SLE RA 5	-0.00288	3.106	1078.9	200	Totale	Si
1.553	SLE RA 23	-0.00288	3.106	1078.9	200	Totale	Si
1.553	SLE RA 18	-0.00288	3.106	1078.9	200	Totale	Si
0.104	SLE RA 2	0	3.106	10000	250	Variabile	Si
0.207	SLE RA 31	0	3.106	10000	250	Variabile	Si
0.207	SLE RA 30	0	3.106	10000	250	Variabile	Si
0.207	SLE RA 29	0	3.106	10000	250	Variabile	Si
0.207	SLE RA 28	0	3.106	10000	250	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto dall'asta 171

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S355, fyk = 335000

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 3.023
Nodo iniziale: 139 Nodo finale: 166
Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3
Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
TONDO 50	0	0.001963	0.0000003068	0.0000003068	0.0125	0.0125	0.00001227	0.00001227	0.00002004	0.00002004

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
3.023	SLU 2	0.101		63		626.449	1	0	0	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 102	0.001	0.301	361.68	0.001963	Non considerata		Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	$\tau Ed,totale$	τRd	Verifica
0	SLU 131	0.17	-0.76895	4.521	Non considerata*	0.342	31483	184202	Si

* La resistenza a taglio del profilo non viene ridotta per la presenza di torsione anche se questa puo' non essere trascurabile.

Verifica a presso/tenso flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	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
1.512	SLU 68	0.139	1	62.732	626.449	1	-0.2277	6.3938	0.0178	6.3938	1		1				0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Controllo snellezza non eseguito; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;
Curva X: c; Curva Y: c;
Svergolamento: Nessuno; la verifica a instabilità flesso-torsionale (svergolamento) non verrà eseguita.

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta x/m$	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda x/m$	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	241.9	
2	Si	3.023					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta y/n$	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi
1	Si	0					
			1-2	1	Si	241.9	
2	Si	3.023					

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.1 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	MxEq,Ed	MyEq,Ed	Area	Wx	Wy	χ_{min}	$\lambda_{adim. x/m}$	$\lambda_{adim. y/n}$	N,crit x/m	N,crit y/n	Verifica
0	SLU 131	0.181	1	-8.171	-0.1971	0.0154	0.001963	0.00002	0.00002	0.091	3.075	3.075	69.561	69.561	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
1.512	SLE RA 1	-0.0002	3.023	10000	200	Totale	Si
1.512	SLE RA 31	-0.0002	3.023	10000	200	Totale	Si
1.512	SLE RA 30	-0.0002	3.023	10000	200	Totale	Si
1.512	SLE RA 29	-0.0002	3.023	10000	200	Totale	Si
1.512	SLE RA 28	-0.0002	3.023	10000	200	Totale	Si
2.62	SLE RA 2	0	3.023	10000	250	Variabile	Si
2.62	SLE RA 31	0	3.023	10000	250	Variabile	Si
1.915	SLE RA 30	0	3.023	10000	250	Variabile	Si
2.62	SLE RA 29	0	3.023	10000	250	Variabile	Si
1.915	SLE RA 28	0	3.023	10000	250	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
1.512	SLE RA 4	-0.00259	3.023	1169.5	200	Totale	Si
1.512	SLE RA 2	-0.00259	3.023	1169.5	200	Totale	Si
1.512	SLE RA 7	-0.00259	3.023	1169.5	200	Totale	Si
1.512	SLE RA 12	-0.00259	3.023	1169.5	200	Totale	Si
1.512	SLE RA 5	-0.00259	3.023	1169.5	200	Totale	Si
2.822	SLE RA 2	0	3.023	10000	250	Variabile	Si
2.822	SLE RA 31	0	3.023	10000	250	Variabile	Si
1.713	SLE RA 30	0	3.023	10000	250	Variabile	Si
2.822	SLE RA 29	0	3.023	10000	250	Variabile	Si
0.605	SLE RA 28	0	3.023	10000	250	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto dall'asta 172

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S355, fyk = 335000

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 3.023
Nodo iniziale: 166 Nodo finale: 190
Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3
Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
TONDO 50	0	0.001963	0.0000003068	0.0000003068	0.0125	0.0125	0.00001227	0.00001227	0.00002004	0.00002004

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
3.023	SLU 2	0.124		77.513		626.449	1	0	0	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 102	0.001	0.301	361.68	0.001963	Non considerata		Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	$\tau Ed, totale$	τRd	Verifica
0	SLU 130	0.043	-0.19429	4.521	Non considerata*	0.088	8070	184202	Si

* La resistenza a taglio del profilo non viene ridotta per la presenza di torsione anche se questa puo' non essere trascurabile.

Verifica a flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	α	β	px	py	Verifica
1.512	SLU 1	0.03	1	-0.1751	6.3938	-0.0137	6.3938	1	1			0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	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
1.512	SLU 68	0.162	1	77.437	626.449	1	-0.2277	6.3938	-0.0178	6.3938	1		1				0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Controllo snellezza non eseguito; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;
Curva X: c; Curva Y: c;
Svergolamento: Nessuno; la verifica a instabilità flesso-torsionale (svergolamento) non verrà eseguita.

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta x/m$	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda x/m$	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	241.9	
2	Si	3.023					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta y/n$	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi
1	Si	0					
			1-2	1	Si	241.9	
2	Si	3.023					

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.1 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	MxEq,Ed	MyEq,Ed	Area	Wx	Wy	χ_{min}	$\lambda_{adim. x/m}$	$\lambda_{adim. y/n}$	N,crit x/m	N,crit y/n	Verifica
0	SLU 129	0.13	1	-5.375	-0.1971	-0.0154	0.001963	0.00002	0.00002	0.091	3.075	3.075	69.56	69.56	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
1.512	SLE RA 1	0.0002	3.023	10000	200	Totale	Si
1.512	SLE RA 31	0.0002	3.023	10000	200	Totale	Si
1.512	SLE RA 30	0.0002	3.023	10000	200	Totale	Si
1.512	SLE RA 29	0.0002	3.023	10000	200	Totale	Si
1.512	SLE RA 28	0.0002	3.023	10000	200	Totale	Si
0.504	SLE RA 2	0	3.023	10000	250	Variabile	Si
0.403	SLE RA 31	0	3.023	10000	250	Variabile	Si
1.915	SLE RA 30	0	3.023	10000	250	Variabile	Si
0.403	SLE RA 29	0	3.023	10000	250	Variabile	Si
0.403	SLE RA 28	0	3.023	10000	250	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
1.512	SLE RA 30	-0.00259	3.023	1169.5	200	Totale	Si
1.512	SLE RA 32	-0.00259	3.023	1169.5	200	Totale	Si
1.512	SLE RA 28	-0.00259	3.023	1169.5	200	Totale	Si
1.512	SLE RA 26	-0.00259	3.023	1169.5	200	Totale	Si
1.512	SLE RA 21	-0.00259	3.023	1169.5	200	Totale	Si
0.302	SLE RA 2	0	3.023	10000	250	Variabile	Si
0.302	SLE RA 31	0	3.023	10000	250	Variabile	Si
0.302	SLE RA 30	0	3.023	10000	250	Variabile	Si
0.302	SLE RA 29	0	3.023	10000	250	Variabile	Si
0.302	SLE RA 28	0	3.023	10000	250	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto dall'asta 173

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S355, fyk = 335000

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 2.992
Nodo iniziale: 190 Nodo finale: 232
Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3
Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
TONDO 50	0	0.001963	0.0000003068	0.0000003068	0.0125	0.0125	0.00001227	0.00001227	0.00002004	0.00002004

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
2.992	SLU 2	0.115		72.06		626.449	1	0	0	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 130	0.001	0.298	361.68	0.001963	Non considerata		Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	$\tau Ed, totale$	τRd	Verifica
2.992	SLU 132	0.085	0.386	4.521	Non considerata*	0.172	15879	184202	Si

* La resistenza a taglio del profilo non viene ridotta per la presenza di torsione anche se questa puo' non essere trascurabile.

Verifica a presso/tenso flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	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
1.496	SLU 68	0.152	1	71.789	626.449	1	-0.223	6.3938	0.0176	6.3938	1		1				0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Controllo snellezza non eseguito; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;
Curva X: c; Curva Y: c;
Svergolamento: Nessuno; la verifica a instabilità flesso-torsionale (svergolamento) non verrà eseguita.

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta x/m$	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda x/m$	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	239.4	
2	Si	2.992					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta y/n$	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi
1	Si	0					
			1-2	1	Si	239.4	
2	Si	2.992					

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.1 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	MxEq,Ed	MyEq,Ed	Area	Wx	Wy	χ_{min}	$\lambda_{adim. x/m}$	$\lambda_{adim. y/n}$	N,crit x/m	N,crit y/n	Verifica
0	SLU 131	0.266	1	-13.124	-0.1931	0.0153	0.001963	0.00002	0.00002	0.093	3.043	3.043	71.02	71.02	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
1.496	SLE RA 1	-0.0002	2.992	10000	200	Totale	Si
1.496	SLE RA 31	-0.0002	2.992	10000	200	Totale	Si
1.496	SLE RA 30	-0.0002	2.992	10000	200	Totale	Si
1.496	SLE RA 29	-0.0002	2.992	10000	200	Totale	Si
1.496	SLE RA 28	-0.0002	2.992	10000	200	Totale	Si
2.892	SLE RA 2	0	2.992	10000	250	Variabile	Si
2.892	SLE RA 31	0	2.992	10000	250	Variabile	Si
2.793	SLE RA 30	0	2.992	10000	250	Variabile	Si
2.892	SLE RA 29	0	2.992	10000	250	Variabile	Si
1.297	SLE RA 28	0	2.992	10000	250	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
1.496	SLE RA 25	-0.00248	2.992	1206.5	200	Totale	Si
1.496	SLE RA 24	-0.00248	2.992	1206.5	200	Totale	Si
1.496	SLE RA 20	-0.00248	2.992	1206.5	200	Totale	Si
1.496	SLE RA 19	-0.00248	2.992	1206.5	200	Totale	Si
1.496	SLE RA 17	-0.00248	2.992	1206.5	200	Totale	Si
0.1	SLE RA 2	0	2.992	10000	250	Variabile	Si
2.793	SLE RA 31	0	2.992	10000	250	Variabile	Si
2.793	SLE RA 30	0	2.992	10000	250	Variabile	Si
2.793	SLE RA 29	0	2.992	10000	250	Variabile	Si
2.793	SLE RA 28	0	2.992	10000	250	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto dall'asta 174

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S355, fyk = 335000

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 3.093

Nodo iniziale: 59 Nodo finale: 95

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

Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
TONDO 50	0	0.001963	0.0000003068	0.0000003068	0.0125	0.0125	0.00001227	0.00001227	0.00002004	0.00002004

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
3.093	SLU 2	0.102		63.652		626.449	1	0	0	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 94	0.001	0.308	361.68	0.001963	Non considerata		Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	$\tau Ed, totale$	τRd	Verifica
0	SLU 132	0.001	0.00447	4.521	Non considerata*	0.004	339	184202	Si

* La resistenza a taglio del profilo non viene ridotta per la presenza di torsione anche se questa puo' non essere trascurabile.

Verifica a presso/tenso flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	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
1.546	SLU 68	0.141	1	63.408	626.449	1	-0.2382	6.3938	-0.0192	6.3938	1		1				0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Controllo snellezza non eseguito; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;
Curva X: c; Curva Y: c;
Svergolamento: Nessuno; la verifica a instabilità flesso-torsionale (svergolamento) non verrà eseguita.

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	247.4	
2	Si	3.093					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi
1	Si	0					
			1-2	1	Si	247.4	
2	Si	3.093					

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.1 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	MxEq,Ed	MyEq,Ed	Area	Wx	Wy	χ,min	λ adim. x/m	λ adim. y/n	N,crit x/m	N,crit y/n	Verifica
0	SLU 129	0.208	1	-9.146	-0.2062	-0.0166	0.001963	0.00002	0.00002	0.087	3.145	3.145	66.482	66.482	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
1.546	SLE RA 1	0.00023	3.093	10000	200	Totale	Si
1.546	SLE RA 31	0.00023	3.093	10000	200	Totale	Si
1.546	SLE RA 30	0.00023	3.093	10000	200	Totale	Si
1.546	SLE RA 29	0.00023	3.093	10000	200	Totale	Si
1.546	SLE RA 28	0.00023	3.093	10000	200	Totale	Si
0.309	SLE RA 2	0	3.093	10000	250	Variabile	Si
0.309	SLE RA 31	0	3.093	10000	250	Variabile	Si
0.309	SLE RA 30	0	3.093	10000	250	Variabile	Si
0.309	SLE RA 29	0	3.093	10000	250	Variabile	Si
0.309	SLE RA 28	0	3.093	10000	250	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
1.546	SLE RA 5	-0.00283	3.093	1092.7	200	Totale	Si
1.546	SLE RA 10	-0.00283	3.093	1092.7	200	Totale	Si
1.546	SLE RA 14	-0.00283	3.093	1092.7	200	Totale	Si
1.546	SLE RA 9	-0.00283	3.093	1092.7	200	Totale	Si
1.546	SLE RA 2	-0.00283	3.093	1092.7	200	Totale	Si
2.577	SLE RA 2	0	3.093	10000	250	Variabile	Si
0.103	SLE RA 31	0	3.093	10000	250	Variabile	Si
0.103	SLE RA 30	0	3.093	10000	250	Variabile	Si
0.103	SLE RA 29	0	3.093	10000	250	Variabile	Si
0.103	SLE RA 28	0	3.093	10000	250	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto dall'asta 175

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S355, fyk = 335000

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 3.106
Nodo iniziale: 95
Nodo finale: 141
Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3
Cerniera finale: Svincolo: M2, M3
Sovreresistenza: 0%
Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
TONDO 50	0	0.001963	0.0000003068	0.0000003068	0.0125	0.0125	0.00001227	0.00001227	0.00002004	0.00002004

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
3.106	SLU 2	0.131		81.892		626.449	1	0	0	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 99	0.001	0.309	361.68	0.001963	Non considerata		Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
3.106	SLU 130	0.169	-0.76215	4.521	Non considerata*	0.339	31210	184202	Si

* La resistenza a taglio del profilo non viene ridotta per la presenza di torsione anche se questa puo' non essere trascurabile.

Verifica a flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	α	β	px	py	Verifica
1.553	SLV 16	0.031	1	-0.1848	6.3938	0.0148	6.3938	1	1			0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	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
1.553	SLU 68	0.171	1	81.807	626.449	1	-0.2403	6.3938	0.0192	6.3938	1		1				0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Controllo snellezza non eseguito; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;
Curva X: c; Curva Y: c;
Svergolamento: Nessuno; la verifica a instabilità flesso-torsionale (svergolamento) non verrà eseguita.

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta x/m$	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda x/m$	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	248.5	
2	Si	3.106					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta y/n$	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi
1	Si	0					
			1-2	1	Si	248.5	
2	Si	3.106					

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.1 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	MxEq,Ed	MyEq,Ed	Area	Wx	Wy	χ_{min}	$\lambda_{adim. x/m}$	$\lambda_{adim. y/n}$	N,crit x/m	N,crit y/n	Verifica
0	SLU 129	0.229	1	-10.148	-0.208	0.0166	0.001963	0.00002	0.00002	0.086	3.159	3.159	65.92	65.92	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
1.553	SLE RA 1	-0.00023	3.106	10000	200	Totale	Si
1.553	SLE RA 31	-0.00023	3.106	10000	200	Totale	Si
1.553	SLE RA 30	-0.00023	3.106	10000	200	Totale	Si
1.553	SLE RA 29	-0.00023	3.106	10000	200	Totale	Si
1.553	SLE RA 28	-0.00023	3.106	10000	200	Totale	Si
0.311	SLE RA 2	0	3.106	10000	250	Variabile	Si
0.311	SLE RA 31	0	3.106	10000	250	Variabile	Si
2.795	SLE RA 30	0	3.106	10000	250	Variabile	Si
0.311	SLE RA 29	0	3.106	10000	250	Variabile	Si
2.795	SLE RA 28	0	3.106	10000	250	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
1.553	SLE RA 28	-0.00288	3.106	1078.9	200	Totale	Si
1.553	SLE RA 30	-0.00288	3.106	1078.9	200	Totale	Si
1.553	SLE RA 32	-0.00288	3.106	1078.9	200	Totale	Si
1.553	SLE RA 29	-0.00288	3.106	1078.9	200	Totale	Si
1.553	SLE RA 33	-0.00288	3.106	1078.9	200	Totale	Si
3.002	SLE RA 2	0	3.106	10000	250	Variabile	Si
2.899	SLE RA 31	0	3.106	10000	250	Variabile	Si
2.899	SLE RA 30	0	3.106	10000	250	Variabile	Si
2.899	SLE RA 29	0	3.106	10000	250	Variabile	Si
2.899	SLE RA 28	0	3.106	10000	250	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto dall'asta 176

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S355, fyk = 335000

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 3.106
Nodo iniziale: 141 Nodo finale: 165
Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3
Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
TONDO 50	0	0.001963	0.0000003068	0.0000003068	0.0125	0.0125	0.00001227	0.00001227	0.00002004	0.00002004

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
3.106	SLU 2	0.117		73.167		626.449	1	0	0	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
3.106	SLU 104	0.001	-0.309	361.68	0.001963	Non considerata		Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	$\tau Ed, totale$	τRd	Verifica
0	SLU 131	0.206	0.93182	4.521	Non considerata*	0.414	38123	184202	Si

* La resistenza a taglio del profilo non viene ridotta per la presenza di torsione anche se questa puo' non essere trascurabile.

Verifica a flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	α	β	px	py	Verifica
1.553	SLV 4	0.031	1	-0.1848	6.3938	-0.0148	6.3938	1	1			0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	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
1.553	SLU 68	0.157	1	73.021	626.449	1	-0.2403	6.3938	-0.0192	6.3938	1		1				0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Controllo snellezza non eseguito; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;
Curva X: c; Curva Y: c;
Svergolamento: Nessuno; la verifica a instabilità flessione-torsionale (svergolamento) non verrà eseguita.

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta x/m$	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda x/m$	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	248.5	
2	Si	3.106					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta y/n$	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi
1	Si	0					
			1-2	1	Si	248.5	
2	Si	3.106					

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.1 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	MxEq,Ed	MyEq,Ed	Area	Wx	Wy	χ_{min}	$\lambda_{adim. x/m}$	$\lambda_{adim. y/n}$	N,crit x/m	N,crit y/n	Verifica
0	SLU 131	0.099	1	-3.382	-0.208	-0.0166	0.001963	0.00002	0.00002	0.086	3.159	3.159	65.92	65.92	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
1.553	SLE RA 1	0.00023	3.106	10000	200	Totale	Si
1.553	SLE RA 31	0.00023	3.106	10000	200	Totale	Si
1.553	SLE RA 30	0.00023	3.106	10000	200	Totale	Si
1.553	SLE RA 29	0.00023	3.106	10000	200	Totale	Si
1.553	SLE RA 28	0.00023	3.106	10000	200	Totale	Si
1.139	SLE RA 2	0	3.106	10000	250	Variabile	Si
1.139	SLE RA 31	0	3.106	10000	250	Variabile	Si
0.828	SLE RA 30	0	3.106	10000	250	Variabile	Si
1.139	SLE RA 29	0	3.106	10000	250	Variabile	Si
0.828	SLE RA 28	0	3.106	10000	250	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
1.553	SLE RA 28	-0.00288	3.106	1078.9	200	Totale	Si
1.553	SLE RA 30	-0.00288	3.106	1078.9	200	Totale	Si
1.553	SLE RA 32	-0.00288	3.106	1078.9	200	Totale	Si
1.553	SLE RA 16	-0.00288	3.106	1078.9	200	Totale	Si
1.553	SLE RA 24	-0.00288	3.106	1078.9	200	Totale	Si
0.311	SLE RA 2	0	3.106	10000	250	Variabile	Si
1.863	SLE RA 31	0	3.106	10000	250	Variabile	Si
1.863	SLE RA 30	0	3.106	10000	250	Variabile	Si
1.863	SLE RA 29	0	3.106	10000	250	Variabile	Si
1.863	SLE RA 28	0	3.106	10000	250	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto dall'asta 177

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S355, fyk = 335000

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 3.023
Nodo iniziale: 165
Nodo finale: 192
Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3
Cerniera finale: Svincolo: M2, M3
Sovreresistenza: 0%
Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
TONDO 50	0	0.001963	0.0000003068	0.0000003068	0.0125	0.0125	0.00001227	0.00001227	0.00002004	0.00002004

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
3.023	SLU 2	0.068		42.31		626.449	1	0	0	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 128	0.001	0.301	361.68	0.001963	Non considerata		Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	tEd,totale	tRd	Verifica
0	SLU 132	0.054	0.24257	4.521	Non considerata*	0.109	10037	184202	Si

* La resistenza a taglio del profilo non viene ridotta per la presenza di torsione anche se questa puo' non essere trascurabile.

Verifica a presso/tenso flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	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
1.512	SLU 68	0.105	1	41.976	626.449	1	-0.2277	6.3938	0.0178	6.3938	1		1				0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Controllo snellezza non eseguito; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;
Curva X: c; Curva Y: c;
Svergolamento: Nessuno; la verifica a instabilità flessione-torsionale (svergolamento) non verrà eseguita.

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta x/m$	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda x/m$	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	241.9	
2	Si	3.023					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta y/n$	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi
1	Si	0					
			1-2	1	Si	241.9	
2	Si	3.023					

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.1 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	MxEq,Ed	MyEq,Ed	Area	Wx	Wy	χ_{min}	$\lambda_{adim. x/m}$	$\lambda_{adim. y/n}$	N,crit x/m	N,crit y/n	Verifica
0	SLU 129	0.36	1	-17.961	-0.1971	0.0154	0.001963	0.00002	0.00002	0.091	3.075	3.075	69.56	69.56	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
1.512	SLE RA 1	-0.0002	3.023	10000	200	Totale	Si
1.512	SLE RA 31	-0.0002	3.023	10000	200	Totale	Si
1.512	SLE RA 30	-0.0002	3.023	10000	200	Totale	Si
1.512	SLE RA 29	-0.0002	3.023	10000	200	Totale	Si
1.512	SLE RA 28	-0.0002	3.023	10000	200	Totale	Si
1.512	SLE RA 2	0	3.023	10000	250	Variabile	Si
1.512	SLE RA 31	0	3.023	10000	250	Variabile	Si
2.419	SLE RA 30	0	3.023	10000	250	Variabile	Si
1.512	SLE RA 29	0	3.023	10000	250	Variabile	Si
2.419	SLE RA 28	0	3.023	10000	250	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
1.512	SLE RA 1	-0.00259	3.023	1169.5	200	Totale	Si
1.512	SLE RA 2	-0.00259	3.023	1169.5	200	Totale	Si
1.512	SLE RA 3	-0.00259	3.023	1169.5	200	Totale	Si
1.512	SLE RA 4	-0.00259	3.023	1169.5	200	Totale	Si
1.512	SLE RA 5	-0.00259	3.023	1169.5	200	Totale	Si
0.202	SLE RA 2	0	3.023	10000	250	Variabile	Si
2.62	SLE RA 31	0	3.023	10000	250	Variabile	Si
2.62	SLE RA 30	0	3.023	10000	250	Variabile	Si
2.62	SLE RA 29	0	3.023	10000	250	Variabile	Si
2.62	SLE RA 28	0	3.023	10000	250	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto dall'asta 178

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S355, fyk = 335000

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 2.992

Nodo iniziale: 192 Nodo finale: 230

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

Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
TONDO 50	0	0.001963	0.0000003068	0.0000003068	0.0125	0.0125	0.00001227	0.00001227	0.00002004	0.00002004

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
2.992	SLU 2	0.133		83.034		626.449	1	0	0	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
2.992	SLU 131	0.001	-0.298	361.68	0.001963	Non considerata		Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	$\tau Ed,totale$	τRd	Verifica
0	SLU 129	0.046	-0.20959	4.521	Non considerata*	0.094	8691	184202	Si

* La resistenza a taglio del profilo non viene ridotta per la presenza di torsione anche se questa puo' non essere trascurabile.

Verifica a presso/tenso flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	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
1.496	SLU 68	0.17	1	82.948	626.449	1	-0.223	6.3938	-0.0176	6.3938	1		1				0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Controllo snellezza non eseguito; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;
Curva X: c; Curva Y: c;
Svergolamento: Nessuno; la verifica a instabilità flessione-torsionale (svergolamento) non verrà eseguita.

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta x/m$	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda x/m$	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	239.4	
2	Si	2.992					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta y/n$	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi
1	Si	0					
			1-2	1	Si	239.4	
2	Si	2.992					

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.1 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	MxEq,Ed	MyEq,Ed	Area	Wx	Wy	χ_{min}	$\lambda_{adim. x/m}$	$\lambda_{adim. y/n}$	N,crit x/m	N,crit y/n	Verifica
0	SLU 129	0.149	1	-6.553	-0.1931	-0.0153	0.001963	0.00002	0.00002	0.093	3.043	3.043	71.02	71.02	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
1.496	SLE RA 1	0.0002	2.992	10000	200	Totale	Si
1.496	SLE RA 31	0.0002	2.992	10000	200	Totale	Si
1.496	SLE RA 30	0.0002	2.992	10000	200	Totale	Si
1.496	SLE RA 29	0.0002	2.992	10000	200	Totale	Si
1.496	SLE RA 28	0.0002	2.992	10000	200	Totale	Si
1.197	SLE RA 2	0	2.992	10000	250	Variabile	Si
1.097	SLE RA 31	0	2.992	10000	250	Variabile	Si
1.795	SLE RA 30	0	2.992	10000	250	Variabile	Si
1.097	SLE RA 29	0	2.992	10000	250	Variabile	Si
1.795	SLE RA 28	0	2.992	10000	250	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
1.496	SLE RA 20	-0.00248	2.992	1206.5	200	Totale	Si
1.496	SLE RA 19	-0.00248	2.992	1206.5	200	Totale	Si
1.496	SLE RA 24	-0.00248	2.992	1206.5	200	Totale	Si
1.496	SLE RA 25	-0.00248	2.992	1206.5	200	Totale	Si
1.496	SLE RA 11	-0.00248	2.992	1206.5	200	Totale	Si
1.396	SLE RA 2	0	2.992	10000	250	Variabile	Si
0.598	SLE RA 31	0	2.992	10000	250	Variabile	Si
0.598	SLE RA 30	0	2.992	10000	250	Variabile	Si
0.598	SLE RA 29	0	2.992	10000	250	Variabile	Si
0.598	SLE RA 28	0	2.992	10000	250	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto dall'asta 179

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S355, fyk = 335000

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 3.017
Nodo iniziale: 65
Nodo finale: 107
Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3
Cerniera finale: Svincolo: M2, M3
Sovreresistenza: 0%
Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
TONDO 50	0	0.001963	0.0000003068	0.0000003068	0.0125	0.0125	0.00001227	0.00001227	0.00002004	0.00002004

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
3.017	SLU 2	0.116		72.63		626.449	1	0	0	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 102	0.001	0.301	361.68	0.001963	Non considerata		Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	$\tau Ed, totale$	τRd	Verifica
3.017	SLU 130	0.085	0.38308	4.521	Non considerata*	0.171	15761	184202	Si

* La resistenza a taglio del profilo non viene ridotta per la presenza di torsione anche se questa puo' non essere trascurabile.

Verifica a presso/tenso flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	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
1.508	SLU 68	0.154	1	72.365	626.449	1	-0.2267	6.3938	0.0179	6.3938	1		1				0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Controllo snellezza non eseguito; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;
Curva X: c; Curva Y: c;
Svergolamento: Nessuno; la verifica a instabilità flesso-torsionale (svergolamento) non verrà eseguita.

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta x/m$	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda x/m$	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	241.3	
2	Si	3.017					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta y/n$	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi
1	Si	0					
			1-2	1	Si	241.3	
2	Si	3.017					

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.1 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	MxEq,Ed	MyEq,Ed	Area	Wx	Wy	χ_{min}	$\lambda_{adim. x/m}$	$\lambda_{adim. y/n}$	N,crit x/m	N,crit y/n	Verifica
0	SLU 131	0.233	1	-11.066	-0.1963	0.0155	0.001963	0.00002	0.00002	0.091	3.068	3.068	69.877	69.877	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
1.508	SLE RA 1	-0.0002	3.017	10000	200	Totale	Si
1.508	SLE RA 31	-0.0002	3.017	10000	200	Totale	Si
1.508	SLE RA 30	-0.0002	3.017	10000	200	Totale	Si
1.508	SLE RA 29	-0.0002	3.017	10000	200	Totale	Si
1.508	SLE RA 28	-0.0002	3.017	10000	200	Totale	Si
0.402	SLE RA 2	0	3.017	10000	250	Variabile	Si
0.402	SLE RA 31	0	3.017	10000	250	Variabile	Si
0.201	SLE RA 30	0	3.017	10000	250	Variabile	Si
0.402	SLE RA 29	0	3.017	10000	250	Variabile	Si
0	SLE RA 28	0	3.017	10000	250	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
1.508	SLE RA 13	-0.00256	3.017	1177	200	Totale	Si
1.508	SLE RA 8	-0.00256	3.017	1177	200	Totale	Si
1.508	SLE RA 14	-0.00256	3.017	1177	200	Totale	Si
1.508	SLE RA 9	-0.00256	3.017	1177	200	Totale	Si
1.508	SLE RA 1	-0.00256	3.017	1177	200	Totale	Si
2.615	SLE RA 2	0	3.017	10000	250	Variabile	Si
0.805	SLE RA 31	0	3.017	10000	250	Variabile	Si
0.805	SLE RA 30	0	3.017	10000	250	Variabile	Si
0.805	SLE RA 29	0	3.017	10000	250	Variabile	Si
0.805	SLE RA 28	0	3.017	10000	250	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto dall'asta 180

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S355, fyk = 335000

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 3.034
Nodo iniziale: 107 Nodo finale: 146
Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3
Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
TONDO 50	0	0.001963	0.0000003068	0.0000003068	0.0125	0.0125	0.00001227	0.00001227	0.00002004	0.00002004

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
3.034	SLU 122	0.14		87.735		626.449	1	0	0	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 102	0.001	0.302	361.68	0.001963	Non considerata		Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	$\tau Ed, totale$	τRd	Verifica
0	SLU 132	0.337	-1.52412	4.521	Non considerata*	0.676	62252	184202	Si

* La resistenza a taglio del profilo non viene ridotta per la presenza di torsione anche se questa puo' non essere trascurabile.

Verifica a flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	α	β	px	py	Verifica
1.517	SLV 10	0.03	1	-0.1764	6.3938	-0.0138	6.3938	1	1			0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	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
1.517	SLU 117	0.179	1	87.714	626.449	1	-0.2293	6.3938	-0.018	6.3938	1		1				0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Controllo snellezza non eseguito; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;
Curva X: c; Curva Y: c;
Svergolamento: Nessuno; la verifica a instabilità flesso-torsionale (svergolamento) non verrà eseguita.

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta x/m$	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda x/m$	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	242.8	
2	Si	3.034					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta y/n$	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi
1	Si	0					
			1-2	1	Si	242.8	
2	Si	3.034					

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.1 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	MxEq,Ed	MyEq,Ed	Area	Wx	Wy	χ_{min}	$\lambda_{adim. x/m}$	$\lambda_{adim. y/n}$	N,crit x/m	N,crit y/n	Verifica
0	SLV 2	0.03	1	-0.215	-0.1527	-0.012	0.001963	0.00002	0.00002	0.09	3.086	3.086	69.055	69.055	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
1.517	SLE RA 1	0.00021	3.034	10000	200	Totale	Si
1.517	SLE RA 31	0.00021	3.034	10000	200	Totale	Si
1.517	SLE RA 30	0.00021	3.034	10000	200	Totale	Si
1.517	SLE RA 29	0.00021	3.034	10000	200	Totale	Si
1.517	SLE RA 28	0.00021	3.034	10000	200	Totale	Si
2.023	SLE RA 2	0	3.034	10000	250	Variabile	Si
0.303	SLE RA 31	0	3.034	10000	250	Variabile	Si
0.303	SLE RA 30	0	3.034	10000	250	Variabile	Si
0.303	SLE RA 29	0	3.034	10000	250	Variabile	Si
0.303	SLE RA 28	0	3.034	10000	250	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
1.517	SLE RA 23	-0.00262	3.034	1157.2	200	Totale	Si
1.517	SLE RA 18	-0.00262	3.034	1157.2	200	Totale	Si
1.517	SLE RA 1	-0.00262	3.034	1157.2	200	Totale	Si
1.517	SLE RA 31	-0.00262	3.034	1157.2	200	Totale	Si
1.517	SLE RA 30	-0.00262	3.034	1157.2	200	Totale	Si
0.101	SLE RA 2	0	3.034	10000	250	Variabile	Si
0.202	SLE RA 31	0	3.034	10000	250	Variabile	Si
1.719	SLE RA 30	0	3.034	10000	250	Variabile	Si
0.202	SLE RA 29	0	3.034	10000	250	Variabile	Si
1.719	SLE RA 28	0	3.034	10000	250	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto dall'asta 181

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S355, fyk = 335000

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 3.034
Nodo iniziale: 146 Nodo finale: 175
Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3
Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
TONDO 50	0	0.001963	0.0000003068	0.0000003068	0.0125	0.0125	0.00001227	0.00001227	0.00002004	0.00002004

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
3.034	SLU 2	0.113		70.909		626.449	1	0	0	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 102	0.001	0.302	361.68	0.001963	Non considerata		Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	$\tau Ed,totale$	τRd	Verifica
0	SLU 131	0.094	0.42589	4.521	Non considerata*	0.19	17506	184202	Si

* La resistenza a taglio del profilo non viene ridotta per la presenza di torsione anche se questa puo' non essere trascurabile.

Verifica a flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	α	β	px	py	Verifica
1.517	SLU 100	0.039	1	-0.2293	6.3938	0.018	6.3938	1	1			0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	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
1.517	SLU 68	0.152	1	70.86	626.449	1	-0.2293	6.3938	0.018	6.3938	1		1				0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Controllo snellezza non eseguito; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;
Curva X: c; Curva Y: c;
Svergolamento: Nessuno; la verifica a instabilità flesso-torsionale (svergolamento) non verrà eseguita.

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta x/m$	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda x/m$	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	242.7	
2	Si	3.034					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta y/n$	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi
1	Si	0					
			1-2	1	Si	242.7	
2	Si	3.034					

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.1 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	MxEq,Ed	MyEq,Ed	Area	Wx	Wy	χ_{min}	$\lambda_{adim. x/m}$	$\lambda_{adim. y/n}$	N,crit x/m	N,crit y/n	Verifica
0	SLU 129	0.058	1	-1.354	-0.1985	0.0156	0.001963	0.00002	0.00002	0.09	3.086	3.086	69.068	69.068	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
1.517	SLE RA 1	-0.00021	3.034	10000	200	Totale	Si
1.517	SLE RA 31	-0.00021	3.034	10000	200	Totale	Si
1.517	SLE RA 30	-0.00021	3.034	10000	200	Totale	Si
1.517	SLE RA 29	-0.00021	3.034	10000	200	Totale	Si
1.517	SLE RA 28	-0.00021	3.034	10000	200	Totale	Si
0.708	SLE RA 2	0	3.034	10000	250	Variabile	Si
0.101	SLE RA 31	0	3.034	10000	250	Variabile	Si
0.101	SLE RA 30	0	3.034	10000	250	Variabile	Si
0.101	SLE RA 29	0	3.034	10000	250	Variabile	Si
0.101	SLE RA 28	0	3.034	10000	250	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
1.517	SLE RA 12	-0.00262	3.034	1157.1	200	Totale	Si
1.517	SLE RA 20	-0.00262	3.034	1157.1	200	Totale	Si
1.517	SLE RA 7	-0.00262	3.034	1157.1	200	Totale	Si
1.517	SLE RA 25	-0.00262	3.034	1157.1	200	Totale	Si
1.517	SLE RA 10	-0.00262	3.034	1157.1	200	Totale	Si
2.832	SLE RA 2	0	3.034	10000	250	Variabile	Si
2.023	SLE RA 31	0	3.034	10000	250	Variabile	Si
2.731	SLE RA 30	0	3.034	10000	250	Variabile	Si
2.023	SLE RA 29	0	3.034	10000	250	Variabile	Si
2.731	SLE RA 28	0	3.034	10000	250	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto dall'asta 182

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S355, fyk = 335000

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 3.034
Nodo iniziale: 175 Nodo finale: 198
Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3
Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
TONDO 50	0	0.001963	0.0000003068	0.0000003068	0.0125	0.0125	0.00001227	0.00001227	0.00002004	0.00002004

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
3.034	SLU 2	0.069		43.236		626.449	1	0	0	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 102	0.001	0.302	361.68	0.001963	Non considerata		Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	$\tau Ed, totale$	τRd	Verifica
3.034	SLU 132	0.046	-0.20622	4.521	Non considerata*	0.093	8556	184202	Si

* La resistenza a taglio del profilo non viene ridotta per la presenza di torsione anche se questa puo' non essere trascurabile.

Verifica a presso/tenso flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	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
1.517	SLU 68	0.107	1	42.998	626.449	1	-0.2293	6.3938	-0.018	6.3938	1		1				0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Controllo snellezza non eseguito; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;
Curva X: c; Curva Y: c;
Svergolamento: Nessuno; la verifica a instabilità flesso-torsionale (svergolamento) non verrà eseguita.

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta x/m$	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda x/m$	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	242.7	
2	Si	3.034					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta y/n$	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi
1	Si	0					
			1-2	1	Si	242.7	
2	Si	3.034					

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.1 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	MxEq,Ed	MyEq,Ed	Area	Wx	Wy	χ_{min}	$\lambda_{adim. x/m}$	$\lambda_{adim. y/n}$	N,crit x/m	N,crit y/n	Verifica
0	SLU 131	0.218	1	-10.128	-0.1985	-0.0156	0.001963	0.00002	0.00002	0.09	3.086	3.086	69.068	69.068	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
1.517	SLE RA 1	0.00021	3.034	10000	200	Totale	Si
1.517	SLE RA 31	0.00021	3.034	10000	200	Totale	Si
1.517	SLE RA 30	0.00021	3.034	10000	200	Totale	Si
1.517	SLE RA 29	0.00021	3.034	10000	200	Totale	Si
1.517	SLE RA 28	0.00021	3.034	10000	200	Totale	Si
2.832	SLE RA 2	0	3.034	10000	250	Variabile	Si
2.832	SLE RA 31	0	3.034	10000	250	Variabile	Si
0.303	SLE RA 30	0	3.034	10000	250	Variabile	Si
2.832	SLE RA 29	0	3.034	10000	250	Variabile	Si
0.303	SLE RA 28	0	3.034	10000	250	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
1.517	SLE RA 6	-0.00262	3.034	1157.1	200	Totale	Si
1.517	SLE RA 7	-0.00262	3.034	1157.1	200	Totale	Si
1.517	SLE RA 11	-0.00262	3.034	1157.1	200	Totale	Si
1.517	SLE RA 12	-0.00262	3.034	1157.1	200	Totale	Si
1.517	SLE RA 3	-0.00262	3.034	1157.1	200	Totale	Si
0.506	SLE RA 2	0	3.034	10000	250	Variabile	Si
0.303	SLE RA 31	0	3.034	10000	250	Variabile	Si
2.529	SLE RA 30	0	3.034	10000	250	Variabile	Si
2.731	SLE RA 29	0	3.034	10000	250	Variabile	Si
2.529	SLE RA 28	0	3.034	10000	250	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto dall'asta 183

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S355, fyk = 335000

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 3.003
Nodo iniziale: 198 Nodo finale: 239
Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3
Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
TONDO 50	0	0.001963	0.0000003068	0.0000003068	0.0125	0.0125	0.00001227	0.00001227	0.00002004	0.00002004

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
3.003	SLU 122	0.134		83.716		626.449	1	0	0	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 91	0.001	0.299	361.68	0.001963	Non considerata		Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	$\tau Ed, totale$	τRd	Verifica
0	SLU 129	0.051	0.23185	4.521	Non considerata*	0.104	9599	184202	Si

* La resistenza a taglio del profilo non viene ridotta per la presenza di torsione anche se questa puo' non essere trascurabile.

Verifica a flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	α	β	px	py	Verifica
1.502	SLU 74	0.038	1	-0.2246	6.3938	0.0178	6.3938	1	1			0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	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
1.502	SLU 117	0.172	1	83.695	626.449	1	-0.2246	6.3938	0.0178	6.3938	1		1				0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Controllo snellezza non eseguito; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;
Curva X: c; Curva Y: c;
Svergolamento: Nessuno; la verifica a instabilità flessione-torsionale (svergolamento) non verrà eseguita.

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta x/m$	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda x/m$	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	240.2	
2	Si	3.003					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta y/n$	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi
1	Si	0					
			1-2	1	Si	240.2	
2	Si	3.003					

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.1 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	MxEq,Ed	MyEq,Ed	Area	Wx	Wy	χ_{min}	$\lambda_{adim. x/m}$	$\lambda_{adim. y/n}$	N,crit x/m	N,crit y/n	Verifica
0.3	SLU 74	0.033	1	0	-0.1945	0.0154	0.001963	0.00002	0.00002	0.092	3.054	3.054	70.507	70.507	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
1.502	SLE RA 1	-0.0002	3.003	10000	200	Totale	Si
1.502	SLE RA 31	-0.0002	3.003	10000	200	Totale	Si
1.502	SLE RA 30	-0.0002	3.003	10000	200	Totale	Si
1.502	SLE RA 29	-0.0002	3.003	10000	200	Totale	Si
1.502	SLE RA 28	-0.0002	3.003	10000	200	Totale	Si
0.1	SLE RA 2	0	3.003	10000	250	Variabile	Si
1.802	SLE RA 31	0	3.003	10000	250	Variabile	Si
1.902	SLE RA 30	0	3.003	10000	250	Variabile	Si
1.802	SLE RA 29	0	3.003	10000	250	Variabile	Si
1.902	SLE RA 28	0	3.003	10000	250	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
1.502	SLE RA 1	-0.00252	3.003	1193.4	200	Totale	Si
1.502	SLE RA 2	-0.00252	3.003	1193.4	200	Totale	Si
1.502	SLE RA 15	-0.00252	3.003	1193.4	200	Totale	Si
1.502	SLE RA 29	-0.00252	3.003	1193.4	200	Totale	Si
1.502	SLE RA 28	-0.00252	3.003	1193.4	200	Totale	Si
2.903	SLE RA 2	0	3.003	10000	250	Variabile	Si
0.2	SLE RA 31	0	3.003	10000	250	Variabile	Si
0.501	SLE RA 30	0	3.003	10000	250	Variabile	Si
0.2	SLE RA 29	0	3.003	10000	250	Variabile	Si
0.501	SLE RA 28	0	3.003	10000	250	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto dall'asta 184

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S355, fyk = 335000

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 3.017
Nodo iniziale: 67
Nodo finale: 104
Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3
Cerniera finale: Svincolo: M2, M3
Sovreresistenza: 0%
Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
TONDO 50	0	0.001963	0.0000003068	0.0000003068	0.0125	0.0125	0.00001227	0.00001227	0.00002004	0.00002004

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
3.017	SLU 117	0.146		91.457		626.449	1	0	0	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 102	0.001	0.301	361.68	0.001963	Non considerata		Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	$\tau Ed, totale$	τRd	Verifica
3.017	SLU 129	0.036	-0.16143	4.521	Non considerata*	0.073	6730	184202	Si

* La resistenza a taglio del profilo non viene ridotta per la presenza di torsione anche se questa puo' non essere trascurabile.

Verifica a presso/tenso flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	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
1.508	SLU 117	0.184	1	91.436	626.449	1	-0.2267	6.3938	-0.0179	6.3938	1		1				0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Controllo snellezza non eseguito; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;
Curva X: c; Curva Y: c;
Svergolamento: Nessuno; la verifica a instabilità flesso-torsionale (svergolamento) non verrà eseguita.

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta x/m$	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda x/m$	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	241.4	
2	Si	3.017					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta y/n$	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi
1	Si	0					
			1-2	1	Si	241.4	
2	Si	3.017					

NB: superelemento non sollecitato. Verifiche non condotte.

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
1.508	SLE RA 1	0.0002	3.017	10000	200	Totale	Si
1.508	SLE RA 31	0.0002	3.017	10000	200	Totale	Si
1.508	SLE RA 30	0.0002	3.017	10000	200	Totale	Si
1.508	SLE RA 29	0.0002	3.017	10000	200	Totale	Si
1.508	SLE RA 28	0.0002	3.017	10000	200	Totale	Si
0.905	SLE RA 2	0	3.017	10000	250	Variabile	Si
2.313	SLE RA 31	0	3.017	10000	250	Variabile	Si
2.313	SLE RA 30	0	3.017	10000	250	Variabile	Si
2.313	SLE RA 29	0	3.017	10000	250	Variabile	Si
2.313	SLE RA 28	0	3.017	10000	250	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
1.508	SLE RA 1	-0.00256	3.017	1177.2	200	Totale	Si
1.508	SLE RA 2	-0.00256	3.017	1177.2	200	Totale	Si
1.508	SLE RA 29	-0.00256	3.017	1177.2	200	Totale	Si
1.508	SLE RA 28	-0.00256	3.017	1177.2	200	Totale	Si
1.508	SLE RA 15	-0.00256	3.017	1177.2	200	Totale	Si
0.201	SLE RA 2	0	3.017	10000	250	Variabile	Si
2.916	SLE RA 31	0	3.017	10000	250	Variabile	Si
2.916	SLE RA 30	0	3.017	10000	250	Variabile	Si
2.916	SLE RA 29	0	3.017	10000	250	Variabile	Si
2.916	SLE RA 28	0	3.017	10000	250	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto dall'asta 185

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S355, fyk = 335000

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 3.034
Nodo iniziale: 104 Nodo finale: 147
Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3
Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
TONDO 50	0	0.001963	0.0000003068	0.0000003068	0.0125	0.0125	0.00001227	0.00001227	0.00002004	0.00002004

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
3.034	SLU 56	0.07		43.739		626.449	1	0	0	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 102	0.001	0.302	361.68	0.001963	Non considerata		Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	tEd,totale	tRd	Verifica
3.034	SLU 64	0.141	0.63708	4.521	Non considerata*	0.283	26075	184202	Si

* La resistenza a taglio del profilo non viene ridotta per la presenza di torsione anche se questa puo' non essere trascurabile.

Verifica a flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	α	β	px	py	Verifica
1.517	SLU 100	0.039	1	-0.2293	6.3938	0.018	6.3938	1	1			0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	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
1.517	SLU 117	0.108	1	43.716	626.449	1	-0.2293	6.3938	0.018	6.3938	1		1				0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Controllo snellezza non eseguito; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;
Curva X: c; Curva Y: c;
Svergolamento: Nessuno; la verifica a instabilità flesso-torsionale (svergolamento) non verrà eseguita.

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta x/m$	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda x/m$	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	242.7	
2	Si	3.034					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta y/n$	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi
1	Si	0					
			1-2	1	Si	242.7	
2	Si	3.034					

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.1 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	MxEq,Ed	MyEq,Ed	Area	Wx	Wy	χ_{min}	$\lambda_{adim. x/m}$	$\lambda_{adim. y/n}$	N,crit x/m	N,crit y/n	Verifica
0	SLV 9	0.037	1	-0.632	-0.1527	0.012	0.001963	0.00002	0.00002	0.09	3.086	3.086	69.068	69.068	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
1.517	SLE RA 1	-0.00021	3.034	10000	200	Totale	Si
1.517	SLE RA 31	-0.00021	3.034	10000	200	Totale	Si
1.517	SLE RA 30	-0.00021	3.034	10000	200	Totale	Si
1.517	SLE RA 29	-0.00021	3.034	10000	200	Totale	Si
1.517	SLE RA 28	-0.00021	3.034	10000	200	Totale	Si
0.405	SLE RA 2	0	3.034	10000	250	Variabile	Si
2.529	SLE RA 31	0	3.034	10000	250	Variabile	Si
0.202	SLE RA 30	0	3.034	10000	250	Variabile	Si
0.101	SLE RA 29	0	3.034	10000	250	Variabile	Si
0.202	SLE RA 28	0	3.034	10000	250	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
1.517	SLE RA 33	-0.00262	3.034	1157.1	200	Totale	Si
1.517	SLE RA 31	-0.00262	3.034	1157.1	200	Totale	Si
1.517	SLE RA 30	-0.00262	3.034	1157.1	200	Totale	Si
1.517	SLE RA 29	-0.00262	3.034	1157.1	200	Totale	Si
1.517	SLE RA 28	-0.00262	3.034	1157.1	200	Totale	Si
0.607	SLE RA 2	0	3.034	10000	250	Variabile	Si
1.011	SLE RA 31	0	3.034	10000	250	Variabile	Si
1.011	SLE RA 30	0	3.034	10000	250	Variabile	Si
1.011	SLE RA 29	0	3.034	10000	250	Variabile	Si
1.011	SLE RA 28	0	3.034	10000	250	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto dall'asta 186

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S355, fyk = 335000

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 3.034
Nodo iniziale: 147 Nodo finale: 173
Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3
Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
TONDO 50	0	0.001963	0.0000003068	0.0000003068	0.0125	0.0125	0.00001227	0.00001227	0.00002004	0.00002004

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
3.034	SLU 2	0.095		59.7		626.449	1	0	0	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
3.034	SLU 131	0.001	-0.302	361.68	0.001963	Non considerata		Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	$\tau Ed, totale$	τRd	Verifica
0	SLU 129	0.444	2.00805	4.521	Non considerata*	0.89	81969	184202	Si

* La resistenza a taglio del profilo non viene ridotta per la presenza di torsione anche se questa puo' non essere trascurabile.

Verifica a flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	α	β	px	py	Verifica
1.517	SLV 16	0.03	1	-0.1764	6.3938	-0.0138	6.3938	1	1			0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	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
1.517	SLU 68	0.134	1	59.58	626.449	1	-0.2293	6.3938	-0.018	6.3938	1		1				0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Controllo snellezza non eseguito; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;
Curva X: c; Curva Y: c;
Svergolamento: Nessuno; la verifica a instabilità flesso-torsionale (svergolamento) non verrà eseguita.

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta x/m$	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda x/m$	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	242.7	
2	Si	3.034					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta y/n$	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi
1	Si	0					
			1-2	1	Si	242.7	
2	Si	3.034					

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.1 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	MxEq,Ed	MyEq,Ed	Area	Wx	Wy	χ_{min}	$\lambda_{adim. x/m}$	$\lambda_{adim. y/n}$	N,crit x/m	N,crit y/n	Verifica
0	SLU 129	0.064	1	-1.689	-0.1985	-0.0156	0.001963	0.00002	0.00002	0.09	3.086	3.086	69.068	69.068	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
1.517	SLE RA 1	0.00021	3.034	10000	200	Totale	Si
1.517	SLE RA 31	0.00021	3.034	10000	200	Totale	Si
1.517	SLE RA 30	0.00021	3.034	10000	200	Totale	Si
1.517	SLE RA 29	0.00021	3.034	10000	200	Totale	Si
1.517	SLE RA 28	0.00021	3.034	10000	200	Totale	Si
2.124	SLE RA 2	0	3.034	10000	250	Variabile	Si
2.529	SLE RA 31	0	3.034	10000	250	Variabile	Si
0.708	SLE RA 30	0	3.034	10000	250	Variabile	Si
2.529	SLE RA 29	0	3.034	10000	250	Variabile	Si
0.708	SLE RA 28	0	3.034	10000	250	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
1.517	SLE RA 1	-0.00262	3.034	1157.1	200	Totale	Si
1.517	SLE RA 18	-0.00262	3.034	1157.1	200	Totale	Si
1.517	SLE RA 32	-0.00262	3.034	1157.1	200	Totale	Si
1.517	SLE RA 23	-0.00262	3.034	1157.1	200	Totale	Si
1.517	SLE RA 15	-0.00262	3.034	1157.1	200	Totale	Si
2.124	SLE RA 2	0	3.034	10000	250	Variabile	Si
0.708	SLE RA 31	0	3.034	10000	250	Variabile	Si
0.708	SLE RA 30	0	3.034	10000	250	Variabile	Si
0.708	SLE RA 29	0	3.034	10000	250	Variabile	Si
1.922	SLE RA 28	0	3.034	10000	250	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto dall'asta 187

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S355, fyk = 335000

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 3.034
Nodo iniziale: 173 Nodo finale: 201
Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3
Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
TONDO 50	0	0.001963	0.0000003068	0.0000003068	0.0125	0.0125	0.00001227	0.00001227	0.00002004	0.00002004

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
3.034	SLU 117	0.128		80.113		626.449	1	0	0	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
3.034	SLU 119	0.001	-0.302	361.68	0.001963	Non considerata		Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	tEd,totale	tRd	Verifica
0	SLU 129	0.047	0.21429	4.521	Non considerata*	0.096	8885	184202	Si

* La resistenza a taglio del profilo non viene ridotta per la presenza di torsione anche se questa puo' non essere trascurabile.

Verifica a flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	α	β	px	py	Verifica
1.517	SLU 67	0.039	1	-0.2293	6.3938	0.018	6.3938	1	1			0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	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
1.517	SLU 122	0.167	1	80.092	626.449	1	-0.2293	6.3938	0.018	6.3938	1		1				0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Controllo snellezza non eseguito; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;
Curva X: c; Curva Y: c;
Svergolamento: Nessuno; la verifica a instabilità flessione-torsionale (svergolamento) non verrà eseguita.

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta x/m$	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda x/m$	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	242.7	
2	Si	3.034					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta y/n$	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi
1	Si	0					
			1-2	1	Si	242.7	
2	Si	3.034					

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.1 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	MxEq,Ed	MyEq,Ed	Area	Wx	Wy	χ_{min}	$\lambda_{adim. x/m}$	$\lambda_{adim. y/n}$	N,crit x/m	N,crit y/n	Verifica
0.809	SLU 67	0.033	1	0	-0.1985	0.0156	0.001963	0.00002	0.00002	0.09	3.086	3.086	69.068	69.068	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
1.517	SLE RA 1	-0.00021	3.034	10000	200	Totale	Si
1.517	SLE RA 31	-0.00021	3.034	10000	200	Totale	Si
1.517	SLE RA 30	-0.00021	3.034	10000	200	Totale	Si
1.517	SLE RA 29	-0.00021	3.034	10000	200	Totale	Si
1.517	SLE RA 28	-0.00021	3.034	10000	200	Totale	Si
2.225	SLE RA 2	0	3.034	10000	250	Variabile	Si
2.225	SLE RA 31	0	3.034	10000	250	Variabile	Si
2.427	SLE RA 30	0	3.034	10000	250	Variabile	Si
2.225	SLE RA 29	0	3.034	10000	250	Variabile	Si
2.427	SLE RA 28	0	3.034	10000	250	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
1.517	SLE RA 17	-0.00262	3.034	1157.1	200	Totale	Si
1.517	SLE RA 16	-0.00262	3.034	1157.1	200	Totale	Si
1.517	SLE RA 24	-0.00262	3.034	1157.1	200	Totale	Si
1.517	SLE RA 25	-0.00262	3.034	1157.1	200	Totale	Si
1.517	SLE RA 12	-0.00262	3.034	1157.1	200	Totale	Si
0.101	SLE RA 2	0	3.034	10000	250	Variabile	Si
2.832	SLE RA 31	0	3.034	10000	250	Variabile	Si
2.832	SLE RA 30	0	3.034	10000	250	Variabile	Si
2.832	SLE RA 29	0	3.034	10000	250	Variabile	Si
2.832	SLE RA 28	0	3.034	10000	250	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto dall'asta 188

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S355, fyk = 335000

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 3.003
Nodo iniziale: 201 Nodo finale: 238
Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3
Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
TONDO 50	0	0.001963	0.0000003068	0.0000003068	0.0125	0.0125	0.00001227	0.00001227	0.00002004	0.00002004

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
3.003	SLU 2	0.115		72.185		626.449	1	0	0	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 91	0.001	0.299	361.68	0.001963	Non considerata		Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	$\tau Ed,totale$	τRd	Verifica
0	SLU 132	0.086	-0.39051	4.521	Non considerata*	0.174	16063	184202	Si

* La resistenza a taglio del profilo non viene ridotta per la presenza di torsione anche se questa puo' non essere trascurabile.

Verifica a presso/tenso flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	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
1.502	SLU 68	0.153	1	72.005	626.449	1	-0.2246	6.3938	-0.0178	6.3938	1		1				0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Controllo snellezza non eseguito; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;
Curva X: c; Curva Y: c;
Svergolamento: Nessuno; la verifica a instabilità flessione-torsionale (svergolamento) non verrà eseguita.

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta x/m$	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda x/m$	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	240.2	
2	Si	3.003					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta y/n$	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi
1	Si	0					
			1-2	1	Si	240.2	
2	Si	3.003					

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.1 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	MxEq,Ed	MyEq,Ed	Area	Wx	Wy	χ_{min}	$\lambda_{adim. x/m}$	$\lambda_{adim. y/n}$	N,crit x/m	N,crit y/n	Verifica
0	SLU 129	0.132	1	-5.563	-0.1945	-0.0154	0.001963	0.00002	0.00002	0.092	3.054	3.054	70.507	70.507	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
1.502	SLE RA 1	0.0002	3.003	10000	200	Totale	Si
1.502	SLE RA 31	0.0002	3.003	10000	200	Totale	Si
1.502	SLE RA 30	0.0002	3.003	10000	200	Totale	Si
1.502	SLE RA 29	0.0002	3.003	10000	200	Totale	Si
1.502	SLE RA 28	0.0002	3.003	10000	200	Totale	Si
1.802	SLE RA 2	0	3.003	10000	250	Variabile	Si
1.301	SLE RA 31	0	3.003	10000	250	Variabile	Si
0.1	SLE RA 30	0	3.003	10000	250	Variabile	Si
1.301	SLE RA 29	0	3.003	10000	250	Variabile	Si
0.1	SLE RA 28	0	3.003	10000	250	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
1.502	SLE RA 6	-0.00252	3.003	1193.4	200	Totale	Si
1.502	SLE RA 11	-0.00252	3.003	1193.4	200	Totale	Si
1.502	SLE RA 3	-0.00252	3.003	1193.4	200	Totale	Si
1.502	SLE RA 1	-0.00252	3.003	1193.4	200	Totale	Si
1.502	SLE RA 13	-0.00252	3.003	1193.4	200	Totale	Si
1.502	SLE RA 2	0	3.003	10000	250	Variabile	Si
2.202	SLE RA 31	0	3.003	10000	250	Variabile	Si
1.702	SLE RA 30	0	3.003	10000	250	Variabile	Si
2.202	SLE RA 29	0	3.003	10000	250	Variabile	Si
1.702	SLE RA 28	0	3.003	10000	250	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto dall'asta 211

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S355, fyk = 355000

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 1.51
Nodo iniziale: 21
Nodo finale: 109
Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3
Cerniera finale: Svincolo: M2, M3
Sovreresistenza: 0%
Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
Al: I60*4; 1; Saldato; S275; 50.3; 1; 7.8; 6.4; 0.8	0	0.000942	0.0000003152	0.0000007286	0.0183	0.0278	0.00000716	0.00001121	0.00001317	0.00001973

Caratteristiche della sezione efficace

Area,eff	Wx+,eff	Wx-,eff	Wy+,eff	Wy-,eff	eNx	eNy
0.0008	0.00000622	0.000007	0.00001002	0.00001002	0	0.0022

Comportamento dei calastrelli

Accoppiamento imbottito con funzione statica (§C4.2.4.1.3.1.4 NTC08) nel campo compreso tra le ascisse 0 e 1.51 per sbandamento attorno all'asse y.

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLU 130	0.24	4	-65.051	271.327		1	0	0	Si

Verifica a taglio X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 130	0.005	0.466	93.696	0.00048	Non considerata		Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 67	0.001	0.054	93.696	0.00048	Non considerata		Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	T _{Ed}	T _{Rd}	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τ _{Ed,totale}	τ _{Rd}	Verifica
0	SLU 129	0.003	0.00283	0.92056	Non considerata*	0.016	1550	195199	Si

* La resistenza a taglio del profilo non viene ridotta per la presenza di torsione anche se questa puo' non essere trascurabile.

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §4.2.4.1.2 NTC08

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	N _{Ed}	N _{Rd}	Rid. N _{Rd} da V _{Ed}	M _{y,Ed}	M _{y,Rd}	Rid. M _{y,Rd} da V _{Ed}	Rid. M _{y,Rd} da N _{Ed}	px	py	Verifica
0.705	SLU 68	0.043	4	-9.379	271.327	1	0.0288	3.3894	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	N _{Ed}	N _{Rd}	Rid. N _{Rd} da V _{Ed}	M _{x,Ed}	M _{x,Rd}	M _{y,Ed}	M _{y,Rd}	Rid. M _{x,Rd} da V _{Ed}	Rid. M _{x,Rd} da N _{Ed}	Rid. M _{y,Rd} da V _{Ed}	Rid. M _{y,Rd} da N _{Ed}	α	β	px	py	Verifica
0	SLU 132	0.375	4	-65.051	271.327	1	0.1456	2.1017	0.2242	3.3894	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

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	β _x /m	Vincolo a entrambi estremi	λ _x /m	λ _{Ver}
1	Si	0					
			1-2	1	Si	82.6	Si, (<200)
2	Si	1.51					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	β _y /n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi
1	Si	0					
			1-2	1	Si	60.9	Si, (<200)
2	Si	1.51					

Verifica di stabilità per pressoflessione §5.5.4 ENV 1993-1-1:1994

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	N _{Ed}	M _{x,Ed}	M _{y,Ed}	Area	W _x	W _y	χ _{min}	k _x	k _y	Verifica
0	SLU 132	0.641	4	-65.051	0.14561	0.22419	0.000803	0.0000062	0.00001	0.541	1.5	1.43	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
1.46	SLE RA 1	0	1.51	10000	200	Totale	Si
1.007	SLE RA 31	0	1.51	10000	200	Totale	Si
1.259	SLE RA 30	0	1.51	10000	200	Totale	Si
1.007	SLE RA 29	0	1.51	10000	200	Totale	Si
1.359	SLE RA 28	0	1.51	10000	200	Totale	Si
1.359	SLE RA 2	0	1.51	10000	250	Variabile	Si
1.007	SLE RA 31	0	1.51	10000	250	Variabile	Si
1.259	SLE RA 30	0	1.51	10000	250	Variabile	Si
1.007	SLE RA 29	0	1.51	10000	250	Variabile	Si
1.46	SLE RA 28	0	1.51	10000	250	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
0.755	SLE RA 1	-0.00006	1.51	10000	200	Totale	Si
0.755	SLE RA 31	-0.00006	1.51	10000	200	Totale	Si
0.755	SLE RA 30	-0.00006	1.51	10000	200	Totale	Si
0.755	SLE RA 29	-0.00006	1.51	10000	200	Totale	Si
0.755	SLE RA 28	-0.00006	1.51	10000	200	Totale	Si
1.259	SLE RA 2	0	1.51	10000	250	Variabile	Si
1.41	SLE RA 31	0	1.51	10000	250	Variabile	Si
1.41	SLE RA 30	0	1.51	10000	250	Variabile	Si
1.41	SLE RA 29	0	1.51	10000	250	Variabile	Si
1.41	SLE RA 28	0	1.51	10000	250	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto dall'asta 212

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S355, fyk = 355000

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 1.51

Nodo iniziale: 22 Nodo finale: 110

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

Sovreresistenza: 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}
A1; L60*4; 1; Saldato; S275; 50.3; 1; 7.8; 6.4; 0.8	0	0.000942	0.0000003152	0.0000007286	0.0183	0.0278	0.00000716	0.00001121	0.00001317	0.00001973

Caratteristiche della sezione efficace

Area,eff	W _x ,eff	W _x ,eff	W _y ,eff	W _y ,eff	eN _x	eN _y
0.0008	0.00000622	0.000007	0.00001002	0.00001002	0	0.0022

Comportamento dei calastrelli

Accoppiamento imbottito con funzione statica (§C4.2.4.1.3.1.4 NTC08) nel campo compreso tra le ascisse 0 e 1.51 per sbandamento attorno all'asse y.

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLU 129	0.226	4	-61.28	271.327		1	0	0	Si

Verifica a taglio X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 131	0.005	0.436	93.696	0.00048	Non considerata		Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 131	0.001	0.054	93.696	0.00048	Non considerata		Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
0	SLU 129	0.004	0.00332	0.92056	Non considerata*	0.017	1612	195199	Si

* La resistenza a taglio del profilo non viene ridotta per la presenza di torsione anche se questa puo' non essere trascurabile.

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §4.2.4.1.2 NTC08

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
0.503	SLU 71	0.037	4	-8.147	271.327		0.025	3.3894	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	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 131	0.353	4	-61.28	271.327	1	0.1372	2.1017	0.2095	3.3894	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

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1~2	1	Si	82.6	Si, (<200)
2	Si	1.51					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi
1	Si	0					
			1~2	1	Si	60.9	Si, (<200)
2	Si	1.51					

Verifica di stabilità per pressoflessione §5.5.4 ENV 1993-1-1:1994

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	Mx,Ed	My,Ed	Area	Wx	Wy	χ,min	kx	ky	Verifica
0	SLU 131	0.602	4	-61.28	0.13717	0.20949	0.000803	0.0000062	0.00001	0.541	1.5	1.405	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
1.259	SLE RA 1	0	1.51	10000	200	Totale	Si
1.108	SLE RA 31	0	1.51	10000	200	Totale	Si
1.108	SLE RA 30	0	1.51	10000	200	Totale	Si
1.158	SLE RA 29	0	1.51	10000	200	Totale	Si
1.108	SLE RA 28	0	1.51	10000	200	Totale	Si
1.46	SLE RA 2	0	1.51	10000	250	Variabile	Si
1.108	SLE RA 31	0	1.51	10000	250	Variabile	Si
1.108	SLE RA 30	0	1.51	10000	250	Variabile	Si
1.108	SLE RA 29	0	1.51	10000	250	Variabile	Si
1.108	SLE RA 28	0	1.51	10000	250	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
0.755	SLE RA 1	-0.00006	1.51	10000	200	Totale	Si
0.755	SLE RA 31	-0.00006	1.51	10000	200	Totale	Si
0.755	SLE RA 30	-0.00006	1.51	10000	200	Totale	Si
0.755	SLE RA 29	-0.00006	1.51	10000	200	Totale	Si
0.755	SLE RA 28	-0.00006	1.51	10000	200	Totale	Si
0.201	SLE RA 2	0	1.51	10000	250	Variabile	Si
1.46	SLE RA 31	0	1.51	10000	250	Variabile	Si
1.41	SLE RA 30	0	1.51	10000	250	Variabile	Si
1.46	SLE RA 29	0	1.51	10000	250	Variabile	Si
1.46	SLE RA 28	0	1.51	10000	250	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto dall'asta 213

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S355, fyk = 355000

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 1.51

Nodo iniziale: 23
Nodo finale: 113
Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3
Cerniera finale: Svincolo: M2, M3
Sovreresistenza: 0%
Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
A1; L60*4; 1; Saldato; S275; 50.3; 1; 7.8; 6.4; 0.8	0	0.000942	0.0000003152	0.0000007286	0.0183	0.0278	0.00000716	0.00001121	0.00001317	0.00001973

Caratteristiche della sezione efficace

Area,eff	Wx+,eff	Wx-,eff	Wy+,eff	Wy-,eff	eNx	eNy
0.0008	0.00000622	0.000007	0.00001002	0	0	0.0022

Comportamento dei calastrelli

Accoppiamento imbottito con funzione statica (§C4.2.4.1.3.1.4 NTC08) nel campo compreso tra le ascisse 0 e 1.51 per sbandamento attorno all'asse y.

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLU 131	0.124	4	-33.738	271.327		1	0	0	Si

Verifica a taglio X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 131	0.002	0.226	93.696	0.00048	Non considerata		Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
1.51	SLU 131	0.001	-0.054	93.696	0.00048	Non considerata		Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	tEd,totale	tRd	Verifica
0	SLU 129	0.004	0.004	0.92056	Non considerata*	0.014	1320	195199	Si

* La resistenza a taglio del profilo non viene ridotta per la presenza di torsione anche se questa puo' non essere trascurabile.

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §4.2.4.1.2 NTC08

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
0.655	SLU 78	0.042	4	-9.23	271.327	1	0.0284	3.3894	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	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 131	0.192	4	-33.738	271.327	1	0.0755	2.1017	0.1089	3.3894	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

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	82.6	Si, (<200)
2	Si	1.51					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi
1	Si	0					
			1-2	1	Si	60.9	Si, (<200)
2	Si	1.51					

Verifica di stabilità per pressoflessione §5.5.4 ENV 1993-1-1:1994

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	Mx,Ed	My,Ed	Area	Wx	Wy	χ,min	kx	ky	Verifica
0	SLU 131	0.318	4	-33.738	0.07552	0.10889	0.000803	0.0000062	0.00001	0.541	1.368	1.223	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
1.208	SLE RA 1	0	1.51	10000	200	Totale	Si
1.208	SLE RA 31	0	1.51	10000	200	Totale	Si
1.208	SLE RA 30	0	1.51	10000	200	Totale	Si
1.208	SLE RA 29	0	1.51	10000	200	Totale	Si
1.208	SLE RA 28	0	1.51	10000	200	Totale	Si
1.46	SLE RA 2	0	1.51	10000	250	Variabile	Si
1.46	SLE RA 31	0	1.51	10000	250	Variabile	Si
1.208	SLE RA 30	0	1.51	10000	250	Variabile	Si
1.46	SLE RA 29	0	1.51	10000	250	Variabile	Si
1.208	SLE RA 28	0	1.51	10000	250	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
0.755	SLE RA 1	-0.00006	1.51	10000	200	Totale	Si
0.755	SLE RA 31	-0.00006	1.51	10000	200	Totale	Si
0.755	SLE RA 30	-0.00006	1.51	10000	200	Totale	Si
0.755	SLE RA 29	-0.00006	1.51	10000	200	Totale	Si
0.755	SLE RA 28	-0.00006	1.51	10000	200	Totale	Si
0.101	SLE RA 2	0	1.51	10000	250	Variabile	Si

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
1.359	SLE RA 31	0	1.51	10000	250	Variabile	Si
1.46	SLE RA 30	0	1.51	10000	250	Variabile	Si
1.359	SLE RA 29	0	1.51	10000	250	Variabile	Si
0.655	SLE RA 28	0	1.51	10000	250	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto dall'asta 214

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S355, fyk = 355000

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 1.51

Nodo iniziale: 24
Nodo finale: 115

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

Sovraresistenza: 0%
Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
Al: L60*4; 1; Saldato: S275; 50.3; 1; 7.8; 6.4; 0.8	0	0.000942	0.0000003152	0.0000007286	0.0183	0.0278	0.00000716	0.00001121	0.00001317	0.00001973

Caratteristiche della sezione efficace

Area,eff	Wx+,eff	Wx-,eff	Wy+,eff	Wy-,eff	eNx	eNy
0.0008	0.00000622	0.000007	0.00001002	0.00001002	0	0.0022

Comportamento dei calastrelli

Accoppiamento imbottito con funzione statica (§C4.2.4.1.3.1.4 NTC08) nel campo compreso tra le ascisse 0 e 1.51 per sbandamento attorno all'asse y.

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLU 130	0.12	4	-32.502	271.327		1	0	0	Si

Verifica a taglio X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 130	0.002	0.218	93.696	0.00048	Non considerata		Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 131	0.001	0.054	93.696	0.00048	Non considerata		Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	tEd,totale	tRd	Verifica
0	SLU 131	0.006	0.00534	0.92056	Non considerata*	0.016	1564	195199	Si

* La resistenza a taglio del profilo non viene ridotta per la presenza di torsione anche se questa puo' non essere trascurabile.

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §4.2.4.1.2 NTC08

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
0.604	SLU 72	0.041	4	-8.973	271.327		0.0276	3.3894	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	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 130	0.185	4	-32.502	271.327	1	0.0728	2.1017	0.1046	3.3894	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

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2		1	82.6	Si, (<200)
2	Si	1.51					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi
1	Si	0					
			1-2		1	60.9	Si, (<200)
2	Si	1.51					

Verifica di stabilità per pressoflessione §5.5.4 ENV 1993-1-1:1994

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	Mx,Ed	My,Ed	Area	Wx	Wy	χ,min	kx	ky	Verifica
0	SLU 132	0.306	4	-32.502	0.07275	0.10464	0.000803	0.0000062	0.00001	0.541	1.354	1.214	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
1.46	SLE RA 1	0	1.51	10000	200	Totale	Si

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
1.259	SLE RA 31	0	1.51	10000	200	Totale	Si
1.057	SLE RA 30	0	1.51	10000	200	Totale	Si
1.259	SLE RA 29	0	1.51	10000	200	Totale	Si
1.057	SLE RA 28	0	1.51	10000	200	Totale	Si
1.309	SLE RA 2	0	1.51	10000	250	Variabile	Si
1.259	SLE RA 31	0	1.51	10000	250	Variabile	Si
1.057	SLE RA 30	0	1.51	10000	250	Variabile	Si
1.259	SLE RA 29	0	1.51	10000	250	Variabile	Si
1.057	SLE RA 28	0	1.51	10000	250	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
0.755	SLE RA 1	-0.00006	1.51	10000	200	Totale	Si
0.755	SLE RA 31	-0.00006	1.51	10000	200	Totale	Si
0.755	SLE RA 30	-0.00006	1.51	10000	200	Totale	Si
0.755	SLE RA 29	-0.00006	1.51	10000	200	Totale	Si
0.755	SLE RA 28	-0.00006	1.51	10000	200	Totale	Si
1.359	SLE RA 2	0	1.51	10000	250	Variabile	Si
1.359	SLE RA 31	0	1.51	10000	250	Variabile	Si
1.359	SLE RA 30	0	1.51	10000	250	Variabile	Si
1.359	SLE RA 29	0	1.51	10000	250	Variabile	Si
1.359	SLE RA 28	0	1.51	10000	250	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto dall'asta 215

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S355, fyk = 355000

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 1.51

Nodo iniziale: 25 Nodo finale: 116

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

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
Al; L60*4; 1; Saldato; S275; 50.3; 1; 7.8; 6.4; 0.8	0	0.000942	0.0000003152	0.0000007286	0.0183	0.0278	0.00000716	0.00001121	0.00001317	0.00001973

Caratteristiche della sezione efficace

Area,eff	Wx+,eff	Wx-,eff	Wy+,eff	Wy-,eff	eNx	eNy
0.0008	0.00000622	0.000007	0.00001002	0.00001002	0	0.0022

Comportamento dei calastrelli

Accoppiamento imbottito con funzione statica (§C4.2.4.1.3.1.4 NTC08) nel campo compreso tra le ascisse 0 e 1.51 per sbandamento attorno all'asse y.

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
1.51	SLU 64	0.007		2.08		318.505	1	0	0	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
1.51	SLU 131	0.001	-0.054	93.696	0.00048	Non considerata		Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	tEd,totale	tRd	Verifica
1.51	SLU 129	0.009	0.00838	0.92056	Non considerata*	0.019	1890	195199	Si

* La resistenza a taglio del profilo non viene ridotta per la presenza di torsione anche se questa puo' non essere trascurabile.

Verifica a flessione semplice X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	px	py	Verifica
0.755	SLU 75	0.009	4	-0.02075	2.36603	1	0	0	Si

Verifica a presso/flessione retta X §4.2.4.1.2 NTC08

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
0.755	SLU 132	0.015	3	1.918	318.505	1	-0.0205	2.4193	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §4.2.4.1.2 NTC08

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
0.101	SLV 9	0.007	4	-1.518	271.327	1	0.0046	3.3894	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	My,Ed	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
0.755	SLV 10	0.012	4	-1.486	271.327	1	-0.0125	2.366	0.0045	3.3894	1					0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

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

Curva X: c; Curva Y: c;

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

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
2	Si	1.51	1~2	1	Si	82.6	Si, (<200)

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi
1	Si	0					
2	Si	1.51	1~2	1	Si	60.9	Si, (<200)

Verifica di stabilità membrature compresse §4.2.4.1.3.1 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	Obblig.	NEd	Nb,Rd	χ,min	IO x/m	IO y/n	λ adim. x/m	λ adim. y/n	N,crit x/m	N,crit y/n	Verifica
1.51	SLU 34	0.002	4	No	-0.319	146.911	0.541	1.51	1.51	0.997	0.735	286.384	526.846	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione §5.5.4 ENV 1993-1-1:1994

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	Mx,Ed	My,Ed	Area	Wx	Wy	χ,min	kx	ky	Verifica
0.755	SLV 9	0.017	4	-1.486	-0.01248	0.0045	0.000803	0.000007	0.00001	0.541	1.013	1.007	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Freccie lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
1.309	SLE RA 1	0	1.51	10000	200	Totale	Si
1.46	SLE RA 31	0	1.51	10000	200	Totale	Si
1.46	SLE RA 30	0	1.51	10000	200	Totale	Si
1.46	SLE RA 29	0	1.51	10000	200	Totale	Si
1.46	SLE RA 28	0	1.51	10000	200	Totale	Si
1.158	SLE RA 2	0	1.51	10000	250	Variabile	Si
1.46	SLE RA 31	0	1.51	10000	250	Variabile	Si
1.46	SLE RA 30	0	1.51	10000	250	Variabile	Si
1.46	SLE RA 29	0	1.51	10000	250	Variabile	Si
1.46	SLE RA 28	0	1.51	10000	250	Variabile	Si

Freccie lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
0.755	SLE RA 1	-0.00006	1.51	10000	200	Totale	Si
0.755	SLE RA 31	-0.00006	1.51	10000	200	Totale	Si
0.755	SLE RA 30	-0.00006	1.51	10000	200	Totale	Si
0.755	SLE RA 29	-0.00006	1.51	10000	200	Totale	Si
0.755	SLE RA 28	-0.00006	1.51	10000	200	Totale	Si
0.302	SLE RA 2	0	1.51	10000	250	Variabile	Si
1.46	SLE RA 31	0	1.51	10000	250	Variabile	Si
0.604	SLE RA 30	0	1.51	10000	250	Variabile	Si
1.46	SLE RA 29	0	1.51	10000	250	Variabile	Si
0.604	SLE RA 28	0	1.51	10000	250	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto dall'asta 216

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S355, fyk = 355000

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 1.51

Nodo iniziale: 116 Nodo finale: 27

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

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
A1; L60*4; 1; Saldato; S275; 50.3; 1; 7.8; 6.4; 0.8	0	0.000942	0.0000003152	0.0000007286	0.0183	0.0278	0.00000716	0.00001121	0.00001317	0.00001973

Caratteristiche della sezione efficace

Area,eff	Wx+,eff	Wx-,eff	Wy+,eff	Wy-,eff	eNx	eNy
0.0008	0.00000622	0.000007	0.00001002	0.00001002	0	0.0022

Comportamento dei calastrelli

Accoppiamento imbottito con funzione statica (§C4.2.4.1.3.1.4 NTC08) nel campo compreso tra le ascisse 0 e 1.51 per sbandamento attorno all'asse y.

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
1.51	SLU 129	0.01	4	-2.626	271.327		1	0	0	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
1.51	SLU 131	0.001	-0.054	93.696	0.00048	Non considerata		Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
1.51	SLU 129	0.008	-0.0069	0.92056	Non considerata*	0.016	1577	195199	Si

* La resistenza a taglio del profilo non viene ridotta per la presenza di torsione anche se questa puo' non essere trascurabile.

Verifica a flessione semplice X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	px	py	Verifica
0.755	SLU 68	0.009	4	-0.02065	2.36603	1	0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §4.2.4.1.2 NTC08

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
0.755	SLU 80	0.01	4	-0.349	271.327	1	-0.0198	2.366	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §4.2.4.1.2 NTC08

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
1.41	SLU 98	0.012	4	-2.554	271.327	1	0.0078	3.3894	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	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
0.755	SLU 129	0.018	4	-2.578	271.327	1	-0.0148	2.366	0.0078	3.3894	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

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	82.6	Si, (<200)
2	Si	1.51					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi
1	Si	0					
			1-2	1	Si	60.9	Si, (<200)
2	Si	1.51					

Verifica di stabilità membrature compresse §4.2.4.1.3.1 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	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 75	0.002	4	No	-0.301	146.911	0.541	1.51	1.51	0.997	0.735	286.384	526.846	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione §5.5.4 ENV 1993-1-1:1994

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	Mx,Ed	My,Ed	Area	Wx	Wy	χ,min	kx	ky	Verifica
0.755	SLU 131	0.026	4	-2.578	-0.01478	0.00783	0.000803	0.000007	0.00001	0.541	1.023	1.017	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
0.403	SLE RA 1	0	1.51	10000	200	Totale	Si
0.05	SLE RA 31	0	1.51	10000	200	Totale	Si
0.05	SLE RA 30	0	1.51	10000	200	Totale	Si
0.05	SLE RA 29	0	1.51	10000	200	Totale	Si
0.05	SLE RA 28	0	1.51	10000	200	Totale	Si
0.151	SLE RA 2	0	1.51	10000	250	Variabile	Si
0.05	SLE RA 31	0	1.51	10000	250	Variabile	Si
0.05	SLE RA 30	0	1.51	10000	250	Variabile	Si
0.05	SLE RA 29	0	1.51	10000	250	Variabile	Si
0.05	SLE RA 28	0	1.51	10000	250	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
0.755	SLE RA 1	-0.00006	1.51	10000	200	Totale	Si
0.755	SLE RA 31	-0.00006	1.51	10000	200	Totale	Si
0.755	SLE RA 30	-0.00006	1.51	10000	200	Totale	Si
0.755	SLE RA 29	-0.00006	1.51	10000	200	Totale	Si
0.755	SLE RA 28	-0.00006	1.51	10000	200	Totale	Si
0.101	SLE RA 2	0	1.51	10000	250	Variabile	Si
0.554	SLE RA 31	0	1.51	10000	250	Variabile	Si
1.359	SLE RA 30	0	1.51	10000	250	Variabile	Si
0.705	SLE RA 29	0	1.51	10000	250	Variabile	Si
0	SLE RA 28	0	1.51	10000	250	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto dall'asta 217

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S355, fyk = 355000

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 1.51

Nodo iniziale: 118 Nodo finale: 28

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

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
A1; L60*4; 1; Saldato; S275; 50.3; 1; 7.8; 6.4; 0.8	0	0.000942	0.0000003152	0.0000007286	0.0183	0.0278	0.00000716	0.00001121	0.00001317	0.00001973

Caratteristiche della sezione efficace

Area,eff	Wx+,eff	Wx-,eff	Wy+,eff	Wy-,eff	eNx	eNy
----------	---------	---------	---------	---------	-----	-----

Area,eff	Wx+,eff	Wx-,eff	Wy+,eff	Wy-,eff	eNx	eNy
0.0008	0.00000622	0.000007	0.00001002	0.00001002	0	0.0022

Comportamento dei calastrelli

Accoppiamento imbottito con funzione statica (§C4.2.4.1.3.1.4 NTC08) nel campo compreso tra le ascisse 0 e 1.51 per sbandamento attorno all'asse y.

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
1.51	SLU 132	0.091	4	-24.655	271.327		1	0	0	Si

Verifica a taglio X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
1.51	SLU 132	0.002	-0.163	93.696	0.00048	Non considerata		Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 67	0.001	0.054	93.696	0.00048	Non considerata		Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	rEd,totale	rRd	Verifica
1.51	SLU 129	0.013	-0.0117	0.92056	Non considerata*	0.029	2808	195199	Si

* La resistenza a taglio del profilo non viene ridotta per la presenza di torsione anche se questa puo' non essere trascurabile.

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §4.2.4.1.2 NTC08

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
0.957	SLU 106	0.04	4	-8.655	271.327	1	0.0266	3.3894	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	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
1.51	SLU 132	0.14	4	-24.655	271.327	1	0.0552	2.1017	-0.0781	3.3894	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

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2		1	82.6	Si, (<200)
2	Si	1.51					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi
1	Si	0					
			1-2		1	60.9	Si, (<200)
2	Si	1.51					

Verifica di stabilità per pressoflessione §5.5.4 ENV 1993-1-1:1994

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	Mx,Ed	My,Ed	Area	Wx	Wy	χ,min	kx	ky	Verifica
1.51	SLU 132	0.227	4	-24.655	0.05519	-0.07814	0.000803	0.0000062	0.00001	0.541	1.263	1.12	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Freccie lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
0.101	SLE RA 1	0	1.51	10000	200	Totale	Si
0.101	SLE RA 31	0	1.51	10000	200	Totale	Si
0.352	SLE RA 30	0	1.51	10000	200	Totale	Si
0.101	SLE RA 29	0	1.51	10000	200	Totale	Si
0.352	SLE RA 28	0	1.51	10000	200	Totale	Si
0.101	SLE RA 2	0	1.51	10000	250	Variabile	Si
0.101	SLE RA 31	0	1.51	10000	250	Variabile	Si
0.352	SLE RA 30	0	1.51	10000	250	Variabile	Si
0.101	SLE RA 29	0	1.51	10000	250	Variabile	Si
0.352	SLE RA 28	0	1.51	10000	250	Variabile	Si

Freccie lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
0.755	SLE RA 1	-0.00006	1.51	10000	200	Totale	Si
0.755	SLE RA 31	-0.00006	1.51	10000	200	Totale	Si
0.755	SLE RA 30	-0.00006	1.51	10000	200	Totale	Si
0.755	SLE RA 29	-0.00006	1.51	10000	200	Totale	Si
0.755	SLE RA 28	-0.00006	1.51	10000	200	Totale	Si
0.252	SLE RA 2	0	1.51	10000	250	Variabile	Si
1.108	SLE RA 31	0	1.51	10000	250	Variabile	Si
0.252	SLE RA 30	0	1.51	10000	250	Variabile	Si
0.252	SLE RA 29	0	1.51	10000	250	Variabile	Si
0.252	SLE RA 28	0	1.51	10000	250	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto dall'asta 218

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S355, fyk = 355000

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 1.51
Nodo iniziale: 119 Nodo finale: 29
Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3
Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
Al: L60*4; 1; Saldato; S275; 50.3; 1; 7.8; 6.4; 0.8	0	0.000942	0.0000003152	0.0000007286	0.0183	0.0278	0.00000716	0.00001121	0.00001317	0.00001973

Caratteristiche della sezione efficace

Area,eff	Wx+,eff	Wx-,eff	Wy+,eff	Wy-,eff	eNx	eNy
0.0008	0.00000622	0.000007	0.00001002	0	0	0.0022

Comportamento dei calastrelli

Accoppiamento imbottito con funzione statica (§C4.2.4.1.3.1.4 NTC08) nel campo compreso tra le ascisse 0 e 1.51 per sbandamento attorno all'asse y.

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
1.51	SLU 131	0.099	4	-26.746	271.327		1	0	0	Si

Verifica a taglio X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
1.51	SLU 129	0.002	-0.177	93.696	0.00048	Non considerata		Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
1.51	SLU 131	0.001	-0.054	93.696	0.00048	Non considerata		Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	tEd,totale	tRd	Verifica
1.51	SLU 131	0.02	-0.01841	0.92056	Non considerata*	0.044	4272	195199	Si

* La resistenza a taglio del profilo non viene ridotta per la presenza di torsione anche se questa puo' non essere trascurabile.

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §4.2.4.1.2 NTC08

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
0.806	SLU 110	0.043	4	-9.426	271.327	1	0.029	3.3894	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	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
1.51	SLU 131	0.152	4	-26.746	271.327	1	0.0599	2.1017	0.0851	3.3894	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

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0	1-2	1	Si	82.6	Si, (<200)
2	Si	1.51					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi
1	Si	0	1-2	1	Si	60.9	Si, (<200)
2	Si	1.51					

Verifica di stabilità per pressoflessione §5.5.4 ENV 1993-1-1:1994

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	Mx,Ed	My,Ed	Area	Wx	Wy	x,min	kx	ky	Verifica
1.51	SLU 131	0.248	4	-26.746	0.05987	0.08512	0.000803	0.0000062	0.00001	0.541	1.287	1.176	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
0.201	SLE RA 1	0	1.51	10000	200	Totale	Si
0.806	SLE RA 31	0	1.51	10000	200	Totale	Si
1.208	SLE RA 30	0	1.51	10000	200	Totale	Si
0.806	SLE RA 29	0	1.51	10000	200	Totale	Si
1.41	SLE RA 28	0	1.51	10000	200	Totale	Si
0.151	SLE RA 2	0	1.51	10000	250	Variabile	Si
0.806	SLE RA 31	0	1.51	10000	250	Variabile	Si
0.403	SLE RA 30	0	1.51	10000	250	Variabile	Si
0.806	SLE RA 29	0	1.51	10000	250	Variabile	Si
0.403	SLE RA 28	0	1.51	10000	250	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
0.755	SLE RA 1	-0.00006	1.51	10000	200	Totale	Si
0.755	SLE RA 31	-0.00006	1.51	10000	200	Totale	Si

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
0.755	SLE RA 30	-0.00006	1.51	10000	200	Totale	Si
0.755	SLE RA 29	-0.00006	1.51	10000	200	Totale	Si
0.755	SLE RA 28	-0.00006	1.51	10000	200	Totale	Si
0.151	SLE RA 2	0	1.51	10000	250	Variabile	Si
0.151	SLE RA 31	0	1.51	10000	250	Variabile	Si
0.554	SLE RA 30	0	1.51	10000	250	Variabile	Si
0.151	SLE RA 29	0	1.51	10000	250	Variabile	Si
0.05	SLE RA 28	0	1.51	10000	250	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto dall'asta 219

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S355, fyk = 355000

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 1.51

Nodo iniziale: 121 Nodo finale: 30

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

Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
A1; L60*4; 1; Saldato; S275; 50.3; 1; 7.8; 6.4; 0.8	0	0.000942	0.0000003152	0.0000007286	0.0183	0.0278	0.00000716	0.00001121	0.00001317	0.00001973

Caratteristiche della sezione efficace

Area,eff	Wx+,eff	Wx-,eff	Wy+,eff	Wy-,eff	eNx	eNy
0.0008	0.00000622	0.000007	0.00001002	0.00001002	0	0.0022

Comportamento dei calastrelli

Accoppiamento imbottito con funzione statica (§C4.2.4.1.3.1.4 NTC08) nel campo compreso tra le ascisse 0 e 1.51 per sbandamento attorno all'asse y.

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
1.51	SLU 130	0.242	4	-65.534	271.327		1	0	0	Si

Verifica a taglio X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
1.51	SLU 132	0.005	-0.47	93.696	0.00048	Non considerata		Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 98	0.001	0.054	93.696	0.00048	Non considerata		Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	tEd,totale	tRd	Verifica
1.51	SLU 130	0.031	-0.02871	0.92056	Non considerata*	0.072	7067	195199	Si

* La resistenza a taglio del profilo non viene ridotta per la presenza di torsione anche se questa puo' non essere trascurabile.

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §4.2.4.1.2 NTC08

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
1.007	SLU 101	0.038	4	-8.241	271.327	1	0.0253	3.3894	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	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
1.51	SLU 130	0.378	4	-65.534	271.327	1	0.1467	2.1017	0.2261	3.3894	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

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	82.6	Si, (<200)
2	Si	1.51					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi
1	Si	0					
			1-2	1	Si	60.9	Si, (<200)
2	Si	1.51					

Verifica di stabilità per pressoflessione §5.5.4 ENV 1993-1-1:1994

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	Mx,Ed	My,Ed	Area	Wx	Wy	χ,min	kx	ky	Verifica
1.51	SLU 132	0.646	4	-65.534	0.14669	0.22609	0.000803	0.0000062	0.00001	0.541	1.5	1.433	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
0.352	SLE RA 1	0	1.51	10000	200	Totale	Si
0.151	SLE RA 31	0	1.51	10000	200	Totale	Si
0.403	SLE RA 30	0	1.51	10000	200	Totale	Si
0.151	SLE RA 29	0	1.51	10000	200	Totale	Si
0.403	SLE RA 28	0	1.51	10000	200	Totale	Si
0.302	SLE RA 2	0	1.51	10000	250	Variabile	Si
0.151	SLE RA 31	0	1.51	10000	250	Variabile	Si
0.403	SLE RA 30	0	1.51	10000	250	Variabile	Si
0.151	SLE RA 29	0	1.51	10000	250	Variabile	Si
0.403	SLE RA 28	0	1.51	10000	250	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
0.755	SLE RA 1	-0.00006	1.51	10000	200	Totale	Si
0.755	SLE RA 31	-0.00006	1.51	10000	200	Totale	Si
0.755	SLE RA 30	-0.00006	1.51	10000	200	Totale	Si
0.755	SLE RA 29	-0.00006	1.51	10000	200	Totale	Si
0.755	SLE RA 28	-0.00006	1.51	10000	200	Totale	Si
0.151	SLE RA 2	0	1.51	10000	250	Variabile	Si
0.151	SLE RA 31	0	1.51	10000	250	Variabile	Si
0.05	SLE RA 30	0	1.51	10000	250	Variabile	Si
0.151	SLE RA 29	0	1.51	10000	250	Variabile	Si
0.05	SLE RA 28	0	1.51	10000	250	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto dall'asta 220

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S355, fyk = 355000

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 1.51

Nodo iniziale: 122 Nodo finale: 31

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

Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
A1; L60*4; 1; Saldato; S275; 50.3; 1; 7.8; 6.4; 0.8	0	0.000942	0.0000003152	0.0000007286	0.0183	0.0278	0.00000716	0.00001121	0.00001317	0.00001973

Caratteristiche della sezione efficace

Area,eff	Wx+,eff	Wx-,eff	Wy+,eff	Wy-,eff	eNx	eNy
0.0008	0.00000622	0.000007	0.00001002	0	0	0.0022

Comportamento dei calastrelli

Accoppiamento imbottito con funzione statica (§C4.2.4.1.3.1.4 NTC08) nel campo compreso tra le ascisse 0 e 1.51 per sbandamento attorno all'asse y.

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
1.51	SLU 130	0.247	4	-67.061	271.327		1	0	0	Si

Verifica a taglio X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
1.51	SLU 130	0.005	-0.483	93.696	0.00048	Non considerata		Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 81	0.001	0.054	93.696	0.00048	Non considerata		Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	tEd,totale	trRd	Verifica
1.51	SLU 130	0.017	-0.01593	0.92056	Non considerata*	0.045	4384	195199	Si

* La resistenza a taglio del profilo non viene ridotta per la presenza di torsione anche se questa puo' non essere trascurabile.

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §4.2.4.1.2 NTC08

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
0.906	SLU 100	0.042	4	-9.126	271.327	1	0.0281	3.3894	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	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
1.51	SLU 130	0.387	4	-67.061	271.327	1	0.1501	2.1017	0.2321	3.3894	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

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta x/m$	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda x/m$	λVer
1	Si	0					
2	Si	1.51	1-2	1	Si	82.6	Si, (<200)

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta y/n$	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi
1	Si	0					
2	Si	1.51	1-2	1	Si	60.9	Si, (<200)

Verifica di stabilità per pressoflessione §5.5.4 ENV 1993-1-1:1994

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	Mx,Ed	My,Ed	Area	Wx	Wy	x_{min}	kx	ky	Verifica
1.51	SLU 132	0.662	4	-67.061	0.15011	0.23213	0.000803	0.0000062	0.00001	0.541	1.5	1.443	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
0.05	SLE RA 1	0	1.51	10000	200	Totale	Si
0.252	SLE RA 31	0	1.51	10000	200	Totale	Si
0.453	SLE RA 30	0	1.51	10000	200	Totale	Si
0.252	SLE RA 29	0	1.51	10000	200	Totale	Si
0.453	SLE RA 28	0	1.51	10000	200	Totale	Si
0.403	SLE RA 2	0	1.51	10000	250	Variabile	Si
0.252	SLE RA 31	0	1.51	10000	250	Variabile	Si
0.453	SLE RA 30	0	1.51	10000	250	Variabile	Si
0.252	SLE RA 29	0	1.51	10000	250	Variabile	Si
0.453	SLE RA 28	0	1.51	10000	250	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
0.755	SLE RA 1	-0.00006	1.51	10000	200	Totale	Si
0.755	SLE RA 31	-0.00006	1.51	10000	200	Totale	Si
0.755	SLE RA 30	-0.00006	1.51	10000	200	Totale	Si
0.755	SLE RA 29	-0.00006	1.51	10000	200	Totale	Si
0.755	SLE RA 28	-0.00006	1.51	10000	200	Totale	Si
0.655	SLE RA 2	0	1.51	10000	250	Variabile	Si
0.05	SLE RA 31	0	1.51	10000	250	Variabile	Si
0.453	SLE RA 30	0	1.51	10000	250	Variabile	Si
0.05	SLE RA 29	0	1.51	10000	250	Variabile	Si
0.453	SLE RA 28	0	1.51	10000	250	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto dall'asta 221

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S355, fyk = 355000

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 1

Nodo iniziale: 22 Nodo finale: 109

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

Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
A1; L60*4; 1; Saldato; S275; 33.3; 1; 7.8; 6.4; 0.8	180	0.000942	0.0000003152	0.0000007286	0.0183	0.0278	0.00000716	0.00001121	0.00001317	0.00001973

Comportamento dei calastrelli

Accoppiamento imbottito con funzione statica (§C4.2.4.1.3.1.4 NTC08) nel campo compreso tra le ascisse 0 e 1 per sbandamento attorno all'asse y.

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
1	SLU 129	0.129		41.043		318.505	1	0	0	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	$\tau Ed,totale$	τRd	Verifica
1	SLV 2	0.004	-0.00375	0.92056	Non considerata*	0.008	795	195199	Si

* La resistenza a taglio del profilo non viene ridotta per la presenza di torsione anche se questa puo' non essere trascurabile.

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

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

Curva X: c; Curva Y: c;

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

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta x/m$	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda x/m$	λVer
1	Si	0					
2	Si	1	1-2	1	Si	54.7	Si, (<200)

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta y/n$	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi
1	Si	0					
			1-2	1	Si	40.3	Si, (<200)
2	Si	1					

NB: superelemento non sollecitato. Verifiche non condotte.

Verifiche a deformabilità

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

Superelemento in acciaio composto dall'asta 222

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S355, fyk = 355000

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 1
Nodo iniziale: 23
Nodo finale: 110
Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3
Cerniera finale: Svincolo: M2, M3
Sovraresistenza: 0%
Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
Al; L60*4; 1; Saldato; S275; 33.3; 1; 7.8; 6.4; 0.8	180	0.000942	0.0000003152	0.0000007286	0.0183	0.0278	0.00000716	0.00001121	0.00001317	0.00001973

Comportamento dei calastrelli

Accoppiamento imbottito con funzione statica (§C4.2.4.1.3.1.4 NTC08) nel campo compreso tra le ascisse 0 e 1 per sbandamento attorno all'asse y.

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
1	SLU 131	0.071		22.495		318.505	1	0	0	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	tEd,totale	tRd	Verifica
0.967	SLV 2	0.004	-0.00326	0.92056	Non considerata*	0.007	691	195199	Si

* La resistenza a taglio del profilo non viene ridotta per la presenza di torsione anche se questa puo' non essere trascurabile.

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;
Curva X: c; Curva Y: c;
Svergolamento: Nessuno; la verifica a instabilità flesso-torsionale (svergolamento) non verrà eseguita.

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta x/m$	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda x/m$	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	54.7	Si, (<200)
2	Si	1					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta y/n$	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi
1	Si	0					
			1-2	1	Si	40.3	Si, (<200)
2	Si	1					

NB: superelemento non sollecitato. Verifiche non condotte.

Verifiche a deformabilità

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

Superelemento in acciaio composto dall'asta 223

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S355, fyk = 355000

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 1
Nodo iniziale: 24
Nodo finale: 113
Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3
Cerniera finale: Svincolo: M2, M3
Sovraresistenza: 0%
Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
---------	-----------	------	----	----	----	----	----	----	------	------

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
A1; L60*4; 1; Saldato; S275; 33.3; 1; 7.8; 6.4; 0.8	180	0.000942	0.0000003152	0.0000007286	0.0183	0.0278	0.00000716	0.00001121	0.00001317	0.00001973

Comportamento dei calastrelli

Accoppiamento imbottito con funzione statica (§C4.2.4.1.3.1.4 NTC08) nel campo compreso tra le ascisse 0 e 1 per sbandamento attorno all'asse y.

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
1	SLU 132	0.069		22.052		318.505	1	0	0	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
0	SLV 1	0.002	-0.00225	0.92056	Non considerata*	0.005	478	195199	Si

* La resistenza a taglio del profilo non viene ridotta per la presenza di torsione anche se questa puo' non essere trascurabile.

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;
Curva X: c; Curva Y: c;
Svergolamento: Nessuno; la verifica a instabilità flesso-torsionale (svergolamento) non verrà eseguita.

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	54.7	Si, (<200)
2	Si	1					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi
1	Si	0					
			1-2	1	Si	40.3	Si, (<200)
2	Si	1					

NB: superelemento non sollecitato. Verifiche non condotte.

Verifiche a deformabilità

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

Superelemento in acciaio composto dall'asta 224

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S355, fyk = 355000

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 1
Nodo iniziale: 25
Nodo finale: 115
Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3
Cerniera finale: Svincolo: M2, M3
Sovreresistenza: 0%
Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
A1; L60*4; 1; Saldato; S275; 33.3; 1; 7.8; 6.4; 0.8	180	0.000942	0.0000003152	0.0000007286	0.0183	0.0278	0.00000716	0.00001121	0.00001317	0.00001973

Caratteristiche della sezione efficace

Area,eff	Wx+,eff	Wx-,eff	Wy+,eff	Wy-,eff	eNx	eNy
0.0008	0.00000622	0.000007	0.00001002	0.00001002	0	0.0022

Comportamento dei calastrelli

Accoppiamento imbottito con funzione statica (§C4.2.4.1.3.1.4 NTC08) nel campo compreso tra le ascisse 0 e 1 per sbandamento attorno all'asse y.

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLU 66	0.005	4	-1.299	271.327		1	0	0	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
0.667	SLV 2	0.001	-0.00124	0.92056	Non considerata*	0.003	263	195199	Si

* La resistenza a taglio del profilo non viene ridotta per la presenza di torsione anche se questa puo' non essere trascurabile.

Verifica a presso/tenso flessione retta X §4.2.4.1.2 NTC08

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
0.133	SLU 19	0.003	4	-0.56	271.327	1	0.0013	2.1017	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	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 64	0.007	4	-1.299	271.327	1	0.0029	2.1017	0.0026	3.3894	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

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	54.7	Si, (<200)
2	Si	1					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi
1	Si	0					
			1-2	1	Si	40.3	Si, (<200)
2	Si	1					

Verifica di stabilità membrature compresse §4.2.4.1.3.1 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	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
0.6	SLU 115	0.002	4	No	-0.32	203.245	0.749		1	0.66	0.487	653.362	1201.982	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione §5.5.4 ENV 1993-1-1:1994

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	Mx,Ed	My,Ed	Area	Wx	Wy	χ,min	kx	ky	Verifica
0	SLU 66	0.009	4	-1.299	0.00291	0.0026	0.000803	0.0000062	0.00001	0.749	1.007	1.004	Si

Verifiche a deformabilità

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

Superelemento in acciaio composto dall'asta 225

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S355, fyk = 355000

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 1
Nodo iniziale: 27
Nodo finale: 118
Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3
Cerniera finale: Svincolo: M2, M3
Sovreresistenza: 0%
Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
A1; L60*4; 1; Saldato; S275; 33.3; 1; 7.8; 6.4; 0.8	180	0.000942	0.0000003152	0.0000007286	0.0183	0.0278	0.00000716	0.00001121	0.00001317	0.00001973

Caratteristiche della sezione efficace

Area,eff	Wx+,eff	Wx-,eff	Wy+,eff	Wy-,eff	eNx	eNy
0.0008	0	0.000007	0	0.00001002	0	0.0022

Comportamento dei calastrelli

Accoppiamento imbottito con funzione statica (§C4.2.4.1.3.1.4 NTC08) nel campo compreso tra le ascisse 0 e 1 per sbandamento attorno all'asse y.

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
1	SLU 131	0.006		1.934		318.505	1	0	0	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
0.2	SLV 3	0.001	0.00128	0.92056	Non considerata*	0.003	272	195199	Si

* La resistenza a taglio del profilo non viene ridotta per la presenza di torsione anche se questa puo' non essere trascurabile.

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;
Curva X: c; Curva Y: c;
Svergolamento: Nessuno; la verifica a instabilità flesso-torsionale (svergolamento) non verrà eseguita.

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	54.7	Si, (<200)
2	Si	1					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi
1	Si	0					
			1-2	1	Si	40.3	Si, (<200)
2	Si	1					

Verifica di stabilità membrature compresse §4.2.4.1.3.1 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	Obblig.	NEd	Nb,Rd	x,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	SLV 5	0.001	4	No	-0.258	203.245	0.749	1	1	0.66	0.487	653.362	1201.982	Si

Verifiche a deformabilità

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

Superelemento in acciaio composto dall'asta 226

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S355, fyk = 355000

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 1
Nodo iniziale: 28 Nodo finale: 119
Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3
Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
Al: L60*4; 1; Saldato; S275; 33.3; 1; 7.8; 6.4; 0.8	180	0.000942	0.0000003152	0.0000007286	0.0183	0.0278	0.00000716	0.00001121	0.00001317	0.00001973

Comportamento dei calastrelli

Accoppiamento imbottito con funzione statica (§C4.2.4.1.3.1.4 NTC08) nel campo compreso tra le ascisse 0 e 1 per sbandamento attorno all'asse y.

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
1	SLU 132	0.053		16.875		318.505	1	0	0	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
1	SLV 4	0.002	0.00216	0.92056	Non considerata*	0.005	458	195199	Si

* La resistenza a taglio del profilo non viene ridotta per la presenza di torsione anche se questa puo' non essere trascurabile.

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;
Curva X: c; Curva Y: c;
Svergolamento: Nessuno; la verifica a instabilità flesso-torsionale (svergolamento) non verrà eseguita.

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	54.7	Si, (<200)
2	Si	1					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi
1	Si	0					
			1-2	1	Si	40.3	Si, (<200)
2	Si	1					

NB: superelemento non sollecitato. Verifiche non condotte.

Verifiche a deformabilità

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

Superelemento in acciaio composto dall'asta 227

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S355, fyk = 355000

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 1
Nodo iniziale: 29 Nodo finale: 121
Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3
Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
Al: L60*4; 1; Saldato; S275; 33.3; 1; 7.8; 6.4; 0.8	180	0.000942	0.0000003152	0.0000007286	0.0183	0.0278	0.00000716	0.00001121	0.00001317	0.00001973

Comportamento dei calastrelli

Accoppiamento imbottito con funzione statica (§C4.2.4.1.3.1.4 NTC08) nel campo compreso tra le ascisse 0 e 1 per sbandamento attorno all'asse y.

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
1	SLU 131	0.056		17.822		318.505	1	0	0	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
0	SLV 3	0.004	0.00322	0.92056	Non considerata*	0.007	684	195199	Si

* La resistenza a taglio del profilo non viene ridotta per la presenza di torsione anche se questa puo' non essere trascurabile.

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

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

Curva X: c; Curva Y: c;

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

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	54.7	Si, (<200)
2	Si	1					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi
1	Si	0					
			1-2	1	Si	40.3	Si, (<200)
2	Si	1					

NB: superelemento non sollecitato. Verifiche non condotte.

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

Superelemento in acciaio composto dall'asta 228

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S355, fyk = 355000

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 1

Nodo iniziale: 26 Nodo finale: 116

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

Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
A1; L60*4; 1; Saldato; S275; 33.3; 1; 7.8; 6.4; 0.8	180	0.000942	0.0000003152	0.0000007286	0.0183	0.0278	0.00000716	0.00001121	0.00001317	0.00001973

Comportamento dei calastrelli

Accoppiamento imbottito con funzione statica (§C4.2.4.1.3.1.4 NTC08) nel campo compreso tra le ascisse 0 e 1 per sbandamento attorno all'asse y.

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
1	SLU 131	0.001		0.469		318.505	1	0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

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

Curva X: c; Curva Y: c;

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

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	54.7	Si, (<200)
2	Si	1					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi
1	Si	0					
			1-2	1	Si	40.3	Si, (<200)
2	Si	1					

NB: superelemento non sollecitato. Verifiche non condotte.

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

Superelemento in acciaio composto dall'asta 229

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S355, fyk = 355000

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 1
Nodo iniziale: 30
Nodo finale: 122
Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3
Cerniera finale: Svincolo: M2, M3
Sovraresistenza: 0%
Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
Al: L60*4; 1; Saldato; S275; 33.3; 1; 7.8; 6.4; 0.8	180	0.000942	0.0000003152	0.0000007286	0.0183	0.0278	0.00000716	0.00001121	0.00001317	0.00001973

Comportamento dei calastrelli

Accoppiamento imbottito con funzione statica (§C4.2.4.1.3.1.4 NTC08) nel campo compreso tra le ascisse 0 e 1 per sbandamento attorno all'asse y.

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
1	SLU 132	0.138		43.807		318.505	1	0	0	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
1	SLV 13	0.004	-0.00374	0.92056	Non considerata*	0.008	793	195199	Si

* La resistenza a taglio del profilo non viene ridotta per la presenza di torsione anche se questa puo' non essere trascurabile.

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

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	54.7	Si, (<200)
2	Si	1					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi
1	Si	0					
			1-2	1	Si	40.3	Si, (<200)
2	Si	1					

NB: superelemento non sollecitato. Verifiche non condotte.

Verifiche a deformabilità

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

Superelemento in acciaio composto dall'asta 252

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S355, fyk = 355000

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 1.51
Nodo iniziale: 32
Nodo finale: 149
Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3
Cerniera finale: Svincolo: M2, M3
Sovraresistenza: 0%
Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
Al: L60*4; 1; Saldato; S275; 50.3; 1; 7.8; 6.4; 0.8	0	0.000942	0.0000003152	0.0000007286	0.0183	0.0278	0.00000716	0.00001121	0.00001317	0.00001973

Caratteristiche della sezione efficace

Area,eff	Wx+,eff	Wx-,eff	Wy+,eff	Wy-,eff	eNx	eNy
0.0008	0.00000622	0.000007	0.00001002	0	0	0.0022

Comportamento dei calastrelli

Accoppiamento imbottito con funzione statica (§C4.2.4.1.3.1.4 NTC08) nel campo compreso tra le ascisse 0 e 1.51 per sbandamento attorno all'asse y.

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLU 129	0.27	4	-73.26	271.327		1	0	0	Si

Verifica a taglio X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 131	0.006	0.535	93.696	0.00048	Non considerata		Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
1.51	SLU 96	0.001	-0.054	93.696	0.00048	Non considerata		Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
0	SLU 129	0.007	-0.0062	0.92056	Non considerata*	0.025	2429	195199	Si

* La resistenza a taglio del profilo non viene ridotta per la presenza di torsione anche se questa puo' non essere trascurabile.

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §4.2.4.1.2 NTC08

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
0.655	SLU 101	0.042	4	-9.221	271.327		1	0.0284	3.3894	1	0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	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 129	0.424	4	-73.26	271.327	1	0.164	2.1017	0.2571	3.3894	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

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	82.6	Si, (<200)
2	Si	1.51					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi
1	Si	0					
			1-2	1	Si	60.9	Si, (<200)
2	Si	1.51					

Verifica di stabilità per pressoflessione §5.5.4 ENV 1993-1-1:1994

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	Mx,Ed	My,Ed	Area	Wx	Wy	χ,min	kx	ky	Verifica
0	SLU 129	0.728	4	-73.26	0.16399	0.25706	0.000803	0.0000062	0.00001	0.541	1.5	1.484	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
1.359	SLE RA 1	0	1.51	10000	200	Totale	Si
1.359	SLE RA 31	0	1.51	10000	200	Totale	Si
1.359	SLE RA 30	0	1.51	10000	200	Totale	Si
1.359	SLE RA 29	0	1.51	10000	200	Totale	Si
1.359	SLE RA 28	0	1.51	10000	200	Totale	Si
1.158	SLE RA 2	0	1.51	10000	250	Variabile	Si
1.46	SLE RA 31	0	1.51	10000	250	Variabile	Si
1.359	SLE RA 30	0	1.51	10000	250	Variabile	Si
1.359	SLE RA 29	0	1.51	10000	250	Variabile	Si
1.359	SLE RA 28	0	1.51	10000	250	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
0.755	SLE RA 1	-0.00006	1.51	10000	200	Totale	Si
0.755	SLE RA 31	-0.00006	1.51	10000	200	Totale	Si
0.755	SLE RA 30	-0.00006	1.51	10000	200	Totale	Si
0.755	SLE RA 29	-0.00006	1.51	10000	200	Totale	Si
0.755	SLE RA 28	-0.00006	1.51	10000	200	Totale	Si
1.208	SLE RA 2	0	1.51	10000	250	Variabile	Si
1.46	SLE RA 31	0	1.51	10000	250	Variabile	Si
1.46	SLE RA 30	0	1.51	10000	250	Variabile	Si
1.46	SLE RA 29	0	1.51	10000	250	Variabile	Si
1.158	SLE RA 28	0	1.51	10000	250	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto dall'asta 253

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S355, fyk = 355000

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 1.51

Nodo iniziale: 33 Nodo finale: 151

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

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
---------	-----------	------	----	----	----	----	----	----	------	------

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
A1; L60*4; 1; Saldato; S275; 50.3; 1; 7.8; 6.4; 0.8	0	0.000942	0.0000003152	0.0000007286	0.0183	0.0278	0.00000716	0.00001121	0.00001317	0.00001973

Caratteristiche della sezione efficace

Area,eff	Wx+,eff	Wx-,eff	Wy+,eff	Wy-,eff	eNx	eNy
0.0008	0.00000622	0.000007	0.00001002	0	0	0.0022

Comportamento dei calastrelli

Accoppiamento imbottito con funzione statica (§C4.2.4.1.3.1.4 NTC08) nel campo compreso tra le ascisse 0 e 1.51 per sbandamento attorno all'asse y.

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLU 131	0.259	4	-70.402	271.327		1	0	0	Si

Verifica a taglio X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 129	0.005	0.511	93.696	0.00048	Non considerata		Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 129	0.001	0.054	93.696	0.00048	Non considerata		Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	tEd,totale	tRd	Verifica
0	SLU 131	0.012	-0.01071	0.92056	Non considerata*	0.034	3334	195199	Si

* La resistenza a taglio del profilo non viene ridotta per la presenza di torsione anche se questa puo' non essere trascurabile.

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §4.2.4.1.2 NTC08

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
0.604	SLU 71	0.042	4	-9.062	271.327	1	0.0279	3.3894	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	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 129	0.407	4	-70.402	271.327	1	0.1576	2.1017	0.2455	3.3894	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

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	82.6	Si, (<200)
2	Si	1.51					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi
1	Si	0					
			1-2	1	Si	60.9	Si, (<200)
2	Si	1.51					

Verifica di stabilità per pressoflessione §5.5.4 ENV 1993-1-1:1994

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	Mx,Ed	My,Ed	Area	Wx	Wy	χ,min	kx	ky	Verifica
0	SLU 129	0.698	4	-70.402	0.15759	0.24548	0.000803	0.0000062	0.00001	0.541	1.5	1.465	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Freccie lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
1.158	SLE RA 1	0	1.51	10000	200	Totale	Si
1.208	SLE RA 31	0	1.51	10000	200	Totale	Si
1.208	SLE RA 30	0	1.51	10000	200	Totale	Si
1.208	SLE RA 29	0	1.51	10000	200	Totale	Si
1.208	SLE RA 28	0	1.51	10000	200	Totale	Si
0.554	SLE RA 2	0	1.51	10000	250	Variabile	Si
1.46	SLE RA 31	0	1.51	10000	250	Variabile	Si
1.208	SLE RA 30	0	1.51	10000	250	Variabile	Si
1.46	SLE RA 29	0	1.51	10000	250	Variabile	Si
1.208	SLE RA 28	0	1.51	10000	250	Variabile	Si

Freccie lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
0.755	SLE RA 1	-0.00006	1.51	10000	200	Totale	Si
0.755	SLE RA 31	-0.00006	1.51	10000	200	Totale	Si
0.755	SLE RA 30	-0.00006	1.51	10000	200	Totale	Si
0.755	SLE RA 29	-0.00006	1.51	10000	200	Totale	Si
0.755	SLE RA 28	-0.00006	1.51	10000	200	Totale	Si
0.403	SLE RA 2	0	1.51	10000	250	Variabile	Si
1.309	SLE RA 31	0	1.51	10000	250	Variabile	Si
1.309	SLE RA 30	0	1.51	10000	250	Variabile	Si
1.309	SLE RA 29	0	1.51	10000	250	Variabile	Si
1.309	SLE RA 28	0	1.51	10000	250	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto dall'asta 254

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S355, fyk = 355000

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 1.51
Nodo iniziale: 34 Nodo finale: 152
Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3
Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
Al: L60*4; 1; Saldato; S275; 50.3; 1; 7.8; 6.4; 0.8	0	0.000942	0.0000003152	0.0000007286	0.0183	0.0278	0.00000716	0.00001121	0.00001317	0.00001973

Caratteristiche della sezione efficace

Area,eff	Wx+,eff	Wx-,eff	Wy+,eff	Wy-,eff	eNx	eNy
0.0008	0.00000622	0.000007	0.00001002	0.00001002	0	0.0022

Comportamento dei calastrelli

Accoppiamento imbottito con funzione statica (§C4.2.4.1.3.1.4 NTC08) nel campo compreso tra le ascisse 0 e 1.51 per sbandamento attorno all'asse y.

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLU 131	0.122	4	-33.103	271.327		1	0	0	Si

Verifica a taglio X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 129	0.002	0.222	93.696	0.00048	Non considerata		Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 127	0.001	0.054	93.696	0.00048	Non considerata		Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	tEd,totale	tRd	Verifica
0	SLU 129	0.006	-0.00554	0.92056	Non considerata*	0.017	1638	195199	Si

* La resistenza a taglio del profilo non viene ridotta per la presenza di torsione anche se questa puo' non essere trascurabile.

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §4.2.4.1.2 NTC08

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
0.705	SLU 73	0.043	4	-9.436	271.327	1	0.029	3.3894	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	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 129	0.189	4	-33.103	271.327	1	0.0741	2.1017	0.1067	3.3894	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

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	82.6	Si, (<200)
2	Si	1.51					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi
1	Si	0					
			1-2	1	Si	60.9	Si, (<200)
2	Si	1.51					

Verifica di stabilità per pressoflessione §5.5.4 ENV 1993-1-1:1994

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	Mx,Ed	My,Ed	Area	Wx	Wy	x,min	kx	ky	Verifica
0	SLU 129	0.31	4	-33.103	0.0741	0.1067	0.000803	0.0000062	0.00001	0.541	1.361	1.16	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	Lf	Lf,min	Tipo	Verifica
1.108	SLE RA 1	0	1.51	10000	200	Totale	Si
1.359	SLE RA 31	0	1.51	10000	200	Totale	Si
1.359	SLE RA 30	0	1.51	10000	200	Totale	Si
1.359	SLE RA 29	0	1.51	10000	200	Totale	Si
1.259	SLE RA 28	0	1.51	10000	200	Totale	Si
0.151	SLE RA 2	0	1.51	10000	250	Variabile	Si
1.259	SLE RA 31	0	1.51	10000	250	Variabile	Si
1.259	SLE RA 30	0	1.51	10000	250	Variabile	Si

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
1.259	SLE RA 29	0	1.51	10000	250	Variabile	Si
1.259	SLE RA 28	0	1.51	10000	250	Variabile	Si

Frece lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
0.755	SLE RA 1	-0.00006	1.51	10000	200	Totale	Si
0.755	SLE RA 31	-0.00006	1.51	10000	200	Totale	Si
0.755	SLE RA 30	-0.00006	1.51	10000	200	Totale	Si
0.755	SLE RA 29	-0.00006	1.51	10000	200	Totale	Si
0.755	SLE RA 28	-0.00006	1.51	10000	200	Totale	Si
0.05	SLE RA 2	0	1.51	10000	250	Variabile	Si
0.453	SLE RA 31	0	1.51	10000	250	Variabile	Si
0.453	SLE RA 30	0	1.51	10000	250	Variabile	Si
0.453	SLE RA 29	0	1.51	10000	250	Variabile	Si
1.208	SLE RA 28	0	1.51	10000	250	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto dall'asta 255

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S355, fyk = 355000

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 1.51

Nodo iniziale: 35
Nodo finale: 154

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

Sovraresistenza: 0%
Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
Al: L60*4; 1; Saldato; S275; 50.3; 1; 7.8; 6.4; 0.8	0	0.000942	0.0000003152	0.0000007286	0.0183	0.0278	0.00000716	0.00001121	0.00001317	0.00001973

Caratteristiche della sezione efficace

Area,eff	Wx+,eff	Wx-,eff	Wy+,eff	Wy-,eff	eNx	eNy
0.0008	0.00000622	0.000007	0.00001002	0.00001002	0	0.0022

Comportamento dei calastrelli

Accoppiamento imbottito con funzione statica (§C4.2.4.1.3.1.4 NTC08) nel campo compreso tra le ascisse 0 e 1.51 per sbandamento attorno all'asse y.

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLU 129	0.113	4	-30.757	271.327		1	0	0	Si

Verifica a taglio X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 129	0.002	0.205	93.696	0.00048	Non considerata		Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 67	0.001	0.054	93.696	0.00048	Non considerata		Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
0	SLU 117	0.004	0.0034	0.92056	Non considerata*	0.01	959	195199	Si

* La resistenza a taglio del profilo non viene ridotta per la presenza di torsione anche se questa puo' non essere trascurabile.

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §4.2.4.1.2 NTC08

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
0.604	SLU 72	0.041	4	-8.913	271.327	1	0.0274	3.3894	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	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 129	0.175	4	-30.757	271.327	1	0.0688	2.1017	0.0987	3.3894	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

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2		1	82.6	Si, (<200)
2	Si	1.51					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi
1	Si	0					
			1-2		1	60.9	Si, (<200)
2	Si	1.51					

Verifica di stabilità per pressoflessione §5.5.4 ENV 1993-1-1:1994

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	Mx,Ed	My,Ed	Area	Wx	Wy	x,min	kx	ky	Verifica
0	SLU 131	0.288	4	-30.757	0.06885	0.09868	0.000803	0.0000062	0.00001	0.541	1.334	1.203	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
1.46	SLE RA 1	0	1.51	10000	200	Totale	Si
1.208	SLE RA 31	0	1.51	10000	200	Totale	Si
1.208	SLE RA 30	0	1.51	10000	200	Totale	Si
1.208	SLE RA 29	0	1.51	10000	200	Totale	Si
1.208	SLE RA 28	0	1.51	10000	200	Totale	Si
0.201	SLE RA 2	0	1.51	10000	250	Variabile	Si
1.208	SLE RA 31	0	1.51	10000	250	Variabile	Si
1.208	SLE RA 30	0	1.51	10000	250	Variabile	Si
1.208	SLE RA 29	0	1.51	10000	250	Variabile	Si
1.208	SLE RA 28	0	1.51	10000	250	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
0.755	SLE RA 1	-0.00006	1.51	10000	200	Totale	Si
0.755	SLE RA 31	-0.00006	1.51	10000	200	Totale	Si
0.755	SLE RA 30	-0.00006	1.51	10000	200	Totale	Si
0.755	SLE RA 29	-0.00006	1.51	10000	200	Totale	Si
0.755	SLE RA 28	-0.00006	1.51	10000	200	Totale	Si
0	SLE RA 2	0	1.51	10000	250	Variabile	Si
0.05	SLE RA 31	0	1.51	10000	250	Variabile	Si
0.05	SLE RA 30	0	1.51	10000	250	Variabile	Si
0.201	SLE RA 29	0	1.51	10000	250	Variabile	Si
0	SLE RA 28	0	1.51	10000	250	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto dall'asta 256

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S355, fyk = 355000

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 1.51

Nodo iniziale: 36 Nodo finale: 155

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

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
A1; L60*4; 1; Saldato; S275; 50.3; 1; 7.8; 6.4; 0.8	0	0.000942	0.0000003152	0.0000007286	0.0183	0.0278	0.00000716	0.00001121	0.00001317	0.00001973

Caratteristiche della sezione efficace

Area,eff	Wx+,eff	Wx-,eff	Wy+,eff	Wy-,eff	eNx	eNy
0.0008	0.00000622	0.000007	0.00001002	0.00001002	0	0.0022

Comportamento dei calastrelli

Accoppiamento imbottito con funzione statica (§C4.2.4.1.3.1.4 NTC08) nel campo compreso tra le ascisse 0 e 1.51 per sbandamento attorno all'asse y.

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
1.51	SLU 66	0.009		2.998		318.505	1	0	0	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
1.51	SLU 131	0.001	-0.054	93.696	0.00048	Non considerata		Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
1.51	SLU 117	0.003	0.00316	0.92056	Non considerata*	0.008	783	195199	Si

* La resistenza a taglio del profilo non viene ridotta per la presenza di torsione anche se questa puo' non essere trascurabile.

Verifica a flessione semplice X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	px	py	Verifica
0.755	SLU 69	0.009	4	-0.02062	2.36603	1	0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §4.2.4.1.2 NTC08

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
0.755	SLU 132	0.017	3	2.853	318.505	1	-0.0205	2.4193	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §4.2.4.1.2 NTC08

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
1.46	SLV 9	0.006	4	-1.228	271.327	1	0.0037	3.3894	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	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
0.755	SLV 5	0.011	4	-1.266	271.327	1	-0.013	2.366	0.0038	3.3894	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

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	82.6	Si, (<200)
2	Si	1.51					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi
1	Si	0					
			1-2	1	Si	60.9	Si, (<200)
2	Si	1.51					

Verifica di stabilità membrane compresse §4.2.4.1.3.1 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	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 34	0.002	4	No	-0.308	146.911	0.541	1.51	1.51	0.997	0.735	286.384	526.846	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione §5.5.4 ENV 1993-1-1:1994

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	Mx,Ed	My,Ed	Area	Wx	Wy	χ,min	kx	ky	Verifica
0.755	SLV 6	0.015	4	-1.266	-0.01297	0.00383	0.000803	0.000007	0.00001	0.541	1.011	1.006	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
1.108	SLE RA 1	0	1.51	10000	200	Totale	Si
1.057	SLE RA 31	0	1.51	10000	200	Totale	Si
1.057	SLE RA 30	0	1.51	10000	200	Totale	Si
1.007	SLE RA 29	0	1.51	10000	200	Totale	Si
1.007	SLE RA 28	0	1.51	10000	200	Totale	Si
0.05	SLE RA 2	0	1.51	10000	250	Variabile	Si
1.108	SLE RA 31	0	1.51	10000	250	Variabile	Si
1.108	SLE RA 30	0	1.51	10000	250	Variabile	Si
1.108	SLE RA 29	0	1.51	10000	250	Variabile	Si
1.057	SLE RA 28	0	1.51	10000	250	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
0.755	SLE RA 1	-0.00006	1.51	10000	200	Totale	Si
0.755	SLE RA 31	-0.00006	1.51	10000	200	Totale	Si
0.755	SLE RA 30	-0.00006	1.51	10000	200	Totale	Si
0.755	SLE RA 29	-0.00006	1.51	10000	200	Totale	Si
0.755	SLE RA 28	-0.00006	1.51	10000	200	Totale	Si
0.101	SLE RA 2	0	1.51	10000	250	Variabile	Si
0.252	SLE RA 31	0	1.51	10000	250	Variabile	Si
0.151	SLE RA 30	0	1.51	10000	250	Variabile	Si
0.252	SLE RA 29	0	1.51	10000	250	Variabile	Si
0.151	SLE RA 28	0	1.51	10000	250	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto dall'asta 257

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S355, fyk = 355000

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 1.51

Nodo iniziale: 155
Nodo finale: 38

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

Sovreresistenza: 0%
Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
A1; L60*4; 1; Saldato; S275; 50.3; 1; 7.8; 6.4; 0.8	0	0.000942	0.0000003152	0.0000007286	0.0183	0.0278	0.00000716	0.00001121	0.00001317	0.00001973

Caratteristiche della sezione efficace

Area,eff	Wx+,eff	Wx-,eff	Wy+,eff	Wy-,eff	eNx	eNy
0.0008	0.00000622	0.000007	0.00001002	0.00001002	0	0.0022

Comportamento dei calastrelli

Accoppiamento imbottito con funzione statica (§C4.2.4.1.3.1.4 NTC08) nel campo compreso tra le ascisse 0 e 1.51 per sbandamento attorno all'asse y.

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
1.51	SLU 129	0.015	4	-4.164	271.327		1	0	0	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
---	-------	---------	-----	-------	----	-----------------------------	--------------------	----------

X	Comb.	Sfrutt.	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
1.51	SLU 131	0.001	-0.054	93.696	0.00048	Non considerata		Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
1.51	SLU 122	0.003	-0.00284	0.92056	Non considerata*	0.007	716	195199	Si

* La resistenza a taglio del profilo non viene ridotta per la presenza di torsione anche se questa puo' non essere trascurabile.

Verifica a flessione semplice X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	px	py	Verifica
0.755	SLU 68	0.009	4	-0.02053	2.36603	1	0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §4.2.4.1.2 NTC08

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
0.755	SLU 104	0.01	4	-0.325	271.327	1	-0.0198	2.366	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §4.2.4.1.2 NTC08

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
1.309	SLU 129	0.019	4	-4.151	271.327	1	0.0126	3.3894	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	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
0.755	SLU 131	0.024	4	-4.116	271.327	1	-0.0113	2.366	0.0125	3.3894	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

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	82.6	Si, (<200)
2	Si	1.51					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi
1	Si	0					
			1-2	1	Si	60.9	Si, (<200)
2	Si	1.51					

Verifica di stabilità membrature compresse §4.2.4.1.3.1 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	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 104	0.002	4	No	-0.277	146.911	0.541	1.51	1.51	0.997	0.735	286.384	526.846	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione §5.5.4 ENV 1993-1-1:1994

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	Mx,Ed	My,Ed	Area	Wx	Wy	χ,min	kx	ky	Verifica
1.51	SLU 131	0.037	4	-4.164	0.00932	0.01268	0.000803	0.0000062	0.00001	0.541	1.038	1.027	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
0.201	SLE RA 1	0	1.51	10000	200	Totale	Si
0.252	SLE RA 31	0	1.51	10000	200	Totale	Si
0.252	SLE RA 30	0	1.51	10000	200	Totale	Si
0.252	SLE RA 29	0	1.51	10000	200	Totale	Si
0.403	SLE RA 28	0	1.51	10000	200	Totale	Si
1.309	SLE RA 2	0	1.51	10000	250	Variabile	Si
0.252	SLE RA 31	0	1.51	10000	250	Variabile	Si
0.252	SLE RA 30	0	1.51	10000	250	Variabile	Si
0.252	SLE RA 29	0	1.51	10000	250	Variabile	Si
0.403	SLE RA 28	0	1.51	10000	250	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
0.755	SLE RA 1	-0.00006	1.51	10000	200	Totale	Si
0.755	SLE RA 31	-0.00006	1.51	10000	200	Totale	Si
0.755	SLE RA 30	-0.00006	1.51	10000	200	Totale	Si
0.755	SLE RA 29	-0.00006	1.51	10000	200	Totale	Si
0.755	SLE RA 28	-0.00006	1.51	10000	200	Totale	Si
1.41	SLE RA 2	0	1.51	10000	250	Variabile	Si
0.05	SLE RA 31	0	1.51	10000	250	Variabile	Si
0.05	SLE RA 30	0	1.51	10000	250	Variabile	Si
0.05	SLE RA 29	0	1.51	10000	250	Variabile	Si
0.05	SLE RA 28	0	1.51	10000	250	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto dall'asta 258

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S355, fyk = 355000

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 1.51

Nodo iniziale: 157
Nodo finale: 39

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

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
A1; L60*4; 1; Saldato; S275; 50.3; 1; 7.8; 6.4; 0.8	0	0.000942	0.0000003152	0.0000007286	0.0183	0.0278	0.00000716	0.00001121	0.00001317	0.00001973

Caratteristiche della sezione efficace

Area,eff	Wx+,eff	Wx-,eff	Wy+,eff	Wy-,eff	eNx	eNy
0.0008	0.00000622	0.000007	0.00001002	0.00001002	0	0.0022

Comportamento dei calastrelli

Accoppiamento imbottito con funzione statica (§C4.2.4.1.3.1.4 NTC08) nel campo compreso tra le ascisse 0 e 1.51 per sbandamento attorno all'asse y.

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
1.51	SLU 129	0.1	4	-27.07	271.327		1	0	0	Si

Verifica a taglio X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
1.51	SLU 129	0.002	-0.179	93.696	0.00048	Non considerata		Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
1.51	SLU 131	0.001	-0.054	93.696	0.00048	Non considerata		Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
1.51	SLU 130	0.004	-0.00362	0.92056	Non considerata*	0.012	1139	195199	Si

* La resistenza a taglio del profilo non viene ridotta per la presenza di torsione anche se questa puo' non essere trascurabile.

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §4.2.4.1.2 NTC08

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
0.957	SLU 105	0.04	4	-8.805	271.327	1	0.0271	3.3894	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	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
1.51	SLU 131	0.154	4	-27.07	271.327	1	0.0606	2.1017	0.0862	3.3894	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

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	82.6	Si, (<200)
2	Si	1.51					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi
1	Si	0					
			1-2	1	Si	60.9	Si, (<200)
2	Si	1.51					

Verifica di stabilità per pressoflessione §5.5.4 ENV 1993-1-1:1994

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	Mx,Ed	My,Ed	Area	Wx	Wy	χ,min	kx	ky	Verifica
1.51	SLU 129	0.251	4	-27.07	0.06059	0.08621	0.000803	0.0000062	0.00001	0.541	1.291	1.178	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
0.252	SLE RA 1	0	1.51	10000	200	Totale	Si
0.856	SLE RA 31	0	1.51	10000	200	Totale	Si
0.856	SLE RA 30	0	1.51	10000	200	Totale	Si
0.856	SLE RA 29	0	1.51	10000	200	Totale	Si
0.856	SLE RA 28	0	1.51	10000	200	Totale	Si
1.158	SLE RA 2	0	1.51	10000	250	Variabile	Si
0.856	SLE RA 31	0	1.51	10000	250	Variabile	Si
0.856	SLE RA 30	0	1.51	10000	250	Variabile	Si
0.856	SLE RA 29	0	1.51	10000	250	Variabile	Si
0.856	SLE RA 28	0	1.51	10000	250	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
0.755	SLE RA 1	-0.00006	1.51	10000	200	Totale	Si
0.755	SLE RA 31	-0.00006	1.51	10000	200	Totale	Si
0.755	SLE RA 30	-0.00006	1.51	10000	200	Totale	Si
0.755	SLE RA 29	-0.00006	1.51	10000	200	Totale	Si
0.755	SLE RA 28	-0.00006	1.51	10000	200	Totale	Si
1.359	SLE RA 2	0	1.51	10000	250	Variabile	Si
1.309	SLE RA 31	0	1.51	10000	250	Variabile	Si

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
1.309	SLE RA 30	0	1.51	10000	250	Variabile	Si
1.309	SLE RA 29	0	1.51	10000	250	Variabile	Si
1.309	SLE RA 28	0	1.51	10000	250	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto dall'asta 259

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S355, fyk = 355000

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 1.51

Nodo iniziale: 158 Nodo finale: 40

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

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
A1; L60*4; 1; Saldato: S275; 50.3; 1; 7.8; 6.4; 0.8	0	0.000942	0.0000003152	0.0000007286	0.0183	0.0278	0.00000716	0.00001121	0.00001317	0.00001973

Caratteristiche della sezione efficace

Area,eff	Wx+,eff	Wx-,eff	Wy+,eff	Wy-,eff	eNx	eNy
0.0008	0.00000622	0.000007	0.00001002	0	0	0.0022

Comportamento dei calastrelli

Accoppiamento imbottito con funzione statica (§C4.2.4.1.3.1.4 NTC08) nel campo compreso tra le ascisse 0 e 1.51 per sbandamento attorno all'asse y.

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
1.51	SLU 129	0.108	4	-29.28	271.327		1	0	0	Si

Verifica a taglio X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
1.51	SLU 129	0.002	-0.195	93.696	0.00048	Non considerata		Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
1.51	SLU 131	0.001	-0.054	93.696	0.00048	Non considerata		Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	tEd,totale	tRd	Verifica
1.51	SLU 130	0.001	-0.00067	0.92056	Non considerata*	0.005	534	195199	Si

* La resistenza a taglio del profilo non viene ridotta per la presenza di torsione anche se questa puo' non essere trascurabile.

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §4.2.4.1.2 NTC08

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
0.806	SLU 77	0.043	4	-9.356	271.327	1	0.0288	3.3894	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	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
1.51	SLU 129	0.167	4	-29.28	271.327	1	0.0655	2.1017	0.0937	3.3894	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

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	82.6	Si, (<200)
2	Si	1.51					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi
1	Si	0					
			1-2	1	Si	60.9	Si, (<200)
2	Si	1.51					

Verifica di stabilità per pressoflessione §5.5.4 ENV 1993-1-1:1994

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	Mx,Ed	My,Ed	Area	Wx	Wy	x,min	kx	ky	Verifica
1.51	SLU 129	0.273	4	-29.28	0.06554	0.09366	0.000803	0.0000062	0.00001	0.541	1.316	1.193	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
0.453	SLE RA 1	0	1.51	10000	200	Totale	Si
0.101	SLE RA 31	0	1.51	10000	200	Totale	Si

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
0.101	SLE RA 30	0	1.51	10000	200	Totale	Si
0.101	SLE RA 29	0	1.51	10000	200	Totale	Si
0.101	SLE RA 28	0	1.51	10000	200	Totale	Si
1.359	SLE RA 2	0	1.51	10000	250	Variabile	Si
0.101	SLE RA 31	0	1.51	10000	250	Variabile	Si
0.101	SLE RA 30	0	1.51	10000	250	Variabile	Si
0.101	SLE RA 29	0	1.51	10000	250	Variabile	Si
0.101	SLE RA 28	0	1.51	10000	250	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
0.755	SLE RA 1	-0.00006	1.51	10000	200	Totale	Si
0.755	SLE RA 31	-0.00006	1.51	10000	200	Totale	Si
0.755	SLE RA 30	-0.00006	1.51	10000	200	Totale	Si
0.755	SLE RA 29	-0.00006	1.51	10000	200	Totale	Si
0.755	SLE RA 28	-0.00006	1.51	10000	200	Totale	Si
0.503	SLE RA 2	0	1.51	10000	250	Variabile	Si
0.252	SLE RA 31	0	1.51	10000	250	Variabile	Si
0.252	SLE RA 30	0	1.51	10000	250	Variabile	Si
0.252	SLE RA 29	0	1.51	10000	250	Variabile	Si
0.252	SLE RA 28	0	1.51	10000	250	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto dall'asta 260

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S355, fyk = 355000

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 1.51

Nodo iniziale: 160
Nodo finale: 41

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

Sovreresistenza: 0%
Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
Al: L60*4; 1; Saldato; S275; 50.3; 1; 7.8; 6.4; 0.8	0	0.000942	0.0000003152	0.0000007286	0.0183	0.0278	0.00000716	0.00001121	0.00001317	0.00001973

Caratteristiche della sezione efficace

Area,eff	Wx+,eff	Wx-,eff	Wy+,eff	Wy-,eff	eNx	eNy
0.0008	0.00000622	0.000007	0.00001002	0.00001002	0	0.0022

Comportamento dei calastrelli

Accoppiamento imbottito con funzione statica (§C4.2.4.1.3.1.4 NTC08) nel campo compreso tra le ascisse 0 e 1.51 per sbandamento attorno all'asse y.

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
1.51	SLU 129	0.258	4	-70.023	271.327		1	0	0	Si

Verifica a taglio X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
1.51	SLU 129	0.005	-0.507	93.696	0.00048	Non considerata		Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 131	0.001	0.054	93.696	0.00048	Non considerata		Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
1.51	SLU 131	0.001	0.00094	0.92056	Non considerata*	0.013	1256	195199	Si

* La resistenza a taglio del profilo non viene ridotta per la presenza di torsione anche se questa puo' non essere trascurabile.

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §4.2.4.1.2 NTC08

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
0.906	SLU 71	0.042	4	-9.088	271.327	1	0.0279	3.3894	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	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
1.51	SLU 131	0.405	4	-70.023	271.327	1	0.1567	2.1017	-0.244	3.3894	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

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	82.6	Si, (<200)
2	Si	1.51					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi
1	Si	0					
2	Si	1.51	1-2	1	Si	60.9	Si, (<200)

Verifica di stabilità per pressoflessione §5.5.4 ENV 1993-1-1:1994

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	Mx,Ed	My,Ed	Area	Wx	Wy	x,min	kx	ky	Verifica
1.51	SLU 131	0.685	4	-70.023	0.15674	-0.24396	0.000803	0.0000062	0.00001	0.541	1.5	1.34	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
0.403	SLE RA 1	0	1.51	10000	200	Totale	Si
0.453	SLE RA 31	0	1.51	10000	200	Totale	Si
0.151	SLE RA 30	0	1.51	10000	200	Totale	Si
0.453	SLE RA 29	0	1.51	10000	200	Totale	Si
0.151	SLE RA 28	0	1.51	10000	200	Totale	Si
0.151	SLE RA 2	0	1.51	10000	250	Variabile	Si
0.453	SLE RA 31	0	1.51	10000	250	Variabile	Si
0.453	SLE RA 30	0	1.51	10000	250	Variabile	Si
0.453	SLE RA 29	0	1.51	10000	250	Variabile	Si
0.453	SLE RA 28	0	1.51	10000	250	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
0.755	SLE RA 1	-0.00006	1.51	10000	200	Totale	Si
0.755	SLE RA 31	-0.00006	1.51	10000	200	Totale	Si
0.755	SLE RA 30	-0.00006	1.51	10000	200	Totale	Si
0.755	SLE RA 29	-0.00006	1.51	10000	200	Totale	Si
0.755	SLE RA 28	-0.00006	1.51	10000	200	Totale	Si
1.057	SLE RA 2	0	1.51	10000	250	Variabile	Si
0.05	SLE RA 31	0	1.51	10000	250	Variabile	Si
0.05	SLE RA 30	0	1.51	10000	250	Variabile	Si
0.05	SLE RA 29	0	1.51	10000	250	Variabile	Si
0.05	SLE RA 28	0	1.51	10000	250	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto dall'asta 261

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S355, fyk = 355000

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 1.51

Nodo iniziale: 161 Nodo finale: 42

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

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
A1; L60*4; 1; Saldato; S275; 50.3; 1; 7.8; 6.4; 0.8	0	0.000942	0.0000003152	0.0000007286	0.0183	0.0278	0.00000716	0.00001121	0.00001317	0.00001973

Caratteristiche della sezione efficace

Area,eff	Wx+,eff	Wx-,eff	Wy+,eff	Wy-,eff	eNx	eNy
0.0008	0.00000622	0.000007	0.00001002	0	0	0.0022

Comportamento dei calastrelli

Accoppiamento imbottito con funzione statica (§C4.2.4.1.3.1.4 NTC08) nel campo compreso tra le ascisse 0 e 1.51 per sbandamento attorno all'asse y.

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
1.51	SLU 129	0.263	4	-71.266	271.327		1	0	0	Si

Verifica a taglio X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
1.51	SLU 131	0.006	-0.518	93.696	0.00048	Non considerata		Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 81	0.001	0.054	93.696	0.00048	Non considerata		Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
1.51	SLU 129	0.001	0.00102	0.92056	Non considerata*	0.013	1295	195199	Si

* La resistenza a taglio del profilo non viene ridotta per la presenza di torsione anche se questa puo' non essere trascurabile.

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §4.2.4.1.2 NTC08

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
0.906	SLU 101	0.041	4	-8.926	271.327	1	0.0274	3.3894	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	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
1.51	SLU 131	0.412	4	-71.266	271.327	1	0.1595	2.1017	0.249	3.3894	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

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	82.6	Si, (<200)
2	Si	1.51					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi
1	Si	0					
			1-2	1	Si	60.9	Si, (<200)
2	Si	1.51					

Verifica di stabilità per pressoflessione §5.5.4 ENV 1993-1-1:1994

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	Mx,Ed	My,Ed	Area	Wx	Wy	x,min	kx	ky	Verifica
1.51	SLU 131	0.707	4	-71.266	0.15952	0.24896	0.000803	0.0000062	0.00001	0.541	1.5	1.471	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
0.101	SLE RA 1	0	1.51	10000	200	Totale	Si
0.101	SLE RA 31	0	1.51	10000	200	Totale	Si
0.503	SLE RA 30	0	1.51	10000	200	Totale	Si
0.101	SLE RA 29	0	1.51	10000	200	Totale	Si
0.503	SLE RA 28	0	1.51	10000	200	Totale	Si
0.05	SLE RA 2	0	1.51	10000	250	Variabile	Si
0.101	SLE RA 31	0	1.51	10000	250	Variabile	Si
0.503	SLE RA 30	0	1.51	10000	250	Variabile	Si
0.101	SLE RA 29	0	1.51	10000	250	Variabile	Si
0.503	SLE RA 28	0	1.51	10000	250	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
0.755	SLE RA 1	-0.00006	1.51	10000	200	Totale	Si
0.755	SLE RA 31	-0.00006	1.51	10000	200	Totale	Si
0.755	SLE RA 30	-0.00006	1.51	10000	200	Totale	Si
0.755	SLE RA 29	-0.00006	1.51	10000	200	Totale	Si
0.755	SLE RA 28	-0.00006	1.51	10000	200	Totale	Si
0.05	SLE RA 2	0	1.51	10000	250	Variabile	Si
0.05	SLE RA 31	0	1.51	10000	250	Variabile	Si
0.403	SLE RA 30	0	1.51	10000	250	Variabile	Si
0.05	SLE RA 29	0	1.51	10000	250	Variabile	Si
0.403	SLE RA 28	0	1.51	10000	250	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto dall'asta 262

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S355, fyk = 355000

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 1

Nodo iniziale: 33 Nodo finale: 149

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

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
Al; L60*4; 1; Saldato; S275; 33.3; 1; 7.8; 6.4; 0.8	180	0.000942	0.0000003152	0.0000007286	0.0183	0.0278	0.00000716	0.00001121	0.00001317	0.00001973

Comportamento dei calastrelli

Accoppiamento imbottito con funzione statica (§C4.2.4.1.3.1.4 NTC08) nel campo compreso tra le ascisse 0 e 1 per sbandamento attorno all'asse y.

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
1	SLU 131	0.148		47.114		318.505	1	0	0	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
0	SLV 1	0.004	-0.00394	0.92056	Non considerata*	0.009	835	195199	Si

* La resistenza a taglio del profilo non viene ridotta per la presenza di torsione anche se questa puo' non essere trascurabile.

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

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

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

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta x/m$	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda x/m$	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	54.7	Si, (<200)
2	Si	1					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta y/n$	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi
1	Si	0					
			1-2	1	Si	40.3	Si, (<200)
2	Si	1					

NB: superelemento non sollecitato. Verifiche non condotte.

Verifiche a deformabilità

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

Superelemento in acciaio composto dall'asta 263

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S355, fyk = 355000

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 1
Nodo iniziale: 34 Nodo finale: 151
Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3
Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
A1; L60*4; 1; Saldato; S275; 33.3; 1; 7.8; 6.4; 0.8	180	0.000942	0.0000003152	0.0000007286	0.0183	0.0278	0.00000716	0.00001121	0.00001317	0.00001973

Comportamento dei calastrelli

Accoppiamento imbottito con funzione statica (§C4.2.4.1.3.1.4 NTC08) nel campo compreso tra le ascisse 0 e 1 per sbandamento attorno all'asse y.

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
1	SLU 129	0.069		21.994		318.505	1	0	0	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	rEd,totale	rRd	Verifica
1	SLV 16	0.004	0.00331	0.92056	Non considerata*	0.007	702	195199	Si

* La resistenza a taglio del profilo non viene ridotta per la presenza di torsione anche se questa puo' non essere trascurabile.

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;
Curva X: c; Curva Y: c;
Svergolamento: Nessuno; la verifica a instabilità flesso-torsionale (svergolamento) non verrà eseguita.

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta x/m$	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda x/m$	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	54.7	Si, (<200)
2	Si	1					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta y/n$	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi
1	Si	0					
			1-2	1	Si	40.3	Si, (<200)
2	Si	1					

NB: superelemento non sollecitato. Verifiche non condotte.

Verifiche a deformabilità

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

Superelemento in acciaio composto dall'asta 264

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S355, fyk = 355000

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 1
Nodo iniziale: 35 Nodo finale: 152

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

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
A1; L60*4; 1; Saldato; S275; 33.3; 1; 7.8; 6.4; 0.8	180	0.000942	0.0000003152	0.0000007286	0.0183	0.0278	0.00000716	0.00001121	0.00001317	0.00001973

Comportamento dei calastrelli

Accoppiamento imbottito con funzione statica (§C4.2.4.1.3.1.4 NTC08) nel campo compreso tra le ascisse 0 e 1 per sbandamento attorno all'asse y.

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
1	SLU 129	0.066		20.972		318.505	1	0	0	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
0.933	SLV 1	0.002	-0.00224	0.92056	Non considerata*	0.005	475	195199	Si

* La resistenza a taglio del profilo non viene ridotta per la presenza di torsione anche se questa puo' non essere trascurabile.

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;
Curva X: c; Curva Y: c;
Svergolamento: Nessuno; la verifica a instabilità flesso-torsionale (svergolamento) non verrà eseguita.

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0	1-2	1	Si	54.7	Si, (<200)
2	Si	1					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi
1	Si	0	1-2	1	Si	40.3	Si, (<200)
2	Si	1					

NB: superelemento non sollecitato. Verifiche non condotte.

Verifiche a deformabilità

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

Superelemento in acciaio composto dall'asta 265

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S355, fyk = 355000

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 1
Nodo iniziale: 36 Nodo finale: 154
Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3
Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
A1; L60*4; 1; Saldato; S275; 33.3; 1; 7.8; 6.4; 0.8	180	0.000942	0.0000003152	0.0000007286	0.0183	0.0278	0.00000716	0.00001121	0.00001317	0.00001973

Caratteristiche della sezione efficace

Area,eff	Wx+,eff	Wx-,eff	Wy+,eff	Wy-,eff	eNx	eNy
0.0008	0.00000622	0.000007	0.00001002	0.00001002	0	0.0022

Comportamento dei calastrelli

Accoppiamento imbottito con funzione statica (§C4.2.4.1.3.1.4 NTC08) nel campo compreso tra le ascisse 0 e 1 per sbandamento attorno all'asse y.

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLU 64	0.007	4	-1.933	271.327		1	0	0	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
1	SLV 16	0.001	0.00125	0.92056	Non considerata*	0.003	265	195199	Si

* La resistenza a taglio del profilo non viene ridotta per la presenza di torsione anche se questa puo' non essere trascurabile.

Verifica a presso/tenso flessione retta X §4.2.4.1.2 NTC08

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
---	-------	---------	--------	-----	-----	-----------------	-------	-------	-------------------	-------------------	----	----	----------

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
0.633	SLU 87	0.003	4	-0.559	271.327	1	0.0013	2.1017	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	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 64	0.01	4	-1.933	271.327	1	0.0043	2.1017	0.0039	3.3894	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

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	54.7	Si, (<200)
2	Si	1					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi
1	Si	0					
			1-2	1	Si	40.3	Si, (<200)
2	Si	1					

Verifica di stabilità membrature compresse §4.2.4.1.3.1 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	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 45	0.002	4	No	-0.305	203.245	0.749	1	1	0.66	0.487	653.362	1201.982	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione §5.5.4 ENV 1993-1-1:1994

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	Mx,Ed	My,Ed	Area	Wx	Wy	χ,min	kx	ky	Verifica
0	SLU 66	0.013	4	-1.933	0.00433	0.00387	0.000803	0.0000062	0.00001	0.749	1.01	1.007	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

Superelemento in acciaio composto dall'asta 266

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S355, fyk = 355000

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 1

Nodo iniziale: 38 Nodo finale: 157

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

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
A1; L60*4; 1; Saldato; S275; 33.3; 1; 7.8; 6.4; 0.8	180	0.000942	0.0000003152	0.0000007286	0.0183	0.0278	0.00000716	0.00001121	0.00001317	0.00001973

Caratteristiche della sezione efficace

Area,eff	Wx+,eff	Wx-,eff	Wy+,eff	Wy-,eff	eNx	eNy
0.0008	0	0.000007	0	0.00001002	0	0.0022

Comportamento dei calastrelli

Accoppiamento imbottito con funzione statica (§C4.2.4.1.3.1.4 NTC08) nel campo compreso tra le ascisse 0 e 1 per sbandamento attorno all'asse y.

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
1	SLU 131	0.009		2.927		318.505	1	0	0	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
0.967	SLV 14	0.001	-0.00125	0.92056	Non considerata*	0.003	266	195199	Si

* La resistenza a taglio del profilo non viene ridotta per la presenza di torsione anche se questa puo' non essere trascurabile.

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

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

Curva X: c; Curva Y: c;

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

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	54.7	Si, (<200)
2	Si	1					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta y/n$	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi
1	Si	0					
			1-2	1	Si	40.3	Si, (<200)
2	Si	1					

Verifica di stabilità membrane compresse §4.2.4.1.3.1 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	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	SLV 5	0	4	No	-0.095	203.245	0.749	1	1	0.66	0.487	653.362	1201.982	Si

Verifiche a deformabilità

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

Superelemento in acciaio composto dall'asta 267

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S355, fyk = 355000

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 1
Nodo iniziale: 39
Nodo finale: 158
Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3
Cerniera finale: Svincolo: M2, M3
Sovreresistenza: 0%
Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
Al: L60*4; 1; Saldato; S275; 33.3; 1; 7.8; 6.4; 0.8	180	0.000942	0.0000003152	0.0000007286	0.0183	0.0278	0.00000716	0.00001121	0.00001317	0.00001973

Comportamento dei calastrelli

Accoppiamento imbottito con funzione statica (§C4.2.4.1.3.1.4 NTC08) nel campo compreso tra le ascisse 0 e 1 per sbandamento attorno all'asse y.

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	ρ_x	ρ_y	Verifica
1	SLU 131	0.058		18.501		318.505	1	0	0	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	$\tau_{Ed,totale}$	τ_{Rd}	Verifica
0.533	SLV 3	0.002	0.00214	0.92056	Non considerata*	0.005	453	195199	Si

* La resistenza a taglio del profilo non viene ridotta per la presenza di torsione anche se questa puo' non essere trascurabile.

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;
Curva X: c; Curva Y: c;
Svergolamento: Nessuno; la verifica a instabilità flesso-torsionale (svergolamento) non verrà eseguita.

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta x/m$	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda x/m$	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	54.7	Si, (<200)
2	Si	1					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta y/n$	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi
1	Si	0					
			1-2	1	Si	40.3	Si, (<200)
2	Si	1					

NB: superelemento non sollecitato. Verifiche non condotte.

Verifiche a deformabilità

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

Superelemento in acciaio composto dall'asta 268

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S355, fyk = 355000

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 1
Nodo iniziale: 40
Nodo finale: 160
Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3
Cerniera finale: Svincolo: M2, M3
Sovreresistenza: 0%
Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
---------	-----------	------	----	----	----	----	----	----	------	------

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
A1; L60*4; 1; Saldato; S275; 33.3; 1; 7.8; 6.4; 0.8	180	0.000942	0.0000003152	0.0000007286	0.0183	0.0278	0.00000716	0.00001121	0.00001317	0.00001973

Comportamento dei calastrelli

Accoppiamento imbottito con funzione statica (§C4.2.4.1.3.1.4 NTC08) nel campo compreso tra le ascisse 0 e 1 per sbandamento attorno all'asse y.

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
1	SLU 129	0.061		19.465		318.505	1	0	0	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
1	SLV 13	0.004	-0.00328	0.92056	Non considerata*	0.007	695	195199	Si

* La resistenza a taglio del profilo non viene ridotta per la presenza di torsione anche se questa puo' non essere trascurabile.

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

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

Curva X: c; Curva Y: c;

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

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	54.7	Si, (<200)
2	Si	1					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi
1	Si	0					
			1-2	1	Si	40.3	Si, (<200)
2	Si	1					

NB: superelemento non sollecitato. Verifiche non condotte.

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

Superelemento in acciaio composto dall'asta 269

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S355, fyk = 355000

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 1

Nodo iniziale: 37
Nodo finale: 155

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

Sovraresistenza: 0%
Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
A1; L60*4; 1; Saldato; S275; 33.3; 1; 7.8; 6.4; 0.8	180	0.000942	0.0000003152	0.0000007286	0.0183	0.0278	0.00000716	0.00001121	0.00001317	0.00001973

Comportamento dei calastrelli

Accoppiamento imbottito con funzione statica (§C4.2.4.1.3.1.4 NTC08) nel campo compreso tra le ascisse 0 e 1 per sbandamento attorno all'asse y.

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
1	SLU 129	0.002		0.493		318.505	1	0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

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

Curva X: c; Curva Y: c;

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

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	54.7	Si, (<200)
2	Si	1					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi
1	Si	0					
			1-2	1	Si	40.3	Si, (<200)

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta y/n$	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi
2	Si	1					

NB: superelemento non sollecitato. Verifiche non condotte.

Verifiche a deformabilità

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

Superelemento in acciaio composto dall'asta 270

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S355, fyk = 355000

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 1
Nodo iniziale: 41 Nodo finale: 161
Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3
Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
Al: L60*4; 1; Saldato; S275; 33.3; 1; 7.8; 6.4; 0.8	180	0.000942	0.0000003152	0.0000007286	0.0183	0.0278	0.00000716	0.00001121	0.00001317	0.00001973

Comportamento dei calastrelli

Accoppiamento imbottito con funzione statica (§C4.2.4.1.3.1.4 NTC08) nel campo compreso tra le ascisse 0 e 1 per sbandamento attorno all'asse y.

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
1	SLU 129	0.147		46.844		318.505	1	0	0	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	$\tau Ed,totale$	τRd	Verifica
0.967	SLV 4	0.004	0.00392	0.92056	Non considerata*	0.009	832	195199	Si

* La resistenza a taglio del profilo non viene ridotta per la presenza di torsione anche se questa puo' non essere trascurabile.

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;
Curva X: c; Curva Y: c;
Svergolamento: Nessuno; la verifica a instabilità flesso-torsionale (svergolamento) non verrà eseguita.

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta x/m$	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda x/m$	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	54.7	Si, (<200)
2	Si	1					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta y/n$	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi
1	Si	0					
			1-2	1	Si	40.3	Si, (<200)
2	Si	1					

NB: superelemento non sollecitato. Verifiche non condotte.

Verifiche a deformabilità

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

8.2 Connessioni aste in acciaio

8.2.1 Verifiche nodi in acciaio

3 piastre di base gruppo 1

Normativa di calcolo: D.M. 14-01-08(N.T.C.)

Elemento in calcestruzzo: Rck = 300
Colonna: HEA160 materiale S355

Collegamenti:
Collegamento 1
Elemento in cls: Asta 0 (Piastra C.A. a livello Fondazione (7.699; 0) (7.699; 11.7) (0; 11.7) (0; 0) [m])
Colonna: Asta 79 (Colonna in acciaio tronco Fondazione - Copertura 1 filo 21)
Collegamento 2
Elemento in cls: Asta 0 (Piastra C.A. a livello Fondazione (7.699; 0) (7.699; 11.7) (0; 11.7) (0; 0) [m])
Colonna: Asta 230 (Colonna in acciaio tronco Fondazione - Copertura 4 filo 61)
Collegamento 3

Elemento in cls: Asta 0 (Piastra C.A. a livello Fondazione (7.699; 0) (7.699; 11.7) (0; 11.7) (0; 0) [m])
Colonna: Asta 81 (Colonna in acciaio tronco Fondazione - Copertura 2 filo 78)

Materiale piastra S355
Tirafondi sollecitati nelle sezioni non filettate
Numero di tirafondi di spigolo: 4
Numero di tirafondi di anima: 0
Numero di tirafondi di ala: 0
Tirafondi diametro nominale 16 mm materiale S355; non resistenti a compressione
Lunghezza dei tirafondi 250 mm
Diametro dei fori sulla piastra 18.0 mm
Cordoni di saldatura sulle ali della colonna lato 10.0 mm
Cordoni di saldatura sull'anima della colonna lato 10.0 mm
Cordoni di saldatura per gli irrigidimenti superiori lato 10.0 mm
Tipo di ancoraggio: aderenza semplice
Tirafondi non resistenti a compressione
Spessore piastra 1.2 cm

Legenda dei simboli utilizzati:

Asse X	asse locale baricentrico dell'asta portata parallelo alle ali del profilo
Asse Y	asse locale baricentrico dell'asta portata parallelo all'anima del profilo
N	sforzo normale
Tx	taglio secondo l'asse X
Ty	taglio secondo l'asse Y
Mx	momento flettente attorno all'asse X
My	momento flettente attorno all'asse Y
Mt	momento torcente
FvEd	taglio massimo per i tirafondi
FvRd	resistenza di calcolo di taglio per i tirafondi
FtEd	trazione massima per i tirafondi
FtRd	resistenza di calcolo a trazione per i tirafondi
MjEd	momento flettente agente
NjEd	sforzo normale agente
MjRd	momento resistente del giunto
NjRd	sforzo normale resistente del giunto
fad.max	tensione di aderenza massima
fbd	tensione ultima di aderenza
sc.max	tensione massima sul calcestruzzo
fcd	resistenza a compressione del calcestruzzo
R	rapporto di verifica tra azione agente e azione resistente
VED	taglio massimo sui profili
VcRd	resistenza a taglio dei profili
MEd	momento massimo sui profili
MCRd	resistenza flessionale dei profili
FwEd	forza di progetto per unità di lunghezza della saldatura
FwRd	resistenza di progetto per unità di lunghezza della saldatura
fris	resistenza di progetto per unità di lunghezza della saldatura
sigma ort	tensione agente sulla saldatura
ftk	resistenza a rottura per trazione della saldatura
beta	coefficiente di correlazione
gammaM2	coefficiente parziale di sicurezza per collegamenti saldati

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

Verifica dei tirafondi

trazione:

FtEd = 906.6 daN < FtRd = 7383.0 daN

SLV 5 Collegamento 1 N -1.094E+03 daN Tx -3.500E+01 daN Ty 2.6200E+02 daN Mx -4.637E+04 daN*cm My 1.4703E+04 daN*cm Mt 6.0000E+00 daN*cm

Taglio assorbito dall'attrito fondazione-piastra

Verifica di resistenza della piastra

taglio:

Rapporto = 0.145 < 1

SLU 130 Collegamento 1 N -9.589E+03 daN Tx -1.000E+00 daN Ty 7.3200E+02 daN Mx -1.022E+05 daN*cm My 7.6900E+02 daN*cm Mt 3.2000E+01 daN*cm

flessione:

R = 0.075 < 1

SLU 130 Collegamento 1 N -9.589E+03 daN Tx -1.000E+00 daN Ty 7.3200E+02 daN Mx -1.022E+05 daN*cm My 7.6900E+02 daN*cm Mt 3.2000E+01 daN*cm

Verifica del giunto(p. 6.2 EN 1993-1-8:2005)

coeff = 0.18 < 1 MjRdx = -582033.3 daN*cm MEdx = -102219.0 daN*cm

Resistenza di progetto delle componenti di base:

FcplRd (calcestruzzo compresso) = 64847 daN

FcfcRd (flangia ed anima della colonna soggette a compressione) = 50357 daN

FtplRd (piastra inflessa) = 29532 daN

FtwbRd (anima della colonna soggetta a trazione) = 13574 daN

SLU 130 Collegamento 1 N -9.589E+03 daN Tx -1.000E+00 daN Ty 7.3200E+02 daN Mx -1.022E+05 daN*cm My 7.6900E+02 daN*cm Mt 3.2000E+01 daN*cm

Verifica dell'ancoraggio: aderenza semplice

fad.max = 7.21 daN/cm < fbd = 26.86 daN/cm

SLV 5 Collegamento 1 N -1.094E+03 daN Tx -3.500E+01 daN Ty 2.6200E+02 daN Mx -4.637E+04 daN*cm My 1.4703E+04 daN*cm Mt 6.0000E+00 daN*cm

profondita' d'infissione dei tirafondi sufficiente

Verifica della pressione di contatto fra piastra e calcestruzzo:

sc.max compressione = 37.07 daN/cm < fcd = 141.10 daN/cm

SLU 130 Collegamento 1 N -9.589E+03 daN Tx -1.000E+00 daN Ty 7.3200E+02 daN Mx -1.022E+05 daN*cm My 7.6900E+02 daN*cm Mt 3.2000E+01 daN*cm

Verifica di resistenza delle saldature sulla piastra

a cordoni d'angolo:

Fw.sd = 156.3 daN/cm < Fw.Rd = 1850.7 daN/cm

SLU 130 Collegamento 1 N -9.589E+03 daN Tx -1.000E+00 daN Ty 7.3200E+02 daN Mx -1.022E+05 daN*cm My 7.6900E+02 daN*cm Mt 3.2000E+01 daN*cm

daN*cm
Verifica di resistenza delle saldature degli irrigidimenti sulla colonna
a cordoni d'angolo:
Fw.sd = 337.3 daN/cm < Fw.Rd = 1850.7 daN/cm
SLU 130 Collegamento 1 N -9.589E+03 daN Tx -1.000E+00 daN Ty 7.3200E+02 daN Mx -1.022E+05 daN*cm My 7.6900E+02 daN*cm Mt 3.2000E+01 daN*cm

Piastra di base Asta 244 Nodo 3

Normativa di calcolo: D.M. 14-01-08(N.T.C.)

Elemento in calcestruzzo: Rck = 300
Colonna: HEA160 materiale S355

Elemento in cls: Asta 0 (Piastra C.A. a livello Fondazione (7.699; 0) (7.699; 11.7) (0; 11.7) (0; 0) [m])
Colonna: Asta 189 (Colonna in acciaio tronco Fondazione - Copertura 3 filo 43)

Materiale piastra S355
Tirafondi sollecitati nelle sezioni non filettate
Numero di tirafondi di spigolo: 4
Numero di tirafondi di anima: 0
Numero di tirafondi di ala: 0
Tirafondi diametro nominale 16 mm materiale S355; non resistenti a compressione
Lunghezza dei tirafondi 200 mm
Diametro dei fori sulla piastra 18.0 mm
Cordoni di saldatura sulle ali della colonna lato 10.0 mm
Cordoni di saldatura sull'anima della colonna lato 10.0 mm
Cordoni di saldatura per gli irrigidimenti superiori lato 10.0 mm
Tipo di ancoraggio: aderenza semplice
Tirafondi non resistenti a compressione
Spessore piastra 1.2 cm

Legenda dei simboli utilizzati:
Asse X asse locale baricentrico dell'asta portata parallelo alle ali del profilo
Asse Y asse locale baricentrico dell'asta portata parallelo all'anima del profilo
N sforzo normale
Tx taglio secondo l'asse X
Ty taglio secondo l'asse Y
Mx momento flettente attorno all'asse X
My momento flettente attorno all'asse Y
Mt momento torcente
FvEd taglio massimo per i tirafondi
FvRd resistenza di calcolo di taglio per i tirafondi
FtEd trazione massima per i tirafondi
FtRd resistenza di calcolo a trazione per i tirafondi
MjEd momento flettente agente
NjEd sforzo normale agente
MjRd momento resitente del giunto
NjRd sforzo normale resitente del giunto
fad.max tansione di aderenza massima
fbd tensione ultima di aderenza
sc.max tensione massima sul calcestruzzo
fcd resistenza a compressione del calcestruzzo
R rapporto di verifica tra azione agente e azione resistente
VEd taglio massimo sui profili
VcRd resistenza a taglio dei profili
MEd momento massimo sui profili
McRd resistenza flessionale dei profili
FwEd forza di progetto per unità di lunghezza della saldatura
FwRd resistenza di progetto per unità di lunghezza della saldatura
fris resistenza di progetto per unità di lunghezza della saldatura
sigma ort tensione agente sulla saldatura
ftk resistenza a rottura per trazione della saldatura
beta coefficiente di correlazione
gammaM2 coefficiente parziale di sicurezza per collegamenti saldati

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

Verifica dei tirafondi
trazione:
FtEd = 828.5 daN < FtRd = 7383.0 daN
SLV 5 N -7.730E+02 daN Tx -3.100E+01 daN Ty 2.0800E+02 daN Mx -3.991E+04 daN*cm My 1.3276E+04 daN*cm Mt 2.0000E+00 daN*cm
Taglio assorbito dall'attrito fondazione-piastra

Verifica di resistenza della piastra
taglio:
Rapporto = 0.076 < 1
SLU 129 N -5.304E+03 daN Tx -1.000E+00 daN Ty 3.5200E+02 daN Mx -5.271E+04 daN*cm My -2.180E+02 daN*cm Mt 2.0000E+00 daN*cm
flessione:
R = 0.039 < 1
SLU 129 N -5.304E+03 daN Tx -1.000E+00 daN Ty 3.5200E+02 daN Mx -5.271E+04 daN*cm My -2.180E+02 daN*cm Mt 2.0000E+00 daN*cm

Verifica del giunto(p. 6.2 EN 1993-1-8:2005)
coeff = 0.12 < 1 MjRdx =-327938.0 daN*cm MEdx =-39971.0 daN*cm
Resistenza di progetto delle componenti di base:
FcplRd (calcestruzzo compresso) = 64847 daN
FcfcRd (flangia ed anima della colonna soggette a compressione) = 50357 daN
FtplRd (piastra inflessa) = 29532 daN
FtwbRd (anima della colonna soggetta a trazione) = 13574 daN
SLV 9 N -7.700E+02 daN Tx 1.8000E+01 daN Ty 2.0800E+02 daN Mx -3.997E+04 daN*cm My -8.148E+03 daN*cm Mt 4.0000E+00 daN*cm

Verifica dell'ancoraggio: aderenza semplice
fad.max = 8.24 daN/cm^q < fbd = 26.86 daN/cm^q
SLV 5 N -7.730E+02 daN Tx -3.100E+01 daN Ty 2.0800E+02 daN Mx -3.991E+04 daN*cm My 1.3276E+04 daN*cm Mt 2.0000E+00 daN*cm
profondita' d'infiissione dei tirafondi sufficiente

Verifica della pressione di contatto fra piastra e calcestruzzo:
sc.max compressione = 19.52 daN/cm² < fcd = 141.10 daN/cm²
SLV 5 N -7.730E+02 daN Tx -3.100E+01 daN Ty 2.0800E+02 daN Mx -3.991E+04 daN*cm My 1.3276E+04 daN*cm Mt 2.0000E+00 daN*cm

Verifica di resistenza delle saldature sulla piastra
a cordoni d'angolo:
Fw.sd = 82.2 daN/cm < Fw.Rd = 1850.7 daN/cm
SLU 129 N -5.304E+03 daN Tx -1.000E+00 daN Ty 3.5200E+02 daN Mx -5.271E+04 daN*cm My -2.180E+02 daN*cm Mt 2.0000E+00 daN*cm

Verifica di resistenza delle saldature degli irrigidimenti sulla colonna
a cordoni d'angolo:
Fw.sd = 176.3 daN/cm < Fw.Rd = 1850.7 daN/cm
SLU 129 N -5.304E+03 daN Tx -1.000E+00 daN Ty 3.5200E+02 daN Mx -5.271E+04 daN*cm My -2.180E+02 daN*cm Mt 2.0000E+00 daN*cm

8.3 Progetti reticolari

Reticolare 20 aste_5

Nodo 1

valori in daN, cm

bulloni dimensionati per gli sforzi effettivi nelle aste
classe bulloni 8.8
bulloni sollecitati nelle sezioni non filettate
piastra S355 spessore 10 mm

Aste:
Collegamenti:
Collegamento 1
Asta 1: Asta 1 (Trave in acciaio a Z 5.115[m] fili 78-88)
Asta 2: Asta 31 (Trave in acciaio (a Z 4.115[m] filo 79) (a Z 5.115[m] filo 79))
Asta 3: Asta 21 (Trave in acciaio (a Z 4.115[m] filo 78) (a Z 5.115[m] filo 79))
Collegamento 2
Asta 1: Asta 232 (Trave in acciaio a Z 4.862[m] fili 61-71)
Asta 2: Asta 262 (Trave in acciaio (a Z 3.862[m] filo 62) (a Z 4.862[m] filo 62))
Asta 3: Asta 252 (Trave in acciaio (a Z 3.862[m] filo 61) (a Z 4.862[m] filo 62))
Collegamento 3
Asta 1: Asta 40 (Trave in acciaio a Z 4.365[m] fili 21-31)
Asta 2: Asta 70 (Trave in acciaio (a Z 3.365[m] filo 22) (a Z 4.365[m] filo 22))
Asta 3: Asta 60 (Trave in acciaio (a Z 3.365[m] filo 21) (a Z 4.365[m] filo 22))
Collegamento 4
Asta 1: Asta 191 (Trave in acciaio a Z 4.619[m] fili 43-50)
Asta 2: Asta 221 (Trave in acciaio (a Z 3.619[m] filo 44) (a Z 4.619[m] filo 44))
Asta 3: Asta 211 (Trave in acciaio (a Z 3.619[m] filo 43) (a Z 4.619[m] filo 44))

asta a prof. L80*6 S355 acc 1 dist 10 mm
Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

Collegamento bullonato
dbull 12 mm dist. baricentro bulloni 65 mm interasse 36 mm nbull 5
Verifica a taglio, rifollamento e block tearing per la bullonatura
taglio:
FvEd = 1018.5 daN < FvRd = 4342.9 daN
SLU 129R3 N 5.9577E+03 daN Mx -5.232E+03 Ty -5.702E+01 daN
rifollamento sull'asta:
FbEd = 1018.5 daN < FbRd = 4943.1 daN
SLU 129R3 N 5.9577E+03 daN Mx -5.232E+03 Ty -5.702E+01 daN

rifollamento sulla piastra:
FbEd = 2037.1 daN < FbRd = 8238.5 daN
SLU 129R3 N 5.9577E+03 daN Mx -5.232E+03 Ty -5.702E+01 daN
block tearing sulla piastra(p. 3.10.2 EN 1993-1-8:2005):
VEd = 323.3 daN < VeffRd = 34272.0 daN
SLU 117R4 N 3.7680E+03 daN Mx -4.969E+03 Ty -5.470E+01 daN

Verifica di resistenza del profilo
Verifica di resistenza sulle sezioni forate del profilo
Profilo di classe 4: non viene eseguita la verifica

Verifica di resistenza della piastra
taglio:
R = 0.014 < 1 VEd = 323.3 daN VcRd = 23809.7 daN
SLU 117R4 N 3.7680E+03 daN Mx -4.969E+03 Ty -5.470E+01 daN
flessione e sforzo normale:
R = 0.241 < 1 MED = 3935.0 daN*cm MnRd = 125756.2 daN*cm NEd = 8650.6 daN Nrd = 41239.6 daN
SLU 129R3 N 5.9577E+03 daN Mx -5.232E+03 Ty -5.702E+01 daN
trazione:
R = 0.210 < 1 NEd = 8650.6 daN NuRd = 41239.6 daN
SLU 129R3 N 5.9577E+03 daN Mx -5.232E+03 Ty -5.702E+01 daN

asta b prof. L60*4 S355 acc 1 dist 10 mm
Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

Collegamento bullonato
dbull 12 mm pinza 24 mm interasse 36 mm nbull 2
Verifica a taglio, rifollamento e block tearing per la bullonatura
taglio:
FvEd = 2674.8 daN < FvRd = 4342.9 daN
SLU 129R3 N 7.3474E+03 daN Mx -2.444E-12 Ty -2.842E-14 daN
rifollamento sull'asta:
FbEd = 2674.8 daN < FbRd = 2732.9 daN

SLU 129R3 N 7.3474E+03 daN Mx -2.444E-12 Ty -2.842E-14 daN
block tearing sull'asta(p. 3.10.2 EN 1993-1-8:2005):
VED = 0.0 daN < Veffrd = 7482.1 daN
SLU 2R1 N 4.6733E+02 daN Mx 3.0695E-12 Ty 2.8422E-14 daN

rifollamento sulla piastra:
FbEd = 5349.6 daN < FbRd = 6558.9 daN
SLU 129R3 N 7.3474E+03 daN Mx -2.444E-12 Ty -2.842E-14 daN
block tearing sulla piastra(p. 3.10.2 EN 1993-1-8:2005):
VED = 0.0 daN < VeffRd = 12455.0 daN
SLU 2R1 N 4.6733E+02 daN Mx 3.0695E-12 Ty 2.8422E-14 daN

Verifica di resistenza del profilo
trazione:
R = 0.239 < 1 NEd = 7347.4 daN NuRd = 30773.5 daN
SLU 129R3 N 7.3474E+03 daN Mx -2.444E-12 Ty -2.842E-14 daN
Verifica di resistenza della piastra
trazione:
R = 0.735 < 1 NEd = 7347.4 daN NuRd = 9999.2 daN
SLU 129R3 N 7.3474E+03 daN Mx -2.444E-12 Ty -2.842E-14 daN

asta c prof. L60*4 S355 acc 1 dist 10 mm
Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

Collegamento bullonato
dbull 12 mm pinza 24 mm interasse 36 mm nbull 3
Verifica a taglio, rifollamento e block tearing per la bullonatura
taglio:
FvEd = 2457.2 daN < FvRd = 4342.9 daN
SLU 129R3 N -1.154E+04 daN Mx -9.095E-13 Ty -5.441E+00 daN
rifollamento sull'asta:
FbEd = 2457.2 daN < FbRd = 2732.9 daN
SLU 129R3 N -1.154E+04 daN Mx -9.095E-13 Ty -5.441E+00 daN
block tearing sull'asta(p. 3.10.2 EN 1993-1-8:2005):
VED = 2.7 daN < Veffrd = 9358.9 daN
SLU 67R1 N -9.872E+02 daN Mx 5.6843E-13 Ty -5.441E+00 daN

rifollamento sulla piastra:
FbEd = 4914.5 daN < FbRd = 6558.9 daN
SLU 129R3 N -1.154E+04 daN Mx -9.095E-13 Ty -5.441E+00 daN
block tearing sulla piastra(p. 3.10.2 EN 1993-1-8:2005):
VED = 5.4 daN < VeffRd = 16631.8 daN
SLU 67R1 N -9.872E+02 daN Mx 5.6843E-13 Ty -5.441E+00 daN

Verifica di resistenza del profilo
Verifica di resistenza sulle sezioni forate del profilo
Profilo di classe 4: non viene eseguita la verifica

Verifica di resistenza della piastra
taglio:
R = 0.000 < 1 VEd = 5.4 daN VcRd = 16228.6 daN
SLU 67R1 N -9.872E+02 daN Mx 5.6843E-13 Ty -5.441E+00 daN
flessione e sforzo normale:
R = 0.412 < 1 MED = 52.2 daN*cm MnRd = 41580.6 daN*cm NEd = -11537.7 daN Nrd = 28108.7 daN
SLU 129R3 N -1.154E+04 daN Mx -9.095E-13 Ty -5.441E+00 daN
compressione:
R = 0.410 < 1 NEd = -11537.7 daN NcRd = 28108.7 daN
SLU 129R3 N -1.154E+04 daN Mx -9.095E-13 Ty -5.441E+00 daN

Nodo 2

valori in daN, cm

bulloni dimensionati per gli sforzi effettivi nelle aste
classe bulloni 8.8
bulloni sollecitati nelle sezioni non filettate
piastra S355 spessore 10 mm

Aste:
Collegamenti:
Collegamento 1
Asta 1: Asta 2 (Trave in acciaio a Z 5.115[m] fili 78-88)
Asta 2: Asta 32 (Trave in acciaio (a Z 4.115[m] filo 80) (a Z 5.115[m] filo 80))
Asta 3: Asta 22 (Trave in acciaio (a Z 4.115[m] filo 79) (a Z 5.115[m] filo 80))
Collegamento 2
Asta 1: Asta 233 (Trave in acciaio a Z 4.862[m] fili 61-71)
Asta 2: Asta 263 (Trave in acciaio (a Z 3.862[m] filo 63) (a Z 4.862[m] filo 63))
Asta 3: Asta 253 (Trave in acciaio (a Z 3.862[m] filo 62) (a Z 4.862[m] filo 63))
Collegamento 3
Asta 1: Asta 41 (Trave in acciaio a Z 4.365[m] fili 21-31)
Asta 2: Asta 71 (Trave in acciaio (a Z 3.365[m] filo 23) (a Z 4.365[m] filo 23))
Asta 3: Asta 61 (Trave in acciaio (a Z 3.365[m] filo 22) (a Z 4.365[m] filo 23))
Collegamento 4
Asta 1: Asta 192 (Trave in acciaio a Z 4.619[m] fili 43-50)
Asta 2: Asta 222 (Trave in acciaio (a Z 3.619[m] filo 52) (a Z 4.619[m] filo 52))
Asta 3: Asta 212 (Trave in acciaio (a Z 3.619[m] filo 44) (a Z 4.619[m] filo 52))

asta a prof. L80*6 S355 acc 1 dist 10 mm
Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

Collegamento bullonato
dbull 12 mm dist. baricentro bulloni 65 mm interasse 36 mm nbull 5
Verifica a taglio, rifollamento e block tearing per la bullonatura

taglio:
 FvEd = 1942.1 daN < FvRd = 4342.9 daN
 SLU 2R4 N 1.3374E+03 daN Mx 2.0911E+04 Ty 2.1192E+02 daN
 rifollamento sull'asta:
 FbEd = 1942.1 daN < FbRd = 4943.1 daN
 SLU 2R4 N 1.3374E+03 daN Mx 2.0911E+04 Ty 2.1192E+02 daN

rifollamento sulla piastra:
 FbEd = 3884.3 daN < FbRd = 8238.5 daN
 SLU 2R4 N 1.3374E+03 daN Mx 2.0911E+04 Ty 2.1192E+02 daN
 block tearing sulla piastra(p. 3.10.2 EN 1993-1-8:2005):
 VEd = 89.1 daN < VeffRd = 34272.0 daN
 SLU 63R3 N -2.617E+03 daN Mx 1.8788E+04 Ty 2.0749E+02 daN

Verifica di resistenza del profilo
 Verifica di resistenza sulle sezioni forate del profilo
 Profilo di classe 4: non viene eseguita la verifica

Verifica di resistenza della piastra
 taglio:
 R = 0.004 < 1 VEd = -89.1 daN VcRd = 23809.7 daN
 SLU 63R3 N -2.617E+03 daN Mx 1.8788E+04 Ty 2.0749E+02 daN
 flessione e sforzo normale:
 R = 0.553 < 1 MED = 44694.3 daN*cm MnRd = 125756.2 daN*cm NEd = -8128.2 daN Nrd = 41239.6 daN
 SLU 2R4 N 1.3374E+03 daN Mx 2.0911E+04 Ty 2.1192E+02 daN
 compressione:
 R = 0.197 < 1 NEd = -8128.2 daN NcRd = 41239.6 daN
 SLU 2R4 N 1.3374E+03 daN Mx 2.0911E+04 Ty 2.1192E+02 daN
 trazione:
 R = 0.211 < 1 NEd = 8691.7 daN NuRd = 41239.6 daN
 SLU 130R1 N -2.868E+03 daN Mx 4.8388E+03 Ty 4.6339E+01 daN

asta b prof. L60*4 S355 acc 1 dist 10 mm
 Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

Collegamento bullonato
 dbull 12 mm pinza 24 mm interasse 36 mm nbull 2
 Verifica a taglio, rifollamento e block tearing per la bullonatura
 taglio:
 FvEd = 1234.6 daN < FvRd = 4342.9 daN
 SLU 129R3 N 3.3913E+03 daN Mx -2.316E-12 Ty -2.842E-14 daN
 rifollamento sull'asta:
 FbEd = 1234.6 daN < FbRd = 2732.9 daN
 SLU 129R3 N 3.3913E+03 daN Mx -2.316E-12 Ty -2.842E-14 daN
 block tearing sull'asta(p. 3.10.2 EN 1993-1-8:2005):
 VEd = 0.0 daN < Veffrd = 7482.1 daN
 SLU 67R4 N 2.7846E+02 daN Mx 0.0000E+00 Ty -5.684E-14 daN

rifollamento sulla piastra:
 FbEd = 2469.2 daN < FbRd = 6558.9 daN
 SLU 129R3 N 3.3913E+03 daN Mx -2.316E-12 Ty -2.842E-14 daN
 block tearing sulla piastra(p. 3.10.2 EN 1993-1-8:2005):
 VEd = 0.0 daN < Veffrd = 12455.0 daN
 SLU 67R4 N 2.7846E+02 daN Mx 0.0000E+00 Ty -5.684E-14 daN

Verifica di resistenza del profilo
 trazione:
 R = 0.110 < 1 NEd = 3391.3 daN NuRd = 30773.5 daN
 SLU 129R3 N 3.3913E+03 daN Mx -2.316E-12 Ty -2.842E-14 daN
 Verifica di resistenza della piastra
 trazione:
 R = 0.339 < 1 NEd = 3391.3 daN NuRd = 9999.2 daN
 SLU 129R3 N 3.3913E+03 daN Mx -2.316E-12 Ty -2.842E-14 daN

asta c prof. L60*4 S355 acc 1 dist 10 mm
 Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

Collegamento bullonato
 dbull 12 mm pinza 24 mm interasse 36 mm nbull 3
 Verifica a taglio, rifollamento e block tearing per la bullonatura
 taglio:
 FvEd = 2344.1 daN < FvRd = 4342.9 daN
 SLU 129R3 N -1.101E+04 daN Mx 2.0606E-12 Ty -5.441E+00 daN
 rifollamento sull'asta:
 FbEd = 2344.1 daN < FbRd = 2732.9 daN
 SLU 129R3 N -1.101E+04 daN Mx 2.0606E-12 Ty -5.441E+00 daN
 block tearing sull'asta(p. 3.10.2 EN 1993-1-8:2005):
 VEd = 2.7 daN < Veffrd = 9358.9 daN
 SLU 67R1 N -8.688E+02 daN Mx 3.4106E-13 Ty -5.441E+00 daN

rifollamento sulla piastra:
 FbEd = 4688.1 daN < FbRd = 6558.9 daN
 SLU 129R3 N -1.101E+04 daN Mx 2.0606E-12 Ty -5.441E+00 daN
 block tearing sulla piastra(p. 3.10.2 EN 1993-1-8:2005):
 VEd = 5.4 daN < Veffrd = 16631.8 daN
 SLU 67R1 N -8.688E+02 daN Mx 3.4106E-13 Ty -5.441E+00 daN

Verifica di resistenza del profilo
 Verifica di resistenza sulle sezioni forate del profilo
 Profilo di classe 4: non viene eseguita la verifica

Verifica di resistenza della piastra
 taglio:
 R = 0.000 < 1 VEd = 5.4 daN VcRd = 16228.6 daN
 SLU 67R1 N -8.688E+02 daN Mx 3.4106E-13 Ty -5.441E+00 daN
 flessione e sforzo normale:

R = 0.393 < 1 MED = 52.2 daN*cm MnRd = 41580.6 daN*cm NEd = -11005.9 daN Nrd = 28108.7 daN
SLU 129R3 N -1.101E+04 daN Mx 2.0606E-12 Ty -5.441E+00 daN
compressione:
R = 0.392 < 1 NEd = -11005.9 daN NrRd = 28108.7 daN
SLU 129R3 N -1.101E+04 daN Mx 2.0606E-12 Ty -5.441E+00 daN

Nodo 3

valori in daN, cm

bulloni dimensionati per gli sforzi effettivi nelle aste
classe bulloni 8.8
bulloni sollecitati nelle sezioni non filettate
piastra S355 spessore 10 mm

Aste:
Collegamenti:
Collegamento 1
Asta 1: Asta 3 (Trave in acciaio a Z 5.115[m] fili 78-88)
Asta 2: Asta 33 (Trave in acciaio (a Z 4.115[m] filo 81) (a Z 5.115[m] filo 81))
Asta 3: Asta 23 (Trave in acciaio (a Z 4.115[m] filo 80) (a Z 5.115[m] filo 81))
Collegamento 2
Asta 1: Asta 234 (Trave in acciaio a Z 4.862[m] fili 61-71)
Asta 2: Asta 264 (Trave in acciaio (a Z 3.862[m] filo 64) (a Z 4.862[m] filo 64))
Asta 3: Asta 254 (Trave in acciaio (a Z 3.862[m] filo 63) (a Z 4.862[m] filo 64))
Collegamento 3
Asta 1: Asta 42 (Trave in acciaio a Z 4.365[m] fili 21-31)
Asta 2: Asta 72 (Trave in acciaio (a Z 3.365[m] filo 24) (a Z 4.365[m] filo 24))
Asta 3: Asta 62 (Trave in acciaio (a Z 3.365[m] filo 23) (a Z 4.365[m] filo 24))
Collegamento 4
Asta 1: Asta 193 (Trave in acciaio a Z 4.619[m] fili 43-50)
Asta 2: Asta 223 (Trave in acciaio (a Z 3.619[m] filo 45) (a Z 4.619[m] filo 45))
Asta 3: Asta 213 (Trave in acciaio (a Z 3.619[m] filo 52) (a Z 4.619[m] filo 45))

asta a prof. L80*6 S355 acc 1 dist 10 mm
Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

Collegamento bullonato
dbull 12 mm dist. baricentro bulloni 52 mm interasse 36 mm nbull 4
Verifica a taglio, rifollamento e block tearing per la bullonatura
taglio:
FvEd = 627.4 daN < FvRd = 4342.9 daN
SLU 129R3 N -6.996E+03 daN Mx 3.5431E+03 Ty 9.6776E+01 daN
rifollamento sull'asta:
FbEd = 627.4 daN < FbRd = 4943.1 daN
SLU 129R3 N -6.996E+03 daN Mx 3.5431E+03 Ty 9.6776E+01 daN

rifollamento sulla piastra:
FbEd = 1254.8 daN < FbRd = 8238.5 daN
SLU 129R3 N -6.996E+03 daN Mx 3.5431E+03 Ty 9.6776E+01 daN
block tearing sulla piastra(p. 3.10.2 EN 1993-1-8:2005):
VEd = 274.3 daN < VeffRd = 28447.2 daN
SLU 2R4 N 8.5805E+03 daN Mx 4.7249E+03 Ty 2.2385E+02 daN

Verifica di resistenza del profilo
Verifica di resistenza sulle sezioni forate del profilo
Profilo di classe 4: non viene eseguita la verifica

Verifica di resistenza della piastra
taglio:
R = 0.014 < 1 VEd = -274.3 daN VcRd = 19198.6 daN
SLU 2R4 N 8.5805E+03 daN Mx 4.7249E+03 Ty 2.2385E+02 daN
flessione e sforzo normale:
R = 0.127 < 1 MED = -971.0 daN*cm MnRd = 81763.9 daN*cm NEd = 3822.1 daN Nrd = 33253.0 daN
SLU 130R3 N -7.762E+03 daN Mx 3.6854E+03 Ty 1.0224E+02 daN
trazione:
R = 0.116 < 1 NEd = 3846.6 daN NuRd = 33253.0 daN
SLU 129R3 N -6.996E+03 daN Mx 3.5431E+03 Ty 9.6776E+01 daN

asta b prof. L60*4 S355 acc 1 dist 10 mm
Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

Collegamento bullonato
dbull 12 mm pinza 24 mm interasse 36 mm nbull 2
Verifica a taglio, rifollamento e block tearing per la bullonatura
taglio:
FvEd = 1265.5 daN < FvRd = 4342.9 daN
SLU 129R3 N 3.4762E+03 daN Mx -2.132E-12 Ty 0.0000E+00 daN
rifollamento sull'asta:
FbEd = 1265.5 daN < FbRd = 3012.9 daN
SLU 129R3 N 3.4762E+03 daN Mx -2.132E-12 Ty 0.0000E+00 daN
block tearing sull'asta(p. 3.10.2 EN 1993-1-8:2005):
VEd = 0.0 daN < Veffrd = 7482.1 daN
SLV 5R1 N 3.1234E+02 daN Mx 4.6612E-12 Ty 5.6843E-14 daN

rifollamento sulla piastra:
FbEd = 2531.0 daN < FbRd = 7532.3 daN
SLU 129R3 N 3.4762E+03 daN Mx -2.132E-12 Ty 0.0000E+00 daN
block tearing sulla piastra(p. 3.10.2 EN 1993-1-8:2005):
VEd = 0.0 daN < VeffRd = 12455.0 daN
SLV 5R1 N 3.1234E+02 daN Mx 4.6612E-12 Ty 5.6843E-14 daN

Verifica di resistenza del profilo

trazione:
 R = 0.113 < 1 NEd = 3476.2 daN NuRd = 30773.5 daN
 SLU 129R3 N 3.4762E+03 daN Mx -2.132E-12 Ty 0.0000E+00 daN
 Verifica di resistenza della piastra
 trazione:
 R = 0.348 < 1 NEd = 3476.2 daN NuRd = 9999.2 daN
 SLU 129R3 N 3.4762E+03 daN Mx -2.132E-12 Ty 0.0000E+00 daN

asta c prof. L60*4 S355 acc 1 dist 10 mm
 Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

Collegamento bullonato
 dbull 12 mm pinza 24 mm interasse 36 mm nbull 2
 Verifica a taglio, rifollamento e block tearing per la bullonatura
 taglio:
 FvEd = 1870.1 daN < FvRd = 4342.9 daN
 SLU 129R3 N -5.128E+03 daN Mx 1.4921E-12 Ty -5.441E+00 daN
 rifollamento sull'asta:
 FbEd = 1870.1 daN < FbRd = 2732.9 daN
 SLU 129R3 N -5.128E+03 daN Mx 1.4921E-12 Ty -5.441E+00 daN
 block tearing sull'asta(p. 3.10.2 EN 1993-1-8:2005):
 VEd = 2.7 daN < VeffRd = 7482.1 daN
 SLU 67R1 N -4.327E+02 daN Mx 3.4106E-13 Ty -5.441E+00 daN

rifollamento sulla piastra:
 FbEd = 3740.1 daN < FbRd = 6558.9 daN
 SLU 129R3 N -5.128E+03 daN Mx 1.4921E-12 Ty -5.441E+00 daN
 block tearing sulla piastra(p. 3.10.2 EN 1993-1-8:2005):
 VEd = 5.4 daN < VeffRd = 11936.3 daN
 SLU 67R1 N -4.327E+02 daN Mx 3.4106E-13 Ty -5.441E+00 daN

Verifica di resistenza del profilo
 Verifica di resistenza sulle sezioni forate del profilo
 Profilo di classe 4: non viene eseguita la verifica

Verifica di resistenza della piastra
 taglio:
 R = 0.001 < 1 VEd = 5.4 daN VcRd = 5576.7 daN
 SLU 67R1 N -4.327E+02 daN Mx 3.4106E-13 Ty -5.441E+00 daN
 flessione e sforzo normale:
 R = 0.370 < 1 MED = 32.6 daN*cm MnRd = 6898.8 daN*cm NEd = -5127.8 daN Nrd = 14054.4 daN
 SLU 129R3 N -5.128E+03 daN Mx 1.4921E-12 Ty -5.441E+00 daN
 compressione:
 R = 0.365 < 1 NEd = -5127.8 daN NcRd = 14054.4 daN
 SLU 129R3 N -5.128E+03 daN Mx 1.4921E-12 Ty -5.441E+00 daN

Nodo 4

valori in daN, cm

bulloni dimensionati per gli sforzi effettivi nelle aste
 classe bulloni 8.8
 bulloni sollecitati nelle sezioni non filettate
 piastra S355 spessore 10 mm

Aste:
 Collegamenti:
 Collegamento 1
 Asta 1: Asta 4 (Trave in acciaio a Z 5.115[m] fili 78-88)
 Asta 2: Asta 34 (Trave in acciaio (a Z 4.115[m] filo 82) (a Z 5.115[m] filo 82))
 Asta 3: Asta 24 (Trave in acciaio (a Z 4.115[m] filo 81) (a Z 5.115[m] filo 82))
 Collegamento 2
 Asta 1: Asta 235 (Trave in acciaio a Z 4.862[m] fili 61-71)
 Asta 2: Asta 265 (Trave in acciaio (a Z 3.862[m] filo 65) (a Z 4.862[m] filo 65))
 Asta 3: Asta 255 (Trave in acciaio (a Z 3.862[m] filo 64) (a Z 4.862[m] filo 65))
 Collegamento 3
 Asta 1: Asta 43 (Trave in acciaio a Z 4.365[m] fili 21-31)
 Asta 2: Asta 73 (Trave in acciaio (a Z 3.365[m] filo 25) (a Z 4.365[m] filo 25))
 Asta 3: Asta 63 (Trave in acciaio (a Z 3.365[m] filo 24) (a Z 4.365[m] filo 25))
 Collegamento 4
 Asta 1: Asta 194 (Trave in acciaio a Z 4.619[m] fili 43-50)
 Asta 2: Asta 224 (Trave in acciaio (a Z 3.619[m] filo 46) (a Z 4.619[m] filo 46))
 Asta 3: Asta 214 (Trave in acciaio (a Z 3.619[m] filo 45) (a Z 4.619[m] filo 46))

asta a prof. L80*6 S355 acc 1 dist 10 mm
 Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

Collegamento bullonato
 dbull 12 mm dist. baricentro bulloni 52 mm interasse 36 mm nbull 4
 Verifica a taglio, rifollamento e block tearing per la bullonatura
 taglio:
 FvEd = 1360.9 daN < FvRd = 4342.9 daN
 SLU 130R3 N -1.158E+04 daN Mx 3.6173E+03 Ty -1.140E+01 daN
 rifollamento sull'asta:
 FbEd = 1360.9 daN < FbRd = 4943.1 daN
 SLU 130R3 N -1.158E+04 daN Mx 3.6173E+03 Ty -1.140E+01 daN

rifollamento sulla piastra:
 FbEd = 2721.8 daN < FbRd = 8238.5 daN
 SLU 130R3 N -1.158E+04 daN Mx 3.6173E+03 Ty -1.140E+01 daN
 block tearing sulla piastra(p. 3.10.2 EN 1993-1-8:2005):
 VEd = 110.6 daN < VeffRd = 28447.2 daN
 SLU 68R4 N 8.3602E+03 daN Mx -1.608E+03 Ty -6.774E+01 daN

Verifica di resistenza del profilo
Verifica di resistenza sulle sezioni forate del profilo
Profilo di classe 4: non viene eseguita la verifica

Verifica di resistenza della piastra

taglio:
R = 0.006 < 1 VEd = 110.6 daN VcRd = 19198.6 daN
SLU 68R4 N 8.3602E+03 daN Mx -1.608E+03 Ty -6.774E+01 daN
flessione e sforzo normale:
R = 0.282 < 1 MEd = -3252.7 daN*cm MnRd = 81763.9 daN*cm NEd = 8061.4 daN Nrd = 33253.0 daN
SLU 130R3 N -1.158E+04 daN Mx 3.6173E+03 Ty -1.140E+01 daN
compressione:
R = 0.028 < 1 NEd = -935.9 daN NcRd = 33253.0 daN
SLU 2R2 N 4.6954E+03 daN Mx 6.6940E+02 Ty -8.592E+00 daN
trazione:
R = 0.242 < 1 NEd = 8061.4 daN NuRd = 33253.0 daN
SLU 130R3 N -1.158E+04 daN Mx 3.6173E+03 Ty -1.140E+01 daN

asta b prof. L60*4 S355 acc 1 dist 10 mm

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

Collegamento bullonato

dbull 12 mm pinza 24 mm interasse 36 mm nbull 2
Verifica a taglio, rifollamento e block tearing per la bullonatura

taglio:
FvEd = 67.7 daN < FvRd = 4342.9 daN
SLU 64R2 N -1.859E+02 daN Mx 9.0949E-13 Ty 0.0000E+00 daN
rifollamento sull'asta:
FbEd = 67.7 daN < FbRd = 3012.9 daN
SLU 64R2 N -1.859E+02 daN Mx 9.0949E-13 Ty 0.0000E+00 daN
block tearing sull'asta(p. 3.10.2 EN 1993-1-8:2005):
VEd = 0.0 daN < Veffrd = 7482.1 daN
SLU 1R4 N 5.7087E+01 daN Mx 0.0000E+00 Ty -5.684E-14 daN

rifollamento sulla piastra:

FbEd = 135.4 daN < FbRd = 7532.3 daN
SLU 64R2 N -1.859E+02 daN Mx 9.0949E-13 Ty 0.0000E+00 daN
block tearing sulla piastra(p. 3.10.2 EN 1993-1-8:2005):
VEd = 0.0 daN < Veffrd = 12455.0 daN
SLU 1R4 N 5.7087E+01 daN Mx 0.0000E+00 Ty -5.684E-14 daN

Verifica di resistenza del profilo

Verifica di resistenza sulle sezioni forate del profilo
Profilo di classe 4: non viene eseguita la verifica

Verifica di resistenza della piastra

compressione:
R = 0.014 < 1 NEd = -185.9 daN NcRd = 13601.9 daN
SLU 64R2 N -1.859E+02 daN Mx 9.0949E-13 Ty 0.0000E+00 daN
trazione:
R = 0.014 < 1 NEd = 141.4 daN NuRd = 9999.2 daN
SLV 9R3 N 1.4139E+02 daN Mx 4.5262E-12 Ty 5.6843E-14 daN

asta c prof. L60*4 S355 acc 1 dist 10 mm

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

Collegamento bullonato

dbull 12 mm pinza 24 mm interasse 36 mm nbull 2
Verifica a taglio, rifollamento e block tearing per la bullonatura

taglio:
FvEd = 1865.7 daN < FvRd = 4342.9 daN
SLU 129R3 N -5.116E+03 daN Mx 0.0000E+00 Ty -5.441E+00 daN
rifollamento sull'asta:
FbEd = 1865.7 daN < FbRd = 2732.9 daN
SLU 129R3 N -5.116E+03 daN Mx 0.0000E+00 Ty -5.441E+00 daN
block tearing sull'asta(p. 3.10.2 EN 1993-1-8:2005):
VEd = 2.7 daN < Veffrd = 7482.1 daN
SLU 67R1 N -3.218E+02 daN Mx 0.0000E+00 Ty -5.441E+00 daN

rifollamento sulla piastra:

FbEd = 3731.3 daN < FbRd = 6558.9 daN
SLU 129R3 N -5.116E+03 daN Mx 0.0000E+00 Ty -5.441E+00 daN
block tearing sulla piastra(p. 3.10.2 EN 1993-1-8:2005):
VEd = 5.4 daN < Veffrd = 11936.3 daN
SLU 67R1 N -3.218E+02 daN Mx 0.0000E+00 Ty -5.441E+00 daN

Verifica di resistenza del profilo

Verifica di resistenza sulle sezioni forate del profilo
Profilo di classe 4: non viene eseguita la verifica

Verifica di resistenza della piastra

taglio:
R = 0.001 < 1 VEd = 5.4 daN VcRd = 5576.7 daN
SLU 67R1 N -3.218E+02 daN Mx 0.0000E+00 Ty -5.441E+00 daN
flessione e sforzo normale:
R = 0.369 < 1 MEd = 32.6 daN*cm MnRd = 6898.8 daN*cm NEd = -5115.7 daN Nrd = 14054.4 daN
SLU 129R3 N -5.116E+03 daN Mx 0.0000E+00 Ty -5.441E+00 daN
compressione:
R = 0.364 < 1 NEd = -5115.7 daN NcRd = 14054.4 daN
SLU 129R3 N -5.116E+03 daN Mx 0.0000E+00 Ty -5.441E+00 daN

Nodo 5

valori in daN, cm

bulloni dimensionati per gli sforzi effettivi nelle aste
classe bulloni 8.8
bulloni sollecitati nelle sezioni non filettate
piastra S355 spessore 10 mm

Aste:
Collegamenti:
Collegamento 1
Asta 1: Asta 5 (Trave in acciaio a Z 5.115[m] fili 78-88)
Asta 2: Asta 38 (Trave in acciaio (a Z 4.115[m] filo 83) (a Z 5.115[m] filo 83))
Asta 3: Asta 26 (Trave in acciaio (a Z 5.115[m] filo 83) (a Z 4.115[m] filo 84))
Asta 4: Asta 25 (Trave in acciaio (a Z 4.115[m] filo 82) (a Z 5.115[m] filo 83))
Collegamento 2
Asta 1: Asta 236 (Trave in acciaio a Z 4.862[m] fili 61-71)
Asta 2: Asta 269 (Trave in acciaio (a Z 3.862[m] filo 66) (a Z 4.862[m] filo 66))
Asta 3: Asta 257 (Trave in acciaio (a Z 4.862[m] filo 66) (a Z 3.862[m] filo 67))
Asta 4: Asta 256 (Trave in acciaio (a Z 3.862[m] filo 65) (a Z 4.862[m] filo 66))
Collegamento 3
Asta 1: Asta 44 (Trave in acciaio a Z 4.365[m] fili 21-31)
Asta 2: Asta 77 (Trave in acciaio (a Z 3.365[m] filo 26) (a Z 4.365[m] filo 26))
Asta 3: Asta 65 (Trave in acciaio (a Z 4.365[m] filo 26) (a Z 3.365[m] filo 27))
Asta 4: Asta 64 (Trave in acciaio (a Z 3.365[m] filo 25) (a Z 4.365[m] filo 26))
Collegamento 4
Asta 1: Asta 195 (Trave in acciaio a Z 4.619[m] fili 43-50)
Asta 2: Asta 228 (Trave in acciaio (a Z 3.619[m] filo 47) (a Z 4.619[m] filo 47))
Asta 3: Asta 216 (Trave in acciaio (a Z 4.619[m] filo 47) (a Z 3.619[m] filo 53))
Asta 4: Asta 215 (Trave in acciaio a Z 3.619[m] filo 46) (a Z 4.619[m] filo 47))

asta a prof. L80*6 S355 acc 1 dist 10 mm
Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

Collegamento bullonato
dbull 12 mm dist. baricentro bulloni 1 mm interasse 36 mm nbull 7
Verifica a taglio, rifollamento e block tearing per la bullonatura
taglio:
FvEd = 50.2 daN < FvRd = 4342.9 daN
SLU 129R3 N -1.887E+04 daN Mx -1.511E+03 Ty -8.070E+01 daN

rifollamento sulla piastra:
FbEd = 100.4 daN < FbRd = 8238.5 daN
SLU 129R3 N -1.887E+04 daN Mx -1.511E+03 Ty -8.070E+01 daN
block tearing sulla piastra(p. 3.10.2 EN 1993-1-8:2005):
VEd = 244.0 daN < VeffRd = 43656.0 daN
SLU 129R3 N -1.887E+04 daN Mx -1.511E+03 Ty -8.070E+01 daN

Verifica di resistenza del profilo
Verifica di resistenza sulle sezioni forate del profilo
Profilo di classe 4: non viene eseguita la verifica

Verifica di resistenza della piastra
taglio:
R = 0.008 < 1 VEd = 244.0 daN VcRd = 31924.0 daN
SLU 129R3 N -1.887E+04 daN Mx -1.511E+03 Ty -8.070E+01 daN
flessione:
R = 0.002 < 1 MEd = -525.0 daN*cm McRd = 226076.8 daN*cm
SLU 2R4 N 8.1441E+03 daN Mx 1.2045E+03 Ty 2.2367E+01 daN
flessione e sforzo normale:
R = 0.021 < 1 MEd = 2647.5 daN*cm MnRd = 226076.8 daN*cm NEd = -502.9 daN Nrd = 55293.9 daN
SLU 129R3 N -1.887E+04 daN Mx -1.511E+03 Ty -8.070E+01 daN
compressione:
R = 0.009 < 1 NEd = -502.9 daN NcRd = 55293.9 daN
SLU 129R3 N -1.887E+04 daN Mx -1.511E+03 Ty -8.070E+01 daN
trazione:
R = 0.003 < 1 NEd = 173.5 daN NuRd = 55293.9 daN
SLV 9R3 N -1.401E+03 daN Mx -2.105E+02 Ty -1.256E+01 daN

asta b prof. L60*4 S355 acc 1 dist 10 mm
Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

Collegamento bullonato
dbull 12 mm pinza 24 mm interasse 36 mm nbull 2
Verifica a taglio, rifollamento e block tearing per la bullonatura
taglio:
FvEd = 27.5 daN < FvRd = 4342.9 daN
SLU 130R1 N 7.5464E+01 daN Mx -1.023E-12 Ty 0.0000E+00 daN
rifollamento sull'asta:
FbEd = 27.5 daN < FbRd = 3012.9 daN
SLU 130R1 N 7.5464E+01 daN Mx -1.023E-12 Ty 0.0000E+00 daN

rifollamento sulla piastra:
FbEd = 54.9 daN < FbRd = 7532.3 daN
SLU 130R1 N 7.5464E+01 daN Mx -1.023E-12 Ty 0.0000E+00 daN

Verifica di resistenza del profilo
trazione:
R = 0.002 < 1 NEd = 75.5 daN NuRd = 30773.5 daN
SLU 130R1 N 7.5464E+01 daN Mx -1.023E-12 Ty 0.0000E+00 daN
Verifica di resistenza della piastra
trazione:
R = 0.007 < 1 NEd = 75.5 daN NuRd = 10490.6 daN
SLU 130R1 N 7.5464E+01 daN Mx -1.023E-12 Ty 0.0000E+00 daN

asta c prof. L60*4 S355 acc 1 dist 10 mm

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

Collegamento bullonato

dbull 12 mm pinza 24 mm interasse 36 mm nbull 2
Verifica a taglio, rifollamento e block tearing per la bullonatura
taglio:
FvEd = 214.2 daN < FvRd = 4342.9 daN
SLU 129R3 N -5.792E+02 daN Mx 0.0000E+00 Ty 5.4414E+00 daN
rifollamento sull'asta:
FbEd = 214.2 daN < FbRd = 2732.9 daN
SLU 129R3 N -5.792E+02 daN Mx 0.0000E+00 Ty 5.4414E+00 daN
block tearing sull'asta(p. 3.10.2 EN 1993-1-8:2005):
VED = 2.7 daN < Veffrd = 7482.1 daN
SLU 67R1 N -5.258E+01 daN Mx 0.0000E+00 Ty 5.4414E+00 daN

rifollamento sulla piastra:

FbEd = 428.3 daN < FbRd = 6558.9 daN
SLU 129R3 N -5.792E+02 daN Mx 0.0000E+00 Ty 5.4414E+00 daN
block tearing sulla piastra(p. 3.10.2 EN 1993-1-8:2005):
VED = 5.4 daN < Veffrd = 11842.0 daN
SLU 67R1 N -5.258E+01 daN Mx 0.0000E+00 Ty 5.4414E+00 daN

Verifica di resistenza del profilo

Verifica di resistenza sulle sezioni forate del profilo
Profilo di classe 4: non viene eseguita la verifica

Verifica di resistenza della piastra

taglio:
R = 0.001 < 1 VEd = -5.4 daN VcRd = 5576.7 daN
SLU 67R1 N -5.258E+01 daN Mx 0.0000E+00 Ty 5.4414E+00 daN
flessione:
R = 0.005 < 1 MED = -32.6 daN*cm McRd = 6898.8 daN*cm
SLU 68R2 N 4.1432E+00 daN Mx 0.0000E+00 Ty 5.4414E+00 daN
flessione e sforzo normale:
R = 0.046 < 1 MED = -32.6 daN*cm MnRd = 6898.8 daN*cm NEd = -579.2 daN Nrd = 14054.4 daN
SLU 129R3 N -5.792E+02 daN Mx 0.0000E+00 Ty 5.4414E+00 daN
compressione:
R = 0.041 < 1 NEd = -579.2 daN NcRd = 14054.4 daN
SLU 129R3 N -5.792E+02 daN Mx 0.0000E+00 Ty 5.4414E+00 daN
trazione:
R = 0.007 < 1 NEd = 75.9 daN NuRd = 10490.6 daN
SLV 5R4 N 7.5892E+01 daN Mx 0.0000E+00 Ty 4.1857E+00 daN

asta d prof. L60*4 S355 acc 1 dist 10 mm

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

Collegamento bullonato

dbull 12 mm pinza 24 mm interasse 36 mm nbull 2
Verifica a taglio, rifollamento e block tearing per la bullonatura
taglio:
FvEd = 108.1 daN < FvRd = 4342.9 daN
SLU 64R2 N 2.9983E+02 daN Mx -3.922E-12 Ty -4.186E+00 daN
rifollamento sull'asta:
FbEd = 108.1 daN < FbRd = 2732.9 daN
SLU 64R2 N 2.9983E+02 daN Mx -3.922E-12 Ty -4.186E+00 daN
block tearing sull'asta(p. 3.10.2 EN 1993-1-8:2005):
VED = 2.7 daN < Veffrd = 7482.1 daN
SLU 67R1 N -5.103E+01 daN Mx -1.137E-12 Ty -5.441E+00 daN

rifollamento sulla piastra:

FbEd = 216.3 daN < FbRd = 6558.9 daN
SLU 64R2 N 2.9983E+02 daN Mx -3.922E-12 Ty -4.186E+00 daN
block tearing sulla piastra(p. 3.10.2 EN 1993-1-8:2005):
VED = 5.4 daN < Veffrd = 11936.3 daN
SLU 67R1 N -5.103E+01 daN Mx -1.137E-12 Ty -5.441E+00 daN

Verifica di resistenza del profilo

Verifica di resistenza sulle sezioni forate del profilo
Profilo di classe 4: non viene eseguita la verifica

Verifica di resistenza della piastra

taglio:
R = 0.001 < 1 VEd = 5.4 daN VcRd = 5576.7 daN
SLU 67R1 N -5.103E+01 daN Mx -1.137E-12 Ty -5.441E+00 daN
flessione:
R = 0.005 < 1 MED = 32.6 daN*cm McRd = 6898.8 daN*cm
SLU 72R4 N -3.170E+00 daN Mx -4.547E-13 Ty -5.441E+00 daN
flessione e sforzo normale:
R = 0.032 < 1 MED = 32.6 daN*cm MnRd = 6898.8 daN*cm NEd = 290.1 daN Nrd = 10490.6 daN
SLU 130R2 N 2.9011E+02 daN Mx -4.150E-12 Ty -5.441E+00 daN
compressione:
R = 0.012 < 1 NEd = -169.0 daN NcRd = 14054.4 daN
SLV 9R3 N -1.690E+02 daN Mx -9.237E-14 Ty -4.186E+00 daN
trazione:
R = 0.029 < 1 NEd = 299.8 daN NuRd = 10490.6 daN
SLU 64R2 N 2.9983E+02 daN Mx -3.922E-12 Ty -4.186E+00 daN

Nodo 6

valori in daN, cm

bulloni dimensionati per gli sforzi effettivi nelle aste
classe bulloni 8.8

bulloni sollecitati nelle sezioni non filettate
piastra S355 spessore 10 mm

Aste:
Collegamenti:
Collegamento 1
Asta 1: Asta 9 (Trave in acciaio a Z 5.115[m] fili 78-88)
Asta 2: Asta 30 (Trave in acciaio (a Z 5.115[m] filo 87) (a Z 4.115[m] filo 88))
Asta 3: Asta 39 (Trave in acciaio (a Z 4.115[m] filo 87) (a Z 5.115[m] filo 87))
Collegamento 2
Asta 1: Asta 240 (Trave in acciaio a Z 4.862[m] fili 61-71)
Asta 2: Asta 261 (Trave in acciaio (a Z 4.862[m] filo 70) (a Z 3.862[m] filo 71))
Asta 3: Asta 270 (Trave in acciaio (a Z 3.862[m] filo 70) (a Z 4.862[m] filo 70))
Collegamento 3
Asta 1: Asta 48 (Trave in acciaio a Z 4.365[m] fili 21-31)
Asta 2: Asta 69 (Trave in acciaio (a Z 4.365[m] filo 30) (a Z 3.365[m] filo 31))
Asta 3: Asta 78 (Trave in acciaio (a Z 3.365[m] filo 30) (a Z 4.365[m] filo 30))
Collegamento 4
Asta 1: Asta 199 (Trave in acciaio a Z 4.619[m] fili 43-50)
Asta 2: Asta 220 (Trave in acciaio (a Z 4.619[m] filo 49) (a Z 3.619[m] filo 50))
Asta 3: Asta 229 (Trave in acciaio (a Z 3.619[m] filo 49) (a Z 4.619[m] filo 49))

asta a prof. L80*6 S355 acc 1 dist 10 mm
Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

Collegamento bullonato
dbull 12 mm dist. baricentro bulloni -65 mm interasse 36 mm nbull 5
Verifica a taglio, rifollamento e block tearing per la bullonatura
taglio:
FvEd = 1003.1 daN < FvRd = 4342.9 daN
SLU 129R3 N -6.759E+03 daN Mx -1.614E+03 Ty -7.646E+01 daN
rifollamento sull'asta:
FbEd = 1003.1 daN < FbRd = 4943.1 daN
SLU 129R3 N -6.759E+03 daN Mx -1.614E+03 Ty -7.646E+01 daN

rifollamento sulla piastra:
FbEd = 2006.1 daN < FbRd = 8238.5 daN
SLU 129R3 N -6.759E+03 daN Mx -1.614E+03 Ty -7.646E+01 daN
block tearing sulla piastra(p. 3.10.2 EN 1993-1-8:2005):
VEd = 122.1 daN < VeffRd = 34272.0 daN
SLU 68R4 N 1.8617E+03 daN Mx -1.266E+03 Ty -1.001E+02 daN

Verifica di resistenza del profilo
Verifica di resistenza sulle sezioni forate del profilo
Profilo di classe 4: non viene eseguita la verifica

Verifica di resistenza della piastra
taglio:
R = 0.005 < 1 VEd = 122.1 daN VcRd = 23809.7 daN
SLU 68R4 N 1.8617E+03 daN Mx -1.266E+03 Ty -1.001E+02 daN
flessione e sforzo normale:
R = 0.216 < 1 MEd = 1390.7 daN*cm MnRd = 125756.2 daN*cm NEd = -8453.8 daN Nrd = 41239.6 daN
SLU 129R3 N -6.759E+03 daN Mx -1.614E+03 Ty -7.646E+01 daN
compressione:
R = 0.205 < 1 NEd = -8453.8 daN NcRd = 41239.6 daN
SLU 129R3 N -6.759E+03 daN Mx -1.614E+03 Ty -7.646E+01 daN

asta b prof. L60*4 S355 acc 1 dist 10 mm
Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

Collegamento bullonato
dbull 12 mm pinza 24 mm interasse 36 mm nbull 3
Verifica a taglio, rifollamento e block tearing per la bullonatura
taglio:
FvEd = 2401.4 daN < FvRd = 4342.9 daN
SLU 129R3 N -1.128E+04 daN Mx 0.0000E+00 Ty 5.4414E+00 daN
rifollamento sull'asta:
FbEd = 2401.4 daN < FbRd = 2732.9 daN
SLU 129R3 N -1.128E+04 daN Mx 0.0000E+00 Ty 5.4414E+00 daN
block tearing sull'asta(p. 3.10.2 EN 1993-1-8:2005):
VEd = 2.7 daN < Veffrd = 9358.9 daN
SLU 67R1 N -9.985E+02 daN Mx 0.0000E+00 Ty 5.4414E+00 daN

rifollamento sulla piastra:
FbEd = 4802.8 daN < FbRd = 6558.9 daN
SLU 129R3 N -1.128E+04 daN Mx 0.0000E+00 Ty 5.4414E+00 daN
block tearing sulla piastra(p. 3.10.2 EN 1993-1-8:2005):
VEd = 5.4 daN < VeffRd = 16681.3 daN
SLU 67R1 N -9.985E+02 daN Mx 0.0000E+00 Ty 5.4414E+00 daN

Verifica di resistenza del profilo
Verifica di resistenza sulle sezioni forate del profilo
Profilo di classe 4: non viene eseguita la verifica

Verifica di resistenza della piastra
taglio:
R = 0.000 < 1 VEd = -5.4 daN VcRd = 16228.6 daN
SLU 67R1 N -9.985E+02 daN Mx 0.0000E+00 Ty 5.4414E+00 daN
flessione e sforzo normale:
R = 0.402 < 1 MEd = -52.2 daN*cm MnRd = 41580.6 daN*cm NEd = -11275.2 daN Nrd = 28108.7 daN
SLU 129R3 N -1.128E+04 daN Mx 0.0000E+00 Ty 5.4414E+00 daN
compressione:
R = 0.401 < 1 NEd = -11275.2 daN NcRd = 28108.7 daN
SLU 129R3 N -1.128E+04 daN Mx 0.0000E+00 Ty 5.4414E+00 daN

asta c prof. L60*4 S355 acc 1 dist 10 mm

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

Collegamento bullonato
dbull 12 mm pinza 24 mm interasse 36 mm nbull 2
Verifica a taglio, rifollamento e block tearing per la bullonatura
taglio:
FvEd = 2679.1 daN < FvRd = 4342.9 daN
SLU 129R3 N 7.3593E+03 daN Mx 1.5703E-12 Ty 0.0000E+00 daN
rifollamento sull'asta:
FbEd = 2679.1 daN < FbRd = 3012.9 daN
SLU 129R3 N 7.3593E+03 daN Mx 1.5703E-12 Ty 0.0000E+00 daN

rifollamento sulla piastra:
FbEd = 5358.3 daN < FbRd = 7532.3 daN
SLU 129R3 N 7.3593E+03 daN Mx 1.5703E-12 Ty 0.0000E+00 daN

Verifica di resistenza del profilo
trazione:
R = 0.239 < 1 NEd = 7359.3 daN NuRd = 30773.5 daN
SLU 129R3 N 7.3593E+03 daN Mx 1.5703E-12 Ty 0.0000E+00 daN
Verifica di resistenza della piastra
trazione:
R = 0.702 < 1 NEd = 7359.3 daN NuRd = 10490.6 daN
SLU 129R3 N 7.3593E+03 daN Mx 1.5703E-12 Ty 0.0000E+00 daN

Nodo 7

valori in daN, cm

bulloni dimensionati per gli sforzi effettivi nelle aste
classe bulloni 8.8
bulloni sollecitati nelle sezioni non filettate
piastra S355 spessore 10 mm

Aste:
Collegamenti:
Collegamento 1
Asta 1: Asta 8 (Trave in acciaio a Z 5.115[m] fili 78-88)
Asta 2: Asta 29 (Trave in acciaio (a Z 5.115[m] filo 86) (a Z 4.115[m] filo 87))
Asta 3: Asta 37 (Trave in acciaio (a Z 4.115[m] filo 86) (a Z 5.115[m] filo 86))
Collegamento 2
Asta 1: Asta 239 (Trave in acciaio a Z 4.862[m] fili 61-71)
Asta 2: Asta 260 (Trave in acciaio (a Z 4.862[m] filo 69) (a Z 3.862[m] filo 70))
Asta 3: Asta 268 (Trave in acciaio (a Z 3.862[m] filo 69) (a Z 4.862[m] filo 69))
Collegamento 3
Asta 1: Asta 47 (Trave in acciaio a Z 4.365[m] fili 21-31)
Asta 2: Asta 68 (Trave in acciaio (a Z 4.365[m] filo 29) (a Z 3.365[m] filo 30))
Asta 3: Asta 76 (Trave in acciaio (a Z 3.365[m] filo 29) (a Z 4.365[m] filo 29))
Collegamento 4
Asta 1: Asta 198 (Trave in acciaio a Z 4.619[m] fili 43-50)
Asta 2: Asta 219 (Trave in acciaio (a Z 4.619[m] filo 54) (a Z 3.619[m] filo 49))
Asta 3: Asta 227 (Trave in acciaio (a Z 3.619[m] filo 54) (a Z 4.619[m] filo 54))

asta a prof. L80*6 S355 acc 1 dist 10 mm
Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

Collegamento bullonato
dbull 12 mm dist. baricentro bulloni -65 mm interasse 36 mm nbull 5
Verifica a taglio, rifollamento e block tearing per la bullonatura
taglio:
FvEd = 1312.6 daN < FvRd = 4342.9 daN
SLU 2R4 N 7.8987E+03 daN Mx -1.375E+04 Ty -1.618E+02 daN
rifollamento sull'asta:
FbEd = 1312.6 daN < FbRd = 4943.1 daN
SLU 2R4 N 7.8987E+03 daN Mx -1.375E+04 Ty -1.618E+02 daN

rifollamento sulla piastra:
FbEd = 2625.2 daN < FbRd = 8238.5 daN
SLU 2R4 N 7.8987E+03 daN Mx -1.375E+04 Ty -1.618E+02 daN
block tearing sulla piastra(p. 3.10.2 EN 1993-1-8:2005):
VEd = 83.1 daN < VeffRd = 34272.0 daN
SLU 68R4 N 7.7965E+03 daN Mx -1.364E+04 Ty -1.627E+02 daN

Verifica di resistenza del profilo
Verifica di resistenza sulle sezioni forate del profilo
Profilo di classe 4: non viene eseguita la verifica

Verifica di resistenza della piastra
taglio:
R = 0.003 < 1 VEd = 83.1 daN VcRd = 23809.7 daN
SLU 68R4 N 7.7965E+03 daN Mx -1.364E+04 Ty -1.627E+02 daN
flessione:
R = 0.004 < 1 MEd = -526.8 daN*cm McRd = 125756.2 daN*cm
SLU 101R3 N -2.531E+03 daN Mx -7.581E+01 Ty -1.210E+01 daN
flessione e sforzo normale:
R = 0.344 < 1 MEd = -22285.8 daN*cm MnRd = 125756.2 daN*cm NEd = 6882.8 daN Nrd = 41239.6 daN
SLU 2R4 N 7.8987E+03 daN Mx -1.375E+04 Ty -1.618E+02 daN
compressione:
R = 0.174 < 1 NEd = -7180.5 daN NcRd = 41239.6 daN
SLU 129R1 N -1.319E+04 daN Mx 1.4289E+04 Ty 1.2723E+02 daN
trazione:
R = 0.167 < 1 NEd = 6882.8 daN NuRd = 41239.6 daN
SLU 2R4 N 7.8987E+03 daN Mx -1.375E+04 Ty -1.618E+02 daN

asta b prof. L60*4 S355 acc 1 dist 10 mm
Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

Collegamento bullonato
dbull 12 mm pinza 24 mm interasse 36 mm nbull 3
Verifica a taglio, rifollamento e block tearing per la bullonatura
taglio:
FvEd = 2341.5 daN < FvRd = 4342.9 daN
SLU 129R3 N -1.099E+04 daN Mx 0.0000E+00 Ty 5.4414E+00 daN
rifollamento sull'asta:
FbEd = 2341.5 daN < FbRd = 2732.9 daN
SLU 129R3 N -1.099E+04 daN Mx 0.0000E+00 Ty 5.4414E+00 daN
block tearing sull'asta(p. 3.10.2 EN 1993-1-8:2005):
VEd = 2.7 daN < VeffRd = 9358.9 daN
SLU 67R1 N -8.379E+02 daN Mx 0.0000E+00 Ty 5.4414E+00 daN

rifollamento sulla piastra:
FbEd = 4683.1 daN < FbRd = 6558.9 daN
SLU 129R3 N -1.099E+04 daN Mx 0.0000E+00 Ty 5.4414E+00 daN
block tearing sulla piastra(p. 3.10.2 EN 1993-1-8:2005):
VEd = 5.4 daN < VeffRd = 16681.3 daN
SLU 67R1 N -8.379E+02 daN Mx 0.0000E+00 Ty 5.4414E+00 daN

Verifica di resistenza del profilo
Verifica di resistenza sulle sezioni forate del profilo
Profilo di classe 4: non viene eseguita la verifica

Verifica di resistenza della piastra
taglio:
R = 0.000 < 1 VEd = -5.4 daN VcRd = 16228.6 daN
SLU 67R1 N -8.379E+02 daN Mx 0.0000E+00 Ty 5.4414E+00 daN
flessione e sforzo normale:
R = 0.392 < 1 MEd = -52.2 daN*cm MnRd = 41580.6 daN*cm NEd = -10994.0 daN Nrd = 28108.7 daN
SLU 129R3 N -1.099E+04 daN Mx 0.0000E+00 Ty 5.4414E+00 daN
compressione:
R = 0.391 < 1 NEd = -10994.0 daN NcRd = 28108.7 daN
SLU 129R3 N -1.099E+04 daN Mx 0.0000E+00 Ty 5.4414E+00 daN

asta c prof. L60*4 S355 acc 1 dist 10 mm
Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

Collegamento bullonato
dbull 12 mm pinza 24 mm interasse 36 mm nbull 2
Verifica a taglio, rifollamento e block tearing per la bullonatura
taglio:
FvEd = 1204.9 daN < FvRd = 4342.9 daN
SLU 129R3 N 3.3098E+03 daN Mx 1.2932E-12 Ty 0.0000E+00 daN
rifollamento sull'asta:
FbEd = 1204.9 daN < FbRd = 3012.9 daN
SLU 129R3 N 3.3098E+03 daN Mx 1.2932E-12 Ty 0.0000E+00 daN
block tearing sull'asta(p. 3.10.2 EN 1993-1-8:2005):
VEd = 0.0 daN < VeffRd = 7482.1 daN
SLV 7R4 N 3.0451E+02 daN Mx -4.491E-12 Ty -1.137E-13 daN

rifollamento sulla piastra:
FbEd = 2409.9 daN < FbRd = 7532.3 daN
SLU 129R3 N 3.3098E+03 daN Mx 1.2932E-12 Ty 0.0000E+00 daN
block tearing sulla piastra(p. 3.10.2 EN 1993-1-8:2005):
VEd = 0.0 daN < VeffRd = 23918.3 daN
SLV 7R4 N 3.0451E+02 daN Mx -4.491E-12 Ty -1.137E-13 daN

Verifica di resistenza del profilo
trazione:
R = 0.108 < 1 NEd = 3309.8 daN NuRd = 30773.5 daN
SLU 129R3 N 3.3098E+03 daN Mx 1.2932E-12 Ty 0.0000E+00 daN
Verifica di resistenza della piastra
trazione:
R = 0.316 < 1 NEd = 3309.8 daN NuRd = 10490.6 daN
SLU 129R3 N 3.3098E+03 daN Mx 1.2932E-12 Ty 0.0000E+00 daN

Nodo 8

valori in daN, cm

bulloni dimensionati per gli sforzi effettivi nelle aste
classe bulloni 8.8
bulloni sollecitati nelle sezioni non filettate
piastra S355 spessore 10 mm

Aste:
Collegamenti:
Collegamento 1
Asta 1: Asta 7 (Trave in acciaio a Z 5.115[m] fili 78-88)
Asta 2: Asta 28 (Trave in acciaio (a Z 5.115[m] filo 85) (a Z 4.115[m] filo 86))
Asta 3: Asta 36 (Trave in acciaio (a Z 4.115[m] filo 85) (a Z 5.115[m] filo 85))
Collegamento 2
Asta 1: Asta 238 (Trave in acciaio a Z 4.862[m] fili 61-71)
Asta 2: Asta 259 (Trave in acciaio (a Z 4.862[m] filo 68) (a Z 3.862[m] filo 69))
Asta 3: Asta 267 (Trave in acciaio (a Z 3.862[m] filo 68) (a Z 4.862[m] filo 68))
Collegamento 3
Asta 1: Asta 46 (Trave in acciaio a Z 4.365[m] fili 21-31)
Asta 2: Asta 67 (Trave in acciaio (a Z 4.365[m] filo 28) (a Z 3.365[m] filo 29))

Asta 3: Asta 75 (Trave in acciaio (a Z 3.365[m] filo 28) (a Z 4.365[m] filo 28))
Collegamento 4
Asta 1: Asta 197 (Trave in acciaio a Z 4.619[m] fili 43-50)
Asta 2: Asta 218 (Trave in acciaio (a Z 4.619[m] filo 48) (a Z 3.619[m] filo 54))
Asta 3: Asta 226 (Trave in acciaio (a Z 3.619[m] filo 48) (a Z 4.619[m] filo 48))

asta a prof. L80*6 S355 acc 1 dist 10 mm
Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

Collegamento bullonato
dbull 12 mm dist. baricentro bulloni -52 mm interasse 36 mm nbull 4
Verifica a taglio, rifollamento e block tearing per la bullonatura
taglio:
FvEd = 613.4 daN < FvRd = 4342.9 daN
SLU 129R3 N -1.216E+04 daN Mx 2.9851E+03 Ty 5.1916E+01 daN
rifollamento sull'asta:
FbEd = 613.4 daN < FbRd = 4943.1 daN
SLU 129R3 N -1.216E+04 daN Mx 2.9851E+03 Ty 5.1916E+01 daN

rifollamento sulla piastra:
FbEd = 1226.8 daN < FbRd = 8238.5 daN
SLU 129R3 N -1.216E+04 daN Mx 2.9851E+03 Ty 5.1916E+01 daN
block tearing sulla piastra(p. 3.10.2 EN 1993-1-8:2005):
VEd = 164.0 daN < VeffRd = 28447.2 daN
SLU 2R4 N 8.6088E+03 daN Mx 2.6776E+03 Ty 2.2299E+01 daN

Verifica di resistenza del profilo
Verifica di resistenza sulle sezioni forate del profilo
Profilo di classe 4: non viene eseguita la verifica

Verifica di resistenza della piastra
taglio:
R = 0.009 < 1 VEd = -164.0 daN VcRd = 19198.6 daN
SLU 2R4 N 8.6088E+03 daN Mx 2.6776E+03 Ty 2.2299E+01 daN
flessione e sforzo normale:
R = 0.124 < 1 MED = 1631.6 daN*cm MnRd = 81763.9 daN*cm NEd = -3468.6 daN Nrd = 33253.0 daN
SLU 130R1 N -1.664E+04 daN Mx -6.039E+02 Ty -7.916E+00 daN
compressione:
R = 0.114 < 1 NEd = -3803.0 daN NcRd = 33253.0 daN
SLU 129R3 N -1.216E+04 daN Mx 2.9851E+03 Ty 5.1916E+01 daN

asta b prof. L60*4 S355 acc 1 dist 10 mm
Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

Collegamento bullonato
dbull 12 mm pinza 24 mm interasse 36 mm nbull 2
Verifica a taglio, rifollamento e block tearing per la bullonatura
taglio:
FvEd = 1848.9 daN < FvRd = 4342.9 daN
SLU 129R3 N -5.070E+03 daN Mx 0.0000E+00 Ty 5.4414E+00 daN
rifollamento sull'asta:
FbEd = 1848.9 daN < FbRd = 2732.9 daN
SLU 129R3 N -5.070E+03 daN Mx 0.0000E+00 Ty 5.4414E+00 daN
block tearing sull'asta(p. 3.10.2 EN 1993-1-8:2005):
VEd = 2.7 daN < Veffrd = 7482.1 daN
SLU 67R1 N -4.501E+02 daN Mx 0.0000E+00 Ty 5.4414E+00 daN

rifollamento sulla piastra:
FbEd = 3697.8 daN < FbRd = 6558.9 daN
SLU 129R3 N -5.070E+03 daN Mx 0.0000E+00 Ty 5.4414E+00 daN
block tearing sulla piastra(p. 3.10.2 EN 1993-1-8:2005):
VEd = 5.4 daN < Veffrd = 11960.6 daN
SLU 67R1 N -4.501E+02 daN Mx 0.0000E+00 Ty 5.4414E+00 daN

Verifica di resistenza del profilo
Verifica di resistenza sulle sezioni forate del profilo
Profilo di classe 4: non viene eseguita la verifica

Verifica di resistenza della piastra
taglio:
R = 0.001 < 1 VEd = -5.4 daN VcRd = 5576.7 daN
SLU 67R1 N -4.501E+02 daN Mx 0.0000E+00 Ty 5.4414E+00 daN
flessione e sforzo normale:
R = 0.365 < 1 MED = -32.6 daN*cm MnRd = 6898.8 daN*cm NEd = -5069.6 daN Nrd = 14054.4 daN
SLU 129R3 N -5.070E+03 daN Mx 0.0000E+00 Ty 5.4414E+00 daN
compressione:
R = 0.361 < 1 NEd = -5069.6 daN NcRd = 14054.4 daN
SLU 129R3 N -5.070E+03 daN Mx 0.0000E+00 Ty 5.4414E+00 daN

asta c prof. L60*4 S355 acc 1 dist 10 mm
Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

Collegamento bullonato
dbull 12 mm pinza 24 mm interasse 36 mm nbull 2
Verifica a taglio, rifollamento e block tearing per la bullonatura
taglio:
FvEd = 1239.5 daN < FvRd = 4342.9 daN
SLU 129R3 N 3.4048E+03 daN Mx 8.3134E-13 Ty 0.0000E+00 daN
rifollamento sull'asta:
FbEd = 1239.5 daN < FbRd = 3012.9 daN
SLU 129R3 N 3.4048E+03 daN Mx 8.3134E-13 Ty 0.0000E+00 daN

rifollamento sulla piastra:
FbEd = 2479.0 daN < FbRd = 7532.3 daN
SLU 129R3 N 3.4048E+03 daN Mx 8.3134E-13 Ty 0.0000E+00 daN

Verifica di resistenza del profilo
trazione:
R = 0.111 < 1 NEd = 3404.8 daN NuRd = 30773.5 daN
SLU 129R3 N 3.4048E+03 daN Mx 8.3134E-13 Ty 0.0000E+00 daN
Verifica di resistenza della piastra
trazione:
R = 0.325 < 1 NEd = 3404.8 daN NuRd = 10490.6 daN
SLU 129R3 N 3.4048E+03 daN Mx 8.3134E-13 Ty 0.0000E+00 daN

Nodo 9

valori in daN, cm

bulloni dimensionati per gli sforzi effettivi nelle aste
classe bulloni 8.8
bulloni sollecitati nelle sezioni non filettate
piastra S355 spessore 10 mm

Aste:
Collegamenti:
Collegamento 1
Asta 1: Asta 6 (Trave in acciaio a Z 5.115[m] fili 78-88)
Asta 2: Asta 27 (Trave in acciaio (a Z 5.115[m] filo 84) (a Z 4.115[m] filo 85))
Asta 3: Asta 35 (Trave in acciaio (a Z 4.115[m] filo 84) (a Z 5.115[m] filo 84))
Collegamento 2
Asta 1: Asta 237 (Trave in acciaio a Z 4.862[m] fili 61-71)
Asta 2: Asta 258 (Trave in acciaio (a Z 4.862[m] filo 67) (a Z 3.862[m] filo 68))
Asta 3: Asta 266 (Trave in acciaio (a Z 3.862[m] filo 67) (a Z 4.862[m] filo 67))
Collegamento 3
Asta 1: Asta 45 (Trave in acciaio a Z 4.365[m] fili 21-31)
Asta 2: Asta 66 (Trave in acciaio (a Z 4.365[m] filo 27) (a Z 3.365[m] filo 28))
Asta 3: Asta 74 (Trave in acciaio (a Z 3.365[m] filo 27) (a Z 4.365[m] filo 27))
Collegamento 4
Asta 1: Asta 196 (Trave in acciaio a Z 4.619[m] fili 43-50)
Asta 2: Asta 217 (Trave in acciaio (a Z 4.619[m] filo 53) (a Z 3.619[m] filo 48))
Asta 3: Asta 225 (Trave in acciaio (a Z 3.619[m] filo 53) (a Z 4.619[m] filo 53))

asta a prof. L80*6 S355 acc 1 dist 10 mm
Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

Collegamento bullonato
dbull 12 mm dist. baricentro bulloni -52 mm interasse 36 mm nbull 4
Verifica a taglio, rifollamento e block tearing per la bullonatura
taglio:
FvEd = 1518.5 daN < FvRd = 4342.9 daN
SLU 129R3 N -1.761E+04 daN Mx 1.4894E+04 Ty 1.4068E+02 daN
rifollamento sull'asta:
FbEd = 1518.5 daN < FbRd = 4943.1 daN
SLU 129R3 N -1.761E+04 daN Mx 1.4894E+04 Ty 1.4068E+02 daN

rifollamento sulla piastra:
FbEd = 3037.0 daN < FbRd = 8238.5 daN
SLU 129R3 N -1.761E+04 daN Mx 1.4894E+04 Ty 1.4068E+02 daN
block tearing sulla piastra(p. 3.10.2 EN 1993-1-8:2005):
VED = 99.5 daN < VeffRd = 28447.2 daN
SLU 64R1 N -2.028E+04 daN Mx 1.2118E+04 Ty 1.1137E+02 daN

Verifica di resistenza del profilo
Verifica di resistenza sulle sezioni forate del profilo
Profilo di classe 4: non viene eseguita la verifica

Verifica di resistenza della piastra
taglio:
R = 0.005 < 1 VEd = -99.5 daN VcRd = 19198.6 daN
SLU 64R1 N -2.028E+04 daN Mx 1.2118E+04 Ty 1.1137E+02 daN
flessione e sforzo normale:
R = 0.392 < 1 MED = 18637.5 daN*cm MnRd = 81763.9 daN*cm NEd = -5443.3 daN Nrd = 33253.0 daN
SLU 129R3 N -1.761E+04 daN Mx 1.4894E+04 Ty 1.4068E+02 daN
compressione:
R = 0.164 < 1 NEd = -5443.3 daN NcRd = 33253.0 daN
SLU 129R3 N -1.761E+04 daN Mx 1.4894E+04 Ty 1.4068E+02 daN
trazione:
R = 0.026 < 1 NEd = 878.0 daN NuRd = 33253.0 daN
SLU 2R2 N 6.3341E+03 daN Mx -2.446E+03 Ty -4.165E+01 daN

asta b prof. L60*4 S355 acc 1 dist 10 mm
Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

Collegamento bullonato
dbull 12 mm pinza 24 mm interasse 36 mm nbull 2
Verifica a taglio, rifollamento e block tearing per la bullonatura
taglio:
FvEd = 1829.9 daN < FvRd = 4342.9 daN
SLU 129R3 N -5.017E+03 daN Mx 0.0000E+00 Ty 5.4414E+00 daN
rifollamento sull'asta:
FbEd = 1829.9 daN < FbRd = 2732.9 daN
SLU 129R3 N -5.017E+03 daN Mx 0.0000E+00 Ty 5.4414E+00 daN
block tearing sull'asta(p. 3.10.2 EN 1993-1-8:2005):
VED = 2.7 daN < Veffrd = 7482.1 daN
SLU 67R1 N -3.336E+02 daN Mx 0.0000E+00 Ty 5.4414E+00 daN

rifollamento sulla piastra:
FbEd = 3659.8 daN < FbRd = 6558.9 daN

SLU 129R3 N -5.017E+03 daN Mx 0.0000E+00 Ty 5.4414E+00 daN
block tearing sulla piastra(p. 3.10.2 EN 1993-1-8:2005):
VED = 5.4 daN < VeffRd = 11960.6 daN
SLU 67R1 N -3.336E+02 daN Mx 0.0000E+00 Ty 5.4414E+00 daN

Verifica di resistenza del profilo
Verifica di resistenza sulle sezioni forate del profilo
Profilo di classe 4: non viene eseguita la verifica

Verifica di resistenza della piastra
taglio:
R = 0.001 < 1 VEd = -5.4 daN VcRd = 5576.7 daN
SLU 67R1 N -3.336E+02 daN Mx 0.0000E+00 Ty 5.4414E+00 daN
flessione e sforzo normale:
R = 0.362 < 1 MED = -32.6 daN*cm MnRd = 6898.8 daN*cm NEd = -5017.4 daN Nrd = 14054.4 daN
SLU 129R3 N -5.017E+03 daN Mx 0.0000E+00 Ty 5.4414E+00 daN
compressione:
R = 0.357 < 1 NEd = -5017.4 daN NcRd = 14054.4 daN
SLU 129R3 N -5.017E+03 daN Mx 0.0000E+00 Ty 5.4414E+00 daN

asta c prof. L60*4 S355 acc 1 dist 10 mm
Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

Collegamento bullonato
dbull 12 mm pinza 24 mm interasse 36 mm nbull 2
Verifica a taglio, rifollamento e block tearing per la bullonatura
taglio:
FvEd = 132.7 daN < FvRd = 4342.9 daN
SLU 129R3 N 3.6447E+02 daN Mx 2.0606E-13 Ty 0.0000E+00 daN
rifollamento sull'asta:
FbEd = 132.7 daN < FbRd = 3012.9 daN
SLU 129R3 N 3.6447E+02 daN Mx 2.0606E-13 Ty 0.0000E+00 daN
block tearing sull'asta(p. 3.10.2 EN 1993-1-8:2005):
VED = 0.0 daN < VeffRd = 7482.1 daN
SLV 7R4 N 1.2494E+02 daN Mx -3.183E-12 Ty -1.137E-13 daN

rifollamento sulla piastra:
FbEd = 265.4 daN < FbRd = 7532.3 daN
SLU 129R3 N 3.6447E+02 daN Mx 2.0606E-13 Ty 0.0000E+00 daN
block tearing sulla piastra(p. 3.10.2 EN 1993-1-8:2005):
VED = 0.0 daN < VeffRd = 14337.5 daN
SLV 7R4 N 1.2494E+02 daN Mx -3.183E-12 Ty -1.137E-13 daN

Verifica di resistenza del profilo
Verifica di resistenza sulle sezioni forate del profilo
Profilo di classe 4: non viene eseguita la verifica

Verifica di resistenza della piastra
compressione:
R = 0.001 < 1 NEd = -20.8 daN NcRd = 14054.4 daN
SLV 5R4 N -2.077E+01 daN Mx 3.4106E-12 Ty 0.0000E+00 daN
trazione:
R = 0.035 < 1 NEd = 364.5 daN NuRd = 10490.6 daN
SLU 129R3 N 3.6447E+02 daN Mx 2.0606E-13 Ty 0.0000E+00 daN

Nodo 10

valori in daN, cm

bulloni dimensionati per gli sforzi effettivi nelle aste
classe bulloni 8.8
bulloni sollecitati nelle sezioni non filettate
piastra S355 spessore 10 mm

Aste:
Collegamenti:
Collegamento 1
Asta 1: Asta 11 (Trave in acciaio a Z 4.115[m] fili 78-88)
Asta 2: Asta 31 (Trave in acciaio (a Z 4.115[m] filo 79) (a Z 5.115[m] filo 79))
Asta 3: Asta 22 (Trave in acciaio (a Z 4.115[m] filo 79) (a Z 5.115[m] filo 80))
Collegamento 2
Asta 1: Asta 242 (Trave in acciaio a Z 3.862[m] fili 61-71)
Asta 2: Asta 262 (Trave in acciaio (a Z 3.862[m] filo 62) (a Z 4.862[m] filo 62))
Asta 3: Asta 253 (Trave in acciaio (a Z 3.862[m] filo 62) (a Z 4.862[m] filo 63))
Collegamento 3
Asta 1: Asta 50 (Trave in acciaio a Z 3.365[m] fili 21-31)
Asta 2: Asta 70 (Trave in acciaio (a Z 3.365[m] filo 22) (a Z 4.365[m] filo 22))
Asta 3: Asta 61 (Trave in acciaio (a Z 3.365[m] filo 22) (a Z 4.365[m] filo 23))
Collegamento 4
Asta 1: Asta 201 (Trave in acciaio a Z 3.619[m] fili 43-50)
Asta 2: Asta 221 (Trave in acciaio (a Z 3.619[m] filo 44) (a Z 4.619[m] filo 44))
Asta 3: Asta 212 (Trave in acciaio (a Z 3.619[m] filo 44) (a Z 4.619[m] filo 52))

asta a prof. L80*6 S355 acc 1 dist 10 mm
Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

Collegamento bullonato
dbull 12 mm dist. baricentro bulloni -90 mm interasse 36 mm nbull 6
Verifica a taglio, rifollamento e block tearing per la bullonatura
taglio:
FvEd = 791.9 daN < FvRd = 4342.9 daN
SLU 129R3 N 5.9554E+03 daN Mx 4.3010E+02 Ty -7.001E+00 daN
rifollamento sull'asta:

FbEd = 791.9 daN < FbRd = 4943.1 daN
SLU 129R3 N 5.9554E+03 daN Mx 4.3010E+02 Ty -7.001E+00 daN

rifollamento sulla piastra:
FbEd = 1583.9 daN < FbRd = 8238.5 daN
SLU 129R3 N 5.9554E+03 daN Mx 4.3010E+02 Ty -7.001E+00 daN
block tearing sulla piastra(p. 3.10.2 EN 1993-1-8:2005):
VEd = 44.9 daN < VeffRd = 38964.0 daN
SLU 129R1 N 5.4400E+03 daN Mx 1.8899E+02 Ty -9.131E+00 daN

Verifica di resistenza del profilo

taglio:

R = 0.002 < 1 VEd = 35.8 daN VcRd = 18739.1 daN
SLU 129R1 N 5.4400E+03 daN Mx 1.8899E+02 Ty -9.131E+00 daN

flessione e sforzo normale:

R = 0.244 < 1 MED = 1037.9 daN*cm MnRd = 57084.8 daN*cm NEd = 14207.3 daN Nrd = 62936.8 daN
SLU 129R3 N 5.9554E+03 daN Mx 4.3010E+02 Ty -7.001E+00 daN

trazione:

R = 0.226 < 1 NEd = 14207.3 daN NuRd = 62936.8 daN
SLU 129R3 N 5.9554E+03 daN Mx 4.3010E+02 Ty -7.001E+00 daN

Verifica di resistenza della piastra

taglio:

R = 0.002 < 1 VEd = 44.9 daN VcRd = 27866.8 daN
SLU 129R1 N 5.4400E+03 daN Mx 1.8899E+02 Ty -9.131E+00 daN

flessione e sforzo normale:

R = 0.175 < 1 MED = 733.8 daN*cm MnRd = 172265.1 daN*cm NEd = -8252.0 daN Nrd = 48266.8 daN
SLU 129R3 N 5.9554E+03 daN Mx 4.3010E+02 Ty -7.001E+00 daN

compressione:

R = 0.171 < 1 NEd = -8252.0 daN NcRd = 48266.8 daN
SLU 129R3 N 5.9554E+03 daN Mx 4.3010E+02 Ty -7.001E+00 daN

asta b prof. L60*4 S355 acc 1 dist 10 mm

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

Collegamento bullonato

dbull 12 mm pinza 24 mm interasse 36 mm nbull 2

Verifica a taglio, rifollamento e block tearing per la bullonatura

taglio:

FvEd = 2671.3 daN < FvRd = 4342.9 daN
SLU 129R3 N 7.3377E+03 daN Mx 0.0000E+00 Ty -2.842E-14 daN

rifollamento sull'asta:

FbEd = 2671.3 daN < FbRd = 2732.9 daN
SLU 129R3 N 7.3377E+03 daN Mx 0.0000E+00 Ty -2.842E-14 daN

block tearing sull'asta(p. 3.10.2 EN 1993-1-8:2005):

VEd = 0.0 daN < Veffrd = 7482.1 daN
SLU 2R1 N 4.5993E+02 daN Mx 0.0000E+00 Ty 2.8422E-14 daN

rifollamento sulla piastra:

FbEd = 5342.6 daN < FbRd = 6558.9 daN
SLU 129R3 N 7.3377E+03 daN Mx 0.0000E+00 Ty -2.842E-14 daN

block tearing sulla piastra(p. 3.10.2 EN 1993-1-8:2005):

VEd = 0.0 daN < VeffRd = 21523.1 daN
SLU 2R1 N 4.5993E+02 daN Mx 0.0000E+00 Ty 2.8422E-14 daN

Verifica di resistenza del profilo

trazione:

R = 0.238 < 1 NEd = 7337.7 daN NuRd = 30773.5 daN
SLU 129R3 N 7.3377E+03 daN Mx 0.0000E+00 Ty -2.842E-14 daN

Verifica di resistenza della piastra

trazione:

R = 0.699 < 1 NEd = 7337.7 daN NuRd = 10490.6 daN
SLU 129R3 N 7.3377E+03 daN Mx 0.0000E+00 Ty -2.842E-14 daN

asta c prof. L60*4 S355 acc 1 dist 10 mm

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

Collegamento bullonato

dbull 12 mm pinza 24 mm interasse 36 mm nbull 3

Verifica a taglio, rifollamento e block tearing per la bullonatura

taglio:

FvEd = 2346.1 daN < FvRd = 4342.9 daN
SLU 129R3 N -1.102E+04 daN Mx 0.0000E+00 Ty 5.4414E+00 daN

rifollamento sull'asta:

FbEd = 2346.1 daN < FbRd = 2732.9 daN
SLU 129R3 N -1.102E+04 daN Mx 0.0000E+00 Ty 5.4414E+00 daN

block tearing sull'asta(p. 3.10.2 EN 1993-1-8:2005):

VEd = 2.7 daN < Veffrd = 9358.9 daN
SLU 67R1 N -8.784E+02 daN Mx 0.0000E+00 Ty 5.4414E+00 daN

rifollamento sulla piastra:

FbEd = 4692.2 daN < FbRd = 6558.9 daN
SLU 129R3 N -1.102E+04 daN Mx 0.0000E+00 Ty 5.4414E+00 daN

block tearing sulla piastra(p. 3.10.2 EN 1993-1-8:2005):

VEd = 5.4 daN < VeffRd = 16397.5 daN
SLU 67R1 N -8.784E+02 daN Mx 0.0000E+00 Ty 5.4414E+00 daN

Verifica di resistenza del profilo

Verifica di resistenza sulle sezioni forate del profilo

Profilo di classe 4: non viene eseguita la verifica

Verifica di resistenza della piastra

taglio:

R = 0.000 < 1 VEd = -5.4 daN VcRd = 16228.6 daN
SLU 67R1 N -8.784E+02 daN Mx 0.0000E+00 Ty 5.4414E+00 daN

flessione e sforzo normale:

R = 0.393 < 1 MED = -52.2 daN*cm MnRd = 41580.6 daN*cm NEd = -11015.5 daN Nrd = 28108.7 daN

SLU 129R3 N -1.102E+04 daN Mx 0.0000E+00 Ty 5.4414E+00 daN
compressione:
R = 0.392 < 1 NEd = -11015.5 daN NrD = 28108.7 daN
SLU 129R3 N -1.102E+04 daN Mx 0.0000E+00 Ty 5.4414E+00 daN

Nodo 11

valori in daN, cm

bulloni dimensionati per gli sforzi effettivi nelle aste
classe bulloni 8.8
bulloni sollecitati nelle sezioni non filettate
piastra S355 spessore 10 mm

Aste:
Collegamenti:
Collegamento 1
Asta 1: Asta 12 (Trave in acciaio a Z 4.115[m] fili 78-88)
Asta 2: Asta 32 (Trave in acciaio (a Z 4.115[m] filo 80) (a Z 5.115[m] filo 80))
Asta 3: Asta 23 (Trave in acciaio (a Z 4.115[m] filo 80) (a Z 5.115[m] filo 81))
Collegamento 2
Asta 1: Asta 243 (Trave in acciaio a Z 3.862[m] fili 61-71)
Asta 2: Asta 263 (Trave in acciaio (a Z 3.862[m] filo 63) (a Z 4.862[m] filo 63))
Asta 3: Asta 254 (Trave in acciaio (a Z 3.862[m] filo 63) (a Z 4.862[m] filo 64))
Collegamento 3
Asta 1: Asta 51 (Trave in acciaio a Z 3.365[m] fili 21-31)
Asta 2: Asta 71 (Trave in acciaio (a Z 3.365[m] filo 23) (a Z 4.365[m] filo 23))
Asta 3: Asta 62 (Trave in acciaio (a Z 3.365[m] filo 23) (a Z 4.365[m] filo 24))
Collegamento 4
Asta 1: Asta 202 (Trave in acciaio a Z 3.619[m] fili 43-50)
Asta 2: Asta 222 (Trave in acciaio (a Z 3.619[m] filo 52) (a Z 4.619[m] filo 52))
Asta 3: Asta 213 (Trave in acciaio (a Z 3.619[m] filo 52) (a Z 4.619[m] filo 45))

asta a prof. L80*6 S355 acc 1 dist 10 mm
Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

Collegamento bullonato
dbull 12 mm dist. baricentro bulloni -77 mm interasse 36 mm nbull 5
Verifica a taglio, rifollamento e block tearing per la bullonatura
taglio:
FvEd = 457.2 daN < FvRd = 4342.9 daN
SLU 129R3 N 1.4888E+04 daN Mx 3.1124E+03 Ty 1.2138E+01 daN
rifollamento sull'asta:
FbEd = 457.2 daN < FbRd = 4943.1 daN
SLU 129R3 N 1.4888E+04 daN Mx 3.1124E+03 Ty 1.2138E+01 daN

rifollamento sulla piastra:
FbEd = 914.4 daN < FbRd = 8238.5 daN
SLU 129R3 N 1.4888E+04 daN Mx 3.1124E+03 Ty 1.2138E+01 daN
block tearing sulla piastra(p. 3.10.2 EN 1993-1-8:2005):
VED = 29.9 daN < VeffRd = 34272.0 daN
SLU 68R4 N 1.1988E+03 daN Mx -7.395E+02 Ty -1.809E+01 daN

Verifica di resistenza del profilo
taglio:
R = 0.001 < 1 VEd = 11.8 daN VcRd = 18739.1 daN
SLU 68R4 N 1.1988E+03 daN Mx -7.395E+02 Ty -1.809E+01 daN
flessione e sforzo normale:
R = 0.352 < 1 MED = 3108.9 daN*cm MnRd = 57084.8 daN*cm NEd = 18734.5 daN Nrd = 62936.8 daN
SLU 129R3 N 1.4888E+04 daN Mx 3.1124E+03 Ty 1.2138E+01 daN
trazione:
R = 0.298 < 1 NEd = 18734.5 daN NuRd = 62936.8 daN
SLU 129R3 N 1.4888E+04 daN Mx 3.1124E+03 Ty 1.2138E+01 daN
Verifica di resistenza della piastra
taglio:
R = 0.001 < 1 VEd = 29.9 daN VcRd = 23809.7 daN
SLU 68R4 N 1.1988E+03 daN Mx -7.395E+02 Ty -1.809E+01 daN
flessione e sforzo normale:
R = 0.096 < 1 MED = -296.3 daN*cm MnRd = 125756.2 daN*cm NEd = -3846.6 daN Nrd = 41239.6 daN
SLU 129R3 N 1.4888E+04 daN Mx 3.1124E+03 Ty 1.2138E+01 daN
compressione:
R = 0.093 < 1 NEd = -3846.6 daN NrD = 41239.6 daN
SLU 129R3 N 1.4888E+04 daN Mx 3.1124E+03 Ty 1.2138E+01 daN

asta b prof. L60*4 S355 acc 1 dist 10 mm
Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

Collegamento bullonato
dbull 12 mm pinza 24 mm interasse 36 mm nbull 2
Verifica a taglio, rifollamento e block tearing per la bullonatura
taglio:
FvEd = 1232.4 daN < FvRd = 4342.9 daN
SLU 129R3 N 3.3854E+03 daN Mx 0.0000E+00 Ty -2.842E-14 daN
rifollamento sull'asta:
FbEd = 1232.4 daN < FbRd = 2732.9 daN
SLU 129R3 N 3.3854E+03 daN Mx 0.0000E+00 Ty -2.842E-14 daN
block tearing sull'asta(p. 3.10.2 EN 1993-1-8:2005):
VED = 0.0 daN < VeffRd = 7482.1 daN
SLV 5R4 N 3.1785E+02 daN Mx 0.0000E+00 Ty 8.5265E-14 daN

rifollamento sulla piastra:
FbEd = 2464.9 daN < FbRd = 6558.9 daN
SLU 129R3 N 3.3854E+03 daN Mx 0.0000E+00 Ty -2.842E-14 daN

block tearing sulla piastra(p. 3.10.2 EN 1993-1-8:2005):
VED = 0.0 daN < VeffRd = 12341.5 daN
SLV 5R4 N 3.1785E+02 daN Mx 0.0000E+00 Ty 8.5265E-14 daN

Verifica di resistenza del profilo
trazione:
R = 0.110 < 1 NEd = 3385.4 daN NuRd = 30773.5 daN
SLU 129R3 N 3.3854E+03 daN Mx 0.0000E+00 Ty -2.842E-14 daN
Verifica di resistenza della piastra
trazione:
R = 0.323 < 1 NEd = 3385.4 daN NuRd = 10490.6 daN
SLU 129R3 N 3.3854E+03 daN Mx 0.0000E+00 Ty -2.842E-14 daN

asta c prof. L60*4 S355 acc 1 dist 10 mm
Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

Collegamento bullonato
dbull 12 mm pinza 24 mm interasse 36 mm nbull 2
Verifica a taglio, rifollamento e block tearing per la bullonatura
taglio:
FvEd = 1873.6 daN < FvRd = 4342.9 daN
SLU 129R3 N -5.137E+03 daN Mx 0.0000E+00 Ty 5.4414E+00 daN
rifollamento sull'asta:
FbEd = 1873.6 daN < FbRd = 2732.9 daN
SLU 129R3 N -5.137E+03 daN Mx 0.0000E+00 Ty 5.4414E+00 daN
block tearing sull'asta(p. 3.10.2 EN 1993-1-8:2005):
VED = 2.7 daN < Veffrd = 7482.1 daN
SLU 67R1 N -4.423E+02 daN Mx 0.0000E+00 Ty 5.4414E+00 daN

rifollamento sulla piastra:
FbEd = 3747.1 daN < FbRd = 6558.9 daN
SLU 129R3 N -5.137E+03 daN Mx 0.0000E+00 Ty 5.4414E+00 daN
block tearing sulla piastra(p. 3.10.2 EN 1993-1-8:2005):
VED = 5.4 daN < VeffRd = 11716.9 daN
SLU 67R1 N -4.423E+02 daN Mx 0.0000E+00 Ty 5.4414E+00 daN

Verifica di resistenza del profilo
Verifica di resistenza sulle sezioni forate del profilo
Profilo di classe 4: non viene eseguita la verifica

Verifica di resistenza della piastra
taglio:
R = 0.001 < 1 VEd = -5.4 daN VcRd = 5576.7 daN
SLU 67R1 N -4.423E+02 daN Mx 0.0000E+00 Ty 5.4414E+00 daN
flessione e sforzo normale:
R = 0.370 < 1 MEd = -32.6 daN*cm MnRd = 6898.8 daN*cm NEd = -5137.4 daN Nrd = 14054.4 daN
SLU 129R3 N -5.137E+03 daN Mx 0.0000E+00 Ty 5.4414E+00 daN
compressione:
R = 0.366 < 1 NEd = -5137.4 daN NcRd = 14054.4 daN
SLU 129R3 N -5.137E+03 daN Mx 0.0000E+00 Ty 5.4414E+00 daN

Nodo 12

valori in daN, cm

bulloni dimensionati per gli sforzi effettivi nelle aste
classe bulloni 8.8
bulloni sollecitati nelle sezioni non filettate
piastra S355 spessore 10 mm

Aste:
Collegamenti:
Collegamento 1
Asta 1: Asta 13 (Trave in acciaio a Z 4.115[m] fili 78-88)
Asta 2: Asta 33 (Trave in acciaio (a Z 4.115[m] filo 81) (a Z 5.115[m] filo 81))
Asta 3: Asta 24 (Trave in acciaio (a Z 4.115[m] filo 81) (a Z 5.115[m] filo 82))
Collegamento 2
Asta 1: Asta 244 (Trave in acciaio a Z 3.862[m] fili 61-71)
Asta 2: Asta 264 (Trave in acciaio (a Z 3.862[m] filo 64) (a Z 4.862[m] filo 64))
Asta 3: Asta 255 (Trave in acciaio (a Z 3.862[m] filo 64) (a Z 4.862[m] filo 65))
Collegamento 3
Asta 1: Asta 52 (Trave in acciaio a Z 3.365[m] fili 21-31)
Asta 2: Asta 72 (Trave in acciaio (a Z 3.365[m] filo 24) (a Z 4.365[m] filo 24))
Asta 3: Asta 63 (Trave in acciaio (a Z 3.365[m] filo 24) (a Z 4.365[m] filo 25))
Collegamento 4
Asta 1: Asta 203 (Trave in acciaio a Z 3.619[m] fili 43-50)
Asta 2: Asta 223 (Trave in acciaio (a Z 3.619[m] filo 45) (a Z 4.619[m] filo 45))
Asta 3: Asta 214 (Trave in acciaio (a Z 3.619[m] filo 45) (a Z 4.619[m] filo 46))

asta a prof. L80*6 S355 acc 1 dist 10 mm
Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

Collegamento bullonato
dbull 12 mm dist. baricentro bulloni -77 mm interasse 36 mm nbull 5
Verifica a taglio, rifollamento e block tearing per la bullonatura
taglio:
FvEd = 469.7 daN < FvRd = 4342.9 daN
SLU 129R3 N 1.8050E+04 daN Mx 9.1136E+02 Ty -2.951E+01 daN
rifollamento sull'asta:
FbEd = 469.7 daN < FbRd = 4943.1 daN
SLU 129R3 N 1.8050E+04 daN Mx 9.1136E+02 Ty -2.951E+01 daN

rifollamento sulla piastra:

FbEd = 939.4 daN < FbRd = 8238.5 daN
SLU 129R3 N 1.8050E+04 daN Mx 9.1136E+02 Ty -2.951E+01 daN
block tearing sulla piastra(p. 3.10.2 EN 1993-1-8:2005):
VED = 69.4 daN < VeffRd = 34272.0 daN
SLU 129R3 N 1.8050E+04 daN Mx 9.1136E+02 Ty -2.951E+01 daN

Verifica di resistenza del profilo

taglio:

R = 0.002 < 1 VEd = 40.1 daN VcRd = 18739.1 daN
SLU 130R3 N 1.7535E+04 daN Mx 9.1250E+02 Ty -2.918E+01 daN
flessione e sforzo normale:
R = 0.374 < 1 MED = 1503.1 daN*cm MnRd = 57084.8 daN*cm NEd = 21889.2 daN Nrd = 62936.8 daN
SLU 129R3 N 1.8050E+04 daN Mx 9.1136E+02 Ty -2.951E+01 daN
trazione:
R = 0.348 < 1 NEd = 21889.2 daN NuRd = 62936.8 daN
SLU 129R3 N 1.8050E+04 daN Mx 9.1136E+02 Ty -2.951E+01 daN

Verifica di resistenza della piastra

taglio:

R = 0.003 < 1 VEd = 69.4 daN VcRd = 23809.7 daN
SLU 129R3 N 1.8050E+04 daN Mx 9.1136E+02 Ty -2.951E+01 daN
flessione e sforzo normale:
R = 0.101 < 1 MED = 1030.0 daN*cm MnRd = 125756.2 daN*cm NEd = -3839.3 daN Nrd = 41239.6 daN
SLU 129R3 N 1.8050E+04 daN Mx 9.1136E+02 Ty -2.951E+01 daN
compressione:
R = 0.093 < 1 NEd = -3839.3 daN NcRd = 41239.6 daN
SLU 129R3 N 1.8050E+04 daN Mx 9.1136E+02 Ty -2.951E+01 daN

asta b prof. L60*4 S355 acc 1 dist 10 mm

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

Collegamento bullonato

dbull 12 mm pinza 24 mm interasse 36 mm nbull 2

Verifica a taglio, rifollamento e block tearing per la bullonatura

taglio:

FvEd = 1262.6 daN < FvRd = 4342.9 daN
SLU 129R3 N 3.4682E+03 daN Mx 0.0000E+00 Ty 0.0000E+00 daN
rifollamento sull'asta:
FbEd = 1262.6 daN < FbRd = 3012.9 daN
SLU 129R3 N 3.4682E+03 daN Mx 0.0000E+00 Ty 0.0000E+00 daN
block tearing sull'asta(p. 3.10.2 EN 1993-1-8:2005):
VED = 0.0 daN < Veffrd = 7482.1 daN
SLV 5R1 N 3.2156E+02 daN Mx 0.0000E+00 Ty 5.6843E-14 daN

rifollamento sulla piastra:

FbEd = 2525.2 daN < FbRd = 7532.3 daN
SLU 129R3 N 3.4682E+03 daN Mx 0.0000E+00 Ty 0.0000E+00 daN
block tearing sulla piastra(p. 3.10.2 EN 1993-1-8:2005):
VED = 0.0 daN < Veffrd = 12341.5 daN
SLV 5R1 N 3.2156E+02 daN Mx 0.0000E+00 Ty 5.6843E-14 daN

Verifica di resistenza del profilo

trazione:

R = 0.113 < 1 NEd = 3468.2 daN NuRd = 30773.5 daN
SLU 129R3 N 3.4682E+03 daN Mx 0.0000E+00 Ty 0.0000E+00 daN
Verifica di resistenza della piastra
trazione:
R = 0.331 < 1 NEd = 3468.2 daN NuRd = 10490.6 daN
SLU 129R3 N 3.4682E+03 daN Mx 0.0000E+00 Ty 0.0000E+00 daN

asta c prof. L60*4 S355 acc 1 dist 10 mm

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

Collegamento bullonato

dbull 12 mm pinza 24 mm interasse 36 mm nbull 2

Verifica a taglio, rifollamento e block tearing per la bullonatura

taglio:

FvEd = 1870.0 daN < FvRd = 4342.9 daN
SLU 129R3 N -5.128E+03 daN Mx 0.0000E+00 Ty 5.4414E+00 daN
rifollamento sull'asta:
FbEd = 1870.0 daN < FbRd = 2732.9 daN
SLU 129R3 N -5.128E+03 daN Mx 0.0000E+00 Ty 5.4414E+00 daN
block tearing sull'asta(p. 3.10.2 EN 1993-1-8:2005):
VED = 2.7 daN < Veffrd = 7482.1 daN
SLU 67R1 N -3.551E+02 daN Mx 0.0000E+00 Ty 5.4414E+00 daN

rifollamento sulla piastra:

FbEd = 3740.0 daN < FbRd = 6558.9 daN
SLU 129R3 N -5.128E+03 daN Mx 0.0000E+00 Ty 5.4414E+00 daN
block tearing sulla piastra(p. 3.10.2 EN 1993-1-8:2005):
VED = 5.4 daN < Veffrd = 11716.9 daN
SLU 67R1 N -3.551E+02 daN Mx 0.0000E+00 Ty 5.4414E+00 daN

Verifica di resistenza del profilo

Verifica di resistenza sulle sezioni forate del profilo

Profilo di classe 4: non viene eseguita la verifica

Verifica di resistenza della piastra

taglio:

R = 0.001 < 1 VEd = -5.4 daN VcRd = 5576.7 daN
SLU 67R1 N -3.551E+02 daN Mx 0.0000E+00 Ty 5.4414E+00 daN
flessione e sforzo normale:
R = 0.370 < 1 MED = -32.6 daN*cm MnRd = 6898.8 daN*cm NEd = -5127.6 daN Nrd = 14054.4 daN
SLU 129R3 N -5.128E+03 daN Mx 0.0000E+00 Ty 5.4414E+00 daN
compressione:
R = 0.365 < 1 NEd = -5127.6 daN NcRd = 14054.4 daN
SLU 129R3 N -5.128E+03 daN Mx 0.0000E+00 Ty 5.4414E+00 daN

Nodo 13

valori in daN, cm

bulloni dimensionati per gli sforzi effettivi nelle aste
 classe bulloni 8.8
 bulloni sollecitati nelle sezioni non filettate
 piastra S355 spessore 10 mm

Aste:

Collegamenti:

Collegamento 1

Asta 1: Asta 14 (Trave in acciaio a Z 4.115[m] fili 78-88)

Asta 2: Asta 34 (Trave in acciaio (a Z 4.115[m] filo 82) (a Z 5.115[m] filo 82))

Asta 3: Asta 25 (Trave in acciaio (a Z 4.115[m] filo 82) (a Z 5.115[m] filo 83))

Collegamento 2

Asta 1: Asta 245 (Trave in acciaio a Z 3.862[m] fili 61-71)

Asta 2: Asta 265 (Trave in acciaio (a Z 3.862[m] filo 65) (a Z 4.862[m] filo 65))

Asta 3: Asta 256 (Trave in acciaio (a Z 3.862[m] filo 65) (a Z 4.862[m] filo 66))

Collegamento 3

Asta 1: Asta 53 (Trave in acciaio a Z 3.365[m] fili 21-31)

Asta 2: Asta 73 (Trave in acciaio (a Z 3.365[m] filo 25) (a Z 4.365[m] filo 25))

Asta 3: Asta 64 (Trave in acciaio (a Z 3.365[m] filo 25) (a Z 4.365[m] filo 26))

Collegamento 4

Asta 1: Asta 204 (Trave in acciaio a Z 3.619[m] fili 43-50)

Asta 2: Asta 224 (Trave in acciaio (a Z 3.619[m] filo 46) (a Z 4.619[m] filo 46))

Asta 3: Asta 215 (Trave in acciaio (a Z 3.619[m] filo 46) (a Z 4.619[m] filo 47))

asta a prof. L80*6 S355 acc 1 dist 10 mm

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

Collegamento bullonato

dbull 12 mm dist. baricentro bulloni -77 mm interasse 36 mm nbull 5

Verifica a taglio, rifollamento e block tearing per la bullonatura

taglio:

FvEd = 26.6 daN < FvRd = 4342.9 daN

SLU 64R2 N 1.3585E+04 daN Mx 1.9670E+03 Ty 4.0532E+00 daN

rifollamento sull'asta:

FbEd = 26.6 daN < FbRd = 4943.1 daN

SLU 64R2 N 1.3585E+04 daN Mx 1.9670E+03 Ty 4.0532E+00 daN

rifollamento sulla piastra:

FbEd = 53.1 daN < FbRd = 8238.5 daN

SLU 64R2 N 1.3585E+04 daN Mx 1.9670E+03 Ty 4.0532E+00 daN

block tearing sulla piastra(p. 3.10.2 EN 1993-1-8:2005):

VED = 34.8 daN < VeffRd = 34272.0 daN

SLU 64R3 N 2.0920E+04 daN Mx 4.2015E+03 Ty 2.0630E+01 daN

Verifica di resistenza del profilo

taglio:

R = 0.001 < 1 VEd = 20.0 daN VcRd = 18739.1 daN

SLU 68R4 N 1.8238E+03 daN Mx -6.949E+02 Ty -1.093E+01 daN

flessione e sforzo normale:

R = 0.421 < 1 MED = 4194.8 daN*cm MnRd = 57084.8 daN*cm NEd = 21841.6 daN Nrd = 62936.8 daN

SLU 129R3 N 2.1889E+04 daN Mx 4.1995E+03 Ty 1.8247E+01 daN

trazione:

R = 0.347 < 1 NEd = 21841.6 daN NuRd = 62936.8 daN

SLU 129R3 N 2.1889E+04 daN Mx 4.1995E+03 Ty 1.8247E+01 daN

Verifica di resistenza della piastra

taglio:

R = 0.001 < 1 VEd = -34.8 daN VcRd = 23809.7 daN

SLU 64R3 N 2.0920E+04 daN Mx 4.2015E+03 Ty 2.0630E+01 daN

flessione:

R = 0.003 < 1 MED = 373.7 daN*cm McRd = 125756.2 daN*cm

SLU 75R4 N 2.7201E+03 daN Mx -2.275E+02 Ty -9.611E+00 daN

flessione e sforzo normale:

R = 0.006 < 1 MED = -120.5 daN*cm MnRd = 125756.2 daN*cm NEd = 189.9 daN Nrd = 41239.6 daN

SLU 63R2 N 1.3590E+04 daN Mx 2.3429E+03 Ty 5.8989E+00 daN

compressione:

R = 0.003 < 1 NEd = -132.0 daN NcRd = 41239.6 daN

SLV 9R3 N 1.7664E+03 daN Mx 1.6528E+02 Ty -6.445E+00 daN

trazione:

R = 0.005 < 1 NEd = 220.4 daN NuRd = 41239.6 daN

SLU 64R2 N 1.3585E+04 daN Mx 1.9670E+03 Ty 4.0532E+00 daN

asta b prof. L60*4 S355 acc 1 dist 10 mm

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

Collegamento bullonato

dbull 12 mm pinza 24 mm interasse 36 mm nbull 2

Verifica a taglio, rifollamento e block tearing per la bullonatura

taglio:

FvEd = 69.4 daN < FvRd = 4342.9 daN

SLU 64R2 N -1.908E+02 daN Mx 0.0000E+00 Ty 0.0000E+00 daN

rifollamento sull'asta:

FbEd = 69.4 daN < FbRd = 3012.9 daN

SLU 64R2 N -1.908E+02 daN Mx 0.0000E+00 Ty 0.0000E+00 daN

block tearing sull'asta(p. 3.10.2 EN 1993-1-8:2005):

VED = 0.0 daN < Veffrd = 7482.1 daN

SLU 1R4 N 4.9574E+01 daN Mx 0.0000E+00 Ty 5.6843E-14 daN

rifollamento sulla piastra:

FbEd = 138.9 daN < FbRd = 7532.3 daN
SLU 64R2 N -1.908E+02 daN Mx 0.0000E+00 Ty 0.0000E+00 daN
block tearing sulla piastra(p. 3.10.2 EN 1993-1-8:2005):
VED = 0.0 daN < VeffRd = 12341.5 daN
SLU 1R4 N 4.9574E+01 daN Mx 0.0000E+00 Ty 5.6843E-14 daN

Verifica di resistenza del profilo
Verifica di resistenza sulle sezioni forate del profilo
Profilo di classe 4: non viene eseguita la verifica

Verifica di resistenza della piastra
compressione:
R = 0.014 < 1 NEd = -190.8 daN NrRd = 14054.4 daN
SLU 64R2 N -1.908E+02 daN Mx 0.0000E+00 Ty 0.0000E+00 daN
trazione:
R = 0.013 < 1 NEd = 131.9 daN NuRd = 10490.6 daN
SLV 9R3 N 1.3194E+02 daN Mx 0.0000E+00 Ty 5.6843E-14 daN

asta c prof. L60*4 S355 acc 1 dist 10 mm
Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

Collegamento bullonato
dbull 12 mm pinza 24 mm interasse 36 mm nbull 2
Verifica a taglio, rifollamento e block tearing per la bullonatura
taglio:
FvEd = 104.7 daN < FvRd = 4342.9 daN
SLU 64R2 N 2.9033E+02 daN Mx 0.0000E+00 Ty 4.1857E+00 daN
rifollamento sull'asta:
FbEd = 104.7 daN < FbRd = 2732.9 daN
SLU 64R2 N 2.9033E+02 daN Mx 0.0000E+00 Ty 4.1857E+00 daN
block tearing sull'asta(p. 3.10.2 EN 1993-1-8:2005):
VED = 2.7 daN < VeffRd = 7482.1 daN
SLU 67R1 N -6.090E+01 daN Mx 0.0000E+00 Ty 5.4414E+00 daN

rifollamento sulla piastra:
FbEd = 209.4 daN < FbRd = 6558.9 daN
SLU 64R2 N 2.9033E+02 daN Mx 0.0000E+00 Ty 4.1857E+00 daN
block tearing sulla piastra(p. 3.10.2 EN 1993-1-8:2005):
VED = 5.4 daN < VeffRd = 11716.9 daN
SLU 67R1 N -6.090E+01 daN Mx 0.0000E+00 Ty 5.4414E+00 daN

Verifica di resistenza del profilo
Verifica di resistenza sulle sezioni forate del profilo
Profilo di classe 4: non viene eseguita la verifica

Verifica di resistenza della piastra
taglio:
R = 0.001 < 1 VEd = -5.4 daN VcRd = 5576.7 daN
SLU 67R1 N -6.090E+01 daN Mx 0.0000E+00 Ty 5.4414E+00 daN
flessione:
R = 0.005 < 1 MEd = -32.6 daN*cm McRd = 6898.8 daN*cm
SLU 87R1 N 3.6897E+00 daN Mx 0.0000E+00 Ty 5.4414E+00 daN
flessione e sforzo normale:
R = 0.031 < 1 MEd = -25.1 daN*cm MnRd = 6898.8 daN*cm NEd = 290.3 daN NrRd = 10490.6 daN
SLU 64R2 N 2.9033E+02 daN Mx 0.0000E+00 Ty 4.1857E+00 daN
compressione:
R = 0.012 < 1 NEd = -173.6 daN NrRd = 14054.4 daN
SLV 9R3 N -1.736E+02 daN Mx 0.0000E+00 Ty 4.1857E+00 daN
trazione:
R = 0.028 < 1 NEd = 290.3 daN NuRd = 10490.6 daN
SLU 64R2 N 2.9033E+02 daN Mx 0.0000E+00 Ty 4.1857E+00 daN

Nodo 14

valori in daN, cm

bulloni dimensionati per gli sforzi effettivi nelle aste
classe bulloni 8.8
bulloni sollecitati nelle sezioni non filettate
piastra S355 spessore 10 mm

Aste:
Collegamenti:
Collegamento 1
Asta 1: Asta 15 (Trave in acciaio a Z 4.115[m] fili 78-88)
Asta 2: Asta 38 (Trave in acciaio (a Z 4.115[m] filo 83) (a Z 5.115[m] filo 83))
Collegamento 2
Asta 1: Asta 246 (Trave in acciaio a Z 3.862[m] fili 61-71)
Asta 2: Asta 269 (Trave in acciaio (a Z 3.862[m] filo 66) (a Z 4.862[m] filo 66))
Collegamento 3
Asta 1: Asta 54 (Trave in acciaio a Z 3.365[m] fili 21-31)
Asta 2: Asta 77 (Trave in acciaio (a Z 3.365[m] filo 26) (a Z 4.365[m] filo 26))
Collegamento 4
Asta 1: Asta 205 (Trave in acciaio a Z 3.619[m] fili 43-50)
Asta 2: Asta 228 (Trave in acciaio (a Z 3.619[m] filo 47) (a Z 4.619[m] filo 47))

asta a prof. L80*6 S355 acc 1 dist 10 mm
Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

Collegamento bullonato
dbull 12 mm dist. baricentro bulloni -1 mm interasse 36 mm nbull 2
Verifica a taglio, rifollamento e block tearing per la bullonatura
taglio:

FvEd = 17.0 daN < FvRd = 4342.9 daN
SLU 130R1 N 1.9704E+04 daN Mx 1.4211E+03 Ty -3.476E+01 daN

rifollamento sulla piastra:
FbEd = 34.0 daN < FbRd = 7242.1 daN
SLU 130R1 N 1.9704E+04 daN Mx 1.4211E+03 Ty -3.476E+01 daN
block tearing sulla piastra(p. 3.10.2 EN 1993-1-8:2005):
VEd = 66.2 daN < VeffRd = 12676.0 daN
SLU 130R1 N 1.9704E+04 daN Mx 1.4211E+03 Ty -3.476E+01 daN

Verifica di resistenza del profilo
taglio:
R = 0.002 < 1 VEd = 34.8 daN VcRd = 18739.1 daN
SLU 130R1 N 1.9704E+04 daN Mx 1.4211E+03 Ty -3.476E+01 daN
flessione e sforzo normale:
R = 0.379 < 1 MED = 1844.8 daN*cm MnRd = 57084.8 daN*cm NEd = 21841.6 daN Nrd = 62936.8 daN
SLU 129R3 N 2.1842E+04 daN Mx 1.7854E+03 Ty -3.213E+01 daN
trazione:
R = 0.347 < 1 NEd = 21841.6 daN NuRd = 62936.8 daN
SLU 129R3 N 2.1842E+04 daN Mx 1.7854E+03 Ty -3.213E+01 daN
Verifica di resistenza della piastra
taglio:
R = 0.012 < 1 VEd = 66.2 daN VcRd = 5576.7 daN
SLU 130R1 N 1.9704E+04 daN Mx 1.4211E+03 Ty -3.476E+01 daN
flessione:
R = 0.018 < 1 MED = 122.4 daN*cm McRd = 6898.8 daN*cm
SLU 130R1 N 1.9704E+04 daN Mx 1.4211E+03 Ty -3.476E+01 daN
flessione e sforzo normale:
R = 0.005 < 1 MED = 34.5 daN*cm MnRd = 6898.8 daN*cm NEd = -4.6 daN Nrd = 9659.1 daN
SLV 5R1 N 1.7844E+03 daN Mx 4.2543E+01 Ty -9.411E+00 daN
compressione:
R = 0.000 < 1 NEd = -4.6 daN NcRd = 9659.1 daN
SLV 5R1 N 1.7844E+03 daN Mx 4.2543E+01 Ty -9.411E+00 daN
trazione:
R = 0.000 < 1 NEd = 4.6 daN NuRd = 9659.1 daN
SLV 11R1 N 1.7995E+03 daN Mx 4.5883E+01 Ty -9.364E+00 daN

asta b prof. L60*4 S355 acc 1 dist 10 mm
Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

Collegamento bullonato
dbull 12 mm pinza 24 mm interasse 36 mm nbull 2
Verifica a taglio, rifollamento e block tearing per la bullonatura
taglio:
FvEd = 24.1 daN < FvRd = 4342.9 daN
SLU 130R1 N 6.6184E+01 daN Mx 0.0000E+00 Ty 0.0000E+00 daN
rifollamento sull'asta:
FbEd = 24.1 daN < FbRd = 3012.9 daN
SLU 130R1 N 6.6184E+01 daN Mx 0.0000E+00 Ty 0.0000E+00 daN

rifollamento sulla piastra:
FbEd = 48.2 daN < FbRd = 7532.3 daN
SLU 130R1 N 6.6184E+01 daN Mx 0.0000E+00 Ty 0.0000E+00 daN

Verifica di resistenza del profilo
compressione:
R = 0.000 < 1 NEd = -1.8 daN NcRd = 31850.5 daN
SLU 2R4 N -1.817E+00 daN Mx 0.0000E+00 Ty 0.0000E+00 daN
trazione:
R = 0.002 < 1 NEd = 66.2 daN NuRd = 30773.5 daN
SLU 130R1 N 6.6184E+01 daN Mx 0.0000E+00 Ty 0.0000E+00 daN
Verifica di resistenza della piastra
compressione:
R = 0.000 < 1 NEd = -1.8 daN NcRd = 13601.9 daN
SLU 2R4 N -1.817E+00 daN Mx 0.0000E+00 Ty 0.0000E+00 daN
trazione:
R = 0.007 < 1 NEd = 66.2 daN NuRd = 9999.2 daN
SLU 130R1 N 6.6184E+01 daN Mx 0.0000E+00 Ty 0.0000E+00 daN

Nodo 15

valori in daN, cm

bulloni dimensionati per gli sforzi effettivi nelle aste
classe bulloni 8.8
bulloni sollecitati nelle sezioni non filettate
piastra S355 spessore 10 mm

Aste:
Collegamenti:
Collegamento 1
Asta 1: Asta 19 (Trave in acciaio a Z 4.115[m] fili 78-88)
Asta 2: Asta 29 (Trave in acciaio (a Z 5.115[m] filo 86) (a Z 4.115[m] filo 87))
Asta 3: Asta 39 (Trave in acciaio (a Z 4.115[m] filo 87) (a Z 5.115[m] filo 87))
Collegamento 2
Asta 1: Asta 250 (Trave in acciaio a Z 3.862[m] fili 61-71)
Asta 2: Asta 260 (Trave in acciaio (a Z 4.862[m] filo 69) (a Z 3.862[m] filo 70))
Asta 3: Asta 270 (Trave in acciaio (a Z 3.862[m] filo 70) (a Z 4.862[m] filo 70))
Collegamento 3
Asta 1: Asta 58 (Trave in acciaio a Z 3.365[m] fili 21-31)
Asta 2: Asta 68 (Trave in acciaio (a Z 4.365[m] filo 29) (a Z 3.365[m] filo 30))
Asta 3: Asta 78 (Trave in acciaio (a Z 3.365[m] filo 30) (a Z 4.365[m] filo 30))
Collegamento 4

Asta 1: Asta 209 (Trave in acciaio a Z 3.619[m] fili 43-50)
Asta 2: Asta 219 (Trave in acciaio (a Z 4.619[m] filo 54) (a Z 3.619[m] filo 49))
Asta 3: Asta 229 (Trave in acciaio (a Z 3.619[m] filo 49) (a Z 4.619[m] filo 49))

asta a prof. L80*6 S355 acc 1 dist 10 mm

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

Collegamento bullonato

dbull 12 mm dist. baricentro bulloni 90 mm interasse 36 mm nbull 6

Verifica a taglio, rifollamento e block tearing per la bullonatura
taglio:

FvEd = 793.1 daN < FvRd = 4342.9 daN
SLU 129R3 N 1.3858E+04 daN Mx 6.6361E+02 Ty -3.231E+01 daN
rifollamento sull'asta:
FbEd = 793.1 daN < FbRd = 4943.1 daN
SLU 129R3 N 1.3858E+04 daN Mx 6.6361E+02 Ty -3.231E+01 daN

rifollamento sulla piastra:

FbEd = 1586.2 daN < FbRd = 8238.5 daN
SLU 129R3 N 1.3858E+04 daN Mx 6.6361E+02 Ty -3.231E+01 daN
block tearing sulla piastra(p. 3.10.2 EN 1993-1-8:2005):
VED = 44.0 daN < VeffRd = 38964.0 daN
SLU 130R1 N 1.2675E+04 daN Mx 3.9003E+02 Ty -3.660E+01 daN

Verifica di resistenza del profilo

Verifica di resistenza sulle sezioni forate del profilo

Profilo di classe 4: non viene eseguita la verifica

Verifica di resistenza della piastra

taglio:

R = 0.002 < 1 VEd = 44.0 daN VcRd = 27866.8 daN
SLU 130R1 N 1.2675E+04 daN Mx 3.9003E+02 Ty -3.660E+01 daN
flessione e sforzo normale:
R = 0.175 < 1 MED = 668.6 daN*cm MnRd = 172265.1 daN*cm NEd = 8269.4 daN Nrd = 48266.8 daN
SLU 129R3 N 1.3858E+04 daN Mx 6.6361E+02 Ty -3.231E+01 daN
trazione:
R = 0.171 < 1 NEd = 8269.4 daN NuRd = 48266.8 daN
SLU 129R3 N 1.3858E+04 daN Mx 6.6361E+02 Ty -3.231E+01 daN

asta b prof. L60*4 S355 acc 1 dist 10 mm

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

Collegamento bullonato

dbull 12 mm pinza 24 mm interasse 36 mm nbull 3

Verifica a taglio, rifollamento e block tearing per la bullonatura
taglio:

FvEd = 2351.1 daN < FvRd = 4342.9 daN
SLU 129R3 N -1.104E+04 daN Mx 1.5490E-12 Ty -5.441E+00 daN
rifollamento sull'asta:
FbEd = 2351.1 daN < FbRd = 2732.9 daN
SLU 129R3 N -1.104E+04 daN Mx 1.5490E-12 Ty -5.441E+00 daN
block tearing sull'asta(p. 3.10.2 EN 1993-1-8:2005):
VED = 2.7 daN < Veffrd = 9358.9 daN
SLU 67R1 N -8.992E+02 daN Mx 1.1369E-13 Ty -5.441E+00 daN

rifollamento sulla piastra:

FbEd = 4702.1 daN < FbRd = 6558.9 daN
SLU 129R3 N -1.104E+04 daN Mx 1.5490E-12 Ty -5.441E+00 daN
block tearing sulla piastra(p. 3.10.2 EN 1993-1-8:2005):
VED = 5.4 daN < Veffrd = 16651.3 daN
SLU 67R1 N -8.992E+02 daN Mx 1.1369E-13 Ty -5.441E+00 daN

Verifica di resistenza del profilo

Verifica di resistenza sulle sezioni forate del profilo

Profilo di classe 4: non viene eseguita la verifica

Verifica di resistenza della piastra

taglio:

R = 0.000 < 1 VEd = 5.4 daN VcRd = 16228.6 daN
SLU 67R1 N -8.992E+02 daN Mx 1.1369E-13 Ty -5.441E+00 daN
flessione e sforzo normale:
R = 0.394 < 1 MED = 52.2 daN*cm MnRd = 41580.6 daN*cm NEd = -11038.8 daN Nrd = 28108.7 daN
SLU 129R3 N -1.104E+04 daN Mx 1.5490E-12 Ty -5.441E+00 daN
compressione:
R = 0.393 < 1 NEd = -11038.8 daN NcRd = 28108.7 daN
SLU 129R3 N -1.104E+04 daN Mx 1.5490E-12 Ty -5.441E+00 daN

asta c prof. L60*4 S355 acc 1 dist 10 mm

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

Collegamento bullonato

dbull 12 mm pinza 24 mm interasse 36 mm nbull 2

Verifica a taglio, rifollamento e block tearing per la bullonatura
taglio:

FvEd = 2675.6 daN < FvRd = 4342.9 daN
SLU 129R3 N 7.3496E+03 daN Mx 0.0000E+00 Ty 0.0000E+00 daN
rifollamento sull'asta:
FbEd = 2675.6 daN < FbRd = 3012.9 daN
SLU 129R3 N 7.3496E+03 daN Mx 0.0000E+00 Ty 0.0000E+00 daN

rifollamento sulla piastra:

FbEd = 5351.3 daN < FbRd = 7532.3 daN
SLU 129R3 N 7.3496E+03 daN Mx 0.0000E+00 Ty 0.0000E+00 daN

Verifica di resistenza del profilo

trazione:

R = 0.239 < 1 NEd = 7349.6 daN NuRd = 30773.5 daN
SLU 129R3 N 7.3496E+03 daN Mx 0.0000E+00 Ty 0.0000E+00 daN
Verifica di resistenza della piastra
trazione:
R = 0.735 < 1 NEd = 7349.6 daN NuRd = 9999.2 daN
SLU 129R3 N 7.3496E+03 daN Mx 0.0000E+00 Ty 0.0000E+00 daN

Nodo 16

valori in daN, cm

bulloni dimensionati per gli sforzi effettivi nelle aste
classe bulloni 8.8
bulloni sollecitati nelle sezioni non filettate
piastra S355 spessore 10 mm

Aste:
Collegamenti:
Collegamento 1
Asta 1: Asta 18 (Trave in acciaio a Z 4.115[m] fili 78-88)
Asta 2: Asta 28 (Trave in acciaio (a Z 5.115[m] filo 85) (a Z 4.115[m] filo 86))
Asta 3: Asta 37 (Trave in acciaio (a Z 4.115[m] filo 86) (a Z 5.115[m] filo 86))
Collegamento 2
Asta 1: Asta 249 (Trave in acciaio a Z 3.862[m] fili 61-71)
Asta 2: Asta 259 (Trave in acciaio (a Z 4.862[m] filo 68) (a Z 3.862[m] filo 69))
Asta 3: Asta 268 (Trave in acciaio (a Z 3.862[m] filo 69) (a Z 4.862[m] filo 69))
Collegamento 3
Asta 1: Asta 57 (Trave in acciaio a Z 3.365[m] fili 21-31)
Asta 2: Asta 67 (Trave in acciaio (a Z 4.365[m] filo 28) (a Z 3.365[m] filo 29))
Asta 3: Asta 76 (Trave in acciaio (a Z 3.365[m] filo 29) (a Z 4.365[m] filo 29))
Collegamento 4
Asta 1: Asta 208 (Trave in acciaio a Z 3.619[m] fili 43-50)
Asta 2: Asta 218 (Trave in acciaio (a Z 4.619[m] filo 48) (a Z 3.619[m] filo 54))
Asta 3: Asta 227 (Trave in acciaio (a Z 3.619[m] filo 54) (a Z 4.619[m] filo 54))

asta a prof. L80*6 S355 acc 1 dist 10 mm
Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

Collegamento bullonato
dbull 12 mm dist. baricentro bulloni 76 mm interasse 36 mm nbull 5
Verifica a taglio, rifollamento e block tearing per la bullonatura
taglio:
FvEd = 452.2 daN < FvRd = 4342.9 daN
SLU 129R3 N 1.7661E+04 daN Mx 3.0981E+03 Ty 6.6027E+00 daN
rifollamento sull'asta:
FbEd = 452.2 daN < FbRd = 4943.1 daN
SLU 129R3 N 1.7661E+04 daN Mx 3.0981E+03 Ty 6.6027E+00 daN

rifollamento sulla piastra:
FbEd = 904.4 daN < FbRd = 8238.5 daN
SLU 129R3 N 1.7661E+04 daN Mx 3.0981E+03 Ty 6.6027E+00 daN
block tearing sulla piastra(p. 3.10.2 EN 1993-1-8:2005):
VEd = 25.6 daN < VeffRd = 34272.0 daN
SLU 64R1 N 1.5785E+04 daN Mx 3.2910E+03 Ty 8.6278E+00 daN

Verifica di resistenza del profilo
taglio:
R = 0.001 < 1 VEd = 10.5 daN VcRd = 18739.1 daN
SLU 68R2 N 1.1975E+03 daN Mx -3.968E+02 Ty -1.047E+01 daN
flessione e sforzo normale:
R = 0.335 < 1 MEd = 3095.4 daN*cm MnRd = 57084.8 daN*cm NEd = 17661.1 daN Nrd = 62936.8 daN
SLU 129R3 N 1.7661E+04 daN Mx 3.0981E+03 Ty 6.6027E+00 daN
trazione:
R = 0.281 < 1 NEd = 17661.1 daN NuRd = 62936.8 daN
SLU 129R3 N 1.7661E+04 daN Mx 3.0981E+03 Ty 6.6027E+00 daN
Verifica di resistenza della piastra
taglio:
R = 0.001 < 1 VEd = -25.6 daN VcRd = 23809.7 daN
SLU 64R1 N 1.5785E+04 daN Mx 3.2910E+03 Ty 8.6278E+00 daN
flessione e sforzo normale:
R = 0.094 < 1 MEd = -256.2 daN*cm MnRd = 125756.2 daN*cm NEd = 3803.0 daN Nrd = 41239.6 daN
SLU 129R3 N 1.7661E+04 daN Mx 3.0981E+03 Ty 6.6027E+00 daN
trazione:
R = 0.092 < 1 NEd = 3803.0 daN NuRd = 41239.6 daN
SLU 129R3 N 1.7661E+04 daN Mx 3.0981E+03 Ty 6.6027E+00 daN

asta b prof. L60*4 S355 acc 1 dist 10 mm
Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

Collegamento bullonato
dbull 12 mm pinza 24 mm interasse 36 mm nbull 2
Verifica a taglio, rifollamento e block tearing per la bullonatura
taglio:
FvEd = 1852.4 daN < FvRd = 4342.9 daN
SLU 129R3 N -5.079E+03 daN Mx -1.890E-12 Ty -5.441E+00 daN
rifollamento sull'asta:
FbEd = 1852.4 daN < FbRd = 2732.9 daN
SLU 129R3 N -5.079E+03 daN Mx -1.890E-12 Ty -5.441E+00 daN
block tearing sull'asta(p. 3.10.2 EN 1993-1-8:2005):
VEd = 2.7 daN < Veffrd = 7482.1 daN
SLU 67R1 N -4.597E+02 daN Mx 1.1369E-13 Ty -5.441E+00 daN

rifollamento sulla piastra:

FbEd = 3704.8 daN < FbRd = 6558.9 daN
SLU 129R3 N -5.079E+03 daN Mx -1.890E-12 Ty -5.441E+00 daN
block tearing sulla piastra(p. 3.10.2 EN 1993-1-8:2005):
VED = 5.4 daN < VeffRd = 11951.5 daN
SLU 67R1 N -4.597E+02 daN Mx 1.1369E-13 Ty -5.441E+00 daN

Verifica di resistenza del profilo
Verifica di resistenza sulle sezioni forate del profilo
Profilo di classe 4: non viene eseguita la verifica

Verifica di resistenza della piastra
taglio:
R = 0.001 < 1 VEd = 5.4 daN VcRd = 5576.7 daN
SLU 67R1 N -4.597E+02 daN Mx 1.1369E-13 Ty -5.441E+00 daN
flessione e sforzo normale:
R = 0.366 < 1 MED = 32.6 daN*cm MnRd = 6898.8 daN*cm NEd = -5079.2 daN Nrd = 14054.4 daN
SLU 129R3 N -5.079E+03 daN Mx -1.890E-12 Ty -5.441E+00 daN
compressione:
R = 0.361 < 1 NEd = -5079.2 daN NcRd = 14054.4 daN
SLU 129R3 N -5.079E+03 daN Mx -1.890E-12 Ty -5.441E+00 daN

asta c prof. L60*4 S355 acc 1 dist 10 mm
Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

Collegamento bullonato
dbull 12 mm pinza 24 mm interasse 36 mm nbull 2
Verifica a taglio, rifollamento e block tearing per la bullonatura
taglio:
FvEd = 1219.4 daN < FvRd = 4342.9 daN
SLU 129R3 N 3.3495E+03 daN Mx 0.0000E+00 Ty 0.0000E+00 daN
rifollamento sull'asta:
FbEd = 1219.4 daN < FbRd = 3012.9 daN
SLU 129R3 N 3.3495E+03 daN Mx 0.0000E+00 Ty 0.0000E+00 daN
block tearing sull'asta(p. 3.10.2 EN 1993-1-8:2005):
VED = 0.0 daN < Veffrd = 7482.1 daN
SLU 82R4 N 1.1870E+03 daN Mx 0.0000E+00 Ty 1.1369E-13 daN

rifollamento sulla piastra:
FbEd = 2438.8 daN < FbRd = 7532.3 daN
SLU 129R3 N 3.3495E+03 daN Mx 0.0000E+00 Ty 0.0000E+00 daN
block tearing sulla piastra(p. 3.10.2 EN 1993-1-8:2005):
VED = 0.0 daN < VeffRd = 12341.5 daN
SLU 82R4 N 1.1870E+03 daN Mx 0.0000E+00 Ty 1.1369E-13 daN

Verifica di resistenza del profilo
trazione:
R = 0.109 < 1 NEd = 3349.5 daN NuRd = 30773.5 daN
SLU 129R3 N 3.3495E+03 daN Mx 0.0000E+00 Ty 0.0000E+00 daN
Verifica di resistenza della piastra
trazione:
R = 0.335 < 1 NEd = 3349.5 daN NuRd = 9999.2 daN
SLU 129R3 N 3.3495E+03 daN Mx 0.0000E+00 Ty 0.0000E+00 daN

Nodo 17

valori in daN, cm

bulloni dimensionati per gli sforzi effettivi nelle aste
classe bulloni 8.8
bulloni sollecitati nelle sezioni non filettate
piastra S355 spessore 10 mm

Aste:
Collegamenti:
Collegamento 1
Asta 1: Asta 17 (Trave in acciaio a Z 4.115[m] fili 78-88)
Asta 2: Asta 27 (Trave in acciaio (a Z 5.115[m] filo 84) (a Z 4.115[m] filo 85))
Asta 3: Asta 36 (Trave in acciaio (a Z 4.115[m] filo 85) (a Z 5.115[m] filo 85))
Collegamento 2
Asta 1: Asta 248 (Trave in acciaio a Z 3.862[m] fili 61-71)
Asta 2: Asta 258 (Trave in acciaio (a Z 4.862[m] filo 67) (a Z 3.862[m] filo 68))
Asta 3: Asta 267 (Trave in acciaio (a Z 3.862[m] filo 68) (a Z 4.862[m] filo 68))
Collegamento 3
Asta 1: Asta 56 (Trave in acciaio a Z 3.365[m] fili 21-31)
Asta 2: Asta 66 (Trave in acciaio (a Z 4.365[m] filo 27) (a Z 3.365[m] filo 28))
Asta 3: Asta 75 (Trave in acciaio (a Z 3.365[m] filo 28) (a Z 4.365[m] filo 28))
Collegamento 4
Asta 1: Asta 207 (Trave in acciaio a Z 3.619[m] fili 43-50)
Asta 2: Asta 217 (Trave in acciaio (a Z 4.619[m] filo 53) (a Z 3.619[m] filo 48))
Asta 3: Asta 226 (Trave in acciaio (a Z 3.619[m] filo 48) (a Z 4.619[m] filo 48))

asta a prof. L80*6 S355 acc 1 dist 10 mm
Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

Collegamento bullonato
dbull 12 mm dist. baricentro bulloni 76 mm interasse 36 mm nbull 5
Verifica a taglio, rifollamento e block tearing per la bullonatura
taglio:
FvEd = 453.2 daN < FvRd = 4342.9 daN
SLU 129R3 N 2.2069E+04 daN Mx 1.2032E+03 Ty -3.452E+01 daN
rifollamento sull'asta:
FbEd = 453.2 daN < FbRd = 4943.1 daN
SLU 129R3 N 2.2069E+04 daN Mx 1.2032E+03 Ty -3.452E+01 daN

rifollamento sulla piastra:
FbEd = 906.4 daN < FbRd = 8238.5 daN
SLU 129R3 N 2.2069E+04 daN Mx 1.2032E+03 Ty -3.452E+01 daN
block tearing sulla piastra(p. 3.10.2 EN 1993-1-8:2005):
VEd = 64.3 daN < VeffRd = 34272.0 daN
SLU 130R3 N 2.1673E+04 daN Mx 1.1884E+03 Ty -3.543E+01 daN

Verifica di resistenza del profilo
taglio:
R = 0.002 < 1 VEd = 35.4 daN VcRd = 18739.1 daN
SLU 130R3 N 2.1673E+04 daN Mx 1.1884E+03 Ty -3.543E+01 daN
flessione e sforzo normale:
R = 0.381 < 1 MEd = 1714.2 daN*cm MnRd = 57084.8 daN*cm NEd = 22069.1 daN Nrd = 62936.8 daN
SLU 129R3 N 2.2069E+04 daN Mx 1.2032E+03 Ty -3.452E+01 daN
trazione:
R = 0.351 < 1 NEd = 22069.1 daN NuRd = 62936.8 daN
SLU 129R3 N 2.2069E+04 daN Mx 1.2032E+03 Ty -3.452E+01 daN

Verifica di resistenza della piastra
taglio:
R = 0.003 < 1 VEd = 64.3 daN VcRd = 23809.7 daN
SLU 130R3 N 2.1673E+04 daN Mx 1.1884E+03 Ty -3.543E+01 daN
flessione e sforzo normale:
R = 0.097 < 1 MEd = 931.6 daN*cm MnRd = 125756.2 daN*cm NEd = 3711.1 daN Nrd = 41239.6 daN
SLU 129R3 N 2.2069E+04 daN Mx 1.2032E+03 Ty -3.452E+01 daN
trazione:
R = 0.090 < 1 NEd = 3711.1 daN NuRd = 41239.6 daN
SLU 129R3 N 2.2069E+04 daN Mx 1.2032E+03 Ty -3.452E+01 daN

asta b prof. L60*4 S355 acc 1 dist 10 mm
Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

Collegamento bullonato
dbull 12 mm pinza 24 mm interasse 36 mm nbull 2
Verifica a taglio, rifollamento e block tearing per la bullonatura
taglio:
FvEd = 1807.7 daN < FvRd = 4342.9 daN
SLU 129R3 N -4.957E+03 daN Mx -5.699E-12 Ty -5.441E+00 daN
rifollamento sull'asta:
FbEd = 1807.7 daN < FbRd = 2732.9 daN
SLU 129R3 N -4.957E+03 daN Mx -5.699E-12 Ty -5.441E+00 daN
block tearing sull'asta(p. 3.10.2 EN 1993-1-8:2005):
VEd = 2.7 daN < Veffrd = 7482.1 daN
SLU 67R1 N -3.197E+02 daN Mx -5.684E-13 Ty -5.441E+00 daN

rifollamento sulla piastra:
FbEd = 3615.5 daN < FbRd = 6558.9 daN
SLU 129R3 N -4.957E+03 daN Mx -5.699E-12 Ty -5.441E+00 daN
block tearing sulla piastra(p. 3.10.2 EN 1993-1-8:2005):
VEd = 5.4 daN < VeffRd = 11951.5 daN
SLU 67R1 N -3.197E+02 daN Mx -5.684E-13 Ty -5.441E+00 daN

Verifica di resistenza del profilo
Verifica di resistenza sulle sezioni forate del profilo
Profilo di classe 4: non viene eseguita la verifica

Verifica di resistenza della piastra
taglio:
R = 0.001 < 1 VEd = 5.4 daN VcRd = 5576.7 daN
SLU 67R1 N -3.197E+02 daN Mx -5.684E-13 Ty -5.441E+00 daN
flessione e sforzo normale:
R = 0.357 < 1 MEd = 32.6 daN*cm MnRd = 6898.8 daN*cm NEd = -4956.6 daN Nrd = 14054.4 daN
SLU 129R3 N -4.957E+03 daN Mx -5.699E-12 Ty -5.441E+00 daN
compressione:
R = 0.353 < 1 NEd = -4956.6 daN NcRd = 14054.4 daN
SLU 129R3 N -4.957E+03 daN Mx -5.699E-12 Ty -5.441E+00 daN

asta c prof. L60*4 S355 acc 1 dist 10 mm
Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

Collegamento bullonato
dbull 12 mm pinza 24 mm interasse 36 mm nbull 2
Verifica a taglio, rifollamento e block tearing per la bullonatura
taglio:
FvEd = 1219.0 daN < FvRd = 4342.9 daN
SLU 129R3 N 3.3486E+03 daN Mx 0.0000E+00 Ty 0.0000E+00 daN
rifollamento sull'asta:
FbEd = 1219.0 daN < FbRd = 3012.9 daN
SLU 129R3 N 3.3486E+03 daN Mx 0.0000E+00 Ty 0.0000E+00 daN

rifollamento sulla piastra:
FbEd = 2438.1 daN < FbRd = 7532.3 daN
SLU 129R3 N 3.3486E+03 daN Mx 0.0000E+00 Ty 0.0000E+00 daN

Verifica di resistenza del profilo
trazione:
R = 0.109 < 1 NEd = 3348.6 daN NuRd = 30773.5 daN
SLU 129R3 N 3.3486E+03 daN Mx 0.0000E+00 Ty 0.0000E+00 daN
Verifica di resistenza della piastra
trazione:
R = 0.335 < 1 NEd = 3348.6 daN NuRd = 9999.2 daN
SLU 129R3 N 3.3486E+03 daN Mx 0.0000E+00 Ty 0.0000E+00 daN

valori in daN, cm

bulloni dimensionati per gli sforzi effettivi nelle aste
classe bulloni 8.8
bulloni sollecitati nelle sezioni non filettate
piastra S355 spessore 10 mm

Aste:

Collegamenti:

Collegamento 1

Asta 1: Asta 16 (Trave in acciaio a Z 4.115[m] fili 78-88)
Asta 2: Asta 26 (Trave in acciaio (a Z 5.115[m] filo 83) (a Z 4.115[m] filo 84))
Asta 3: Asta 35 (Trave in acciaio (a Z 4.115[m] filo 84) (a Z 5.115[m] filo 84))

Collegamento 2

Asta 1: Asta 247 (Trave in acciaio a Z 3.862[m] fili 61-71)
Asta 2: Asta 257 (Trave in acciaio (a Z 4.862[m] filo 66) (a Z 3.862[m] filo 67))
Asta 3: Asta 266 (Trave in acciaio (a Z 3.862[m] filo 67) (a Z 4.862[m] filo 67))

Collegamento 3

Asta 1: Asta 55 (Trave in acciaio a Z 3.365[m] fili 21-31)
Asta 2: Asta 65 (Trave in acciaio (a Z 4.365[m] filo 26) (a Z 3.365[m] filo 27))
Asta 3: Asta 74 (Trave in acciaio (a Z 3.365[m] filo 27) (a Z 4.365[m] filo 27))

Collegamento 4

Asta 1: Asta 206 (Trave in acciaio a Z 3.619[m] fili 43-50)
Asta 2: Asta 216 (Trave in acciaio (a Z 4.619[m] filo 47) (a Z 3.619[m] filo 53))
Asta 3: Asta 225 (Trave in acciaio (a Z 3.619[m] filo 53) (a Z 4.619[m] filo 53))

asta a prof. L80*6 S355 acc 1 dist 10 mm

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

Collegamento bullonato

dbull 12 mm dist. baricentro bulloni 76 mm interasse 36 mm nbull 5

Verifica a taglio, rifollamento e block tearing per la bullonatura

taglio:

FvEd = 48.4 daN < FvRd = 4342.9 daN
SLU 129R3 N 2.1842E+04 daN Mx 3.8340E+03 Ty 7.2967E+00 daN

rifollamento sull'asta:

FbEd = 48.4 daN < FbRd = 4943.1 daN
SLU 129R3 N 2.1842E+04 daN Mx 3.8340E+03 Ty 7.2967E+00 daN

rifollamento sulla piastra:

FbEd = 96.9 daN < FbRd = 8238.5 daN
SLU 129R3 N 2.1842E+04 daN Mx 3.8340E+03 Ty 7.2967E+00 daN
block tearing sulla piastra(p. 3.10.2 EN 1993-1-8:2005):
VEd = 31.3 daN < VeffRd = 34272.0 daN
SLU 68R4 N 1.8030E+03 daN Mx -7.031E+02 Ty -2.011E+01 daN

Verifica di resistenza del profilo

taglio:

R = 0.001 < 1 VEd = 20.1 daN VcRd = 18739.1 daN
SLU 68R4 N 1.8030E+03 daN Mx -7.031E+02 Ty -2.011E+01 daN

flessione e sforzo normale:

R = 0.414 < 1 MED = 3831.1 daN*cm MnRd = 57084.8 daN*cm NEd = 21841.6 daN Nrd = 62936.8 daN
SLU 129R3 N 2.1842E+04 daN Mx 3.8340E+03 Ty 7.2967E+00 daN

trazione:

R = 0.347 < 1 NEd = 21841.6 daN NuRd = 62936.8 daN
SLU 129R3 N 2.1842E+04 daN Mx 3.8340E+03 Ty 7.2967E+00 daN

Verifica di resistenza della piastra

taglio:

R = 0.001 < 1 VEd = 31.3 daN VcRd = 23809.7 daN
SLU 68R4 N 1.8030E+03 daN Mx -7.031E+02 Ty -2.011E+01 daN

flessione:

R = 0.004 < 1 MED = 463.8 daN*cm McRd = 125756.2 daN*cm
SLU 68R4 N 1.8030E+03 daN Mx -7.031E+02 Ty -2.011E+01 daN

flessione e sforzo normale:

R = 0.013 < 1 MED = -407.5 daN*cm MnRd = 125756.2 daN*cm NEd = 402.0 daN Nrd = 41239.6 daN
SLU 64R3 N 2.0867E+04 daN Mx 3.8811E+03 Ty 1.1305E+01 daN

compressione:

R = 0.002 < 1 NEd = -62.0 daN NcRd = 41239.6 daN
SLV 5R4 N 1.2691E+03 daN Mx 3.6644E+00 Ty -8.424E+00 daN

trazione:

R = 0.010 < 1 NEd = 416.6 daN NuRd = 41239.6 daN
SLU 129R3 N 2.1842E+04 daN Mx 3.8340E+03 Ty 7.2967E+00 daN

asta b prof. L60*4 S355 acc 1 dist 10 mm

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

Collegamento bullonato

dbull 12 mm pinza 24 mm interasse 36 mm nbull 2

Verifica a taglio, rifollamento e block tearing per la bullonatura

taglio:

FvEd = 207.4 daN < FvRd = 4342.9 daN
SLU 129R3 N -5.606E+02 daN Mx -3.631E-12 Ty -5.441E+00 daN

rifollamento sull'asta:

FbEd = 207.4 daN < FbRd = 2732.9 daN
SLU 129R3 N -5.606E+02 daN Mx -3.631E-12 Ty -5.441E+00 daN

block tearing sull'asta(p. 3.10.2 EN 1993-1-8:2005):

VEd = 2.7 daN < Veffrd = 7482.1 daN
SLU 67R1 N -6.368E+01 daN Mx 0.0000E+00 Ty -5.441E+00 daN

rifollamento sulla piastra:

FbEd = 414.8 daN < FbRd = 6558.9 daN
SLU 129R3 N -5.606E+02 daN Mx -3.631E-12 Ty -5.441E+00 daN
block tearing sulla piastra(p. 3.10.2 EN 1993-1-8:2005):
VEd = 5.4 daN < VeffRd = 11951.5 daN

SLU 67R1 N -6.368E+01 daN Mx 0.0000E+00 Ty -5.441E+00 daN

Verifica di resistenza del profilo
Verifica di resistenza sulle sezioni forate del profilo
Profilo di classe 4: non viene eseguita la verifica

Verifica di resistenza della piastra

taglio:

R = 0.001 < 1 VEd = 5.4 daN VcRd = 5576.7 daN

SLU 67R1 N -6.368E+01 daN Mx 0.0000E+00 Ty -5.441E+00 daN

flessione:

R = 0.005 < 1 MEd = 32.6 daN*cm McRd = 6898.8 daN*cm

SLU 68R2 N -2.456E+00 daN Mx 9.0949E-13 Ty -5.441E+00 daN

flessione e sforzo normale:

R = 0.045 < 1 MEd = 32.6 daN*cm MnRd = 6898.8 daN*cm NEd = -560.6 daN Nrd = 14054.4 daN

SLU 129R3 N -5.606E+02 daN Mx -3.631E-12 Ty -5.441E+00 daN

compressione:

R = 0.040 < 1 NEd = -560.6 daN NcRd = 14054.4 daN

SLU 129R3 N -5.606E+02 daN Mx -3.631E-12 Ty -5.441E+00 daN

trazione:

R = 0.007 < 1 NEd = 72.1 daN NuRd = 10490.6 daN

SLV 5R4 N 7.2110E+01 daN Mx -3.411E-13 Ty -4.186E+00 daN

asta c prof. L60*4 S355 acc 1 dist 10 mm

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

Collegamento bullonato

dbull 12 mm pinza 24 mm interasse 36 mm nbull 2

Verifica a taglio, rifollamento e block tearing per la bullonatura

taglio:

FvEd = 129.2 daN < FvRd = 4342.9 daN

SLU 129R3 N 3.5485E+02 daN Mx 0.0000E+00 Ty 0.0000E+00 daN

rifollamento sull'asta:

FbEd = 129.2 daN < FbRd = 3012.9 daN

SLU 129R3 N 3.5485E+02 daN Mx 0.0000E+00 Ty 0.0000E+00 daN

block tearing sull'asta(p. 3.10.2 EN 1993-1-8:2005):

VED = 0.0 daN < Veffrd = 7482.1 daN

SLU 94R4 N 1.6520E+02 daN Mx 0.0000E+00 Ty 1.1369E-13 daN

rifollamento sulla piastra:

FbEd = 258.4 daN < FbRd = 7532.3 daN

SLU 129R3 N 3.5485E+02 daN Mx 0.0000E+00 Ty 0.0000E+00 daN

block tearing sulla piastra(p. 3.10.2 EN 1993-1-8:2005):

VED = 0.0 daN < Veffrd = 12341.5 daN

SLU 94R4 N 1.6520E+02 daN Mx 0.0000E+00 Ty 1.1369E-13 daN

Verifica di resistenza del profilo

Verifica di resistenza sulle sezioni forate del profilo

Profilo di classe 4: non viene eseguita la verifica

Verifica di resistenza della piastra

compressione:

R = 0.002 < 1 NEd = -28.2 daN NcRd = 13601.9 daN

SLV 5R4 N -2.816E+01 daN Mx 0.0000E+00 Ty 1.1369E-13 daN

trazione:

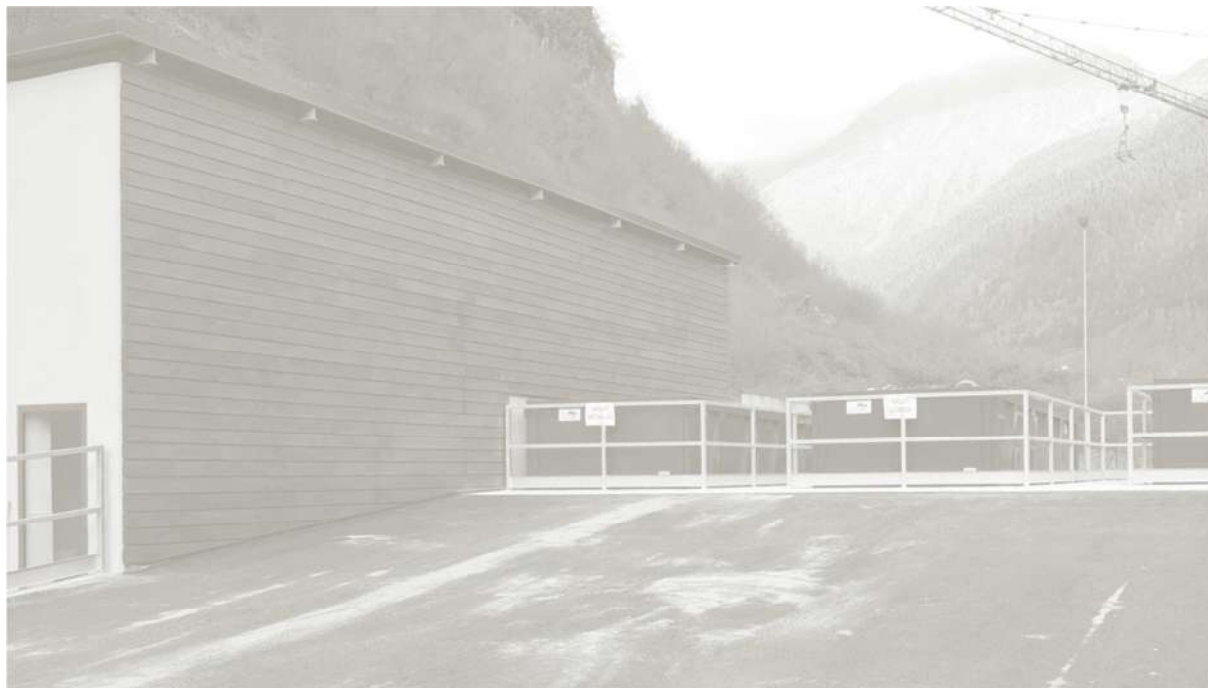
R = 0.035 < 1 NEd = 354.9 daN NuRd = 9999.2 daN

SLU 129R3 N 3.5485E+02 daN Mx 0.0000E+00 Ty 0.0000E+00 daN



COMUNE DI VALBONDIONE

PROVINCIA DI BERGAMO



PROGETTO: PROGETTO DEFINITIVO-ESECUTIVO REALIZZAZIONE
COPERTURE CENTRO RACCOLTA RIFIUTI IN LOCALITA' DOSSI

OGGETTO: ALLEGATO – RELAZIONE DI CALCOLO COPERTURA A MENSOLA

COMMITTENTE: COMUNE DI VALBONDIONE

Grassobbio, Dicembre 2017

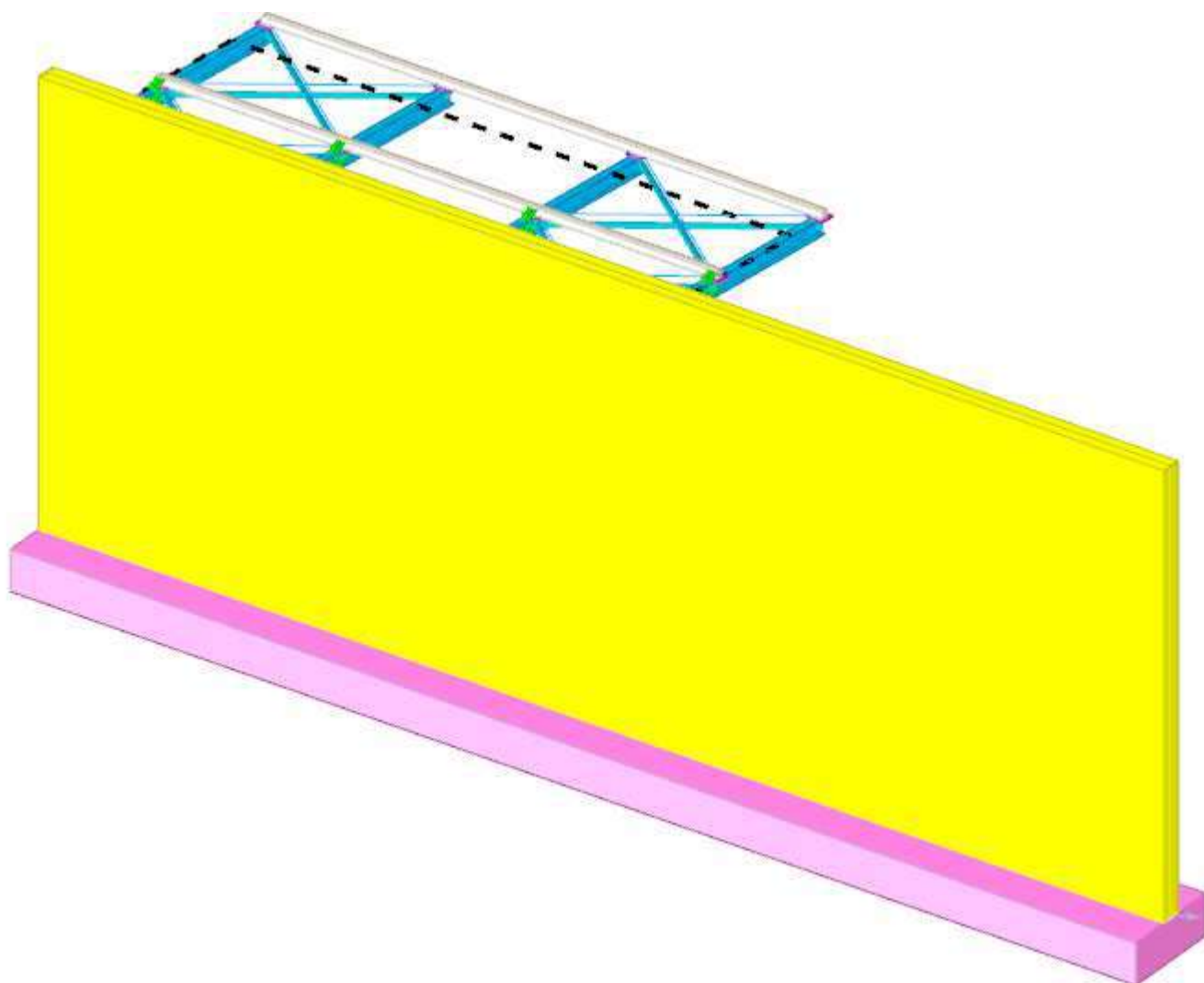
Revisione	A.00	A.01	A.02	A.03	A2s
Data	Dicembre2017				
Redatto da	Ing. Manuel Corti				
Verificato da	Ing. Duilio Albricci				
Approvato	Ing. Duilio Albricci				

Sommario

1 Rappresentazione generale dell'edificio	3
2 Normative	4
3 Descrizione del software	5
4 Dati generali	6
4.1 Materiali	6
4.1.1 Armature	6
4.1.2 Acciai	6
4.1.2.1 Proprietà acciai base	6
4.1.2.2 Proprietà acciai CNR 10011	6
4.1.2.3 Proprietà acciai CNR 10022	6
4.1.2.4 Proprietà acciai EC3	6
4.2 Sezioni	7
4.2.1 Sezioni in acciaio	7
4.2.1.1 Profili singoli in acciaio	7
4.2.1.1.1 HEA - HEM - HEB - IPE	7
4.2.1.1.2 Tondi	7
4.2.1.1.3 Tubi rettangolari	7
4.2.1.2 Caratteristiche inerziali sezioni in acciaio	8
4.2.1.2.1 Caratteristiche inerziali principali sezioni in acciaio	8
4.2.1.2.2 Caratteristiche inerziali momenti sezioni in acciaio	8
4.2.1.2.3 Caratteristiche inerziali taglio sezioni in acciaio	8
4.3 Tasselli	8
4.3.1 Tasselli chimici	8
4.3.1.1 Proprietà geometriche	8
4.3.1.2 Proprietà avanzate	8
5 Dati di definizione	10
5.1 Preferenze commessa	10
5.1.1 Preferenze di analisi	10
5.1.2 Spettri NTC 08	10
5.1.3 Preferenze di verifica	13
5.1.3.1 Normativa di verifica in uso	13
5.1.3.2 Normativa di verifica acciaio	13
5.1.4 Preferenze FEM	13
5.1.5 Moltiplicatori inerziali	14
5.1.6 Preferenze di analisi non lineare FEM	14
5.1.7 Preferenze di analisi carichi superficiali	14
5.2 Azioni e carichi	14
5.2.1 Azione del vento	14
5.2.2 Azione della neve	14
5.2.3 Condizioni elementari di carico	15
5.2.4 Combinazioni di carico	15
5.2.5 Definizioni di carichi lineari	19
5.2.6 Definizioni di carichi termici	19
5.3 Elementi di input	19
5.3.1 Travi in acciaio	19
5.3.1.1 Travi in acciaio di falda	19
5.3.1.2 Travi in acciaio tra quote	20
5.3.2 Appoggi trave	20
5.3.2.1 Appoggi trave di falda	20
6 Dati di modellazione	22
6.1 Nodi	22
6.1.1 Nodi di definizione	22
6.2 Aste	24
6.2.1 Carichi su aste	24
6.2.1.1 Carichi trapezoidali locali	24
6.2.2 Caratteristiche meccaniche aste	25
6.2.3 Definizioni aste	25
6.3 Cerniere	25
6.3.1 Caratteristiche meccaniche cerniere	25
6.3.2 Definizioni cerniere	26
6.4 Accelerazioni spettrali	26

7 Risultati numerici	30
7.1 Spostamenti nodali	30
7.1.1 Spostamenti nodali estremi	30
7.2 Reazioni nodali	31
7.2.1 Reazioni nodali estreme	31
7.3 Sollecitazioni aste	31
7.3.1 Convenzioni di segno aste	31
7.3.2 Sollecitazioni estreme aste	34
7.4 Spostamenti di interpiano estremi	34
7.5 Tagli ai livelli	36
7.6 Risposta modale	45
7.7 Equilibrio forze	46
7.8 Risposta di spettro	47
7.9 Statistiche soluzione	48
8 Verifiche	49
8.1 Verifiche superelementi aste acciaio laminate	49
8.2 Connessioni aste in acciaio	69
8.2.1 Verifiche dei collegamenti acciaio-C.A. con flangia	69

1 Rappresentazione generale dell'edificio



Struttura
Vista assometrica dell'edificio nella sua interezza

2 Normative

D.M. LL. PP. 11-03-88

Norme Tecniche riguardanti le indagini sui terreni e sulle rocce, la stabilità dei pendii naturali e delle scarpate, i criteri generali e le prescrizioni per la progettazione, l'esecuzione ed il collaudo delle opere di sostegno delle terre e delle opere di fondazione.

Circolare Ministeriale del 24-07-88, n. 30483/STC.

Legge 02-02-74 n. 64, art. 1 - D.M. 11-03-88

Norme Tecniche riguardanti le indagini sui terreni e sulle rocce, la stabilità dei pendii naturali e delle scarpate, i criteri generali e le prescrizioni per la progettazione, l'esecuzione ed il collaudo delle opere di sostegno delle terre e delle opere di fondazione.

Norme Tecniche per le Costruzioni - D.M. 14-01-08

Sicurezza (cap.2), Azioni sulle costruzioni (cap.3), Costruzioni in calcestruzzo (par.4.1), Costruzioni in legno (par.4.4), Costruzioni in muratura (par.4.5), Progettazione geotecnica (cap.6), Progettazione per azioni sismiche (cap.7), Costruzioni esistenti (cap.8), Riferimenti tecnici (cap.12), EC3.

Eurocodice 3 UNI ENV 1993-1-1:1994, Eurocodice 3 UNI EN 1993-1-1:2014 Luglio 2014, Eurocodice 3 UNI ENV 1993-1-3:2000, Eurocodice 3 UNI EN 1993-1-3:2007 Gennaio 2007, Eurocodice 3 EN 1993-1-8:2005

3 Descrizione del software

Descrizione del programma Sismicad

Si tratta di un programma di calcolo strutturale che nella versione più estesa è dedicato al progetto e verifica degli elementi in cemento armato, acciaio, muratura e legno di opere civili. Il programma utilizza come analizzatore e solutore del modello strutturale un proprio solutore agli elementi finiti tridimensionale fornito col pacchetto. Il programma è sostanzialmente diviso in tre moduli: un pre processore che consente l'introduzione della geometria e dei carichi e crea il file dati di input al solutore; il solutore agli elementi finiti; un post processore che a soluzione avvenuta elabora i risultati eseguendo il progetto e la verifica delle membrature e producendo i grafici ed i tabulati di output.

Specifiche tecniche

Denominazione del software: Sismicad 12.11

Produttore del software: Concrete

Concrete srl, via della Pieve, 15, 35121 PADOVA - Italy

<http://www.concrete.it>

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

Versione: 12.11

Identificatore licenza: SW-5598330

Intestatario della licenza: PROTEC STUDIO ASSOCIATO VIA VESPUCCI, 47 GRASSOBBIO (BG)

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 rigidezza finita. I nodi appartenenti agli impalcati orizzontali possono essere connessi rigidamente ad uno o più nodi principali giacenti nel piano dell'impalcato; generalmente un nodo principale coincide con il baricentro delle masse. Tale opzione, oltre a ridurre significativamente i tempi di elaborazione, elimina le approssimazioni numeriche connesse all'utilizzo di elementi lastra quando si richiede l'analisi a impalcati infinitamente rigidi. Per quanto concerne i carichi, in fase di immissione dati, vengono definite, in numero a scelta dell'utente, condizioni di carico elementari le quali, in aggiunta alle azioni sismiche e variazioni termiche, vengono combinate attraverso coefficienti moltiplicativi per fornire le combinazioni richieste per le verifiche successive. L'effetto di disassamento delle forze orizzontali, indotto ad esempio dai torcenti di piano per costruzioni in zona sismica, viene simulato attraverso l'introduzione di eccentricità planari aggiuntive le quali costituiscono ulteriori condizioni elementari di carico da cumulare e combinare secondo i criteri del paragrafo precedente. Tipologicamente sono ammessi sulle travi e sulle pareti carichi uniformemente distribuiti e carichi trapezoidali; lungo le aste e nei nodi di incrocio delle membrature sono anche definibili componenti di forze e coppie concentrate comunque dirette nello spazio. Sono previste distribuzioni di temperatura, di intensità a scelta dell'utente, agenti anche su singole porzioni di struttura. Il calcolo delle sollecitazioni si basa sulle seguenti ipotesi e modalità: - travi e pilastri deformabili a sforzo normale, flessione deviata, taglio deviato e momento torcente. Sono previsti coefficienti riduttori dei momenti di inerzia a scelta dell'utente per considerare la riduzione della rigidezza flessionale e torsionale per effetto della fessurazione del conglomerato cementizio. E' previsto un moltiplicatore della rigidezza 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 rigidezza 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 rigidezze 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 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 o Eurocodice 3. Sono previste verifiche di resistenza e di instabilità. Queste ultime possono interessare superelementi cioè membrature composte di più aste. Le verifiche tengono conto, ove richiesto, della distinzione delle condizioni di carico in normali o eccezionali (I e II) previste dalle normative adottate.

4 Dati generali

4.1 Materiali

4.1.1 Armature

Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.
f_{yk}: resistenza caratteristica. [kN/m²]
σ_{amm}: tensione ammissibile. [kN/m²]
Tipo: tipo di barra.
E: modulo di elasticità longitudinale del materiale per edifici o materiali nuovi. [kN/m²]
γ: peso specifico del materiale. [kN/m³]
Poisson: 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. 02/02/09 n. 617 §C8A. Informazione impiegata solo in analisi D.M. 14-01-08 (N.T.C.).

Descrizione	f _{yk}	σ _{amm}	Tipo	E	γ	Poisson	α	Livello di conoscenza
B450C	450000	255000	Aderenza migliorata	206000000	78.5	0.3	0.000012	Nuovo

4.1.2 Acciai

4.1.2.1 Proprietà acciai base

Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.
E: modulo di elasticità longitudinale del materiale per edifici o materiali nuovi. [kN/m²]
G: modulo di elasticità tangenziale del materiale, viene impiegato nella modellazione di aste e di elementi guscio a comportamento ortotropo. [kN/m²]
Poisson: coefficiente di Poisson. Il valore è adimensionale.
γ: peso specifico del materiale. [kN/m³]
α: coefficiente longitudinale di dilatazione termica. [°C⁻¹]

Descrizione	E	G	Poisson	γ	α
S355	210000000	Default (80769231)	0.3	78.5	0.000012

4.1.2.2 Proprietà acciai CNR 10011

Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.
Tipo: descrizione per norma.
f_y(s<=40 mm): resistenza di snervamento f_y per spessori <=40 mm. [kN/m²]
f_y(s>40 mm): resistenza di snervamento f_y per spessori >40 mm. [kN/m²]
f_u(s<=40 mm): resistenza di rottura per trazione f_u per spessori <=40 mm. [kN/m²]
f_u(s>40 mm): resistenza di rottura per trazione f_u per spessori >40 mm. [kN/m²]
Prosp. Omega: prospetto per coefficienti Omega.
σ amm.(s<=40 mm): σ ammissibile per spessori <=40 mm. [kN/m²]
σ amm.(s>40 mm): σ ammissibile per spessori >40 mm. [kN/m²]
f_d(s<=40 mm): resistenza di progetto f_d per spessori <=40 mm. [kN/m²]
f_d(s>40 mm): resistenza di progetto f_d per spessori >40 mm. [kN/m²]

Descrizione	Tipo	f _y (s<=40 mm)	f _y (s>40 mm)	f _u (s<=40 mm)	f _u (s>40 mm)	Prosp. Omega	σ amm.(s<=40 mm)	σ amm.(s>40 mm)	f _d (s<=40 mm)	f _d (s>40 mm)
S355	FE510	355000	335000	510000	490000	VI	240000	210000	355000	315000

4.1.2.3 Proprietà acciai CNR 10022

Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.
Tipo: descrizione per norma.
f_y: resistenza di snervamento f_y. [kN/m²]
f_u: resistenza di rottura f_u. [kN/m²]
f_d: resistenza di progetto f_d. [kN/m²]
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	f _y	f _u	f _d	Prospetto omega sag.fr.(s<3mm)	Prospetto omega sag.fr.(s>=3mm)	Prospetti σ crit. Eulero
S355	FE510	355000	510000	355000	f	g	I

4.1.2.4 Proprietà acciai EC3

Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.
Tipo: descrizione per norma.
f_y(s<=40 mm): resistenza di snervamento f_y per spessori <=40 mm. [kN/m²]
f_y(s>40 mm): resistenza di snervamento f_y per spessori >40 mm. [kN/m²]
f_u(s<=40 mm): resistenza di rottura per trazione f_u per spessori <=40 mm. [kN/m²]
f_u(s>40 mm): resistenza di rottura per trazione f_u per spessori >40 mm. [kN/m²]

Descrizione	Tipo	f _y (s<=40 mm)	f _y (s>40 mm)	f _u (s<=40 mm)	f _u (s>40 mm)
S355	S355	355000	335000	510000	470000

4.2 Sezioni

4.2.1 Sezioni in acciaio

4.2.1.1 Profili singoli in acciaio

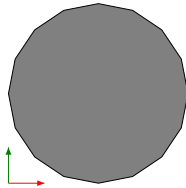
4.2.1.1.1 HEA - HEM - HEB - IPE



Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.
Sup.: superficie bagnata per unità di lunghezza. [mm]
Area Tx FEM: area di taglio in direzione X per l'analisi FEM. [mm²]
Area Ty FEM: area di taglio in direzione Y per l'analisi FEM. [mm²]
JxFEM: momento di inerzia attorno all'asse X per l'analisi FEM. [mm4]
JyFEM: momento di inerzia attorno all'asse Y per l'analisi FEM. [mm4]
JtFEM: momento d'inerzia torsionale corretto con il fattore di forma per l'analisi FEM. [mm4]
b: larghezza dell'ala. [mm]
h: altezza del profilo. [mm]
s: spessore dell'anima. [mm]
t: spessore delle ali. [mm]
r: raggio del raccordo ala-anima. [mm]
f: truschino. [mm]

Descrizione	Sup.	Area Tx FEM	Area Ty FEM	JxFEM	JyFEM	JtFEM	b	h	s	t	r	f
IPE200	768.1	1417	1072	19453754	1423872	51654	100	200	5.6	8.5	12	58

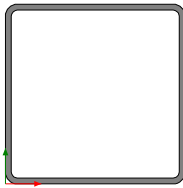
4.2.1.1.2 Tondi



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]

Descrizione	Sup.	Area Tx FEM	Area Ty FEM	JxFEM	JyFEM	JtFEM	d
TONDO 55	172.8	2138	2138	449180	449180	898361	55

4.2.1.1.3 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
EN10219 90x90x3	680.5	540	540	1272826	1272826	2014155	90	90	3	3	Sagomato a freddo conforme UNI 10219	A rullo

4.2.1.2 Caratteristiche inerziali sezioni in acciaio

4.2.1.2.1 Caratteristiche inerziali principali sezioni in acciaio

Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.
Xg: coordinata X del baricentro. [m]
Yg: coordinata Y del baricentro. [m]
Area: area inerziale nel sistema geometrico centrato nel baricentro. [m²]
Jx: momento d'inerzia attorno all'asse orizzontale baricentrico di definizione della sezione. [m4]
Jy: momento d'inerzia attorno all'asse verticale baricentrico di definizione della sezione. [m4]
Jxy: momento centrifugo rispetto al sistema di riferimento baricentrico di definizione della sezione. [m4]
Jm: momento d'inerzia attorno all'asse baricentrico principale M. [m4]
Jn: momento d'inerzia attorno all'asse baricentrico principale N. [m4]
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. [m4]

Descrizione	Xg	Yg	Area	Jx	Jy	Jxy	Jm	Jn	α X su M	Jt
IPE200	0.05	0.1	0.002851	1.945E-05	1.424E-06	0	1.945E-05	1.424E-06	0	5.165E-08
EN10219 90x90x3	0.045	0.045	0.001021	1.273E-06	1.273E-06	0	1.273E-06	1.273E-06	0	2.014E-06
TONDO 55	0.0275	0.0275	0.002376	4.492E-07	4.492E-07	0	4.492E-07	4.492E-07	0	8.984E-07

4.2.1.2.2 Caratteristiche inerziali momenti sezioni in acciaio

Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.
ix: raggio di inerzia relativo all'asse x. [m]
iy: raggio di inerzia relativo all'asse y. [m]
im: raggio di inerzia relativo all'asse principale m. [m]
in: raggio di inerzia relativo all'asse principale n. [m]
Sx: momento statico relativo all'asse x. [m³]
Sy: momento statico relativo all'asse y. [m³]
Wx: modulo di resistenza elastico minimo relativo all'asse x. [m³]
Wy: modulo di resistenza elastico minimo relativo all'asse y. [m³]
Wm: modulo di resistenza elastico minimo relativo all'asse principale m. [m³]
Wn: modulo di resistenza elastico minimo relativo all'asse principale n. [m³]
Wplx: modulo di resistenza plastico relativo all'asse x. [m³]
Wply: modulo di resistenza plastico relativo all'asse y. [m³]

Descrizione	ix	iy	im	in	Sx	Sy	Wx	Wy	Wm	Wn	Wplx	Wply
IPE200	0.0826	0.0223	0.0826	0.0223	1.10E-04	2.23E-05	1.95E-04	2.85E-05	1.95E-04	2.85E-05	2.21E-04	4.46E-05
EN10219 90x90x3	0.0353	0.0353	0.0353	0.0353	1.65E-05	1.65E-05	2.83E-05	2.83E-05	2.83E-05	2.83E-05	3.30E-05	3.30E-05
TONDO 55	0.0138	0.0138	0.0138	0.0138	1.33E-05	1.33E-05	1.63E-05	1.63E-05	1.63E-05	1.63E-05	2.67E-05	2.67E-05

4.2.1.2.3 Caratteristiche inerziali taglio sezioni in acciaio

Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.
Atx: area a taglio lungo x. [m²]
Aty: area a taglio lungo y. [m²]

Descrizione	Atx	Aty
IPE200	0.0017	0.00112
EN10219 90x90x3	0.00054	0.00054
TONDO 55	0.002376	0.002376

4.3 Tasselli

4.3.1 Tasselli chimici

4.3.1.1 Proprietà geometriche

Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.
Dnom: diametro nominale del connettore. [m]
Lef: lunghezza effettiva dell'ancorante sottoposto a sollecitazione di taglio. [m]
Hef: profondità effettiva di ancoraggio. [m]
Df,max: diametro massimo del foro sull'elemento da fissare. [m]
Smin: minimo interasse consentito. [m]
Cmin: distanza minima dal bordo consentita. [m]
Hmin: spessore minimo dell'elemento in calcestruzzo. [m]

Descrizione	Dnom	Lef	Hef	Df,max	Smin	Cmin	Hmin
Rotho Blaas M12*220 Gebofix Pro VE-SF cl. 8,8	0.012	0.22	0.22	0.014	0.06	0.06	0.25
Rotho Blaas M16*220 Gebofix Pro VE-SF cl. 8,8	0.016	0.22	0.22	0.018	0.08	0.08	0.25

4.3.1.2 Proprietà avanzate

Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.
NRk,s: resistenza caratteristica dell'ancorante per rottura a trazione dell'acciaio. [kN]
VRk,s: resistenza caratteristica dell'ancorante per rottura a taglio dell'acciaio. [kN]
yMcN: coefficiente parziale di sicurezza per rottura del cono di calcestruzzo. Il valore è adimensionale.
yMcV: coefficiente parziale di sicurezza per rottura per pryout o rottura del bordo del calcestruzzo. Il valore è adimensionale.
yMsp: coefficiente parziale di sicurezza per rottura per fessurazione del calcestruzzo. Il valore è adimensionale.
yMsN: coefficiente parziale di sicurezza per rottura dell'acciaio a trazione. Il valore è adimensionale.
yMsV: coefficiente parziale di sicurezza per rottura dell'acciaio a taglio. Il valore è adimensionale.
yMp: coefficiente parziale di sicurezza per cedimento per sfilamento. Il valore è adimensionale.
Scr,sp: interasse necessario per garantire la trasmissione della resistenza a trazione caratteristica di un singolo ancorante nel caso di cedimento per fessurazione. [m]
Ccr,sp: distanza dal bordo necessaria per garantire la trasmissione della resistenza a trazione caratteristica di un singolo ancorante nel caso di

cedimento per fessurazione. [m]

$\psi_c, C30/37$: fattore di incremento per N_{rkp} per calcestruzzo C30/37. Il valore è adimensionale.

$\psi_c, C40/50$: fattore di incremento per N_{rkp} per calcestruzzo C40/50. Il valore è adimensionale.

$\psi_c, C50/60$: fattore di incremento per N_{rkp} per calcestruzzo C50/60. Il valore è adimensionale.

τR_k : resistenza caratteristica combinata per cedimento per sfilamento e rottura del cono di calcestruzzo. [kN/m²]

Classe bullone: classe bullone.

Descrizione	NRk,s	VRk,s	γ_{McN}	γ_{McV}	γ_{Msp}	γ_{MsN}	γ_{MsV}	γ_{Mp}	Scr,sp	Ccr,sp	$\psi_c, C30/37$	$\psi_c, C40/50$	$\psi_c, C50/60$	τR_k	Classe bullone
Rotho Blaas M12*220 Gebofix Pro VE-SF cl. 8,8	67	34	2.1	1.5	1.8	1.87	1.25	2.1	0.6303	0.3152	1.04	1.08	1.1	12000	EC 8.8
Rotho Blaas M16*220 Gebofix Pro VE-SF cl. 8,8	125	63	2.1	1.5	1.8	1.87	1.25	2.1	0.6542	0.3271	1.04	1.08	1.1	12000	EC 8.8

5 Dati di definizione

5.1 Preferenze commessa

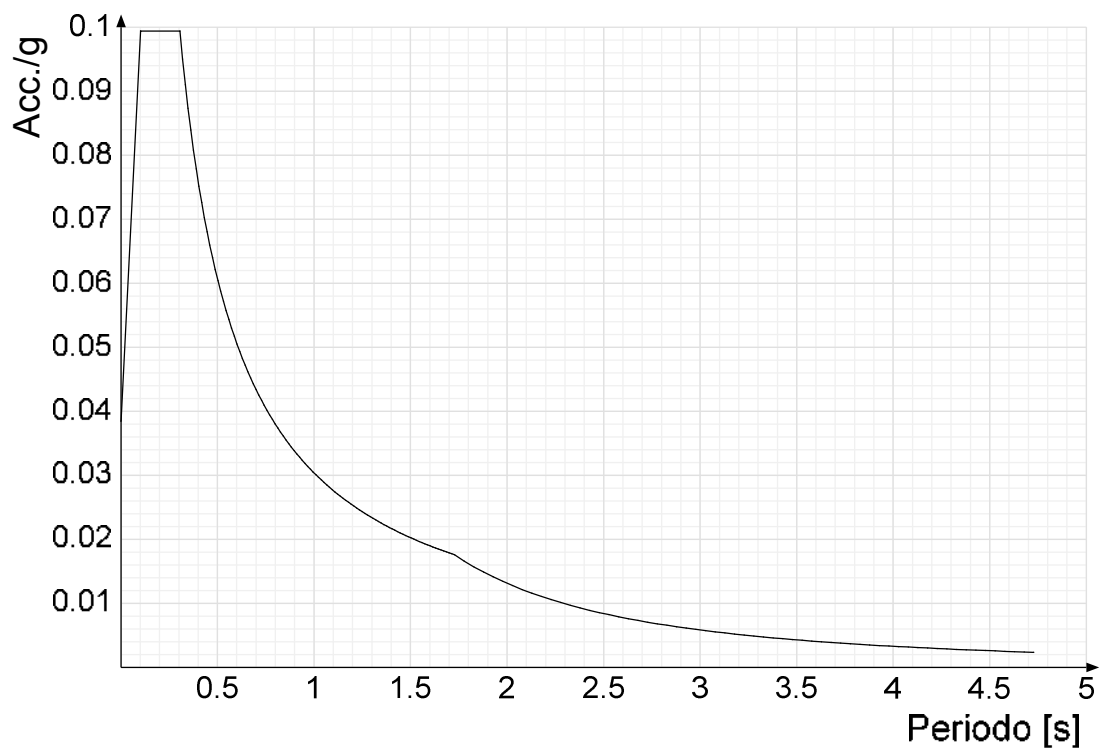
5.1.1 Preferenze di analisi

Metodo di analisi	D.M. 14-01-08 (N.T.C.)		
Tipo di costruzione	2		
Vn	50		
Classe d'uso	II		
Vr	50		
Tipo di analisi	Lineare dinamica		
Località	Bergamo, Valbondione, Dossi; Latitudine ED50 46,0326° (46° 1' 57''); Longitudine ED50 9,9941° (9° 59' 39''); Altitudine s.l.m. 861,64 m.		
Zona sismica	Zona 3		
Categoria del suolo	B - sabbie dense o argille consistenti		
Categoria topografica	T1		
Ss orizzontale SLD	1.2		
Tb orizzontale SLD	0.102	[s]	
Tc orizzontale SLD	0.306	[s]	
Td orizzontale SLD	1.728	[s]	
Ss orizzontale SLV	1.2		
Tb orizzontale SLV	0.136	[s]	
Tc orizzontale SLV	0.409	[s]	
Td orizzontale SLV	1.864	[s]	
St	1		
PVr SLD (%)	63		
Tr SLD	50		
Ag/g SLD	0.032		
Fo SLD	2.586		
Tc* SLD	0.202		
PVr SLV (%)	10		
Tr SLV	475		
Ag/g SLV	0.0661		
Fo SLV	2.665		
Tc* SLV	0.29		
Smorzamento viscoso (%)	5		
Classe di duttilità	Non dissipativa		
Rotazione del sisma	0	[deg]	
Quota dello '0' sismico	0	[m]	
Regolarità in pianta	No		
Regolarità in elevazione	No		
Edificio acciaio	SI		
Edificio esistente	No		
Altezza costruzione	5.35	[m]	
C1	0.05		
T1	0.176	[s]	
Lambda SLD	0.85		
Lambda SLV	0.85		
Numero modi	100		
Metodo di Ritz	applicato		
Torsione accidentale semplificata	No		
Torsione accidentale per piani (livelli e falde) flessibili	No		
Eccentricità X (per sisma Y) livello "Fondazione"	0	[m]	
Eccentricità Y (per sisma X) livello "Fondazione"	0	[m]	
Eccentricità X (per sisma Y) livello "Puntone"	0	[m]	
Eccentricità Y (per sisma X) livello "Puntone"	0	[m]	
Eccentricità X (per sisma Y) livello "Mensola 1"	0	[m]	
Eccentricità Y (per sisma X) livello "Mensola 1"	0	[m]	
Eccentricità X (per sisma Y) livello "Mensola 2"	0	[m]	
Eccentricità Y (per sisma X) livello "Mensola 2"	0	[m]	
Eccentricità X (per sisma Y) livello "Muro"	0	[m]	
Eccentricità Y (per sisma X) livello "Muro"	0	[m]	
Limite spostamenti interpiano	0.005		
Moltiplicatore sisma X per combinazioni di default	1		
Moltiplicatore sisma Y per combinazioni di default	1		
Fattore di struttura per sisma X	1		
Fattore di struttura per sisma Y	1		
Fattore di struttura per sisma Z	1		
Applica 1% (§ 3.1.1)	No		
Coefficiente di sicurezza portanza fondazioni superficiali	2.3		
Coefficiente di sicurezza scorrimento fondazioni superficiali	1.1		
Coefficiente di sicurezza portanza verticale pali infissi, punta	1.15		
Coefficiente di sicurezza portanza verticale pali infissi, laterale compressione	1.15		
Coefficiente di sicurezza portanza verticale pali infissi, laterale trazione	1.25		
Coefficiente di sicurezza portanza verticale pali trivellati, punta	1.35		
Coefficiente di sicurezza portanza verticale pali trivellati, laterale compressione	1.15		
Coefficiente di sicurezza portanza verticale pali trivellati, laterale trazione	1.25		
Coefficiente di sicurezza portanza verticale micropali, punta	1.35		
Coefficiente di sicurezza portanza verticale micropali, laterale compressione	1.15		
Coefficiente di sicurezza portanza verticale micropali, laterale trazione	1.25		
Coefficiente di sicurezza portanza trasversale pali	1.3		
Fattore di correlazione resistenza caratteristica dei pali in base alle verticali indagate	1.7		

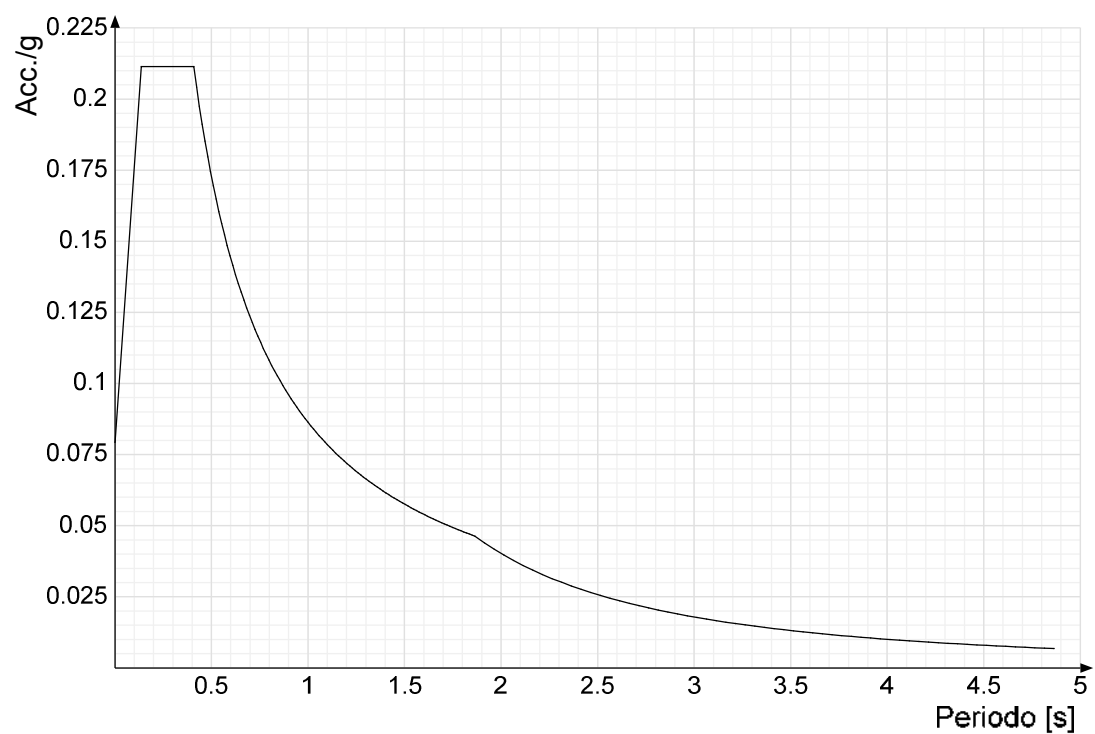
5.1.2 Spettri NTC 08

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

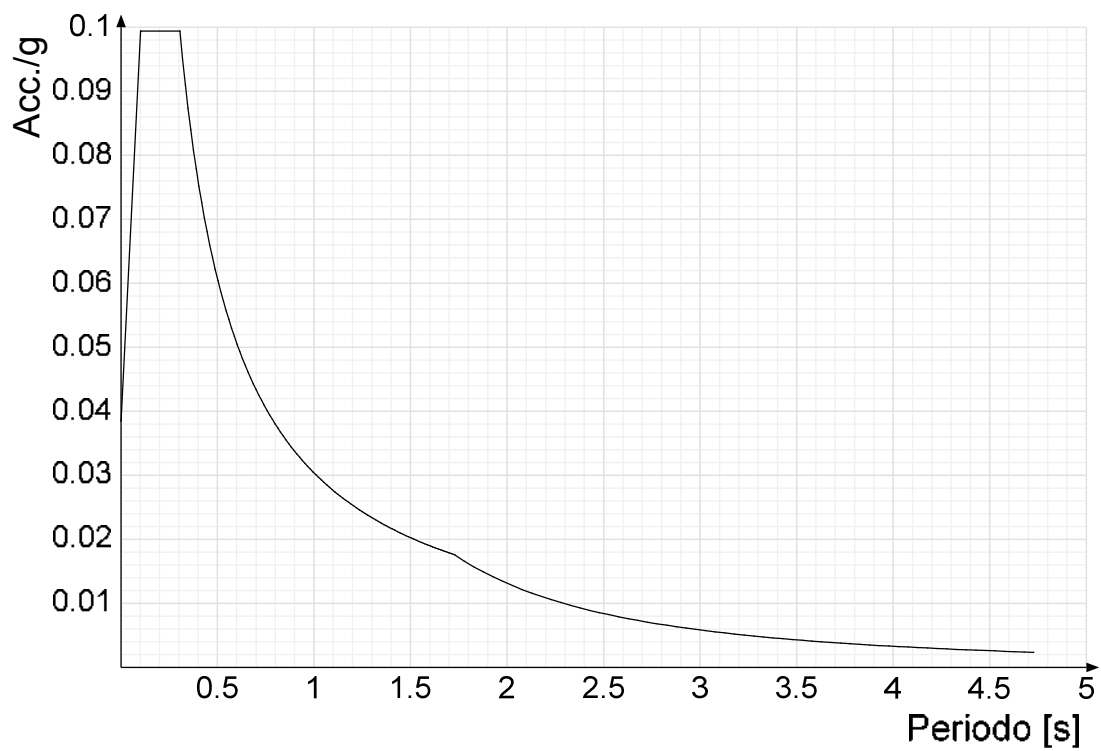
Spettro di risposta elastico in accelerazione delle componenti orizzontali SLD § 3.2.3.2.1 (3.2.4)



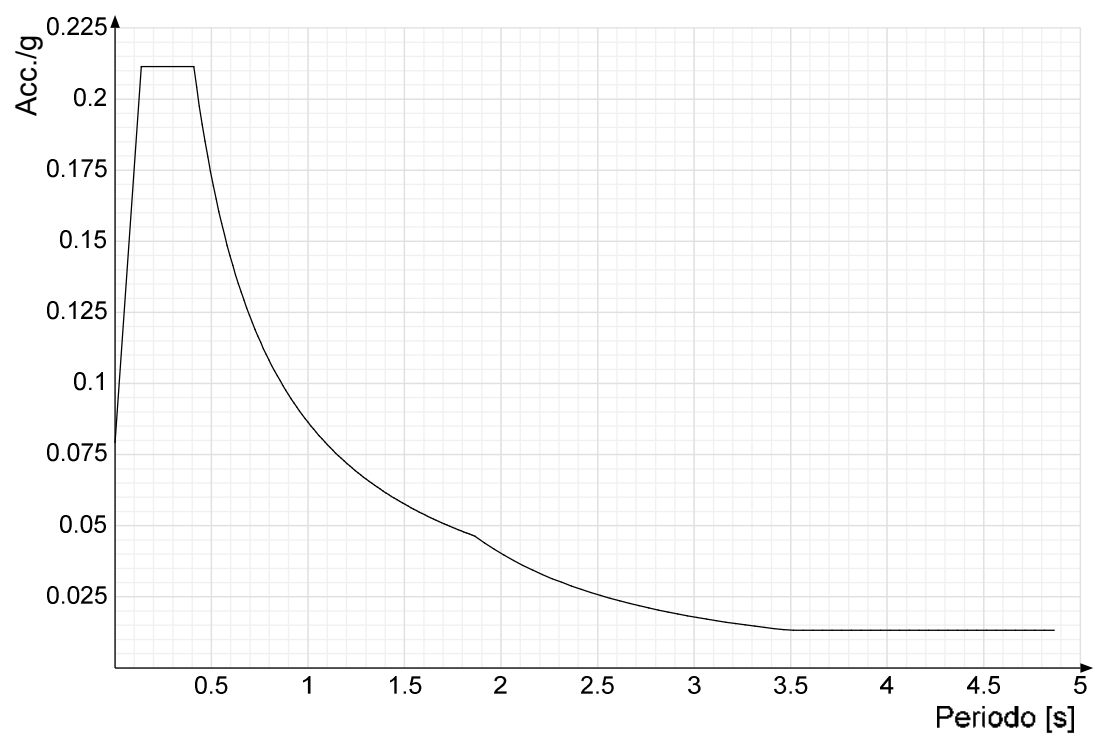
Spettro di risposta elastico in accelerazione delle componenti orizzontali SLV § 3.2.3.2.1 (3.2.4)



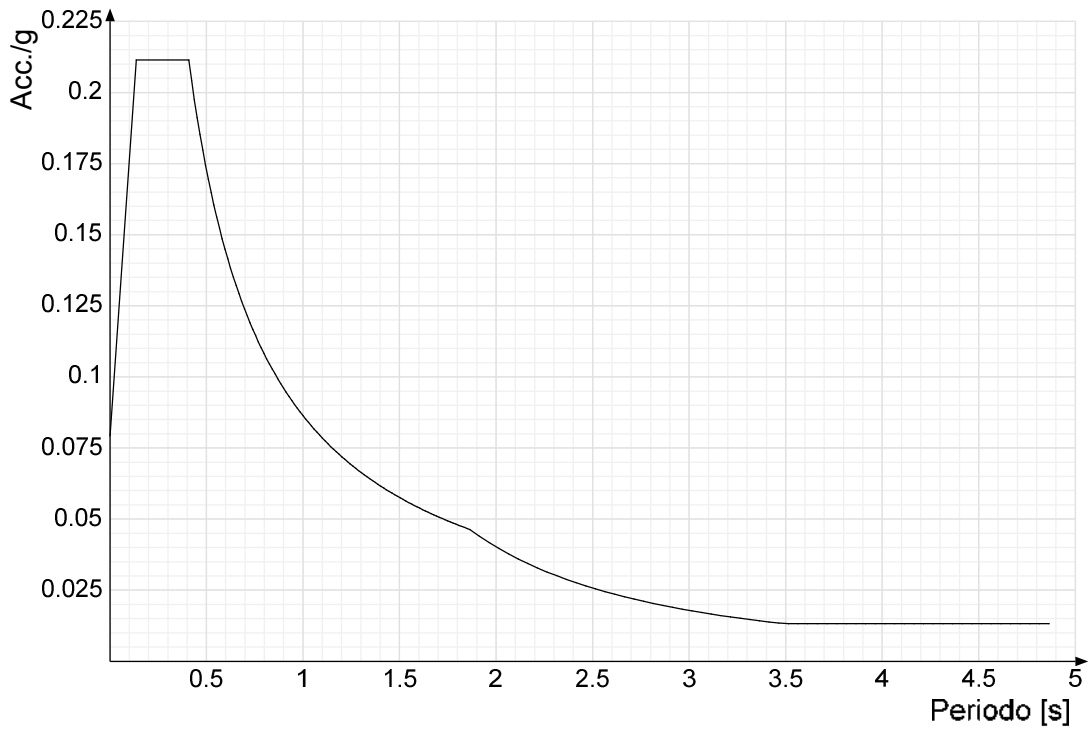
Spettro di risposta di progetto in accelerazione delle componenti orizzontali SLD § 3.2.3.4



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



5.1.3 Preferenze di verifica

5.1.3.1 Normativa di verifica in uso

Norma di verifica	D.M. 14-01-08 (N.T.C.)
Cemento armato	Preferenze analisi di verifica in stato limite
Legno	Preferenze di verifica legno NTC08
Acciaio	Preferenze di verifica acciaio NTC08
Alluminio	Preferenze di verifica alluminio EC3
Pannelli in gessofibra	Preferenze di verifica pannelli gessofibra D.M. 14-01-08 (N.T.C.)
Psi	

5.1.3.2 Normativa di verifica acciaio

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 (4.2.76)	si
Escludi 6.2.6.7 e 6.2.6.8 in 7.5.4.4 e 7.5.4.6	si
Applica Nota 1 del prospetto 6.2	si
Riduzione fy per tubi tondi di classe 4	no
Effettua la verifica secondo 6.2.8 con irrigidimenti superiori (piastra di base)	si
Limite spostamento relativo interpiano e monopiano colonne	0.00333
Limite spostamento relativo complessivo multipiano colonne	0.002
Considera taglio resistente estremità sagomati	no
Fattori parziali di sicurezza unitari per meccanismi duttili di strutture esistenti con fattore q	no

5.1.4 Preferenze FEM

Dimensione massima ottimale mesh pareti (default)	0.3	[m]
Dimensione massima ottimale mesh piastre (default)	0.3	[m]
Tipo di mesh dei gusci (default)	Quadrilateri o triangoli	
Tipo di mesh imposta ai gusci	Specifico dell'elemento	
Metodo P-Delta	non utilizzato	
Analisi buckling	non utilizzata	
Rapporto spessore flessionale/membranale gusci muratura verticali	0.2	
Spessori membranale e flessionale pareti XLAM da sole tavole verticali	No	
Moltiplicatore rigidità connettori pannelli pareti legno a diaframma	1	
Tolleranza di parallelismo	4.99	[deg]
Tolleranza di unicità punti	0.1	[m]
Tolleranza generazione nodi di aste	0.01	[m]
Tolleranza di parallelismo in suddivisione aste	4.99	[deg]
Tolleranza generazione nodi di gusci	0.04	[m]
Tolleranza eccentricità carichi concentrati	1	[m]
Considera deformazione a taglio delle piastre	No	
Modello elastico pareti in muratura	Gusci	
Concentra masse pareti nei vertici	No	
Segno risultati analisi spettrale	Analisi statica	
Memoria utilizzabile dal solutore	8000000	
Metodo di risoluzione della matrice	Intel MKL PARDISO	
Scrivi commenti nel file di input	No	
Scrivi file di output in formato testo	No	
Solidi colle e corpi ruvidi (default)	Solidi reali	
Moltiplicatore rigidità molla torsionale applicata ad aste di fondazione	1	

5.1.5 Moltiplicatori inerziali

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

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

5.1.6 Preferenze di analisi non lineare FEM

Metodo iterativo
Tolleranza iterazione
Numero massimo iterazioni

Secante
0.0001
50

5.1.7 Preferenze di analisi carichi superficiali

Detrazione peso proprio solai nelle zone di sovrapposizione
Metodo di ripartizione
Percentuale carico calcolato a trave continua
Esegui smoothing diagrammi di carico
Tolleranza smoothing altezza trapezi
Tolleranza smoothing altezza media trapezi

non applicata
a zone d'influenza
0
applicata
0.001
0.001

[kN/m]
[kN/m]

5.2 Azioni e carichi

5.2.1 Azione del vento

Zona
Rugosità
Categoria esposizione
Vb
Ct
qb

Zona 1
D
III
25
1
0.391

[m/s]
[kN/m²]

5.2.2 Azione della neve

Zona
Classe topografica
Ce
Ct
qsk

Zona I alpina
Normale
1
1
3.34

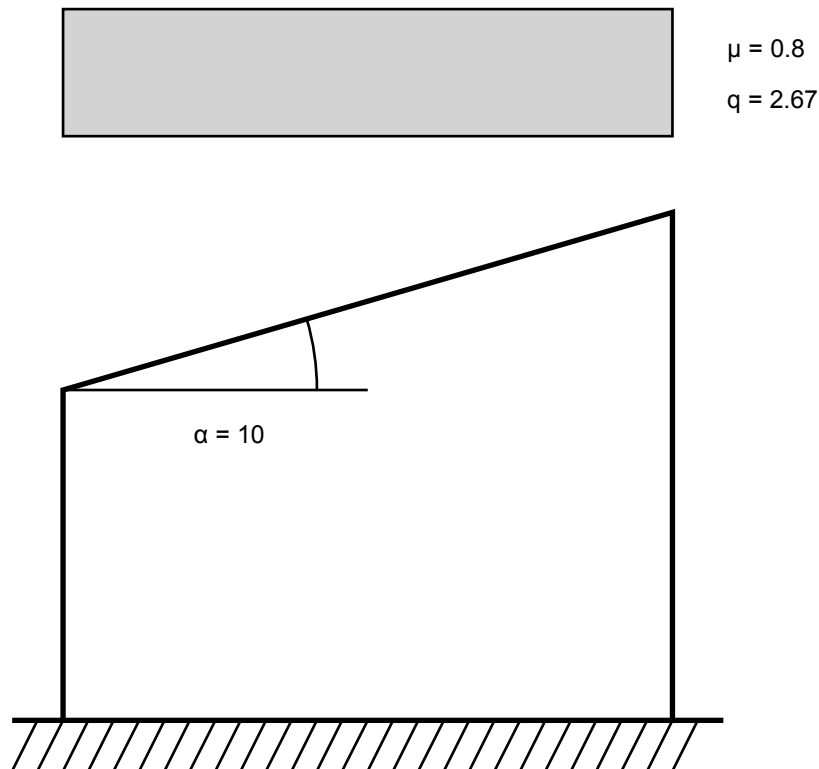
[kN/m²]

Copertura ad una falda § 3.4.5.2 DM14-01-2008

α
μ
q

10
0.8
2.67

[deg]
[kN/m²]



5.2.3 Condizioni elementari di carico

Descrizione: nome assegnato alla condizione elementare.

Nome breve: nome breve assegnato alla condizione elementare.

I/II: descrive la classificazione della condizione (necessario per strutture in acciaio e in legno).

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

Psi0: coefficiente moltiplicatore Psi0. Il valore è adimensionale.

Psi1: coefficiente moltiplicatore Psi1. Il valore è adimensionale.

Psi2: coefficiente moltiplicatore Psi2. Il valore è adimensionale.

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

Descrizione	Nome breve	I/II	Durata	Psi0	Psi1	Psi2	Var.segno
Pesi strutturali	Pesi		Permanente	0	0	0	
Permanenti portati	Port.	I	Permanente	0	0	0	
Neve	Neve	I	Media	0.5	0.2	0	
Vento X	Vento X	I	Media	0.6	0.2	0	
Vento Y	Vento Y	I	Media	0.6	0.2	0	
Variabile copertura	Variabile copertura	I	Media	0	0	0	
Delta T	Dt	II	Media	0.6	0.5	0	No
Sisma X SLV	X SLV			0	0	0	
Sisma Y SLV	Y SLV			0	0	0	
Sisma Z SLV	Z SLV			0	0	0	
Eccentricità Y per sisma X SLV	EY SLV			0	0	0	
Eccentricità X per sisma Y SLV	EX SLV			0	0	0	
Sisma X SLD	X SLD			0	0	0	
Sisma Y SLD	Y SLD			0	0	0	
Sisma Z SLD	Z SLD			0	0	0	
Eccentricità Y per sisma X SLD	EY SLD			0	0	0	
Eccentricità X per sisma Y SLD	EX SLD			0	0	0	
Terreno sisma X SLV	Tr x SLV			0	0	0	
Terreno sisma Y SLV	Tr y SLV			0	0	0	
Terreno sisma Z SLV	Tr z SLV			0	0	0	
Terreno sisma X SLD	Tr x SLD			0	0	0	
Terreno sisma Y SLD	Tr y SLD			0	0	0	
Terreno sisma Z SLD	Tr z SLD			0	0	0	
Rig. Ux	R Ux			0	0	0	
Rig. Uy	R Uy			0	0	0	
Rig. Rz	R Rz			0	0	0	

5.2.4 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 X: Vento X

Vento Y: Vento Y

Variabile copertura: Variabile copertura

Dt: Delta T

X SLD: Sisma X SLD

Y SLD: Sisma Y SLD

Z SLD: Sisma Z SLD

EY SLD: Eccentricità Y per sisma X SLD

EX SLD: Eccentricità X per sisma Y SLD

Tr x SLD: Terreno sisma X SLD

Tr y SLD: Terreno sisma Y SLD

Tr z SLD: Terreno sisma Z SLD

X SLV: Sisma X SLV

Y SLV: Sisma Y SLV

Z SLV: Sisma Z SLV

EY SLV: Eccentricità Y per sisma X SLV

EX SLV: Eccentricità X per sisma Y SLV

Tr x SLV: Terreno sisma X SLV

Tr y SLV: Terreno sisma Y SLV

Tr z SLV: Terreno sisma Z SLV

R Ux: Rig. Ux

R Uy: Rig. Uy

R Rz: Rig. Rz

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

Famiglia SLU

Il nome compatto della famiglia è SLU.

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Neve	Vento X	Vento Y	Variabile copertura	Dt
1	SLU 1	1	0	0	0	0	0	0
2	SLU 2	1	0	0	0	0	0	1.5
3	SLU 3	1	0	0	0	0	1.5	0
4	SLU 4	1	0	0	0	0	1.5	0.9
5	SLU 5	1	0	0	0	0.9	0	1.5
6	SLU 6	1	0	0	0	0.9	1.5	0
7	SLU 7	1	0	0	0	0.9	1.5	0.9
8	SLU 8	1	0	0	0	1.5	0	0
9	SLU 9	1	0	0	0	1.5	0	0.9
10	SLU 10	1	0	0	0.9	0	0	1.5
11	SLU 11	1	0	0	0.9	0	1.5	0
12	SLU 12	1	0	0	0.9	0	1.5	0.9
13	SLU 13	1	0	0	1.5	0	0	0
14	SLU 14	1	0	0	1.5	0	0	0.9
15	SLU 15	1	0	0.75	0	0	0	1.5
16	SLU 16	1	0	0.75	0	0	1.5	0
17	SLU 17	1	0	0.75	0	0	1.5	0.9
18	SLU 18	1	0	0.75	0	0.9	0	1.5
19	SLU 19	1	0	0.75	0	0.9	1.5	0
20	SLU 20	1	0	0.75	0	0.9	1.5	0.9
21	SLU 21	1	0	0.75	0	1.5	0	0
22	SLU 22	1	0	0.75	0	1.5	0	0.9
23	SLU 23	1	0	0.75	0.9	0	0	1.5
24	SLU 24	1	0	0.75	0.9	0	1.5	0
25	SLU 25	1	0	0.75	0.9	0	1.5	0.9
26	SLU 26	1	0	0.75	1.5	0	0	0
27	SLU 27	1	0	0.75	1.5	0	0	0.9
28	SLU 28	1	0	1.5	0	0	0	0
29	SLU 29	1	0	1.5	0	0	0	0.9
30	SLU 30	1	0	1.5	0	0.9	0	0
31	SLU 31	1	0	1.5	0	0.9	0	0.9
32	SLU 32	1	0	1.5	0.9	0	0	0
33	SLU 33	1	0	1.5	0.9	0	0	0.9
34	SLU 34	1	1.5	0	0	0	0	0
35	SLU 35	1	1.5	0	0	0	0	1.5
36	SLU 36	1	1.5	0	0	0	1.5	0
37	SLU 37	1	1.5	0	0	0	1.5	0.9
38	SLU 38	1	1.5	0	0	0.9	0	1.5
39	SLU 39	1	1.5	0	0	0.9	1.5	0
40	SLU 40	1	1.5	0	0	0.9	1.5	0.9
41	SLU 41	1	1.5	0	0	1.5	0	0
42	SLU 42	1	1.5	0	0	1.5	0	0.9
43	SLU 43	1	1.5	0	0.9	0	0	1.5
44	SLU 44	1	1.5	0	0.9	0	1.5	0
45	SLU 45	1	1.5	0	0.9	0	1.5	0.9
46	SLU 46	1	1.5	0	1.5	0	0	0
47	SLU 47	1	1.5	0	1.5	0	0	0.9
48	SLU 48	1	1.5	0.75	0	0	0	1.5
49	SLU 49	1	1.5	0.75	0	0	1.5	0
50	SLU 50	1	1.5	0.75	0	0	1.5	0.9
51	SLU 51	1	1.5	0.75	0	0.9	0	1.5
52	SLU 52	1	1.5	0.75	0	0.9	1.5	0
53	SLU 53	1	1.5	0.75	0	0.9	1.5	0.9
54	SLU 54	1	1.5	0.75	0	1.5	0	0
55	SLU 55	1	1.5	0.75	0	1.5	0	0.9
56	SLU 56	1	1.5	0.75	0.9	0	0	1.5
57	SLU 57	1	1.5	0.75	0.9	0	1.5	0
58	SLU 58	1	1.5	0.75	0.9	0	1.5	0.9
59	SLU 59	1	1.5	0.75	1.5	0	0	0
60	SLU 60	1	1.5	0.75	1.5	0	0	0.9
61	SLU 61	1	1.5	1.5	0	0	0	0
62	SLU 62	1	1.5	1.5	0	0	0	0.9
63	SLU 63	1	1.5	1.5	0	0.9	0	0
64	SLU 64	1	1.5	1.5	0	0.9	0	0.9
65	SLU 65	1	1.5	1.5	0.9	0	0	0
66	SLU 66	1	1.5	1.5	0.9	0	0	0.9
67	SLU 67	1.3	0	0	0	0	0	0

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Neve	Vento X	Vento Y	Variabile copertura	Dt
68	SLU 68	1.3	0	0	0	0	0	1.5
69	SLU 69	1.3	0	0	0	0	1.5	0
70	SLU 70	1.3	0	0	0	0	1.5	0.9
71	SLU 71	1.3	0	0	0	0.9	0	1.5
72	SLU 72	1.3	0	0	0	0.9	1.5	0
73	SLU 73	1.3	0	0	0	0.9	1.5	0.9
74	SLU 74	1.3	0	0	0	1.5	0	0
75	SLU 75	1.3	0	0	0	1.5	0	0.9
76	SLU 76	1.3	0	0	0.9	0	0	1.5
77	SLU 77	1.3	0	0	0.9	0	1.5	0
78	SLU 78	1.3	0	0	0.9	0	1.5	0.9
79	SLU 79	1.3	0	0	1.5	0	0	0
80	SLU 80	1.3	0	0	1.5	0	0	0.9
81	SLU 81	1.3	0	0.75	0	0	0	1.5
82	SLU 82	1.3	0	0.75	0	0	1.5	0
83	SLU 83	1.3	0	0.75	0	0	1.5	0.9
84	SLU 84	1.3	0	0.75	0	0.9	0	1.5
85	SLU 85	1.3	0	0.75	0	0.9	1.5	0
86	SLU 86	1.3	0	0.75	0	0.9	1.5	0.9
87	SLU 87	1.3	0	0.75	0	1.5	0	0
88	SLU 88	1.3	0	0.75	0	1.5	0	0.9
89	SLU 89	1.3	0	0.75	0.9	0	0	1.5
90	SLU 90	1.3	0	0.75	0.9	0	1.5	0
91	SLU 91	1.3	0	0.75	0.9	0	1.5	0.9
92	SLU 92	1.3	0	0.75	1.5	0	0	0
93	SLU 93	1.3	0	0.75	1.5	0	0	0.9
94	SLU 94	1.3	0	1.5	0	0	0	0
95	SLU 95	1.3	0	1.5	0	0	0	0.9
96	SLU 96	1.3	0	1.5	0	0.9	0	0
97	SLU 97	1.3	0	1.5	0	0.9	0	0.9
98	SLU 98	1.3	0	1.5	0.9	0	0	0
99	SLU 99	1.3	0	1.5	0.9	0	0	0.9
100	SLU 100	1.3	1.5	0	0	0	0	0
101	SLU 101	1.3	1.5	0	0	0	0	1.5
102	SLU 102	1.3	1.5	0	0	0	1.5	0
103	SLU 103	1.3	1.5	0	0	0	1.5	0.9
104	SLU 104	1.3	1.5	0	0	0.9	0	1.5
105	SLU 105	1.3	1.5	0	0	0.9	1.5	0
106	SLU 106	1.3	1.5	0	0	0.9	1.5	0.9
107	SLU 107	1.3	1.5	0	0	1.5	0	0
108	SLU 108	1.3	1.5	0	0	1.5	0	0.9
109	SLU 109	1.3	1.5	0	0.9	0	0	1.5
110	SLU 110	1.3	1.5	0	0.9	0	1.5	0
111	SLU 111	1.3	1.5	0	0.9	0	1.5	0.9
112	SLU 112	1.3	1.5	0	1.5	0	0	0
113	SLU 113	1.3	1.5	0	1.5	0	0	0.9
114	SLU 114	1.3	1.5	0.75	0	0	0	1.5
115	SLU 115	1.3	1.5	0.75	0	0	1.5	0
116	SLU 116	1.3	1.5	0.75	0	0	1.5	0.9
117	SLU 117	1.3	1.5	0.75	0	0.9	0	1.5
118	SLU 118	1.3	1.5	0.75	0	0.9	1.5	0
119	SLU 119	1.3	1.5	0.75	0	0.9	1.5	0.9
120	SLU 120	1.3	1.5	0.75	0	1.5	0	0
121	SLU 121	1.3	1.5	0.75	0	1.5	0	0.9
122	SLU 122	1.3	1.5	0.75	0.9	0	0	1.5
123	SLU 123	1.3	1.5	0.75	0.9	0	1.5	0
124	SLU 124	1.3	1.5	0.75	0.9	0	1.5	0.9
125	SLU 125	1.3	1.5	0.75	1.5	0	0	0
126	SLU 126	1.3	1.5	0.75	1.5	0	0	0.9
127	SLU 127	1.3	1.5	1.5	0	0	0	0
128	SLU 128	1.3	1.5	1.5	0	0	0	0.9
129	SLU 129	1.3	1.5	1.5	0	0.9	0	0
130	SLU 130	1.3	1.5	1.5	0	0.9	0	0.9
131	SLU 131	1.3	1.5	1.5	0.9	0	0	0
132	SLU 132	1.3	1.5	1.5	0.9	0	0	0.9

Famiglia SLE rara

Il nome compatto della famiglia è SLE RA.

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Neve	Vento X	Vento Y	Variabile copertura	Dt
1	SLE RA 1	1	1	0	0	0	0	0
2	SLE RA 2	1	1	0	0	0	0	1
3	SLE RA 3	1	1	0	0	0	1	0
4	SLE RA 4	1	1	0	0	0	1	0.6
5	SLE RA 5	1	1	0	0	0.6	0	1
6	SLE RA 6	1	1	0	0	0.6	1	0
7	SLE RA 7	1	1	0	0	0.6	1	0.6
8	SLE RA 8	1	1	0	0	1	0	0
9	SLE RA 9	1	1	0	0	1	0	0.6
10	SLE RA 10	1	1	0	0.6	0	0	1
11	SLE RA 11	1	1	0	0.6	0	1	0
12	SLE RA 12	1	1	0	0.6	0	1	0.6
13	SLE RA 13	1	1	0	1	0	0	0
14	SLE RA 14	1	1	0	1	0	0	0.6
15	SLE RA 15	1	1	0.5	0	0	0	1
16	SLE RA 16	1	1	0.5	0	0	1	0
17	SLE RA 17	1	1	0.5	0	0	1	0.6
18	SLE RA 18	1	1	0.5	0	0.6	0	1
19	SLE RA 19	1	1	0.5	0	0.6	1	0
20	SLE RA 20	1	1	0.5	0	0.6	1	0.6
21	SLE RA 21	1	1	0.5	0	1	0	0
22	SLE RA 22	1	1	0.5	0	1	0	0.6
23	SLE RA 23	1	1	0.5	0.6	0	0	1
24	SLE RA 24	1	1	0.5	0.6	0	1	0
25	SLE RA 25	1	1	0.5	0.6	0	1	0.6
26	SLE RA 26	1	1	0.5	1	0	0	0
27	SLE RA 27	1	1	0.5	1	0	0	0.6
28	SLE RA 28	1	1	1	0	0	0	0
29	SLE RA 29	1	1	1	0	0	0	0.6
30	SLE RA 30	1	1	1	0	0.6	0	0
31	SLE RA 31	1	1	1	0	0.6	0	0.6
32	SLE RA 32	1	1	1	0.6	0	0	0

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Neve	Vento X	Vento Y	Variabile copertura	Dt
33	SLE RA 33	1	1	1	0.6	0	0	0.6

Famiglia SLE frequente

Il nome compatto della famiglia è SLE FR.

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Neve	Vento X	Vento Y	Variabile copertura	Dt
1	SLE FR 1	1	1	0	0	0	0	0
2	SLE FR 2	1	1	0	0	0	0	0.5
3	SLE FR 3	1	1	0	0	0.2	0	0
4	SLE FR 4	1	1	0	0.2	0	0	0
5	SLE FR 5	1	1	0.2	0	0	0	0

Famiglia SLE quasi permanente

Il nome compatto della famiglia è SLE QP.

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Neve	Vento X	Vento Y	Variabile copertura	Dt
1	SLE QP 1	1	1	0	0	0	0	0

Famiglia SLU eccezionale

Il nome compatto della famiglia è SLU EX.

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Neve	Vento X	Vento Y	Variabile copertura	Dt
------	------------	------	-------	------	---------	---------	---------------------	----

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 X	Vento Y	Variabile copertura	Dt	X SLD
1	SLD 1	1	1	0	0	0	0	0	-1
2	SLD 2	1	1	0	0	0	0	0	-1
3	SLD 3	1	1	0	0	0	0	0	-1
4	SLD 4	1	1	0	0	0	0	0	-1
5	SLD 5	1	1	0	0	0	0	0	-0.3
6	SLD 6	1	1	0	0	0	0	0	-0.3
7	SLD 7	1	1	0	0	0	0	0	-0.3
8	SLD 8	1	1	0	0	0	0	0	-0.3
9	SLD 9	1	1	0	0	0	0	0	0.3
10	SLD 10	1	1	0	0	0	0	0	0.3
11	SLD 11	1	1	0	0	0	0	0	0.3
12	SLD 12	1	1	0	0	0	0	0	0.3
13	SLD 13	1	1	0	0	0	0	0	1
14	SLD 14	1	1	0	0	0	0	0	1
15	SLD 15	1	1	0	0	0	0	0	1
16	SLD 16	1	1	0	0	0	0	0	1

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

Famiglia SLV

Il nome compatto della famiglia è SLV.

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

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

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

Nome	Nome breve	Y SLV	Z SLV	EY SLV	EX SLV	Tr x SLV	Tr y SLV	Tr z SLV
15	SLV 15	0.3	0	-1	0.3	1	0.3	0
16	SLV 16	0.3	0	1	-0.3	1	0.3	0

Famiglia SLV fondazioni

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

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Neve	Vento X	Vento Y	Variabile copertura	Dt	X SLV
------	------------	------	-------	------	---------	---------	---------------------	----	-------

Nome	Nome breve	Y SLV	Z SLV	EY SLV	EX SLV	Tr x SLV	Tr y SLV	Tr z SLV
------	------------	-------	-------	--------	--------	----------	----------	----------

Famiglia Calcolo rigidezza torsionale/flessionale di piano

Il nome compatto della famiglia è CRTFP.

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

5.2.5 Definizioni di carichi lineari

Nome: nome identificativo della definizione di carico.
Valori: valori associati alle condizioni di carico.
Condizione: condizione di carico a cui sono associati i valori.
Descrizione: nome assegnato alla condizione elementare.

Fx i.: valore iniziale della forza, per unità di lunghezza, agente in direzione X. [kN/m]
Fx f.: valore finale della forza, per unità di lunghezza, agente in direzione X. [kN/m]
Fy i.: valore iniziale della forza, per unità di lunghezza, agente in direzione Y. [kN/m]
Fy f.: valore finale della forza, per unità di lunghezza, agente in direzione Y. [kN/m]
Fz i.: valore iniziale della forza, per unità di lunghezza, agente in direzione Z. [kN/m]
Fz f.: valore finale della forza, per unità di lunghezza, agente in direzione Z. [kN/m]
Mx i.: valore iniziale della coppia, per unità di lunghezza, agente attorno l'asse X. [kN]
Mx f.: valore finale della coppia, per unità di lunghezza, agente attorno l'asse X. [kN]
My i.: valore iniziale della coppia, per unità di lunghezza, agente attorno l'asse Y. [kN]
My f.: valore finale della coppia, per unità di lunghezza, agente attorno l'asse Y. [kN]
Mz i.: valore iniziale della coppia, per unità di lunghezza, agente attorno l'asse Z. [kN]
Mz f.: valore finale della coppia, per unità di lunghezza, agente attorno l'asse Z. [kN]

Nome	Valori												
	Condizione	Fx i.	Fx f.	Fy i.	Fy f.	Fz i.	Fz f.	Mx i.	Mx f.	My i.	My f.	Mz i.	Mz f.
	Descrizione												
Carico esterno	Pesi strutturali	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Permanenti portati	0	0	0	0	-0.1	-0.1	0	0	0	0	0	0
	Neve	0	0	0	0	-2.4	-2.4	0	0	0	0	0	0
	Vento X	0	0	0	0	-0.5	-0.5	0	0	0	0	0	0
	Vento Y	0	0	0	0	-0.3	-0.3	0	0	0	0	0	0
	Variabile copertura	0	0	0	0	-0.5	-0.5	0	0	0	0	0	0
Carico interno	Pesi strutturali	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Permanenti portati	0	0	0	0	-0.2	-0.2	0	0	0	0	0	0
	Neve	0	0	0	0	-4.8	-4.8	0	0	0	0	0	0
	Vento X	0	0	0	0	-1	-1	0	0	0	0	0	0
	Vento Y	0	0	0	0	-0.6	-0.6	0	0	0	0	0	0
	Variabile copertura	0	0	0	0	-0.9	-0.9	0	0	0	0	0	0

5.2.6 Definizioni di carichi termici

Nome: nome identificativo della definizione di carico.
Valore: valore numerico. [°C]

Nome	Valore
Termico 1	25

5.3 Elementi di input

5.3.1 Travi in acciaio

5.3.1.1 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. [m]
Punto i.: punto di inserimento iniziale.
X: coordinata X. [m]
Y: coordinata Y. [m]
Punto f.: punto di inserimento finale.
X: coordinata X. [m]
Y: coordinata Y. [m]
Estr.: distanza dalla quota di inserimento misurata in direzione ortogonale al piano della quota e con verso positivo verso l'alto. [m]
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.
DeltaT: riferimento alla definizione di una variazione termica. Accetta anche il valore "Nessuno".

Sovr.: aliquota di sovrarresistenza da assicurare in verifica.
S.Z: indica se l'elemento deve essere verificato considerando il sisma verticale.
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. [kN/m]
Cal.: descrizione sintetica dell'eventuale calastrello della sezione accoppiata o composita.

Sezione	P.i.	Fal.	Punto i.		Punto f.		Estr.	Sopraf.	Mat.	Car.lin.	DeltaT	Sovr.	S.Z	C.i.	C.f.	P.lin.	Cal.
			X	Y	X	Y											
IPE200	S	F1	-5.756	17.07	-5.756	20.889	0	No	S355	Nessuno; G		0	No	No	No	0.22	
IPE200	S	F1	-3.502	17.07	-3.502	20.889	0	No	S355	Nessuno; G		0	No	No	No	0.22	
IPE200	D	F1	1.244	17.07	1.244	20.889	0	No	S355	Nessuno; G		0	No	No	No	0.22	
EN10219 90x90x3	S	F1	-5.756	19.015	1.244	19.015	0	Si	S355	Carico interno; G	Termico 1	0	No	No	No	0.08	
EN10219 90x90x3	S	F1	-5.756	17.204	1.244	17.204	0	Si	S355	Carico esterno; G	Termico 1	0	No	No	No	0.08	
IPE200	S	F1	-1.102	17.07	-1.102	20.889	0	No	S355	Nessuno; G		0	No	No	No	0.22	
TONDO 55	C	F1	-5.711	17.16	-3.449	18.981	-0.1	No	S355	Nessuno; G		0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.19	
TONDO 55	C	F1	-3.458	17.161	-5.708	18.981	-0.1	No	S355	Nessuno; G		0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.19	
TONDO 55	C	F1	-3.454	18.981	-5.708	20.872	-0.1	No	S355	Nessuno; G		0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.19	
TONDO 55	C	F1	-5.706	18.979	-3.454	20.872	-0.1	No	S355	Nessuno; G		0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.19	
EN10219 90x90x3	S	F1	-5.756	20.889	1.244	20.889	0	Si	S355	Carico esterno; G	Termico 1	0	No	No	No	0.08	
TONDO 55	C	F1	1.201	18.981	-1.054	20.872	-0.1	No	S355	Nessuno; G		0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.19	
TONDO 55	C	F1	-1.056	17.16	1.205	18.981	-0.1	No	S355	Nessuno; G		0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.19	
TONDO 55	C	F1	1.197	17.161	-1.054	18.981	-0.1	No	S355	Nessuno; G		0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.19	
TONDO 55	C	F1	-1.052	18.979	1.201	20.872	-0.1	No	S355	Nessuno; G		0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.19	

5.3.1.2 Travi in acciaio tra quote

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

Sezione	P.i.	Quota i.	Quota f.	Punto i.		Punto f.		Mat.	Car.lin.	DeltaT	Sovr.	S.Z	C.i.	C.f.	P.lin.	Cal.
				X	Y	X	Y									
IPE200	S	L2	F1	-5.756	17.07	-5.756	18.979	S355	Nessuno; G	Termico 1	0	No	No	Svincolo: M2, M3	0.22	
IPE200	S	L2	F1	-3.502	17.07	-3.502	18.979	S355	Nessuno; G	Termico 1	0	No	No	Svincolo: M2, M3	0.22	
IPE200	S	L2	F1	1.144	17.07	1.144	18.979	S355	Nessuno; G	Termico 1	0	No	No	Svincolo: M2, M3	0.22	
IPE200	S	L2	F1	-1.102	17.07	-1.102	18.979	S355	Nessuno; G	Termico 1	0	No	No	Svincolo: M2, M3	0.22	

5.3.2 Appoggi trave

5.3.2.1 Appoggi trave di falda

Liv.: quota di inserimento espressa con notazione breve esprimibile come livello, falda, piano orizzontale alla Z specificata. [m]
Punto: punto di inserimento.
X: coordinata X. [m]
Y: coordinata Y. [m]
Estradosso: distanza dalla quota di inserimento misurata in direzione ortogonale al piano della quota e con verso positivo verso l'alto. [m]
Angolo: angolo misurato dal semiasse positivo delle ascisse in verso antiorario. [deg]
Sopra falda: permette di orientare l'asse 1 normale alla falda (Si) oppure verticale (No).
Dimensione: dimensione del simbolo. [m]
Cerniere: caratteristiche dello svincolo.

Liv.	Punto		Estradosso	Angolo	Sopra falda	Dimensione	Cerniere
	X	Y					
F1	-5.706	17.16	0	0	Si	Default (0.2)	M2, M3
F1	-5.706	18.97	0	0	Si	Default (0.2)	M2, M3
F1	-5.706	20.844	0	0	Si	Default (0.2)	M2, M3

Liv.	Punto		Estradosso	Angolo	Sopra falda	Dimensione	Cerniere
	X	Y					
F1	-3.456	17.16	0	0	Si	Default (0.2)	M2, M3
F1	-3.452	18.97	0	0	Si	Default (0.2)	M2, M3
F1	-3.461	20.844	0	0	Si	Default (0.2)	M2, M3
F1	1.194	20.844	0	0	Si	Default (0.2)	M2, M3
F1	1.194	18.97	0	0	Si	Default (0.2)	M2, M3
F1	1.194	17.16	0	0	Si	Default (0.2)	M2, M3
F1	-1.056	17.16	0	0	Si	Default (0.2)	M2, M3
F1	-1.052	18.97	0	0	Si	Default (0.2)	M2, M3
F1	-1.061	20.844	0	0	Si	Default (0.2)	M2, M3

6 Dati di modellazione

6.1 Nodi

6.1.1 Nodi di definizione

Indice: numero dell'elemento nell'insieme che lo contiene.

Posizione: coordinate del nodo.

X: coordinata X. [m]

Y: coordinata Y. [m]

Z: coordinata Z. [m]

Indice	Posizione				Indice	Posizione				Indice	Posizione				Indice	Posizione			
	X	Y	Z			X	Y	Z			X	Y	Z			X	Y	Z	
2	-5.756	16.945	0		3	-5.457	16.945	0		4	-5.157	16.945	0		5	-4.858	16.945	0	
6	-4.559	16.945	0		7	-4.259	16.945	0		8	-3.96	16.945	0		9	-3.661	16.945	0	
10	-3.361	16.945	0		11	-3.062	16.945	0		12	-2.763	16.945	0		13	-2.463	16.945	0	
14	-2.164	16.945	0		15	-1.864	16.945	0		16	-1.565	16.945	0		17	-1.266	16.945	0	
18	-0.966	16.945	0		19	-0.667	16.945	0		20	-0.368	16.945	0		21	-0.068	16.945	0	
22	0.231	16.945	0		23	0.53	16.945	0		24	0.83	16.945	0		25	1.129	16.945	0	
26	1.428	16.945	0		27	1.728	16.945	0		28	2.027	16.945	0		29	2.326	16.945	0	
30	2.626	16.945	0		31	2.925	16.945	0		32	3.224	16.945	0		33	3.524	16.945	0	
34	3.823	16.945	0		35	4.123	16.945	0		36	4.422	16.945	0		37	4.721	16.945	0	
38	5.021	16.945	0		39	5.32	16.945	0		40	5.619	16.945	0		41	5.919	16.945	0	
42	6.218	16.945	0		43	6.517	16.945	0		44	6.817	16.945	0		45	7.116	16.945	0	
46	7.415	16.945	0		47	7.715	16.945	0		48	8.014	16.945	0		49	8.313	16.945	0	
50	8.313	16.945	0.297		51	8.014	16.945	0.297		52	7.715	16.945	0.298		53	7.415	16.945	0.298	
54	7.116	16.945	0.298		55	6.817	16.945	0.298		56	6.517	16.945	0.299		57	6.218	16.945	0.299	
58	5.919	16.945	0.299		59	5.619	16.945	0.299		60	5.32	16.945	0.3		61	5.021	16.945	0.3	
62	4.721	16.945	0.3		63	4.422	16.945	0.3		64	4.123	16.945	0.301		65	3.823	16.945	0.301	
66	3.524	16.945	0.301		67	3.224	16.945	0.301		68	2.925	16.945	0.302		69	2.626	16.945	0.302	
70	2.326	16.945	0.302		71	2.027	16.945	0.302		72	1.728	16.945	0.303		73	1.428	16.945	0.303	
74	1.129	16.945	0.303		75	0.83	16.945	0.303		76	0.53	16.945	0.304		77	0.231	16.945	0.304	
78	-0.068	16.945	0.304		79	-0.368	16.945	0.304		80	-0.667	16.945	0.305		81	-0.966	16.945	0.305	
82	-1.266	16.945	0.305		83	-1.565	16.945	0.305		84	-1.864	16.945	0.306		85	-2.164	16.945	0.306	
86	-2.463	16.945	0.306		87	-2.763	16.945	0.306		88	-3.062	16.945	0.307		89	-3.361	16.945	0.307	
90	-3.661	16.945	0.307		91	-3.96	16.945	0.307		92	-4.259	16.945	0.308		93	-4.559	16.945	0.308	
94	-4.858	16.945	0.308		95	-5.157	16.945	0.308		96	-5.457	16.945	0.309		97	-5.756	16.945	0.309	
98	8.313	16.945	0.594		99	8.014	16.945	0.595		100	7.715	16.945	0.595		101	7.415	16.945	0.596	
102	7.116	16.945	0.596		103	6.817	16.945	0.597		104	6.517	16.945	0.597		105	6.218	16.945	0.598	
106	5.919	16.945	0.598		107	5.619	16.945	0.599		108	5.32	16.945	0.599		109	5.021	16.945	0.6	
110	4.721	16.945	0.6		111	4.422	16.945	0.601		112	4.123	16.945	0.601		113	3.823	16.945	0.602	
114	3.524	16.945	0.602		115	3.224	16.945	0.603		116	2.925	16.945	0.603		117	2.626	16.945	0.604	
118	2.326	16.945	0.604		119	2.027	16.945	0.605		120	1.728	16.945	0.605		121	1.428	16.945	0.606	
122	1.129	16.945	0.606		123	0.83	16.945	0.607		124	0.53	16.945	0.607		125	0.231	16.945	0.608	
126	-0.068	16.945	0.608		127	-0.368	16.945	0.609		128	-0.667	16.945	0.609		129	-0.966	16.945	0.61	
130	-1.266	16.945	0.61		131	-1.565	16.945	0.611		132	-1.864	16.945	0.611		133	-2.164	16.945	0.612	
134	-2.463	16.945	0.612		135	-2.763	16.945	0.613		136	-3.062	16.945	0.613		137	-3.361	16.945	0.614	
138	-3.661	16.945	0.614		139	-3.96	16.945	0.615		140	-4.259	16.945	0.615		141	-4.559	16.945	0.616	
142	-4.858	16.945	0.616		143	-5.157	16.945	0.617		144	-5.457	16.945	0.617		145	-5.756	16.945	0.618	
146	8.313	16.945	0.892		147	8.014	16.945	0.892		148	7.715	16.945	0.893		149	7.415	16.945	0.894	
150	7.116	16.945	0.895		151	6.817	16.945	0.895		152	6.517	16.945	0.896		153	6.218	16.945	0.897	
154	5.919	16.945	0.898		155	5.619	16.945	0.898		156	5.32	16.945	0.899		157	5.021	16.945	0.9	
158	4.721	16.945	0.9		159	4.422	16.945	0.901		160	4.123	16.945	0.902		161	3.823	16.945	0.903	
162	3.524	16.945	0.903		163	3.224	16.945	0.904		164	2.925	16.945	0.905		165	2.626	16.945	0.906	
166	2.326	16.945	0.906		167	2.027	16.945	0.907		168	1.728	16.945	0.908		169	1.428	16.945	0.909	
170	1.129	16.945	0.909		171	0.83	16.945	0.91		172	0.53	16.945	0.911		173	0.231	16.945	0.912	
174	-0.068	16.945	0.912		175	-0.368	16.945	0.913		176	-0.667	16.945	0.914		177	-0.966	16.945	0.914	
178	-1.266	16.945	0.915		179	-1.565	16.945	0.916		180	-1.864	16.945	0.917		181	-2.164	16.945	0.917	
182	-2.463	16.945	0.918		183	-2.763	16.945	0.919		184	-3.062	16.945	0.92		185	-3.361	16.945	0.92	
186	-3.661	16.945	0.921		187	-3.96	16.945	0.922		188	-4.259	16.945	0.923		189	-4.559	16.945	0.923	
190	-4.858	16.945	0.924		191	-5.157	16.945	0.925		192	-5.457	16.945	0.926		193	-5.756	16.945	0.926	
194	8.313	16.945	1.189		195	8.014	16.945	1.19		196	7.715	16.945	1.191		197	7.415	16.945	1.192	
198	7.116	16.945	1.193		199	6.817	16.945	1.194		200	6.517	16.945	1.195		201	6.218	16.945	1.196	
202	5.919	16.945	1.197		203	5.619	16.945	1.198		204	5.32	16.945	1.199		205	5.021	16.945	1.2	
206	4.721	16.945	1.201		207	4.422	16.945	1.202		208	4.123	16.945	1.203		209	3.823	16.945	1.204	
210	3.524	16.945	1.205		211	3.224	16.945	1.206		212	2.925	16.945	1.207		213	2.626	16.945	1.208	
214	2.326	16.945	1.209		215	2.027	16.945	1.209		216	1.728	16.945	1.21		217	1.428	16.945	1.211	
218	1.129	16.945	1.212		219	0.83	16.945	1.213		220	0.53	16.945	1.214		221	0.231	16.945	1.215	
222	-0.068	16.945	1.216		223	-0.368	16.945	1.217		224	-0.667	16.945	1.218		225	-0.966	16.945	1.219	
226	-1.266	16.945	1.22		227	-1.565	16.945	1.221		228	-1.864	16.945	1.222		229	-2.164	16.945	1.223	
230	-2.463	16.945	1.224		231	-2.763	16.945	1.225		232	-3.062	16.945	1.226		233	-3.361	16.945	1.227	
234	-3.661	16.945	1.228		235	-3.96	16.945	1.229		236	-4.259	16.945	1.23		237	-4.559	16.945	1.231	
238	-4.858	16.945	1.232		239	-5.157	16.945	1.233		240	-5.457	16.945	1.234		241	-5.756	16.945	1.235	
242	8.313	16.945	1.486		243	8.014	16.945	1.487		244	7.715	16.945	1.489		245	7.415	16.945	1.49	
246	7.116	16.945	1.491		247	6.817	16.945	1.492		248	6.517	16.945	1.493		249	6.218	16.945	1.495	
250	5.919	16.945	1.496		251	5.619	16.945	1.497		252	5.32	16.945	1.498		253	5.021	16.945	1.5	
254	4.721	16.945	1.501		255	4.422	16.945	1.502		256	4.123	16.945	1.503		257	3.823	16.945	1.505	
258	3.524	16.945	1.506		259	3.224	16.945	1.507		260	2.925	16.945	1.508		261	2.626	16.945	1.509	
262	2.326	16.945	1.511		263	2.027	16.945	1.512		264	1.728	16.945	1.513		265	1.428	16.945	1.514	
266	1.129	16.945	1.516		267	0.83	16.945	1.517		268	0.53	16.945	1.518		269	0.231	16.945	1.519	
270	-0.068	16.945	1.52		271	-0.368	16.945	1.522		272	-0.667	16.945	1.523		273	-0.966	16.945	1.524	
274	-1.266	16.945	1.525		275	-1.565	16.945	1.527		276	-1.864	16.945	1.528		277	-2.164	16.945	1.529	
278	-2.463	16.945	1.53		279	-2.763	16.945	1.531		280	-3.062	16.945	1.533		281	-3.361	16.945	1.534	
282	-3.661	16.945	1.535		283	-3.96	16.945	1.536		284	-4.259	16.945	1.538		285	-4.559	16.945	1.539	
286	-4.858	16.945	1.54																

Indice	Posizione			Indice	Posizione			Indice	Posizione			Indice	Posizione		
	X	Y	Z		X	Y	Z		X	Y	Z		X	Y	Z
310	2.326	16.945	1.813	311	2.027	16.945	1.814	312	1.728	16.945	1.816	313	1.429	16.945	1.817
314	1.129	16.945	1.819	315	0.83	16.945	1.82	316	0.53	16.945	1.822	317	0.231	16.945	1.823
318	-0.068	16.945	1.825	319	-0.368	16.945	1.826	320	-0.667	16.945	1.828	321	-0.967	16.945	1.829
322	-1.266	16.945	1.83	323	-1.565	16.945	1.832	324	-1.864	16.945	1.833	325	-2.164	16.945	1.835
326	-2.463	16.945	1.836	327	-2.763	16.945	1.838	328	-3.062	16.945	1.839	329	-3.361	16.945	1.841
330	-3.661	16.945	1.842	331	-3.96	16.945	1.844	332	-4.259	16.945	1.845	333	-4.559	16.945	1.847
334	-4.858	16.945	1.848	335	-5.157	16.945	1.85	336	-5.457	16.945	1.851	337	-5.756	16.945	1.853
338	8.313	16.945	2.081	339	8.014	16.945	2.082	340	7.715	16.945	2.084	341	7.415	16.945	2.086
342	7.116	16.945	2.087	343	6.817	16.945	2.089	344	6.517	16.945	2.091	345	6.218	16.945	2.093
346	5.919	16.945	2.094	347	5.619	16.945	2.096	348	5.32	16.945	2.098	349	5.021	16.945	2.099
350	4.721	16.945	2.101	351	4.422	16.945	2.103	352	4.123	16.945	2.104	353	3.823	16.945	2.106
354	3.524	16.945	2.108	355	3.224	16.945	2.11	356	2.925	16.945	2.111	357	2.626	16.945	2.113
358	2.326	16.945	2.115	359	2.027	16.945	2.117	360	1.728	16.945	2.118	361	1.429	16.945	2.121
362	1.13	16.945	2.122	363	0.83	16.945	2.124	364	0.531	16.945	2.125	365	0.231	16.945	2.127
366	-0.068	16.945	2.129	367	-0.368	16.945	2.13	368	-0.668	16.945	2.132	369	-0.968	16.945	2.134
370	-1.267	16.945	2.136	371	-1.566	16.945	2.137	372	-1.865	16.945	2.139	373	-2.164	16.945	2.14
374	-2.463	16.945	2.142	375	-2.763	16.945	2.144	376	-3.063	16.945	2.146	377	-3.362	16.945	2.148
378	-3.661	16.945	2.149	379	-3.96	16.945	2.151	380	-4.259	16.945	2.152	381	-4.559	16.945	2.154
382	-4.858	16.945	2.156	383	-5.157	16.945	2.158	384	-5.457	16.945	2.159	385	-5.756	16.945	2.161
386	8.313	16.945	2.378	387	8.014	16.945	2.38	388	7.715	16.945	2.382	389	7.415	16.945	2.384
390	7.116	16.945	2.386	391	6.817	16.945	2.387	392	6.517	16.945	2.389	393	6.218	16.945	2.391
394	5.919	16.945	2.393	395	5.619	16.945	2.395	396	5.32	16.945	2.397	397	5.021	16.945	2.399
398	4.721	16.945	2.401	399	4.422	16.945	2.403	400	4.123	16.945	2.405	401	3.823	16.945	2.407
402	3.524	16.945	2.409	403	3.224	16.945	2.411	404	2.925	16.945	2.413	405	2.626	16.945	2.414
406	2.327	16.945	2.417	407	2.027	16.945	2.419	408	1.729	16.945	2.421	409	1.431	16.945	2.425
410	1.132	16.945	2.427	411	0.832	16.945	2.428	412	0.531	16.945	2.429	413	0.231	16.945	2.43
414	-0.069	16.945	2.432	415	-0.369	16.945	2.435	416	-0.67	16.945	2.438	417	-0.97	16.945	2.44
418	-1.269	16.945	2.441	419	-1.567	16.945	2.442	420	-1.865	16.945	2.444	421	-2.164	16.945	2.446
422	-2.464	16.945	2.448	423	-2.764	16.945	2.45	424	-3.065	16.945	2.452	425	-3.365	16.945	2.455
426	-3.664	16.945	2.456	427	-3.961	16.945	2.457	428	-4.26	16.945	2.459	429	-4.559	16.945	2.461
430	-4.858	16.945	2.463	431	-5.157	16.945	2.465	432	-5.457	16.945	2.467	433	-5.756	16.945	2.47
434	8.313	16.945	2.675	435	8.014	16.945	2.677	436	7.715	16.945	2.679	437	7.415	16.945	2.681
438	7.116	16.945	2.683	439	6.817	16.945	2.686	440	6.517	16.945	2.688	441	6.218	16.945	2.69
442	5.919	16.945	2.692	443	5.619	16.945	2.694	444	5.32	16.945	2.696	445	5.021	16.945	2.698
446	4.721	16.945	2.7	447	4.422	16.945	2.702	448	4.123	16.945	2.704	449	3.823	16.945	2.707
450	3.524	16.945	2.709	451	3.224	16.945	2.711	452	2.925	16.945	2.713	453	2.626	16.945	2.715
454	2.327	16.945	2.717	455	2.028	16.945	2.72	456	1.731	16.945	2.725	457	1.435	16.945	2.73
458	0.533	16.945	2.733	459	0.232	16.945	2.733	460	0.836	16.945	2.735	461	-0.07	16.945	2.735
462	1.138	16.945	2.736	463	-0.372	16.945	2.739	464	-0.676	16.945	2.743	465	-1.569	16.945	2.747
466	-1.866	16.945	2.747	467	-1.274	16.945	2.748	468	-0.979	16.945	2.748	469	-2.165	16.945	2.749
470	-2.465	16.945	2.751	471	-2.767	16.945	2.754	472	-3.071	16.945	2.758	473	-3.374	16.945	2.762
474	-3.67	16.945	2.763	475	-3.964	16.945	2.763	476	-4.261	16.945	2.764	477	-4.559	16.945	2.766
478	-4.858	16.945	2.768	479	-5.157	16.945	2.77	480	-5.457	16.945	2.774	481	-5.756	16.945	2.779
482	8.313	16.945	2.972	483	8.014	16.945	2.974	484	7.715	16.945	2.977	485	7.415	16.945	2.979
486	7.116	16.945	2.981	487	6.817	16.945	2.983	488	6.517	16.945	2.985	489	6.218	16.945	2.987
490	5.919	16.945	2.99	491	5.619	16.945	2.992	492	5.32	16.945	2.994	493	5.021	16.945	2.996
494	4.721	16.945	2.998	495	4.422	16.945	3	496	4.123	16.945	3.003	497	3.823	16.945	3.005
498	3.524	16.945	3.007	499	3.224	16.945	3.009	500	2.925	16.945	3.011	501	2.626	16.945	3.014
502	2.327	16.945	3.016	503	2.029	16.945	3.02	504	1.734	16.945	3.027	505	0.232	16.945	3.034
506	-0.071	16.945	3.035	507	0.537	16.945	3.036	508	1.443	16.945	3.038	509	-0.376	16.945	3.041
510	0.844	16.945	3.043	511	-1.868	16.945	3.048	512	-2.166	16.945	3.049	513	-1.574	16.945	3.049
514	-0.686	16.945	3.05	515	-2.467	16.945	3.051	516	1.154	16.945	3.053	517	-1.285	16.945	3.054
518	-2.772	16.945	3.056	519	-0.999	16.945	3.062	520	-3.082	16.945	3.063	521	-4.262	16.945	3.064
522	-3.969	16.945	3.065	523	-4.559	16.945	3.066	524	-3.681	16.945	3.068	525	-4.858	16.945	3.068
526	-5.157	16.945	3.072	527	-3.396	16.945	3.073	528	-5.457	16.945	3.077	529	-5.756	16.945	3.088
530	8.313	16.945	3.269	531	8.014	16.945	3.272	532	7.715	16.945	3.274	533	7.415	16.945	3.276
534	7.116	16.945	3.278	535	6.817	16.945	3.28	536	6.517	16.945	3.282	537	6.218	16.945	3.284
538	5.919	16.945	3.286	539	5.619	16.945	3.288	540	5.32	16.945	3.29	541	5.021	16.945	3.292
542	4.721	16.945	3.294	543	4.422	16.945	3.296	544	4.123	16.945	3.298	545	3.823	16.945	3.3
546	3.524	16.945	3.302	547	3.224	16.945	3.305	548	2.925	16.945	3.307	549	2.626	16.945	3.309
550	2.327	16.945	3.312	551	2.03	16.945	3.316	552	1.737	16.945	3.325	553	0.233	16.945	3.329
554	-0.072	16.945	3.331	555	0.54	16.945	3.334	556	-0.38	16.945	3.337	557	-1.869	16.945	3.342
558	-2.166	16.945	3.343	559	-2.468	16.945	3.345	560	-1.578	16.945	3.345	561	1.454	16.945	3.346
562	0.855	16.945	3.35	563	-2.776	16.945	3.351	564	-0.7	16.945	3.354	565	-4.264	16.945	3.358
566	-1.299	16.945	3.358	567	-4.56	16.945	3.359	568	-3.973	16.945	3.359	569	-4.858	16.945	3.361
570	-3.097	16.945	3.364	571	-5.157	16.945	3.365	572	-3.696	16.945	3.368	573	-5.457	16.945	3.374
574	-5.756	16.945	3.396	575	-5.706	16.945	3.396	576	-3.452	16.945	3.396	577	-1.052	16.945	3.396
578	1.194	16.945	3.396	579	8.313	16.945	3.567	580	8.014	16.945	3.568	581	7.715	16.945	3.57
582	7.415	16.945	3.572	583	7.116	16.945	3.574	584	6.817	16.945	3.576	585	6.517	16.945	3.577
586	6.218	16.945	3.579	587	5.919	16.945	3.581	588	5.619	16.945	3.583	589	5.32	16.945	3.584
590	5.021	16.945	3.586	591	4.721	16.945	3.588	592	4.422	16.945	3.59	593	4.123	16.945	3.592
594	3.823	16.945	3.593	595	3.524	16.945	3.595	596	3.224	16.945	3.597	597	2.925	16.945	3.599
598	2.626	16.945	3.601	599	2.327	16.945	3.603	600	2.03	16.945	3.606	601	1.735	16.945	3.613
602	0.233	16.945	3.617	603	-0.071	16.945	3.619	604	0.538	16.945	3.62	605	-0.377	16.945	3.624
606	1.445	16.945	3.624	607	0.847	16.945	3.627	608	-1.868	16.945	3.629	609	-2.166	16.945	3.63
610	-1.575	16.945	3.631	611	-2.467	16.945	3.632	612	-0.689	16.945					

Indice				Posizione				Indice				Posizione				Indice				Posizione				Indice				Posizione			
	X	Y	Z		X	Y	Z		X	Y	Z		X	Y	Z		X	Y	Z		X	Y	Z		X	Y	Z		X	Y	Z
714	0.233	16.945	4.186	715	-0.071	16.945	4.187	716	-0.377	16.945	4.187	717	-1.003	16.945	4.188	718	-0.689	16.945	4.188	719	-1.288	16.945	4.19	720	-1.575	16.945	4.191	721	-1.868	16.945	4.192
722	-3.4	16.945	4.193	723	-2.166	16.945	4.193	724	-2.467	16.945	4.193	725	-3.085	16.945	4.194	726	-2.773	16.945	4.194	727	-5.756	16.945	4.195	728	-3.684	16.945	4.196	729	-3.97	16.945	4.198
730	-4.263	16.945	4.199	731	-5.457	16.945	4.199	732	-4.56	16.945	4.2	733	-4.858	16.945	4.2	734	-5.157	16.945	4.201	735	-5.706	18.979	4.271	736	-5.706	18.979	4.271	737	-3.452	18.979	4.271
738	-3.452	18.979	4.271	739	1.194	18.979	4.271	740	1.194	18.979	4.271	741	-1.052	18.97	4.272	742	-1.052	18.97	4.272	743	-5.706	17.16	4.442	744	-5.706	17.16	4.442	745	-1.052	17.16	4.442
746	-1.052	17.16	4.442	747	1.194	17.16	4.442	748	1.194	17.16	4.442	749	-3.452	17.156	4.442	750	-3.452	17.156	4.442	751	8.313	16.945	4.458	752	8.014	16.945	4.459	753	7.715	16.945	4.459
754	7.415	16.945	4.46	755	7.116	16.945	4.46	756	6.817	16.945	4.461	757	6.517	16.945	4.461	758	-5.756	16.945	4.462	759	-5.706	16.945	4.462	760	-3.452	16.945	4.462	761	-1.052	16.945	4.462
762	1.194	16.945	4.462	763	6.218	16.945	4.462	764	5.919	16.945	4.462	765	5.619	16.945	4.463	766	5.32	16.945	4.463	767	5.021	16.945	4.464	768	4.721	16.945	4.464	769	4.422	16.945	4.465
770	4.123	16.945	4.466	771	3.823	16.945	4.466	772	3.524	16.945	4.467	773	3.224	16.945	4.467	774	2.925	16.945	4.468	775	1.454	16.945	4.468	776	2.626	16.945	4.468	777	2.327	16.945	4.469
778	0.855	16.945	4.469	779	2.03	16.945	4.469	780	1.737	16.945	4.469	781	-0.7	16.945	4.47	782	0.54	16.945	4.471	783	-1.299	16.945	4.471	784	0.233	16.945	4.472	785	-0.38	16.945	4.472
786	-0.072	16.945	4.473	787	-3.097	16.945	4.473	788	-3.696	16.945	4.474	789	-1.578	16.945	4.474	790	-5.457	16.945	4.475	791	-1.869	16.945	4.476	792	-2.776	16.945	4.476	793	-2.166	16.945	4.476
794	-2.468	16.945	4.476	795	-3.973	16.945	4.478	796	-5.157	16.945	4.48	797	-4.264	16.945	4.48	798	-4.56	16.945	4.48	799	-4.858	16.945	4.48	800	8.313	16.945	4.756	801	8.014	16.945	4.756
802	7.715	16.945	4.756	803	7.415	16.945	4.756	804	7.116	16.945	4.757	805	6.817	16.945	4.757	806	6.517	16.945	4.757	807	6.218	16.945	4.757	808	5.919	16.945	4.758	809	5.619	16.945	4.758
810	-5.756	16.945	4.758	811	5.32	16.945	4.758	812	5.021	16.945	4.758	813	4.721	16.945	4.759	814	4.422	16.945	4.759	815	1.154	16.945	4.759	816	4.123	16.945	4.759	817	3.823	16.945	4.759
818	-0.999	16.945	4.759	819	3.524	16.945	4.76	820	3.224	16.945	4.76	821	2.925	16.945	4.76	822	1.443	16.945	4.76	823	-3.396	16.945	4.76	824	2.626	16.945	4.76	825	2.327	16.945	4.76
826	0.844	16.945	4.761	827	1.734	16.945	4.761	828	2.029	16.945	4.761	829	-0.686	16.945	4.761	830	0.537	16.945	4.762	831	-1.285	16.945	4.762	832	0.232	16.945	4.762	833	-0.376	16.945	4.762
834	-0.071	16.945	4.762	835	-3.082	16.945	4.763	836	-3.681	16.945	4.763	837	-5.457	16.945	4.763	838	-1.574	16.945	4.763	839	-1.868	16.945	4.764	840	-2.772	16.945	4.764	841	-2.166	16.945	4.764
842	-2.466	16.945	4.764	843	-3.969	16.945	4.765	844	-5.157	16.945	4.765	845	-4.262	16.945	4.766	846	-4.559	16.945	4.766	847	-4.858	16.945	4.766	848	8.313	16.945	5.053	849	8.014	16.945	5.053
850	7.715	16.945	5.053	851	7.415	16.945	5.053	852	7.116	16.945	5.053	853	6.817	16.945	5.053	854	6.517	16.945	5.053	855	6.218	16.945	5.053	856	5.919	16.945	5.054	857	5.619	16.945	5.054
858	5.32	16.945	5.054	859	5.021	16.945	5.054	860	4.721	16.945	5.054	861	-5.756	16.945	5.054	862	4.422	16.945	5.054	863	4.123	16.945	5.054	864	3.823	16.945	5.054	865	3.524	16.945	5.054
866	1.138	16.945	5.054	867	3.224	16.945	5.054	868	2.925	16.945	5.054	869	1.434	16.945	5.055	870	2.626	16.945	5.055	871	2.327	16.945	5.055	872	-0.978	16.945	5.055	873	1.731	16.945	5.055
874	2.028	16.945	5.055	875	0.836	16.945	5.055	876	-0.675	16.945	5.055	877	-3.373	16.945	5.055	878	0.533	16.945	5.055	879	-1.273	16.945	5.055	880	0.232	16.945	5.055	881	-0.371	16.945	5.055
882	-0.069	16.945	5.055	883	-3.07	16.945	5.055	884	-5.457	16.945	5.056	885	-1.569	16.945	5.056	886	-3.669	16.945	5.056	887	-1.866	16.945	5.056	888	-2.766	16.945	5.056	889	-2.165	16.945	5.056
890	-2.465	16.945	5.056	891	-3.964	16.945	5.056	892	-5.157	16.945	5.056	893	-4.261	16.945	5.057	894	-4.559	16.945	5.057	895	-4.858	16.945	5.057	896	-5.756	16.945	5.35	897	-5.457	16.945	5.35
898	-5.157	16.945	5.35	899	-4.858	16.945	5.35	900	-4.559	16.945	5.35	901	-4.259	16.945	5.35	902	-3.96	16.945	5.35	903	-3.661	16.945	5.35	904	-3.361	16.945	5.35	905	-3.062	16.945	5.35
906	-2.763	16.945	5.35	907	-2.463	16.945	5.35	908	-2.164	16.945	5.35	909	-1.864	16.945	5.35	910	-1.565	16.945	5.35	911	-1.266	16.945	5.35	912	-0.966	16.945	5.35	913	-0.667	16.945	5.35
914	-0.368	16.945	5.35	915	-0.068	16.945	5.35	916	0.231	16.945	5.35	917	0.53	16.945	5.35	918	0.83	16.945	5.35	919	1.129	16.945	5.35	920	1.428	16.945	5.35	921	1.728	16.945	5.35
922	2.027	16.945	5.35	923	2.326	16.945	5.35	924	2.626	16.945	5.35	925	2.925	16.945	5.35	926	3.224	16.945	5.35	927	3.524	16.945	5.35	928	3.823	16.945	5.35	929	4.123	16.945	5.35
930	4.422	16.945	5.35	931	4.721	16.945	5.35	932	5.021	16.945	5.35	933	5.32	16.945	5.35	934	5.619	16.945	5.35	935	5.919	16.945	5.35	936	6.218	16.945	5.35	937	6.517	16.945	5.35
938	6.817	16.945	5.35	939	7.116	16.945	5.35	940	7.415	16.945	5.35	941	7.715	16.945	5.35	942	8.014	16.945	5.35	943	8.313	16.945	5.35								

6.2 Aste

6.2.1 Carichi su aste

6.2.1.1 Carichi trapezoidali locali

Indice asta: indice dell'asta a cui si riferisce il carico trapezoidale.
Condizione: condizione elementare di carico a cui si riferisce il carico.
Posizione iniziale: posizione iniziale del carico sull'asse locale 1. [m]
F1 iniziale: componente del valore iniziale del carico lungo l'asse locale 1. [kN/m]
F2 iniziale: componente del valore iniziale del carico lungo l'asse locale 2. [kN/m]
F3 iniziale: componente del valore iniziale del carico lungo l'asse locale 3. [kN/m]
Posizione finale: posizione finale del carico sull'asse locale 1. [m]
F1 finale: componente del valore finale del carico lungo l'asse locale 1. [kN/m]
F2 finale: componente del valore finale del carico lungo l'asse locale 2. [kN/m]
F3 finale: componente del valore finale del carico lungo l'asse locale 3. [kN/m]

Indice asta	Condizione	Posizione iniziale	F1 iniziale	F2 iniziale	F3 iniziale	Posizione finale	F1 finale	F2 finale	F3 finale
10	Permanenti portati	0	0	-0.179	-0.017	2.254	0	-0.179	-0.017
10	Neve	0	0	-4.739	-0.444	2.254	0	-4.739	-0.444
10	Vento X	0	0	-0.956	-0.09	2.254	0	-0.956	-0.09
10	Vento Y	0	0	-0.558	-0.052	2.254	0	-0.558	-0.052
10	Variabile copertura	0	0	-0.896	-0.084	2.254	0	-0.896	-0.084
11	Permanenti portati	0	0	-0.179	-0.017	2.4	0	-0.179	-0.017
11	Neve	0	-0.002	-4.739	-0.444	2.4	-0.002	-4.739	-0.444
11	Vento X	0	0	-0.956	-0.09	2.4	0	-0.956	-0.09
11	Vento Y	0	0	-0.558	-0.052	2.4	0	-0.558	-0.052
11	Variabile copertura	0	0	-0.896	-0.084	2.4	0	-0.896	-0.084
12	Permanenti portati	0	0	-0.179	-0.017	2.246	0	-0.179	-0.017
12	Neve	0	0.002	-4.739	-0.444	2.246	0.002	-4.739	-0.444
12	Vento X	0	0	-0.956	-0.09	2.246	0	-0.956	-0.09
12	Vento Y	0	0	-0.558	-0.052	2.246	0	-0.558	-0.052
12	Variabile copertura	0	0	-0.896	-0.084	2.246	0	-0.896	-0.084

Indice asta	Condizione	Posizione iniziale	F1 iniziale	F2 iniziale	F3 iniziale	Posizione finale	F1 finale	F2 finale	F3 finale
13	Permanenti portati	0	0	-0.1	-0.009	2.255	0	-0.1	-0.009
13	Neve	0	0	-2.37	-0.222	2.255	0	-2.37	-0.222
13	Vento X	0	0	-0.478	-0.045	2.255	0	-0.478	-0.045
13	Vento Y	0	0	-0.279	-0.026	2.255	0	-0.279	-0.026
13	Variabile copertura	0	0	-0.458	-0.043	2.255	0	-0.458	-0.043
14	Permanenti portati	0	0	-0.1	-0.009	2.4	0	-0.1	-0.009
14	Neve	0	0	-2.37	-0.222	2.4	0	-2.37	-0.222
14	Vento X	0	0	-0.478	-0.045	2.4	0	-0.478	-0.045
14	Vento Y	0	0	-0.279	-0.026	2.4	0	-0.279	-0.026
14	Variabile copertura	0	0	-0.458	-0.043	2.4	0	-0.458	-0.043
15	Permanenti portati	0	0	-0.1	-0.009	2.246	0	-0.1	-0.009
15	Neve	0	0	-2.37	-0.222	2.246	0	-2.37	-0.222
15	Vento X	0	0	-0.478	-0.045	2.246	0	-0.478	-0.045
15	Vento Y	0	0	-0.279	-0.026	2.246	0	-0.279	-0.026
15	Variabile copertura	0	0	-0.458	-0.043	2.246	0	-0.458	-0.043
27	Permanenti portati	0	0	-0.1	-0.009	2.254	0	-0.1	-0.009
27	Neve	0	0	-2.37	-0.222	2.254	0	-2.37	-0.222
27	Vento X	0	0	-0.478	-0.045	2.254	0	-0.478	-0.045
27	Vento Y	0	0	-0.279	-0.026	2.254	0	-0.279	-0.026
27	Variabile copertura	0	0	-0.458	-0.043	2.254	0	-0.458	-0.043
28	Permanenti portati	0	0	-0.1	-0.009	2.4	0	-0.1	-0.009
28	Neve	0	0	-2.37	-0.222	2.4	0	-2.37	-0.222
28	Vento X	0	0	-0.478	-0.045	2.4	0	-0.478	-0.045
28	Vento Y	0	0	-0.279	-0.026	2.4	0	-0.279	-0.026
28	Variabile copertura	0	0	-0.458	-0.043	2.4	0	-0.458	-0.043
29	Permanenti portati	0	0	-0.1	-0.009	2.246	0	-0.1	-0.009
29	Neve	0	0	-2.37	-0.222	2.246	0	-2.37	-0.222
29	Vento X	0	0	-0.478	-0.045	2.246	0	-0.478	-0.045
29	Vento Y	0	0	-0.279	-0.026	2.246	0	-0.279	-0.026
29	Variabile copertura	0	0	-0.458	-0.043	2.246	0	-0.458	-0.043

6.2.2 Caratteristiche meccaniche aste

I seguenti dati si riferiscono alle caratteristiche meccaniche delle aste utilizzate dal solutore ad elementi finiti. Normalmente differiscono dalle caratteristiche inerziali delle sezioni definite nel database. Tengono conto dei moltiplicatori inerziali espressi nelle preferenze FEM e di indicazioni tratte dalla bibliografia (SAP 90 Volume I Figura X-8; Belluzzi Vol. 1).

I.: numero dell'elemento nell'insieme che lo contiene.

Area: area della sezione trasversale. [m²]

Area 2: area di taglio per sforzo di taglio nella direzione 2. [m²]

Area 3: area di taglio per sforzo di taglio nella direzione 3. [m²]

In.2: momento d'inerzia attorno all'asse locale 2. [m4]

In.3: momento d'inerzia attorno all'asse locale 3. [m4]

In.tors.: momento d'inerzia torsionale corretto con il fattore di torsione. [m4]

E: modulo di elasticità longitudinale. [kN/m²]

G: modulo di elasticità tangenziale. [kN/m²]

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

P.unit.: peso per unità di lunghezza dell'elemento. [kN/m]

S.fibre: caratteristiche della sezione a fibre.

Sez.corr.: sezione degli elementi correlati.

Desc.: descrizione o nome assegnato all'elemento.

Mat.corr.: materiale degli elementi correlati.

Desc.: descrizione o nome assegnato all'elemento.

I.	Area	Area 2	Area 3	In.2	In.3	In.tors.	E	G	Alfa	P.unit.	S.fibre	Sez.corr.	Mat.corr.
												Desc.	Desc.
1	0.0029	0.0011	0.0014	1.42E-06	1.95E-05	5.17E-08	2.10E08	80769231	0.000012	0.224		IPE200	S355
2	0.001	0.0005	0.0005	1.27E-06	1.27E-06	2.01E-06	2.10E08	80769231	0.000012	0.08		EN10219 90x90x3	S355
3	0.0024	0.0021	0.0021	4.49E-07	4.49E-07	8.98E-07	2.10E08	80769231	0.000012	0.187		TONDO 55	S355

6.2.3 Definizioni aste

Indice: numero dell'elemento nell'insieme che lo contiene.

Nodo I: nodo iniziale.

Nodo J: nodo finale.

Nodo K: nodo che definisce l'asse locale 2.

Sezione: caratteristiche inerziali-meccaniche della sezione.

Indice: numero dell'elemento nell'insieme che lo contiene.

Indice	Nodo I	Nodo J	Nodo K	Sezione	Indice	Nodo I	Nodo J	Nodo K	Sezione	Indice	Nodo I	Nodo J	Nodo K	Sezione	Indice	Nodo I	Nodo J	Nodo K	Sezione
				Indice					Indice					Indice					Indice
1	759	744	946	1	2	744	736	946	1	3	736	679	946	1	4	760	749	946	1
5	749	737	946	1	6	737	682	946	1	7	762	747	946	1	8	747	740	946	1
9	740	685	946	1	10	735	738	972	2	11	738	742	973	2	12	742	739	974	2
13	743	750	975	2	14	750	746	976	2	15	746	748	975	2	16	575	736	946	1
17	576	737	946	1	18	578	740	946	1	19	761	745	946	1	20	745	741	946	1
21	741	684	946	1	22	577	741	946	1	23	744	737	946	3	24	749	736	946	3
25	737	676	946	3	26	736	675	946	3	27	680	681	971	2	28	681	683	971	2
29	683	686	971	2	30	740	677	946	3	31	745	740	946	3	32	747	741	946	3
33	741	678	946	3															

6.3 Cerniere

6.3.1 Caratteristiche meccaniche cerniere

Indice: numero dell'elemento nell'insieme che lo contiene.

F1 (N): rigidezza alla traslazione lungo l'asse 1.

F2: rigidezza alla traslazione lungo l'asse 2.

F3: rigidezza alla traslazione lungo l'asse 3.
M1 (Mt): rigidezza alla rotazione attorno l'asse 1.
M2: rigidezza alla rotazione attorno l'asse 2.
M3: rigidezza alla rotazione attorno l'asse 3.

Indice	F1 (N)	F2	F3	M1 (Mt)	M2	M3
1	2799090	3620772	475426944	41385	0	0
2	2799184	2835526	475437549	41386	0	0
3	2799103	2799103	475433201	41385	0	0
4	2799184	4001104	475437549	41386	0	0
5	2832895	2832895	477338745	41551	0	0
6	2832826	912521	477342416	41551	0	0
7	2832895	2832895	477338745	41551	0	0
8	2832826	4001104	477342416	41551	0	0

6.3.2 Definizioni cerniere

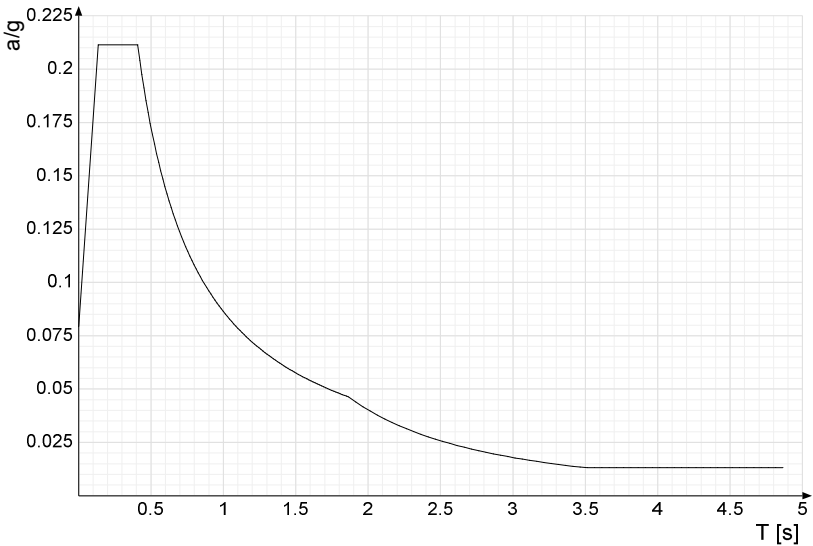
Indice: numero dell'elemento nell'insieme che lo contiene.
Nodo I: primo nodo di accoppiamento della cerniera, definente l'origine del sistema locale.
Nodo J: secondo nodo di accoppiamento della cerniera.
Nodo L: nodo che definisce l'asse locale 1.
Nodo K: nodo che definisce l'asse locale 2.
Prop.car.: caratteristiche meccaniche delle cerniere agenti per ciascun GDL.
Indice: numero dell'elemento nell'insieme che lo contiene.

Indice	Nodo I	Nodo J	Nodo L	Nodo K	Prop.car. Indice
1	744	743	967	963	1
2	736	735	959	955	2
3	679	680	951	947	3
4	749	750	970	966	1
5	737	738	960	956	4
6	682	681	952	948	3
7	685	686	954	950	5
8	740	739	961	957	6
9	747	748	969	965	7
10	745	746	968	964	7
11	741	742	962	958	8
12	684	683	953	949	5

6.4 Accelerazioni spettrali

Ind.vertice: Indice del valore.
T: Periodo di vibrazione. [s]
a/g: Accelerazione spettrale normalizzata ottenuta dividendo l'accelerazione spettrale per l'accelerazione di gravità. Il valore è adimensionale.

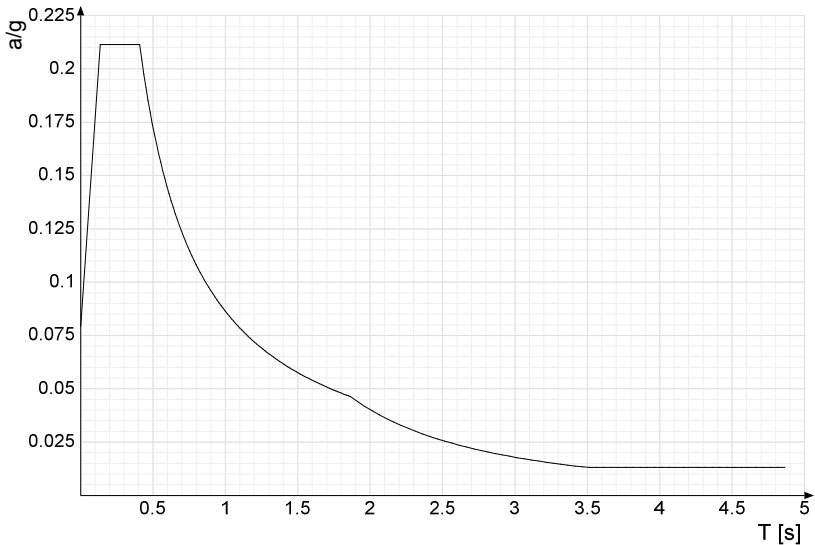
Sisma X SLV



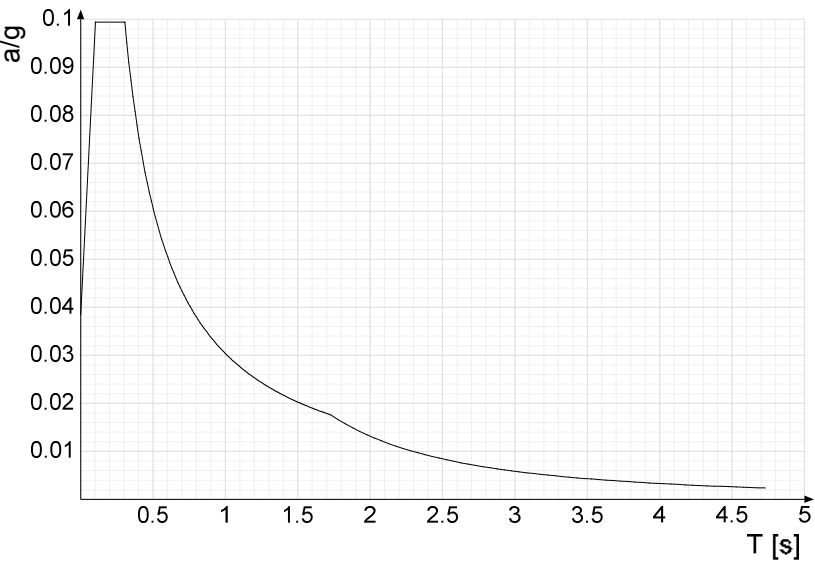
Ind.vertice	T	a/g	Ind.vertice	T	a/g	Ind.vertice	T	a/g	Ind.vertice	T	a/g
1	0	0.079	2	0.136	0.211	3	0.409	0.211	4	0.423	0.204
5	0.437	0.197	6	0.452	0.191	7	0.466	0.185	8	0.481	0.18
9	0.495	0.174	10	0.51	0.17	11	0.524	0.165	12	0.538	0.16
13	0.553	0.156	14	0.567	0.152	15	0.582	0.149	16	0.596	0.145
17	0.61	0.142	18	0.625	0.138	19	0.639	0.135	20	0.654	0.132
21	0.668	0.129	22	0.682	0.127	23	0.697	0.124	24	0.711	0.121
25	0.726	0.119	26	0.74	0.117	27	0.755	0.114	28	0.769	0.112
29	0.783	0.11	30	0.798	0.108	31	0.812	0.106	32	0.827	0.104
33	0.841	0.103	34	0.855	0.101	35	0.87	0.099	36	0.884	0.098
37	0.899	0.096	38	0.913	0.095	39	0.928	0.093	40	0.942	0.092
41	0.956	0.09	42	0.971	0.089	43	0.985	0.088	44	1	0.086
45	1.014	0.085	46	1.028	0.084	47	1.043	0.083	48	1.057	0.082
49	1.072	0.081	50	1.086	0.08	51	1.1	0.078	52	1.115	0.077
53	1.129	0.076	54	1.144	0.076	55	1.158	0.075	56	1.173	0.074
57	1.187	0.073	58	1.201	0.072	59	1.216	0.071	60	1.23	0.07
61	1.245	0.069	62	1.259	0.069	63	1.273	0.068	64	1.288	0.067
65	1.302	0.066	66	1.317	0.066	67	1.331	0.065	68	1.345	0.064
69	1.36	0.064	70	1.374	0.063	71	1.389	0.062	72	1.403	0.062

Ind.vertice	T	a/g	Ind.vertice	T	a/g	Ind.vertice	T	a/g	Ind.vertice	T	a/g
73	1.418	0.061	74	1.432	0.06	75	1.446	0.06	76	1.461	0.059
77	1.475	0.059	78	1.49	0.058	79	1.504	0.057	80	1.518	0.057
81	1.533	0.056	82	1.547	0.056	83	1.562	0.055	84	1.576	0.055
85	1.591	0.054	86	1.605	0.054	87	1.619	0.053	88	1.634	0.053
89	1.648	0.052	90	1.663	0.052	91	1.677	0.052	92	1.691	0.051
93	1.706	0.051	94	1.72	0.05	95	1.735	0.05	96	1.749	0.049
97	1.763	0.049	98	1.778	0.049	99	1.792	0.048	100	1.807	0.048
101	1.821	0.047	102	1.836	0.047	103	1.85	0.047	104	1.864	0.046
105	1.914	0.044	106	1.964	0.042	107	2.014	0.04	108	2.064	0.038
109	2.114	0.036	110	2.164	0.034	111	2.214	0.033	112	2.264	0.031
113	2.314	0.03	114	2.364	0.029	115	2.414	0.028	116	2.464	0.027
117	2.514	0.025	118	2.564	0.024	119	2.614	0.024	120	2.664	0.023
121	2.714	0.022	122	2.764	0.021	123	2.814	0.02	124	2.864	0.02
125	2.914	0.019	126	2.964	0.018	127	3.014	0.018	128	3.064	0.017
129	3.114	0.017	130	3.164	0.016	131	3.214	0.016	132	3.264	0.015
133	3.314	0.015	134	3.364	0.014	135	3.414	0.014	136	3.464	0.013
137	3.514	0.013	138	3.564	0.013	139	3.614	0.013	140	3.664	0.013
141	3.714	0.013	142	3.764	0.013	143	3.814	0.013	144	3.864	0.013
145	3.914	0.013	146	3.964	0.013	147	4.014	0.013	148	4.064	0.013
149	4.114	0.013	150	4.164	0.013	151	4.214	0.013	152	4.264	0.013
153	4.314	0.013	154	4.364	0.013	155	4.414	0.013	156	4.464	0.013
157	4.514	0.013	158	4.564	0.013	159	4.614	0.013	160	4.664	0.013
161	4.714	0.013	162	4.764	0.013	163	4.814	0.013	164	4.864	0.013

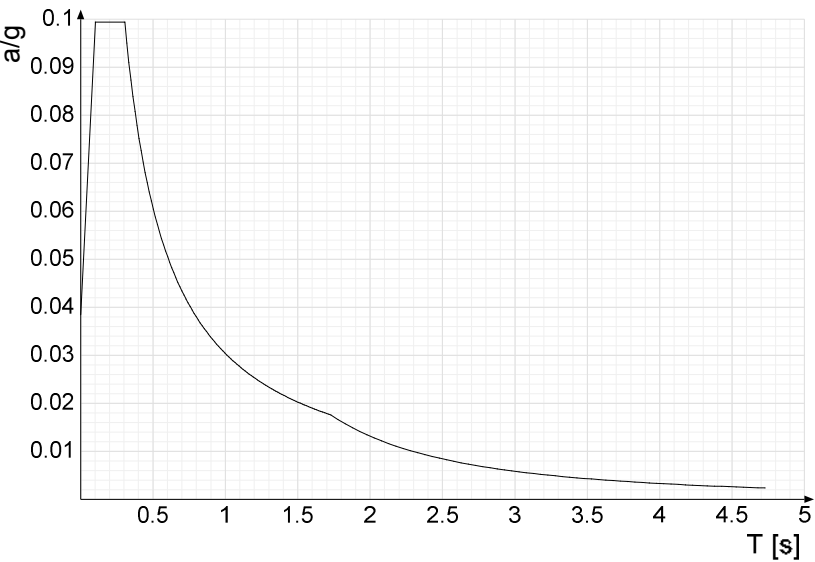
Sisma Y SLV



Ind.vertice	T	a/g	Ind.vertice	T	a/g	Ind.vertice	T	a/g	Ind.vertice	T	a/g
1	0	0.079	2	0.136	0.211	3	0.409	0.211	4	0.423	0.204
5	0.437	0.197	6	0.452	0.191	7	0.466	0.185	8	0.481	0.18
9	0.495	0.174	10	0.51	0.17	11	0.524	0.165	12	0.538	0.16
13	0.553	0.156	14	0.567	0.152	15	0.582	0.149	16	0.596	0.145
17	0.61	0.142	18	0.625	0.138	19	0.639	0.135	20	0.654	0.132
21	0.668	0.129	22	0.682	0.127	23	0.697	0.124	24	0.711	0.121
25	0.726	0.119	26	0.74	0.117	27	0.755	0.114	28	0.769	0.112
29	0.783	0.11	30	0.798	0.108	31	0.812	0.106	32	0.827	0.104
33	0.841	0.103	34	0.855	0.101	35	0.87	0.099	36	0.884	0.098
37	0.899	0.096	38	0.913	0.095	39	0.928	0.093	40	0.942	0.092
41	0.956	0.09	42	0.971	0.089	43	0.985	0.088	44	1	0.086
45	1.014	0.085	46	1.028	0.084	47	1.043	0.083	48	1.057	0.082
49	1.072	0.081	50	1.086	0.08	51	1.1	0.078	52	1.115	0.077
53	1.129	0.076	54	1.144	0.076	55	1.158	0.075	56	1.173	0.074
57	1.187	0.073	58	1.201	0.072	59	1.216	0.071	60	1.23	0.07
61	1.245	0.069	62	1.259	0.069	63	1.273	0.068	64	1.288	0.067
65	1.302	0.066	66	1.317	0.066	67	1.331	0.065	68	1.345	0.064
69	1.36	0.064	70	1.374	0.063	71	1.389	0.062	72	1.403	0.062
73	1.418	0.061	74	1.432	0.06	75	1.446	0.06	76	1.461	0.059
77	1.475	0.059	78	1.49	0.058	79	1.504	0.057	80	1.518	0.057
81	1.533	0.056	82	1.547	0.056	83	1.562	0.055	84	1.576	0.055
85	1.591	0.054	86	1.605	0.054	87	1.619	0.053	88	1.634	0.053
89	1.648	0.052	90	1.663	0.052	91	1.677	0.052	92	1.691	0.051
93	1.706	0.051	94	1.72	0.05	95	1.735	0.05	96	1.749	0.049
97	1.763	0.049	98	1.778	0.049	99	1.792	0.048	100	1.807	0.048
101	1.821	0.047	102	1.836	0.047	103	1.85	0.047	104	1.864	0.046
105	1.914	0.044	106	1.964	0.042	107	2.014	0.04	108	2.064	0.038
109	2.114	0.036	110	2.164	0.034	111	2.214	0.033	112	2.264	0.031
113	2.314	0.03	114	2.364	0.029	115	2.414	0.028	116	2.464	0.027
117	2.514	0.025	118	2.564	0.024	119	2.614	0.024	120	2.664	0.023
121	2.714	0.022	122	2.764	0.021	123	2.814	0.02	124	2.864	0.02
125	2.914	0.019	126	2.964	0.018	127	3.014	0.018	128	3.064	0.017
129	3.114	0.017	130	3.164	0.016	131	3.214	0.016	132	3.264	0.015
133	3.314	0.015	134	3.364	0.014	135	3.414	0.014	136	3.464	0.013
137	3.514	0.013	138	3.564	0.013	139	3.614	0.013	140	3.664	0.013
141	3.714	0.013	142	3.764	0.013	143	3.814	0.013	144	3.864	0.013
145	3.914	0.013	146	3.964	0.013	147	4.014	0.013	148	4.064	0.013
149	4.114	0.013	150	4.164	0.013	151	4.214	0.013	152	4.264	0.013
153	4.314	0.013	154	4.364	0.013	155	4.414	0.013	156	4.464	0.013
157	4.514	0.013	158	4.564	0.013	159	4.614	0.013	160	4.664	0.013
161	4.714	0.013	162	4.764	0.013	163	4.814	0.013	164	4.864	0.013



Ind.vertice	T	a/g	Ind.vertice	T	a/g	Ind.vertice	T	a/g	Ind.vertice	T	a/g
1	0	0.038	2	0.102	0.099	3	0.306	0.099	4	0.32	0.095
5	0.334	0.091	6	0.348	0.087	7	0.362	0.084	8	0.376	0.081
9	0.39	0.078	10	0.404	0.075	11	0.418	0.073	12	0.432	0.07
13	0.446	0.068	14	0.46	0.066	15	0.475	0.064	16	0.489	0.062
17	0.503	0.06	18	0.517	0.059	19	0.531	0.057	20	0.545	0.056
21	0.559	0.054	22	0.573	0.053	23	0.587	0.052	24	0.601	0.051
25	0.615	0.049	26	0.629	0.048	27	0.644	0.047	28	0.658	0.046
29	0.672	0.045	30	0.686	0.044	31	0.7	0.043	32	0.714	0.043
33	0.728	0.042	34	0.742	0.041	35	0.756	0.04	36	0.77	0.039
37	0.784	0.039	38	0.799	0.038	39	0.813	0.037	40	0.827	0.037
41	0.841	0.036	42	0.855	0.036	43	0.869	0.035	44	0.883	0.034
45	0.897	0.034	46	0.911	0.033	47	0.925	0.033	48	0.939	0.032
49	0.953	0.032	50	0.968	0.031	51	0.982	0.031	52	0.996	0.031
53	1.01	0.03	54	1.024	0.03	55	1.038	0.029	56	1.052	0.029
57	1.066	0.028	58	1.08	0.028	59	1.094	0.028	60	1.108	0.027
61	1.122	0.027	62	1.137	0.027	63	1.151	0.026	64	1.165	0.026
65	1.179	0.026	66	1.193	0.025	67	1.207	0.025	68	1.221	0.025
69	1.235	0.025	70	1.249	0.024	71	1.263	0.024	72	1.277	0.024
73	1.291	0.024	74	1.306	0.023	75	1.32	0.023	76	1.334	0.023
77	1.348	0.023	78	1.362	0.022	79	1.376	0.022	80	1.39	0.022
81	1.404	0.022	82	1.418	0.021	83	1.432	0.021	84	1.446	0.021
85	1.461	0.021	86	1.475	0.021	87	1.489	0.02	88	1.503	0.02
89	1.517	0.02	90	1.531	0.02	91	1.545	0.02	92	1.559	0.019
93	1.573	0.019	94	1.587	0.019	95	1.601	0.019	96	1.615	0.019
97	1.63	0.019	98	1.644	0.018	99	1.658	0.018	100	1.672	0.018
101	1.686	0.018	102	1.7	0.018	103	1.714	0.018	104	1.728	0.018
105	1.778	0.017	106	1.828	0.016	107	1.878	0.015	108	1.928	0.014
109	1.978	0.013	110	2.028	0.013	111	2.078	0.012	112	2.128	0.012
113	2.178	0.011	114	2.228	0.011	115	2.278	0.01	116	2.328	0.01
117	2.378	0.009	118	2.428	0.009	119	2.478	0.009	120	2.528	0.008
121	2.578	0.008	122	2.628	0.008	123	2.678	0.007	124	2.728	0.007
125	2.778	0.007	126	2.828	0.007	127	2.878	0.006	128	2.928	0.006
129	2.978	0.006	130	3.028	0.006	131	3.078	0.006	132	3.128	0.005
133	3.178	0.005	134	3.228	0.005	135	3.278	0.005	136	3.328	0.005
137	3.378	0.005	138	3.428	0.004	139	3.478	0.004	140	3.528	0.004
141	3.578	0.004	142	3.628	0.004	143	3.678	0.004	144	3.728	0.004
145	3.778	0.004	146	3.828	0.004	147	3.878	0.003	148	3.928	0.003
149	3.978	0.003	150	4.028	0.003	151	4.078	0.003	152	4.128	0.003
153	4.178	0.003	154	4.228	0.003	155	4.278	0.003	156	4.328	0.003
157	4.378	0.003	158	4.428	0.003	159	4.478	0.003	160	4.528	0.003
161	4.578	0.003	162	4.628	0.002	163	4.678	0.002	164	4.728	0.002



Ind.vertice	T	a/g	Ind.vertice	T	a/g	Ind.vertice	T	a/g	Ind.vertice	T	a/g
1	0	0.038	2	0.102	0.099	3	0.306	0.099	4	0.32	0.095
5	0.334	0.091	6	0.348	0.087	7	0.362	0.084	8	0.376	0.081
9	0.39	0.078	10	0.404	0.075	11	0.418	0.073	12	0.432	0.07
13	0.446	0.068	14	0.46	0.066	15	0.475	0.064	16	0.489	0.062
17	0.503	0.06	18	0.517	0.059	19	0.531	0.057	20	0.545	0.056
21	0.559	0.054	22	0.573	0.053	23	0.587	0.052	24	0.601	0.051
25	0.615	0.049	26	0.629	0.048	27	0.644	0.047	28	0.658	0.046
29	0.672	0.045	30	0.686	0.044	31	0.7	0.043	32	0.714	0.043
33	0.728	0.042	34	0.742	0.041	35	0.756	0.04	36	0.77	0.039
37	0.784	0.039	38	0.799	0.038	39	0.813	0.037	40	0.827	0.037
41	0.841	0.036	42	0.855	0.036	43	0.869	0.035	44	0.883	0.034
45	0.897	0.034	46	0.911	0.033	47	0.925	0.033	48	0.939	0.032
49	0.953	0.032	50	0.968	0.031	51	0.982	0.031	52	0.996	0.031
53	1.01	0.03	54	1.024	0.03	55	1.038	0.029	56	1.052	0.029
57	1.066	0.028	58	1.08	0.028	59	1.094	0.028	60	1.108	0.027
61	1.122	0.027	62	1.137	0.027	63	1.151	0.026	64	1.165	0.026
65	1.179	0.026	66	1.193	0.025	67	1.207	0.025	68	1.221	0.025
69	1.235	0.025	70	1.249	0.024	71	1.263	0.024	72	1.277	0.024
73	1.291	0.024	74	1.306	0.023	75	1.32	0.023	76	1.334	0.023
77	1.348	0.023	78	1.362	0.022	79	1.376	0.022	80	1.39	0.022
81	1.404	0.022	82	1.418	0.021	83	1.432	0.021	84	1.446	0.021
85	1.461	0.021	86	1.475	0.021	87	1.489	0.02	88	1.503	0.02
89	1.517	0.02	90	1.531	0.02	91	1.545	0.02	92	1.559	0.019
93	1.573	0.019	94	1.587	0.019	95	1.601	0.019	96	1.615	0.019
97	1.63	0.019	98	1.644	0.018	99	1.658	0.018	100	1.672	0.018
101	1.686	0.018	102	1.7	0.018	103	1.714	0.018	104	1.728	0.018
105	1.778	0.017	106	1.828	0.016	107	1.878	0.015	108	1.928	0.014
109	1.978	0.013	110	2.028	0.013	111	2.078	0.012	112	2.128	0.012
113	2.178	0.011	114	2.228	0.011	115	2.278	0.01	116	2.328	0.01
117	2.378	0.009	118	2.428	0.009	119	2.478	0.009	120	2.528	0.008
121	2.578	0.008	122	2.628	0.008	123	2.678	0.007	124	2.728	0.007
125	2.778	0.007	126	2.828	0.007	127	2.878	0.006	128	2.928	0.006
129	2.978	0.006	130	3.028	0.006	131	3.078	0.006	132	3.128	0.005
133	3.178	0.005	134	3.228	0.005	135	3.278	0.005	136	3.328	0.005
137	3.378	0.005	138	3.428	0.004	139	3.478	0.004	140	3.528	0.004
141	3.578	0.004	142	3.628	0.004	143	3.678	0.004	144	3.728	0.004
145	3.778	0.004	146	3.828	0.004	147	3.878	0.003	148	3.928	0.003
149	3.978	0.003	150	4.028	0.003	151	4.078	0.003	152	4.128	0.003
153	4.178	0.003	154	4.228	0.003	155	4.278	0.003	156	4.328	0.003
157	4.378	0.003	158	4.428	0.003	159	4.478	0.003	160	4.528	0.003
161	4.578	0.003	162	4.628	0.002	163	4.678	0.002	164	4.728	0.002

7 Risultati numerici

7.1 Spostamenti nodali

7.1.1 Spostamenti nodali estremi

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

Spostamenti nodali con componente Ux minima

Vengono mostrati i soli 5 nodi più sollecitati.

Nodo	Cont.	Spostamento			Rotazione		
Ind.	N.br.	ux	uy	uz	rx	ry	rz
747	MVBR 63	-0.0139523	-0.0002372	-0.0000835	-0.0132	0.1592	3.8346
748	MVBR 63	-0.0139368	-0.0002386	-0.0000896	-0.4001	0.3378	3.8189
745	MVBR 54	-0.0135619	0.0006788	-0.0001871	-0.0798	0.5554	2.8288
746	MVBR 54	-0.0135614	0.0006776	-0.0001869	-1.6435	0.2759	2.8538
749	MVBR 63	-0.0122613	-0.001202	0.0001636	0.0166	0.2448	3.17

Spostamenti nodali con componente Ux massima

Vengono mostrati i soli 5 nodi più sollecitati.

Nodo	Cont.	Spostamento			Rotazione		
Ind.	N.br.	ux	uy	uz	rx	ry	rz
748	MVBR 60	0.0150787	-0.0006332	-0.0004372	-0.5485	-0.3292	-3.7871
747	MVBR 60	0.015075	-0.0006202	-0.0004352	-0.0709	-0.2432	-3.7968
745	MVBR 63	0.0131658	-0.0019789	0.0001074	0.0477	-0.4773	-3.1877
746	MVBR 63	0.0131546	-0.0019793	0.0001078	-0.4017	-0.2951	-3.2021
736	MVBR 45	0.0123337	0.0000453	0.0018933	0.2415	0.6707	0.0096

Spostamenti nodali con componente Uy minima

Vengono mostrati i soli 5 nodi più sollecitati.

Nodo	Cont.	Spostamento			Rotazione		
Ind.	N.br.	ux	uy	uz	rx	ry	rz
677	MVBR 26	-0.0023842	-0.0241058	-0.1426323	-5.4789	-5.1507	0.5563
684	MVBR 26	-0.0023512	-0.0238747	-0.1401673	-5.4789	-5.1507	0.5563
683	MVBR 26	-0.0023509	-0.0238734	-0.1401628	-2.3444	-0.791	0.1475
676	MVBR 34	-0.0040782	-0.0189374	-0.1244472	-4.8586	-5.8235	0.6412
679	MVBR 34	-0.0040354	-0.0187325	-0.1222613	-4.8586	-5.8235	0.6412

Spostamenti nodali con componente Uy massima

Vengono mostrati i soli 5 nodi più sollecitati.

Nodo	Cont.	Spostamento			Rotazione		
Ind.	N.br.	ux	uy	uz	rx	ry	rz
675	MVBR 25	-0.0011291	0.0183551	0.0907482	3.6056	-3.2214	0.0524
678	MVBR 32	0.0007207	0.0182489	0.1151823	4.449	-3.1604	0.5224
682	MVBR 25	-0.001259	0.0181792	0.0888717	3.6056	-3.2214	0.0524
681	MVBR 25	-0.0012593	0.018177	0.0888665	1.1332	0.4088	-0.2879
686	MVBR 32	0.0008086	0.018087	0.1134553	1.3317	-0.7885	0.3

Spostamenti nodali con componente Uz minima

Vengono mostrati i soli 5 nodi più sollecitati.

Nodo	Cont.	Spostamento			Rotazione		
Ind.	N.br.	ux	uy	uz	rx	ry	rz
676	MVBR 42	0.0026253	-0.0160887	-0.1662917	-5.8076	-9.2917	2.1831
679	MVBR 42	0.0032156	-0.0158437	-0.1636789	-5.8076	-9.2917	2.1831
680	MVBR 42	0.0032167	-0.0158459	-0.1636718	-0.0286	-9.8631	2.2364
677	MVBR 26	-0.0023842	-0.0241058	-0.1426323	-5.4789	-5.1507	0.5563
684	MVBR 26	-0.0023512	-0.0238747	-0.1401673	-5.4789	-5.1507	0.5563

Spostamenti nodali con componente Uz massima

Vengono mostrati i soli 5 nodi più sollecitati.

Nodo	Cont.	Spostamento			Rotazione		
Ind.	N.br.	ux	uy	uz	rx	ry	rz
678	MVBR 42	0.0030653	0.0162497	0.1668701	5.8317	-8.9875	1.9875
685	MVBR 42	0.00351	0.0160374	0.1646049	5.8317	-8.9875	1.9875
686	MVBR 42	0.0035111	0.0160392	0.1645974	-0.0266	-10.0855	2.0902
675	MVBR 99	-0.0004793	0.0006802	0.149914	4.3688	-6.9407	0.6054
682	MVBR 99	-0.0005029	0.0004671	0.1476404	4.3688	-6.9407	0.6054

7.2 Reazioni nodali

7.2.1 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. [kN]

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

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

Reazione a rotazione: reazione vincolare rotazionale del nodo.

x: componente X della reazione a rotazione del nodo. [kN*m]

y: componente Y della reazione a rotazione del nodo. [kN*m]

z: componente Z della reazione a rotazione del nodo. [kN*m]

Reazioni Fx minime

Vengono mostrati i soli 5 nodi più sollecitati.

Nodo	Cont.	Reazione a traslazione			Reazione a rotazione		
Ind.	N.br.	x	y	z	x	y	z
48	SLU 68	-1.21	0.12	14.84	0.0209	-0.0408	0
49	SLU 68	-1.15	0.3	8.46	-0.0126	-0.0249	-0.001
47	SLU 68	-1.12	0.04	13.99	0.0634	-0.0371	-0.0001
46	SLV 13	-0.99	0.51	10.81	-1.3541	-0.0321	0.0001
45	SLV 13	-0.95	0.47	10.6	-1.3296	-0.0305	0

Reazioni Fx massime

Vengono mostrati i soli 5 nodi più sollecitati.

Nodo	Cont.	Reazione a traslazione			Reazione a rotazione		
Ind.	N.br.	x	y	z	x	y	z
2	SLU 132	1.86	3.46	12.55	4.2559	0.0549	-0.2783
4	SLU 132	1.78	-1.9	20.68	9.2454	0.0852	0.0029
6	SLU 132	1.38	-0.56	19.57	8.7431	0.0682	0.0001
3	SLU 131	1.26	-4.21	19.93	9.8946	0.0279	0.0219
8	SLU 132	1.11	0.06	18.84	8.1565	0.0557	0.0001

Reazioni Fy minime

Vengono mostrati i soli 5 nodi più sollecitati.

Nodo	Cont.	Reazione a traslazione			Reazione a rotazione		
Ind.	N.br.	x	y	z	x	y	z
3	SLU 131	1.26	-4.21	19.93	9.8946	0.0279	0.0219
4	SLV 11	0.6	-2.52	10.45	6.7736	0.0231	0.0022
49	SLV 9	-0.82	-2.16	6.18	-1.974	-0.0173	-0.1235
48	Y SLV	0	-2.09	-0.01	4.527	0.0001	-0.0097
5	SLV 11	0.38	-2.06	10.41	6.766	0.0099	0.0002

Reazioni Fy massime

Vengono mostrati i soli 5 nodi più sollecitati.

Nodo	Cont.	Reazione a traslazione			Reazione a rotazione		
Ind.	N.br.	x	y	z	x	y	z
49	SLU 131	-0.9	4.35	7.08	0.4491	-0.0183	0.0251
2	SLU 122	1.75	3.75	12.07	2.0675	0.0518	-0.1334
3	SLV 5	0.87	2.65	11.77	-4.7654	0.0284	-0.0098
48	SLV 9	-0.87	2.2	10.92	-4.4142	-0.0296	0.0095
4	SLV 5	0.86	2.18	11.16	-4.9491	0.0316	-0.0016

Reazioni Fz minime

Vengono mostrati i soli 5 nodi più sollecitati.

Nodo	Cont.	Reazione a traslazione			Reazione a rotazione		
Ind.	N.br.	x	y	z	x	y	z
3	X SLV	-0.35	-0.17	-1.57	0.1893	-0.0128	0.0004
2	X SLV	-0.23	-0.17	-1.13	0.1014	-0.0061	-0.0068
4	X SLV	-0.42	-0.1	-1.12	0.1686	-0.0146	-0.0001
17	Dt	0.19	-0.31	-1.04	0.426	0.0026	0
18	Dt	0.3	-0.28	-1.04	0.399	0.0132	0

Reazioni Fz massime

Vengono mostrati i soli 5 nodi più sollecitati.

Nodo	Cont.	Reazione a traslazione			Reazione a rotazione		
Ind.	N.br.	x	y	z	x	y	z
3	SLU 132	1.24	-3.33	22.06	9.1546	0.0205	0.0201
4	SLU 132	1.78	-1.9	20.68	9.2454	0.0852	0.0029
5	SLU 132	0.83	-1.04	20.07	9.021	0.0052	0.0003
6	SLU 132	1.38	-0.56	19.57	8.7431	0.0682	0.0001
7	SLU 132	0.62	-0.22	19.21	8.4499	0.0011	0.0001

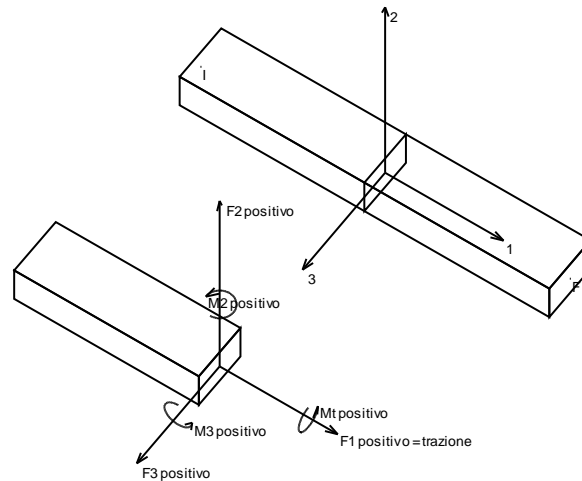
7.3 Sollecitazioni aste

7.3.1 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;

- M_1 (M_t): momento attorno all'asse locale 1; equivale al momento torcente;
- M_2 : momento attorno all'asse locale 2;
- M_3 : momento attorno all'asse locale 3.



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

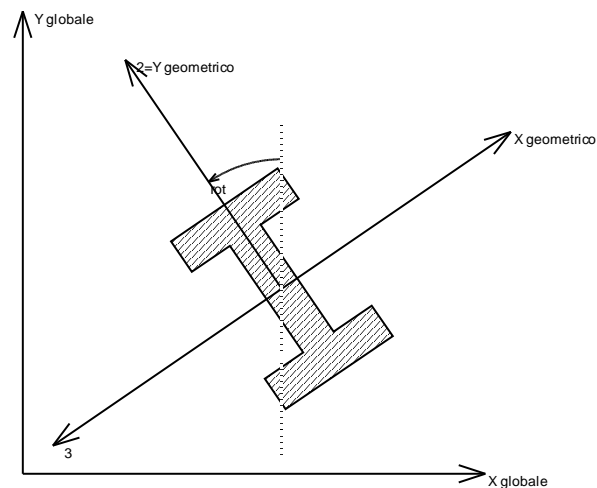
presa un'asta con nodo iniziale i e nodo finale f , asse 1 che va da i a f , assi 2 e 3 presi secondo quanto indicato nei paragrafi successivi relativi al sistema locale delle aste sezionando l'asta in un punto e considerando la sezione sinistra del punto in cui si è effettuato il taglio (sezione da cui esce il versore 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.

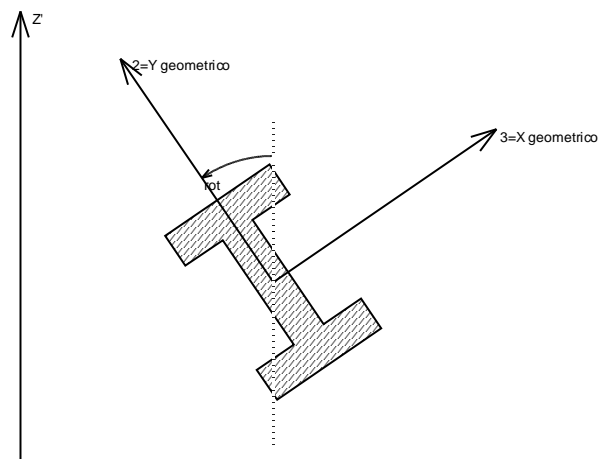
Nel seguito si indica con 1, 2 e 3 il sistema locale dell'asta che non sempre coincide con gli assi principali della sezione. Si ricorda che per assi principali si intendono gli assi rispetto a cui si ha il raggio di inerzia minimo e massimo. Gli assi 1, 2 e 3 rispettano la regola della mano destra.

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).

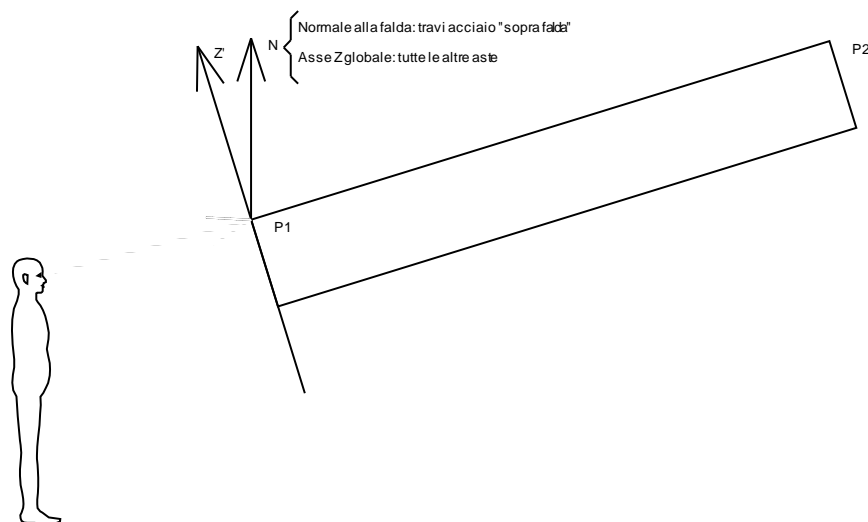
Sistema locale aste non verticali



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

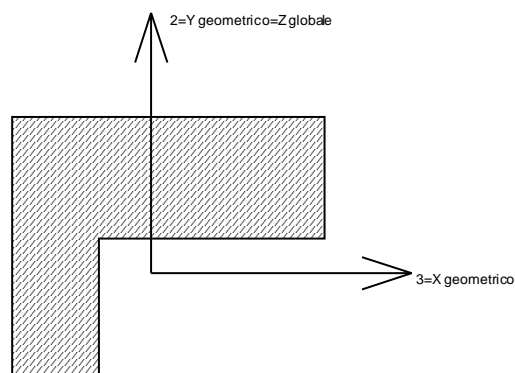
L'asse Z' è illustrato nella figura seguente dove:

- $P1$ 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.

7.3.2 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. [m]

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

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

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

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

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

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

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

M1: componente M1 della sollecitazione dell'asta. [kN*m]

M2: componente M2 della sollecitazione dell'asta. [kN*m]

M3: componente M3 della sollecitazione dell'asta. [kN*m]

Sollecitazioni con sforzo normale (N) 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
17	SLU 132	1	-3.45	16.95	3.4	-102.96	-1.12	0	0.004	-0.008	-1.8249
22	SLU 132	1	-1.05	16.95	3.4	-100.2	-1.03	0.05	-0.0051	-0.1174	-1.6114
15	SLU 122	1	-1.05	17.16	4.44	-73.07	-3.36	-1.04	0.0005	0.8384	-1.3439
13	SLU 122	1	-5.71	17.16	4.44	-72.57	-2.2	0.52	-0.0005	-0.9181	0
10	SLU 122	1	-5.71	18.98	4.27	-71.09	-4.18	-0.61	-0.0018	0.262	-0.0001

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
4	SLU 132	1	-3.45	16.95	4.46	85.54	3.74	-12.01	0.0067	1.8616	7.5362
19	SLU 132	1	-1.05	16.95	4.46	83.03	3.67	12.19	-0.0051	-1.9335	7.4806
5	SLU 131	1	-3.45	17.16	4.44	73.96	13.33	0	0.0051	0.0011	3.7463
20	SLU 131	1	-1.05	17.16	4.44	71.17	13.36	0.01	-0.0066	-0.0082	3.7045
30	SLU 56	1	1.19	18.98	4.27	51.43	-0.27	0	0.0108	0	0

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
7	SLU 2	1	1.19	16.95	4.46	10	2.81	45.55	-0.0049	-7.5277	5.7609
19	SLU 122	1	-1.05	16.95	4.46	58.52	3.93	20.53	0.0005	-3.1928	8.0346
1	SLU 2	31	-5.71	17.16	4.44	9.64	2.78	-44.14	0.005	-2.2999	5.0058
4	SLU 2	31	-3.45	17.16	4.44	17.57	2.85	-22.06	-0.0049	-1.3049	5.1869
2	SLU 2	1	-5.71	17.16	4.44	-9.41	3.12	0.97	0.0005	-1.2224	5.0003

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
1	SLU 2	1	-5.71	16.95	4.46	9.65	2.73	-44.14	0.005	7.2147	5.5992
4	SLU 2	1	-3.45	16.95	4.46	17.58	2.81	-22.06	-0.0049	3.3641	5.7859
7	SLU 2	31	1.19	17.16	4.44	10	2.86	45.55	-0.0049	2.2903	5.1496
19	SLU 2	31	-1.05	17.16	4.44	17.79	2.85	20.65	0.005	1.272	5.148
8	SLU 2	1	1.19	17.16	4.44	-8.6	3.2	-0.95	-0.0005	1.2117	5.1441

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
6	SLU 131	1	-3.45	18.98	4.27	-0.52	-11.57	0.03	0.0067	-0.0206	-21.1681
5	SLU 131	31	-3.45	18.98	4.27	73.91	13.86	0	0.0051	0.0048	-21.1508
21	SLU 131	1	-1.05	18.97	4.27	-0.52	-11.48	-0.01	-0.0085	0.0074	-21.0938
20	SLU 131	31	-1.05	18.97	4.27	71.12	13.89	0.01	-0.0066	0.0061	-21.0713
8	SLU 132	31	1.19	18.98	4.27	28.43	7.5	-0.57	0	-0.3964	-8.6996

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
4	SLU 122	1	-3.45	16.95	4.46	59.79	3.97	-21.36	0.0005	3.2752	8.0841
19	SLU 122	1	-1.05	16.95	4.46	58.52	3.93	20.53	0.0005	-3.1928	8.0346
5	SLU 122	1	-3.45	17.16	4.44	31.46	10.66	0.18	0.0028	-0.3274	7.2347
20	SLU 122	1	-1.05	17.16	4.44	30.07	10.68	-0.19	-0.0036	0.3274	7.1759
7	SLU 122	1	1.19	16.95	4.46	34.16	3.46	41.87	0.0018	-6.9342	6.6966

7.4 Spostamenti di interpiano estremi

Nodo inferiore: nodo inferiore.

I.: numero dell'elemento nell'insieme che lo contiene.

Pos.: coordinate del nodo.

X: coordinata X. [m]

Y: coordinata Y. [m]

Z: coordinata Z. [m]

Nodo superiore: nodo superiore.

I.: numero dell'elemento nell'insieme che lo contiene.

Pos.: coordinate del nodo.

Z: coordinata Z. [m]

Spost. rel.: spostamento relativo. Il valore è adimensionale.

Comb.: combinazione.

N.b.: nome breve o compatto della combinazione di carico.

Spostamento inferiore: spostamento in pianta del nodo inferiore.

X: coordinata X. [m]

Y: coordinata Y. [m]

Spostamento superiore: spostamento in pianta del nodo superiore.

X: coordinata X. [m]

Y: coordinata Y. [m]

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

Questo capitolo mostra gli spostamenti estremi per ogni interpiano in ognuna delle combinazioni di carico.

Per spostamenti estremi si intendono i primi 5 spostamenti massimi tra tutti gli interpiani che condividono la stessa quota iniziale e la stessa quota finale.

limite SLD = 0,005

Nodo inferiore				Nodo superiore		Spost. rel.	Comb. N.b.	Spostamento inferiore		Spostamento superiore		S.V.
I.	Pos.			I.	Pos.			X	Y	X	Y	
	X	Y	Z		Z							
2	-5.756	16.945	0	758	4.462	0.00007	SLD 1	0	0	0	0.00031	si
2	-5.756	16.945	0	758	4.462	0.00007	SLD 2	0	0	0	0.00031	si
2	-5.756	16.945	0	758	4.462	0.000254	SLD 3	0	0	0	0.00113	si
2	-5.756	16.945	0	758	4.462	0.000254	SLD 4	0	0	0	0.00113	si
2	-5.756	16.945	0	758	4.462	0.000139	SLD 5	0	0	0	-0.00062	si
2	-5.756	16.945	0	758	4.462	0.000139	SLD 6	0	0	0	-0.00062	si
2	-5.756	16.945	0	758	4.462	0.000473	SLD 7	0	0	0	0.00211	si
2	-5.756	16.945	0	758	4.462	0.000473	SLD 8	0	0	0	0.00211	si
2	-5.756	16.945	0	758	4.462	0.000135	SLD 9	0	0	0	-0.0006	si
2	-5.756	16.945	0	758	4.462	0.000135	SLD 10	0	0	0	-0.0006	si
2	-5.756	16.945	0	758	4.462	0.000477	SLD 11	0	0	0	0.00213	si
2	-5.756	16.945	0	758	4.462	0.000477	SLD 12	0	0	0	0.00213	si
2	-5.756	16.945	0	758	4.462	0.000084	SLD 13	0	0	0	0.00038	si
2	-5.756	16.945	0	758	4.462	0.000084	SLD 14	0	0	0	0.00038	si
2	-5.756	16.945	0	758	4.462	0.000268	SLD 15	0	0	0	0.0012	si

Nodo inferiore				Nodo superiore		Spost. rel.	Comb. N.b.	Spostamento inferiore		Spostamento superiore		S.V.
I.	Pos.			I.	Pos.			X	Y	X	Y	
	X	Y	Z		Z							
2	-5.756	16.945	0	758	4.462	0.000268	SLD 16	0	0	0	0.0012	si

7.5 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. [kN]
- X:** componente lungo l'asse X globale. [kN]
- Y:** componente lungo l'asse Y globale. [kN]
- Z:** componente lungo l'asse Z globale. [kN]
- Aste verticali:** contributo al taglio totale dato dalle aste verticali.
- F:** forza del taglio. [kN]
- X:** componente lungo l'asse X globale. [kN]
- Y:** componente lungo l'asse Y globale. [kN]
- Z:** componente lungo l'asse Z globale. [kN]
- Pareti:** contributo al taglio totale dato dalle pareti e piastre generiche verticali.
- F:** forza del taglio. [kN]
- X:** componente lungo l'asse X globale. [kN]
- Y:** componente lungo l'asse Y globale. [kN]
- Z:** componente lungo l'asse Z globale. [kN]

Livello Nome	Cont. N.br.	Totale			Aste verticali			Pareti		
		F			F			F		
		X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z
Fondazione	Pesi	0	0	-481.95	0	0	0	0	0	-481.95
Fondazione	Port.	0	0	-2.62	0	0	0	0	0	-2.62
Fondazione	Neve	0	0	-65.69	0	0	0	0	0	-65.69
Fondazione	Vento X	0	0	-13.25	0	0	0	0	0	-13.25
Fondazione	Vento Y	0	0	-7.73	0	0	0	0	0	-7.73
Fondazione	Variabile copertura	0	0	-12.56	0	0	0	0	0	-12.56
Fondazione	Dt	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fondazione	X SLV	27.94	-0.46	0.02	0	0	0	27.94	-0.46	0.02
Fondazione	Y SLV	0.01	64.74	0.04	0	0	0	0.01	64.74	0.04
Fondazione	X SLD	13.95	-0.24	0.01	0	0	0	13.95	-0.24	0.01
Fondazione	Y SLD	0	30.54	0.02	0	0	0	0	30.54	0.02
Fondazione	R Ux	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fondazione	R Uy	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fondazione	R Rz	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fondazione	SLU 1	0	0	-481.95	0	0	0	0	0	-481.95
Fondazione	SLU 2	0	0	-481.95	0	0	0	0	0	-481.95
Fondazione	SLU 3	0	0	-500.79	0	0	0	0	0	-500.79
Fondazione	SLU 4	0	0	-500.79	0	0	0	0	0	-500.79
Fondazione	SLU 5	0	0	-488.9	0	0	0	0	0	-488.9
Fondazione	SLU 6	0	0	-507.74	0	0	0	0	0	-507.74
Fondazione	SLU 7	0	0	-507.74	0	0	0	0	0	-507.74
Fondazione	SLU 8	0	0	-493.54	0	0	0	0	0	-493.54
Fondazione	SLU 9	0	0	-493.54	0	0	0	0	0	-493.54
Fondazione	SLU 10	0	0	-493.87	0	0	0	0	0	-493.87
Fondazione	SLU 11	0	0	-512.71	0	0	0	0	0	-512.71
Fondazione	SLU 12	0	0	-512.71	0	0	0	0	0	-512.71
Fondazione	SLU 13	0	0	-501.82	0	0	0	0	0	-501.82
Fondazione	SLU 14	0	0	-501.82	0	0	0	0	0	-501.82
Fondazione	SLU 15	0	0	-531.22	0	0	0	0	0	-531.22
Fondazione	SLU 16	0	0	-550.05	0	0	0	0	0	-550.05
Fondazione	SLU 17	0	0	-550.05	0	0	0	0	0	-550.05
Fondazione	SLU 18	0	0	-538.17	0	0	0	0	0	-538.17
Fondazione	SLU 19	0	0	-557.01	0	0	0	0	0	-557.01
Fondazione	SLU 20	0	0	-557.01	0	0	0	0	0	-557.01
Fondazione	SLU 21	0	0	-542.81	0	0	0	0	0	-542.81
Fondazione	SLU 22	0	0	-542.81	0	0	0	0	0	-542.81
Fondazione	SLU 23	0	0	-543.14	0	0	0	0	0	-543.14
Fondazione	SLU 24	0	0	-561.98	0	0	0	0	0	-561.98
Fondazione	SLU 25	0	0	-561.98	0	0	0	0	0	-561.98
Fondazione	SLU 26	0	0	-551.09	0	0	0	0	0	-551.09
Fondazione	SLU 27	0	0	-551.09	0	0	0	0	0	-551.09
Fondazione	SLU 28	0	0	-580.48	0	0	0	0	0	-580.48
Fondazione	SLU 29	0	0	-580.48	0	0	0	0	0	-580.48
Fondazione	SLU 30	0	0	-587.44	0	0	0	0	0	-587.44
Fondazione	SLU 31	0	0	-587.44	0	0	0	0	0	-587.44
Fondazione	SLU 32	0	0	-592.41	0	0	0	0	0	-592.41
Fondazione	SLU 33	0	0	-592.41	0	0	0	0	0	-592.41
Fondazione	SLU 34	0	0	-485.88	0	0	0	0	0	-485.88
Fondazione	SLU 35	0	0	-485.88	0	0	0	0	0	-485.88
Fondazione	SLU 36	0	0	-504.72	0	0	0	0	0	-504.72
Fondazione	SLU 37	0	0	-504.72	0	0	0	0	0	-504.72
Fondazione	SLU 38	0	0	-492.84	0	0	0	0	0	-492.84
Fondazione	SLU 39	0	0	-511.68	0	0	0	0	0	-511.68
Fondazione	SLU 40	0	0	-511.68	0	0	0	0	0	-511.68
Fondazione	SLU 41	0	0	-497.47	0	0	0	0	0	-497.47
Fondazione	SLU 42	0	0	-497.47	0	0	0	0	0	-497.47
Fondazione	SLU 43	0	0	-497.81	0	0	0	0	0	-497.81
Fondazione	SLU 44	0	0	-516.64	0	0	0	0	0	-516.64
Fondazione	SLU 45	0	0	-516.64	0	0	0	0	0	-516.64
Fondazione	SLU 46	0	0	-505.75	0	0	0	0	0	-505.75
Fondazione	SLU 47	0	0	-505.75	0	0	0	0	0	-505.75
Fondazione	SLU 48	0	0	-535.15	0	0	0	0	0	-535.15

Livello Nome	Cont. N.br.	Totale			Aste verticali			Pareti		
		X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z
Fondazione	SLU 49	0	0	-553.99	0	0	0	0	0	-553.99
Fondazione	SLU 50	0	0	-553.99	0	0	0	0	0	-553.99
Fondazione	SLU 51	0	0	-542.1	0	0	0	0	0	-542.1
Fondazione	SLU 52	0	0	-560.94	0	0	0	0	0	-560.94
Fondazione	SLU 53	0	0	-560.94	0	0	0	0	0	-560.94
Fondazione	SLU 54	0	0	-546.74	0	0	0	0	0	-546.74
Fondazione	SLU 55	0	0	-546.74	0	0	0	0	0	-546.74
Fondazione	SLU 56	0	0	-547.07	0	0	0	0	0	-547.07
Fondazione	SLU 57	0	0	-565.91	0	0	0	0	0	-565.91
Fondazione	SLU 58	0	0	-565.91	0	0	0	0	0	-565.91
Fondazione	SLU 59	0	0	-555.02	0	0	0	0	0	-555.02
Fondazione	SLU 60	0	0	-555.02	0	0	0	0	0	-555.02
Fondazione	SLU 61	0	0	-584.42	0	0	0	0	0	-584.42
Fondazione	SLU 62	0	0	-584.42	0	0	0	0	0	-584.42
Fondazione	SLU 63	0	0	-591.37	0	0	0	0	0	-591.37
Fondazione	SLU 64	0	0	-591.37	0	0	0	0	0	-591.37
Fondazione	SLU 65	0	0	-596.34	0	0	0	0	0	-596.34
Fondazione	SLU 66	0	0	-596.34	0	0	0	0	0	-596.34
Fondazione	SLU 67	0	0	-626.53	0	0	0	0	0	-626.53
Fondazione	SLU 68	0	0	-626.53	0	0	0	0	0	-626.53
Fondazione	SLU 69	0	0	-645.37	0	0	0	0	0	-645.37
Fondazione	SLU 70	0	0	-645.37	0	0	0	0	0	-645.37
Fondazione	SLU 71	0	0	-633.49	0	0	0	0	0	-633.49
Fondazione	SLU 72	0	0	-652.33	0	0	0	0	0	-652.33
Fondazione	SLU 73	0	0	-652.33	0	0	0	0	0	-652.33
Fondazione	SLU 74	0	0	-638.13	0	0	0	0	0	-638.13
Fondazione	SLU 75	0	0	-638.13	0	0	0	0	0	-638.13
Fondazione	SLU 76	0	0	-638.46	0	0	0	0	0	-638.46
Fondazione	SLU 77	0	0	-657.29	0	0	0	0	0	-657.29
Fondazione	SLU 78	0	0	-657.29	0	0	0	0	0	-657.29
Fondazione	SLU 79	0	0	-646.41	0	0	0	0	0	-646.41
Fondazione	SLU 80	0	0	-646.41	0	0	0	0	0	-646.41
Fondazione	SLU 81	0	0	-675.8	0	0	0	0	0	-675.8
Fondazione	SLU 82	0	0	-694.64	0	0	0	0	0	-694.64
Fondazione	SLU 83	0	0	-694.64	0	0	0	0	0	-694.64
Fondazione	SLU 84	0	0	-682.76	0	0	0	0	0	-682.76
Fondazione	SLU 85	0	0	-701.59	0	0	0	0	0	-701.59
Fondazione	SLU 86	0	0	-701.59	0	0	0	0	0	-701.59
Fondazione	SLU 87	0	0	-687.39	0	0	0	0	0	-687.39
Fondazione	SLU 88	0	0	-687.39	0	0	0	0	0	-687.39
Fondazione	SLU 89	0	0	-687.72	0	0	0	0	0	-687.72
Fondazione	SLU 90	0	0	-706.56	0	0	0	0	0	-706.56
Fondazione	SLU 91	0	0	-706.56	0	0	0	0	0	-706.56
Fondazione	SLU 92	0	0	-695.67	0	0	0	0	0	-695.67
Fondazione	SLU 93	0	0	-695.67	0	0	0	0	0	-695.67
Fondazione	SLU 94	0	0	-725.07	0	0	0	0	0	-725.07
Fondazione	SLU 95	0	0	-725.07	0	0	0	0	0	-725.07
Fondazione	SLU 96	0	0	-732.02	0	0	0	0	0	-732.02
Fondazione	SLU 97	0	0	-732.02	0	0	0	0	0	-732.02
Fondazione	SLU 98	0	0	-736.99	0	0	0	0	0	-736.99
Fondazione	SLU 99	0	0	-736.99	0	0	0	0	0	-736.99
Fondazione	SLU 100	0	0	-630.47	0	0	0	0	0	-630.47
Fondazione	SLU 101	0	0	-630.47	0	0	0	0	0	-630.47
Fondazione	SLU 102	0	0	-649.3	0	0	0	0	0	-649.3
Fondazione	SLU 103	0	0	-649.3	0	0	0	0	0	-649.3
Fondazione	SLU 104	0	0	-637.42	0	0	0	0	0	-637.42
Fondazione	SLU 105	0	0	-656.26	0	0	0	0	0	-656.26
Fondazione	SLU 106	0	0	-656.26	0	0	0	0	0	-656.26
Fondazione	SLU 107	0	0	-642.06	0	0	0	0	0	-642.06
Fondazione	SLU 108	0	0	-642.06	0	0	0	0	0	-642.06
Fondazione	SLU 109	0	0	-642.39	0	0	0	0	0	-642.39
Fondazione	SLU 110	0	0	-661.23	0	0	0	0	0	-661.23
Fondazione	SLU 111	0	0	-661.23	0	0	0	0	0	-661.23
Fondazione	SLU 112	0	0	-650.34	0	0	0	0	0	-650.34
Fondazione	SLU 113	0	0	-650.34	0	0	0	0	0	-650.34
Fondazione	SLU 114	0	0	-679.73	0	0	0	0	0	-679.73
Fondazione	SLU 115	0	0	-698.57	0	0	0	0	0	-698.57
Fondazione	SLU 116	0	0	-698.57	0	0	0	0	0	-698.57
Fondazione	SLU 117	0	0	-686.69	0	0	0	0	0	-686.69
Fondazione	SLU 118	0	0	-705.53	0	0	0	0	0	-705.53
Fondazione	SLU 119	0	0	-705.53	0	0	0	0	0	-705.53
Fondazione	SLU 120	0	0	-691.33	0	0	0	0	0	-691.33
Fondazione	SLU 121	0	0	-691.33	0	0	0	0	0	-691.33
Fondazione	SLU 122	0	0	-691.66	0	0	0	0	0	-691.66
Fondazione	SLU 123	0	0	-710.49	0	0	0	0	0	-710.49
Fondazione	SLU 124	0	0	-710.49	0	0	0	0	0	-710.49
Fondazione	SLU 125	0	0	-699.61	0	0	0	0	0	-699.61
Fondazione	SLU 126	0	0	-699.61	0	0	0	0	0	-699.61
Fondazione	SLU 127	0	0	-729	0	0	0	0	0	-729
Fondazione	SLU 128	0	0	-729	0	0	0	0	0	-729
Fondazione	SLU 129	0	0	-735.96	0	0	0	0	0	-735.96
Fondazione	SLU 130	0	0	-735.96	0	0	0	0	0	-735.96
Fondazione	SLU 131	0	0	-740.92	0	0	0	0	0	-740.92
Fondazione	SLU 132	0	0	-740.92	0	0	0	0	0	-740.92
Fondazione	SLE RA 1	0	0	-484.57	0	0	0	0	0	-484.57
Fondazione	SLE RA 2	0	0	-484.57	0	0	0	0	0	-484.57
Fondazione	SLE RA 3	0	0	-497.13	0	0	0	0	0	-497.13
Fondazione	SLE RA 4	0	0	-497.13	0	0	0	0	0	-497.13
Fondazione	SLE RA 5	0	0	-489.21	0	0	0	0	0	-489.21
Fondazione	SLE RA 6	0	0	-501.77	0	0	0	0	0	-501.77
Fondazione	SLE RA 7	0	0	-501.77	0	0	0	0	0	-501.77
Fondazione	SLE RA 8	0	0	-492.3	0	0	0	0	0	-492.3
Fondazione	SLE RA 9	0	0	-492.3	0	0	0	0	0	-492.3
Fondazione	SLE RA 10	0	0	-492.52	0	0	0	0	0	-492.52
Fondazione	SLE RA 11	0	0	-505.08	0	0	0	0	0	-505.08
Fondazione	SLE RA 12	0	0	-505.08	0	0	0	0	0	-505.08
Fondazione	SLE RA 13	0	0	-497.82	0	0	0	0	0	-497.82
Fondazione	SLE RA 14	0	0	-497.82	0	0	0	0	0	-497.82
Fondazione	SLE RA 15	0	0	-517.42	0	0	0	0	0	-517.42
Fondazione	SLE RA 16	0	0	-529.97	0	0	0	0	0	-529.97
Fondazione	SLE RA 17	0	0	-529.97	0	0	0	0	0	-529.97
Fondazione	SLE RA 18	0	0	-522.05	0	0	0	0	0	-522.05

Livello Nome	Cont. N.br.	Totale			Aste verticali			Pareti		
		X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z
Fondazione	SLE RA 19	0	0	-534.61	0	0	0	0	0	-534.61
Fondazione	SLE RA 20	0	0	-534.61	0	0	0	0	0	-534.61
Fondazione	SLE RA 21	0	0	-525.14	0	0	0	0	0	-525.14
Fondazione	SLE RA 22	0	0	-525.14	0	0	0	0	0	-525.14
Fondazione	SLE RA 23	0	0	-525.36	0	0	0	0	0	-525.36
Fondazione	SLE RA 24	0	0	-537.92	0	0	0	0	0	-537.92
Fondazione	SLE RA 25	0	0	-537.92	0	0	0	0	0	-537.92
Fondazione	SLE RA 26	0	0	-530.66	0	0	0	0	0	-530.66
Fondazione	SLE RA 27	0	0	-530.66	0	0	0	0	0	-530.66
Fondazione	SLE RA 28	0	0	-550.26	0	0	0	0	0	-550.26
Fondazione	SLE RA 29	0	0	-550.26	0	0	0	0	0	-550.26
Fondazione	SLE RA 30	0	0	-554.9	0	0	0	0	0	-554.9
Fondazione	SLE RA 31	0	0	-554.9	0	0	0	0	0	-554.9
Fondazione	SLE RA 32	0	0	-558.21	0	0	0	0	0	-558.21
Fondazione	SLE RA 33	0	0	-558.21	0	0	0	0	0	-558.21
Fondazione	SLE FR 1	0	0	-484.57	0	0	0	0	0	-484.57
Fondazione	SLE FR 2	0	0	-484.57	0	0	0	0	0	-484.57
Fondazione	SLE FR 3	0	0	-486.12	0	0	0	0	0	-486.12
Fondazione	SLE FR 4	0	0	-487.22	0	0	0	0	0	-487.22
Fondazione	SLE FR 5	0	0	-497.71	0	0	0	0	0	-497.71
Fondazione	SLE QP 1	0	0	-484.57	0	0	0	0	0	-484.57
Fondazione	SLD 1	-13.95	-8.92	-484.59	0	0	0	-13.95	-8.92	-484.59
Fondazione	SLD 2	-13.95	-8.92	-484.59	0	0	0	-13.95	-8.92	-484.59
Fondazione	SLD 3	-13.95	9.4	-484.58	0	0	0	-13.95	9.4	-484.58
Fondazione	SLD 4	-13.95	9.4	-484.58	0	0	0	-13.95	9.4	-484.58
Fondazione	SLD 5	-4.19	-30.47	-484.59	0	0	0	-4.19	-30.47	-484.59
Fondazione	SLD 6	-4.19	-30.47	-484.59	0	0	0	-4.19	-30.47	-484.59
Fondazione	SLD 7	-4.18	30.61	-484.56	0	0	0	-4.18	30.61	-484.56
Fondazione	SLD 8	-4.18	30.61	-484.56	0	0	0	-4.18	30.61	-484.56
Fondazione	SLD 9	4.18	-30.61	-484.59	0	0	0	4.18	-30.61	-484.59
Fondazione	SLD 10	4.18	-30.61	-484.59	0	0	0	4.18	-30.61	-484.59
Fondazione	SLD 11	4.19	30.47	-484.55	0	0	0	4.19	30.47	-484.55
Fondazione	SLD 12	4.19	30.47	-484.55	0	0	0	4.19	30.47	-484.55
Fondazione	SLD 13	13.95	-9.4	-484.57	0	0	0	13.95	-9.4	-484.57
Fondazione	SLD 14	13.95	-9.4	-484.57	0	0	0	13.95	-9.4	-484.57
Fondazione	SLD 15	13.95	8.92	-484.56	0	0	0	13.95	8.92	-484.56
Fondazione	SLD 16	13.95	8.92	-484.56	0	0	0	13.95	8.92	-484.56
Fondazione	SLV 1	-27.94	-18.96	-484.6	0	0	0	-27.94	-18.96	-484.6
Fondazione	SLV 2	-27.94	-18.96	-484.6	0	0	0	-27.94	-18.96	-484.6
Fondazione	SLV 3	-27.94	19.88	-484.58	0	0	0	-27.94	19.88	-484.58
Fondazione	SLV 4	-27.94	19.88	-484.58	0	0	0	-27.94	19.88	-484.58
Fondazione	SLV 5	-8.39	-64.6	-484.61	0	0	0	-8.39	-64.6	-484.61
Fondazione	SLV 6	-8.39	-64.6	-484.61	0	0	0	-8.39	-64.6	-484.61
Fondazione	SLV 7	-8.37	64.87	-484.54	0	0	0	-8.37	64.87	-484.54
Fondazione	SLV 8	-8.37	64.87	-484.54	0	0	0	-8.37	64.87	-484.54
Fondazione	SLV 9	8.37	-64.87	-484.6	0	0	0	8.37	-64.87	-484.6
Fondazione	SLV 10	8.37	-64.87	-484.6	0	0	0	8.37	-64.87	-484.6
Fondazione	SLV 11	8.39	64.6	-484.53	0	0	0	8.39	64.6	-484.53
Fondazione	SLV 12	8.39	64.6	-484.53	0	0	0	8.39	64.6	-484.53
Fondazione	SLV 13	27.94	-19.88	-484.56	0	0	0	27.94	-19.88	-484.56
Fondazione	SLV 14	27.94	-19.88	-484.56	0	0	0	27.94	-19.88	-484.56
Fondazione	SLV 15	27.94	18.96	-484.54	0	0	0	27.94	18.96	-484.54
Fondazione	SLV 16	27.94	18.96	-484.54	0	0	0	27.94	18.96	-484.54
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
Puntone	Pesi	0	0	-189.29	0	0	0	-0.01	19.15	-179.45
Puntone	Port.	0	0	-2.62	0	0	0	0	5.04	-0.32
Puntone	Neve	0	0	-65.69	0	0	0	-0.07	125.64	-8.33
Puntone	Vento X	0	0	-13.25	0	0	0	-0.01	25.34	-1.68
Puntone	Vento Y	0	0	-7.73	0	0	0	-0.01	14.78	-0.98
Puntone	Variabile copertura	0	0	-12.56	0	0	0	-0.01	24.04	-1.58
Puntone	Dt	0	0	0	0	0	0	0.01	24.45	5
Puntone	X SLV	16.05	-0.62	0	0	0	0	16.05	-0.63	-0.01
Puntone	Y SLV	0.03	61.71	0.01	0	0	0	0.02	60.88	-0.03
Puntone	X SLD	8.01	-0.31	0	0	0	0	8.01	-0.32	0
Puntone	Y SLD	0.01	29.05	0	0	0	0	0.01	28.66	-0.02
Puntone	R Ux	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Puntone	R Uy	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Puntone	R Rz	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Puntone	SLU 1	0	0	-189.29	0	0	0	-0.01	19.15	-179.45
Puntone	SLU 2	0	0	-189.29	0	0	0	0	55.82	-171.95
Puntone	SLU 3	0	0	-208.12	0	0	0	-0.03	55.21	-181.83
Puntone	SLU 4	0	0	-208.12	0	0	0	-0.02	77.21	-177.32
Puntone	SLU 5	0	0	-196.24	0	0	0	-0.01	69.13	-172.83
Puntone	SLU 6	0	0	-215.08	0	0	0	-0.04	68.51	-182.71
Puntone	SLU 7	0	0	-215.08	0	0	0	-0.03	90.52	-178.21
Puntone	SLU 8	0	0	-200.88	0	0	0	-0.02	41.32	-180.92
Puntone	SLU 9	0	0	-200.88	0	0	0	-0.02	63.32	-176.42
Puntone	SLU 10	0	0	-201.21	0	0	0	-0.01	78.63	-173.46
Puntone	SLU 11	0	0	-220.05	0	0	0	-0.04	78.01	-183.34
Puntone	SLU 12	0	0	-220.05	0	0	0	-0.04	100.02	-178.83
Puntone	SLU 13	0	0	-209.16	0	0	0	-0.03	57.16	-181.97
Puntone	SLU 14	0	0	-209.16	0	0	0	-0.03	79.16	-177.47
Puntone	SLU 15	0	0	-238.55	0	0	0	-0.05	150.05	-178.19
Puntone	SLU 16	0	0	-257.39	0	0	0	-0.08	149.44	-188.07
Puntone	SLU 17	0	0	-257.39	0	0	0	-0.08	171.44	-183.57
Puntone	SLU 18	0	0	-245.51	0	0	0	-0.06	163.36	-179.07
Puntone	SLU 19	0	0	-264.34	0	0	0	-0.09	162.74	-188.96
Puntone	SLU 20	0	0	-264.34	0	0	0	-0.08	184.75	-184.45
Puntone	SLU 21	0	0	-250.14	0	0	0	-0.07	135.55	-187.17
Puntone	SLU 22	0	0	-250.14	0	0	0	-0.07	157.56	-182.67
Puntone	SLU 23	0	0	-250.47	0	0	0	-0.06	172.86	-179.7
Puntone	SLU 24	0	0	-269.31	0	0	0	-0.09	172.24	-189.59
Puntone	SLU 25	0	0	-269.31	0	0	0	-0.09	194.25	-185.08
Puntone	SLU 26	0	0	-258.42	0	0	0	-0.08	151.39	-188.22
Puntone	SLU 27	0	0	-258.42	0	0	0	-0.08	173.39	-183.72
Puntone	SLU 28	0	0	-287.82	0	0	0	-0.11	207.61	-191.95

Livello Nome	Cont. N.br.	Totale			Aste verticali			Pareti		
		X	F Y	Z	X	F Y	Z	X	F Y	Z
Puntone	SLU 29	0	0	-287.82	0	0	0	-0.11	229.61	-187.44
Puntone	SLU 30	0	0	-294.77	0	0	0	-0.12	220.91	-192.83
Puntone	SLU 31	0	0	-294.77	0	0	0	-0.11	242.92	-188.32
Puntone	SLU 32	0	0	-299.74	0	0	0	-0.12	230.41	-193.46
Puntone	SLU 33	0	0	-299.74	0	0	0	-0.12	252.42	-188.95
Puntone	SLU 34	0	0	-193.22	0	0	0	-0.02	26.7	-179.94
Puntone	SLU 35	0	0	-193.22	0	0	0	-0.01	63.38	-172.43
Puntone	SLU 36	0	0	-212.06	0	0	0	-0.03	62.76	-182.31
Puntone	SLU 37	0	0	-212.06	0	0	0	-0.03	84.77	-177.81
Puntone	SLU 38	0	0	-200.17	0	0	0	-0.01	76.68	-173.31
Puntone	SLU 39	0	0	-219.01	0	0	0	-0.04	76.06	-183.19
Puntone	SLU 40	0	0	-219.01	0	0	0	-0.04	98.07	-178.69
Puntone	SLU 41	0	0	-204.81	0	0	0	-0.03	48.87	-181.41
Puntone	SLU 42	0	0	-204.81	0	0	0	-0.02	70.88	-176.9
Puntone	SLU 43	0	0	-205.14	0	0	0	-0.02	86.18	-173.94
Puntone	SLU 44	0	0	-223.98	0	0	0	-0.05	85.57	-183.82
Puntone	SLU 45	0	0	-223.98	0	0	0	-0.04	107.57	-179.32
Puntone	SLU 46	0	0	-213.09	0	0	0	-0.04	64.71	-182.46
Puntone	SLU 47	0	0	-213.09	0	0	0	-0.03	86.72	-177.95
Puntone	SLU 48	0	0	-242.48	0	0	0	-0.06	157.61	-178.68
Puntone	SLU 49	0	0	-261.32	0	0	0	-0.09	156.99	-188.56
Puntone	SLU 50	0	0	-261.32	0	0	0	-0.08	179	-184.06
Puntone	SLU 51	0	0	-249.44	0	0	0	-0.06	170.91	-179.56
Puntone	SLU 52	0	0	-268.28	0	0	0	-0.09	170.29	-189.44
Puntone	SLU 53	0	0	-268.28	0	0	0	-0.09	192.3	-184.94
Puntone	SLU 54	0	0	-254.08	0	0	0	-0.08	143.1	-187.65
Puntone	SLU 55	0	0	-254.08	0	0	0	-0.07	165.11	-183.15
Puntone	SLU 56	0	0	-254.41	0	0	0	-0.07	180.41	-180.19
Puntone	SLU 57	0	0	-273.24	0	0	0	-0.1	179.8	-190.07
Puntone	SLU 58	0	0	-273.24	0	0	0	-0.09	201.8	-185.57
Puntone	SLU 59	0	0	-262.36	0	0	0	-0.09	158.94	-188.7
Puntone	SLU 60	0	0	-262.36	0	0	0	-0.08	180.95	-184.2
Puntone	SLU 61	0	0	-291.75	0	0	0	-0.12	215.16	-192.43
Puntone	SLU 62	0	0	-291.75	0	0	0	-0.11	237.17	-187.93
Puntone	SLU 63	0	0	-298.71	0	0	0	-0.12	228.47	-193.31
Puntone	SLU 64	0	0	-298.71	0	0	0	-0.12	250.47	-188.81
Puntone	SLU 65	0	0	-303.67	0	0	0	-0.13	237.97	-193.94
Puntone	SLU 66	0	0	-303.67	0	0	0	-0.12	259.97	-189.44
Puntone	SLU 67	0	0	-246.07	0	0	0	-0.02	24.89	-233.29
Puntone	SLU 68	0	0	-246.07	0	0	0	-0.01	61.57	-225.78
Puntone	SLU 69	0	0	-264.91	0	0	0	-0.03	60.95	-235.66
Puntone	SLU 70	0	0	-264.91	0	0	0	-0.03	82.96	-231.16
Puntone	SLU 71	0	0	-253.03	0	0	0	-0.01	74.87	-226.66
Puntone	SLU 72	0	0	-271.86	0	0	0	-0.04	74.25	-236.54
Puntone	SLU 73	0	0	-271.86	0	0	0	-0.04	96.26	-232.04
Puntone	SLU 74	0	0	-257.66	0	0	0	-0.03	47.06	-234.76
Puntone	SLU 75	0	0	-257.66	0	0	0	-0.02	69.07	-230.25
Puntone	SLU 76	0	0	-257.99	0	0	0	-0.02	84.37	-227.29
Puntone	SLU 77	0	0	-276.83	0	0	0	-0.05	83.76	-237.17
Puntone	SLU 78	0	0	-276.83	0	0	0	-0.04	105.76	-232.67
Puntone	SLU 79	0	0	-265.94	0	0	0	-0.04	62.9	-235.81
Puntone	SLU 80	0	0	-265.94	0	0	0	-0.03	84.91	-231.3
Puntone	SLU 81	0	0	-295.34	0	0	0	-0.06	155.8	-232.03
Puntone	SLU 82	0	0	-314.17	0	0	0	-0.08	155.18	-241.91
Puntone	SLU 83	0	0	-314.17	0	0	0	-0.08	177.19	-237.41
Puntone	SLU 84	0	0	-302.29	0	0	0	-0.06	169.1	-232.91
Puntone	SLU 85	0	0	-321.13	0	0	0	-0.09	168.48	-242.79
Puntone	SLU 86	0	0	-321.13	0	0	0	-0.09	190.49	-238.29
Puntone	SLU 87	0	0	-306.93	0	0	0	-0.08	141.29	-241.01
Puntone	SLU 88	0	0	-306.93	0	0	0	-0.07	163.3	-236.5
Puntone	SLU 89	0	0	-307.26	0	0	0	-0.07	178.6	-233.54
Puntone	SLU 90	0	0	-326.1	0	0	0	-0.1	177.99	-243.42
Puntone	SLU 91	0	0	-326.1	0	0	0	-0.09	199.99	-238.92
Puntone	SLU 92	0	0	-315.21	0	0	0	-0.09	157.13	-242.06
Puntone	SLU 93	0	0	-315.21	0	0	0	-0.08	179.14	-237.55
Puntone	SLU 94	0	0	-344.6	0	0	0	-0.12	213.35	-245.78
Puntone	SLU 95	0	0	-344.6	0	0	0	-0.11	235.36	-241.28
Puntone	SLU 96	0	0	-351.56	0	0	0	-0.12	226.66	-246.66
Puntone	SLU 97	0	0	-351.56	0	0	0	-0.12	248.66	-242.16
Puntone	SLU 98	0	0	-356.53	0	0	0	-0.13	236.16	-247.29
Puntone	SLU 99	0	0	-356.53	0	0	0	-0.12	258.16	-242.79
Puntone	SLU 100	0	0	-250	0	0	0	-0.02	32.44	-233.77
Puntone	SLU 101	0	0	-250	0	0	0	-0.01	69.12	-226.27
Puntone	SLU 102	0	0	-268.84	0	0	0	-0.04	68.5	-236.15
Puntone	SLU 103	0	0	-268.84	0	0	0	-0.03	90.51	-231.64
Puntone	SLU 104	0	0	-256.96	0	0	0	-0.02	82.42	-227.15
Puntone	SLU 105	0	0	-275.8	0	0	0	-0.05	81.81	-237.03
Puntone	SLU 106	0	0	-275.8	0	0	0	-0.04	103.81	-232.53
Puntone	SLU 107	0	0	-261.6	0	0	0	-0.03	54.62	-235.24
Puntone	SLU 108	0	0	-261.6	0	0	0	-0.02	76.62	-230.74
Puntone	SLU 109	0	0	-261.93	0	0	0	-0.02	91.93	-227.78
Puntone	SLU 110	0	0	-280.76	0	0	0	-0.05	91.31	-237.66
Puntone	SLU 111	0	0	-280.76	0	0	0	-0.04	113.32	-233.16
Puntone	SLU 112	0	0	-269.88	0	0	0	-0.04	70.45	-236.29
Puntone	SLU 113	0	0	-269.88	0	0	0	-0.03	92.46	-231.79
Puntone	SLU 114	0	0	-299.27	0	0	0	-0.06	163.35	-232.51
Puntone	SLU 115	0	0	-318.11	0	0	0	-0.09	162.74	-242.4
Puntone	SLU 116	0	0	-318.11	0	0	0	-0.08	184.74	-237.89
Puntone	SLU 117	0	0	-306.23	0	0	0	-0.07	176.65	-233.4
Puntone	SLU 118	0	0	-325.06	0	0	0	-0.1	176.04	-243.28
Puntone	SLU 119	0	0	-325.06	0	0	0	-0.09	198.04	-238.77
Puntone	SLU 120	0	0	-310.86	0	0	0	-0.08	148.85	-241.49
Puntone	SLU 121	0	0	-310.86	0	0	0	-0.08	170.85	-236.99
Puntone	SLU 122	0	0	-311.19	0	0	0	-0.07	186.16	-234.03
Puntone	SLU 123	0	0	-330.03	0	0	0	-0.1	185.54	-243.91
Puntone	SLU 124	0	0	-330.03	0	0	0	-0.09	207.55	-239.4
Puntone	SLU 125	0	0	-319.14	0	0	0	-0.09	164.68	-242.54
Puntone	SLU 126	0	0	-319.14	0	0	0	-0.08	186.69	-238.04
Puntone	SLU 127	0	0	-348.54	0	0	0	-0.12	220.91	-246.27
Puntone	SLU 128	0	0	-348.54	0	0	0	-0.11	242.91	-241.76
Puntone	SLU 129	0	0	-355.49	0	0	0	-0.13	234.21	-247.15
Puntone	SLU 130	0	0	-355.49	0	0	0	-0.12	256.22	-242.65

Livello Nome	Cont. N.br.	Totale			Aste verticali			Pareti		
		X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z
Puntone	SLU 131	0	0	-360.46	0	0	0	-0.13	243.71	-247.78
Puntone	SLU 132	0	0	-360.46	0	0	0	-0.13	265.72	-243.28
Puntone	SLE RA 1	0	0	-191.91	0	0	0	-0.01	24.18	-179.78
Puntone	SLE RA 2	0	0	-191.91	0	0	0	-0.01	48.63	-174.77
Puntone	SLE RA 3	0	0	-204.47	0	0	0	-0.03	48.22	-181.36
Puntone	SLE RA 4	0	0	-204.47	0	0	0	-0.02	62.89	-178.36
Puntone	SLE RA 5	0	0	-196.54	0	0	0	-0.01	57.5	-175.36
Puntone	SLE RA 6	0	0	-209.1	0	0	0	-0.03	57.09	-181.95
Puntone	SLE RA 7	0	0	-209.1	0	0	0	-0.03	71.76	-178.94
Puntone	SLE RA 8	0	0	-199.64	0	0	0	-0.02	38.96	-180.76
Puntone	SLE RA 9	0	0	-199.64	0	0	0	-0.02	53.63	-177.75
Puntone	SLE RA 10	0	0	-199.86	0	0	0	-0.02	63.84	-175.78
Puntone	SLE RA 11	0	0	-212.41	0	0	0	-0.04	63.43	-182.37
Puntone	SLE RA 12	0	0	-212.41	0	0	0	-0.03	78.1	-179.36
Puntone	SLE RA 13	0	0	-205.16	0	0	0	-0.03	49.52	-181.46
Puntone	SLE RA 14	0	0	-205.16	0	0	0	-0.02	64.19	-178.45
Puntone	SLE RA 15	0	0	-224.75	0	0	0	-0.04	111.45	-178.94
Puntone	SLE RA 16	0	0	-237.31	0	0	0	-0.06	111.04	-185.52
Puntone	SLE RA 17	0	0	-237.31	0	0	0	-0.06	125.71	-182.52
Puntone	SLE RA 18	0	0	-229.39	0	0	0	-0.05	120.32	-179.52
Puntone	SLE RA 19	0	0	-241.95	0	0	0	-0.07	119.91	-186.11
Puntone	SLE RA 20	0	0	-241.95	0	0	0	-0.06	134.58	-183.11
Puntone	SLE RA 21	0	0	-232.48	0	0	0	-0.06	101.78	-184.92
Puntone	SLE RA 22	0	0	-232.48	0	0	0	-0.05	116.45	-181.92
Puntone	SLE RA 23	0	0	-232.7	0	0	0	-0.05	126.66	-179.94
Puntone	SLE RA 24	0	0	-245.26	0	0	0	-0.07	126.25	-186.53
Puntone	SLE RA 25	0	0	-245.26	0	0	0	-0.06	140.92	-183.53
Puntone	SLE RA 26	0	0	-238	0	0	0	-0.06	112.34	-185.62
Puntone	SLE RA 27	0	0	-238	0	0	0	-0.06	127.01	-182.62
Puntone	SLE RA 28	0	0	-257.6	0	0	0	-0.08	149.82	-188.11
Puntone	SLE RA 29	0	0	-257.6	0	0	0	-0.08	164.49	-185.1
Puntone	SLE RA 30	0	0	-262.23	0	0	0	-0.09	158.69	-188.69
Puntone	SLE RA 31	0	0	-262.23	0	0	0	-0.08	173.36	-185.69
Puntone	SLE RA 32	0	0	-265.54	0	0	0	-0.09	165.03	-189.11
Puntone	SLE RA 33	0	0	-265.54	0	0	0	-0.09	179.7	-186.11
Puntone	SLE FR 1	0	0	-191.91	0	0	0	-0.01	24.18	-179.78
Puntone	SLE FR 2	0	0	-191.91	0	0	0	-0.01	36.41	-177.27
Puntone	SLE FR 3	0	0	-193.45	0	0	0	-0.02	27.14	-179.97
Puntone	SLE FR 4	0	0	-194.56	0	0	0	-0.02	29.25	-180.11
Puntone	SLE FR 5	0	0	-205.05	0	0	0	-0.03	49.31	-181.44
Puntone	SLE QP 1	0	0	-191.91	0	0	0	-0.01	24.18	-179.78
Puntone	SLD 1	-8.01	-8.4	-191.91	0	0	0	-8.03	15.91	-179.77
Puntone	SLD 2	-8.01	-8.4	-191.91	0	0	0	-8.03	15.91	-179.77
Puntone	SLD 3	-8.01	9.03	-191.91	0	0	0	-8.02	33.1	-179.78
Puntone	SLD 4	-8.01	9.03	-191.91	0	0	0	-8.02	33.1	-179.78
Puntone	SLD 5	-2.41	-28.96	-191.91	0	0	0	-2.42	-4.38	-179.76
Puntone	SLD 6	-2.41	-28.96	-191.91	0	0	0	-2.42	-4.38	-179.76
Puntone	SLD 7	-2.39	29.15	-191.9	0	0	0	-2.41	52.94	-179.79
Puntone	SLD 8	-2.39	29.15	-191.9	0	0	0	-2.41	52.94	-179.79
Puntone	SLD 9	2.39	-29.15	-191.91	0	0	0	2.38	-4.57	-179.76
Puntone	SLD 10	2.39	-29.15	-191.91	0	0	0	2.38	-4.57	-179.76
Puntone	SLD 11	2.41	28.96	-191.9	0	0	0	2.4	52.74	-179.79
Puntone	SLD 12	2.41	28.96	-191.9	0	0	0	2.4	52.74	-179.79
Puntone	SLD 13	8.01	-9.03	-191.91	0	0	0	7.99	15.26	-179.77
Puntone	SLD 14	8.01	-9.03	-191.91	0	0	0	7.99	15.26	-179.77
Puntone	SLD 15	8.01	8.4	-191.91	0	0	0	8	32.46	-179.78
Puntone	SLD 16	8.01	8.4	-191.91	0	0	0	8	32.46	-179.78
Puntone	SLV 1	-16.06	-17.9	-191.91	0	0	0	-16.07	6.55	-179.76
Puntone	SLV 2	-16.06	-17.9	-191.91	0	0	0	-16.07	6.55	-179.76
Puntone	SLV 3	-16.04	19.13	-191.9	0	0	0	-16.05	43.08	-179.78
Puntone	SLV 4	-16.04	19.13	-191.9	0	0	0	-16.05	43.08	-179.78
Puntone	SLV 5	-4.84	-61.53	-191.92	0	0	0	-4.85	-36.51	-179.74
Puntone	SLV 6	-4.84	-61.53	-191.92	0	0	0	-4.85	-36.51	-179.74
Puntone	SLV 7	-4.79	61.9	-191.9	0	0	0	-4.81	85.25	-179.81
Puntone	SLV 8	-4.79	61.9	-191.9	0	0	0	-4.81	85.25	-179.81
Puntone	SLV 9	4.79	-61.9	-191.92	0	0	0	4.78	-36.89	-179.74
Puntone	SLV 10	4.79	-61.9	-191.92	0	0	0	4.78	-36.89	-179.74
Puntone	SLV 11	4.84	61.53	-191.9	0	0	0	4.82	84.87	-179.81
Puntone	SLV 12	4.84	61.53	-191.9	0	0	0	4.82	84.87	-179.81
Puntone	SLV 13	16.04	-19.13	-191.91	0	0	0	16.03	5.29	-179.77
Puntone	SLV 14	16.04	-19.13	-191.91	0	0	0	16.03	5.29	-179.77
Puntone	SLV 15	16.06	17.9	-191.91	0	0	0	16.04	41.82	-179.79
Puntone	SLV 16	16.06	17.9	-191.91	0	0	0	16.04	41.82	-179.79
Puntone	CRTFP Ux+	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Puntone	CRTFP Ux-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Puntone	CRTFP Uy+	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Puntone	CRTFP Uy-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Puntone	CRTFP Rz+	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Puntone	CRTFP Rz-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mensola 1	Pesi	0	0	-135.77	0	0	0	-0.01	19.15	-129.29
Mensola 1	Port.	0	0	-1.93	0	0	0	0	5.04	-0.32
Mensola 1	Neve	0	0	-49.27	0	0	0	-0.07	125.64	-8.33
Mensola 1	Vento X	0	0	-9.94	0	0	0	-0.01	25.34	-1.68
Mensola 1	Vento Y	0	0	-5.8	0	0	0	-0.01	14.78	-0.98
Mensola 1	Variabile copertura	0	0	-9.38	0	0	0	-0.01	24.04	-1.58
Mensola 1	Dt	0	0	0	0	0	0	0.01	24.45	5
Mensola 1	X SLV	11.77	-0.23	-0.14	0	0	0	12.27	-0.24	-0.14
Mensola 1	Y SLV	0.02	48.35	0.01	0	0	0	0.05	48.31	-0.03
Mensola 1	X SLD	5.87	-0.12	-0.07	0	0	0	6.12	-0.12	-0.07
Mensola 1	Y SLD	0.01	22.76	0.01	0	0	0	0.02	22.74	-0.01
Mensola 1	R Ux	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mensola 1	R Uy	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mensola 1	R Rz	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mensola 1	SLU 1	0	0	-135.77	0	0	0	-0.01	19.15	-129.29
Mensola 1	SLU 2	0	0	-135.77	0	0	0	0	55.82	-121.79
Mensola 1	SLU 3	0	0	-149.85	0	0	0	-0.03	55.21	-131.67
Mensola 1	SLU 4	0	0	-149.85	0	0	0	-0.02	77.21	-127.16
Mensola 1	SLU 5	0	0	-140.99	0	0	0	-0.01	69.13	-122.67
Mensola 1	SLU 6	0	0	-155.06	0	0	0	-0.04	68.51	-132.55
Mensola 1	SLU 7	0	0	-155.06	0	0	0	-0.03	90.52	-128.05
Mensola 1	SLU 8	0	0	-144.46	0	0	0	-0.02	41.32	-130.76

Livello Nome	Cont. N.br.	Totale			Aste verticali			Pareti		
		X	F Y	Z	X	F Y	Z	X	F Y	Z
Mensola 1	SLU 9	0	0	-144.46	0	0	0	-0.02	63.32	-126.26
Mensola 1	SLU 10	0	0	-144.71	0	0	0	-0.01	78.63	-123.3
Mensola 1	SLU 11	0	0	-158.79	0	0	0	-0.04	78.01	-133.18
Mensola 1	SLU 12	0	0	-158.79	0	0	0	-0.04	100.02	-128.68
Mensola 1	SLU 13	0	0	-150.67	0	0	0	-0.03	57.16	-131.81
Mensola 1	SLU 14	0	0	-150.67	0	0	0	-0.03	79.16	-127.31
Mensola 1	SLU 15	0	0	-172.72	0	0	0	-0.05	150.05	-128.03
Mensola 1	SLU 16	0	0	-186.8	0	0	0	-0.08	149.44	-137.91
Mensola 1	SLU 17	0	0	-186.8	0	0	0	-0.08	171.44	-133.41
Mensola 1	SLU 18	0	0	-177.94	0	0	0	-0.06	163.36	-128.91
Mensola 1	SLU 19	0	0	-192.01	0	0	0	-0.09	162.74	-138.8
Mensola 1	SLU 20	0	0	-192.01	0	0	0	-0.08	184.75	-134.29
Mensola 1	SLU 21	0	0	-181.41	0	0	0	-0.07	135.55	-137.01
Mensola 1	SLU 22	0	0	-181.41	0	0	0	-0.07	157.56	-132.51
Mensola 1	SLU 23	0	0	-181.66	0	0	0	-0.06	172.86	-129.54
Mensola 1	SLU 24	0	0	-195.74	0	0	0	-0.09	172.24	-139.43
Mensola 1	SLU 25	0	0	-195.74	0	0	0	-0.09	194.25	-134.92
Mensola 1	SLU 26	0	0	-187.62	0	0	0	-0.08	151.39	-138.06
Mensola 1	SLU 27	0	0	-187.62	0	0	0	-0.08	173.39	-133.56
Mensola 1	SLU 28	0	0	-209.67	0	0	0	-0.11	207.61	-141.79
Mensola 1	SLU 29	0	0	-209.67	0	0	0	-0.11	229.61	-137.28
Mensola 1	SLU 30	0	0	-214.89	0	0	0	-0.12	220.91	-142.67
Mensola 1	SLU 31	0	0	-214.89	0	0	0	-0.11	242.92	-138.16
Mensola 1	SLU 32	0	0	-218.61	0	0	0	-0.12	230.41	-143.3
Mensola 1	SLU 33	0	0	-218.61	0	0	0	-0.12	252.42	-138.79
Mensola 1	SLU 34	0	0	-138.67	0	0	0	-0.02	26.7	-129.78
Mensola 1	SLU 35	0	0	-138.67	0	0	0	-0.01	63.38	-122.27
Mensola 1	SLU 36	0	0	-152.74	0	0	0	-0.03	62.76	-132.15
Mensola 1	SLU 37	0	0	-152.74	0	0	0	-0.03	84.77	-127.65
Mensola 1	SLU 38	0	0	-143.89	0	0	0	-0.01	76.68	-123.15
Mensola 1	SLU 39	0	0	-157.96	0	0	0	-0.04	76.06	-133.03
Mensola 1	SLU 40	0	0	-157.96	0	0	0	-0.04	98.07	-128.53
Mensola 1	SLU 41	0	0	-147.36	0	0	0	-0.03	48.87	-131.25
Mensola 1	SLU 42	0	0	-147.36	0	0	0	-0.02	70.88	-126.74
Mensola 1	SLU 43	0	0	-147.61	0	0	0	-0.02	86.18	-123.78
Mensola 1	SLU 44	0	0	-161.69	0	0	0	-0.05	85.57	-133.66
Mensola 1	SLU 45	0	0	-161.69	0	0	0	-0.04	107.57	-129.16
Mensola 1	SLU 46	0	0	-153.57	0	0	0	-0.04	64.71	-132.3
Mensola 1	SLU 47	0	0	-153.57	0	0	0	-0.03	86.72	-127.79
Mensola 1	SLU 48	0	0	-175.62	0	0	0	-0.06	157.61	-128.52
Mensola 1	SLU 49	0	0	-189.69	0	0	0	-0.09	156.99	-138.4
Mensola 1	SLU 50	0	0	-189.69	0	0	0	-0.08	179	-133.9
Mensola 1	SLU 51	0	0	-180.83	0	0	0	-0.06	170.91	-129.4
Mensola 1	SLU 52	0	0	-194.91	0	0	0	-0.09	170.29	-139.28
Mensola 1	SLU 53	0	0	-194.91	0	0	0	-0.09	192.3	-134.78
Mensola 1	SLU 54	0	0	-184.31	0	0	0	-0.08	143.1	-137.49
Mensola 1	SLU 55	0	0	-184.31	0	0	0	-0.07	165.11	-132.99
Mensola 1	SLU 56	0	0	-184.56	0	0	0	-0.07	180.41	-130.03
Mensola 1	SLU 57	0	0	-198.64	0	0	0	-0.1	179.8	-139.91
Mensola 1	SLU 58	0	0	-198.64	0	0	0	-0.09	201.8	-135.41
Mensola 1	SLU 59	0	0	-190.52	0	0	0	-0.09	158.94	-138.54
Mensola 1	SLU 60	0	0	-190.52	0	0	0	-0.08	180.95	-134.04
Mensola 1	SLU 61	0	0	-212.57	0	0	0	-0.12	215.16	-142.27
Mensola 1	SLU 62	0	0	-212.57	0	0	0	-0.11	237.17	-137.77
Mensola 1	SLU 63	0	0	-217.78	0	0	0	-0.12	228.47	-143.15
Mensola 1	SLU 64	0	0	-217.78	0	0	0	-0.12	250.47	-138.65
Mensola 1	SLU 65	0	0	-221.51	0	0	0	-0.13	237.97	-143.78
Mensola 1	SLU 66	0	0	-221.51	0	0	0	-0.12	259.97	-139.28
Mensola 1	SLU 67	0	0	-176.5	0	0	0	-0.02	24.89	-168.08
Mensola 1	SLU 68	0	0	-176.5	0	0	0	-0.01	61.57	-160.57
Mensola 1	SLU 69	0	0	-190.58	0	0	0	-0.03	60.95	-170.46
Mensola 1	SLU 70	0	0	-190.58	0	0	0	-0.03	82.96	-165.95
Mensola 1	SLU 71	0	0	-181.72	0	0	0	-0.01	74.87	-161.46
Mensola 1	SLU 72	0	0	-195.79	0	0	0	-0.04	74.25	-171.34
Mensola 1	SLU 73	0	0	-195.79	0	0	0	-0.04	96.26	-166.83
Mensola 1	SLU 74	0	0	-185.2	0	0	0	-0.03	47.06	-169.55
Mensola 1	SLU 75	0	0	-185.2	0	0	0	-0.02	69.07	-165.05
Mensola 1	SLU 76	0	0	-185.44	0	0	0	-0.02	84.37	-162.09
Mensola 1	SLU 77	0	0	-199.52	0	0	0	-0.05	83.76	-171.97
Mensola 1	SLU 78	0	0	-199.52	0	0	0	-0.04	105.76	-167.46
Mensola 1	SLU 79	0	0	-191.41	0	0	0	-0.04	62.9	-170.6
Mensola 1	SLU 80	0	0	-191.41	0	0	0	-0.03	84.91	-166.1
Mensola 1	SLU 81	0	0	-213.45	0	0	0	-0.06	155.8	-166.82
Mensola 1	SLU 82	0	0	-227.53	0	0	0	-0.08	155.18	-176.7
Mensola 1	SLU 83	0	0	-227.53	0	0	0	-0.08	177.19	-172.2
Mensola 1	SLU 84	0	0	-218.67	0	0	0	-0.06	169.1	-167.7
Mensola 1	SLU 85	0	0	-232.74	0	0	0	-0.09	168.48	-177.58
Mensola 1	SLU 86	0	0	-232.74	0	0	0	-0.09	190.49	-173.08
Mensola 1	SLU 87	0	0	-222.15	0	0	0	-0.08	141.29	-175.8
Mensola 1	SLU 88	0	0	-222.15	0	0	0	-0.07	163.3	-171.29
Mensola 1	SLU 89	0	0	-222.39	0	0	0	-0.07	178.6	-168.33
Mensola 1	SLU 90	0	0	-236.47	0	0	0	-0.1	177.99	-178.21
Mensola 1	SLU 91	0	0	-236.47	0	0	0	-0.09	199.99	-173.71
Mensola 1	SLU 92	0	0	-228.36	0	0	0	-0.09	157.13	-176.85
Mensola 1	SLU 93	0	0	-228.36	0	0	0	-0.08	179.14	-172.34
Mensola 1	SLU 94	0	0	-250.4	0	0	0	-0.12	213.35	-180.57
Mensola 1	SLU 95	0	0	-250.4	0	0	0	-0.11	235.36	-176.07
Mensola 1	SLU 96	0	0	-255.62	0	0	0	-0.12	226.66	-181.46
Mensola 1	SLU 97	0	0	-255.62	0	0	0	-0.12	248.66	-176.95
Mensola 1	SLU 98	0	0	-259.34	0	0	0	-0.13	236.16	-182.09
Mensola 1	SLU 99	0	0	-259.34	0	0	0	-0.12	258.16	-177.58
Mensola 1	SLU 100	0	0	-179.4	0	0	0	-0.02	32.44	-168.57
Mensola 1	SLU 101	0	0	-179.4	0	0	0	-0.01	69.12	-161.06
Mensola 1	SLU 102	0	0	-193.48	0	0	0	-0.04	68.5	-170.94
Mensola 1	SLU 103	0	0	-193.48	0	0	0	-0.03	90.51	-166.44
Mensola 1	SLU 104	0	0	-184.62	0	0	0	-0.02	82.42	-161.94
Mensola 1	SLU 105	0	0	-198.69	0	0	0	-0.05	81.81	-171.82
Mensola 1	SLU 106	0	0	-198.69	0	0	0	-0.04	103.81	-167.32
Mensola 1	SLU 107	0	0	-188.09	0	0	0	-0.03	54.62	-170.04
Mensola 1	SLU 108	0	0	-188.09	0	0	0	-0.02	76.62	-165.53
Mensola 1	SLU 109	0	0	-188.34	0	0	0	-0.02	91.93	-162.57
Mensola 1	SLU 110	0	0	-202.42	0	0	0	-0.05	91.31	-172.45

Livello Nome	Cont. N.br.	Totale			Aste verticali			Pareti		
		X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z
Mensola 1	SLU 111	0	0	-202.42	0	0	0	-0.04	113.32	-167.95
Mensola 1	SLU 112	0	0	-194.3	0	0	0	-0.04	70.45	-171.09
Mensola 1	SLU 113	0	0	-194.3	0	0	0	-0.03	92.46	-166.58
Mensola 1	SLU 114	0	0	-216.35	0	0	0	-0.06	163.35	-167.31
Mensola 1	SLU 115	0	0	-230.43	0	0	0	-0.09	162.74	-177.19
Mensola 1	SLU 116	0	0	-230.43	0	0	0	-0.08	184.74	-172.68
Mensola 1	SLU 117	0	0	-221.57	0	0	0	-0.07	176.65	-168.19
Mensola 1	SLU 118	0	0	-235.64	0	0	0	-0.1	176.04	-178.07
Mensola 1	SLU 119	0	0	-235.64	0	0	0	-0.09	198.04	-173.57
Mensola 1	SLU 120	0	0	-225.04	0	0	0	-0.08	148.85	-176.28
Mensola 1	SLU 121	0	0	-225.04	0	0	0	-0.08	170.85	-171.78
Mensola 1	SLU 122	0	0	-225.29	0	0	0	-0.07	186.16	-168.82
Mensola 1	SLU 123	0	0	-239.37	0	0	0	-0.1	185.54	-178.7
Mensola 1	SLU 124	0	0	-239.37	0	0	0	-0.09	207.55	-174.2
Mensola 1	SLU 125	0	0	-231.25	0	0	0	-0.09	164.68	-177.33
Mensola 1	SLU 126	0	0	-231.25	0	0	0	-0.08	186.69	-172.83
Mensola 1	SLU 127	0	0	-253.3	0	0	0	-0.12	220.91	-181.06
Mensola 1	SLU 128	0	0	-253.3	0	0	0	-0.11	242.91	-176.56
Mensola 1	SLU 129	0	0	-258.52	0	0	0	-0.13	234.21	-181.94
Mensola 1	SLU 130	0	0	-258.52	0	0	0	-0.12	256.22	-177.44
Mensola 1	SLU 131	0	0	-262.24	0	0	0	-0.13	243.71	-182.57
Mensola 1	SLU 132	0	0	-262.24	0	0	0	-0.13	265.72	-178.07
Mensola 1	SLE RA 1	0	0	-137.7	0	0	0	-0.01	24.18	-129.62
Mensola 1	SLE RA 2	0	0	-137.7	0	0	0	-0.01	48.63	-124.61
Mensola 1	SLE RA 3	0	0	-147.09	0	0	0	-0.03	48.22	-131.2
Mensola 1	SLE RA 4	0	0	-147.09	0	0	0	-0.02	62.89	-128.2
Mensola 1	SLE RA 5	0	0	-141.18	0	0	0	-0.01	57.5	-125.2
Mensola 1	SLE RA 6	0	0	-150.56	0	0	0	-0.03	57.09	-131.79
Mensola 1	SLE RA 7	0	0	-150.56	0	0	0	-0.03	71.76	-128.78
Mensola 1	SLE RA 8	0	0	-143.5	0	0	0	-0.02	38.96	-130.6
Mensola 1	SLE RA 9	0	0	-143.5	0	0	0	-0.02	53.63	-127.59
Mensola 1	SLE RA 10	0	0	-143.66	0	0	0	-0.02	63.84	-125.62
Mensola 1	SLE RA 11	0	0	-153.05	0	0	0	-0.04	63.43	-132.21
Mensola 1	SLE RA 12	0	0	-153.05	0	0	0	-0.03	78.1	-129.2
Mensola 1	SLE RA 13	0	0	-147.64	0	0	0	-0.03	49.52	-131.3
Mensola 1	SLE RA 14	0	0	-147.64	0	0	0	-0.02	64.19	-128.29
Mensola 1	SLE RA 15	0	0	-162.34	0	0	0	-0.04	111.45	-128.78
Mensola 1	SLE RA 16	0	0	-171.72	0	0	0	-0.06	111.04	-135.36
Mensola 1	SLE RA 17	0	0	-171.72	0	0	0	-0.06	125.71	-132.36
Mensola 1	SLE RA 18	0	0	-165.81	0	0	0	-0.05	120.32	-129.36
Mensola 1	SLE RA 19	0	0	-175.2	0	0	0	-0.07	119.91	-135.95
Mensola 1	SLE RA 20	0	0	-175.2	0	0	0	-0.06	134.58	-132.95
Mensola 1	SLE RA 21	0	0	-168.13	0	0	0	-0.06	101.78	-134.76
Mensola 1	SLE RA 22	0	0	-168.13	0	0	0	-0.05	116.45	-131.76
Mensola 1	SLE RA 23	0	0	-168.3	0	0	0	-0.05	126.66	-129.78
Mensola 1	SLE RA 24	0	0	-177.68	0	0	0	-0.07	126.25	-136.37
Mensola 1	SLE RA 25	0	0	-177.68	0	0	0	-0.06	140.92	-133.37
Mensola 1	SLE RA 26	0	0	-172.27	0	0	0	-0.06	112.34	-135.46
Mensola 1	SLE RA 27	0	0	-172.27	0	0	0	-0.06	127.01	-132.46
Mensola 1	SLE RA 28	0	0	-186.97	0	0	0	-0.08	149.82	-137.95
Mensola 1	SLE RA 29	0	0	-186.97	0	0	0	-0.08	164.49	-134.94
Mensola 1	SLE RA 30	0	0	-190.45	0	0	0	-0.09	158.69	-138.53
Mensola 1	SLE RA 31	0	0	-190.45	0	0	0	-0.08	173.36	-135.53
Mensola 1	SLE RA 32	0	0	-192.93	0	0	0	-0.09	165.03	-138.95
Mensola 1	SLE RA 33	0	0	-192.93	0	0	0	-0.09	179.7	-135.95
Mensola 1	SLE FR 1	0	0	-137.7	0	0	0	-0.01	24.18	-129.62
Mensola 1	SLE FR 2	0	0	-137.7	0	0	0	-0.01	36.41	-127.11
Mensola 1	SLE FR 3	0	0	-138.86	0	0	0	-0.02	27.14	-129.81
Mensola 1	SLE FR 4	0	0	-139.69	0	0	0	-0.02	29.25	-129.95
Mensola 1	SLE FR 5	0	0	-147.56	0	0	0	-0.03	49.31	-131.28
Mensola 1	SLE QP 1	0	0	-137.7	0	0	0	-0.01	24.18	-129.62
Mensola 1	SLD 1	-5.87	-6.71	-137.64	0	0	0	-6.14	17.48	-129.54
Mensola 1	SLD 2	-5.87	-6.71	-137.64	0	0	0	-6.14	17.48	-129.54
Mensola 1	SLD 3	-5.87	6.94	-137.63	0	0	0	-6.13	31.12	-129.55
Mensola 1	SLD 4	-5.87	6.94	-137.63	0	0	0	-6.13	31.12	-129.55
Mensola 1	SLD 5	-1.77	-22.72	-137.69	0	0	0	-1.87	1.48	-129.58
Mensola 1	SLD 6	-1.77	-22.72	-137.69	0	0	0	-1.87	1.48	-129.58
Mensola 1	SLD 7	-1.75	22.79	-137.67	0	0	0	-1.83	46.96	-129.61
Mensola 1	SLD 8	-1.75	22.79	-137.67	0	0	0	-1.83	46.96	-129.61
Mensola 1	SLD 9	1.75	-22.79	-137.73	0	0	0	1.8	1.41	-129.62
Mensola 1	SLD 10	1.75	-22.79	-137.73	0	0	0	1.8	1.41	-129.62
Mensola 1	SLD 11	1.77	22.72	-137.72	0	0	0	1.85	46.88	-129.65
Mensola 1	SLD 12	1.77	22.72	-137.72	0	0	0	1.85	46.88	-129.65
Mensola 1	SLD 13	5.87	-6.94	-137.77	0	0	0	6.1	17.24	-129.68
Mensola 1	SLD 14	5.87	-6.94	-137.77	0	0	0	6.1	17.24	-129.68
Mensola 1	SLD 15	5.87	6.71	-137.77	0	0	0	6.11	30.88	-129.69
Mensola 1	SLD 16	5.87	6.71	-137.77	0	0	0	6.11	30.88	-129.69
Mensola 1	SLV 1	-11.78	-14.28	-137.57	0	0	0	-12.3	9.93	-129.46
Mensola 1	SLV 2	-11.78	-14.28	-137.57	0	0	0	-12.3	9.93	-129.46
Mensola 1	SLV 3	-11.77	14.73	-137.56	0	0	0	-12.27	38.91	-129.48
Mensola 1	SLV 4	-11.77	14.73	-137.56	0	0	0	-12.27	38.91	-129.48
Mensola 1	SLV 5	-3.55	-48.28	-137.68	0	0	0	-3.75	-24.05	-129.54
Mensola 1	SLV 6	-3.55	-48.28	-137.68	0	0	0	-3.75	-24.05	-129.54
Mensola 1	SLV 7	-3.51	48.42	-137.65	0	0	0	-3.64	72.56	-129.61
Mensola 1	SLV 8	-3.51	48.42	-137.65	0	0	0	-3.64	72.56	-129.61
Mensola 1	SLV 9	3.51	-48.42	-137.76	0	0	0	3.61	-24.19	-129.63
Mensola 1	SLV 10	3.51	-48.42	-137.76	0	0	0	3.61	-24.19	-129.63
Mensola 1	SLV 11	3.55	48.28	-137.73	0	0	0	3.72	72.42	-129.69
Mensola 1	SLV 12	3.55	48.28	-137.73	0	0	0	3.72	72.42	-129.69
Mensola 1	SLV 13	11.77	-14.73	-137.85	0	0	0	12.24	9.45	-129.75
Mensola 1	SLV 14	11.77	-14.73	-137.85	0	0	0	12.24	9.45	-129.75
Mensola 1	SLV 15	11.78	14.28	-137.84	0	0	0	12.27	38.44	-129.77
Mensola 1	SLV 16	11.78	14.28	-137.84	0	0	0	12.27	38.44	-129.77
Mensola 1	CRTFP Ux+	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mensola 1	CRTFP Ux-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mensola 1	CRTFP Uy+	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mensola 1	CRTFP Uy-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mensola 1	CRTFP Rz+	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mensola 1	CRTFP Rz-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mensola 2	Pesi	0	0	-101.23	0	0	0	-0.01	19.15	-102.58
Mensola 2	Port.	0	0	0	0	0	0	0	5.04	-0.32
Mensola 2	Neve	0	0	0	0	0	0	-0.07	125.64	-8.33

Livello Nome	Cont. N.br.	Totale			Aste verticali			Pareti		
		X	F Y	Z	X	F Y	Z	X	F Y	Z
Mensola 2	Vento X	0	0	0	0	0	0	-0.01	25.34	-1.68
Mensola 2	Vento Y	0	0	0	0	0	0	-0.01	14.78	-0.98
Mensola 2	Variabile copertura	0	0	0	0	0	0	-0.01	24.04	-1.58
Mensola 2	Dt	0	0	0	0	0	0	0.01	24.45	5
Mensola 2	X SLV	8.72	0.23	-0.1	0	0	0	10.08	0.16	-0.09
Mensola 2	Y SLV	-0.01	28.15	0.01	0	0	0	0.07	30.66	-0.04
Mensola 2	X SLD	4.34	0.11	-0.05	0	0	0	5.03	0.08	-0.05
Mensola 2	Y SLD	0	13.24	0	0	0	0	0.03	14.43	-0.02
Mensola 2	R Ux	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mensola 2	R Uy	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mensola 2	R Rz	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mensola 2	SLU 1	0	0	-101.23	0	0	0	-0.01	19.15	-102.58
Mensola 2	SLU 2	0	0	-101.23	0	0	0	0	55.82	-95.07
Mensola 2	SLU 3	0	0	-101.23	0	0	0	-0.03	55.21	-104.96
Mensola 2	SLU 4	0	0	-101.23	0	0	0	-0.02	77.21	-100.45
Mensola 2	SLU 5	0	0	-101.23	0	0	0	-0.01	69.13	-95.96
Mensola 2	SLU 6	0	0	-101.23	0	0	0	-0.04	68.51	-105.84
Mensola 2	SLU 7	0	0	-101.23	0	0	0	-0.03	90.52	-101.33
Mensola 2	SLU 8	0	0	-101.23	0	0	0	-0.02	41.32	-104.05
Mensola 2	SLU 9	0	0	-101.23	0	0	0	-0.02	63.32	-99.55
Mensola 2	SLU 10	0	0	-101.23	0	0	0	-0.01	78.63	-96.59
Mensola 2	SLU 11	0	0	-101.23	0	0	0	-0.04	78.01	-106.47
Mensola 2	SLU 12	0	0	-101.23	0	0	0	-0.04	100.02	-101.96
Mensola 2	SLU 13	0	0	-101.23	0	0	0	-0.03	57.16	-105.1
Mensola 2	SLU 14	0	0	-101.23	0	0	0	-0.03	79.16	-100.6
Mensola 2	SLU 15	0	0	-101.23	0	0	0	-0.05	150.05	-101.32
Mensola 2	SLU 16	0	0	-101.23	0	0	0	-0.08	149.44	-111.2
Mensola 2	SLU 17	0	0	-101.23	0	0	0	-0.08	171.44	-106.7
Mensola 2	SLU 18	0	0	-101.23	0	0	0	-0.06	163.36	-102.2
Mensola 2	SLU 19	0	0	-101.23	0	0	0	-0.09	162.74	-112.09
Mensola 2	SLU 20	0	0	-101.23	0	0	0	-0.08	184.75	-107.58
Mensola 2	SLU 21	0	0	-101.23	0	0	0	-0.07	135.55	-110.3
Mensola 2	SLU 22	0	0	-101.23	0	0	0	-0.07	157.56	-105.79
Mensola 2	SLU 23	0	0	-101.23	0	0	0	-0.06	172.86	-102.83
Mensola 2	SLU 24	0	0	-101.23	0	0	0	-0.09	172.24	-112.72
Mensola 2	SLU 25	0	0	-101.23	0	0	0	-0.09	194.25	-108.21
Mensola 2	SLU 26	0	0	-101.23	0	0	0	-0.08	151.39	-111.35
Mensola 2	SLU 27	0	0	-101.23	0	0	0	-0.08	173.39	-106.84
Mensola 2	SLU 28	0	0	-101.23	0	0	0	-0.11	207.61	-115.08
Mensola 2	SLU 29	0	0	-101.23	0	0	0	-0.11	229.61	-110.57
Mensola 2	SLU 30	0	0	-101.23	0	0	0	-0.12	220.91	-115.96
Mensola 2	SLU 31	0	0	-101.23	0	0	0	-0.11	242.92	-111.45
Mensola 2	SLU 32	0	0	-101.23	0	0	0	-0.12	230.41	-116.59
Mensola 2	SLU 33	0	0	-101.23	0	0	0	-0.12	252.42	-112.08
Mensola 2	SLU 34	0	0	-101.23	0	0	0	-0.02	26.7	-103.07
Mensola 2	SLU 35	0	0	-101.23	0	0	0	-0.01	63.38	-95.56
Mensola 2	SLU 36	0	0	-101.23	0	0	0	-0.03	62.76	-105.44
Mensola 2	SLU 37	0	0	-101.23	0	0	0	-0.03	84.77	-100.94
Mensola 2	SLU 38	0	0	-101.23	0	0	0	-0.01	76.68	-96.44
Mensola 2	SLU 39	0	0	-101.23	0	0	0	-0.04	76.06	-106.32
Mensola 2	SLU 40	0	0	-101.23	0	0	0	-0.04	98.07	-101.82
Mensola 2	SLU 41	0	0	-101.23	0	0	0	-0.03	48.87	-104.54
Mensola 2	SLU 42	0	0	-101.23	0	0	0	-0.02	70.88	-100.03
Mensola 2	SLU 43	0	0	-101.23	0	0	0	-0.02	86.18	-97.07
Mensola 2	SLU 44	0	0	-101.23	0	0	0	-0.05	85.57	-106.95
Mensola 2	SLU 45	0	0	-101.23	0	0	0	-0.04	107.57	-102.45
Mensola 2	SLU 46	0	0	-101.23	0	0	0	-0.04	64.71	-105.59
Mensola 2	SLU 47	0	0	-101.23	0	0	0	-0.03	86.72	-101.08
Mensola 2	SLU 48	0	0	-101.23	0	0	0	-0.06	157.61	-101.81
Mensola 2	SLU 49	0	0	-101.23	0	0	0	-0.09	156.99	-111.69
Mensola 2	SLU 50	0	0	-101.23	0	0	0	-0.08	179	-107.18
Mensola 2	SLU 51	0	0	-101.23	0	0	0	-0.06	170.91	-102.69
Mensola 2	SLU 52	0	0	-101.23	0	0	0	-0.09	170.29	-112.57
Mensola 2	SLU 53	0	0	-101.23	0	0	0	-0.09	192.3	-108.07
Mensola 2	SLU 54	0	0	-101.23	0	0	0	-0.08	143.1	-110.78
Mensola 2	SLU 55	0	0	-101.23	0	0	0	-0.07	165.11	-106.28
Mensola 2	SLU 56	0	0	-101.23	0	0	0	-0.07	180.41	-103.32
Mensola 2	SLU 57	0	0	-101.23	0	0	0	-0.1	179.8	-113.2
Mensola 2	SLU 58	0	0	-101.23	0	0	0	-0.09	201.8	-108.7
Mensola 2	SLU 59	0	0	-101.23	0	0	0	-0.09	158.94	-111.83
Mensola 2	SLU 60	0	0	-101.23	0	0	0	-0.08	180.95	-107.33
Mensola 2	SLU 61	0	0	-101.23	0	0	0	-0.12	215.16	-115.56
Mensola 2	SLU 62	0	0	-101.23	0	0	0	-0.11	237.17	-111.06
Mensola 2	SLU 63	0	0	-101.23	0	0	0	-0.12	228.47	-116.44
Mensola 2	SLU 64	0	0	-101.23	0	0	0	-0.12	250.47	-111.94
Mensola 2	SLU 65	0	0	-101.23	0	0	0	-0.13	237.97	-117.07
Mensola 2	SLU 66	0	0	-101.23	0	0	0	-0.12	259.97	-112.57
Mensola 2	SLU 67	0	0	-131.6	0	0	0	-0.02	24.89	-133.36
Mensola 2	SLU 68	0	0	-131.6	0	0	0	-0.01	61.57	-125.85
Mensola 2	SLU 69	0	0	-131.6	0	0	0	-0.03	60.95	-135.73
Mensola 2	SLU 70	0	0	-131.6	0	0	0	-0.03	82.96	-131.23
Mensola 2	SLU 71	0	0	-131.6	0	0	0	-0.01	74.87	-126.73
Mensola 2	SLU 72	0	0	-131.6	0	0	0	-0.04	74.25	-136.61
Mensola 2	SLU 73	0	0	-131.6	0	0	0	-0.04	96.26	-132.11
Mensola 2	SLU 74	0	0	-131.6	0	0	0	-0.03	47.06	-134.83
Mensola 2	SLU 75	0	0	-131.6	0	0	0	-0.02	69.07	-130.32
Mensola 2	SLU 76	0	0	-131.6	0	0	0	-0.02	84.37	-127.36
Mensola 2	SLU 77	0	0	-131.6	0	0	0	-0.05	83.76	-137.24
Mensola 2	SLU 78	0	0	-131.6	0	0	0	-0.04	105.76	-132.74
Mensola 2	SLU 79	0	0	-131.6	0	0	0	-0.04	62.9	-135.88
Mensola 2	SLU 80	0	0	-131.6	0	0	0	-0.03	84.91	-131.37
Mensola 2	SLU 81	0	0	-131.6	0	0	0	-0.06	155.8	-132.1
Mensola 2	SLU 82	0	0	-131.6	0	0	0	-0.08	155.18	-141.98
Mensola 2	SLU 83	0	0	-131.6	0	0	0	-0.08	177.19	-137.47
Mensola 2	SLU 84	0	0	-131.6	0	0	0	-0.06	169.1	-132.98
Mensola 2	SLU 85	0	0	-131.6	0	0	0	-0.09	168.48	-142.86
Mensola 2	SLU 86	0	0	-131.6	0	0	0	-0.09	190.49	-138.36
Mensola 2	SLU 87	0	0	-131.6	0	0	0	-0.08	141.29	-141.07
Mensola 2	SLU 88	0	0	-131.6	0	0	0	-0.07	163.3	-136.57
Mensola 2	SLU 89	0	0	-131.6	0	0	0	-0.07	178.6	-133.61
Mensola 2	SLU 90	0	0	-131.6	0	0	0	-0.1	177.99	-143.49

Livello Nome	Cont. N.br.	Totale			Aste verticali			Pareti		
		X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z
Mensola 2	SLU 91	0	0	-131.6	0	0	0	-0.09	199.99	-138.99
Mensola 2	SLU 92	0	0	-131.6	0	0	0	-0.09	157.13	-142.12
Mensola 2	SLU 93	0	0	-131.6	0	0	0	-0.08	179.14	-137.62
Mensola 2	SLU 94	0	0	-131.6	0	0	0	-0.12	213.35	-145.85
Mensola 2	SLU 95	0	0	-131.6	0	0	0	-0.11	235.36	-141.35
Mensola 2	SLU 96	0	0	-131.6	0	0	0	-0.12	226.66	-146.73
Mensola 2	SLU 97	0	0	-131.6	0	0	0	-0.12	248.66	-142.23
Mensola 2	SLU 98	0	0	-131.6	0	0	0	-0.13	236.16	-147.36
Mensola 2	SLU 99	0	0	-131.6	0	0	0	-0.12	258.16	-142.86
Mensola 2	SLU 100	0	0	-131.6	0	0	0	-0.02	32.44	-133.84
Mensola 2	SLU 101	0	0	-131.6	0	0	0	-0.01	69.12	-126.33
Mensola 2	SLU 102	0	0	-131.6	0	0	0	-0.04	68.5	-136.22
Mensola 2	SLU 103	0	0	-131.6	0	0	0	-0.03	90.51	-131.71
Mensola 2	SLU 104	0	0	-131.6	0	0	0	-0.02	82.42	-127.22
Mensola 2	SLU 105	0	0	-131.6	0	0	0	-0.05	81.81	-137.1
Mensola 2	SLU 106	0	0	-131.6	0	0	0	-0.04	103.81	-132.59
Mensola 2	SLU 107	0	0	-131.6	0	0	0	-0.03	54.62	-135.31
Mensola 2	SLU 108	0	0	-131.6	0	0	0	-0.02	76.62	-130.81
Mensola 2	SLU 109	0	0	-131.6	0	0	0	-0.02	91.93	-127.85
Mensola 2	SLU 110	0	0	-131.6	0	0	0	-0.05	91.31	-137.73
Mensola 2	SLU 111	0	0	-131.6	0	0	0	-0.04	113.32	-133.22
Mensola 2	SLU 112	0	0	-131.6	0	0	0	-0.04	70.45	-136.36
Mensola 2	SLU 113	0	0	-131.6	0	0	0	-0.03	92.46	-131.86
Mensola 2	SLU 114	0	0	-131.6	0	0	0	-0.06	163.35	-132.58
Mensola 2	SLU 115	0	0	-131.6	0	0	0	-0.09	162.74	-142.46
Mensola 2	SLU 116	0	0	-131.6	0	0	0	-0.08	184.74	-137.96
Mensola 2	SLU 117	0	0	-131.6	0	0	0	-0.07	176.65	-133.46
Mensola 2	SLU 118	0	0	-131.6	0	0	0	-0.1	176.04	-143.34
Mensola 2	SLU 119	0	0	-131.6	0	0	0	-0.09	198.04	-138.84
Mensola 2	SLU 120	0	0	-131.6	0	0	0	-0.08	148.85	-141.56
Mensola 2	SLU 121	0	0	-131.6	0	0	0	-0.08	170.85	-137.05
Mensola 2	SLU 122	0	0	-131.6	0	0	0	-0.07	186.16	-134.09
Mensola 2	SLU 123	0	0	-131.6	0	0	0	-0.1	185.54	-143.97
Mensola 2	SLU 124	0	0	-131.6	0	0	0	-0.09	207.55	-139.47
Mensola 2	SLU 125	0	0	-131.6	0	0	0	-0.09	164.68	-142.61
Mensola 2	SLU 126	0	0	-131.6	0	0	0	-0.08	186.69	-138.1
Mensola 2	SLU 127	0	0	-131.6	0	0	0	-0.12	220.91	-146.34
Mensola 2	SLU 128	0	0	-131.6	0	0	0	-0.11	242.91	-141.83
Mensola 2	SLU 129	0	0	-131.6	0	0	0	-0.13	234.21	-147.22
Mensola 2	SLU 130	0	0	-131.6	0	0	0	-0.12	256.22	-142.71
Mensola 2	SLU 131	0	0	-131.6	0	0	0	-0.13	243.71	-147.85
Mensola 2	SLU 132	0	0	-131.6	0	0	0	-0.13	265.72	-143.34
Mensola 2	SLE RA 1	0	0	-101.23	0	0	0	-0.01	24.18	-102.9
Mensola 2	SLE RA 2	0	0	-101.23	0	0	0	-0.01	48.63	-97.9
Mensola 2	SLE RA 3	0	0	-101.23	0	0	0	-0.03	48.22	-104.49
Mensola 2	SLE RA 4	0	0	-101.23	0	0	0	-0.02	62.89	-101.49
Mensola 2	SLE RA 5	0	0	-101.23	0	0	0	-0.01	57.5	-98.49
Mensola 2	SLE RA 6	0	0	-101.23	0	0	0	-0.03	57.09	-105.08
Mensola 2	SLE RA 7	0	0	-101.23	0	0	0	-0.03	71.76	-102.07
Mensola 2	SLE RA 8	0	0	-101.23	0	0	0	-0.02	38.96	-103.88
Mensola 2	SLE RA 9	0	0	-101.23	0	0	0	-0.02	53.63	-100.88
Mensola 2	SLE RA 10	0	0	-101.23	0	0	0	-0.02	63.84	-98.91
Mensola 2	SLE RA 11	0	0	-101.23	0	0	0	-0.04	63.43	-105.5
Mensola 2	SLE RA 12	0	0	-101.23	0	0	0	-0.03	78.1	-102.49
Mensola 2	SLE RA 13	0	0	-101.23	0	0	0	-0.03	49.52	-104.58
Mensola 2	SLE RA 14	0	0	-101.23	0	0	0	-0.02	64.19	-101.58
Mensola 2	SLE RA 15	0	0	-101.23	0	0	0	-0.04	111.45	-102.06
Mensola 2	SLE RA 16	0	0	-101.23	0	0	0	-0.06	111.04	-108.65
Mensola 2	SLE RA 17	0	0	-101.23	0	0	0	-0.06	125.71	-105.65
Mensola 2	SLE RA 18	0	0	-101.23	0	0	0	-0.05	120.32	-102.65
Mensola 2	SLE RA 19	0	0	-101.23	0	0	0	-0.07	119.91	-109.24
Mensola 2	SLE RA 20	0	0	-101.23	0	0	0	-0.06	134.58	-106.24
Mensola 2	SLE RA 21	0	0	-101.23	0	0	0	-0.06	101.78	-108.05
Mensola 2	SLE RA 22	0	0	-101.23	0	0	0	-0.05	116.45	-105.05
Mensola 2	SLE RA 23	0	0	-101.23	0	0	0	-0.05	126.66	-103.07
Mensola 2	SLE RA 24	0	0	-101.23	0	0	0	-0.07	126.25	-109.66
Mensola 2	SLE RA 25	0	0	-101.23	0	0	0	-0.06	140.92	-106.66
Mensola 2	SLE RA 26	0	0	-101.23	0	0	0	-0.06	112.34	-108.75
Mensola 2	SLE RA 27	0	0	-101.23	0	0	0	-0.06	127.01	-105.75
Mensola 2	SLE RA 28	0	0	-101.23	0	0	0	-0.08	149.82	-111.23
Mensola 2	SLE RA 29	0	0	-101.23	0	0	0	-0.08	164.49	-108.23
Mensola 2	SLE RA 30	0	0	-101.23	0	0	0	-0.09	158.69	-111.82
Mensola 2	SLE RA 31	0	0	-101.23	0	0	0	-0.08	173.36	-108.82
Mensola 2	SLE RA 32	0	0	-101.23	0	0	0	-0.09	165.03	-112.24
Mensola 2	SLE RA 33	0	0	-101.23	0	0	0	-0.09	179.7	-109.24
Mensola 2	SLE FR 1	0	0	-101.23	0	0	0	-0.01	24.18	-102.9
Mensola 2	SLE FR 2	0	0	-101.23	0	0	0	-0.01	36.41	-100.4
Mensola 2	SLE FR 3	0	0	-101.23	0	0	0	-0.02	27.14	-103.1
Mensola 2	SLE FR 4	0	0	-101.23	0	0	0	-0.02	29.25	-103.24
Mensola 2	SLE FR 5	0	0	-101.23	0	0	0	-0.03	49.31	-104.57
Mensola 2	SLE QP 1	0	0	-101.23	0	0	0	-0.01	24.18	-102.9
Mensola 2	SLD 1	-4.34	-4.09	-101.19	0	0	0	-5.05	19.77	-102.85
Mensola 2	SLD 2	-4.34	-4.09	-101.19	0	0	0	-5.05	19.77	-102.85
Mensola 2	SLD 3	-4.34	3.86	-101.18	0	0	0	-5.03	28.43	-102.86
Mensola 2	SLD 4	-4.34	3.86	-101.18	0	0	0	-5.03	28.43	-102.86
Mensola 2	SLD 5	-1.3	-13.28	-101.22	0	0	0	-1.55	9.73	-102.87
Mensola 2	SLD 6	-1.3	-13.28	-101.22	0	0	0	-1.55	9.73	-102.87
Mensola 2	SLD 7	-1.31	13.21	-101.21	0	0	0	-1.49	38.59	-102.91
Mensola 2	SLD 8	-1.31	13.21	-101.21	0	0	0	-1.49	38.59	-102.91
Mensola 2	SLD 9	1.31	-13.21	-101.25	0	0	0	1.46	9.78	-102.9
Mensola 2	SLD 10	1.31	-13.21	-101.25	0	0	0	1.46	9.78	-102.9
Mensola 2	SLD 11	1.3	13.28	-101.24	0	0	0	1.53	38.64	-102.94
Mensola 2	SLD 12	1.3	13.28	-101.24	0	0	0	1.53	38.64	-102.94
Mensola 2	SLD 13	4.34	-3.86	-101.29	0	0	0	5.01	19.93	-102.95
Mensola 2	SLD 14	4.34	-3.86	-101.29	0	0	0	5.01	19.93	-102.95
Mensola 2	SLD 15	4.34	4.09	-101.28	0	0	0	5.03	28.59	-102.96
Mensola 2	SLD 16	4.34	4.09	-101.28	0	0	0	5.03	28.59	-102.96
Mensola 2	SLV 1	-8.72	-8.67	-101.14	0	0	0	-10.12	14.82	-102.8
Mensola 2	SLV 2	-8.72	-8.67	-101.14	0	0	0	-10.12	14.82	-102.8
Mensola 2	SLV 3	-8.72	8.21	-101.13	0	0	0	-10.08	33.22	-102.82
Mensola 2	SLV 4	-8.72	8.21	-101.13	0	0	0	-10.08	33.22	-102.82
Mensola 2	SLV 5	-2.61	-28.21	-101.21	0	0	0	-3.11	-6.53	-102.84

Livello Nome	Cont. N.br.	Totale			Aste verticali			Pareti		
		X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z
Mensola 2	SLV 6	-2.61	-28.21	-101.21	0	0	0	-3.11	-6.53	-102.84
Mensola 2	SLV 7	-2.62	28.08	-101.19	0	0	0	-2.97	54.79	-102.92
Mensola 2	SLV 8	-2.62	28.08	-101.19	0	0	0	-2.97	54.79	-102.92
Mensola 2	SLV 9	2.62	-28.08	-101.27	0	0	0	2.94	-6.43	-102.89
Mensola 2	SLV 10	2.62	-28.08	-101.27	0	0	0	2.94	-6.43	-102.89
Mensola 2	SLV 11	2.61	28.21	-101.25	0	0	0	3.08	54.89	-102.97
Mensola 2	SLV 12	2.61	28.21	-101.25	0	0	0	3.08	54.89	-102.97
Mensola 2	SLV 13	8.72	-8.21	-101.34	0	0	0	10.05	15.15	-102.99
Mensola 2	SLV 14	8.72	-8.21	-101.34	0	0	0	10.05	15.15	-102.99
Mensola 2	SLV 15	8.72	8.67	-101.33	0	0	0	10.09	33.54	-103.01
Mensola 2	SLV 16	8.72	8.67	-101.33	0	0	0	10.09	33.54	-103.01
Mensola 2	CRTFP Ux+	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mensola 2	CRTFP Ux-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mensola 2	CRTFP Uy+	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mensola 2	CRTFP Uy-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mensola 2	CRTFP Rz+	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mensola 2	CRTFP Rz-	0	0	0	0	0	0	0	0	0

7.6 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.

Totale masse partecipanti:

Traslazione X: 0.999978

Traslazione Y: 0.999971

Traslazione Z: 0

Rotazione X: 1

Rotazione Y: 0.99976

Rotazione Z: 0.996863

Modo	Periodo	Massa X	Massa Y	Massa Z	Massa rot X	Massa rot Y	Massa rot Z
1	0.207369975	0.000000861	0.638769713	0	0.969550599	0.000001502	0.001578724
2	0.147816112	0.000478357	0.001843601	0	0.002442745	0.000834009	0.045616755
3	0.088419738	0.000832411	0.000036237	0	0.000027598	0.001447738	0.000180587
4	0.044331111	0.000005378	0.00002621	0	0.000005491	0.000009363	0.000133
5	0.032210469	0.000001009	0.188593293	0	0.023573575	0.000001709	0.000927002
6	0.029766463	0.000544243	0.000002302	0	0.000000255	0.000915848	0.005082216
7	0.028164333	0.013673134	0.000000847	0	0.000000131	0.022898142	0.015406089
8	0.024425645	0.00026473	0.000009854	0	0.000000692	0.000436966	0.000271502
9	0.024068828	0.002263854	0.00009872	0	0.000007698	0.00374035	0.002888299
10	0.019424132	0.002241548	0.00000233	0	0.000000112	0.003584866	0.001564775
11	0.01792632	0.002684598	0.000000505	0	0.000000028	0.004217866	0.002829747
12	0.014863783	0.000191501	0.000000573	0	0.000000012	0.000288594	0.000167963
13	0.013028875	0.025806115	0.000058317	0	0.000002697	0.036719785	0.023110465
14	0.011940489	0.020292129	0.00005512	0	0.000002499	0.027615666	0.018800012
15	0.011582362	0.000199648	0.062182249	0	0.002908098	0.000266884	0.000007402
16	0.011284389	0.006489541	0.001371394	0	0.000062429	0.008537494	0.018614731
17	0.010854226	0.17623415	0.000119312	0	0.000005363	0.225810697	0.156952998
18	0.010484679	0.005022554	0.000007736	0	0.000000299	0.006267482	0.004541756
19	0.010225029	0.426909203	0.000000997	0	0.000000079	0.522156082	0.400146279
20	0.009403032	0.000765467	0.000000999	0	0.000000035	0.00086641	0.000483743
21	0.009306065	0.107478669	0.000043032	0	0.000001443	0.119998352	0.100337138
22	0.008699706	0.001342415	0.000149851	0	0.000005424	0.001365548	0.001084852
23	0.00824733	0.000000108	0.000002483	0	0.000000112	0.000000129	0.000000611
24	0.008031117	0.00372732	0.000008704	0	0.000000028	0.003372614	0.003520501
25	0.007448729	0.000863733	0.000237521	0	0.000006994	0.000659919	0.000565108
26	0.007245009	0.000103253	0.000621496	0	0.000018045	0.000066581	0.000116583
27	0.007205387	0.000005123	0.000016217	0	0.000000479	0.000003418	0.000001534
28	0.007082298	0.000539583	0.000092612	0	0.000002705	0.000372551	0.000757662
29	0.006958848	0.000969553	0.000036864	0	0.000001067	0.000584911	0.001010292
30	0.006622964	0.000329207	0.000091016	0	0.000002336	0.000177873	0.000317715
31	0.006549791	0.000085867	0.000040991	0	0.000000965	0.000050788	0.000105395
32	0.006463936	0.000013894	0.000646477	0	0.00001668	0.00001029	0.000016517
33	0.00624621	0.000073316	0.000030415	0	0.000000083	0.000032458	0.000089965
34	0.006084453	0.000001184	0.005200814	0	0.000127794	0.000000285	0.000035872
35	0.005902814	0.000000916	0.024815693	0	0.000590588	0.000000401	0.000178388
36	0.005842083	0.000000739	0.000683473	0	0.000016104	0.000000311	0.001718081
37	0.005641224	0.00001187	0.00000675	0	0.000000149	0.000004706	0.000001851
38	0.005482687	0.000000047	0.000003839	0	0.000000085	0.000000574	0.000001575
39	0.005429608	0.000024287	0.000000255	0	0.000000005	0.000006533	0.000015741
40	0.005406573	0.000000469	0.000082565	0	0.000001748	0.000000326	0.000000788
41	0.005310472	0.000002236	0.000026392	0	0.000000561	0.000000165	0.000031703
42	0.00510698	0.000357737	0.000000384	0	0.000000008	0.000047098	0.000262568
43	0.00499073	0.000027006	0.000046847	0	0.000000978	0.000010704	0.000041948
44	0.004836615	0.000000443	0.000220598	0	0.000004432	0.000001072	0.000011546
45	0.004805983	0.0000241662	0.000004392	0	0.000000083	0.000026489	0.000229997
46	0.004677317	0.000000037	0.000030438	0	0.000000053	0	0.000000022
47	0.00461882	0.000001084	0.000003833	0	0.000000094	0.000000004	0.000008619
48	0.004540159	0.000000152	0.000171209	0	0.000000313	0.000001047	0.000000799
49	0.004144043	0.00051361	0.000018205	0	0.000000301	0.00006473	0.000462236
50	0.004056261	0.0000000197	0.001439907	0	0.000023542	0.000000045	0.000011609
51	0.003891264	0.000260284	0.000341469	0	0.000005367	0.000009985	0.000273825
52	0.003840221	0.016161784	0.000000363	0	0.000000006	0.000855067	0.015046769
53	0.003629814	0.0000002149	0.012574071	0	0.000184655	0.000000773	0.000003872
54	0.003589461	0.005907141	0.000316999	0	0.000004601	0.000102447	0.005662495
55	0.00351826	0.000316435	0.004350531	0	0.000061776	0.00000397	0.000034977

Modo	Periodo	Massa X	Massa Y	Massa Z	Massa rot X	Massa rot Y	Massa rot Z
56	0.00343321	0.071537242	0.000004843	0	0.000000068	0.002203396	0.068008558
57	0.003387139	0.006057643	0.000214786	0	0.000002944	0.00020006	0.005716211
58	0.003331507	0.000444793	0.000781838	0	0.000010422	0.000023934	0.000077851
59	0.003092428	0.000004996	0.000194202	0	0.000002469	0.000000288	0.00000209
60	0.00298546	0.000264057	0.000104417	0	0.000001276	0.000003069	0.000236577
61	0.002766272	0.01569519	0.000000439	0	0.000000005	0.001634508	0.014693674
62	0.002602822	0.000013273	0.000186298	0	0.000001975	0.000000583	0.000008813
63	0.002466257	0.000011325	0.001820667	0	0.000018227	0.000000243	0.000002539
64	0.002402115	0.000002278	0.011185536	0	0.00010907	0.000000281	0.000129689
65	0.002325721	0.000015803	0.000268317	0	0.000002534	0.000004427	0.000080602
66	0.0020241	0.020646625	0.000000027	0	0	0.000530782	0.019235415
67	0.001771463	0.013808452	0.000000219	0	0.000000002	0.000577053	0.012970042
68	0.001728863	0.000000253	0.009508795	0	0.000067228	0.000000016	0.000060057
69	0.001423588	0.010879159	0.000000397	0	0.000000002	0.000041636	0.010074039
70	0.001308633	0.000006477	0.006983682	0	0.000037753	0.000000077	0.00006523
71	0.001211756	0.010236945	0.000007666	0	0.000000038	0.00001747	0.009631334
72	0.001036856	0.000050254	0.005093686	0	0.000022153	0.000000427	0.000180828
73	0.00094461	0.011059821	0.000051361	0	0.000000205	0.000051197	0.010147617
74	0.00083201	0.000082067	0.005432863	0	0.000019249	0.000000013	0.000150194
75	0.000685683	0.009255187	0.000080401	0	0.000000241	0.000005622	0.008608406
76	0.000611948	0.000106124	0.006579363	0	0.000017936	0.000000052	0.000290079
77	0.00050349	0.000041276	0.000245461	0	0.000000571	0.000000111	0.000000218
78	0.000475046	0.003292158	0.000167844	0	0.000000369	0.000012356	0.003086778
79	0.000443074	0.001899799	0.00006714	0	0.000000014	0.000000313	0.001797194
80	0.000426632	0.000252772	0.001186007	0	0.000002412	0.000000135	0.000247655
81	0.000405479	0.000026727	0.000353337	0	0.000000704	0.000000144	0.000010463
82	0.00040083	0.000010968	0.003764168	0	0.000007352	0.000000108	0.0000018
83	0.000394047	0.000004326	0.000124623	0	0.000000243	0.000000001	0.00000013
84	0.00038165	0.000000149	0.000000045	0	0	0.000000047	0.00000001
85	0.000374177	0.000000232	0.000000676	0	0.000000001	0.000000003	0.000003248
86	0.000363336	0.000000029	0.000007957	0	0.000000014	0.000000001	0.000004779
87	0.000351772	0.000000054	0.000006629	0	0.000000012	0.000000205	0.000001116
88	0.000343107	0.000000394	0.000002345	0	0.000000005	0.000000011	0.000002934
89	0.000331023	0.000001405	0.000000057	0	0	0.000000067	0.000006302
90	0.000321133	0.000000045	0.000003031	0	0.000000005	0.000000061	0.00001047
91	0.000287702	0.000000238	0.000004354	0	0.000000008	0.000000004	0.000008208
92	0.000283408	0.000000356	0.000000001	0	0	0.000000107	0.000008958
93	0.000261156	0.000000109	0.00000012	0	0	0.000000002	0.000011312
94	0.000231598	0	0.000000092	0	0	0.000000003	0.00000246
95	0.000215517	0.000001094	0.000000136	0	0	0.000000086	0.00000009
96	0.000214597	0.000000263	0.000000109	0	0	0.000000305	0.000004143
97	0.000176279	0.000000332	0.000000037	0	0	0.00000011	0.000007494
98	0.000167953	0.000000169	0.000000071	0	0	0.000000257	0.000006864
99	0.000153906	0.000000174	0.000000124	0	0	0.000000002	0.000005436
100	0.00013305	0.000000005	0.000000148	0	0	0.000000001	0.000001447

7.7 Equilibrio forze

Contributo: Nome attribuito al sistema risultante.

Fx: Componente X di traslazione del sistema risultante. [kN]

Fy: Componente Y di traslazione del sistema risultante. [kN]

Fz: Componente Z di traslazione del sistema risultante. [kN]

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

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

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

Bilancio in condizione di carico: Pesì strutturali

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Applicate	0	0	-481.94975	-8187.8722	575.6036	0
Reazioni	0	0	481.94975	8187.8722	-575.6036	0
PDelta	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
Applicate	0	0	-2.62201	-49.7899	-5.9152	0
Reazioni	0	0	2.62201	49.7899	5.9152	0
PDelta	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
Applicate	0	0	-65.68818	-1247.325	-148.1924	0
Reazioni	0	0	65.68818	1247.325	148.1924	0
PDelta	0	0	0	0	0	0
Totale	0	0	0	0	0	0

Bilancio in condizione di carico: Vento X

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Applicate	0	0	-13.24804	-251.5613	-29.8876	0
Reazioni	0	0	13.24804	251.5613	29.8876	0
PDelta	0	0	0	0	0	0
Totale	0	0	0	0	0	0

Bilancio in condizione di carico: Vento Y

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Applicate	0	0	-7.72802	-146.7441	-17.4344	0
Reazioni	0	0	7.72802	146.7441	17.4344	0
PDelta	0	0	0	0	0	0
Totale	0	0	0	0	0	0

Bilancio in condizione di carico: Variabile copertura

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Applicate	0	0	-12.55803	-238.4609	-28.3309	0
Reazioni	0	0	12.55803	238.4609	28.3309	0

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
PDelta	0	0	0	0	0	0
Totale	0	0	0	0	0	0

Bilancio in condizione di carico: Delta T

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Applicate	0	0	0	0	0	0
Reazioni	0	0	0	0	0	0
PDelta	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
Applicate	84.67456	0	0	0	304.9751	-1441.9733
Reazioni	-84.67456	0	0	0	-304.9751	1441.9733
PDelta	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
Applicate	0	84.67456	0	-304.9751	0	94.7639
Reazioni	0	-84.67456	0	304.9751	0	-94.7639
PDelta	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
Applicate	39.82997	0	0	0	143.4569	-678.2883
Reazioni	-39.82997	0	0	0	-143.4569	678.2883
PDelta	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
Applicate	0	39.82997	0	-143.4569	0	44.5759
Reazioni	0	-39.82997	0	143.4569	0	-44.5759
PDelta	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
Applicate	0	0	0	0	0	0
Reazioni	0	0	0	0	0	0
PDelta	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
Applicate	0	0	0	0	0	0
Reazioni	0	0	0	0	0	0
PDelta	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
Applicate	0	0	0	0	0	0
Reazioni	0	0	0	0	0	0
PDelta	0	0	0	0	0	0
Totale	0	0	0	0	0	0

7.8 Risposta di spettro

Spettro: condizione elementare corrispondente allo spettro.

N.b.: nome breve della condizione elementare.

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

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

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

Mx: componente della coppia attorno all'asse X. [kN*m]

My: componente della coppia attorno all'asse Y. [kN*m]

Mz: componente della coppia attorno all'asse Z. [kN*m]

Max X: massima reazione lungo l'asse X.

Valore: valore massimo della reazione. [kN]

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. [kN]

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. [kN]

Angolo: angolo d'ingresso del sisma che provoca il valore massimo della reazione. [deg]

Spettro	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	Max X		Max Y		Max Z	
N.b.							Valore	Angolo	Valore	Angolo	Valore	Angolo
X SLV	27.8668	0.2354	0	0.450701	96.881974	4.721E02	27.8668	0	64.5025	90	0	0
Y SLV	0.2354	64.5025	0	2.491E02	0.866186	60.469402	27.8668	0	64.5025	90	0	0
X SLD	13.9172	0.1161	0	0.213483	48.408803	2.357E02	13.9172	0	30.4289	90	0	0
Y SLD	0.1161	30.4289	0	1.172E02	0.426286	28.595802	13.9172	0	30.4289	90	0	0

7.9 Statistiche soluzione

Tipo di equazioni	Lineari
Tecnica di soluzione	Intel MKL PARDISO
Numero equazioni	5328
Elemento min. diagonale	721686.72793703
Elemento max diagonale	23644473752.1248
Rapporto max/min	32762.79421088
Elementi non nulli	129122

8 Verifiche

8.1 Verifiche superelementi aste acciaio laminate

Sezione: sezione in acciaio

Rotazione: rotazione della sezione [deg]

Area: area inerziale nel sistema geometrico centrato nel baricentro. [m²]

J_x: momento d'inerzia attorno all'asse orizzontale baricentrico di definizione della sezione. [m⁴]

J_y: momento d'inerzia attorno all'asse verticale baricentrico di definizione della sezione. [m⁴]

i_x: raggio di inerzia relativo all'asse x. [m]

i_y: raggio di inerzia relativo all'asse y. [m]

W_x: modulo di resistenza elastico minimo relativo all'asse x. [m³]

W_y: modulo di resistenza elastico minimo relativo all'asse y. [m³]

W_{plx}: modulo di resistenza plastico relativo all'asse x. [m³]

W_{ply}: modulo di resistenza plastico relativo all'asse y. [m³]

X: distanza dal nodo iniziale. [m]

Comb.: combinazione di verifica.

Sfrutt.: 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. [kN]

Nc,Rd: resistenza assiale a compressione ridotta per taglio. [kN]

Nt,Rd: resistenza assiale a trazione ridotta per taglio. [kN]

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. [kN]

Vc,Rd: resistenza a taglio. [kN]

Av: area resistenza a taglio. [m²]

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. [kN*m]

TRd: resistenza a torsione. [kN*m]

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. [kN/m²]

τ_{Rd} : tensione tangenziale resistente. [kN/m²]

Mx,Ed: sollecitazione flettente attorno x-x. [kN*m]

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

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

NRd: resistenza assiale ridotta per taglio. [kN]

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 [kN*m]

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.

Ascissa freccia: ascissa della massima freccia. [m]

Combinazione: combinazione di verifica in cui è ricavata la freccia.

Freccia: massima freccia. [m]

Luce: luce di verifica. [m]

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.

My,Ed: sollecitazione flettente attorno y-y. [kN*m]

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

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.

My,Rd: resistenza a flessione attorno y-y ridotta [kN*m]

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 [m]

Campata: campata tra i ritegni

$\beta_{x/m}$: coefficiente di lunghezza efficace per rotazione attorno a x/m

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

$\lambda_{x/m}$: snellezza attorno a x/m del tratto tra i due ritegni

λ_{Ver} : snellezza accettabile

$\beta_{y/n}$: coefficiente di lunghezza efficace per rotazione attorno a y/n

k_{LT}: coefficiente di lunghezza efficace per rotazione nel calcolo del momento critico ENV1993-1-1 F 1.2(3)

k_{w,LT}: coefficiente di lunghezza efficace per ingobbamento nel calcolo del momento critico ENV1993-1-1 F 1.2(4)

$\lambda_{y/n}$: snellezza attorno a y/n del tratto tra i due ritegni

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

Mx,Eff,Ed: momento interno efficace di verifica attorno x-x secondo ENV1993-1-1 §5.5.3. [kN*m]

Mb,Rd,x: momento resistente di progetto per l'instabilità per sollecitazione flettente attorno l'asse x-x. [kN*m]

χ_{LT} : coefficiente di riduzione per instabilità flessio-torsionale.

λ_{adim} LT: snellezza adimensionale per instabilità flessio-torsionale.

L,LT: distanza tra due ritegni torsionali. [m]
M,critico: momento critico. [kN*m]
kLT: valore di kLT.
ky: valore di ky.
Wx: modulo resistente della sezione per inflessione attorno all'asse x-x. [m³]
Wy: modulo resistente della sezione per inflessione attorno all'asse y-y. [m³]
Area: area della sezione. [m²]
x,min: coefficiente di riduzione minimo.
kx: valore di kx.
η: valore di η.
hw: altezza dell'anima. [m]
tw: spessore dell'anima. [m]
hw/tw max: rapporto tra hw e tw massimo.

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

Superelemento in acciaio composto da 3 aste: 1, 2, 3

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S355, fyk = 355000

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 3.916
Nodo iniziale: 759 Nodo finale: 679
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
IPE200	0	0.002851	0.0000194538	0.0000014239	0.0826	0.0223	0.00019454	0.00002848	0.00022089	0.00004463

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLU 132	0.05		47.843		964.015	1	0	0	Si

Verifica a taglio X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0.208	SLU 2	0.124	44.141	355.938	0.001827	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
2.043	SLU 132	0.027	-7.356	273.703	0.001403	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
0.216	SLU 131	0.01	-0.01134	1.18622	Considerata				Si

Verifica a flessione semplice X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	px	py	Verifica
2.418	SLU 67	0.014	1	1.01033	74.68237	1	0	0	Si

Verifica a flessione semplice Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	px	py	Verifica
3.916	SLU 34	0.001	1	-0.00979	15.0902	1	0	0	Si

Verifica a flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	α	β	px	py	Verifica
0.216	SLU 42	0.091	1	-3.2072	74.6824	0.7188	15.0902	1	1			0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §4.2.4.1.2 NTC08

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
2.543	SLU 99	0.096	1	-14.376	964.015	1	6.0729	74.6824	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §4.2.4.1.2 NTC08

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
3.916	SLU 2	0.076	2	-29.006	964.015	1	0.6867	15.0902	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	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 122	0.569	1	33.131	964.015	1	-6.4315	74.6824	-6.7689	15.0902	1		1				0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

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

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	47.4	Si, (<200)

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta x/m$	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda x/m$	λVer
2	Si	3.916					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta y/n$	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda y/n$	λVer
1	Si	0							
			1-2		1	1	Si	175.2	Si, (<200)
2	Si	3.916							

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	Obblig.	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	Mb,Rd,x	χ ,LT	λ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
2.98	SLU 123	0.112	1	Si	2.41	3.25104	3.13597	28.05452	0.376	1.63	3.916	29.51972	Si

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	My,Ed	χ ,LT	kLT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica
0	SLU 2	0.661	1	9.646	-5.59921	-5.13853	-7.21466	0.376	1	1	29.51972	0.0002209	0.0000446	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	Mx,Ed	My,Ed	Area	Wx	Wy	χ ,min	kx	ky	Verifica
3.916	SLU 122	0.616	0	0.006	2	-0.27259	10.122162	0.0643155	0.7841649	67689.225	158447.083	0.882	391,596080118449

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

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.183	0.006	48.82	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
0.764	SLE RA 2	-0.00057	3.916	6890.4	200	Totale	Si
0.764	SLE RA 5	-0.00056	3.916	6969.3	200	Totale	Si
0.764	SLE RA 10	-0.00056	3.916	7026.8	200	Totale	Si
0.764	SLE RA 15	-0.00052	3.916	7491.2	200	Totale	Si
0.764	SLE RA 18	-0.00052	3.916	7584.6	200	Totale	Si
0.764	SLE RA 2	-0.00058	3.916	6732.3	250	Variabile	Si
0.764	SLE RA 5	-0.00058	3.916	6807.6	250	Variabile	Si
0.764	SLE RA 10	-0.00057	3.916	6862.4	250	Variabile	Si
0.764	SLE RA 15	-0.00054	3.916	7304.8	250	Variabile	Si
0.764	SLE RA 18	-0.00053	3.916	7393.5	250	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
2.043	SLE RA 32	0.00176	3.916	2231.3	200	Totale	Si
2.043	SLE RA 30	0.00169	3.916	2315	200	Totale	Si
2.043	SLE RA 28	0.0016	3.916	2443.3	200	Totale	Si
2.043	SLE RA 33	0.00159	3.916	2461.6	200	Totale	Si
2.043	SLE RA 31	0.00153	3.916	2563.9	200	Totale	Si
2.043	SLE RA 32	0.00141	3.916	2775.7	250	Variabile	Si
2.043	SLE RA 30	0.00135	3.916	2906.4	250	Variabile	Si
2.043	SLE RA 28	0.00126	3.916	3111.6	250	Variabile	Si
2.106	SLE RA 33	0.00125	3.916	3138.6	250	Variabile	Si
2.106	SLE RA 31	0.00118	3.916	3306.3	250	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto da 3 aste: 4, 5, 6

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S355, fyk = 355000

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 3.916

Nodo iniziale: 760 Nodo finale: 682

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
IPE200	0	0.002851	0.0000194538	0.0000014239	0.0826	0.0223	0.00019454	0.00002848	0.00022089	0.00004463

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLU 132	0.089		85.539		964.015	1	0	0	Si

Verifica a taglio X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 2	0.062	22.06	355.943	0.001827	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
2.043	SLU 132	0.057	-15.494	273.388	0.001403	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	tEd,totale	tRd	Verifica
0.205	SLU 131	0.009	0.01017	1.18622	Considerata				Si

Verifica a flessione semplice X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	px	py	Verifica
2.667	SLU 125	0.125	1	9.31788	74.68237	1	0	0	Si

Verifica a flessione semplice Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	px	py	Verifica
---	-------	---------	--------	-------	-------	-------------------	----	----	----------

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	px	py	Verifica
3.916	SLU 82	0.001	2	-0.0197	15.0902	1	0	0	Si

Verifica a flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	α	β	px	py	Verifica
2.043	SLU 85	0.195	1	14.4813	74.6824	0.0136	15.0902	1	1			0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §4.2.4.1.2 NTC08

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
1.982	SLU 132	0.339	1	66.012	964.015	1	20.2006	74.6824	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §4.2.4.1.2 NTC08

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
3.916	SLU 56	0.076	2	-32.393	964.015	1	-0.6331	15.0902	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	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 122	0.387	1	59.789	964.015	1	-8.0841	74.6824	-3.2752	15.0902	1		1				0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

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

Curva X: a; Curva Y: b; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	47.4	Si, (<200)
2	Si	3.916					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
			1-2	1	1	1	Si	175.2	Si, (<200)
2	Si	3.916							

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	Obblig.	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	Mb,Rd,x	x,LT	λ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
1.982	SLU 132	0.608	1	Si	66.012	20.2006	17.04792	28.05452	0.376	1.63	3.916	29.51972	Si

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	My,Ed	x,LT	kLT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica
2.043	SLU 132	0.642	1	66.01	21.14582	17.99322	-0.00516	0.376	1	1	29.51972	0.0002209	0.0000446	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	Mx,Ed	My,Ed	Area	Wx	Wy	x,min	kx	ky	Verifica
3.916	SLU 132	0.924	1	0.009		-0.19827	10.122162	0.2115818	0.7841649	18615.619	158447.083	0.882	391,596080118357

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

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.183	0.006	48.82	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
0.883	SLE RA 1	0	3.916	10000	200	Totale	Si
1.005	SLE RA 31	-0.00016	3.916	10000	200	Totale	Si
3.292	SLE RA 30	0.00001	3.916	10000	200	Totale	Si
1.005	SLE RA 29	-0.00016	3.916	10000	200	Totale	Si
3.292	SLE RA 28	0.00001	3.916	10000	200	Totale	Si
1.005	SLE RA 2	-0.00028	3.916	10000	250	Variabile	Si
1.005	SLE RA 31	-0.00016	3.916	10000	250	Variabile	Si
3.292	SLE RA 30	0.00001	3.916	10000	250	Variabile	Si
1.005	SLE RA 29	-0.00016	3.916	10000	250	Variabile	Si
3.292	SLE RA 28	0.00001	3.916	10000	250	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
2.043	SLE RA 32	0.00425	3.916	922	200	Totale	Si
2.043	SLE RA 30	0.00408	3.916	960.1	200	Totale	Si
2.043	SLE RA 33	0.00408	3.916	960.7	200	Totale	Si
2.043	SLE RA 31	0.00391	3.916	1002.1	200	Totale	Si
2.043	SLE RA 28	0.00384	3.916	1019	200	Totale	Si
2.043	SLE RA 32	0.00374	3.916	1045.8	250	Variabile	Si
2.043	SLE RA 30	0.00358	3.916	1095	250	Variabile	Si
2.043	SLE RA 33	0.00357	3.916	1095.7	250	Variabile	Si
2.043	SLE RA 31	0.00341	3.916	1149.9	250	Variabile	Si
2.043	SLE RA 28	0.00334	3.916	1172.3	250	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto da 3 aste: 7, 8, 9

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S355, fyk = 355000

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 3.916

Nodo iniziale: 762 Nodo finale: 685

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
IPE200	0	0.002851	0.0000194538	0.0000014239	0.0826	0.0223	0.00019454	0.00002848	0.00022089	0.00004463

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLU 132	0.051		49.262		964.015	1	0	0	Si

Verifica a taglio X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0.216	SLU 2	0.128	-45.549	355.939	0.001827	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
2.043	SLU 132	0.027	-7.497	273.848	0.001403	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
0.208	SLU 131	0.011	0.01252	1.18622	Considerata				Si

Verifica a flessione semplice X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	px	py	Verifica
2.355	SLU 67	0.014	1	1.06947	74.68237	1	0	0	Si

Verifica a flessione semplice Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	px	py	Verifica
3.916	SLU 34	0.001	1	0.00959	15.0902	1	0	0	Si

Verifica a flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	α	β	px	py	Verifica
2.043	SLU 67	0.019	1	1.3664	74.6824	-0.0044	15.0902	1	1			0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §4.2.4.1.2 NTC08

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
2.542	SLU 132	0.099	1	-14.449	964.015	1	6.273	74.6824	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §4.2.4.1.2 NTC08

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
3.916	SLU 2	0.071	2	-29.411	964.015	1	-0.6103	15.0902	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	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 68	0.587	1	11.423	964.015	1	-5.8017	74.6824	7.5047	15.0902	1		1				0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

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

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	47.4	Si, (<200)
2	Si	3.916					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
			1-2	1	1	1	Si	175.2	Si, (<200)
2	Si	3.916							

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	Obblig.	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
0.165	SLU 2	0.172	1	Si	9.996	-5.29315	-4.81574	28.05452	0.376	1.63	3.916	29.51972	Si

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	My,Ed	χ,LT	kLT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica
0	SLU 2	0.687	1	10	-5.76092	-5.28335	7.52769	0.376	1	1	29.51972	0.0002209	0.0000446	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	Mx,Ed	My,Ed	Area	Wx	Wy	χ,min	kx	ky	Verifica
3.916	SLU 122	0.633	0	0.006	2	-0.27626	10.122162	0.0669656	0.7841649	69342.371	158447.083	0.882	391,596080118168

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

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.183	0.006	48.82	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
0.764	SLE RA 2	0.00057	3.916	6892	200	Totale	Si
0.764	SLE RA 5	0.00056	3.916	6965.5	200	Totale	Si

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
0.764	SLE RA 10	0.00056	3.916	7019	200	Totale	Si
0.764	SLE RA 15	0.00053	3.916	7448.7	200	Totale	Si
0.764	SLE RA 18	0.00052	3.916	7534.7	200	Totale	Si
0.764	SLE RA 2	0.00058	3.916	6747.2	250	Variabile	Si
0.764	SLE RA 5	0.00057	3.916	6817.6	250	Variabile	Si
0.764	SLE RA 10	0.00057	3.916	6868.9	250	Variabile	Si
0.764	SLE RA 15	0.00054	3.916	7279.9	250	Variabile	Si
0.764	SLE RA 18	0.00053	3.916	7361.9	250	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
2.043	SLE RA 32	0.00175	3.916	2240.1	200	Totale	Si
2.043	SLE RA 30	0.00168	3.916	2324.1	200	Totale	Si
2.043	SLE RA 28	0.0016	3.916	2452.9	200	Totale	Si
2.105	SLE RA 33	0.00158	3.916	2478.8	200	Totale	Si
2.105	SLE RA 31	0.00152	3.916	2581.8	200	Totale	Si
2.043	SLE RA 32	0.0014	3.916	2787.9	250	Variabile	Si
2.043	SLE RA 30	0.00134	3.916	2919.2	250	Variabile	Si
2.043	SLE RA 28	0.00125	3.916	3125.3	250	Variabile	Si
2.105	SLE RA 33	0.00124	3.916	3164	250	Variabile	Si
2.105	SLE RA 31	0.00117	3.916	3333.7	250	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto da 3 aste: 10, 11, 12

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S355, fyk = 355000

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 6.9

Nodo iniziale: 735
Nodo finale: 739

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 90x90x3	0	0.001021	0.0000012728	0.0000012728	0.0353	0.0353	0.00002829	0.00002829	0.00003304	0.00003304

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLU 122	0.206	1	-71.088	345.135		1	0	0	Si

Verifica a taglio X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
2.254	SLU 131	0.01	0.951	99.362	0.00051	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
2.254	SLU 131	0.116	-11.528	99.632	0.00051	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	tEd,totale	tRd	Verifica
3.374	SLU 131	0.003	-0.024	8.84443	Considerata				Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §4.2.4.1.2 NTC08

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
2.254	SLU 114	0.405	1	-70.534	345.135		2.2465	11.1721	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §4.2.4.1.2 NTC08

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
6.9	SLU 122	0.23	1	-71.072	345.135		-0.2687	11.1721	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	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
2.254	SLU 132	0.586	1	-46.371	345.135		4.7848	11.1721	-0.2575	11.1721	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
3.615	SLE RA 1	-0.00001	6.9	10000	200	Totale	Si
3.454	SLE RA 31	-0.00034	6.9	10000	200	Totale	Si
3.534	SLE RA 30	-0.00025	6.9	10000	200	Totale	Si
3.454	SLE RA 29	-0.00033	6.9	10000	200	Totale	Si
3.534	SLE RA 28	-0.00024	6.9	10000	200	Totale	Si
1.954	SLE RA 2	-0.00024	6.9	10000	250	Variabile	Si
3.454	SLE RA 31	-0.00033	6.9	10000	250	Variabile	Si
3.454	SLE RA 30	-0.00024	6.9	10000	250	Variabile	Si
3.454	SLE RA 29	-0.00031	6.9	10000	250	Variabile	Si
3.454	SLE RA 28	-0.00022	6.9	10000	250	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
5.852	SLE RA 33	-0.00425	6.9	1622.6	200	Totale	Si
5.852	SLE RA 32	-0.00422	6.9	1634.8	200	Totale	Si
5.852	SLE RA 31	-0.00407	6.9	1694.8	200	Totale	Si
5.852	SLE RA 30	-0.00404	6.9	1708.1	200	Totale	Si
5.852	SLE RA 29	-0.00382	6.9	1807.2	200	Totale	Si
5.852	SLE RA 33	-0.00406	6.9	1701.4	250	Variabile	Si
5.852	SLE RA 32	-0.00402	6.9	1714.8	250	Variabile	Si
5.852	SLE RA 31	-0.00387	6.9	1780.9	250	Variabile	Si
5.852	SLE RA 30	-0.00384	6.9	1795.5	250	Variabile	Si
5.852	SLE RA 29	-0.00362	6.9	1905.5	250	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto da 3 aste: 13, 14, 15

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S355, fyk = 355000

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 6.9

Nodo iniziale: 743 Nodo finale: 748

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 90x90x3	0	0.001021	0.0000012728	0.0000012728	0.0353	0.0353	0.00002829	0.00002829	0.00003304	0.00003304

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
4.654	SLU 122	0.212	1	-73.075	345.135		1	0	0	Si

Verifica a taglio X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
4.654	SLU 122	0.01	1.043	99.632	0.00051	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
4.654	SLU 132	0.058	5.788	99.632	0.00051	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	tEd,totale	tRd	Verifica
4.654	SLU 132	0.001	0.00561	8.84443	Considerata				Si

Verifica a flessione semplice X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	px	py	Verifica
4.254	SLU 72	0.013	1	0.1483	11.17205	1	0	0	Si

Verifica a flessione semplice Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	px	py	Verifica
2.814	SLV 1	0	1	0.00487	11.17205	1	0	0	Si

Verifica a flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	α	β	px	py	Verifica
4.654	SLU 72	0.054	1	0.5686	11.1721	-0.0394	11.1721	1	1			0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §4.2.4.1.2 NTC08

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
1.353	SLU 122	0.275	1	-72.568	345.135	1	-0.7255	11.1721	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §4.2.4.1.2 NTC08

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
6.9	SLU 68	0.301	1	-70.545	345.135	1	1.0753	11.1721	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	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
4.654	SLU 122	0.407	1	-73.075	345.135	1	1.3439	11.1721	-0.8384	11.1721	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
3.695	SLE RA 1	-0.00001	6.9	10000	200	Totale	Si
3.455	SLE RA 31	-0.00041	6.9	10000	200	Totale	Si
3.535	SLE RA 30	-0.00009	6.9	10000	200	Totale	Si
3.455	SLE RA 29	-0.00041	6.9	10000	200	Totale	Si
3.535	SLE RA 28	-0.00009	6.9	10000	200	Totale	Si
3.375	SLE RA 2	-0.00054	6.9	10000	250	Variabile	Si

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
3.455	SLE RA 31	-0.00041	6.9	10000	250	Variabile	Si
3.535	SLE RA 30	-0.00008	6.9	10000	250	Variabile	Si
3.455	SLE RA 29	-0.0004	6.9	10000	250	Variabile	Si
3.535	SLE RA 28	-0.00008	6.9	10000	250	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
0.977	SLE RA 32	-0.00187	6.9	3694.2	200	Totale	Si
0.977	SLE RA 33	-0.00186	6.9	3699.9	200	Totale	Si
0.977	SLE RA 30	-0.00179	6.9	3856.8	200	Totale	Si
0.977	SLE RA 31	-0.00179	6.9	3863	200	Totale	Si
0.977	SLE RA 28	-0.00168	6.9	4110	200	Totale	Si
0.977	SLE RA 32	-0.00175	6.9	3941.6	250	Variabile	Si
0.977	SLE RA 33	-0.00175	6.9	3948.1	250	Variabile	Si
0.977	SLE RA 30	-0.00167	6.9	4127.3	250	Variabile	Si
0.977	SLE RA 31	-0.00167	6.9	4134.3	250	Variabile	Si
0.977	SLE RA 28	-0.00156	6.9	4418.6	250	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto da 3 aste: 19, 20, 21

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S355, fyk = 355000

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 3.916

Nodo iniziale: 761
Nodo finale: 684

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
IPE200	0	0.002851	0.0000194538	0.0000014239	0.0826	0.0223	0.00019454	0.00002848	0.00022089	0.00004463

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLU 132	0.086		83.032		964.015	1	0	0	Si

Verifica a taglio X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0.216	SLU 68	0.058	-20.667	355.957	0.001827	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
2.034	SLU 132	0.057	-15.523	273.259	0.001403	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	tEd,totale	tRd	Verifica
3.79	SLU 132	0.008	-0.00974	1.18622	Considerata				Si

Verifica a flessione semplice X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	px	py	Verifica
2.285	SLU 125	0.163	1	12.15326	74.68237	1	0	0	Si

Verifica a flessione semplice Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	px	py	Verifica
3.916	SLU 120	0.001	2	0.00804	15.0902	1	0	0	Si

Verifica a flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	α	β	px	py	Verifica
2.034	SLU 85	0.193	1	14.4278	74.6824	-0.0044	15.0902	1	1			0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §4.2.4.1.2 NTC08

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
1.973	SLU 66	0.329	1	62.063	964.015	1	19.7583	74.6824	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §4.2.4.1.2 NTC08

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
3.916	SLU 56	0.072	2	-32.554	964.015	1	0.5697	15.0902	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	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 122	0.38	1	58.517	964.015	1	-8.0346	74.6824	3.1928	15.0902	1		1				0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

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

Curva X: a; Curva Y: b; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
			1-2	1	Si	47.4	Si, (<200)
2	Si	3.916					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k _i LT	k _w LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
			1-2	1	1	1	Si	175.2	Si, (<200)
2	Si	3.916							

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	Obblig.	NEd	M _x Ed	M _x Eff,Ed	M _b Rd,x	χ _i LT	λ adim. LT	L _i LT	M _c critico	Verifica
1.973	SLU 66	0.599	1	Si	62.063	19.75832	16.79423	28.05452	0.376	1.63	3.916	29.51972	Si

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	M _x Ed	M _x Eff,Ed	M _y Ed	χ _i LT	kLT	k _y	M _c critico	W _x	W _y	Verifica
2.034	SLU 132	0.643	1	63.372	21.06574	18.03915	0.00361	0.376	1	1	29.51972	0.0002209	0.0000446	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	M _x Ed	M _y Ed	Area	W _x	W _y	χ _i min	k _x	k _y	Verifica
3.916	SLU 132	0.924	1	0.009	2	-0.19927	10.122162	0.2108309	0.7841649	19335.065	158447.083	0.882	391,596080118259

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

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2		0.183	0.006	48.82
				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
1.367	SLE RA 1	0	3.916	10000	200	Totale	Si
1.003	SLE RA 31	0.00016	3.916	10000	200	Totale	Si
3.289	SLE RA 30	0	3.916	10000	200	Totale	Si
1.003	SLE RA 29	0.00016	3.916	10000	200	Totale	Si
3.289	SLE RA 28	0	3.916	10000	200	Totale	Si
1.003	SLE RA 2	0.00027	3.916	10000	250	Variabile	Si
1.003	SLE RA 31	0.00016	3.916	10000	250	Variabile	Si
3.226	SLE RA 30	-0.00001	3.916	10000	250	Variabile	Si
1.003	SLE RA 29	0.00016	3.916	10000	250	Variabile	Si
3.226	SLE RA 28	-0.00001	3.916	10000	250	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
2.034	SLE RA 32	0.00423	3.916	925.3	200	Totale	Si
2.034	SLE RA 30	0.00406	3.916	963.5	200	Totale	Si
2.034	SLE RA 33	0.00406	3.916	963.9	200	Totale	Si
2.034	SLE RA 31	0.00389	3.916	1005.5	200	Totale	Si
2.034	SLE RA 28	0.00383	3.916	1022.7	200	Totale	Si
2.034	SLE RA 32	0.00373	3.916	1049.1	250	Variabile	Si
2.034	SLE RA 30	0.00356	3.916	1098.5	250	Variabile	Si
2.034	SLE RA 33	0.00356	3.916	1099	250	Variabile	Si
2.034	SLE RA 31	0.0034	3.916	1153.3	250	Variabile	Si
2.034	SLE RA 28	0.00333	3.916	1176	250	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto da 3 aste: 27, 28, 29

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S355, fyk = 355000

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 6.9

Nodo iniziale: 680 Nodo finale: 686

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovreresistenza: 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}
EN10219 90x90x3	0	0.001021	0.0000012728	0.0000012728	0.0353	0.0353	0.00002829	0.00002829	0.00003304	0.00003304

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	N _c Rd	N _t Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
4.654	SLU 2	0.102	1	-35.219	345.135		1	0	0	Si

Verifica a taglio X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	VEd	V _c Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
2.254	SLU 132	0.005	-0.517	99.632	0.00051	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	VEd	V _c Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
2.254	SLU 131	0.056	-5.563	99.632	0.00051	Considerata	1	Si

Verifica a flessione semplice X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	M _x Ed	M _x Rd	Rid. M _x Rd da VEd	px	py	Verifica
3.454	SLV 10	0.005	1	-0.05499	11.17205	1	0	0	Si

Verifica a flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	M _x Ed	M _x Rd	M _y Ed	M _y Rd	Rid. M _x Rd da VEd	Rid. M _y Rd da VEd	α	β	px	py	Verifica
2.254	SLV 13	0.008	1	0.0811	11.1721	-0.0136	11.1721	1	1			0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §4.2.4.1.2 NTC08

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
2.254	SLU 62	0.16	1	6.758	345.135	1	1.5709	11.1721	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §4.2.4.1.2 NTC08

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
2.029	SLU 2	0.123	1	-35.049	345.135	1	-0.2414	11.1721	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	My,Ed	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
2.254	SLU 132	0.241	1	-17.656	345.135	1	1.7615	11.1721	-0.361	11.1721	1		1			0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Membratura secondaria 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

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si		0				
			1-2		1	195.4	Si, (<250)
2	Si		6.9				

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si		0						
			1-2		1	1	Si	195.4	Si, (<250)
2	Si		6.9						

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	Obblig.	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
2.254	SLU 62	0.143	1	Si	6.758	1.57092	1.43984	10.0495	0.9	0.332	6.9	106.18806	Si

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	My,Ed	χ,LT	kLT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica
5.927	SLU 131	0.19	1	3.503	-1.88135	-1.8134	0.10923	0.9	1	1	106.18806	0.000033	0.000033	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	Mx,Ed	My,Ed	Area	Wx	Wy	χ,min	kx	ky	Verifica
6.675	SLU 122	0.954	1	0.009		-0.33287	3.623922	0.0110026	0.1173065	3681.396	117306.545	0.127	689,9999999999994

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

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2		0.084	0.003	48.82
				Si

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

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2		0.084	0.003	48.82
				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
3.454	SLE RA 23	-0.00074	6.9	9369.3	200	Totale	Si
3.454	SLE RA 18	-0.00073	6.9	9467.5	200	Totale	Si
3.454	SLE RA 15	-0.00072	6.9	9608.5	200	Totale	Si
5.702	SLE RA 1	-0.00001	6.9	10000	200	Totale	Si
3.454	SLE RA 31	-0.00055	6.9	10000	200	Totale	Si
3.454	SLE RA 23	-0.00073	6.9	9502.5	250	Variabile	Si
3.454	SLE RA 18	-0.00072	6.9	9603.6	250	Variabile	Si
3.454	SLE RA 15	-0.00071	6.9	9748.7	250	Variabile	Si
3.374	SLE RA 2	-0.00063	6.9	10000	250	Variabile	Si
3.454	SLE RA 31	-0.00054	6.9	10000	250	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
3.454	SLE RA 33	-0.00753	6.9	916.6	200	Totale	Si
3.454	SLE RA 32	-0.00739	6.9	933.3	200	Totale	Si
3.454	SLE RA 31	-0.00721	6.9	956.4	200	Totale	Si
3.454	SLE RA 30	-0.00708	6.9	974.5	200	Totale	Si
3.454	SLE RA 29	-0.00678	6.9	1018.2	200	Totale	Si
3.454	SLE RA 33	-0.00709	6.9	973	250	Variabile	Si
3.454	SLE RA 32	-0.00696	6.9	991.8	250	Variabile	Si
3.454	SLE RA 31	-0.00678	6.9	1017.9	250	Variabile	Si
3.454	SLE RA 30	-0.00664	6.9	1038.5	250	Variabile	Si
3.454	SLE RA 29	-0.00634	6.9	1088.2	250	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto dall'asta 16

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S355, fyk = 355000

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 2.214

Nodo iniziale: 575 Nodo finale: 736

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

Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
IPE200	0	0.002851	0.0000194538	0.0000014239	0.0826	0.0223	0.00019454	0.00002848	0.00022089	0.00004463

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLU 132	0.045	2	-42.951	964.015		1	0	0	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
2.214	SLU 68	0.007	-1.892	273.848	0.001403	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
2.214	SLU 131	0.002	-0.00242	1.18622	Considerata				Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §4.2.4.1.2 NTC08

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
1.993	SLU 132	0.045	2	-42.722	964.015	1	-0.0483	74.6824	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §4.2.4.1.2 NTC08

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
0.295	SLU 132	0.046	2	-42.917	964.015	1	0.0218	15.0902	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	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 131	0.078	2	-37.569	964.015	1	2.5174	74.6824	0.0838	15.0902	1		1				0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

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

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	26.8	Si, (<200)
2	Si	2.214					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
			1-2	1	1	1	Si	99.1	Si, (<200)
2	Si	2.214							

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	Mx,Ed	My,Ed	Area	Wx	Wy	x,min	kx	ky	Verifica
0	SLU 131	0.133	0	0.001	2	-0.37569	10.122162	0.0251744	0.7841649	837.93	158447.083	0.965	221,428171987391

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

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.183	0.006	48.82	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Freccie lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
0.96	SLE RA 1	-0.00001	2.214	10000	200	Totale	Si
0.96	SLE RA 31	-0.00002	2.214	10000	200	Totale	Si
0.96	SLE RA 30	-0.00006	2.214	10000	200	Totale	Si
0.96	SLE RA 29	-0.00001	2.214	10000	200	Totale	Si
0.96	SLE RA 28	-0.00005	2.214	10000	200	Totale	Si
0.96	SLE RA 2	0.00007	2.214	10000	250	Variabile	Si
0.96	SLE RA 31	0	2.214	10000	250	Variabile	Si
0.96	SLE RA 30	-0.00005	2.214	10000	250	Variabile	Si
0.96	SLE RA 29	0	2.214	10000	250	Variabile	Si
0.96	SLE RA 28	-0.00004	2.214	10000	250	Variabile	Si

Freccie lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
0.738	SLE RA 1	0.00002	2.214	10000	200	Totale	Si
1.181	SLE RA 31	-0.00001	2.214	10000	200	Totale	Si
0.886	SLE RA 30	0.00011	2.214	10000	200	Totale	Si
1.107	SLE RA 29	-0.00002	2.214	10000	200	Totale	Si
0.886	SLE RA 28	0.00011	2.214	10000	200	Totale	Si
0.96	SLE RA 2	-0.00021	2.214	10000	250	Variabile	Si
0.96	SLE RA 31	-0.00003	2.214	10000	250	Variabile	Si
0.96	SLE RA 30	0.0001	2.214	10000	250	Variabile	Si
0.96	SLE RA 29	-0.00003	2.214	10000	250	Variabile	Si
0.96	SLE RA 28	0.00009	2.214	10000	250	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto dall'asta 17

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S355, fyk = 355000

Sismicad 12.11 - Licenza assegnata a PROTEC STUDIO ASSOCIATO VIA VESPUCCI, 47 GRASSOBBIO (BG)

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 2.214
Nodo iniziale: 576 Nodo finale: 737
Cerniera iniziale: No Cerniera finale: Svincolo: M2, M3
Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
IPE200	0	0.002851	0.0000194538	0.0000014239	0.0826	0.0223	0.00019454	0.00002848	0.00022089	0.00004463

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLU 132	0.107	2	-102.964	964.015		1	0	0	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 131	0.008	2.277	273.433	0.001403	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
2.214	SLU 131	0.004	0.00448	1.18622	Considerata				Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §4.2.4.1.2 NTC08

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

X	Comb.	Sfrutt.	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 31	0.117	2	-94.208	964.015	1	1.4056	74.6824	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §4.2.4.1.2 NTC08

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
1.328	SLU 126	0.073	2	-70.363	964.015	1	-0.0036	15.0902	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	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 131	0.163	2	-97.453	964.015	1	4.3873	74.6824	0.0543	15.0902	1		1				0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

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

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2		1	26.8	Si, (<200)
2	Si	2.214					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
			1-2		1	1	Si	99.1	Si, (<200)
2	Si	2.214							

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	Mx,Ed	My,Ed	Area	Wx	Wy	x,min	kx	ky	Verifica
0	SLU 131	0.303	0	0.003	2	-0.97453	10.122162	0.0438731	0.7841649	542.774	158447.083	0.965	221,413045018811

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

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.183	0.006	48.82	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
0.959	SLE RA 1	-0.00001	2.214	10000	200	Totale	Si
0.959	SLE RA 31	0	2.214	10000	200	Totale	Si
0.959	SLE RA 30	-0.00004	2.214	10000	200	Totale	Si
0.959	SLE RA 29	0	2.214	10000	200	Totale	Si
0.959	SLE RA 28	-0.00004	2.214	10000	200	Totale	Si
0.959	SLE RA 2	0.00005	2.214	10000	250	Variabile	Si
0.959	SLE RA 31	0	2.214	10000	250	Variabile	Si
0.959	SLE RA 30	-0.00003	2.214	10000	250	Variabile	Si
0.959	SLE RA 29	0	2.214	10000	250	Variabile	Si
0.959	SLE RA 28	-0.00003	2.214	10000	250	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
0.812	SLE RA 1	0.00002	2.214	10000	200	Totale	Si
0.886	SLE RA 31	0.00007	2.214	10000	200	Totale	Si
0.886	SLE RA 30	0.0002	2.214	10000	200	Totale	Si
0.886	SLE RA 29	0.00006	2.214	10000	200	Totale	Si
0.886	SLE RA 28	0.00019	2.214	10000	200	Totale	Si
0.959	SLE RA 2	-0.00022	2.214	10000	250	Variabile	Si
0.959	SLE RA 31	0.00005	2.214	10000	250	Variabile	Si
0.959	SLE RA 30	0.00018	2.214	10000	250	Variabile	Si
0.959	SLE RA 29	0.00004	2.214	10000	250	Variabile	Si
0.959	SLE RA 28	0.00017	2.214	10000	250	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto dall'asta 18

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S355, fyk = 355000

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 2.214
Nodo iniziale: 578 Nodo finale: 740
Cerniera iniziale: No Cerniera finale: Svincolo: M2, M3
Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
IPE200	0	0.002851	0.0000194538	0.0000014239	0.0826	0.0223	0.00019454	0.00002848	0.00022089	0.00004463

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLU 132	0.046	2	-44.348	964.015		1	0	0	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
2.214	SLU 68	0.007	-2.028	273.786	0.001403	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
2.214	SLU 131	0.001	0.001	1.18622	Considerata				Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §4.2.4.1.2 NTC08

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
2.14	SLU 131	0.041	2	-38.507	964.015	1	0.0531	74.6824	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §4.2.4.1.2 NTC08

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
1.255	SLV 13	0.006	2	-5.707	964.015	1	0.0031	15.0902	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	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 122	0.082	2	-34.177	964.015	1	-2.8198	74.6824	0.1387	15.0902	1		1				0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

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

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	26.8	Si, (<200)
2	Si	2.214					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
			1-2	1	1	1	Si	99.1	Si, (<200)
2	Si	2.214							

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	Mx,Ed	My,Ed	Area	Wx	Wy	x,min	kx	ky	Verifica
0	SLU 122	0.132	0	0.001		-0.34177	10.122162	0.0281977	0.7841649	1386.737	158447.083	0.965	221,413045018786

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

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.183	0.006	48.82	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
0.959	SLE RA 1	-0.00001	2.214	10000	200	Totale	Si
0.959	SLE RA 31	-0.00009	2.214	10000	200	Totale	Si
0.959	SLE RA 30	-0.00005	2.214	10000	200	Totale	Si
0.959	SLE RA 29	-0.00008	2.214	10000	200	Totale	Si
0.959	SLE RA 28	-0.00004	2.214	10000	200	Totale	Si
0.959	SLE RA 2	-0.00007	2.214	10000	250	Variabile	Si
0.959	SLE RA 31	-0.00008	2.214	10000	250	Variabile	Si
0.959	SLE RA 30	-0.00004	2.214	10000	250	Variabile	Si
0.959	SLE RA 29	-0.00008	2.214	10000	250	Variabile	Si
0.959	SLE RA 28	-0.00004	2.214	10000	250	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
0.738	SLE RA 1	0.00001	2.214	10000	200	Totale	Si
1.033	SLE RA 31	-0.00003	2.214	10000	200	Totale	Si

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
0.886	SLE RA 30	0.0001	2.214	10000	200	Totale	Si
1.033	SLE RA 29	-0.00004	2.214	10000	200	Totale	Si
0.886	SLE RA 28	0.00009	2.214	10000	200	Totale	Si
0.959	SLE RA 2	-0.00022	2.214	10000	250	Variabile	Si
0.959	SLE RA 31	-0.00005	2.214	10000	250	Variabile	Si
0.959	SLE RA 30	0.00008	2.214	10000	250	Variabile	Si
0.959	SLE RA 29	-0.00005	2.214	10000	250	Variabile	Si
0.959	SLE RA 28	0.00008	2.214	10000	250	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto dall'asta 22

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S355, fyk = 355000

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 2.206

Nodo iniziale: 577 Nodo finale: 741

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

Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
IPE200	0	0.002851	0.0000194538	0.0000014239	0.0826	0.0223	0.00019454	0.00002848	0.00022089	0.00004463

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLU 132	0.104	2	-100.205	964.015		1	0	0	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 131	0.008	2.187	273.323	0.001403	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
1.103	SLU 131	0.005	-0.00568	1.18622	Considerata				Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §4.2.4.1.2 NTC08

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
2.133	SLU 131	0.1	2	-94.453	964.015	1	0.1182	74.6824	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §4.2.4.1.2 NTC08

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
2.133	SLU 95	0.091	2	-87.861	964.015	1	0.0036	15.0902	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	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 131	0.16	2	-94.699	964.015	1	4.1754	74.6824	0.0847	15.0902	1		1				0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

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

Curva X: a; Curva Y: b; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	26.7	Si, (<200)
2	Si	2.206					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
			1-2	1	1	1	Si	98.7	Si, (<200)
2	Si	2.206							

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	Mx,Ed	My,Ed	Area	Wx	Wy	x,min	kx	ky	Verifica
0	SLU 131	0.294	0	0.003	-0.94699	10.122162	0.0417537	0.7841649	0.7841649	846.776	158447.083	0.966	220,620089701345

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

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.183	0.006	48.82	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
0.956	SLE RA 1	-0.00001	2.206	10000	200	Totale	Si
0.956	SLE RA 31	-0.00008	2.206	10000	200	Totale	Si
0.956	SLE RA 30	-0.00006	2.206	10000	200	Totale	Si
0.956	SLE RA 29	-0.00008	2.206	10000	200	Totale	Si
0.956	SLE RA 28	-0.00005	2.206	10000	200	Totale	Si

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
0.956	SLE RA 2	-0.00004	2.206	10000	250	Variabile	Si
0.956	SLE RA 31	-0.00007	2.206	10000	250	Variabile	Si
0.956	SLE RA 30	-0.00005	2.206	10000	250	Variabile	Si
0.956	SLE RA 29	-0.00007	2.206	10000	250	Variabile	Si
0.956	SLE RA 28	-0.00005	2.206	10000	250	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
0.809	SLE RA 1	0.00002	2.206	10000	200	Totale	Si
0.882	SLE RA 31	0.00006	2.206	10000	200	Totale	Si
0.882	SLE RA 30	0.00019	2.206	10000	200	Totale	Si
0.882	SLE RA 29	0.00005	2.206	10000	200	Totale	Si
0.882	SLE RA 28	0.00018	2.206	10000	200	Totale	Si
0.956	SLE RA 2	-0.00022	2.206	10000	250	Variabile	Si
0.956	SLE RA 31	0.00004	2.206	10000	250	Variabile	Si
0.956	SLE RA 30	0.00017	2.206	10000	250	Variabile	Si
0.956	SLE RA 29	0.00003	2.206	10000	250	Variabile	Si
0.956	SLE RA 28	0.00016	2.206	10000	250	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto dall'asta 23

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S355, fyk = 335000

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 2.902
Nodo iniziale: 744
Nodo finale: 737
Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3
Cerniera finale: Svincolo: M2, M3
Sovreresistenza: 0%
Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
TONDO 55	0	0.002376	0.0000004492	0.0000004492	0.0138	0.0138	0.00001633	0.00001633	0.00002667	0.00002667

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLU 122	0.052		39.269		758.003	1	0	0	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
2.902	SLU 89	0.001	-0.351	437.633	0.002376	Non considerata		Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
2.902	SLU 131	0.002	-0.01486	6.01745	Non considerata*	0.007	603	184202	Si

* La resistenza a taglio del profilo non viene ridotta per la presenza di torsione anche se questa puo' non essere trascurabile.

Verifica a presso/tenso flessione retta X §4.2.4.1.2 NTC08

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
1.451	SLU 122	0.082	1	39.248	758.003	1	-0.2548	8.5102	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
0.29	SLE RA 1	0	2.902	10000	200	Totale	Si
0.387	SLE RA 31	0	2.902	10000	200	Totale	Si
0.387	SLE RA 30	0	2.902	10000	200	Totale	Si
0.387	SLE RA 29	0	2.902	10000	200	Totale	Si
0.387	SLE RA 28	0	2.902	10000	200	Totale	Si
2.612	SLE RA 2	0	2.902	10000	250	Variabile	Si
0.387	SLE RA 31	0	2.902	10000	250	Variabile	Si
0.387	SLE RA 30	0	2.902	10000	250	Variabile	Si
0.387	SLE RA 29	0	2.902	10000	250	Variabile	Si
0.387	SLE RA 28	0	2.902	10000	250	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
1.451	SLE RA 4	-0.00182	2.902	1593.9	200	Totale	Si
1.451	SLE RA 3	-0.00182	2.902	1593.9	200	Totale	Si
1.451	SLE RA 7	-0.00182	2.902	1593.9	200	Totale	Si
1.451	SLE RA 2	-0.00182	2.902	1593.9	200	Totale	Si
1.451	SLE RA 6	-0.00182	2.902	1593.9	200	Totale	Si
2.805	SLE RA 2	0	2.902	10000	250	Variabile	Si
1.064	SLE RA 31	0	2.902	10000	250	Variabile	Si
1.064	SLE RA 30	0	2.902	10000	250	Variabile	Si
1.064	SLE RA 29	0	2.902	10000	250	Variabile	Si
1.064	SLE RA 28	0	2.902	10000	250	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto dall'asta 24

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S355, fyk = 335000

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 2.905
Nodo iniziale: 749 Nodo finale: 736
Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3
Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
TONDO 55	0	0.002376	0.0000004492	0.0000004492	0.0138	0.0138	0.00001633	0.00001633	0.00002667	0.00002667

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLU 122	0.057		43.158		758.003	1	0	0	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
2.905	SLU 89	0.001	-0.352	437.633	0.002376	Non considerata		Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
2.905	SLU 131	0.001	0.00793	6.01745	Non considerata*	0.004	391	184202	Si

* La resistenza a taglio del profilo non viene ridotta per la presenza di torsione anche se questa puo' non essere trascurabile.

Verifica a presso/tenso flessione retta X §4.2.4.1.2 NTC08

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
1.452	SLU 122	0.087	1	43.137	758.003	1	-0.2553	8.5102	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
1.646	SLE RA 1	0	2.905	10000	200	Totale	Si
0.678	SLE RA 31	0	2.905	10000	200	Totale	Si
0.678	SLE RA 30	0	2.905	10000	200	Totale	Si
0.678	SLE RA 29	0	2.905	10000	200	Totale	Si
0.678	SLE RA 28	0	2.905	10000	200	Totale	Si
2.13	SLE RA 2	0	2.905	10000	250	Variabile	Si
0.678	SLE RA 31	0	2.905	10000	250	Variabile	Si
0.678	SLE RA 30	0	2.905	10000	250	Variabile	Si
0.678	SLE RA 29	0	2.905	10000	250	Variabile	Si
0.678	SLE RA 28	0	2.905	10000	250	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
1.452	SLE RA 13	-0.00183	2.905	1589.6	200	Totale	Si
1.452	SLE RA 11	-0.00183	2.905	1589.6	200	Totale	Si
1.452	SLE RA 6	-0.00183	2.905	1589.6	200	Totale	Si
1.452	SLE RA 14	-0.00183	2.905	1589.6	200	Totale	Si
1.452	SLE RA 12	-0.00183	2.905	1589.6	200	Totale	Si
2.808	SLE RA 2	0	2.905	10000	250	Variabile	Si
2.711	SLE RA 31	0	2.905	10000	250	Variabile	Si
2.711	SLE RA 30	0	2.905	10000	250	Variabile	Si
2.711	SLE RA 29	0	2.905	10000	250	Variabile	Si
2.711	SLE RA 28	0	2.905	10000	250	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto dall'asta 25

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S355, fyk = 335000

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 2.948
Nodo iniziale: 737 Nodo finale: 676
Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3
Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
TONDO 55	0	0.002376	0.0000004492	0.0000004492	0.0138	0.0138	0.00001633	0.00001633	0.00002667	0.00002667

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLU 2	0.059		45.065		758.003	1	0	0	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 102	0.001	0.357	437.633	0.002376	Non considerata		Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
2.948	SLU 131	0.002	-0.01159	6.01745	Non considerata*	0.005	505	184202	Si

* La resistenza a taglio del profilo non viene ridotta per la presenza di torsione anche se questa puo' non essere trascurabile.

Verifica a flessione semplice X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	px	py	Verifica
1.474	SLU 67	0.031	1	-0.26285	8.51021	1	0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §4.2.4.1.2 NTC08

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
1.474	SLU 68	0.09	1	44.997	758.003	1	-0.2628	8.5102	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
0.197	SLE RA 1	0	2.948	10000	200	Totale	Si
0.59	SLE RA 31	0	2.948	10000	200	Totale	Si
0.59	SLE RA 30	0	2.948	10000	200	Totale	Si
0.59	SLE RA 29	0	2.948	10000	200	Totale	Si
0.59	SLE RA 28	0	2.948	10000	200	Totale	Si
1.67	SLE RA 2	0	2.948	10000	250	Variabile	Si
1.572	SLE RA 31	0	2.948	10000	250	Variabile	Si
1.572	SLE RA 30	0	2.948	10000	250	Variabile	Si
0.59	SLE RA 29	0	2.948	10000	250	Variabile	Si
0.59	SLE RA 28	0	2.948	10000	250	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
1.474	SLE RA 30	-0.00194	2.948	1521.2	200	Totale	Si
1.474	SLE RA 32	-0.00194	2.948	1521.2	200	Totale	Si
1.474	SLE RA 28	-0.00194	2.948	1521.2	200	Totale	Si
1.474	SLE RA 31	-0.00194	2.948	1521.2	200	Totale	Si
1.474	SLE RA 21	-0.00194	2.948	1521.2	200	Totale	Si
2.26	SLE RA 2	0	2.948	10000	250	Variabile	Si
2.456	SLE RA 31	0	2.948	10000	250	Variabile	Si
2.849	SLE RA 30	0	2.948	10000	250	Variabile	Si
2.456	SLE RA 29	0	2.948	10000	250	Variabile	Si
2.849	SLE RA 28	0	2.948	10000	250	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto dall'asta 26

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S355, fyk = 335000

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 2.95

Nodo iniziale: 736 Nodo finale: 675

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

Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
TONDO 55	0	0.002376	0.0000004492	0.0000004492	0.0138	0.0138	0.00001633	0.00001633	0.00002667	0.00002667

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLU 56	0.067		51.136		758.003	1	0	0	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
2.95	SLU 127	0.001	-0.357	437.633	0.002376	Non considerata		Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
2.95	SLU 132	0.002	-0.01253	6.01745	Non considerata*	0.006	534	184202	Si

* La resistenza a taglio del profilo non viene ridotta per la presenza di torsione anche se questa puo' non essere trascurabile.

Verifica a flessione semplice X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	px	py	Verifica
1.475	SLU 100	0.031	1	-0.2633	8.51021	1	0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §4.2.4.1.2 NTC08

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
1.475	SLU 122	0.098	1	51.093	758.003	1	-0.2633	8.5102	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
0.59	SLE RA 1	0	2.95	10000	200	Totale	Si
1.868	SLE RA 31	0	2.95	10000	200	Totale	Si
1.868	SLE RA 30	0	2.95	10000	200	Totale	Si
1.868	SLE RA 29	0	2.95	10000	200	Totale	Si
1.868	SLE RA 28	0	2.95	10000	200	Totale	Si
0.197	SLE RA 2	0	2.95	10000	250	Variabile	Si
1.868	SLE RA 31	0	2.95	10000	250	Variabile	Si
1.868	SLE RA 30	0	2.95	10000	250	Variabile	Si
1.868	SLE RA 29	0	2.95	10000	250	Variabile	Si
0.688	SLE RA 28	0	2.95	10000	250	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
1.475	SLE RA 6	-0.00194	2.95	1517.3	200	Totale	Si
1.475	SLE RA 7	-0.00194	2.95	1517.3	200	Totale	Si
1.475	SLE RA 20	-0.00194	2.95	1517.3	200	Totale	Si
1.475	SLE RA 19	-0.00194	2.95	1517.3	200	Totale	Si
1.475	SLE RA 3	-0.00194	2.95	1517.3	200	Totale	Si
2.458	SLE RA 2	0	2.95	10000	250	Variabile	Si
2.753	SLE RA 31	0	2.95	10000	250	Variabile	Si
2.753	SLE RA 30	0	2.95	10000	250	Variabile	Si
2.753	SLE RA 29	0	2.95	10000	250	Variabile	Si
2.753	SLE RA 28	0	2.95	10000	250	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto dall'asta 30

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S355, fyk = 335000

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 2.941

Nodo iniziale: 740 Nodo finale: 677

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

Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
TONDO 55	0	0.002376	0.0000004492	0.0000004492	0.0138	0.0138	0.00001633	0.00001633	0.00002667	0.00002667

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLU 56	0.068		51.433		758.003	1	0	0	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
2.941	SLU 89	0.001	-0.356	437.633	0.002376	Non considerata		Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
2.941	SLU 132	0.003	0.01516	6.01745	Non considerata*	0.007	614	184202	Si

* La resistenza a taglio del profilo non viene ridotta per la presenza di torsione anche se questa puo' non essere trascurabile.

Verifica a flessione semplice X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	px	py	Verifica
1.47	SLU 74	0.031	1	-0.26162	8.51021	1	0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §4.2.4.1.2 NTC08

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
1.47	SLU 122	0.099	1	51.388	758.003	1	-0.2616	8.5102	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
2.843	SLE RA 1	0	2.941	10000	200	Totale	Si
2.843	SLE RA 31	0	2.941	10000	200	Totale	Si
2.843	SLE RA 30	0	2.941	10000	200	Totale	Si
2.843	SLE RA 29	0	2.941	10000	200	Totale	Si
2.843	SLE RA 28	0	2.941	10000	200	Totale	Si
0.098	SLE RA 2	0	2.941	10000	250	Variabile	Si
2.843	SLE RA 31	0	2.941	10000	250	Variabile	Si
0.686	SLE RA 30	0	2.941	10000	250	Variabile	Si
2.843	SLE RA 29	0	2.941	10000	250	Variabile	Si
0.686	SLE RA 28	0	2.941	10000	250	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
-----------------	--------------	---------	------	-----	---------	------	----------

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
1.47	SLE RA 32	-0.00192	2.941	1531.9	200	Totale	Si
1.47	SLE RA 28	-0.00192	2.941	1531.9	200	Totale	Si
1.47	SLE RA 30	-0.00192	2.941	1531.9	200	Totale	Si
1.47	SLE RA 24	-0.00192	2.941	1531.9	200	Totale	Si
1.47	SLE RA 26	-0.00192	2.941	1531.9	200	Totale	Si
2.549	SLE RA 2	0	2.941	10000	250	Variabile	Si
2.549	SLE RA 31	0	2.941	10000	250	Variabile	Si
2.549	SLE RA 30	0	2.941	10000	250	Variabile	Si
2.549	SLE RA 29	0	2.941	10000	250	Variabile	Si
2.549	SLE RA 28	0	2.941	10000	250	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto dall'asta 31

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S355, fyk = 335000

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 2.895

Nodo iniziale: 745 Nodo finale: 740

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

Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
TONDO 55	0	0.002376	0.0000004492	0.0000004492	0.0138	0.0138	0.00001633	0.00001633	0.00002667	0.00002667

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLU 122	0.056		42.776		758.003	1	0	0	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
2.895	SLU 89	0.001	-0.35	437.633	0.002376	Non considerata		Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
0	SLU 68	0.001	0.00772	6.01745	Non considerata*	0.004	384	184202	Si

* La resistenza a taglio del profilo non viene ridotta per la presenza di torsione anche se questa puo' non essere trascurabile.

Verifica a presso/tenso flessione retta X §4.2.4.1.2 NTC08

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
1.448	SLU 122	0.086	1	42.755	758.003		-0.2536	8.5102	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
0.483	SLE RA 1	0	2.895	10000	200	Totale	Si
2.413	SLE RA 31	0	2.895	10000	200	Totale	Si
2.413	SLE RA 30	0	2.895	10000	200	Totale	Si
2.799	SLE RA 29	0	2.895	10000	200	Totale	Si
2.027	SLE RA 28	0	2.895	10000	200	Totale	Si
2.702	SLE RA 2	0	2.895	10000	250	Variabile	Si
2.413	SLE RA 31	0	2.895	10000	250	Variabile	Si
2.413	SLE RA 30	0	2.895	10000	250	Variabile	Si
2.799	SLE RA 29	0	2.895	10000	250	Variabile	Si
0.097	SLE RA 28	0	2.895	10000	250	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
1.448	SLE RA 18	-0.0018	2.895	1605.4	200	Totale	Si
1.448	SLE RA 15	-0.0018	2.895	1605.4	200	Totale	Si
1.448	SLE RA 23	-0.0018	2.895	1605.4	200	Totale	Si
1.448	SLE RA 5	-0.0018	2.895	1605.4	200	Totale	Si
1.448	SLE RA 2	-0.0018	2.895	1605.4	200	Totale	Si
2.799	SLE RA 2	0	2.895	10000	250	Variabile	Si
1.737	SLE RA 31	0	2.895	10000	250	Variabile	Si
1.834	SLE RA 30	0	2.895	10000	250	Variabile	Si
1.737	SLE RA 29	0	2.895	10000	250	Variabile	Si
1.834	SLE RA 28	0	2.895	10000	250	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto dall'asta 32

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S355, fyk = 335000

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 2.889

Nodo iniziale: 747 Nodo finale: 741

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

Sovvaresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
TONDO 55	0	0.002376	0.0000004492	0.0000004492	0.0138	0.0138	0.00001633	0.00001633	0.00002667	0.00002667

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLU 122	0.051		38.942		758.003	1	0	0	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
2.889	SLU 89	0.001	-0.35	437.633	0.002376	Non considerata		Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
2.889	SLU 131	0.003	0.01931	6.01745	Non considerata*	0.008	738	184202	Si

* La resistenza a taglio del profilo non viene ridotta per la presenza di torsione anche se questa puo' non essere trascurabile.

Verifica a presso/tenso flessione retta X §4.2.4.1.2 NTC08

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
1.445	SLU 122	0.081	1	38.922	758.003	1	-0.2526	8.5102	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
2.793	SLE RA 1	0	2.889	10000	200	Totale	Si
2.408	SLE RA 31	0	2.889	10000	200	Totale	Si
0.482	SLE RA 30	0	2.889	10000	200	Totale	Si
2.408	SLE RA 29	0	2.889	10000	200	Totale	Si
0.482	SLE RA 28	0	2.889	10000	200	Totale	Si
2.408	SLE RA 2	0	2.889	10000	250	Variabile	Si
2.408	SLE RA 31	0	2.889	10000	250	Variabile	Si
0.482	SLE RA 30	0	2.889	10000	250	Variabile	Si
2.408	SLE RA 29	0	2.889	10000	250	Variabile	Si
0.482	SLE RA 28	0	2.889	10000	250	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
1.445	SLE RA 32	-0.00179	2.889	1614.9	200	Totale	Si
1.445	SLE RA 33	-0.00179	2.889	1614.9	200	Totale	Si
1.445	SLE RA 28	-0.00179	2.889	1614.9	200	Totale	Si
1.445	SLE RA 30	-0.00179	2.889	1614.9	200	Totale	Si
1.445	SLE RA 29	-0.00179	2.889	1614.9	200	Totale	Si
2.312	SLE RA 2	0	2.889	10000	250	Variabile	Si
2.6	SLE RA 31	0	2.889	10000	250	Variabile	Si
2.6	SLE RA 30	0	2.889	10000	250	Variabile	Si
2.6	SLE RA 29	0	2.889	10000	250	Variabile	Si
2.119	SLE RA 28	0	2.889	10000	250	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto dall'asta 33

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S355, fyk = 335000

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 2.944

Nodo iniziale: 741 Nodo finale: 678

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

Sovvaresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
TONDO 55	0	0.002376	0.0000004492	0.0000004492	0.0138	0.0138	0.00001633	0.00001633	0.00002667	0.00002667

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLU 2	0.06		45.49		758.003	1	0	0	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 127	0.001	0.356	437.633	0.002376	Non considerata		Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
0	SLU 131	0.002	0.01394	6.01745	Non considerata*	0.006	577	184202	Si

* La resistenza a taglio del profilo non viene ridotta per la presenza di torsione anche se questa puo' non essere trascurabile.

Verifica a flessione semplice X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	px	py	Verifica

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	px	py	Verifica
1.472	SLU 67	0.031	1	-0.26225	8.51021	1	0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §4.2.4.1.2 NTC08

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
1.472	SLU 68	0.091	1	45.42	758.003	1	-0.2623	8.5102	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
0.098	SLE RA 1	0	2.944	10000	200	Totale	Si
1.668	SLE RA 31	0	2.944	10000	200	Totale	Si
1.668	SLE RA 30	0	2.944	10000	200	Totale	Si
1.668	SLE RA 29	0	2.944	10000	200	Totale	Si
1.668	SLE RA 28	0	2.944	10000	200	Totale	Si
2.257	SLE RA 2	0	2.944	10000	250	Variabile	Si
1.668	SLE RA 31	0	2.944	10000	250	Variabile	Si
1.668	SLE RA 30	0	2.944	10000	250	Variabile	Si
1.668	SLE RA 29	0	2.944	10000	250	Variabile	Si
1.668	SLE RA 28	0	2.944	10000	250	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
1.472	SLE RA 33	-0.00193	2.944	1526.3	200	Totale	Si
1.472	SLE RA 32	-0.00193	2.944	1526.3	200	Totale	Si
1.472	SLE RA 29	-0.00193	2.944	1526.3	200	Totale	Si
1.472	SLE RA 28	-0.00193	2.944	1526.3	200	Totale	Si
1.472	SLE RA 30	-0.00193	2.944	1526.3	200	Totale	Si
2.748	SLE RA 2	0	2.944	10000	250	Variabile	Si
2.552	SLE RA 31	0	2.944	10000	250	Variabile	Si
2.552	SLE RA 30	0	2.944	10000	250	Variabile	Si
2.552	SLE RA 29	0	2.944	10000	250	Variabile	Si
2.552	SLE RA 28	0	2.944	10000	250	Variabile	Si

8.2 Connessioni aste in acciaio

8.2.1 Verifiche dei collegamenti acciaio-C.A. con flangia

Collegamento: indice del collegamento

Descrizione: descrizione dell'elemento

Profilo: profilo dell'elemento

Mat.: materiale

Angolo: angolo d'inclinazione in gradi

TIPO VER.: tipo di verifica

Comb.: combinazione

Fx: sollecitazione lungo x [daN]

Fy: sollecitazione lungo y [daN]

Fz: sollecitazione lungo z [daN]

Mx: sollecitazione flettente attorno ad x [daN]

My: sollecitazione flettente attorno ad y [daN]

Mz: sollecitazione flettente attorno a z [daN]

Tipo controllo: tipo di controllo geometrico

Direzione: direzione delle forza agente sull'ancorante

Valore: valore presente [mm]

Valore limite: valore limite da normativa [mm]

Verifica: stato di verifica

MEd: momento di progetto [daN*mm]

NEd: sforzo normale di progetto [daN]

MRd: resistenza di progetto a momento [daN*mm]

NRd: resistenza di progetto a sforzo normale [daN]

Npl,Rd: resistenza plastica di progetto a sforzo normale della sezione trasversale dell'asta [daN]

NED > 5% Npl,Rd: necessario considerare lo sforzo normale

Collegamento.: indice del collegamento

Inv. coeff.s.: risultato della applicazione della formula; inverso del coefficiente di sicurezza

Fila: indice di fila

Fc,cls,Rd: resistenza del cls compresso [daN]

Fc,fb,Rd: resistenza a compressione di flangia e anima della trave [daN]

Ft,Rd: resistenza minima fila a trazione [daN]

FRd: resistenza fila [daN]

Braccio: distanza della fila dal centro di compressione [mm]

Res. min.: tipo di resistenza minima a trazione: 1 Flangia inflessa; 2 Anima della trave tesa

Tipo rid.: tipo di riduzione di resistenza della fila: 1) Per appartenenza a gruppo; 2) Per resistenza a compressione del cls; 3) per resistenza a compressione della flangia e dell'anima della trave; 4) per 1) e 2); 5) per 1) e 3); 6) Nessun

Fila: indice fila

Posizione: posizione della fila

Leff,cp: lunghezza efficace di di fila considerata individualmente per meccanismo con percorso circolare [mm]

Leff,nc: lunghezza efficace di di fila considerata individualmente per meccanismo con percorso non circolare [mm]

Leff,cp,G: lunghezza efficace di di fila considerata come parte di un gruppo per meccanismo con percorso circolare [mm]

Leff,nc,G: lunghezza efficace di di fila considerata come parte di un gruppo per meccanismo con percorso non circolare [mm]

Gruppo: indice del gruppo di file

F_{t,ep,Rd}: resistenza fila singola di piastra di estremità inflessa [daN]

F_{t,wb,Rd}: resistenza fila singola di anima della trave soggetta a trazione [daN]

Modo: modo di collasso dell'elemento T (T-Stub) equivalente)

m_x: distanza dall'ala tesa della trave [mm]

W: interasse trasversale [mm]

e: distanza orizzontale dal bordo della piastra [mm]

ex: distanza verticale al bordo della piastra [mm]

bp: larghezza della piastra [mm]

m: distanza dall'anima della trave [mm]

m2: distanza dall'ala della trave [mm]

λ1: rapporto λ1

λ2: rapporto λ2

α: parametro α

p: interasse file del gruppo [mm]

Interasse: interasse tra i connettori [mm]

Interasse minimo: interasse minimo consentito per il connettore [mm]

Dist. bordo: distanza dei connettori dal bordo [mm]

Dist. min. bordo: distanza minima consentita dal bordo [mm]

Sp. cls: spessore dell'elemento in calcestruzzo [mm]

Sp. min. cls: spessore minimo consentito dell'elemento in calcestruzzo [mm]

Numero tasselli: numero di tasselli di verifica

Indici tasselli: indici dei tasselli di verifica

NRd,s: resistenza di progetto a trazione di un ancorante per rottura dell'acciaio [daN]

NSd: forza di trazione di progetto sull'ancorante [daN]

γMs: coefficiente parziale di sicurezza

NRd,p: resistenza di progetto a trazione di un ancorante a rottura combinata per sfilamento e cono di calcestruzzo [daN]

γMp: coefficiente parziale di sicurezza

N°Rk,p: resistenza caratteristica iniziale per un singolo ancorante ((5.2a) EOTA TR029) [daN]

Ap,N: area effettiva del cono di calcestruzzo [mm²]

A°p,N: area ideale del cono di calcestruzzo di un ancorante singolo [mm²]

ψs,Np: coefficiente di riduzione ((5.2c) ETAG No 001, (5.2e) EOTA TR029)

ψ°g,Np: coefficiente di incremento ((5.2g) EOTA TR029)

ψg,Np: coefficiente di incremento ((5.2f) EOTA TR029)

ψre,Np: coefficiente di riduzione ((5.2d) ETAG No 001, (5.2i) EOTA TR029)

ψec,Np: coefficiente di riduzione ((5.2e) ETAG No 001, (5.2h) EOTA TR029)

NRd,c: resistenza di progetto a trazione di un ancorante per rottura del cono del calcestruzzo [daN]

γMc: coefficiente parziale di sicurezza

N°Rk,c: resistenza caratteristica iniziale per un singolo ancorante ((5.2a) ETAG No 001, (5.3a) EOTA TR029) [daN]

Ac,N: area effettiva del cono di calcestruzzo [mm²]

A°c,N: area ideale del cono di calcestruzzo di un ancorante singolo [mm²]

ψs,N: coefficiente di riduzione ((5.2c) ETAG No 001, (5.2e) EOTA TR029)

ψre,N: coefficiente di riduzione ((5.2d) ETAG No 001, (5.2i) EOTA TR029)

ψec,N: coefficiente di riduzione ((5.2e) ETAG No 001, (5.2h) EOTA TR029)

ψucr,N: coefficiente di incremento ((5.2g) ETAG No 001)

NRd,sp: resistenza di progetto a trazione di un ancorante per rottura per fessurazione [daN]

γMsp: coefficiente parziale di sicurezza

ψh,sp: coefficiente di riduzione ((5.3a) ETAG No 001, (5.4a) EOTA TR029)

VRd,s: resistenza di progetto a taglio di un ancorante per rottura dell'acciaio [daN]

VSd: forza di taglio di progetto sull'ancorante [daN]

VRd,cp: resistenza di progetto a taglio di un ancorante per rottura per pryout del calcestruzzo [daN]

K: fattore k ((5.6a)(5.6b) ETAG No 001, (5.7b)(5.7c) EOTA TR029)

NRk,c: resistenza caratteristica a trazione di un ancorante per rottura del cono del calcestruzzo [daN]

VRd,cp: resistenza caratteristica a trazione di un ancorante a rottura combinata per sfilamento e cono di calcestruzzo [daN]

NRk,p: resistenza caratteristica a trazione di un ancorante per rottura del cono del calcestruzzo [daN]

VRd,c: resistenza di progetto a taglio di un ancorante per rottura del bordo del calcestruzzo [daN]

V°Rk,c: resistenza caratteristica iniziale per un singolo ancorante ((5.2a) EOTA TR029) [daN]

Ac,V: area effettiva del cono di calcestruzzo [mm²]

A°c,V: area ideale del cono di calcestruzzo di un ancorante singolo [mm²]

ψs,V: coefficiente di riduzione ((5.8e) EOTA TR029)

ψh,V: coefficiente di incremento ((5.8f) EOTA TR029)

ψalfa,V: coefficiente di incremento ((5.8g) EOTA TR029)

ψre,V: coefficiente di incremento per effetto dell'armatura presente

ψec,V: coefficiente di riduzione ((5.8h) EOTA TR029)

c1: distanza minima dei tasselli dal bordo di calcestruzzo [mm]

βN: inverso del coefficiente di sicurezza a trazione [daN]

βV: inverso del coefficiente di sicurezza a taglio [daN]

α: esponente alfa ((5.9) ETAG No 001, (5.10) EOTA TR029)

Fv,Ed: forza di taglio sollecitante. [daN]

Fb,Rd: resistenza a rifollamento. [daN]

k: valore di k.

α: valore di α.

ftk: resistenza a rottura della piastra. [daN/mm²]

d: diametro nominale del tassello. [mm]

X: coordinata x del tassello. [mm]

Y: coordinata y del tassello. [mm]

Combinazione: combinazione di verifica.

Collegamento: indice del collegamento.

Inv. coeff.s.: risultato della applicazione della formula; inverso del coefficiente di sicurezza.

FvEdX: forza di strappo in direzione x. [daN]

Veff,RdX: resistenza di progetto per tranciamento a blocco in direzione x. [daN]

Ant,X: area netta soggetta a trazione per forza in direzione x. [mm²]

Anv,X: area netta soggetta a taglio per forza in direzione x. [mm²]

FvEdY: forza di strappo in direzione y. [daN]

Veff,RdY: resistenza di progetto per tranciamento a blocco in direzione y. [daN]

Ant,Y: area netta soggetta a trazione per forza in direzione y. [mm²]

Anv,Y: area netta soggetta a taglio per forza in direzione y. [mm²]

Tipo di verifica: tipo di verifica condotta (CC: carico centrato e disposizione simmetrica; CE: carico eccentrico o disposizione asimmetrica).

fu: resistenza ultima della piastra. [daN/mm²]

fy: resistenza a snervamento della piastra. [daN/mm²]

Ft,Ed: forza di trazione sollecitante. [daN]

Bp,Rd: resistenza a punzonamento. [daN]

dm: diametro di verifica. [mm]

tp: spessore della piastra. [mm]

ftk: tensione di rottura dell'acciaio del piatto. [daN/mm²]

σc: tensione di compressione di progetto sul cls [daN/mm²]

fcd: resistenza a compressione del cls [daN/mm²]

Leff,cp: lunghezza efficace di di fila considerata individualmente per meccanismo con percorso circolare [mm]

Leff,nc: lunghezza efficace di di fila considerata individualmente per meccanismo con percorso non circolare [mm]

Leff,cp,G: lunghezza efficace di di fila considerata come parte di un gruppo per meccanismo con percorso circolare [mm]

Leff,nc,G: lunghezza efficace di di fila considerata come parte di un gruppo per meccanismo con percorso non circolare [mm]

Modo: modo di collasso dell'elemento T (T-Stub) equivalente (Modo 1: Plasticizzazione completa della flangia; Mdo 2: Crisi dei bulloni con snervamento della flangia; Modo 3: Crisi dei bulloni)

Fb,wc,Ed: sollecitazione di compressione trasversale sull'anima dell'asta. [daN/mm²]

Fb,wc,Rd: resistenza della'anima dell'asta soggetta a compressione trasversale. [daN/mm²]

Beff,b,wc: larghezza efficace dell'anima dell'asta soggetta a compressione trasversale. [daN/mm²]

σ,Ed,orto: tensione normale perpendicolare alla sezione di gola. [daN/mm²]

τ,Ed,orto: tensione tangenziale perpendicolare all'asse della saldatura. [daN/mm²]

τ,Ed,par: tensione tangenziale parallela all'asse della saldatura. [daN/mm²]

βLf: valore di βLf per connessione lunga.

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).

Coll.: indice del collegamento

Inv. coeff.s..: combinazione

Mw,Rd: resistenza a flessione di progetto delle saldature. [daN*mm]

Mj,Rd: resistenza a flessione di progetto del giunto (delle sue componenti di base). [daN*mm]

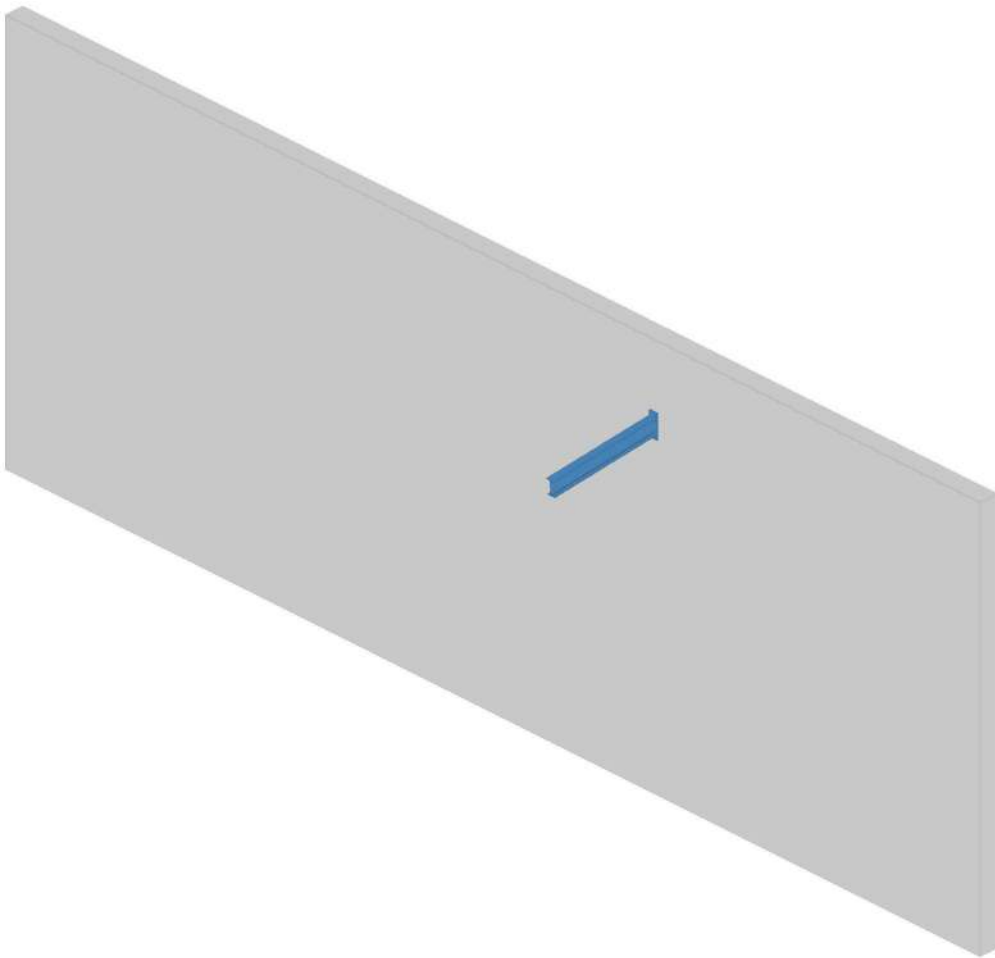
Mj,Rd/Mw,Rd: rapporto di verifica (verificato se < 1).

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

Collegamento acciaio-C.A. con flangia (asta 19-nodo 745)

Verifiche condotte secondo D.M. 14-01-08 (N.T.C.)

Geometria



Dati generali

$\psi_{re,N} = 1$
Calcestruzzo non fessurato
Calcestruzzo armato
 $\psi_{reV} = 1$

Dati elementi in acciaio

Collegamento	Descrizione	Profilo	Mat.	Angolo
1	Trave in acciaio falda Falda 2 fili 12-14	IPE200	S355	-5

Dati elementi in c.a.

Collegamento 1:
Parete C.A. a tronco Fondazione - Muro fili 1-22
Spessore: 250
Materiale: C25/30_1

Dati del tassello

Tipologia di tassello: Rotho Blaas M12*220 Gebofix Pro VE-SF cl. 8,8
Diamtro del dado: 1,728

Dati Geometrici

Dati della piastra

Spessore: 14
Altezza: 321
Larghezza: 120
Materiale: S355

Sollecitazioni di verifica

TIPO VER.	Comb.	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Verifica del giunto	SLU 132	1219	367	8303	74806	19335	51
Verifica a rifollamento della piastra in direzione X	SLU 68	2067	283	1925	58184	31829	-48
Verifica a rifollamento della piastra in direzione Y	SLU 131	-16	204	7526	41475	335	85
Verifica a block tearing	SLU 131	-16	204	7526	41475	335	85
Verifica a punzonamento della piastra	SLU 122	2053	393	5852	80346	31928	-5
Verifica a trazione del tassello	SLU 122	2053	393	5852	80346	31928	-5
Verifica a taglio del tassello	SLU 68	2067	283	1925	58184	31829	-48
Verifica a rottura per Pryout del calcestruzzo del gruppo di tassello con modalità di rottura del cono di cls	SLU 68	2067	283	1925	58184	31829	-48
Verifica a rottura per Pryout del calcestruzzo del gruppo di tassello con modalità di rottura combinata sfilamento-cono cls	SLU 68	2067	283	1925	58184	31829	-48
Verifica a rottura per Pryout del calcestruzzo	SLU 2	2065	280	1780	57576	31792	-50
Verifica combinata a sfilamento e rottura del cono di cls del gruppo di tasselli	SLU 132	1219	367	8303	74806	19335	51
Verifica a rottura del cono di cls del gruppo di tasselli	SLU 132	1219	367	8303	74806	19335	51
Verifica a rottura per fessurazione del cls del gruppo di tasselli	SLU 132	1219	367	8303	74806	19335	51
Verifica combinata a trazione e taglio del tassello	SLU 132	1219	367	8303	74806	19335	51
Verifica a compressione del cls sulla superficie di contatto	SLU 35	2064	288	2018	59021	31798	-47

Controllo degli interassi e delle distanze dei tasselli dal bordo sulla piastra

Controllo geometrici sulla disposizione degli ancoranti sulla piastra

Tipo controllo	Direzione	Valore	Valore limite	comb.	Verifica
Passo minimo p1	Y	68.5	28.6	SLU 1	Si
Passo massimo p1	X	196	75	SLU 96	Si
Passo minimo p2	X	68.5	31.2	SLU 96	Si
Passo massimo p2	Y	75	196	SLU 1	Si
Distanza minima da estremità e1	X	20	15.6	SLU 96	Si
Distanza massima da estremità e1	Y	30	96	SLU 1	Si
Distanza minima da bordo e2	Y	20	15.6	SLU 1	Si
Distanza massima da bordo e2	X	30	96	SLU 96	Si

Verifica di resistenza a momento e sforzo normale del giunto (Eurocodice 3, 1-8 §6.2)

Verifica

MEd	NEd	MRd	NRd	Npl,Rd	NED > 5% Npl,Rd	comb.	Collegamento.	Inv. coeff.s.	Verifica
1406313	8301.2	2401627	27584.9	101221.6	Si	SLU 132	1	0.8865	Si
1388708	8156.1	2401595	27584.9	101221.6	Si	SLU 66	1	0.8739	Si
1372989	8063.4	2401595	27584.9	101221.6	Si	SLU 99	1	0.864	Si
1365763	8002.3	2401580	27584.9	101221.6	Si	SLU 130	1	0.8588	Si
1355384	7918.2	2401562	27584.9	101221.6	Si	SLU 33	1	0.8514	Si

Resistenze e dati delle file

Fila	comb.	Fc,cls,Rd	Fc,fb,Rd	Ft,Rd	FRd	Braccio	Res. min.	Tipo rid.
1	SLU 132	30776	39128.4	6626.7	6626.7	210	1	6
2	SLU 132	30776	39128.4	7165.8	7165.8	141	1	6
1	SLU 66	30777.1	39128.4	6626.7	6626.7	210	1	6
2	SLU 66	30777.1	39128.4	7165.8	7165.8	141	1	6
1	SLU 99	30777.1	39128.4	6626.7	6626.7	210	1	6
2	SLU 99	30777.1	39128.4	7165.8	7165.8	141	1	6
1	SLU 130	30777.6	39128.4	6626.7	6626.7	210	1	6
2	SLU 130	30777.6	39128.4	7165.8	7165.8	141	1	6
1	SLU 33	30778.2	39128.4	6626.7	6626.7	210	1	6
2	SLU 33	30778.2	39128.4	7165.8	7165.8	141	1	6

Lunghezze efficaci per una piastra di estremità per momento positivo

Fila	Posizione	Leff,cp	Leff,nc	Leff,cp,G	Leff,nc,G	Gruppo
1	Tipol	139.2	60	0	0	1
2	Tipol2	218	178.3	233	156.8	2

Resistenze e dati geometrici delle file esterne alla flangia tesa della trave per momento positivo

Fila	Ft,ep,Rd	Ft,wb,Rd	Modo	mx	W	e	ex	bp
1	6626.7	11360	Modo 1-2	30	75	22.5	30	120

Resistenze e dati geometrici della prima fila al di sotto della flangia tesa della trave per momento positivo

Fila	Ft,ep,Rd	Ft,wb,Rd	Modo	m	m2	e	λ1	λ2	α	p
2	7165.8	33755	Modo 3	34.7	30	22.5	0.61	0.52	5.138	124

Verifica dei tasselli

Controllo spessori, interasse, distanze dei tasselli dai bordi cls

Interasse	Interasse minimo	Dist. bordo	Dist. min. bordo	Sp. cls	Sp. min. cls	Verifica
69	60	+∞	60	250	250	Si

Verifica di resistenza a trazione del tassello(EOTA Technical Report TR 029)

Numero tasselli	Indici tasselli	NRd,s	NSd	γMs	Comb.	Inv. coeff.s.	Verifica
1	8	3582.9	3057.9	1.87	SLU 122	0.8535	Si
1	8	3582.9	3029	1.87	SLU 56	0.8454	Si
1	8	3582.9	3005.1	1.87	SLU 89	0.8388	Si
1	8	3582.9	2993.8	1.87	SLU 117	0.8356	Si
1	8	3582.9	2976.3	1.87	SLU 23	0.8307	Si

Verifica di resistenza combinata a trazione per sfilamento del tassello e rottura del cono di cls (EOTA Technical rs TR 029)

Numero tasselli	Indici tasselli	NRd,p	NSd	γMp	N°Rk,p	Ap,N	A°p,N	ψs,Np	ψ°g,Np	ψg,Np	ψre,Np	ψec,Np	Comb.	Inv. coeff.s.	Verifica
6	3, 4, 5, 6, 7, 8	10824.3	9146.1	2.1	9952.57	201126	92160	1	1.85	1.36	1	0.77	SLU 132	0.845	Si
6	3, 4, 5, 6, 7, 8	10809.7	9021.3	2.1	9952.57	201126	92160	1	1.85	1.36	1	0.77	SLU 66	0.8346	Si
6	3, 4, 5, 6, 7, 8	10812.6	8933.7	2.1	9952.57	201126	92160	1	1.85	1.36	1	0.77	SLU 99	0.8262	Si
6	3, 4, 5, 6, 7, 8	10806	8882.6	2.1	9952.57	201126	92160	1	1.85	1.36	1	0.77	SLU 130	0.822	Si
6	3, 4, 5, 6, 7, 8	10797.7	8809.1	2.1	9952.57	201126	92160	1	1.85	1.36	1	0.77	SLU 33	0.8158	Si

Verifica di resistenza a trazione per rottura cono cls (EOTA Technical rs TR 029)

Numero tasselli	Indici tasselli	NRd,c	NSd	γMc	N°Rk,c	Ac,N	A°c,N	ψs,N	ψre,N	ψec,N	ψucr,N	Comb.	Inv. coeff.s.	Verifica
6	3, 4, 5, 6, 7, 8	11577.4	9146.1	2.1	18051.61	666062	435600	1	1	0.88	1	SLU 132	0.79	Si
6	3, 4, 5, 6, 7, 8	11569.8	9021.3	2.1	18051.61	666062	435600	1	1	0.88	1	SLU 66	0.7797	Si
6	3, 4, 5, 6, 7, 8	11572.1	8933.7	2.1	18051.61	666062	435600	1	1	0.88	1	SLU 99	0.772	Si
6	3, 4, 5, 6, 7, 8	11568.7	8882.6	2.1	18051.61	666062	435600	1	1	0.88	1	SLU 130	0.7678	Si
6	3, 4, 5, 6, 7, 8	11564.3	8809.1	2.1	18051.61	666062	435600	1	1	0.88	1	SLU 33	0.7618	Si

Verifica di resistenza a trazione per fessurazione dovuta all'installazione dell'ancorante (EOTA Technical rs TR 029)

Verifica soddisfatta in quanto sono rispettati i valori minimi di distanza dal bordo e interassi.

Verifica di resistenza a trazione per fessurazione dovuta al carico (EOTA Technical rs TR 029)

Numero tasselli	Indici tasselli	NRd,sp	NSd	γMsp	N°Rk,c	Ac,N	A°c,N	ψs,N	ψre,N	ψec,N	ψucr,N	ψh,sp	Comb.	Inv. coeff.s.	Verifica
6	3, 4, 5, 6, 7, 8	13655	9146.1	1.8	18051.61	617648	397303	1	1	0.88	1	1	SLU 132	0.6698	Si
6	3, 4, 5, 6, 7, 8	13645.6	9021.3	1.8	18051.61	617648	397303	1	1	0.88	1	1	SLU 66	0.6611	Si
6	3, 4, 5, 6, 7, 8	13648.4	8933.7	1.8	18051.61	617648	397303	1	1	0.88	1	1	SLU 99	0.6546	Si
6	3, 4, 5, 6, 7, 8	13644.2	8882.6	1.8	18051.61	617648	397303	1	1	0.88	1	1	SLU 130	0.651	Si
6	3, 4, 5, 6, 7, 8	13638.8	8809.1	1.8	18051.61	617648	397303	1	1	0.88	1	1	SLU 33	0.6459	Si

Verifica di resistenza a taglio del tassello (EOTA Technical rs TR 029)

Numero tasselli	Indici tasselli	VRd,s	VSd	γMs	Comb.	Inv. coeff.s.	Verifica
1	8	2720	259.3	1.25	SLU 68	0.0953	Si
1	8	2720	259.2	1.25	SLU 2	0.0953	Si
1	8	2720	259.1	1.25	SLU 101	0.0953	Si
1	8	2720	259	1.25	SLU 35	0.0952	Si
1	8	2720	258.9	1.25	SLU 71	0.0952	Si

Verifica di resistenza a taglio per rottura per pryout con rottura del cono di calcestruzzo (EOTA Technical rs TR 029)

Numero tasselli	Indici tasselli	VRd,cp	VSd	γMc	N°Rk,c	Ac,N	A°c,N	K	NRk,c	ψs,N	ψre,N	ψec,N	ψucr,N	Comb.	Inv. coeff.s.	Verifica
8	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8	37653.1	2069.2	1.5	18051.61	681449	435600	2	28240	1	1	1	1	SLU 68	0.055	Si
8	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8	37653.1	2068.1	1.5	18051.61	681449	435600	2	28240	1	1	1	1	SLU 2	0.0549	Si

Numero tasselli	Indici tasselli	VRd,cp	VSd	yMc	N°Rk,c	Ac,N	A°c,N	K	NRK,c	ψs,N	ψre,N	ψec,N	ψucr,N	Comb.	Inv. coeff.s.	Verifica
8	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8	37653.1	2067.8	1.5	18051.61	681449	435600	2	28240	1	1	1	1	SLU 101	0.0549	Si
8	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8	37653.1	2066.6	1.5	18051.61	681449	435600	2	28240	1	1	1	1	SLU 71	0.0549	Si
8	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8	37653.1	2066.6	1.5	18051.61	681449	435600	2	28240	1	1	1	1	SLU 35	0.0549	Si

Verifica di resistenza a taglio per rottura per pryout con rottura combinata per sfilamento e del cono di calcestruzzo (EOTA Technical rs TR 029)

Numero tasselli	Indici tasselli	VRd,cp	VSd	yMc	N°Rk,p	Ac,N	A°c,N	K	NRK,p	ψs,N	ψ°g,Np	ψg,Np	ψre,N	ψec,N	Comb.	Inv. coeff.s.	Verifica
8	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8	45268.1	2069.2	1.5	9952.57	216513	92160	2	33951	1	2.08	1.45	1	1	SLU 68	0.0457	Si
8	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8	45268.1	2068.1	1.5	9952.57	216513	92160	2	33951	1	2.08	1.45	1	1	SLU 2	0.0457	Si
8	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8	45268.1	2067.8	1.5	9952.57	216513	92160	2	33951	1	2.08	1.45	1	1	SLU 101	0.0457	Si
8	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8	45268.1	2066.6	1.5	9952.57	216513	92160	2	33951	1	2.08	1.45	1	1	SLU 71	0.0457	Si
8	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8	45268.1	2066.6	1.5	9952.57	216513	92160	2	33951	1	2.08	1.45	1	1	SLU 35	0.0457	Si

Verifica di resistenza a taglio per rottura del bordo del calcestruzzo (EOTA Technical rs TR 029)

Numero tasselli	Indici tasselli	VRd,c	VSd	yMc	V°Rk,c	Ac,V	A°c,V	ψs,V	ψh,V	ψalfa,V	ψre,V	ψec,V	c1	Comb.	Inv. coeff.s.	Verifica
8	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8	2836584.3	2068.1	1.5	48058.19	652500	672500	1	2.29	2.48	1	0.91	870	SLU 2	0.0007	Si
8	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8	2840668.8	2069.2	1.5	48058.19	652500	672500	1	2.29	2.48	1	0.91	870	SLU 68	0.0007	Si
8	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8	2841947.4	2066.6	1.5	48058.19	652500	672500	1	2.29	2.49	1	0.91	870	SLU 35	0.0007	Si
8	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8	2845492.4	2067.8	1.5	48058.19	652500	672500	1	2.29	2.49	1	0.91	870	SLU 101	0.0007	Si
8	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8	2845827	2065.4	1.5	48058.19	652500	672500	1	2.29	2.49	1	0.91	870	SLU 5	0.0007	Si

Verifica di resistenza a carichi combinati trazione-taglio (EOTA Technical rs TR 029)

βN	βV	α	Comb.	Inv. coeff.s.	Verifica
0.845	0.059	1.5	SLU 132	0.7912	Si
0.835	0.059	1.5	SLU 66	0.7768	Si
0.826	0.059	1.5	SLU 99	0.7654	Si
0.822	0.059	1.5	SLU 130	0.7596	Si
0.816	0.059	1.5	SLU 33	0.7512	Si

Verifica a rifollamento, a block tearing e a punzonamento della piastra

Verifica a rifollamento della piastra in direzione X (NTC08 §4.2.8.1.1)

Fv,Ed	Fb,Rd	k	α	ftk	d	X	Y	Combinazione	Collegamento	Inv. coeff.s.	Verifica
258.99	8787.69	2.5	0.51	51	12	-40	-130.4	SLU 68	1	0.0295	Si
258.86	8787.69	2.5	0.51	51	12	-40	-130.4	SLU 101	1	0.0295	Si
258.81	8787.69	2.5	0.51	51	12	-40	-130.4	SLU 2	1	0.0295	Si
258.75	8787.69	2.5	0.51	51	12	-40	-130.4	SLU 71	1	0.0294	Si
258.67	8787.69	2.5	0.51	51	12	-40	-130.4	SLU 35	1	0.0294	Si

Verifica a rifollamento della piastra in direzione Y (NTC08 §4.2.8.1.1)

Fv,Ed	Fb,Rd	k	α	ftk	d	X	Y	Combinazione	Collegamento	Inv. coeff.s.	Verifica
62.81	13181.54	2.5	0.77	51	12	-40	130.4	SLU 131	1	0.0048	Si
61.4	13181.54	2.5	0.77	51	12	-40	130.4	SLU 65	1	0.0047	Si
60.91	13181.54	2.5	0.77	51	12	-40	130.4	SLU 98	1	0.0046	Si
60.34	13181.54	2.5	0.77	51	12	-40	130.4	SLU 129	1	0.0046	Si
59.51	13181.54	2.5	0.77	51	12	-40	130.4	SLU 32	1	0.0045	Si

Verifica a block tearing (EC3 Parte 1-8 §3.10.2)

FvEdX	Veff,RdX	Ant,X	Anv,X	FvEdY	Veff,RdY	Ant,Y	Anv,Y	Tipo di verifica	fu	fy	Combinazione	Collegamento	Inv. coeff.s.	Verifica
				125.61	30551.32	868	658	CE	51	35.5	SLU 131	1	0.0041	Si
				122.8	30551.32	868	658	CE	51	35.5	SLU 65	1	0.004	Si
				121.82	30551.32	868	658	CE	51	35.5	SLU 98	1	0.004	Si
				120.68	30551.32	868	658	CE	51	35.5	SLU 129	1	0.004	Si
				119.01	30551.32	868	658	CE	51	35.5	SLU 32	1	0.0039	Si

Verifica a punzonamento della piastra (NTC08 §4.2.8.1.1)

Ft,Ed	Bp,Rd	dm	tp	ftk	Combinazione	Collegamento	Inv. coeff.s.	Verifica
3057.86	18605.15	17.3	14	51	SLU 122	1	0.1644	Si
3028.99	18605.15	17.3	14	51	SLU 56	1	0.1628	Si
3005.14	18605.15	17.3	14	51	SLU 89	1	0.1615	Si
2993.79	18605.15	17.3	14	51	SLU 117	1	0.1609	Si
2976.31	18605.15	17.3	14	51	SLU 23	1	0.16	Si

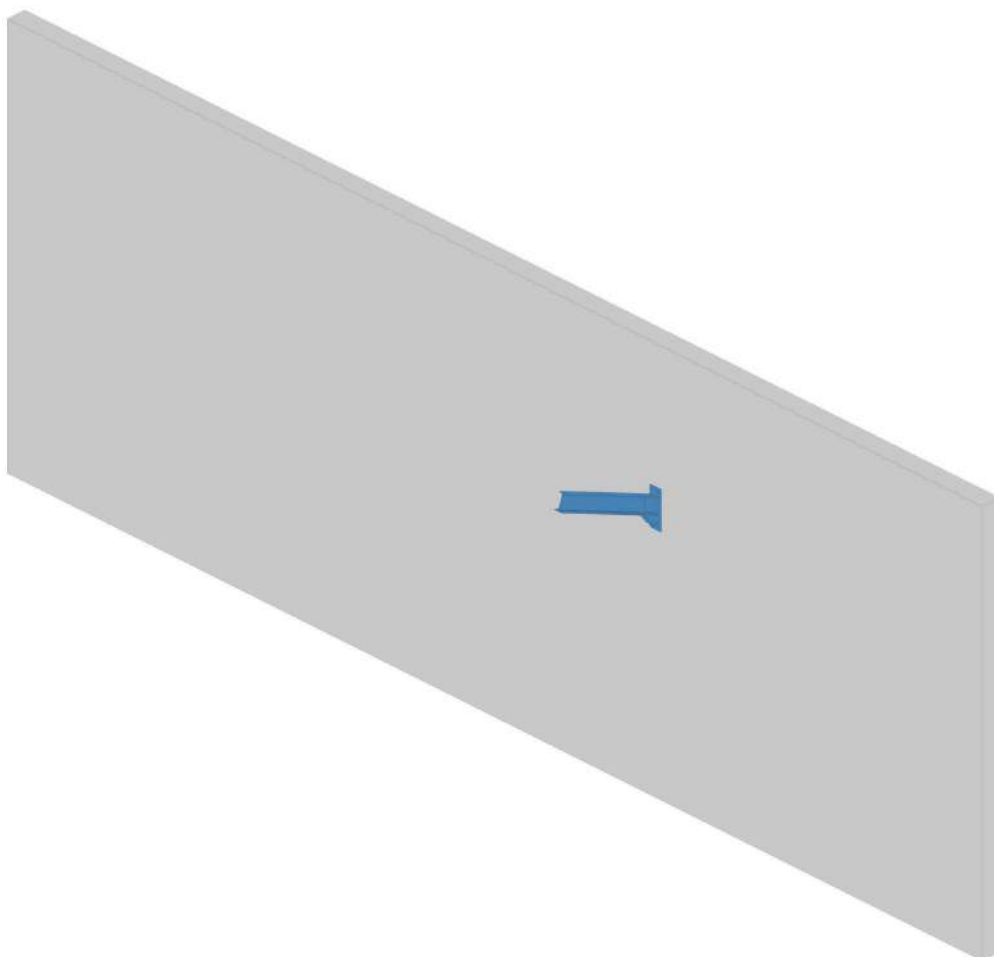
Verifica della pressione di contatto tra piastra e calcestruzzo

σc	fcd	comb.	Collegamento.	Inv. coeff.s.	Verifica
1.26	4.233	SLU 35	1	0.2977	Si
1.259	4.233	SLU 2	1	0.2975	Si
1.259	4.233	SLU 101	1	0.2975	Si
1.259	4.233	SLU 38	1	0.2975	Si
1.259	4.233	SLU 5	1	0.2974	Si

Collegamento acciaio-C.A. con flangia (asta 22-nodo 577)

Verifiche condotte secondo D.M. 14-01-08 (N.T.C.)

Geometria



Dati generali

$\psi_{re,N} = 1$
 Calcestruzzo non fessurato
 Calcestruzzo armato
 $\psi_{reV} = 1$

Dati elementi in acciaio

Collegamento	Descrizione	Profilo	Mat.	Angolo
1	Trave in acciaio (livello Puntone filo 12) (falda Falda 2 filo 15)	IPE200	S355	23

Dati elementi in c.a.

Collegamento 1:
 Parete C.A. a tronco Fondazione - Muro fili 1-22
 Spessore: 250
 Materiale: C25/30_1

Dati del tassello

Tipologia di tassello: Rotho Blaas M16*220 Gebofix Pro VE-SF cl. 8,8
 Diametro del dado: 2,304

Dati Geometrici

Dati della piastra

Spessore: 12
 Altezza: 498
 Larghezza: 160
 Materiale: S355

Dati della mensola inferiore

Spessore anima: 6
 Spessore ala: 8
 Altezza: 80
 Lunghezza totale: 200
 Lunghezza tratto orizzontale: 80
 Lato smussi sull'anima: 10

Sollecitazioni di verifica

TIPO VER.	Comb.	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Verifica del giunto	SLU 132	5	-103	-10020	-16114	1174	51
Verifica cordone di saldatura con metodo direzionale	SLU 132	5	-103	-10020	-16114	1174	51

TIPO VER.	Comb.	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Verifica cordone di saldatura con metodo direzionale	Verifica del rapporto tra le resistenze a flessione di progetto delle saldature e del giunto	3	27	-3269	12431	576	10
Verifica cordone di saldatura con metodo direzionale	SLU 1	0	-40	-578	-3766	58	3
Verifica a rifollamento della piastra in direzione Y	SLU 132	5	-103	-10020	-16114	1174	51
Verifica a block tearing	SLU 132	5	-103	-10020	-16114	1174	51
Verifica a punzonamento della piastra	SLU 2	3	154	-1495	38966	602	-7
Verifica a trazione del tassello	SLU 2	3	154	-1495	38966	602	-7
Verifica a taglio del tassello	SLU 132	5	-103	-10020	-16114	1174	51
Verifica a rottura per Pryout del calcestruzzo del gruppo di tassello con modalità di rottura del cono di cls	SLU 132	5	-103	-10020	-16114	1174	51
Verifica a rottura per Pryout del calcestruzzo del gruppo di tassello con modalità di rottura combinata sfilamento-cono cls	SLU 132	5	-103	-10020	-16114	1174	51
Verifica a rottura per Pryout del calcestruzzo	SLU 132	5	-103	-10020	-16114	1174	51
Verifica combinata a sfilamento e rottura del cono di cls del gruppo di tasselli	SLU 2	3	154	-1495	38966	602	-7
Verifica a rottura del cono di cls del gruppo di tasselli	SLU 2	3	154	-1495	38966	602	-7
Verifica a rottura per fessurazione del cls del gruppo di tasselli	SLU 2	3	154	-1495	38966	602	-7
Verifica combinata a trazione e taglio del tassello	SLU 2	3	154	-1495	38966	602	-7
Verifica a compressione del cls sulla superficie di contatto	SLU 132	5	-103	-10020	-16114	1174	51

Controllo degli interassi e delle distanze dei tasselli dal bordo sulla piastra

Controllo geometrici sulla disposizione degli ancoranti sulla piastra

Tipo controllo	Direzione	Valore	Valore limite	comb.	Verifica
Passo minimo p1	Y	110.3	37.4	SLU 1	Si
Passo massimo p1	Y	110.3	168	SLU 1	Si
Passo minimo p2	Y	100	40.8	SLU 1	Si
Passo massimo p2	Y	100	168	SLU 1	Si
Distanza minima da estremità e1	Y	35	20.4	SLU 1	Si
Distanza massima da estremità e1	Y	35	88	SLU 1	Si
Distanza minima da bordo e2	Y	30	20.4	SLU 1	Si
Distanza massima da bordo e2	Y	30	88	SLU 1	Si

Verifica di resistenza a momento e sforzo normale del giunto (Eurocodice 3, 1-8 §6.2)

Verifica

MEd	NEd	MRd	NRd	Npl,Rd	NED > 5% Npl,Rd	comb.	Collegamento.	Inv. coeff.s.	Verifica
981725	-9165	-3537389	97750.1	101221.6	No	SLU 132	1	0.3713	Si
973747	-9010.4	-3537389	97750.1	101221.6	No	SLU 66	1	0.3675	Si
960222	-8890.7	-3537389	97750.1	101221.6	No	SLU 99	1	0.3624	Si
954717	-8820	-3537389	97750.1	101221.6	No	SLU 130	1	0.3601	Si
952244	-8736.1	-3537389	97750.1	101221.6	No	SLU 33	1	0.3586	Si

Resistenze e dati delle file

Fila	comb.	Fc,cls,Rd	Fc,fb,Rd	Ft,Rd	FRd	Braccio	Res. min.	Tipo rid.
1	SLU 132	62448.7	45156.2	3416.5	3416.5	299	1	6
2	SLU 132	62448.7	45156.2	13369	13369	188	1	6
1	SLU 66	62448.7	45156.2	3416.5	3416.5	299	1	6
2	SLU 66	62448.7	45156.2	13369	13369	188	1	6
1	SLU 99	62448.7	45156.2	3416.5	3416.5	299	1	6
2	SLU 99	62448.7	45156.2	13369	13369	188	1	6
1	SLU 130	62448.7	45156.2	3416.5	3416.5	299	1	6
2	SLU 130	62448.7	45156.2	13369	13369	188	1	6
1	SLU 33	62448.7	45156.2	3416.5	3416.5	299	1	6
2	SLU 33	62448.7	45156.2	13369	13369	188	1	6

Lunghezze efficaci per una piastra di estremità per momento negativo

Fila	Posizione	Leff,cp	Leff,nc	Leff,cp,G	Leff,nc,G	Gruppo
1	Tipo1	239.1	80	0	0	1
2	Tipo2	246.3	219.7	250.2	186	2

Resistenze e dati geometrici delle file esterne alla flangia tesa della trave per momento negativo

Fila	Ft,ep,Rd	Ft,wb,Rd	Modo	mx	W	e	ex	bp
1	3416.5	15146.7	Modo 1-2	57	100	30	35	160

Resistenze e dati geometrici della prima fila al di sotto della flangia tesa della trave per momento negativo

Fila	Ft,ep,Rd	Ft,wb,Rd	Modo	m	m2	e	λ1	λ2	α	p
2	13369	41595	Modo 3	39.2	28	30	0.57	0.4	5.604	127

Verifica dell'anima dell'asta soggetta a compressione trasversale (EC3 Parte 1-8 §6.2.6.2)

Fb,wc,Ed	Fb,wc,Rd	Beff,b,wc	Combinazione	Collegamento	Inv. coeff.s.	Verifica
0	535.5036	0.1143	SLU 1	1	0	Si
0	535.5036	0.1143	SLV 13	1	0	Si
0	535.5036	0.1143	SLV 14	1	0	Si
0	535.5036	0.1143	SLV 12	1	0	Si
0	535.5036	0.1143	SLV 11	1	0	Si

Verifica dei tasselli

Controllo spessori, interasse, distanze dei tasselli dai bordi cls

Interasse	Interasse minimo	Dist. bordo	Dist. min. bordo	Sp. cls	Sp. min. cls	Verifica
100	80	+∞	80	250	250	Si

Verifica di resistenza a trazione del tassello(EOTA Technical Report TR 029)

Numero tasselli	Indici tasselli	NRd,s	NSd	γMs	Comb.	Inv. coeff.s.	Verifica
1	8	6684.5	456.3	1.87	SLU 2	0.0683	Si
1	8	6684.5	431.3	1.87	SLU 68	0.0645	Si
1	8	6684.5	422.4	1.87	SLU 35	0.0632	Si
1	8	6684.5	399.7	1.87	SLU 101	0.0598	Si
1	8	6684.5	399.1	1.87	SLU 5	0.0597	Si

Verifica di resistenza combinata a trazione per sfilamento del tassello e rottura del cono di cls (EOTA Technical rs TR 029)

Numero tasselli	Indici tasselli	NRd,p	NSd	γMp	N°Rk,p	Ap,N	A°p,N	ψs,Np	ψ°g,Np	ψg,Np	ψre,Np	ψec,Np	Comb.	Inv. coeff.s.	Verifica
2	4, 8	8022	864.9	2.1	13270.09	204317	163840	1	1.15	1.03	1	0.99	SLU 2	0.1078	Si
2	4, 8	8017.9	815.9	2.1	13270.09	204317	163840	1	1.15	1.03	1	0.99	SLU 68	0.1018	Si
2	4, 8	8017.1	798.9	2.1	13270.09	204317	163840	1	1.15	1.03	1	0.99	SLU 35	0.0997	Si

Numero tasselli	Indici tasselli	NRd,p	NSd	γMp	N°Rk,p	Ap,N	A°p,N	ψs,Np	ψ°g,Np	ψg,Np	ψre,Np	ψec,Np	Comb.	Inv. coeff.s.	Verifica
2	4, 8	8012.4	754.2	2.1	13270.09	204317	163840	1	1.15	1.03	1	0.99	SLU 101	0.0941	Si
2	4, 8	8012.7	753.1	2.1	13270.09	204317	163840	1	1.15	1.03	1	0.99	SLU 5	0.094	Si

Verifica di resistenza a trazione per rottura cono cls (EOTA Technical rs TR 029)

Numero tasselli	Indici tasselli	NRd,c	NSd	γMc	N°Rk,c	Ac,N	A°c,N	ψs,N	ψre,N	ψec,N	ψucr,N	Comb.	Inv. coeff.s.	Verifica
2	4, 8	9816.6	864.9	2.1	18051.61	501600	435600	1	1	0.99	1	SLU 2	0.0881	Si
2	4, 8	9813.5	815.9	2.1	18051.61	501600	435600	1	1	0.99	1	SLU 68	0.0831	Si
2	4, 8	9812.9	798.9	2.1	18051.61	501600	435600	1	1	0.99	1	SLU 35	0.0814	Si
2	4, 8	9809.3	754.2	2.1	18051.61	501600	435600	1	1	0.99	1	SLU 101	0.0769	Si
2	4, 8	9809.6	753.1	2.1	18051.61	501600	435600	1	1	0.99	1	SLU 5	0.0768	Si

Verifica di resistenza a trazione per fessurazione dovuta all'installazione dell'ancorante (EOTA Technical rs TR 029)

Verifica soddisfatta in quanto sono rispettati i valori minimi di distanza dal bordo e interassi.

Verifica di resistenza a trazione per fessurazione dovuta al carico (EOTA Technical rs TR 029)

Numero tasselli	Indici tasselli	NRd,sp	NSd	γMsp	N°Rk,c	Ac,N	A°c,N	ψs,N	ψre,N	ψec,N	ψucr,N	ψh,sp	Comb.	Inv. coeff.s.	Verifica
2	4, 8	11465.3	864.9	1.8	18051.61	493341	427925	1	1	0.99	1	1	SLU 2	0.0754	Si
2	4, 8	11461.7	815.9	1.8	18051.61	493341	427925	1	1	0.99	1	1	SLU 68	0.0712	Si
2	4, 8	11461	798.9	1.8	18051.61	493341	427925	1	1	0.99	1	1	SLU 35	0.0697	Si
2	4, 8	11456.7	754.2	1.8	18051.61	493341	427925	1	1	0.99	1	1	SLU 101	0.0658	Si
2	4, 8	11457	753.1	1.8	18051.61	493341	427925	1	1	0.99	1	1	SLU 5	0.0657	Si

Verifica di resistenza a taglio del tassello (EOTA Technical rs TR 029)

Numero tasselli	Indici tasselli	VRd,s	VSd	γMs	Comb.	Inv. coeff.s.	Verifica
1	5	5040	506.7	1.25	SLU 132	0.1005	Si
1	5	5040	496.8	1.25	SLU 66	0.0986	Si
1	5	5040	492.9	1.25	SLU 131	0.0978	Si
1	5	5040	491.2	1.25	SLU 99	0.0975	Si
1	5	5040	487.2	1.25	SLU 130	0.0967	Si

Verifica di resistenza a taglio per rottura per pryout con rottura del cono di calcestruzzo (EOTA Technical rs TR 029)

Numero tasselli	Indici tasselli	VRd,cp	VSd	γMc	N°Rk,c	Ac,N	A°c,N	K	NRk,c	ψs,N	ψre,N	ψec,N	ψucr,N	Comb.	Inv. coeff.s.	Verifica
8	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8	45676.4	4052.5	1.5	18051.61	826657	435600	2	34257	1	1	1	1	SLU 132	0.0887	Si
8	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8	45676.4	3973.1	1.5	18051.61	826657	435600	2	34257	1	1	1	1	SLU 66	0.087	Si
8	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8	45676.4	3941.8	1.5	18051.61	826657	435600	2	34257	1	1	1	1	SLU 131	0.0863	Si
8	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8	45676.4	3928.3	1.5	18051.61	826657	435600	2	34257	1	1	1	1	SLU 99	0.086	Si
8	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8	45676.4	3896.3	1.5	18051.61	826657	435600	2	34257	1	1	1	1	SLU 130	0.0853	Si

Verifica di resistenza a taglio per rottura per pryout con rottura combinata per sfilamento e del cono di calcestruzzo (EOTA Technical rs TR 029)

Numero tasselli	Indici tasselli	VRd,cp	VSd	γMc	N°Rk,p	Ac,N	A°c,N	K	NRk,p	ψs,N	ψ°g,Np	ψg,Np	ψre,N	ψec,N	Comb.	Inv. coeff.s.	Verifica
8	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8	57540.5	4052.5	1.5	13270.09	420211	163840	2	43155	1	1.67	1.27	1	1	SLU 132	0.0704	Si
8	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8	57540.5	3973.1	1.5	13270.09	420211	163840	2	43155	1	1.67	1.27	1	1	SLU 66	0.0691	Si
8	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8	57540.5	3941.8	1.5	13270.09	420211	163840	2	43155	1	1.67	1.27	1	1	SLU 131	0.0685	Si
8	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8	57540.5	3928.3	1.5	13270.09	420211	163840	2	43155	1	1.67	1.27	1	1	SLU 99	0.0683	Si
8	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8	57540.5	3896.3	1.5	13270.09	420211	163840	2	43155	1	1.67	1.27	1	1	SLU 130	0.0677	Si

Verifica di resistenza a taglio per rottura del bordo del calcestruzzo (EOTA Technical rs TR 029)

Numero tasselli	Indici tasselli	VRd,c	VSd	γMc	V°Rk,c	Ac,V	A°c,V	ψs,V	ψh,V	ψalfa,V	ψre,V	ψec,V	c1	Comb.	Inv. coeff.s.	Verifica
8	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8	14573210.2	4052.5	1.5	307967.42	2397110	2387180	0.99	4.38	1	1	0.99	3196.1	SLU 132	0.0003	Si
8	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8	14574090.2	3973.1	1.5	307967.42	2397110	2387180	0.99	4.38	1	1	0.99	3196.1	SLU 66	0.0003	Si
8	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8	14473083.3	3941.8	1.5	307967.42	2397110	2387180	0.99	4.38	1	1	0.98	3196.1	SLU 131	0.0003	Si
8	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8	14575893.4	3928.3	1.5	307967.42	2397110	2387180	0.99	4.38	1	1	0.99	3196.1	SLU 99	0.0003	Si
8	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8	14576298	3896.3	1.5	307967.42	2397110	2387180	0.99	4.38	1	1	0.99	3196.1	SLU 130	0.0003	Si

Verifica di resistenza a carichi combinati trazione-taglio (EOTA Technical rs TR 029)

βN	βV	α	Comb.	Inv. coeff.s.	Verifica
0.108	0.011	1.5	SLU 2	0.0366	Si
0.102	0.013	1.5	SLU 68	0.034	Si
0.1	0.014	1.5	SLU 35	0.0332	Si
0.094	0.017	1.5	SLU 5	0.031	Si
0.094	0.016	1.5	SLU 101	0.0309	Si

Verifica delle saldature

Verifica cordone di saldatura con metodo direzionaleEC3 Parte 1-8 §4.5.3

σ,Ed,orto	τ,Ed,orto	τ,Ed,par	βLf	X	Y	Saldatura lunga	comb.	Coll.	Inv. coeff.s..	Verifica
-1.6689	-2.5352	0.003	1	-50	148.8	No	SLU 132	1	0.1036	Si
-1.6502	-2.5067	0.0029	1	-50	148.8	No	SLU 66	1	0.1025	Si
-1.6281	-2.4731	0.0029	1	-50	148.8	No	SLU 99	1	0.1011	Si
-1.6176	-2.4572	0.0029	1	-50	148.8	No	SLU 130	1	0.1004	Si
-1.6093	-2.4446	0.0028	1	-50	148.8	No	SLU 33	1	0.0999	Si

Verifica del rapporto tra le resistenze a flessione di progetto delle saldature e del giunto (EC3 Parte 1-8 §6.2.6.2)

Mw,Rd	Mj,Rd	Combinazione	Collegamento	Mj,Rd/Mw,Rd	Verifica
15057680.4	5029668.7	SLU 73	1	0.33403	Si
15057680.4	5029668.7	SLU 75	1	0.33403	Si
15057680.4	5029668.7	SLU 114	1	0.33403	Si
15057680.4	5029668.7	SLU 103	1	0.33403	Si
15057680.4	5029668.7	SLU 70	1	0.33403	Si

Verifica a rifollamento, a block tearing e a punzonamento della piastra

Verifica a rifollamento della piastra in direzione Y (NTC08 §4.2.8.1.1)

Fv,Ed	Fb,Rd	k	α	ftk	d	X	Y	Combinazione	Collegamento	Inv. coeff.s.	Verifica
506.71	13440	2.5	0.69	51	16	-50	193.9	SLU 132	1	0.0377	Si
496.77	13440	2.5	0.69	51	16	-50	193.9	SLU 66	1	0.037	Si
492.87	13440	2.5	0.69	51	16	-50	193.9	SLU 131	1	0.0367	Si
491.18	13440	2.5	0.69	51	16	-50	193.9	SLU 99	1	0.0365	Si
487.17	13440	2.5	0.69	51	16	-50	193.9	SLU 130	1	0.0362	Si

Verifica a block tearing (EC3 Parte 1-8 §3.10.2)

FvEdX	Veff,RdX	Ant,X	Anv,X	FvEdY	Veff,RdY	Ant,Y	Anv,Y	Tipo di verifica	fu	fy	Combinazione	Collegamento	Inv. coeff.s.	Verifica
				1013.41	32733.08	996	636	CE	51	35.5	SLU 132	1	0.031	Si
				993.55	32733.08	996	636	CE	51	35.5	SLU 66	1	0.0304	Si
				985.75	32733.08	996	636	CE	51	35.5	SLU 131	1	0.0301	Si
				982.35	32733.08	996	636	CE	51	35.5	SLU 99	1	0.03	Si
				974.34	32733.08	996	636	CE	51	35.5	SLU 130	1	0.0298	Si

Verifica a punzonamento della piastra (NTC08 §4.2.8.1.1)

Ft,Ed	Bp,Rd	dm	tp	ftk	Combinazione	Collegamento	Inv. coeff.s.	Verifica
456.26	21263.02	23	12	51	SLU 2	1	0.0215	Si
431.27	21263.02	23	12	51	SLU 68	1	0.0203	Si
422.45	21263.02	23	12	51	SLU 35	1	0.0199	Si
399.71	21263.02	23	12	51	SLU 101	1	0.0188	Si
399.08	21263.02	23	12	51	SLU 5	1	0.0188	Si

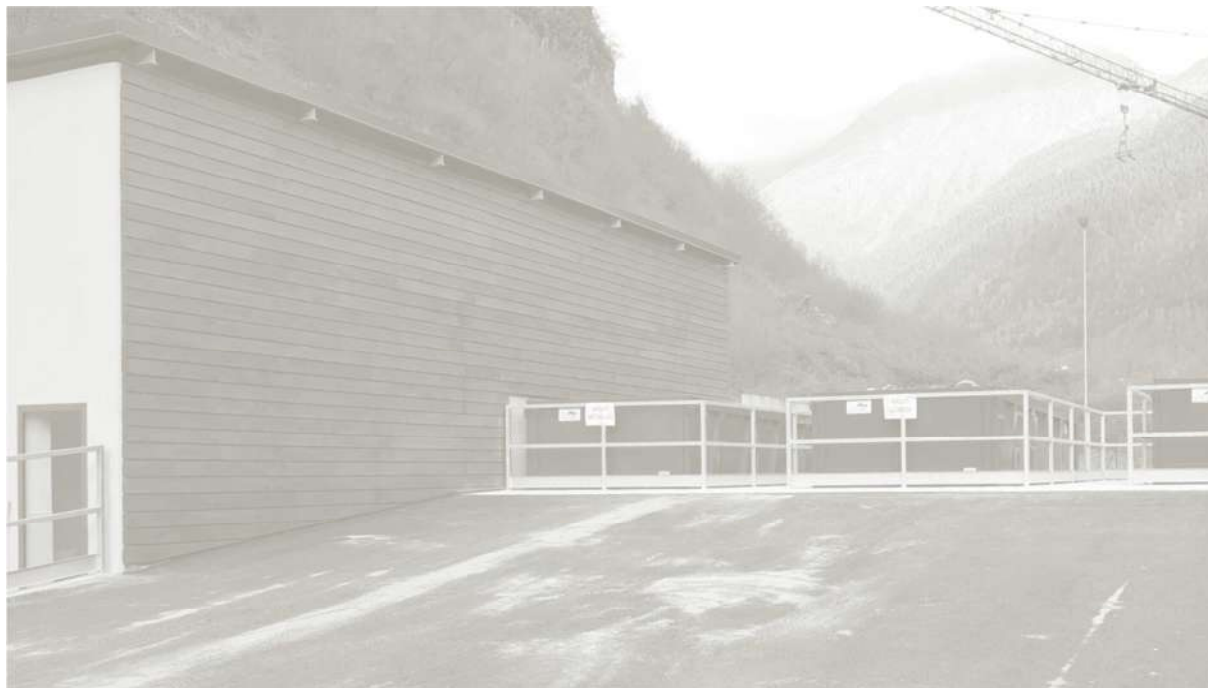
Verifica della pressione di contatto tra piastra e calcestruzzo

oc	fcd	comb.	Collegamento.	Inv. coeff.s.	Verifica
0.421	4.233	SLU 132	1	0.0994	Si
0.417	4.233	SLU 66	1	0.0986	Si
0.412	4.233	SLU 99	1	0.0972	Si
0.409	4.233	SLU 130	1	0.0967	Si
0.408	4.233	SLU 33	1	0.0964	Si



COMUNE DI VALBONDIONE

PROVINCIA DI BERGAMO



PROGETTO: PROGETTO DEFINITIVO-ESECUTIVO REALIZZAZIONE
COPERTURE CENTRO RACCOLTA RIFIUTI IN LOCALITA' DOSSI

OGGETTO: ALLEGATO – RELAZIONE DI CALCOLO PENSILINA

COMMITTENTE: COMUNE DI VALBONDIONE

Grassobbio, Dicembre 2017

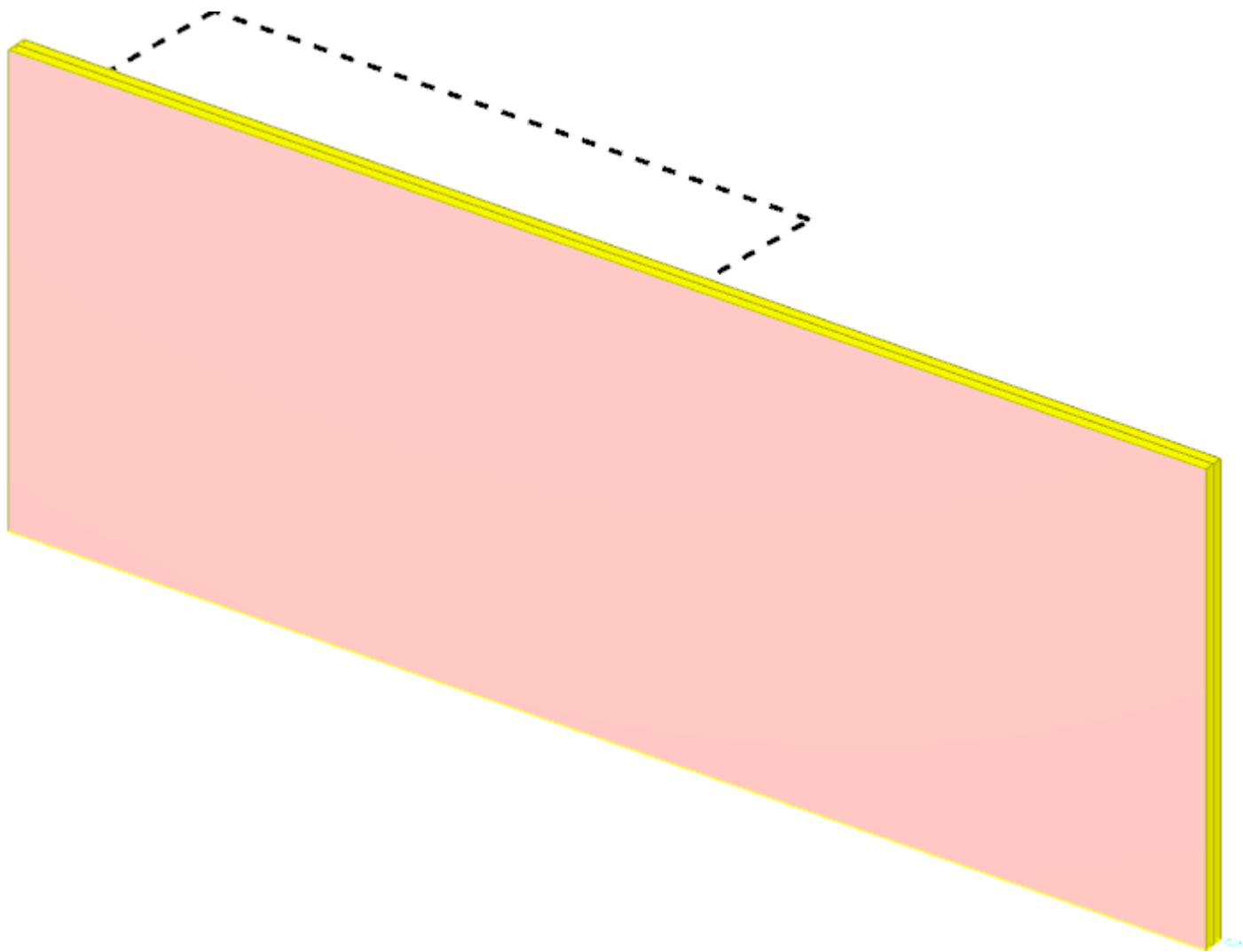
Revisione	A.00	A.01	A.02	A.03	A2s
Data	Dicembre2017				
Redatto da	Ing. Manuel Corti				
Verificato da	Ing. Duilio Albricci				
Approvato	Ing. Duilio Albricci				

Sommario

1 Rappresentazione generale dell'edificio	3
2 Normative	4
3 Descrizione del software	5
4 Dati generali	6
4.1 Materiali	6
4.1.1 Acciai	6
4.1.1.1 Proprietà acciai base	6
4.1.1.2 Proprietà acciai CNR 10011	6
4.1.1.3 Proprietà acciai CNR 10022	6
4.1.1.4 Proprietà acciai EC3	6
4.2 Sezioni	7
4.2.1 Sezioni in acciaio	7
4.2.1.1 Profili singoli in acciaio	7
4.2.1.1.1 HEA - HEM - HEB - IPE	7
4.2.1.1.2 Tubi rettangolari	7
4.2.1.2 Caratteristiche inerziali sezioni in acciaio	7
4.2.1.2.1 Caratteristiche inerziali principali sezioni in acciaio	7
4.2.1.2.2 Caratteristiche inerziali momenti sezioni in acciaio	7
4.2.1.2.3 Caratteristiche inerziali taglio sezioni in acciaio	8
4.3 Tasselli	8
4.3.1 Tasselli chimici	8
4.3.1.1 Proprietà geometriche	8
4.3.1.2 Proprietà avanzate	8
5 Dati di definizione	9
5.1 Preferenze commessa	9
5.1.1 Preferenze di analisi	9
5.1.2 Spettri NTC 08	9
5.1.3 Preferenze di verifica	12
5.1.3.1 Normativa di verifica in uso	12
5.1.3.2 Normativa di verifica acciaio	12
5.1.4 Preferenze FEM	12
5.1.5 Moltiplicatori inerziali	13
5.1.6 Preferenze di analisi non lineare FEM	13
5.1.7 Preferenze di analisi carichi superficiali	13
5.2 Azioni e carichi	13
5.2.1 Azione del vento	13
5.2.2 Azione della neve	13
5.2.3 Condizioni elementari di carico	14
5.2.4 Combinazioni di carico	14
5.2.5 Definizioni di carichi lineari	18
5.2.6 Definizioni di carichi termici	18
5.3 Elementi di input	18
5.3.1 Fili fissi	18
5.3.1.1 Fili fissi di piano	18
5.3.2 Travi in acciaio	19
5.3.2.1 Travi in acciaio di falda	19
5.3.3 Appoggi trave	19
5.3.3.1 Appoggi trave di falda	19
6 Dati di modellazione	20
6.1 Nodi	20
6.1.1 Nodi di definizione	20
6.2 Aste	22
6.2.1 Carichi su aste	22
6.2.1.1 Carichi trapezoidali locali	22
6.2.2 Caratteristiche meccaniche aste	23
6.2.3 Definizioni aste	23
6.3 Cerniere	23
6.3.1 Caratteristiche meccaniche cerniere	23
6.3.2 Definizioni cerniere	24
6.4 Accelerazioni spettrali	24
7 Risultati numerici	28

7.1 Spostamenti nodali	28
7.1.1 Spostamenti nodali estremi	28
7.2 Reazioni nodali	29
7.2.1 Reazioni nodali estreme	29
7.3 Sollecitazioni aste	29
7.3.1 Convenzioni di segno aste	29
7.3.2 Sollecitazioni estreme aste	32
7.4 Tagli ai livelli	32
7.5 Risposta modale	42
7.6 Equilibrio forze	43
7.7 Risposta di spettro	44
7.8 Statistiche soluzione	44
8 Verifiche	45
8.1 Verifiche superelementi aste acciaio laminate	45
8.2 Connessioni aste in acciaio	55
8.2.1 Verifiche dei collegamenti acciaio-C.A. con flangia	55

1 Rappresentazione generale dell'edificio



Struttura
Vista assonometrica dell'edificio nella sua interezza

2 Normative

D.M. LL. PP. 11-03-88

Norme Tecniche riguardanti le indagini sui terreni e sulle rocce, la stabilità dei pendii naturali e delle scarpate, i criteri generali e le prescrizioni per la progettazione, l'esecuzione ed il collaudo delle opere di sostegno delle terre e delle opere di fondazione.

Circolare Ministeriale del 24-07-88, n. 30483/STC.

Legge 02-02-74 n. 64, art. 1 - D.M. 11-03-88

Norme Tecniche riguardanti le indagini sui terreni e sulle rocce, la stabilità dei pendii naturali e delle scarpate, i criteri generali e le prescrizioni per la progettazione, l'esecuzione ed il collaudo delle opere di sostegno delle terre e delle opere di fondazione.

Norme Tecniche per le Costruzioni - D.M. 14-01-08

Sicurezza (cap.2), Azioni sulle costruzioni (cap.3), Costruzioni in calcestruzzo (par.4.1), Costruzioni in legno (par.4.4), Costruzioni in muratura (par.4.5), Progettazione geotecnica (cap.6), Progettazione per azioni sismiche (cap.7), Costruzioni esistenti (cap.8), Riferimenti tecnici (cap.12), EC3.

Eurocodice 3 UNI ENV 1993-1-1:1994, Eurocodice 3 UNI EN 1993-1-1:2014 Luglio 2014, Eurocodice 3 UNI ENV 1993-1-3:2000, Eurocodice 3 UNI EN 1993-1-3:2007 Gennaio 2007, Eurocodice 3 EN 1993-1-8:2005

3 Descrizione del software

Descrizione del programma Sismicad

Si tratta di un programma di calcolo strutturale che nella versione più estesa è dedicato al progetto e verifica degli elementi in cemento armato, acciaio, muratura e legno di opere civili. Il programma utilizza come analizzatore e solutore del modello strutturale un proprio solutore agli elementi finiti tridimensionale fornito col pacchetto. Il programma è sostanzialmente diviso in tre moduli: un pre processore che consente l'introduzione della geometria e dei carichi e crea il file dati di input al solutore; il solutore agli elementi finiti; un post processore che a soluzione avvenuta elabora i risultati eseguendo il progetto e la verifica delle membrature e producendo i grafici ed i tabulati di output.

Specifiche tecniche

Denominazione del software: Sismicad 12.11

Produttore del software: Concrete

Concrete srl, via della Pieve, 15, 35121 PADOVA - Italy

<http://www.concrete.it>

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

Versione: 12.11

Identificatore licenza: SW-5598330

Intestatario della licenza: PROTEC STUDIO ASSOCIATO VIA VESPUCCI, 47 GRASSOBBIO (BG)

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 rigidezza finita. I nodi appartenenti agli impalcati orizzontali possono essere connessi rigidamente ad uno o più nodi principali giacenti nel piano dell'impalcato; generalmente un nodo principale coincide con il baricentro delle masse. Tale opzione, oltre a ridurre significativamente i tempi di elaborazione, elimina le approssimazioni numeriche connesse all'utilizzo di elementi lastra quando si richiede l'analisi a impalcati infinitamente rigidi. Per quanto concerne i carichi, in fase di immissione dati, vengono definite, in numero a scelta dell'utente, condizioni di carico elementari le quali, in aggiunta alle azioni sismiche e variazioni termiche, vengono combinate attraverso coefficienti moltiplicativi per fornire le combinazioni richieste per le verifiche successive. L'effetto di disassamento delle forze orizzontali, indotto ad esempio dai torcenti di piano per costruzioni in zona sismica, viene simulato attraverso l'introduzione di eccentricità planari aggiuntive le quali costituiscono ulteriori condizioni elementari di carico da cumulare e combinare secondo i criteri del paragrafo precedente. Tipologicamente sono ammessi sulle travi e sulle pareti carichi uniformemente distribuiti e carichi trapezoidali; lungo le aste e nei nodi di incrocio delle membrature sono anche definibili componenti di forze e coppie concentrate comunque dirette nello spazio. Sono previste distribuzioni di temperatura, di intensità a scelta dell'utente, agenti anche su singole porzioni di struttura. Il calcolo delle sollecitazioni si basa sulle seguenti ipotesi e modalità: - travi e pilastri deformabili a sforzo normale, flessione deviata, taglio deviato e momento torcente. Sono previsti coefficienti riduttori dei momenti di inerzia a scelta dell'utente per considerare la riduzione della rigidezza flessionale e torsionale per effetto della fessurazione del conglomerato cementizio. E' previsto un moltiplicatore della rigidezza 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 rigidezza 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 rigidezze 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 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 o Eurocodice 3. Sono previste verifiche di resistenza e di instabilità. Queste ultime possono interessare superelementi cioè membrature composte di più aste. Le verifiche tengono conto, ove richiesto, della distinzione delle condizioni di carico in normali o eccezionali (I e II) previste dalle normative adottate.

4 Dati generali

4.1 Materiali

4.1.1 Acciai

4.1.1.1 Proprietà acciai base

Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.
E: modulo di elasticità longitudinale del materiale per edifici o materiali nuovi. [kN/m²]
G: modulo di elasticità tangenziale del materiale, viene impiegato nella modellazione di aste e di elementi guscio a comportamento ortotropo. [kN/m²]
Poisson: coefficiente di Poisson. Il valore è adimensionale.
γ: peso specifico del materiale. [kN/m³]
α: coefficiente longitudinale di dilatazione termica. [°C-1]

Descrizione	E	G	Poisson	γ	α
S355	210000000	Default (80769231)	0.3	78.5	0.000012

4.1.1.2 Proprietà acciai CNR 10011

Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.
Tipo: descrizione per norma.
fy(s<=40 mm): resistenza di snervamento fy per spessori <=40 mm. [kN/m²]
fy(s>40 mm): resistenza di snervamento fy per spessori >40 mm. [kN/m²]
fu(s<=40 mm): resistenza di rottura per trazione fu per spessori <=40 mm. [kN/m²]
fu(s>40 mm): resistenza di rottura per trazione fu per spessori >40 mm. [kN/m²]
Prosp. Omega: prospetto per coefficienti Omega.
σ amm.(s<=40 mm): σ ammissibile per spessori <=40 mm. [kN/m²]
σ amm.(s>40 mm): σ ammissibile per spessori >40 mm. [kN/m²]
fd(s<=40 mm): resistenza di progetto fd per spessori <=40 mm. [kN/m²]
fd(s>40 mm): resistenza di progetto fd per spessori >40 mm. [kN/m²]

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)
S355	FE510	355000	335000	510000	490000	VI	240000	210000	355000	315000

4.1.1.3 Proprietà acciai CNR 10022

Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.
Tipo: descrizione per norma.
fy: resistenza di snervamento fy. [kN/m²]
fu: resistenza di rottura fu. [kN/m²]
fd: resistenza di progetto fd. [kN/m²]
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
S355	FE510	355000	510000	355000	f	g	I

4.1.1.4 Proprietà acciai EC3

Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.
Tipo: descrizione per norma.
fy(s<=40 mm): resistenza di snervamento fy per spessori <=40 mm. [kN/m²]
fy(s>40 mm): resistenza di snervamento fy per spessori >40 mm. [kN/m²]
fu(s<=40 mm): resistenza di rottura per trazione fu per spessori <=40 mm. [kN/m²]
fu(s>40 mm): resistenza di rottura per trazione fu per spessori >40 mm. [kN/m²]

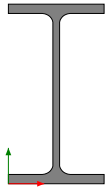
Descrizione	Tipo	fy(s<=40 mm)	fy(s>40 mm)	fu(s<=40 mm)	fu(s>40 mm)
S355	S355	355000	335000	510000	470000

4.2 Sezioni

4.2.1 Sezioni in acciaio

4.2.1.1 Profili singoli in acciaio

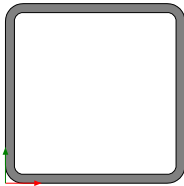
4.2.1.1.1 HEA - HEM - HEB - IPE



Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.
Sup.: superficie bagnata per unità di lunghezza. [mm]
Area Tx FEM: area di taglio in direzione X per l'analisi FEM. [mm²]
Area Ty FEM: area di taglio in direzione Y per l'analisi FEM. [mm²]
JxFEM: momento di inerzia attorno all'asse X per l'analisi FEM. [mm4]
JyFEM: momento di inerzia attorno all'asse Y per l'analisi FEM. [mm4]
JtFEM: momento d'inerzia torsionale corretto con il fattore di forma per l'analisi FEM. [mm4]
b: larghezza dell'ala. [mm]
h: altezza del profilo. [mm]
s: spessore dell'anima. [mm]
t: spessore delle ali. [mm]
r: raggio del raccordo ala-anima. [mm]
f: truschino. [mm]

Descrizione	Sup.	Area Tx FEM	Area Ty FEM	JxFEM	JyFEM	JtFEM	b	h	s	t	r	f
IPE120	475.1	672	500	3180122	276709	13718	64	120	4.4	6.3	7	35

4.2.1.1.2 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
EN10219 60x60x3	440.5	360	360	351348	351348	570910	60	60	3	3	Sagomato a freddo conforme UNI 10219	A rullo

4.2.1.2 Caratteristiche inerziali sezioni in acciaio

4.2.1.2.1 Caratteristiche inerziali principali sezioni in acciaio

Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.
Xg: coordinata X del baricentro. [m]
Yg: coordinata Y del baricentro. [m]
Area: area inerziale nel sistema geometrico centrato nel baricentro. [m²]
Jx: momento d'inerzia attorno all'asse orizzontale baricentrico di definizione della sezione. [m4]
Jy: momento d'inerzia attorno all'asse verticale baricentrico di definizione della sezione. [m4]
Jxy: momento centrifugo rispetto al sistema di riferimento baricentrico di definizione della sezione. [m4]
Jm: momento d'inerzia attorno all'asse baricentrico principale M. [m4]
Jn: momento d'inerzia attorno all'asse baricentrico principale N. [m4]
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. [m4]

Descrizione	Xg	Yg	Area	Jx	Jy	Jxy	Jm	Jn	α X su M	Jt
IPE120	0.032	0.06	0.001322	3.180E-06	2.767E-07	0	3.180E-06	2.767E-07	0	1.372E-08
EN10219 60x60x3	0.03	0.03	0.000661	3.513E-07	3.513E-07	0	3.513E-07	3.513E-07	0	5.709E-07

4.2.1.2.2 Caratteristiche inerziali momenti sezioni in acciaio

Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.
ix: raggio di inerzia relativo all'asse x. [m]

iy: raggio di inerzia relativo all'asse y. [m]
im: raggio di inerzia relativo all'asse principale m. [m]
in: raggio di inerzia relativo all'asse principale n. [m]
Sx: momento statico relativo all'asse x. [m³]
Sy: momento statico relativo all'asse y. [m³]
Wx: modulo di resistenza elastico minimo relativo all'asse x. [m³]
Wy: modulo di resistenza elastico minimo relativo all'asse y. [m³]
Wm: modulo di resistenza elastico minimo relativo all'asse principale m. [m³]
Wn: modulo di resistenza elastico minimo relativo all'asse principale n. [m³]
Wplx: modulo di resistenza plastico relativo all'asse x. [m³]
Wply: modulo di resistenza plastico relativo all'asse y. [m³]

Descrizione	ix	iy	im	in	Sx	Sy	Wx	Wy	Wm	Wn	Wplx	Wply
IPE120	0.049	0.0145	0.049	0.0145	3.04E-05	6.79E-06	0.000053	8.65E-06	0.000053	8.65E-06	6.08E-05	1.36E-05
EN10219 60x60x3	0.0231	0.0231	0.0231	0.0231	6.97E-06	6.97E-06	1.17E-05	1.17E-05	1.17E-05	1.17E-05	1.40E-05	1.40E-05

4.2.1.2.3 Caratteristiche inerziali taglio sezioni in acciaio

Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.

Atx: area a taglio lungo x. [m²]

Aty: area a taglio lungo y. [m²]

Descrizione	Atx	Aty
IPE120	0.000806	0.000528
EN10219 60x60x3	0.00036	0.00036

4.3 Tasselli

4.3.1 Tasselli chimici

4.3.1.1 Proprietà geometriche

Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.

Dnom: diametro nominale del connettore. [m]

Lef: lunghezza effettiva dell'ancorante sottoposto a sollecitazione di taglio. [m]

Hef: profondità effettiva di ancoraggio. [m]

Df,max: diametro massimo del foro sull'elemento da fissare. [m]

Smin: minimo interasse consentito. [m]

Cmin: distanza minima dal bordo consentita. [m]

Hmin: spessore minimo dell'elemento in calcestruzzo. [m]

Descrizione	Dnom	Lef	Hef	Df,max	Smin	Cmin	Hmin
Rotho Blaas M12*220 Gebofix Pro VE-SF cl. 8,8	0.012	0.22	0.22	0.014	0.06	0.06	0.25

4.3.1.2 Proprietà avanzate

Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.

NRk,s: resistenza caratteristica dell'ancorante per rottura a trazione dell'acciaio. [kN]

VRk,s: resistenza caratteristica dell'ancorante per rottura a taglio dell'acciaio. [kN]

γMcN: coefficiente parziale di sicurezza per rottura del cono di calcestruzzo. Il valore è adimensionale.

γMcV: coefficiente parziale di sicurezza per rottura per pryout o rottura del bordo del calcestruzzo. Il valore è adimensionale.

γMsp: coefficiente parziale di sicurezza per rottura per fessurazione del calcestruzzo. Il valore è adimensionale.

γMsN: coefficiente parziale di sicurezza per rottura dell'acciaio a trazione. Il valore è adimensionale.

γMsV: coefficiente parziale di sicurezza per rottura dell'acciaio a taglio. Il valore è adimensionale.

γMp: coefficiente parziale di sicurezza per cedimento per sfilamento. Il valore è adimensionale.

Scr,sp: interasse necessario per garantire la trasmissione della resistenza a trazione caratteristica di un singolo ancorante nel caso di cedimento per fessurazione. [m]

Ccr,sp: distanza dal bordo necessaria per garantire la trasmissione della resistenza a trazione caratteristica di un singolo ancorante nel caso di cedimento per fessurazione. [m]

ψc,C30/37: fattore di incremento per Nrkp per calcestruzzo C30/37. Il valore è adimensionale.

ψc,C40/50: fattore di incremento per Nrkp per calcestruzzo C40/50. Il valore è adimensionale.

ψc,C50/60: fattore di incremento per Nrkp per calcestruzzo C50/60. Il valore è adimensionale.

τRk: resistenza caratteristica combinata per cedimento per sfilamento e rottura del cono di calcestruzzo. [kN/m²]

Classe bullone: classe bullone.

Descrizione	NRk,s	VRk,s	γMcN	γMcV	γMsp	γMsN	γMsV	γMp	Scr,sp	Ccr,sp	ψc,C30/37	ψc,C40/50	ψc,C50/60	τRk	Classe bullone
Rotho Blaas M12*220 Gebofix Pro VE-SF cl. 8,8	67	34	2.1	1.5	1.8	1.87	1.25	2.1	0.6303	0.3152	1.04	1.08	1.1	12000	EC 8.8

5 Dati di definizione

5.1 Preferenze commessa

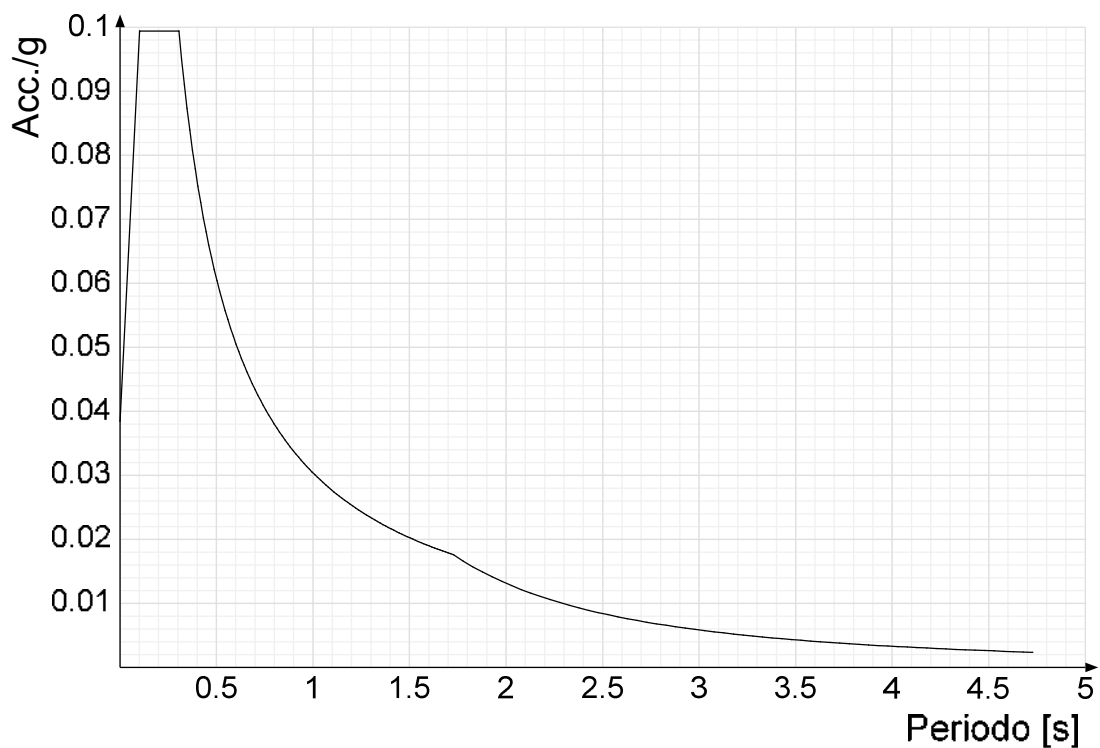
5.1.1 Preferenze di analisi

Metodo di analisi	D.M. 14-01-08 (N.T.C.)		
Tipo di costruzione	2		
Vn	50		
Classe d'uso	II		
Vr	50		
Tipo di analisi	Lineare dinamica		
Località	Bergamo, Valbondione, Dossi; Latitudine ED50 46,0326° (46° 1' 57''); Longitudine ED50 9,9941° (9° 59' 39''); Altitudine s.l.m. 861,64 m.		
Zona sismica	Zona 3		
Categoria del suolo	B - sabbie dense o argille consistenti		
Categoria topografica	T1		
Ss orizzontale SLD	1.2		
Tb orizzontale SLD	0.102	[s]	
Tc orizzontale SLD	0.306	[s]	
Td orizzontale SLD	1.728	[s]	
Ss orizzontale SLV	1.2		
Tb orizzontale SLV	0.136	[s]	
Tc orizzontale SLV	0.409	[s]	
Td orizzontale SLV	1.864	[s]	
St	1		
PVr SLD (%)	63		
Tr SLD	50		
Ag/g SLD	0.032		
Fo SLD	2.586		
Tc* SLD	0.202		
PVr SLV (%)	10		
Tr SLV	475		
Ag/g SLV	0.0661		
Fo SLV	2.665		
Tc* SLV	0.29		
Smorzamento viscoso (%)	5		
Classe di duttilità	Non dissipativa		
Rotazione del sisma	0	[deg]	
Quota dello '0' sismico	0	[m]	
Regolarità in pianta	No		
Regolarità in elevazione	No		
Edificio acciaio	SI		
Edificio esistente	No		
Altezza costruzione	5.35	[m]	
C1	0.05		
T1	0.176	[s]	
Lambda SLD	0.85		
Lambda SLV	0.85		
Numero modi	100		
Metodo di Ritz	applicato		
Torsione accidentale semplificata	No		
Torsione accidentale per piani (livelli e falde) flessibili	No		
Eccentricità X (per sisma Y) livello "Fondazione"	0	[m]	
Eccentricità Y (per sisma X) livello "Fondazione"	0	[m]	
Eccentricità X (per sisma Y) livello "Puntone"	0	[m]	
Eccentricità Y (per sisma X) livello "Puntone"	0	[m]	
Eccentricità X (per sisma Y) livello "Mensola 1"	0	[m]	
Eccentricità Y (per sisma X) livello "Mensola 1"	0	[m]	
Eccentricità X (per sisma Y) livello "Mensola 2"	0	[m]	
Eccentricità Y (per sisma X) livello "Mensola 2"	0	[m]	
Eccentricità X (per sisma Y) livello "Muro"	0	[m]	
Eccentricità Y (per sisma X) livello "Muro"	0	[m]	
Limite spostamenti interpiano	0.005		
Moltiplicatore sisma X per combinazioni di default	1		
Moltiplicatore sisma Y per combinazioni di default	1		
Fattore di struttura per sisma X	1		
Fattore di struttura per sisma Y	1		
Fattore di struttura per sisma Z	1		
Applica 1% (§ 3.1.1)	No		
Coefficiente di sicurezza portanza fondazioni superficiali	2.3		
Coefficiente di sicurezza scorrimento fondazioni superficiali	1.1		
Coefficiente di sicurezza portanza verticale pali infissi, punta	1.15		
Coefficiente di sicurezza portanza verticale pali infissi, laterale compressione	1.15		
Coefficiente di sicurezza portanza verticale pali infissi, laterale trazione	1.25		
Coefficiente di sicurezza portanza verticale pali trivellati, punta	1.35		
Coefficiente di sicurezza portanza verticale pali trivellati, laterale compressione	1.15		
Coefficiente di sicurezza portanza verticale pali trivellati, laterale trazione	1.25		
Coefficiente di sicurezza portanza verticale micropali, punta	1.35		
Coefficiente di sicurezza portanza verticale micropali, laterale compressione	1.15		
Coefficiente di sicurezza portanza verticale micropali, laterale trazione	1.25		
Coefficiente di sicurezza portanza trasversale pali	1.3		
Fattore di correlazione resistenza caratteristica dei pali in base alle verticali indagate	1.7		

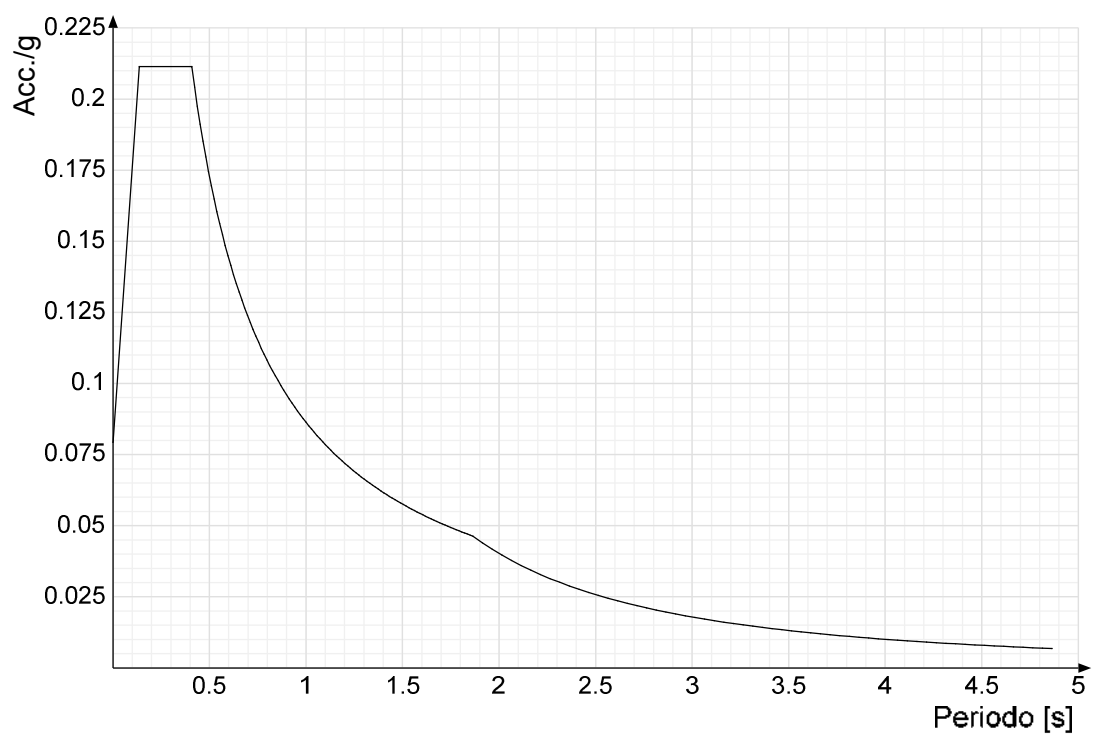
5.1.2 Spettri NTC 08

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

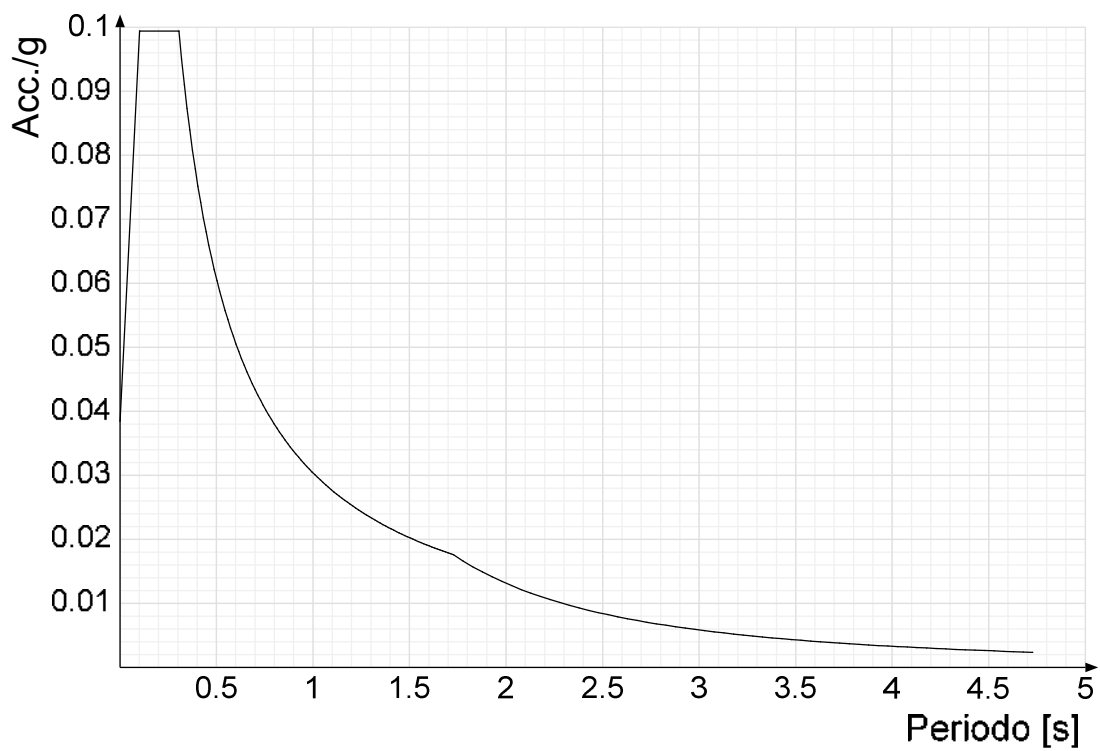
Spettro di risposta elastico in accelerazione delle componenti orizzontali SLD § 3.2.3.2.1 (3.2.4)



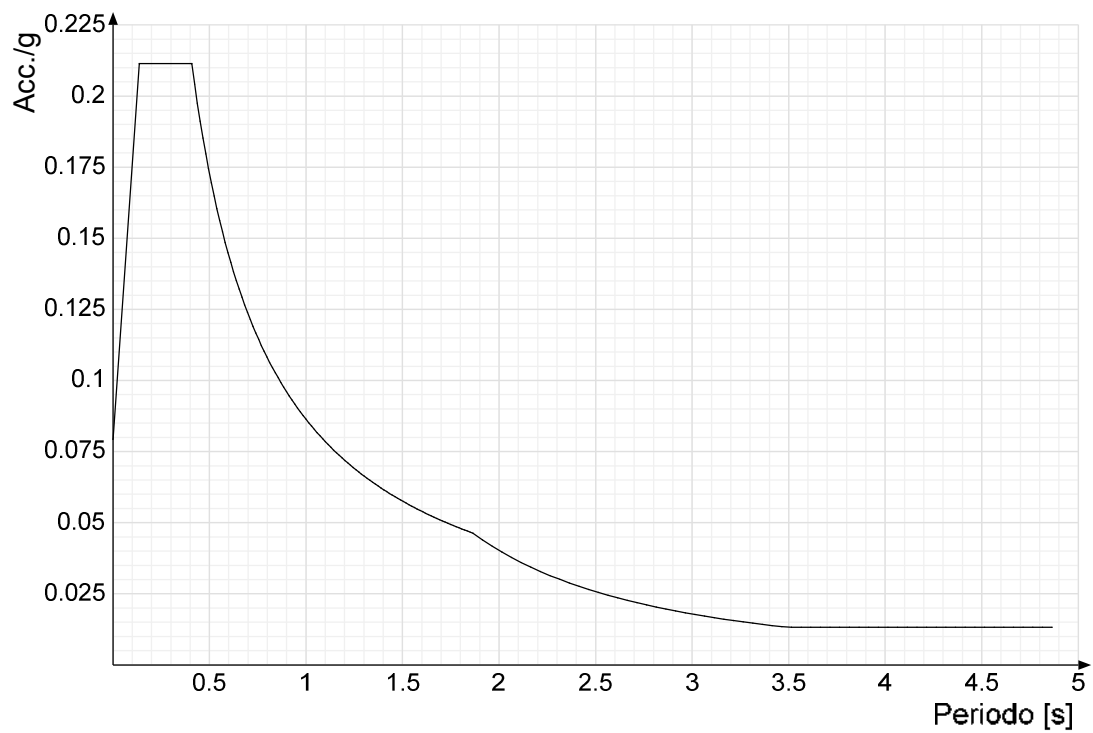
Spettro di risposta elastico in accelerazione delle componenti orizzontali SLV § 3.2.3.2.1 (3.2.4)



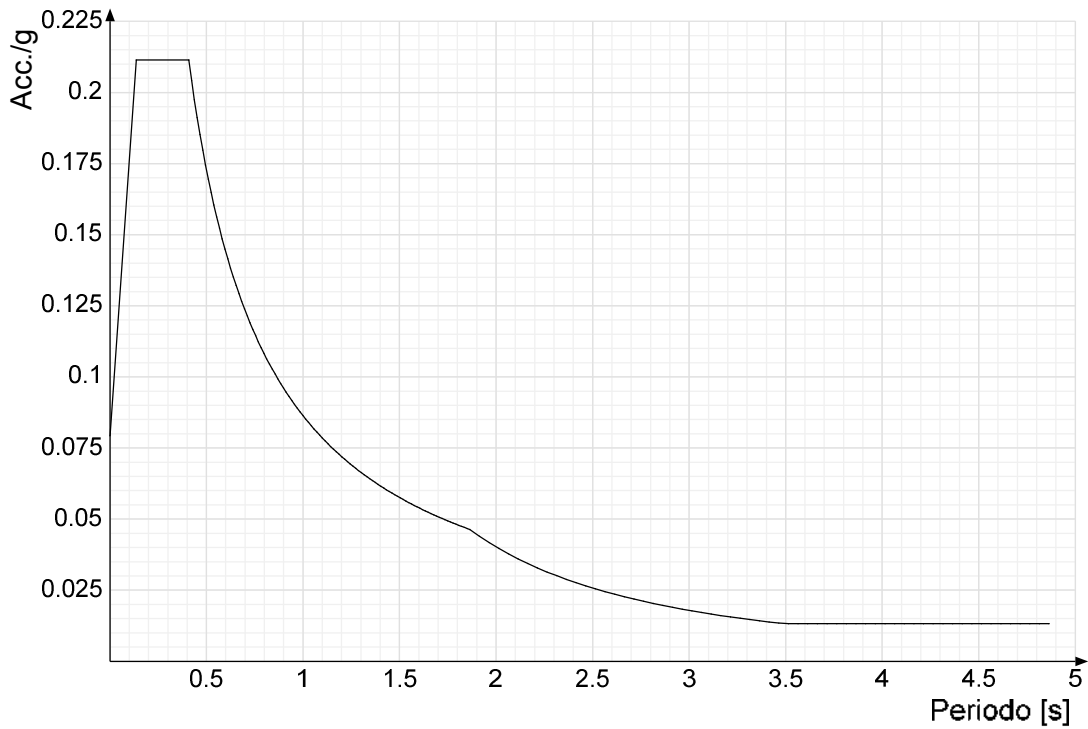
Spettro di risposta di progetto in accelerazione delle componenti orizzontali SLD § 3.2.3.4



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



5.1.3 Preferenze di verifica

5.1.3.1 Normativa di verifica in uso

Norma di verifica	D.M. 14-01-08 (N.T.C.)
Cemento armato	Preferenze analisi di verifica in stato limite
Legno	Preferenze di verifica legno NTC08
Acciaio	Preferenze di verifica acciaio NTC08
Alluminio	Preferenze di verifica alluminio EC3
Pannelli in gessofibra	Preferenze di verifica pannelli gessofibra D.M. 14-01-08 (N.T.C.)
Psi	

5.1.3.2 Normativa di verifica acciaio

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 (4.2.76)	si
Escludi 6.2.6.7 e 6.2.6.8 in 7.5.4.4 e 7.5.4.6	si
Applica Nota 1 del prospetto 6.2	si
Riduzione fy per tubi tondi di classe 4	no
Effettua la verifica secondo 6.2.8 con irrigidimenti superiori (piastra di base)	si
Limite spostamento relativo interpiano e monopiano colonne	0.00333
Limite spostamento relativo complessivo multipiano colonne	0.002
Considera taglio resistente estremità sagomati	no
Fattori parziali di sicurezza unitari per meccanismi duttili di strutture esistenti con fattore q	no

5.1.4 Preferenze FEM

Dimensione massima ottimale mesh pareti (default)	0.3	[m]
Dimensione massima ottimale mesh piastre (default)	0.3	[m]
Tipo di mesh dei gusci (default)	Quadrilateri o triangoli	
Tipo di mesh imposta ai gusci	Specifico dell'elemento	
Metodo P-Delta	non utilizzato	
Analisi buckling	non utilizzata	
Rapporto spessore flessionale/membranale gusci muratura verticali	0.2	
Spessori membranale e flessionale pareti XLAM da sole tavole verticali	No	
Moltiplicatore rigidità connettori pannelli pareti legno a diaframma	1	
Tolleranza di parallelismo	4.99	[deg]
Tolleranza di unicità punti	0.1	[m]
Tolleranza generazione nodi di aste	0.01	[m]
Tolleranza di parallelismo in suddivisione aste	4.99	[deg]
Tolleranza generazione nodi di gusci	0.04	[m]
Tolleranza eccentricità carichi concentrati	1	[m]
Considera deformazione a taglio delle piastre	No	
Modello elastico pareti in muratura	Gusci	
Concentra masse pareti nei vertici	No	
Segno risultati analisi spettrale	Analisi statica	
Memoria utilizzabile dal solutore	8000000	
Metodo di risoluzione della matrice	Intel MKL PARDISO	
Scrivi commenti nel file di input	No	
Scrivi file di output in formato testo	No	
Solidi colle e corpi ruvidi (default)	Solidi reali	
Moltiplicatore rigidità molla torsionale applicata ad aste di fondazione	1	

5.1.5 Moltiplicatori inerziali

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

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

5.1.6 Preferenze di analisi non lineare FEM

Metodo iterativo	Secante
Tolleranza iterazione	0.0001
Numero massimo iterazioni	50

5.1.7 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	[kN/m]
Tolleranza smoothing altezza media trapezi	0.001	[kN/m]

5.2 Azioni e carichi

5.2.1 Azione del vento

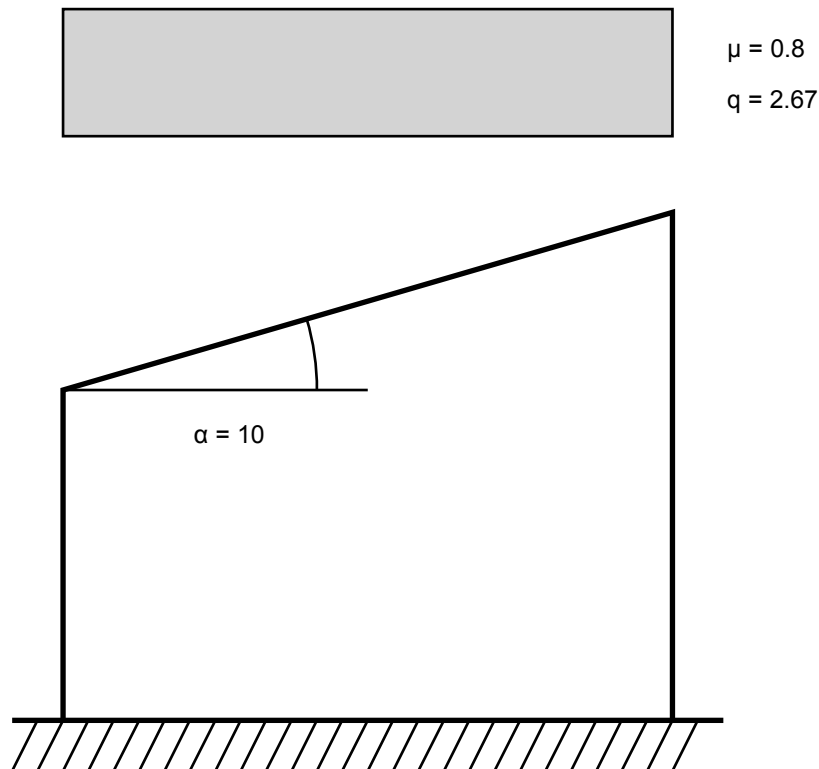
Zona	Zona 1	
Rugosità	D	
Categoria esposizione	III	
Vb	25	[m/s]
Ct	1	
qb	0.391	[kN/m²]

5.2.2 Azione della neve

Zona	Zona I alpina	
Classe topografica	Normale	
Ce	1	
Ct	1	
qsk	3.34	[kN/m²]

Copertura ad una falda § 3.4.5.2 DM14-01-2008

α	10	[deg]
μ	0.8	
q	2.67	[kN/m ²]



5.2.3 Condizioni elementari di carico

Descrizione: nome assegnato alla condizione elementare.

Nome breve: nome breve assegnato alla condizione elementare.

I/II: descrive la classificazione della condizione (necessario per strutture in acciaio e in legno).

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

Psi0: coefficiente moltiplicatore Psi0. Il valore è adimensionale.

Psi1: coefficiente moltiplicatore Psi1. Il valore è adimensionale.

Psi2: coefficiente moltiplicatore Psi2. Il valore è adimensionale.

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

Descrizione	Nome breve	I/II	Durata	Psi0	Psi1	Psi2	Var.segno
Pesi strutturali	Pesi		Permanente	0	0	0	
Permanenti portati	Port.	I	Permanente	0	0	0	
Neve	Neve	I	Media	0.5	0.2	0	
Vento X	Vento X	I	Media	0.6	0.2	0	
Vento Y	Vento Y	I	Media	0.6	0.2	0	
Variabile copertura	Variabile copertura	I	Media	0	0	0	
Delta T	Dt	II	Media	0.6	0.5	0	No
Sisma X SLV	X SLV			0	0	0	
Sisma Y SLV	Y SLV			0	0	0	
Sisma Z SLV	Z SLV			0	0	0	
Eccentricità Y per sisma X SLV	EY SLV			0	0	0	
Eccentricità X per sisma Y SLV	EX SLV			0	0	0	
Sisma X SLD	X SLD			0	0	0	
Sisma Y SLD	Y SLD			0	0	0	
Sisma Z SLD	Z SLD			0	0	0	
Eccentricità Y per sisma X SLD	EY SLD			0	0	0	
Eccentricità X per sisma Y SLD	EX SLD			0	0	0	
Terreno sisma X SLV	Tr x SLV			0	0	0	
Terreno sisma Y SLV	Tr y SLV			0	0	0	
Terreno sisma Z SLV	Tr z SLV			0	0	0	
Terreno sisma X SLD	Tr x SLD			0	0	0	
Terreno sisma Y SLD	Tr y SLD			0	0	0	
Terreno sisma Z SLD	Tr z SLD			0	0	0	
Rig. Ux	R Ux			0	0	0	
Rig. Uy	R Uy			0	0	0	
Rig. Rz	R Rz			0	0	0	

5.2.4 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 X: Vento X

Vento Y: Vento Y

Variabile copertura: Variabile copertura

Dt: Delta T

X SLD: Sisma X SLD

Y SLD: Sisma Y SLD

Z SLD: Sisma Z SLD
EY SLD: Eccentricità Y per sisma X SLD
EX SLD: Eccentricità X per sisma Y SLD
Tr x SLD: Terreno sisma X SLD
Tr y SLD: Terreno sisma Y SLD
Tr z SLD: Terreno sisma Z SLD
X SLV: Sisma X SLV
Y SLV: Sisma Y SLV
Z SLV: Sisma Z SLV
EY SLV: Eccentricità Y per sisma X SLV
EX SLV: Eccentricità X per sisma Y SLV
Tr x SLV: Terreno sisma X SLV
Tr y SLV: Terreno sisma Y SLV
Tr z SLV: Terreno sisma Z SLV
R Ux: Rig. Ux
R Uy: Rig. Uy
R Rz: Rig. Rz

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

Famiglia SLU

Il nome compatto della famiglia è SLU.

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Neve	Vento X	Vento Y	Variabile copertura	Dt
1	SLU 1	1	0	0	0	0	0	0
2	SLU 2	1	0	0	0	0	0	1.5
3	SLU 3	1	0	0	0	0	1.5	0
4	SLU 4	1	0	0	0	0	1.5	0.9
5	SLU 5	1	0	0	0	0.9	0	1.5
6	SLU 6	1	0	0	0	0.9	1.5	0
7	SLU 7	1	0	0	0	0.9	1.5	0.9
8	SLU 8	1	0	0	0	1.5	0	0
9	SLU 9	1	0	0	0	1.5	0	0.9
10	SLU 10	1	0	0	0.9	0	0	1.5
11	SLU 11	1	0	0	0.9	0	1.5	0
12	SLU 12	1	0	0	0.9	0	1.5	0.9
13	SLU 13	1	0	0	1.5	0	0	0
14	SLU 14	1	0	0	1.5	0	0	0.9
15	SLU 15	1	0	0.75	0	0	0	1.5
16	SLU 16	1	0	0.75	0	0	1.5	0
17	SLU 17	1	0	0.75	0	0	1.5	0.9
18	SLU 18	1	0	0.75	0	0.9	0	1.5
19	SLU 19	1	0	0.75	0	0.9	1.5	0
20	SLU 20	1	0	0.75	0	0.9	1.5	0.9
21	SLU 21	1	0	0.75	0	1.5	0	0
22	SLU 22	1	0	0.75	0	1.5	0	0.9
23	SLU 23	1	0	0.75	0.9	0	0	1.5
24	SLU 24	1	0	0.75	0.9	0	1.5	0
25	SLU 25	1	0	0.75	0.9	0	1.5	0.9
26	SLU 26	1	0	0.75	1.5	0	0	0
27	SLU 27	1	0	0.75	1.5	0	0	0.9
28	SLU 28	1	0	1.5	0	0	0	0
29	SLU 29	1	0	1.5	0	0	0	0.9
30	SLU 30	1	0	1.5	0	0.9	0	0
31	SLU 31	1	0	1.5	0	0.9	0	0.9
32	SLU 32	1	0	1.5	0.9	0	0	0
33	SLU 33	1	0	1.5	0.9	0	0	0.9
34	SLU 34	1	1.5	0	0	0	0	0
35	SLU 35	1	1.5	0	0	0	0	1.5
36	SLU 36	1	1.5	0	0	0	1.5	0
37	SLU 37	1	1.5	0	0	0	1.5	0.9
38	SLU 38	1	1.5	0	0	0.9	0	1.5
39	SLU 39	1	1.5	0	0	0.9	1.5	0
40	SLU 40	1	1.5	0	0	0.9	1.5	0.9
41	SLU 41	1	1.5	0	0	1.5	0	0
42	SLU 42	1	1.5	0	0	1.5	0	0.9
43	SLU 43	1	1.5	0	0.9	0	0	1.5
44	SLU 44	1	1.5	0	0.9	0	1.5	0
45	SLU 45	1	1.5	0	0.9	0	1.5	0.9
46	SLU 46	1	1.5	0	1.5	0	0	0
47	SLU 47	1	1.5	0	1.5	0	0	0.9
48	SLU 48	1	1.5	0.75	0	0	0	1.5
49	SLU 49	1	1.5	0.75	0	0	1.5	0
50	SLU 50	1	1.5	0.75	0	0	1.5	0.9
51	SLU 51	1	1.5	0.75	0	0.9	0	1.5
52	SLU 52	1	1.5	0.75	0	0.9	1.5	0
53	SLU 53	1	1.5	0.75	0	0.9	1.5	0.9
54	SLU 54	1	1.5	0.75	0	1.5	0	0
55	SLU 55	1	1.5	0.75	0	1.5	0	0.9
56	SLU 56	1	1.5	0.75	0.9	0	0	1.5
57	SLU 57	1	1.5	0.75	0.9	0	1.5	0
58	SLU 58	1	1.5	0.75	0.9	0	1.5	0.9
59	SLU 59	1	1.5	0.75	1.5	0	0	0
60	SLU 60	1	1.5	0.75	1.5	0	0	0.9
61	SLU 61	1	1.5	1.5	0	0	0	0
62	SLU 62	1	1.5	1.5	0	0	0	0.9
63	SLU 63	1	1.5	1.5	0	0.9	0	0
64	SLU 64	1	1.5	1.5	0	0.9	0	0.9
65	SLU 65	1	1.5	1.5	0.9	0	0	0
66	SLU 66	1	1.5	1.5	0.9	0	0	0.9
67	SLU 67	1.3	0	0	0	0	0	0

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Neve	Vento X	Vento Y	Variabile copertura	Dt
68	SLU 68	1.3	0	0	0	0	0	1.5
69	SLU 69	1.3	0	0	0	0	1.5	0
70	SLU 70	1.3	0	0	0	0	1.5	0.9
71	SLU 71	1.3	0	0	0	0.9	0	1.5
72	SLU 72	1.3	0	0	0	0.9	1.5	0
73	SLU 73	1.3	0	0	0	0.9	1.5	0.9
74	SLU 74	1.3	0	0	0	1.5	0	0
75	SLU 75	1.3	0	0	0	1.5	0	0.9
76	SLU 76	1.3	0	0	0.9	0	0	1.5
77	SLU 77	1.3	0	0	0.9	0	1.5	0
78	SLU 78	1.3	0	0	0.9	0	1.5	0.9
79	SLU 79	1.3	0	0	1.5	0	0	0
80	SLU 80	1.3	0	0	1.5	0	0	0.9
81	SLU 81	1.3	0	0.75	0	0	0	1.5
82	SLU 82	1.3	0	0.75	0	0	1.5	0
83	SLU 83	1.3	0	0.75	0	0	1.5	0.9
84	SLU 84	1.3	0	0.75	0	0.9	0	1.5
85	SLU 85	1.3	0	0.75	0	0.9	1.5	0
86	SLU 86	1.3	0	0.75	0	0.9	1.5	0.9
87	SLU 87	1.3	0	0.75	0	1.5	0	0
88	SLU 88	1.3	0	0.75	0	1.5	0	0.9
89	SLU 89	1.3	0	0.75	0.9	0	0	1.5
90	SLU 90	1.3	0	0.75	0.9	0	1.5	0
91	SLU 91	1.3	0	0.75	0.9	0	1.5	0.9
92	SLU 92	1.3	0	0.75	1.5	0	0	0
93	SLU 93	1.3	0	0.75	1.5	0	0	0.9
94	SLU 94	1.3	0	1.5	0	0	0	0
95	SLU 95	1.3	0	1.5	0	0	0	0.9
96	SLU 96	1.3	0	1.5	0	0.9	0	0
97	SLU 97	1.3	0	1.5	0	0.9	0	0.9
98	SLU 98	1.3	0	1.5	0.9	0	0	0
99	SLU 99	1.3	0	1.5	0.9	0	0	0.9
100	SLU 100	1.3	1.5	0	0	0	0	0
101	SLU 101	1.3	1.5	0	0	0	0	1.5
102	SLU 102	1.3	1.5	0	0	0	1.5	0
103	SLU 103	1.3	1.5	0	0	0	1.5	0.9
104	SLU 104	1.3	1.5	0	0	0.9	0	1.5
105	SLU 105	1.3	1.5	0	0	0.9	1.5	0
106	SLU 106	1.3	1.5	0	0	0.9	1.5	0.9
107	SLU 107	1.3	1.5	0	0	1.5	0	0
108	SLU 108	1.3	1.5	0	0	1.5	0	0.9
109	SLU 109	1.3	1.5	0	0.9	0	0	1.5
110	SLU 110	1.3	1.5	0	0.9	0	1.5	0
111	SLU 111	1.3	1.5	0	0.9	0	1.5	0.9
112	SLU 112	1.3	1.5	0	1.5	0	0	0
113	SLU 113	1.3	1.5	0	1.5	0	0	0.9
114	SLU 114	1.3	1.5	0.75	0	0	0	1.5
115	SLU 115	1.3	1.5	0.75	0	0	1.5	0
116	SLU 116	1.3	1.5	0.75	0	0	1.5	0.9
117	SLU 117	1.3	1.5	0.75	0	0.9	0	1.5
118	SLU 118	1.3	1.5	0.75	0	0.9	1.5	0
119	SLU 119	1.3	1.5	0.75	0	0.9	1.5	0.9
120	SLU 120	1.3	1.5	0.75	0	1.5	0	0
121	SLU 121	1.3	1.5	0.75	0	1.5	0	0.9
122	SLU 122	1.3	1.5	0.75	0.9	0	0	1.5
123	SLU 123	1.3	1.5	0.75	0.9	0	1.5	0
124	SLU 124	1.3	1.5	0.75	0.9	0	1.5	0.9
125	SLU 125	1.3	1.5	0.75	1.5	0	0	0
126	SLU 126	1.3	1.5	0.75	1.5	0	0	0.9
127	SLU 127	1.3	1.5	1.5	0	0	0	0
128	SLU 128	1.3	1.5	1.5	0	0	0	0.9
129	SLU 129	1.3	1.5	1.5	0	0.9	0	0
130	SLU 130	1.3	1.5	1.5	0	0.9	0	0.9
131	SLU 131	1.3	1.5	1.5	0.9	0	0	0
132	SLU 132	1.3	1.5	1.5	0.9	0	0	0.9

Famiglia SLE rara

Il nome compatto della famiglia è SLE RA.

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Neve	Vento X	Vento Y	Variabile copertura	Dt
1	SLE RA 1	1	1	0	0	0	0	0
2	SLE RA 2	1	1	0	0	0	0	1
3	SLE RA 3	1	1	0	0	0	1	0
4	SLE RA 4	1	1	0	0	0	1	0.6
5	SLE RA 5	1	1	0	0	0.6	0	1
6	SLE RA 6	1	1	0	0	0.6	1	0
7	SLE RA 7	1	1	0	0	0.6	1	0.6
8	SLE RA 8	1	1	0	0	1	0	0
9	SLE RA 9	1	1	0	0	1	0	0.6
10	SLE RA 10	1	1	0	0.6	0	0	1
11	SLE RA 11	1	1	0	0.6	0	1	0
12	SLE RA 12	1	1	0	0.6	0	1	0.6
13	SLE RA 13	1	1	0	1	0	0	0
14	SLE RA 14	1	1	0	1	0	0	0.6
15	SLE RA 15	1	1	0.5	0	0	0	1
16	SLE RA 16	1	1	0.5	0	0	1	0
17	SLE RA 17	1	1	0.5	0	0	1	0.6
18	SLE RA 18	1	1	0.5	0	0.6	0	1
19	SLE RA 19	1	1	0.5	0	0.6	1	0
20	SLE RA 20	1	1	0.5	0	0.6	1	0.6
21	SLE RA 21	1	1	0.5	0	1	0	0
22	SLE RA 22	1	1	0.5	0	1	0	0.6
23	SLE RA 23	1	1	0.5	0.6	0	0	1
24	SLE RA 24	1	1	0.5	0.6	0	1	0
25	SLE RA 25	1	1	0.5	0.6	0	1	0.6
26	SLE RA 26	1	1	0.5	1	0	0	0
27	SLE RA 27	1	1	0.5	1	0	0	0.6
28	SLE RA 28	1	1	1	0	0	0	0
29	SLE RA 29	1	1	1	0	0	0	0.6
30	SLE RA 30	1	1	1	0	0.6	0	0
31	SLE RA 31	1	1	1	0	0.6	0	0.6
32	SLE RA 32	1	1	1	0.6	0	0	0

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Neve	Vento X	Vento Y	Variabile copertura	Dt
33	SLE RA 33	1	1	1	0.6	0	0	0.6

Famiglia SLE frequente

Il nome compatto della famiglia è SLE FR.

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Neve	Vento X	Vento Y	Variabile copertura	Dt
1	SLE FR 1	1	1	0	0	0	0	0
2	SLE FR 2	1	1	0	0	0	0	0.5
3	SLE FR 3	1	1	0	0	0.2	0	0
4	SLE FR 4	1	1	0	0.2	0	0	0
5	SLE FR 5	1	1	0.2	0	0	0	0

Famiglia SLE quasi permanente

Il nome compatto della famiglia è SLE QP.

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Neve	Vento X	Vento Y	Variabile copertura	Dt
1	SLE QP 1	1	1	0	0	0	0	0

Famiglia SLU eccezionale

Il nome compatto della famiglia è SLU EX.

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Neve	Vento X	Vento Y	Variabile copertura	Dt
------	------------	------	-------	------	---------	---------	---------------------	----

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 X	Vento Y	Variabile copertura	Dt	X SLD
1	SLD 1	1	1	0	0	0	0	0	-1
2	SLD 2	1	1	0	0	0	0	0	-1
3	SLD 3	1	1	0	0	0	0	0	-1
4	SLD 4	1	1	0	0	0	0	0	-1
5	SLD 5	1	1	0	0	0	0	0	-0.3
6	SLD 6	1	1	0	0	0	0	0	-0.3
7	SLD 7	1	1	0	0	0	0	0	-0.3
8	SLD 8	1	1	0	0	0	0	0	-0.3
9	SLD 9	1	1	0	0	0	0	0	0.3
10	SLD 10	1	1	0	0	0	0	0	0.3
11	SLD 11	1	1	0	0	0	0	0	0.3
12	SLD 12	1	1	0	0	0	0	0	0.3
13	SLD 13	1	1	0	0	0	0	0	1
14	SLD 14	1	1	0	0	0	0	0	1
15	SLD 15	1	1	0	0	0	0	0	1
16	SLD 16	1	1	0	0	0	0	0	1

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

Famiglia SLV

Il nome compatto della famiglia è SLV.

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

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

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

Nome	Nome breve	Y SLV	Z SLV	EY SLV	EX SLV	Tr x SLV	Tr y SLV	Tr z SLV
15	SLV 15	0.3	0	-1	0.3	1	0.3	0
16	SLV 16	0.3	0	1	-0.3	1	0.3	0

Famiglia SLV fondazioni

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

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Neve	Vento X	Vento Y	Variabile copertura	Dt	X SLV
------	------------	------	-------	------	---------	---------	---------------------	----	-------

Nome	Nome breve	Y SLV	Z SLV	EY SLV	EX SLV	Tr x SLV	Tr y SLV	Tr z SLV
------	------------	-------	-------	--------	--------	----------	----------	----------

Famiglia Calcolo rigidezza torsionale/flessionale di piano

Il nome compatto della famiglia è CRTFP.

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

5.2.5 Definizioni di carichi lineari

Nome: nome identificativo della definizione di carico.
Valori: valori associati alle condizioni di carico.
Condizione: condizione di carico a cui sono associati i valori.
Descrizione: nome assegnato alla condizione elementare.

Fx i.: valore iniziale della forza, per unità di lunghezza, agente in direzione X. [kN/m]
Fx f.: valore finale della forza, per unità di lunghezza, agente in direzione X. [kN/m]
Fy i.: valore iniziale della forza, per unità di lunghezza, agente in direzione Y. [kN/m]
Fy f.: valore finale della forza, per unità di lunghezza, agente in direzione Y. [kN/m]
Fz i.: valore iniziale della forza, per unità di lunghezza, agente in direzione Z. [kN/m]
Fz f.: valore finale della forza, per unità di lunghezza, agente in direzione Z. [kN/m]
Mx i.: valore iniziale della coppia, per unità di lunghezza, agente attorno l'asse X. [kN]
Mx f.: valore finale della coppia, per unità di lunghezza, agente attorno l'asse X. [kN]
My i.: valore iniziale della coppia, per unità di lunghezza, agente attorno l'asse Y. [kN]
My f.: valore finale della coppia, per unità di lunghezza, agente attorno l'asse Y. [kN]
Mz i.: valore iniziale della coppia, per unità di lunghezza, agente attorno l'asse Z. [kN]
Mz f.: valore finale della coppia, per unità di lunghezza, agente attorno l'asse Z. [kN]

Nome	Valori												
	Condizione	Fx i.	Fx f.	Fy i.	Fy f.	Fz i.	Fz f.	Mx i.	Mx f.	My i.	My f.	Mz i.	Mz f.
Carico profilo esterno	Descrizione												
	Pesi strutturali	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Permanenti portati	0	0	0	0	-0.1	-0.1	0	0	0	0	0	0
	Neve	0	0	0	0	-1.3	-1.3	0	0	0	0	0	0
	Vento X	0	0	0	0	-0.3	-0.3	0	0	0	0	0	0
	Vento Y	0	0	0	0	-0.3	-0.3	0	0	0	0	0	0
	Variabile copertura	0	0	0	0	-0.3	-0.3	0	0	0	0	0	0

5.2.6 Definizioni di carichi termici

Nome: nome identificativo della definizione di carico.
Valore: valore numerico. [°C]

Nome	Valore
Termico 1	25

5.3 Elementi di input

5.3.1 Fili fissi

5.3.1.1 Fili fissi di piano

Livello: quota di inserimento espressa con notazione breve esprimibile come livello, falda, piano orizzontale alla Z specificata. [m]
Punto: punto di inserimento.
X: coordinata X. [m]
Y: coordinata Y. [m]
Estradosso: distanza dalla quota di inserimento misurata in direzione ortogonale al piano della quota e con verso positivo verso l'alto. [m]
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	-5.756	16.945	0	90	Piano	1	L1	-2.72	17.07	0	90	Croce	2
L1	-2.72	18.07	0	90	Croce	3	L1	-1.451	17.07	0	90	Croce	4
L1	-1.451	18.07	0	90	Croce	5	L1	-0.146	17.07	0	90	Croce	6
L1	-0.146	18.07	0	90	Croce	7	L1	1.159	17.07	0	90	Croce	8
L1	1.159	18.07	0	90	Croce	9	L1	2.427	17.07	0	90	Croce	10
L1	2.427	18.07	0	90	Croce	11	L1	8.313	16.945	0	90	Piano	12

5.3.2 Travi in acciaio

5.3.2.1 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. [m]
Punto i.: punto di inserimento iniziale.
X: coordinata X. [m]
Y: coordinata Y. [m]
Punto f.: punto di inserimento finale.
X: coordinata X. [m]
Y: coordinata Y. [m]
Estr.: distanza dalla quota di inserimento misurata in direzione ortogonale al piano della quota e con verso positivo verso l'alto. [m]
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.
DeltaT: riferimento alla definizione di una variazione termica. Accetta anche il valore "Nessuno".
Sovr.: aliquota di sovrarresistenza da assicurare in verifica.
S.Z: indica se l'elemento deve essere verificato considerando il sisma verticale.
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. [kN/m]
Cal.: descrizione sintetica dell'eventuale calastrello della sezione accoppiata o composita.

Sezione	P.i.	Fal.	Punto i.		Punto f.		Estr.	Sopraf.	Mat.	Car.lin.	DeltaT	Sovr.	S.Z	C.i.	C.f.	P.lin.	Cal.
			X	Y	X	Y											
IPE120	C	F1	-2.72	17.07	-2.72	18.07	0	No	S355	Nessuno; G		0	No	No	No	0.1	
IPE120	C	F1	-1.451	17.07	-1.451	18.07	0	No	S355	Nessuno; G		0	No	No	No	0.1	
IPE120	C	F1	-0.146	17.07	-0.146	18.07	0	No	S355	Nessuno; G		0	No	No	No	0.1	
IPE120	C	F1	1.159	17.07	1.159	18.07	0	No	S355	Nessuno; G		0	No	No	No	0.1	
IPE120	C	F1	2.427	17.07	2.427	18.07	0	No	S355	Nessuno; G		0	No	No	No	0.1	
EN10219 60x60x3	S	F1	2.464	17.07	-2.756	17.07	0	Si	S355	Carico profilo esterno; G	Termico 1	0	No	No	No	0.05	
EN10219 60x60x3	S	F1	-2.756	18.07	2.464	18.07	0	Si	S355	Carico profilo esterno; G	Termico 1	0	No	No	No	0.05	

5.3.3 Appoggi trave

5.3.3.1 Appoggi trave di falda

Liv.: quota di inserimento espressa con notazione breve esprimibile come livello, falda, piano orizzontale alla Z specificata. [m]
Punto: punto di inserimento.
X: coordinata X. [m]
Y: coordinata Y. [m]
Estradosso: distanza dalla quota di inserimento misurata in direzione ortogonale al piano della quota e con verso positivo verso l'alto. [m]
Angolo: angolo misurato dal semiasse positivo delle ascisse in verso antiorario. [deg]
Sopra falda: permette di orientare l'asse 1 normale alla falda (Si) oppure verticale (No).
Dimensione: dimensione del simbolo. [m]
Cerniere: caratteristiche dello svincolo.

Liv.	Punto		Estradosso	Angolo	Sopra falda	Dimensione	Cerniere
	X	Y					
F1	-2.72	17.1	0	0	Si	0.001	M2, M3
F1	-1.451	17.1	0	0	Si	0.001	M2, M3
F1	-0.146	17.1	0	0	Si	0.001	M2, M3
F1	1.159	17.1	0	0	Si	0.001	M2, M3
F1	2.427	17.1	0	0	Si	0.001	M2, M3
F1	-2.72	18.04	0	0	Si	0.001	M2, M3
F1	-1.451	18.04	0	0	Si	0.001	M2, M3
F1	-0.146	18.04	0	0	Si	0.001	M2, M3
F1	1.159	18.04	0	0	Si	0.001	M2, M3
F1	2.427	18.04	0	0	Si	0.001	M2, M3

6 Dati di modellazione

6.1 Nodi

6.1.1 Nodi di definizione

Indice: numero dell'elemento nell'insieme che lo contiene.

Posizione: coordinate del nodo.

X: coordinata X. [m]

Y: coordinata Y. [m]

Z: coordinata Z. [m]

Indice				Posizione				Indice				Posizione				Indice				Posizione			
	X	Y	Z		X	Y	Z		X	Y	Z		X	Y	Z		X	Y	Z				
2	-5.756	16.945	0	3	-5.457	16.945	0	4	-5.157	16.945	0	5	-4.858	16.945	0								
6	-4.559	16.945	0	7	-4.259	16.945	0	8	-3.96	16.945	0	9	-3.661	16.945	0								
10	-3.361	16.945	0	11	-3.062	16.945	0	12	-2.763	16.945	0	13	-2.463	16.945	0								
14	-2.164	16.945	0	15	-1.864	16.945	0	16	-1.565	16.945	0	17	-1.266	16.945	0								
18	-0.966	16.945	0	19	-0.667	16.945	0	20	-0.368	16.945	0	21	-0.068	16.945	0								
22	0.231	16.945	0	23	0.53	16.945	0	24	0.83	16.945	0	25	1.129	16.945	0								
26	1.428	16.945	0	27	1.728	16.945	0	28	2.027	16.945	0	29	2.326	16.945	0								
30	2.626	16.945	0	31	2.925	16.945	0	32	3.224	16.945	0	33	3.524	16.945	0								
34	3.823	16.945	0	35	4.123	16.945	0	36	4.422	16.945	0	37	4.721	16.945	0								
38	5.021	16.945	0	39	5.32	16.945	0	40	5.619	16.945	0	41	5.919	16.945	0								
42	6.218	16.945	0	43	6.517	16.945	0	44	6.817	16.945	0	45	7.116	16.945	0								
46	7.415	16.945	0	47	7.715	16.945	0	48	8.014	16.945	0	49	8.313	16.945	0								
50	-5.756	16.945	0.297	51	-5.457	16.945	0.297	52	-5.157	16.945	0.297	53	-4.858	16.945	0.297								
54	-4.559	16.945	0.297	55	-4.259	16.945	0.297	56	-3.96	16.945	0.297	57	-3.661	16.945	0.297								
58	-3.361	16.945	0.297	59	-3.062	16.945	0.297	60	-2.763	16.945	0.297	61	-2.463	16.945	0.297								
62	-2.164	16.945	0.297	63	-1.864	16.945	0.297	64	-1.565	16.945	0.297	65	-1.266	16.945	0.297								
66	-0.966	16.945	0.297	67	-0.667	16.945	0.297	68	-0.368	16.945	0.297	69	-0.068	16.945	0.297								
70	0.231	16.945	0.297	71	0.53	16.945	0.297	72	0.83	16.945	0.297	73	1.129	16.945	0.297								
74	1.428	16.945	0.297	75	1.728	16.945	0.297	76	2.027	16.945	0.297	77	2.326	16.945	0.297								
78	2.626	16.945	0.297	79	2.925	16.945	0.297	80	3.224	16.945	0.297	81	3.524	16.945	0.297								
82	3.823	16.945	0.297	83	4.123	16.945	0.297	84	4.422	16.945	0.297	85	4.721	16.945	0.297								
86	5.021	16.945	0.297	87	5.32	16.945	0.297	88	5.619	16.945	0.297	89	5.919	16.945	0.297								
90	6.218	16.945	0.297	91	6.517	16.945	0.297	92	6.817	16.945	0.297	93	7.116	16.945	0.297								
94	7.415	16.945	0.297	95	7.715	16.945	0.297	96	8.014	16.945	0.297	97	8.313	16.945	0.297								
98	-5.756	16.945	0.594	99	-5.457	16.945	0.594	100	-5.157	16.945	0.594	101	-4.858	16.945	0.594								
102	-4.559	16.945	0.594	103	-4.259	16.945	0.594	104	-3.96	16.945	0.594	105	-3.661	16.945	0.594								
106	-3.361	16.945	0.594	107	-3.062	16.945	0.594	108	-2.763	16.945	0.594	109	-2.463	16.945	0.594								
110	-2.164	16.945	0.594	111	-1.864	16.945	0.594	112	-1.565	16.945	0.594	113	-1.266	16.945	0.594								
114	-0.966	16.945	0.594	115	-0.667	16.945	0.594	116	-0.368	16.945	0.594	117	-0.068	16.945	0.594								
118	0.231	16.945	0.594	119	0.53	16.945	0.594	120	0.83	16.945	0.594	121	1.129	16.945	0.594								
122	1.428	16.945	0.594	123	1.728	16.945	0.594	124	2.027	16.945	0.594	125	2.326	16.945	0.594								
126	2.626	16.945	0.594	127	2.925	16.945	0.594	128	3.224	16.945	0.594	129	3.524	16.945	0.594								
130	3.823	16.945	0.594	131	4.123	16.945	0.594	132	4.422	16.945	0.594	133	4.721	16.945	0.594								
134	5.021	16.945	0.594	135	5.32	16.945	0.594	136	5.619	16.945	0.594	137	5.919	16.945	0.594								
138	6.218	16.945	0.594	139	6.517	16.945	0.594	140	6.817	16.945	0.594	141	7.116	16.945	0.594								
142	7.415	16.945	0.594	143	7.715	16.945	0.594	144	8.014	16.945	0.594	145	8.313	16.945	0.594								
146	-5.756	16.945	0.892	147	-5.457	16.945	0.892	148	-5.157	16.945	0.892	149	-4.858	16.945	0.892								
150	-4.559	16.945	0.892	151	-4.259	16.945	0.892	152	-3.96	16.945	0.892	153	-3.661	16.945	0.892								
154	-3.361	16.945	0.892	155	-3.062	16.945	0.892	156	-2.763	16.945	0.892	157	-2.463	16.945	0.892								
158	-2.164	16.945	0.892	159	-1.864	16.945	0.892	160	-1.565	16.945	0.892	161	-1.266	16.945	0.892								
162	-0.966	16.945	0.892	163	-0.667	16.945	0.892	164	-0.368	16.945	0.892	165	-0.068	16.945	0.892								
166	0.231	16.945	0.892	167	0.53	16.945	0.892	168	0.83	16.945	0.892	169	1.129	16.945	0.892								
170	1.428	16.945	0.892	171	1.728	16.945	0.892	172	2.027	16.945	0.892	173	2.326	16.945	0.892								
174	2.626	16.945	0.892	175	2.925	16.945	0.892	176	3.224	16.945	0.892	177	3.524	16.945	0.892								
178	3.823	16.945	0.892	179	4.123	16.945	0.892	180	4.422	16.945	0.892	181	4.721	16.945	0.892								
182	5.021	16.945	0.892	183	5.32	16.945	0.892	184	5.619	16.945	0.892	185	5.919	16.945	0.892								
186	6.218	16.945	0.892	187	6.517	16.945	0.892	188	6.817	16.945	0.892	189	7.116	16.945	0.892								
190	7.415	16.945	0.892	191	7.715	16.945	0.892	192	8.014	16.945	0.892	193	8.313	16.945	0.892								
194	-5.756	16.945	1.189	195	-5.457	16.945	1.189	196	-5.157	16.945	1.189	197	-4.858	16.945	1.189								
198	-4.559	16.945	1.189	199	-4.259	16.945	1.189	200	-3.96	16.945	1.189	201	-3.661	16.945	1.189								
202	-3.361	16.945	1.189	203	-3.062	16.945	1.189	204	-2.763	16.945	1.189	205	-2.463	16.945	1.189								
206	-2.164	16.945	1.189	207	-1.864	16.945	1.189	208	-1.565	16.945	1.189	209	-1.266	16.945	1.189								
210	-0.966	16.945	1.189	211	-0.667	16.945	1.189	212	-0.368	16.945	1.189	213	-0.068	16.945	1.189								
214	0.231	16.945	1.189	215	0.53	16.945	1.189	216	0.83	16.945	1.189	217	1.129	16.945	1.189								
218	1.428	16.945	1.189	219	1.728	16.945	1.189	220	2.027	16.945	1.189	221	2.326	16.945	1.189								
222	2.626	16.945	1.189	223	2.925	16.945	1.189	224	3.224	16.945	1.189	225	3.524	16.945	1.189								
226	3.823	16.945	1.189	227	4.123	16.945	1.189	228	4.422	16.945	1.189	229	4.721	16.945	1.189								
230	5.021	16.945	1.189	231	5.32	16.945	1.189	232	5.619	16.945	1.189	233	5.919	16.945	1.189								
234	6.218	16.945	1.189	235	6.517	16.945	1.189	236	6.817	16.945	1.189	237	7.116	16.945	1.189								
238	7.415	16.945	1.189	239	7.715	16.945	1.189	240	8.014	16.945	1.189	241	8.313	16.945	1.189								
242	-5.756	16.945	1.486	243	-5.457	16.945	1.486	244	-5.157	16.945	1.486	245	-4.858	16.945	1.486								
246	-4.559	16.945	1.486	247	-4.259	16.945	1.486	248	-3.96	16.945	1.486	249	-3.661	16.945	1.486								
250	-3.361	16.945	1.486	251	-3.062	16.945	1.486	252	-2.763	16.945	1.486	253	-2.463	16.945	1.486								
254	-2.164	16.945	1.486	255	-1.864	16.945	1.486	256	-1.565	16.945	1.486	257	-1.266	16.945	1.486								
258	-0.966	16.945	1.486	259	-0.667	16.945	1.486	260	-0.368	16.945	1.486	261	-0.068	16.945	1.486								
262	0.231	16.945	1.486	263	0.53	16.945	1.486	264	0.83	16.945	1.486	265	1.129	16.945	1.486								
266	1.428	16.945	1.486	267	1.728	16.945	1.486	268	2.027	16.945	1.486	269	2.326	16.945	1.486								
270	2.626	16.945	1.486	271	2.925	16.945	1.486	272	3.224	16.945	1.486	273	3.524	16.945	1.486								
274	3.823	16.945	1.486	275	4.123	16.945	1.486	276	4.422	16.945	1.486	277	4.721	16.945	1.486								
278	5.021	16.945	1.486	279	5.32	16.945	1.486	280	5.619	16.945	1.486	281	5.919	16.945	1.486								
282	6.218	16.945	1.486	283	6.517	16.945	1.486	284	6.817	16.945	1.486	285	7.116	16.945	1.486								
286	7.415	16.945	1.486	287	7.715	16.945	1.486	288	8.014	16.945	1.486	289	8.313	16.945	1.486								
290	-5.756	16.945	1.783	291	-5.457	16.945	1.783	292	-5.157	16.945	1.783	293	-4.858	16.945	1.783								
294	-4.559	16.945	1.783	295	-4.259	16.945	1.783	296	-3.96	16.945	1.783	297	-3.661	16.945	1.783								
298	-3.361	16.945	1.783	299	-3.062	16.945	1.783	300	-2.763	16.945	1.783	301	-2.463	16.945	1.783								
302	-2.164	16.945	1.783	303	-1.864	16.945	1.783	304	-1.565	16.945	1.783	305	-1.266	16.945	1.783								
306	-0.966	16.945	1.783	307	-0.667	16.945	1.783	308	-0.368	16.945	1.783	309	-0.068	16.945	1.783								

Indice	Posizione			Indice	Posizione			Indice	Posizione			Indice	Posizione		
	X	Y	Z		X	Y	Z		X	Y	Z		X	Y	Z
310	0.231	16.945	1.783	311	0.53	16.945	1.783	312	0.83	16.945	1.783	313	1.129	16.945	1.783
314	1.428	16.945	1.783	315	1.728	16.945	1.783	316	2.027	16.945	1.783	317	2.326	16.945	1.783
318	2.626	16.945	1.783	319	2.925	16.945	1.783	320	3.224	16.945	1.783	321	3.524	16.945	1.783
322	3.823	16.945	1.783	323	4.123	16.945	1.783	324	4.422	16.945	1.783	325	4.721	16.945	1.783
326	5.021	16.945	1.783	327	5.32	16.945	1.783	328	5.619	16.945	1.783	329	5.919	16.945	1.783
330	6.218	16.945	1.783	331	6.517	16.945	1.783	332	6.817	16.945	1.783	333	7.116	16.945	1.783
334	7.415	16.945	1.783	335	7.715	16.945	1.783	336	8.014	16.945	1.783	337	8.313	16.945	1.783
338	-5.756	16.945	2.081	339	-5.457	16.945	2.081	340	-5.157	16.945	2.081	341	-4.858	16.945	2.081
342	-4.559	16.945	2.081	343	-4.259	16.945	2.081	344	-3.96	16.945	2.081	345	-3.661	16.945	2.081
346	-3.361	16.945	2.081	347	-3.062	16.945	2.081	348	-2.763	16.945	2.081	349	-2.463	16.945	2.081
350	-2.164	16.945	2.081	351	-1.864	16.945	2.081	352	-1.565	16.945	2.081	353	-1.266	16.945	2.081
354	-0.966	16.945	2.081	355	-0.667	16.945	2.081	356	-0.368	16.945	2.081	357	-0.068	16.945	2.081
358	0.231	16.945	2.081	359	0.53	16.945	2.081	360	0.83	16.945	2.081	361	1.129	16.945	2.081
362	1.428	16.945	2.081	363	1.728	16.945	2.081	364	2.027	16.945	2.081	365	2.326	16.945	2.081
366	2.626	16.945	2.081	367	2.925	16.945	2.081	368	3.224	16.945	2.081	369	3.524	16.945	2.081
370	3.823	16.945	2.081	371	4.123	16.945	2.081	372	4.422	16.945	2.081	373	4.721	16.945	2.081
374	5.021	16.945	2.081	375	5.32	16.945	2.081	376	5.619	16.945	2.081	377	5.919	16.945	2.081
378	6.218	16.945	2.081	379	6.517	16.945	2.081	380	6.817	16.945	2.081	381	7.116	16.945	2.081
382	7.415	16.945	2.081	383	7.715	16.945	2.081	384	8.014	16.945	2.081	385	8.313	16.945	2.081
386	-5.756	16.945	2.378	387	-5.457	16.945	2.378	388	-5.157	16.945	2.378	389	-4.858	16.945	2.378
390	-4.559	16.945	2.378	391	-4.259	16.945	2.378	392	-3.96	16.945	2.378	393	-3.661	16.945	2.378
394	-3.361	16.945	2.378	395	-3.062	16.945	2.378	396	-2.763	16.945	2.378	397	-2.463	16.945	2.378
398	-2.164	16.945	2.378	399	-1.864	16.945	2.378	400	-1.565	16.945	2.378	401	-1.266	16.945	2.378
402	-0.966	16.945	2.378	403	-0.667	16.945	2.378	404	-0.368	16.945	2.378	405	-0.068	16.945	2.378
406	0.231	16.945	2.378	407	0.53	16.945	2.378	408	0.83	16.945	2.378	409	1.129	16.945	2.378
410	1.428	16.945	2.378	411	1.728	16.945	2.378	412	2.027	16.945	2.378	413	2.326	16.945	2.378
414	2.626	16.945	2.378	415	2.925	16.945	2.378	416	3.224	16.945	2.378	417	3.524	16.945	2.378
418	3.823	16.945	2.378	419	4.123	16.945	2.378	420	4.422	16.945	2.378	421	4.721	16.945	2.378
422	5.021	16.945	2.378	423	5.32	16.945	2.378	424	5.619	16.945	2.378	425	5.919	16.945	2.378
426	6.218	16.945	2.378	427	6.517	16.945	2.378	428	6.817	16.945	2.378	429	7.116	16.945	2.378
430	7.415	16.945	2.378	431	7.715	16.945	2.378	432	8.014	16.945	2.378	433	8.313	16.945	2.378
434	-5.756	16.945	2.675	435	-5.457	16.945	2.675	436	-5.157	16.945	2.675	437	-4.858	16.945	2.675
438	-4.559	16.945	2.675	439	-4.259	16.945	2.675	440	-3.96	16.945	2.675	441	-3.661	16.945	2.675
442	-3.361	16.945	2.675	443	-2.164	16.945	2.675	444	-0.966	16.945	2.675	445	-0.667	16.945	2.675
446	0.53	16.945	2.675	447	3.224	16.945	2.675	448	3.524	16.945	2.675	449	3.823	16.945	2.675
450	4.123	16.945	2.675	451	4.422	16.945	2.675	452	4.721	16.945	2.675	453	5.021	16.945	2.675
454	5.32	16.945	2.675	455	5.619	16.945	2.675	456	5.919	16.945	2.675	457	6.218	16.945	2.675
458	6.517	16.945	2.675	459	6.817	16.945	2.675	460	7.116	16.945	2.675	461	7.415	16.945	2.675
462	7.715	16.945	2.675	463	8.014	16.945	2.675	464	8.313	16.945	2.675	465	-3.062	16.945	2.675
466	-2.762	16.945	2.675	467	-2.463	16.945	2.675	468	-1.864	16.945	2.675	469	-1.565	16.945	2.675
470	-1.266	16.945	2.675	471	-0.368	16.945	2.675	472	-0.068	16.945	2.675	473	0.231	16.945	2.675
474	0.83	16.945	2.675	475	1.428	16.945	2.675	476	1.728	16.945	2.675	477	2.027	16.945	2.675
478	2.626	16.945	2.675	479	2.925	16.945	2.675	480	1.129	16.945	2.675	481	2.326	16.945	2.675
482	-5.756	16.945	2.972	483	-5.457	16.945	2.972	484	-5.157	16.945	2.972	485	-4.858	16.945	2.972
486	-4.559	16.945	2.972	487	-4.259	16.945	2.972	488	-3.96	16.945	2.972	489	-3.661	16.945	2.972
490	3.224	16.945	2.972	491	3.524	16.945	2.972	492	3.823	16.945	2.972	493	4.123	16.945	2.972
494	4.422	16.945	2.972	495	4.721	16.945	2.972	496	5.021	16.945	2.972	497	5.32	16.945	2.972
498	5.619	16.945	2.972	499	5.919	16.945	2.972	500	6.218	16.945	2.972	501	6.517	16.945	2.972
502	6.817	16.945	2.972	503	7.116	16.945	2.972	504	7.415	16.945	2.972	505	7.715	16.945	2.972
506	8.014	16.945	2.972	507	8.313	16.945	2.972	508	-3.361	16.945	2.972	509	-0.966	16.945	2.972
510	-0.667	16.945	2.972	511	2.925	16.945	2.972	512	-3.062	16.945	2.972	513	-2.164	16.945	2.972
514	0.53	16.945	2.972	515	1.728	16.945	2.972	516	-2.463	16.945	2.972	517	-1.864	16.945	2.972
518	-1.266	16.945	2.972	519	-0.368	16.945	2.972	520	0.231	16.945	2.972	521	0.83	16.945	2.972
522	1.428	16.945	2.972	523	2.027	16.945	2.972	524	2.626	16.945	2.972	525	-2.762	16.945	2.972
526	-1.565	16.945	2.972	527	-0.069	16.945	2.972	528	1.129	16.945	2.972	529	2.327	16.945	2.972
530	-5.756	16.945	3.269	531	-5.457	16.945	3.269	532	-5.157	16.945	3.269	533	-4.858	16.945	3.269
534	-4.559	16.945	3.269	535	-4.259	16.945	3.269	536	3.823	16.945	3.269	537	4.123	16.945	3.269
538	4.422	16.945	3.269	539	4.721	16.945	3.269	540	5.021	16.945	3.269	541	5.32	16.945	3.269
542	5.619	16.945	3.269	543	5.919	16.945	3.269	544	6.218	16.945	3.269	545	6.517	16.945	3.269
546	6.817	16.945	3.269	547	7.116	16.945	3.269	548	7.415	16.945	3.269	549	7.715	16.945	3.269
550	8.014	16.945	3.269	551	8.313	16.945	3.269	552	-3.96	16.945	3.269	553	3.524	16.945	3.269
554	-3.66	16.945	3.269	555	3.225	16.945	3.269	556	-3.361	16.945	3.269	557	2.926	16.945	3.269
558	-0.966	16.945	3.269	559	-0.667	16.945	3.269	560	-3.061	16.945	3.269	561	-2.163	16.945	3.269
562	0.53	16.945	3.269	563	1.728	16.945	3.269	564	2.627	16.945	3.269	565	-1.265	16.945	3.269
566	-0.368	16.945	3.269	567	-2.463	16.945	3.269	568	-1.863	16.945	3.269	569	0.23	16.945	3.269
570	0.83	16.945	3.269	571	1.429	16.945	3.269	572	2.028	16.945	3.269	573	-2.762	16.945	3.269
574	-1.564	16.945	3.269	575	-0.069	16.945	3.269	576	2.328	16.945	3.269	577	1.129	16.945	3.269
578	-5.756	16.945	3.567	579	-5.457	16.945	3.567	580	-5.157	16.945	3.567	581	-4.858	16.945	3.567
582	-4.559	16.945	3.567	583	-4.259	16.945	3.567	584	3.823	16.945	3.567	585	4.123	16.945	3.567
586	4.422	16.945	3.567	587	4.721	16.945	3.567	588	5.021	16.945	3.567	589	5.32	16.945	3.567
590	5.619	16.945	3.567	591	5.919	16.945	3.567	592	6.218	16.945	3.567	593	6.517	16.945	3.567
594	6.817	16.945	3.567	595	7.116	16.945	3.567	596	7.415	16.945	3.567	597	7.715	16.945	3.567
598	8.014	16.945	3.567	599	8.313	16.945	3.567	600	-3.96	16.945	3.567	601	3.524	16.945	3.567
602	-3.66	16.945	3.567	603	3.225	16.945	3.567	604	-3.36	16.945	3.567	605	2.927	16.945	3.567
606	-0.965	16.945	3.567	607	-0.668	16.945	3.567	608	-2.161	16.945	3.567	609	0.529	16.945	3.567
610	1.73	16.945	3.567	611	-3.06	16.945	3.567	612							

Indice	Posizione			Indice	Posizione			Indice	Posizione			Indice	Posizione		
	X	Y	Z		X	Y	Z		X	Y	Z		X	Y	Z
714	2.051	16.945	4.162	715	0.834	16.945	4.162	716	1.439	16.945	4.162	717	-2.745	16.945	4.162
718	2.366	16.945	4.162	719	-1.521	16.945	4.162	720	-0.098	16.945	4.162	721	1.141	16.945	4.162
722	-2.72	18.07	4.356	723	-1.451	18.07	4.356	724	-0.146	18.07	4.356	725	1.159	18.07	4.356
726	2.427	18.07	4.356	727	-2.72	18.04	4.359	728	-2.72	18.04	4.359	729	-1.451	18.04	4.359
730	-1.451	18.04	4.359	731	-0.146	18.04	4.359	732	-0.146	18.04	4.359	733	1.159	18.04	4.359
734	1.159	18.04	4.359	735	2.427	18.04	4.359	736	2.427	18.04	4.359	737	-2.72	17.1	4.447
738	-2.72	17.1	4.447	739	-1.451	17.1	4.447	740	-1.451	17.1	4.447	741	-0.146	17.1	4.447
742	-0.146	17.1	4.447	743	1.159	17.1	4.447	744	1.159	17.1	4.447	745	2.427	17.1	4.447
746	2.427	17.1	4.447	747	-5.756	16.945	4.458	748	-5.457	16.945	4.458	749	-5.157	16.945	4.458
750	-4.858	16.945	4.458	751	4.422	16.945	4.458	752	4.721	16.945	4.458	753	5.021	16.945	4.458
754	5.32	16.945	4.458	755	5.619	16.945	4.458	756	5.919	16.945	4.458	757	6.218	16.945	4.458
758	6.517	16.945	4.458	759	6.817	16.945	4.458	760	7.116	16.945	4.458	761	7.415	16.945	4.458
762	7.715	16.945	4.458	763	8.014	16.945	4.458	764	8.313	16.945	4.458	765	-4.559	16.945	4.458
766	4.123	16.945	4.458	767	-4.259	16.945	4.458	768	3.823	16.945	4.458	769	-3.959	16.945	4.458
770	3.525	16.945	4.458	771	-3.659	16.945	4.458	772	3.229	16.945	4.458	773	-3.355	16.945	4.459
774	2.94	16.945	4.459	775	-0.954	16.945	4.459	776	-0.673	16.945	4.459	777	-2.141	16.945	4.459
778	0.524	16.945	4.459	779	1.746	16.945	4.459	780	-3.045	16.945	4.46	781	2.665	16.945	4.46
782	-1.223	16.945	4.46	783	-0.396	16.945	4.46	784	-2.441	16.945	4.46	785	-1.819	16.945	4.46
786	0.202	16.945	4.46	787	2.067	16.945	4.46	788	0.838	16.945	4.46	789	1.444	16.945	4.46
790	-2.72	16.945	4.462	791	-1.451	16.945	4.462	792	-0.146	16.945	4.462	793	1.159	16.945	4.462
794	2.427	16.945	4.462	795	-5.756	16.945	4.756	796	-5.457	16.945	4.756	797	-5.157	16.945	4.756
798	-4.858	16.945	4.756	799	4.422	16.945	4.756	800	4.721	16.945	4.756	801	5.021	16.945	4.756
802	5.32	16.945	4.756	803	5.619	16.945	4.756	804	5.919	16.945	4.756	805	6.218	16.945	4.756
806	6.517	16.945	4.756	807	6.817	16.945	4.756	808	7.116	16.945	4.756	809	7.415	16.945	4.756
810	7.715	16.945	4.756	811	8.014	16.945	4.756	812	8.313	16.945	4.756	813	-4.559	16.945	4.756
814	4.123	16.945	4.756	815	-4.259	16.945	4.756	816	3.823	16.945	4.756	817	-3.959	16.945	4.756
818	3.525	16.945	4.756	819	-3.659	16.945	4.756	820	3.228	16.945	4.756	821	-3.357	16.945	4.756
822	2.935	16.945	4.756	823	-0.958	16.945	4.756	824	-0.671	16.945	4.756	825	-2.148	16.945	4.756
826	0.526	16.945	4.756	827	1.741	16.945	4.756	828	-3.052	16.945	4.756	829	2.648	16.945	4.756
830	-1.241	16.945	4.756	831	-0.384	16.945	4.756	832	-2.45	16.945	4.756	833	-1.837	16.945	4.756
834	0.215	16.945	4.756	835	2.051	16.945	4.756	836	0.834	16.945	4.756	837	1.438	16.945	4.756
838	-2.745	16.945	4.757	839	2.365	16.945	4.757	840	-1.521	16.945	4.757	841	-0.098	16.945	4.757
842	1.141	16.945	4.757	843	-5.756	16.945	5.053	844	-5.457	16.945	5.053	845	-5.157	16.945	5.053
846	-4.858	16.945	5.053	847	-4.559	16.945	5.053	848	4.123	16.945	5.053	849	4.422	16.945	5.053
850	4.721	16.945	5.053	851	5.021	16.945	5.053	852	5.32	16.945	5.053	853	5.619	16.945	5.053
854	5.919	16.945	5.053	855	6.218	16.945	5.053	856	6.517	16.945	5.053	857	6.817	16.945	5.053
858	7.116	16.945	5.053	859	7.415	16.945	5.053	860	7.715	16.945	5.053	861	8.014	16.945	5.053
862	8.313	16.945	5.053	863	-4.259	16.945	5.053	864	3.823	16.945	5.053	865	-3.96	16.945	5.053
866	3.524	16.945	5.053	867	-3.66	16.945	5.053	868	3.226	16.945	5.053	869	-3.359	16.945	5.053
870	2.929	16.945	5.053	871	-0.963	16.945	5.053	872	-0.669	16.945	5.053	873	-2.157	16.945	5.053
874	0.528	16.945	5.053	875	1.733	16.945	5.053	876	-3.058	16.945	5.053	877	2.635	16.945	5.053
878	-1.256	16.945	5.053	879	-0.374	16.945	5.053	880	-2.458	16.945	5.053	881	-1.854	16.945	5.053
882	0.224	16.945	5.053	883	2.037	16.945	5.053	884	0.831	16.945	5.053	885	1.433	16.945	5.053
886	-2.756	16.945	5.053	887	2.34	16.945	5.053	888	-1.55	16.945	5.053	889	-0.078	16.945	5.053
890	1.133	16.945	5.053	891	-5.756	16.945	5.35	892	-5.457	16.945	5.35	893	-5.157	16.945	5.35
894	-4.858	16.945	5.35	895	-4.559	16.945	5.35	896	-4.259	16.945	5.35	897	-3.96	16.945	5.35
898	-3.661	16.945	5.35	899	-3.361	16.945	5.35	900	-3.062	16.945	5.35	901	-2.763	16.945	5.35
902	-2.463	16.945	5.35	903	-2.164	16.945	5.35	904	-1.864	16.945	5.35	905	-1.565	16.945	5.35
906	-1.266	16.945	5.35	907	-0.966	16.945	5.35	908	-0.667	16.945	5.35	909	-0.368	16.945	5.35
910	-0.068	16.945	5.35	911	0.231	16.945	5.35	912	0.53	16.945	5.35	913	0.83	16.945	5.35
914	1.129	16.945	5.35	915	1.428	16.945	5.35	916	1.728	16.945	5.35	917	2.027	16.945	5.35
918	2.326	16.945	5.35	919	2.626	16.945	5.35	920	2.925	16.945	5.35	921	3.224	16.945	5.35
922	3.524	16.945	5.35	923	3.823	16.945	5.35	924	4.123	16.945	5.35	925	4.422	16.945	5.35
926	4.721	16.945	5.35	927	5.021	16.945	5.35	928	5.32	16.945	5.35	929	5.619	16.945	5.35
930	5.919	16.945	5.35	931	6.218	16.945	5.35	932	6.517	16.945	5.35	933	6.817	16.945	5.35
934	7.116	16.945	5.35	935	7.415	16.945	5.35	936	7.715	16.945	5.35	937	8.014	16.945	5.35
938	8.313	16.945	5.35												

6.2 Aste

6.2.1 Carichi su aste

6.2.1.1 Carichi trapezoidali locali

Indice asta: indice dell'asta a cui si riferisce il carico trapezoidale.
Condizione: condizione elementare di carico a cui si riferisce il carico.
Posizione iniziale: posizione iniziale del carico sull'asse locale 1. [m]
F1 iniziale: componente del valore iniziale del carico lungo l'asse locale 1. [kN/m]
F2 iniziale: componente del valore iniziale del carico lungo l'asse locale 2. [kN/m]
F3 iniziale: componente del valore iniziale del carico lungo l'asse locale 3. [kN/m]
Posizione finale: posizione finale del carico sull'asse locale 1. [m]
F1 finale: componente del valore finale del carico lungo l'asse locale 1. [kN/m]
F2 finale: componente del valore finale del carico lungo l'asse locale 2. [kN/m]
F3 finale: componente del valore finale del carico lungo l'asse locale 3. [kN/m]

Indice asta	Condizione	Posizione iniziale	F1 iniziale	F2 iniziale	F3 iniziale	Posizione finale	F1 finale	F2 finale	F3 finale
11	Permanenti portati	0	0	-0.05	0.005	1.268	0	-0.05	0.005
11	Neve	0	0	-1.334	0.125	1.268	0	-1.334	0.125
11	Vento X	0	0	-0.279	0.026	1.268	0	-0.279	0.026
11	Vento Y	0	0	-0.279	0.026	1.268	0	-0.279	0.026
11	Variabile copertura	0	0	-0.249	0.023	1.268	0	-0.249	0.023
12	Permanenti portati	0	0	-0.05	0.005	1.305	0	-0.05	0.005
12	Neve	0	0	-1.334	0.125	1.305	0	-1.334	0.125
12	Vento X	0	0	-0.279	0.026	1.305	0	-0.279	0.026
12	Vento Y	0	0	-0.279	0.026	1.305	0	-0.279	0.026
12	Variabile copertura	0	0	-0.249	0.023	1.305	0	-0.249	0.023
13	Permanenti portati	0	0	-0.05	0.005	1.305	0	-0.05	0.005
13	Neve	0	0	-1.334	0.125	1.305	0	-1.334	0.125
13	Vento X	0	0	-0.279	0.026	1.305	0	-0.279	0.026
13	Vento Y	0	0	-0.279	0.026	1.305	0	-0.279	0.026
13	Variabile copertura	0	0	-0.249	0.023	1.305	0	-0.249	0.023
14	Permanenti portati	0	0	-0.05	0.005	1.268	0	-0.05	0.005

Indice asta	Condizione	Posizione iniziale	F1 iniziale	F2 iniziale	F3 iniziale	Posizione finale	F1 finale	F2 finale	F3 finale
14	Neve	0	0	-1.334	0.125	1.268	0	-1.334	0.125
14	Vento X	0	0	-0.279	0.026	1.268	0	-0.279	0.026
14	Vento Y	0	0	-0.279	0.026	1.268	0	-0.279	0.026
14	Variabile copertura	0	0	-0.249	0.023	1.268	0	-0.249	0.023
15	Permanenti portati	0	0	-0.05	-0.005	1.268	0	-0.05	-0.005
15	Neve	0	0	-1.334	-0.125	1.268	0	-1.334	-0.125
15	Vento X	0	0	-0.279	-0.026	1.268	0	-0.279	-0.026
15	Vento Y	0	0	-0.279	-0.026	1.268	0	-0.279	-0.026
15	Variabile copertura	0	0	-0.249	-0.023	1.268	0	-0.249	-0.023
16	Permanenti portati	0	0	-0.05	-0.005	1.305	0	-0.05	-0.005
16	Neve	0	0	-1.334	-0.125	1.305	0	-1.334	-0.125
16	Vento X	0	0	-0.279	-0.026	1.305	0	-0.279	-0.026
16	Vento Y	0	0	-0.279	-0.026	1.305	0	-0.279	-0.026
16	Variabile copertura	0	0	-0.249	-0.023	1.305	0	-0.249	-0.023
17	Permanenti portati	0	0	-0.05	-0.005	1.305	0	-0.05	-0.005
17	Neve	0	0	-1.334	-0.125	1.305	0	-1.334	-0.125
17	Vento X	0	0	-0.279	-0.026	1.305	0	-0.279	-0.026
17	Vento Y	0	0	-0.279	-0.026	1.305	0	-0.279	-0.026
17	Variabile copertura	0	0	-0.249	-0.023	1.305	0	-0.249	-0.023
18	Permanenti portati	0	0	-0.05	-0.005	1.268	0	-0.05	-0.005
18	Neve	0	0	-1.334	-0.125	1.268	0	-1.334	-0.125
18	Vento X	0	0	-0.279	-0.026	1.268	0	-0.279	-0.026
18	Vento Y	0	0	-0.279	-0.026	1.268	0	-0.279	-0.026
18	Variabile copertura	0	0	-0.249	-0.023	1.268	0	-0.249	-0.023

6.2.2 Caratteristiche meccaniche aste

I seguenti dati si riferiscono alle caratteristiche meccaniche delle aste utilizzate dal solutore ad elementi finiti. Normalmente differiscono dalle caratteristiche inerziali delle sezioni definite nel database. Tengono conto dei moltiplicatori inerziali espressi nelle preferenze FEM e di indicazioni tratte dalla bibliografia (SAP 90 Volume I Figura X-8; Belluzzi Vol. 1).

I.: numero dell'elemento nell'insieme che lo contiene.

Area: area della sezione trasversale. [m²]

Area 2: area di taglio per sforzo di taglio nella direzione 2. [m²]

Area 3: area di taglio per sforzo di taglio nella direzione 3. [m²]

In.2: momento d'inerzia attorno all'asse locale 2. [m4]

In.3: momento d'inerzia attorno all'asse locale 3. [m4]

In.tors.: momento d'inerzia torsionale corretto con il fattore di torsione. [m4]

E: modulo di elasticità longitudinale. [kN/m²]

G: modulo di elasticità tangenziale. [kN/m²]

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

P.unit.: peso per unità di lunghezza dell'elemento. [kN/m]

S.fibre: caratteristiche della sezione a fibre.

Sez.corr.: sezione degli elementi correlati.

Desc.: descrizione o nome assegnato all'elemento.

Mat.corr.: materiale degli elementi correlati.

Desc.: descrizione o nome assegnato all'elemento.

I.	Area	Area 2	Area 3	In.2	In.3	In.tors.	E	G	Alfa	P.unit.	S.fibre	Sez.corr.	Mat.corr.
												Desc.	Desc.
1	0.0013	0.0005	0.0007	2.77E-07	3.18E-06	1.37E-08	2.10E08	80769231	0.000012	0.104		IPE120	S355
2	0.0007	0.0004	0.0004	3.51E-07	3.51E-07	5.71E-07	2.10E08	80769231	0.000012	0.052		EN10219 60x60x3	S355

6.2.3 Definizioni aste

Indice: numero dell'elemento nell'insieme che lo contiene.

Nodo I: nodo iniziale.

Nodo J: nodo finale.

Nodo K: nodo che definisce l'asse locale 2.

Sezione: caratteristiche inerziali-meccaniche della sezione.

Indice: numero dell'elemento nell'insieme che lo contiene.

Indice	Nodo I	Nodo J	Nodo K	Sezione	Indice	Nodo I	Nodo J	Nodo K	Sezione	Indice	Nodo I	Nodo J	Nodo K	Sezione	Indice	Nodo I	Nodo J	Nodo K	Sezione	Indice	Nodo I	Nodo J	Nodo K	Sezione	Indice				
				Indice					Indice					Indice					Indice					Indice					
1	790	738	941	1	2	738	722	941	1	3	791	739	941	1	4	739	723	941	1	5	792	742	941	1	6	742	724	941	1
5	792	742	941	1	6	742	724	941	1	7	793	743	941	1	8	743	725	941	1	9	794	746	941	1	10	746	726	941	1
9	794	746	941	1	10	746	726	941	1	11	745	744	961	2	12	744	741	963	2	13	741	740	963	2	14	740	737	963	2
13	741	740	963	2	14	740	737	963	2	15	728	729	962	2	16	729	731	962	2	17	731	733	962	2	18	733	735	962	2
17	731	733	962	2	18	733	735	962	2																				

6.3 Cerniere

6.3.1 Caratteristiche meccaniche cerniere

Indice: numero dell'elemento nell'insieme che lo contiene.

F1 (N): rigidezza alla traslazione lungo l'asse 1.

F2: rigidezza alla traslazione lungo l'asse 2.

F3: rigidezza alla traslazione lungo l'asse 3.

M1 (Mt): rigidezza alla rotazione attorno l'asse 1.

M2: rigidezza alla rotazione attorno l'asse 2.

M3: rigidezza alla rotazione attorno l'asse 3.

Indice	F1 (N)	F2	F3	M1 (Mt)	M2	M3
1	4337775	4337775	546995784	20304	0	0
2	3983886	3983886	531696668	19736	0	0
3	4337775	4337775	546995784	20304	0	0
4	4337775	4337775	546995784	20304	0	0

Indice	F1 (N)	F2	F3	M1 (Mt)	M2	M3
5	3983886	3983886	531696668	19736	0	0
6	4337775	4337775	546995784	20304	0	0

6.3.2 Definizioni cerniere

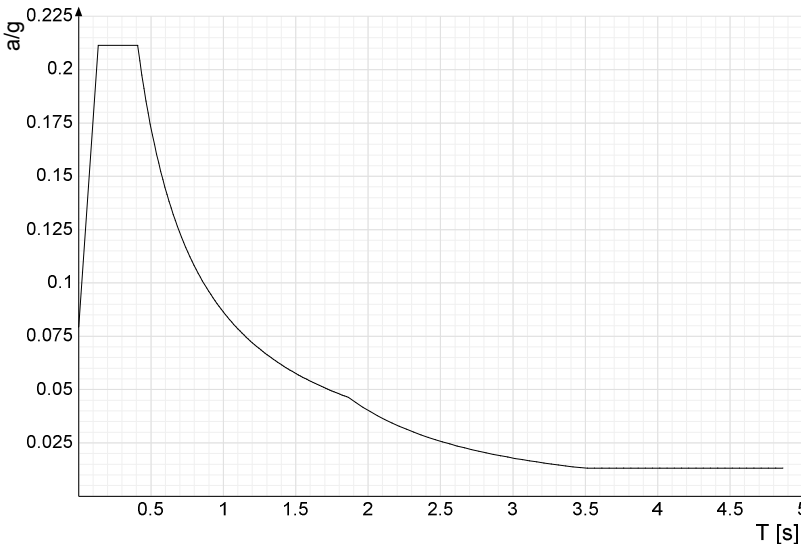
Indice: numero dell'elemento nell'insieme che lo contiene.
Nodo I: primo nodo di accoppiamento della cerniera, definente l'origine del sistema locale.
Nodo J: secondo nodo di accoppiamento della cerniera.
Nodo L: nodo che definisce l'asse locale 1.
Nodo K: nodo che definisce l'asse locale 2.
Prop.car.: caratteristiche meccaniche delle cerniere agenti per ciascun GDL.
Indice: numero dell'elemento nell'insieme che lo contiene.

Indice	Nodo I	Nodo J	Nodo L	Nodo K	Prop.car. Indice
1	738	737	957	952	1
2	739	740	958	953	1
3	742	741	959	954	2
4	743	744	960	955	3
5	746	745	961	956	3
6	727	728	947	942	4
7	730	729	948	943	4
8	732	731	949	944	5
9	734	733	950	945	6
10	736	735	951	946	6

6.4 Accelerazioni spettrali

Ind.vertice: Indice del valore.
T: Periodo di vibrazione. [s]
a/g: Accelerazione spettrale normalizzata ottenuta dividendo l'accelerazione spettrale per l'accelerazione di gravità. Il valore è adimensionale.

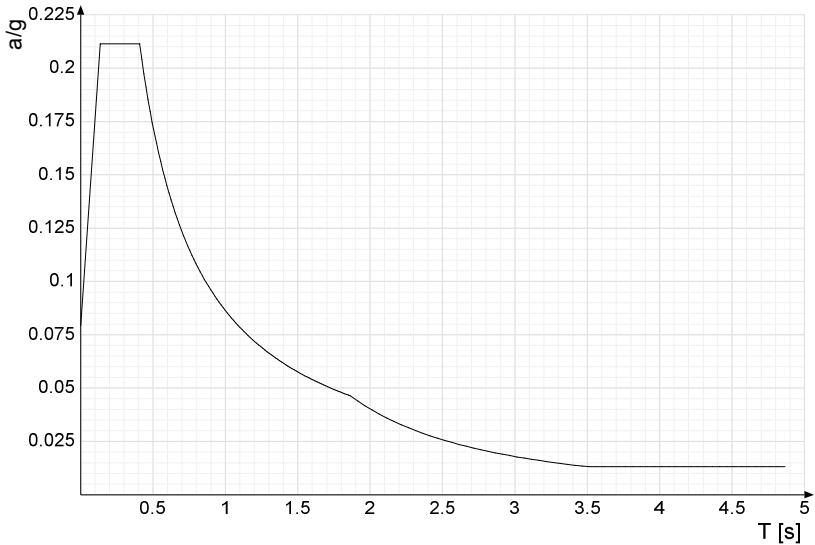
Sisma X SLV



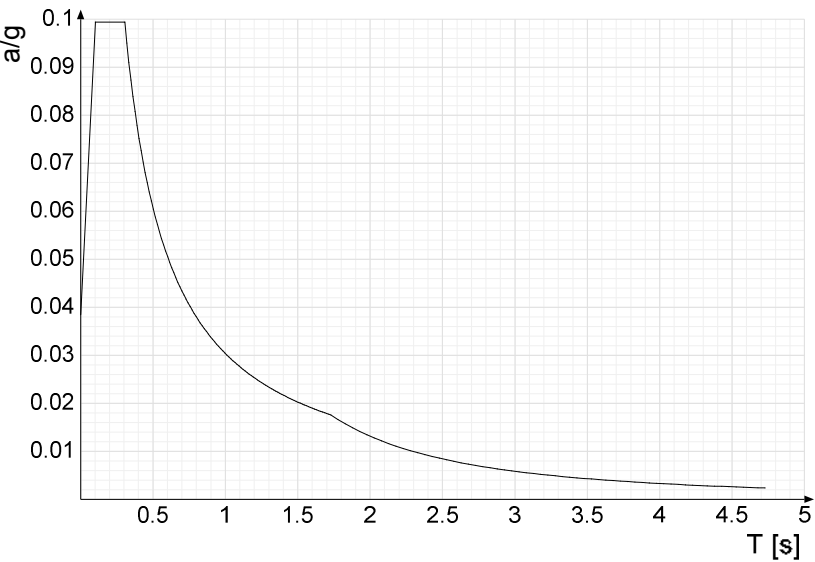
Ind.vertice	T	a/g	Ind.vertice	T	a/g	Ind.vertice	T	a/g	Ind.vertice	T	a/g
1	0	0.079	2	0.136	0.211	3	0.409	0.211	4	0.423	0.204
5	0.437	0.197	6	0.452	0.191	7	0.466	0.185	8	0.481	0.18
9	0.495	0.174	10	0.51	0.17	11	0.524	0.165	12	0.538	0.16
13	0.553	0.156	14	0.567	0.152	15	0.582	0.149	16	0.596	0.145
17	0.61	0.142	18	0.625	0.138	19	0.639	0.135	20	0.654	0.132
21	0.668	0.129	22	0.682	0.127	23	0.697	0.124	24	0.711	0.121
25	0.726	0.119	26	0.74	0.117	27	0.755	0.114	28	0.769	0.112
29	0.783	0.11	30	0.798	0.108	31	0.812	0.106	32	0.827	0.104
33	0.841	0.103	34	0.855	0.101	35	0.87	0.099	36	0.884	0.098
37	0.899	0.096	38	0.913	0.095	39	0.928	0.093	40	0.942	0.092
41	0.956	0.09	42	0.971	0.089	43	0.985	0.088	44	1	0.086
45	1.014	0.085	46	1.028	0.084	47	1.043	0.083	48	1.057	0.082
49	1.072	0.081	50	1.086	0.08	51	1.1	0.078	52	1.115	0.077
53	1.129	0.076	54	1.144	0.076	55	1.158	0.075	56	1.173	0.074
57	1.187	0.073	58	1.201	0.072	59	1.216	0.071	60	1.23	0.07
61	1.245	0.069	62	1.259	0.069	63	1.273	0.068	64	1.288	0.067
65	1.302	0.066	66	1.317	0.066	67	1.331	0.065	68	1.345	0.064
69	1.36	0.064	70	1.374	0.063	71	1.389	0.062	72	1.403	0.062
73	1.418	0.061	74	1.432	0.06	75	1.446	0.06	76	1.461	0.059
77	1.475	0.059	78	1.49	0.058	79	1.504	0.057	80	1.518	0.057
81	1.533	0.056	82	1.547	0.056	83	1.562	0.055	84	1.576	0.055
85	1.591	0.054	86	1.605	0.054	87	1.619	0.053	88	1.634	0.053
89	1.648	0.052	90	1.663	0.052	91	1.677	0.052	92	1.691	0.051
93	1.706	0.051	94	1.72	0.05	95	1.735	0.05	96	1.749	0.049
97	1.763	0.049	98	1.778	0.049	99	1.792	0.048	100	1.807	0.048
101	1.821	0.047	102	1.836	0.047	103	1.85	0.047	104	1.864	0.046
105	1.914	0.044	106	1.964	0.042	107	2.014	0.04	108	2.064	0.038
109	2.114	0.036	110	2.164	0.034	111	2.214	0.033	112	2.264	0.031
113	2.314	0.03	114	2.364	0.029	115	2.414	0.028	116	2.464	0.027
117	2.514	0.025	118	2.564	0.024	119	2.614	0.024	120	2.664	0.023
121	2.714	0.022	122	2.764	0.021	123	2.814	0.02	124	2.864	0.02
125	2.914	0.019	126	2.964	0.018	127	3.014	0.018	128	3.064	0.017

Ind.vertice	T	a/g	Ind.vertice	T	a/g	Ind.vertice	T	a/g	Ind.vertice	T	a/g
129	3.114	0.017	130	3.164	0.016	131	3.214	0.016	132	3.264	0.015
133	3.314	0.015	134	3.364	0.014	135	3.414	0.014	136	3.464	0.013
137	3.514	0.013	138	3.564	0.013	139	3.614	0.013	140	3.664	0.013
141	3.714	0.013	142	3.764	0.013	143	3.814	0.013	144	3.864	0.013
145	3.914	0.013	146	3.964	0.013	147	4.014	0.013	148	4.064	0.013
149	4.114	0.013	150	4.164	0.013	151	4.214	0.013	152	4.264	0.013
153	4.314	0.013	154	4.364	0.013	155	4.414	0.013	156	4.464	0.013
157	4.514	0.013	158	4.564	0.013	159	4.614	0.013	160	4.664	0.013
161	4.714	0.013	162	4.764	0.013	163	4.814	0.013	164	4.864	0.013

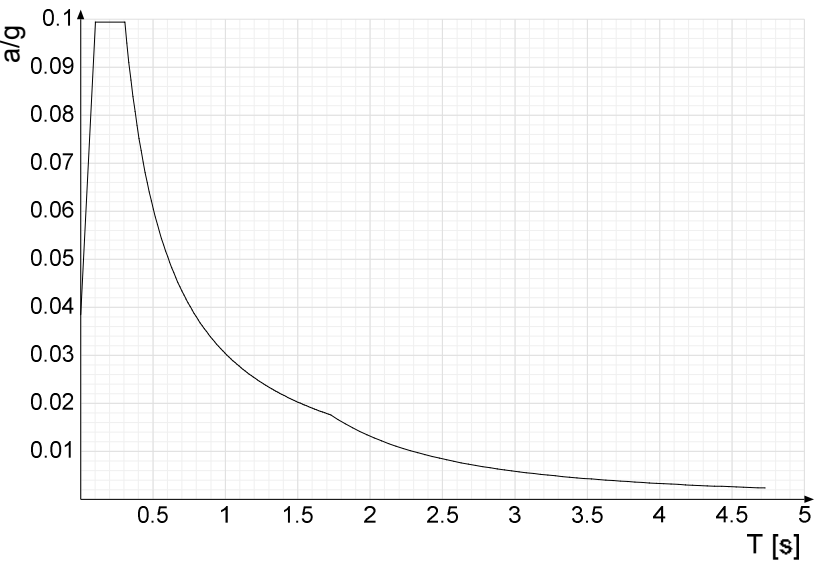
Sisma Y SLV



Ind.vertice	T	a/g	Ind.vertice	T	a/g	Ind.vertice	T	a/g	Ind.vertice	T	a/g
1	0	0.079	2	0.136	0.211	3	0.409	0.211	4	0.423	0.204
5	0.437	0.197	6	0.452	0.191	7	0.466	0.185	8	0.481	0.18
9	0.495	0.174	10	0.51	0.17	11	0.524	0.165	12	0.538	0.16
13	0.553	0.156	14	0.567	0.152	15	0.582	0.149	16	0.596	0.145
17	0.61	0.142	18	0.625	0.138	19	0.639	0.135	20	0.654	0.132
21	0.668	0.129	22	0.682	0.127	23	0.697	0.124	24	0.711	0.121
25	0.726	0.119	26	0.74	0.117	27	0.755	0.114	28	0.769	0.112
29	0.783	0.11	30	0.798	0.108	31	0.812	0.106	32	0.827	0.104
33	0.841	0.103	34	0.855	0.101	35	0.87	0.099	36	0.884	0.098
37	0.899	0.096	38	0.913	0.095	39	0.928	0.093	40	0.942	0.092
41	0.956	0.09	42	0.971	0.089	43	0.985	0.088	44	1	0.086
45	1.014	0.085	46	1.028	0.084	47	1.043	0.083	48	1.057	0.082
49	1.072	0.081	50	1.086	0.08	51	1.1	0.078	52	1.115	0.077
53	1.129	0.076	54	1.144	0.076	55	1.158	0.075	56	1.173	0.074
57	1.187	0.073	58	1.201	0.072	59	1.216	0.071	60	1.23	0.07
61	1.245	0.069	62	1.259	0.069	63	1.273	0.068	64	1.288	0.067
65	1.302	0.066	66	1.317	0.066	67	1.331	0.065	68	1.345	0.064
69	1.36	0.064	70	1.374	0.063	71	1.389	0.062	72	1.403	0.062
73	1.418	0.061	74	1.432	0.06	75	1.446	0.06	76	1.461	0.059
77	1.475	0.059	78	1.49	0.058	79	1.504	0.057	80	1.518	0.057
81	1.533	0.056	82	1.547	0.056	83	1.562	0.055	84	1.576	0.055
85	1.591	0.054	86	1.605	0.054	87	1.619	0.053	88	1.634	0.053
89	1.648	0.052	90	1.663	0.052	91	1.677	0.052	92	1.691	0.051
93	1.706	0.051	94	1.72	0.05	95	1.735	0.05	96	1.749	0.049
97	1.763	0.049	98	1.778	0.049	99	1.792	0.048	100	1.807	0.048
101	1.821	0.047	102	1.836	0.047	103	1.85	0.047	104	1.864	0.046
105	1.914	0.044	106	1.964	0.042	107	2.014	0.04	108	2.064	0.038
109	2.114	0.036	110	2.164	0.034	111	2.214	0.033	112	2.264	0.031
113	2.314	0.03	114	2.364	0.029	115	2.414	0.028	116	2.464	0.027
117	2.514	0.025	118	2.564	0.024	119	2.614	0.024	120	2.664	0.023
121	2.714	0.022	122	2.764	0.021	123	2.814	0.02	124	2.864	0.02
125	2.914	0.019	126	2.964	0.018	127	3.014	0.018	128	3.064	0.017
129	3.114	0.017	130	3.164	0.016	131	3.214	0.016	132	3.264	0.015
133	3.314	0.015	134	3.364	0.014	135	3.414	0.014	136	3.464	0.013
137	3.514	0.013	138	3.564	0.013	139	3.614	0.013	140	3.664	0.013
141	3.714	0.013	142	3.764	0.013	143	3.814	0.013	144	3.864	0.013
145	3.914	0.013	146	3.964	0.013	147	4.014	0.013	148	4.064	0.013
149	4.114	0.013	150	4.164	0.013	151	4.214	0.013	152	4.264	0.013
153	4.314	0.013	154	4.364	0.013	155	4.414	0.013	156	4.464	0.013
157	4.514	0.013	158	4.564	0.013	159	4.614	0.013	160	4.664	0.013
161	4.714	0.013	162	4.764	0.013	163	4.814	0.013	164	4.864	0.013



Ind.vertice	T	a/g	Ind.vertice	T	a/g	Ind.vertice	T	a/g	Ind.vertice	T	a/g
1	0	0.038	2	0.102	0.099	3	0.306	0.099	4	0.32	0.095
5	0.334	0.091	6	0.348	0.087	7	0.362	0.084	8	0.376	0.081
9	0.39	0.078	10	0.404	0.075	11	0.418	0.073	12	0.432	0.07
13	0.446	0.068	14	0.46	0.066	15	0.475	0.064	16	0.489	0.062
17	0.503	0.06	18	0.517	0.059	19	0.531	0.057	20	0.545	0.056
21	0.559	0.054	22	0.573	0.053	23	0.587	0.052	24	0.601	0.051
25	0.615	0.049	26	0.629	0.048	27	0.644	0.047	28	0.658	0.046
29	0.672	0.045	30	0.686	0.044	31	0.7	0.043	32	0.714	0.043
33	0.728	0.042	34	0.742	0.041	35	0.756	0.04	36	0.77	0.039
37	0.784	0.039	38	0.799	0.038	39	0.813	0.037	40	0.827	0.037
41	0.841	0.036	42	0.855	0.036	43	0.869	0.035	44	0.883	0.034
45	0.897	0.034	46	0.911	0.033	47	0.925	0.033	48	0.939	0.032
49	0.953	0.032	50	0.968	0.031	51	0.982	0.031	52	0.996	0.031
53	1.01	0.03	54	1.024	0.03	55	1.038	0.029	56	1.052	0.029
57	1.066	0.028	58	1.08	0.028	59	1.094	0.028	60	1.108	0.027
61	1.122	0.027	62	1.137	0.027	63	1.151	0.026	64	1.165	0.026
65	1.179	0.026	66	1.193	0.025	67	1.207	0.025	68	1.221	0.025
69	1.235	0.025	70	1.249	0.024	71	1.263	0.024	72	1.277	0.024
73	1.291	0.024	74	1.306	0.023	75	1.32	0.023	76	1.334	0.023
77	1.348	0.023	78	1.362	0.022	79	1.376	0.022	80	1.39	0.022
81	1.404	0.022	82	1.418	0.021	83	1.432	0.021	84	1.446	0.021
85	1.461	0.021	86	1.475	0.021	87	1.489	0.02	88	1.503	0.02
89	1.517	0.02	90	1.531	0.02	91	1.545	0.02	92	1.559	0.019
93	1.573	0.019	94	1.587	0.019	95	1.601	0.019	96	1.615	0.019
97	1.63	0.019	98	1.644	0.018	99	1.658	0.018	100	1.672	0.018
101	1.686	0.018	102	1.7	0.018	103	1.714	0.018	104	1.728	0.018
105	1.778	0.017	106	1.828	0.016	107	1.878	0.015	108	1.928	0.014
109	1.978	0.013	110	2.028	0.013	111	2.078	0.012	112	2.128	0.012
113	2.178	0.011	114	2.228	0.011	115	2.278	0.01	116	2.328	0.01
117	2.378	0.009	118	2.428	0.009	119	2.478	0.009	120	2.528	0.008
121	2.578	0.008	122	2.628	0.008	123	2.678	0.007	124	2.728	0.007
125	2.778	0.007	126	2.828	0.007	127	2.878	0.006	128	2.928	0.006
129	2.978	0.006	130	3.028	0.006	131	3.078	0.006	132	3.128	0.005
133	3.178	0.005	134	3.228	0.005	135	3.278	0.005	136	3.328	0.005
137	3.378	0.005	138	3.428	0.004	139	3.478	0.004	140	3.528	0.004
141	3.578	0.004	142	3.628	0.004	143	3.678	0.004	144	3.728	0.004
145	3.778	0.004	146	3.828	0.004	147	3.878	0.003	148	3.928	0.003
149	3.978	0.003	150	4.028	0.003	151	4.078	0.003	152	4.128	0.003
153	4.178	0.003	154	4.228	0.003	155	4.278	0.003	156	4.328	0.003
157	4.378	0.003	158	4.428	0.003	159	4.478	0.003	160	4.528	0.003
161	4.578	0.003	162	4.628	0.002	163	4.678	0.002	164	4.728	0.002



Ind.vertice	T	a/g	Ind.vertice	T	a/g	Ind.vertice	T	a/g	Ind.vertice	T	a/g
1	0	0.038	2	0.102	0.099	3	0.306	0.099	4	0.32	0.095
5	0.334	0.091	6	0.348	0.087	7	0.362	0.084	8	0.376	0.081
9	0.39	0.078	10	0.404	0.075	11	0.418	0.073	12	0.432	0.07
13	0.446	0.068	14	0.46	0.066	15	0.475	0.064	16	0.489	0.062
17	0.503	0.06	18	0.517	0.059	19	0.531	0.057	20	0.545	0.056
21	0.559	0.054	22	0.573	0.053	23	0.587	0.052	24	0.601	0.051
25	0.615	0.049	26	0.629	0.048	27	0.644	0.047	28	0.658	0.046
29	0.672	0.045	30	0.686	0.044	31	0.7	0.043	32	0.714	0.043
33	0.728	0.042	34	0.742	0.041	35	0.756	0.04	36	0.77	0.039
37	0.784	0.039	38	0.799	0.038	39	0.813	0.037	40	0.827	0.037
41	0.841	0.036	42	0.855	0.036	43	0.869	0.035	44	0.883	0.034
45	0.897	0.034	46	0.911	0.033	47	0.925	0.033	48	0.939	0.032
49	0.953	0.032	50	0.968	0.031	51	0.982	0.031	52	0.996	0.031
53	1.01	0.03	54	1.024	0.03	55	1.038	0.029	56	1.052	0.029
57	1.066	0.028	58	1.08	0.028	59	1.094	0.028	60	1.108	0.027
61	1.122	0.027	62	1.137	0.027	63	1.151	0.026	64	1.165	0.026
65	1.179	0.026	66	1.193	0.025	67	1.207	0.025	68	1.221	0.025
69	1.235	0.025	70	1.249	0.024	71	1.263	0.024	72	1.277	0.024
73	1.291	0.024	74	1.306	0.023	75	1.32	0.023	76	1.334	0.023
77	1.348	0.023	78	1.362	0.022	79	1.376	0.022	80	1.39	0.022
81	1.404	0.022	82	1.418	0.021	83	1.432	0.021	84	1.446	0.021
85	1.461	0.021	86	1.475	0.021	87	1.489	0.02	88	1.503	0.02
89	1.517	0.02	90	1.531	0.02	91	1.545	0.02	92	1.559	0.019
93	1.573	0.019	94	1.587	0.019	95	1.601	0.019	96	1.615	0.019
97	1.63	0.019	98	1.644	0.018	99	1.658	0.018	100	1.672	0.018
101	1.686	0.018	102	1.7	0.018	103	1.714	0.018	104	1.728	0.018
105	1.778	0.017	106	1.828	0.016	107	1.878	0.015	108	1.928	0.014
109	1.978	0.013	110	2.028	0.013	111	2.078	0.012	112	2.128	0.012
113	2.178	0.011	114	2.228	0.011	115	2.278	0.01	116	2.328	0.01
117	2.378	0.009	118	2.428	0.009	119	2.478	0.009	120	2.528	0.008
121	2.578	0.008	122	2.628	0.008	123	2.678	0.007	124	2.728	0.007
125	2.778	0.007	126	2.828	0.007	127	2.878	0.006	128	2.928	0.006
129	2.978	0.006	130	3.028	0.006	131	3.078	0.006	132	3.128	0.005
133	3.178	0.005	134	3.228	0.005	135	3.278	0.005	136	3.328	0.005
137	3.378	0.005	138	3.428	0.004	139	3.478	0.004	140	3.528	0.004
141	3.578	0.004	142	3.628	0.004	143	3.678	0.004	144	3.728	0.004
145	3.778	0.004	146	3.828	0.004	147	3.878	0.003	148	3.928	0.003
149	3.978	0.003	150	4.028	0.003	151	4.078	0.003	152	4.128	0.003
153	4.178	0.003	154	4.228	0.003	155	4.278	0.003	156	4.328	0.003
157	4.378	0.003	158	4.428	0.003	159	4.478	0.003	160	4.528	0.003
161	4.578	0.003	162	4.628	0.002	163	4.678	0.002	164	4.728	0.002

7 Risultati numerici

7.1 Spostamenti nodali

7.1.1 Spostamenti nodali estremi

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

Spostamenti nodali con componente Ux minima

Vengono mostrati i soli 5 nodi più sollecitati.

Nodo		Cont.	Spostamento			Rotazione		
Ind.	N.br.		ux	uy	uz	rx	ry	rz
742	MVBR 54		-0.0346589	-0.000185	-0.000425	-0.1002	1.7461	8.8439
741	MVBR 54		-0.0346575	-0.0001859	-0.0004249	-0.0217	0.8172	8.9265
739	MVBR 54		-0.0335183	-0.0001032	-0.0006195	-0.0687	1.4665	8.3518
740	MVBR 54		-0.0335176	-0.0001002	-0.0006207	-0.0223	0.7924	8.41
743	MVBR 54		-0.0327133	-0.0000118	0.0000693	0.0153	1.4234	8.1997

Spostamenti nodali con componente Ux massima

Vengono mostrati i soli 5 nodi più sollecitati.

Nodo		Cont.	Spostamento			Rotazione		
Ind.	N.br.		ux	uy	uz	rx	ry	rz
722	MVBR 5		0.0359671	0.0001658	-0.0000674	-0.0032	-0.0976	-1.193
726	MVBR 5		0.0359622	-0.0000736	0.0000222	0.001	-0.0986	-1.1875
724	MVBR 5		0.0357469	-0.0001429	0.0000123	0.0005	-0.0593	-0.7255
723	MVBR 5		0.0356695	0.0000002	-0.0000283	-0.0015	-0.0481	-0.5942
725	MVBR 5		0.0356645	-0.0001612	0.0000308	0.0015	-0.0493	-0.5872

Spostamenti nodali con componente Uy minima

Vengono mostrati i soli 5 nodi più sollecitati.

Nodo		Cont.	Spostamento			Rotazione		
Ind.	N.br.		ux	uy	uz	rx	ry	rz
725	MVBR 58		0.004886	-0.0187321	-0.1059574	-7.7846	-1.5426	0.3663
734	MVBR 58		0.0050016	-0.0183516	-0.1018992	-7.7846	-1.5426	0.3663
733	MVBR 58		0.0050018	-0.0182825	-0.1019524	-2.7585	5.1903	-0.2654
723	MVBR 58		-0.0050805	-0.0170604	-0.0920732	-6.6607	2.7491	-0.255
729	MVBR 58		-0.0050782	-0.0167542	-0.0883674	-2.7658	-5.1002	0.4804

Spostamenti nodali con componente Uy massima

Vengono mostrati i soli 5 nodi più sollecitati.

Nodo		Cont.	Spostamento			Rotazione		
Ind.	N.br.		ux	uy	uz	rx	ry	rz
724	MVBR 56		0.0000869	0.0500147	0.321767	23.4007	0.7004	-0.1599
731	MVBR 56		0.0000395	0.0488724	0.3096002	11.0059	0.1567	-0.1083
732	MVBR 56		0.0000378	0.0488711	0.3095679	23.4007	0.7004	-0.1599
726	MVBR 60		0.0014709	0.0402	0.2472048	17.8903	-29.3362	5.7031
722	MVBR 60		-0.0014257	0.0393613	0.2559285	18.5156	26.6604	-5.51

Spostamenti nodali con componente Uz minima

Vengono mostrati i soli 5 nodi più sollecitati.

Nodo		Cont.	Spostamento			Rotazione		
Ind.	N.br.		ux	uy	uz	rx	ry	rz
731	MVBR 99		-0.0006362	-0.0100984	-0.1181327	-4.3354	0.2517	0.0598
725	MVBR 58		0.004886	-0.0187321	-0.1059574	-7.7846	-1.5426	0.3663
733	MVBR 58		0.0050018	-0.0182825	-0.1019524	-2.7585	5.1903	-0.2654
734	MVBR 58		0.0050016	-0.0183516	-0.1018992	-7.7846	-1.5426	0.3663
723	MVBR 58		-0.0050805	-0.0170604	-0.0920732	-6.6607	2.7491	-0.255

Spostamenti nodali con componente Uz massima

Vengono mostrati i soli 5 nodi più sollecitati.

Nodo		Cont.	Spostamento			Rotazione		
Ind.	N.br.		ux	uy	uz	rx	ry	rz
724	MVBR 56		0.0000869	0.0500147	0.321767	23.4007	0.7004	-0.1599
731	MVBR 56		0.0000395	0.0488724	0.3096002	11.0059	0.1567	-0.1083
732	MVBR 56		0.0000378	0.0488711	0.3095679	23.4007	0.7004	-0.1599
722	MVBR 60		-0.0014257	0.0393613	0.2559285	18.5156	26.6604	-5.51
726	MVBR 60		0.0014709	0.0402	0.2472048	17.8903	-29.3362	5.7031

7.2 Reazioni nodali

7.2.1 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. [kN]
y: componente Y della reazione vincolare del nodo. [kN]
z: componente Z della reazione vincolare del nodo. [kN]
Reazione a rotazione: reazione vincolare rotazionale del nodo.
x: componente X della reazione a rotazione del nodo. [kN*m]
y: componente Y della reazione a rotazione del nodo. [kN*m]
z: componente Z della reazione a rotazione del nodo. [kN*m]

Reazioni Fx minime

Vengono mostrati i soli 5 nodi più sollecitati.

Nodo	Cont.	Reazione a traslazione			Reazione a rotazione		
Ind.	N.br.	x	y	z	x	y	z
48	SLU 117	-1.21	0.07	14.9	0.0054	-0.0407	0
49	SLU 117	-1.16	0.16	8.49	-0.0099	-0.025	-0.0007
47	SLV 13	-1.14	0.59	11.41	-1.49	-0.0371	0.0006
46	SLV 13	-1.09	0.5	11.02	-1.5075	-0.0351	0.0001
45	SLV 13	-1.05	0.46	10.77	-1.5134	-0.0336	0

Reazioni Fx massime

Vengono mostrati i soli 5 nodi più sollecitati.

Nodo	Cont.	Reazione a traslazione			Reazione a rotazione		
Ind.	N.br.	x	y	z	x	y	z
2	SLU 117	1.26	0.43	9.18	-0.0544	0.0286	0.0038
3	SLU 117	1.25	0.21	16.01	-0.0423	0.0397	-0.0001
4	SLU 117	1.22	0.07	14.95	0.0236	0.0431	0.0002
5	SLV 1	1.09	0.5	11.05	-1.5108	0.0353	-0.0001
6	SLV 1	1.06	0.47	10.8	-1.517	0.0339	0

Reazioni Fy minime

Vengono mostrati i soli 5 nodi più sollecitati.

Nodo	Cont.	Reazione a traslazione			Reazione a rotazione		
Ind.	N.br.	x	y	z	x	y	z
2	SLV 5	0.85	-2.41	6.32	-2.1101	0.018	0.1319
49	SLV 9	-0.85	-2.4	6.3	-2.0934	-0.0179	-0.1308
3	SLV 11	0.66	-2.3	10.01	4.7921	0.0222	0.0103
48	SLV 7	-0.65	-2.27	9.99	4.7329	-0.022	-0.0102
4	SLV 11	0.51	-1.98	9.73	5.0617	0.0163	0.0019

Reazioni Fy massime

Vengono mostrati i soli 5 nodi più sollecitati.

Nodo	Cont.	Reazione a traslazione			Reazione a rotazione		
Ind.	N.br.	x	y	z	x	y	z
2	SLV 11	0.69	2.45	5.52	2.128	0.0139	-0.133
49	SLV 7	-0.69	2.44	5.51	2.1001	-0.0138	0.1312
3	SLV 5	0.9	2.29	11.12	-4.7485	0.0308	-0.0102
48	SLV 9	-0.9	2.27	11.09	-4.7128	-0.0306	0.0101
4	SLV 5	0.81	1.97	10.52	-5.0131	0.0261	-0.0019

Reazioni Fz minime

Vengono mostrati i soli 5 nodi più sollecitati.

Nodo	Cont.	Reazione a traslazione			Reazione a rotazione		
Ind.	N.br.	x	y	z	x	y	z
3	X SLV	-0.41	-0.01	-1.84	0.0074	-0.0143	0
2	X SLV	-0.26	0.01	-1.32	0.0039	-0.0068	-0.0003
4	X SLV	-0.49	0	-1.31	0.0066	-0.0162	0
5	X SLV	-0.54	0	-1.02	0.006	-0.0175	0
6	X SLV	-0.58	0	-0.82	0.0055	-0.0187	0

Reazioni Fz massime

Vengono mostrati i soli 5 nodi più sollecitati.

Nodo	Cont.	Reazione a traslazione			Reazione a rotazione		
Ind.	N.br.	x	y	z	x	y	z
3	SLU 117	1.25	0.21	16.01	-0.0423	0.0397	-0.0001
4	SLU 117	1.22	0.07	14.95	0.0236	0.0431	0.0002
48	SLU 68	-1.2	0.05	14.92	-0.081	-0.0402	0.0002
5	SLU 117	0.99	0.04	14.5	0.0678	0.0285	0.0001
6	SLU 117	1.01	0.03	14.19	0.1022	0.0361	0

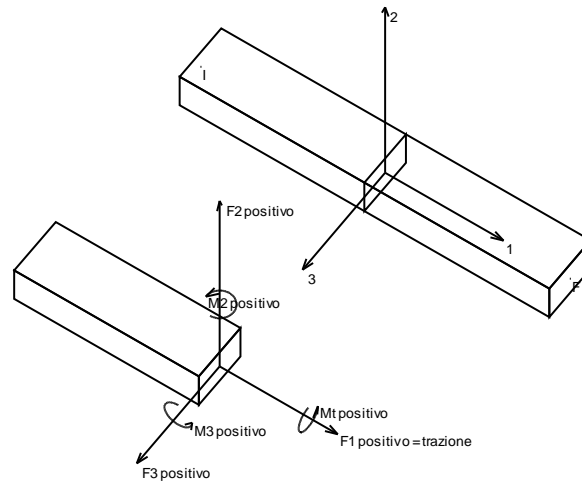
7.3 Sollecitazioni aste

7.3.1 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;

- M_1 (M_t): momento attorno all'asse locale 1; equivale al momento torcente;
- M_2 : momento attorno all'asse locale 2;
- M_3 : momento attorno all'asse locale 3.



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

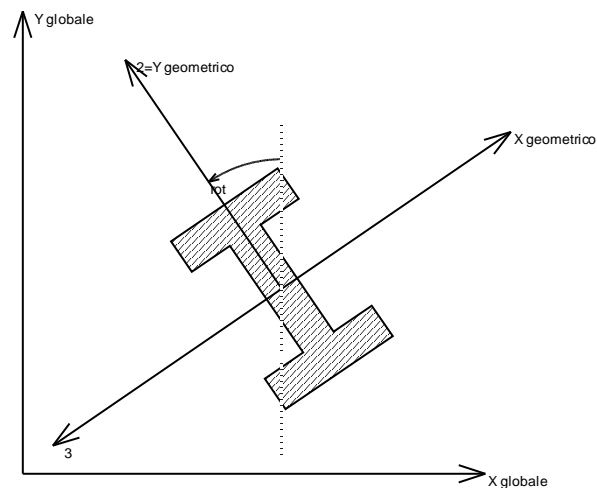
presa un'asta con nodo iniziale i e nodo finale f , asse 1 che va da i a f , assi 2 e 3 presi secondo quanto indicato nei paragrafi successivi relativi al sistema locale delle aste sezionando l'asta in un punto e considerando la sezione sinistra del punto in cui si è effettuato il taglio (sezione da cui esce il versore 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.

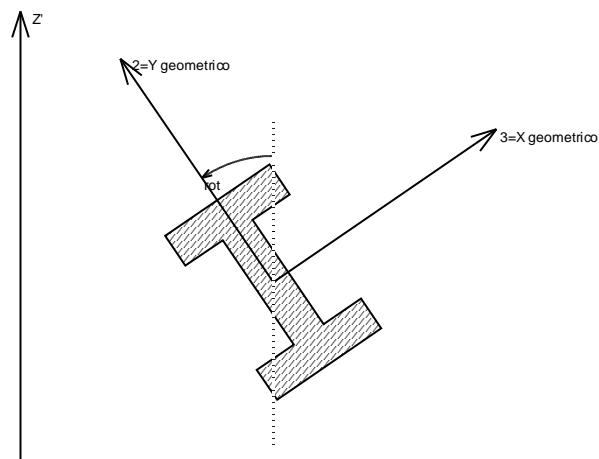
Nel seguito si indica con 1, 2 e 3 il sistema locale dell'asta che non sempre coincide con gli assi principali della sezione. Si ricorda che per assi principali si intendono gli assi rispetto a cui si ha il raggio di inerzia minimo e massimo. Gli assi 1, 2 e 3 rispettano la regola della mano destra.

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).

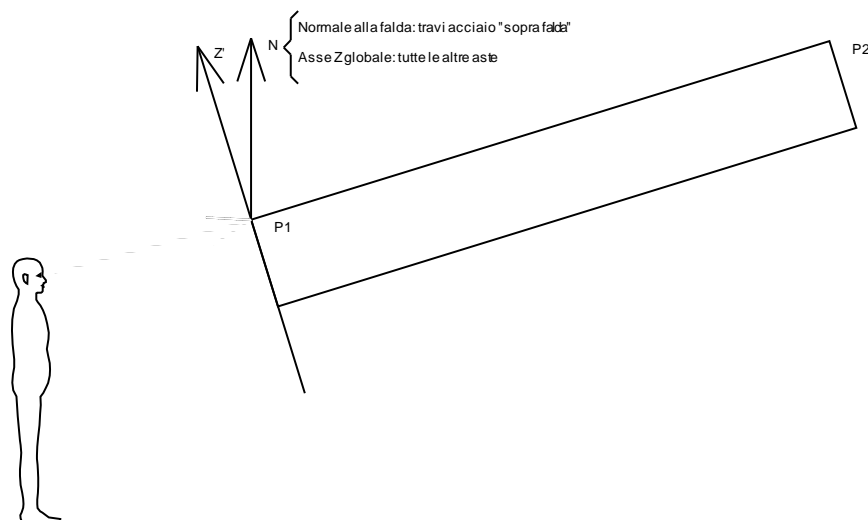
Sistema locale aste non verticali



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

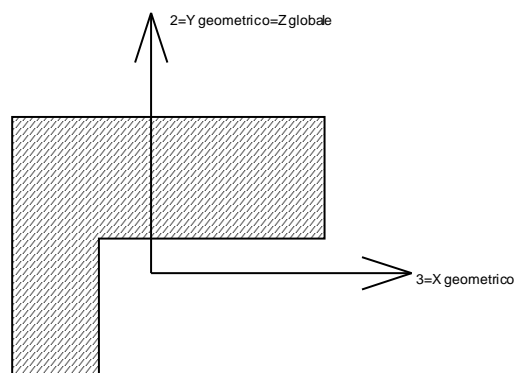
L'asse Z' è illustrato nella figura seguente dove:

- 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.

7.3.2 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. [m]

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

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

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

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

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

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

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

M1: componente M1 della sollecitazione dell'asta. [kN*m]

M2: componente M2 della sollecitazione dell'asta. [kN*m]

M3: componente M3 della sollecitazione dell'asta. [kN*m]

Sollecitazioni con sforzo normale (N) 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
12	SLU 2	1	1.16	17.1	4.45	-43.09	-0.04	-0.2	0	0.1787	-0.009
13	SLU 2	1	-0.15	17.1	4.45	-43.08	-0.03	0.21	0	-0.0869	-0.0067
11	SLU 2	1	2.43	17.1	4.45	-29.62	-0.03	-1	0	0.757	0
14	SLU 2	1	-1.45	17.1	4.45	-29.61	-0.04	1	0	-0.5107	-0.009
9	SLU 2	31	2.43	17.1	4.45	-0.95	-0.15	29.12	0	1.1866	-0.0753

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
7	SLU 117	1	1.16	16.95	4.46	1.09	-4.08	13.41	0	-1.336	-2.4941
3	SLU 117	1	-1.45	16.95	4.46	1.09	-4.08	-13.42	0	1.3366	-2.494
5	SLU 130	1	-0.15	16.95	4.46	0.87	-6.33	-0.01	0	0.0007	-4.089
16	SLU 117	1	-1.45	18.04	4.36	0.56	-0.88	-0.06	0	-0.0058	-0.1747
17	SLU 117	1	-0.15	18.04	4.36	0.56	-0.94	-0.11	0	0.0274	-0.2116

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
9	SLU 2	1	2.43	16.95	4.46	-0.95	-0.17	29.12	0	-3.3433	-0.1006
7	SLU 2	1	1.16	16.95	4.46	0.76	-0.26	13.43	0	-1.3382	-0.1551
1	SLU 2	31	-2.72	17.1	4.45	-0.95	-0.15	-29.11	0	-1.1863	-0.0753
3	SLU 2	31	-1.45	17.1	4.45	0.76	-0.25	-13.43	0	-0.7506	-0.1155
11	SLU 117	31	1.16	17.1	4.45	-29.56	1.07	-1.08	0	-0.5272	-0.2404

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
1	SLU 2	1	-2.72	16.95	4.46	-0.95	-0.17	-29.11	0	3.3415	-0.1006
3	SLU 2	1	-1.45	16.95	4.46	0.76	-0.26	-13.43	0	1.3388	-0.1551
9	SLU 2	31	2.43	17.1	4.45	-0.95	-0.15	29.12	0	1.1866	-0.0753
11	SLU 2	1	2.43	17.1	4.45	-29.62	-0.03	-1	0	0.757	0
14	SLU 2	31	-2.72	17.1	4.45	-29.61	0.03	1	0	0.7568	0

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
7	SLU 129	1	1.16	16.95	4.46	0.61	-6.91	-0.03	0	0.0042	-4.2238
3	SLU 129	1	-1.45	16.95	4.46	0.61	-6.91	0.03	0	-0.0042	-4.2238
5	SLU 129	1	-0.15	16.95	4.46	0.59	-6.33	0	0	0.0001	-4.0891
8	SLU 129	1	1.16	17.1	4.45	0.31	-3.4	0	0	0.0024	-3.1507
4	SLU 129	1	-1.45	17.1	4.45	0.31	-3.4	0	0	-0.0024	-3.1506

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
15	SLU 130	14	-2.17	18.04	4.36	0.33	0.03	-0.03	0	-0.0064	0.3428
18	SLU 130	18	1.88	18.04	4.36	0.33	-0.03	0.03	0	-0.0064	0.3427
14	SLU 129	19	-2.21	17.1	4.45	0.12	-0.02	-0.03	0	0.0143	0.2971
11	SLU 129	13	1.92	17.1	4.45	0.12	0.02	0.03	0	0.0143	0.2971
16	SLU 130	16	-0.8	18.04	4.36	0.36	0.05	0.01	0	-0.0206	0.1775

7.4 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. [kN]
X: componente lungo l'asse X globale. [kN]
Y: componente lungo l'asse Y globale. [kN]
Z: componente lungo l'asse Z globale. [kN]
Aste verticali: contributo al taglio totale dato dalle aste verticali.
F: forza del taglio. [kN]
X: componente lungo l'asse X globale. [kN]
Y: componente lungo l'asse Y globale. [kN]
Z: componente lungo l'asse Z globale. [kN]
Pareti: contributo al taglio totale dato dalle pareti e piastre generiche verticali.
F: forza del taglio. [kN]
X: componente lungo l'asse X globale. [kN]
Y: componente lungo l'asse Y globale. [kN]
Z: componente lungo l'asse Z globale. [kN]

Livello Nome	Cont. N.br.	Totale			Aste verticali			Pareti		
		X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z
Fondazione	Pesi	0	0	-471.57	0	0	0	0	0	-471.57
Fondazione	Port.	0	0	-0.51	0	0	0	0	0	-0.51
Fondazione	Neve	0	0	-13.79	0	0	0	0	0	-13.79
Fondazione	Vento X	0	0	-2.88	0	0	0	0	0	-2.88
Fondazione	Vento Y	0	0	-2.88	0	0	0	0	0	-2.88
Fondazione	Variabile copertura	0	0	-2.57	0	0	0	0	0	-2.57
Fondazione	Dt	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fondazione	X SLV	32.82	0	0	0	0	0	32.82	0	0
Fondazione	Y SLV	0	62.09	0	0	0	0	0	62.09	0
Fondazione	X SLD	16.39	0	0	0	0	0	16.39	0	0
Fondazione	Y SLD	0	29.29	0	0	0	0	0	29.29	0
Fondazione	R Ux	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fondazione	R Uy	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fondazione	R Rz	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fondazione	SLU 1	0	0	-471.57	0	0	0	0	0	-471.57
Fondazione	SLU 2	0	0	-471.57	0	0	0	0	0	-471.57
Fondazione	SLU 3	0	0	-475.43	0	0	0	0	0	-475.43
Fondazione	SLU 4	0	0	-475.43	0	0	0	0	0	-475.43
Fondazione	SLU 5	0	0	-474.16	0	0	0	0	0	-474.16
Fondazione	SLU 6	0	0	-478.02	0	0	0	0	0	-478.02
Fondazione	SLU 7	0	0	-478.02	0	0	0	0	0	-478.02
Fondazione	SLU 8	0	0	-475.89	0	0	0	0	0	-475.89
Fondazione	SLU 9	0	0	-475.89	0	0	0	0	0	-475.89
Fondazione	SLU 10	0	0	-474.16	0	0	0	0	0	-474.16
Fondazione	SLU 11	0	0	-478.02	0	0	0	0	0	-478.02
Fondazione	SLU 12	0	0	-478.02	0	0	0	0	0	-478.02
Fondazione	SLU 13	0	0	-475.89	0	0	0	0	0	-475.89
Fondazione	SLU 14	0	0	-475.89	0	0	0	0	0	-475.89
Fondazione	SLU 15	0	0	-481.91	0	0	0	0	0	-481.91
Fondazione	SLU 16	0	0	-485.77	0	0	0	0	0	-485.77
Fondazione	SLU 17	0	0	-485.77	0	0	0	0	0	-485.77
Fondazione	SLU 18	0	0	-484.5	0	0	0	0	0	-484.5
Fondazione	SLU 19	0	0	-488.37	0	0	0	0	0	-488.37
Fondazione	SLU 20	0	0	-488.37	0	0	0	0	0	-488.37
Fondazione	SLU 21	0	0	-486.23	0	0	0	0	0	-486.23
Fondazione	SLU 22	0	0	-486.23	0	0	0	0	0	-486.23
Fondazione	SLU 23	0	0	-484.5	0	0	0	0	0	-484.5
Fondazione	SLU 24	0	0	-488.37	0	0	0	0	0	-488.37
Fondazione	SLU 25	0	0	-488.37	0	0	0	0	0	-488.37
Fondazione	SLU 26	0	0	-486.23	0	0	0	0	0	-486.23
Fondazione	SLU 27	0	0	-486.23	0	0	0	0	0	-486.23
Fondazione	SLU 28	0	0	-492.26	0	0	0	0	0	-492.26
Fondazione	SLU 29	0	0	-492.26	0	0	0	0	0	-492.26
Fondazione	SLU 30	0	0	-494.85	0	0	0	0	0	-494.85
Fondazione	SLU 31	0	0	-494.85	0	0	0	0	0	-494.85
Fondazione	SLU 32	0	0	-494.85	0	0	0	0	0	-494.85
Fondazione	SLU 33	0	0	-494.85	0	0	0	0	0	-494.85
Fondazione	SLU 34	0	0	-472.34	0	0	0	0	0	-472.34
Fondazione	SLU 35	0	0	-472.34	0	0	0	0	0	-472.34
Fondazione	SLU 36	0	0	-476.2	0	0	0	0	0	-476.2
Fondazione	SLU 37	0	0	-476.2	0	0	0	0	0	-476.2
Fondazione	SLU 38	0	0	-474.93	0	0	0	0	0	-474.93
Fondazione	SLU 39	0	0	-478.79	0	0	0	0	0	-478.79
Fondazione	SLU 40	0	0	-478.79	0	0	0	0	0	-478.79
Fondazione	SLU 41	0	0	-476.66	0	0	0	0	0	-476.66
Fondazione	SLU 42	0	0	-476.66	0	0	0	0	0	-476.66
Fondazione	SLU 43	0	0	-474.93	0	0	0	0	0	-474.93
Fondazione	SLU 44	0	0	-478.79	0	0	0	0	0	-478.79
Fondazione	SLU 45	0	0	-478.79	0	0	0	0	0	-478.79
Fondazione	SLU 46	0	0	-476.66	0	0	0	0	0	-476.66
Fondazione	SLU 47	0	0	-476.66	0	0	0	0	0	-476.66
Fondazione	SLU 48	0	0	-482.68	0	0	0	0	0	-482.68
Fondazione	SLU 49	0	0	-486.54	0	0	0	0	0	-486.54
Fondazione	SLU 50	0	0	-486.54	0	0	0	0	0	-486.54
Fondazione	SLU 51	0	0	-485.28	0	0	0	0	0	-485.28
Fondazione	SLU 52	0	0	-489.14	0	0	0	0	0	-489.14
Fondazione	SLU 53	0	0	-489.14	0	0	0	0	0	-489.14
Fondazione	SLU 54	0	0	-487.01	0	0	0	0	0	-487.01
Fondazione	SLU 55	0	0	-487.01	0	0	0	0	0	-487.01
Fondazione	SLU 56	0	0	-485.28	0	0	0	0	0	-485.28
Fondazione	SLU 57	0	0	-489.14	0	0	0	0	0	-489.14
Fondazione	SLU 58	0	0	-489.14	0	0	0	0	0	-489.14
Fondazione	SLU 59	0	0	-487.01	0	0	0	0	0	-487.01
Fondazione	SLU 60	0	0	-487.01	0	0	0	0	0	-487.01
Fondazione	SLU 61	0	0	-493.03	0	0	0	0	0	-493.03
Fondazione	SLU 62	0	0	-493.03	0	0	0	0	0	-493.03
Fondazione	SLU 63	0	0	-495.62	0	0	0	0	0	-495.62
Fondazione	SLU 64	0	0	-495.62	0	0	0	0	0	-495.62
Fondazione	SLU 65	0	0	-495.62	0	0	0	0	0	-495.62
Fondazione	SLU 66	0	0	-495.62	0	0	0	0	0	-495.62

Livello Nome	Cont. N.br.	Totale			Aste verticali			Pareti		
		X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z
Fondazione	SLU 67	0	0	-613.03	0	0	0	0	0	-613.03
Fondazione	SLU 68	0	0	-613.03	0	0	0	0	0	-613.03
Fondazione	SLU 69	0	0	-616.9	0	0	0	0	0	-616.9
Fondazione	SLU 70	0	0	-616.9	0	0	0	0	0	-616.9
Fondazione	SLU 71	0	0	-615.63	0	0	0	0	0	-615.63
Fondazione	SLU 72	0	0	-619.49	0	0	0	0	0	-619.49
Fondazione	SLU 73	0	0	-619.49	0	0	0	0	0	-619.49
Fondazione	SLU 74	0	0	-617.36	0	0	0	0	0	-617.36
Fondazione	SLU 75	0	0	-617.36	0	0	0	0	0	-617.36
Fondazione	SLU 76	0	0	-615.63	0	0	0	0	0	-615.63
Fondazione	SLU 77	0	0	-619.49	0	0	0	0	0	-619.49
Fondazione	SLU 78	0	0	-619.49	0	0	0	0	0	-619.49
Fondazione	SLU 79	0	0	-617.36	0	0	0	0	0	-617.36
Fondazione	SLU 80	0	0	-617.36	0	0	0	0	0	-617.36
Fondazione	SLU 81	0	0	-623.38	0	0	0	0	0	-623.38
Fondazione	SLU 82	0	0	-627.24	0	0	0	0	0	-627.24
Fondazione	SLU 83	0	0	-627.24	0	0	0	0	0	-627.24
Fondazione	SLU 84	0	0	-625.97	0	0	0	0	0	-625.97
Fondazione	SLU 85	0	0	-629.83	0	0	0	0	0	-629.83
Fondazione	SLU 86	0	0	-629.83	0	0	0	0	0	-629.83
Fondazione	SLU 87	0	0	-627.7	0	0	0	0	0	-627.7
Fondazione	SLU 88	0	0	-627.7	0	0	0	0	0	-627.7
Fondazione	SLU 89	0	0	-625.97	0	0	0	0	0	-625.97
Fondazione	SLU 90	0	0	-629.83	0	0	0	0	0	-629.83
Fondazione	SLU 91	0	0	-629.83	0	0	0	0	0	-629.83
Fondazione	SLU 92	0	0	-627.7	0	0	0	0	0	-627.7
Fondazione	SLU 93	0	0	-627.7	0	0	0	0	0	-627.7
Fondazione	SLU 94	0	0	-633.73	0	0	0	0	0	-633.73
Fondazione	SLU 95	0	0	-633.73	0	0	0	0	0	-633.73
Fondazione	SLU 96	0	0	-636.32	0	0	0	0	0	-636.32
Fondazione	SLU 97	0	0	-636.32	0	0	0	0	0	-636.32
Fondazione	SLU 98	0	0	-636.32	0	0	0	0	0	-636.32
Fondazione	SLU 99	0	0	-636.32	0	0	0	0	0	-636.32
Fondazione	SLU 100	0	0	-613.81	0	0	0	0	0	-613.81
Fondazione	SLU 101	0	0	-613.81	0	0	0	0	0	-613.81
Fondazione	SLU 102	0	0	-617.67	0	0	0	0	0	-617.67
Fondazione	SLU 103	0	0	-617.67	0	0	0	0	0	-617.67
Fondazione	SLU 104	0	0	-616.4	0	0	0	0	0	-616.4
Fondazione	SLU 105	0	0	-620.26	0	0	0	0	0	-620.26
Fondazione	SLU 106	0	0	-620.26	0	0	0	0	0	-620.26
Fondazione	SLU 107	0	0	-618.13	0	0	0	0	0	-618.13
Fondazione	SLU 108	0	0	-618.13	0	0	0	0	0	-618.13
Fondazione	SLU 109	0	0	-616.4	0	0	0	0	0	-616.4
Fondazione	SLU 110	0	0	-620.26	0	0	0	0	0	-620.26
Fondazione	SLU 111	0	0	-620.26	0	0	0	0	0	-620.26
Fondazione	SLU 112	0	0	-618.13	0	0	0	0	0	-618.13
Fondazione	SLU 113	0	0	-618.13	0	0	0	0	0	-618.13
Fondazione	SLU 114	0	0	-624.15	0	0	0	0	0	-624.15
Fondazione	SLU 115	0	0	-628.01	0	0	0	0	0	-628.01
Fondazione	SLU 116	0	0	-628.01	0	0	0	0	0	-628.01
Fondazione	SLU 117	0	0	-626.75	0	0	0	0	0	-626.75
Fondazione	SLU 118	0	0	-630.61	0	0	0	0	0	-630.61
Fondazione	SLU 119	0	0	-630.61	0	0	0	0	0	-630.61
Fondazione	SLU 120	0	0	-628.48	0	0	0	0	0	-628.48
Fondazione	SLU 121	0	0	-628.48	0	0	0	0	0	-628.48
Fondazione	SLU 122	0	0	-626.75	0	0	0	0	0	-626.75
Fondazione	SLU 123	0	0	-630.61	0	0	0	0	0	-630.61
Fondazione	SLU 124	0	0	-630.61	0	0	0	0	0	-630.61
Fondazione	SLU 125	0	0	-628.48	0	0	0	0	0	-628.48
Fondazione	SLU 126	0	0	-628.48	0	0	0	0	0	-628.48
Fondazione	SLU 127	0	0	-634.5	0	0	0	0	0	-634.5
Fondazione	SLU 128	0	0	-634.5	0	0	0	0	0	-634.5
Fondazione	SLU 129	0	0	-637.09	0	0	0	0	0	-637.09
Fondazione	SLU 130	0	0	-637.09	0	0	0	0	0	-637.09
Fondazione	SLU 131	0	0	-637.09	0	0	0	0	0	-637.09
Fondazione	SLU 132	0	0	-637.09	0	0	0	0	0	-637.09
Fondazione	SLE RA 1	0	0	-472.08	0	0	0	0	0	-472.08
Fondazione	SLE RA 2	0	0	-472.08	0	0	0	0	0	-472.08
Fondazione	SLE RA 3	0	0	-474.65	0	0	0	0	0	-474.65
Fondazione	SLE RA 4	0	0	-474.65	0	0	0	0	0	-474.65
Fondazione	SLE RA 5	0	0	-473.81	0	0	0	0	0	-473.81
Fondazione	SLE RA 6	0	0	-476.38	0	0	0	0	0	-476.38
Fondazione	SLE RA 7	0	0	-476.38	0	0	0	0	0	-476.38
Fondazione	SLE RA 8	0	0	-474.96	0	0	0	0	0	-474.96
Fondazione	SLE RA 9	0	0	-474.96	0	0	0	0	0	-474.96
Fondazione	SLE RA 10	0	0	-473.81	0	0	0	0	0	-473.81
Fondazione	SLE RA 11	0	0	-476.38	0	0	0	0	0	-476.38
Fondazione	SLE RA 12	0	0	-476.38	0	0	0	0	0	-476.38
Fondazione	SLE RA 13	0	0	-474.96	0	0	0	0	0	-474.96
Fondazione	SLE RA 14	0	0	-474.96	0	0	0	0	0	-474.96
Fondazione	SLE RA 15	0	0	-478.98	0	0	0	0	0	-478.98
Fondazione	SLE RA 16	0	0	-481.55	0	0	0	0	0	-481.55
Fondazione	SLE RA 17	0	0	-481.55	0	0	0	0	0	-481.55
Fondazione	SLE RA 18	0	0	-480.71	0	0	0	0	0	-480.71
Fondazione	SLE RA 19	0	0	-483.28	0	0	0	0	0	-483.28
Fondazione	SLE RA 20	0	0	-483.28	0	0	0	0	0	-483.28
Fondazione	SLE RA 21	0	0	-481.86	0	0	0	0	0	-481.86
Fondazione	SLE RA 22	0	0	-481.86	0	0	0	0	0	-481.86
Fondazione	SLE RA 23	0	0	-480.71	0	0	0	0	0	-480.71
Fondazione	SLE RA 24	0	0	-483.28	0	0	0	0	0	-483.28
Fondazione	SLE RA 25	0	0	-483.28	0	0	0	0	0	-483.28
Fondazione	SLE RA 26	0	0	-481.86	0	0	0	0	0	-481.86
Fondazione	SLE RA 27	0	0	-481.86	0	0	0	0	0	-481.86
Fondazione	SLE RA 28	0	0	-485.87	0	0	0	0	0	-485.87
Fondazione	SLE RA 29	0	0	-485.87	0	0	0	0	0	-485.87
Fondazione	SLE RA 30	0	0	-487.6	0	0	0	0	0	-487.6
Fondazione	SLE RA 31	0	0	-487.6	0	0	0	0	0	-487.6
Fondazione	SLE RA 32	0	0	-487.6	0	0	0	0	0	-487.6
Fondazione	SLE RA 33	0	0	-487.6	0	0	0	0	0	-487.6
Fondazione	SLE FR 1	0	0	-472.08	0	0	0	0	0	-472.08
Fondazione	SLE FR 2	0	0	-472.08	0	0	0	0	0	-472.08
Fondazione	SLE FR 3	0	0	-472.66	0	0	0	0	0	-472.66

Livello Nome	Cont. N.br.	Totale			Aste verticali			Pareti		
		X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z
Fondazione	SLE FR 4	0	0	-472.66	0	0	0	0	0	-472.66
Fondazione	SLE FR 5	0	0	-474.84	0	0	0	0	0	-474.84
Fondazione	SLE QP 1	0	0	-472.08	0	0	0	0	0	-472.08
Fondazione	SLD 1	-16.39	-8.79	-472.08	0	0	0	-16.39	-8.79	-472.08
Fondazione	SLD 2	-16.39	-8.79	-472.08	0	0	0	-16.39	-8.79	-472.08
Fondazione	SLD 3	-16.39	8.79	-472.08	0	0	0	-16.39	8.79	-472.08
Fondazione	SLD 4	-16.39	8.79	-472.08	0	0	0	-16.39	8.79	-472.08
Fondazione	SLD 5	-4.92	-29.29	-472.08	0	0	0	-4.92	-29.29	-472.08
Fondazione	SLD 6	-4.92	-29.29	-472.08	0	0	0	-4.92	-29.29	-472.08
Fondazione	SLD 7	-4.92	29.29	-472.08	0	0	0	-4.92	29.29	-472.08
Fondazione	SLD 8	-4.92	29.29	-472.08	0	0	0	-4.92	29.29	-472.08
Fondazione	SLD 9	4.92	-29.29	-472.08	0	0	0	4.92	-29.29	-472.08
Fondazione	SLD 10	4.92	-29.29	-472.08	0	0	0	4.92	-29.29	-472.08
Fondazione	SLD 11	4.92	29.29	-472.08	0	0	0	4.92	29.29	-472.08
Fondazione	SLD 12	4.92	29.29	-472.08	0	0	0	4.92	29.29	-472.08
Fondazione	SLD 13	16.39	-8.79	-472.08	0	0	0	16.39	-8.79	-472.08
Fondazione	SLD 14	16.39	-8.79	-472.08	0	0	0	16.39	-8.79	-472.08
Fondazione	SLD 15	16.39	8.79	-472.08	0	0	0	16.39	8.79	-472.08
Fondazione	SLD 16	16.39	8.79	-472.08	0	0	0	16.39	8.79	-472.08
Fondazione	SLV 1	-32.82	-18.62	-472.08	0	0	0	-32.82	-18.62	-472.08
Fondazione	SLV 2	-32.82	-18.62	-472.08	0	0	0	-32.82	-18.62	-472.08
Fondazione	SLV 3	-32.82	18.63	-472.08	0	0	0	-32.82	18.63	-472.08
Fondazione	SLV 4	-32.82	18.63	-472.08	0	0	0	-32.82	18.63	-472.08
Fondazione	SLV 5	-9.85	-62.09	-472.08	0	0	0	-9.85	-62.09	-472.08
Fondazione	SLV 6	-9.85	-62.09	-472.08	0	0	0	-9.85	-62.09	-472.08
Fondazione	SLV 7	-9.84	62.09	-472.08	0	0	0	-9.84	62.09	-472.08
Fondazione	SLV 8	-9.84	62.09	-472.08	0	0	0	-9.84	62.09	-472.08
Fondazione	SLV 9	9.84	-62.09	-472.08	0	0	0	9.84	-62.09	-472.08
Fondazione	SLV 10	9.84	-62.09	-472.08	0	0	0	9.84	-62.09	-472.08
Fondazione	SLV 11	9.85	62.09	-472.08	0	0	0	9.85	62.09	-472.08
Fondazione	SLV 12	9.85	62.09	-472.08	0	0	0	9.85	62.09	-472.08
Fondazione	SLV 13	32.82	-18.63	-472.08	0	0	0	32.82	-18.63	-472.08
Fondazione	SLV 14	32.82	-18.63	-472.08	0	0	0	32.82	-18.63	-472.08
Fondazione	SLV 15	32.82	18.62	-472.08	0	0	0	32.82	18.62	-472.08
Fondazione	SLV 16	32.82	18.62	-472.08	0	0	0	32.82	18.62	-472.08
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
Puntone	Pesi	0	0	-157.93	0	0	0	0	0	-157.93
Puntone	Port.	0	0	-0.51	0	0	0	0	0	-0.51
Puntone	Neve	0	0	-13.79	0	0	0	0	0	-13.79
Puntone	Vento X	0	0	-2.88	0	0	0	0	0	-2.88
Puntone	Vento Y	0	0	-2.88	0	0	0	0	0	-2.88
Puntone	Variabile copertura	0	0	-2.57	0	0	0	0	0	-2.57
Puntone	Dt	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Puntone	X SLV	16.67	-0.03	0	0	0	0	16.67	-0.03	0
Puntone	Y SLV	0	38.52	0	0	0	0	0	38.52	0
Puntone	X SLD	8.32	-0.01	0	0	0	0	8.32	-0.01	0
Puntone	Y SLD	0	18.18	0	0	0	0	0	18.18	0
Puntone	R Ux	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Puntone	R Uy	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Puntone	R Rz	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Puntone	SLU 1	0	0	-157.93	0	0	0	0	0	-157.93
Puntone	SLU 2	0	0	-157.93	0	0	0	0	0	-157.93
Puntone	SLU 3	0	0	-161.79	0	0	0	0	0	-161.79
Puntone	SLU 4	0	0	-161.79	0	0	0	0	0	-161.79
Puntone	SLU 5	0	0	-160.52	0	0	0	0	0	-160.52
Puntone	SLU 6	0	0	-164.38	0	0	0	0	0	-164.38
Puntone	SLU 7	0	0	-164.38	0	0	0	0	0	-164.38
Puntone	SLU 8	0	0	-162.25	0	0	0	0	0	-162.25
Puntone	SLU 9	0	0	-162.25	0	0	0	0	0	-162.25
Puntone	SLU 10	0	0	-160.52	0	0	0	0	0	-160.52
Puntone	SLU 11	0	0	-164.38	0	0	0	0	0	-164.38
Puntone	SLU 12	0	0	-164.38	0	0	0	0	0	-164.38
Puntone	SLU 13	0	0	-162.25	0	0	0	0	0	-162.25
Puntone	SLU 14	0	0	-162.25	0	0	0	0	0	-162.25
Puntone	SLU 15	0	0	-168.28	0	0	0	0	0	-168.28
Puntone	SLU 16	0	0	-172.14	0	0	0	0	0	-172.14
Puntone	SLU 17	0	0	-172.14	0	0	0	0	0	-172.14
Puntone	SLU 18	0	0	-170.87	0	0	0	0	0	-170.87
Puntone	SLU 19	0	0	-174.73	0	0	0	0	0	-174.73
Puntone	SLU 20	0	0	-174.73	0	0	0	0	0	-174.73
Puntone	SLU 21	0	0	-172.6	0	0	0	0	0	-172.6
Puntone	SLU 22	0	0	-172.6	0	0	0	0	0	-172.6
Puntone	SLU 23	0	0	-170.87	0	0	0	0	0	-170.87
Puntone	SLU 24	0	0	-174.73	0	0	0	0	0	-174.73
Puntone	SLU 25	0	0	-174.73	0	0	0	0	0	-174.73
Puntone	SLU 26	0	0	-172.6	0	0	0	0	0	-172.6
Puntone	SLU 27	0	0	-172.6	0	0	0	0	0	-172.6
Puntone	SLU 28	0	0	-178.62	0	0	0	0	0	-178.62
Puntone	SLU 29	0	0	-178.62	0	0	0	0	0	-178.62
Puntone	SLU 30	0	0	-181.22	0	0	0	0	0	-181.22
Puntone	SLU 31	0	0	-181.22	0	0	0	0	0	-181.22
Puntone	SLU 32	0	0	-181.22	0	0	0	0	0	-181.22
Puntone	SLU 33	0	0	-181.22	0	0	0	0	0	-181.22
Puntone	SLU 34	0	0	-158.7	0	0	0	0	0	-158.7
Puntone	SLU 35	0	0	-158.7	0	0	0	0	0	-158.7
Puntone	SLU 36	0	0	-162.56	0	0	0	0	0	-162.56
Puntone	SLU 37	0	0	-162.56	0	0	0	0	0	-162.56
Puntone	SLU 38	0	0	-161.3	0	0	0	0	0	-161.3
Puntone	SLU 39	0	0	-165.16	0	0	0	0	0	-165.16
Puntone	SLU 40	0	0	-165.16	0	0	0	0	0	-165.16
Puntone	SLU 41	0	0	-163.03	0	0	0	0	0	-163.03
Puntone	SLU 42	0	0	-163.03	0	0	0	0	0	-163.03
Puntone	SLU 43	0	0	-161.3	0	0	0	0	0	-161.3
Puntone	SLU 44	0	0	-165.16	0	0	0	0	0	-165.16
Puntone	SLU 45	0	0	-165.16	0	0	0	0	0	-165.16
Puntone	SLU 46	0	0	-163.03	0	0	0	0	0	-163.03

Livello Nome	Cont. N.br.	Totale			Aste verticali			Pareti		
		X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z
Puntone	SLU 47	0	0	-163.03	0	0	0	0	0	-163.03
Puntone	SLU 48	0	0	-169.05	0	0	0	0	0	-169.05
Puntone	SLU 49	0	0	-172.91	0	0	0	0	0	-172.91
Puntone	SLU 50	0	0	-172.91	0	0	0	0	0	-172.91
Puntone	SLU 51	0	0	-171.64	0	0	0	0	0	-171.64
Puntone	SLU 52	0	0	-175.5	0	0	0	0	0	-175.5
Puntone	SLU 53	0	0	-175.5	0	0	0	0	0	-175.5
Puntone	SLU 54	0	0	-173.37	0	0	0	0	0	-173.37
Puntone	SLU 55	0	0	-173.37	0	0	0	0	0	-173.37
Puntone	SLU 56	0	0	-171.64	0	0	0	0	0	-171.64
Puntone	SLU 57	0	0	-175.5	0	0	0	0	0	-175.5
Puntone	SLU 58	0	0	-175.5	0	0	0	0	0	-175.5
Puntone	SLU 59	0	0	-173.37	0	0	0	0	0	-173.37
Puntone	SLU 60	0	0	-173.37	0	0	0	0	0	-173.37
Puntone	SLU 61	0	0	-179.39	0	0	0	0	0	-179.39
Puntone	SLU 62	0	0	-179.39	0	0	0	0	0	-179.39
Puntone	SLU 63	0	0	-181.99	0	0	0	0	0	-181.99
Puntone	SLU 64	0	0	-181.99	0	0	0	0	0	-181.99
Puntone	SLU 65	0	0	-181.99	0	0	0	0	0	-181.99
Puntone	SLU 66	0	0	-181.99	0	0	0	0	0	-181.99
Puntone	SLU 67	0	0	-205.31	0	0	0	0	0	-205.31
Puntone	SLU 68	0	0	-205.31	0	0	0	0	0	-205.31
Puntone	SLU 69	0	0	-209.17	0	0	0	0	0	-209.17
Puntone	SLU 70	0	0	-209.17	0	0	0	0	0	-209.17
Puntone	SLU 71	0	0	-207.9	0	0	0	0	0	-207.9
Puntone	SLU 72	0	0	-211.76	0	0	0	0	0	-211.76
Puntone	SLU 73	0	0	-211.76	0	0	0	0	0	-211.76
Puntone	SLU 74	0	0	-209.63	0	0	0	0	0	-209.63
Puntone	SLU 75	0	0	-209.63	0	0	0	0	0	-209.63
Puntone	SLU 76	0	0	-207.9	0	0	0	0	0	-207.9
Puntone	SLU 77	0	0	-211.76	0	0	0	0	0	-211.76
Puntone	SLU 78	0	0	-211.76	0	0	0	0	0	-211.76
Puntone	SLU 79	0	0	-209.63	0	0	0	0	0	-209.63
Puntone	SLU 80	0	0	-209.63	0	0	0	0	0	-209.63
Puntone	SLU 81	0	0	-215.65	0	0	0	0	0	-215.65
Puntone	SLU 82	0	0	-219.51	0	0	0	0	0	-219.51
Puntone	SLU 83	0	0	-219.51	0	0	0	0	0	-219.51
Puntone	SLU 84	0	0	-218.25	0	0	0	0	0	-218.25
Puntone	SLU 85	0	0	-222.11	0	0	0	0	0	-222.11
Puntone	SLU 86	0	0	-222.11	0	0	0	0	0	-222.11
Puntone	SLU 87	0	0	-219.98	0	0	0	0	0	-219.98
Puntone	SLU 88	0	0	-219.98	0	0	0	0	0	-219.98
Puntone	SLU 89	0	0	-218.25	0	0	0	0	0	-218.25
Puntone	SLU 90	0	0	-222.11	0	0	0	0	0	-222.11
Puntone	SLU 91	0	0	-222.11	0	0	0	0	0	-222.11
Puntone	SLU 92	0	0	-219.98	0	0	0	0	0	-219.98
Puntone	SLU 93	0	0	-219.98	0	0	0	0	0	-219.98
Puntone	SLU 94	0	0	-226	0	0	0	0	0	-226
Puntone	SLU 95	0	0	-226	0	0	0	0	0	-226
Puntone	SLU 96	0	0	-228.59	0	0	0	0	0	-228.59
Puntone	SLU 97	0	0	-228.59	0	0	0	0	0	-228.59
Puntone	SLU 98	0	0	-228.59	0	0	0	0	0	-228.59
Puntone	SLU 99	0	0	-228.59	0	0	0	0	0	-228.59
Puntone	SLU 100	0	0	-206.08	0	0	0	0	0	-206.08
Puntone	SLU 101	0	0	-206.08	0	0	0	0	0	-206.08
Puntone	SLU 102	0	0	-209.94	0	0	0	0	0	-209.94
Puntone	SLU 103	0	0	-209.94	0	0	0	0	0	-209.94
Puntone	SLU 104	0	0	-208.68	0	0	0	0	0	-208.68
Puntone	SLU 105	0	0	-212.54	0	0	0	0	0	-212.54
Puntone	SLU 106	0	0	-212.54	0	0	0	0	0	-212.54
Puntone	SLU 107	0	0	-210.4	0	0	0	0	0	-210.4
Puntone	SLU 108	0	0	-210.4	0	0	0	0	0	-210.4
Puntone	SLU 109	0	0	-208.68	0	0	0	0	0	-208.68
Puntone	SLU 110	0	0	-212.54	0	0	0	0	0	-212.54
Puntone	SLU 111	0	0	-212.54	0	0	0	0	0	-212.54
Puntone	SLU 112	0	0	-210.4	0	0	0	0	0	-210.4
Puntone	SLU 113	0	0	-210.4	0	0	0	0	0	-210.4
Puntone	SLU 114	0	0	-216.43	0	0	0	0	0	-216.43
Puntone	SLU 115	0	0	-220.29	0	0	0	0	0	-220.29
Puntone	SLU 116	0	0	-220.29	0	0	0	0	0	-220.29
Puntone	SLU 117	0	0	-219.02	0	0	0	0	0	-219.02
Puntone	SLU 118	0	0	-222.88	0	0	0	0	0	-222.88
Puntone	SLU 119	0	0	-222.88	0	0	0	0	0	-222.88
Puntone	SLU 120	0	0	-220.75	0	0	0	0	0	-220.75
Puntone	SLU 121	0	0	-220.75	0	0	0	0	0	-220.75
Puntone	SLU 122	0	0	-219.02	0	0	0	0	0	-219.02
Puntone	SLU 123	0	0	-222.88	0	0	0	0	0	-222.88
Puntone	SLU 124	0	0	-222.88	0	0	0	0	0	-222.88
Puntone	SLU 125	0	0	-220.75	0	0	0	0	0	-220.75
Puntone	SLU 126	0	0	-220.75	0	0	0	0	0	-220.75
Puntone	SLU 127	0	0	-226.77	0	0	0	0	0	-226.77
Puntone	SLU 128	0	0	-226.77	0	0	0	0	0	-226.77
Puntone	SLU 129	0	0	-229.37	0	0	0	0	0	-229.37
Puntone	SLU 130	0	0	-229.37	0	0	0	0	0	-229.37
Puntone	SLU 131	0	0	-229.37	0	0	0	0	0	-229.37
Puntone	SLU 132	0	0	-229.37	0	0	0	0	0	-229.37
Puntone	SLE RA 1	0	0	-158.44	0	0	0	0	0	-158.44
Puntone	SLE RA 2	0	0	-158.44	0	0	0	0	0	-158.44
Puntone	SLE RA 3	0	0	-161.02	0	0	0	0	0	-161.02
Puntone	SLE RA 4	0	0	-161.02	0	0	0	0	0	-161.02
Puntone	SLE RA 5	0	0	-160.17	0	0	0	0	0	-160.17
Puntone	SLE RA 6	0	0	-162.75	0	0	0	0	0	-162.75
Puntone	SLE RA 7	0	0	-162.75	0	0	0	0	0	-162.75
Puntone	SLE RA 8	0	0	-161.33	0	0	0	0	0	-161.33
Puntone	SLE RA 9	0	0	-161.33	0	0	0	0	0	-161.33
Puntone	SLE RA 10	0	0	-160.17	0	0	0	0	0	-160.17
Puntone	SLE RA 11	0	0	-162.75	0	0	0	0	0	-162.75
Puntone	SLE RA 12	0	0	-162.75	0	0	0	0	0	-162.75
Puntone	SLE RA 13	0	0	-161.33	0	0	0	0	0	-161.33
Puntone	SLE RA 14	0	0	-161.33	0	0	0	0	0	-161.33
Puntone	SLE RA 15	0	0	-165.34	0	0	0	0	0	-165.34
Puntone	SLE RA 16	0	0	-167.92	0	0	0	0	0	-167.92

Livello Nome	Cont. N.br.	Totale			Aste verticali			Pareti		
		X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z
Puntone	SLE RA 17	0	0	-167.92	0	0	0	0	0	-167.92
Puntone	SLE RA 18	0	0	-167.07	0	0	0	0	0	-167.07
Puntone	SLE RA 19	0	0	-169.64	0	0	0	0	0	-169.64
Puntone	SLE RA 20	0	0	-169.64	0	0	0	0	0	-169.64
Puntone	SLE RA 21	0	0	-168.22	0	0	0	0	0	-168.22
Puntone	SLE RA 22	0	0	-168.22	0	0	0	0	0	-168.22
Puntone	SLE RA 23	0	0	-167.07	0	0	0	0	0	-167.07
Puntone	SLE RA 24	0	0	-169.64	0	0	0	0	0	-169.64
Puntone	SLE RA 25	0	0	-169.64	0	0	0	0	0	-169.64
Puntone	SLE RA 26	0	0	-168.22	0	0	0	0	0	-168.22
Puntone	SLE RA 27	0	0	-168.22	0	0	0	0	0	-168.22
Puntone	SLE RA 28	0	0	-172.24	0	0	0	0	0	-172.24
Puntone	SLE RA 29	0	0	-172.24	0	0	0	0	0	-172.24
Puntone	SLE RA 30	0	0	-173.97	0	0	0	0	0	-173.97
Puntone	SLE RA 31	0	0	-173.97	0	0	0	0	0	-173.97
Puntone	SLE RA 32	0	0	-173.97	0	0	0	0	0	-173.97
Puntone	SLE RA 33	0	0	-173.97	0	0	0	0	0	-173.97
Puntone	SLE FR 1	0	0	-158.44	0	0	0	0	0	-158.44
Puntone	SLE FR 2	0	0	-158.44	0	0	0	0	0	-158.44
Puntone	SLE FR 3	0	0	-159.02	0	0	0	0	0	-159.02
Puntone	SLE FR 4	0	0	-159.02	0	0	0	0	0	-159.02
Puntone	SLE FR 5	0	0	-161.2	0	0	0	0	0	-161.2
Puntone	SLE QP 1	0	0	-158.44	0	0	0	0	0	-158.44
Puntone	SLD 1	-8.32	-5.44	-158.44	0	0	0	-8.32	-5.44	-158.44
Puntone	SLD 2	-8.32	-5.44	-158.44	0	0	0	-8.32	-5.44	-158.44
Puntone	SLD 3	-8.32	5.47	-158.44	0	0	0	-8.32	5.47	-158.44
Puntone	SLD 4	-8.32	5.47	-158.44	0	0	0	-8.32	5.47	-158.44
Puntone	SLD 5	-2.49	-18.17	-158.44	0	0	0	-2.49	-18.17	-158.44
Puntone	SLD 6	-2.49	-18.17	-158.44	0	0	0	-2.49	-18.17	-158.44
Puntone	SLD 7	-2.5	18.18	-158.44	0	0	0	-2.5	18.18	-158.44
Puntone	SLD 8	-2.5	18.18	-158.44	0	0	0	-2.5	18.18	-158.44
Puntone	SLD 9	2.5	-18.18	-158.44	0	0	0	2.5	-18.18	-158.44
Puntone	SLD 10	2.5	-18.18	-158.44	0	0	0	2.5	-18.18	-158.44
Puntone	SLD 11	2.49	18.17	-158.44	0	0	0	2.49	18.17	-158.44
Puntone	SLD 12	2.49	18.17	-158.44	0	0	0	2.49	18.17	-158.44
Puntone	SLD 13	8.32	-5.47	-158.45	0	0	0	8.32	-5.47	-158.45
Puntone	SLD 14	8.32	-5.47	-158.45	0	0	0	8.32	-5.47	-158.45
Puntone	SLD 15	8.32	5.44	-158.44	0	0	0	8.32	5.44	-158.44
Puntone	SLD 16	8.32	5.44	-158.44	0	0	0	8.32	5.44	-158.44
Puntone	SLV 1	-16.67	-11.53	-158.44	0	0	0	-16.67	-11.53	-158.44
Puntone	SLV 2	-16.67	-11.53	-158.44	0	0	0	-16.67	-11.53	-158.44
Puntone	SLV 3	-16.67	11.58	-158.44	0	0	0	-16.67	11.58	-158.44
Puntone	SLV 4	-16.67	11.58	-158.44	0	0	0	-16.67	11.58	-158.44
Puntone	SLV 5	-5	-38.51	-158.44	0	0	0	-5	-38.51	-158.44
Puntone	SLV 6	-5	-38.51	-158.44	0	0	0	-5	-38.51	-158.44
Puntone	SLV 7	-5.01	38.52	-158.44	0	0	0	-5.01	38.52	-158.44
Puntone	SLV 8	-5.01	38.52	-158.44	0	0	0	-5.01	38.52	-158.44
Puntone	SLV 9	5.01	-38.52	-158.45	0	0	0	5.01	-38.52	-158.45
Puntone	SLV 10	5.01	-38.52	-158.45	0	0	0	5.01	-38.52	-158.45
Puntone	SLV 11	5	38.51	-158.44	0	0	0	5	38.51	-158.44
Puntone	SLV 12	5	38.51	-158.44	0	0	0	5	38.51	-158.44
Puntone	SLV 13	16.67	-11.58	-158.45	0	0	0	16.67	-11.58	-158.45
Puntone	SLV 14	16.67	-11.58	-158.45	0	0	0	16.67	-11.58	-158.45
Puntone	SLV 15	16.67	11.53	-158.45	0	0	0	16.67	11.53	-158.45
Puntone	SLV 16	16.67	11.53	-158.45	0	0	0	16.67	11.53	-158.45
Puntone	CRTFP Ux+	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Puntone	CRTFP Ux-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Puntone	CRTFP Uy+	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Puntone	CRTFP Uy-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Puntone	CRTFP Rz+	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Puntone	CRTFP Rz-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mensola 1	Pesi	0	0	-131.78	0	0	0	0	0	-131.78
Mensola 1	Port.	0	0	-0.51	0	0	0	0	0	-0.51
Mensola 1	Neve	0	0	-13.79	0	0	0	0	0	-13.79
Mensola 1	Vento X	0	0	-2.88	0	0	0	0	0	-2.88
Mensola 1	Vento Y	0	0	-2.88	0	0	0	0	0	-2.88
Mensola 1	Variabile copertura	0	0	-2.57	0	0	0	0	0	-2.57
Mensola 1	Dt	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mensola 1	X SLV	14.05	-0.03	0	0	0	0	14.05	-0.03	0
Mensola 1	Y SLV	0	33.31	0	0	0	0	0	33.31	0
Mensola 1	X SLD	7.01	-0.01	0	0	0	0	7.01	-0.01	0
Mensola 1	Y SLD	0	15.74	0	0	0	0	0	15.74	0
Mensola 1	R Ux	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mensola 1	R Uy	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mensola 1	R Rz	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mensola 1	SLU 1	0	0	-131.78	0	0	0	0	0	-131.78
Mensola 1	SLU 2	0	0	-131.78	0	0	0	0	0	-131.78
Mensola 1	SLU 3	0	0	-135.64	0	0	0	0	0	-135.64
Mensola 1	SLU 4	0	0	-135.64	0	0	0	0	0	-135.64
Mensola 1	SLU 5	0	0	-134.38	0	0	0	0	0	-134.38
Mensola 1	SLU 6	0	0	-138.24	0	0	0	0	0	-138.24
Mensola 1	SLU 7	0	0	-138.24	0	0	0	0	0	-138.24
Mensola 1	SLU 8	0	0	-136.11	0	0	0	0	0	-136.11
Mensola 1	SLU 9	0	0	-136.11	0	0	0	0	0	-136.11
Mensola 1	SLU 10	0	0	-134.38	0	0	0	0	0	-134.38
Mensola 1	SLU 11	0	0	-138.24	0	0	0	0	0	-138.24
Mensola 1	SLU 12	0	0	-138.24	0	0	0	0	0	-138.24
Mensola 1	SLU 13	0	0	-136.11	0	0	0	0	0	-136.11
Mensola 1	SLU 14	0	0	-136.11	0	0	0	0	0	-136.11
Mensola 1	SLU 15	0	0	-142.13	0	0	0	0	0	-142.13
Mensola 1	SLU 16	0	0	-145.99	0	0	0	0	0	-145.99
Mensola 1	SLU 17	0	0	-145.99	0	0	0	0	0	-145.99
Mensola 1	SLU 18	0	0	-144.72	0	0	0	0	0	-144.72
Mensola 1	SLU 19	0	0	-148.58	0	0	0	0	0	-148.58
Mensola 1	SLU 20	0	0	-148.58	0	0	0	0	0	-148.58
Mensola 1	SLU 21	0	0	-146.45	0	0	0	0	0	-146.45
Mensola 1	SLU 22	0	0	-146.45	0	0	0	0	0	-146.45
Mensola 1	SLU 23	0	0	-144.72	0	0	0	0	0	-144.72
Mensola 1	SLU 24	0	0	-148.58	0	0	0	0	0	-148.58
Mensola 1	SLU 25	0	0	-148.58	0	0	0	0	0	-148.58
Mensola 1	SLU 26	0	0	-146.45	0	0	0	0	0	-146.45

Livello Nome	Cont. N.br.	Totale			Aste verticali			Pareti		
		X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z
Mensola 1	SLU 27	0	0	-146.45	0	0	0	0	0	-146.45
Mensola 1	SLU 28	0	0	-152.48	0	0	0	0	0	-152.48
Mensola 1	SLU 29	0	0	-152.48	0	0	0	0	0	-152.48
Mensola 1	SLU 30	0	0	-155.07	0	0	0	0	0	-155.07
Mensola 1	SLU 31	0	0	-155.07	0	0	0	0	0	-155.07
Mensola 1	SLU 32	0	0	-155.07	0	0	0	0	0	-155.07
Mensola 1	SLU 33	0	0	-155.07	0	0	0	0	0	-155.07
Mensola 1	SLU 34	0	0	-132.56	0	0	0	0	0	-132.56
Mensola 1	SLU 35	0	0	-132.56	0	0	0	0	0	-132.56
Mensola 1	SLU 36	0	0	-136.42	0	0	0	0	0	-136.42
Mensola 1	SLU 37	0	0	-136.42	0	0	0	0	0	-136.42
Mensola 1	SLU 38	0	0	-135.15	0	0	0	0	0	-135.15
Mensola 1	SLU 39	0	0	-139.01	0	0	0	0	0	-139.01
Mensola 1	SLU 40	0	0	-139.01	0	0	0	0	0	-139.01
Mensola 1	SLU 41	0	0	-136.88	0	0	0	0	0	-136.88
Mensola 1	SLU 42	0	0	-136.88	0	0	0	0	0	-136.88
Mensola 1	SLU 43	0	0	-135.15	0	0	0	0	0	-135.15
Mensola 1	SLU 44	0	0	-139.01	0	0	0	0	0	-139.01
Mensola 1	SLU 45	0	0	-139.01	0	0	0	0	0	-139.01
Mensola 1	SLU 46	0	0	-136.88	0	0	0	0	0	-136.88
Mensola 1	SLU 47	0	0	-136.88	0	0	0	0	0	-136.88
Mensola 1	SLU 48	0	0	-142.9	0	0	0	0	0	-142.9
Mensola 1	SLU 49	0	0	-146.76	0	0	0	0	0	-146.76
Mensola 1	SLU 50	0	0	-146.76	0	0	0	0	0	-146.76
Mensola 1	SLU 51	0	0	-145.5	0	0	0	0	0	-145.5
Mensola 1	SLU 52	0	0	-149.36	0	0	0	0	0	-149.36
Mensola 1	SLU 53	0	0	-149.36	0	0	0	0	0	-149.36
Mensola 1	SLU 54	0	0	-147.23	0	0	0	0	0	-147.23
Mensola 1	SLU 55	0	0	-147.23	0	0	0	0	0	-147.23
Mensola 1	SLU 56	0	0	-145.5	0	0	0	0	0	-145.5
Mensola 1	SLU 57	0	0	-149.36	0	0	0	0	0	-149.36
Mensola 1	SLU 58	0	0	-149.36	0	0	0	0	0	-149.36
Mensola 1	SLU 59	0	0	-147.23	0	0	0	0	0	-147.23
Mensola 1	SLU 60	0	0	-147.23	0	0	0	0	0	-147.23
Mensola 1	SLU 61	0	0	-153.25	0	0	0	0	0	-153.25
Mensola 1	SLU 62	0	0	-153.25	0	0	0	0	0	-153.25
Mensola 1	SLU 63	0	0	-155.84	0	0	0	0	0	-155.84
Mensola 1	SLU 64	0	0	-155.84	0	0	0	0	0	-155.84
Mensola 1	SLU 65	0	0	-155.84	0	0	0	0	0	-155.84
Mensola 1	SLU 66	0	0	-155.84	0	0	0	0	0	-155.84
Mensola 1	SLU 67	0	0	-171.32	0	0	0	0	0	-171.32
Mensola 1	SLU 68	0	0	-171.32	0	0	0	0	0	-171.32
Mensola 1	SLU 69	0	0	-175.18	0	0	0	0	0	-175.18
Mensola 1	SLU 70	0	0	-175.18	0	0	0	0	0	-175.18
Mensola 1	SLU 71	0	0	-173.91	0	0	0	0	0	-173.91
Mensola 1	SLU 72	0	0	-177.77	0	0	0	0	0	-177.77
Mensola 1	SLU 73	0	0	-177.77	0	0	0	0	0	-177.77
Mensola 1	SLU 74	0	0	-175.64	0	0	0	0	0	-175.64
Mensola 1	SLU 75	0	0	-175.64	0	0	0	0	0	-175.64
Mensola 1	SLU 76	0	0	-173.91	0	0	0	0	0	-173.91
Mensola 1	SLU 77	0	0	-177.77	0	0	0	0	0	-177.77
Mensola 1	SLU 78	0	0	-177.77	0	0	0	0	0	-177.77
Mensola 1	SLU 79	0	0	-175.64	0	0	0	0	0	-175.64
Mensola 1	SLU 80	0	0	-175.64	0	0	0	0	0	-175.64
Mensola 1	SLU 81	0	0	-181.66	0	0	0	0	0	-181.66
Mensola 1	SLU 82	0	0	-185.53	0	0	0	0	0	-185.53
Mensola 1	SLU 83	0	0	-185.53	0	0	0	0	0	-185.53
Mensola 1	SLU 84	0	0	-184.26	0	0	0	0	0	-184.26
Mensola 1	SLU 85	0	0	-188.12	0	0	0	0	0	-188.12
Mensola 1	SLU 86	0	0	-188.12	0	0	0	0	0	-188.12
Mensola 1	SLU 87	0	0	-185.99	0	0	0	0	0	-185.99
Mensola 1	SLU 88	0	0	-185.99	0	0	0	0	0	-185.99
Mensola 1	SLU 89	0	0	-184.26	0	0	0	0	0	-184.26
Mensola 1	SLU 90	0	0	-188.12	0	0	0	0	0	-188.12
Mensola 1	SLU 91	0	0	-188.12	0	0	0	0	0	-188.12
Mensola 1	SLU 92	0	0	-185.99	0	0	0	0	0	-185.99
Mensola 1	SLU 93	0	0	-185.99	0	0	0	0	0	-185.99
Mensola 1	SLU 94	0	0	-192.01	0	0	0	0	0	-192.01
Mensola 1	SLU 95	0	0	-192.01	0	0	0	0	0	-192.01
Mensola 1	SLU 96	0	0	-194.6	0	0	0	0	0	-194.6
Mensola 1	SLU 97	0	0	-194.6	0	0	0	0	0	-194.6
Mensola 1	SLU 98	0	0	-194.6	0	0	0	0	0	-194.6
Mensola 1	SLU 99	0	0	-194.6	0	0	0	0	0	-194.6
Mensola 1	SLU 100	0	0	-172.09	0	0	0	0	0	-172.09
Mensola 1	SLU 101	0	0	-172.09	0	0	0	0	0	-172.09
Mensola 1	SLU 102	0	0	-175.95	0	0	0	0	0	-175.95
Mensola 1	SLU 103	0	0	-175.95	0	0	0	0	0	-175.95
Mensola 1	SLU 104	0	0	-174.69	0	0	0	0	0	-174.69
Mensola 1	SLU 105	0	0	-178.55	0	0	0	0	0	-178.55
Mensola 1	SLU 106	0	0	-178.55	0	0	0	0	0	-178.55
Mensola 1	SLU 107	0	0	-176.41	0	0	0	0	0	-176.41
Mensola 1	SLU 108	0	0	-176.41	0	0	0	0	0	-176.41
Mensola 1	SLU 109	0	0	-174.69	0	0	0	0	0	-174.69
Mensola 1	SLU 110	0	0	-178.55	0	0	0	0	0	-178.55
Mensola 1	SLU 111	0	0	-178.55	0	0	0	0	0	-178.55
Mensola 1	SLU 112	0	0	-176.41	0	0	0	0	0	-176.41
Mensola 1	SLU 113	0	0	-176.41	0	0	0	0	0	-176.41
Mensola 1	SLU 114	0	0	-182.44	0	0	0	0	0	-182.44
Mensola 1	SLU 115	0	0	-186.3	0	0	0	0	0	-186.3
Mensola 1	SLU 116	0	0	-186.3	0	0	0	0	0	-186.3
Mensola 1	SLU 117	0	0	-185.03	0	0	0	0	0	-185.03
Mensola 1	SLU 118	0	0	-188.89	0	0	0	0	0	-188.89
Mensola 1	SLU 119	0	0	-188.89	0	0	0	0	0	-188.89
Mensola 1	SLU 120	0	0	-186.76	0	0	0	0	0	-186.76
Mensola 1	SLU 121	0	0	-186.76	0	0	0	0	0	-186.76
Mensola 1	SLU 122	0	0	-185.03	0	0	0	0	0	-185.03
Mensola 1	SLU 123	0	0	-188.89	0	0	0	0	0	-188.89
Mensola 1	SLU 124	0	0	-188.89	0	0	0	0	0	-188.89
Mensola 1	SLU 125	0	0	-186.76	0	0	0	0	0	-186.76
Mensola 1	SLU 126	0	0	-186.76	0	0	0	0	0	-186.76
Mensola 1	SLU 127	0	0	-192.78	0	0	0	0	0	-192.78
Mensola 1	SLU 128	0	0	-192.78	0	0	0	0	0	-192.78

Livello Nome	Cont. N.br.	Totale			Aste verticali			Pareti		
		X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z
Mensola 1	SLU 129	0	0	-195.38	0	0	0	0	0	-195.38
Mensola 1	SLU 130	0	0	-195.38	0	0	0	0	0	-195.38
Mensola 1	SLU 131	0	0	-195.38	0	0	0	0	0	-195.38
Mensola 1	SLU 132	0	0	-195.38	0	0	0	0	0	-195.38
Mensola 1	SLE RA 1	0	0	-132.3	0	0	0	0	0	-132.3
Mensola 1	SLE RA 2	0	0	-132.3	0	0	0	0	0	-132.3
Mensola 1	SLE RA 3	0	0	-134.87	0	0	0	0	0	-134.87
Mensola 1	SLE RA 4	0	0	-134.87	0	0	0	0	0	-134.87
Mensola 1	SLE RA 5	0	0	-134.03	0	0	0	0	0	-134.03
Mensola 1	SLE RA 6	0	0	-136.6	0	0	0	0	0	-136.6
Mensola 1	SLE RA 7	0	0	-136.6	0	0	0	0	0	-136.6
Mensola 1	SLE RA 8	0	0	-135.18	0	0	0	0	0	-135.18
Mensola 1	SLE RA 9	0	0	-135.18	0	0	0	0	0	-135.18
Mensola 1	SLE RA 10	0	0	-134.03	0	0	0	0	0	-134.03
Mensola 1	SLE RA 11	0	0	-136.6	0	0	0	0	0	-136.6
Mensola 1	SLE RA 12	0	0	-136.6	0	0	0	0	0	-136.6
Mensola 1	SLE RA 13	0	0	-135.18	0	0	0	0	0	-135.18
Mensola 1	SLE RA 14	0	0	-135.18	0	0	0	0	0	-135.18
Mensola 1	SLE RA 15	0	0	-139.2	0	0	0	0	0	-139.2
Mensola 1	SLE RA 16	0	0	-141.77	0	0	0	0	0	-141.77
Mensola 1	SLE RA 17	0	0	-141.77	0	0	0	0	0	-141.77
Mensola 1	SLE RA 18	0	0	-140.93	0	0	0	0	0	-140.93
Mensola 1	SLE RA 19	0	0	-143.5	0	0	0	0	0	-143.5
Mensola 1	SLE RA 20	0	0	-143.5	0	0	0	0	0	-143.5
Mensola 1	SLE RA 21	0	0	-142.08	0	0	0	0	0	-142.08
Mensola 1	SLE RA 22	0	0	-142.08	0	0	0	0	0	-142.08
Mensola 1	SLE RA 23	0	0	-140.93	0	0	0	0	0	-140.93
Mensola 1	SLE RA 24	0	0	-143.5	0	0	0	0	0	-143.5
Mensola 1	SLE RA 25	0	0	-143.5	0	0	0	0	0	-143.5
Mensola 1	SLE RA 26	0	0	-142.08	0	0	0	0	0	-142.08
Mensola 1	SLE RA 27	0	0	-142.08	0	0	0	0	0	-142.08
Mensola 1	SLE RA 28	0	0	-146.09	0	0	0	0	0	-146.09
Mensola 1	SLE RA 29	0	0	-146.09	0	0	0	0	0	-146.09
Mensola 1	SLE RA 30	0	0	-147.82	0	0	0	0	0	-147.82
Mensola 1	SLE RA 31	0	0	-147.82	0	0	0	0	0	-147.82
Mensola 1	SLE RA 32	0	0	-147.82	0	0	0	0	0	-147.82
Mensola 1	SLE RA 33	0	0	-147.82	0	0	0	0	0	-147.82
Mensola 1	SLE FR 1	0	0	-132.3	0	0	0	0	0	-132.3
Mensola 1	SLE FR 2	0	0	-132.3	0	0	0	0	0	-132.3
Mensola 1	SLE FR 3	0	0	-132.88	0	0	0	0	0	-132.88
Mensola 1	SLE FR 4	0	0	-132.88	0	0	0	0	0	-132.88
Mensola 1	SLE FR 5	0	0	-135.06	0	0	0	0	0	-135.06
Mensola 1	SLE QP 1	0	0	-132.3	0	0	0	0	0	-132.3
Mensola 1	SLD 1	-7.01	-4.71	-132.3	0	0	0	-7.01	-4.71	-132.3
Mensola 1	SLD 2	-7.01	-4.71	-132.3	0	0	0	-7.01	-4.71	-132.3
Mensola 1	SLD 3	-7.01	4.74	-132.3	0	0	0	-7.01	4.74	-132.3
Mensola 1	SLD 4	-7.01	4.74	-132.3	0	0	0	-7.01	4.74	-132.3
Mensola 1	SLD 5	-2.1	-15.74	-132.3	0	0	0	-2.1	-15.74	-132.3
Mensola 1	SLD 6	-2.1	-15.74	-132.3	0	0	0	-2.1	-15.74	-132.3
Mensola 1	SLD 7	-2.1	15.74	-132.3	0	0	0	-2.1	15.74	-132.3
Mensola 1	SLD 8	-2.1	15.74	-132.3	0	0	0	-2.1	15.74	-132.3
Mensola 1	SLD 9	2.1	-15.74	-132.3	0	0	0	2.1	-15.74	-132.3
Mensola 1	SLD 10	2.1	-15.74	-132.3	0	0	0	2.1	-15.74	-132.3
Mensola 1	SLD 11	2.1	15.74	-132.3	0	0	0	2.1	15.74	-132.3
Mensola 1	SLD 12	2.1	15.74	-132.3	0	0	0	2.1	15.74	-132.3
Mensola 1	SLD 13	7.01	-4.74	-132.3	0	0	0	7.01	-4.74	-132.3
Mensola 1	SLD 14	7.01	-4.74	-132.3	0	0	0	7.01	-4.74	-132.3
Mensola 1	SLD 15	7.01	4.71	-132.3	0	0	0	7.01	4.71	-132.3
Mensola 1	SLD 16	7.01	4.71	-132.3	0	0	0	7.01	4.71	-132.3
Mensola 1	SLV 1	-14.05	-9.96	-132.3	0	0	0	-14.05	-9.96	-132.3
Mensola 1	SLV 2	-14.05	-9.96	-132.3	0	0	0	-14.05	-9.96	-132.3
Mensola 1	SLV 3	-14.05	10.02	-132.3	0	0	0	-14.05	10.02	-132.3
Mensola 1	SLV 4	-14.05	10.02	-132.3	0	0	0	-14.05	10.02	-132.3
Mensola 1	SLV 5	-4.21	-33.3	-132.3	0	0	0	-4.21	-33.3	-132.3
Mensola 1	SLV 6	-4.21	-33.3	-132.3	0	0	0	-4.21	-33.3	-132.3
Mensola 1	SLV 7	-4.22	33.32	-132.3	0	0	0	-4.22	33.32	-132.3
Mensola 1	SLV 8	-4.22	33.32	-132.3	0	0	0	-4.22	33.32	-132.3
Mensola 1	SLV 9	4.22	-33.32	-132.3	0	0	0	4.22	-33.32	-132.3
Mensola 1	SLV 10	4.22	-33.32	-132.3	0	0	0	4.22	-33.32	-132.3
Mensola 1	SLV 11	4.21	33.3	-132.3	0	0	0	4.21	33.3	-132.3
Mensola 1	SLV 12	4.21	33.3	-132.3	0	0	0	4.21	33.3	-132.3
Mensola 1	SLV 13	14.05	-10.02	-132.3	0	0	0	14.05	-10.02	-132.3
Mensola 1	SLV 14	14.05	-10.02	-132.3	0	0	0	14.05	-10.02	-132.3
Mensola 1	SLV 15	14.05	9.96	-132.3	0	0	0	14.05	9.96	-132.3
Mensola 1	SLV 16	14.05	9.96	-132.3	0	0	0	14.05	9.96	-132.3
Mensola 1	CRTFP Ux+	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mensola 1	CRTFP Ux-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mensola 1	CRTFP Uy+	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mensola 1	CRTFP Uy-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mensola 1	CRTFP Rz+	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mensola 1	CRTFP Rz-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mensola 2	Pesi	0	0	-84.02	0	0	0	0	0	-85.06
Mensola 2	Port.	0	0	0	0	0	0	0	0	-0.51
Mensola 2	Neve	0	0	0	0	0	0	0	0	-13.79
Mensola 2	Vento X	0	0	0	0	0	0	0	0	-2.88
Mensola 2	Vento Y	0	0	0	0	0	0	0	0	-2.88
Mensola 2	Variabile copertura	0	0	0	0	0	0	0	0	-2.57
Mensola 2	Dt	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mensola 2	X SLV	8.61	-0.03	0	0	0	0	8.76	-0.03	0
Mensola 2	Y SLV	0	21.31	0	0	0	0	0	21.71	0
Mensola 2	X SLD	4.29	-0.01	0	0	0	0	4.37	-0.01	0
Mensola 2	Y SLD	0	10.12	0	0	0	0	0	10.31	0
Mensola 2	R Ux	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mensola 2	R Uy	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mensola 2	R Rz	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mensola 2	SLU 1	0	0	-84.02	0	0	0	0	0	-85.06
Mensola 2	SLU 2	0	0	-84.02	0	0	0	0	0	-85.06
Mensola 2	SLU 3	0	0	-84.02	0	0	0	0	0	-88.92
Mensola 2	SLU 4	0	0	-84.02	0	0	0	0	0	-88.92
Mensola 2	SLU 5	0	0	-84.02	0	0	0	0	0	-87.65
Mensola 2	SLU 6	0	0	-84.02	0	0	0	0	0	-91.51

Livello Nome	Cont. N.br.	Totale			Aste verticali			Pareti		
		X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z
Mensola 2	SLU 7	0	0	-84.02	0	0	0	0	0	-91.51
Mensola 2	SLU 8	0	0	-84.02	0	0	0	0	0	-89.38
Mensola 2	SLU 9	0	0	-84.02	0	0	0	0	0	-89.38
Mensola 2	SLU 10	0	0	-84.02	0	0	0	0	0	-87.65
Mensola 2	SLU 11	0	0	-84.02	0	0	0	0	0	-91.51
Mensola 2	SLU 12	0	0	-84.02	0	0	0	0	0	-91.51
Mensola 2	SLU 13	0	0	-84.02	0	0	0	0	0	-89.38
Mensola 2	SLU 14	0	0	-84.02	0	0	0	0	0	-89.38
Mensola 2	SLU 15	0	0	-84.02	0	0	0	0	0	-95.4
Mensola 2	SLU 16	0	0	-84.02	0	0	0	0	0	-99.26
Mensola 2	SLU 17	0	0	-84.02	0	0	0	0	0	-99.26
Mensola 2	SLU 18	0	0	-84.02	0	0	0	0	0	-98
Mensola 2	SLU 19	0	0	-84.02	0	0	0	0	0	-101.86
Mensola 2	SLU 20	0	0	-84.02	0	0	0	0	0	-101.86
Mensola 2	SLU 21	0	0	-84.02	0	0	0	0	0	-99.73
Mensola 2	SLU 22	0	0	-84.02	0	0	0	0	0	-99.73
Mensola 2	SLU 23	0	0	-84.02	0	0	0	0	0	-98
Mensola 2	SLU 24	0	0	-84.02	0	0	0	0	0	-101.86
Mensola 2	SLU 25	0	0	-84.02	0	0	0	0	0	-101.86
Mensola 2	SLU 26	0	0	-84.02	0	0	0	0	0	-99.73
Mensola 2	SLU 27	0	0	-84.02	0	0	0	0	0	-99.73
Mensola 2	SLU 28	0	0	-84.02	0	0	0	0	0	-105.75
Mensola 2	SLU 29	0	0	-84.02	0	0	0	0	0	-105.75
Mensola 2	SLU 30	0	0	-84.02	0	0	0	0	0	-108.34
Mensola 2	SLU 31	0	0	-84.02	0	0	0	0	0	-108.34
Mensola 2	SLU 32	0	0	-84.02	0	0	0	0	0	-108.34
Mensola 2	SLU 33	0	0	-84.02	0	0	0	0	0	-108.34
Mensola 2	SLU 34	0	0	-84.02	0	0	0	0	0	-85.83
Mensola 2	SLU 35	0	0	-84.02	0	0	0	0	0	-85.83
Mensola 2	SLU 36	0	0	-84.02	0	0	0	0	0	-89.69
Mensola 2	SLU 37	0	0	-84.02	0	0	0	0	0	-89.69
Mensola 2	SLU 38	0	0	-84.02	0	0	0	0	0	-88.42
Mensola 2	SLU 39	0	0	-84.02	0	0	0	0	0	-92.28
Mensola 2	SLU 40	0	0	-84.02	0	0	0	0	0	-92.28
Mensola 2	SLU 41	0	0	-84.02	0	0	0	0	0	-90.15
Mensola 2	SLU 42	0	0	-84.02	0	0	0	0	0	-90.15
Mensola 2	SLU 43	0	0	-84.02	0	0	0	0	0	-88.42
Mensola 2	SLU 44	0	0	-84.02	0	0	0	0	0	-92.28
Mensola 2	SLU 45	0	0	-84.02	0	0	0	0	0	-92.28
Mensola 2	SLU 46	0	0	-84.02	0	0	0	0	0	-90.15
Mensola 2	SLU 47	0	0	-84.02	0	0	0	0	0	-90.15
Mensola 2	SLU 48	0	0	-84.02	0	0	0	0	0	-96.18
Mensola 2	SLU 49	0	0	-84.02	0	0	0	0	0	-100.04
Mensola 2	SLU 50	0	0	-84.02	0	0	0	0	0	-100.04
Mensola 2	SLU 51	0	0	-84.02	0	0	0	0	0	-98.77
Mensola 2	SLU 52	0	0	-84.02	0	0	0	0	0	-102.63
Mensola 2	SLU 53	0	0	-84.02	0	0	0	0	0	-102.63
Mensola 2	SLU 54	0	0	-84.02	0	0	0	0	0	-100.5
Mensola 2	SLU 55	0	0	-84.02	0	0	0	0	0	-100.5
Mensola 2	SLU 56	0	0	-84.02	0	0	0	0	0	-98.77
Mensola 2	SLU 57	0	0	-84.02	0	0	0	0	0	-102.63
Mensola 2	SLU 58	0	0	-84.02	0	0	0	0	0	-102.63
Mensola 2	SLU 59	0	0	-84.02	0	0	0	0	0	-100.5
Mensola 2	SLU 60	0	0	-84.02	0	0	0	0	0	-100.5
Mensola 2	SLU 61	0	0	-84.02	0	0	0	0	0	-106.52
Mensola 2	SLU 62	0	0	-84.02	0	0	0	0	0	-106.52
Mensola 2	SLU 63	0	0	-84.02	0	0	0	0	0	-109.12
Mensola 2	SLU 64	0	0	-84.02	0	0	0	0	0	-109.12
Mensola 2	SLU 65	0	0	-84.02	0	0	0	0	0	-109.12
Mensola 2	SLU 66	0	0	-84.02	0	0	0	0	0	-109.12
Mensola 2	SLU 67	0	0	-109.22	0	0	0	0	0	-110.58
Mensola 2	SLU 68	0	0	-109.22	0	0	0	0	0	-110.58
Mensola 2	SLU 69	0	0	-109.22	0	0	0	0	0	-114.44
Mensola 2	SLU 70	0	0	-109.22	0	0	0	0	0	-114.44
Mensola 2	SLU 71	0	0	-109.22	0	0	0	0	0	-113.17
Mensola 2	SLU 72	0	0	-109.22	0	0	0	0	0	-117.03
Mensola 2	SLU 73	0	0	-109.22	0	0	0	0	0	-117.03
Mensola 2	SLU 74	0	0	-109.22	0	0	0	0	0	-114.9
Mensola 2	SLU 75	0	0	-109.22	0	0	0	0	0	-114.9
Mensola 2	SLU 76	0	0	-109.22	0	0	0	0	0	-113.17
Mensola 2	SLU 77	0	0	-109.22	0	0	0	0	0	-117.03
Mensola 2	SLU 78	0	0	-109.22	0	0	0	0	0	-117.03
Mensola 2	SLU 79	0	0	-109.22	0	0	0	0	0	-114.9
Mensola 2	SLU 80	0	0	-109.22	0	0	0	0	0	-114.9
Mensola 2	SLU 81	0	0	-109.22	0	0	0	0	0	-120.92
Mensola 2	SLU 82	0	0	-109.22	0	0	0	0	0	-124.78
Mensola 2	SLU 83	0	0	-109.22	0	0	0	0	0	-124.78
Mensola 2	SLU 84	0	0	-109.22	0	0	0	0	0	-123.52
Mensola 2	SLU 85	0	0	-109.22	0	0	0	0	0	-127.38
Mensola 2	SLU 86	0	0	-109.22	0	0	0	0	0	-127.38
Mensola 2	SLU 87	0	0	-109.22	0	0	0	0	0	-125.24
Mensola 2	SLU 88	0	0	-109.22	0	0	0	0	0	-125.24
Mensola 2	SLU 89	0	0	-109.22	0	0	0	0	0	-123.52
Mensola 2	SLU 90	0	0	-109.22	0	0	0	0	0	-127.38
Mensola 2	SLU 91	0	0	-109.22	0	0	0	0	0	-127.38
Mensola 2	SLU 92	0	0	-109.22	0	0	0	0	0	-125.24
Mensola 2	SLU 93	0	0	-109.22	0	0	0	0	0	-125.24
Mensola 2	SLU 94	0	0	-109.22	0	0	0	0	0	-131.27
Mensola 2	SLU 95	0	0	-109.22	0	0	0	0	0	-131.27
Mensola 2	SLU 96	0	0	-109.22	0	0	0	0	0	-133.86
Mensola 2	SLU 97	0	0	-109.22	0	0	0	0	0	-133.86
Mensola 2	SLU 98	0	0	-109.22	0	0	0	0	0	-133.86
Mensola 2	SLU 99	0	0	-109.22	0	0	0	0	0	-133.86
Mensola 2	SLU 100	0	0	-109.22	0	0	0	0	0	-111.35
Mensola 2	SLU 101	0	0	-109.22	0	0	0	0	0	-111.35
Mensola 2	SLU 102	0	0	-109.22	0	0	0	0	0	-115.21
Mensola 2	SLU 103	0	0	-109.22	0	0	0	0	0	-115.21
Mensola 2	SLU 104	0	0	-109.22	0	0	0	0	0	-113.94
Mensola 2	SLU 105	0	0	-109.22	0	0	0	0	0	-117.8
Mensola 2	SLU 106	0	0	-109.22	0	0	0	0	0	-117.8
Mensola 2	SLU 107	0	0	-109.22	0	0	0	0	0	-115.67
Mensola 2	SLU 108	0	0	-109.22	0	0	0	0	0	-115.67

Livello Nome	Cont. N.br.	Totale			Aste verticali			Pareti		
		X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z
Mensola 2	SLU 109	0	0	-109.22	0	0	0	0	0	-113.94
Mensola 2	SLU 110	0	0	-109.22	0	0	0	0	0	-117.8
Mensola 2	SLU 111	0	0	-109.22	0	0	0	0	0	-117.8
Mensola 2	SLU 112	0	0	-109.22	0	0	0	0	0	-115.67
Mensola 2	SLU 113	0	0	-109.22	0	0	0	0	0	-115.67
Mensola 2	SLU 114	0	0	-109.22	0	0	0	0	0	-121.69
Mensola 2	SLU 115	0	0	-109.22	0	0	0	0	0	-125.55
Mensola 2	SLU 116	0	0	-109.22	0	0	0	0	0	-125.55
Mensola 2	SLU 117	0	0	-109.22	0	0	0	0	0	-124.29
Mensola 2	SLU 118	0	0	-109.22	0	0	0	0	0	-128.15
Mensola 2	SLU 119	0	0	-109.22	0	0	0	0	0	-128.15
Mensola 2	SLU 120	0	0	-109.22	0	0	0	0	0	-126.02
Mensola 2	SLU 121	0	0	-109.22	0	0	0	0	0	-126.02
Mensola 2	SLU 122	0	0	-109.22	0	0	0	0	0	-124.29
Mensola 2	SLU 123	0	0	-109.22	0	0	0	0	0	-128.15
Mensola 2	SLU 124	0	0	-109.22	0	0	0	0	0	-128.15
Mensola 2	SLU 125	0	0	-109.22	0	0	0	0	0	-126.02
Mensola 2	SLU 126	0	0	-109.22	0	0	0	0	0	-126.02
Mensola 2	SLU 127	0	0	-109.22	0	0	0	0	0	-132.04
Mensola 2	SLU 128	0	0	-109.22	0	0	0	0	0	-132.04
Mensola 2	SLU 129	0	0	-109.22	0	0	0	0	0	-134.63
Mensola 2	SLU 130	0	0	-109.22	0	0	0	0	0	-134.63
Mensola 2	SLU 131	0	0	-109.22	0	0	0	0	0	-134.63
Mensola 2	SLU 132	0	0	-109.22	0	0	0	0	0	-134.63
Mensola 2	SLE RA 1	0	0	-84.02	0	0	0	0	0	-85.57
Mensola 2	SLE RA 2	0	0	-84.02	0	0	0	0	0	-85.57
Mensola 2	SLE RA 3	0	0	-84.02	0	0	0	0	0	-88.15
Mensola 2	SLE RA 4	0	0	-84.02	0	0	0	0	0	-88.15
Mensola 2	SLE RA 5	0	0	-84.02	0	0	0	0	0	-87.3
Mensola 2	SLE RA 6	0	0	-84.02	0	0	0	0	0	-89.88
Mensola 2	SLE RA 7	0	0	-84.02	0	0	0	0	0	-89.88
Mensola 2	SLE RA 8	0	0	-84.02	0	0	0	0	0	-88.46
Mensola 2	SLE RA 9	0	0	-84.02	0	0	0	0	0	-88.46
Mensola 2	SLE RA 10	0	0	-84.02	0	0	0	0	0	-87.3
Mensola 2	SLE RA 11	0	0	-84.02	0	0	0	0	0	-89.88
Mensola 2	SLE RA 12	0	0	-84.02	0	0	0	0	0	-89.88
Mensola 2	SLE RA 13	0	0	-84.02	0	0	0	0	0	-88.46
Mensola 2	SLE RA 14	0	0	-84.02	0	0	0	0	0	-88.46
Mensola 2	SLE RA 15	0	0	-84.02	0	0	0	0	0	-92.47
Mensola 2	SLE RA 16	0	0	-84.02	0	0	0	0	0	-95.04
Mensola 2	SLE RA 17	0	0	-84.02	0	0	0	0	0	-95.04
Mensola 2	SLE RA 18	0	0	-84.02	0	0	0	0	0	-94.2
Mensola 2	SLE RA 19	0	0	-84.02	0	0	0	0	0	-96.77
Mensola 2	SLE RA 20	0	0	-84.02	0	0	0	0	0	-96.77
Mensola 2	SLE RA 21	0	0	-84.02	0	0	0	0	0	-95.35
Mensola 2	SLE RA 22	0	0	-84.02	0	0	0	0	0	-95.35
Mensola 2	SLE RA 23	0	0	-84.02	0	0	0	0	0	-94.2
Mensola 2	SLE RA 24	0	0	-84.02	0	0	0	0	0	-96.77
Mensola 2	SLE RA 25	0	0	-84.02	0	0	0	0	0	-96.77
Mensola 2	SLE RA 26	0	0	-84.02	0	0	0	0	0	-95.35
Mensola 2	SLE RA 27	0	0	-84.02	0	0	0	0	0	-95.35
Mensola 2	SLE RA 28	0	0	-84.02	0	0	0	0	0	-99.37
Mensola 2	SLE RA 29	0	0	-84.02	0	0	0	0	0	-99.37
Mensola 2	SLE RA 30	0	0	-84.02	0	0	0	0	0	-101.1
Mensola 2	SLE RA 31	0	0	-84.02	0	0	0	0	0	-101.1
Mensola 2	SLE RA 32	0	0	-84.02	0	0	0	0	0	-101.1
Mensola 2	SLE RA 33	0	0	-84.02	0	0	0	0	0	-101.1
Mensola 2	SLE FR 1	0	0	-84.02	0	0	0	0	0	-85.57
Mensola 2	SLE FR 2	0	0	-84.02	0	0	0	0	0	-85.57
Mensola 2	SLE FR 3	0	0	-84.02	0	0	0	0	0	-86.15
Mensola 2	SLE FR 4	0	0	-84.02	0	0	0	0	0	-86.15
Mensola 2	SLE FR 5	0	0	-84.02	0	0	0	0	0	-88.33
Mensola 2	SLE QP 1	0	0	-84.02	0	0	0	0	0	-85.57
Mensola 2	SLD 1	-4.29	-3.02	-84.02	0	0	0	-4.37	-3.08	-85.57
Mensola 2	SLD 2	-4.29	-3.02	-84.02	0	0	0	-4.37	-3.08	-85.57
Mensola 2	SLD 3	-4.29	3.05	-84.02	0	0	0	-4.37	3.11	-85.57
Mensola 2	SLD 4	-4.29	3.05	-84.02	0	0	0	-4.37	3.11	-85.57
Mensola 2	SLD 5	-1.29	-10.12	-84.02	0	0	0	-1.31	-10.31	-85.57
Mensola 2	SLD 6	-1.29	-10.12	-84.02	0	0	0	-1.31	-10.31	-85.57
Mensola 2	SLD 7	-1.29	10.12	-84.02	0	0	0	-1.31	10.32	-85.57
Mensola 2	SLD 8	-1.29	10.12	-84.02	0	0	0	-1.31	10.32	-85.57
Mensola 2	SLD 9	1.29	-10.12	-84.02	0	0	0	1.31	-10.32	-85.57
Mensola 2	SLD 10	1.29	-10.12	-84.02	0	0	0	1.31	-10.32	-85.57
Mensola 2	SLD 11	1.29	10.12	-84.02	0	0	0	1.31	10.31	-85.57
Mensola 2	SLD 12	1.29	10.12	-84.02	0	0	0	1.31	10.31	-85.57
Mensola 2	SLD 13	4.29	-3.05	-84.02	0	0	0	4.37	-3.11	-85.57
Mensola 2	SLD 14	4.29	-3.05	-84.02	0	0	0	4.37	-3.11	-85.57
Mensola 2	SLD 15	4.29	3.02	-84.02	0	0	0	4.37	3.08	-85.57
Mensola 2	SLD 16	4.29	3.02	-84.02	0	0	0	4.37	3.08	-85.57
Mensola 2	SLV 1	-8.61	-6.37	-84.02	0	0	0	-8.76	-6.49	-85.57
Mensola 2	SLV 2	-8.61	-6.37	-84.02	0	0	0	-8.76	-6.49	-85.57
Mensola 2	SLV 3	-8.61	6.42	-84.02	0	0	0	-8.76	6.54	-85.57
Mensola 2	SLV 4	-8.61	6.42	-84.02	0	0	0	-8.76	6.54	-85.57
Mensola 2	SLV 5	-2.59	-21.3	-84.02	0	0	0	-2.62	-21.71	-85.57
Mensola 2	SLV 6	-2.59	-21.3	-84.02	0	0	0	-2.62	-21.71	-85.57
Mensola 2	SLV 7	-2.58	21.32	-84.02	0	0	0	-2.63	21.72	-85.57
Mensola 2	SLV 8	-2.58	21.32	-84.02	0	0	0	-2.63	21.72	-85.57
Mensola 2	SLV 9	2.58	-21.32	-84.02	0	0	0	2.63	-21.72	-85.57
Mensola 2	SLV 10	2.58	-21.32	-84.02	0	0	0	2.63	-21.72	-85.57
Mensola 2	SLV 11	2.59	21.3	-84.02	0	0	0	2.62	21.71	-85.57
Mensola 2	SLV 12	2.59	21.3	-84.02	0	0	0	2.62	21.71	-85.57
Mensola 2	SLV 13	8.61	-6.42	-84.02	0	0	0	8.76	-6.54	-85.57
Mensola 2	SLV 14	8.61	-6.42	-84.02	0	0	0	8.76	-6.54	-85.57
Mensola 2	SLV 15	8.61	6.37	-84.02	0	0	0	8.76	6.49	-85.57
Mensola 2	SLV 16	8.61	6.37	-84.02	0	0	0	8.76	6.49	-85.57
Mensola 2	CRTFP Ux+	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mensola 2	CRTFP Ux-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mensola 2	CRTFP Uy+	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mensola 2	CRTFP Uy-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mensola 2	CRTFP Rz+	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mensola 2	CRTFP Rz-	0	0	0	0	0	0	0	0	0

7.5 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.

Totale masse partecipanti:

Traslazione X: 0.999993
Traslazione Y: 0.999983
Traslazione Z: 0
Rotazione X: 1
Rotazione Y: 0.999822
Rotazione Z: 0.996644

Modo	Periodo	Massa X	Massa Y	Massa Z	Massa rot X	Massa rot Y	Massa rot Z
1	0.201941143	0	0.630871628	0	0.970651166	0	0.003262349
2	0.143237658	0.000000846	0.000008277	0	0.000010318	0.000001635	0.035472068
3	0.085633599	0.000000864	0.000066034	0	0.00004813	0.000001666	0.000000083
4	0.051892993	0.0000003136	0.000001125	0	0.000000348	0.000005951	0.000227132
5	0.036550142	0.002142914	0.0000091	0	0.000001476	0.004002649	0.001905428
6	0.032756091	0.000012069	0.041253681	0	0.005434959	0.000022352	0.000129444
7	0.032070789	0.000002125	0.151980436	0	0.01924814	0.000003928	0.000893916
8	0.029690223	0.00000024	0.000000146	0	0.000000016	0.00000044	0.009289585
9	0.024437031	0.00000006	0.000001975	0	0.000000011	0.000000106	0.000000123
10	0.021671341	0	0	0	0	0.000000001	0.000000533
11	0.019398767	0.000000018	0.000000003	0	0	0.000000031	0.000065132
12	0.015459198	0	0.000006547	0	0.000000175	0	0.000000019
13	0.015137225	0.000000037	0.00004066	0	0.00000224	0.000000055	0.000000369
14	0.012292571	0.000000003	0.000000024	0	0.000000001	0.000000004	0.000016752
15	0.011543927	0	0.066142323	0	0.003146494	0	0.000328219
16	0.011275577	0.000000006	0.000020396	0	0.000000946	0.000000008	0.002606797
17	0.011139673	0.000000001	0.000001548	0	0.000000071	0.000000012	0.000841421
18	0.010448385	0.000000001	0.000001482	0	0.000000005	0.000000013	0
19	0.010226386	0.792460669	0	0	0	0.989153317	0.745317005
20	0.009884729	0.000000008	0.000024791	0	0.000000078	0.000000011	0.000000095
21	0.009371172	0.000000008	0.000000178	0	0.000000007	0.000000009	0.000029773
22	0.00854117	0.000000007	0.000007524	0	0.000000323	0.000000006	0.000000051
23	0.008243475	0.000000001	0.000000366	0	0.000000005	0.000000001	0.000000006
24	0.008033854	0.000000001	0.0000000128	0	0.000000004	0	0.000000068
25	0.007181691	0	0.000000002	0	0	0	0.000003178
26	0.00672085	0	0.000000141	0	0.000000004	0	0.000001777
27	0.006681143	0.000001467	0	0	0	0.000000803	0.000001335
28	0.006600173	0.0000000001	0.00001471	0	0.000000031	0.000000001	0.000000105
29	0.006235045	0	0.000011003	0	0.000000323	0	0.000000057
30	0.005923147	0	0.0335000141	0	0.000817014	0	0.000102619
31	0.005839208	0.000000004	0.000216838	0	0.000005214	0.000000001	0.00185034
32	0.005639404	0.000000002	0.000045828	0	0.00000108	0	0.000000024
33	0.005484999	0	0.0000000117	0	0.000000003	0	0.00000151
34	0.005435075	0.000000001	0.000021342	0	0.000000446	0.000000001	0.000000042
35	0.005412058	0	0.000000944	0	0.000000021	0	0
36	0.00531832	0.000000004	0.000008264	0	0.000000181	0.000000001	0.000021766
37	0.004943544	0.000000003	0.000001391	0	0.000000024	0	0.000000163
38	0.004712183	0	0.000001715	0	0.000000002	0	0.000000007
39	0.004603874	0	0.000001131	0	0.000000034	0	0.000000006
40	0.00453768	0	0.000000047	0	0.000000001	0	0.000001628
41	0.004448909	0	0.000000027	0	0	0.000000001	0.0000008
42	0.004123934	0.000000005	0	0	0	0.000000001	0.000000356
43	0.004109324	0	0.000000008	0	0	0	0.000000431
44	0.003861973	0.000157989	0.000000164	0	0.000000002	0.000010924	0.000183906
45	0.003855678	0.015735858	0.000000002	0	0	0.000990086	0.014754208
46	0.003754342	0.000000188	0.0002668	0	0.0000004	0.000000004	0.000000378
47	0.003618522	0.000001952	0.001855843	0	0.000027623	0.000000001	0.00028247
48	0.00360232	0.000000436	0.017940136	0	0.00026677	0	0.000221671
49	0.003507909	0.000012377	0.000571531	0	0.000008318	0.000000132	0.000078343
50	0.003463034	0.001865738	0.000018867	0	0.000000269	0.00004641	0.002056097
51	0.003448139	0.087342718	0.000000194	0	0.000000003	0.00248085	0.081891324
52	0.003351959	0.000000005	0.000043194	0	0.000000573	0.000000015	0.000074088
53	0.003044138	0.000000347	0.000003101	0	0.000000039	0.000000231	0.000030662
54	0.002962227	0.000299803	0.000000011	0	0	0.000000106	0.000289298
55	0.002755039	0.015657915	0.00000001	0	0.000000001	0.001728284	0.014736283
56	0.002713517	0.000013865	0.000411648	0	0.000004613	0.000001414	0.00000678
57	0.002643592	0.000058624	0.000052687	0	0.000000582	0.000007678	0.00004743
58	0.002542796	0.000015138	0.00007131	0	0.000000761	0.000005485	0.000036451
59	0.002408628	0.000000005	0.013223392	0	0.000131966	0.000000035	0.00007
60	0.00227083	0.000004558	0.00014199	0	0.000001345	0.000001802	0.000005022
61	0.002128927	0.00005646	0.000022969	0	0.000000205	0.000000592	0.000026835
62	0.002019719	0.02109985	0.00000001	0	0.000000001	0.000555685	0.019864434
63	0.001876838	0.000280127	0.00001706	0	0.000000126	0.000014726	0.000333951
64	0.00176947	0.013844366	0.000001767	0	0.000000013	0.000565183	0.012942938
65	0.001730374	0.000001441	0.009803184	0	0.000070771	0.000000052	0.000037403
66	0.001452782	0.00805542	0.000000158	0	0.000000001	0.0000005182	0.00769227
67	0.001304363	0.000010505	0.007347229	0	0.000040376	0.000000118	0.000010313
68	0.001279045	0.010736559	0.000007321	0	0.000000039	0.000109927	0.009995178
69	0.001031591	0.009761915	0.000051673	0	0.000000226	0.000088488	0.009226171
70	0.00101682	0.000093103	0.005861128	0	0.000025468	0.000000969	0.000215416
71	0.000813291	0.008768379	0.000042159	0	0.000000015	0.00000547	0.008001307
72	0.000801207	0.000052454	0.004964919	0	0.000017331	0.000000218	0.000195788
73	0.000690346	0.000022405	0.002117301	0	0.000006481	0.000000162	0.000010758
74	0.000604876	0.007410632	0.000032088	0	0.000000087	0.000007641	0.00705933
75	0.000553354	0.000023146	0.006023242	0	0.000015296	0.000000014	0.000153788
76	0.000441064	0.000022914	0.000002317	0	0.000000005	0.000000033	0.000017197
77	0.000428477	0.003747834	0.000001297	0	0.000000003	0.000000001	0.003432205

Modo	Periodo	Massa X	Massa Y	Massa Z	Massa rot X	Massa rot Y	Massa rot Z
78	0.000417842	0.000156517	0.000007067	0	0.000000015	0.000000152	0.000127081
79	0.000397632	0.000033988	0.000197362	0	0.000000387	0.000000114	0.000035232
80	0.000385089	0.000000781	0.003365162	0	0.000006465	0.000000005	0.000018266
81	0.00037886	0.000003333	0.001441233	0	0.000002737	0.000000015	0.000022004
82	0.000369449	0.000002026	0.000008401	0	0.000000015	0.000000101	0.000006494
83	0.000361035	0.000002625	0.000004831	0	0.00000001	0.000000089	0.000001784
84	0.000353159	0.000000035	0.000003343	0	0.000000006	0.000000001	0.000003284
85	0.000349159	0.000006793	0.000000082	0	0	0.000000128	0.000009597
86	0.000340237	0.000000341	0.000002329	0	0.000000004	0.000000003	0.000004922
87	0.000337793	0.000002054	0.000000111	0	0	0.000000076	0.000022484
88	0.00033402	0.000000492	0.00000207	0	0.000000003	0.000000034	0.000000655
89	0.000327231	0.000000092	0.000023122	0	0.00000004	0.000000012	0.000001827
90	0.000321439	0.000000608	0.000000073	0	0	0.000000044	0.000003515
91	0.000318392	0.000000942	0.000000975	0	0.000000002	0.000000021	0
92	0.000311426	0.000001444	0.000003468	0	0.000000005	0.000000034	0.000004366
93	0.000301443	0.000000219	0.000000283	0	0.000000005	0.000000008	0.000005096
94	0.000277116	0.000000054	0.000000057	0	0	0.000000044	0.000000006
95	0.000250427	0.000000008	0.000000409	0	0	0.000000046	0.000000698
96	0.000244397	0.000000371	0.000000466	0	0.000000001	0.000000031	0.000000938
97	0.000209656	0.000000415	0.000000156	0	0	0.000000397	0.000015833
98	0.00017345	0.000000002	0.000000003	0	0	0.000000015	0.000000864
99	0.00015625	0.000000136	0.000000116	0	0	0.000000142	0.000006304
100	0.000058713	0	0.000000125	0	0	0.000000005	0.000000058

7.6 Equilibrio forze

Contributo: Nome attribuito al sistema risultante.

Fx: Componente X di traslazione del sistema risultante. [kN]

Fy: Componente Y di traslazione del sistema risultante. [kN]

Fz: Componente Z di traslazione del sistema risultante. [kN]

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

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

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

Bilancio in condizione di carico: Pesi strutturali

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Applicate	0	0	-471.56533	-7991.3558	601.39	0
Reazioni	0	0	471.56533	7991.3558	-601.39	0
PDelta	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
Applicate	0	0	-0.5147	-9.0433	-0.0751	0
Reazioni	0	0	0.5147	9.0433	0.0751	0
PDelta	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
Applicate	0	0	-13.79396	-242.3604	-2.0139	0
Reazioni	0	0	13.79396	242.3604	2.0139	0
PDelta	0	0	0	0	0	0
Totale	0	0	0	0	0	0

Bilancio in condizione di carico: Vento X

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Applicate	0	0	-2.88232	-50.6425	-0.4208	0
Reazioni	0	0	2.88232	50.6425	0.4208	0
PDelta	0	0	0	0	0	0
Totale	0	0	0	0	0	0

Bilancio in condizione di carico: Vento Y

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Applicate	0	0	-2.88232	-50.6425	-0.4208	0
Reazioni	0	0	2.88232	50.6425	0.4208	0
PDelta	0	0	0	0	0	0
Totale	0	0	0	0	0	0

Bilancio in condizione di carico: Variabile copertura

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Applicate	0	0	-2.5735	-45.2165	-0.3757	0
Reazioni	0	0	2.5735	45.2165	0.3757	0
PDelta	0	0	0	0	0	0
Totale	0	0	0	0	0	0

Bilancio in condizione di carico: Delta T

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Applicate	0	0	0	0	0	0
Reazioni	0	0	0	0	0	0
PDelta	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
Applicate	82.47552	0	0	0	295.0079	-1397.8314
Reazioni	-82.47552	0	0	0	-295.0079	1397.8314
PDelta	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
Applicate	0	82.47552	0	-295.0079	0	104.7926

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Reazioni	0	-82.47552	0	295.0079	0	-104.7926
PDelta	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
Applicate	38.79557	0	0	0	138.7684	-657.5244
Reazioni	-38.79557	0	0	0	-138.7684	657.5244
PDelta	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
Applicate	0	38.79557	0	-138.7684	0	49.2933
Reazioni	0	-38.79557	0	138.7684	0	-49.2933
PDelta	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
Applicate	0	0	0	0	0	0
Reazioni	0	0	0	0	0	0
PDelta	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
Applicate	0	0	0	0	0	0
Reazioni	0	0	0	0	0	0
PDelta	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
Applicate	0	0	0	0	0	0
Reazioni	0	0	0	0	0	0
PDelta	0	0	0	0	0	0
Totale	0	0	0	0	0	0

7.7 Risposta di spettro

Spettro: condizione elementare corrispondente allo spettro.

N.b.: nome breve della condizione elementare.

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

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

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

Mx: componente della coppia attorno all'asse X. [kN*m]

My: componente della coppia attorno all'asse Y. [kN*m]

Mz: componente della coppia attorno all'asse Z. [kN*m]

Max X: massima reazione lungo l'asse X.

Valore: valore massimo della reazione. [kN]

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. [kN]

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. [kN]

Angolo: angolo d'ingresso del sisma che provoca il valore massimo della reazione. [deg]

Spettro	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	Max X		Max Y		Max Z	
N.b.							Valore	Angolo	Valore	Angolo	Valore	Angolo
X SLV	32.7604	0.0204	0	0.012807	1.139E02	5.551E02	32.7604	0	62.0916	90	0	0
Y SLV	0.0204	62.0916	0	2.387E02	0.045179	78.120076	32.7604	0	62.0916	90	0	0
X SLD	16.358	0.0101	0	0.006683	56.888623	2.772E02	16.358	0	29.2969	90	0	0
Y SLD	0.0101	29.2969	0	1.123E02	0.023644	36.862009	16.358	0	29.2969	90	0	0

7.8 Statistiche soluzione

Tipo di equazioni	Lineari
Tecnica di soluzione	Intel MKL PARDISO
Numero equazioni	5304
Elemento min. diagonale	363615.85674465
Elemento max diagonale	11545080692.5597
Rapporto max/min	31750.76245552
Elementi non nulli	130237

8 Verifiche

8.1 Verifiche superelementi aste acciaio laminate

Sezione: sezione in acciaio

Rotazione: rotazione della sezione [deg]

Area: area inerziale nel sistema geometrico centrato nel baricentro. [m²]

Jx: momento d'inerzia attorno all'asse orizzontale baricentrico di definizione della sezione. [m⁴]

Jy: momento d'inerzia attorno all'asse verticale baricentrico di definizione della sezione. [m⁴]

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

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

Wx: modulo di resistenza elastico minimo relativo all'asse x. [m³]

Wy: modulo di resistenza elastico minimo relativo all'asse y. [m³]

Wplx: modulo di resistenza plastico relativo all'asse x. [m³]

Wply: modulo di resistenza plastico relativo all'asse y. [m³]

X: distanza dal nodo iniziale. [m]

Comb.: combinazione di verifica.

Sfrutt.: 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. [kN]

Nc,Rd: resistenza assiale a compressione ridotta per taglio. [kN]

Nt,Rd: resistenza assiale a trazione ridotta per taglio. [kN]

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. [kN]

Vc,Rd: resistenza a taglio. [kN]

Av: area resistenza a taglio. [m²]

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.

Mx,Ed: sollecitazione flettente attorno x-x. [kN*m]

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

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. [kN*m]

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

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. [kN]

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 [kN*m]

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 [kN*m]

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 [m]

Campata: campata tra i ritegni

βx/m: coefficiente di lunghezza efficace per rotazione attorno a x/m

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

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

λVer: snellezza accettabile

βy/n: coefficiente di lunghezza efficace per rotazione attorno a y/n

k,LT: coefficiente di lunghezza efficace per rotazione nel calcolo del momento critico ENV1993-1-1 F 1.2(3)

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

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

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

Mb,Rd,x: momento resistente di progetto per l'instabilità per sollecitazione flettente attorno l'asse x-x. [kN*m]

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

λ adim. LT: snellezza adimensionale per instabilità flessione-torsionale.

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

M,critico: momento critico. [kN*m]

Mx,Ed,Ed: momento interno efficace di verifica attorno x-x secondo ENV1993-1-1 §5.5.3. [kN*m]

kLT: valore di kLT.

ky: valore di ky.

Wx: modulo resistente della sezione per inflessione attorno all'asse x-x. [m³]

Wy: modulo resistente della sezione per inflessione attorno all'asse y-y. [m³]

Area: area della sezione. [m²]

χ,min: coefficiente di riduzione minimo.

kx: valore di kx.

η: valore di η.

hw: altezza dell'anima. [m]

tw: spessore dell'anima. [m]

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

Ascissa freccia: ascissa della massima freccia. [m]

Combinazione: combinazione di verifica in cui è ricavata la freccia.
Freccia: massima freccia. [m]
Luce: luce di verifica. [m]
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.

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

Superelemento in acciaio composto da 2 aste: 1, 2

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S355, fyk = 355000

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 1.13
Nodo iniziale: 790
Nodo finale: 722
Cerniera iniziale: No
Cerniera finale: No
Sovraresistenza: 0%
Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
IPE120	0	0.001322	0.0000031801	0.0000002767	0.049	0.0145	0.000053	0.00000865	0.00006078	0.00001359

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0.156	SLU 2	0.002	1	-0.95	446.965		1	0	0	Si

Verifica a taglio X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 2	0.176	29.109	165.812	0.000849	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 130	0.021	2.626	123.274	0.000632	Considerata	1	Si

Verifica a flessione semplice X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	px	py	Verifica
0.545	SLU 127	0.032	1	0.65921	20.54792	1	0	0	Si

Verifica a flessione semplice Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	px	py	Verifica
1.13	SLU 71	0.013	1	-0.05772	4.5931	1	0	0	Si

Verifica a flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	α	β	px	py	Verifica
0.156	SLU 122	0.133	1	0.7683	20.5479	0.4378	4.5931	1	1			0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §4.2.4.1.2 NTC08

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
0.062	SLU 131	0.075	1	0.288	446.965	1	1.5177	20.5479	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §4.2.4.1.2 NTC08

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
1.097	SLU 130	0.01	1	0.153	446.965	1	-0.0425	4.5931	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	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 117	0.778	1	-0.792	446.965	1	1.0143	20.5479	-3.3365	4.5931	1		1				0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

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

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	23	Si, (<200)
2	Si	1.13					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
			1-2	1	1	1	Si	78.1	Si, (<200)
2	Si	1.13							

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	Obblig.	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
0.062	SLU 129	0.096	1	Si	0.288	1.5177	1.50963	15.65012	0.762	0.897	1.13	26.80236	Si

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	My,Ed	χ,LT	kLT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica
---	-------	---------	--------	-----	-------	-----------	-------	------	-----	----	-----------	----	----	----------

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	My,Ed	x,LT	kLT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica
0.156	SLU 132	0.14	1	0.164	1.27407	1.26945	0.27234	0.762	1	1	26.80236	0.0000608	0.0000136	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	Mx,Ed	My,Ed	Area	Wx	Wy	x,min	kx	ky	Verifica
0.156	SLU 122	0.36	0	0.004	1	-0.00794	4.693133	0.0101431	0.2157532	33364.683	48227.498	0.977	112,993303218768

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

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.107	0.004	48.82	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
0.48	SLE RA 2	-0.0004	1.13	2827.6	200	Totale	Si
0.48	SLE RA 5	-0.0004	1.13	2827.7	200	Totale	Si
0.48	SLE RA 10	-0.0004	1.13	2827.7	200	Totale	Si
0.48	SLE RA 15	-0.0004	1.13	2827.7	200	Totale	Si
0.48	SLE RA 18	-0.0004	1.13	2827.7	200	Totale	Si
0.48	SLE RA 2	-0.0004	1.13	2826.9	250	Variabile	Si
0.48	SLE RA 5	-0.0004	1.13	2826.9	250	Variabile	Si
0.48	SLE RA 10	-0.0004	1.13	2826.9	250	Variabile	Si
0.48	SLE RA 15	-0.0004	1.13	2826.9	250	Variabile	Si
0.48	SLE RA 23	-0.0004	1.13	2827	250	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
0.48	SLE RA 33	0.00012	1.13	9736.3	200	Totale	Si
0.48	SLE RA 31	0.00012	1.13	9736.3	200	Totale	Si
0.48	SLE RA 30	0.00012	1.13	9737	200	Totale	Si
0.48	SLE RA 32	0.00012	1.13	9737	200	Totale	Si
0.48	SLE RA 29	0.0001	1.13	10000	200	Totale	Si
0.48	SLE RA 2	0	1.13	10000	250	Variabile	Si
0.48	SLE RA 31	0.0001	1.13	10000	250	Variabile	Si
0.48	SLE RA 30	0.0001	1.13	10000	250	Variabile	Si
0.48	SLE RA 29	0.00009	1.13	10000	250	Variabile	Si
0.48	SLE RA 28	0.00009	1.13	10000	250	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto da 2 aste: 3, 4

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S355, fyk = 355000

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 1.13

Nodo iniziale: 791 Nodo finale: 723

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
IPE120	0	0.001322	0.0000031801	0.0000002767	0.049	0.0145	0.000053	0.00000865	0.00006078	0.00001359

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLU 122	0.002		1.093		446.965	1	0	0	Si

Verifica a taglio X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 2	0.081	13.432	165.812	0.000849	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 129	0.056	6.909	123.274	0.000632	Considerata	1	Si

Verifica a flessione semplice X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	px	py	Verifica
0.156	SLU 110	0.051	1	1.05157	20.54792	1	0	0	Si

Verifica a flessione semplice Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	px	py	Verifica
1.032	SLU 2	0.006	1	0.0254	4.5931	1	0	0	Si

Verifica a flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	α	β	px	py	Verifica
0.156	SLU 117	0.104	1	1.8603	20.5479	0.0623	4.5931	1	1			0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §4.2.4.1.2 NTC08

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
0.109	SLU 129	0.17	1	0.605	446.965	1	3.4722	20.5479	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §4.2.4.1.2 NTC08

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
1.097	SLU 60	0.003	1	0.159	446.965	1	0.0128	4.5931	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	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 117	0.415	1	1.093	446.965	1	2.494	20.5479	-1.3366	4.5931	1		1				0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

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

Curva X: a; Curva Y: b; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2		1	23	Si, (<200)
2	Si	1.13					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
			1-2		1	1	Si	78.1	Si, (<200)
2	Si	1.13							

Verifica a svergolamento §4.2.4.1.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	Obblig.	Mx,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
0	SLU 100	0.021	1	Si	0.33087	15.65012	0.762	0.897	1.13	26.80236	Si

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	Obblig.	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
0.109	SLU 129	0.221	1	Si	0.605	3.47222	3.45524	15.65012	0.762	0.897	1.13	26.80236	Si

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	My,Ed	χ,LT	kLT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica
0	SLU 117	0.448	1	1.093	2.49405	2.46336	-1.33659	0.762	1	1	26.80236	0.0000608	0.0000136	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	Mx,Ed	My,Ed	Area	Wx	Wy	χ,min	kx	ky	Verifica
0.156	SLU 117	0.276	0	0.003	1	0	4.693133	0.0249405	0.2157532	13365.944	48227.498	0.977	112,993303218674

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

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2		0.107	0.004	48.82
				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
0.35	SLE RA 1	0	1.13	10000	200	Totale	Si
0.48	SLE RA 31	-0.00006	1.13	10000	200	Totale	Si
0.383	SLE RA 30	0	1.13	10000	200	Totale	Si
0.48	SLE RA 29	-0.00006	1.13	10000	200	Totale	Si
0.383	SLE RA 28	0	1.13	10000	200	Totale	Si
0.48	SLE RA 2	-0.0001	1.13	10000	250	Variabile	Si
0.48	SLE RA 31	-0.00006	1.13	10000	250	Variabile	Si
0.383	SLE RA 30	0	1.13	10000	250	Variabile	Si
0.48	SLE RA 29	-0.00006	1.13	10000	250	Variabile	Si
0.383	SLE RA 28	0	1.13	10000	250	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
0.48	SLE RA 30	0.00029	1.13	3916.3	200	Totale	Si
0.48	SLE RA 32	0.00029	1.13	3916.3	200	Totale	Si
0.48	SLE RA 33	0.00029	1.13	3916.4	200	Totale	Si
0.48	SLE RA 31	0.00029	1.13	3916.4	200	Totale	Si
0.48	SLE RA 28	0.00026	1.13	4364.7	200	Totale	Si
0.48	SLE RA 30	0.00027	1.13	4247.1	250	Variabile	Si
0.48	SLE RA 32	0.00027	1.13	4247.1	250	Variabile	Si
0.48	SLE RA 33	0.00027	1.13	4247.2	250	Variabile	Si
0.48	SLE RA 31	0.00027	1.13	4247.2	250	Variabile	Si
0.48	SLE RA 28	0.00024	1.13	4779.6	250	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto da 2 aste: 5, 6

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S355, fyk = 355000

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 1.13

Nodo iniziale: 792 Nodo finale: 724

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
IPe120	0	0.001322	0.0000031801	0.00000002767	0.049	0.0145	0.000053	0.00000865	0.00006078	0.00001359

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLU 130	0.002		0.868		446.965	1	0	0	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 129	0.051	6.331	123.274	0.000632	Considerata	1	Si

Verifica a flessione semplice X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	px	py	Verifica
0.156	SLU 105	0.05	1	1.03729	20.54792	1	0	0	Si

Verifica a flessione semplice Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	px	py	Verifica
1.13	SLV 3	0.002	1	0.0106	4.5931	1	0	0	Si

Verifica a flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	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 14	0.013	1	0.2373	20.5479	0.0074	4.5931	1	1			0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §4.2.4.1.2 NTC08

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

X	Comb.	Sfrutt.	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 130	0.201	1	0.868	446.965	1	4.089	20.5479	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	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 122	0.12	1	0.812	446.965	1	2.4156	20.5479	-0.0011	4.5931	1		1				0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

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

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si		0				
			1-2		1	Si	23
2	Si		1.13				Si, (<200)

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si		0						
			1-2		1	1	Si	78.1	Si, (<200)
2	Si		1.13						

Verifica a svergolamento §4.2.4.1.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	Obblig.	Mx,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
0.156	SLU 105	0.066	1	Si	1.03729	15.65012	0.762	0.897	1.13	26.80236	Si

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	Obblig.	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
0	SLU 131	0.26	1	Si	0.591	4.08907	4.07248	15.65012	0.762	0.897	1.13	26.80236	Si

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	My,Ed	χ,LT	kLT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica
0	SLU 122	0.153	1	0.812	2.41564	2.39286	-0.00114	0.762	1	1	26.80236	0.0000608	0.0000136	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	Mx,Ed	My,Ed	Area	Wx	Wy	χ,min	kx	ky	Verifica
1.13	SLU 104	0.048	0	0	1	0	4.693133	0.0074234	0.2157532	11.059	48227.498	0.977	112,993303218674

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

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2		0.107	0.004	48.82
				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
0.545	SLE RA 1	0	1.13	10000	200	Totale	Si
0.773	SLE RA 31	0	1.13	10000	200	Totale	Si
0.093	SLE RA 30	0	1.13	10000	200	Totale	Si
0.773	SLE RA 29	0	1.13	10000	200	Totale	Si
0.093	SLE RA 28	0	1.13	10000	200	Totale	Si
0.773	SLE RA 2	0	1.13	10000	250	Variabile	Si
0.773	SLE RA 31	0	1.13	10000	250	Variabile	Si
0.104	SLE RA 30	0	1.13	10000	250	Variabile	Si
0.773	SLE RA 29	0	1.13	10000	250	Variabile	Si
0.104	SLE RA 28	0	1.13	10000	250	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
0.48	SLE RA 30	0.00028	1.13	3965.4	200	Totale	Si
0.48	SLE RA 32	0.00028	1.13	3965.4	200	Totale	Si
0.48	SLE RA 33	0.00028	1.13	3965.5	200	Totale	Si
0.48	SLE RA 31	0.00028	1.13	3965.5	200	Totale	Si
0.48	SLE RA 28	0.00026	1.13	4419.3	200	Totale	Si
0.48	SLE RA 30	0.00026	1.13	4301.2	250	Variabile	Si
0.48	SLE RA 32	0.00026	1.13	4301.2	250	Variabile	Si
0.48	SLE RA 33	0.00026	1.13	4301.3	250	Variabile	Si
0.48	SLE RA 31	0.00026	1.13	4301.3	250	Variabile	Si
0.48	SLE RA 28	0.00023	1.13	4840.4	250	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto da 2 aste: 7, 8

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S355, fyk = 355000

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 1.13
Nodo iniziale: 793
Nodo finale: 725
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
IPE120	0	0.001322	0.0000031801	0.0000002767	0.049	0.0145	0.000053	0.00000865	0.00006078	0.00001359

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLU 122	0.002		1.094		446.965	1	0	0	Si

Verifica a taglio X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 2	0.081	-13.428	165.812	0.000849	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 129	0.056	6.91	123.274	0.000632	Considerata	1	Si

Verifica a flessione semplice X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	px	py	Verifica
0.156	SLU 110	0.051	1	1.05159	20.54792	1	0	0	Si

Verifica a flessione semplice Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	px	py	Verifica
1.032	SLU 2	0.006	1	-0.0254	4.5931	1	0	0	Si

Verifica a flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	α	β	px	py	Verifica
0.156	SLU 122	0.104	1	1.8603	20.5479	-0.0622	4.5931	1	1			0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §4.2.4.1.2 NTC08

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
0.104	SLU 129	0.172	1	0.605	446.965	1	3.508	20.5479	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §4.2.4.1.2 NTC08

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
1.097	SLU 60	0.003	1	0.159	446.965	1	-0.0128	4.5931	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	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 117	0.415	1	1.094	446.965	1	2.4941	20.5479	1.336	4.5931	1		1				0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

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

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2		1	23	Si, (<200)
2	Si	1.13					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
			1-2		1	1	Si	78.1	Si, (<200)
2	Si	1.13							

Verifica a svergolamento §4.2.4.1.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	Obblig.	Mx,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
0	SLU 100	0.021	1	Si	0.33087	15.65012	0.762	0.897	1.13	26.80236	Si

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	Obblig.	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
0.104	SLU 129	0.223	1	Si	0.605	3.50802	3.49103	15.65012	0.762	0.897	1.13	26.80236	Si

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	My,Ed	χ,LT	kLT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica
0	SLU 122	0.448	1	1.094	2.49406	2.46334	1.33603	0.762	1	1	26.80236	0.0000608	0.0000136	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	Mx,Ed	My,Ed	Area	Wx	Wy	χ,min	kx	ky	Verifica
0.156	SLU 117	0.276	0	0.003	1	0	4.693133	0.0249406	0.2157532	13360.342	48227.498	0.977	112,993303218673

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

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2		0.107	0.004	48.82
				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
0.35	SLE RA 1	0	1.13	10000	200	Totale	Si
0.48	SLE RA 31	0.00006	1.13	10000	200	Totale	Si
0.383	SLE RA 30	0	1.13	10000	200	Totale	Si
0.48	SLE RA 29	0.00006	1.13	10000	200	Totale	Si
0.383	SLE RA 28	0	1.13	10000	200	Totale	Si
0.48	SLE RA 2	0.0001	1.13	10000	250	Variabile	Si
0.48	SLE RA 31	0.00006	1.13	10000	250	Variabile	Si
0.383	SLE RA 30	0	1.13	10000	250	Variabile	Si
0.48	SLE RA 29	0.00006	1.13	10000	250	Variabile	Si
0.383	SLE RA 28	0	1.13	10000	250	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
0.48	SLE RA 30	0.00029	1.13	3916.3	200	Totale	Si
0.48	SLE RA 32	0.00029	1.13	3916.3	200	Totale	Si
0.48	SLE RA 33	0.00029	1.13	3916.4	200	Totale	Si
0.48	SLE RA 31	0.00029	1.13	3916.4	200	Totale	Si
0.48	SLE RA 28	0.00026	1.13	4364.7	200	Totale	Si
0.48	SLE RA 30	0.00027	1.13	4247	250	Variabile	Si
0.48	SLE RA 32	0.00027	1.13	4247	250	Variabile	Si
0.48	SLE RA 33	0.00027	1.13	4247.1	250	Variabile	Si
0.48	SLE RA 31	0.00027	1.13	4247.1	250	Variabile	Si
0.48	SLE RA 28	0.00024	1.13	4779.5	250	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto da 2 aste: 9, 10

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S355, fyk = 355000

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 1.13
Nodo iniziale: 794
Nodo finale: 726
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
IPE120	0	0.001322	0.0000031801	0.0000002767	0.049	0.0145	0.000053	0.00000865	0.00006078	0.00001359

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0.156	SLU 2	0.002	1	-0.95	446.965		1	0	0	Si

Verifica a taglio X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 2	0.176	-29.122	165.812	0.000849	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 130	0.021	2.626	123.274	0.000632	Considerata	1	Si

Verifica a flessione semplice X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	px	py	Verifica
0.545	SLU 127	0.032	1	0.6592	20.54792	1	0	0	Si

Verifica a flessione semplice Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	px	py	Verifica
1.13	SLU 71	0.013	1	0.05766	4.5931	1	0	0	Si

Verifica a flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	α	β	px	py	Verifica
0.156	SLU 122	0.133	1	0.7683	20.5479	-0.4379	4.5931	1	1			0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §4.2.4.1.2 NTC08

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
0.062	SLU 131	0.075	1	0.288	446.965	1	1.5177	20.5479	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §4.2.4.1.2 NTC08

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
1.097	SLU 130	0.01	1	0.153	446.965	1	0.0424	4.5931	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	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 122	0.778	1	-0.792	446.965	1	1.0143	20.5479	3.3383	4.5931	1		1				0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

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

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta x/m$	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda x/m$	λVer
1	Si	0					
2	Si	1.13	1-2	1	Si	23	Si, (<200)

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta y/n$	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda y/n$	λVer
1	Si	0							
2	Si	1.13	1-2	1	1	1	Si	78.1	Si, (<200)

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	Obblig.	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	Mb,Rd,x	χ_{LT}	λ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
0.062	SLU 131	0.096	1	Si	0.288	1.51768	1.5096	15.65012	0.762	0.897	1.13	26.80236	Si

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	My,Ed	χ_{LT}	kLT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica
0.156	SLU 132	0.14	1	0.164	1.27405	1.26944	-0.27235	0.762	1	1	26.80236	0.0000608	0.0000136	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	Mx,Ed	My,Ed	Area	Wx	Wy	χ_{min}	kx	ky	Verifica
0.156	SLU 122	0.36	0	0.004	1	-0.00794	4.693133	0.0101431	0.2157532	33383.039	48227.498	0.977	112,993303218675

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

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.107	0.004	48.82	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
0.48	SLE RA 2	0.0004	1.13	2827.2	200	Totale	Si
0.48	SLE RA 5	0.0004	1.13	2827.2	200	Totale	Si
0.48	SLE RA 10	0.0004	1.13	2827.2	200	Totale	Si
0.48	SLE RA 15	0.0004	1.13	2827.3	200	Totale	Si
0.48	SLE RA 18	0.0004	1.13	2827.3	200	Totale	Si
0.48	SLE RA 2	0.0004	1.13	2826.5	250	Variabile	Si
0.48	SLE RA 5	0.0004	1.13	2826.5	250	Variabile	Si
0.48	SLE RA 10	0.0004	1.13	2826.5	250	Variabile	Si
0.48	SLE RA 15	0.0004	1.13	2826.6	250	Variabile	Si
0.48	SLE RA 23	0.0004	1.13	2826.6	250	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
0.48	SLE RA 33	0.00012	1.13	9736.4	200	Totale	Si
0.48	SLE RA 31	0.00012	1.13	9736.4	200	Totale	Si
0.48	SLE RA 30	0.00012	1.13	9737.2	200	Totale	Si
0.48	SLE RA 32	0.00012	1.13	9737.2	200	Totale	Si
0.48	SLE RA 29	0.0001	1.13	10000	200	Totale	Si
0.48	SLE RA 2	0	1.13	10000	250	Variabile	Si
0.48	SLE RA 31	0.0001	1.13	10000	250	Variabile	Si
0.48	SLE RA 30	0.0001	1.13	10000	250	Variabile	Si
0.48	SLE RA 29	0.00009	1.13	10000	250	Variabile	Si
0.48	SLE RA 28	0.00009	1.13	10000	250	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto da 4 aste: 11, 12, 13, 14

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S355, fyk = 355000

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 5.147

Nodo iniziale: 745 Nodo finale: 737

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 60x60x3	0	0.000661	0.0000003513	0.0000003513	0.0231	0.0231	0.00001171	0.00001171	0.00001395	0.00001395

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
2.53	SLU 2	0.193	1	-43.088	223.421		1	0	0	Si

Verifica a taglio X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
1.268	SLU 122	0.017	1.082	64.496	0.00033	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
3.878	SLU 132	0.029	1.844	64.496	0.00033	Considerata	1	Si

Verifica a flessione semplice X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	px	py	Verifica
4.851	SLU 105	0.017	1	-0.07943	4.71702	1	0	0	Si

Verifica a flessione semplice Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	px	py	Verifica
---	-------	---------	--------	-------	-------	-------------------	----	----	----------

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	px	py	Verifica
0	SLU 105	0.002	1	0.00949	4.71702	1	0	0	Si

Verifica a flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	α	β	px	py	Verifica
1.268	SLU 105	0.03	1	0.1321	4.717	0.0104	4.717	1	1			0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §4.2.4.1.2 NTC08

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
2.182	SLU 117	0.204	1	-43.011	223.421	1	-0.053	4.717	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §4.2.4.1.2 NTC08

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

X	Comb.	Sfrutt.	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 2	0.293	1	-29.62	223.421	1	-0.757	4.717	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	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
1.268	SLU 122	0.295	1	-29.557	223.421	1	0.2404	4.717	0.5272	4.717	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
1.964	SLE RA 1	0	5.147	10000	200	Totale	Si
4.766	SLE RA 31	0.00021	5.147	10000	200	Totale	Si
3.182	SLE RA 30	0.00004	5.147	10000	200	Totale	Si
4.766	SLE RA 29	0.00021	5.147	10000	200	Totale	Si
3.182	SLE RA 28	0.00003	5.147	10000	200	Totale	Si
4.766	SLE RA 2	0.00033	5.147	10000	250	Variabile	Si
4.766	SLE RA 31	0.00021	5.147	10000	250	Variabile	Si
3.182	SLE RA 30	0.00003	5.147	10000	250	Variabile	Si
4.766	SLE RA 29	0.00021	5.147	10000	250	Variabile	Si
3.182	SLE RA 28	0.00003	5.147	10000	250	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
4.555	SLE RA 1	-0.00002	5.147	10000	200	Totale	Si
0.592	SLE RA 31	-0.00039	5.147	10000	200	Totale	Si
4.555	SLE RA 30	-0.00039	5.147	10000	200	Totale	Si
0.592	SLE RA 29	-0.00035	5.147	10000	200	Totale	Si
4.555	SLE RA 28	-0.00035	5.147	10000	200	Totale	Si
2.617	SLE RA 2	0	5.147	10000	250	Variabile	Si
0.592	SLE RA 31	-0.00037	5.147	10000	250	Variabile	Si
4.555	SLE RA 30	-0.00037	5.147	10000	250	Variabile	Si
0.592	SLE RA 29	-0.00033	5.147	10000	250	Variabile	Si
4.555	SLE RA 28	-0.00033	5.147	10000	250	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto da 4 aste: 15, 16, 17, 18

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S355, fyk = 355000

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 5.147

Nodo iniziale: 728 Nodo finale: 735

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 60x60x3	0	0.000661	0.0000003513	0.0000003513	0.0231	0.0231	0.00001171	0.00001171	0.00001395	0.00001395

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
1.79	SLU 117	0.003		0.561		223.421	1	0	0	Si

Verifica a taglio X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
2.573	SLU 132	0.002	-0.16	64.496	0.00033	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
3.878	SLU 131	0.027	1.755	64.496	0.00033	Considerata	1	Si

Verifica a flessione semplice X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	px	py	Verifica
0.169	SLU 131	0.039	1	-0.18247	4.71702	1	0	0	Si

Verifica a flessione semplice Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	px	py	Verifica
0	SLU 129	0.004	1	-0.01928	4.71702	1	0	0	Si

Verifica a flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	α	β	px	py	Verifica
2.573	SLU 131	0.083	1	0.364	4.717	-0.0298	4.717	1	1			0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §4.2.4.1.2 NTC08

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
0.423	SLU 132	0.071	1	0.334	223.421	1	-0.3279	4.717	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §4.2.4.1.2 NTC08

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

X	Comb.	Sfrutt.	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 122	0.013	1	0.518	223.421	1	-0.0513	4.717	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	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
2.573	SLU 132	0.086	1	0.362	223.421	1	0.3638	4.717	-0.0358	4.717	1		1				0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Membratura secondaria 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

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	223.2	Si, (<250)
2	Si	5.147					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
			1-2	1	1	1	Si	223.2	Si, (<250)
2	Si	5.147							

Verifica a svergolamento §4.2.4.1.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	Obblig.	Mx,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
2.573	SLU 67	0.002	1	Si	0.0102	4.1738	0.885	0.352	5.147	39.87589	Si

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	Obblig.	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
0.423	SLU 132	0.078	1	Si	0.334	-0.32785	-0.32371	4.1738	0.885	0.352	5.147	39.87589	Si

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

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	My,Ed	χ,LT	kLT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica
2.573	SLU 132	0.094	1	0.362	0.36383	0.35933	-0.03583	0.885	1	1	39.87589	0.000014	0.000014	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfrutt.	Classe	NEd	Mx,Ed	My,Ed	Area	Wx	Wy	χ,min	kx	ky	Verifica
2.617	SLU 129	0.094	0	0.001	1	0	2.345922	0.0036402	0.0495287	338.454	49528.72	0.1	514,699999809096

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

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.054	0.003	48.82	Si

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

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.054	0.003	48.82	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
1.964	SLE RA 1	0	5.147	10000	200	Totale	Si
1.921	SLE RA 31	-0.00007	5.147	10000	200	Totale	Si
1.964	SLE RA 30	-0.00003	5.147	10000	200	Totale	Si
1.921	SLE RA 29	-0.00006	5.147	10000	200	Totale	Si
1.964	SLE RA 28	-0.00003	5.147	10000	200	Totale	Si
1.834	SLE RA 2	-0.00005	5.147	10000	250	Variabile	Si
1.921	SLE RA 31	-0.00006	5.147	10000	250	Variabile	Si
1.964	SLE RA 30	-0.00003	5.147	10000	250	Variabile	Si
1.921	SLE RA 29	-0.00006	5.147	10000	250	Variabile	Si
1.964	SLE RA 28	-0.00003	5.147	10000	250	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
1.877	SLE RA 33	-0.00117	5.147	4412	200	Totale	Si
1.877	SLE RA 31	-0.00117	5.147	4412	200	Totale	Si
1.877	SLE RA 30	-0.00116	5.147	4427.2	200	Totale	Si
1.877	SLE RA 32	-0.00116	5.147	4427.2	200	Totale	Si
1.877	SLE RA 29	-0.00105	5.147	4924	200	Totale	Si
1.877	SLE RA 33	-0.00109	5.147	4710.3	250	Variabile	Si
1.877	SLE RA 31	-0.00109	5.147	4710.3	250	Variabile	Si
1.877	SLE RA 30	-0.00109	5.147	4727.6	250	Variabile	Si
1.877	SLE RA 32	-0.00109	5.147	4727.6	250	Variabile	Si
1.877	SLE RA 29	-0.00097	5.147	5298.4	250	Variabile	Si

8.2 Connessioni aste in acciaio

8.2.1 Verifiche dei collegamenti acciaio-C.A. con flangia

Collegamento: indice del collegamento

Descrizione: descrizione dell'elemento

Profilo: profilo dell'elemento

Mat.: materiale

Angolo: angolo d'inclinazione in gradi

TIPO VER.: tipo di verifica

Comb.: combinazione

Fx: sollecitazione lungo x [daN]

Fy: sollecitazione lungo y [daN]

Fz: sollecitazione lungo z [daN]

Mx: sollecitazione flettente attorno ad x [daN]

My: sollecitazione flettente attorno ad y [daN]

Mz: sollecitazione flettente attorno a z [daN]

Tipo controllo: tipo di controllo geometrico

Direzione: direzione delle forze agente sull'ancorante

Valore: valore presente [mm]

Valore limite: valore limite da normativa [mm]

Verifica: stato di verifica

MEd: momento di progetto [daN*mm]

NEd: sforzo normale di progetto [daN]

MRd: resistenza di progetto a momento [daN*mm]

NRd: resistenza di progetto a sforzo normale [daN]

Npl,Rd: resistenza plastica di progetto a sforzo normale della sezione trasversale dell'asta [daN]

NED > 5% Npl,Rd: necessario considerare lo sforzo normale

Collegamento: indice del collegamento

Inv. coeff.s.: risultato della applicazione della formula; inverso del coefficiente di sicurezza

Fila: indice di fila

Fc,cls,Rd: resistenza del cls compresso [daN]

Fc,fb,Rd: resistenza a compressione di flangia e anima della trave [daN]

Ft,Rd: resistenza minima fila a trazione [daN]

FRd: resistenza fila [daN]

Braccio: distanza della fila dal centro di compressione [mm]

Res. min.: tipo di resistenza minima a trazione: 1 Flangia inflessa; 2 Anima della trave tesa

Tipo rid.: tipo di riduzione di resistenza della fila: 1) Per appartenenza a gruppo; 2) Per resistenza a compressione del cls; 3) per resistenza a compressione della flangia e dell'anima della trave; 4) per 1) e 2); 5) per 1) e 3); 6) Nessun

Fila: indice fila

Posizione: posizione della fila

Leff,cp: lunghezza efficace di di fila considerata individualmente per meccanismo con percorso circolare [mm]

Leff,nc: lunghezza efficace di di fila considerata individualmente per meccanismo con percorso non circolare [mm]

Leff,cp,G: lunghezza efficace di di fila considerata come parte di un gruppo per meccanismo con percorso circolare [mm]

Leff,nc,G: lunghezza efficace di di fila considerata come parte di un gruppo per meccanismo con percorso non circolare [mm]

Gruppo: indice del gruppo di file

Ft,ep,Rd: resistenza fila singola di piastra di estremità inflessa [daN]

Ft,wb,Rd: resistenza fila singola di anima della trave soggetta a trazione [daN]

Modo: modo di collasso dell'elemento T (T-Stub) equivalente)

m: distanza dall'anima della trave [mm]

m2: distanza dall'ala della trave [mm]

e: distanza orizzontale dal bordo della piastra [mm]

λ1: rapporto λ1

λ2: rapporto λ2

α: parametro

p: interasse file del gruppo [mm]

Interasse: interasse tra i connettori [mm]

Interasse minimo: interasse minimo consentito per il connettore [mm]

Dist. bordo: distanza dei connettori dal bordo [mm]

Dist. min. bordo: distanza minima consentita dal bordo [mm]

Sp. cls: spessore dell'elemento in calcestruzzo [mm]

Sp. min. cls: spessore minimo consentito dell'elemento in calcestruzzo [mm]

Numero tasselli: numero di tasselli di verifica

Indici tasselli: indici dei tasselli di verifica

NRd,s: resistenza di progetto a trazione di un ancorante per rottura dell'acciaio [daN]

NSd: forza di trazione di progetto sull'ancorante [daN]

γMs: coefficiente parziale di sicurezza

NRd,p: resistenza di progetto a trazione di un ancorante a rottura combinata per sfilamento e cono di calcestruzzo [daN]

γMp: coefficiente parziale di sicurezza

N°Rk,p: resistenza caratteristica iniziale per un singolo ancorante ((5.2a) EOTA TR029) [daN]

Ap,N: area effettiva del cono di calcestruzzo [mm²]

A°p,N: area ideale del cono di calcestruzzo di un ancorante singolo [mm²]

ψs,Np: coefficiente di riduzione ((5.2c) ETAG No 001, (5.2e) EOTA TR029)

ψ°g,Np: coefficiente di incremento ((5.2g) EOTA TR029)

ψg,Np: coefficiente di incremento ((5.2f) EOTA TR029)

ψre,Np: coefficiente di riduzione ((5.2d) ETAG No 001, (5.2i) EOTA TR029)

ψec,Np: coefficiente di riduzione ((5.2e) ETAG No 001, (5.2h) EOTA TR029)

NRd,c: resistenza di progetto a trazione di un ancorante per rottura del cono del calcestruzzo [daN]

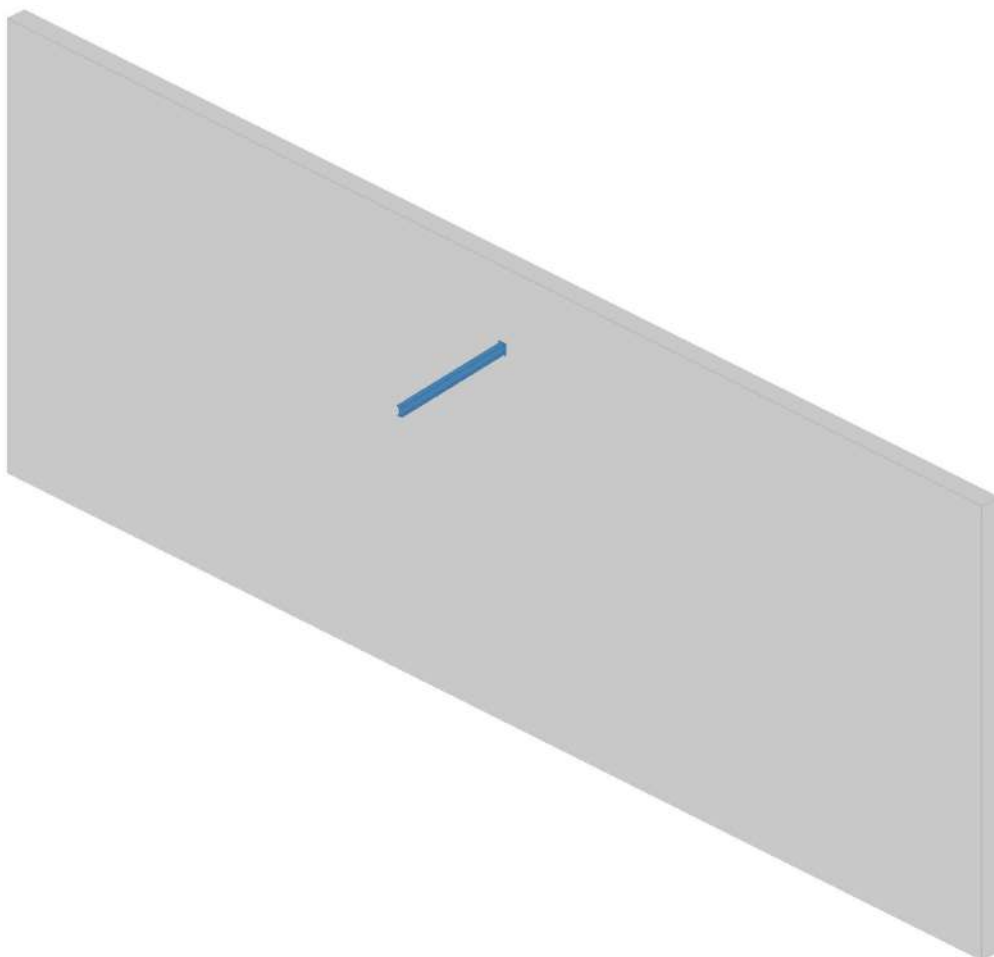
γ_{Mc} : coefficiente parziale di sicurezza
 $N^*R_{k,c}$: resistenza caratteristica iniziale per un singolo ancorante ((5.2a) ETAG No 001, (5.3a) EOTA TR029) [daN]
 A_c, N : area effettiva del cono di calcestruzzo [mm²]
 A^*c, N : area ideale del cono di calcestruzzo di un ancorante singolo [mm²]
 $\psi_{s,N}$: coefficiente di riduzione ((5.2c) ETAG No 001, (5.2e) EOTA TR029)
 $\psi_{re,N}$: coefficiente di riduzione ((5.2d) ETAG No 001, (5.2i) EOTA TR029)
 $\psi_{ec,N}$: coefficiente di riduzione ((5.2e) ETAG No 001, (5.2h) EOTA TR029)
 $\psi_{ucr,N}$: coefficiente di incremento ((5.2g) ETAG No 001)
 $NR_{d,sp}$: resistenza di progetto a trazione di un ancorante per rottura per fessurazione [daN]
 γ_{Msp} : coefficiente parziale di sicurezza
 $\psi_{h,sp}$: coefficiente di riduzione ((5.3a) ETAG No 001, (5.4a) EOTA TR029)
 $VR_{d,s}$: resistenza di progetto a taglio di un ancorante per rottura dell'acciaio [daN]
 VS_d : forza di taglio di progetto sull'ancorante [daN]
 $VR_{d,cp}$: resistenza di progetto a taglio di un ancorante per rottura per pryout del calcestruzzo [daN]
 K : fattore k ((5.6a)(5.6b) ETAG No 001, (5.7b)(5.7c) EOTA TR029)
 $NR_{k,c}$: resistenza caratteristica a trazione di un ancorante per rottura del cono del calcestruzzo [daN]
 $VR_{d,cp}$: resistenza caratteristica a trazione di un ancorante a rottura combinata per sfilamento e cono di calcestruzzo [daN]
 $NR_{k,p}$: resistenza caratteristica a trazione di un ancorante per rottura del cono del calcestruzzo [daN]
 $VR_{d,c}$: resistenza di progetto a taglio di un ancorante per rottura del bordo del calcestruzzo [daN]
 $V^*R_{k,c}$: resistenza caratteristica iniziale per un singolo ancorante ((5.2a) EOTA TR029) [daN]
 A_c, V : area effettiva del cono di calcestruzzo [mm²]
 A^*c, V : area ideale del cono di calcestruzzo di un ancorante singolo [mm²]
 $\psi_{s,V}$: coefficiente di riduzione ((5.8e) EOTA TR029)
 $\psi_{h,V}$: coefficiente di incremento ((5.8f) EOTA TR029)
 $\psi_{alfa,V}$: coefficiente di incremento ((5.8g) EOTA TR029)
 $\psi_{re,V}$: coefficiente di incremento per effetto dell'armatura presente
 $\psi_{ec,V}$: coefficiente di riduzione ((5.8h) EOTA TR029)
 c_1 : distanza minima dei tasselli dal bordo di calcestruzzo [mm]
 β_N : inverso del coefficiente di sicurezza a trazione [daN]
 β_V : inverso del coefficiente di sicurezza a taglio [daN]
 α : esponente alfa ((5.9) ETAG No 001, (5.10) EOTA TR029)
 $\sigma_{Ed,orto}$: tensione normale perpendicolare alla sezione di gola. [daN/mm²]
 $\tau_{Ed,orto}$: tensione tangenziale perpendicolare all'asse della saldatura. [daN/mm²]
 $\tau_{Ed,par}$: tensione tangenziale parallela all'asse della saldatura. [daN/mm²]
 β_{Lf} : valore di β_{Lf} per connessione lunga.
 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).
Coll.: indice del collegamento
Inv. coeff.s.: combinazione
 Mw,Rd : resistenza a flessione di progetto delle saldature. [daN*mm]
 Mj,Rd : resistenza a flessione di progetto del giunto (delle sue componenti di base). [daN*mm]
Combinazione: combinazione di verifica.
Collegamento: indice del collegamento.
 $Mj,Rd/Mw,Rd$: rapporto di verifica (verificato se < 1).
 Fv,Ed : forza di taglio sollecitante. [daN]
 Fb,Rd : resistenza a rifollamento. [daN]
 k : valore di k.
 α : valore di α .
 ftk : resistenza a rottura della piastra. [daN/mm²]
 d : diametro nominale del tassello. [mm]
 X : coordinata x del tassello. [mm]
 Y : coordinata y del tassello. [mm]
Inv. coeff.s.: risultato della applicazione della formula; inverso del coefficiente di sicurezza.
 Ft,Ed : forza di trazione sollecitante. [daN]
 Bp,Rd : resistenza a punzonamento. [daN]
 dm : diametro di verifica. [mm]
 tp : spessore della piastra. [mm]
 ftk : tensione di rottura dell'acciaio del piatto. [daN/mm²]
 σ_c : tensione di compressione di progetto sul cls [daN/mm²]
 fcd : resistenza a compressione del cls [daN/mm²]

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

Collegamento acciaio-C.A. con flangia (asta 7-nodo 743)

Verifiche condotte secondo D.M. 14-01-08 (N.T.C.)

Geometria



Dati generali

$\psi_{re,N} = 1$
 Calcestruzzo non fessurato
 Calcestruzzo armato
 $\psi_{reV} = 1$

Dati elementi in acciaio

Collegamento	Descrizione	Profilo	Mat.	Angolo
1	Trave in acciaio falda Falda 2 fili 8-9	IPE120	S355	-5

Dati elementi in c.a.

Collegamento 1:
 Parete C.A. a tronco Fondazione - Muro fili 12-1
 Spessore: 250
 Materiale: C25/30

Dati del tassello

Tipologia di tassello: Rotho Blaas M12*220 Gebofix Pro VE-SF cl. 8,8
 Diametro del dado: 1,728

Dati Geometrici

Dati della piastra

Spessore: 10
 Altezza: 141
 Larghezza: 100
 Materiale: S355

Sollecitazioni di verifica

TIPO VER.	Comb.	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Verifica del giunto	SLU 132	803	-691	105	-42237	7990	0
Verifica cordone di saldatura con metodo direzionale	SLU 122	1341	-408	109	-24941	13360	0
Verifica cordone di saldatura con metodo direzionale	Verifica del rapporto tra le resistenze a flessione di progetto delle saldature e del giunto	1343	-26	76	-1551	13382	0
Verifica a rifollamento della piastra in direzione X	SLU 2	1343	-26	76	-1551	13382	0
Verifica a rifollamento della piastra in direzione Y	SLU 132	803	-691	105	-42237	7990	0
Verifica a punzonamento della piastra	SLU 132	803	-691	105	-42237	7990	0
Verifica a trazione del tassello	SLU 132	803	-691	105	-42237	7990	0
Verifica a taglio del tassello	SLU 117	1341	-408	109	-24941	13360	0
Verifica a rottura per Pryout del calcestruzzo del gruppo di tassello con modalità di rottura del cono di cls	SLU 117	1341	-408	109	-24941	13360	0

TIPO VER.	Comb.	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Verifica a rottura per Pryout del calcestruzzo del gruppo di tassello con modalità di rottura combinata sfilamento-cono cls	SLU 117	1341	-408	109	-24941	13360	0
Verifica a rottura per Pryout del calcestruzzo	SLU 117	1341	-408	109	-24941	13360	0
Verifica combinata a sfilamento e rottura del cono di cls del gruppo di tasselli	SLU 130	803	-691	105	-42237	7990	0
Verifica a rottura del cono di cls del gruppo di tasselli	SLU 132	803	-691	105	-42237	7990	0
Verifica a rottura per fessurazione del cls del gruppo di tasselli	SLU 132	803	-691	105	-42237	7990	0
Verifica combinata a trazione e taglio del tassello	SLU 132	803	-691	105	-42237	7990	0
Verifica a compressione del cls sulla superficie di contatto	SLU 132	803	-691	105	-42237	7990	0

Controllo degli interessi e delle distanze dei tasselli dal bordo sulla piastra

Controllo geometrici sulla disposizione degli ancoranti sulla piastra

Tipo controllo	Direzione	Valore	Valore limite	comb.	Verifica
Passo minimo p1	X	60	28.6	SLU 91	Si
Passo massimo p1	Y	67.9	140	SLU 1	Si
Passo minimo p2	Y	60	31.2	SLU 1	Si
Passo massimo p2	X	67.9	140	SLU 91	Si
Distanza minima da estremità e1	X	20	15.6	SLU 91	Si
Distanza massima da estremità e1	Y	36.3	80	SLU 1	Si
Distanza minima da bordo e2	Y	20	15.6	SLU 1	Si
Distanza massima da bordo e2	X	36.3	80	SLU 91	Si

Verifica di resistenza a momento e sforzo normale del giunto (Eurocodice 3, 1-8 §6.2)

Verifica

MEd	NEd	MRd	NRd	Npl,Rd	NED > 5% Npl,Rd	comb.	Collegamento.	Inv. coeff.s.	Verifica
-424203	39.8	-572526	14331.6	46931.3	No	SLU 132	1	0.7409	Si
-424203	39.8	-572526	14331.6	46931.3	No	SLU 130	1	0.7409	Si
-422191	-4.1	-572526	28974.2	46931.3	No	SLU 129	1	0.7374	Si
-422191	-4.1	-572526	28974.2	46931.3	No	SLU 131	1	0.7374	Si
-419548	39.9	-572526	14331.6	46931.3	No	SLU 64	1	0.7328	Si

Resistenze e dati delle file

Fila	comb.	Fc,cls,Rd	Fc,fb,Rd	Ft,Rd	FRd	Braccio	Res. min.	Tipo rid.
1	SLU 132	12977.8	18181.2	7165.8	7165.8	80	1	6
1	SLU 130	12977.8	18181.2	7165.8	7165.8	80	1	6
1	SLU 129	12977.8	18181.2	7165.8	7165.8	80	1	6
1	SLU 131	12977.8	18181.2	7165.8	7165.8	80	1	6
1	SLU 64	12977.8	18181.2	7165.8	7165.8	80	1	6

Lunghezze efficaci per una piastra di estremità per momento negativo

Fila	Posizione	Leff,cp	Leff,nc	Leff,cp,G	Leff,nc,G	Gruppo
1	Tipo2	139.5	134.3	137.7	111.4	1

Resistenze e dati geometrici della prima fila al di sotto della flangia tesa della trave per momento negativo

Fila	Ft,ep,Rd	Ft,wb,Rd	Modo	m	m2	e	λ1	λ2	α	p
1	7165.8	19971.7	Modo 3	22.2	14.4	20	0.53	0.34	6.047	68

Verifica dei tasselli

Controllo spessori, interasse, distanze dei tasselli dai bordi cls

Interasse	Interasse minimo	Dist. bordo	Dist. min. bordo	Sp. cls	Sp. min. cls	Verifica
60	60	++	60	250	250	Si

Verifica di resistenza a trazione del tassello(EOTA Technical Report TR 029)

Numero tasselli	Indici tasselli	NRd,s	NSd	γMs	Comb.	Inv. coeff.s.	Verifica
1	3	3582.9	3098.4	1.87	SLU 132	0.8648	Si
1	3	3582.9	3098.4	1.87	SLU 130	0.8648	Si
1	3	3582.9	3071.8	1.87	SLU 66	0.8573	Si
1	3	3582.9	3071.8	1.87	SLU 64	0.8573	Si
1	3	3582.9	3024.4	1.87	SLU 99	0.8441	Si

Verifica di resistenza combinata a trazione per sfilamento del tassello e rottura del cono di cls (EOTA Technical rs TR 029)

Numero tasselli	Indici tasselli	NRd,p	NSd	γMp	N°Rk,p	Ap,N	A°p,N	ψs,Np	ψ°g,Np	ψg,Np	ψre,Np	ψec,Np	Comb.	Inv. coeff.s.	Verifica
2	1, 3	5688.9	4893	2.1	9952.57	110375	92160	1	1.24	1.06	1	0.95	SLU 130	0.8601	Si
2	1, 3	5688.9	4893	2.1	9952.57	110375	92160	1	1.24	1.06	1	0.95	SLU 132	0.8601	Si
2	1, 3	5685.7	4839.5	2.1	9952.57	110375	92160	1	1.24	1.06	1	0.95	SLU 64	0.8512	Si
2	1, 3	5685.7	4839.5	2.1	9952.57	110375	92160	1	1.24	1.06	1	0.95	SLU 66	0.8512	Si
2	1, 3	5680	4744.7	2.1	9952.57	110375	92160	1	1.24	1.06	1	0.95	SLU 99	0.8353	Si

Verifica di resistenza a trazione per rottura cono cls (EOTA Technical rs TR 029)

Numero tasselli	Indici tasselli	NRd,c	NSd	γMc	N°Rk,c	Ac,N	A°c,N	ψs,N	ψre,N	ψec,N	ψucr,N	Comb.	Inv. coeff.s.	Verifica
2	1, 3	9155.7	4893	2.1	18051.61	475200	435600	1	1	0.98	1	SLU 132	0.5344	Si
2	1, 3	9155.7	4893	2.1	18051.61	475200	435600	1	1	0.98	1	SLU 130	0.5344	Si
2	1, 3	9153.2	4839.5	2.1	18051.61	475200	435600	1	1	0.98	1	SLU 64	0.5287	Si
2	1, 3	9153.2	4839.5	2.1	18051.61	475200	435600	1	1	0.98	1	SLU 66	0.5287	Si
2	1, 3	9148.9	4744.7	2.1	18051.61	475200	435600	1	1	0.98	1	SLU 99	0.5186	Si

Verifica di resistenza a trazione per fessurazione dovuta all'installazione dell'ancorante (EOTA Technical rs TR 029)

Verifica soddisfatta in quanto sono rispettati i valori minimi di distanza dal bordo e interassi.

Verifica di resistenza a trazione per fessurazione dovuta al carico (EOTA Technical rs TR 029)

Numero tasselli	Indici tasselli	NRd,sp	NSd	γMsp	N°Rk,c	Ac,N	A°c,N	ψs,N	ψre,N	ψec,N	ψucr,N	ψh,sp	Comb.	Inv. coeff.s.	Verifica
2	1, 3	10711.6	4893	1.8	18051.61	435123	397303	1	1	0.98	1	1	SLU 132	0.4568	Si
2	1, 3	10711.6	4893	1.8	18051.61	435123	397303	1	1	0.98	1	1	SLU 130	0.4568	Si
2	1, 3	10708.6	4839.5	1.8	18051.61	435123	397303	1	1	0.98	1	1	SLU 64	0.4519	Si
2	1, 3	10708.6	4839.5	1.8	18051.61	435123	397303	1	1	0.98	1	1	SLU 66	0.4519	Si
2	1, 3	10703.3	4744.7	1.8	18051.61	435123	397303	1	1	0.98	1	1	SLU 99	0.4433	Si

Verifica di resistenza a taglio del tassello (EOTA Technical rs TR 029)

Numero tasselli	Indici tasselli	VRd,s	VSd	γMs	Comb.	Inv. coeff.s.	Verifica
1	2	2720	351.1	1.25	SLU 117	0.1291	Si
1	2	2720	351.1	1.25	SLU 122	0.1291	Si
1	2	2720	350.6	1.25	SLU 56	0.1289	Si
1	2	2720	350.6	1.25	SLU 51	0.1289	Si
1	2	2720	349.6	1.25	SLU 89	0.1285	Si

Verifica di resistenza a taglio per rottura per pryout con rottura del cono di calcestruzzo (EOTA Technical rs TR 029)

Numero tasselli	Indici tasselli	VRd,cp	VSd	γMc	N°Rk,c	Ac,N	A°c,N	K	NRk,c	ψs,N	ψre,N	ψec,N	ψucr,N	Comb.	Inv. coeff.s.	Verifica
4	1, 2, 3, 4	28957	1404.4	1.5	18051.61	524066	435600	2	21718	1	1	1	1	SLU 117	0.0485	Si
4	1, 2, 3, 4	28957	1404.4	1.5	18051.61	524066	435600	2	21718	1	1	1	1	SLU 122	0.0485	Si
4	1, 2, 3, 4	28957	1402.2	1.5	18051.61	524066	435600	2	21718	1	1	1	1	SLU 56	0.0484	Si
4	1, 2, 3, 4	28957	1402.2	1.5	18051.61	524066	435600	2	21718	1	1	1	1	SLU 51	0.0484	Si

Numero tasselli	Indici tasselli	VRd,cp	VSd	γMc	N°Rk,c	Ac,N	A°c,N	K	NRk,c	ψs,N	ψre,N	ψec,N	ψucr,N	Comb.	Inv. coeff.s.	Verifica
4	1, 2, 3, 4	28957	1398.4	1.5	18051.61	524066	435600	2	21718	1	1	1	1	SLU 89	0.0483	Si

Verifica di resistenza a taglio per rottura per pryout con rottura combinata per sfilamento e del cono di calcestruzzo (EOTA Technical rs TR 029)

Numero tasselli	Indici tasselli	VRd,cp	VSd	γMc	N°Rk,p	Ac,N	A°c,N	K	NRk,p	ψs,N	ψ°g,Np	ψg,Np	ψre,N	ψec,N	Comb.	Inv. coeff.s.	Verifica
4	1, 2, 3, 4	25630.1	1404.4	1.5	9952.57	135051	92160	2	19223	1	1.59	1.32	1	1	SLU 117	0.0548	Si
4	1, 2, 3, 4	25630.1	1404.4	1.5	9952.57	135051	92160	2	19223	1	1.59	1.32	1	1	SLU 122	0.0548	Si
4	1, 2, 3, 4	25630.1	1402.2	1.5	9952.57	135051	92160	2	19223	1	1.59	1.32	1	1	SLU 56	0.0547	Si
4	1, 2, 3, 4	25630.1	1402.2	1.5	9952.57	135051	92160	2	19223	1	1.59	1.32	1	1	SLU 51	0.0547	Si
4	1, 2, 3, 4	25630.1	1398.4	1.5	9952.57	135051	92160	2	19223	1	1.59	1.32	1	1	SLU 89	0.0546	Si

Verifica di resistenza a taglio per rottura del bordo del calcestruzzo (EOTA Technical rs TR 029)

Numero tasselli	Indici tasselli	VRd,c	VSd	γMc	V°Rk,c	Ac,V	A°c,V	ψs,V	ψh,V	ψalfa,V	ψre,V	ψec,V	c1	Comb.	Inv. coeff.s.	Verifica
4	1, 2, 3, 4	12763393.4	1404.4	1.5	913424.22	5163750	1337500	0.73	6.43	1.04	1	1	6885	SLU 117	0.0001	Si
4	1, 2, 3, 4	12763393.4	1404.4	1.5	913424.22	5163750	1337500	0.73	6.43	1.04	1	1	6885	SLU 122	0.0001	Si
4	1, 2, 3, 4	12745804.6	1402.2	1.5	913424.22	5163750	1337500	0.73	6.43	1.04	1	1	6885	SLU 56	0.0001	Si
4	1, 2, 3, 4	12745804.6	1402.2	1.5	913424.22	5163750	1337500	0.73	6.43	1.04	1	1	6885	SLU 51	0.0001	Si
4	1, 2, 3, 4	12717165.6	1398.4	1.5	913424.22	5163750	1337500	0.73	6.43	1.04	1	1	6885	SLU 84	0.0001	Si

Verifica di resistenza a carichi combinati trazione-taglio (EOTA Technical rs TR 029)

βN	βV	α	Comb.	Inv. coeff.s.	Verifica
0.865	0.098	2	SLU 132	0.7574	Si
0.865	0.098	2	SLU 130	0.7574	Si
0.812	0.064	1.5	SLU 131	0.7476	Si
0.812	0.064	1.5	SLU 129	0.7476	Si
0.857	0.097	2	SLU 66	0.7445	Si

Verifica delle saldature

Verifica cordone di saldatura con metodo direzionaleEC3 Parte 1-8 §4.5.3

σ _t Ed,orto	τ _t Ed,orto	τ _t Ed,par	βLf	X	Y	Saldatura lunga	comb.	Coll.	Inv. coeff.s..	Verifica
9.039	9.922	-1.243	1	32	60.6	No	SLU 122	1	0.431	Si
9.039	9.922	-1.243	1	32	60.6	No	SLU 117	1	0.431	Si
8.9955	9.8742	-1.2431	1	32	60.6	No	SLU 51	1	0.4289	Si
8.9955	9.8742	-1.2431	1	32	60.6	No	SLU 56	1	0.4289	Si
8.917	9.7879	-1.243	1	32	60.6	No	SLU 84	1	0.4252	Si

Verifica del rapporto tra le resistenze a flessione di progetto delle saldature e del giunto (EC3 Parte 1-8 §6.2.6.2)

Mw,Rd	Mj,Rd	Combinazione	Collegamento	Mj,Rd/Mw,Rd	Verifica
-2220285	-572537.5	SLU 2	1	0.25787	Si
-2220285	-572532.9	SLU 68	1	0.25786	Si
-2220285	-572529.7	SLU 35	1	0.25786	Si
-2220285	-572528.8	SLU 101	1	0.25786	Si
-2220285	-572527.1	SLU 5	1	0.25786	Si

Verifica a rifollamento, a block tearing e a punzonamento della piastra

Verifica a rifollamento della piastra in direzione X (NTC08 §4.2.8.1.1)

Fv,Ed	Fb,Rd	k	α	ftk	d	X	Y	Combinazione	Collegamento	Inv. coeff.s.	Verifica
335.69	6276.92	2.5	0.51	51	12	-30	-33.9	SLU 2	1	0.0535	Si
335.67	6276.92	2.5	0.51	51	12	-30	-33.9	SLU 35	1	0.0535	Si
335.66	6276.92	2.5	0.51	51	12	-30	-33.9	SLU 68	1	0.0535	Si
335.64	6276.92	2.5	0.51	51	12	-30	-33.9	SLU 101	1	0.0535	Si
335.62	6276.92	2.5	0.51	51	12	-30	-33.9	SLU 5	1	0.0535	Si

Verifica a rifollamento della piastra in direzione Y (NTC08 §4.2.8.1.1)

Fv,Ed	Fb,Rd	k	α	ftk	d	X	Y	Combinazione	Collegamento	Inv. coeff.s.	Verifica
174.43	9571.43	2.5	0.78	51	12	30	33.9	SLU 132	1	0.0182	Si
174.43	9571.43	2.5	0.78	51	12	30	33.9	SLU 130	1	0.0182	Si
173.4	9571.43	2.5	0.78	51	12	30	33.9	SLU 131	1	0.0181	Si
173.4	9571.43	2.5	0.78	51	12	30	33.9	SLU 129	1	0.0181	Si
172.45	9571.43	2.5	0.78	51	12	30	33.9	SLU 64	1	0.018	Si

Verifica a punzonamento della piastra (NTC08 §4.2.8.1.1)

Ft,Ed	Bp,Rd	dm	tp	ftk	Combinazione	Collegamento	Inv. coeff.s.	Verifica
3098.39	13289.39	17.3	10	51	SLU 132	1	0.2331	Si
3098.39	13289.39	17.3	10	51	SLU 130	1	0.2331	Si
3071.76	13289.39	17.3	10	51	SLU 66	1	0.2311	Si
3071.76	13289.39	17.3	10	51	SLU 64	1	0.2311	Si
3024.36	13289.39	17.3	10	51	SLU 99	1	0.2276	Si

Verifica della pressione di contatto tra piastra e calcestruzzo

σc	fcd	comb.	Collegamento.	Inv. coeff.s.	Verifica
2.449	4.233	SLU 132	1	0.5784	Si
2.449	4.233	SLU 130	1	0.5784	Si
2.429	4.233	SLU 66	1	0.5737	Si
2.429	4.233	SLU 64	1	0.5737	Si
2.393	4.233	SLU 99	1	0.5654	Si