

COMUNE DI MASSA DI SOMMA

Città Metropolitana di Napoli

REV.	DATA DATE	DESCRIZIONE DESCRIPTION	REDATTO PREPARED	CONTROLLATO CHECKED	APPROVATO APPROVED	AUTORIZZATO AUTHORIZED

PROGETTO ESECUTIVO

ADEGUAMENTO SISMICO CON RIQUALIFICAZIONE FUNZIONALE DI UN EDIFICIO STRATEGICO REGIONALE DI PROPRIETÀ COMUNALE SITO IN VIA MARINI, 1

*IL RESPONSABILE
DEL PROCEDIMENTO*

.....

IL DIRETTORE DEI LAVORI

.....

IL SINDACO

.....

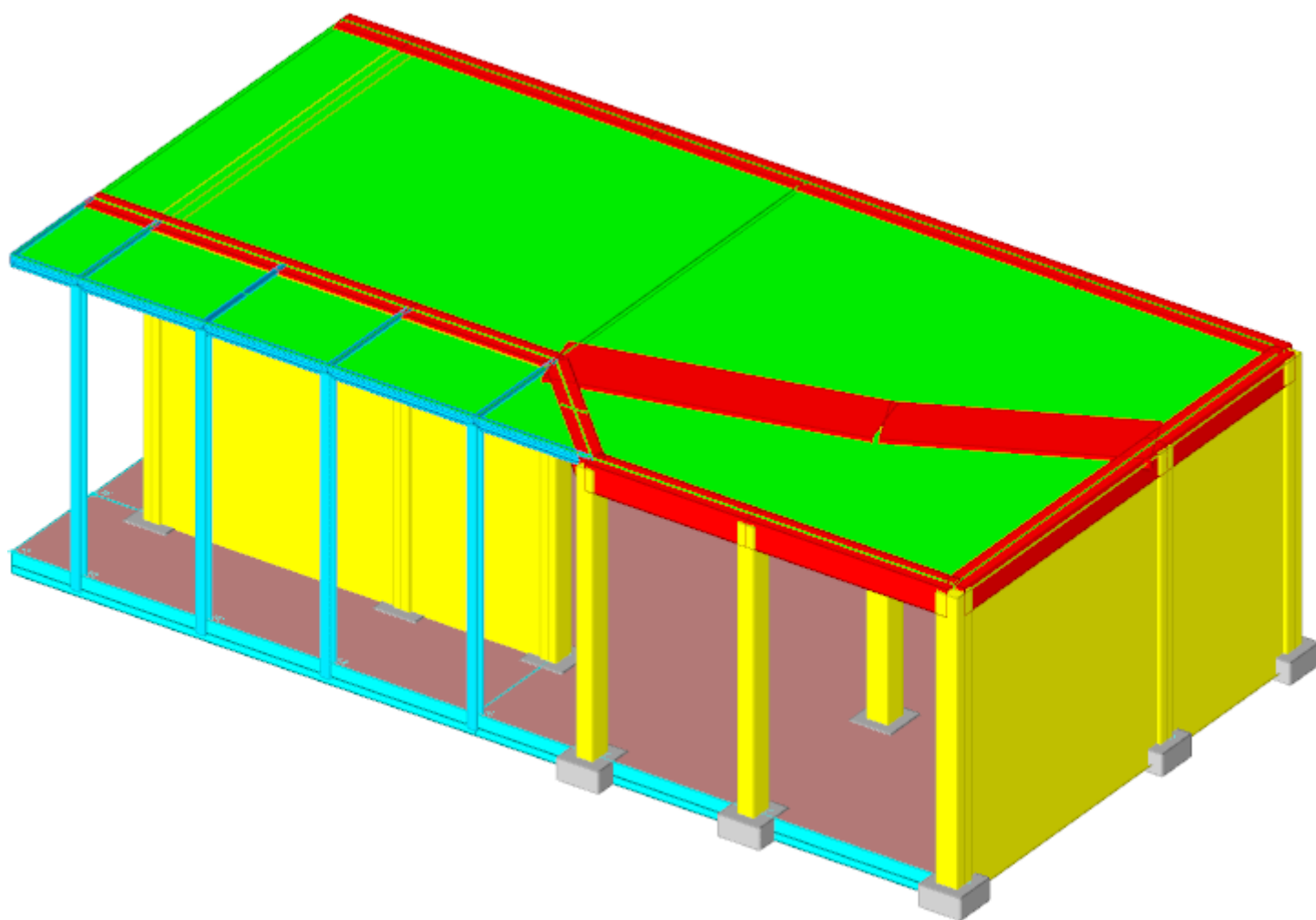
Scala	TITOLO DEL GRAFICO PROGETTO STRUTTURALE: TABULATO DI CALCOLO		
Scale			
Rev. mod. CAD			
CAD mod. rev.			
ELABORATO		Classe d'archivio e progressivo	Rev.
15		—	0
		Account class & progressive	

SOMMARIO

1 Rappresentazione generale dell'edificio	3
2 Normative	4
3 Descrizione del software	5
4 Dati generali	7
4.1 Materiali	7
4.1.1 Materiali c.a.	7
4.1.2 Curve di materiali c.a.	7
4.1.3 Armature	8
4.1.4 Acciai	9
4.1.4.1 Proprietà acciai base	9
4.1.4.2 Proprietà acciai CNR 10011	9
4.1.4.3 Proprietà acciai CNR 10022	9
4.1.4.4 Proprietà acciai EC3	9
4.1.5 FRP	9
4.2 Sezioni	10
4.2.1 Sezioni C.A.	10
4.2.1.1 Sezioni rettangolari C.A.	10
4.2.1.2 Caratteristiche inerziali sezioni C.A.	10
4.2.2 Sezioni in acciaio	10
4.2.2.1 Profili singoli in acciaio	10
4.2.2.1.1 HEA - HEM - HEB - IPE	10
4.2.2.1.2 UPN	11
4.2.2.2 Caratteristiche inerziali sezioni in acciaio	11
4.2.2.2.1 Caratteristiche inerziali principali sezioni in acciaio	11
4.2.2.2.2 Caratteristiche inerziali momenti sezioni in acciaio	11
4.2.2.2.3 Caratteristiche inerziali taglio sezioni in acciaio	11
4.3 Solai	12
4.3.1 Solai pieni	12
4.3.2 Solai a nervatura	12
4.4 Fondazioni	12
4.4.1 Plinti superficiali rettangolari	12
4.5 Terreni	12
4.6 Tasselli	13
4.6.1 Tasselli chimici	13
4.6.1.1 Proprietà geometriche	13
4.6.1.2 Proprietà avanzate	13
5 Dati di definizione	14
5.1 Preferenze commessa	14
5.1.1 Preferenze di analisi	14
5.1.2 Torsione accidentale NTC 08/NTC 18	15
5.1.3 Spettri D.M. 17-01-18	15
5.1.4 Preferenze di verifica	23
5.1.4.1 Normativa di verifica in uso	23
5.1.4.2 Normativa di verifica C.A.	23
5.1.4.3 Normativa di verifica legno	24
5.1.4.4 Normativa di verifica acciaio	24
5.1.5 Preferenze FEM	24
5.1.6 Moltiplicatori inerziali	24
5.1.7 Preferenze di analisi non lineare FEM	25
5.1.8 Preferenze di analisi carichi superficiali	25
5.1.9 Preferenze del suolo	25
5.1.10 Preferenze progetto muratura	25
5.2 Azioni e carichi	25
5.2.1 Azione del vento	25
5.2.2 Azione della neve	26
5.2.3 Condizioni elementari di carico	26
5.2.4 Combinazioni di carico	26
5.2.5 Definizioni di carichi superficiali	28
5.3 Quote	28
5.3.1 Livelli	28
5.3.2 Tronchi	28
5.4 Sondaggi del sito	28
5.5 Elementi di input	29
5.5.1 Fili fissi	29
5.5.1.1 Fili fissi di piano	29

5.5.2 Travi C.A.	30
5.5.2.1 Travi C.A. di piano	30
5.5.3 Travi in acciaio	30
5.5.3.1 Travi in acciaio di piano	30
5.5.4 Pilastrati C.A.	31
5.5.5 Colonne in acciaio	31
5.5.6 Piastre C.A.	32
5.5.6.1 Piastre C.A. di piano	32
5.5.7 Fondazioni di piastre	32
5.5.8 Pareti C.A.	32
5.5.9 Plinti superficiali	33
5.5.9.1 Fondazioni di plinti superficiali	33
5.5.9.2 Plinti superficiali di piano	33
5.5.10 Carichi superficiali	33
5.5.10.1 Carichi superficiali di piano	33
6 Dati di modellazione	34
6.1 Nodi	34
6.1.1 Nodi di piano rigido	34
6.1.2 Nodi di definizione	34
6.2 Carichi concentrati	36
6.3 Carichi concentrati sismici	45
6.4 Aste	51
6.4.1 Carichi su aste	51
6.4.1.1 Carichi trapezoidali locali	51
6.4.2 Caratteristiche meccaniche aste	52
6.4.3 Definizioni aste	53
6.5 Masse	53
6.6 Masse di piano	54
6.7 Gusci	54
6.7.1 Caratteristiche meccaniche gusci	54
6.7.2 Definizioni gusci	55
6.8 Accelerazioni spettrali	58
7 Risultati numerici	64
7.1 Spostamenti nodali estremi	64
7.2 Reazioni nodali estreme	64
7.3 Pressioni massime sul terreno	65
7.4 Spostamenti di interpiano estremi	73
7.5 Verifica effetti secondo ordine	74
7.6 Rigidezze di interpiano	74
7.7 Tagli ai livelli	74
7.8 Risposta modale	76
7.9 Equilibrio globale forze	76
7.10 Risposta di spettro	78
7.11 Statistiche soluzione	78
8 Verifiche	79
8.1 Verifiche pilastrate C.A.	79
8.2 Verifiche travate C.A.	108
8.3 Verifiche pareti C.A.	127
8.4 Verifiche piastre C.A.	134
8.5 Verifiche superelementi aste acciaio laminate	136
8.6 Connessioni aste in acciaio	147
8.6.1 Verifiche nodi in acciaio	147
8.6.2 Verifiche dei collegamenti acciaio-C.A. con flangia	150

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. 17-01-18

Sicurezza e prestazioni attese (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 12.13
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: 12.13
Identificatore licenza: SW-5662772
Versione regolarmente licenziata

Schematizzazione strutturale e criteri di calcolo delle sollecitazioni

Il programma schematizza la struttura attraverso l'introduzione nell'ordine di fondazioni, poste anche a quote diverse, platee, platee nervate, plinti e travi di fondazione poggianti tutte su suolo elastico alla Winkler, di elementi verticali, pilastri e pareti in c.a. anche con fori, di orizzontamenti costituiti da solai orizzontali e inclinati (falde), e relative travi di piano e di falda; è ammessa anche l'introduzione di elementi prismatici in c.a. di interpiano con possibilità di collegamento in inclinato a solai posti a quote diverse. I nodi strutturali possono essere connessi solo a travi, pilastri e pareti, simulando così impalcati infinitamente deformabili nel piano, oppure a elementi lastra di spessore dichiarato dall'utente simulando in tal modo impalcati a rigidità finita. I nodi appartenenti agli impalcati orizzontali possono essere connessi rigidamente ad uno o più nodi principali giacenti nel piano dell'impalcato; generalmente un nodo principale coincide con il baricentro delle masse. Tale opzione, oltre a ridurre significativamente i tempi di elaborazione, elimina le approssimazioni numeriche connesse all'utilizzo di elementi lastra quando si richiede l'analisi a impalcati infinitamente rigidi. Per quanto concerne i carichi, in fase di immissione dati, vengono definite, in numero a scelta dell'utente, condizioni di carico elementari le quali, in aggiunta alle azioni sismiche e variazioni termiche, vengono combinate attraverso coefficienti moltiplicativi per fornire le combinazioni richieste per le verifiche successive. L'effetto di disassamento delle forze orizzontali, indotto ad esempio dai torcenti di piano per costruzioni in zona sismica, viene simulato attraverso l'introduzione di eccentricità planari aggiuntive le quali costituiscono ulteriori condizioni elementari di carico da cumulare e combinare secondo i criteri del paragrafo precedente. Tipologicamente sono ammessi sulle travi e sulle pareti carichi uniformemente distribuiti e carichi trapezoidali; lungo le aste e nei nodi di incrocio delle membrature sono anche definibili componenti di forze e coppie concentrate comunque dirette nello spazio. Sono previste distribuzioni di temperatura, di intensità a scelta dell'utente, agenti anche su singole porzioni di struttura. Il calcolo delle sollecitazioni si basa sulle seguenti ipotesi e modalità: - travi e pilastri deformabili a sforzo normale, flessione deviata, taglio deviato e momento torcente. Sono previsti coefficienti riduttivi dei momenti di inerzia a scelta dell'utente per considerare la riduzione della rigidità flessionale e torsionale per effetto della fessurazione del conglomerato cementizio. E' previsto un moltiplicatore della rigidità assiale dei pilastri per considerare, se pure in modo approssimato, l'accorciamento dei pilastri per sforzo normale durante la costruzione. - le travi di fondazione su suolo alla Winkler sono risolte in forma chiusa tramite uno specifico elemento finito; - le pareti in c.a. sono analizzate schematizzandole come elementi lastra-piastra discretizzati con passo massimo assegnato in fase di immissione dati; - le pareti in muratura possono essere schematizzate con elementi lastra-piastra con spessore flessionale ridotto rispetto allo spessore membranale. - I plinti su suolo alla Winkler sono modellati con la introduzione di molle verticali elastoplastiche. La traslazione orizzontale a scelta dell'utente è bloccata o gestita da molle orizzontali di modulo di reazione proporzionale al verticale. - I pali sono modellati suddividendo l'asta in più aste immerse in terreni di stratigrafia definita dall'utente. Nei nodi di divisione tra le aste vengono inserite molle assialsimmetriche elastoplastiche precaricate dalla spinta a riposo che hanno come pressione limite minima la spinta attiva e come pressione limite massima la spinta passiva modificabile attraverso opportuni coefficienti. - i plinti su pali sono modellati attraverso aste di rigidità elevata che collegano un punto della struttura in elevazione con le aste che simulano la presenza dei pali; - le piastre sono discretizzate in un numero finito di elementi lastra-piastra con passo massimo assegnato in fase di immissione dati; nel caso di platee di fondazione i nodi sono collegati al suolo da molle aventi rigidità nella traslazione verticale ed richiesta anche orizzontale. - La deformabilità nel proprio piano di piani dichiarati non infinitamente rigidi e di falde (piani inclinati) può essere controllata attraverso la introduzione di elementi membranali nelle zone di solaio. - I disassamenti tra elementi asta sono gestiti automaticamente dal programma attraverso la introduzione di collegamenti rigidi locali. - Alle estremità di elementi asta è possibile inserire svincolamenti tradizionali così come cerniere parziali (che trasmettono una quota di ciò che trasmetterebbero in condizioni di collegamento rigido) o cerniere plastiche. - Alle estremità di elementi bidimensionali è possibile inserire svincolamenti con cerniere parziali del momento flettente avente come asse il bordo dell'elemento. - Il calcolo degli effetti del sisma è condotto, a scelta dell'utente, con analisi statica lineare, con analisi dinamica modale o con analisi statica non lineare, in accordo alle varie normative adottate. Le masse, nel caso di impalcati dichiarati rigidi sono concentrate nei nodi principali di piano altrimenti vengono considerate diffuse nei nodi giacenti sull'impalcato stesso. Nel caso di analisi sismica vengono anche controllati gli spostamenti di interpiano.

Verifiche delle membrature in cemento armato

Nel caso più generale le verifiche degli elementi in c.a. possono essere condotte col metodo delle tensioni ammissibili (D.M. 14-1-92) o agli stati limite in accordo al D.M. 09-01-96, al D.M. 14-01-08, al D.M. 17-01-18 o secondo Eurocodice 2. Le travi sono progettate e verificate a flessione retta e taglio; a richiesta è possibile la verifica per le sei componenti della sollecitazione. I pilastri ed i pali sono verificati per le sei componenti della sollecitazione. Per gli elementi bidimensionali giacenti in un medesimo piano è disponibile la modalità di verifica che consente di analizzare lo stato di verifica nei singoli nodi degli elementi. Nelle verifiche (a presso flessione e punzonamento) è ammessa la introduzione dei momenti di calcolo modificati in base alle direttive dell'EC2, Appendice A.2.8. I plinti superficiali sono verificati assumendo lo schema statico di mensole con incastri posti a filo o in asse pilastro. Gli ancoraggi delle armature delle membrature in c.a. sono calcolati sulla base della effettiva tensione normale che ogni barra assume nella sezione di verifica distinguendo le zone di ancoraggio in zone di buona o cattiva aderenza. In particolare il programma valuta la tensione normale che ciascuna barra può assumere in una sezione sviluppando l'aderenza sulla superficie cilindrica posta a sinistra o a destra della sezione considerata; se in una sezione una barra assume per effetto dell'aderenza una tensione normale minore di quella ammissibile, il suo contributo all'area complessiva viene ridotto dal programma nel rapporto tra la tensione normale che la barra può assumere per effetto dell'aderenza e quella ammissibile. Le verifiche sono effettuate a partire dalle aree di acciaio equivalenti così calcolate che vengono evidenziate in relazione. A seguito di analisi inelastiche eseguite in accordo a OPCM 3431 o D.M. 14-01-08, al D.M. 17-01-18 vengono condotte verifiche di resistenza per i meccanismi fragili (nodi e taglio) e verifiche di deformabilità per i meccanismi duttili.

Verifiche delle membrature in acciaio

Le verifiche delle membrature in acciaio (solo per utenti Sismicad acciaio) possono essere condotte secondo CNR 10011 (stato limite o tensioni

ammissibili), CNR 10022, D.M. 14-01-08, al D.M. 17-01-18 o Eurocodice 3. Sono previste verifiche di resistenza e di instabilità. 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 Materiali c.a.

Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.

Rck: resistenza caratteristica cubica; valore medio nel caso di edificio esistente. [daN/cm²]

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

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

v: coefficiente di Poisson. Il valore è adimensionale.

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

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

Descrizione	Rck	E	G	v	γ	α
C25/30	300	314472	Default (142941.64)	0.1	0.0025	0.00001
C28/35	350	325881	Default (148127.76)	0.1	0.0025	0.00001
RCK 156 LC2	156	237730	Default (108058.97)	0.1	0.0022	0.00001

4.1.2 Curve di materiali c.a.

Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.

Curva: curva caratteristica.

Reaz.traz.: reagisce a trazione.

Comp.frag.: ha comportamento fragile.

E.compr.: modulo di elasticità a compressione. [daN/cm²]

Incr.compr.: incrudimento di compressione. Il valore è adimensionale.

EpsEc: ε elastico a compressione. Il valore è adimensionale.

EpsUc: ε ultimo a compressione. Il valore è adimensionale.

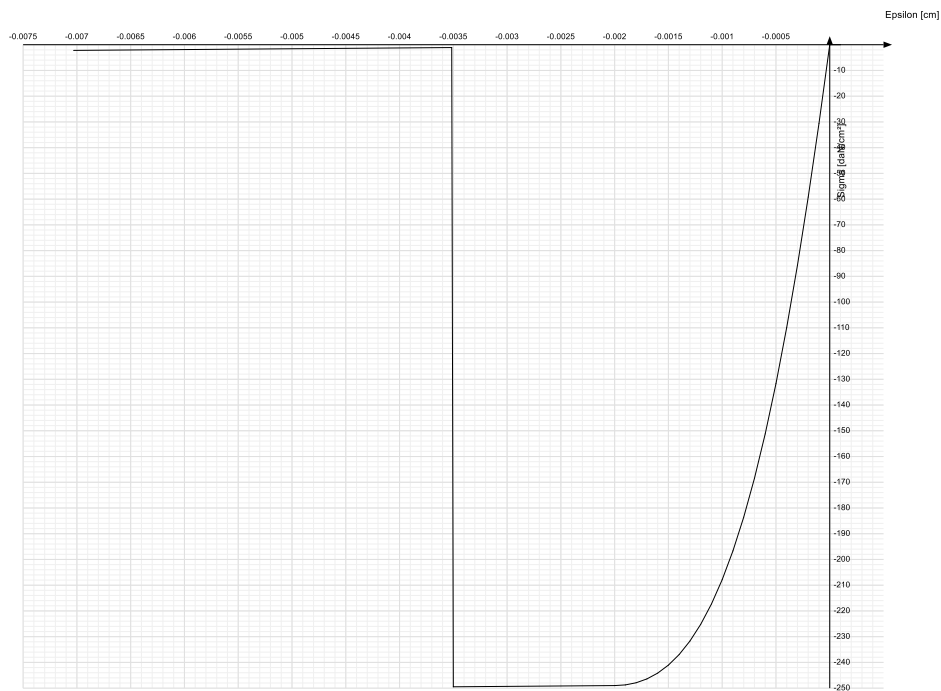
E.traz.: modulo di elasticità a trazione. [daN/cm²]

Incr.traz.: incrudimento di trazione. Il valore è adimensionale.

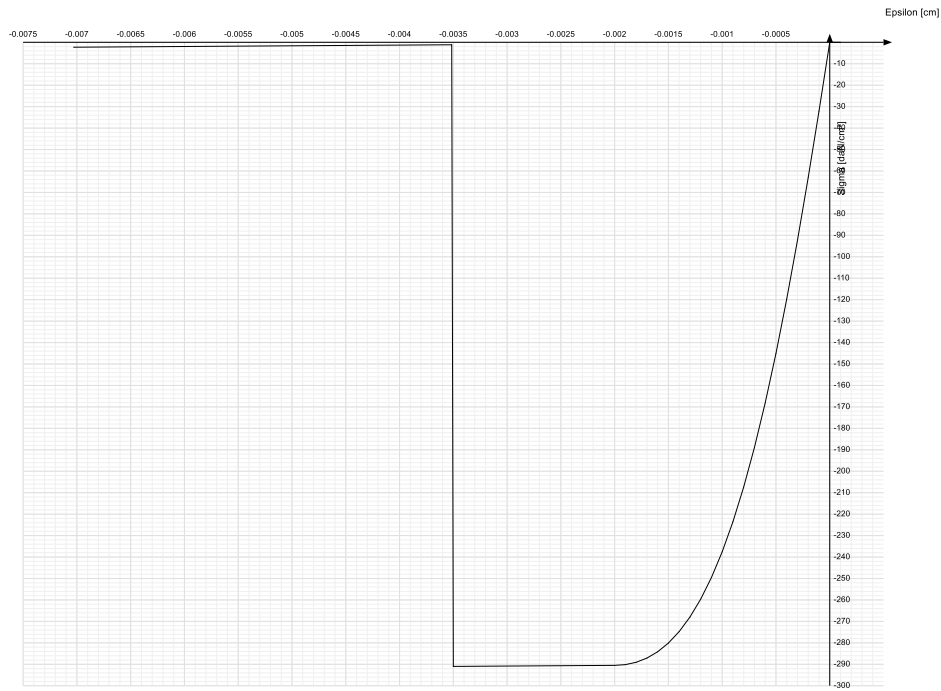
EpsEt: ε elastico a trazione. Il valore è adimensionale.

EpsUt: ε ultimo a trazione. Il valore è adimensionale.

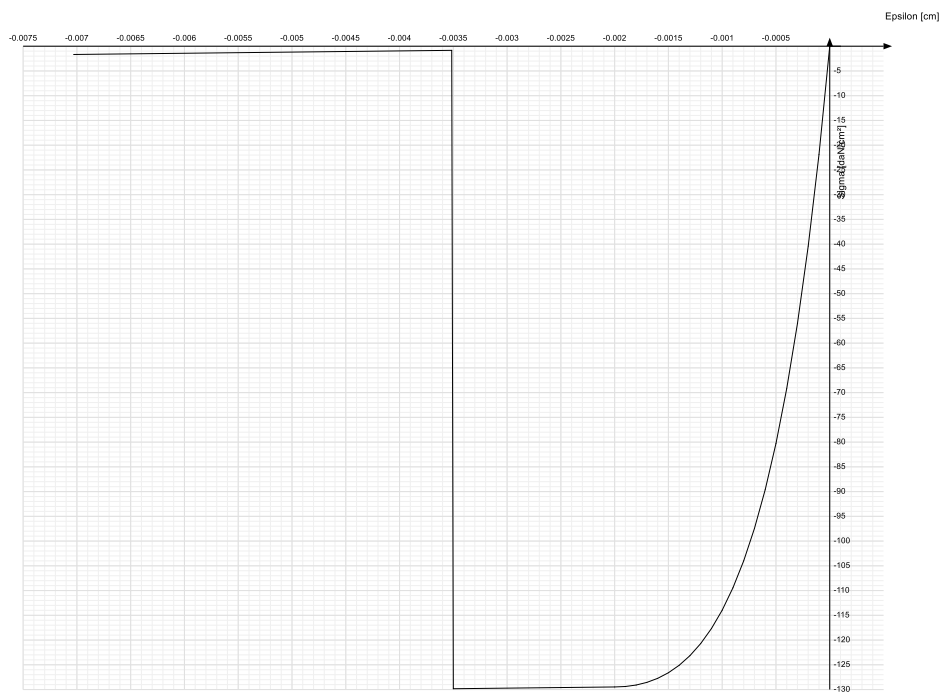
Descrizione	Curva									
	Reaz.traz.	Comp.frag.	E.compr.	Incr.compr.	EpsEc	EpsUc	E.traz.	Incr.traz.	EpsEt	EpsUt
C25/30	No	Si	314471.61	0.001	-0.002	-0.0035	314471.61	0.001	0.0000569	0.0000626



Descrizione	Curva									
	Reaz.traz.	Comp.frag.	E.compr.	Incr.compr.	EpsEc	EpsUc	E.traz.	Incr.traz.	EpsEt	EpsUt
C28/35	No	Si	325881.08	0.001	-0.002	-0.0035	325881.08	0.001	0.0000609	0.000067



Descrizione	Curva									
	Reaz.traz.	Comp.frag.	E.compr.	Incr.compr.	EpsEc	EpsUc	E.traz.	Incr.traz.	EpsEt	EpsUt
RCK 156 LC2	No	Si	237729.73	0.001	-0.002	-0.0035	237729.73	0.001	0.0000487	0.0000536



4.1.3 Armature

Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.

fyk: resistenza caratteristica. [daN/cm²]

σamm.: tensione ammissibile. [daN/cm²]

Tipo: tipo di barra.

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

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

v: coefficiente di Poisson. Il valore è adimensionale.

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

Livello di conoscenza: indica se il materiale è nuovo o esistente, e in tal caso il livello di conoscenza secondo Circ.617 02/02/09 §C8A. Informazione impiegata solo in analisi D.M. 14-01-08 (N.T.C.) e D.M. 17-01-18 (N.T.C.).

Descrizione	fyk	σamm.	Tipo	E	γ	v	α	Livello di conoscenza
B450C 1	4500	2550	Aderenza migliorata	2060000	0.00785	0.3	0.000012	Nuovo

Descrizione	fyk	σamm.	Tipo	E	γ	ν	α	Livello di conoscenza
B450C	4500	2550	Aderenza migliorata	2060000	0.00785	0.3	0.000012	Nuovo
FEB32 LC2	3200	2550	Liscio	2060000	0.00785	0.3	0.000012	LC2 (FC = 1,2)

4.1.4 Acciai

4.1.4.1 Proprietà acciai base

Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.

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

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

ν: coefficiente di Poisson. Il valore è adimensionale.

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

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

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

4.1.4.2 Proprietà acciai CNR 10011

Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.

Tipo: descrizione per norma.

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

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

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

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

Prosp. Omega: prospetto per coefficienti Omega.

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

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

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

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

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

4.1.4.3 Proprietà acciai CNR 10022

Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.

Tipo: descrizione per norma.

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

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

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

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

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

Prospetti σ crit. Eulero: prospetti σ critiche euleriane.

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

4.1.4.4 Proprietà acciai EC3

Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.

Tipo: descrizione per norma.

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

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

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

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

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

4.1.5 FRP

Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.

Tipo: natura della fibra.

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

Fy: tensione caratteristica a trazione. [daN/cm²]

Spessore: spessore equivalente. [cm]

Quadriassiale: tessitura quadriassiale.

Preformato: indica se si tratta di un laminato preformato, oppure di un tessuto.

Produttore: produttore.

Descrizione	Tipo	E	Fy	Spessore	Quadriassiale	Preformato	Produttore
MapeWrap C UNI-AX 600	Fibra di carbonio	2300000	48300	0.0333	No	No	www.mapei.it

4.2 Sezioni

4.2.1 Sezioni C.A.

4.2.1.1 Sezioni rettangolari C.A.



Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.

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

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

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

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

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

H: altezza della sezione. [cm]

B: larghezza della sezione. [cm]

c.s.: copriferro superiore della sezione. [cm]

c.i.: copriferro inferiore della sezione. [cm]

c.l.: copriferro laterale della sezione. [cm]

Descrizione	Area Tx FEM	Area Ty FEM	Jx FEM	Jy FEM	Jt FEM	H	B	c.s.	c.i.	c.l.
R 120x20	2000	2000	80000	2880000	286400	20	120	2	2	2
R 40x30 2	1000	1000	90000	160000	189900	30	40	2	2	2
R 40x40	1333.33	1333.33	213333.33	213333.33	315733.33	40	40	2	2	2
R 30x40	1000	1000	160000	90000	189900	40	30	2	2	2
R 40x50 1	1666.67	1666.67	416666.67	266666.67	529066.67	50	40	2	2	2

4.2.1.2 Caratteristiche inerziali sezioni C.A.

Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

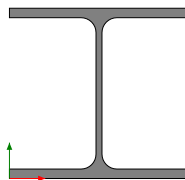
Jt FEM: momento d'inerzia torsionale corretto con il fattore di forma per l'analisi FEM. [cm⁴]

Descrizione	Xg	Yg	Area	Jx	Jy	Jxy	Jm	Jn	α	Area Tx FEM	Area Ty FEM	Jx FEM	Jy FEM	Jt FEM
R 120x20	60	10	2400	80000	2.9E6	0	80000	2.9E6	0	2000	2000	80000	2880000	286400
R 40x30 2	20	15	1200	90000	160000	0	90000	160000	0	1000	1000	90000	160000	189900
R 40x40	20	20	1600	2.1E5	2.1E5	0	2.1E5	2.1E5	0	1333.33	1333.33	2.13E05	2.13E05	3.16E05
R 30x40	15	20	1200	160000	90000	0	160000	90000	0	1000	1000	160000	90000	189900
R 40x50 1	20	25	2000	4.2E5	2.7E5	0	4.2E5	2.7E5	0	1666.67	1666.67	4.17E05	2.67E05	5.29E05

4.2.2 Sezioni in acciaio

4.2.2.1 Profili singoli in acciaio

4.2.2.1.1 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]

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

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

Jt FEM: 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]

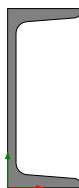
s: spessore dell'anima. [mm]

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
HEA180	1024.1	2850	969	25125509	9246467	113829	180	171	6	9.5	15	99
IPE160	622.5	1011	763	8700783	683212	28202	82	160	5	7.4	9	42
IPE180	697.9	1213	912	13179713	1008574	39200	91	180	5.3	8	9	55

4.2.2.1.2 UPN



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

Descrizione	Sup.	Area Tx FEM	Area Ty FEM	JxFEM	JyFEM	JtFEM	b	h	s	t	r	f	r1	p%	z
UPN160	544.7	1390	1200	9.2E6	850035	66136	65	160	7.5	10.5	10.5	39	5.5	8	32.5

4.2.2.2 Caratteristiche inerziali sezioni in acciaio

4.2.2.2.1 Caratteristiche inerziali principali sezioni in acciaio

Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.
Xg: coordinata X del baricentro. [cm]
Yg: coordinata Y del baricentro. [cm]
Area: area inerziale nel sistema geometrico centrato nel baricentro. [cm²]
Jx: momento d'inerzia attorno all'asse orizzontale baricentrico di definizione della sezione. [cm⁴]
Jy: momento d'inerzia attorno all'asse verticale baricentrico di definizione della sezione. [cm⁴]
Jxy: momento centrifugo rispetto al sistema di riferimento baricentrico di definizione della sezione. [cm⁴]
Jm: momento d'inerzia attorno all'asse baricentrico principale M. [cm⁴]
Jn: momento d'inerzia attorno all'asse baricentrico principale N. [cm⁴]
α X su M: angolo tra gli assi del sistema di riferimento geometrico di definizione e quelli del sistema di riferimento principale. [deg]
Jt: momento d'inerzia torsionale corretto con il fattore di forma. [cm⁴]

Descrizione	Xg	Yg	Area	Jx	Jy	Jxy	Jm	Jn	α X su M	Jt
HEA180	9	8.55	45.3	2512.55	924.65	0	2512.55	924.65	0	11.38
IPE160	4.1	8	20.11	870.08	68.32	0	870.08	68.32	0	2.82
IPE180	4.55	9	23.96	1317.97	100.86	0	1317.97	100.86	0	3.92
UPN160	1.84	8	24.02	925	85	0	925	85	0	6.61

4.2.2.2.2 Caratteristiche inerziali momenti sezioni in acciaio

Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.
ix: raggio di inerzia relativo all'asse x. [cm]
iy: raggio di inerzia relativo all'asse y. [cm]
im: raggio di inerzia relativo all'asse principale m. [cm]
in: raggio di inerzia relativo all'asse principale n. [cm]
Sx: momento statico relativo all'asse x. [cm³]
Sy: momento statico relativo all'asse y. [cm³]
Wx: modulo di resistenza elastico minimo relativo all'asse x. [cm³]
Wy: modulo di resistenza elastico minimo relativo all'asse y. [cm³]
Wm: modulo di resistenza elastico minimo relativo all'asse principale m. [cm³]
Wn: modulo di resistenza elastico minimo relativo all'asse principale n. [cm³]
Wplx: modulo di resistenza plastico relativo all'asse x. [cm³]
Wply: modulo di resistenza plastico relativo all'asse y. [cm³]

Descrizione	ix	iy	im	in	Sx	Sy	Wx	Wy	Wm	Wn	Wplx	Wply
HEA180	7.45	4.52	7.45	4.52	162.59	78.27	293.87	102.74	293.87	102.74	325.17	156.53
IPE160	6.58	1.84	6.58	1.84	61.99	13.05	108.76	16.66	108.76	16.66	123.97	26.11
IPE180	7.42	2.05	7.42	2.05	83.27	17.3	146.44	22.17	146.44	22.17	166.54	34.61
UPN160	6.21	1.88	6.21	1.88	68.79	19.36	115.62	18.24	115.62	18.24	137.58	35.15

4.2.2.2.3 Caratteristiche inerziali taglio sezioni in acciaio

Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.
Atx: area a taglio lungo x. [cm²]
Aty: area a taglio lungo y. [cm²]

Descrizione	Atx	Aty
-------------	-----	-----

Descrizione	Atx	Aty
HEA180	34.2	10.26
IPE160	12.14	8
IPE180	14.56	9.54
UPN160	13.9	12

4.3 Solai

4.3.1 Solai pieni

4.3.2 Solai a nervatura

Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.

Int.: interasse tra le nervature. [cm]

B anima: larghezza anima. [cm]

H: altezza totale. [cm]

H cappa: altezza cappa. [cm]

c.s.: copriferro superiore. [cm]

c.i.: copriferro inferiore. [cm]

c.i.a.: copriferro inferiore ferri aggiuntivi. [cm]

N. tondi: numero tondi di confezionamento.

Diam. tondi: diametro tondi di confezionamento. [mm]

Passo rete: passo rete cappa. [cm]

Diam. rete: diametro rete cappa. [mm]

Peso proprio: peso proprio per unità di superficie. [daN/cm²]

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

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

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

Descrizione	Int.	B anima	H	H cappa	c.s.	c.i.	c.i.a.	N. tondi	Diam. tondi	Passo rete	Diam. rete	Peso proprio	Yg	Area	Jx
Ner 10x(16+4)/50	50	10	20	4	1	1	1.6	2	6	20	6	0.026	13.6	360	1.3E4

4.4 Fondazioni

4.4.1 Plinti superficiali rettangolari

Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.

H: spessore dello zatterone. [cm]

Bx: dimensione del lato dello zatterone parallelo all'asse X. [cm]

By: dimensione del lato dello zatterone parallelo all'asse Y. [cm]

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

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

Bicchiere: bicchiere incassato nella sommità del plinto.

Descrizione	H	Bx	By	Ecc. x	Ecc. y	Bicchiere
Rettangolare 80x80x40	40	80	80	0	0	

4.5 Terreni

Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.

Coesione: coesione efficace del terreno. [daN/cm²]

Coesione non drenata: coesione non drenata (Cu) del terreno, per terreni eminentemente coesivi. [daN/cm²]

Attrito interno: angolo di attrito interno del terreno. [deg]

δ: angolo di attrito all'interfaccia terreno-cls. [deg]

Coeff. di Adesione: coeff. di adesione della coesione all'interfaccia terreno-cls, compreso tra 0 ed 1. Il valore è adimensionale.

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

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

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

E: modulo elastico longitudinale del terreno. [daN/cm²]

v: coefficiente di Poisson del terreno. Il valore è adimensionale.

Rqd: rock quality degree. Per roccia assume valori nell'intervallo (0;1]. Il valore convenzionale 0 indica che si tratta di un terreno sciolto. Il valore è adimensionale.

Permeabilità Kh: permeabilità orizzontale. Permeabilità orizzontale del terreno. [cm/s]

Permeabilità Kv: permeabilità verticale. Permeabilità verticale del terreno. [cm/s]

Descrizione	Coesione	Coesione non drenata	Attrito interno	δ	Coeff. di Adesione	Coeff. di spinta K0	γ naturale	γ saturo	E	v	Rqd	Permeabilità Kh	Permeabilità Kv
TERRENO DI RIPORTO	0	0	28	25	1	0.53	0.0013	0.00186	27	0.3	0	0.1	0.01
CONGLOMERATO DI SCORIE	0	0	45	25	1	0.29	0.00231	0.0025	156	0.3	0	0.1	0.01

4.6 Tasselli

4.6.1 Tasselli chimici

4.6.1.1 Proprietà geometriche

Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.

Dnom: diametro nominale del connettore. [cm]

Lef: lunghezza effettiva dell'ancorante sottoposto a sollecitazione di taglio. [cm]

Hef: profondità effettiva di ancoraggio. [cm]

Df,max: diametro massimo del foro sull'elemento da fissare. [cm]

Smin: minimo interasse consentito. [cm]

Cmin: distanza minima dal bordo consentita. [cm]

Hmin: spessore minimo dell'elemento in calcestruzzo. [cm]

Descrizione	Dnom	Lef	Hef	Df,max	Smin	Cmin	Hmin
Rotho Blaas M16*100 Gebofix Pro VE-SF cl. 5,8	1.6	10	10	1.8	8	8	13

4.6.1.2 Proprietà avanzate

Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.

NRk,s: resistenza caratteristica dell'ancorante per rottura a trazione dell'acciaio. [daN]

VRk,s: resistenza caratteristica dell'ancorante per rottura a taglio dell'acciaio. [daN]

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. [cm]

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. [cm]

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. [daN/cm²]

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 M16*100 Gebofix Pro VE-SF cl. 5,8	7800	3900	2.1	1.5	1.8	1.87	1.25	2.1	34.94	17.47	1.04	1.08	1.1	120	EC 5.8

5 Dati di definizione

5.1 Preferenze commessa

5.1.1 Preferenze di analisi

Metodo di analisi	D.M. 17-01-18 (N.T.C.)	
Tipo di costruzione	2 - Costruzioni con livelli di prestazioni ordinari	
Vn	50	
Classe d'uso	IV	
Vr	100	
Tipo di analisi	Lineare dinamica	
Località	Napoli, Massa Di Somma; Latitudine ED50 40,8465° (40° 50' 47''); Longitudine ED50 14,376° (14° 22' 34''); Altitudine s.l.m. 189,02 m.	
Categoria del suolo	C - Depositi di terreni a grana grossa mediamente addensati o terreni a grana fina mediamente consistenti	
Categoria topografica	T1 - Superficie pianeggiante, pendii e rilievi isolati con inclinazione media $i \leq 15^\circ$	
Ss orizzontale SLO	1.5	
Tb orizzontale SLO	0.161	[s]
Tc orizzontale SLO	0.484	[s]
Td orizzontale SLO	1.87	[s]
Ss orizzontale SLD	1.5	
Tb orizzontale SLD	0.167	[s]
Tc orizzontale SLD	0.5	[s]
Td orizzontale SLD	1.952	[s]
Ss orizzontale SLV	1.3858	
Tb orizzontale SLV	0.172	[s]
Tc orizzontale SLV	0.516	[s]
Td orizzontale SLV	2.453	[s]
Ss verticale	1	
Tb verticale	0.05	[s]
Tc verticale	0.15	[s]
Td verticale	1	[s]
St	1	
PVr SLO (%)	81	
Tr SLO	60.21	
Ag/g SLO	0.0675	
Fo SLO	2.335	
Tc* SLO	0.315	[s]
PVr SLD (%)	63	
Tr SLD	101	
Ag/g SLD	0.0881	
Fo SLD	2.332	
Tc* SLD	0.33	[s]
PVr SLV (%)	10	
Tr SLV	949.12	
Ag/g SLV	0.2133	
Fo SLV	2.456	
Tc* SLV	0.346	[s]
Smorzamento viscoso (%)	5	
Classe di duttilità	Non dissipativa	
Rotazione del sisma	0	[deg]
Quota dello '0' sismico	-100	[cm]
Regolarità in pianta	No	
Regolarità in elevazione	No	
Edificio C.A.	Si	
Edificio esistente	Si	
T1,x	0.1607	[s]
T1,y	0.14346	[s]
λ SLO,x	1	
λ SLO,y	1	
λ SLD,x	1	
λ SLD,y	1	
λ SLV,x	1	
λ SLV,y	1	
Numero modi	3	
Metodo di Ritz	applicato	
Limite spostamenti interpiano	0.0033	
Fattore di comportamento per sisma SLD X	1.5	
Fattore di comportamento per sisma SLD Y	1.5	
Fattore di comportamento per sisma SLV X	1.5	
Fattore di comportamento per sisma SLV Y	1.5	
Coefficiente di sicurezza per carico limite (fondazioni superficiali)	2.3	
Coefficiente di sicurezza per scorrimento (fondazioni superficiali)	1.1	
Coefficiente di sicurezza portanza verticale pali infissi, punta	1.15	
Coefficiente di sicurezza portanza verticale pali infissi, laterale compressione	1.15	
Coefficiente di sicurezza portanza verticale pali infissi, laterale trazione	1.25	
Coefficiente di sicurezza portanza verticale pali trivellati, punta	1.35	
Coefficiente di sicurezza portanza verticale pali trivellati, laterale compressione	1.15	
Coefficiente di sicurezza portanza verticale pali trivellati, laterale trazione	1.25	
Coefficiente di sicurezza portanza verticale micropali, punta	1.35	
Coefficiente di sicurezza portanza verticale micropali, laterale compressione	1.15	
Coefficiente di sicurezza portanza verticale micropali, laterale trazione	1.25	
Coefficiente di sicurezza portanza trasversale pali	1.3	
Fattore di correlazione resistenza caratteristica dei pali in base alle verticali indagate	1.7	
Coefficiente di sicurezza per ribaltamento (plinti superficiali)	1.15	

5.1.2 Torsione accidentale NTC 08/NTC 18

Quota: Livello o falda a cui si riferisce l'eccentricità.

Eccentricità X: Eccentricità X per sisma Y attribuita alla quota. [cm]

Eccentricità Y: Eccentricità Y per sisma X attribuita alla quota. [cm]

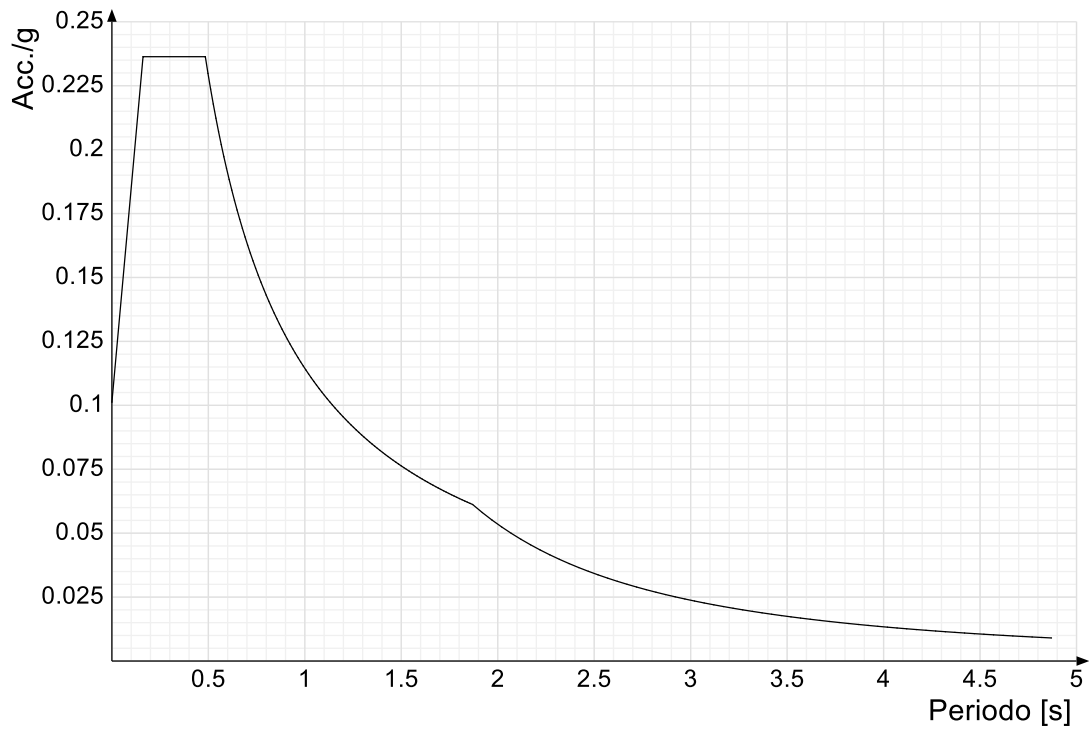
Quota	Eccentricità X	Eccentricità Y
FONDAZIONE	0	0
Piano 1	91.5	45.75

5.1.3 Spettri D.M. 17-01-18

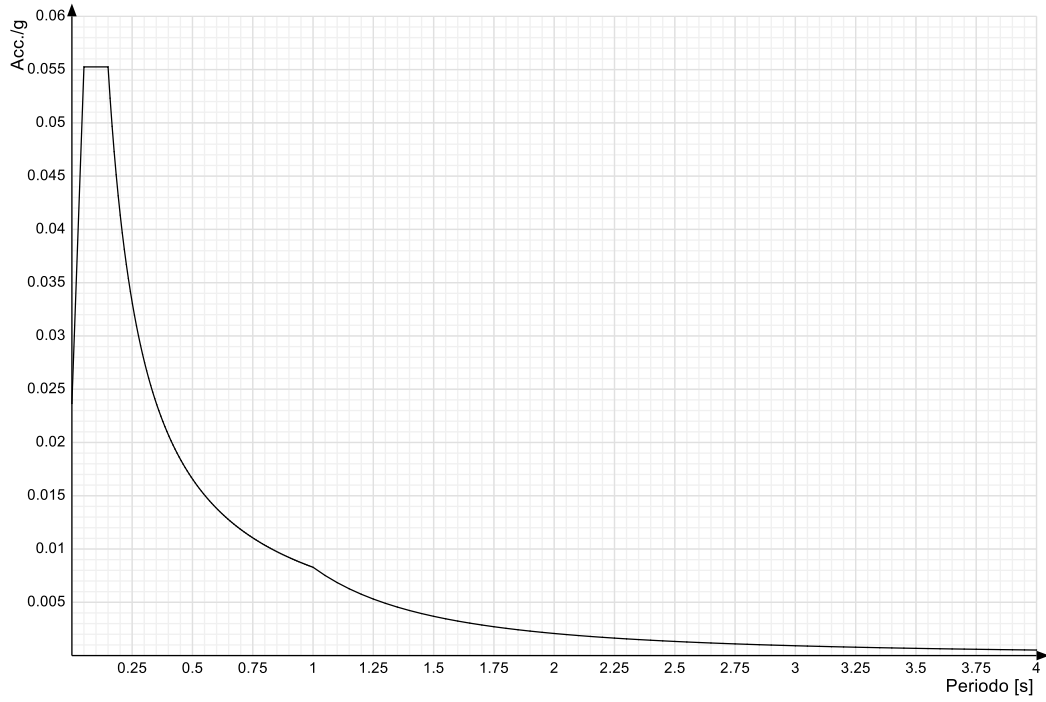
Acc./g: Accelerazione spettrale normalizzata ottenuta dividendo l'accelerazione spettrale per l'accelerazione di gravità.

Periodo: Periodo di vibrazione.

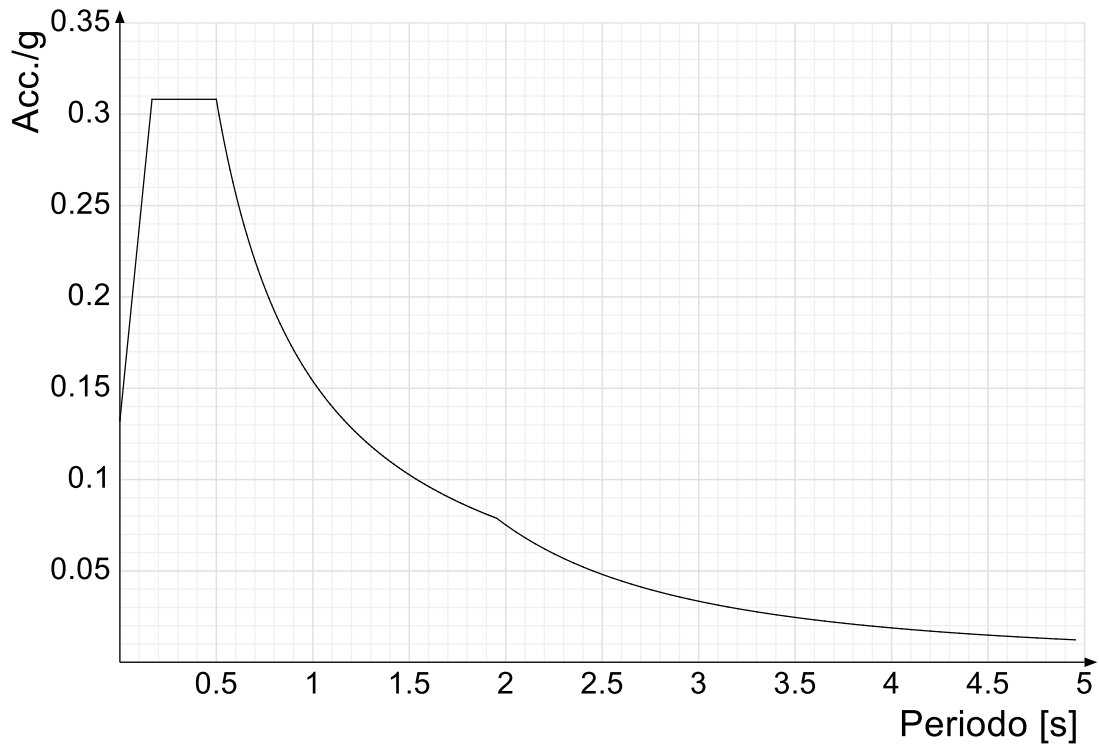
Spettro di risposta elastico in accelerazione delle componenti orizzontali SLO § 3.2.3.2.1 [3.2.2]



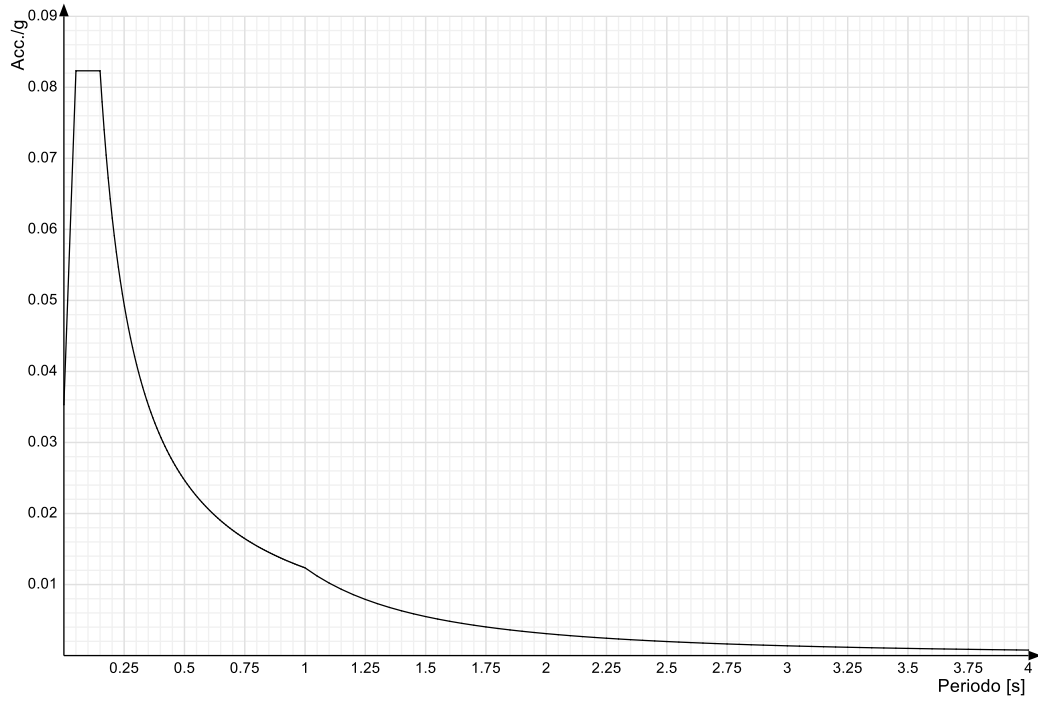
Spettro di risposta elastico in accelerazione della componente verticale SLO § 3.2.3.2.2 [3.2.8]



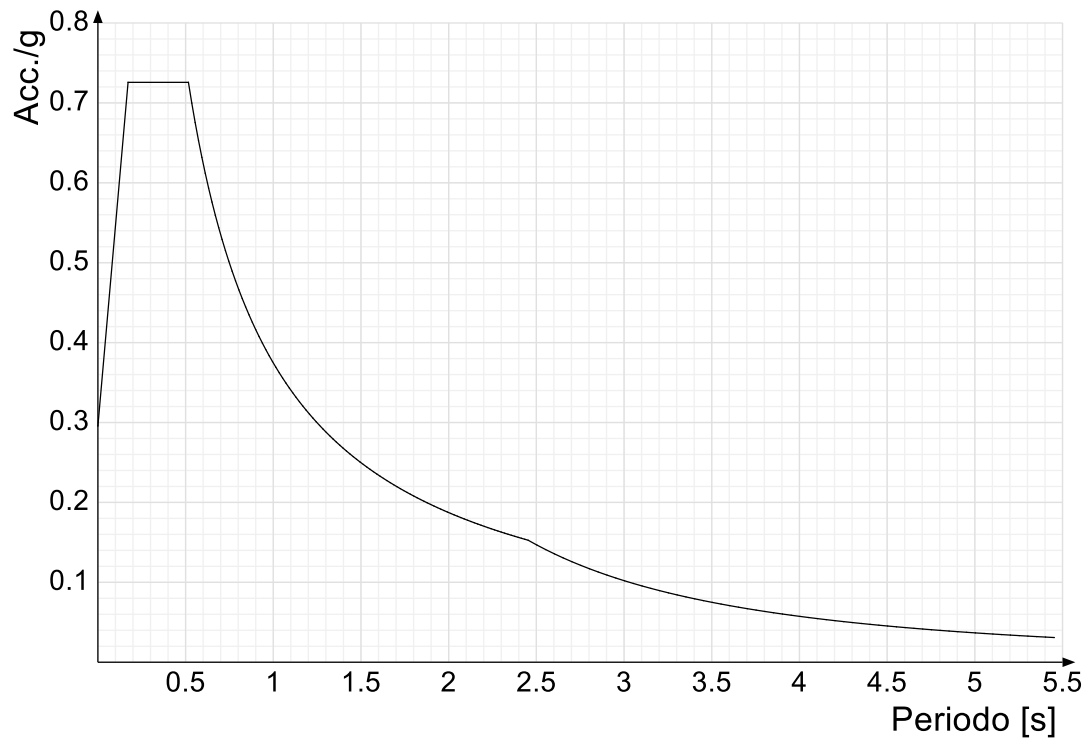
Spettro di risposta elastico in accelerazione delle componenti orizzontali SLD § 3.2.3.2.1 [3.2.2]



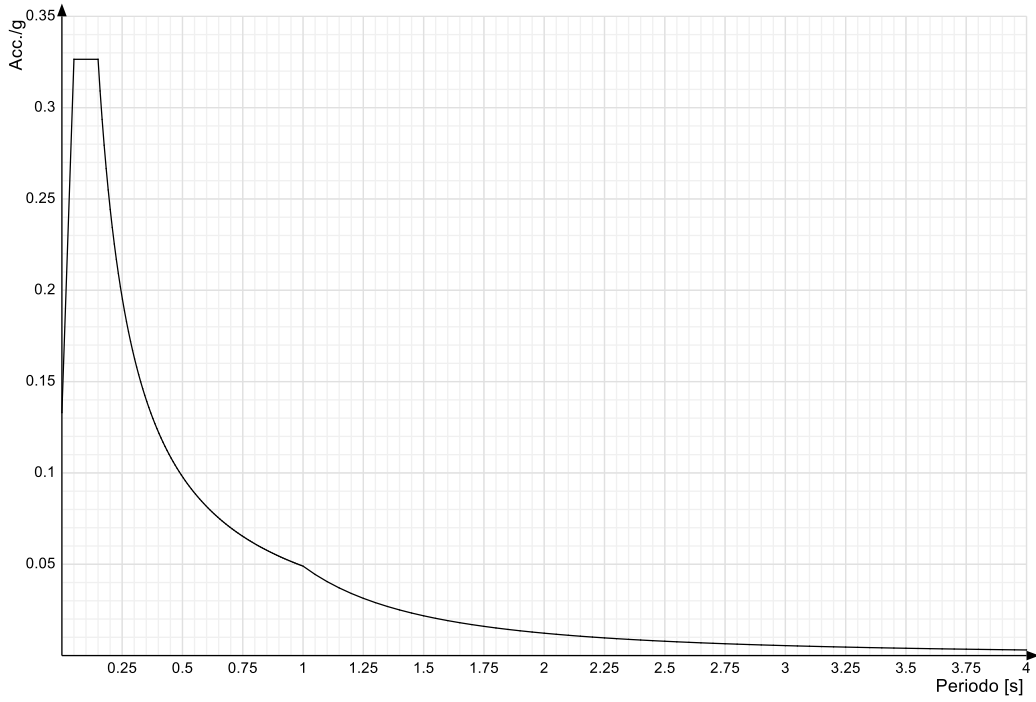
Spettro di risposta elastico in accelerazione della componente verticale SLD § 3.2.3.2.2 [3.2.8]



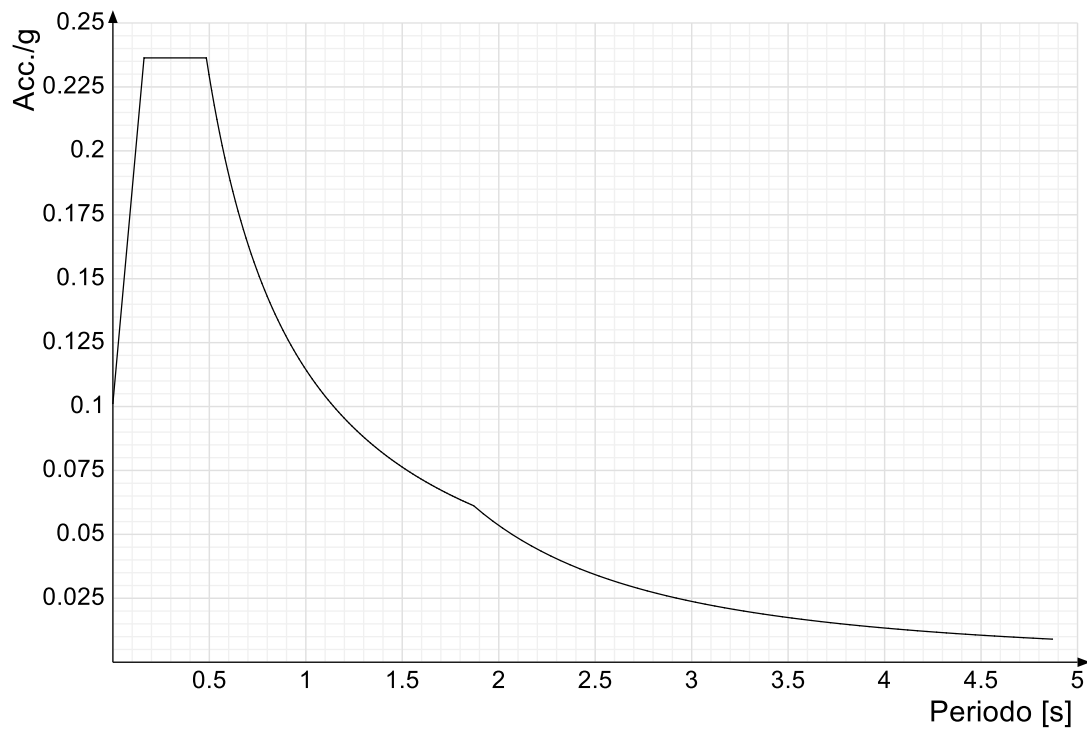
Spettro di risposta elastico in accelerazione delle componenti orizzontali SLV § 3.2.3.2.1 [3.2.2]



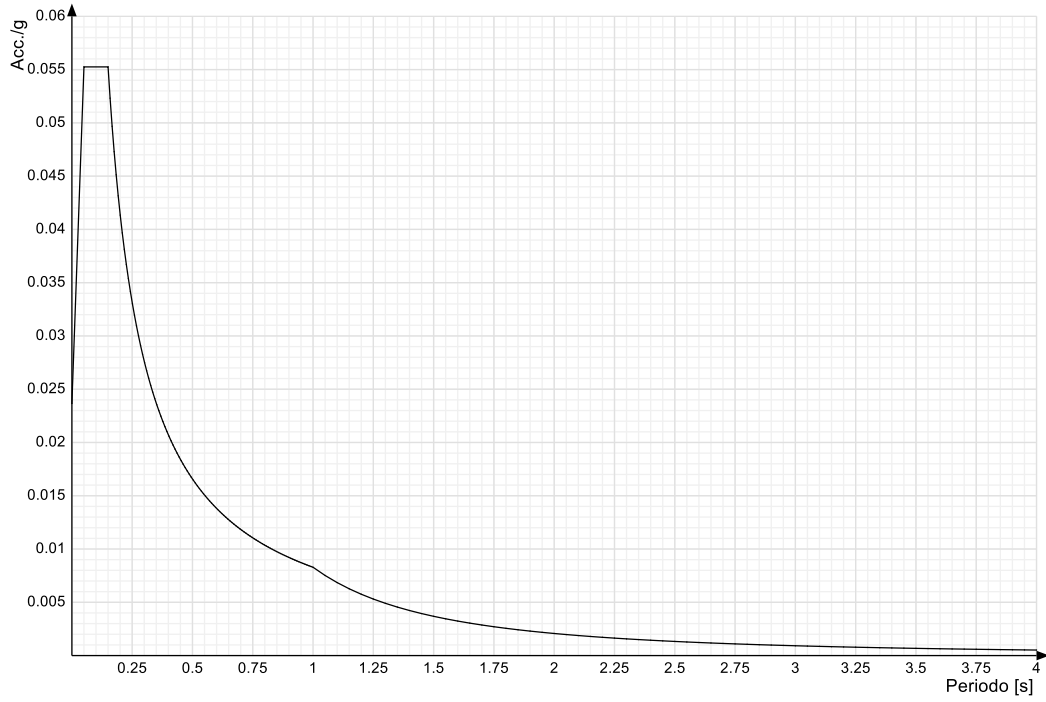
Spettro di risposta elastico in accelerazione della componente verticale SLV § 3.2.3.2.2 [3.2.8]



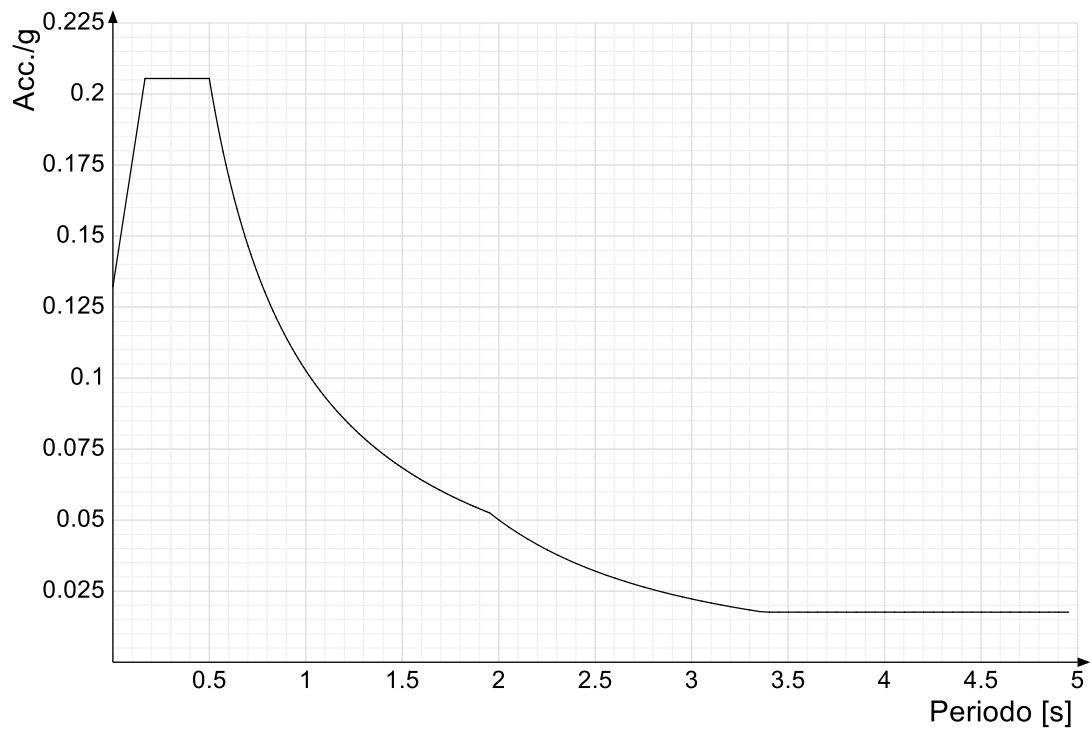
Spettro di risposta di progetto in accelerazione delle componenti orizzontali SLO § 3.2.3.4



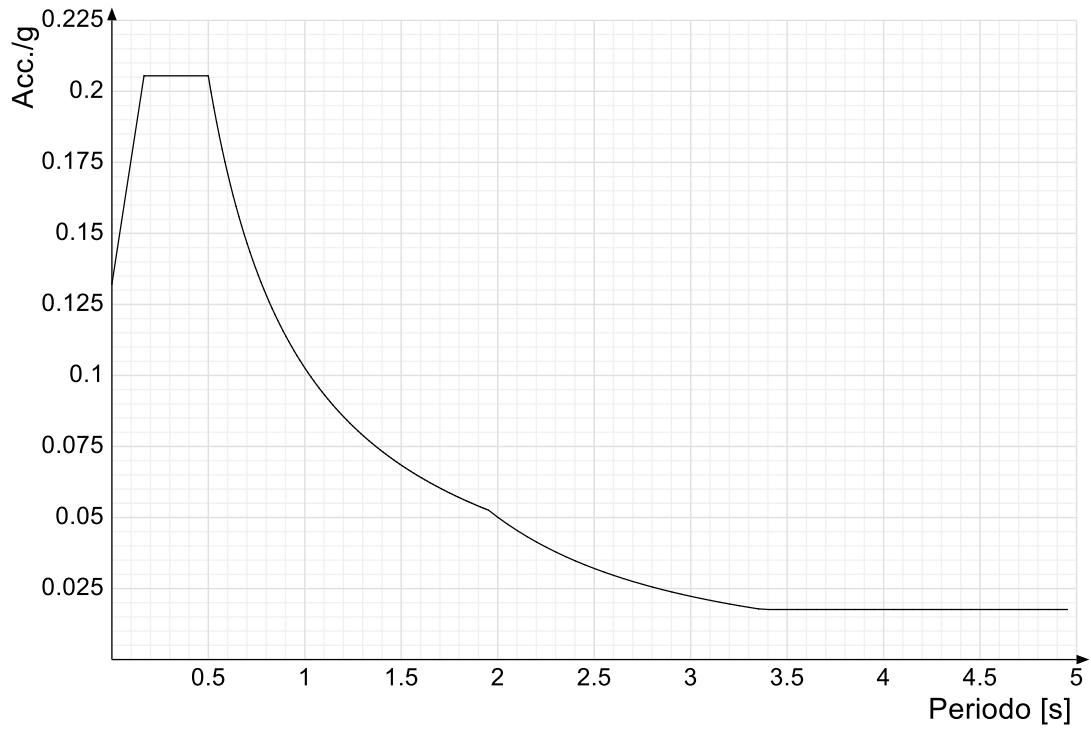
Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente verticale SLO § 3.2.3.4



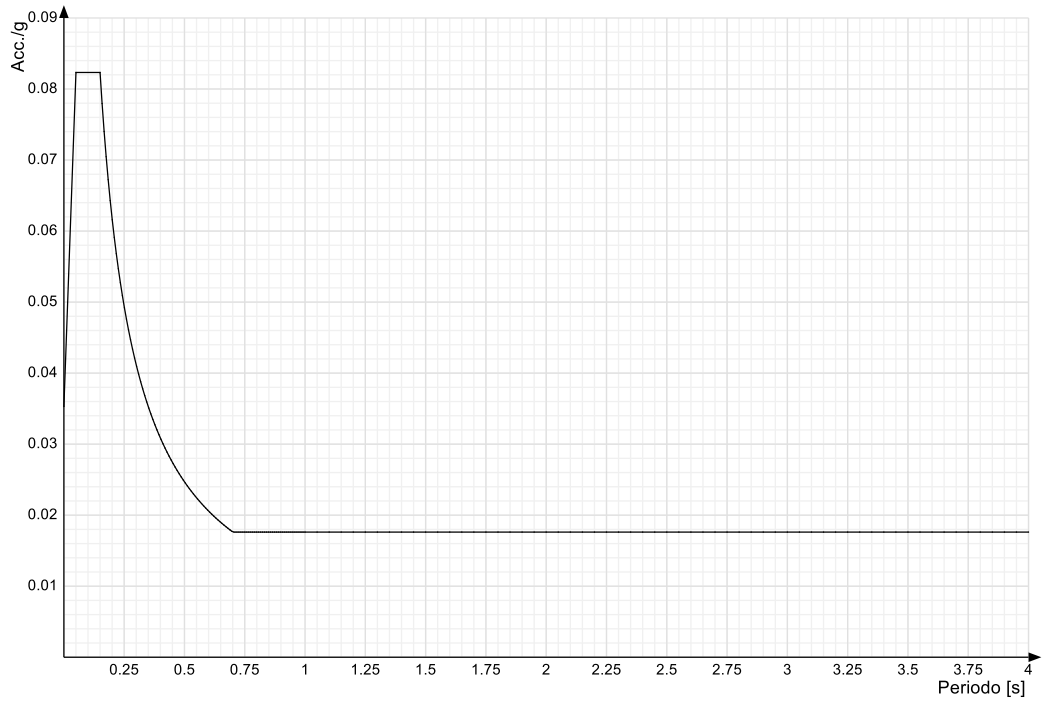
Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente X SLD § 3.2.3.5



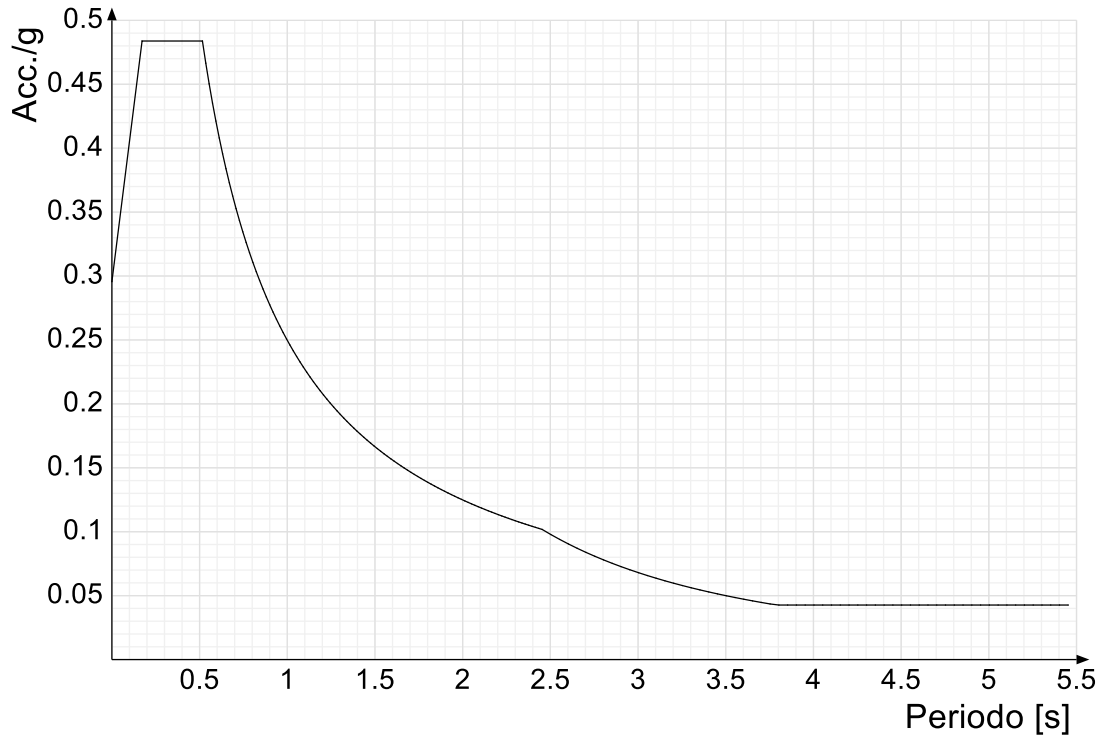
Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente Y SLD § 3.2.3.5



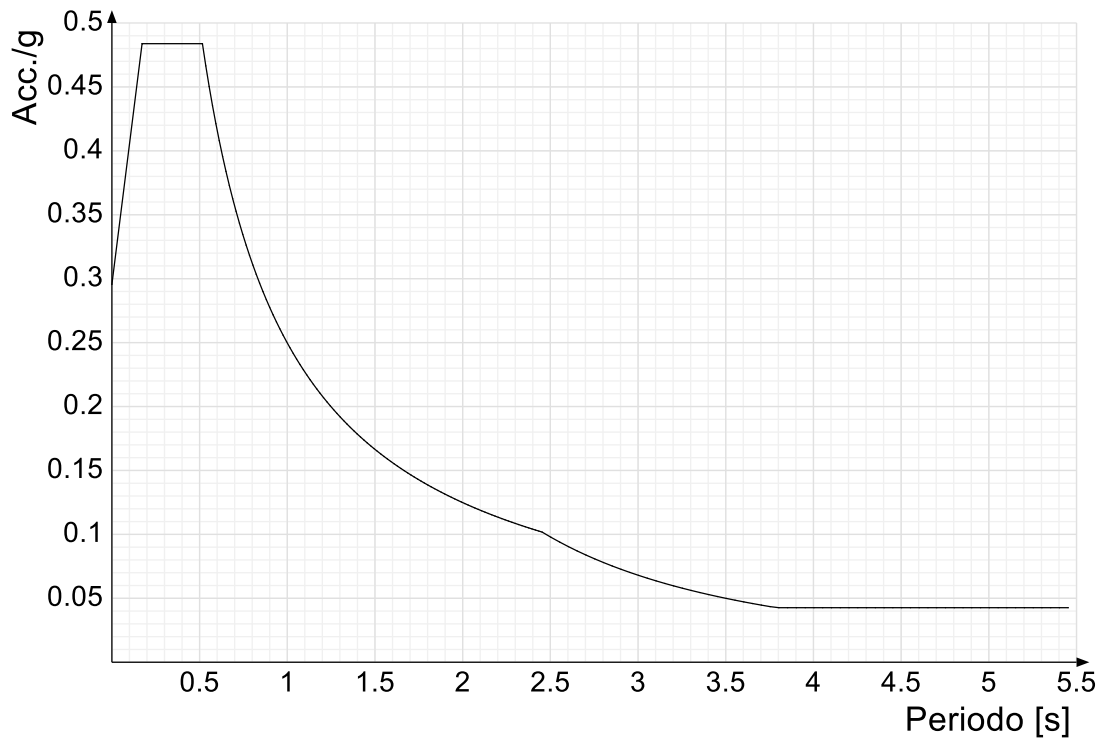
Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente verticale SLD § 3.2.3.5



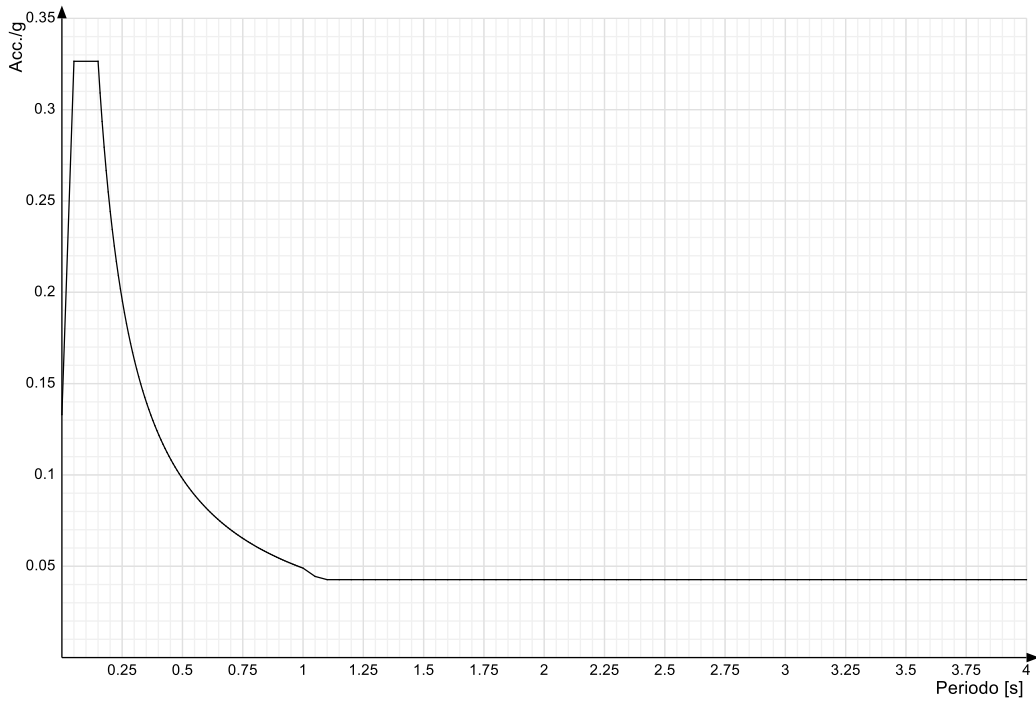
Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente X SLV § 3.2.3.5



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

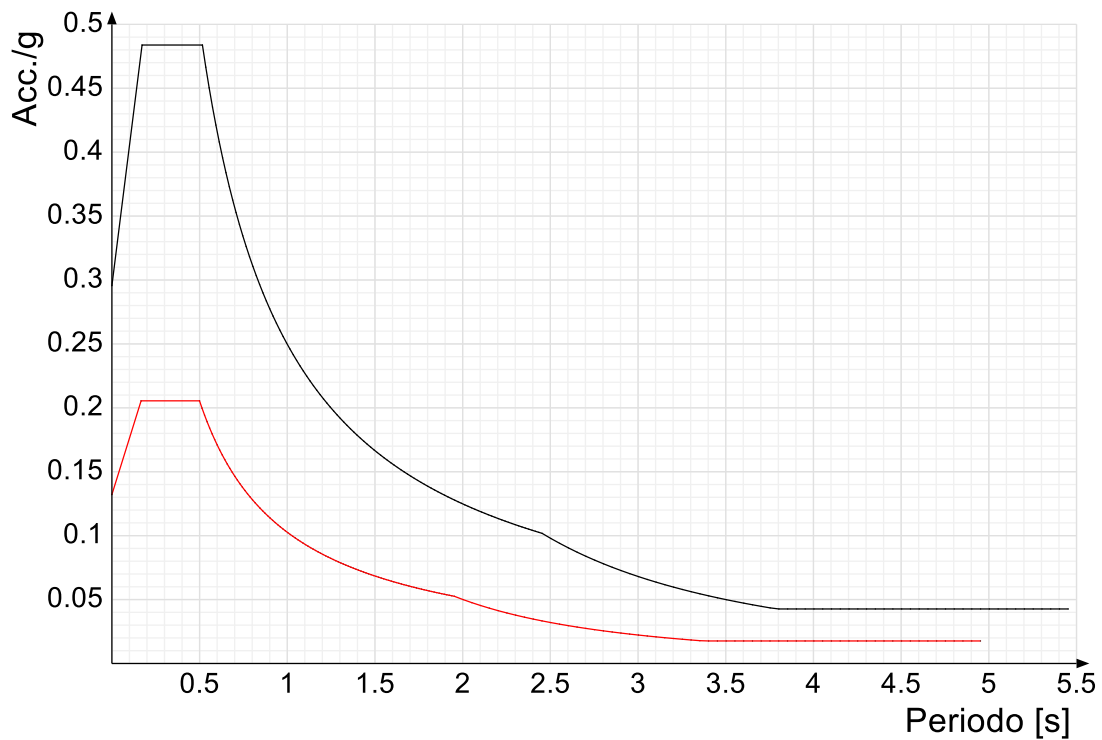


Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente verticale SLV § 3.2.3.5

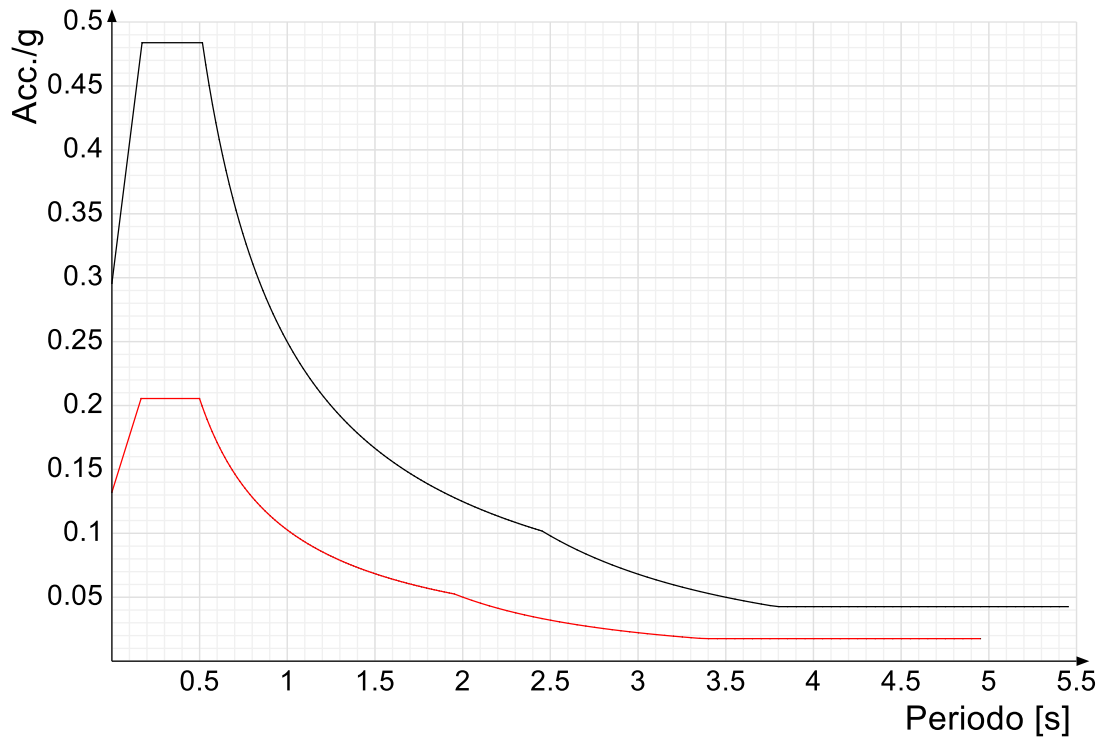


Confronti spettri SLV-SLD

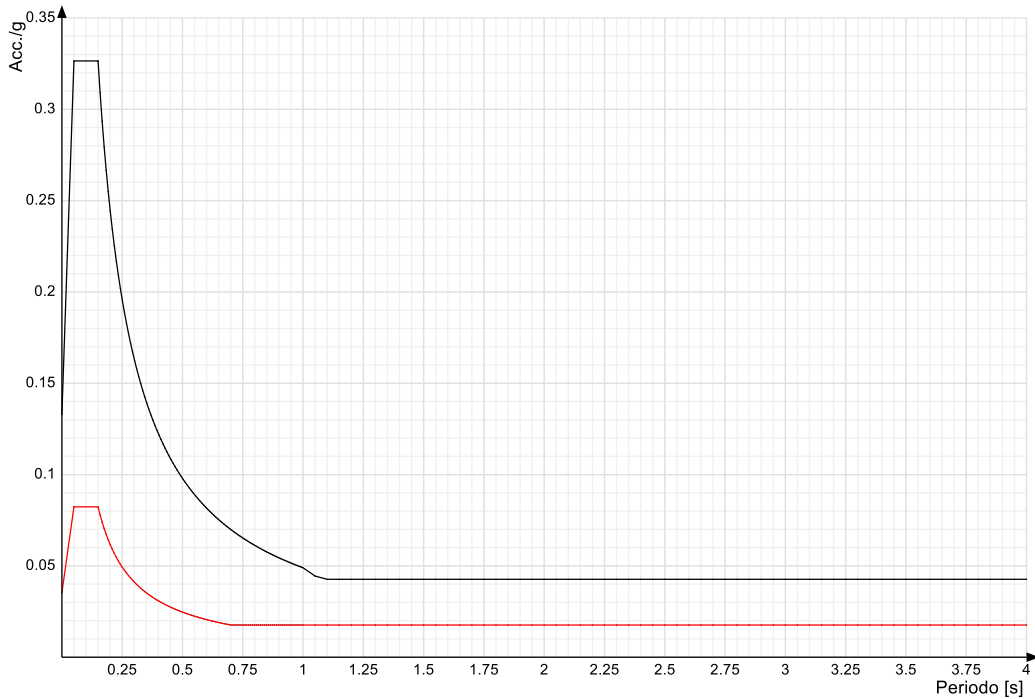
Vengono confrontati lo spettro Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente X SLD § 3.2.3.5 (di colore rosso) e Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente X SLV § 3.2.3.5 (di colore nero).



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



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



5.1.4 Preferenze di verifica

5.1.4.1 Normativa di verifica in uso

Norma di verifica
 Cemento armato
 Legno
 Acciaio
 Alluminio
 Pannelli in gessofibra

D.M. 17-01-18 (N.T.C.)
 Preferenze analisi di verifica in stato limite
 Preferenze di verifica legno D.M. 17-01-18 (N.T.C.)
 Preferenze di verifica acciaio D.M. 17-01-18 (N.T.C.)
 Preferenze di verifica alluminio EC9
 Preferenze di verifica pannelli gessofibra D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

5.1.4.2 Normativa di verifica C.A.

Coefficiente di omogeneizzazione	15
γ_s (fattore di sicurezza parziale per l'acciaio)	1.15
γ_c (fattore di sicurezza parziale per il calcestruzzo)	1.5
Limite σ/f_{ck} in combinazione rara	0.6
Limite σ/f_{ck} in combinazione quasi permanente	0.45
Limite σ_t/f_{yk} in combinazione rara	0.8

Coefficiente di riduzione della τ per cattiva aderenza	0.7	
Dimensione limite fessure w1 §4.1.2.2.4	0.02	[cm]
Dimensione limite fessure w2 §4.1.2.2.4	0.03	[cm]
Dimensione limite fessure w3 §4.1.2.2.4	0.04	[cm]
Fattori parziali di sicurezza unitari per meccanismi duttili di strutture esistenti con fattore q	No	
Copriferro secondo EC2	No	

5.1.4.3 Normativa di verifica legno

y combinazioni fondamentali massiccio	1.5
y combinazioni fondamentali lamellare	1.45
y combinazioni fondamentali unioni	1.5
y combinazioni eccezionali	1
y combinazioni esercizio	1
Kmod durata istantaneo, classe 1	1.1
Kmod durata istantaneo, classe 2	1.1
Kmod durata istantaneo, classe 3	0.9
Kmod durata breve, classe 1	0.9
Kmod durata breve, classe 2	0.9
Kmod durata breve, classe 3	0.7
Kmod durata media, classe 1	0.8
Kmod durata media, classe 2	0.8
Kmod durata media, classe 3	0.65
Kmod durata lunga, classe 1	0.7
Kmod durata lunga, classe 2	0.7
Kmod durata lunga, classe 3	0.55
Kmod durata permanente, classe 1	0.6
Kmod durata permanente, classe 2	0.6
Kmod durata permanente, classe 3	0.5
Kdef classe 1	0.6
Kdef classe 2	0.8
Kdef classe 3	2

5.1.4.4 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 (4.2.82)	si
Escludi 6.2.6.7 e 6.2.6.8 in 7.5.4.3 e 7.5.4.5	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

5.1.5 Preferenze FEM

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

5.1.6 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
Pilastrino C.A.	1	1	0.01	1	1	1	0.5
Trave di fondazione	1	1	0.01	1	1	1	0.5

Tipologia	J2	J3	Jt	A	A2	A3	Conci rigidi
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

5.1.7 Preferenze di analisi non lineare FEM

Metodo iterativo	Secante
Tolleranza iterazione	0.00001
Numero massimo iterazioni	50

5.1.8 Preferenze di analisi carichi superficiali

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

5.1.9 Preferenze del suolo

Fondazioni non modellate e struttura bloccata alla base	no
Fondazioni bloccate orizzontalmente	no
Considera peso sismico delle fondazioni	no
Fondazioni superficiali e profonde su suolo elastoplastico	no
Coefficiente di sottofondo verticale per fondazioni superficiali (default)	3 [daN/cm ³]
Rapporto di coefficiente sottofondo orizzontale/verticale	0.5
Pressione verticale limite sul terreno per abbassamento (default)	10 [daN/cm ²]
Pressione verticale limite sul terreno per innalzamento (default)	0.001 [daN/cm ²]
Metodo di calcolo della K verticale	Vesic
Metodo di calcolo della portanza e della pressione limite	Vesic
Terreno laterale di riporto da piano posa fondazioni (default)	SABBIE E GHIAIE
Dimensione massima della discretizzazione del palo (default)	200 [cm]
Moltiplicatore coesione per pressione orizzontale limite nei pali	1
Moltiplicatore spinta passiva per pressione orizzontale pali	1
K punta palo (default)	4 [daN/cm ³]
Pressione limite punta palo (default)	10 [daN/cm ²]
Pressione per verifica schiacciamento fondazioni superficiali	6 [daN/cm ²]
Calcola cedimenti fondazioni superficiali	no
Spessore massimo strato	100 [cm]
Profondità massima	3000 [cm]
Cedimento assoluto ammissibile	5 [cm]
Cedimento differenziale ammissibile	5 [cm]
Cedimento relativo ammissibile	5 [cm]
Rapporto di inflessione F/L ammissibile	0.003333
Rotazione rigida ammissibile	0.191 [deg]
Rotazione assoluta ammissibile	0.191 [deg]
Distorsione positiva ammissibile	0.191 [deg]
Distorsione negativa ammissibile	0.095 [deg]
Considera fondazioni compensate	no
Coefficiente di riduzione della a Max attesa	0.3
Condizione per la valutazione della spinta su pareti	Lungo termine
Considera l'azione sismica del terreno anche su pareti sotto lo zero sismico	no
Calcola cedimenti teorici pali	no
Considera accorciamento del palo	si
Distanza influenza cedimento palo	1000 [cm]
Distribuzione attrito laterale	Attrito laterale uniforme
Ripartizione del carico	Ripartizione come da modello FEM
Scelta terreno laterale	Media pesata degli strati coinvolti
Scelta terreno punta	Media pesata degli strati coinvolti
Cedimento assoluto ammissibile	5 [cm]
Cedimento medio ammissibile	5 [cm]
Cedimento differenziale ammissibile	5 [cm]
Rotazione rigida ammissibile	0.191 [deg]
Trascura la coesione efficace in verifica allo scorrimento	si
Considera inclinazione spinta del terreno contro pareti	no
Esegui verifica a liquefazione	no
Metodo di verifica liquefazione	Seed-Idriss (1982)
Coeff. di sicurezza minimo a liquefazione	1.3
Magnitudo scaling factor per liquefazione	1

5.1.10 Preferenze progetto muratura

Forza minima aggancio al piano (default)	0 [daN/cm]
Denominatore per momento ortogonale (default)	8
Minima resistenza trazione travi (default)	30000 [daN]
Angolo cuneo verifica ribaltamento (default)	30 [deg]
Considera $d = 0.8 * h$ nei maschi senza fibre compresse	No
Verifica pressoflessione deviata	No
Considera effetto piastra in presenza di irrigidimenti	Si

5.2 Azioni e carichi

5.2.1 Azione del vento

Zona	Zona 3
Rugosità	Aree urbane in cui almeno il 15% della superficie sia coperto da edifici la cui altezza media superi i 15m

Categoria esposizione	V	
Vb	2700	[cm/s]
Tr	50	[cm/s]
Ct	1	[cm/s]
qr	0.00456	[daN/cm ²]

5.2.2 Azione della neve

Zona	Zona III	
Classe topografica	Aree in cui non è presente una significativa rimozione di neve sulla costruzione prodotta dal vento, a causa del terreno, altre costruzioni o alberi	
Ce	1	
Ct	1	
Tr	50	
qsk	0.006	[daN/cm ²]

5.2.3 Condizioni elementari di carico

- Descrizione:** nome assegnato alla condizione elementare.
- Nome breve:** nome breve assegnato alla condizione elementare.
- Durata:** descrive la durata della condizione (necessario per strutture in legno).
- ψ_0 :** coefficiente moltiplicatore ψ_0 . Il valore è adimensionale.
- ψ_1 :** coefficiente moltiplicatore ψ_1 . Il valore è adimensionale.
- ψ_2 :** coefficiente moltiplicatore ψ_2 . Il valore è adimensionale.
- Con segno:** descrive se la condizione elementare ha la possibilità di variare di segno.

Descrizione	Nome breve	Durata	ψ_0	ψ_1	ψ_2	Con segno
Pesi strutturali	Pesi	Permanente				
Permanenti portati	Port.	Permanente				
Variabile H	Variabile H	Media	0	0	0	
ΔT	ΔT	Media	0.6	0.5	0	No
Sisma X SLV	X SLV					
Sisma Y SLV	Y SLV					
Sisma Z SLV	Z SLV					
Eccentricità Y per sisma X SLV	EY SLV					
Eccentricità X per sisma Y SLV	EX SLV					
Sisma X SLD	X SLD					
Sisma Y SLD	Y SLD					
Sisma Z SLD	Z SLD					
Eccentricità Y per sisma X SLD	EY SLD					
Eccentricità X per sisma Y SLD	EX SLD					
Sisma X SLO	X SLO					
Sisma Y SLO	Y SLO					
Sisma Z SLO	Z SLO					
Eccentricità Y per sisma X SLO	EY SLO					
Eccentricità X per sisma Y SLO	EX SLO					
Terreno sisma X SLV	Tr x SLV					
Terreno sisma Y SLV	Tr y SLV					
Terreno sisma Z SLV	Tr z SLV					
Terreno sisma X SLD	Tr x SLD					
Terreno sisma Y SLD	Tr y SLD					
Terreno sisma Z SLD	Tr z SLD					
Terreno sisma X SLO	Tr x SLO					
Terreno sisma Y SLO	Tr y SLO					
Terreno sisma Z SLO	Tr z SLO					
Rig. Ux	R Ux					
Rig. Uy	R Uy					
Rig. Rz	R Rz					

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
- Variabile H:** Variabile H
- ΔT :** ΔT
- X SLO:** Sisma X SLO
- Y SLO:** Sisma Y SLO
- Z SLO:** Sisma Z SLO
- EY SLO:** Eccentricità Y per sisma X SLO
- EX SLO:** Eccentricità X per sisma Y SLO
- Tr x SLO:** Terreno sisma X SLO
- Tr y SLO:** Terreno sisma Y SLO
- Tr z SLO:** Terreno sisma Z SLO
- X SLD:** Sisma X SLD
- Y SLD:** Sisma Y SLD
- Z SLD:** Sisma Z SLD
- EY SLD:** Eccentricità Y per sisma X SLD
- EX SLD:** Eccentricità X per sisma Y SLD
- Tr x SLD:** Terreno sisma X SLD
- Tr y SLD:** Terreno sisma Y SLD

Tr z SLD: Terreno sisma Z SLD

X SLV: Sisma X SLV

Y SLV: Sisma Y SLV

Z SLV: Sisma Z SLV

EY SLV: Eccentricità Y per sisma X SLV

EX SLV: Eccentricità X per sisma Y SLV

Tr x SLV: Terreno sisma X SLV

Tr y SLV: Terreno sisma Y SLV

Tr z SLV: Terreno sisma Z SLV

R Ux: Rig. Ux

R Uy: Rig. Uy

R Rz: Rig. Rz

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

Famiglia SLU

Il nome compatto della famiglia è SLU.

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

Famiglia SLE rara

Il nome compatto della famiglia è SLE RA.

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Variabile H	ΔT
1	SLE RA 1	1	0	0	0
2	SLE RA 2	1	1	0	0
3	SLE RA 3	1	1	0	0
4	SLE RA 4	1	1	1	0

Famiglia SLE frequente

Il nome compatto della famiglia è SLE FR.

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

Famiglia SLE quasi permanente

Il nome compatto della famiglia è SLE QP.

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

Famiglia SLU eccezionale

Il nome compatto della famiglia è SLU EX.

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

Famiglia SLO

Il nome compatto della famiglia è SLO.

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

Famiglia SLD

Il nome compatto della famiglia è SLD.

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Variabile H	ΔT	X SLD	Y SLD	Z SLD	EY SLD	EX SLD	Tr x SLD	Tr y SLD	Tr z SLD
1	SLD 1	1	1	0	0	-1	-0.3	0	-1	0.3	-1	-0.3	0
2	SLD 2	1	1	0	0	-1	-0.3	0	1	-0.3	-1	-0.3	0
3	SLD 3	1	1	0	0	-1	0.3	0	-1	0.3	-1	0.3	0
4	SLD 4	1	1	0	0	-1	0.3	0	1	-0.3	-1	0.3	0
5	SLD 5	1	1	0	0	-0.3	-1	0	-0.3	1	-0.3	-1	0
6	SLD 6	1	1	0	0	-0.3	-1	0	0.3	-1	-0.3	-1	0
7	SLD 7	1	1	0	0	-0.3	1	0	-0.3	1	-0.3	1	0
8	SLD 8	1	1	0	0	-0.3	1	0	0.3	-1	-0.3	1	0
9	SLD 9	1	1	0	0	0.3	-1	0	-0.3	1	0.3	-1	0
10	SLD 10	1	1	0	0	0.3	-1	0	0.3	-1	0.3	-1	0
11	SLD 11	1	1	0	0	0.3	1	0	-0.3	1	0.3	1	0
12	SLD 12	1	1	0	0	0.3	1	0	0.3	-1	0.3	1	0

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Variabile H	ΔT	X SLD	Y SLD	Z SLD	EY SLD	EX SLD	Tr x SLD	Tr y SLD	Tr z SLD
13	SLD 13	1	1	0	0	1	-0.3	0	-1	0.3	1	-0.3	0
14	SLD 14	1	1	0	0	1	-0.3	0	1	-0.3	1	-0.3	0
15	SLD 15	1	1	0	0	1	0.3	0	-1	0.3	1	0.3	0
16	SLD 16	1	1	0	0	1	0.3	0	1	-0.3	1	0.3	0

Famiglia SLV

Il nome compatto della famiglia è SLV.

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

Famiglia Calcolo rigidità torsionale/flessionale di piano

Il nome compatto della famiglia è CRTFP.

Nome	Nome breve	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 superficiali

Nome: nome identificativo della definizione di carico.

Valori: valori associati alle condizioni di carico.

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

Descrizione: nome assegnato alla condizione elementare.

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

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

Nome	Valori		
	Condizione	Valore	Applicazione
SOLAIO COPERTURA	Pesi strutturali	0	Verticale
	Permanenti portati	0.025	Verticale
	Variabile H	0.005	Verticale
CARICO SU PIASTRA	Pesi strutturali	0	Verticale
	Permanenti portati	0.035	Verticale
	Variabile H	0.04	Verticale

5.3 Quote

5.3.1 Livelli

Descrizione breve: nome sintetico assegnato al livello.

Descrizione: nome assegnato al livello.

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

Spessore: spessore del livello. [cm]

Descrizione breve	Descrizione	Quota	Spessore
L1	FONDAZIONE	-100	50
L2	Piano 1	445	20

5.3.2 Tronchi

Descrizione breve: nome sintetico assegnato al tronco.

Descrizione: nome assegnato al tronco.

Quota 1: riferimento della prima quota di definizione del tronco. esprimibile come livello, falda, piano orizzontale alla Z specificata. [cm]

Quota 2: riferimento della seconda quota di definizione del tronco. esprimibile come livello, falda, piano orizzontale alla Z specificata. [cm]

Descrizione breve	Descrizione	Quota 1	Quota 2
T1	FONDAZIONE - Piano 1	FONDAZIONE	Piano 1

5.4 Sondaggi del sito

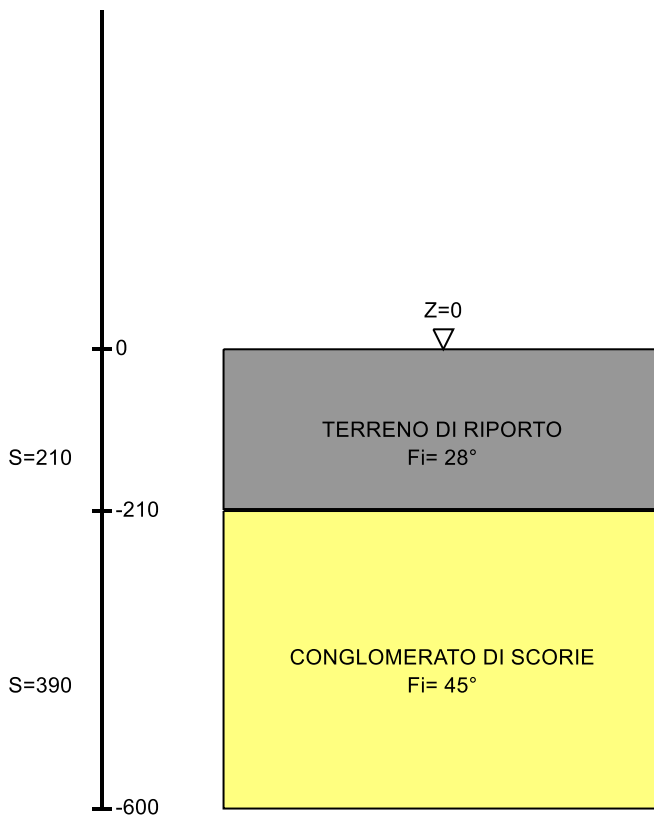
Vengono elencati in modo sintetico tutti i sondaggi risultanti dalle verticali di indagine condotte in sito, con l'indicazione dei terreni incontrati, degli spessori e dell'eventuale falda acquifera.

Nome attribuito al sondaggio: Sondaggio

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

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

I valori sono espressi in cm



▽ Piano 1 (Z=445)

▽ FONDAZIONE (Z=-100)

Immagine: Sondaggio

Stratigrafie

Terreno: terreno mediamente uniforme presente nello strato.

Sp.: spessore dello strato. [cm]

Liqf: indica se considerare lo strato come liquefacibile nelle combinazioni sismiche. Con 'Da verifica' viene considerato quanto risulta dalla verifica condotta a fine calcolo solutore.

Kor,i: coefficiente K orizzontale al livello inferiore dello strato per modellazione palo. [daN/cm³]

Kor,s: coefficiente K orizzontale al livello superiore dello strato per modellazione palo. [daN/cm³]

Kve,i: coefficiente K verticale al livello inferiore dello strato per modellazione palo. [daN/cm³]

Kve,s: coefficiente K verticale al livello superiore dello strato per modellazione palo. [daN/cm³]

Eel,s: modulo elastico al livello superiore dello strato per calcolo cedimenti istantanei; 0 per non calcolarli. [daN/cm²]

Eel,i: modulo elastico al livello inferiore dello strato per calcolo cedimenti istantanei; 0 per non calcolarli. [daN/cm²]

Eed,s: modulo edometrico al livello superiore per calcolo cedimenti complessivi; 0 per non calcolarli. [daN/cm²]

Eed,i: modulo edometrico al livello inferiore per calcolo cedimenti complessivi; 0 per non calcolarli. [daN/cm²]

CC,s: coefficiente di compressione vergine CC al livello superiore per calcolo cedimenti di consolidazione; 0 per non calcolarli. Il valore è adimensionale.

CC,i: coefficiente di compressione vergine CC al livello inferiore per calcolo cedimenti di consolidazione; 0 per non calcolarli. Il valore è adimensionale.

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

CR,i: coefficiente di ricomprensione CR al livello inferiore per calcolo cedimenti di consolidazione; 0 per non calcolarli. Il valore è adimensionale.

E0,s: indice dei vuoti E0 al livello superiore per calcolo cedimenti di consolidazione. Il valore è adimensionale.

E0,i: indice dei vuoti E0 al livello inferiore per calcolo cedimenti di consolidazione. Il valore è adimensionale.

OCR,s: indice di sovraconsolidazione OCR al livello superiore per calcolo cedimenti di consolidazione; 1 per terreno NC. Il valore è adimensionale.

OCR,i: indice di sovraconsolidazione OCR al livello inferiore per calcolo cedimenti di consolidazione; 1 per terreno NC. Il valore è adimensionale.

Terreno	Sp.	Liqf	Kor,i	Kor,s	Kve,i	Kve,s	Eel,s	Eel,i	Eed,s	Eed,i	CC,s	CC,i	CR,s	CR,i	E0,s	E0,i	OCR,s	OCR,i
TERRENO DI RIPORTO	210	No	1.5	1	1	1	27	27	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
CONGLOMERATO DI SCORIE	390	No	1.5	1	1	1	156	156	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1

5.5 Elementi di input

5.5.1 Fili fissi

5.5.1.1 Fili fissi di piano

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

Punto: punto di inserimento.

X: coordinata X. [cm]

Y: coordinata Y. [cm]

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

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

Tipo: tipo di simbolo.

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

Livello	Punto		Estradosso	Angolo	Tipo	T.c.	Livello	Punto		Estradosso	Angolo	Tipo	T.c.
	X	Y						X	Y				
L1	1830	935	0	0	Croce	5	L1	230	935	0	0	Croce	20
L1	515	935	0	0	Croce	21	L1	130	20	0	0	Croce	19
L1	900	20	0	0	Croce	16	L1	615	20	0	0	Croce	18
L1	0	20	0	0	Croce	17	L1	0	935	0	0	Croce	14
L1	0	243	0	0	Croce	15	L1	130	243	0	0	Croce	6
L1	372.5	243	0	0	Croce	23	L1	615	243	0	0	Croce	7
L1	1440	385	0	0	Croce	9	L1	1830	580	0	0	Croce	10
L1	1127	20	0	0	Croce	11	L1	1440	20	0	0	Croce	12
L1	1830	20	0	0	Croce	13	L1	130	935	0	0	Croce	1
L1	615	935	0	0	Croce	2	L1	900	935	0	0	Croce	3
L1	1440	935	0	0	Croce	4	L1	900	243	0	0	Croce	8
L1	372.5	20	0	0	Croce	22							

5.5.2 Travi C.A.

5.5.2.1 Travi C.A. di piano

Sezione: riferimento ad una definizione di sezione C.A..

P.i.: posizione dei punti d'inserimento rispetto alla geometria della sezione. SA=Sinistra anima, CA=Centro anima, DA=Destra anima

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

Punto i.: punto di inserimento iniziale.

X: coordinata X. [cm]

Y: coordinata Y. [cm]

Punto f.: punto di inserimento finale.

X: coordinata X. [cm]

Y: coordinata Y. [cm]

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

Mat.: riferimento ad una definizione di materiale calcestruzzo.

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

Sovr.: aliquota di sovrarresistenza da assicurare in verifica.

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

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

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

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

Sezione	P.i.	Liv.	Punto i.		Punto f.		Estr.	Mat.	Car.lin.	Sovr.	S.Z	C.i.	C.f.	P.lin.
			X	Y	X	Y								
R 40x50_1	CA	L2	0	935	130	935	0	RCK 156 LC2	Nessuno; G	0	No	No	No	4.4
R 40x50_1	CA	L2	130	935	615	935	0	RCK 156 LC2	Nessuno; G	0	No	No	No	4.4
R 40x50_1	CA	L2	900	243	615	243	0	RCK 156 LC2	Nessuno; G	0	No	No	No	4.4
R 40x50_1	CA	L2	615	243	130	243	0	RCK 156 LC2	Nessuno; G	0	No	No	No	4.4
R 40x50_1	CA	L2	130	243	0	243	0	RCK 156 LC2	Nessuno; G	0	No	No	No	4.4
R 40x50_1	CA	L2	1830	580	1830	20	0	RCK 156 LC2	Nessuno; G	0	No	No	No	4.4
R 40x50_1	CA	L2	1830	20	1440	20	0	RCK 156 LC2	Nessuno; G	0	No	No	No	4.4
R 40x50_1	CA	L2	1440	20	1127	20	0	RCK 156 LC2	Nessuno; G	0	No	No	No	4.4
R 40x50_1	CA	L2	1127	20	900	243	0	RCK 156 LC2	Nessuno; G	0	No	No	No	4.4
R 40x50_1	CA	L2	615	935	900	935	0	RCK 156 LC2	Nessuno; G	0	No	No	No	4.4
R 40x50_1	CA	L2	900	935	1440	935	0	RCK 156 LC2	Nessuno; G	0	No	No	No	4.4
R 40x50_1	CA	L2	1440	935	1830	935	0	RCK 156 LC2	Nessuno; G	0	No	No	No	4.4
R 40x50_1	CA	L2	1830	935	1830	580	0	RCK 156 LC2	Nessuno; G	0	No	No	No	4.4
R 120x20	CA	L2	900	243	1440	385	0	RCK 156 LC2	Nessuno; G	0	No	No	No	5.28
R 120x20	CA	L2	1440	385	1830	580	0	RCK 156 LC2	Nessuno; G	0	No	No	No	5.28

5.5.3 Travi in acciaio

5.5.3.1 Travi in acciaio di piano

Sezione: sezione in acciaio.

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

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

Punto i.: punto di inserimento iniziale.

X: coordinata X. [cm]

Y: coordinata Y. [cm]

Punto f.: punto di inserimento finale.

X: coordinata X. [cm]

Y: coordinata Y. [cm]

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

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

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

Sovr.: aliquota di sovrarresistenza da assicurare in verifica.

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

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

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

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

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

Sezione	P.i.	Liv.	Punto i.		Punto f.		Estr.	Mat.	Car.lin.	Sovr.	S.Z	C.i.	C.f.	P.lin.	Cal.
			X	Y	X	Y									
IPE180	C	L2	900	20	1127	20	0	S275	Nessuno; G	0	No	No	Svincolo: M3	0.19	
IPE160	C	L2	130	20	130	243	0	S275	Nessuno; G	0	No	Svincolo: M3	Svincolo: M3	0.16	
IPE160	C	L2	615	20	615	243	0	S275	Nessuno; G	0	No	Svincolo: M3	Svincolo: M3	0.16	
IPE180	C	L2	0	20	130	20	0	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	0.19	
IPE180	C	L2	130	20	615	20	0	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	0.19	
IPE180	C	L2	615	20	900	20	0	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	0.19	
IPE160	C	L2	900	20	900	243	0	S275	Nessuno; G	0	No	Svincolo: M3	Svincolo: M3	0.16	
IPE160	C	L2	372.5	20	372.5	243	0	S275	Nessuno; G	0	No	Svincolo: M3	Svincolo: M3	0.16	
UPN160	C	L2	0	20	0	243	0	S275	Nessuno; G	0	No	Svincolo: M3	Svincolo: M3	0.19	

5.5.4 Pilastrini C.A.

Tr.: riferimento al tronco indicante la quota inferiore e superiore.

Sezione: riferimento ad una definizione di sezione C.A..

P.i.: posizione del punto di inserimento rispetto alla geometria della sezione. SS=Sinistra-sotto, SC=Sinistra-centro, SA=Sinistra-alto, CS=Centro-sotto, CC=Centro-centro, CA=Centro-alto, DS=Destra-sotto, DC=Destra-centro, DA=Destra-alto

Punto: posizione del punto di inserimento rispetto alla geometria della sezione.

X: coordinata X. [cm]

Y: coordinata Y. [cm]

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

Mat.: riferimento ad una definizione di calcestruzzo.

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

Sovr.: aliquota di sovrarresistenza da assicurare in verifica.

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

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

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

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

Corr.: lista di elementi correlati all'elemento generati durante la modellazione.

Tr.	Sezione	P.i.	Punto		Ang.	Mat.	Car.lin.	Sovr.	S.Z	C.i.	C.f.	P.lin.	Corr.
			X	Y									
T1	R 30x40	CC	130	243	0	RCK 156 LC2	Nessuno; G	0	No	No	No	2.64	1-7
T1	R 30x40	CC	615	243	0	RCK 156 LC2	Nessuno; G	0	No	No	No	2.64	8-14
T1	R 30x40	CC	900	243	0	RCK 156 LC2	Nessuno; G	0	No	No	No	2.64	15-21
T1	R 30x40	CC	1127	20	0	RCK 156 LC2	Nessuno; G	0	No	No	No	2.64	22
T1	R 30x40	CC	1440	20	0	RCK 156 LC2	Nessuno; G	0	No	No	No	2.64	23
T1	R 40x40	CC	1830	20	0	RCK 156 LC2	Nessuno; G	0	No	No	No	3.52	24-30
T1	R 40x40	CC	1440	385	0	RCK 156 LC2	Nessuno; G	0	No	No	No	3.52	31
T1	R 40x30 2	CC	1830	580	0	RCK 156 LC2	Nessuno; G	0	No	No	No	2.64	32-38
T1	R 40x40	CC	1830	935	0	RCK 156 LC2	Nessuno; G	0	No	No	No	3.52	39-45
T1	R 40x30 2	CC	1440	935	0	RCK 156 LC2	Nessuno; G	0	No	No	No	2.64	46
T1	R 40x30 2	CC	900	935	0	RCK 156 LC2	Nessuno; G	0	No	No	No	2.64	47
T1	R 40x30 2	CC	615	935	0	RCK 156 LC2	Nessuno; G	0	No	No	No	2.64	48
T1	R 40x30 2	CC	130	935	0	RCK 156 LC2	Nessuno; G	0	No	No	No	2.64	49-55

5.5.5 Colonne in acciaio

Tr.: riferimento al tronco indicante la quota inferiore e superiore.

Sezione: sezione in acciaio.

P.i.: posizione del punto di inserimento rispetto alla geometria della sezione. SS=Sinistra-sotto, SC=Sinistra-centro, SA=Sinistra-alto, CS=Centro-sotto, CC=Centro-centro, CA=Centro-alto, DS=Destra-sotto, DC=Destra-centro, DA=Destra-alto

Punto: posizione del punto di inserimento rispetto alla geometria della sezione.

X: coordinata X. [cm]

Y: coordinata Y. [cm]

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

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

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

Sovr.: aliquota di sovrarresistenza da assicurare in verifica.

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

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

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

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

Tr.	Sezione	P.i.	Punto		Ang.	Mat.	Car.lin.	Sovr.	S.Z	C.i.	C.f.	Cal.
			X	Y								

Tr.	Sezione	P.i.	Punto		Ang.	Mat.	Car.lin.	Sovr.	S.Z	C.I.	C.f.	Cal.
			X	Y								
T1	HEA180	CC	130	20	0	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	
T1	HEA180	CC	615	20	0	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	
T1	HEA180	CC	900	20	0	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	
T1	HEA180	CC	372.5	20	0	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	

5.5.6 Piastre C.A.

5.5.6.1 Piastre C.A. di piano

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

Sp.: spessore misurato in direzione ortogonale al piano medio dell'elemento. [cm]

Punti: punti di definizione in pianta.

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

X: coordinata X. [cm]

Y: coordinata Y. [cm]

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

Mat.: riferimento ad una definizione di calcestruzzo.

Car.sup.: riferimento alla definizione di un carico superficiale. Accetta anche il valore "Nessuno".

Car.pot.: riferimento alla definizione di un carico potenziale. Accetta anche il valore "Nessuno".

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

Sovr.: aliquota di sovrarresistenza da assicurare in verifica.

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

P.sup.: peso per unità di superficie. [daN/cm²]

Fond.: riferimento alla fondazione sottostante l'elemento.

Fori: riferimenti a tutti gli elementi che forano la piastra.

Livello	Sp.	Punti			Estr.	Mat.	Car.sup.	Car.pot.	DeltaT	Sovr.	S.Z	P.sup.	Fond.	Fori
		L	X	Y										
L1	40	1	900	243	0	C25/30	CARICO SU PIASTRA			0	No	0.1		
		2	900	20										
		3	1830	20										
		4	1830	935										
		5	130	935										
		6	130	243										
L1	40	1	0	243	0	C25/30	CARICO SU PIASTRA			0	No	0.1		
		2	130	243										
		3	130	935										
		4	0	935										
L1	40	1	0	243	0	C25/30	CARICO SU PIASTRA			0	No	0.1		
		2	0	20										
		3	900	20										
		4	900	243										

5.5.7 Fondazioni di piastre

Descrizione breve: descrizione breve usata nelle tabelle dei capitoli delle piastre di fondazione.

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

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

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

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

Angolo pendio: angolo del pendio rispetto l'orizzontale; il valore deve essere positivo per opere in sommità di un pendio mentre deve essere negativo per opere al piede di un pendio. [deg]

K verticale: coefficiente di sottofondo verticale del letto di molle. [daN/cm³]

Limite compressione: pressione limite di plasticizzazione a compressione del letto di molle. [daN/cm²]

Limite trazione: pressione limite di plasticizzazione a trazione del letto di molle. [daN/cm²]

Descrizione breve	Stratigrafia		Angolo pendio	K verticale	Limite compressione	Limite trazione
	Sondaggio	Estradosso				
FS1	Piu' vicino in sito	0	0	Default (3)	Default (10)	Default (0.001)

5.5.8 Pareti C.A.

Tr.: riferimento al tronco indicante la quota inferiore e superiore.

Sp.: spessore misurato in direzione ortogonale al piano medio dell'elemento. [cm]

P.i.: posizione del punto di inserimento rispetto ad una sezione verticale, vista dal punto iniziale verso il punto finale.

Punto i.: punto iniziale in pianta.

X: coordinata X. [cm]

Y: coordinata Y. [cm]

Punto f.: punto finale in pianta.

X: coordinata X. [cm]

Y: coordinata Y. [cm]

Mat.: riferimento ad una definizione di calcestruzzo.

Car.pot.: riferimento alla definizione di un carico potenziale. Accetta anche il valore "Nessuno".

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

Sovr.: aliquota di sovrarresistenza da assicurare in verifica.

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

Aperture: Riferimenti a tutti gli elementi che forano la parete.

Tr.	Sp.	P.i.	Punto i.		Punto f.		Mat.	Car.pot.	DeltaT	Sovr.	S.Z	Aperture
			X	Y	X	Y						
T1	40	Centro	130	243	615	243	C28/35			0	No	
T1	40	Centro	615	243	900	243	C28/35			0	No	
T1	40	Centro	1830	580	1830	935	C28/35			0	No	
T1	40	Centro	1830	20	1830	580	C28/35			0	No	
T1	40	Centro	130	243	130	935	C28/35			0	No	

5.5.9 Plinti superficiali

5.5.9.1 Fondazioni di plinti superficiali

Descrizione breve: descrizione breve usata nelle tabelle dei capitoli di plinti superficiali.

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

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

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

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

Angolo pendio: angolo del pendio rispetto l'orizzontale; il valore deve essere positivo per opere in sommità di un pendio mentre deve essere negativo per opere al piede di un pendio. [deg]

K verticale: coefficiente di sottofondo verticale del letto di molle. [daN/cm³]

Limite compressione: pressione limite di plasticizzazione a compressione del letto di molle. [daN/cm²]

Limite trazione: pressione limite di plasticizzazione a trazione del letto di molle. [daN/cm²]

Descrizione breve	Stratigrafia			Angolo pendio	K verticale	Limite compressione	Limite trazione
	Sondaggio	Estradosso	Deformazione volumetrica				
FP1	Piu' vicino in sito	0		0	Default (3)	Default (10)	Default (0.001)

5.5.9.2 Plinti superficiali di piano

Plinto: riferimento ad una definizione di plinto superficiale.

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

Punto: punto di inserimento.

X: coordinata X. [cm]

Y: coordinata Y. [cm]

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

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

Mat.: riferimento ad una definizione di calcestruzzo.

Fond.: riferimento alla fondazione sottostante l'elemento.

Plinto	Liv.	Punto		Estr.	Ang.	Mat.	Fond.
		X	Y				
Rettangolare 80x80x40	L1	615	935	0	0	RCK 156 LC2	FP1
Rettangolare 80x80x40	L1	130	935	0	0	RCK 156 LC2	FP1
Rettangolare 80x80x40	L1	900	243	0	0	RCK 156 LC2	FP1
Rettangolare 80x80x40	L1	1127	20	0	0	RCK 156 LC2	FP1
Rettangolare 80x80x40	L1	1440	20	0	0	RCK 156 LC2	FP1
Rettangolare 80x80x40	L1	1830	20	0	0	RCK 156 LC2	FP1
Rettangolare 80x80x40	L1	1440	385	0	0	RCK 156 LC2	FP1
Rettangolare 80x80x40	L1	1830	580	0	0	RCK 156 LC2	FP1
Rettangolare 80x80x40	L1	1830	935	0	0	RCK 156 LC2	FP1
Rettangolare 80x80x40	L1	1440	935	0	0	RCK 156 LC2	FP1
Rettangolare 80x80x40	L1	130	243	0	0	RCK 156 LC2	FP1
Rettangolare 80x80x40	L1	615	243	0	0	RCK 156 LC2	FP1
Rettangolare 80x80x40	L1	900	935	0	0	RCK 156 LC2	FP1

5.5.10 Carichi superficiali

5.5.10.1 Carichi superficiali di piano

Carico: riferimento alla definizione di un carico di superficie.

Solaio: caratteristiche dell'eventuale solaio in latero-cemento.

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

Punti: punti di definizione in pianta.

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

X: coordinata X. [cm]

Y: coordinata Y. [cm]

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

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

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

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

Carico	Solaio	Liv.	Punti			Estr.	Angolo	Comp.	Fori
			Indice	X	Y				
SOLAIO COPERTURA	C.A.; Ner 10x(16+4)/50; RCK 156 LC2; X0; 250	L2	1	900	243	0	90	Rigido	
			2	900	935				
			3	0	935				
			4	0	243				
SOLAIO COPERTURA	C.A.; Ner 10x(16+4)/50; RCK 156 LC2; X0; 250	L2	1	900	935	0	270	Rigido	
			2	900	243				
			3	1127	20				
			4	1830	20				
			5	1830	935				

6 Dati di modellazione

6.1 Nodi

6.1.1 Nodi di piano rigido

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

Posizione: coordinate del nodo.

X: coordinata X. [cm]

Y: coordinata Y. [cm]

Z: coordinata Z. [cm]

Indice	Posizione			Indice	Posizione			Indice	Posizione			Indice	Posizione		
	X	Y	Z		X	Y	Z		X	Y	Z		X	Y	Z
2	960	467.8	435												

6.1.2 Nodi di definizione

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

Posizione: coordinate del nodo.

X: coordinata X. [cm]

Y: coordinata Y. [cm]

Z: coordinata Z. [cm]

Indice	Posizione			Indice	Posizione			Indice	Posizione			Indice	Posizione		
	X	Y	Z		X	Y	Z		X	Y	Z		X	Y	Z
3	1095	-12	-125	4	1111	-12	-125	5	1127	-12	-125	6	1143	-12	-125
7	1159	-12	-125	8	1408	-12	-125	9	1424	-12	-125	10	1440	-12	-125
11	1456	-12	-125	12	1472	-12	-125	13	1798	-12	-125	14	1814	-12	-125
15	1830	-12	-125	16	1846	-12	-125	17	1862	-12	-125	18	1095	4	-125
19	1111	4	-125	20	1127	4	-125	21	1143	4	-125	22	1159	4	-125
23	1408	4	-125	24	1424	4	-125	25	1440	4	-125	26	1456	4	-125
27	1472	4	-125	28	1798	4	-125	29	1814	4	-125	30	1830	4	-125
31	1846	4	-125	32	1862	4	-125	33	0	20	-125	34	65	20	-125
35	130	20	-125	36	210.8	20	-125	37	291.7	20	-125	38	372.5	20	-125
39	453.3	20	-125	40	534.2	20	-125	41	615	20	-125	42	686.3	20	-125
43	757.5	20	-125	44	828.8	20	-125	45	900	20	-125	46	975.7	20	-125
47	1051.3	20	-125	48	1095	20	-125	49	1111	20	-125	50	1127	20	-125
51	1143	20	-125	52	1159	20	-125	53	1205.3	20	-125	54	1283.5	20	-125
55	1361.8	20	-125	56	1408	20	-125	57	1424	20	-125	58	1440	20	-125
59	1456	20	-125	60	1472	20	-125	61	1518	20	-125	62	1596	20	-125
63	1674	20	-125	64	1752	20	-125	65	1798	20	-125	66	1814	20	-125
67	1830	20	-125	68	1846	20	-125	69	1862	20	-125	70	1095	36	-125
71	1111	36	-125	72	1127	36	-125	73	1143	36	-125	74	1159	36	-125
75	1408	36	-125	76	1424	36	-125	77	1440	36	-125	78	1456	36	-125
79	1472	36	-125	80	1798	36	-125	81	1814	36	-125	82	1830	36	-125
83	1846	36	-125	84	1862	36	-125	85	1095	52	-125	86	1111	52	-125
87	1127	52	-125	88	1143	52	-125	89	1159	52	-125	90	1408	52	-125
91	1424	52	-125	92	1440	52	-125	93	1456	52	-125	94	1472	52	-125
95	1798	52	-125	96	1814	52	-125	97	1830	52	-125	98	1846	52	-125
99	1862	52	-125	100	1514.7	80.6	-125	101	1361.3	81	-125	102	1438.2	81.1	-125
103	1590.5	81.7	-125	104	1284.1	82.4	-125	105	1206.9	82.6	-125	106	1129.1	85	-125
107	1665.5	87.8	-125	108	1050.5	88.9	-125	109	973.6	92.8	-125	110	0	94.3	-125
111	67.1	94.3	-125	112	136.6	94.3	-125	113	213.1	94.3	-125	114	292.4	94.3	-125
115	372.6	94.3	-125	116	452.9	94.3	-125	117	532.8	94.3	-125	118	611	94.3	-125
119	684.9	94.3	-125	120	757.1	94.3	-125	121	828.6	94.3	-125	122	900	94.3	-125
123	1830	100	-125	124	1744.9	107.3	-125	125	1585.6	139	-125	126	1512	140.4	-125
127	1436.8	143.4	-125	128	1652.1	143.5	-125	129	1360.9	143.8	-125	130	1284.7	145.8	-125
131	1209	146.2	-125	132	1132.1	149.6	-125	133	1702	150.8	-125	134	1048	161.1	-125
135	968.3	168.1	-125	136	0	168.7	-125	137	67.1	168.7	-125	138	136.6	168.7	-125
139	213.1	168.7	-125	140	292.4	168.7	-125	141	372.6	168.7	-125	142	452.9	168.7	-125
143	532.8	168.7	-125	144	611	168.7	-125	145	684.9	168.7	-125	146	757.1	168.7	-125
147	828.6	168.7	-125	148	900	168.7	-125	149	1830	180	-125	150	1763.5	188.7	-125
151	1021.5	195.8	-125	152	989.9	198.7	-125	153	1709	201.6	-125	154	1212.2	206.9	-125
155	1647	207.9	-125	156	1142.1	208.1	-125	157	1580.2	209.6	-125	158	98	211	-125
159	114	211	-125	160	130	211	-125	161	146	211	-125	162	162	211	-125
163	583	211	-125	164	599	211	-125	165	615	211	-125	166	631	211	-125
167	647	211	-125	168	868	211	-125	169	884	211	-125	170	900	211	-125
171	916	211	-125	172	932	211	-125	173	1509.2	211.4	-125	174	1284.8	212.2	-125
175	1360.3	213	-125	176	1435.6	213.7	-125	177	1075.5	217.8	-125	178	98	227	-125
179	114	227	-125	180	130	227	-125	181	146	227	-125	182	162	227	-125
183	583	227	-125	184	599	227	-125	185	615	227	-125	186	631	227	-125
187	647	227	-125	188	868	227	-125	189	884	227	-125	190	900	227	-125
191	916	227	-125	192	932	227	-125	193	1027.9	230.8	-125	194	947.1	232.2	-125
195	982.6	233	-125	196	0	243	-125	197	65	243	-125	198	98	243	-125
199	114	243	-125	200	130	243	-125	201	146	243	-125	202	162	243	-125
203	210.8	243	-125	204	291.7	243	-125	205	372.5	243	-125	206	453.3	243	-125
207	534.2	243	-125	208	583	243	-125	209	599	243	-125	210	615	243	-125
211	631	243	-125	212	647	243	-125	213	686.3	243	-125	214	757.5	243	-125
215	828.8	243	-125	216	868	243	-125	217	884	243	-125	218	900	243	-125
219	916	243	-125	220	932	243	-125	221	98	259	-125	222	114	259	-125
223	130	259	-125	224	146	259	-125	225	162	259	-125	226	583	259	-125
227	599	259	-125	228	615	259	-125	229	631	259	-125	230	647	259	-125
231	868	259	-125	232	884	259	-125	233	900	259	-125	234	916	259	-125

Indice	Nodo	Condizione	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	Indice	Nodo	Condizione	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
1	632	Pesi strutturali	0	0	-5.6E2	0	0	0	2	621	Pesi strutturali	0	0	-5.6E2	0	0	0
3	218	Pesi strutturali	0	0	-5.6E2	0	0	0	4	50	Pesi strutturali	0	0	-5.6E2	0	0	0
5	58	Pesi strutturali	0	0	-5.6E2	0	0	0	6	67	Pesi strutturali	0	0	-5.6E2	0	0	0
7	319	Pesi strutturali	0	0	-5.6E2	0	0	0	8	422	Pesi strutturali	0	0	-5.6E2	0	0	0
9	660	Pesi strutturali	0	0	-5.6E2	0	0	0	10	651	Pesi strutturali	0	0	-5.6E2	0	0	0
11	200	Pesi strutturali	0	0	-5.6E2	0	0	0	12	210	Pesi strutturali	0	0	-5.6E2	0	0	0
13	640	Pesi strutturali	0	0	-5.6E2	0	0	0	14	47	Permanenti portati	0	0	-91.8	0	0	0
15	50	Permanenti portati	0	0	-88.2	0	0	0	16	106	Permanenti portati	0	0	-1.8E2	0	0	0
17	108	Permanenti portati	0	0	-1.9E2	0	0	0	18	47	Variabile H	0	0	-1.0E2	0	0	0
19	50	Variabile H	0	0	-1.0E2	0	0	0	20	106	Variabile H	0	0	-210	0	0	0
21	108	Variabile H	0	0	-2.2E2	0	0	0	22	53	Permanenti portati	0	0	-85.9	0	0	0
23	105	Permanenti portati	0	0	-1.7E2	0	0	0	24	53	Variabile H	0	0	-98.2	0	0	0
25	105	Variabile H	0	0	-2.0E2	0	0	0	26	54	Permanenti portati	0	0	-84.9	0	0	0
27	104	Permanenti portati	0	0	-1.7E2	0	0	0	28	54	Variabile H	0	0	-97	0	0	0
29	104	Variabile H	0	0	-1.9E2	0	0	0	30	55	Permanenti portati	0	0	-83.4	0	0	0
31	101	Permanenti portati	0	0	-1.7E2	0	0	0	32	55	Variabile H	0	0	-95.3	0	0	0
33	101	Variabile H	0	0	-1.9E2	0	0	0	34	58	Permanenti portati	0	0	-83	0	0	0
35	102	Permanenti portati	0	0	-1.6E2	0	0	0	36	58	Variabile H	0	0	-94.9	0	0	0
37	102	Variabile H	0	0	-1.9E2	0	0	0	38	61	Permanenti portati	0	0	-82.5	0	0	0
39	100	Permanenti portati	0	0	-1.6E2	0	0	0	40	61	Variabile H	0	0	-94.3	0	0	0
41	100	Variabile H	0	0	-1.9E2	0	0	0	42	62	Permanenti portati	0	0	-84.5	0	0	0
43	103	Permanenti portati	0	0	-1.6E2	0	0	0	44	62	Variabile H	0	0	-96.5	0	0	0
45	103	Variabile H	0	0	-1.8E2	0	0	0	46	63	Permanenti portati	0	0	-95.1	0	0	0
47	107	Permanenti portati	0	0	-1.7E2	0	0	0	48	63	Variabile H	0	0	-1.1E2	0	0	0
49	107	Variabile H	0	0	-193	0	0	0	50	64	Permanenti portati	0	0	-1.2E2	0	0	0
51	124	Permanenti portati	0	0	-2.1E2	0	0	0	52	64	Variabile H	0	0	-1.4E2	0	0	0
53	124	Variabile H	0	0	-2.4E2	0	0	0	54	67	Permanenti portati	0	0	-57.1	0	0	0
55	123	Permanenti portati	0	0	-1.2E2	0	0	0	56	67	Variabile H	0	0	-65.2	0	0	0
57	123	Variabile H	0	0	-133	0	0	0	58	149	Permanenti portati	0	0	-95.7	0	0	0
59	150	Permanenti portati	0	0	-1.8E2	0	0	0	60	149	Variabile H	0	0	-1.1E2	0	0	0
61	150	Variabile H	0	0	-202	0	0	0	62	236	Permanenti portati	0	0	-86.1	0	0	0
63	237	Permanenti portati	0	0	-1.7E2	0	0	0	64	236	Variabile H	0	0	-98.4	0	0	0
65	237	Variabile H	0	0	-1.9E2	0	0	0	66	285	Permanenti portati	0	0	-84.4	0	0	0
67	286	Permanenti portati	0	0	-1.7E2	0	0	0	68	285	Variabile H	0	0	-96.4	0	0	0
69	286	Variabile H	0	0	-1.9E2	0	0	0	70	345	Permanenti portati	0	0	-84.6	0	0	0
71	346	Permanenti portati	0	0	-170	0	0	0	72	345	Variabile H	0	0	-96.7	0	0	0
73	346	Variabile H	0	0	-1.9E2	0	0	0	74	379	Permanenti portati	0	0	-85	0	0	0
75	381	Permanenti portati	0	0	-1.7E2	0	0	0	76	379	Variabile H	0	0	-97.2	0	0	0
77	381	Variabile H	0	0	-2.0E2	0	0	0	78	422	Permanenti portati	0	0	-89.1	0	0	0
79	426	Permanenti portati	0	0	-1.7E2	0	0	0	80	422	Variabile H	0	0	-1.0E2	0	0	0
81	426	Variabile H	0	0	-2.0E2	0	0	0	82	480	Permanenti portati	0	0	-95.5	0	0	0
83	479	Permanenti portati	0	0	-1.8E2	0	0	0	84	480	Variabile H	0	0	-1.1E2	0	0	0
85	479	Variabile H	0	0	-2.0E2	0	0	0	86	508	Permanenti portati	0	0	-1.1E2	0	0	0
87	507	Permanenti portati	0	0	-1.9E2	0	0	0	88	508	Variabile H	0	0	-1.2E2	0	0	0
89	507	Variabile H	0	0	-2.2E2	0	0	0	90	542	Permanenti portati	0	0	-1.4E2	0	0	0
91	541	Permanenti portati	0	0	-2.3E2	0	0	0	92	542	Variabile H	0	0	-1.6E2	0	0	0
93	541	Variabile H	0	0	-266	0	0	0	94	660	Permanenti portati	0	0	-64	0	0	0
95	657	Permanenti portati	0	0	-1.3E2	0	0	0	96	660	Variabile H	0	0	-73.1	0	0	0
97	657	Variabile H	0	0	-1.5E2	0	0	0	98	656	Permanenti portati	0	0	-1.0E2	0	0	0
99	547	Permanenti portati	0	0	-1.9E2	0	0	0	100	656	Variabile H	0	0	-1.2E2	0	0	0
101	547	Variabile H	0	0	-2.1E2	0	0	0	102	655	Permanenti portati	0	0	-87.7	0	0	0

PROGETTO DI ADEGUAMENTO SISMICO COC MASSA DI SOMMA

Indice	Nodo	Condizione	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	Indice	Nodo	Condizione	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
103	550	Permanenti portati	0	0	-1.6E2	0	0	0	104	655	Variabile H	0	0	-1.0E2	0	0	0
105	550	Variabile H	0	0	-1.9E2	0	0	0	106	654	Permanenti portati	0	0	-83.1	0	0	0
107	553	Permanenti portati	0	0	-1.6E2	0	0	0	108	654	Variabile H	0	0	-95	0	0	0
109	553	Variabile H	0	0	-1.9E2	0	0	0	110	651	Permanenti portati	0	0	-81.8	0	0	0
111	557	Permanenti portati	0	0	-1.6E2	0	0	0	112	651	Variabile H	0	0	-93.4	0	0	0
113	557	Variabile H	0	0	-186	0	0	0	114	648	Permanenti portati	0	0	-81.6	0	0	0
115	556	Permanenti portati	0	0	-1.6E2	0	0	0	116	648	Variabile H	0	0	-93.3	0	0	0
117	556	Variabile H	0	0	-1.9E2	0	0	0	118	647	Permanenti portati	0	0	-82.3	0	0	0
119	554	Permanenti portati	0	0	-1.7E2	0	0	0	120	647	Variabile H	0	0	-94	0	0	0
121	554	Variabile H	0	0	-1.9E2	0	0	0	122	646	Permanenti portati	0	0	-81.8	0	0	0
123	555	Permanenti portati	0	0	-1.7E2	0	0	0	124	646	Variabile H	0	0	-93.5	0	0	0
125	555	Variabile H	0	0	-1.9E2	0	0	0	126	645	Permanenti portati	0	0	-78.9	0	0	0
127	558	Permanenti portati	0	0	-1.6E2	0	0	0	128	645	Variabile H	0	0	-90.2	0	0	0
129	558	Variabile H	0	0	-1.9E2	0	0	0	130	644	Permanenti portati	0	0	-74.2	0	0	0
131	562	Permanenti portati	0	0	-155	0	0	0	132	644	Variabile H	0	0	-84.8	0	0	0
133	562	Variabile H	0	0	-1.8E2	0	0	0	134	643	Permanenti portati	0	0	-70.9	0	0	0
135	566	Permanenti portati	0	0	-1.5E2	0	0	0	136	643	Variabile H	0	0	-81	0	0	0
137	566	Variabile H	0	0	-1.7E2	0	0	0	138	640	Permanenti portati	0	0	-68.2	0	0	0
139	565	Permanenti portati	0	0	-1.4E2	0	0	0	140	640	Variabile H	0	0	-77.9	0	0	0
141	565	Variabile H	0	0	-1.6E2	0	0	0	142	637	Permanenti portati	0	0	-66.3	0	0	0
143	564	Permanenti portati	0	0	-1.4E2	0	0	0	144	637	Variabile H	0	0	-75.7	0	0	0
145	564	Variabile H	0	0	-1.6E2	0	0	0	146	636	Permanenti portati	0	0	-67.9	0	0	0
147	563	Permanenti portati	0	0	-1.4E2	0	0	0	148	636	Variabile H	0	0	-77.6	0	0	0
149	563	Variabile H	0	0	-1.6E2	0	0	0	150	635	Permanenti portati	0	0	-69	0	0	0
151	561	Permanenti portati	0	0	-1.4E2	0	0	0	152	635	Variabile H	0	0	-78.8	0	0	0
153	561	Variabile H	0	0	-1.6E2	0	0	0	154	632	Permanenti portati	0	0	-69.9	0	0	0
155	560	Permanenti portati	0	0	-1.4E2	0	0	0	156	632	Variabile H	0	0	-79.9	0	0	0
157	560	Variabile H	0	0	-1.6E2	0	0	0	158	629	Permanenti portati	0	0	-71.5	0	0	0
159	559	Permanenti portati	0	0	-1.5E2	0	0	0	160	629	Variabile H	0	0	-81.7	0	0	0
161	559	Variabile H	0	0	-1.7E2	0	0	0	162	628	Permanenti portati	0	0	-75.5	0	0	0
163	552	Permanenti portati	0	0	-1.6E2	0	0	0	164	628	Variabile H	0	0	-86.3	0	0	0
165	552	Variabile H	0	0	-1.8E2	0	0	0	166	627	Permanenti portati	0	0	-78.1	0	0	0
167	551	Permanenti portati	0	0	-1.6E2	0	0	0	168	627	Variabile H	0	0	-89.3	0	0	0
169	551	Variabile H	0	0	-1.8E2	0	0	0	170	626	Permanenti portati	0	0	-81.1	0	0	0
171	549	Permanenti portati	0	0	-1.7E2	0	0	0	172	626	Variabile H	0	0	-92.7	0	0	0
173	549	Variabile H	0	0	-1.9E2	0	0	0	174	625	Permanenti portati	0	0	-83.9	0	0	0
175	548	Permanenti portati	0	0	-1.7E2	0	0	0	176	625	Variabile H	0	0	-95.9	0	0	0
177	548	Variabile H	0	0	-1.9E2	0	0	0	178	624	Permanenti portati	0	0	-87.1	0	0	0
179	546	Permanenti portati	0	0	-1.7E2	0	0	0	180	624	Variabile H	0	0	-99.5	0	0	0
181	546	Variabile H	0	0	-1.9E2	0	0	0	182	621	Permanenti portati	0	0	-45.6	0	0	0
183	545	Permanenti portati	0	0	-88.7	0	0	0	184	621	Variabile H	0	0	-52.2	0	0	0
185	545	Variabile H	0	0	-1.0E2	0	0	0	186	518	Permanenti portati	0	0	-86.2	0	0	0
187	519	Permanenti portati	0	0	-1.7E2	0	0	0	188	518	Variabile H	0	0	-98.5	0	0	0
189	519	Variabile H	0	0	-1.9E2	0	0	0	190	488	Permanenti portati	0	0	-84.1	0	0	0
191	492	Permanenti portati	0	0	-1.7E2	0	0	0	192	488	Variabile H	0	0	-96.1	0	0	0
193	492	Variabile H	0	0	-1.9E2	0	0	0	194	457	Permanenti portati	0	0	-81.8	0	0	0
195	459	Permanenti portati	0	0	-1.6E2	0	0	0	196	457	Variabile H	0	0	-93.5	0	0	0
197	459	Variabile H	0	0	-1.9E2	0	0	0	198	409	Permanenti portati	0	0	-81.8	0	0	0
199	410	Permanenti portati	0	0	-1.6E2	0	0	0	200	409	Variabile H	0	0	-93.4	0	0	0
201	410	Variabile H	0	0	-1.8E2	0	0	0	202	371	Permanenti portati	0	0	-84.1	0	0	0
203	377	Permanenti portati	0	0	-1.6E2	0	0	0	204	371	Variabile H	0	0	-96.2	0	0	0
205	377	Variabile H	0	0	-1.8E2	0	0	0	206	325	Permanenti portati	0	0	-94.3	0	0	0

Indice	Nodo	Condizione	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	Indice	Nodo	Condizione	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
207	335	Permanenti portati	0	0	-1.7E2	0	0	0	208	325	Variabile H	0	0	-1.1E2	0	0	0
209	335	Variabile H	0	0	-2.0E2	0	0	0	210	277	Permanenti portati	0	0	-1.2E2	0	0	0
211	282	Permanenti portati	0	0	-2.2E2	0	0	0	212	277	Variabile H	0	0	-1.4E2	0	0	0
213	282	Variabile H	0	0	-2.5E2	0	0	0	214	200	Permanenti portati	0	0	-57.1	0	0	0
215	203	Permanenti portati	0	0	-1.2E2	0	0	0	216	200	Variabile H	0	0	-65.2	0	0	0
217	203	Variabile H	0	0	-1.4E2	0	0	0	218	204	Permanenti portati	0	0	-99.3	0	0	0
219	274	Permanenti portati	0	0	-183	0	0	0	220	204	Variabile H	0	0	-1.1E2	0	0	0
221	274	Variabile H	0	0	-2.1E2	0	0	0	222	205	Permanenti portati	0	0	-89.9	0	0	0
223	273	Permanenti portati	0	0	-1.7E2	0	0	0	224	205	Variabile H	0	0	-1.0E2	0	0	0
225	273	Variabile H	0	0	-2.0E2	0	0	0	226	206	Permanenti portati	0	0	-86.5	0	0	0
227	272	Permanenti portati	0	0	-1.7E2	0	0	0	228	206	Variabile H	0	0	-98.8	0	0	0
229	272	Variabile H	0	0	-2.0E2	0	0	0	230	207	Permanenti portati	0	0	-82	0	0	0
231	271	Permanenti portati	0	0	-1.7E2	0	0	0	232	207	Variabile H	0	0	-93.7	0	0	0
233	271	Variabile H	0	0	-1.9E2	0	0	0	234	210	Permanenti portati	0	0	-74	0	0	0
235	270	Permanenti portati	0	0	-1.5E2	0	0	0	236	210	Variabile H	0	0	-84.6	0	0	0
237	270	Variabile H	0	0	-1.7E2	0	0	0	238	213	Permanenti portati	0	0	-65.8	0	0	0
239	269	Permanenti portati	0	0	-1.4E2	0	0	0	240	213	Variabile H	0	0	-75.2	0	0	0
241	269	Variabile H	0	0	-1.6E2	0	0	0	242	214	Permanenti portati	0	0	-61.1	0	0	0
243	267	Permanenti portati	0	0	-1.3E2	0	0	0	244	214	Variabile H	0	0	-69.8	0	0	0
245	267	Variabile H	0	0	-1.5E2	0	0	0	246	215	Permanenti portati	0	0	-59.1	0	0	0
247	266	Permanenti portati	0	0	-1.2E2	0	0	0	248	215	Variabile H	0	0	-67.5	0	0	0
249	266	Variabile H	0	0	-1.4E2	0	0	0	250	218	Permanenti portati	0	0	-81.2	0	0	0
251	265	Permanenti portati	0	0	-1.1E2	0	0	0	252	218	Variabile H	0	0	-92.8	0	0	0
253	265	Variabile H	0	0	-1.2E2	0	0	0	254	194	Permanenti portati	0	0	-92.9	0	0	0
255	262	Permanenti portati	0	0	-83.5	0	0	0	256	194	Variabile H	0	0	-1.1E2	0	0	0
257	262	Variabile H	0	0	-95.4	0	0	0	258	148	Permanenti portati	0	0	-84.8	0	0	0
259	135	Permanenti portati	0	0	-155	0	0	0	260	148	Variabile H	0	0	-96.9	0	0	0
261	135	Variabile H	0	0	-1.8E2	0	0	0	262	122	Permanenti portati	0	0	-94.6	0	0	0
263	109	Permanenti portati	0	0	-1.9E2	0	0	0	264	122	Variabile H	0	0	-1.1E2	0	0	0
265	109	Variabile H	0	0	-2.2E2	0	0	0	266	45	Permanenti portati	0	0	-48.6	0	0	0
267	46	Permanenti portati	0	0	-95.9	0	0	0	268	45	Variabile H	0	0	-55.6	0	0	0
269	46	Variabile H	0	0	-1.1E2	0	0	0	270	306	Permanenti portati	0	0	-1.4E2	0	0	0
271	352	Permanenti portati	0	0	-1.6E2	0	0	0	272	347	Permanenti portati	0	0	-1.3E2	0	0	0
273	314	Permanenti portati	0	0	-93.5	0	0	0	274	306	Variabile H	0	0	-1.6E2	0	0	0
275	352	Variabile H	0	0	-1.8E2	0	0	0	276	347	Variabile H	0	0	-1.5E2	0	0	0
277	314	Variabile H	0	0	-1.1E2	0	0	0	278	380	Permanenti portati	0	0	-1.8E2	0	0	0
279	378	Permanenti portati	0	0	-1.6E2	0	0	0	280	380	Variabile H	0	0	-2.1E2	0	0	0
281	378	Variabile H	0	0	-1.8E2	0	0	0	282	419	Permanenti portati	0	0	-1.9E2	0	0	0
283	417	Permanenti portati	0	0	-171	0	0	0	284	419	Variabile H	0	0	-2.1E2	0	0	0
285	417	Variabile H	0	0	-2.0E2	0	0	0	286	304	Permanenti portati	0	0	-1.7E2	0	0	0
287	304	Variabile H	0	0	-2.0E2	0	0	0	288	312	Permanenti portati	0	0	-1.8E2	0	0	0
289	312	Variabile H	0	0	-2.1E2	0	0	0	290	300	Permanenti portati	0	0	-178	0	0	0
291	300	Variabile H	0	0	-2.0E2	0	0	0	292	356	Permanenti portati	0	0	-1.8E2	0	0	0
293	356	Variabile H	0	0	-2.1E2	0	0	0	294	357	Permanenti portati	0	0	-2.1E2	0	0	0
295	357	Variabile H	0	0	-2.3E2	0	0	0	296	354	Permanenti portati	0	0	-192	0	0	0
297	354	Variabile H	0	0	-2.2E2	0	0	0	298	384	Permanenti portati	0	0	-2.0E2	0	0	0
299	384	Variabile H	0	0	-2.3E2	0	0	0	300	389	Permanenti portati	0	0	-2.3E2	0	0	0
301	389	Variabile H	0	0	-2.6E2	0	0	0	302	392	Permanenti portati	0	0	-250	0	0	0
303	392	Variabile H	0	0	-2.9E2	0	0	0	304	427	Permanenti portati	0	0	-2.0E2	0	0	0
305	427	Variabile H	0	0	-2.3E2	0	0	0	306	441	Permanenti portati	0	0	-2.1E2	0	0	0
307	441	Variabile H	0	0	-2.4E2	0	0	0	308	448	Permanenti portati	0	0	-2.0E2	0	0	0
309	448	Variabile H	0	0	-2.3E2	0	0	0	310	481	Permanenti portati	0	0	-1.8E2	0	0	0

PROGETTO DI ADEGUAMENTO SISMICO COC MASSA DI SOMMA

Indice	Nodo	Condizione	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	Indice	Nodo	Condizione	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
311	478	Permanenti portati	0	0	-1.9E2	0	0	0	312	481	Variabile H	0	0	-2.0E2	0	0	0
313	478	Variabile H	0	0	-2.2E2	0	0	0	314	506	Permanenti portati	0	0	-1.7E2	0	0	0
315	498	Permanenti portati	0	0	-1.8E2	0	0	0	316	506	Variabile H	0	0	-1.9E2	0	0	0
317	498	Variabile H	0	0	-2.0E2	0	0	0	318	531	Permanenti portati	0	0	-1.6E2	0	0	0
319	525	Permanenti portati	0	0	-1.7E2	0	0	0	320	531	Variabile H	0	0	-180	0	0	0
321	525	Variabile H	0	0	-1.9E2	0	0	0	322	468	Permanenti portati	0	0	-1.9E2	0	0	0
323	468	Variabile H	0	0	-220	0	0	0	324	495	Permanenti portati	0	0	-182	0	0	0
325	495	Variabile H	0	0	-208	0	0	0	326	523	Permanenti portati	0	0	-1.7E2	0	0	0
327	523	Variabile H	0	0	-2.0E2	0	0	0	328	467	Permanenti portati	0	0	-1.9E2	0	0	0
329	467	Variabile H	0	0	-2.1E2	0	0	0	330	494	Permanenti portati	0	0	-1.8E2	0	0	0
331	494	Variabile H	0	0	-2.1E2	0	0	0	332	522	Permanenti portati	0	0	-1.7E2	0	0	0
333	522	Variabile H	0	0	-2.0E2	0	0	0	334	463	Permanenti portati	0	0	-1.7E2	0	0	0
335	463	Variabile H	0	0	-2.0E2	0	0	0	336	493	Permanenti portati	0	0	-1.7E2	0	0	0
337	493	Variabile H	0	0	-2.0E2	0	0	0	338	520	Permanenti portati	0	0	-1.7E2	0	0	0
339	520	Variabile H	0	0	-1.9E2	0	0	0	340	460	Permanenti portati	0	0	-1.5E2	0	0	0
341	484	Permanenti portati	0	0	-1.5E2	0	0	0	342	483	Permanenti portati	0	0	-1.6E2	0	0	0
343	454	Permanenti portati	0	0	-166	0	0	0	344	460	Variabile H	0	0	-1.7E2	0	0	0
345	484	Variabile H	0	0	-1.8E2	0	0	0	346	483	Variabile H	0	0	-1.9E2	0	0	0
347	454	Variabile H	0	0	-1.9E2	0	0	0	348	512	Permanenti portati	0	0	-1.5E2	0	0	0
349	510	Permanenti portati	0	0	-1.6E2	0	0	0	350	512	Variabile H	0	0	-1.7E2	0	0	0
351	510	Variabile H	0	0	-178	0	0	0	352	536	Permanenti portati	0	0	-1.4E2	0	0	0
353	534	Permanenti portati	0	0	-1.5E2	0	0	0	354	536	Variabile H	0	0	-1.6E2	0	0	0
355	534	Variabile H	0	0	-1.7E2	0	0	0	356	298	Permanenti portati	0	0	-158	0	0	0
357	344	Permanenti portati	0	0	-1.7E2	0	0	0	358	298	Variabile H	0	0	-1.8E2	0	0	0
359	344	Variabile H	0	0	-194	0	0	0	360	291	Permanenti portati	0	0	-1.4E2	0	0	0
361	337	Permanenti portati	0	0	-1.4E2	0	0	0	362	291	Variabile H	0	0	-1.7E2	0	0	0
363	337	Variabile H	0	0	-1.7E2	0	0	0	364	367	Permanenti portati	0	0	-1.3E2	0	0	0
365	376	Permanenti portati	0	0	-1.3E2	0	0	0	366	367	Variabile H	0	0	-147	0	0	0
367	376	Variabile H	0	0	-1.5E2	0	0	0	368	411	Permanenti portati	0	0	-1.3E2	0	0	0
369	418	Permanenti portati	0	0	-1.3E2	0	0	0	370	411	Variabile H	0	0	-1.5E2	0	0	0
371	418	Variabile H	0	0	-146	0	0	0	372	394	Permanenti portati	0	0	-1.0E2	0	0	0
373	393	Permanenti portati	0	0	-81.8	0	0	0	374	394	Variabile H	0	0	-1.2E2	0	0	0
375	393	Variabile H	0	0	-93.4	0	0	0	376	537	Permanenti portati	0	0	-1.4E2	0	0	0
377	537	Variabile H	0	0	-1.6E2	0	0	0	378	513	Permanenti portati	0	0	-1.5E2	0	0	0
379	513	Variabile H	0	0	-1.7E2	0	0	0	380	489	Permanenti portati	0	0	-1.5E2	0	0	0
381	489	Variabile H	0	0	-1.7E2	0	0	0	382	462	Permanenti portati	0	0	-1.4E2	0	0	0
383	462	Variabile H	0	0	-1.6E2	0	0	0	384	425	Permanenti portati	0	0	-1.4E2	0	0	0
385	425	Variabile H	0	0	-1.5E2	0	0	0	386	395	Permanenti portati	0	0	-1.3E2	0	0	0
387	395	Variabile H	0	0	-1.5E2	0	0	0	388	366	Permanenti portati	0	0	-1.3E2	0	0	0
389	366	Variabile H	0	0	-149	0	0	0	390	336	Permanenti portati	0	0	-1.4E2	0	0	0
391	336	Variabile H	0	0	-1.6E2	0	0	0	392	290	Permanenti portati	0	0	-139	0	0	0
393	290	Variabile H	0	0	-1.6E2	0	0	0	394	530	Permanenti portati	0	0	-1.7E2	0	0	0
395	532	Permanenti portati	0	0	-169	0	0	0	396	530	Variabile H	0	0	-2.0E2	0	0	0
397	532	Variabile H	0	0	-1.9E2	0	0	0	398	529	Permanenti portati	0	0	-176	0	0	0
399	529	Variabile H	0	0	-2.0E2	0	0	0	400	504	Permanenti portati	0	0	-189	0	0	0
401	503	Permanenti portati	0	0	-1.8E2	0	0	0	402	504	Variabile H	0	0	-216	0	0	0
403	503	Variabile H	0	0	-2.1E2	0	0	0	404	502	Permanenti portati	0	0	-1.9E2	0	0	0
405	502	Variabile H	0	0	-2.2E2	0	0	0	406	475	Permanenti portati	0	0	-1.9E2	0	0	0
407	471	Permanenti portati	0	0	-1.9E2	0	0	0	408	475	Variabile H	0	0	-2.2E2	0	0	0
409	471	Variabile H	0	0	-2.2E2	0	0	0	410	477	Permanenti portati	0	0	-1.9E2	0	0	0
411	477	Variabile H	0	0	-2.2E2	0	0	0	412	526	Permanenti portati	0	0	-1.6E2	0	0	0
413	526	Variabile H	0	0	-1.9E2	0	0	0	414	497	Permanenti portati	0	0	-174	0	0	0

Indice	Nodo	Condizione	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	Indice	Nodo	Condizione	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
415	497	Variabile H	0	0	-2.0E2	0	0	0	416	469	Permanenti portati	0	0	-1.8E2	0	0	0
417	469	Variabile H	0	0	-2.1E2	0	0	0	418	470	Permanenti portati	0	0	-177	0	0	0
419	496	Permanenti portati	0	0	-1.6E2	0	0	0	420	470	Variabile H	0	0	-2.0E2	0	0	0
421	496	Variabile H	0	0	-1.8E2	0	0	0	422	476	Permanenti portati	0	0	-1.7E2	0	0	0
423	501	Permanenti portati	0	0	-1.4E2	0	0	0	424	476	Variabile H	0	0	-1.9E2	0	0	0
425	501	Variabile H	0	0	-1.6E2	0	0	0	426	524	Permanenti portati	0	0	-134	0	0	0
427	524	Variabile H	0	0	-1.5E2	0	0	0	428	521	Permanenti portati	0	0	-95.1	0	0	0
429	521	Variabile H	0	0	-1.1E2	0	0	0	430	429	Permanenti portati	0	0	-1.8E2	0	0	0
431	429	Variabile H	0	0	-2.0E2	0	0	0	432	432	Permanenti portati	0	0	-1.8E2	0	0	0
433	432	Variabile H	0	0	-2.1E2	0	0	0	434	435	Permanenti portati	0	0	-1.9E2	0	0	0
435	435	Variabile H	0	0	-2.1E2	0	0	0	436	436	Permanenti portati	0	0	-1.9E2	0	0	0
437	436	Variabile H	0	0	-217	0	0	0	438	437	Permanenti portati	0	0	-1.9E2	0	0	0
439	437	Variabile H	0	0	-2.2E2	0	0	0	440	440	Permanenti portati	0	0	-2.0E2	0	0	0
441	440	Variabile H	0	0	-2.2E2	0	0	0	442	349	Permanenti portati	0	0	-173	0	0	0
443	289	Permanenti portati	0	0	-1.7E2	0	0	0	444	349	Variabile H	0	0	-2.0E2	0	0	0
445	289	Variabile H	0	0	-1.9E2	0	0	0	446	382	Permanenti portati	0	0	-1.8E2	0	0	0
447	382	Variabile H	0	0	-2.0E2	0	0	0	448	351	Permanenti portati	0	0	-1.8E2	0	0	0
449	297	Permanenti portati	0	0	-179	0	0	0	450	351	Variabile H	0	0	-2.1E2	0	0	0
451	297	Variabile H	0	0	-2.0E2	0	0	0	452	383	Permanenti portati	0	0	-182	0	0	0
453	383	Variabile H	0	0	-208	0	0	0	454	355	Permanenti portati	0	0	-1.8E2	0	0	0
455	299	Permanenti portati	0	0	-1.8E2	0	0	0	456	355	Variabile H	0	0	-2.1E2	0	0	0
457	299	Variabile H	0	0	-2.1E2	0	0	0	458	386	Permanenti portati	0	0	-1.8E2	0	0	0
459	386	Variabile H	0	0	-2.1E2	0	0	0	460	359	Permanenti portati	0	0	-1.8E2	0	0	0
461	305	Permanenti portati	0	0	-1.8E2	0	0	0	462	359	Variabile H	0	0	-2.0E2	0	0	0
463	305	Variabile H	0	0	-2.1E2	0	0	0	464	387	Permanenti portati	0	0	-1.9E2	0	0	0
465	387	Variabile H	0	0	-2.1E2	0	0	0	466	361	Permanenti portati	0	0	-1.7E2	0	0	0
467	319	Permanenti portati	0	0	-198	0	0	0	468	361	Variabile H	0	0	-2.0E2	0	0	0
469	319	Variabile H	0	0	-2.3E2	0	0	0	470	390	Permanenti portati	0	0	-188	0	0	0
471	390	Variabile H	0	0	-2.1E2	0	0	0	472	358	Permanenti portati	0	0	-195	0	0	0
473	303	Permanenti portati	0	0	-2.1E2	0	0	0	474	358	Variabile H	0	0	-2.2E2	0	0	0
475	303	Variabile H	0	0	-2.5E2	0	0	0	476	391	Permanenti portati	0	0	-2.0E2	0	0	0
477	391	Variabile H	0	0	-2.2E2	0	0	0	478	268	Permanenti portati	0	0	-207	0	0	0
479	264	Permanenti portati	0	0	-2.0E2	0	0	0	480	268	Variabile H	0	0	-2.4E2	0	0	0
481	264	Variabile H	0	0	-2.3E2	0	0	0	482	263	Permanenti portati	0	0	-2.2E2	0	0	0
483	263	Variabile H	0	0	-255	0	0	0	484	176	Permanenti portati	0	0	-1.9E2	0	0	0
485	173	Permanenti portati	0	0	-1.9E2	0	0	0	486	176	Variabile H	0	0	-218	0	0	0
487	173	Variabile H	0	0	-2.2E2	0	0	0	488	175	Permanenti portati	0	0	-1.9E2	0	0	0
489	175	Variabile H	0	0	-2.2E2	0	0	0	490	127	Permanenti portati	0	0	-1.7E2	0	0	0
491	126	Permanenti portati	0	0	-1.7E2	0	0	0	492	127	Variabile H	0	0	-2.0E2	0	0	0
493	126	Variabile H	0	0	-1.9E2	0	0	0	494	129	Permanenti portati	0	0	-1.8E2	0	0	0
495	129	Variabile H	0	0	-2.0E2	0	0	0	496	125	Permanenti portati	0	0	-158	0	0	0
497	125	Variabile H	0	0	-1.8E2	0	0	0	498	157	Permanenti portati	0	0	-1.7E2	0	0	0
499	157	Variabile H	0	0	-2.0E2	0	0	0	500	128	Permanenti portati	0	0	-128	0	0	0
501	133	Permanenti portati	0	0	-90.9	0	0	0	502	128	Variabile H	0	0	-1.5E2	0	0	0
503	133	Variabile H	0	0	-1.0E2	0	0	0	504	153	Permanenti portati	0	0	-1.3E2	0	0	0
505	153	Variabile H	0	0	-151	0	0	0	506	155	Permanenti portati	0	0	-1.5E2	0	0	0
507	155	Variabile H	0	0	-1.7E2	0	0	0	508	239	Permanenti portati	0	0	-1.6E2	0	0	0
509	239	Variabile H	0	0	-1.8E2	0	0	0	510	258	Permanenti portati	0	0	-1.7E2	0	0	0
511	258	Variabile H	0	0	-1.9E2	0	0	0	512	260	Permanenti portati	0	0	-1.8E2	0	0	0
513	260	Variabile H	0	0	-2.1E2	0	0	0	514	130	Permanenti portati	0	0	-172	0	0	0
515	131	Permanenti portati	0	0	-1.7E2	0	0	0	516	130	Variabile H	0	0	-2.0E2	0	0	0
517	131	Variabile H	0	0	-1.9E2	0	0	0	518	174	Permanenti portati	0	0	-1.8E2	0	0	0

PROGETTO DI ADEGUAMENTO SISMICO COC MASSA DI SOMMA

Indice	Nodo	Condizione	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	Indice	Nodo	Condizione	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
519	154	Permanenti portati	0	0	-162	0	0	0	520	174	Variabile H	0	0	-2.0E2	0	0	0
521	154	Variabile H	0	0	-1.9E2	0	0	0	522	261	Permanenti portati	0	0	-2.0E2	0	0	0
523	241	Permanenti portati	0	0	-1.6E2	0	0	0	524	261	Variabile H	0	0	-223	0	0	0
525	241	Variabile H	0	0	-1.8E2	0	0	0	526	132	Permanenti portati	0	0	-1.7E2	0	0	0
527	132	Variabile H	0	0	-2.0E2	0	0	0	528	156	Permanenti portati	0	0	-1.5E2	0	0	0
529	156	Variabile H	0	0	-1.7E2	0	0	0	530	238	Permanenti portati	0	0	-1.4E2	0	0	0
531	238	Variabile H	0	0	-1.6E2	0	0	0	532	240	Permanenti portati	0	0	-1.1E2	0	0	0
533	177	Permanenti portati	0	0	-1.2E2	0	0	0	534	240	Variabile H	0	0	-1.3E2	0	0	0
535	177	Variabile H	0	0	-1.4E2	0	0	0	536	257	Permanenti portati	0	0	-83.3	0	0	0
537	193	Permanenti portati	0	0	-69	0	0	0	538	257	Variabile H	0	0	-95.2	0	0	0
539	193	Variabile H	0	0	-78.8	0	0	0	540	259	Permanenti portati	0	0	-77.2	0	0	0
541	195	Permanenti portati	0	0	-60.4	0	0	0	542	259	Variabile H	0	0	-88.2	0	0	0
543	195	Variabile H	0	0	-69.1	0	0	0	544	134	Permanenti portati	0	0	-1.8E2	0	0	0
545	134	Variabile H	0	0	-2.0E2	0	0	0	546	152	Permanenti portati	0	0	-40.3	0	0	0
547	151	Permanenti portati	0	0	-43.1	0	0	0	548	152	Variabile H	0	0	-46.1	0	0	0
549	151	Variabile H	0	0	-49.3	0	0	0	550	442	Permanenti portati	0	0	-1.6E2	0	0	0
551	438	Permanenti portati	0	0	-2.1E2	0	0	0	552	473	Permanenti portati	0	0	-2.1E2	0	0	0
553	474	Permanenti portati	0	0	-2.2E2	0	0	0	554	442	Variabile H	0	0	-1.9E2	0	0	0
555	438	Variabile H	0	0	-2.4E2	0	0	0	556	473	Variabile H	0	0	-2.4E2	0	0	0
557	474	Variabile H	0	0	-2.5E2	0	0	0	558	439	Permanenti portati	0	0	-2.0E2	0	0	0
559	472	Permanenti portati	0	0	-2.0E2	0	0	0	560	439	Variabile H	0	0	-2.3E2	0	0	0
561	472	Variabile H	0	0	-2.3E2	0	0	0	562	500	Permanenti portati	0	0	-2.1E2	0	0	0
563	505	Permanenti portati	0	0	-201	0	0	0	564	500	Variabile H	0	0	-2.4E2	0	0	0
565	505	Variabile H	0	0	-2.3E2	0	0	0	566	499	Permanenti portati	0	0	-2.0E2	0	0	0
567	499	Variabile H	0	0	-2.3E2	0	0	0	568	527	Permanenti portati	0	0	-1.8E2	0	0	0
569	533	Permanenti portati	0	0	-1.8E2	0	0	0	570	527	Variabile H	0	0	-2.1E2	0	0	0
571	533	Variabile H	0	0	-2.0E2	0	0	0	572	528	Permanenti portati	0	0	-1.8E2	0	0	0
573	528	Variabile H	0	0	-2.1E2	0	0	0	574	535	Permanenti portati	0	0	-1.7E2	0	0	0
575	509	Permanenti portati	0	0	-1.8E2	0	0	0	576	535	Variabile H	0	0	-189	0	0	0
577	509	Variabile H	0	0	-2.1E2	0	0	0	578	538	Permanenti portati	0	0	-1.6E2	0	0	0
579	511	Permanenti portati	0	0	-1.6E2	0	0	0	580	538	Variabile H	0	0	-1.8E2	0	0	0
581	511	Variabile H	0	0	-1.8E2	0	0	0	582	485	Permanenti portati	0	0	-1.5E2	0	0	0
583	482	Permanenti portati	0	0	-1.6E2	0	0	0	584	485	Variabile H	0	0	-1.7E2	0	0	0
585	482	Variabile H	0	0	-1.8E2	0	0	0	586	464	Permanenti portati	0	0	-1.3E2	0	0	0
587	461	Permanenti portati	0	0	-1.1E2	0	0	0	588	464	Variabile H	0	0	-1.5E2	0	0	0
589	461	Variabile H	0	0	-1.3E2	0	0	0	590	433	Permanenti portati	0	0	-1.3E2	0	0	0
591	428	Permanenti portati	0	0	-118	0	0	0	592	433	Variabile H	0	0	-1.5E2	0	0	0
593	428	Variabile H	0	0	-1.3E2	0	0	0	594	431	Permanenti portati	0	0	-1.1E2	0	0	0
595	458	Permanenti portati	0	0	-81.9	0	0	0	596	431	Variabile H	0	0	-1.2E2	0	0	0
597	458	Variabile H	0	0	-93.6	0	0	0	598	539	Permanenti portati	0	0	-1.5E2	0	0	0
599	539	Variabile H	0	0	-170	0	0	0	600	540	Permanenti portati	0	0	-1.4E2	0	0	0
601	540	Variabile H	0	0	-1.6E2	0	0	0	602	514	Permanenti portati	0	0	-1.5E2	0	0	0
603	514	Variabile H	0	0	-1.7E2	0	0	0	604	515	Permanenti portati	0	0	-148	0	0	0
605	515	Variabile H	0	0	-1.7E2	0	0	0	606	490	Permanenti portati	0	0	-1.5E2	0	0	0
607	490	Variabile H	0	0	-167	0	0	0	608	491	Permanenti portati	0	0	-1.5E2	0	0	0
609	491	Variabile H	0	0	-1.7E2	0	0	0	610	466	Permanenti portati	0	0	-1.4E2	0	0	0
611	466	Variabile H	0	0	-158	0	0	0	612	465	Permanenti portati	0	0	-1.4E2	0	0	0
613	465	Variabile H	0	0	-1.6E2	0	0	0	614	434	Permanenti portati	0	0	-1.4E2	0	0	0
615	434	Variabile H	0	0	-1.6E2	0	0	0	616	430	Permanenti portati	0	0	-1.4E2	0	0	0
617	430	Variabile H	0	0	-1.6E2	0	0	0	618	353	Permanenti portati	0	0	-76.3	0	0	0
619	350	Permanenti portati	0	0	-87.9	0	0	0	620	316	Permanenti portati	0	0	-94.1	0	0	0
621	322	Permanenti portati	0	0	-87.4	0	0	0	622	353	Variabile H	0	0	-87.2	0	0	0
623	350	Variabile H	0	0	-1.0E2	0	0	0	624	316	Variabile H	0	0	-1.1E2	0	0	0

Indice	Nodo	Condizione	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	Indice	Nodo	Condizione	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
625	322	Variabile H	0	0	-99.9	0	0	0	626	348	Permanenti portati	0	0	-94.2	0	0	0
627	315	Permanenti portati	0	0	-90.6	0	0	0	628	348	Variabile H	0	0	-1.1E2	0	0	0
629	315	Variabile H	0	0	-1.0E2	0	0	0	630	281	Permanenti portati	0	0	-1.1E2	0	0	0
631	284	Permanenti portati	0	0	-1.4E2	0	0	0	632	281	Variabile H	0	0	-1.3E2	0	0	0
633	284	Variabile H	0	0	-1.6E2	0	0	0	634	279	Permanenti portati	0	0	-97.3	0	0	0
635	279	Variabile H	0	0	-1.1E2	0	0	0	636	360	Permanenti portati	0	0	-1.8E2	0	0	0
637	302	Permanenti portati	0	0	-2.1E2	0	0	0	638	360	Variabile H	0	0	-2.1E2	0	0	0
639	302	Variabile H	0	0	-2.4E2	0	0	0	640	362	Permanenti portati	0	0	-1.1E2	0	0	0
641	327	Permanenti portati	0	0	-72.3	0	0	0	642	362	Variabile H	0	0	-1.2E2	0	0	0
643	327	Variabile H	0	0	-82.7	0	0	0	644	388	Permanenti portati	0	0	-1.9E2	0	0	0
645	385	Permanenti portati	0	0	-1.9E2	0	0	0	646	388	Variabile H	0	0	-2.2E2	0	0	0
647	385	Variabile H	0	0	-2.2E2	0	0	0	648	399	Permanenti portati	0	0	-1.3E2	0	0	0
649	399	Variabile H	0	0	-150	0	0	0	650	374	Permanenti portati	0	0	-88.1	0	0	0
651	372	Permanenti portati	0	0	-63.3	0	0	0	652	374	Variabile H	0	0	-1.0E2	0	0	0
653	372	Variabile H	0	0	-72.4	0	0	0	654	401	Permanenti portati	0	0	-1.2E2	0	0	0
655	401	Variabile H	0	0	-1.4E2	0	0	0	656	375	Permanenti portati	0	0	-1.1E2	0	0	0
657	375	Variabile H	0	0	-1.2E2	0	0	0	658	278	Permanenti portati	0	0	-82.6	0	0	0
659	278	Variabile H	0	0	-94.4	0	0	0	660	313	Permanenti portati	0	0	-76.1	0	0	0
661	313	Variabile H	0	0	-87	0	0	0	662	343	Permanenti portati	0	0	-1.1E2	0	0	0
663	343	Variabile H	0	0	-1.2E2	0	0	0	664	368	Permanenti portati	0	0	-1.3E2	0	0	0
665	368	Variabile H	0	0	-1.4E2	0	0	0	666	400	Permanenti portati	0	0	-1.2E2	0	0	0
667	400	Variabile H	0	0	-1.4E2	0	0	0	668	398	Permanenti portati	0	0	-1.3E2	0	0	0
669	364	Permanenti portati	0	0	-1.4E2	0	0	0	670	398	Variabile H	0	0	-1.5E2	0	0	0
671	364	Variabile H	0	0	-1.6E2	0	0	0	672	397	Permanenti portati	0	0	-1.4E2	0	0	0
673	363	Permanenti portati	0	0	-1.4E2	0	0	0	674	397	Variabile H	0	0	-1.6E2	0	0	0
675	363	Variabile H	0	0	-1.6E2	0	0	0	676	396	Permanenti portati	0	0	-1.4E2	0	0	0
677	365	Permanenti portati	0	0	-1.4E2	0	0	0	678	396	Variabile H	0	0	-1.6E2	0	0	0
679	365	Variabile H	0	0	-1.6E2	0	0	0	680	334	Permanenti portati	0	0	-1.4E2	0	0	0
681	333	Permanenti portati	0	0	-1.5E2	0	0	0	682	334	Variabile H	0	0	-1.6E2	0	0	0
683	333	Variabile H	0	0	-1.7E2	0	0	0	684	288	Permanenti portati	0	0	-132	0	0	0
685	287	Permanenti portati	0	0	-1.2E2	0	0	0	686	288	Variabile H	0	0	-1.5E2	0	0	0
687	287	Variabile H	0	0	-1.4E2	0	0	0	688	283	Permanenti portati	0	0	-1.0E2	0	0	0
689	283	Variabile H	0	0	-1.2E2	0	0	0	690	280	Permanenti portati	0	0	-73.4	0	0	0
691	280	Variabile H	0	0	-83.9	0	0	0	692	326	Permanenti portati	0	0	-1.5E2	0	0	0
693	326	Variabile H	0	0	-1.7E2	0	0	0	694	301	Permanenti portati	0	0	-55.1	0	0	0
695	301	Variabile H	0	0	-63	0	0	0	696	621	Permanenti portati	0	0	-43.7	0	0	0
697	618	Permanenti portati	0	0	-87.5	0	0	0	698	544	Permanenti portati	0	0	-1.7E2	0	0	0
699	545	Permanenti portati	0	0	-87.5	0	0	0	700	621	Variabile H	0	0	-50	0	0	0
701	618	Variabile H	0	0	-100	0	0	0	702	544	Variabile H	0	0	-2.0E2	0	0	0
703	545	Variabile H	0	0	-100	0	0	0	704	517	Permanenti portati	0	0	-1.7E2	0	0	0
705	518	Permanenti portati	0	0	-87.5	0	0	0	706	517	Variabile H	0	0	-2.0E2	0	0	0
707	518	Variabile H	0	0	-100	0	0	0	708	487	Permanenti portati	0	0	-1.7E2	0	0	0
709	488	Permanenti portati	0	0	-87.5	0	0	0	710	487	Variabile H	0	0	-2.0E2	0	0	0
711	488	Variabile H	0	0	-100	0	0	0	712	456	Permanenti portati	0	0	-1.7E2	0	0	0
713	457	Permanenti portati	0	0	-87.5	0	0	0	714	456	Variabile H	0	0	-2.0E2	0	0	0
715	457	Variabile H	0	0	-100	0	0	0	716	408	Permanenti portati	0	0	-1.7E2	0	0	0
717	409	Permanenti portati	0	0	-87.5	0	0	0	718	408	Variabile H	0	0	-2.0E2	0	0	0
719	409	Variabile H	0	0	-100	0	0	0	720	370	Permanenti portati	0	0	-1.7E2	0	0	0
721	371	Permanenti portati	0	0	-87.5	0	0	0	722	370	Variabile H	0	0	-2.0E2	0	0	0
723	371	Variabile H	0	0	-100	0	0	0	724	324	Permanenti portati	0	0	-1.7E2	0	0	0
725	325	Permanenti portati	0	0	-87.5	0	0	0	726	324	Variabile H	0	0	-2.0E2	0	0	0
727	325	Variabile H	0	0	-100	0	0	0	728	276	Permanenti portati	0	0	-1.7E2	0	0	0

PROGETTO DI ADEGUAMENTO SISMICO COC MASSA DI SOMMA

Indice	Nodo	Condizione	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	Indice	Nodo	Condizione	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
729	277	Permanenti portati	0	0	-87.5	0	0	0	730	276	Variabile H	0	0	-2.0E2	0	0	0
731	277	Variabile H	0	0	-100	0	0	0	732	197	Permanenti portati	0	0	-87.5	0	0	0
733	200	Permanenti portati	0	0	-43.7	0	0	0	734	197	Variabile H	0	0	-100	0	0	0
735	200	Variabile H	0	0	-50	0	0	0	736	617	Permanenti portati	0	0	-43.7	0	0	0
737	543	Permanenti portati	0	0	-87.5	0	0	0	738	617	Variabile H	0	0	-50	0	0	0
739	543	Variabile H	0	0	-100	0	0	0	740	516	Permanenti portati	0	0	-87.5	0	0	0
741	516	Variabile H	0	0	-100	0	0	0	742	486	Permanenti portati	0	0	-87.5	0	0	0
743	486	Variabile H	0	0	-100	0	0	0	744	455	Permanenti portati	0	0	-87.5	0	0	0
745	455	Variabile H	0	0	-100	0	0	0	746	407	Permanenti portati	0	0	-87.5	0	0	0
747	407	Variabile H	0	0	-100	0	0	0	748	369	Permanenti portati	0	0	-87.5	0	0	0
749	369	Variabile H	0	0	-100	0	0	0	750	323	Permanenti portati	0	0	-87.5	0	0	0
751	323	Variabile H	0	0	-100	0	0	0	752	275	Permanenti portati	0	0	-87.5	0	0	0
753	275	Variabile H	0	0	-100	0	0	0	754	196	Permanenti portati	0	0	-43.7	0	0	0
755	196	Variabile H	0	0	-50	0	0	0	756	916	Pesi strutturali	0	0	-3.6E2	0	0	0
757	916	Permanenti portati	0	0	-3.5E2	0	0	0	758	916	Variabile H	0	0	-69.9	0	0	0
759	917	Pesi strutturali	0	0	-7.3E2	0	0	0	760	917	Permanenti portati	0	0	-7.0E2	0	0	0
761	917	Variabile H	0	0	-1.4E2	0	0	0	762	918	Pesi strutturali	0	0	-7.3E2	0	0	0
763	918	Permanenti portati	0	0	-7.0E2	0	0	0	764	918	Variabile H	0	0	-1.4E2	0	0	0
765	919	Pesi strutturali	0	0	-7.3E2	0	0	0	766	919	Permanenti portati	0	0	-7.0E2	0	0	0
767	919	Variabile H	0	0	-1.4E2	0	0	0	768	920	Pesi strutturali	0	0	-7.3E2	0	0	0
769	920	Permanenti portati	0	0	-7.0E2	0	0	0	770	920	Variabile H	0	0	-1.4E2	0	0	0
771	921	Pesi strutturali	0	0	-7.3E2	0	0	0	772	921	Permanenti portati	0	0	-7.0E2	0	0	0
773	921	Variabile H	0	0	-1.4E2	0	0	0	774	922	Pesi strutturali	0	0	-6.8E2	0	0	0
775	922	Permanenti portati	0	0	-6.6E2	0	0	0	776	922	Variabile H	0	0	-1.3E2	0	0	0
777	923	Pesi strutturali	0	0	-641	0	0	0	778	923	Permanenti portati	0	0	-6.2E2	0	0	0
779	923	Variabile H	0	0	-1.2E2	0	0	0	780	924	Pesi strutturali	0	0	-641	0	0	0
781	924	Permanenti portati	0	0	-6.2E2	0	0	0	782	924	Variabile H	0	0	-1.2E2	0	0	0
783	925	Pesi strutturali	0	0	-641	0	0	0	784	925	Permanenti portati	0	0	-6.2E2	0	0	0
785	925	Variabile H	0	0	-1.2E2	0	0	0	786	926	Pesi strutturali	0	0	-3.2E2	0	0	0
787	926	Permanenti portati	0	0	-3.1E2	0	0	0	788	926	Variabile H	0	0	-61.6	0	0	0
789	196	Permanenti portati	0	0	-42.6	0	0	0	790	136	Permanenti portati	0	0	-87	0	0	0
791	137	Permanenti portati	0	0	-1.8E2	0	0	0	792	197	Permanenti portati	0	0	-86.3	0	0	0
793	196	Variabile H	0	0	-48.7	0	0	0	794	136	Variabile H	0	0	-99.4	0	0	0
795	137	Variabile H	0	0	-2.0E2	0	0	0	796	197	Variabile H	0	0	-98.6	0	0	0
797	138	Permanenti portati	0	0	-1.9E2	0	0	0	798	200	Permanenti portati	0	0	-96.3	0	0	0
799	138	Variabile H	0	0	-2.1E2	0	0	0	800	200	Variabile H	0	0	-1.1E2	0	0	0
801	139	Permanenti portati	0	0	-2.1E2	0	0	0	802	203	Permanenti portati	0	0	-1.0E2	0	0	0
803	139	Variabile H	0	0	-2.4E2	0	0	0	804	203	Variabile H	0	0	-1.2E2	0	0	0
805	140	Permanenti portati	0	0	-2.1E2	0	0	0	806	204	Permanenti portati	0	0	-1.0E2	0	0	0
807	140	Variabile H	0	0	-2.4E2	0	0	0	808	204	Variabile H	0	0	-1.2E2	0	0	0
809	141	Permanenti portati	0	0	-2.1E2	0	0	0	810	205	Permanenti portati	0	0	-1.0E2	0	0	0
811	141	Variabile H	0	0	-2.4E2	0	0	0	812	205	Variabile H	0	0	-1.2E2	0	0	0
813	142	Permanenti portati	0	0	-2.1E2	0	0	0	814	206	Permanenti portati	0	0	-1.0E2	0	0	0
815	142	Variabile H	0	0	-2.4E2	0	0	0	816	206	Variabile H	0	0	-1.2E2	0	0	0
817	143	Permanenti portati	0	0	-2.1E2	0	0	0	818	207	Permanenti portati	0	0	-1.0E2	0	0	0
819	143	Variabile H	0	0	-2.4E2	0	0	0	820	207	Variabile H	0	0	-1.2E2	0	0	0
821	144	Permanenti portati	0	0	-2.0E2	0	0	0	822	210	Permanenti portati	0	0	-98.1	0	0	0
823	144	Variabile H	0	0	-2.3E2	0	0	0	824	210	Variabile H	0	0	-1.1E2	0	0	0
825	145	Permanenti portati	0	0	-1.9E2	0	0	0	826	213	Permanenti portati	0	0	-94.1	0	0	0
827	145	Variabile H	0	0	-215	0	0	0	828	213	Variabile H	0	0	-1.1E2	0	0	0
829	146	Permanenti portati	0	0	-1.9E2	0	0	0	830	214	Permanenti portati	0	0	-93.2	0	0	0
831	146	Variabile H	0	0	-213	0	0	0	832	214	Variabile H	0	0	-1.1E2	0	0	0
833	147	Permanenti portati	0	0	-1.9E2	0	0	0	834	215	Permanenti portati	0	0	-92.9	0	0	0
835	147	Variabile H	0	0	-2.1E2	0	0	0	836	215	Variabile H	0	0	-1.1E2	0	0	0
837	148	Permanenti portati	0	0	-92.8	0	0	0	838	218	Permanenti portati	0	0	-46.4	0	0	0
839	148	Variabile H	0	0	-106	0	0	0	840	218	Variabile H	0	0	-53	0	0	0
841	110	Permanenti portati	0	0	-87	0	0	0	842	111	Permanenti portati	0	0	-1.8E2	0	0	0
843	110	Variabile H	0	0	-99.4	0	0	0	844	111	Variabile H	0	0	-2.0E2	0	0	0

Indice	Nodo	Condizione	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	Indice	Nodo	Condizione	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
845	112	Permanenti portati	0	0	-1.9E2	0	0	0	846	112	Variabile H	0	0	-2.2E2	0	0	0
847	113	Permanenti portati	0	0	-205	0	0	0	848	113	Variabile H	0	0	-2.3E2	0	0	0
849	114	Permanenti portati	0	0	-2.1E2	0	0	0	850	114	Variabile H	0	0	-2.4E2	0	0	0
851	115	Permanenti portati	0	0	-2.1E2	0	0	0	852	115	Variabile H	0	0	-2.4E2	0	0	0
853	116	Permanenti portati	0	0	-2.1E2	0	0	0	854	116	Variabile H	0	0	-2.4E2	0	0	0
855	117	Permanenti portati	0	0	-2.1E2	0	0	0	856	117	Variabile H	0	0	-236	0	0	0
857	118	Permanenti portati	0	0	-2.0E2	0	0	0	858	118	Variabile H	0	0	-2.3E2	0	0	0
859	119	Permanenti portati	0	0	-1.9E2	0	0	0	860	119	Variabile H	0	0	-2.2E2	0	0	0
861	120	Permanenti portati	0	0	-1.9E2	0	0	0	862	120	Variabile H	0	0	-2.1E2	0	0	0
863	121	Permanenti portati	0	0	-1.9E2	0	0	0	864	121	Variabile H	0	0	-2.1E2	0	0	0
865	122	Permanenti portati	0	0	-92.8	0	0	0	866	122	Variabile H	0	0	-106	0	0	0
867	33	Permanenti portati	0	0	-42.6	0	0	0	868	34	Permanenti portati	0	0	-86.7	0	0	0
869	33	Variabile H	0	0	-48.7	0	0	0	870	34	Variabile H	0	0	-99	0	0	0
871	35	Permanenti portati	0	0	-97.1	0	0	0	872	35	Variabile H	0	0	-1.1E2	0	0	0
873	36	Permanenti portati	0	0	-1.0E2	0	0	0	874	36	Variabile H	0	0	-1.2E2	0	0	0
875	37	Permanenti portati	0	0	-104	0	0	0	876	37	Variabile H	0	0	-1.2E2	0	0	0
877	38	Permanenti portati	0	0	-1.0E2	0	0	0	878	38	Variabile H	0	0	-1.2E2	0	0	0
879	39	Permanenti portati	0	0	-1.0E2	0	0	0	880	39	Variabile H	0	0	-1.2E2	0	0	0
881	40	Permanenti portati	0	0	-1.0E2	0	0	0	882	40	Variabile H	0	0	-1.2E2	0	0	0
883	41	Permanenti portati	0	0	-97.6	0	0	0	884	41	Variabile H	0	0	-1.1E2	0	0	0
885	42	Permanenti portati	0	0	-94.5	0	0	0	886	42	Variabile H	0	0	-1.1E2	0	0	0
887	43	Permanenti portati	0	0	-93.4	0	0	0	888	43	Variabile H	0	0	-1.1E2	0	0	0
889	44	Permanenti portati	0	0	-92.9	0	0	0	890	44	Variabile H	0	0	-1.1E2	0	0	0
891	45	Permanenti portati	0	0	-46.4	0	0	0	892	45	Variabile H	0	0	-53.1	0	0	0
893	2	Rig. Ux	1	0	0	0	0	0	894	2	Rig. Uy	0	1	0	0	0	0
895	2	Rig. Rz	0	0	0	0	0	1									

6.3 Carichi concentrati sismici

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

Nodo: nodo su cui agisce il carico.

Condizione: condizione elementare mappata nella quale agisce il carico.

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

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

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

Mz: componente del momento attorno all'asse Z. [daN*cm]

Peso: peso sismico. [daN]

y: coefficiente γ . Il valore è adimensionale.

Indice	Nodo	Condizione	Fx	Fy	Fz	Mz	Peso	γ	Indice	Nodo	Condizione	Fx	Fy	Fz	Mz	Peso	γ
896	713	Sisma X SLV	39.1	0	0	0	601.6	0.138	897	713	Sisma Y SLV	0	37.6	0	0	601.6	0.138
898	713	Sisma X SLO	19.6	0	0	0	601.6	0.138	899	713	Sisma Y SLO	0	18.4	0	0	601.6	0.138
900	713	Sisma X SLD	16.8	0	0	0	601.6	0.138	901	713	Sisma Y SLD	0	16.2	0	0	601.6	0.138
902	714	Sisma X SLV	41.6	0	0	0	640	0.138	903	714	Sisma Y SLV	0	40	0	0	640	0.138
904	714	Sisma X SLO	20.8	0	0	0	640	0.138	905	714	Sisma Y SLO	0	19.5	0	0	640	0.138
906	714	Sisma X SLD	17.9	0	0	0	640	0.138	907	714	Sisma Y SLD	0	17.3	0	0	640	0.138
908	715	Sisma X SLV	41.6	0	0	0	640	0.138	909	715	Sisma Y SLV	0	40	0	0	640	0.138
910	715	Sisma X SLO	20.8	0	0	0	640	0.138	911	715	Sisma Y SLO	0	19.5	0	0	640	0.138
912	715	Sisma X SLD	17.9	0	0	0	640	0.138	913	715	Sisma Y SLD	0	17.3	0	0	640	0.138
914	716	Sisma X SLV	54.8	0	0	0	8.4E2	0.138	915	716	Sisma Y SLV	0	52.6	0	0	8.4E2	0.138
916	716	Sisma X SLO	27.4	0	0	0	8.4E2	0.138	917	716	Sisma Y SLO	0	25.7	0	0	8.4E2	0.138
918	716	Sisma X SLD	23.6	0	0	0	8.4E2	0.138	919	716	Sisma Y SLD	0	22.7	0	0	8.4E2	0.138
920	717	Sisma X SLV	42.1	0	0	0	6.5E2	0.138	921	717	Sisma Y SLV	0	40.4	0	0	6.5E2	0.138
922	717	Sisma X SLO	21	0	0	0	6.5E2	0.138	923	717	Sisma Y SLO	0	19.8	0	0	6.5E2	0.138
924	717	Sisma X SLD	18.1	0	0	0	6.5E2	0.138	925	717	Sisma Y SLD	0	17.4	0	0	6.5E2	0.138
926	718	Sisma X SLV	42.1	0	0	0	6.5E2	0.138	927	718	Sisma Y SLV	0	40.4	0	0	6.5E2	0.138
928	718	Sisma X SLO	21	0	0	0	6.5E2	0.138	929	718	Sisma Y SLO	0	19.8	0	0	6.5E2	0.138
930	718	Sisma X SLD	18.1	0	0	0	6.5E2	0.138	931	718	Sisma Y SLD	0	17.4	0	0	6.5E2	0.138
932	719	Sisma X SLV	42.1	0	0	0	6.5E2	0.138	933	719	Sisma Y SLV	0	40.4	0	0	6.5E2	0.138
934	719	Sisma X SLO	21	0	0	0	6.5E2	0.138	935	719	Sisma Y SLO	0	19.8	0	0	6.5E2	0.138
936	719	Sisma X SLD	18.1	0	0	0	6.5E2	0.138	937	719	Sisma Y SLD	0	17.4	0	0	6.5E2	0.138
938	720	Sisma X SLV	42.1	0	0	0	6.5E2	0.138	939	720	Sisma Y SLV	0	40.4	0	0	6.5E2	0.138
940	720	Sisma X SLO	21	0	0	0	6.5E2	0.138	941	720	Sisma Y SLO	0	19.8	0	0	6.5E2	0.138
942	720	Sisma X SLD	18.1	0	0	0	6.5E2	0.138	943	720	Sisma Y SLD	0	17.4	0	0	6.5E2	0.138
944	721	Sisma X SLV	42.1	0	0	0	6.5E2	0.138	945	721	Sisma Y SLV	0	40.4	0	0	6.5E2	0.138
946	721	Sisma X SLO	21	0	0	0	6.5E2	0.138	947	721	Sisma Y SLO	0	19.8	0	0	6.5E2	0.138
948	721	Sisma X SLD	18.1	0	0	0	6.5E2	0.138	949	721	Sisma Y SLD	0	17.4	0	0	6.5E2	0.138
950	722	Sisma X SLV	53.3	0	0	0	8.2E2	0.138	951	722	Sisma Y SLV	0	51.2	0	0	8.2E2	0.138
952	722	Sisma X SLO	26.7	0	0	0	8.2E2	0.138	953	722	Sisma Y SLO	0	25	0	0	8.2E2	0.138
954	722	Sisma X SLD	23	0	0	0	8.2E2	0.138	955	722	Sisma Y SLD	0	22.1	0	0	8.2E2	0.138
956	723	Sisma X SLV	37.1	0	0	0	570	0.138	957	723	Sisma Y SLV	0	35.6	0	0	570	0.138
958	723	Sisma X SLO	18.5	0	0	0	570	0.138	959	723	Sisma Y SLO	0	17.4	0	0	570	0.138

Indice	Nodo	Condizione	Fx	Fy	Fz	Mz	Peso	γ	Indice	Nodo	Condizione	Fx	Fy	Fz	Mz	Peso	γ
1960	890	Sisma X SLO	165.6	0	0	0	6.2E2	1.142	1961	890	Sisma Y SLO	0	155.4	0	0	6.2E2	1.142
1962	890	Sisma X SLD	142.5	0	0	0	6.2E2	1.142	1963	890	Sisma Y SLD	0	137.2	0	0	6.2E2	1.142
1964	891	Sisma X SLV	344.5	0	0	0	640	1.142	1965	891	Sisma Y SLV	0	330.7	0	0	640	1.142
1966	891	Sisma X SLO	172.3	0	0	0	640	1.142	1967	891	Sisma Y SLO	0	161.7	0	0	640	1.142
1968	891	Sisma X SLD	148.3	0	0	0	640	1.142	1969	891	Sisma Y SLD	0	142.7	0	0	640	1.142
1970	892	Sisma X SLV	331.1	0	0	0	6.2E2	1.142	1971	892	Sisma Y SLV	0	317.8	0	0	6.2E2	1.142
1972	892	Sisma X SLO	165.6	0	0	0	6.2E2	1.142	1973	892	Sisma Y SLO	0	155.4	0	0	6.2E2	1.142
1974	892	Sisma X SLD	142.5	0	0	0	6.2E2	1.142	1975	892	Sisma Y SLD	0	137.2	0	0	6.2E2	1.142
1976	893	Sisma X SLV	344.5	0	0	0	640	1.142	1977	893	Sisma Y SLV	0	330.7	0	0	640	1.142
1978	893	Sisma X SLO	172.3	0	0	0	640	1.142	1979	893	Sisma Y SLO	0	161.7	0	0	640	1.142
1980	893	Sisma X SLD	148.3	0	0	0	640	1.142	1981	893	Sisma Y SLD	0	142.7	0	0	640	1.142
1982	894	Sisma X SLV	331.1	0	0	0	6.2E2	1.142	1983	894	Sisma Y SLV	0	317.8	0	0	6.2E2	1.142
1984	894	Sisma X SLO	165.6	0	0	0	6.2E2	1.142	1985	894	Sisma Y SLO	0	155.4	0	0	6.2E2	1.142
1986	894	Sisma X SLD	142.5	0	0	0	6.2E2	1.142	1987	894	Sisma Y SLD	0	137.2	0	0	6.2E2	1.142
1988	895	Sisma X SLV	477	0	0	0	886.2	1.142	1989	895	Sisma Y SLV	0	457.9	0	0	886.2	1.142
1990	895	Sisma X SLO	238.5	0	0	0	886.2	1.142	1991	895	Sisma Y SLO	0	223.9	0	0	886.2	1.142
1992	895	Sisma X SLD	205.3	0	0	0	886.2	1.142	1993	895	Sisma Y SLD	0	197.6	0	0	886.2	1.142
1994	896	Sisma X SLV	331.1	0	0	0	6.2E2	1.142	1995	896	Sisma Y SLV	0	317.8	0	0	6.2E2	1.142
1996	896	Sisma X SLO	165.6	0	0	0	6.2E2	1.142	1997	896	Sisma Y SLO	0	155.4	0	0	6.2E2	1.142
1998	896	Sisma X SLD	142.5	0	0	0	6.2E2	1.142	1999	896	Sisma Y SLD	0	137.2	0	0	6.2E2	1.142
2000	897	Sisma X SLV	382.1	0	0	0	710	1.142	2001	897	Sisma Y SLV	0	366.9	0	0	710	1.142
2002	897	Sisma X SLO	191.1	0	0	0	710	1.142	2003	897	Sisma Y SLO	0	179.4	0	0	710	1.142
2004	897	Sisma X SLD	164.5	0	0	0	710	1.142	2005	897	Sisma Y SLD	0	158.3	0	0	710	1.142
2006	898	Sisma X SLV	331.1	0	0	0	6.2E2	1.142	2007	898	Sisma Y SLV	0	317.8	0	0	6.2E2	1.142
2008	898	Sisma X SLO	165.6	0	0	0	6.2E2	1.142	2009	898	Sisma Y SLO	0	155.4	0	0	6.2E2	1.142
2010	898	Sisma X SLD	142.5	0	0	0	6.2E2	1.142	2011	898	Sisma Y SLD	0	137.2	0	0	6.2E2	1.142
2012	899	Sisma X SLV	382.1	0	0	0	710	1.142	2013	899	Sisma Y SLV	0	366.9	0	0	710	1.142
2014	899	Sisma X SLO	191.1	0	0	0	710	1.142	2015	899	Sisma Y SLO	0	179.4	0	0	710	1.142
2016	899	Sisma X SLD	164.5	0	0	0	710	1.142	2017	899	Sisma Y SLD	0	158.3	0	0	710	1.142
2018	900	Sisma X SLV	331.1	0	0	0	6.2E2	1.142	2019	900	Sisma Y SLV	0	317.8	0	0	6.2E2	1.142
2020	900	Sisma X SLO	165.6	0	0	0	6.2E2	1.142	2021	900	Sisma Y SLO	0	155.4	0	0	6.2E2	1.142
2022	900	Sisma X SLD	142.5	0	0	0	6.2E2	1.142	2023	900	Sisma Y SLD	0	137.2	0	0	6.2E2	1.142
2024	901	Sisma X SLV	382.1	0	0	0	710	1.142	2025	901	Sisma Y SLV	0	366.9	0	0	710	1.142
2026	901	Sisma X SLO	191.1	0	0	0	710	1.142	2027	901	Sisma Y SLO	0	179.4	0	0	710	1.142
2028	901	Sisma X SLD	164.5	0	0	0	710	1.142	2029	901	Sisma Y SLD	0	158.3	0	0	710	1.142
2030	902	Sisma X SLV	331.1	0	0	0	6.2E2	1.142	2031	902	Sisma Y SLV	0	317.8	0	0	6.2E2	1.142
2032	902	Sisma X SLO	165.6	0	0	0	6.2E2	1.142	2033	902	Sisma Y SLO	0	155.4	0	0	6.2E2	1.142
2034	902	Sisma X SLD	142.5	0	0	0	6.2E2	1.142	2035	902	Sisma Y SLD	0	137.2	0	0	6.2E2	1.142
2036	903	Sisma X SLV	279.2	0	0	0	5.2E2	1.142	2037	903	Sisma Y SLV	0	268	0	0	5.2E2	1.142
2038	903	Sisma X SLO	139.6	0	0	0	5.2E2	1.142	2039	903	Sisma Y SLO	0	131.1	0	0	5.2E2	1.142
2040	903	Sisma X SLD	120.2	0	0	0	5.2E2	1.142	2041	903	Sisma Y SLD	0	115.7	0	0	5.2E2	1.142
2042	904	Sisma X SLV	342.6	0	0	0	636.6	1.142	2043	904	Sisma Y SLV	0	328.9	0	0	636.6	1.142
2044	904	Sisma X SLO	171.4	0	0	0	636.6	1.142	2045	904	Sisma Y SLO	0	160.9	0	0	636.6	1.142
2046	904	Sisma X SLD	147.5	0	0	0	636.6	1.142	2047	904	Sisma Y SLD	0	142	0	0	636.6	1.142
2048	2	Sisma X SLV	8.2E4	0	0	0	1.3E5	1.343	2049	2	Sisma Y SLV	0	7.9E4	0	0	1.3E5	1.343
2050	2	Eccentricità Y per sisma X SLV	0	0	0	-3.8E6	1.3E5	1.343	2051	2	Eccentricità X per sisma Y SLV	0	0	0	7.2E6	1.3E5	1.343
2052	2	Sisma X SLO	4.1E4	0	0	0	1.3E5	1.343	2053	2	Sisma Y SLO	0	3.9E4	0	0	1.3E5	1.343
2054	2	Eccentricità Y per sisma X SLD	0	0	0	-1.9E6	1.3E5	1.343	2055	2	Eccentricità X per sisma Y SLO	0	0	0	3.5E6	1.3E5	1.343
2056	2	Sisma X SLD	3.5E4	0	0	0	1.3E5	1.343	2057	2	Sisma Y SLD	0	3.4E4	0	0	1.3E5	1.343
2058	2	Eccentricità Y per sisma X SLD	0	0	0	-1.6E6	1.3E5	1.343	2059	2	Eccentricità X per sisma Y SLD	0	0	0	3.1E6	1.3E5	1.343

6.4 Aste

6.4.1 Carichi su aste

6.4.1.1 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. [cm]

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

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

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

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

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

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

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

Indice asta	Condizione	Posizione iniziale	F1 iniziale	F2 iniziale	F3 iniziale	Posizione finale	F1 finale	F2 finale	F3 finale
56	Pesi strutturali	0	0	-8.996	0	130	0	-8.996	0
56	Permanenti portati	0	0	-8.65	0	130	0	-8.65	0
56	Variabile H	0	0	-1.73	0	130	0	-1.73	0
57	Pesi strutturali	0	0	-8.996	0	485	0	-8.996	0
57	Permanenti portati	0	0	-8.65	0	485	0	-8.65	0
57	Variabile H	0	0	-1.73	0	485	0	-1.73	0
68	Pesi strutturali	0	0	-8.996	0	130	0	-8.996	0
68	Permanenti portati	0	0	-8.65	0	130	0	-8.65	0
68	Variabile H	0	0	-1.73	0	130	0	-1.73	0
76	Pesi strutturali	0	0	-7.28	0	390	0	-4.745	0
76	Permanenti portati	0	0	-7	0	390	0	-4.563	0
76	Variabile H	0	0	-1.4	0	390	0	-0.913	0
77	Pesi strutturali	0	0	-4.745	0	313	0	-3.675	0
77	Permanenti portati	0	0	-4.563	0	313	0	-3.534	0
77	Variabile H	0	0	-0.913	0	313	0	-0.707	0
78	Pesi strutturali	0	0	-5.803	0	46.5	0	-4.953	0
78	Permanenti portati	0	0	-4.509	0	46.5	0	-3.849	0
78	Variabile H	0	0	-0.902	0	46.5	0	-0.77	0
78	Pesi strutturali	46.5	0	-4.953	0	235.4	0	-1.482	0
78	Permanenti portati	46.5	0	-3.849	0	235.4	0	-1.156	0

Indice asta	Condizione	Posizione iniziale	F1 iniziale	F2 iniziale	F3 iniziale	Posizione finale	F1 finale	F2 finale	F3 finale
78	Variabile H	46.5	0	-0.77	0	235.4	0	-0.231	0
78	Pesi strutturali	235.4	0	-1.482	0	239.9	0	-1.445	0
78	Permanenti portati	235.4	0	-1.156	0	239.9	0	-1.12	0
78	Variabile H	235.4	0	-0.231	0	239.9	0	-0.224	0
78	Pesi strutturali	239.9	0	-1.445	0	248.4	0	-1.274	0
78	Permanenti portati	239.9	0	-1.12	0	248.4	0	-0.99	0
78	Variabile H	239.9	0	-0.224	0	248.4	0	-0.198	0
78	Pesi strutturali	248.4	0	-1.274	0	297.9	0	-0.371	0
78	Permanenti portati	248.4	0	-0.99	0	297.9	0	-0.288	0
78	Variabile H	248.4	0	-0.198	0	297.9	0	-0.058	0
78	Pesi strutturali	297.9	0	-0.371	0	312.5	0	-0.047	0
78	Permanenti portati	297.9	0	-0.288	0	312.5	0	-0.046	0
78	Variabile H	297.9	0	-0.058	0	312.5	0	-0.009	0
78	Pesi strutturali	312.5	0	-0.133	0	318.2	0	0	0
78	Permanenti portati	312.5	0	-0.099	0	318.2	0	0	0
78	Variabile H	312.5	0	-0.02	0	318.2	0	0	0
79	Pesi strutturali	0	0	-8.996	0	285	0	-8.996	0
79	Permanenti portati	0	0	-8.65	0	285	0	-8.65	0
79	Variabile H	0	0	-1.73	0	285	0	-1.73	0
80	Pesi strutturali	0	0	-8.996	0	540	0	-7.15	0
80	Permanenti portati	0	0	-8.65	0	540	0	-6.875	0
80	Variabile H	0	0	-1.73	0	540	0	-1.375	0
81	Pesi strutturali	0	0	-7.15	0	390	0	-4.615	0
81	Permanenti portati	0	0	-6.875	0	390	0	-4.438	0
81	Variabile H	0	0	-1.375	0	390	0	-0.887	0
86	Pesi strutturali	0	0	-8.7	0	234.7	0	-11.504	0
86	Permanenti portati	0	0	-8.366	0	234.7	0	-11.061	0
86	Variabile H	0	0	-1.673	0	234.7	0	-2.212	0
86	Pesi strutturali	234.7	0	-11.504	0	558.4	0	-11.504	0
86	Permanenti portati	234.7	0	-11.061	0	558.4	0	-11.061	0
86	Variabile H	234.7	0	-2.212	0	558.4	0	-2.212	0
87	Pesi strutturali	0	0	-10.639	0	436	0	-10.639	0
87	Permanenti portati	0	0	-10.23	0	436	0	-10.23	0
87	Variabile H	0	0	-2.046	0	436	0	-2.046	0
89	Pesi strutturali	0	0	-7.45	0	223	0	-7.45	0
89	Permanenti portati	0	0	-4.656	0	223	0	-4.656	0
89	Variabile H	0	0	-0.931	0	223	0	-0.931	0
90	Pesi strutturali	0	0	-10.55	0	223	0	-10.55	0
90	Permanenti portati	0	0	-6.594	0	223	0	-6.594	0
90	Variabile H	0	0	-1.319	0	223	0	-1.319	0
95	Pesi strutturali	0	0	-10.24	0	20	0	-9.833	0
95	Permanenti portati	0	0	-6.4	0	20	0	-6.146	0
95	Variabile H	0	0	-1.28	0	20	0	-1.229	0
95	Pesi strutturali	20	0	-9.833	0	165	0	-6.921	0
95	Permanenti portati	20	0	-6.146	0	165	0	-4.326	0
95	Variabile H	20	0	-1.229	0	165	0	-0.865	0
95	Pesi strutturali	165	0	-6.921	0	168.1	0	-6.792	0
95	Permanenti portati	165	0	-4.326	0	168.1	0	-4.245	0
95	Variabile H	165	0	-0.865	0	168.1	0	-0.849	0
95	Pesi strutturali	168.1	0	-6.792	0	174.1	0	-6.696	0
95	Permanenti portati	168.1	0	-4.245	0	174.1	0	-4.185	0
95	Variabile H	168.1	0	-0.849	0	174.1	0	-0.837	0
95	Pesi strutturali	174.1	0	-6.696	0	208.7	0	-5.99	0
95	Permanenti portati	174.1	0	-4.185	0	208.7	0	-3.744	0
95	Variabile H	174.1	0	-0.837	0	208.7	0	-0.749	0
95	Pesi strutturali	208.7	0	-5.99	0	219	0	-5.864	0
95	Permanenti portati	208.7	0	-3.744	0	219	0	-3.665	0
95	Variabile H	208.7	0	-0.749	0	219	0	-0.733	0
95	Pesi strutturali	219	0	-5.742	0	223	0	-5.7	0
95	Permanenti portati	219	0	-3.589	0	223	0	-3.563	0
95	Variabile H	219	0	-0.718	0	223	0	-0.712	0
99	Pesi strutturali	0	0	-9.7	0	223	0	-9.7	0
99	Permanenti portati	0	0	-6.063	0	223	0	-6.063	0
99	Variabile H	0	0	-1.212	0	223	0	-1.212	0
101	Pesi strutturali	0	0	-2.6	0	223	0	-2.6	0
101	Permanenti portati	0	0	-1.625	0	223	0	-1.625	0
101	Variabile H	0	0	-0.325	0	223	0	-0.325	0

6.4.2 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. [cm²]

Area 2: area di taglio per sforzo di taglio nella direzione 2. [cm²]

Area 3: area di taglio per sforzo di taglio nella direzione 3. [cm²]

In.2: momento d'inerzia attorno all'asse locale 2. [cm⁴]

In.3: momento d'inerzia attorno all'asse locale 3. [cm⁴]

In.tors.: momento d'inerzia torsionale corretto con il fattore di torsione. [cm⁴]

E: modulo di elasticità longitudinale. [daN/cm²]

G: modulo di elasticità tangenziale. [daN/cm²]

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

P.unit.: peso per unità di lunghezza dell'elemento. [daN/cm]

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	α	P.unit.	S.fibre	Sez.corr.	Mat.corr.
												Desc.	Desc.
1	1200	1000	1000	90000	160000	1899	237730	108059	0.00001	2.64		R 30x40	RCK 156 LC2
2	1600	1333	1333	213333	213333	3157	237730	108059	0.00001	3.52		R 40x40	RCK 156 LC2
3	1200	1000	1000	160000	90000	1899	237730	108059	0.00001	2.64		R 40x30 2	RCK 156 LC2

I.	Area	Area 2	Area 3	In.2	In.3	In.tors.	E	G	α	P.unit.	S.fibre	Sez.corr.	Mat.corr.
												Desc.	Desc.
4	2000	1667	1667	266667	416667	5291	237730	108059	0.00001	4.4		R 40x50 1	RCK 156 LC2
5	2400	2000	2000	2880000	80000	2864	237730	108059	0.00001	5.28		R 120x20	RCK 156 LC2
6	24	9	12	101	1318	4	2100000	807692	0.000012	0.188		IPB180	S275
7	20	8	10	68	870	3	2100000	807692	0.000012	0.158		IPB160	S275
8	45	10	28	925	2513	11	2100000	807692	0.000012	0.356		HEA180	S275
9	24	12	14	85	925	7	2100000	807692	0.000012	0.189		UPN160	S275

6.4.3 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
1	200	716	951	1	2	716	748	951	1	3	748	780	951	1	4	780	812	951	1	
5	812	844	951	1	6	844	876	951	1	7	876	916	951	1	8	210	722	951	1	
9	722	754	951	1	10	754	786	951	1	11	786	818	951	1	12	818	850	951	1	
13	850	882	951	1	14	882	922	951	1	15	218	726	951	1	16	726	758	951	1	
17	758	790	951	1	18	790	822	951	1	19	822	854	951	1	20	854	886	951	1	
21	886	926	951	1	22	50	910	951	1	23	58	911	951	1	24	67	713	951	2	
25	713	745	951	2	26	745	777	951	2	27	777	809	951	2	28	809	841	951	2	
29	841	873	951	2	30	873	912	951	2	31	319	930	951	2	32	422	735	951	3	
33	735	767	951	3	34	767	799	951	3	35	799	831	951	3	36	831	863	951	3	
37	863	895	951	3	38	895	936	951	3	39	660	744	951	2	40	744	776	951	2	
41	776	808	951	2	42	808	840	951	2	43	840	872	951	2	44	872	904	951	2	
45	904	949	951	2	46	651	948	951	3	47	640	947	951	3	48	632	946	951	3	
49	621	743	951	3	50	743	775	951	3	51	775	807	951	3	52	807	839	951	3	
53	839	871	951	3	54	871	903	951	3	55	903	945	951	3	56	944	945	952	4	
57	945	946	952	4	58	926	925	952	4	59	925	924	952	4	60	924	923	952	4	
61	923	922	952	4	62	922	921	952	4	63	921	920	952	4	64	920	919	952	4	
65	919	918	952	4	66	918	917	952	4	67	917	916	952	4	68	916	915	952	4	
69	936	934	952	4	70	934	932	952	4	71	932	929	952	4	72	929	927	952	4	
73	927	914	952	4	74	914	913	952	4	75	913	912	952	4	76	912	911	952	4	
77	911	910	952	4	78	910	926	952	4	79	946	947	952	4	80	947	948	952	4	
81	948	949	952	4	82	949	942	952	4	83	942	940	952	4	84	940	938	952	4	
85	938	936	952	4	86	926	930	952	5	87	930	936	952	5	88	909	910	952	6	
89	906	916	952	7	90	908	922	952	7	91	905	906	952	6	92	906	907	952	6	
93	907	908	952	6	94	908	909	952	6	95	909	926	952	7	96	35	907	951	8	
97	41	908	951	8	98	45	909	951	8	99	907	919	952	7	100	38	907	951	8	
101	905	915	952	9																

6.5 Masse

Nodo: nodo su cui è applicata la massa.

Massa X: massa per la componente di spostamento lungo l'asse X. [daN/(cm/s²)]

Massa Y: massa per la componente di spostamento lungo l'asse Y. [daN/(cm/s²)]

Massa Z: massa per la componente di spostamento lungo l'asse Z. [daN/(cm/s²)]

Momento Z: massa momento d'inerzia per la componente di rotazione attorno all'asse Z. [(daN/(cm/s²))*cm²]

Nodo	Massa X	Massa Y	Massa Z	Momento Z	Nodo	Massa X	Massa Y	Massa Z	Momento Z
2	132.656	132.656	0	60141873	713	0.613	0.613	0	0
714	0.652	0.652	0	0	715	0.652	0.652	0	0
716	0.858	0.858	0	0	717	0.659	0.659	0	0
718	0.659	0.659	0	0	719	0.659	0.659	0	0
720	0.659	0.659	0	0	721	0.659	0.659	0	0
722	0.835	0.835	0	0	723	0.581	0.581	0	0
724	0.581	0.581	0	0	725	0.581	0.581	0	0
726	0.506	0.506	0	0	727	0.652	0.652	0	0
728	0.627	0.627	0	0	729	0.652	0.652	0	0
730	0.627	0.627	0	0	731	0.652	0.652	0	0
732	0.627	0.627	0	0	733	0.652	0.652	0	0
734	0.627	0.627	0	0	735	0.903	0.903	0	0
736	0.627	0.627	0	0	737	0.724	0.724	0	0
738	0.627	0.627	0	0	739	0.724	0.724	0	0
740	0.627	0.627	0	0	741	0.724	0.724	0	0
742	0.627	0.627	0	0	743	0.529	0.529	0	0
744	0.649	0.649	0	0	745	0.613	0.613	0	0
746	0.652	0.652	0	0	747	0.652	0.652	0	0
748	0.858	0.858	0	0	749	0.659	0.659	0	0
750	0.659	0.659	0	0	751	0.659	0.659	0	0
752	0.659	0.659	0	0	753	0.659	0.659	0	0
754	0.835	0.835	0	0	755	0.581	0.581	0	0
756	0.581	0.581	0	0	757	0.581	0.581	0	0
758	0.506	0.506	0	0	759	0.652	0.652	0	0
760	0.627	0.627	0	0	761	0.652	0.652	0	0
762	0.627	0.627	0	0	763	0.652	0.652	0	0
764	0.627	0.627	0	0	765	0.652	0.652	0	0
766	0.627	0.627	0	0	767	0.903	0.903	0	0
768	0.627	0.627	0	0	769	0.724	0.724	0	0
770	0.627	0.627	0	0	771	0.724	0.724	0	0
772	0.627	0.627	0	0	773	0.724	0.724	0	0
774	0.627	0.627	0	0	775	0.529	0.529	0	0
776	0.649	0.649	0	0	777	0.613	0.613	0	0
778	0.652	0.652	0	0	779	0.652	0.652	0	0
780	0.858	0.858	0	0	781	0.659	0.659	0	0
782	0.659	0.659	0	0	783	0.659	0.659	0	0
784	0.659	0.659	0	0	785	0.659	0.659	0	0

Nodo	Massa X	Massa Y	Massa Z	Momento Z	Nodo	Massa X	Massa Y	Massa Z	Momento Z
786	0.835	0.835	0	0	787	0.581	0.581	0	0
788	0.581	0.581	0	0	789	0.581	0.581	0	0
790	0.506	0.506	0	0	791	0.652	0.652	0	0
792	0.627	0.627	0	0	793	0.652	0.652	0	0
794	0.627	0.627	0	0	795	0.652	0.652	0	0
796	0.627	0.627	0	0	797	0.652	0.652	0	0
798	0.627	0.627	0	0	799	0.903	0.903	0	0
800	0.627	0.627	0	0	801	0.724	0.724	0	0
802	0.627	0.627	0	0	803	0.724	0.724	0	0
804	0.627	0.627	0	0	805	0.724	0.724	0	0
806	0.627	0.627	0	0	807	0.529	0.529	0	0
808	0.649	0.649	0	0	809	0.613	0.613	0	0
810	0.652	0.652	0	0	811	0.652	0.652	0	0
812	0.858	0.858	0	0	813	0.659	0.659	0	0
814	0.659	0.659	0	0	815	0.659	0.659	0	0
816	0.659	0.659	0	0	817	0.659	0.659	0	0
818	0.835	0.835	0	0	819	0.581	0.581	0	0
820	0.581	0.581	0	0	821	0.581	0.581	0	0
822	0.506	0.506	0	0	823	0.652	0.652	0	0
824	0.627	0.627	0	0	825	0.652	0.652	0	0
826	0.627	0.627	0	0	827	0.652	0.652	0	0
828	0.627	0.627	0	0	829	0.652	0.652	0	0
830	0.627	0.627	0	0	831	0.903	0.903	0	0
832	0.627	0.627	0	0	833	0.724	0.724	0	0
834	0.627	0.627	0	0	835	0.724	0.724	0	0
836	0.627	0.627	0	0	837	0.724	0.724	0	0
838	0.627	0.627	0	0	839	0.529	0.529	0	0
840	0.649	0.649	0	0	841	0.613	0.613	0	0
842	0.652	0.652	0	0	843	0.652	0.652	0	0
844	0.858	0.858	0	0	845	0.659	0.659	0	0
846	0.659	0.659	0	0	847	0.659	0.659	0	0
848	0.659	0.659	0	0	849	0.659	0.659	0	0
850	0.835	0.835	0	0	851	0.581	0.581	0	0
852	0.581	0.581	0	0	853	0.581	0.581	0	0
854	0.506	0.506	0	0	855	0.652	0.652	0	0
856	0.627	0.627	0	0	857	0.652	0.652	0	0
858	0.627	0.627	0	0	859	0.652	0.652	0	0
860	0.627	0.627	0	0	861	0.652	0.652	0	0
862	0.627	0.627	0	0	863	0.903	0.903	0	0
864	0.627	0.627	0	0	865	0.724	0.724	0	0
866	0.627	0.627	0	0	867	0.724	0.724	0	0
868	0.627	0.627	0	0	869	0.724	0.724	0	0
870	0.627	0.627	0	0	871	0.529	0.529	0	0
872	0.649	0.649	0	0	873	0.613	0.613	0	0
874	0.652	0.652	0	0	875	0.652	0.652	0	0
876	0.858	0.858	0	0	877	0.659	0.659	0	0
878	0.659	0.659	0	0	879	0.659	0.659	0	0
880	0.659	0.659	0	0	881	0.659	0.659	0	0
882	0.835	0.835	0	0	883	0.581	0.581	0	0
884	0.581	0.581	0	0	885	0.581	0.581	0	0
886	0.506	0.506	0	0	887	0.652	0.652	0	0
888	0.627	0.627	0	0	889	0.652	0.652	0	0
890	0.627	0.627	0	0	891	0.652	0.652	0	0
892	0.627	0.627	0	0	893	0.652	0.652	0	0
894	0.627	0.627	0	0	895	0.903	0.903	0	0
896	0.627	0.627	0	0	897	0.724	0.724	0	0
898	0.627	0.627	0	0	899	0.724	0.724	0	0
900	0.627	0.627	0	0	901	0.724	0.724	0	0
902	0.627	0.627	0	0	903	0.529	0.529	0	0
904	0.649	0.649	0	0					

6.6 Masse di piano

Quota: quota, livello o falda, a cui compete la massa risultante.

Massa X: massa per la componente di spostamento lungo l'asse X. [daN/(cm/s²)]

Massa Y: massa per la componente di spostamento lungo l'asse Y. [daN/(cm/s²)]

Quota	Massa X	Massa Y	Quota	Massa X	Massa Y
Piano 1	132.656	132.656	Altre quote	126.209	126.209

6.7 Gusci

6.7.1 Caratteristiche meccaniche gusci

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

Comportamento: comportamento del materiale.

E1: modulo di elasticità longitudinale, lungo l'asse 1 del sistema di riferimento locale. [daN/cm²]

v: modulo di Poisson. Il valore è adimensionale.

E2: modulo di elasticità longitudinale, lungo l'asse 2 del sistema di riferimento locale. [daN/cm²]

G: modulo di elasticità tangenziale. [daN/cm²]

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

Peso unitario: peso per unità di volume, riferito allo spessore membranale. [daN/cm³]

Indice	Comportamento	E1	v	E2	G	α	Peso unitario
1	Isotropo	314472	0.1	0	0	0.00001	0.0025
2	Isotropo	325881	0.1	0	0	0.00001	0.0025

In.	Nodo I	Nodo J	Nodo L	Nodo K	Sp.mem.	Sp.fless.	Tm	Mat.	In.	Nodo I	Nodo J	Nodo L	Nodo K	Sp.mem.	Sp.fless.	Tm	Mat.
								Ind.									Ind.
557	325	277	728	730	40	40	0	2	558	730	728	760	762	40	40	0	2
559	762	760	792	794	40	40	0	2	560	794	792	824	826	40	40	0	2
561	826	824	856	858	40	40	0	2	562	858	856	888	890	40	40	0	2
563	890	888	928	931	40	40	0	2	564	277	200	716	728	40	40	0	2
565	728	716	748	760	40	40	0	2	566	760	748	780	792	40	40	0	2
567	792	780	812	824	40	40	0	2	568	824	812	844	856	40	40	0	2
569	856	844	876	888	40	40	0	2	570	888	876	916	928	40	40	0	2

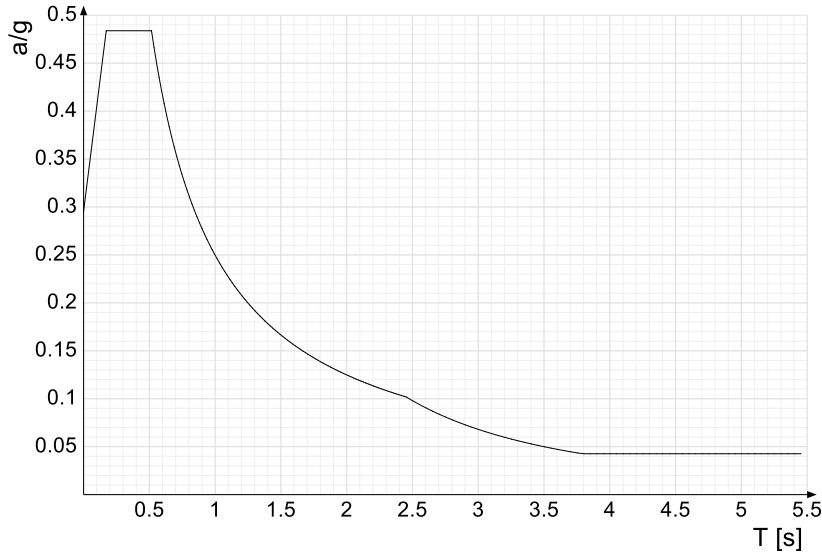
6.8 Accelerazioni spettrali

Ind.vertice: Indice del valore.

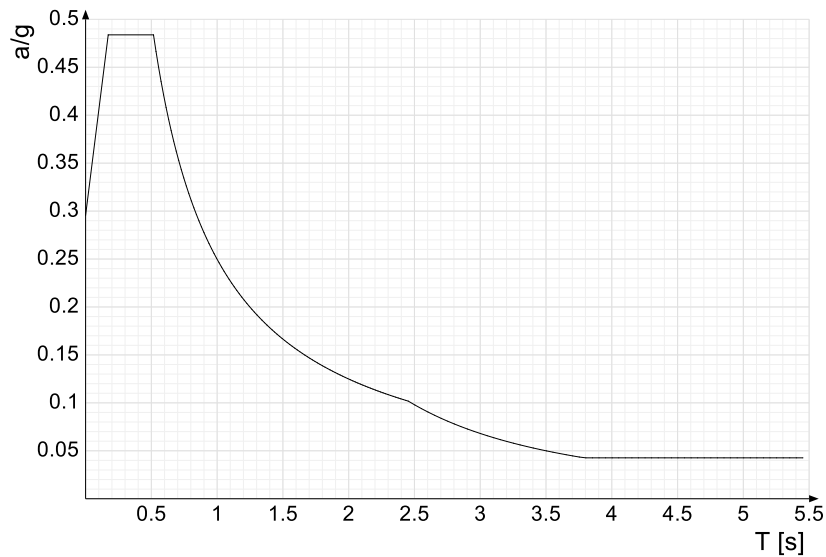
T: Periodo di vibrazione. [s]

a/g: Accelerazione spettrale normalizzata ottenuta dividendo l'accelerazione spettrale per l'accelerazione di gravità. Il valore è adimensionale.

Sisma X SLV

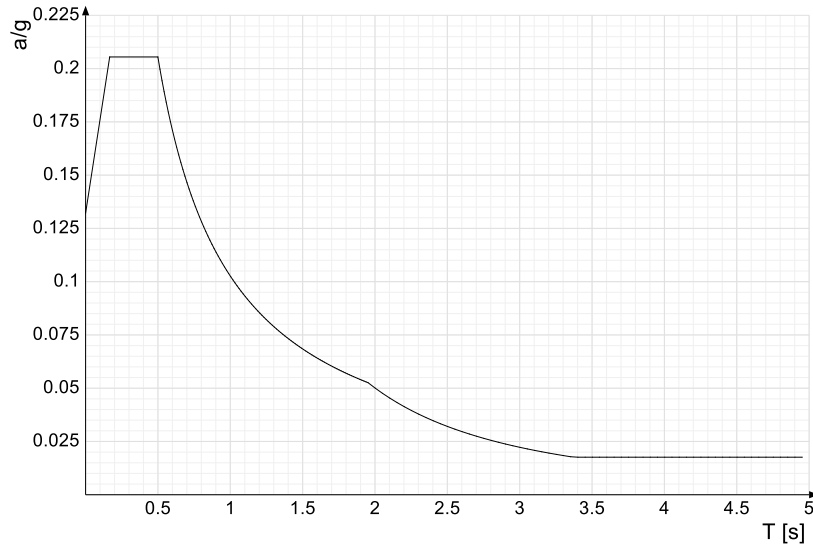


Ind.vertice	T	a/g	Ind.vertice	T	a/g	Ind.vertice	T	a/g	Ind.vertice	T	a/g
1	0	0.296	2	0.172	0.484	3	0.516	0.484	4	0.535	0.466
5	0.555	0.45	6	0.574	0.435	7	0.593	0.421	8	0.612	0.408
9	0.631	0.396	10	0.65	0.384	11	0.67	0.373	12	0.689	0.363
13	0.708	0.353	14	0.727	0.343	15	0.746	0.335	16	0.765	0.326
17	0.785	0.318	18	0.804	0.311	19	0.823	0.303	20	0.842	0.297
21	0.861	0.29	22	0.881	0.284	23	0.9	0.278	24	0.919	0.272
25	0.938	0.266	26	0.957	0.261	27	0.976	0.256	28	0.996	0.251
29	1.015	0.246	30	1.034	0.242	31	1.053	0.237	32	1.072	0.233
33	1.091	0.229	34	1.111	0.225	35	1.13	0.221	36	1.149	0.217
37	1.168	0.214	38	1.187	0.21	39	1.207	0.207	40	1.226	0.204
41	1.245	0.201	42	1.264	0.198	43	1.283	0.195	44	1.302	0.192
45	1.322	0.189	46	1.341	0.186	47	1.36	0.184	48	1.379	0.181
49	1.398	0.179	50	1.417	0.176	51	1.437	0.174	52	1.456	0.172
53	1.475	0.169	54	1.494	0.167	55	1.513	0.165	56	1.533	0.163
57	1.552	0.161	58	1.571	0.159	59	1.59	0.157	60	1.609	0.155
61	1.628	0.153	62	1.648	0.152	63	1.667	0.15	64	1.686	0.148
65	1.705	0.146	66	1.724	0.145	67	1.743	0.143	68	1.763	0.142
69	1.782	0.14	70	1.801	0.139	71	1.82	0.137	72	1.839	0.136
73	1.859	0.134	74	1.878	0.133	75	1.897	0.132	76	1.916	0.13
77	1.935	0.129	78	1.954	0.128	79	1.974	0.127	80	1.993	0.125
81	2.012	0.124	82	2.031	0.123	83	2.05	0.122	84	2.069	0.121
85	2.089	0.12	86	2.108	0.118	87	2.127	0.117	88	2.146	0.116
89	2.165	0.115	90	2.185	0.114	91	2.204	0.113	92	2.223	0.112
93	2.242	0.111	94	2.261	0.11	95	2.28	0.11	96	2.3	0.109
97	2.319	0.108	98	2.338	0.107	99	2.357	0.106	100	2.376	0.105
101	2.395	0.104	102	2.415	0.103	103	2.434	0.103	104	2.453	0.102
105	2.503	0.098	106	2.553	0.094	107	2.603	0.09	108	2.653	0.087
109	2.703	0.084	110	2.753	0.081	111	2.803	0.078	112	2.853	0.075
113	2.903	0.073	114	2.953	0.07	115	3.003	0.068	116	3.053	0.066
117	3.103	0.064	118	3.153	0.062	119	3.203	0.06	120	3.253	0.058
121	3.303	0.056	122	3.353	0.054	123	3.403	0.053	124	3.453	0.051
125	3.503	0.05	126	3.553	0.049	127	3.603	0.047	128	3.653	0.046
129	3.703	0.045	130	3.753	0.043	131	3.803	0.043	132	3.853	0.043
133	3.903	0.043	134	3.953	0.043	135	4.003	0.043	136	4.053	0.043
137	4.103	0.043	138	4.153	0.043	139	4.203	0.043	140	4.253	0.043
141	4.303	0.043	142	4.353	0.043	143	4.403	0.043	144	4.453	0.043
145	4.503	0.043	146	4.553	0.043	147	4.603	0.043	148	4.653	0.043
149	4.703	0.043	150	4.753	0.043	151	4.803	0.043	152	4.853	0.043
153	4.903	0.043	154	4.953	0.043	155	5.003	0.043	156	5.053	0.043
157	5.103	0.043	158	5.153	0.043	159	5.203	0.043	160	5.253	0.043
161	5.303	0.043	162	5.353	0.043	163	5.403	0.043	164	5.453	0.043

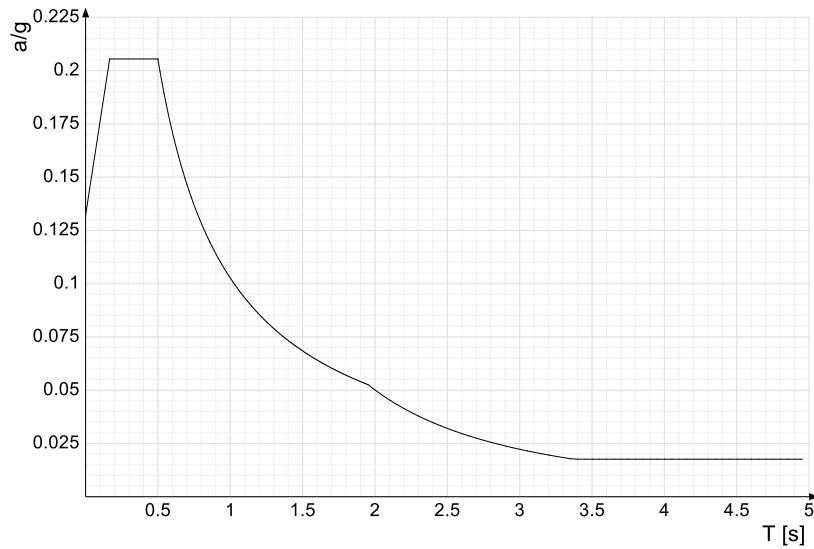


Ind.vertice	T	a/g	Ind.vertice	T	a/g	Ind.vertice	T	a/g	Ind.vertice	T	a/g
1	0	0.296	2	0.172	0.484	3	0.516	0.484	4	0.535	0.466
5	0.555	0.45	6	0.574	0.435	7	0.593	0.421	8	0.612	0.408
9	0.631	0.396	10	0.65	0.384	11	0.67	0.373	12	0.689	0.363
13	0.708	0.353	14	0.727	0.343	15	0.746	0.335	16	0.765	0.326
17	0.785	0.318	18	0.804	0.311	19	0.823	0.303	20	0.842	0.297
21	0.861	0.29	22	0.881	0.284	23	0.9	0.278	24	0.919	0.272
25	0.938	0.266	26	0.957	0.261	27	0.976	0.256	28	0.996	0.251
29	1.015	0.246	30	1.034	0.242	31	1.053	0.237	32	1.072	0.233
33	1.091	0.229	34	1.111	0.225	35	1.13	0.221	36	1.149	0.217
37	1.168	0.214	38	1.187	0.21	39	1.207	0.207	40	1.226	0.204
41	1.245	0.201	42	1.264	0.198	43	1.283	0.195	44	1.302	0.192
45	1.322	0.189	46	1.341	0.186	47	1.36	0.184	48	1.379	0.181
49	1.398	0.179	50	1.417	0.176	51	1.437	0.174	52	1.456	0.172
53	1.475	0.169	54	1.494	0.167	55	1.513	0.165	56	1.533	0.163
57	1.552	0.161	58	1.571	0.159	59	1.59	0.157	60	1.609	0.155
61	1.628	0.153	62	1.648	0.152	63	1.667	0.15	64	1.686	0.148
65	1.705	0.146	66	1.724	0.145	67	1.743	0.143	68	1.763	0.142
69	1.782	0.14	70	1.801	0.139	71	1.82	0.137	72	1.839	0.136
73	1.859	0.134	74	1.878	0.133	75	1.897	0.132	76	1.916	0.13
77	1.935	0.129	78	1.954	0.128	79	1.974	0.127	80	1.993	0.125
81	2.012	0.124	82	2.031	0.123	83	2.05	0.122	84	2.069	0.121
85	2.089	0.12	86	2.108	0.118	87	2.127	0.117	88	2.146	0.116
89	2.165	0.115	90	2.185	0.114	91	2.204	0.113	92	2.223	0.112
93	2.242	0.111	94	2.261	0.11	95	2.28	0.11	96	2.3	0.109
97	2.319	0.108	98	2.338	0.107	99	2.357	0.106	100	2.376	0.105
101	2.395	0.104	102	2.415	0.103	103	2.434	0.103	104	2.453	0.102
105	2.503	0.098	106	2.553	0.094	107	2.603	0.09	108	2.653	0.087
109	2.703	0.084	110	2.753	0.081	111	2.803	0.078	112	2.853	0.075
113	2.903	0.073	114	2.953	0.07	115	3.003	0.068	116	3.053	0.066
117	3.103	0.064	118	3.153	0.062	119	3.203	0.06	120	3.253	0.058
121	3.303	0.056	122	3.353	0.054	123	3.403	0.053	124	3.453	0.051
125	3.503	0.05	126	3.553	0.049	127	3.603	0.047	128	3.653	0.046
129	3.703	0.045	130	3.753	0.043	131	3.803	0.043	132	3.853	0.043
133	3.903	0.043	134	3.953	0.043	135	4.003	0.043	136	4.053	0.043
137	4.103	0.043	138	4.153	0.043	139	4.203	0.043	140	4.253	0.043
141	4.303	0.043	142	4.353	0.043	143	4.403	0.043	144	4.453	0.043
145	4.503	0.043	146	4.553	0.043	147	4.603	0.043	148	4.653	0.043
149	4.703	0.043	150	4.753	0.043	151	4.803	0.043	152	4.853	0.043
153	4.903	0.043	154	4.953	0.043	155	5.003	0.043	156	5.053	0.043
157	5.103	0.043	158	5.153	0.043	159	5.203	0.043	160	5.253	0.043
161	5.303	0.043	162	5.353	0.043	163	5.403	0.043	164	5.453	0.043

Sisma X SLD

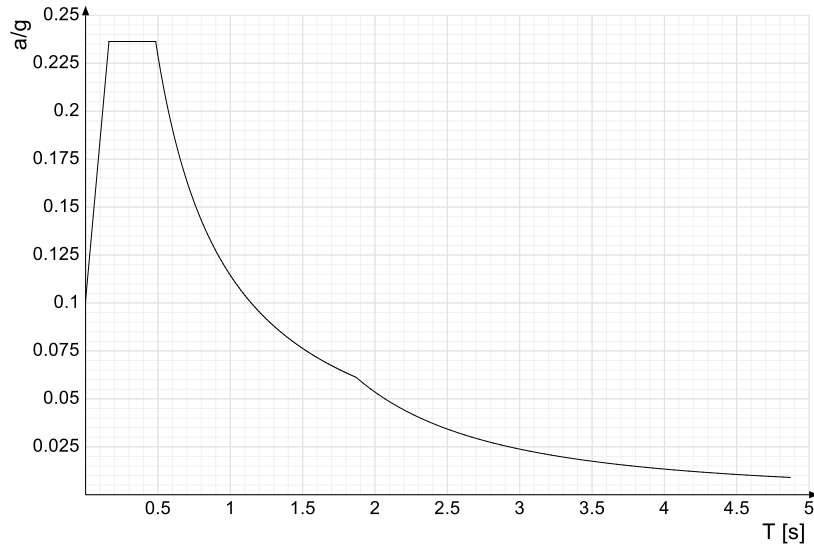


Ind.vertice	T	a/g	Ind.vertice	T	a/g	Ind.vertice	T	a/g	Ind.vertice	T	a/g
1	0	0.132	2	0.167	0.205	3	0.5	0.205	4	0.514	0.2
5	0.528	0.194	6	0.543	0.189	7	0.557	0.184	8	0.571	0.18
9	0.586	0.175	10	0.6	0.171	11	0.615	0.167	12	0.629	0.163
13	0.643	0.16	14	0.658	0.156	15	0.672	0.153	16	0.687	0.15
17	0.701	0.146	18	0.715	0.143	19	0.73	0.141	20	0.744	0.138
21	0.758	0.135	22	0.773	0.133	23	0.787	0.13	24	0.802	0.128
25	0.816	0.126	26	0.83	0.124	27	0.845	0.122	28	0.859	0.119
29	0.874	0.118	30	0.888	0.116	31	0.902	0.114	32	0.917	0.112
33	0.931	0.11	34	0.945	0.109	35	0.96	0.107	36	0.974	0.105
37	0.989	0.104	38	1.003	0.102	39	1.017	0.101	40	1.032	0.099
41	1.046	0.098	42	1.061	0.097	43	1.075	0.095	44	1.089	0.094
45	1.104	0.093	46	1.118	0.092	47	1.132	0.091	48	1.147	0.09
49	1.161	0.088	50	1.176	0.087	51	1.19	0.086	52	1.204	0.085
53	1.219	0.084	54	1.233	0.083	55	1.248	0.082	56	1.262	0.081
57	1.276	0.08	58	1.291	0.08	59	1.305	0.079	60	1.319	0.078
61	1.334	0.077	62	1.348	0.076	63	1.363	0.075	64	1.377	0.075
65	1.391	0.074	66	1.406	0.073	67	1.42	0.072	68	1.435	0.072
69	1.449	0.071	70	1.463	0.07	71	1.478	0.069	72	1.492	0.069
73	1.506	0.068	74	1.521	0.067	75	1.535	0.067	76	1.55	0.066
77	1.564	0.066	78	1.578	0.065	79	1.593	0.064	80	1.607	0.064
81	1.622	0.063	82	1.636	0.063	83	1.65	0.062	84	1.665	0.062
85	1.679	0.061	86	1.693	0.061	87	1.708	0.06	88	1.722	0.06
89	1.737	0.059	90	1.751	0.059	91	1.765	0.058	92	1.78	0.058
93	1.794	0.057	94	1.809	0.057	95	1.823	0.056	96	1.837	0.056
97	1.852	0.055	98	1.866	0.055	99	1.88	0.055	100	1.895	0.054
101	1.909	0.054	102	1.924	0.053	103	1.938	0.053	104	1.952	0.053
105	2.002	0.05	106	2.052	0.048	107	2.102	0.045	108	2.152	0.043
109	2.202	0.041	110	2.252	0.04	111	2.302	0.038	112	2.352	0.036
113	2.402	0.035	114	2.452	0.033	115	2.502	0.032	116	2.552	0.031
117	2.602	0.03	118	2.652	0.028	119	2.702	0.027	120	2.752	0.026
121	2.802	0.026	122	2.852	0.025	123	2.902	0.024	124	2.952	0.023
125	3.002	0.022	126	3.052	0.022	127	3.102	0.021	128	3.152	0.02
129	3.202	0.02	130	3.252	0.019	131	3.302	0.018	132	3.352	0.018
133	3.402	0.018	134	3.452	0.018	135	3.502	0.018	136	3.552	0.018
137	3.602	0.018	138	3.652	0.018	139	3.702	0.018	140	3.752	0.018
141	3.802	0.018	142	3.852	0.018	143	3.902	0.018	144	3.952	0.018
145	4.002	0.018	146	4.052	0.018	147	4.102	0.018	148	4.152	0.018
149	4.202	0.018	150	4.252	0.018	151	4.302	0.018	152	4.352	0.018
153	4.402	0.018	154	4.452	0.018	155	4.502	0.018	156	4.552	0.018
157	4.602	0.018	158	4.652	0.018	159	4.702	0.018	160	4.752	0.018
161	4.802	0.018	162	4.852	0.018	163	4.902	0.018	164	4.952	0.018

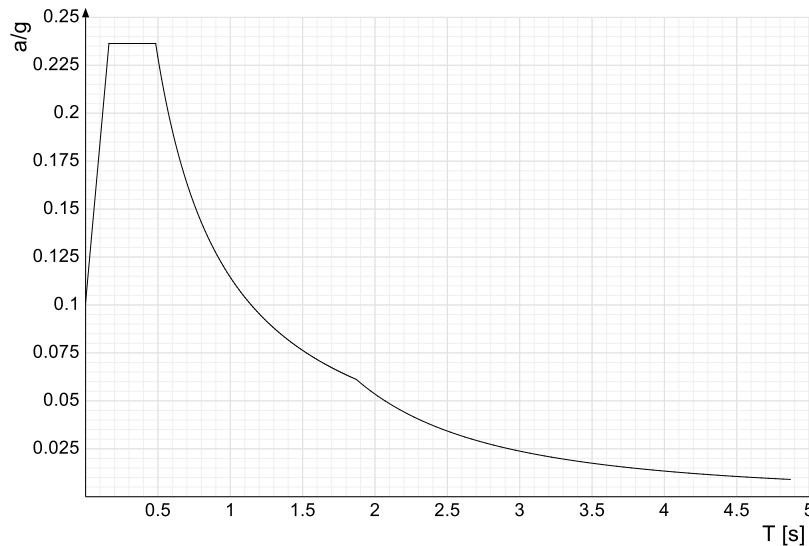


Ind.vertice	T	a/g	Ind.vertice	T	a/g	Ind.vertice	T	a/g	Ind.vertice	T	a/g
1	0	0.132	2	0.167	0.205	3	0.5	0.205	4	0.514	0.2
5	0.528	0.194	6	0.543	0.189	7	0.557	0.184	8	0.571	0.18
9	0.586	0.175	10	0.6	0.171	11	0.615	0.167	12	0.629	0.163
13	0.643	0.16	14	0.658	0.156	15	0.672	0.153	16	0.687	0.15
17	0.701	0.146	18	0.715	0.143	19	0.73	0.141	20	0.744	0.138
21	0.758	0.135	22	0.773	0.133	23	0.787	0.13	24	0.802	0.128
25	0.816	0.126	26	0.83	0.124	27	0.845	0.122	28	0.859	0.119
29	0.874	0.118	30	0.888	0.116	31	0.902	0.114	32	0.917	0.112
33	0.931	0.11	34	0.945	0.109	35	0.96	0.107	36	0.974	0.105
37	0.989	0.104	38	1.003	0.102	39	1.017	0.101	40	1.032	0.099
41	1.046	0.098	42	1.061	0.097	43	1.075	0.095	44	1.089	0.094
45	1.104	0.093	46	1.118	0.092	47	1.132	0.091	48	1.147	0.09
49	1.161	0.088	50	1.176	0.087	51	1.19	0.086	52	1.204	0.085
53	1.219	0.084	54	1.233	0.083	55	1.248	0.082	56	1.262	0.081
57	1.276	0.08	58	1.291	0.08	59	1.305	0.079	60	1.319	0.078
61	1.334	0.077	62	1.348	0.076	63	1.363	0.075	64	1.377	0.075
65	1.391	0.074	66	1.406	0.073	67	1.42	0.072	68	1.435	0.072
69	1.449	0.071	70	1.463	0.07	71	1.478	0.069	72	1.492	0.069
73	1.506	0.068	74	1.521	0.067	75	1.535	0.067	76	1.55	0.066
77	1.564	0.066	78	1.578	0.065	79	1.593	0.064	80	1.607	0.064
81	1.622	0.063	82	1.636	0.063	83	1.65	0.062	84	1.665	0.062
85	1.679	0.061	86	1.693	0.061	87	1.708	0.06	88	1.722	0.06
89	1.737	0.059	90	1.751	0.059	91	1.765	0.058	92	1.78	0.058
93	1.794	0.057	94	1.809	0.057	95	1.823	0.056	96	1.837	0.056
97	1.852	0.055	98	1.866	0.055	99	1.88	0.055	100	1.895	0.054
101	1.909	0.054	102	1.924	0.053	103	1.938	0.053	104	1.952	0.053
105	2.002	0.05	106	2.052	0.048	107	2.102	0.045	108	2.152	0.043
109	2.202	0.041	110	2.252	0.04	111	2.302	0.038	112	2.352	0.036
113	2.402	0.035	114	2.452	0.033	115	2.502	0.032	116	2.552	0.031
117	2.602	0.03	118	2.652	0.028	119	2.702	0.027	120	2.752	0.026
121	2.802	0.026	122	2.852	0.025	123	2.902	0.024	124	2.952	0.023
125	3.002	0.022	126	3.052	0.022	127	3.102	0.021	128	3.152	0.02
129	3.202	0.02	130	3.252	0.019	131	3.302	0.018	132	3.352	0.018
133	3.402	0.018	134	3.452	0.018	135	3.502	0.018	136	3.552	0.018
137	3.602	0.018	138	3.652	0.018	139	3.702	0.018	140	3.752	0.018
141	3.802	0.018	142	3.852	0.018	143	3.902	0.018	144	3.952	0.018
145	4.002	0.018	146	4.052	0.018	147	4.102	0.018	148	4.152	0.018
149	4.202	0.018	150	4.252	0.018	151	4.302	0.018	152	4.352	0.018
153	4.402	0.018	154	4.452	0.018	155	4.502	0.018	156	4.552	0.018
157	4.602	0.018	158	4.652	0.018	159	4.702	0.018	160	4.752	0.018
161	4.802	0.018	162	4.852	0.018	163	4.902	0.018	164	4.952	0.018

Sisma X SLO



Ind.vertice	T	a/g	Ind.vertice	T	a/g	Ind.vertice	T	a/g	Ind.vertice	T	a/g
1	0	0.101	2	0.161	0.236	3	0.484	0.236	4	0.498	0.23
5	0.512	0.224	6	0.525	0.218	7	0.539	0.212	8	0.553	0.207
9	0.567	0.202	10	0.58	0.197	11	0.594	0.193	12	0.608	0.188
13	0.621	0.184	14	0.635	0.18	15	0.649	0.176	16	0.663	0.173
17	0.676	0.169	18	0.69	0.166	19	0.704	0.163	20	0.718	0.16
21	0.731	0.157	22	0.745	0.154	23	0.759	0.151	24	0.772	0.148
25	0.786	0.146	26	0.8	0.143	27	0.814	0.141	28	0.827	0.138
29	0.841	0.136	30	0.855	0.134	31	0.868	0.132	32	0.882	0.13
33	0.896	0.128	34	0.91	0.126	35	0.923	0.124	36	0.937	0.122
37	0.951	0.12	38	0.964	0.119	39	0.978	0.117	40	0.992	0.115
41	1.006	0.114	42	1.019	0.112	43	1.033	0.111	44	1.047	0.109
45	1.06	0.108	46	1.074	0.107	47	1.088	0.105	48	1.102	0.104
49	1.115	0.103	50	1.129	0.101	51	1.143	0.1	52	1.157	0.099
53	1.17	0.098	54	1.184	0.097	55	1.198	0.096	56	1.211	0.094
57	1.225	0.093	58	1.239	0.092	59	1.253	0.091	60	1.266	0.09
61	1.28	0.089	62	1.294	0.088	63	1.307	0.088	64	1.321	0.087
65	1.335	0.086	66	1.349	0.085	67	1.362	0.084	68	1.376	0.083
69	1.39	0.082	70	1.403	0.082	71	1.417	0.081	72	1.431	0.08
73	1.445	0.079	74	1.458	0.078	75	1.472	0.078	76	1.486	0.077
77	1.499	0.076	78	1.513	0.076	79	1.527	0.075	80	1.541	0.074
81	1.554	0.074	82	1.568	0.073	83	1.582	0.072	84	1.596	0.072
85	1.609	0.071	86	1.623	0.071	87	1.637	0.07	88	1.65	0.069
89	1.664	0.069	90	1.678	0.068	91	1.692	0.068	92	1.705	0.067
93	1.719	0.067	94	1.733	0.066	95	1.746	0.066	96	1.76	0.065
97	1.774	0.065	98	1.788	0.064	99	1.801	0.064	100	1.815	0.063
101	1.829	0.063	102	1.842	0.062	103	1.856	0.062	104	1.87	0.061
105	1.92	0.058	106	1.97	0.055	107	2.02	0.052	108	2.07	0.05
109	2.12	0.048	110	2.17	0.045	111	2.22	0.043	112	2.27	0.042
113	2.32	0.04	114	2.37	0.038	115	2.42	0.037	116	2.47	0.035
117	2.52	0.034	118	2.57	0.032	119	2.62	0.031	120	2.67	0.03
121	2.72	0.029	122	2.77	0.028	123	2.82	0.027	124	2.87	0.026
125	2.92	0.025	126	2.97	0.024	127	3.02	0.023	128	3.07	0.023
129	3.12	0.022	130	3.17	0.021	131	3.22	0.021	132	3.27	0.02
133	3.32	0.019	134	3.37	0.019	135	3.42	0.018	136	3.47	0.018
137	3.52	0.017	138	3.57	0.017	139	3.62	0.016	140	3.67	0.016
141	3.72	0.015	142	3.77	0.015	143	3.82	0.015	144	3.87	0.014
145	3.92	0.014	146	3.97	0.014	147	4.02	0.013	148	4.07	0.013
149	4.12	0.013	150	4.17	0.012	151	4.22	0.012	152	4.27	0.012
153	4.32	0.011	154	4.37	0.011	155	4.42	0.011	156	4.47	0.011
157	4.52	0.01	158	4.57	0.01	159	4.62	0.01	160	4.67	0.01
161	4.72	0.01	162	4.77	0.009	163	4.82	0.009	164	4.87	0.009



Ind.vertice	T	a/g	Ind.vertice	T	a/g	Ind.vertice	T	a/g	Ind.vertice	T	a/g
1	0	0.101	2	0.161	0.236	3	0.484	0.236	4	0.498	0.23
5	0.512	0.224	6	0.525	0.218	7	0.539	0.212	8	0.553	0.207
9	0.567	0.202	10	0.58	0.197	11	0.594	0.193	12	0.608	0.188
13	0.621	0.184	14	0.635	0.18	15	0.649	0.176	16	0.663	0.173
17	0.676	0.169	18	0.69	0.166	19	0.704	0.163	20	0.718	0.16
21	0.731	0.157	22	0.745	0.154	23	0.759	0.151	24	0.772	0.148
25	0.786	0.146	26	0.8	0.143	27	0.814	0.141	28	0.827	0.138
29	0.841	0.136	30	0.855	0.134	31	0.868	0.132	32	0.882	0.13
33	0.896	0.128	34	0.91	0.126	35	0.923	0.124	36	0.937	0.122
37	0.951	0.12	38	0.964	0.119	39	0.978	0.117	40	0.992	0.115
41	1.006	0.114	42	1.019	0.112	43	1.033	0.111	44	1.047	0.109
45	1.06	0.108	46	1.074	0.107	47	1.088	0.105	48	1.102	0.104
49	1.115	0.103	50	1.129	0.101	51	1.143	0.1	52	1.157	0.099
53	1.17	0.098	54	1.184	0.097	55	1.198	0.096	56	1.211	0.094
57	1.225	0.093	58	1.239	0.092	59	1.253	0.091	60	1.266	0.09
61	1.28	0.089	62	1.294	0.088	63	1.307	0.088	64	1.321	0.087
65	1.335	0.086	66	1.349	0.085	67	1.362	0.084	68	1.376	0.083
69	1.39	0.082	70	1.403	0.082	71	1.417	0.081	72	1.431	0.08
73	1.445	0.079	74	1.458	0.078	75	1.472	0.078	76	1.486	0.077
77	1.499	0.076	78	1.513	0.076	79	1.527	0.075	80	1.541	0.074
81	1.554	0.074	82	1.568	0.073	83	1.582	0.072	84	1.596	0.072
85	1.609	0.071	86	1.623	0.071	87	1.637	0.07	88	1.65	0.069
89	1.664	0.069	90	1.678	0.068	91	1.692	0.068	92	1.705	0.067
93	1.719	0.067	94	1.733	0.066	95	1.746	0.066	96	1.76	0.065
97	1.774	0.065	98	1.788	0.064	99	1.801	0.064	100	1.815	0.063
101	1.829	0.063	102	1.842	0.062	103	1.856	0.062	104	1.87	0.061
105	1.92	0.058	106	1.97	0.055	107	2.02	0.052	108	2.07	0.05
109	2.12	0.048	110	2.17	0.045	111	2.22	0.043	112	2.27	0.042
113	2.32	0.04	114	2.37	0.038	115	2.42	0.037	116	2.47	0.035
117	2.52	0.034	118	2.57	0.032	119	2.62	0.031	120	2.67	0.03
121	2.72	0.029	122	2.77	0.028	123	2.82	0.027	124	2.87	0.026
125	2.92	0.025	126	2.97	0.024	127	3.02	0.023	128	3.07	0.023
129	3.12	0.022	130	3.17	0.021	131	3.22	0.021	132	3.27	0.02
133	3.32	0.019	134	3.37	0.019	135	3.42	0.018	136	3.47	0.018
137	3.52	0.017	138	3.57	0.017	139	3.62	0.016	140	3.67	0.016
141	3.72	0.015	142	3.77	0.015	143	3.82	0.015	144	3.87	0.014
145	3.92	0.014	146	3.97	0.014	147	4.02	0.013	148	4.07	0.013
149	4.12	0.013	150	4.17	0.012	151	4.22	0.012	152	4.27	0.012
153	4.32	0.011	154	4.37	0.011	155	4.42	0.011	156	4.47	0.011
157	4.52	0.01	158	4.57	0.01	159	4.62	0.01	160	4.67	0.01
161	4.72	0.01	162	4.77	0.009	163	4.82	0.009	164	4.87	0.009

7 Risultati numerici

7.1 Spostamenti nodali estremi

Nodo: nodo interessato dallo spostamento.

Ind.: indice del nodo.

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

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

Spostamento: spostamento traslazionale del nodo.

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

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

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

Rotazione: spostamento rotazionale del nodo.

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

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

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

Spostamenti nodali con componente Ux minima

Vengono mostrati i soli 5 nodi più sollecitati.

Nodo Ind.	Cont. N.br.	Spostamento			Rotazione		
		ux	uy	uz	rx	ry	rz
949	SLV 1	-0.35939	0.04332	-0.21387	-0.003	-0.0279	0.0079
945	SLV 1	-0.35939	-0.31145	0.03475	0.026	-0.0035	0.0079
944	SLV 1	-0.35939	-0.33397	0.01934	0.026	-0.0072	0.0079
946	SLV 1	-0.35939	-0.23571	-0.09407	0.0366	-0.001	0.0079
947	SLV 1	-0.35939	-0.19943	-0.11898	0.0353	0.0105	0.0079

Spostamenti nodali con componente Ux massima

Vengono mostrati i soli 5 nodi più sollecitati.

Nodo Ind.	Cont. N.br.	Spostamento			Rotazione		
		ux	uy	uz	rx	ry	rz
949	SLV 16	0.36764	-0.04912	-0.15951	0.0036	0.0194	-0.009
948	SLV 16	0.36764	0.16612	-0.11657	-0.0123	0.0102	-0.009
947	SLV 16	0.36764	0.21112	-0.12159	-0.0199	0.0143	-0.009
946	SLV 16	0.36764	0.25276	-0.14802	-0.0236	-0.0239	-0.009
945	SLV 16	0.36764	0.33761	-0.30633	-0.0298	0.0233	-0.009

Spostamenti nodali con componente Uy minima

Vengono mostrati i soli 5 nodi più sollecitati.

Nodo Ind.	Cont. N.br.	Spostamento			Rotazione		
		ux	uy	uz	rx	ry	rz
949	SLV 10	-0.06329	-0.37771	0.05222	0.0302	-0.0094	-0.0137
914	SLV 10	-0.06573	-0.37771	-0.34809	0.0302	-0.015	-0.0137
913	SLV 10	-0.0697	-0.37771	-0.38964	0.0303	-0.0148	-0.0137
912	SLV 10	-0.07464	-0.37771	-0.4315	0.0303	-0.0102	-0.0137
927	SLV 10	-0.0627	-0.37771	-0.30705	0.0301	-0.0157	-0.0137

Spostamenti nodali con componente Uy massima

Vengono mostrati i soli 5 nodi più sollecitati.

Nodo Ind.	Cont. N.br.	Spostamento			Rotazione		
		ux	uy	uz	rx	ry	rz
934	SLV 7	0.0585	0.37191	-0.20001	-0.0298	-0.0056	0.0126
942	SLV 7	0.06797	0.37191	-0.34396	-0.0296	-0.002	0.0126
932	SLV 7	0.0577	0.37191	-0.14897	-0.0295	-0.0056	0.0126
936	SLV 7	0.05991	0.37191	-0.23105	-0.0288	-0.0088	0.0126
938	SLV 7	0.06208	0.37191	-0.2684	-0.0295	-0.0042	0.0126

Spostamenti nodali con componente Uz minima

Vengono mostrati i soli 5 nodi più sollecitati.

Nodo Ind.	Cont. N.br.	Spostamento			Rotazione		
		ux	uy	uz	rx	ry	rz
905	SLV 8	-0.00506	0.01837	-0.61678	0.0002	-0.2336	-0.0007
17	SLV 10	-0.02353	-0.08361	-0.4638	0.0303	0.0387	-0.0037
712	SLV 11	-0.02056	0.08347	-0.45968	-0.0244	0.0436	0.0036
32	SLV 10	-0.02294	-0.08361	-0.45544	0.0303	0.0387	-0.0037
16	SLV 10	-0.02353	-0.08265	-0.45371	0.0303	0.0387	-0.0037

Spostamenti nodali con componente Uz massima

Vengono mostrati i soli 5 nodi più sollecitati.

Nodo Ind.	Cont. N.br.	Spostamento			Rotazione		
		ux	uy	uz	rx	ry	rz
17	Y SLV	0.02878	0.06557	0.21469	-0.0247	-0.0158	0.0026
16	Y SLV	0.02878	0.06488	0.21064	-0.0247	-0.0158	0.0026
32	Y SLV	0.02822	0.06557	0.20782	-0.0247	-0.0158	0.0026
15	Y SLV	0.02878	0.06419	0.2066	-0.0247	-0.0158	0.0026
31	Y SLV	0.02822	0.06488	0.20376	-0.0247	-0.0158	0.0026

7.2 Reazioni nodali estreme

Nodo: Nodo sollecitato dalla reazione vincolare.

Ind.: indice del nodo.

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

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

Reazione a traslazione: reazione vincolare traslazionale del nodo.

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

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

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

Reazione a rotazione: reazione vincolare rotazionale del nodo.

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

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

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

Reazioni Fx minime

Vengono mostrati i soli 5 nodi più sollecitati.

Nodo	Cont.	Reazione a traslazione			Reazione a rotazione			
		Ind.	N.br.		x	y	z	
200	SLV 13		-714	1030	547	2088	-1806	-515
210	SLV 13		-670	591	4645	-62	-2136	-506
319	SLV 15		-640	-639	2572	-429	-1328	164
621	SLV 16		-609	363	8040	5044	-249	-239
218	SLV 15		-605	-390	6068	-945	-214	400

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	
200	SLV 4		719	-1027	7866	-1158	1483	517
210	SLV 4		668	-592	3104	-1159	2256	507
319	SLV 2		643	639	2949	-444	-1284	-168
621	SLV 1		607	-365	-929	-4521	2339	220
218	SLV 2		587	392	470	-748	2017	-375

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	
422	SLV 11		132	-1091	6599	4121	-6072	-410
200	SLV 4		719	-1027	7866	-1158	1483	517
319	SLV 11		-499	-1019	2558	209	-914	-380
660	SLV 11		240	-1007	9332	4182	-7485	-614
67	SLV 11		-503	-981	-54	4169	-526	-448

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	
422	SLV 6		-124	1090	3420	-4240	-762	404
200	SLV 13		-714	1030	547	2088	-1806	-515
319	SLV 6		501	1020	2964	-1082	-1699	376
660	SLV 6		-234	1005	-192	-4252	1987	661
67	SLV 6		509	984	9187	-4280	-5198	402

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	
200	X SLV		-584	762	-4816	2379	-2065	-377
67	Y SLV		-333	-773	-4646	4241	2718	-445
124	Y SLV		-223	-549	-2293	0	0	0
138	X SLV		-264	335	-2145	0	0	0
203	X SLV		-306	369	-2137	0	0	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	
660	SLV 7		497	-783	10406	5097	-5496	-401
67	SLV 10		269	766	10285	-5194	-6640	631
200	SLV 1		455	-495	10178	-2670	2324	239
621	SLV 16		-609	363	8040	5044	-249	-239
422	SLV 8		5	-1	7172	-77	-4487	-4

7.3 Pressioni massime sul terreno

Nodo: Nodo che interagisce col terreno.

Ind.: indice del nodo.

Pressione minima: situazione in cui si verifica la pressione minima nel nodo.

Cont.: nome breve della condizione o combinazione di carico a cui si riferisce la pressione minima.

uz: spostamento massimo verticale del nodo. [cm]

Valore: pressione minima sul terreno del nodo. [daN/cm²]

Pressione massima: situazione in cui si verifica la pressione massima nel nodo.

Cont.: nome breve della condizione o combinazione di carico a cui si riferisce la pressione massima.

uz: spostamento minimo verticale del nodo. [cm]

Valore: pressione massima sul terreno del nodo. [daN/cm²]

Compressione estrema massima -1.39141 al nodo di indice 17, di coordinate x = 1862, y = -12, z = -125, nel contesto SLV 10.

Spostamento estremo minimo -0.4638 al nodo di indice 17, di coordinate x = 1862, y = -12, z = -125, nel contesto SLV 10.

Spostamento estremo massimo 0.07932 al nodo di indice 136, di coordinate x = 0, y = 169, z = -125, nel contesto SLV 16.

Nodo Ind.	Cont.	Pressione minima		Pressione massima		
		uz	Valore	uz	Valore	
3	SLU 8	-0.1497	-0.44911	SLV 3	-0.06085	-0.18254
4	SLU 8	-0.14819	-0.44456	SLV 3	-0.06163	-0.1849
5	SLU 8	-0.14667	-0.44	SLV 3	-0.06241	-0.18722
6	SLU 8	-0.14515	-0.43545	SLV 3	-0.06317	-0.1895
7	SLU 8	-0.14363	-0.43089	SLV 3	-0.06391	-0.19172
8	SLU 8	-0.15457	-0.4637	SLV 7	-0.05334	-0.16003
9	SLU 8	-0.15594	-0.46783	SLV 7	-0.0511	-0.15331
10	SLU 8	-0.15732	-0.47196	SLV 7	-0.04886	-0.14657
11	SLU 8	-0.15869	-0.47608	SLV 7	-0.04661	-0.13983
12	SLV 10	-0.1629	-0.48869	SLV 7	-0.04436	-0.13308
13	SLV 10	-0.42372	-1.27115	SLV 7	0.0629	0.1887
14	SLV 10	-0.43366	-1.30099	SLV 7	0.06353	0.1906
15	SLV 10	-0.44366	-1.33099	SLV 7	0.06422	0.19265
16	SLV 10	-0.45371	-1.36113	SLV 7	0.06495	0.19484
17	SLV 10	-0.4638	-1.39141	SLV 7	0.06572	0.19716
18	SLU 8	-0.14774	-0.44323	SLV 3	-0.05858	-0.17575
19	SLU 8	-0.14623	-0.43868	SLV 3	-0.0594	-0.1782
20	SLU 8	-0.14471	-0.43412	SLV 3	-0.0602	-0.18061
21	SLU 8	-0.14319	-0.42957	SLV 3	-0.061	-0.18299
22	SLU 8	-0.14167	-0.42502	SLV 3	-0.06177	-0.18532
23	SLU 8	-0.15156	-0.45469	SLV 7	-0.0541	-0.16231
24	SLU 8	-0.15294	-0.45882	SLV 7	-0.05186	-0.15558
25	SLU 8	-0.15432	-0.46295	SLV 7	-0.04962	-0.14885
26	SLU 8	-0.15569	-0.46708	SLV 7	-0.04737	-0.1421
27	SLV 10	-0.15763	-0.4729	SLV 7	-0.04512	-0.13535
28	SLV 10	-0.4153	-1.2459	SLV 7	0.05467	0.164
29	SLV 10	-0.42526	-1.27578	SLV 7	0.05531	0.16593
30	SLV 10	-0.43527	-1.30582	SLV 7	0.05601	0.16802
31	SLV 10	-0.44534	-1.33601	SLV 7	0.05675	0.17025
32	SLV 10	-0.45544	-1.36633	SLV 7	0.05754	0.17262
33	SLV 1	-0.24405	-0.73216	SLV 16	0.07101	0.21304
34	SLV 1	-0.24111	-0.72334	SLV 16	0.05869	0.17606
35	SLV 1	-0.23645	-0.70934	SLV 16	0.04551	0.13654
36	SLV 1	-0.2243	-0.6729	SLV 16	0.0282	0.08459
37	SLV 1	-0.20789	-0.62367	SLV 16	0.00731	0.02194
38	SLV 1	-0.18954	-0.56861	SLV 16	-0.01629	-0.04886
39	SLV 1	-0.16952	-0.50857	SLV 16	-0.03949	-0.11847
40	SLU 8	-0.16693	-0.50079	SLV 12	-0.05912	-0.17737
41	SLU 8	-0.17062	-0.51186	SLV 8	-0.07321	-0.21962
42	SLU 8	-0.17107	-0.51322	SLV 8	-0.07657	-0.22972
43	SLU 8	-0.17087	-0.51262	SLV 4	-0.06992	-0.20977
44	SLU 8	-0.17008	-0.51025	SLV 4	-0.05878	-0.17634
45	SLU 8	-0.16699	-0.50098	SLV 4	-0.05135	-0.15405
46	SLU 8	-0.15892	-0.47676	SLV 3	-0.04811	-0.14434
47	SLU 8	-0.15002	-0.45007	SLV 3	-0.05152	-0.15456
48	SLU 8	-0.14578	-0.43735	SLV 3	-0.05625	-0.16876
49	SLU 8	-0.14427	-0.4328	SLV 3	-0.05709	-0.17127
50	SLU 8	-0.14275	-0.42824	SLV 3	-0.05792	-0.17376
51	SLU 8	-0.14123	-0.42369	SLV 3	-0.05874	-0.17623
52	SLU 8	-0.13971	-0.41914	SLV 3	-0.05955	-0.17866
53	SLU 8	-0.1356	-0.4068	SLV 3	-0.06351	-0.19054
54	SLU 8	-0.13445	-0.40336	SLV 7	-0.06328	-0.18985
55	SLU 8	-0.14107	-0.4232	SLV 7	-0.05876	-0.17629
56	SLU 8	-0.14856	-0.44569	SLV 7	-0.05486	-0.16459
57	SLU 8	-0.14994	-0.44982	SLV 7	-0.05262	-0.15786
58	SLU 8	-0.15132	-0.45395	SLV 7	-0.05037	-0.15112
59	SLU 8	-0.15269	-0.45808	SLV 7	-0.04812	-0.14437
60	SLU 8	-0.15407	-0.46221	SLV 7	-0.04587	-0.13761
61	SLV 10	-0.17059	-0.51177	SLV 7	-0.03316	-0.09949
62	SLV 10	-0.21484	-0.64452	SLV 7	-0.01085	-0.03256
63	SLV 10	-0.2794	-0.83819	SLV 7	0.01262	0.03786
64	SLV 10	-0.35763	-1.07288	SLV 7	0.0344	0.1032
65	SLV 10	-0.40689	-1.22067	SLV 7	0.04643	0.1393
66	SLV 10	-0.41686	-1.25059	SLV 7	0.04709	0.14127
67	SLV 10	-0.42689	-1.28067	SLV 7	0.0478	0.14341
68	SLV 10	-0.43697	-1.3109	SLV 7	0.04856	0.14568
69	SLV 10	-0.44709	-1.34126	SLV 7	0.04937	0.1481
70	SLU 8	-0.14382	-0.43147	SLV 3	-0.05385	-0.16154
71	SLU 8	-0.14231	-0.42692	SLV 3	-0.05471	-0.16412
72	SLU 8	-0.14079	-0.42237	SLV 3	-0.05556	-0.16668
73	SLU 8	-0.13927	-0.41781	SLV 3	-0.05641	-0.16922
74	SLU 8	-0.13775	-0.41326	SLV 3	-0.05725	-0.17174
75	SLU 8	-0.14556	-0.43669	SLV 7	-0.05562	-0.16686
76	SLU 8	-0.14694	-0.44082	SLV 7	-0.05338	-0.16013
77	SLU 8	-0.14832	-0.44495	SLV 7	-0.05113	-0.15339
78	SLU 8	-0.14969	-0.44908	SLV 7	-0.04888	-0.14664
79	SLU 8	-0.15107	-0.45321	SLV 7	-0.04663	-0.13988
80	SLV 10	-0.39848	-1.19544	SLV 7	0.03821	0.11462
81	SLV 10	-0.40847	-1.2254	SLV 7	0.03888	0.11663
82	SLV 10	-0.41851	-1.25553	SLV 7	0.0396	0.11881
83	SLV 10	-0.4286	-1.2858	SLV 7	0.04038	0.12113
84	SLV 10	-0.43874	-1.31622	SLV 7	0.0412	0.12359
85	SLU 8	-0.14186	-0.42559	SLV 3	-0.05137	-0.15412
86	SLU 8	-0.14035	-0.42104	SLV 3	-0.05225	-0.15675
87	SLU 8	-0.13883	-0.41649	SLV 3	-0.05312	-0.15937
88	SLU 8	-0.13731	-0.41193	SLV 3	-0.05399	-0.16197
89	SLU 8	-0.13579	-0.40738	SLV 3	-0.05485	-0.16456
90	SLU 8	-0.14256	-0.42769	SLV 7	-0.05638	-0.16913
91	SLU 8	-0.14394	-0.43182	SLV 7	-0.05413	-0.1624
92	SLU 8	-0.14532	-0.43595	SLV 7	-0.05188	-0.15565
93	SLU 8	-0.14669	-0.44008	SLV 7	-0.04963	-0.1489
94	SLU 8	-0.14807	-0.44421	SLV 7	-0.04738	-0.14214
95	SLV 10	-0.39008	-1.17023	SLV 7	0.02998	0.08994
96	SLV 10	-0.40008	-1.20023	SLV 7	0.03067	0.092
97	SLV 10	-0.41013	-1.2304	SLV 7	0.03141	0.09422
98	SLV 10	-0.42024	-1.26073	SLV 7	0.0322	0.0966
99	SLV 10	-0.4304	-1.29119	SLV 7	0.03304	0.09911
100	SLV 10	-0.45139	-0.45417	SLV 7	-0.04029	-0.12086
101	SLU 8	-0.13143	-0.3943	SLV 7	-0.05951	-0.17853

Nodo	Pressione minima			Pressione massima			
	Ind.	Cont.	uz	Valore	Cont.	uz	Valore
102		SLU 8	-0.13978	-0.41935	SLV 7	-0.05258	-0.15774
103		SLV 10	-0.19163	-0.57488	SLV 7	-0.02483	-0.07449
104		SLU 8	-0.12637	-0.37911	SLU 1	-0.05877	-0.17631
105		SLU 8	-0.12776	-0.38327	SLV 3	-0.05673	-0.17018
106		SLU 8	-0.13469	-0.40408	SLV 3	-0.04807	-0.14442
107		SLV 10	-0.24609	-0.73827	SLV 7	-0.01047	-0.03141
108		SLU 8	-0.14526	-0.43578	SLV 3	-0.03974	-0.11921
109		SLV 14	-0.16586	-0.49757	SLV 3	-0.0357	-0.10709
110		SLV 1	-0.26611	-0.79833	SLV 16	0.07769	0.23306
111		SLV 1	-0.26301	-0.78904	SLV 16	0.06568	0.19704
112		SLV 1	-0.2564	-0.76921	SLV 16	0.05168	0.15504
113		SLV 1	-0.24262	-0.72785	SLV 16	0.03282	0.09846
114		SLV 1	-0.2224	-0.66721	SLV 16	0.00917	0.02752
115		SLV 1	-0.19954	-0.59863	SLV 16	-0.01677	-0.0503
116		SLV 1	-0.1765	-0.52951	SLV 16	-0.04249	-0.12748
117		SLU 8	-0.1717	-0.51509	SLV 12	-0.06464	-0.19393
118		SLU 8	-0.17357	-0.52072	SLV 8	-0.07813	-0.2344
119		SLU 8	-0.17439	-0.52317	SLV 8	-0.08019	-0.24056
120		SLU 8	-0.1743	-0.52289	SLV 4	-0.06633	-0.19899
121		SLU 8	-0.17265	-0.51795	SLV 4	-0.05072	-0.15216
122		SLV 13	-0.17617	-0.5285	SLV 4	-0.03963	-0.11888
123		SLV 10	-0.38584	-1.15753	SLV 7	0.0074	0.02219
124		SLV 10	-0.3102	-0.93061	SLV 7	-0.0037	-0.01109
125		SLV 10	-0.17128	-0.51385	SLV 7	-0.0369	-0.1107
126		SLU 8	-0.14261	-0.42783	SLV 7	-0.04704	-0.14112
127		SLU 8	-0.13095	-0.39285	SLV 7	-0.05523	-0.16568
128		SLV 10	-0.21522	-0.64567	SLV 7	-0.0288	-0.08639
129		SLU 8	-0.12306	-0.36918	SLU 1	-0.05651	-0.16952
130		SLU 8	-0.11882	-0.35647	SLU 1	-0.0539	-0.16169
131		SLU 8	-0.12018	-0.36055	SLV 3	-0.05009	-0.15027
132		SLU 8	-0.12725	-0.38175	SLV 1	-0.03948	-0.11844
133		SLV 10	-0.25302	-0.75905	SLV 7	-0.0253	-0.0759
134		SLV 16	-0.14883	-0.4465	SLV 1	-0.02815	-0.08444
135		SLV 16	-0.17884	-0.53652	SLV 1	-0.0224	-0.06719
136		SLV 1	-0.28366	-0.85099	SLV 16	0.07932	0.23796
137		SLV 1	-0.28216	-0.84648	SLV 16	0.06909	0.20726
138		SLV 1	-0.27645	-0.82934	SLV 16	0.05627	0.1688
139		SLV 1	-0.25848	-0.77545	SLV 16	0.03465	0.10396
140		SLV 1	-0.23315	-0.69944	SLV 16	0.00771	0.02313
141		SLV 1	-0.20657	-0.6197	SLV 16	-0.02023	-0.06069
142		SLV 1	-0.18058	-0.54175	SLV 16	-0.0475	-0.14251
143		SLU 8	-0.17598	-0.52795	SLV 12	-0.07167	-0.21502
144		SLU 8	-0.17661	-0.52984	SLV 8	-0.08443	-0.25329
145		SLU 8	-0.17693	-0.53078	SLV 4	-0.0812	-0.24361
146		SLU 8	-0.17676	-0.53029	SLV 4	-0.06245	-0.18736
147		SLV 13	-0.18564	-0.55691	SLV 4	-0.04214	-0.12642
148		SLV 13	-0.19217	-0.5765	SLV 4	-0.02686	-0.08059
149		SLV 10	-0.3448	-1.0344	SLV 7	-0.03285	-0.09854
150		SLV 10	-0.28958	-0.86873	SLV 7	-0.03652	-0.10956
151		SLV 16	-0.16023	-0.4807	SLV 1	-0.02114	-0.06342
152		SLV 16	-0.1734	-0.52021	SLV 1	-0.01854	-0.05561
153		SLV 10	-0.23889	-0.71666	SLV 7	-0.04263	-0.1279
154		SLU 8	-0.1137	-0.3411	SLV 1	-0.0453	-0.13591
155		SLV 10	-0.19031	-0.57092	SLV 7	-0.04677	-0.14032
156		SLU 8	-0.1198	-0.3594	SLV 1	-0.03479	-0.10436
157		SLU 8	-0.15502	-0.46507	SLV 7	-0.05073	-0.1522
158		SLV 1	-0.29753	-0.8926	SLV 16	0.06856	0.20569
159		SLV 1	-0.29384	-0.88153	SLV 16	0.06435	0.19304
160		SLV 1	-0.29016	-0.87047	SLV 16	0.06013	0.1804
161		SLV 1	-0.28647	-0.85942	SLV 16	0.05593	0.16778
162		SLV 1	-0.2828	-0.84839	SLV 16	0.05172	0.15517
163		SLU 8	-0.17803	-0.5341	SLV 8	-0.0856	-0.25679
164		SLU 8	-0.17792	-0.53377	SLV 8	-0.08735	-0.26204
165		SLU 8	-0.17781	-0.53344	SLV 8	-0.08842	-0.26526
166		SLU 8	-0.1777	-0.53311	SLV 8	-0.08875	-0.26626
167		SLU 8	-0.17759	-0.53278	SLV 8	-0.08836	-0.26507
168		SLV 15	-0.20388	-0.61163	SLV 2	-0.02445	-0.07336
169		SLV 15	-0.20403	-0.6121	SLV 2	-0.02136	-0.06409
170		SLV 15	-0.20419	-0.61258	SLV 2	-0.01827	-0.0548
171		SLV 15	-0.20437	-0.6131	SLV 2	-0.01516	-0.04549
172		SLV 16	-0.20468	-0.61403	SLV 1	-0.01192	-0.03576
173		SLU 8	-0.13768	-0.41305	SLV 11	-0.05533	-0.16599
174		SLU 8	-0.11253	-0.33759	SLU 1	-0.04969	-0.14908
175		SLU 8	-0.11705	-0.35116	SLU 1	-0.05223	-0.15668
176		SLU 8	-0.12549	-0.37646	SLU 1	-0.0581	-0.17431
177		SLV 16	-0.13622	-0.40866	SLV 1	-0.02485	-0.07455
178		SLV 1	-0.29344	-0.88032	SLV 16	0.06295	0.18886
179		SLV 1	-0.28974	-0.86922	SLV 16	0.05873	0.17619
180		SLV 1	-0.28605	-0.85814	SLV 16	0.05451	0.16353
181		SLV 1	-0.28236	-0.84707	SLV 16	0.0503	0.15089
182		SLV 1	-0.27867	-0.83601	SLV 16	0.04608	0.13825
183		SLU 8	-0.17661	-0.52984	SLV 8	-0.08728	-0.26183
184		SLU 8	-0.1765	-0.52951	SLV 8	-0.08888	-0.26665
185		SLU 8	-0.17639	-0.52918	SLV 8	-0.08974	-0.26921
186		SLU 8	-0.17628	-0.52884	SLV 8	-0.08978	-0.26935
187		SLU 8	-0.17617	-0.52851	SLV 4	-0.08794	-0.26391
188		SLV 15	-0.20242	-0.60725	SLV 2	-0.02316	-0.06947
189		SLV 15	-0.20258	-0.60775	SLV 2	-0.02006	-0.06017
190		SLV 15	-0.20276	-0.60827	SLV 2	-0.01695	-0.05085
191		SLV 15	-0.20294	-0.60881	SLV 2	-0.01384	-0.04151
192		SLV 16	-0.20323	-0.60968	SLV 1	-0.01061	-0.03184
193		SLV 16	-0.15585	-0.46756	SLV 1	-0.01831	-0.05493
194		SLV 16	-0.19038	-0.57115	SLV 1	-0.01338	-0.04013
195		SLV 16	-0.17571	-0.52712	SLV 1	-0.0145	-0.04349
196		SLV 1	-0.28789	-0.86366	SLV 16	0.06897	0.20691
197		SLV 1	-0.28658	-0.85973	SLV 16	0.05974	0.17922
198		SLV 1	-0.28936	-0.86808	SLV 16	0.05736	0.17208
199		SLV 1	-0.28565	-0.85696	SLV 16	0.05313	0.15938
200		SLV 1	-0.28195	-0.84585	SLV 16	0.0489	0.1467
201		SLV 1	-0.27825	-0.83476	SLV 16	0.04468	0.13403

Nodo Ind.	Cont.	Pressione minima		Pressione massima		
		uz	Valore	uz	Valore	
202	SLV 1	-0.27456	-0.82368	SLV 16	0.04046	0.12138
203	SLV 1	-0.25709	-0.77128	SLV 16	0.02369	0.07107
204	SLV 1	-0.22856	-0.68568	SLV 16	-0.00359	-0.01076
205	SLV 1	-0.2006	-0.6018	SLV 16	-0.03041	-0.09124
206	SLU 8	-0.17596	-0.52787	SLV 16	-0.05654	-0.16963
207	SLU 8	-0.17547	-0.52641	SLV 16	-0.08038	-0.24114
208	SLU 8	-0.17519	-0.52557	SLV 8	-0.08892	-0.26675
209	SLU 8	-0.17508	-0.52524	SLV 8	-0.09034	-0.27103
210	SLU 8	-0.17497	-0.52491	SLV 8	-0.09093	-0.2728
211	SLU 8	-0.17486	-0.52458	SLV 4	-0.08991	-0.26972
212	SLU 8	-0.17475	-0.52425	SLV 4	-0.0873	-0.26191
213	SLU 8	-0.17444	-0.52333	SLV 4	-0.07822	-0.23466
214	SLU 8	-0.17369	-0.52108	SLV 4	-0.05731	-0.17193
215	SLV 15	-0.18934	-0.56803	SLV 2	-0.03473	-0.10418
216	SLV 15	-0.20098	-0.60294	SLV 2	-0.02184	-0.06561
217	SLV 15	-0.20116	-0.60347	SLV 2	-0.01873	-0.05618
218	SLV 15	-0.20134	-0.60403	SLV 2	-0.01561	-0.04683
219	SLV 15	-0.20153	-0.6046	SLV 2	-0.01248	-0.03745
220	SLV 16	-0.2018	-0.6054	SLV 1	-0.00928	-0.02785
221	SLV 1	-0.2853	-0.85589	SLV 16	0.05178	0.15534
222	SLV 1	-0.28158	-0.84475	SLV 16	0.04754	0.14262
223	SLV 1	-0.27787	-0.83362	SLV 16	0.04331	0.12992
224	SLV 1	-0.27417	-0.8225	SLV 16	0.03908	0.11723
225	SLV 1	-0.27046	-0.81139	SLV 16	0.03485	0.10455
226	SLU 8	-0.17377	-0.5213	SLV 8	-0.0905	-0.27149
227	SLU 8	-0.17366	-0.52097	SLV 8	-0.09171	-0.27512
228	SLU 8	-0.17355	-0.52064	SLV 4	-0.09147	-0.27442
229	SLU 8	-0.17344	-0.52031	SLV 4	-0.08948	-0.26844
230	SLU 8	-0.17333	-0.51998	SLV 4	-0.08648	-0.25943
231	SLV 15	-0.19957	-0.59871	SLV 2	-0.02049	-0.06147
232	SLV 15	-0.19976	-0.59927	SLV 2	-0.01737	-0.05211
233	SLV 15	-0.19995	-0.59986	SLV 2	-0.01424	-0.04273
234	SLV 15	-0.20015	-0.60046	SLV 2	-0.01111	-0.03333
235	SLV 16	-0.2004	-0.6012	SLV 1	-0.00793	-0.02379
236	SLV 10	-0.30425	-0.91274	SLV 7	-0.07265	-0.21794
237	SLV 10	-0.25886	-0.77657	SLV 7	-0.06991	-0.20974
238	SLU 8	-0.11278	-0.33833	SLV 1	-0.03132	-0.09396
239	SLV 10	-0.21407	-0.64222	SLV 7	-0.06716	-0.20147
240	SLV 16	-0.12628	-0.37883	SLV 1	-0.0227	-0.0681
241	SLU 8	-0.10744	-0.32233	SLV 1	-0.04144	-0.12431
242	SLV 1	-0.28125	-0.84374	SLV 16	0.04622	0.13865
243	SLV 1	-0.27753	-0.83258	SLV 16	0.04197	0.12592
244	SLV 1	-0.27381	-0.82143	SLV 16	0.03773	0.11319
245	SLV 1	-0.2701	-0.81029	SLV 16	0.03349	0.10047
246	SLV 1	-0.26639	-0.79916	SLV 16	0.02925	0.08776
247	SLU 8	-0.17235	-0.51704	SLU 1	-0.09141	-0.27424
248	SLU 8	-0.17224	-0.51671	SLU 1	-0.09125	-0.27376
249	SLU 8	-0.17212	-0.51637	SLU 1	-0.09109	-0.27328
250	SLU 8	-0.17201	-0.51604	SLV 4	-0.08883	-0.2665
251	SLU 8	-0.1719	-0.51571	SLV 4	-0.08544	-0.25632
252	SLV 15	-0.19818	-0.59455	SLV 2	-0.01912	-0.05736
253	SLV 15	-0.19838	-0.59515	SLV 2	-0.01599	-0.04797
254	SLV 15	-0.19859	-0.59576	SLV 2	-0.01285	-0.03856
255	SLV 15	-0.1988	-0.59639	SLV 2	-0.00971	-0.02913
256	SLV 16	-0.19902	-0.59706	SLV 1	-0.00655	-0.01966
257	SLV 16	-0.14734	-0.44203	SLV 1	-0.01643	-0.04929
258	SLU 8	-0.17667	-0.53002	SLV 7	-0.06509	-0.19528
259	SLV 16	-0.16786	-0.50357	SLV 1	-0.01244	-0.03732
260	SLU 8	-0.15279	-0.45838	SLV 11	-0.06426	-0.19279
261	SLU 8	-0.10718	-0.32153	SLU 1	-0.04608	-0.13823
262	SLV 15	-0.18238	-0.54714	SLV 2	-0.01185	-0.03555
263	SLU 8	-0.11396	-0.34188	SLU 1	-0.0496	-0.14879
264	SLU 8	-0.13642	-0.40926	SLV 11	-0.06472	-0.19416
265	SLV 15	-0.18742	-0.56225	SLV 2	-0.01744	-0.05232
266	SLV 15	-0.17881	-0.53644	SLV 2	-0.03277	-0.09831
267	SLU 8	-0.16534	-0.49603	SLV 4	-0.0528	-0.15839
268	SLU 8	-0.1245	-0.37349	SLU 1	-0.0564	-0.16921
269	SLU 8	-0.16552	-0.49656	SLV 4	-0.07282	-0.21846
270	SLU 8	-0.16585	-0.49755	SLU 1	-0.08731	-0.26193
271	SLU 8	-0.16656	-0.49967	SLV 16	-0.08325	-0.24975
272	SLU 8	-0.16771	-0.50312	SLV 16	-0.06419	-0.19257
273	SLV 1	-0.17821	-0.53464	SLV 16	-0.0435	-0.13049
274	SLV 1	-0.20213	-0.60639	SLV 16	-0.0241	-0.07231
275	SLV 1	-0.27385	-0.82155	SLV 16	0.04325	0.12975
276	SLV 1	-0.26693	-0.8008	SLV 16	0.0312	0.09359
277	SLV 1	-0.25403	-0.76208	SLV 16	0.01614	0.04841
278	SLV 16	-0.13474	-0.40421	SLV 1	-0.01656	-0.04968
279	SLV 16	-0.11601	-0.34802	SLV 1	-0.02195	-0.06585
280	SLV 16	-0.15096	-0.45288	SLV 1	-0.01356	-0.04068
281	SLU 8	-0.10621	-0.31864	SLV 2	-0.0295	-0.08849
282	SLV 1	-0.22288	-0.66863	SLV 16	-0.00938	-0.02814
283	SLV 15	-0.1591	-0.47731	SLV 2	-0.01398	-0.04193
284	SLU 8	-0.10149	-0.30447	SLV 2	-0.03847	-0.11541
285	SLU 8	-0.26909	-0.80726	SLV 7	-0.11154	-0.33461
286	SLU 8	-0.23779	-0.71336	SLV 7	-0.10323	-0.30969
287	SLV 15	-0.16324	-0.48971	SLV 2	-0.01953	-0.05858
288	SLV 15	-0.15796	-0.47388	SLV 2	-0.03142	-0.09427
289	SLU 8	-0.20547	-0.6164	SLV 7	-0.09334	-0.28001
290	SLU 8	-0.15045	-0.45136	SLV 2	-0.04758	-0.14274
291	SLU 8	-0.15088	-0.45264	SLV 4	-0.0648	-0.19439
292	SLU 8	-0.1215	-0.36449	SLU 1	-0.05335	-0.16005
293	SLU 8	-0.12435	-0.37305	SLU 1	-0.05526	-0.16577
294	SLU 8	-0.1272	-0.3816	SLU 1	-0.05716	-0.17148
295	SLU 8	-0.13005	-0.39015	SLU 1	-0.05907	-0.1772
296	SLU 8	-0.1329	-0.3987	SLU 1	-0.06097	-0.18291
297	SLU 8	-0.17496	-0.52487	SLV 7	-0.08378	-0.25134
298	SLU 8	-0.151	-0.45301	SLU 1	-0.07827	-0.2348
299	SLU 8	-0.15109	-0.45328	SLV 11	-0.07669	-0.23006
300	SLU 8	-0.15087	-0.45261	SLU 1	-0.07857	-0.23571
301	SLV 15	-0.1345	-0.4035	SLV 2	-0.01575	-0.04725

Nodo	Pressione minima			Pressione massima				
	Ind.	Cont.	uz	Valore	Cont.	uz	Valore	
302	SLU	8	-0.10078	-0.30235	SLU	1	-0.04211	-0.12633
303	SLU	8	-0.11103	-0.33309	SLU	1	-0.04736	-0.14207
304	SLU	8	-0.15894	-0.47682	SLV	16	-0.05389	-0.16168
305	SLU	8	-0.13589	-0.40766	SLU	1	-0.06475	-0.19426
306	SLV	1	-0.17323	-0.51968	SLV	16	-0.04163	-0.12489
307	SLU	8	-0.12053	-0.36159	SLU	1	-0.05278	-0.15834
308	SLU	8	-0.12338	-0.37014	SLU	1	-0.05468	-0.16405
309	SLU	8	-0.12623	-0.37869	SLU	1	-0.05659	-0.16977
310	SLU	8	-0.12908	-0.38724	SLU	1	-0.05849	-0.17548
311	SLU	8	-0.13193	-0.39579	SLU	1	-0.06040	-0.18120
312	SLU	8	-0.15334	-0.46019	SLV	16	-0.06835	-0.20506
313	SLV	16	-0.12077	-0.3623	SLV	1	-0.01811	-0.05432
314	SLV	1	-0.18775	-0.56325	SLV	16	-0.03443	-0.10328
315	SLU	8	-0.10644	-0.31931	SLV	1	-0.02265	-0.06794
316	SLU	8	-0.10036	-0.30109	SLV	2	-0.02883	-0.08648
317	SLU	8	-0.11956	-0.35868	SLU	1	-0.05221	-0.15662
318	SLU	8	-0.12241	-0.36723	SLU	1	-0.05411	-0.16234
319	SLU	8	-0.12526	-0.37578	SLU	1	-0.05602	-0.16805
320	SLU	8	-0.12811	-0.38433	SLU	1	-0.05792	-0.17377
321	SLU	8	-0.13096	-0.39289	SLU	1	-0.05983	-0.17948
322	SLU	8	-0.09692	-0.29076	SLV	2	-0.03558	-0.10741
323	SLV	1	-0.2476	-0.74279	SLV	16	0.00808	0.02424
324	SLV	1	-0.23652	-0.70955	SLV	16	-0.00531	-0.01592
325	SLV	1	-0.22092	-0.66277	SLV	16	-0.01991	-0.05974
326	SLV	15	-0.12901	-0.38702	SLV	2	-0.01766	-0.05299
327	SLU	8	-0.09589	-0.28767	SLU	1	-0.03978	-0.11933
328	SLU	8	-0.11859	-0.35577	SLU	1	-0.05164	-0.15491
329	SLU	8	-0.12144	-0.36432	SLU	1	-0.05354	-0.16062
330	SLU	8	-0.12429	-0.37288	SLU	1	-0.05545	-0.16634
331	SLU	8	-0.12714	-0.38143	SLU	1	-0.05735	-0.17205
332	SLU	8	-0.12999	-0.38998	SLU	1	-0.05926	-0.17777
333	SLV	15	-0.13508	-0.40523	SLV	2	-0.02204	-0.06612
334	SLV	15	-0.13251	-0.39752	SLV	2	-0.03105	-0.09314
335	SLV	1	-0.19382	-0.58145	SLV	16	-0.03746	-0.11239
336	SLU	8	-0.13309	-0.39928	SLV	2	-0.04313	-0.12938
337	SLU	8	-0.13383	-0.40149	SLV	4	-0.05639	-0.16918
338	SLU	8	-0.11762	-0.35286	SLU	1	-0.05106	-0.15319
339	SLU	8	-0.12047	-0.36142	SLU	1	-0.05297	-0.15891
340	SLU	8	-0.12332	-0.36997	SLU	1	-0.05487	-0.16462
341	SLU	8	-0.12617	-0.37852	SLU	1	-0.05678	-0.17034
342	SLU	8	-0.12902	-0.38707	SLU	1	-0.05868	-0.17605
343	SLV	15	-0.10822	-0.32465	SLV	2	-0.02017	-0.06052
344	SLU	8	-0.13375	-0.40125	SLU	1	-0.0675	-0.20249
345	SLU	8	-0.26856	-0.80567	SLV	7	-0.14762	-0.44287
346	SLU	8	-0.23674	-0.71023	SLV	7	-0.13516	-0.40547
347	SLV	1	-0.1681	-0.5043	SLV	16	-0.04994	-0.14983
348	SLU	8	-0.09951	-0.29852	SLV	1	-0.02426	-0.07277
349	SLU	8	-0.2028	-0.60841	SLV	7	-0.11857	-0.3557
350	SLU	8	-0.09471	-0.28413	SLV	2	-0.02947	-0.08841
351	SLU	8	-0.17198	-0.51593	SLU	1	-0.09509	-0.28528
352	SLU	8	-0.15576	-0.46729	SLV	16	-0.0579	-0.1737
353	SLU	8	-0.09237	-0.27711	SLV	2	-0.03526	-0.10579
354	SLU	8	-0.13263	-0.3979	SLU	1	-0.06709	-0.20128
355	SLU	8	-0.14769	-0.44307	SLU	1	-0.0758	-0.22739
356	SLU	8	-0.14549	-0.43646	SLV	16	-0.06373	-0.19119
357	SLU	8	-0.13699	-0.41096	SLU	1	-0.07021	-0.21064
358	SLU	8	-0.10582	-0.31747	SLU	1	-0.04441	-0.13323
359	SLU	8	-0.13084	-0.39251	SLU	1	-0.06196	-0.18589
360	SLU	8	-0.09598	-0.28794	SLU	1	-0.03915	-0.11744
361	SLU	8	-0.11792	-0.35376	SLU	1	-0.0521	-0.1563
362	SLU	8	-0.09176	-0.27527	SLU	1	-0.03738	-0.11215
363	SLU	8	-0.11098	-0.33295	SLV	2	-0.02585	-0.07756
364	SLU	8	-0.10523	-0.31568	SLV	2	-0.02303	-0.06908
365	SLU	8	-0.11503	-0.3451	SLV	2	-0.03201	-0.09603
366	SLU	8	-0.11746	-0.35237	SLV	2	-0.04047	-0.12141
367	SLU	8	-0.11861	-0.35583	SLV	2	-0.04984	-0.14952
368	SLU	8	-0.09819	-0.29456	SLV	2	-0.02397	-0.0719
369	SLV	1	-0.21929	-0.65788	SLV	16	-0.02817	-0.08452
370	SLV	1	-0.20656	-0.61967	SLV	16	-0.04097	-0.12292
371	SLV	1	-0.19012	-0.57035	SLV	16	-0.05371	-0.16112
372	SLU	8	-0.08873	-0.26618	SLV	2	-0.03525	-0.10575
374	SLU	8	-0.08957	-0.2687	SLV	2	-0.03113	-0.0934
375	SLU	8	-0.09264	-0.27792	SLV	1	-0.02701	-0.08104
376	SLU	8	-0.11803	-0.35409	SLU	1	-0.05743	-0.17228
377	SLU	8	-0.17556	-0.52669	SLV	13	-0.0652	-0.1956
378	SLU	8	-0.16323	-0.48969	SLV	13	-0.07038	-0.21113
379	SLU	8	-0.26796	-0.80387	SLV	1	-0.15513	-0.46539
380	SLU	8	-0.14764	-0.44292	SLV	13	-0.07215	-0.21646
381	SLU	8	-0.23574	-0.70722	SLU	1	-0.14348	-0.43044
382	SLU	8	-0.20133	-0.60399	SLU	1	-0.11796	-0.35387
383	SLU	8	-0.16919	-0.50756	SLU	1	-0.09367	-0.28101
384	SLU	8	-0.13352	-0.40057	SLU	1	-0.06831	-0.20493
385	SLU	8	-0.08616	-0.25847	SLU	1	-0.03438	-0.10314
386	SLU	8	-0.14307	-0.42921	SLU	1	-0.07352	-0.22055
387	SLU	8	-0.12395	-0.37184	SLU	1	-0.05865	-0.17595
388	SLU	8	-0.09009	-0.27028	SLU	1	-0.03596	-0.10789
389	SLU	8	-0.12198	-0.36593	SLU	1	-0.0605	-0.18149
390	SLU	8	-0.10951	-0.32854	SLU	1	-0.04798	-0.14393
391	SLU	8	-0.0983	-0.29489	SLU	1	-0.04058	-0.12174
392	SLU	8	-0.11394	-0.34182	SLU	1	-0.05493	-0.16479
393	SLU	8	-0.10958	-0.32874	SLV	2	-0.05165	-0.15496
394	SLU	8	-0.10799	-0.32398	SLV	2	-0.04643	-0.13928
395	SLU	8	-0.10582	-0.31745	SLV	2	-0.0399	-0.11971
396	SLU	8	-0.10324	-0.30971	SLV	2	-0.03424	-0.10273
397	SLU	8	-0.09978	-0.29933	SLV	2	-0.03016	-0.09049
398	SLU	8	-0.09557	-0.2867	SLV	2	-0.02814	-0.08443
399	SLU	8	-0.08512	-0.25535	SLV	1	-0.03411	-0.10234
400	SLU	8	-0.09104	-0.27311	SLV	1	-0.0284	-0.08521
401	SLU	8	-0.08725	-0.26176	SLV	1	-0.03049	-0.09148
402	SLU	8	-0.25285	-0.75855	SLV	6	-0.13877	-0.4163

Nodo Ind.	Cont.	Pressione minima		Pressione massima		
		uz	Valore	uz	Valore	
403	SLU 8	-0.26015	-0.78045	SLV 6	-0.14054	-0.42162
404	SLU 8	-0.26745	-0.80236	SLV 6	-0.14222	-0.42665
405	SLU 8	-0.27476	-0.82427	SLV 6	-0.14382	-0.43146
406	SLU 8	-0.28206	-0.84618	SLV 6	-0.14537	-0.4361
407	SLV 4	-0.19776	-0.59329	SLV 13	-0.05715	-0.17146
408	SLU 8	-0.19043	-0.57129	SLV 13	-0.06779	-0.20337
409	SLU 8	-0.18637	-0.5591	SLV 13	-0.07734	-0.23201
410	SLU 8	-0.1756	-0.52681	SLV 13	-0.08236	-0.24709
411	SLU 8	-0.10492	-0.31475	SLU 1	-0.04862	-0.14585
412	SLU 8	-0.25272	-0.75817	SLV 6	-0.13115	-0.39346
413	SLU 8	-0.26003	-0.78008	SLV 6	-0.1331	-0.3993
414	SLU 8	-0.26733	-0.80199	SLV 6	-0.13493	-0.40479
415	SLU 8	-0.27463	-0.82389	SLV 6	-0.13667	-0.41001
416	SLU 8	-0.28193	-0.8458	SLV 6	-0.13834	-0.41503
417	SLU 8	-0.16018	-0.48054	SLV 9	-0.08058	-0.24175
418	SLU 8	-0.10118	-0.30353	SLU 1	-0.04585	-0.13756
419	SLU 8	-0.14206	-0.42617	SLV 9	-0.07373	-0.2212
420	SLU 8	-0.2526	-0.7578	SLV 6	-0.12336	-0.37008
421	SLU 8	-0.2599	-0.7797	SLV 6	-0.12545	-0.37636
422	SLU 8	-0.2672	-0.80161	SLV 6	-0.12742	-0.38226
423	SLU 8	-0.27451	-0.82352	SLV 6	-0.12929	-0.38786
424	SLU 8	-0.28181	-0.84543	SLV 6	-0.13107	-0.39322
425	SLU 8	-0.09878	-0.29633	SLV 2	-0.04153	-0.12458
426	SLU 8	-0.23512	-0.70536	SLV 6	-0.11436	-0.34307
427	SLU 8	-0.12576	-0.37729	SLU 1	-0.06311	-0.18934
428	SLU 8	-0.08699	-0.26098	SLV 1	-0.03337	-0.10011
429	SLU 8	-0.20142	-0.60427	SLV 10	-0.09965	-0.29894
430	SLU 8	-0.09644	-0.28932	SLV 2	-0.03792	-0.11376
431	SLU 8	-0.08422	-0.25265	SLU 1	-0.03418	-0.10255
432	SLU 8	-0.16783	-0.50348	SLV 10	-0.08388	-0.25164
433	SLU 8	-0.09032	-0.27097	SLV 1	-0.03367	-0.10101
434	SLU 8	-0.09362	-0.28085	SLV 2	-0.03524	-0.10572
435	SLU 8	-0.14021	-0.42062	SLV 10	-0.0703	-0.21089
436	SLU 8	-0.11944	-0.35831	SLU 1	-0.05667	-0.17001
437	SLU 8	-0.10453	-0.3136	SLU 1	-0.04573	-0.13719
438	SLU 8	-0.08294	-0.24881	SLU 1	-0.0324	-0.09721
439	SLU 8	-0.08681	-0.26044	SLU 1	-0.03426	-0.10278
440	SLU 8	-0.09398	-0.28194	SLU 1	-0.03856	-0.11569
441	SLU 8	-0.11345	-0.34035	SLU 1	-0.05463	-0.16388
442	SLU 8	-0.08246	-0.24738	SLU 1	-0.03269	-0.09806
443	SLU 8	-0.25247	-0.75742	SLV 6	-0.11544	-0.34632
444	SLU 8	-0.25978	-0.77933	SLV 6	-0.11766	-0.35299
445	SLU 8	-0.26708	-0.80124	SLV 6	-0.11975	-0.35925
446	SLU 8	-0.27438	-0.82315	SLV 6	-0.12173	-0.36519
447	SLU 8	-0.28168	-0.84505	SLV 6	-0.12363	-0.37088
448	SLU 8	-0.10545	-0.31636	SLU 1	-0.04888	-0.14665
449	SLU 8	-0.25235	-0.75705	SLV 6	-0.10744	-0.32231
450	SLU 8	-0.25965	-0.77896	SLV 6	-0.10977	-0.32932
451	SLU 8	-0.26695	-0.80086	SLV 6	-0.11197	-0.3359
452	SLU 8	-0.27426	-0.82277	SLV 6	-0.11405	-0.34215
453	SLU 8	-0.28156	-0.84468	SLV 6	-0.11604	-0.34812
454	SLU 8	-0.10096	-0.30288	SLU 1	-0.04531	-0.13592
455	SLU 8	-0.19607	-0.58821	SLV 13	-0.07218	-0.21655
456	SLU 8	-0.19379	-0.58136	SLV 9	-0.07799	-0.23398
457	SLU 8	-0.1885	-0.5655	SLV 9	-0.07822	-0.23465
458	SLU 8	-0.08414	-0.25243	SLU 1	-0.03374	-0.10122
459	SLU 8	-0.17629	-0.52887	SLV 9	-0.0723	-0.21691
460	SLU 8	-0.09866	-0.29597	SLU 1	-0.04328	-0.12983
461	SLU 8	-0.08642	-0.25926	SLU 1	-0.03516	-0.10549
462	SLU 8	-0.09707	-0.29121	SLU 1	-0.04194	-0.12583
463	SLU 8	-0.15882	-0.47645	SLV 9	-0.06453	-0.1936
464	SLU 8	-0.08967	-0.26901	SLU 1	-0.03714	-0.11141
465	SLU 8	-0.09528	-0.28585	SLU 1	-0.04064	-0.12191
466	SLU 8	-0.09282	-0.27846	SLU 1	-0.03905	-0.11716
467	SLU 8	-0.13955	-0.41865	SLV 9	-0.05783	-0.17349
468	SLU 8	-0.12291	-0.36873	SLV 5	-0.05382	-0.16147
469	SLU 8	-0.1407	-0.42211	SLV 10	-0.05777	-0.17332
470	SLU 8	-0.16845	-0.50536	SLV 10	-0.06411	-0.19232
471	SLU 8	-0.12013	-0.36038	SLV 10	-0.05278	-0.15835
472	SLU 8	-0.08788	-0.26363	SLU 1	-0.03481	-0.10442
473	SLU 8	-0.08421	-0.25262	SLU 1	-0.03286	-0.09859
474	SLU 8	-0.0842	-0.25261	SLU 1	-0.03321	-0.09963
475	SLU 8	-0.10534	-0.31601	SLU 1	-0.04641	-0.13923
476	SLV 7	-0.20173	-0.6052	SLV 10	-0.07141	-0.21424
477	SLU 8	-0.09492	-0.28476	SLU 1	-0.0392	-0.11759
478	SLU 8	-0.11153	-0.3346	SLV 1	-0.05185	-0.15544
479	SLV 11	-0.24444	-0.73332	SLV 6	-0.07831	-0.23492
480	SLV 11	-0.28829	-0.86487	SLV 6	-0.08429	-0.25286
481	SLU 8	-0.10531	-0.31592	SLU 1	-0.04763	-0.14289
482	SLU 8	-0.0887	-0.26611	SLU 1	-0.03565	-0.10696
483	SLU 8	-0.10318	-0.30954	SLU 1	-0.04526	-0.13577
484	SLU 8	-0.10222	-0.30666	SLU 1	-0.04396	-0.13187
485	SLU 8	-0.09335	-0.28006	SLU 1	-0.03817	-0.11452
486	SLV 8	-0.20545	-0.61635	SLV 9	-0.06186	-0.18558
487	SLV 8	-0.20267	-0.608	SLV 9	-0.06015	-0.18045
488	SLV 8	-0.19755	-0.59265	SLV 9	-0.05623	-0.16869
489	SLU 8	-0.10134	-0.30403	SLU 1	-0.043	-0.12901
490	SLU 8	-0.09731	-0.29192	SLU 1	-0.04036	-0.12108
491	SLU 8	-0.09992	-0.29975	SLU 1	-0.04193	-0.12579
492	SLV 8	-0.18474	-0.55422	SLV 9	-0.04886	-0.14659
493	SLV 12	-0.16286	-0.48859	SLV 5	-0.04348	-0.13043
494	SLU 8	-0.13995	-0.41985	SLV 1	-0.04097	-0.12292
495	SLU 8	-0.12463	-0.37389	SLV 1	-0.04194	-0.12582
496	SLV 7	-0.1792	-0.5376	SLV 10	-0.04687	-0.14061
497	SLU 8	-0.14613	-0.4384	SLV 10	-0.04732	-0.14197
498	SLU 8	-0.11527	-0.34582	SLV 1	-0.04555	-0.13666
499	SLU 8	-0.09475	-0.28425	SLU 1	-0.03831	-0.11493
500	SLU 8	-0.0908	-0.27241	SLU 1	-0.03601	-0.10804
501	SLV 7	-0.22573	-0.67719	SLV 10	-0.04589	-0.13768
502	SLU 8	-0.10252	-0.30755	SLU 1	-0.04322	-0.12965

Nodo	Pressione minima			Pressione massima			
	Ind.	Cont.	uz	Valore	Cont.	uz	Valore
503		SLU 8	-0.12728	-0.38185	SLV 10	-0.04817	-0.1445
504		SLU 8	-0.11324	-0.33971	SLV 10	-0.0488	-0.14641
505		SLU 8	-0.09135	-0.27405	SLV 1	-0.0363	-0.1089
506		SLU 8	-0.11155	-0.33465	SLV 1	-0.0499	-0.14971
507		SLV 7	-0.27559	-0.82678	SLV 10	-0.04228	-0.12684
508		SLV 11	-0.33217	-0.99651	SLV 6	-0.03959	-0.11876
509		SLU 8	-0.09663	-0.28989	SLV 1	-0.03897	-0.11691
510		SLU 8	-0.11177	-0.33532	SLV 1	-0.04866	-0.14599
511		SLU 8	-0.10258	-0.30774	SLV 1	-0.04201	-0.12603
512		SLU 8	-0.11207	-0.3362	SLV 1	-0.04796	-0.14387
513		SLU 8	-0.11176	-0.33528	SLV 1	-0.04726	-0.14179
514		SLU 8	-0.10769	-0.32307	SLV 1	-0.04466	-0.13399
515		SLU 8	-0.11073	-0.33219	SLV 1	-0.04638	-0.13915
516		SLV 8	-0.23333	-0.69999	SLV 9	-0.03875	-0.11626
517		SLV 8	-0.23268	-0.69804	SLV 9	-0.03426	-0.10278
518		SLV 12	-0.22858	-0.68573	SLV 5	-0.02875	-0.08624
519		SLV 16	-0.21314	-0.63942	SLV 1	-0.02309	-0.06927
520		SLV 16	-0.18793	-0.56379	SLV 1	-0.02093	-0.06279
521		SLV 7	-0.24151	-0.72452	SLV 10	-0.02846	-0.08538
522		SLV 16	-0.15695	-0.47086	SLV 1	-0.02741	-0.0741
523		SLU 8	-0.12977	-0.38931	SLV 1	-0.03258	-0.09774
524		SLV 7	-0.20494	-0.61483	SLV 10	-0.03128	-0.09384
525		SLU 8	-0.12337	-0.37011	SLV 1	-0.04261	-0.12783
526		SLV 7	-0.16406	-0.49218	SLV 10	-0.03803	-0.11408
527		SLU 8	-0.10152	-0.30455	SLV 1	-0.04124	-0.12371
528		SLU 8	-0.10671	-0.32012	SLV 1	-0.04437	-0.13311
529		SLU 8	-0.11617	-0.34851	SLV 1	-0.05027	-0.15082
530		SLU 8	-0.12746	-0.38239	SLV 10	-0.05107	-0.1532
531		SLU 8	-0.12296	-0.36888	SLV 1	-0.05275	-0.15825
532		SLU 8	-0.14014	-0.42042	SLV 10	-0.04587	-0.13762
533		SLU 8	-0.10218	-0.30654	SLV 1	-0.04135	-0.12405
534		SLU 8	-0.1254	-0.37621	SLV 1	-0.05475	-0.16425
535		SLU 8	-0.1085	-0.32549	SLV 1	-0.04434	-0.13302
536		SLU 8	-0.12688	-0.38065	SLV 1	-0.05457	-0.16372
537		SLU 8	-0.1267	-0.3801	SLV 1	-0.05389	-0.16167
538		SLU 8	-0.11643	-0.34929	SLV 1	-0.04819	-0.14457
539		SLU 8	-0.12317	-0.3695	SLV 1	-0.05154	-0.15461
540		SLU 8	-0.12636	-0.37907	SLV 1	-0.05331	-0.15993
541		SLV 7	-0.29694	-0.89081	SLV 10	-0.0083	-0.02491
542		SLV 11	-0.3768	-1.13041	SLV 6	0.00576	0.01727
543		SLV 8	-0.26454	-0.79362	SLV 9	-0.01162	-0.03486
544		SLV 12	-0.26516	-0.79547	SLV 5	-0.00555	-0.01664
545		SLV 16	-0.26201	-0.78603	SLV 1	0.00108	0.00323
546		SLV 16	-0.24513	-0.73538	SLV 1	0.00561	0.01684
547		SLV 7	-0.23849	-0.71546	SLV 10	-0.01477	-0.04431
548		SLV 16	-0.21385	-0.64155	SLV 1	0.00103	0.00308
549		SLV 16	-0.1775	-0.53249	SLV 1	-0.01044	-0.03132
550		SLV 7	-0.18863	-0.56589	SLV 10	-0.02962	-0.08887
551		SLV 16	-0.14677	-0.44031	SLV 1	-0.02534	-0.07601
552		SLU 8	-0.13452	-0.40355	SLV 1	-0.04185	-0.12554
553		SLU 8	-0.15492	-0.46477	SLV 10	-0.04503	-0.13508
554		SLU 8	-0.12063	-0.36189	SLV 1	-0.05137	-0.15412
555		SLU 8	-0.11415	-0.34245	SLV 1	-0.04741	-0.14223
556		SLU 8	-0.13271	-0.39813	SLV 10	-0.05793	-0.17378
557		SLU 8	-0.14545	-0.43636	SLV 10	-0.05518	-0.16554
558		SLU 8	-0.1148	-0.3444	SLV 1	-0.04731	-0.14194
559		SLU 8	-0.13838	-0.41515	SLV 1	-0.05784	-0.17352
560		SLU 8	-0.1435	-0.43049	SLV 1	-0.06312	-0.18937
561		SLU 8	-0.14505	-0.43516	SLV 1	-0.06293	-0.1888
562		SLU 8	-0.12222	-0.36666	SLV 1	-0.05067	-0.15201
563		SLU 8	-0.14482	-0.43446	SLV 1	-0.06214	-0.18641
564		SLU 8	-0.14544	-0.43632	SLV 1	-0.06195	-0.18586
565		SLU 8	-0.1429	-0.42869	SLV 1	-0.06049	-0.18148
566		SLU 8	-0.13361	-0.40084	SLV 1	-0.05602	-0.16807
567		SLV 16	-0.28541	-0.85622	SLV 1	0.01556	0.04669
568		SLV 16	-0.28436	-0.85308	SLV 1	0.01792	0.05376
569		SLV 16	-0.28339	-0.85016	SLV 1	0.02035	0.06104
570		SLV 16	-0.28248	-0.84745	SLV 1	0.02284	0.06853
571		SLV 16	-0.28165	-0.84494	SLV 1	0.02541	0.07622
572		SLU 8	-0.14976	-0.44928	SLV 1	-0.06648	-0.19943
573		SLU 8	-0.15112	-0.45337	SLV 1	-0.0669	-0.20071
574		SLU 8	-0.15249	-0.45746	SLV 1	-0.06733	-0.20199
575		SLU 8	-0.15385	-0.46156	SLV 1	-0.06776	-0.20327
576		SLU 8	-0.15522	-0.46565	SLV 1	-0.06818	-0.20455
577		SLU 8	-0.15447	-0.46342	SLV 1	-0.06584	-0.19753
578		SLU 8	-0.15285	-0.45855	SLV 1	-0.06507	-0.19521
579		SLU 8	-0.15123	-0.45368	SLV 1	-0.0643	-0.1929
580		SLU 8	-0.14961	-0.44882	SLV 1	-0.06353	-0.19059
581		SLU 8	-0.14798	-0.44395	SLV 1	-0.06276	-0.18828
582		SLU 8	-0.15177	-0.45532	SLV 10	-0.05923	-0.17769
583		SLU 8	-0.15371	-0.46114	SLV 10	-0.05859	-0.17578
584		SLU 8	-0.15565	-0.46696	SLV 10	-0.05786	-0.17358
585		SLU 8	-0.1576	-0.47279	SLV 10	-0.05705	-0.17114
586		SLU 8	-0.15954	-0.47861	SLV 10	-0.05616	-0.16847
587		SLV 7	-0.38374	-1.15122	SLV 10	0.03111	0.09334
588		SLV 7	-0.39436	-1.18309	SLV 10	0.03279	0.09836
589		SLV 11	-0.40513	-1.21538	SLV 6	0.0346	0.10381
590		SLV 11	-0.41602	-1.24806	SLV 6	0.03655	0.10964
591		SLV 11	-0.42702	-1.28107	SLV 6	0.0386	0.11581
592		SLV 16	-0.29328	-0.87985	SLV 1	0.02259	0.06777
593		SLV 16	-0.29229	-0.87686	SLV 1	0.02499	0.07498
594		SLV 16	-0.29135	-0.87406	SLV 1	0.02746	0.08239
595		SLV 16	-0.29049	-0.87147	SLV 1	0.03	0.08999
596		SLV 16	-0.28969	-0.86906	SLV 1	0.0326	0.09779
597		SLU 8	-0.15577	-0.4673	SLV 1	-0.0693	-0.2079
598		SLU 8	-0.15713	-0.47139	SLV 1	-0.06973	-0.20918
599		SLU 8	-0.15849	-0.47548	SLV 1	-0.07015	-0.21046
600		SLU 8	-0.15986	-0.47958	SLV 1	-0.07058	-0.21174
601		SLU 8	-0.16122	-0.48367	SLV 1	-0.07101	-0.21302
602		SLU 8	-0.16109	-0.48326	SLV 1	-0.06887	-0.2066

Nodo Ind.	Cont.	Pressione minima		Pressione massima		
		uz	Valore	uz	Valore	
603	SLU 8	-0.15946	-0.47839	SLU 1	-0.0681	-0.20429
604	SLU 8	-0.15784	-0.47353	SLU 1	-0.06732	-0.20197
605	SLU 8	-0.15622	-0.46866	SLU 1	-0.06655	-0.19966
606	SLU 8	-0.1546	-0.46379	SLU 1	-0.06578	-0.19735
607	SLU 8	-0.15298	-0.45892	SLV 10	-0.06501	-0.19504
608	SLU 8	-0.15136	-0.45405	SLV 10	-0.06424	-0.19272
609	SLU 8	-0.14974	-0.44918	SLV 10	-0.06347	-0.19040
610	SLU 8	-0.14812	-0.44431	SLV 10	-0.06270	-0.18808
611	SLU 8	-0.14650	-0.43944	SLV 10	-0.06193	-0.18576
612	SLV 7	-0.14488	-0.43457	SLV 10	0.03949	0.11846
613	SLV 7	-0.14326	-0.42970	SLV 10	0.04114	0.12341
614	SLV 11	-0.14164	-0.42483	SLV 6	0.04293	0.12878
615	SLV 11	-0.14002	-0.42000	SLV 6	0.04484	0.13452
616	SLV 11	-0.13840	-0.41517	SLV 6	0.04687	0.14066
617	SLV 12	-0.13678	-0.41034	SLV 5	0.01719	0.05157
618	SLV 12	-0.13516	-0.40551	SLV 5	0.02416	0.07247
619	SLV 16	-0.13354	-0.40068	SLV 1	0.02965	0.08895
620	SLV 16	-0.13192	-0.39585	SLV 1	0.03209	0.09628
621	SLV 16	-0.13030	-0.39102	SLV 1	0.0346	0.1038
622	SLV 16	-0.12868	-0.38619	SLV 1	0.03711	0.11151
623	SLV 16	-0.12706	-0.38136	SLV 1	0.0398	0.1194
624	SLV 16	-0.12544	-0.37653	SLV 1	0.03424	0.10273
625	SLV 16	-0.12382	-0.37170	SLV 1	0.02113	0.06338
626	SLV 16	-0.12220	-0.36687	SLV 1	0.0022	0.0066
627	SLV 16	-0.12058	-0.36204	SLV 1	-0.01955	-0.05864
628	SLU 8	-0.11896	-0.35721	SLV 1	-0.04231	-0.12692
629	SLU 8	-0.11734	-0.35238	SLV 1	-0.06426	-0.19278
630	SLU 8	-0.11572	-0.34755	SLU 1	-0.07213	-0.21638
631	SLU 8	-0.11410	-0.34272	SLU 1	-0.07255	-0.21765
632	SLU 8	-0.11248	-0.33789	SLU 1	-0.07298	-0.21893
633	SLU 8	-0.11086	-0.33306	SLU 1	-0.0734	-0.22021
634	SLU 8	-0.10924	-0.32823	SLU 1	-0.07383	-0.22149
635	SLU 8	-0.10762	-0.32340	SLU 1	-0.07213	-0.21639
636	SLU 8	-0.10600	-0.31857	SLU 1	-0.07094	-0.21281
637	SLU 8	-0.10438	-0.31374	SLU 1	-0.07101	-0.21304
638	SLU 8	-0.10276	-0.30891	SLU 1	-0.07189	-0.21567
639	SLU 8	-0.10114	-0.30408	SLU 1	-0.07112	-0.21336
640	SLU 8	-0.09952	-0.29925	SLU 1	-0.07035	-0.21105
641	SLU 8	-0.09790	-0.29442	SLU 1	-0.06958	-0.20873
642	SLU 8	-0.09628	-0.28959	SLU 1	-0.06881	-0.20642
643	SLU 8	-0.09466	-0.28476	SLU 1	-0.06382	-0.19145
644	SLU 8	-0.09304	-0.27993	SLU 1	-0.05717	-0.17152
645	SLU 8	-0.09142	-0.27510	SLU 1	-0.05349	-0.16048
646	SLU 8	-0.08980	-0.27027	SLU 1	-0.05393	-0.16178
647	SLU 8	-0.08818	-0.26544	SLU 1	-0.05892	-0.17676
648	SLU 8	-0.08656	-0.26061	SLV 10	-0.06341	-0.19023
649	SLU 8	-0.08494	-0.25578	SLV 10	-0.06231	-0.18693
650	SLU 8	-0.08332	-0.25095	SLV 10	-0.06161	-0.18484
651	SLU 8	-0.08170	-0.24612	SLV 10	-0.06084	-0.18251
652	SLU 8	-0.08008	-0.24129	SLV 10	-0.05999	-0.17997
653	SLU 8	-0.07846	-0.23646	SLV 10	-0.05907	-0.17722
654	SLV 7	-0.07684	-0.23163	SLV 10	-0.0443	-0.13289
655	SLV 7	-0.07522	-0.22680	SLV 10	-0.01927	-0.05782
656	SLV 7	-0.07360	-0.22197	SLV 10	0.00756	0.02267
657	SLV 7	-0.07198	-0.21714	SLV 10	0.0332	0.09959
658	SLV 7	-0.07036	-0.21231	SLV 10	0.04786	0.14358
659	SLV 7	-0.06874	-0.20748	SLV 10	0.04949	0.14847
660	SLV 7	-0.06712	-0.20265	SLV 10	0.05126	0.15377
661	SLV 11	-0.06550	-0.19782	SLV 6	0.05314	0.15943
662	SLV 11	-0.06388	-0.19299	SLV 6	0.05514	0.16542
663	SLV 16	-0.06226	-0.18816	SLV 1	0.03673	0.1102
664	SLV 16	-0.06064	-0.18333	SLV 1	0.03922	0.11765
665	SLV 16	-0.05902	-0.17850	SLV 1	0.04176	0.12528
666	SLV 16	-0.05740	-0.17367	SLV 1	0.04436	0.13308
667	SLV 16	-0.05578	-0.16884	SLV 1	0.04702	0.14106
668	SLU 8	-0.05416	-0.16401	SLU 1	-0.07495	-0.22485
669	SLU 8	-0.05254	-0.15918	SLU 1	-0.07538	-0.22613
670	SLU 8	-0.05092	-0.15435	SLU 1	-0.0758	-0.22741
671	SLU 8	-0.04930	-0.14952	SLU 1	-0.07623	-0.22868
672	SLU 8	-0.04768	-0.14469	SLU 1	-0.07665	-0.22996
673	SLU 8	-0.04606	-0.13986	SLU 1	-0.07491	-0.22474
674	SLU 8	-0.04444	-0.13503	SLU 1	-0.07414	-0.22243
675	SLU 8	-0.04282	-0.13020	SLU 1	-0.07337	-0.22012
676	SLU 8	-0.04120	-0.12537	SLU 1	-0.0726	-0.21781
677	SLU 8	-0.03958	-0.12054	SLU 1	-0.07183	-0.21549
678	SLU 8	-0.03796	-0.11571	SLV 10	-0.06383	-0.1915
679	SLU 8	-0.03634	-0.11088	SLV 10	-0.06311	-0.18934
680	SLU 8	-0.03472	-0.10605	SLV 10	-0.06232	-0.18695
681	SLU 8	-0.03310	-0.10122	SLV 10	-0.06146	-0.18437
682	SLU 8	-0.03148	-0.09639	SLV 10	-0.06053	-0.18159
683	SLV 7	-0.02986	-0.09156	SLV 10	0.05624	0.16872
684	SLV 7	-0.02824	-0.08673	SLV 10	0.05785	0.17354
685	SLV 7	-0.02662	-0.08190	SLV 10	0.05959	0.17877
686	SLV 11	-0.02500	-0.07707	SLV 6	0.06145	0.18436
687	SLV 11	-0.02338	-0.07224	SLV 6	0.06342	0.19027
688	SLV 16	-0.02176	-0.06741	SLV 1	0.04384	0.13153
689	SLV 16	-0.02014	-0.06258	SLV 1	0.04636	0.13908
690	SLV 16	-0.01852	-0.05775	SLV 1	0.04893	0.1468
691	SLV 16	-0.01690	-0.05292	SLV 1	0.05156	0.15469
692	SLV 16	-0.01528	-0.04809	SLV 1	0.05425	0.16275
693	SLU 8	-0.01366	-0.04326	SLU 1	-0.07777	-0.23332
694	SLU 8	-0.01204	-0.03843	SLU 1	-0.0782	-0.2346
695	SLU 8	-0.01042	-0.03360	SLU 1	-0.07863	-0.23588
696	SLU 8	-0.00880	-0.02877	SLU 1	-0.07905	-0.23716
697	SLU 8	-0.00718	-0.02394	SLU 1	-0.07948	-0.23843
698	SLU 8	-0.00556	-0.01911	SLU 1	-0.07794	-0.23382
699	SLU 8	-0.00394	-0.01428	SLU 1	-0.07717	-0.2315
700	SLU 8	-0.00232	-0.00945	SLU 1	-0.0764	-0.22919
701	SLU 8	-0.00070	-0.00462	SLU 1	-0.07563	-0.22688
702	SLU 8	-0.00008	-0.00000	SLU 1	-0.07485	-0.22456

Nodo Ind.	Cont.	Pressione minima		Pressione massima		
		uz	Valore	Cont.	uz	Valore
703	SLU 8	-0.17528	-0.52584	SLV 10	-0.06535	-0.19605
704	SLU 8	-0.17722	-0.53166	SLV 10	-0.06461	-0.19382
705	SLU 8	-0.17916	-0.53749	SLV 10	-0.06379	-0.19138
706	SLU 8	-0.1811	-0.54331	SLV 10	-0.06292	-0.18876
707	SLU 8	-0.18304	-0.54913	SLV 10	-0.06199	-0.18596
708	SLV 7	-0.41679	-1.25037	SLV 10	0.06462	0.19386
709	SLV 7	-0.42733	-1.28199	SLV 10	0.06621	0.19863
710	SLV 7	-0.438	-1.31399	SLV 10	0.06793	0.20379
711	SLV 11	-0.44878	-1.34635	SLV 6	0.06977	0.2093
712	SLV 11	-0.45968	-1.37903	SLV 6	0.07171	0.21513

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. [cm]

Y: coordinata Y. [cm]

Z: coordinata Z. [cm]

Nodo superiore: nodo superiore.

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

Pos.: coordinate del nodo.

Z: coordinata Z. [cm]

Spost. rel.: spostamento relativo. Il valore è adimensionale.

Comb.: combinazione.

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

Spostamento inferiore: spostamento in pianta del nodo inferiore.

X: coordinata X. [cm]

Y: coordinata Y. [cm]

Spostamento superiore: spostamento in pianta del nodo superiore.

X: coordinata X. [cm]

Y: coordinata Y. [cm]

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

Questo capitolo mostra gli spostamenti estremi per ogni interpiano in ognuna delle combinazioni di carico.

Per spostamenti estremi si intendono i primi 5 spostamenti massimi tra tutti gli interpiani che condividono la stessa quota iniziale e la stessa quota finale.

limite = 0,003333; spostamenti calcolati applicando il fattore di duttilità in spostamento $\mu_d = 1$ secondo D.M. 17-01-18 §7.3.3.3

I.	Nodo inferiore			Nodo superiore			Spost. rel.	Comb.	Spostamento inferiore		Spostamento superiore		S.V.
	Pos.			I.	Pos.				X	Y	X	Y	
	X	Y	Z	I.	Z								
621	130	935	-125	945	435	0.000399	SLO 1	-0.022	0.013	-0.177	-0.148	si	
632	615	935	-125	946	435	0.000349	SLO 1	-0.022	0.006	-0.177	-0.113	si	
200	130	243	-125	916	435	0.000344	SLO 1	-0.012	0.013	-0.117	-0.148	si	
35	130	20	-125	906	435	0.000333	SLO 1	-0.012	0.013	-0.102	-0.148	si	
640	900	935	-125	947	435	0.000325	SLO 1	-0.015	-0.013	-0.177	-0.096	si	
621	130	935	-125	945	435	0.000363	SLO 2	-0.02	0.018	-0.158	-0.131	si	
632	615	935	-125	946	435	0.000322	SLO 2	-0.019	0.008	-0.158	-0.107	si	
200	130	243	-125	916	435	0.000321	SLO 2	-0.013	0.018	-0.115	-0.131	si	
35	130	20	-125	906	435	0.00031	SLO 2	-0.015	0.018	-0.105	-0.131	si	
640	900	935	-125	947	435	0.000301	SLO 2	-0.013	-0.013	-0.158	-0.097	si	
621	130	935	-125	945	435	0.000277	SLO 3	-0.016	0.022	-0.123	-0.09	si	
660	1830	935	-125	949	435	0.000268	SLO 3	-0.023	-0.002	-0.123	0.11	si	
422	1830	580	-125	936	435	0.000249	SLO 3	-0.018	-0.002	-0.101	0.11	si	
200	130	243	-125	916	435	0.00023	SLO 3	-0.018	0.023	-0.081	-0.09	si	
632	615	935	-125	946	435	0.000226	SLO 3	-0.016	0.015	-0.123	-0.052	si	
621	130	935	-125	945	435	0.000241	SLO 4	-0.013	0.027	-0.104	-0.072	si	
660	1830	935	-125	949	435	0.000225	SLO 4	-0.02	-0.008	-0.104	0.086	si	
422	1830	580	-125	936	435	0.000213	SLO 4	-0.017	-0.008	-0.091	0.086	si	
200	130	243	-125	916	435	0.000207	SLO 4	-0.019	0.027	-0.079	-0.072	si	
35	130	20	-125	906	435	0.000199	SLO 4	-0.021	0.027	-0.071	-0.072	si	
651	1440	935	-125	948	435	0.000329	SLO 5	0.004	-0.023	-0.143	-0.135	si	
640	900	935	-125	947	435	0.000322	SLO 5	0.004	-0.018	-0.143	-0.123	si	
621	130	935	-125	945	435	0.000309	SLO 5	-0.018	-0.013	-0.143	-0.134	si	
660	1830	935	-125	949	435	0.000307	SLO 5	0.005	-0.032	-0.143	-0.12	si	
632	615	935	-125	946	435	0.000298	SLO 5	-0.018	-0.012	-0.143	-0.123	si	
651	1440	935	-125	948	435	0.000318	SLO 6	0.009	-0.028	-0.116	-0.154	si	
660	1830	935	-125	949	435	0.000302	SLO 6	0.009	-0.04	-0.116	-0.153	si	
640	900	935	-125	947	435	0.000292	SLO 6	0.008	-0.018	-0.116	-0.125	si	
422	1830	580	-125	936	435	0.000275	SLO 6	0.004	-0.04	-0.1	-0.153	si	
319	1440	385	-125	930	435	0.000268	SLO 6	-0.013	-0.028	-0.093	-0.154	si	
660	1830	935	-125	949	435	0.000286	SLO 7	-0.02	0.031	0.038	0.181	si	
422	1830	580	-125	936	435	0.000278	SLO 7	-0.014	0.031	0.03	0.181	si	
67	1830	20	-125	912	435	0.000269	SLO 7	0.011	0.031	0.031	0.181	si	
651	1440	935	-125	948	435	0.000212	SLO 7	-0.019	0.022	0.038	0.126	si	
319	1440	385	-125	930	435	0.00019	SLO 7	0.005	0.022	0.028	0.126	si	
660	1830	935	-125	949	435	0.000264	SLO 8	-0.016	0.023	0.064	0.147	si	
422	1830	580	-125	936	435	0.000245	SLO 8	-0.013	0.023	0.045	0.147	si	
67	1830	20	-125	912	435	0.000225	SLO 8	0.006	0.023	0.026	0.147	si	
651	1440	935	-125	948	435	0.000212	SLO 8	-0.015	0.018	0.064	0.106	si	
640	900	935	-125	947	435	0.000199	SLO 8	-0.014	0.013	0.064	0.093	si	
660	1830	935	-125	949	435	0.000265	SLO 9	0.015	-0.023	-0.056	-0.153	si	
422	1830	580	-125	936	435	0.000253	SLO 9	0.012	-0.023	-0.043	-0.153	si	
67	1830	20	-125	912	435	0.000238	SLO 9	-0.007	-0.023	-0.035	-0.153	si	
651	1440	935	-125	948	435	0.0002	SLO 9	0.015	-0.018	-0.056	-0.105	si	
640	900	935	-125	947	435	0.000174	SLO 9	0.014	-0.013	-0.056	-0.081	si	
660	1830	935	-125	949	435	0.000291	SLO 10	0.019	-0.031	-0.029	-0.186	si	
422	1830	580	-125	936	435	0.000287	SLO 10	0.013	-0.031	-0.029	-0.186	si	
67	1830	20	-125	912	435	0.000281	SLO 10	-0.011	-0.031	-0.039	-0.186	si	
651	1440	935	-125	948	435	0.000202	SLO 10	0.019	-0.022	-0.029	-0.125	si	
58	1440	20	-125	911	435	0.00019	SLO 10	-0.01	-0.022	-0.039	-0.125	si	

I.	Nodo inferiore			Nodo superiore			Spost. rel.	Comb.	Spostamento inferiore		Spostamento superiore		S.V.
	Pos.			I.	Pos.				X	Y	X	Y	
	X	Y	Z		Z								
651	1440	935	-125	948	435	0.000331	SLO 11	-0.009	0.028	0.124	0.156	si	
640	900	935	-125	947	435	0.000317	SLO 11	-0.008	0.018	0.124	0.136	si	
660	1830	935	-125	949	435	0.000307	SLO 11	-0.01	0.04	0.124	0.147	si	
621	130	935	-125	945	435	0.000303	SLO 11	0.014	0.006	0.124	0.135	si	
632	615	935	-125	946	435	0.000295	SLO 11	0.014	0.01	0.124	0.132	si	
621	130	935	-125	945	435	0.000353	SLO 12	0.018	0.013	0.151	0.16	si	
640	900	935	-125	947	435	0.000346	SLO 12	-0.004	0.018	0.151	0.135	si	
651	1440	935	-125	948	435	0.000343	SLO 12	-0.005	0.023	0.151	0.136	si	
632	615	935	-125	946	435	0.00033	SLO 12	0.018	0.012	0.151	0.14	si	
660	1830	935	-125	949	435	0.000315	SLO 12	-0.005	0.032	0.151	0.114	si	
621	130	935	-125	945	435	0.000285	SLO 13	0.013	-0.027	0.112	0.098	si	
200	130	243	-125	916	435	0.000245	SLO 13	0.019	-0.028	0.074	0.098	si	
660	1830	935	-125	949	435	0.000243	SLO 13	0.019	0.008	0.112	-0.092	si	
35	130	20	-125	906	435	0.000236	SLO 13	0.021	-0.027	0.062	0.098	si	
632	615	935	-125	946	435	0.000228	SLO 13	0.013	-0.017	0.112	0.063	si	
621	130	935	-125	945	435	0.000321	SLO 14	0.016	-0.022	0.131	0.116	si	
660	1830	935	-125	949	435	0.000286	SLO 14	0.022	0.002	0.131	-0.115	si	
200	130	243	-125	916	435	0.000269	SLO 14	0.017	-0.023	0.076	0.116	si	
422	1830	580	-125	936	435	0.00026	SLO 14	0.017	0.002	0.103	-0.115	si	
35	130	20	-125	906	435	0.000257	SLO 14	0.018	-0.022	0.059	0.116	si	
621	130	935	-125	945	435	0.000407	SLO 15	0.02	-0.018	0.166	0.157	si	
200	130	243	-125	916	435	0.000357	SLO 15	0.013	-0.018	0.11	0.157	si	
632	615	935	-125	946	435	0.000353	SLO 15	0.019	-0.008	0.166	0.124	si	
35	130	20	-125	906	435	0.000344	SLO 15	0.015	-0.018	0.096	0.157	si	
640	900	935	-125	947	435	0.000324	SLO 15	0.013	0.013	0.166	0.109	si	
621	130	935	-125	945	435	0.000443	SLO 16	0.023	-0.013	0.185	0.174	si	
200	130	243	-125	916	435	0.00038	SLO 16	0.012	-0.013	0.112	0.174	si	
632	615	935	-125	946	435	0.00038	SLO 16	0.022	-0.006	0.185	0.13	si	
35	130	20	-125	906	435	0.000364	SLO 16	0.012	-0.013	0.093	0.174	si	
640	900	935	-125	947	435	0.000348	SLO 16	0.015	0.013	0.185	0.108	si	

7.5 Verifica effetti secondo ordine

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

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

Comb.: combinazione.

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

Carico verticale: carico verticale. [daN]

Spostamento: spostamento medio di interpiano. [cm]

Forza orizzontale totale: forza orizzontale totale. [daN]

Altezza del piano: altezza del piano. [cm]

Theta: coefficiente Theta formula [7.3.3] § 7.3.1. Il valore è adimensionale.

Quota inf.	Quota sup.	Comb.	Carico verticale	Spostamento	Forza orizzontale totale	Altezza del piano	Theta
		N.b.					
L1	L2	SLV 1	113867	0.76	61041	560	0.003
L1	L2	SLV 2	113867	0.742	61041	560	0.002
L1	L2	SLV 3	114516	0.393	53338	560	0.002
L1	L2	SLV 4	114516	0.367	53338	560	0.001
L1	L2	SLV 5	113491	0.838	58356	560	0.003
L1	L2	SLV 6	113491	0.821	58356	560	0.003
L1	L2	SLV 7	115656	0.521	50243	560	0.002
L1	L2	SLV 8	115656	0.529	50243	560	0.002
L1	L2	SLV 9	113819	0.521	50243	560	0.002
L1	L2	SLV 10	113819	0.513	50243	560	0.002
L1	L2	SLV 11	115984	0.828	58356	560	0.003
L1	L2	SLV 12	115984	0.844	58356	560	0.003
L1	L2	SLV 13	114959	0.369	53338	560	0.001
L1	L2	SLV 14	114959	0.395	53338	560	0.002
L1	L2	SLV 15	115608	0.747	61041	560	0.003
L1	L2	SLV 16	115608	0.765	61041	560	0.003

7.6 Rigidezze di interpiano

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

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

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

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

Quota inf.	Quota sup.	KUx	KUy
L1	L2		
		392234	373681

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. [daN]

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

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

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

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

F: forza del taglio. [daN]

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

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

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

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

F: forza del taglio. [daN]

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

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

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

Livello	Cont.	Totale			Aste verticali			Pareti		
		F			F			F		
Nome	N.br.	X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z
FONDAZIONE	Pesi	0	0	-227482	114	-577	-68436	-114	577	-159047
FONDAZIONE	Port.	0	0	-41861	443	-93	-23667	-443	93	-18194
FONDAZIONE	Variabile H	0	0	-8372	84	-27	-5053	-84	27	-3320
FONDAZIONE	X SLV	96005	3290	5147	8747	2886	-13669	87258	405	18816
FONDAZIONE	Y SLV	6764	103686	-3672	3636	4275	-7280	3128	99411	3607
FONDAZIONE	EY SLV	0	0	0	180	30	7	-180	-30	-7
FONDAZIONE	EX SLV	0	0	0	-345	-57	-13	345	57	13
FONDAZIONE	X SLD	41474	1370	2201	3770	1242	-5896	37704	128	8097
FONDAZIONE	Y SLD	2866	44727	-1589	1565	1843	-3136	1301	42884	1547
FONDAZIONE	EY SLD	0	0	0	77	13	3	-77	-13	-3
FONDAZIONE	EX SLD	0	0	0	-149	-24	-6	149	24	6
FONDAZIONE	X SLO	46628	2085	2706	4330	1445	-6724	42298	640	9430
FONDAZIONE	Y SLO	3807	50956	-1758	1821	2114	-3614	1986	48842	1857
FONDAZIONE	EY SLO	0	0	0	90	15	3	-90	-15	-3
FONDAZIONE	EX SLO	0	0	0	-169	-28	-6	169	28	6
FONDAZIONE	R Ux	1	0	0	0	0	0	1	0	0
FONDAZIONE	R Uy	0	1	0	0	0	0	0	1	0
FONDAZIONE	R Rz	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FONDAZIONE	SLU 1	0	0	-227482	114	-577	-68436	-114	577	-159047
FONDAZIONE	SLU 2	0	0	-240041	240	-617	-76015	-240	617	-164026
FONDAZIONE	SLU 3	0	0	-290274	778	-716	-103936	-778	716	-186338
FONDAZIONE	SLU 4	0	0	-302833	904	-756	-111515	-904	756	-191317
FONDAZIONE	SLU 5	0	0	-295727	148	-750	-88967	-148	750	-206761
FONDAZIONE	SLU 6	0	0	-308286	274	-790	-96546	-274	790	-211740
FONDAZIONE	SLU 7	0	0	-358519	812	-889	-124467	-812	889	-234052
FONDAZIONE	SLU 8	0	0	-371077	938	-929	-132046	-938	929	-239031
FONDAZIONE	SLE RA 1	0	0	-227482	114	-577	-68436	-114	577	-159047
FONDAZIONE	SLE RA 2	0	0	-235855	198	-603	-73489	-198	603	-162366
FONDAZIONE	SLE RA 3	0	0	-269344	557	-670	-92103	-557	670	-177241
FONDAZIONE	SLE RA 4	0	0	-277716	641	-696	-97155	-641	696	-180560
FONDAZIONE	SLE FR 1	0	0	-227482	114	-577	-68436	-114	577	-159047
FONDAZIONE	SLE FR 2	0	0	-269344	557	-670	-92103	-557	670	-177241
FONDAZIONE	SLE QP 1	0	0	-227482	114	-577	-68436	-114	577	-159047
FONDAZIONE	SLE QP 2	0	0	-269344	557	-670	-92103	-557	670	-177241
FONDAZIONE	SLO 1	-47771	-17372	-271522	-4460	-2772	-84300	-43310	-14600	-187222
FONDAZIONE	SLO 2	-47771	-17372	-271522	-4179	-2725	-84289	-43591	-14646	-187233
FONDAZIONE	SLO 3	-45486	13202	-272577	-3367	-1503	-86469	-42119	14705	-186109
FONDAZIONE	SLO 4	-45486	13202	-272577	-3087	-1457	-86458	-42400	14659	-186119
FONDAZIONE	SLO 5	-17796	-51581	-268398	-2759	-3249	-86479	-15037	-48332	-181919
FONDAZIONE	SLO 6	-17796	-51581	-268398	-2368	-3185	-86464	-15428	-48397	-181934
FONDAZIONE	SLO 7	-10181	50330	-271913	883	978	-93708	-11064	49352	-178206
FONDAZIONE	SLO 8	-10181	50330	-271913	1275	1043	-93693	-11456	49288	-178221
FONDAZIONE	SLO 9	10181	-50330	-266774	-161	-2382	-90513	10342	-47948	-176261
FONDAZIONE	SLO 10	10181	-50330	-266774	230	-2318	-90498	9951	-48013	-176276
FONDAZIONE	SLO 11	17796	51581	-270290	3481	1845	-97742	14314	49736	-172548
FONDAZIONE	SLO 12	17796	51581	-270290	3873	1910	-97727	13923	49672	-172563
FONDAZIONE	SLO 13	45486	-13202	-266110	4200	118	-97748	41286	-13320	-168362
FONDAZIONE	SLO 14	45486	-13202	-266110	4481	164	-97737	41005	-13366	-168373
FONDAZIONE	SLO 15	47771	17372	-267165	5293	1386	-99916	42478	15985	-167249
FONDAZIONE	SLO 16	47771	17372	-267165	5574	1432	-99906	42197	15939	-167259
FONDAZIONE	SLD 1	-42334	-14788	-271068	-3804	-2484	-85271	-38530	-12303	-185797
FONDAZIONE	SLD 2	-42334	-14788	-271068	-3560	-2444	-85261	-38774	-12344	-185807
FONDAZIONE	SLD 3	-40614	12048	-272021	-2865	-1379	-87152	-37749	13427	-184869
FONDAZIONE	SLD 4	-40614	12048	-272021	-2621	-1339	-87143	-37993	13387	-184878
FONDAZIONE	SLD 5	-15308	-45138	-268415	-2311	-2913	-87204	-12997	-42225	-181211
FONDAZIONE	SLD 6	-15308	-45138	-268415	-1967	-2857	-87191	-13341	-42281	-181224
FONDAZIONE	SLD 7	-9576	44316	-271593	819	772	-93477	-10395	43544	-178116
FONDAZIONE	SLD 8	-9576	44316	-271593	1163	829	-93464	-10739	43488	-178129
FONDAZIONE	SLD 9	9576	-44316	-267094	-49	-2168	-90742	9625	-42148	-176352
FONDAZIONE	SLD 10	9576	-44316	-267094	295	-2111	-90729	9281	-42205	-176366
FONDAZIONE	SLD 11	15308	45138	-270273	3081	1517	-97015	12228	43621	-173258
FONDAZIONE	SLD 12	15308	45138	-270273	3425	1574	-97002	11884	43564	-173271
FONDAZIONE	SLD 13	40614	-12048	-266666	3735	-1	-97063	36879	-12048	-169603
FONDAZIONE	SLD 14	40614	-12048	-266666	3979	40	-97053	36635	-12088	-169613
FONDAZIONE	SLD 15	42334	14788	-267619	4674	1105	-98944	37660	13683	-168675
FONDAZIONE	SLD 16	42334	14788	-267619	4918	1145	-98935	37416	13643	-168684
FONDAZIONE	SLV 1	-98034	-34396	-273389	-9564	-4884	-76261	-88470	-29512	-197128
FONDAZIONE	SLV 2	-98034	-34396	-273389	-8998	-4791	-76239	-89036	-29605	-197149
FONDAZIONE	SLV 3	-93975	27815	-275592	-7382	-2319	-80629	-86593	30135	-194963
FONDAZIONE	SLV 4	-93975	27815	-275592	-6816	-2226	-80607	-87160	30042	-194985
FONDAZIONE	SLV 5	-35566	-104673	-267215	-6102	-5876	-80738	-29463	-98797	-186478
FONDAZIONE	SLV 6	-35566	-104673	-267215	-5304	-5745	-80707	-30261	-98928	-186508
FONDAZIONE	SLV 7	-22037	102699	-274560	1170	2674	-95297	-23207	100025	-179263
FONDAZIONE	SLV 8	-22037	102699	-274560	1968	2805	-95267	-24005	99894	-179293
FONDAZIONE	SLV 9	22037	-102699	-264128	-854	-4144	-88939	22891	-98555	-175188
FONDAZIONE	SLV 10	22037	-102699	-264128	-56	-4013	-88909	22094	-98686	-175219
FONDAZIONE	SLV 11	35566	104673	-271472	6418	4405	-103498	29148	100268	-167974
FONDAZIONE	SLV 12	35566	104673	-271472	7216	4536	-103468	28350	100137	-168004
FONDAZIONE	SLV 13	93975	-27815	-263095	7929	887	-103599	86046	-28703	-159497
FONDAZIONE	SLV 14	93975	-27815	-263095	8496	980	-103577	85480	-28796	-159518

Livello Nome	Cont. N.br.	Totale			Aste verticali			Pareti		
		X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z
FONDAZIONE	SLV 15	98034	34396	-265299	10111	3452	-107966	87923	30944	-157332
FONDAZIONE	SLV 16	98034	34396	-265299	10677	3545	-107945	87357	30851	-157354
FONDAZIONE	CRTFP Ux+	1	0	0	0	0	0	1	0	0
FONDAZIONE	CRTFP Ux-	-1	0	0	0	0	0	-1	0	0
FONDAZIONE	CRTFP Uy+	0	1	0	0	0	0	0	1	0
FONDAZIONE	CRTFP Uy-	0	-1	0	0	0	0	0	-1	0
FONDAZIONE	CRTFP Rz+	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FONDAZIONE	CRTFP Rz-	0	0	0	0	0	0	0	0	0

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.

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

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

Totale masse partecipanti:

Traslazione X: 0.932317

Traslazione Y: 0.907987

Traslazione Z: 0

Rotazione X: 0.952404

Rotazione Y: 0.932803

Rotazione Z: 0.907208

Modo	Periodo	Massa X	Massa Y	Massa Z	Massa rot. X	Massa rot. Y	Massa rot. Z	Massa sX	Massa sY
1	0.16069994	0.520002386	0.279584777	0	0.302247417	0.57443612	0.001111586	0.520002386	0.279584777
2	0.143460499	0.093324316	0.532132975	0	0.555968381	0.109305697	0.906080198	0.093324316	0.532132975
3	0.097958602	0.318990543	0.096269726	0	0.094188633	0.249060732	0.000016702	0.318990543	0.096269726

7.9 Equilibrio globale forze

Contributo: Nome attribuito al sistema risultante.

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

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

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

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

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

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

Bilancio in condizione di carico: Pesi strutturali

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Forze applicate	0	0	-402249.077	-185442247	377545207	0
Reazioni	0	0	402249.077	185442247	-377545207	0
P-Delta	0	0	0	0	0	0
Totale	0	0	0	0	0	0

Bilancio in condizione di carico: Permanenti portati

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Forze applicate	0	0	-100468.386	-47972838	91932204	0
Reazioni	0	0	100468.386	47972838	-91932204	0
P-Delta	0	0	0	0	0	0
Totale	0	0	0	0	0	0

Bilancio in condizione di carico: Variabile H

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Forze applicate	0	0	-75351.854	-35979569	68951284	0
Reazioni	0	0	75351.854	35979569	-68951284	0
P-Delta	0	0	0	0	0	0
Totale	0	0	0	0	0	0

Bilancio in condizione di carico: Sisma X SLV

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Forze applicate	119706.056	0	0	0	44348779	-54810581
Reazioni	-119706.056	0	0	0	-44348779	54810581
P-Delta	0	0	0	0	0	0
Totale	0	0	0	0	0	0

Bilancio in condizione di carico: Sisma Y SLV

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Forze applicate	0	114915.093	0	-42573820	0	109046919
Reazioni	0	-114915.093	0	42573820	0	-109046919
P-Delta	0	0	0	0	0	0
Totale	0	0	0	0	0	0

Bilancio in condizione di carico: Eccentricità Y per sisma X SLV

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
------------	----	----	----	----	----	----

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Forze applicate	0	0	0	0	0	-3767906
Reazioni	0	0	0	0	0	3767906
P-Delta	0	0	0	0	0	0
Totale	0	0	0	0	0	0

Bilancio in condizione di carico: Eccentricità X per sisma Y SLV

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Forze applicate	0	0	0	0	0	7234208
Reazioni	0	0	0	0	0	-7234208
P-Delta	0	0	0	0	0	0
Totale	0	0	0	0	0	0

Bilancio in condizione di carico: Sisma X SLD

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Forze applicate	51527.404	0	0	0	19089906	-23593183
Reazioni	-51527.404	0	0	0	-19089906	23593183
P-Delta	0	0	0	0	0	0
Totale	0	0	0	0	0	0

Bilancio in condizione di carico: Sisma Y SLD

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Forze applicate	0	49599.518	0	-18375662	0	47066704
Reazioni	0	-49599.518	0	18375662	0	-47066704
P-Delta	0	0	0	0	0	0
Totale	0	0	0	0	0	0

Bilancio in condizione di carico: Eccentricità Y per sisma X SLD

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Forze applicate	0	0	0	0	0	-1621893
Reazioni	0	0	0	0	0	1621893
P-Delta	0	0	0	0	0	0
Totale	0	0	0	0	0	0

Bilancio in condizione di carico: Eccentricità X per sisma Y SLD

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Forze applicate	0	0	0	0	0	3122421
Reazioni	0	0	0	0	0	-3122421
P-Delta	0	0	0	0	0	0
Totale	0	0	0	0	0	0

Bilancio in condizione di carico: Sisma X SLO

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Forze applicate	59863.877	0	0	0	22178409	-27410258
Reazioni	-59863.877	0	0	0	-22178409	27410258
P-Delta	0	0	0	0	0	0
Totale	0	0	0	0	0	0

Bilancio in condizione di carico: Sisma Y SLO

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Forze applicate	0	56199.04	0	-20820657	0	53329219
Reazioni	0	-56199.04	0	20820657	0	-53329219
P-Delta	0	0	0	0	0	0
Totale	0	0	0	0	0	0

Bilancio in condizione di carico: Eccentricità Y per sisma X SLO

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Forze applicate	0	0	0	0	0	-1884295
Reazioni	0	0	0	0	0	1884295
P-Delta	0	0	0	0	0	0
Totale	0	0	0	0	0	0

Bilancio in condizione di carico: Eccentricità X per sisma Y SLO

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Forze applicate	0	0	0	0	0	3537878
Reazioni	0	0	0	0	0	-3537878
P-Delta	0	0	0	0	0	0
Totale	0	0	0	0	0	0

Bilancio in condizione di carico: Rig. Ux

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Forze applicate	1	0	0	0	435	-468
Reazioni	-1	0	0	0	-435	468
P-Delta	0	0	0	0	0	0
Totale	0	0	0	0	0	0

Bilancio in condizione di carico: Rig. Uy

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Forze applicate	0	1	0	-435	0	960
Reazioni	0	-1	0	435	0	-960
P-Delta	0	0	0	0	0	0
Totale	0	0	0	0	0	0

Bilancio in condizione di carico: Rig. Rz

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

7.10 Risposta di spettro

Spettro: condizione elementare corrispondente allo spettro.

N.b.: nome breve della condizione elementare.

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

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

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

Mx: componente della coppia attorno all'asse X. [daN*cm]

My: componente della coppia attorno all'asse Y. [daN*cm]

Mz: componente della coppia attorno all'asse Z. [daN*cm]

Max X: massima reazione lungo l'asse X.

Valore: valore massimo della reazione. [daN]

Angolo: angolo d'ingresso del sisma che provoca il valore massimo della reazione. [deg]

Max Y: massima reazione lungo l'asse Y.

Valore: valore massimo della reazione. [daN]

Angolo: angolo d'ingresso del sisma che provoca il valore massimo della reazione. [deg]

Max Z: massima reazione lungo l'asse Z.

Valore: valore massimo della reazione. [daN]

Angolo: angolo d'ingresso del sisma che provoca il valore massimo della reazione. [deg]

Spettro	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	Max X		Max Y		Max Z	
							Valore	Angolo	Valore	Angolo	Valore	Angolo
N.b.												
X SLV	76364.36	45132.85	0	1.596E07	2.678E07	4.448E07	79510.77	19	83071.52	84	0	0
Y SLV	45132.85	82712.29	0	2.914E07	1.595E07	1.009E08	79510.77	19	83071.52	84	0	0
X SLD	32950.59	19465.95	0	6.883E06	1.155E07	1.920E07	34268.72	18	35825.6	84	0	0
Y SLD	19465.95	35678	0	1.257E07	6.874E06	4.355E07	34268.72	18	35825.6	84	0	0
X SLO	37462.14	22222.53	0	7.869E06	1.319E07	2.177E07	39381.12	20	40918.62	82	0	0
Y SLO	22222.53	40662.51	0	1.433E07	7.877E06	4.933E07	39381.12	20	40918.62	82	0	0

7.11 Statistiche soluzione

Tipo di equazioni	Lineari
Tecnica di soluzione	Intel MKL PARDISO
Numero equazioni	3672
Elemento min. diagonale	11932.45151207
Elemento max diagonale	127647445171861
Rapporto max/min	10697503781.4099
Elementi non nulli	98689

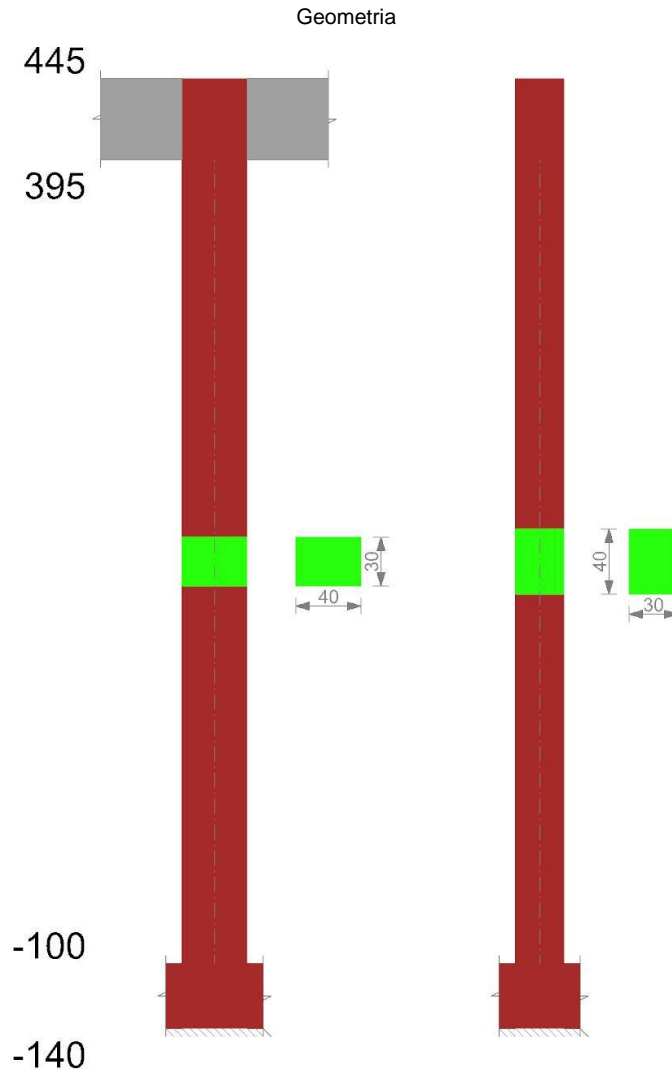
8 Verifiche

8.1 Verifiche pilastro C.A.

Q.inf.: quota inferiore [cm]
Q.sup.: quota superiore [cm]
Sezione: sezione impiegata
Esistente: campata esistente
Secondaria: campata secondaria
Dissipativa: campata dissipativa
Interna a parete: campata adiacente ad una parete in c.a.
Sovreresistenza: aliquota di sovreresistenza da assicurare in verifica
Materiale CLS: materiale calcestruzzo impiegato
Materiale Acciaio: materiale/i acciaio impiegato/i
FC: fattore di confidenza riferito al materiale CLS
Staffatura: descrizione della staffatura del campo considerato
quota: quota di riferimento [cm]
sommatoriaBiQuadro: sommatoriaBiQuadro
 α_n : coefficiente di efficienza longitudinale
 α_s : coefficiente di efficienza trasversale
 b_x : dimensione del nucleo confinato in direzione x [cm]
 b_y : dimensione del nucleo confinato in direzione y [cm]
D0: dimensione del nucleo confinato circolare [cm]
 σ_1 : pressione di confinamento trasversale [daN/cm²]
 α : coefficiente di efficienza
 σ_2 : pressione efficace di confinamento [daN/cm²]
fck,c: resistenza caratteristica confinata del cls [daN/cm²]
 $\epsilon_{c2,c}$: deformazione elastica confinata del cls
 $\epsilon_{cu2,c}$: deformazione ultima confinata del cls
Posizione: posizione della barra
X: ascissa relativa della barra rispetto al baricentro della sezione [cm]
Y: ordinata relativa della barra rispetto al baricentro della sezione [cm]
Diametro: diametro nominale della barra [cm]
Area: area nominale della barra [cm²]
Q.inf.: quota inferiore della barra [cm]
Q.sup.: quota superiore della barra [cm]
Materiale: materiale della barra
Quota: quota della sezione [cm]
As: area complessiva delle armature verticali [cm²]
%: percentuale di acciaio
At: area delle armature verticali destinata alla verifica di torsione [cm²]
Pos.: posizioni barre longitudinali presenti nella sezione
Mx: momento Mx [daN*cm]
My: momento My [daN*cm]
N: sforzo normale [daN]
MRdx: momento resistente in direzione X [daN*cm]
MRdy: momento resistente in direzione Y [daN*cm]
Comb.: combinazione peggiore
Coeff.s.: coefficiente di sicurezza minimo
Verifica: stato di verifica
 ϵ_{cu} : deformazione ultima utilizzata per il calcestruzzo [‰]
 ϵ_{fk} : deformazione ultima utilizzata per l'acciaio [‰]
C.S.: coefficiente di sicurezza minimo
Nmin: compressione massima [daN]
Nlim: compressione limite [daN]
Comb.Nmin: combinazione in cui si ottiene la compressione massima
Ver.: stato di verifica
Molt.: moltiplicatore delle azioni sismiche che attiva il meccanismo
TR: periodo di ritorno associato all'attivazione del meccanismo
I.R.TR: indicatore di rischio sismico in termini di periodo di ritorno
PGA: pga associata all'attivazione del meccanismo
I.R.PGA: indicatore di rischio sismico in termini di pga
Staffe: staffatura presente nella sezione
Direzione X: dati della verifica a taglio in direzione X
V: taglio di verifica per la direzione considerata [daN]
N: sforzo normale per la verifica nella direzione considerata [daN]
Comb.: combinazione per la verifica nella direzione considerata
VRd: resistenza a taglio del calcestruzzo non staffato per la verifica nella direzione considerata [daN]
VRsd: resistenza a taglio delle staffe per la verifica nella direzione considerata [daN]
VRcd: resistenza a taglio delle bielle compresse per la verifica nella direzione considerata [daN]
Cot: cotagente delle bielle compresse per la verifica nella direzione considerata
c.s.: coefficiente di sicurezza per la verifica nella direzione considerata
Direzione Y: dati della verifica a taglio in direzione Y

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

Pilastrata 1



Dati della pilastrata

Verifica dei meccanismi fragili condotta secondo Circ. 617 02/02/2009 §C8.7.2.4 Analisi lineare con fattore q.
 Fattore di amplificazione della componente sismica di taglio in direzione X: 1
 Fattore di amplificazione della componente sismica di taglio in direzione Y: 1

Campate costituenti la pilastrata

Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Esistente	Secondaria	Dissipativa	Interna a parete	Sovreresistenza	Materiale CLS	Materiale Acciaio	FC
-100	395	R 40x30 2	Si	No	No	Si		RCK 156 LC2	FEB32 LC2 FC = 1,2	1.2

Dati relativi al confinamento di sezioni secondo D.M. 17-01-18 NTC §4.1.2.1.2.1E' stato richiesto di considerare il calcestruzzo confinato secondo D.M. 17-01-2018 §4.1.2.1.2.1 ma non è stato possibile valutarlo poiché non sono presenti staffe.

Disposizione delle armature longitudinali

Posizione	X	Y	Diametro	Area	Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Materiale
p.1	-16.24	-11.24	1.4	1.539	-120	-100	R 40x30 2	FEB32 LC2
p.1	16.24	-11.24	1.4	1.539	-120	-100	R 40x30 2	FEB32 LC2
p.1	16.24	11.24	1.4	1.539	-120	-100	R 40x30 2	FEB32 LC2
p.1	-16.24	11.24	1.4	1.539	-120	-100	R 40x30 2	FEB32 LC2
p.1	0	-11.5	1.4	1.539	-120	-100	R 40x30 2	FEB32 LC2
p.1	0	11.5	1.4	1.539	-120	-100	R 40x30 2	FEB32 LC2
p.2	-16.24	-11.24	1.4	1.539	-100	395	R 40x30 2	FEB32 LC2
p.2	16.24	-11.24	1.4	1.539	-100	395	R 40x30 2	FEB32 LC2
p.2	16.24	11.24	1.4	1.539	-100	395	R 40x30 2	FEB32 LC2
p.2	-16.24	11.24	1.4	1.539	-100	395	R 40x30 2	FEB32 LC2
p.2	0	-11.5	1.4	1.539	-100	395	R 40x30 2	FEB32 LC2
p.2	0	11.5	1.4	1.539	-100	395	R 40x30 2	FEB32 LC2

Controlli geometrici NTC18

Nessuna anomalia

Verifiche delle sezioni

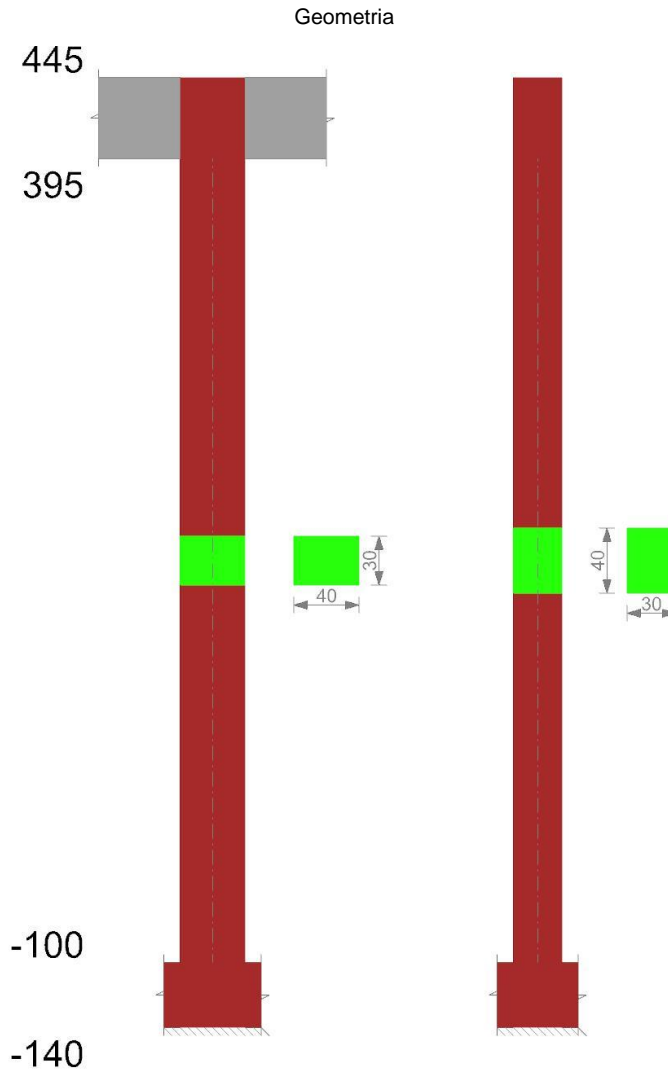
Verifiche nodi trave colonna

Verifiche dei nodi trave pilastro non presenti in quanto la verifica è non necessaria per la pilastrata.

Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro

Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro non presenti in quanto la verifica è non necessaria per la pilastrata.

Pilastrata 2



Dati della pilastrata

Verifica dei meccanismi fragili condotta secondo Circ. 617 02/02/2009 §C8.7.2.4 Analisi lineare con fattore q .

Fattore di amplificazione della componente sismica di taglio in direzione X: 1

Fattore di amplificazione della componente sismica di taglio in direzione Y: 1

Campate costituenti la pilastrata

Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Esistente	Secondaria	Dissipativa	Interna a parete	Sovraresistenza	Materiale CLS	Materiale Acciaio	FC
-100	395	R 40x30 2	Si	No	No	No		RCK 156 LC2	FEB32 LC2 FC = 1,2	1.2

Dati relativi al confinamento di sezioni secondo D.M. 17-01-18 NTC §4.1.2.1.2.1

Staffatura	quota	sommatoriaBiQuadro	α_n	α_s	b_x	b_y	D0	σ_l	α	α_2	$f_{ck,c}$	$ec_{2,c}$	$ecu_{2,c}$
Staffa $\varnothing 8/19.8$ 2X 2Y (-100/395)	-100	3119.017	0.41397	0.43639	35.2	25.2		5.46	0.18065	0.99	112.83	-0.00219	-0.00533

Disposizione delle armature longitudinali

Posizione	X	Y	Diametro	Area	Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Materiale
p.1	-16.24	-11.24	1.4	1.539	-120	-100	R 40x30 2	FEB32 LC2
p.1	16.24	-11.24	1.4	1.539	-120	-100	R 40x30 2	FEB32 LC2
p.1	16.24	11.24	1.4	1.539	-120	-100	R 40x30 2	FEB32 LC2
p.1	-16.24	11.24	1.4	1.539	-120	-100	R 40x30 2	FEB32 LC2
p.2	0	-11.5	1.4	1.539	-120	-100	R 40x30 2	FEB32 LC2
p.2	0	11.5	1.4	1.539	-120	-100	R 40x30 2	FEB32 LC2
p.3	-16.24	-11.24	1.4	1.539	-100	395	R 40x30 2	FEB32 LC2
p.3	16.24	-11.24	1.4	1.539	-100	395	R 40x30 2	FEB32 LC2
p.3	16.24	11.24	1.4	1.539	-100	395	R 40x30 2	FEB32 LC2
p.3	-16.24	11.24	1.4	1.539	-100	395	R 40x30 2	FEB32 LC2
p.3	0	-11.5	1.4	1.539	-100	395	R 40x30 2	FEB32 LC2
p.3	0	11.5	1.4	1.539	-100	395	R 40x30 2	FEB32 LC2

Controlli geometrici NTC18

Nessuna anomalia

Verifiche delle sezioni

Verifica a pressoflessione in SLU

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
-100	7.32	1.5	0	1,2,3	41085	-23346	-14438	145325	-82579	SLU 8	3.537	Si
-69	10.48	1.5	0	1,2,3	38735	-17146	-14333	158772	-70282	SLU 8	4.099	Si
-38	10.48	1.5	0	1,2,3	36346	-10845	-14227	154295	-46038	SLU 8	4.245	Si
-7	9.24	0.8	0	3	33956	-4543	-14121	143359	-19180	SLU 8	4.222	Si
24	9.24	0.8	0	3	31567	1759	-14015	137016	7633	SLU 8	4.34	Si
55	9.24	0.8	0	3	29178	8060	-13909	127677	35270	SLU 8	4.376	Si
86	9.24	0.8	0	3	26789	14362	-13802	117814	63162	SLU 8	4.398	Si
117	9.24	0.8	0	3	24399	20663	-13696	107586	91112	SLU 8	4.409	Si
148	9.24	0.8	0	3	22010	26965	-13590	96912	118729	SLU 8	4.403	Si
178	9.24	0.8	0	3	19621	33267	-13484	85292	144611	SLU 8	4.347	Si
209	9.24	0.8	0	3	17232	39568	-13378	73864	169612	SLU 8	4.287	Si
240	9.24	0.8	0	3	14842	45870	-13271	62680	193711	SLU 8	4.223	Si
271	9.24	0.8	0	3	12453	52171	-13165	51771	216892	SLU 8	4.157	Si
302	9.24	0.8	0	3	10064	58473	-13059	41158	239138	SLU 8	4.09	Si
333	9.24	0.8	0	3	7674	64775	-12953	30863	260492	SLU 8	4.022	Si
364	9.24	0.8	0	3	5285	71076	-12847	20867	280621	SLU 8	3.948	Si
395	8.14	0.8	0	3	2935	77276	-12742	10905	287172	SLU 8	3.716	Si

Verifica a pressoflessione in SLV (domini sostanzialmente elastici)

La struttura oppure parte di essa, è stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le dilatazioni limite elastiche

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	ε _{cu}	ε _{fk}	MRdx	MRdy	Comb.	C.S.	Nmin	Nlim	Comb.Nmin	Ver.
-100	7.32	1.5	0	1,2,3	61437	239299	-8213	-2.21	1.14	63421	247027	SLV 1	1.032				Si
-69	10.48	1.5	0	1,2,3	57921	211439	-8133	-2.21	1.14	91664	334618	SLV 1	1.583				Si
-38	10.48	1.5	0	1,2,3	54348	183122	-8051	-2.21	1.14	101162	340864	SLV 1	1.861				Si
-7	9.24	0.8	0	3	50774	154808	-7970	-2.21	1.14	104031	317188	SLV 1	2.049				Si
24	9.24	0.8	0	3	47200	126498	-7888	-2.21	1.14	121448	325483	SLV 1	2.573				Si
55	9.24	0.8	0	3	43627	98197	-7806	-2.21	1.14	147338	331632	SLV 1	3.377				Si
86	9.24	0.8	0	3	40053	69922	-7725	-2.21	1.14	168348	293888	SLV 1	4.203				Si
117	9.24	0.8	0	3	36480	41370	-7643	-2.21	1.14	188865	214182	SLV 1	5.177				Si
148	9.24	0.8	0	3	-4492	26445	-10797	-2.21	1.14	-25954	152787	SLV 12	5.778				Si
178	9.24	0.8	0	3	-2030	61277	-10870	-2.21	1.14	-9487	286352	SLV 16	4.673				Si
209	9.24	0.8	0	3	-1781	98394	-10788	-2.21	1.14	-6677	368814	SLV 16	3.748				Si
240	9.24	0.8	0	3	-1533	135593	-10706	-2.21	1.14	-4720	417538	SLV 16	3.079				Si
271	9.24	0.8	0	3	-1284	172809	-10625	-2.21	1.14	-3337	449101	SLV 16	2.599				Si
302	9.24	0.8	0	3	-1035	210033	-10543	-2.21	1.14	-2117	429558	SLV 16	2.045				Si
333	9.24	0.8	0	3	-787	247260	-10461	-2.21	1.14	-1292	406110	SLV 16	1.642				Si
364	9.24	0.8	0	3	-538	284489	-10380	-2.21	1.14	-731	386848	SLV 16	1.36				Si
395	8.14	0.8	0	3	-293	321117	-10299	-2.21	1.14	-300	328692	SLV 16	1.024				Si

Verifica a pressoflessione in SLD

La struttura oppure parte di essa, è stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le dilatazioni limite elastiche

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
-100	7.32	1.5	0	1,2,3	14441	-127486	-10639	55835	-492918	SLD 16	3.866	Si
-69	10.48	1.5	0	1,2,3	13615	-109218	-10559	65600	-526230	SLD 16	4.818	Si
-38	10.48	1.5	0	1,2,3	12776	-90651	-10477	69144	-490623	SLD 16	5.412	Si
-7	9.24	0.8	0	3	35316	64496	-8934	201641	368250	SLD 1	5.71	Si
24	9.24	0.8	0	3	32830	54843	-8852	204330	341335	SLD 1	6.224	Si
55	9.24	0.8	0	3	30345	45195	-8770	205850	306586	SLD 1	6.784	Si
86	9.24	0.8	0	3	27860	35558	-8689	206472	263525	SLD 1	7.411	Si
117	9.24	0.8	0	3	25374	25803	-8607	206035	209514	SLD 1	8.12	Si
148	9.24	0.8	0	3	20437	16633	-9053	178109	144955	SLD 10	8.715	Si
178	9.24	0.8	0	3	6899	39451	-9906	53456	305674	SLD 16	7.748	Si
209	9.24	0.8	0	3	6060	57969	-9824	41572	397697	SLD 16	6.86	Si
240	9.24	0.8	0	3	5220	76523	-9742	31678	464381	SLD 16	6.068	Si
271	9.24	0.8	0	3	4381	95085	-9661	23572	511645	SLD 16	5.381	Si
302	9.24	0.8	0	3	3541	113650	-9579	17012	546003	SLD 16	4.804	Si
333	9.24	0.8	0	3	2702	132217	-9497	11691	572166	SLD 16	4.327	Si
364	9.24	0.8	0	3	1862	150784	-9416	7295	590747	SLD 16	3.918	Si
395	8.14	0.8	0	3	1036	169052	-9335	3227	526577	SLD 16	3.115	Si

Indicatori di rischio sismico a pressoflessione in SLV

La struttura oppure parte di essa, è stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le dilatazioni limite elastiche

Quota	Molt.	TR	I.R.TR	PGA	I.R.PGA	Comb.	Ver.
-100	1.021	1004	1.023	0.301	1.018	SLV 1	Si
-69	1.41	1799	1.3	0.356	1.204	SLV 1	Si
-38	1.602	1799	1.3	0.356	1.204	SLV 1	Si
-7	1.707	1799	1.3	0.356	1.204	SLV 1	Si
24	2.04	1799	1.3	0.356	1.204	SLV 1	Si
55	2.547	1799	1.3	0.356	1.204	SLV 1	Si
86	3.414	1799	1.3	0.356	1.204	SLV 1	Si
117	5.177	1799	1.3	0.356	1.204	SLV 1	Si
148	7.959	1799	1.3	0.356	1.204	SLV 5	Si
178	5.17	1799	1.3	0.356	1.204	SLV 1	Si
209	3.646	1799	1.3	0.356	1.204	SLV 1	Si
240	2.816	1799	1.3	0.356	1.204	SLV 1	Si
271	2.301	1799	1.3	0.356	1.204	SLV 1	Si
302	1.914	1799	1.3	0.356	1.204	SLV 16	Si
333	1.564	1799	1.3	0.356	1.204	SLV 16	Si
364	1.314	1799	1.3	0.356	1.204	SLV 16	Si
395	1.021	1004	1.023	0.301	1.018	SLV 16	Si

Indicatori di rischio sismico a pressoflessione in SLD Resistenza

La struttura oppure parte di essa, è stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le dilatazioni limite elastiche

Indicatori di rischio sismico a taglio in SLD Resistenza

Quota	Molt.	TR	I.R.TR	PGA	I.R.PGA	Comb.	
-100	22.918	1799	3.257	0.356	2.693	SLD 1	Si
-69	22.918	1799	3.257	0.356	2.693	SLD 1	Si
-38	22.918	1799	3.257	0.356	2.693	SLD 1	Si
-7	22.918	1799	3.257	0.356	2.693	SLD 1	Si
24	22.918	1799	3.257	0.356	2.693	SLD 1	Si
55	22.918	1799	3.257	0.356	2.693	SLD 1	Si
86	22.918	1799	3.257	0.356	2.693	SLD 1	Si
117	22.918	1799	3.257	0.356	2.693	SLD 1	Si
148	22.918	1799	3.257	0.356	2.693	SLD 1	Si
178	22.918	1799	3.257	0.356	2.693	SLD 1	Si
209	22.918	1799	3.257	0.356	2.693	SLD 1	Si
240	22.918	1799	3.257	0.356	2.693	SLD 1	Si
271	22.918	1799	3.257	0.356	2.693	SLD 1	Si
302	22.918	1799	3.257	0.356	2.693	SLD 1	Si
333	22.918	1799	3.257	0.356	2.693	SLD 1	Si
364	22.918	1799	3.257	0.356	2.693	SLD 1	Si
395	22.918	1799	3.257	0.356	2.693	SLD 1	Si

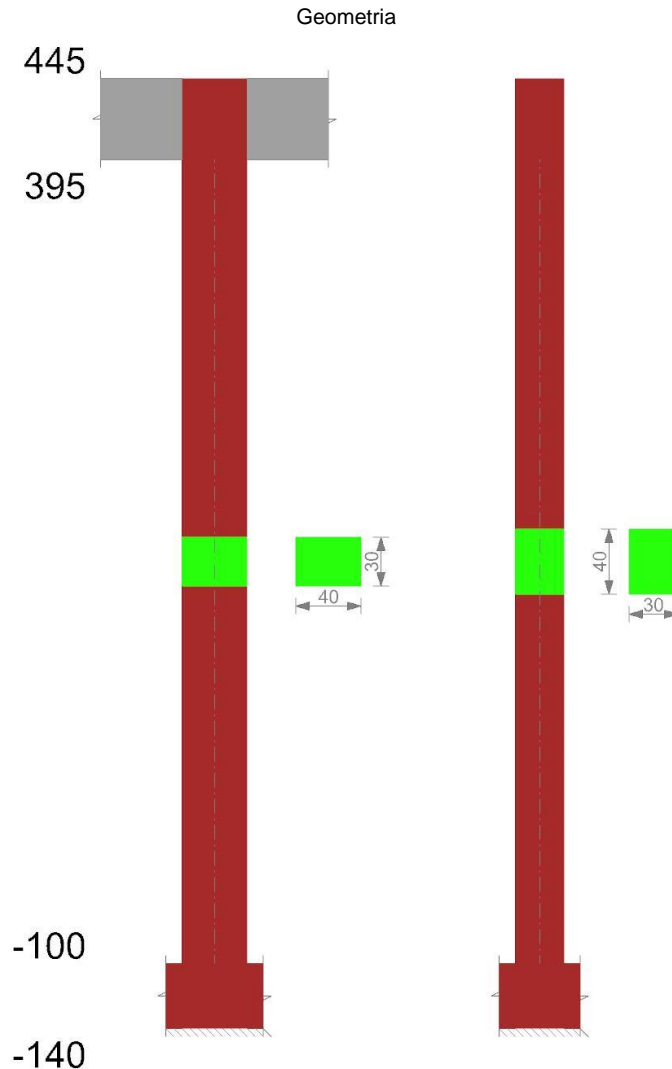
Verifiche nodi trave colonna

Verifiche dei nodi trave pilastro non presenti in quanto la verifica è non necessaria per la pilastrata.

Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro

Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro non presenti in quanto la verifica è non necessaria per la pilastrata.

Pilastrata 3



Dati della pilastrata

Verifica dei meccanismi fragili condotta secondo Circ. 617 02/02/2009 §C8.7.2.4 Analisi lineare con fattore q.

Fattore di amplificazione della componente sismica di taglio in direzione X: 1

Fattore di amplificazione della componente sismica di taglio in direzione Y: 1

Campate costituenti la pilastrata

Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Esistente	Secondaria	Dissipativa	Interna a parete	Sovraresistenza	Materiale CLS	Materiale Acciaio	FC
-100	395	R 40x30_2	Si	No	No	No		RCK 156 LC2	FEB32 LC2 FC = 1,2	1.2

Dati relativi al confinamento di sezioni secondo D.M. 17-01-18 NTC §4.1.2.1.2.1

Staffatura	quota	sommatoriaBiQuadro	α_n	α_s	b,x	b,y	D0	σ_l	α	σ_2	fck,c	$\epsilon_{c2,c}$	$\epsilon_{cu2,c}$
Staffa ø8/19.8 2X 2Y (-100/395)	-100	0	0	0.43639	35.2	25.2		5.46	0	0	107.9	-0.002	-0.0033
Staffa ø8/19.8 2X 2Y (-100/395)	-69.1	3119.017	0.41397	0.43639	35.2	25.2		5.46	0.18065	0.99	112.83	-0.00219	-0.00533

Disposizione delle armature longitudinali

Posizione	X	Y	Diametro	Area	Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Materiale
p.1	-16.24	-11.24	1.4	1.539	-120	-100	R 40x30 2	FEB32 LC2
p.1	16.24	-11.24	1.4	1.539	-120	-100	R 40x30 2	FEB32 LC2
p.1	16.24	11.24	1.4	1.539	-120	-100	R 40x30 2	FEB32 LC2
p.1	-16.24	11.24	1.4	1.539	-120	-100	R 40x30 2	FEB32 LC2
p.1	0	-11.5	1.4	1.539	-120	-100	R 40x30 2	FEB32 LC2
p.1	0	11.5	1.4	1.539	-120	-100	R 40x30 2	FEB32 LC2
p.2	-16.24	-11.24	1.4	1.539	-100	395	R 40x30 2	FEB32 LC2
p.2	16.24	-11.24	1.4	1.539	-100	395	R 40x30 2	FEB32 LC2
p.2	-16.24	11.24	1.4	1.539	-100	395	R 40x30 2	FEB32 LC2
p.2	16.24	11.24	1.4	1.539	-100	395	R 40x30 2	FEB32 LC2
p.2	0	-11.5	1.4	1.539	-100	395	R 40x30 2	FEB32 LC2
p.2	0	11.5	1.4	1.539	-100	395	R 40x30 2	FEB32 LC2

Controlli geometrici NTC18

Nessuna anomalia

Verifiche delle sezioni

Verifica a pressoflessione in SLU

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
-100	6.91	1.5	0	1,2	46116	12038	-14613	153915	40179	SLU 8	3.338	Si
-69	9.24	1.5	0	1,2	43486	6946	-14509	168424	26902	SLU 8	3.873	Si
-38	9.24	1.5	0	1,2	40812	1770	-14403	163211	7078	SLU 8	3.999	Si
-7	9.24	0.8	0	2	38139	-3406	-14297	155531	-13890	SLU 8	4.078	Si
24	9.24	0.8	0	2	35465	-8582	-14190	146351	-35414	SLU 8	4.127	Si
55	9.24	0.8	0	2	32792	-13758	-14084	136697	-57352	SLU 8	4.169	Si
86	9.24	0.8	0	2	30119	-18934	-13978	126638	-79611	SLU 8	4.205	Si
117	9.24	0.8	0	2	27445	-24110	-13872	116241	-102116	SLU 8	4.235	Si
148	9.24	0.8	0	2	24772	-29286	-13766	105358	-124559	SLU 8	4.253	Si
178	9.24	0.8	0	2	22098	-34462	-13659	93542	-145878	SLU 8	4.233	Si
209	9.24	0.8	0	2	19425	-39638	-13553	81671	-166658	SLU 8	4.205	Si
240	9.24	0.8	0	2	16751	-44814	-13447	69892	-186979	SLU 8	4.172	Si
271	9.24	0.8	0	2	14078	-49990	-13341	58236	-206796	SLU 8	4.137	Si
302	9.24	0.8	0	2	11404	-55166	-13235	46738	-226088	SLU 8	4.098	Si
333	9.24	0.8	0	2	8731	-60342	-13129	35427	-244847	SLU 8	4.058	Si
364	9.24	0.8	0	2	6057	-65518	-13022	24317	-263016	SLU 8	4.014	Si
395	8.14	0.8	0	2	3427	-70610	-12918	13073	-269356	SLU 8	3.815	Si

Verifica a pressoflessione in SLV (domini sostanzialmente elastici)

La struttura oppure parte di essa, è stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le dilatazioni limite elastiche

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	ϵ_{cu}	ϵ_{fk}	MRdx	MRdy	Comb.	C.S.	Nmin	Nlim	Comb.Nmin	Ver.
-100	6.91	1.5	0	1,2	67625	213519	-9818	-2.02	1.14	78844	248939	SLV 1	1.166				Si
-69	9.24	1.5	0	1,2	63766	185211	-9738	-2.21	1.14	108386	314814	SLV 1	1.7				Si
-38	9.24	1.5	0	1,2	59843	156439	-9656	-2.21	1.14	122990	321515	SLV 1	2.055				Si
-7	9.24	0.8	0	2	55920	127667	-9575	-2.21	1.14	143234	327007	SLV 1	2.561				Si
24	9.24	0.8	0	2	51997	98896	-9493	-2.21	1.14	164542	312953	SLV 1	3.164				Si
55	9.24	0.8	0	2	48074	70127	-9411	-2.21	1.14	179338	261607	SLV 1	3.73				Si
86	9.24	0.8	0	2	49955	31019	-9937	-2.21	1.14	218612	135743	SLV 5	4.376				Si
117	9.24	0.8	0	2	45514	7271	-9855	-2.21	1.14	225129	35967	SLV 5	4.946				Si
148	9.24	0.8	0	2	41717	-17908	-9820	-2.21	1.14	206066	-88459	SLV 6	4.94				Si
178	9.24	0.8	0	2	36632	-40654	-9692	-2.21	1.14	170456	-189174	SLV 5	4.653				Si
209	9.24	0.8	0	2	28460	-73794	-9003	-2.21	1.14	120243	-311779	SLV 1	4.225				Si
240	9.24	0.8	0	2	24537	-102555	-8921	-2.21	1.14	88737	-370886	SLV 1	3.616				Si
271	9.24	0.8	0	2	20614	-131323	-8839	-2.21	1.14	64205	-409021	SLV 1	3.115				Si
302	9.24	0.8	0	2	16691	-160093	-8758	-2.21	1.14	41964	-402506	SLV 1	2.514				Si
333	9.24	0.8	0	2	12768	-188865	-8676	-2.21	1.14	26520	-392283	SLV 1	2.077				Si
364	9.24	0.8	0	2	8845	-217637	-8594	-2.21	1.14	15542	-382402	SLV 1	1.757				Si
395	8.14	0.8	0	2	4986	-245945	-8514	-2.21	1.14	6762	-333544	SLV 1	1.356				Si

Verifica a pressoflessione in SLD

La struttura oppure parte di essa, è stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le dilatazioni limite elastiche

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
-100	6.91	1.5	0	1,2	47325	95856	-9862	173984	352398	SLD 1	3.676	Si
-69	9.24	1.5	0	1,2	44625	81805	-9782	209581	384194	SLD 1	4.696	Si
-38	9.24	1.5	0	1,2	41881	67523	-9700	218267	351906	SLD 1	5.212	Si
-7	9.24	0.8	0	2	39136	53241	-9618	226664	308357	SLD 1	5.792	Si
24	9.24	0.8	0	2	36392	38960	-9537	234619	251180	SLD 1	6.447	Si
55	9.24	0.8	0	2	36381	18091	-9717	260299	129439	SLD 5	7.155	Si
86	9.24	0.8	0	2	33412	5953	-9636	258492	46053	SLD 5	7.737	Si
117	9.24	0.8	0	2	30752	-8080	-9574	243054	-63859	SLD 6	7.904	Si
148	9.24	0.8	0	2	27753	-18906	-9492	216397	-147416	SLD 6	7.797	Si
178	9.24	0.8	0	2	24506	-30594	-9390	184570	-230419	SLD 5	7.532	Si
209	9.24	0.8	0	2	21538	-42680	-9309	154919	-306997	SLD 5	7.193	Si
240	9.24	0.8	0	2	17180	-61032	-8965	114127	-405436	SLD 1	6.643	Si
271	9.24	0.8	0	2	14435	-75312	-8883	87955	-458873	SLD 1	6.093	Si
302	9.24	0.8	0	2	11691	-89593	-8801	65341	-500735	SLD 1	5.589	Si
333	9.24	0.8	0	2	8946	-103874	-8720	46003	-534128	SLD 1	5.142	Si
364	9.24	0.8	0	2	6202	-118156	-8638	29477	-561582	SLD 1	4.753	Si
395	8.14	0.8	0	2	3502	-132207	-8558	14676	-554064	SLD 1	4.191	Si

Quota	Staffe	Direzione X							Direzione Y							Verifica		
		V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd		Cot	c.s.
117	2X/2Y ø8/19.8	-462	-9292	SLD 1	4138	11039	11620	2.5	23.91	-97	-9574	SLD 6	4382	8073	11369	2.5	83.28	Si
148	2X/2Y ø8/19.8	-462	-9210	SLD 1	4127	11039	11609	2.5	23.91	-97	-9492	SLD 6	4371	8073	11358	2.5	83.28	Si
178	2X/2Y ø8/19.8	-462	-9128	SLD 1	4116	11039	11597	2.5	23.91	-97	-9411	SLD 6	4360	8073	11347	2.5	83.28	Si
209	2X/2Y ø8/19.8	-462	-9047	SLD 1	4105	11039	11586	2.5	23.91	-97	-9329	SLD 6	4349	8073	11336	2.5	83.28	Si
240	2X/2Y ø8/19.8	-462	-8965	SLD 1	4094	11039	11574	2.5	23.91	-97	-9247	SLD 6	4338	8073	11325	2.5	83.28	Si
271	2X/2Y ø8/19.8	-462	-8883	SLD 1	4083	11039	11563	2.5	23.91	-97	-9166	SLD 6	4328	8073	11313	2.5	83.28	Si
302	2X/2Y ø8/19.8	-462	-8801	SLD 1	4072	11039	11551	2.5	23.91	-97	-9084	SLD 6	4317	8073	11302	2.5	83.28	Si
333	2X/2Y ø8/19.8	-462	-8720	SLD 1	4061	11039	11540	2.5	23.91	-97	-9002	SLD 6	4306	8073	11291	2.5	83.28	Si
364	2X/2Y ø8/19.8	-462	-8638	SLD 1	4050	11039	11528	2.5	23.91	-97	-8921	SLD 6	4295	8073	11280	2.5	83.28	Si
395	2X/2Y ø8/19.8	-462	-8558	SLD 1	4039	11039	11517	2.5	23.91	-97	-8840	SLD 6	4285	8073	11269	2.5	83.28	Si

Indicatori di rischio sismico a taglio in SLV

Quota	Molt.	TR	I.R.TR	PGA	I.R.PGA	Comb.	Verifica
-100	11.547	1799	1.3	0.356	1.204	SLV 1	Si
-69	11.547	1799	1.3	0.356	1.204	SLV 1	Si
-38	11.547	1799	1.3	0.356	1.204	SLV 1	Si
-7	11.547	1799	1.3	0.356	1.204	SLV 1	Si
24	11.547	1799	1.3	0.356	1.204	SLV 1	Si
55	11.547	1799	1.3	0.356	1.204	SLV 1	Si
86	11.547	1799	1.3	0.356	1.204	SLV 1	Si
117	11.547	1799	1.3	0.356	1.204	SLV 1	Si
148	11.547	1799	1.3	0.356	1.204	SLV 1	Si
178	11.547	1799	1.3	0.356	1.204	SLV 1	Si
209	11.547	1799	1.3	0.356	1.204	SLV 1	Si
240	11.547	1799	1.3	0.356	1.204	SLV 1	Si
271	11.547	1799	1.3	0.356	1.204	SLV 1	Si
302	11.547	1799	1.3	0.356	1.204	SLV 1	Si
333	11.547	1799	1.3	0.356	1.204	SLV 1	Si
364	11.547	1799	1.3	0.356	1.204	SLV 1	Si
395	11.547	1799	1.3	0.356	1.204	SLV 1	Si

Indicatori di rischio sismico a taglio in SLD Resistenza

Quota	Molt.	TR	I.R.TR	PGA	I.R.PGA	Comb.	Verifica
-100	30.85	1799	3.257	0.356	2.693	SLD 1	Si
-69	30.85	1799	3.257	0.356	2.693	SLD 1	Si
-38	30.85	1799	3.257	0.356	2.693	SLD 1	Si
-7	30.85	1799	3.257	0.356	2.693	SLD 1	Si
24	30.85	1799	3.257	0.356	2.693	SLD 1	Si
55	30.85	1799	3.257	0.356	2.693	SLD 1	Si
86	30.85	1799	3.257	0.356	2.693	SLD 1	Si
117	30.85	1799	3.257	0.356	2.693	SLD 1	Si
148	30.85	1799	3.257	0.356	2.693	SLD 1	Si
178	30.85	1799	3.257	0.356	2.693	SLD 1	Si
209	30.85	1799	3.257	0.356	2.693	SLD 1	Si
240	30.85	1799	3.257	0.356	2.693	SLD 1	Si
271	30.85	1799	3.257	0.356	2.693	SLD 1	Si
302	30.85	1799	3.257	0.356	2.693	SLD 1	Si
333	30.85	1799	3.257	0.356	2.693	SLD 1	Si
364	30.85	1799	3.257	0.356	2.693	SLD 1	Si
395	30.85	1799	3.257	0.356	2.693	SLD 1	Si

Verifiche nodi trave colonna

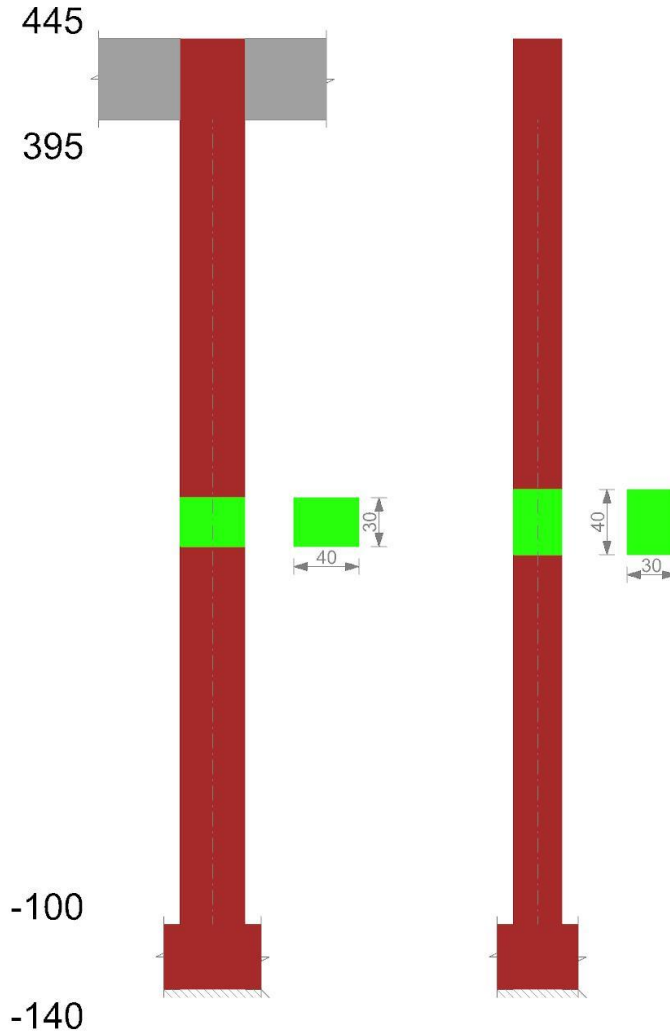
Verifiche dei nodi trave pilastro non presenti in quanto la verifica è non necessaria per la pilastrata.

Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro

Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro non presenti in quanto la verifica è non necessaria per la pilastrata.

Pilastrata 4

Geometria



Dati della pilastrata

Verifica dei meccanismi fragili condotta secondo Circ. 617 02/02/2009 §C8.7.2.4 Analisi lineare con fattore q.
 Fattore di amplificazione della componente sismica di taglio in direzione X: 1
 Fattore di amplificazione della componente sismica di taglio in direzione Y: 1

Campate costituenti la pilastrata

Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Esistente	Secondaria	Dissipativa	Interna a parete	Sovreresistenza	Materiale CLS	Materiale Acciaio	FC
-100	395	R 40x30 2	Si	No	No	No		RCK 156 LC2	FEB32 LC2 FC = 1,2	1.2

Dati relativi al confinamento di sezioni secondo D.M. 17-01-18 NTC §4.1.2.1.2.1

Staffatura	quota	sommatoriaBiQuadro	α_n	α_s	b,x	b,y	D0	σ_l	α	α_2	fck,c	$\epsilon_{c2,c}$	$\epsilon_{cu2,c}$
Staffa ø8/19,8 2X 2Y (-100/395)	-100	0	0	0.43639	35.2	25.2		5.46	0	0	107.9	-0.002	-0.0035
Staffa ø8/19,8 2X 2Y (-100/395)	-69.1	3119.017	0.41397	0.43639	35.2	25.2		5.46	0.18065	0.99	112.83	-0.00219	-0.00533

Disposizione delle armature longitudinali

Posizione	X	Y	Diametro	Area	Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Materiale
p.1	-16.24	-11.24	1.4	1.539	-120	-100	R 40x30 2	FEB32 LC2
p.1	16.24	-11.24	1.4	1.539	-120	-100	R 40x30 2	FEB32 LC2
p.1	16.24	11.24	1.4	1.539	-120	-100	R 40x30 2	FEB32 LC2
p.1	-16.24	11.24	1.4	1.539	-120	-100	R 40x30 2	FEB32 LC2
p.1	0	-11.5	1.4	1.539	-120	-100	R 40x30 2	FEB32 LC2
p.1	0	11.5	1.4	1.539	-120	-100	R 40x30 2	FEB32 LC2
p.2	-16.24	-11.24	1.4	1.539	-100	395	R 40x30 2	FEB32 LC2
p.2	16.24	-11.24	1.4	1.539	-100	395	R 40x30 2	FEB32 LC2
p.2	16.24	11.24	1.4	1.539	-100	395	R 40x30 2	FEB32 LC2
p.2	-16.24	11.24	1.4	1.539	-100	395	R 40x30 2	FEB32 LC2
p.2	0	-11.5	1.4	1.539	-100	395	R 40x30 2	FEB32 LC2
p.2	0	11.5	1.4	1.539	-100	395	R 40x30 2	FEB32 LC2

Controlli geometrici NTC18

Nessuna anomalia

Verifiche delle sezioni

Verifica a pressoflessione in SLU

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
-100	6.91	1.5	0	1,2	42255	17542	-17447	125338	52035	SLU 8	2.966	Si
-69	9.24	1.5	0	1,2	39833	17175	-17343	135167	58282	SLU 8	3.393	Si
-38	9.24	1.5	0	1,2	37372	16802	-17237	129186	58082	SLU 8	3.457	Si

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
-7	9.24	0.8	0	2	34910	16429	-17130	122976	57874	SLU 8	3.523	Si
24	9.24	0.8	0	2	32449	16056	-17024	116525	57659	SLU 8	3.591	Si
55	9.24	0.8	0	2	29987	15683	-16918	109819	57435	SLU 8	3.662	Si
86	9.24	0.8	0	2	27526	15310	-16812	102834	57198	SLU 8	3.736	Si
117	9.24	0.8	0	2	25064	14937	-16706	95556	56947	SLU 8	3.812	Si
148	9.24	0.8	0	2	22602	14564	-16599	87974	56687	SLU 8	3.892	Si
178	9.24	0.8	0	2	20141	14191	-16493	80064	56412	SLU 8	3.975	Si
209	9.24	0.8	0	2	17679	13818	-16387	71802	56119	SLU 8	4.061	Si
240	9.24	0.8	0	2	15218	13445	-16281	62427	55154	SLU 8	4.102	Si
271	9.24	0.8	0	2	12756	13072	-16175	52673	53976	SLU 8	4.129	Si
302	9.24	0.8	0	2	10295	12699	-16069	42790	52782	SLU 8	4.156	Si
333	9.24	0.8	0	2	7833	12326	-15962	32775	51572	SLU 8	4.184	Si
364	9.24	0.8	0	2	5372	11953	-15856	22626	50346	SLU 8	4.212	Si
395	8.14	0.8	0	2	2950	11586	-15752	12031	47254	SLU 8	4.079	Si

Verifica a pressoflessione in SLV (domini sostanzialmente elastici)

La struttura oppure parte di essa, è stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le dilatazioni limite elastiche

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	ε _{cu}	ε _{fk}	MRdx	MRdy	Comb.	C.S.	Nmin	Nlim	Comb.Nmin	Ver.
-100	6.91	1.5	0	1,2	56938	-200567	-9257	-2.02	1.14	73013	-257189	SLV 10	1.282				Si
-69	9.24	1.5	0	1,2	32356	217312	-13969	-2.21	1.14	60559	406730	SLV 3	1.872				Si
-38	9.24	1.5	0	1,2	30359	187308	-13887	-2.21	1.14	64975	400882	SLV 3	2.14				Si
-7	9.24	0.8	0	2	28361	157313	-13806	-2.21	1.14	68339	379061	SLV 3	2.41				Si
24	9.24	0.8	0	2	26364	127336	-13724	-2.21	1.14	72429	349823	SLV 3	2.747				Si
55	9.24	0.8	0	2	24367	97393	-13642	-2.21	1.14	77175	308463	SLV 3	3.167				Si
86	9.24	0.8	0	2	22370	67559	-13560	-2.21	1.14	81669	246650	SLV 3	3.651				Si
117	9.24	0.8	0	2	20372	33179	-13479	-2.21	1.14	88315	143833	SLV 3	4.335				Si
148	9.24	0.8	0	2	1516	-3089	-14288	-2.21	1.14	7087	-14438	SLV 7	4.674				Si
178	9.24	0.8	0	2	1352	-29288	-14206	-2.21	1.14	6216	-134625	SLV 7	4.597				Si
209	9.24	0.8	0	2	1188	-58178	-14125	-2.21	1.14	4738	-231956	SLV 7	3.987				Si
240	9.24	0.8	0	2	1024	-87471	-14043	-2.21	1.14	3573	-305067	SLV 7	3.488				Si
271	9.24	0.8	0	2	861	-116870	-13961	-2.21	1.14	2622	-355999	SLV 7	3.046				Si
302	9.24	0.8	0	2	13859	152002	-8196	-2.21	1.14	36978	405553	SLV 10	2.668				Si
333	9.24	0.8	0	2	10541	179071	-8115	-2.21	1.14	23182	393797	SLV 10	2.199				Si
364	9.24	0.8	0	2	7224	206154	-8033	-2.21	1.14	13410	382719	SLV 10	1.856				Si
395	8.14	0.8	0	2	3959	232807	-7953	-2.21	1.14	5657	332607	SLV 10	1.429				Si

Verifica a pressoflessione in SLD

La struttura oppure parte di essa, è stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le dilatazioni limite elastiche

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
-100	6.91	1.5	0	1,2	31787	116832	-12941	107717	395911	SLD 3	3.389	Si
-69	9.24	1.5	0	1,2	29966	103438	-12860	125217	432230	SLD 3	4.179	Si
-38	9.24	1.5	0	1,2	28115	89826	-12779	127202	406404	SLD 3	4.524	Si
-7	9.24	0.8	0	2	26264	76218	-12697	128876	373997	SLD 3	4.907	Si
24	9.24	0.8	0	2	24413	62618	-12615	130068	333615	SLD 3	5.328	Si
55	9.24	0.8	0	2	22562	49032	-12534	130308	283186	SLD 3	5.776	Si
86	9.24	0.8	0	2	20711	35494	-12452	129842	222517	SLD 3	6.269	Si
117	9.24	0.8	0	2	18860	19998	-12370	129412	137221	SLD 3	6.862	Si
148	9.24	0.8	0	2	9741	3687	-12673	71245	26963	SLD 7	7.314	Si
178	9.24	0.8	0	2	8681	-8301	-12591	63900	-61105	SLD 7	7.361	Si
209	9.24	0.8	0	2	7620	-21445	-12510	55300	-155625	SLD 7	7.257	Si
240	9.24	0.8	0	2	6560	-34762	-12428	44413	-235352	SLD 7	6.77	Si
271	9.24	0.8	0	2	5499	-48124	-12346	34728	-303907	SLD 7	6.315	Si
302	9.24	0.8	0	2	4439	-61505	-12265	26205	-363107	SLD 7	5.904	Si
333	9.24	0.8	0	2	3378	-74896	-12183	18625	-412915	SLD 7	5.513	Si
364	9.24	0.8	0	2	2318	-88291	-12101	11916	-453931	SLD 7	5.141	Si
395	8.14	0.8	0	2	1274	-101474	-12021	5908	-470432	SLD 7	4.636	Si

Indicatori di rischio sismico a pressoflessione in SLV

La struttura oppure parte di essa, è stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le dilatazioni limite elastiche

Quota	Molt.	TR	I.R.TR	PGA	I.R.PGA	Comb.	Ver.
-100	1.172	1477	1.199	0.336	1.138	SLV 10	Si
-69	1.543	1799	1.3	0.356	1.204	SLV 10	Si
-38	1.756	1799	1.3	0.356	1.204	SLV 10	Si
-7	2.037	1799	1.3	0.356	1.204	SLV 10	Si
24	2.424	1799	1.3	0.356	1.204	SLV 10	Si
55	2.989	1799	1.3	0.356	1.204	SLV 10	Si
86	3.877	1799	1.3	0.356	1.204	SLV 10	Si
117	6.756	1799	1.3	0.356	1.204	SLV 6	Si
148	6.113	1799	1.3	0.356	1.204	SLV 10	Si
178	4.486	1799	1.3	0.356	1.204	SLV 10	Si
209	3.396	1799	1.3	0.356	1.204	SLV 10	Si
240	2.717	1799	1.3	0.356	1.204	SLV 10	Si
271	2.26	1799	1.3	0.356	1.204	SLV 10	Si
302	1.938	1799	1.3	0.356	1.204	SLV 10	Si
333	1.695	1799	1.3	0.356	1.204	SLV 10	Si
364	1.508	1799	1.3	0.356	1.204	SLV 10	Si
395	1.258	1793	1.298	0.356	1.203	SLV 10	Si

Indicatori di rischio sismico a pressoflessione in SLD Resistenza

La struttura oppure parte di essa, è stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le dilatazioni limite elastiche

Quota	Molt.	TR	I.R.TR	PGA	I.R.PGA	Comb.	Ver.
-100	3.074	1799	3.257	0.356	2.693	SLD 10	Si
-69	4.056	1799	3.257	0.356	2.693	SLD 10	Si
-38	4.609	1799	3.257	0.356	2.693	SLD 10	Si
-7	5.341	1799	3.257	0.356	2.693	SLD 10	Si
24	6.346	1799	3.257	0.356	2.693	SLD 10	Si

Quota	Molt.	TR	I.R.TR	PGA	I.R.PGA	Comb.	
24	25.764	1799	3.257	0.356	2.693	SLD 14	Si
55	25.764	1799	3.257	0.356	2.693	SLD 14	Si
86	25.764	1799	3.257	0.356	2.693	SLD 14	Si
117	25.764	1799	3.257	0.356	2.693	SLD 14	Si
148	25.764	1799	3.257	0.356	2.693	SLD 14	Si
178	25.764	1799	3.257	0.356	2.693	SLD 14	Si
209	25.764	1799	3.257	0.356	2.693	SLD 14	Si
240	25.764	1799	3.257	0.356	2.693	SLD 14	Si
271	25.764	1799	3.257	0.356	2.693	SLD 14	Si
302	25.764	1799	3.257	0.356	2.693	SLD 14	Si
333	25.764	1799	3.257	0.356	2.693	SLD 14	Si
364	25.764	1799	3.257	0.356	2.693	SLD 14	Si
395	25.764	1799	3.257	0.356	2.693	SLD 14	Si

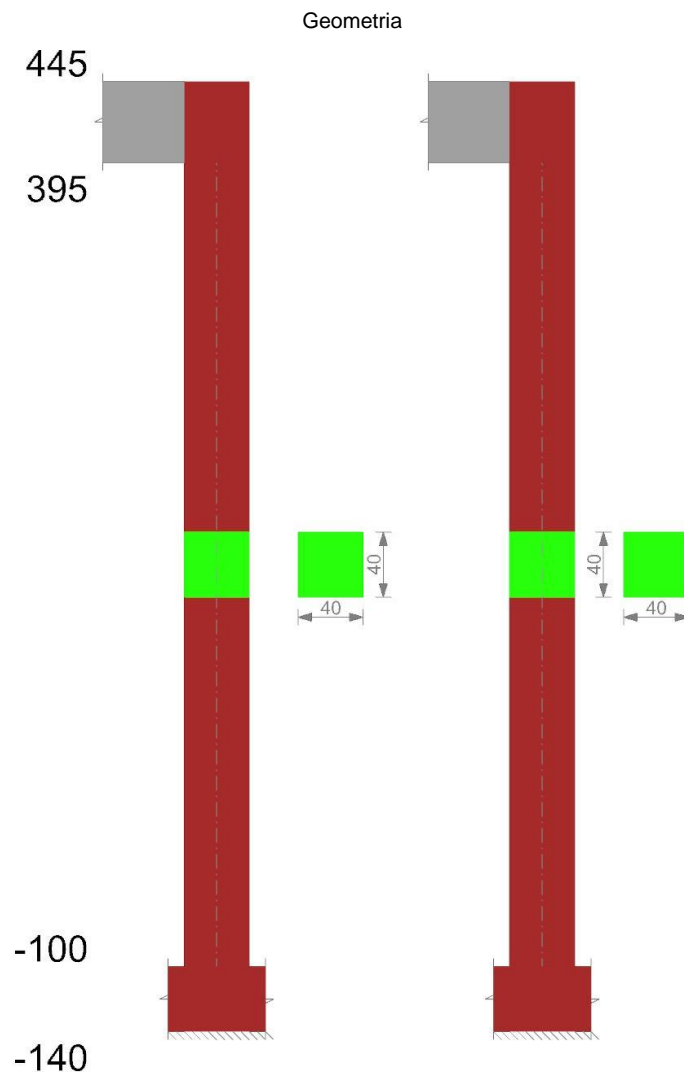
Verifiche nodi trave colonna

Verifiche dei nodi trave pilastro non presenti in quanto la verifica è non necessaria per la pilastrata.

Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro

Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro non presenti in quanto la verifica è non necessaria per la pilastrata.

Pilastrata 5



Dati della pilastrata

Verifica dei meccanismi fragili condotta secondo Circ. 617 02/02/2009 §C8.7.2.4 Analisi lineare con fattore q.

Fattore di amplificazione della componente sismica di taglio in direzione X: 1

Fattore di amplificazione della componente sismica di taglio in direzione Y: 1

Campate costituenti la pilastrata

Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Esistente	Secondaria	Dissipativa	Interna a parete	Sovreresistenza	Materiale CLS	Materiale Acciaio	FC
-100	395	R 40x40	Si	No	No	Si		RCK 156 LC2	FEB32 LC2 FC = 1,2	1.2

Dati relativi al confinamento di sezioni secondo D.M. 17-01-18 NTC §4.1.2.1.2.1E' stato richiesto di considerare il calcestruzzo confinato secondo D.M. 17-01-2018 §4.1.2.1.2.1 ma non è stato possibile valutarlo poiché non sono presenti staffe.

Disposizione delle armature longitudinali

Posizione	X	Y	Diametro	Area	Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Materiale
p.1	-16.17	-16.17	1.6	2.011	-120	-100	R 40x40	FEB32 LC2
p.1	16.17	-16.17	1.6	2.011	-120	-100	R 40x40	FEB32 LC2

Posizione	X	Y	Diametro	Area	Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Materiale
p.1	16.17	16.17	1.6	2.011	-120	-100	R 40x40	FEB32 LC2
p.1	-16.17	16.17	1.6	2.011	-120	-100	R 40x40	FEB32 LC2
p.2	-16.5	0	1.4	1.539	-120	-100	R 40x40	FEB32 LC2
p.2	16.5	0	1.4	1.539	-120	-100	R 40x40	FEB32 LC2
p.3	-16.17	-16.17	1.6	2.011	-100	395	R 40x40	FEB32 LC2
p.3	16.17	-16.17	1.6	2.011	-100	395	R 40x40	FEB32 LC2
p.3	16.17	16.17	1.6	2.011	-100	395	R 40x40	FEB32 LC2
p.3	-16.17	16.17	1.6	2.011	-100	395	R 40x40	FEB32 LC2
p.4	-16.5	0	1.4	1.539	-100	395	R 40x40	FEB32 LC2
p.4	16.5	0	1.4	1.539	-100	395	R 40x40	FEB32 LC2

Controlli geometrici NTC18

Nessuna anomalia

Verifiche delle sezioni

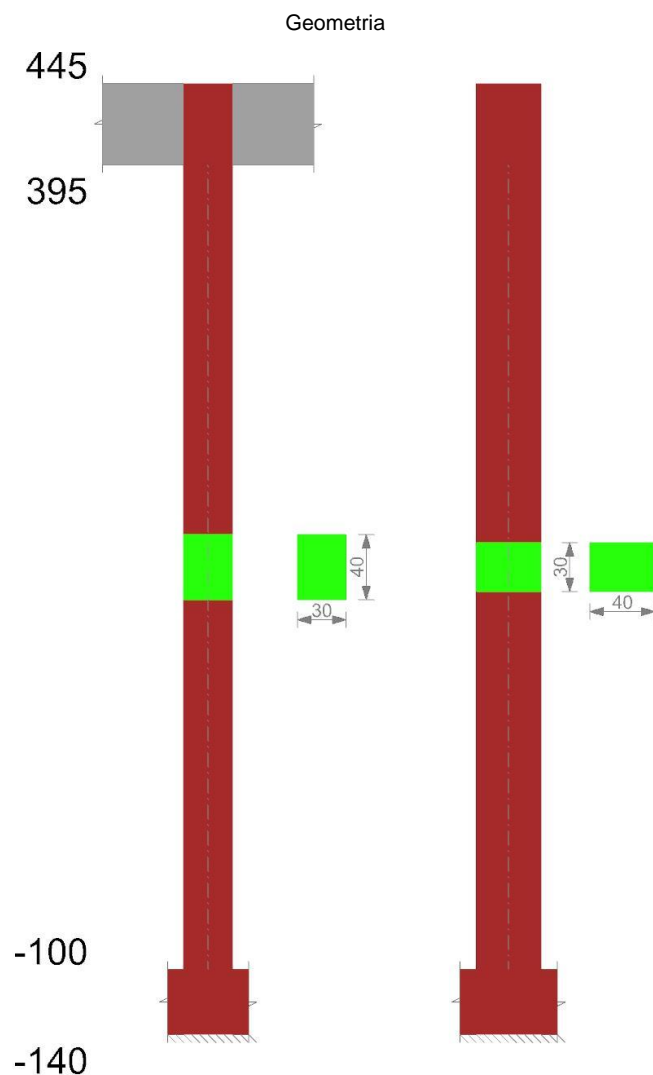
Verifiche nodi trave colonna

Verifiche dei nodi trave pilastro non presenti in quanto la verifica è non necessaria per la pilastrata.

Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro

Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro non presenti in quanto la verifica è non necessaria per la pilastrata.

Pilastrata 6



Dati della pilastrata

Verifica dei meccanismi fragili condotta secondo Circ. 617 02/02/2009 §C8.7.2.4 Analisi lineare con fattore q.

Fattore di amplificazione della componente sismica di taglio in direzione X: 1

Fattore di amplificazione della componente sismica di taglio in direzione Y: 1

Campate costituenti la pilastrata

Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Esistente	Secondaria	Dissipativa	Interna a parete	Sovraresistenza	Materiale CLS	Materiale Acciaio	FC
-100	395	R 30x40	Si	No	No	Si		RCK 156 LC2	FEB32 LC2 FC = 1,2	1.2

Dati relativi al confinamento di sezioni secondo D.M. 17-01-18 NTC §4.1.2.1.2.1E' stato richiesto di considerare il calcestruzzo confinato secondo D.M. 17-01-2018 §4.1.2.1.2.1 ma non è stato possibile valutarlo poiché non sono presenti staffe.

Disposizione delle armature longitudinali

Posizione	X	Y	Diametro	Area	Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Materiale
p.1	-11.24	-16.24	1.4	1.539	-120	-100	R 30x40	FEB32 LC2
p.1	11.24	-16.24	1.4	1.539	-120	-100	R 30x40	FEB32 LC2
p.1	11.24	16.24	1.4	1.539	-120	-100	R 30x40	FEB32 LC2
p.1	-11.24	16.24	1.4	1.539	-120	-100	R 30x40	FEB32 LC2
p.1	-11.5	0	1.4	1.539	-120	-100	R 30x40	FEB32 LC2
p.1	11.5	0	1.4	1.539	-120	-100	R 30x40	FEB32 LC2
p.2	-11.24	-16.24	1.4	1.539	-100	395	R 30x40	FEB32 LC2
p.2	11.24	-16.24	1.4	1.539	-100	395	R 30x40	FEB32 LC2
p.2	11.24	16.24	1.4	1.539	-100	395	R 30x40	FEB32 LC2
p.2	-11.24	16.24	1.4	1.539	-100	395	R 30x40	FEB32 LC2
p.2	-11.5	0	1.4	1.539	-100	395	R 30x40	FEB32 LC2
p.2	11.5	0	1.4	1.539	-100	395	R 30x40	FEB32 LC2

Controlli geometrici NTC18

Nessuna anomalia

Verifiche delle sezioni

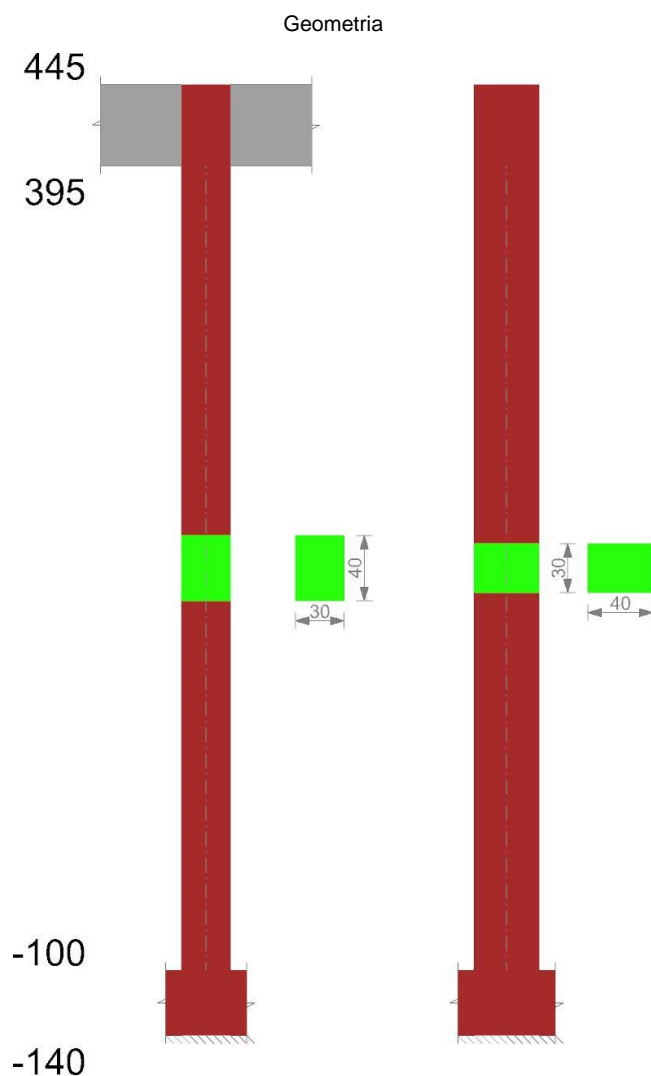
Verifiche nodi trave colonna

Verifiche dei nodi trave pilastro non presenti in quanto la verifica è non necessaria per la pilastrata.

Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro

Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro non presenti in quanto la verifica è non necessaria per la pilastrata.

Pilastrata 7



Dati della pilastrata

Verifica dei meccanismi fragili condotta secondo Circ. 617 02/02/2009 §C8.7.2.4 Analisi lineare con fattore q.

Fattore di amplificazione della componente sismica di taglio in direzione X: 1

Fattore di amplificazione della componente sismica di taglio in direzione Y: 1

Campate costituenti la pilastrata

Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Esistente	Secondaria	Dissipativa	Interna a parete	Sovreresistenza	Materiale CLS	Materiale Acciaio	FC
-100	395	R 30x40	Si	No	No	Si		RCK 156 LC2	FEB32 LC2 FC = 1,2	1.2

Dati relativi al confinamento di sezioni secondo D.M. 17-01-18 NTC §4.1.2.1.2.1E' stato richiesto di considerare il calcestruzzo confinato secondo D.M. 17-01-2018 §4.1.2.1.2.1 ma non è stato possibile valutarlo poiché non sono presenti staffe.

Disposizione delle armature longitudinali

Posizione	X	Y	Diametro	Area	Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Materiale
p.1	-11.24	-16.24	1.4	1.539	-120	-100	R 30x40	FEB32 LC2
p.1	11.24	-16.24	1.4	1.539	-120	-100	R 30x40	FEB32 LC2
p.1	11.24	16.24	1.4	1.539	-120	-100	R 30x40	FEB32 LC2
p.1	-11.24	16.24	1.4	1.539	-120	-100	R 30x40	FEB32 LC2
p.1	-11.5	0	1.4	1.539	-120	-100	R 30x40	FEB32 LC2
p.1	11.5	0	1.4	1.539	-120	-100	R 30x40	FEB32 LC2
p.2	-11.24	-16.24	1.4	1.539	-100	395	R 30x40	FEB32 LC2
p.2	11.24	-16.24	1.4	1.539	-100	395	R 30x40	FEB32 LC2
p.2	11.24	16.24	1.4	1.539	-100	395	R 30x40	FEB32 LC2
p.2	-11.24	16.24	1.4	1.539	-100	395	R 30x40	FEB32 LC2
p.2	-11.5	0	1.4	1.539	-100	395	R 30x40	FEB32 LC2
p.2	11.5	0	1.4	1.539	-100	395	R 30x40	FEB32 LC2

Controlli geometrici NTC18

Nessuna anomalia

Verifiche delle sezioni

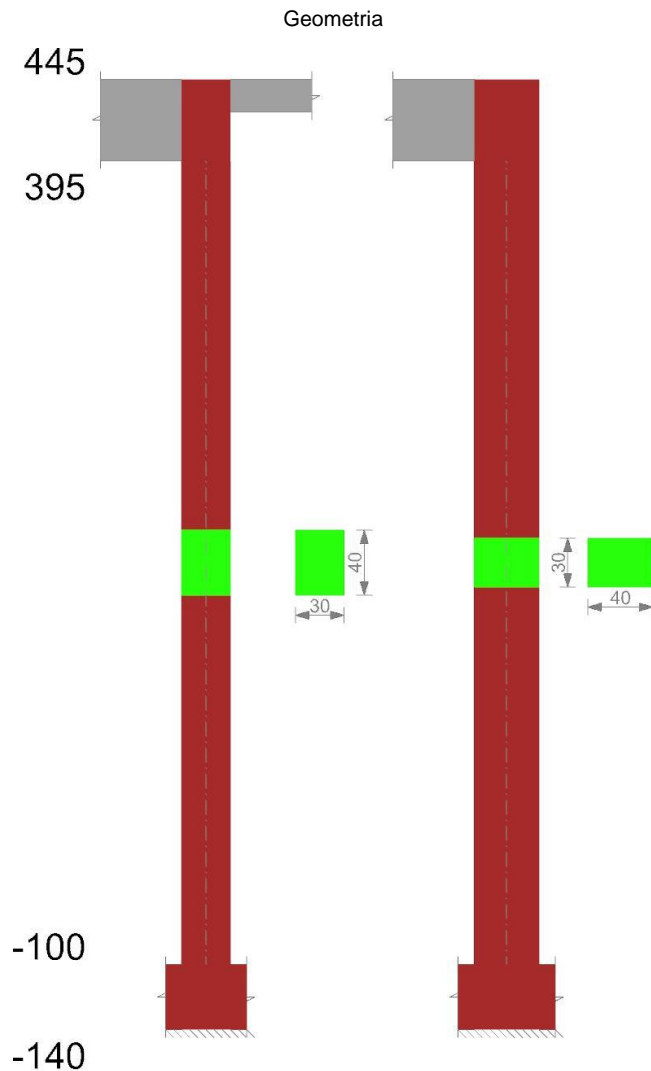
Verifiche nodi trave colonna

Verifiche dei nodi trave pilastro non presenti in quanto la verifica è non necessaria per la pilastrata.

Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro

Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro non presenti in quanto la verifica è non necessaria per la pilastrata.

Pilastrata 8



Dati della pilastrata

Verifica dei meccanismi fragili condotta secondo Circ. 617 02/02/2009 §C8.7.2.4 Analisi lineare con fattore q.

Fattore di amplificazione della componente sismica di taglio in direzione X: 1

Fattore di amplificazione della componente sismica di taglio in direzione Y: 1

Campate costituenti la pilastrata

Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Esistente	Secondaria	Dissipativa	Interna a parete	Sovreresistenza	Materiale CLS	Materiale Acciaio	FC
-100	395	R 30x40	Si	No	No	Si		RCK 156 LC2	FEB32 LC2 FC = 1,2	1.2

Dati relativi al confinamento di sezioni secondo D.M. 17-01-18 NTC §4.1.2.1.2.1E' stato richiesto di considerare il calcestruzzo confinato secondo D.M. 17-01-2018 §4.1.2.1.2.1 ma non è stato possibile valutarlo poiché non sono presenti staffe.

Disposizione delle armature longitudinali

Posizione	X	Y	Diametro	Area	Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Materiale
p.1	-11.24	-16.24	1.4	1.539	-120	-100	R 30x40	FEB32 LC2
p.1	11.24	-16.24	1.4	1.539	-120	-100	R 30x40	FEB32 LC2
p.1	11.24	16.24	1.4	1.539	-120	-100	R 30x40	FEB32 LC2
p.1	-11.24	16.24	1.4	1.539	-120	-100	R 30x40	FEB32 LC2
p.1	-11.5	0	1.4	1.539	-120	-100	R 30x40	FEB32 LC2
p.1	11.5	0	1.4	1.539	-120	-100	R 30x40	FEB32 LC2
p.2	-11.24	-16.24	1.4	1.539	-100	395	R 30x40	FEB32 LC2
p.2	11.24	-16.24	1.4	1.539	-100	395	R 30x40	FEB32 LC2
p.2	11.24	16.24	1.4	1.539	-100	395	R 30x40	FEB32 LC2
p.2	-11.24	16.24	1.4	1.539	-100	395	R 30x40	FEB32 LC2
p.2	-11.5	0	1.4	1.539	-100	395	R 30x40	FEB32 LC2
p.2	11.5	0	1.4	1.539	-100	395	R 30x40	FEB32 LC2

Controlli geometrici NTC18

Nessuna anomalia

Verifiche delle sezioni

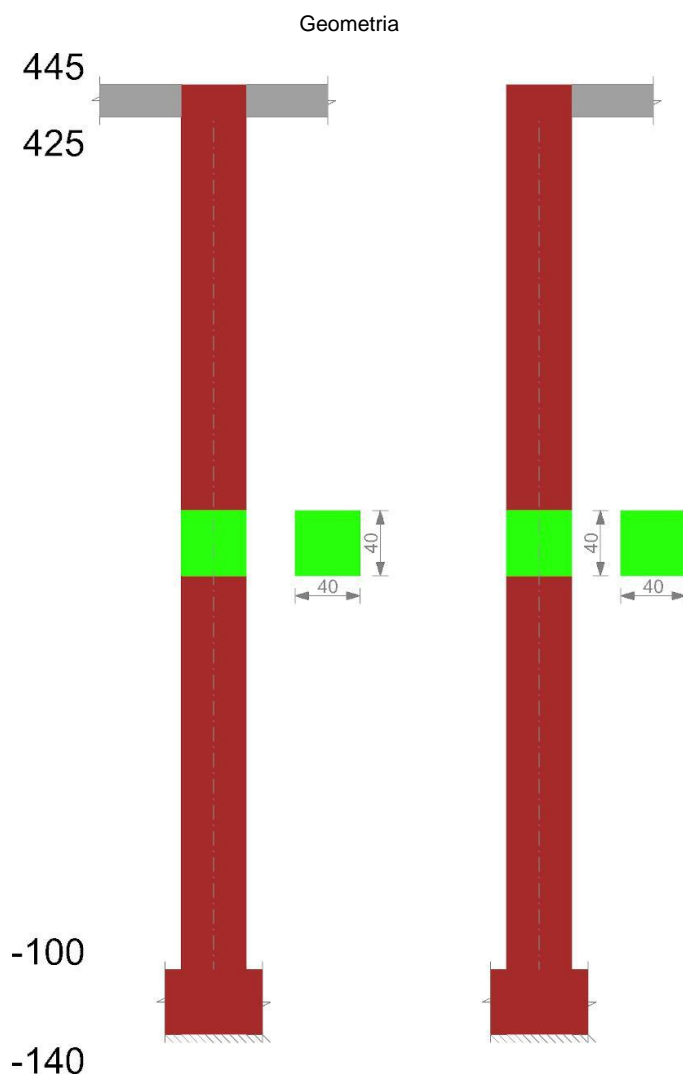
Verifiche nodi trave colonna

Verifiche dei nodi trave pilastro non presenti in quanto la verifica è non necessaria per la pilastrata.

Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro

Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro non presenti in quanto la verifica è non necessaria per la pilastrata.

Pilastrata 9



Dati della pilastrata

Verifica dei meccanismi fragili condotta secondo Circ. 617 02/02/2009 §C8.7.2.4 Analisi lineare con fattore q.
Fattore di amplificazione della componente sismica di taglio in direzione X: 1

Fattore di amplificazione della componente sismica di taglio in direzione Y: 1

Campate costituenti la pilastrata

Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Esistente	Secondaria	Dissipativa	Interna a parete	Sovraresistenza	Materiale CLS	Materiale Acciaio	FC
-100	425	R 40x40	Si	No	No	No		RCK 156 LC2	FEB32 LC2 FC = 1,2	1.2

Dati relativi al confinamento di sezioni secondo D.M. 17-01-18 NTC §4.1.2.1.2.1

Staffatura	quota	sommatoriaBiQuadro	α,n	α,s	b,x	b,y	D0	σ,l	α	σ,2	fck,c	εc,2	εcu,2
Staffa ø8/19.4 2X 2Y (-100/425)	-100	0	0	0.52389	35.2	35.2		4.7	0	0	107.9	-0.002	-0.0035
Staffa ø8/19.4 2X 2Y (-100/425)	-70.8	4217.929	0.43263	0.52389	35.2	35.2		4.7	0.22666	1.07	113.23	-0.0022	-0.00547

Disposizione delle armature longitudinali

Posizione	X	Y	Diametro	Area	Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Materiale
p.1	-16.24	-16.24	1.4	1.539	-120	-100	R 40x40	FEB32 LC2
p.1	16.24	-16.24	1.4	1.539	-120	-100	R 40x40	FEB32 LC2
p.1	16.24	16.24	1.4	1.539	-120	-100	R 40x40	FEB32 LC2
p.1	-16.24	16.24	1.4	1.539	-120	-100	R 40x40	FEB32 LC2
p.1	0	-16.5	1.4	1.539	-120	-100	R 40x40	FEB32 LC2
p.1	0	16.5	1.4	1.539	-120	-100	R 40x40	FEB32 LC2
p.1	-16.5	0	1.4	1.539	-120	-100	R 40x40	FEB32 LC2
p.1	16.5	0	1.4	1.539	-120	-100	R 40x40	FEB32 LC2
p.2	-16.24	-16.24	1.4	1.539	-100	425	R 40x40	FEB32 LC2
p.2	16.24	-16.24	1.4	1.539	-100	425	R 40x40	FEB32 LC2
p.2	16.24	16.24	1.4	1.539	-100	425	R 40x40	FEB32 LC2
p.2	-16.24	16.24	1.4	1.539	-100	425	R 40x40	FEB32 LC2
p.2	0	-16.5	1.4	1.539	-100	425	R 40x40	FEB32 LC2
p.2	0	16.5	1.4	1.539	-100	425	R 40x40	FEB32 LC2
p.2	-16.5	0	1.4	1.539	-100	425	R 40x40	FEB32 LC2
p.2	16.5	0	1.4	1.539	-100	425	R 40x40	FEB32 LC2

Controlli geometrici NTC18

Nessuna anomalia

Verifiche delle sezioni

Verifica a pressoflessione in SLU

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
-100	9.21	1.5	0	1,2	35544	-64221	-23421	109646	-198109	SLU 8	3.085	Si
-71	12.32	1.5	0	1,2	27400	-47355	-23289	101810	-175956	SLU 8	3.716	Si
-42	12.32	1.5	0	1,2	19130	-30228	-23156	76134	-120301	SLU 8	3.98	Si
-13	12.32	0.8	0	2	10852	-13084	-23022	43441	-52376	SLU 8	4.003	Si
17	12.32	0.8	0	2	2575	4059	-22889	10366	16342	SLU 8	4.026	Si
46	12.32	0.8	0	2	-5703	21202	-22755	-23097	85865	SLU 8	4.05	Si
75	12.32	0.8	0	2	-13981	38345	-22622	-56312	154446	SLU 8	4.028	Si
104	12.32	0.8	0	2	-22259	55489	-22489	-83835	208993	SLU 8	3.766	Si
133	12.32	0.8	0	2	-30536	72632	-22355	-108000	256883	SLU 8	3.537	Si
163	12.32	0.8	0	2	-38814	89775	-22222	-129312	299094	SLU 8	3.332	Si
192	12.32	0.8	0	2	-47092	106919	-22088	-148009	336043	SLU 8	3.143	Si
221	12.32	0.8	0	2	-55370	124062	-21955	-164264	368052	SLU 8	2.967	Si
250	12.32	0.8	0	2	-63647	141205	-21821	-178329	395632	SLU 8	2.802	Si
279	12.32	0.8	0	2	-71925	159349	-21688	-190463	419318	SLU 8	2.648	Si
308	12.32	0.8	0	2	-80264	175618	-21553	-201105	440019	SLU 8	2.506	Si
338	12.32	0.8	0	2	-88481	192635	-21421	-210084	457383	SLU 8	2.374	Si
367	12.32	0.8	0	2	-96759	209779	-21287	-217715	472019	SLU 8	2.25	Si
396	10.72	0.8	0	2	-105036	226922	-21154	-211928	457852	SLU 8	2.018	Si
417	7.22	0.8	0	2	-111025	239325	-21057	-177200	381972	SLU 8	1.596	Si
425	5.92	0.8	0	2	-113172	243771	-21023	-166302	358212	SLU 8	1.469	Si

Verifica a pressoflessione in SLV (domini sostanzialmente elastici)

La struttura oppure parte di essa, è stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1
Le dilatazioni ultime utilizzate sono le dilatazioni limite elastiche

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	ε _{cu}	ε _{fk}	MRdx	MRdy	Comb.	C.S.	Nmin	Nlim	Comb.Nmin	Ver.
-100	9.21	1.5	0	1,2	-52106	-214821	-16055	-2.02	1.14	-116167	-478932	SLV 16	2.229				Si
-71	12.32	1.5	0	1,2	-51431	-186491	-15954	-2.22	1.14	-146854	-532499	SLV 16	2.855				Si
-42	12.32	1.5	0	1,2	-50799	-157723	-15851	-2.22	1.14	-160064	-496971	SLV 16	3.151				Si
-13	12.32	0.8	0	2	101735	90936	-15675	-2.22	1.14	346410	309640	SLV 6	3.405				Si
17	12.32	0.8	0	2	87968	87626	-15573	-2.22	1.14	317122	315889	SLV 6	3.605				Si
46	12.32	0.8	0	2	74279	84331	-15470	-2.22	1.14	283851	322264	SLV 6	3.821				Si
75	12.32	0.8	0	2	60143	81060	-15367	-2.22	1.14	244379	329368	SLV 6	4.063				Si
104	12.32	0.8	0	2	-49174	75257	-15085	-2.22	1.14	-213677	327019	SLV 3	4.345				Si
133	12.32	0.8	0	2	-55310	73842	-14982	-2.22	1.14	-237588	317194	SLV 3	4.296				Si
163	12.32	0.8	0	2	-76305	61717	-14920	-2.22	1.14	-318440	257561	SLV 7	4.173				Si
192	12.32	0.8	0	2	-75725	77809	-14817	-2.22	1.14	-300500	308770	SLV 7	3.968				Si
221	12.32	0.8	0	2	-67335	100593	-14793	-2.22	1.14	-254082	379578	SLV 11	3.773				Si
250	12.32	0.8	0	2	-67210	124927	-14691	-2.22	1.14	-233960	434873	SLV 11	3.481				Si
279	12.32	0.8	0	2	-67715	149536	-14588	-2.22	1.14	-217439	480175	SLV 11	3.211				Si
308	12.32	0.8	0	2	-69473	174409	-14485	-2.22	1.14	-204470	513313	SLV 11	2.943				Si
338	12.32	0.8	0	2	-31343	216915	-14516	-2.22	1.14	-86562	599070	SLV 16	2.762				Si
367	12.32	0.8	0	2	-29035	245700	-14414	-2.22	1.14	-72276	611610	SLV 16	2.489				Si
396	10.72	0.8	0	2	-29401	274490	-14311	-2.22	1.14	-57891	540475	SLV 16	1.969				Si
417	7.22	0.8	0	2	-29399	295322	-14237	-2.02	1.14	-39588	397672	SLV 16	1.347				Si
425	5.92	0.8	0	2	-29344	302790	-14210	-2.02	1.14	-32640	336802	SLV 16	1.112				Si

Verifica a pressoflessione in SLD

La struttura oppure parte di essa, è stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1
Le dilatazioni ultime utilizzate sono le dilatazioni limite elastiche

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
-100	9.21	1.5	0	1,2	-8581	-112947	-15996	-42222	-555750	SLD 16	4.92	Si

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
-71	12.32	1.5	0	1,2	-11524	-94745	-15895	-68320	-561692	SLD 16	5.928	Si
-42	12.32	1.5	0	1,2	-14536	-76261	-15793	-92936	-487569	SLD 16	6.393	Si
-13	12.32	0.8	0	2	47934	36891	-15658	324496	249738	SLD 6	6.77	Si
17	12.32	0.8	0	2	38718	41573	-15555	267955	287715	SLD 6	6.921	Si
46	12.32	0.8	0	2	29534	46261	-15453	208446	326498	SLD 6	7.058	Si
75	12.32	0.8	0	2	20158	50959	-15350	144236	364622	SLD 6	7.155	Si
104	12.32	0.8	0	2	-30274	54574	-15170	-208668	376154	SLD 3	6.893	Si
133	12.32	0.8	0	2	-36207	60069	-15067	-240358	398768	SLD 3	6.639	Si
163	12.32	0.8	0	2	-48554	60953	-14982	-308014	386670	SLD 7	6.344	Si
192	12.32	0.8	0	2	-51587	73987	-14879	-308832	442929	SLD 7	5.987	Si
221	12.32	0.8	0	2	-51249	89897	-14811	-289262	507397	SLD 11	5.644	Si
250	12.32	0.8	0	2	-54478	106475	-14708	-285118	557249	SLD 11	5.234	Si
279	12.32	0.8	0	2	-57977	123172	-14605	-280997	596978	SLD 11	4.847	Si
308	12.32	0.8	0	2	-62038	140029	-14502	-278388	628363	SLD 11	4.487	Si
338	12.32	0.8	0	2	-48867	164390	-14458	-207468	697937	SLD 16	4.246	Si
367	12.32	0.8	0	2	-51162	182888	-14355	-202127	722541	SLD 16	3.951	Si
396	10.72	0.8	0	2	-54609	201387	-14253	-188317	694480	SLD 16	3.448	Si
417	7.22	0.8	0	2	-56987	214772	-14178	-143188	539645	SLD 16	2.513	Si
425	5.92	0.8	0	2	-57816	219571	-14152	-124754	473782	SLD 16	2.158	Si

Indicatori di rischio sismico a pressoflessione in SLV

La struttura oppure parte di essa, è stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le dilatazioni limite elastiche

Quota	Molt.	TR	I.R.TR	PGA	I.R.PGA	Comb.	Ver.
-100	1.879	1799	1.3	0.356	1.204	SLV 15	Si
-71	2.482	1799	1.3	0.356	1.204	SLV 15	Si
-42	2.805	1799	1.3	0.356	1.204	SLV 15	Si
-13	3.136	1799	1.3	0.356	1.204	SLV 6	Si
17	3.514	1799	1.3	0.356	1.204	SLV 6	Si
46	4.001	1799	1.3	0.356	1.204	SLV 6	Si
75	4.678	1799	1.3	0.356	1.204	SLV 6	Si
104	6.229	1799	1.3	0.356	1.204	SLV 6	Si
133	7.959	1799	1.3	0.356	1.204	SLV 6	Si
163	9.013	1799	1.3	0.356	1.204	SLV 7	Si
192	9.174	1799	1.3	0.356	1.204	SLV 7	Si
221	9.613	1799	1.3	0.356	1.204	SLV 7	Si
250	8.09	1799	1.3	0.356	1.204	SLV 11	Si
279	6.523	1799	1.3	0.356	1.204	SLV 11	Si
308	5.163	1799	1.3	0.356	1.204	SLV 16	Si
338	3.912	1799	1.3	0.356	1.204	SLV 16	Si
367	3.174	1799	1.3	0.356	1.204	SLV 16	Si
396	2.406	1799	1.3	0.356	1.204	SLV 16	Si
417	1.539	1799	1.3	0.356	1.204	SLV 16	Si
425	1.166	1448	1.189	0.334	1.131	SLV 16	Si

Indicatori di rischio sismico a pressoflessione in SLD Resistenza

La struttura oppure parte di essa, è stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le dilatazioni limite elastiche

Quota	Molt.	TR	I.R.TR	PGA	I.R.PGA	Comb.	Ver.
-100	5.04	1799	3.257	0.356	2.693	SLD 16	Si
-71	6.681	1799	3.257	0.356	2.693	SLD 16	Si
-42	7.549	1799	3.257	0.356	2.693	SLD 15	Si
-13	8.471	1799	3.257	0.356	2.693	SLD 2	Si
17	9.555	1799	3.257	0.356	2.693	SLD 6	Si
46	10.902	1799	3.257	0.356	2.693	SLD 6	Si
75	12.748	1799	3.257	0.356	2.693	SLD 6	Si
104	16.984	1799	3.257	0.356	2.693	SLD 6	Si
133	21.646	1799	3.257	0.356	2.693	SLD 6	Si
163	24.129	1799	3.257	0.356	2.693	SLD 7	Si
192	24.886	1799	3.257	0.356	2.693	SLD 7	Si
221	26.399	1799	3.257	0.356	2.693	SLD 7	Si
250	22.676	1799	3.257	0.356	2.693	SLD 11	Si
279	18.286	1799	3.257	0.356	2.693	SLD 11	Si
308	13.891	1799	3.257	0.356	2.693	SLD 16	Si
338	10.565	1799	3.257	0.356	2.693	SLD 16	Si
367	8.588	1799	3.257	0.356	2.693	SLD 16	Si
396	6.523	1799	3.257	0.356	2.693	SLD 16	Si
417	4.274	1799	3.257	0.356	2.693	SLD 16	Si
425	3.467	1799	3.257	0.356	2.693	SLD 16	Si

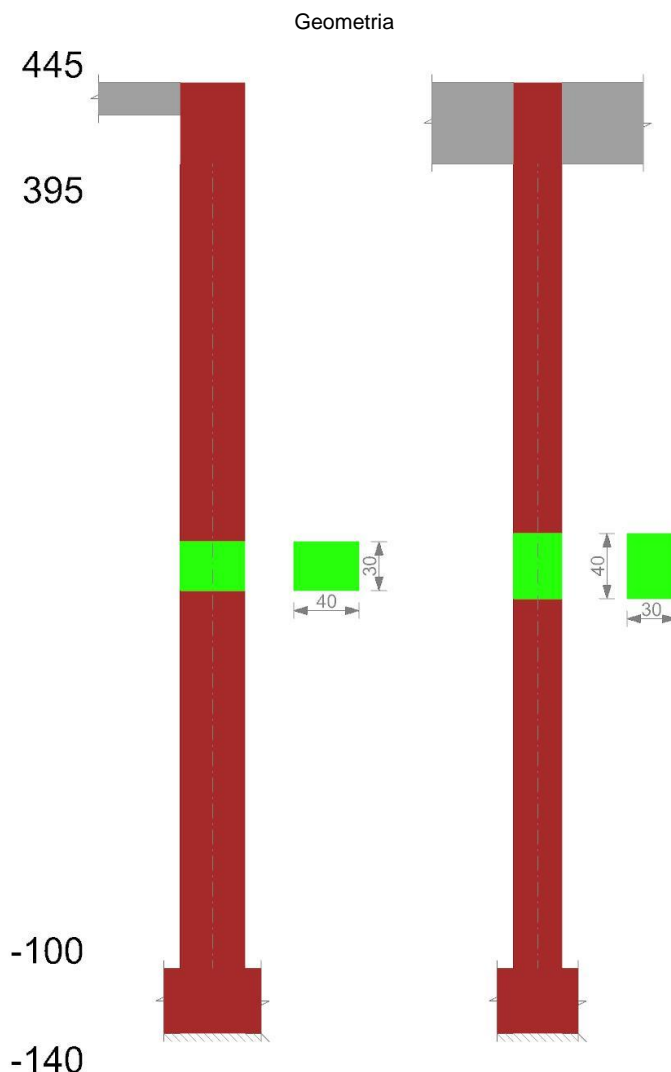
Verifica a taglio in famiglia SLU

Quota	Staffe	V	N	Direzione X						Direzione Y						Verifica		
				Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd		Cot	c.s.
-100	2X/2Y ø8/19.4	588	-23421	SLU 8	6531	9846	17168	2.5	16.75	-284	-23421	SLU 8	6531	9846	17168	2.5	34.69	Si
-71	2X/2Y ø8/19.4	588	-23289	SLU 8	6531	9846	17150	2.5	16.75	-284	-23289	SLU 8	6531	9846	17150	2.5	34.69	Si
-42	2X/2Y ø8/19.4	588	-23156	SLU 8	6531	9846	17131	2.5	16.75	-284	-23156	SLU 8	6531	9846	17131	2.5	34.69	Si
-13	2X/2Y ø8/19.4	588	-23022	SLU 8	6531	9846	17112	2.5	16.75	-284	-23022	SLU 8	6531	9846	17112	2.5	34.69	Si
17	2X/2Y ø8/19.4	588	-22889	SLU 8	6531	9846	17093	2.5	16.75	-284	-22889	SLU 8	6531	9846	17093	2.5	34.69	Si
46	2X/2Y ø8/19.4	588	-22755	SLU 8	6531	9846	17074	2.5	16.75	-284	-22755	SLU 8	6531	9846	17074	2.5	34.69	Si
75	2X/2Y ø8/19.4	588	-22622	SLU 8	6531	9846	17055	2.5	16.75	-284	-22622	SLU 8	6531	9846	17055	2.5	34.69	Si
104	2X/2Y ø8/19.4	588	-22489	SLU 8	6531	9846	17036	2.5	16.75	-284	-22489	SLU 8	6531	9846	17036	2.5	34.69	Si
133	2X/2Y ø8/19.4	588	-22355	SLU 8	6531	9846	17017	2.5	16.75	-284	-22355	SLU 8	6531	9846	17017	2.5	34.69	Si
163	2X/2Y ø8/19.4	588	-22222	SLU 8	6531	9846	16999	2.5	16.75	-284	-22222	SLU 8	6531	9846	16999	2.5	34.69	Si
192	2X/2Y ø8/19.4	588	-22088	SLU 8	6531	9846	16980	2.5	16.75	-284	-22088	SLU 8	6531	9846	16980	2.5	34.69	Si
221	2X/2Y ø8/19.4	588	-21955	SLU 8	6531	9846	16961	2.5	16.75	-284	-21955	SLU 8	6531	9846	16961	2.5	34.69	Si
250	2X/2Y ø8/19.4	588	-21821	SLU 8	6531	9846	16942	2.5	16.75	-284	-21821	SLU 8	6531	9846	16942	2.5	34.69	Si
279	2X/2Y ø8/19.4	588	-21688	SLU 8	6531	9846	16923	2.5	16.75	-284	-21688	SLU 8	6531	9846	16923	2.5	34.69	Si
308	2X/2Y ø8/19.4	588	-21553	SLU 8	6531	9846	16904	2.5	16.75	-284	-21553	SLU 8	6531	9846	16904	2.5	34.69	Si
338	2X/2Y ø8/19.4	588	-21421	SLU 8	6531	9846	16885	2.5	16.75	-284	-21421	SLU 8	6531	9846	16885	2.5	34.69	Si
367	2X/2Y ø8/19.4	588	-21287	SLU 8	6531	9846	16866	2.5	16.75	-284	-21287	SLU 8	6531	9846	16866	2.5	34.69	Si
396	2X/2Y ø8/19.4	588	-21154	SLU 8	6531	9846	16847	2.5	16.75	-284	-21154	SLU 8	6531	9846	16847	2.5	34.69	Si
417	2X/2Y ø8/19.4	588	-21057	SLU 8	6531	9846	16834	2.5	16.75	-284	-21057	SLU 8	6531	9846	16834	2.5	34.69	Si
425	2X/2Y ø8/19.4	588	-21023	SLU 8	6531	9846	16829	2.5	16.75	-284	-21023	SLU 8	6531	9846	16829	2.5	34.69	Si

Verifica a taglio in famiglia SLV

	Direzione X	Direzione Y	Verifica

Pilastrata 10



Dati della pilastrata

Verifica dei meccanismi fragili condotta secondo Circ. 617 02/02/2009 §C8.7.2.4 Analisi lineare con fattore q.

Fattore di amplificazione della componente sismica di taglio in direzione X: 1

Fattore di amplificazione della componente sismica di taglio in direzione Y: 1

Campate costituenti la pilastrata

Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Esistente	Secondaria	Dissipativa	Interna a parete	Sovraresistenza	Materiale CLS	Materiale Acciaio	FC
-100	395	R 40x30 2	Si	No	No	Si		RCK 156 LC2	FEB32 LC2 FC = 1,2	1.2

Dati relativi al confinamento di sezioni secondo D.M. 17-01-18 NTC §4.1.2.1.2.1E' stato richiesto di considerare il calcestruzzo confinato secondo D.M. 17-01-2018 §4.1.2.1.2.1 ma non è stato possibile valutarlo poiché non sono presenti staffe.

Disposizione delle armature longitudinali

Posizione	X	Y	Diametro	Area	Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Materiale
p.1	-16.24	-11.24	1.4	1.539	-120	-100	R 40x30 2	FEB32 LC2
p.1	16.24	-11.24	1.4	1.539	-120	-100	R 40x30 2	FEB32 LC2
p.1	16.24	11.24	1.4	1.539	-120	-100	R 40x30 2	FEB32 LC2
p.1	-16.24	11.24	1.4	1.539	-120	-100	R 40x30 2	FEB32 LC2
p.1	0	-11.5	1.4	1.539	-120	-100	R 40x30 2	FEB32 LC2
p.1	0	11.5	1.4	1.539	-120	-100	R 40x30 2	FEB32 LC2
p.2	-16.24	-11.24	1.4	1.539	-100	395	R 40x30 2	FEB32 LC2
p.2	16.24	-11.24	1.4	1.539	-100	395	R 40x30 2	FEB32 LC2
p.2	16.24	11.24	1.4	1.539	-100	395	R 40x30 2	FEB32 LC2
p.2	-16.24	11.24	1.4	1.539	-100	395	R 40x30 2	FEB32 LC2
p.2	0	-11.5	1.4	1.539	-100	395	R 40x30 2	FEB32 LC2
p.2	0	11.5	1.4	1.539	-100	395	R 40x30 2	FEB32 LC2

Controlli geometrici NTC18

Nessuna anomalia

Verifiche delle sezioni

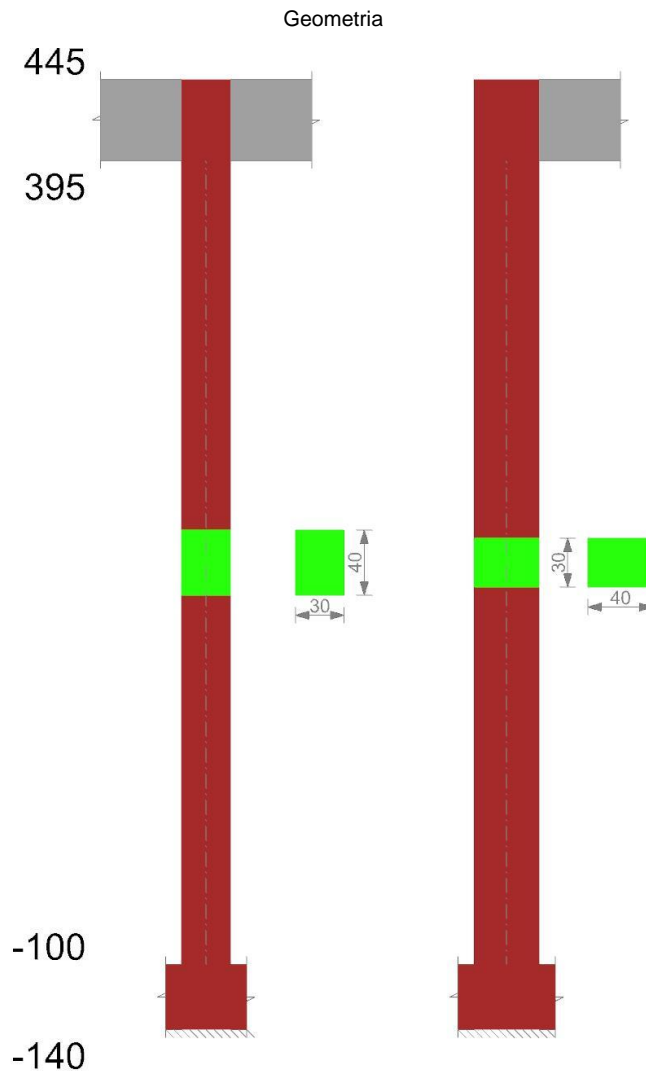
Verifiche nodi trave colonna

Verifiche dei nodi trave pilastro non presenti in quanto la verifica è non necessaria per la pilastrata.

Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro

Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro non presenti in quanto la verifica è non necessaria per la pilastrata.

Pilastrata 11



Dati della pilastrata

Verifica dei meccanismi fragili condotta secondo Circ. 617 02/02/2009 §C8.7.2.4 Analisi lineare con fattore q.
 Fattore di amplificazione della componente sismica di taglio in direzione X: 1
 Fattore di amplificazione della componente sismica di taglio in direzione Y: 1

Campate costituenti la pilastrata

Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Esistente	Secondaria	Dissipativa	Interna a parete	Sovraresistenza	Materiale CLS	Materiale Acciaio	FC
-100	395	R 30x40	Si	No	No	No		RCK 156 LC2	FEB32 LC2 FC = 1,2	1.2

Dati relativi al confinamento di sezioni secondo D.M. 17-01-18 NTC §4.1.2.1.2.1

Staffatura	quota	sommatoriaBiQuadro	α_n	α_s	b,x	b,y	D0	σ_l	α	σ_2	fck,c	$\epsilon_{c2,c}$	$\epsilon_{cu2,c}$
Staffa ø8/19.8 2X 2Y (-100/395)	-100	0	0	0.43639	25.2	35.2		5.46	0	0	107.9	-0.002	-0.0035
Staffa ø8/19.8 2X 2Y (-100/395)	-69.1	3119.017	0.41397	0.43639	25.2	35.2		5.46	0.18065	0.99	112.83	-0.00219	-0.00533

Disposizione delle armature longitudinali

Posizione	X	Y	Diametro	Area	Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Materiale
p.1	-11.24	-16.24	1.4	1.539	-120	-100	R 30x40	FEB32 LC2
p.1	11.24	-16.24	1.4	1.539	-120	-100	R 30x40	FEB32 LC2
p.1	11.24	16.24	1.4	1.539	-120	-100	R 30x40	FEB32 LC2
p.1	-11.24	16.24	1.4	1.539	-120	-100	R 30x40	FEB32 LC2
p.1	-11.5	0	1.4	1.539	-120	-100	R 30x40	FEB32 LC2
p.1	11.5	0	1.4	1.539	-120	-100	R 30x40	FEB32 LC2
p.2	-11.24	-16.24	1.4	1.539	-100	395	R 30x40	FEB32 LC2
p.2	11.24	-16.24	1.4	1.539	-100	395	R 30x40	FEB32 LC2
p.2	11.24	16.24	1.4	1.539	-100	395	R 30x40	FEB32 LC2
p.2	-11.24	16.24	1.4	1.539	-100	395	R 30x40	FEB32 LC2
p.2	-11.5	0	1.4	1.539	-100	395	R 30x40	FEB32 LC2
p.2	11.5	0	1.4	1.539	-100	395	R 30x40	FEB32 LC2

Controlli geometrici NTC18

Nessuna anomalia

Verifiche delle sezioni

Verifica a pressoflessione in SLU

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
-100	6.91	1.5	0	1,2	-1520	-11056	-6079	-14128	-102761	SLU 8	9.295	Si
-69	9.24	1.5	0	1,2	-4624	-10276	-5975	-48490	-107763	SLU 8	10.487	Si
-38	9.24	1.5	0	1,2	-7779	-9483	-5869	-81931	-99883	SLU 8	10.533	Si
-7	9.24	0.8	0	2	-10934	-8691	-5762	-115030	-91430	SLU 8	10.521	Si
24	9.24	0.8	0	2	-14089	-7898	-5656	-146298	-82012	SLU 8	10.384	Si
55	9.24	0.8	0	2	-17244	-7105	-5550	-176528	-72737	SLU 8	10.237	Si
86	9.24	0.8	0	2	-20399	-6312	-5444	-205651	-63640	SLU 8	10.082	Si
117	9.24	0.8	0	2	-23553	-5520	-5338	-233630	-54751	SLU 8	9.919	Si
148	9.24	0.8	0	2	-26708	-4727	-5232	-260399	-46087	SLU 8	9.775	Si
178	9.24	0.8	0	2	-29863	-3934	-5125	-285804	-37653	SLU 8	9.57	Si
209	9.24	0.8	0	2	-33018	-3142	-5019	-308901	-29391	SLU 8	9.355	Si
240	9.24	0.8	0	2	-36173	-2349	-4913	-329974	-21426	SLU 8	9.122	Si
271	9.24	0.8	0	2	-39328	-1556	-4807	-349348	-13823	SLU 8	8.883	Si
302	9.24	0.8	0	2	-42483	-763	-4701	-367343	-6601	SLU 8	8.647	Si
333	9.24	0.8	0	2	-45638	29	-4594	-383816	247	SLU 8	8.41	Si
364	9.24	0.8	0	2	-48793	822	-4488	-395454	6662	SLU 8	8.105	Si
395	8.14	0.8	0	2	-51897	1602	-4384	-387387	11958	SLU 8	7.465	Si

Verifica a pressoflessione in SLV (domini sostanzialmente elastici)

La struttura oppure parte di essa, è stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le dilatazioni limite elastiche

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	ε _{cu}	ε _{fk}	MRdx	MRdy	Comb.	C.S.	Nmin	Nlim	Comb.Nmin	Ver.
-100	6.91	1.5	0	1,2	-82927	-84022	-3832	-2.02	1.14	-140606	-142463	SLV 11	1.696				Si
-69	9.24	1.5	0	1,2	-76077	-74530	-3752	-2.21	1.14	-188078	-184255	SLV 11	2.472				Si
-38	9.24	1.5	0	1,2	-69094	-64887	-3670	-2.21	1.14	-197124	-185123	SLV 11	2.853				Si
-7	9.24	0.8	0	2	-62081	-55252	-3588	-2.21	1.14	-208814	-185843	SLV 11	3.364				Si
24	9.24	0.8	0	2	-55025	-45629	-3507	-2.21	1.14	-224430	-186104	SLV 11	4.079				Si
55	9.24	0.8	0	2	-47906	-36028	-3425	-2.21	1.14	-247082	-185818	SLV 11	5.158				Si
86	9.24	0.8	0	2	-48161	-26484	-3343	-2.21	1.14	-288575	-158690	SLV 11	5.992				Si
117	9.24	0.8	0	2	-41607	-17126	-3262	-2.21	1.14	-340200	-140027	SLV 11	8.176				Si
148	9.24	0.8	0	2	-36615	-6642	-3844	-2.21	1.14	-356529	-64670	SLV 15	9.737				Si
178	9.24	0.8	0	2	-35867	6375	-4087	-2.21	1.14	-345835	61471	SLV 14	9.642				Si
209	9.24	0.8	0	2	-45742	16415	-4005	-2.21	1.14	-350233	125687	SLV 14	7.657				Si
240	9.24	0.8	0	2	-53643	20621	-3924	-2.21	1.14	-340569	130918	SLV 14	6.349				Si
271	9.24	0.8	0	2	-62169	29284	-3842	-2.21	1.14	-297231	140007	SLV 14	4.781				Si
302	9.24	0.8	0	2	-71017	37938	-3760	-2.21	1.14	-267521	142912	SLV 14	3.767				Si
333	9.24	0.8	0	2	-75972	-50697	-3611	-2.21	1.14	-232938	-155442	SLV 6	3.066				Si
364	9.24	0.8	0	2	-86932	-59151	-3529	-2.21	1.14	-220295	-149895	SLV 6	2.534				Si
395	8.14	0.8	0	2	-97727	-67476	-3449	-2.21	1.14	-187775	-129649	SLV 6	1.921				Si

Verifica a pressoflessione in SLD

La struttura oppure parte di essa, è stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le dilatazioni limite elastiche

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
-100	6.91	1.5	0	1,2	-37430	-40705	-4094	-240345	-261377	SLD 11	6.421	Si
-69	9.24	1.5	0	1,2	-35613	-36285	-4014	-305009	-310761	SLD 11	8.564	Si
-38	9.24	1.5	0	1,2	-33759	-31794	-3932	-317157	-298702	SLD 11	9.395	Si
-7	9.24	0.8	0	2	-31891	-27307	-3850	-328521	-281298	SLD 11	10.301	Si
24	9.24	0.8	0	2	-30005	-22825	-3769	-341186	-259542	SLD 11	11.371	Si
55	9.24	0.8	0	2	-28092	-18353	-3687	-355578	-232306	SLD 11	12.658	Si
86	9.24	0.8	0	2	-29353	-13905	-3605	-395768	-187484	SLD 11	13.483	Si
117	9.24	0.8	0	2	-25641	-10621	-3811	-382035	-158239	SLD 15	14.899	Si
148	9.24	0.8	0	2	-26681	-4686	-3729	-430151	-75543	SLD 15	16.122	Si
178	9.24	0.8	0	2	-27525	1263	-3788	-450776	20676	SLD 14	16.377	Si
209	9.24	0.8	0	2	-32951	5925	-3706	-469120	84357	SLD 14	14.237	Si
240	9.24	0.8	0	2	-37526	8074	-3624	-484665	104275	SLD 14	12.915	Si
271	9.24	0.8	0	2	-42370	12144	-3543	-481179	137912	SLD 14	11.356	Si
302	9.24	0.8	0	2	-47353	16210	-3461	-462567	158350	SLD 14	9.768	Si
333	9.24	0.8	0	2	-52412	20275	-3379	-420391	162624	SLD 14	8.021	Si
364	9.24	0.8	0	2	-57522	24339	-3298	-386846	163684	SLD 14	6.725	Si
395	8.14	0.8	0	2	-62585	28336	-3217	-328104	148554	SLD 14	5.243	Si

Indicatori di rischio sismico a pressoflessione in SLV

La struttura oppure parte di essa, è stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le dilatazioni limite elastiche

Quota	Molt.	TR	I.R.TR	PGA	I.R.PGA	Comb.	Ver.
-100	1.531	1799	1.3	0.356	1.204	SLV 11	Si
-69	2.125	1799	1.3	0.356	1.204	SLV 11	Si
-38	2.412	1799	1.3	0.356	1.204	SLV 11	Si
-7	2.793	1799	1.3	0.356	1.204	SLV 11	Si
24	3.332	1799	1.3	0.356	1.204	SLV 11	Si
55	4.145	1799	1.3	0.356	1.204	SLV 11	Si
86	4.828	1799	1.3	0.356	1.204	SLV 11	Si
117	6.66	1799	1.3	0.356	1.204	SLV 11	Si
148	10.287	1799	1.3	0.356	1.204	SLV 11	Si
178	10.814	1799	1.3	0.356	1.204	SLV 4	Si
209	6.961	1799	1.3	0.356	1.204	SLV 3	Si
240	5.833	1799	1.3	0.356	1.204	SLV 3	Si
271	4.664	1799	1.3	0.356	1.204	SLV 3	Si
302	3.766	1799	1.3	0.356	1.204	SLV 14	Si
333	3.039	1799	1.3	0.356	1.204	SLV 6	Si
364	2.518	1799	1.3	0.356	1.204	SLV 6	Si
395	1.918	1799	1.3	0.356	1.204	SLV 6	Si

Indicatori di rischio sismico a pressoflessione in SLD Resistenza

La struttura oppure parte di essa, è stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le dilatazioni limite elastiche

Indicatori di rischio sismico a taglio in SLD Resistenza

Quota	Molt.	TR	I.R.TR	PGA	I.R.PGA	Comb.	
-100	49.234	1799	3.257	0.356	2.693	SLD 15	Si
-69	49.234	1799	3.257	0.356	2.693	SLD 15	Si
-38	49.234	1799	3.257	0.356	2.693	SLD 15	Si
-7	49.234	1799	3.257	0.356	2.693	SLD 15	Si
24	49.234	1799	3.257	0.356	2.693	SLD 15	Si
55	49.234	1799	3.257	0.356	2.693	SLD 15	Si
86	49.234	1799	3.257	0.356	2.693	SLD 15	Si
117	49.234	1799	3.257	0.356	2.693	SLD 15	Si
148	49.234	1799	3.257	0.356	2.693	SLD 15	Si
178	49.234	1799	3.257	0.356	2.693	SLD 15	Si
209	49.234	1799	3.257	0.356	2.693	SLD 15	Si
240	49.234	1799	3.257	0.356	2.693	SLD 15	Si
271	49.234	1799	3.257	0.356	2.693	SLD 15	Si
302	49.234	1799	3.257	0.356	2.693	SLD 15	Si
333	49.234	1799	3.257	0.356	2.693	SLD 15	Si
364	49.234	1799	3.257	0.356	2.693	SLD 15	Si
395	49.234	1799	3.257	0.356	2.693	SLD 15	Si

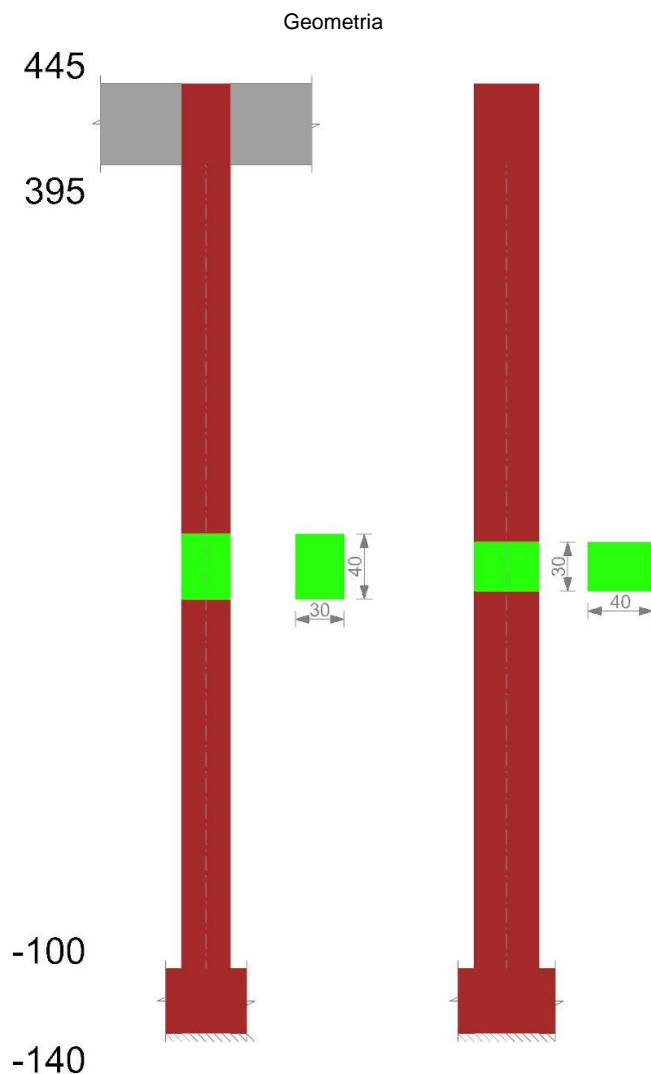
Verifiche nodi trave colonna

Verifiche dei nodi trave pilastro non presenti in quanto la verifica è non necessaria per la pilastrata.

Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro

Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro non presenti in quanto la verifica è non necessaria per la pilastrata.

Pilastrata 12



Dati della pilastrata

Verifica dei meccanismi fragili condotta secondo Circ. 617 02/02/2009 §C8.7.2.4 Analisi lineare con fattore q.

Fattore di amplificazione della componente sismica di taglio in direzione X: 1

Fattore di amplificazione della componente sismica di taglio in direzione Y: 1

Campate costituenti la pilastrata

Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Esistente	Secondaria	Dissipativa	Interna a parete	Sovraresistenza	Materiale CLS	Materiale Acciaio	FC
-100	395	R 30x40	Si	No	No	No		RCK 156 LC2	FEB32 LC2 FC = 1,2	1.2

Dati relativi al confinamento di sezioni secondo D.M. 17-01-18 NTC §4.1.2.1.2.1

Staffatura	quota	sommatoriaBi	Quadro	α_n	α_s	b,x	b,y	D0	σ_1	α	σ_2	fck,c	$\epsilon_{c2,c}$	$\epsilon_{cu2,c}$
Staffa ø8/19.8 2X 2Y (-100/395)	-100		0	0	0.43639	25.2	35.2		5.46	0	0	107.9	-0.002	-0.0033
Staffa ø8/19.8 2X 2Y (-100/395)	-69.1	3119.017		0.41397	0.43639	25.2	35.2		5.46	0.18065	0.99	112.83	-0.00219	-0.00533

Disposizione delle armature longitudinali

Posizione	X	Y	Diametro	Area	Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Materiale
p.1	-11.24	-16.24	1.4	1.539	-120	-100	R 30x40	FEB32 LC2
p.1	11.24	-16.24	1.4	1.539	-120	-100	R 30x40	FEB32 LC2
p.1	11.24	16.24	1.4	1.539	-120	-100	R 30x40	FEB32 LC2
p.1	-11.24	16.24	1.4	1.539	-120	-100	R 30x40	FEB32 LC2
p.1	-11.5	0	1.4	1.539	-120	-100	R 30x40	FEB32 LC2
p.1	11.5	0	1.4	1.539	-120	-100	R 30x40	FEB32 LC2
p.2	-11.24	-16.24	1.4	1.539	-100	395	R 30x40	FEB32 LC2
p.2	11.24	-16.24	1.4	1.539	-100	395	R 30x40	FEB32 LC2
p.2	-11.24	16.24	1.4	1.539	-100	395	R 30x40	FEB32 LC2
p.2	11.24	16.24	1.4	1.539	-100	395	R 30x40	FEB32 LC2
p.2	-11.24	16.24	1.4	1.539	-100	395	R 30x40	FEB32 LC2
p.2	-11.5	0	1.4	1.539	-100	395	R 30x40	FEB32 LC2
p.2	11.5	0	1.4	1.539	-100	395	R 30x40	FEB32 LC2

Controlli geometrici NTC18

Nessuna anomalia

Verifiche delle sezioni

Verifica a pressoflessione in SLU

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica	
-100	6.91	1.5	0	1,2	28496	130875	-10570	-12068	-140035	137909	SLU 8	3.62	Si
-69	9.24	1.5	0	1,2	26825	113630	-10490	-11963	-158155	140960	SLU 8	4.334	Si
-38	9.24	1.5	0	1,2	25126	96105	-10408	-11857	-156468	122658	SLU 8	4.567	Si
-7	9.24	0.8	0	2	23428	78582	-10326	-11751	-153827	101773	SLU 8	4.803	Si
24	9.24	0.8	0	2	21729	61067	-10245	-11645	-150201	78251	SLU 8	5.041	Si
55	9.24	0.8	0	2	20031	43564	-10163	-11539	-146001	52208	SLU 8	5.296	Si
86	9.24	0.8	0	2	18332	26104	-10081	-11433	-141024	23329	SLU 8	5.566	Si
117	9.24	0.8	0	2	16634	9179	-10000	-11326	-133205	-8504	SLU 8	5.765	Si
148	9.24	0.8	0	2	14936	-7518	-9918	-11220	-119663	-40938	SLU 8	5.733	Si
178	9.24	0.8	0	2	13237	-26961	-9836	-11114	-105697	-72612	SLU 8	5.67	Si
209	9.24	0.8	0	2	11538	-44357	-9755	-11008	-90955	-102379	SLU 8	5.542	Si
240	9.24	0.8	0	2	9840	-61846	-9673	-10902	-76209	-129724	SLU 8	5.374	Si
271	9.24	0.8	0	2	8142	-79357	-9591	-10795	-62239	-155230	SLU 8	5.208	Si
302	9.24	0.8	0	2	6444	-96877	-9510	-10689	-49046	-178992	SLU 8	5.046	Si
333	9.24	0.8	0	2	4746	-114401	-9428	-10583	-36611	-201113	SLU 8	4.889	Si
364	9.24	0.8	0	2	3050	-131928	-9346	-10477	-24915	-221776	SLU 8	4.738	Si
395	8.14	0.8	0	2	1386	-149173	-9266	-10372	-13512	-231033	SLU 8	4.411	Si

Verifica a pressoflessione in SLV (domini sostanzialmente elastici)

La struttura oppure parte di essa, è stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le dilatazioni limite elastiche

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	ϵ_{cu}	ϵ_{fk}	MRdx	MRdy	Comb.	C.S.	Nmin	Nlim	Comb.Nmin	Ver.
-100	6.91	1.5	0	1,2	28496	130875	-10570	1.14	1.14	63637	292264	SLV 6	2.233				Si
-69	9.24	1.5	0	1,2	26825	113630	-10490	1.14	1.14	77417	327936	SLV 6	2.886				Si
-38	9.24	1.5	0	1,2	25126	96105	-10408	1.14	1.14	80691	308629	SLV 6	3.211				Si
-7	9.24	0.8	0	2	23428	78582	-10326	1.14	1.14	84661	283974	SLV 6	3.614				Si
24	9.24	0.8	0	2	21729	61067	-10245	1.14	1.14	89388	251210	SLV 6	4.114				Si
55	9.24	0.8	0	2	20031	43564	-10163	1.14	1.14	94823	206227	SLV 6	4.734				Si
86	9.24	0.8	0	2	18332	26104	-10081	1.14	1.14	101037	143869	SLV 6	5.511				Si
117	9.24	0.8	0	2	16634	9179	-10000	1.14	1.14	107741	77741	SLV 16	6.2				Si
148	9.24	0.8	0	2	14936	-7518	-9918	1.14	1.14	52922	-67223	SLV 10	6.41				Si
178	9.24	0.8	0	2	13237	-26961	-9836	1.14	1.14	75139	-153048	SLV 6	5.677				Si
209	9.24	0.8	0	2	11538	-44357	-9755	1.14	1.14	57244	-220067	SLV 6	4.961				Si
240	9.24	0.8	0	2	9840	-61846	-9673	1.14	1.14	42957	-269997	SLV 6	4.366				Si
271	9.24	0.8	0	2	8142	-79357	-9591	1.14	1.14	31549	-307506	SLV 6	3.875				Si
302	9.24	0.8	0	2	6444	-96877	-9510	1.14	1.14	22379	-336444	SLV 6	3.473				Si
333	9.24	0.8	0	2	4746	-114401	-9428	1.14	1.14	14929	-359825	SLV 6	3.145				Si
364	9.24	0.8	0	2	3050	-131928	-9346	1.14	1.14	8768	-379270	SLV 6	2.875				Si
395	8.14	0.8	0	2	1386	-149173	-9266	1.14	1.14	3380	-363723	SLV 6	2.438				Si

Verifica a pressoflessione in SLD

La struttura oppure parte di essa, è stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le dilatazioni limite elastiche

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica	
-100	6.91	1.5	0	1,2	28496	130875	-10570	-9440	-21027	361848	SLD 6	4.956	Si
-69	9.24	1.5	0	1,2	26825	113630	-10490	-9360	-24587	385893	SLD 6	6.109	Si
-38	9.24	1.5	0	1,2	25126	96105	-10408	-9278	-25444	355655	SLD 6	6.691	Si
-7	9.24	0.8	0	2	23428	78582	-10326	-9196	-26346	317456	SLD 6	7.357	Si
24	9.24	0.8	0	2	21729	61067	-10245	-9115	-27282	269196	SLD 6	8.12	Si
55	9.24	0.8	0	2	20031	43564	-10163	-9033	-28367	209304	SLD 6	9.04	Si
86	9.24	0.8	0	2	18332	26104	-10081	-8951	-29452	148369	SLD 16	9.658	Si
117	9.24	0.8	0	2	16634	9179	-10000	-8869	-30537	81720	SLD 16	9.95	Si
148	9.24	0.8	0	2	14936	-7518	-9918	-8787	-31622	-49159	SLD 16	10.28	Si
178	9.24	0.8	0	2	13237	-26961	-9836	-8705	-32707	-148717	SLD 10	9.91	Si
209	9.24	0.8	0	2	11538	-44357	-9755	-8623	-33792	-243292	SLD 6	9.01	Si
240	9.24	0.8	0	2	9840	-61846	-9673	-8541	-34877	-303446	SLD 6	8.203	Si
271	9.24	0.8	0	2	8142	-79357	-9591	-8459	-35962	-351888	SLD 6	7.488	Si
302	9.24	0.8	0	2	6444	-96877	-9510	-8377	-37047	-390214	SLD 6	6.846	Si
333	9.24	0.8	0	2	4746	-114401	-9428	-8295	-38132	-420821	SLD 6	6.281	Si
364	9.24	0.8	0	2	3050	-131928	-9346	-8213	-39217	-445784	SLD 6	5.789	Si
395	8.14	0.8	0	2	1386	-149173	-9266	-8131	-40302	-445705	SLD 6	5.132	Si

Quota	Staffe	Direzione X							Direzione Y							Verifica		
		V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd		Cot	c.s.
117	2X/2Y ø8/19.8	-324	-8870	SLD 6	4288	8073	11273	2.5	24.95	101	-7154	SLD 11	3848	11039	11320	2.5	108.97	Si
148	2X/2Y ø8/19.8	-324	-8788	SLD 6	4278	8073	11262	2.5	24.95	101	-7072	SLD 11	3837	11039	11308	2.5	108.97	Si
178	2X/2Y ø8/19.8	-324	-8706	SLD 6	4267	8073	11250	2.5	24.95	101	-6990	SLD 11	3826	11039	11297	2.5	108.97	Si
209	2X/2Y ø8/19.8	-324	-8625	SLD 6	4256	8073	11239	2.5	24.95	101	-6908	SLD 11	3815	11039	11285	2.5	108.97	Si
240	2X/2Y ø8/19.8	-324	-8543	SLD 6	4245	8073	11228	2.5	24.95	101	-6827	SLD 11	3803	11039	11274	2.5	108.97	Si
271	2X/2Y ø8/19.8	-324	-8461	SLD 6	4234	8073	11217	2.5	24.95	101	-6745	SLD 11	3792	11039	11262	2.5	108.97	Si
302	2X/2Y ø8/19.8	-324	-8380	SLD 6	4224	8073	11206	2.5	24.95	101	-6663	SLD 11	3781	11039	11251	2.5	108.97	Si
333	2X/2Y ø8/19.8	-324	-8298	SLD 6	4213	8073	11194	2.5	24.95	101	-6582	SLD 11	3770	11039	11239	2.5	108.97	Si
364	2X/2Y ø8/19.8	-324	-8216	SLD 6	4202	8073	11183	2.5	24.95	101	-6500	SLD 11	3759	11039	11228	2.5	108.97	Si
395	2X/2Y ø8/19.8	-324	-8136	SLD 6	4191	8073	11172	2.5	24.95	101	-6420	SLD 11	3748	11039	11217	2.5	108.97	Si

Indicatori di rischio sismico a taglio in SLV

Quota	Molt.	TR	I.R.TR	PGA	I.R.PGA	Comb.	Verifica
-100	16.106	1799	1.3	0.356	1.204	SLV 6	Si
-69	16.106	1799	1.3	0.356	1.204	SLV 6	Si
-38	16.106	1799	1.3	0.356	1.204	SLV 6	Si
-7	16.106	1799	1.3	0.356	1.204	SLV 6	Si
24	16.106	1799	1.3	0.356	1.204	SLV 6	Si
55	16.106	1799	1.3	0.356	1.204	SLV 6	Si
86	16.106	1799	1.3	0.356	1.204	SLV 6	Si
117	16.106	1799	1.3	0.356	1.204	SLV 6	Si
148	16.106	1799	1.3	0.356	1.204	SLV 6	Si
178	16.106	1799	1.3	0.356	1.204	SLV 6	Si
209	16.106	1799	1.3	0.356	1.204	SLV 6	Si
240	16.106	1799	1.3	0.356	1.204	SLV 6	Si
271	16.106	1799	1.3	0.356	1.204	SLV 6	Si
302	16.106	1799	1.3	0.356	1.204	SLV 6	Si
333	16.106	1799	1.3	0.356	1.204	SLV 6	Si
364	16.106	1799	1.3	0.356	1.204	SLV 6	Si
395	16.106	1799	1.3	0.356	1.204	SLV 6	Si

Indicatori di rischio sismico a taglio in SLD Resistenza

Quota	Molt.	TR	I.R.TR	PGA	I.R.PGA	Comb.	Verifica
-100	43.082	1799	3.257	0.356	2.693	SLD 6	Si
-69	43.082	1799	3.257	0.356	2.693	SLD 6	Si
-38	43.082	1799	3.257	0.356	2.693	SLD 6	Si
-7	43.082	1799	3.257	0.356	2.693	SLD 6	Si
24	43.082	1799	3.257	0.356	2.693	SLD 6	Si
55	43.082	1799	3.257	0.356	2.693	SLD 6	Si
86	43.082	1799	3.257	0.356	2.693	SLD 6	Si
117	43.082	1799	3.257	0.356	2.693	SLD 6	Si
148	43.082	1799	3.257	0.356	2.693	SLD 6	Si
178	43.082	1799	3.257	0.356	2.693	SLD 6	Si
209	43.082	1799	3.257	0.356	2.693	SLD 6	Si
240	43.082	1799	3.257	0.356	2.693	SLD 6	Si
271	43.082	1799	3.257	0.356	2.693	SLD 6	Si
302	43.082	1799	3.257	0.356	2.693	SLD 6	Si
333	43.082	1799	3.257	0.356	2.693	SLD 6	Si
364	43.082	1799	3.257	0.356	2.693	SLD 6	Si
395	43.082	1799	3.257	0.356	2.693	SLD 6	Si

Verifiche nodi trave colonna

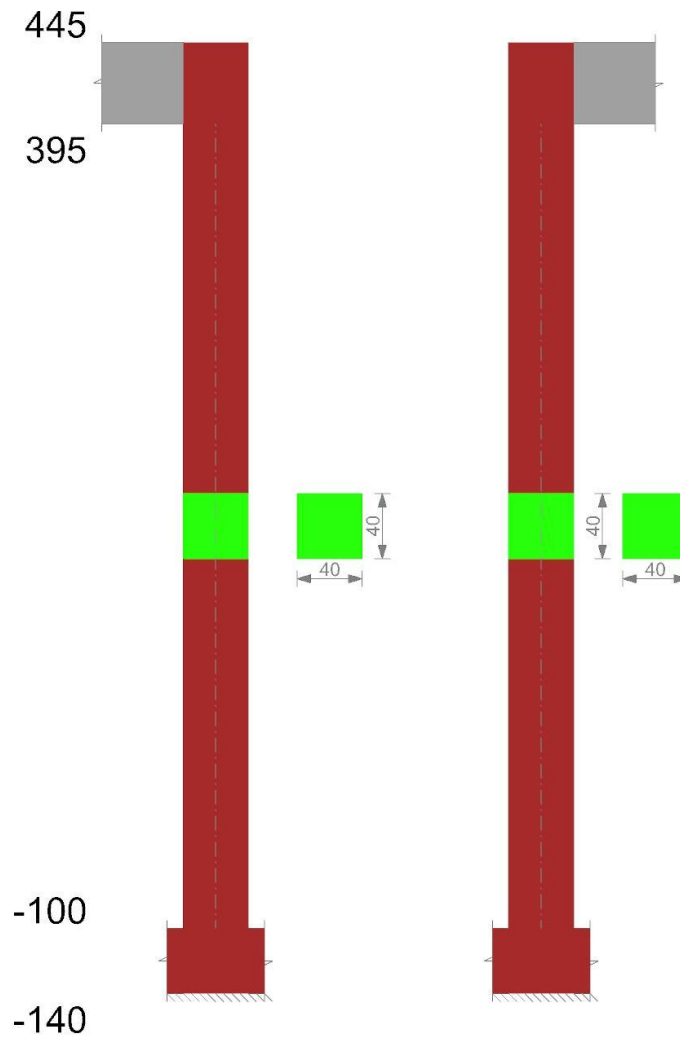
Verifiche dei nodi trave pilastro non presenti in quanto la verifica è non necessaria per la pilastrata.

Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro

Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro non presenti in quanto la verifica è non necessaria per la pilastrata.

Pilastrata 13

Geometria



Dati della pilastrata

Verifica dei meccanismi fragili condotta secondo Circ. 617 02/02/2009 §C8.7.2.4 Analisi lineare con fattore q.
 Fattore di amplificazione della componente sismica di taglio in direzione X: 1
 Fattore di amplificazione della componente sismica di taglio in direzione Y: 1

Campate costituenti la pilastrata

Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Esistente	Secondaria	Dissipativa	Interna a parete	Sovraresistenza	Materiale CLS	Materiale Acciaio	FC
-100	395	R 40x40	Si	No	No	Si		RCK 156 LC2	FEB32 LC2 FC = 1,2	1.2

Dati relativi al confinamento di sezioni secondo D.M. 17-01-18 NTC §4.1.2.1.2.1E' stato richiesto di considerare il calcestruzzo confinato secondo D.M. 17-01-2018 §4.1.2.1.2.1 ma non è stato possibile valutarlo poiché non sono presenti staffe.

Disposizione delle armature longitudinali

Posizione	X	Y	Diametro	Area	Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Materiale
p.1	-16.17	-16.17	1.6	2.011	-120	-100	R 40x40	FEB32 LC2
p.1	16.17	-16.17	1.6	2.011	-120	-100	R 40x40	FEB32 LC2
p.1	16.17	16.17	1.6	2.011	-120	-100	R 40x40	FEB32 LC2
p.1	-16.17	16.17	1.6	2.011	-120	-100	R 40x40	FEB32 LC2
p.2	-16.5	0	1.4	1.539	-120	-100	R 40x40	FEB32 LC2
p.2	16.5	0	1.4	1.539	-120	-100	R 40x40	FEB32 LC2
p.3	-16.17	-16.17	1.6	2.011	-100	395	R 40x40	FEB32 LC2
p.3	16.17	-16.17	1.6	2.011	-100	395	R 40x40	FEB32 LC2
p.3	16.17	16.17	1.6	2.011	-100	395	R 40x40	FEB32 LC2
p.3	-16.17	16.17	1.6	2.011	-100	395	R 40x40	FEB32 LC2
p.4	-16.5	0	1.4	1.539	-100	395	R 40x40	FEB32 LC2
p.4	16.5	0	1.4	1.539	-100	395	R 40x40	FEB32 LC2

Controlli geometrici NTC18

Nessuna anomalia

Verifiche delle sezioni

Verifiche nodi trave colonna

Verifiche dei nodi trave pilastro non presenti in quanto la verifica è non necessaria per la pilastrata.

Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro

Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro non presenti in quanto la verifica è non necessaria per la pilastrata.

8.2 Verifiche travate C.A.

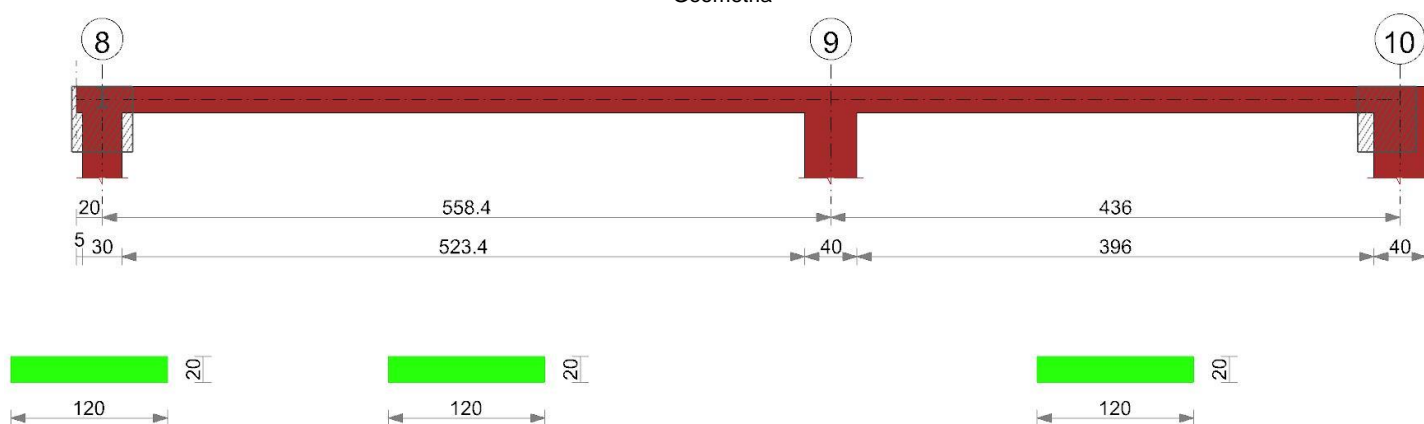
Nome: denominazione del rinforzo
Tipo fibra: tipo di fibra del rinforzo
E: modulo elastico longitudinale [daN/cm²]
Fy: tensione di snervamento [daN/cm²]
Spessore: spessore del rinforzo [cm]
Quadriassiale: tessitura quadriassiale
Produttore: identificativo del produttore
Rinforzo: sigla identificativa del rinforzo
Materiale: indice nell'elenco dei materiali FRP
Posizione: superiore o inferiore
Esposizione: condizione di esposizione tab. 3-2
Modalità di carico: modalità di carico Tab.3-3
Larghezza: larghezza della striscia applicata [cm]
N. strati: numero di strati
Forza di ancoraggio iniziale: forza esercitata dall'ancoraggio iniziale [daN]
Forza di ancoraggio finale: forza esercitata dall'ancoraggio finale [daN]
kq 4.1.4(2): coefficiente da assumere 1.25 per carichi distribuiti e 1 negli altri casi
yFD 3.4.1: coefficiente da assumere da 1.2 a 1.5 a giudizio del progettista
G: modulo di elasticità tangenziale dell'adesivo [daN/cm²]
v: coefficiente di Poisson dell'adesivo
Spessore: spessore dell'adesivo [cm]
N°: indice progressivo della sezione
Descrizione: descrizione della sezione
Tipo: tipo di sezione
Base: base della sezione [cm]
Altezza: altezza della sezione [cm]
Copriferro sup.: distanza del bordo della staffa dalla superficie superiore del getto [cm]
Copriferro inf.: distanza del bordo della staffa dalla superficie inferiore del getto [cm]
Copriferro lat.: distanza del bordo della staffa dalle superfici laterali del getto [cm]
x: distanza da asse appoggio sinistro [cm]
A sup.: area efficace di armatura longitudinale superiore [cm²]
C.b. sup.: distanza dal bordo del baricentro dell'armatura longitudinale superiore [cm]
A inf.: area efficace di armatura longitudinale inferiore [cm²]
C.b. inf.: distanza dal bordo del baricentro dell'armatura longitudinale inferiore [cm]
FRP sup.: rinforzo FRP disposto superiormente
FRP inf.: rinforzo FRP disposto inferiormente
M+ela: momento flettente desunto dal solutore che tende le fibre inferiori [daN*cm]
Comb.: combinazione
M+des: momento flettente di progetto che tende le fibre inferiori [daN*cm]
x/d: rapporto tra posizione asse neutro e altezza utile
M+ult: momento ultimo per trazione delle fibre inferiori [daN*cm]
M-ela: momento flettente desunto dal solutore che tende le fibre superiori [daN*cm]
M-des: momento flettente di progetto che tende le fibre superiori [daN*cm]
M-ult: momento ultimo per trazione delle fibre superiori [daN*cm]
Verifica: stato di verifica
A st: area di staffe per unità di lunghezza [cm²]
A sl: area di armatura longitudinale tesa per valutazione resistenza taglio in assenza di armature a taglio [cm²]
A sag: area equivalente di barre piegate per unità di lunghezza [cm²]
Vela: taglio elastico [daN]
Vdes: taglio di progetto [daN]
Vrd: resistenza a taglio della sezione senza armature [daN]
Vrcd: sforzo di taglio che produce il cedimento delle bielle [daN]
Vrsd: resistenza a taglio per la presenza delle armature [daN]
Vult: taglio ultimo [daN]
cotgθ: cotg dell'angolo di inclinazione dei puntoni in calcestruzzo
Rara: famiglia di combinazione di verifica
Mela: momento elastico [daN*cm]
Mdes: momento di progetto [daN*cm]
σ c: tensione di compressione nel calcestruzzo [daN/cm²]
σ c lim.: tensione limite di compressione nel calcestruzzo [daN/cm²]
σ f.: tensione di trazione nell'acciaio [daN/cm²]
σ f lim.: tensione limite di trazione nell'acciaio [daN/cm²]
Elastica+: massima freccia a sezione interamente reagente di solo calcestruzzo [cm]
Elastica-: minima freccia a sezione interamente reagente di solo calcestruzzo [cm]
Fess.+:: massima freccia a sezione fessurata ed omogeneizzata [cm]
Fess.-: minima freccia a sezione fessurata ed omogeneizzata [cm]
Quasi permanente: famiglia di combinazione di verifica
σ FRP: tensione di trazione nell'FRP [daN/cm²]
σ FRP lim.: tensione limite di trazione nell'FRP [daN/cm²]
Fess. viscosa+: massima freccia a sezione fessurata ed omogeneizzata a viscosità esaurita [cm]
Fess. viscosa-: minima freccia a sezione fessurata ed omogeneizzata a viscosità esaurita [cm]
l/f: rapporto luce su freccia in combinazione quasi permanente
Frequente: famiglia di combinazione di verifica
T gravità: taglio dovuto ai carichi gravitazionali [daN]
T sisma: taglio dovuto a sisma [daN]
T ultimo: taglio ultimo [daN]
Comb.: combinazione per indicatore minimo per taglio
Pga: pga per taglio

Tr: tempo di ritorno per taglio
Ind. taglio: indicatore di rischio per taglio
M gravità: momento dovuto ai carichi gravitazionali [daN*cm]
M sisma: momento dovuto a sisma [daN*cm]
M ultimo: momento ultimo [daN*cm]
Comb.: combinazione per indicatore minimo per momento
Pga: pga per momento
Tr: tempo di ritorno per momento
Ind. momento: indicatore di rischio per momento
Ver: stato di verifica
Tipo rinforzo: tipo di rinforzo
Passo: interasse tra strisce successive [cm]
rc: raggio di curvatura realizzato in corrispondenza degli spigoli [cm]
Altezza in anima: altezza del rinforzo in anima [cm]
Ancoraggio estremità: presenza dei dispositivi di ancoraggio
FRP: sigla del rinforzo a taglio
Vfrp: resistenza a taglio fornita dal rinforzo FRP [daN]

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

Trave a "Piano 1" 8-10

Geometria



Caratteristiche dei materiali

Acciaio: FEB32 LC2 Fym 3200 Livello di conoscenza LC2 Fattore di confidenza 1.2
 Calcestruzzo: RCK 156 LC2 Rcm 156 Livello di conoscenza LC2 Fattore di confidenza 1.2

Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copri ferro sup.	Copri ferro inf.	Copri ferro lat.
1	R 120x20	Rettangolare	120	20	2	2	2

Diagramma verifica stato limite ultimo flessione

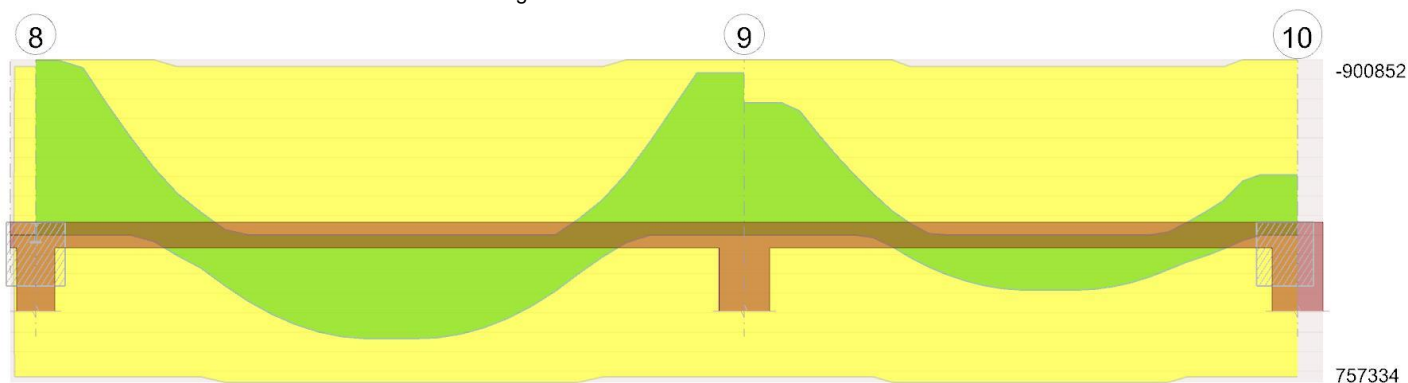


Diagramma verifica stato limite ultimo taglio

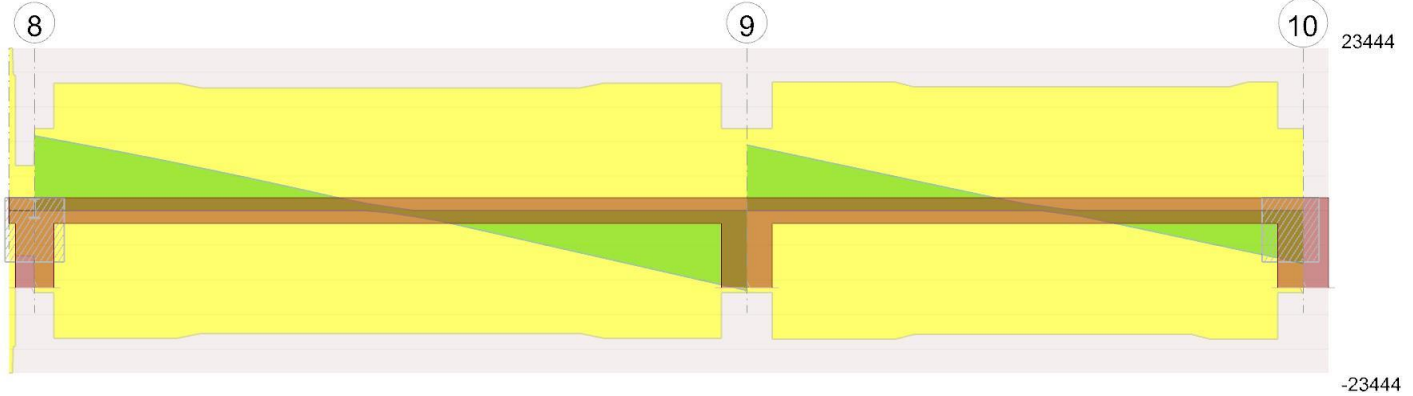
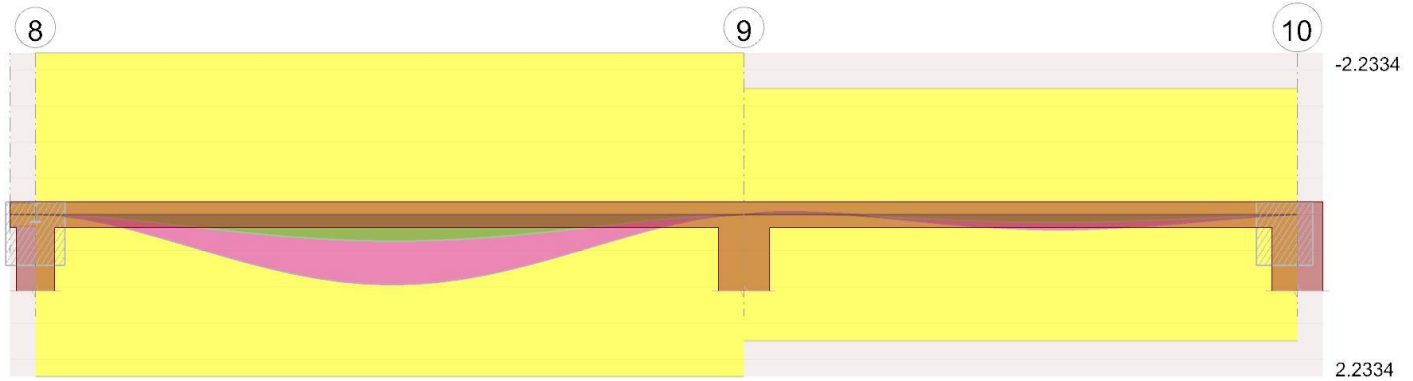


Diagramma verifica stato limite esercizio quasi permanente freccia



Output camptate

Campata 2 tra i fili 8 - 9, sezione R 120x20, asta 86

Verifiche a flessione in famiglia SLU

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	27.71	3.3	23.09	3.3						-1053551	SLU 8	-896362	-900852	0.258	Si
15	27.71	3.3	23.09	3.3						-896362	SLU 8	-896362	-900852	0.258	Si
279	27.71	3.3	23.09	3.3	533116	SLU 8	533116	757334	0.233						Si
538	27.71	3.3	23.09	3.3						-833245	SLU 8	-833245	-900852	0.258	Si
558	27.71	3.3	23.09	3.3						-1054646	SLU 8	-833245	-900852	0.258	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV (domini sostanzialmente elastici)

La struttura oppure parte di essa, è stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le seguenti

$\epsilon, \epsilon_{cu} = 0.002$

$\epsilon, \epsilon_{fy} = 0.00113$

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	27.71	3.3	23.09	3.3						-820596	SLV 1	-709559	-865085	0.477	Si
15	27.71	3.3	23.09	3.3						-709559	SLV 1	-709559	-865085	0.477	Si
279	27.71	3.3	23.09	3.3	362107	SLV 16	363202	729874	0.427						Si
538	27.71	3.3	23.09	3.3						-657141	SLV 16	-657141	-865085	0.477	Si
558	27.71	3.3	23.09	3.3						-813160	SLV 16	-657141	-865085	0.477	Si

Verifiche SLD Resistenza a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	27.71	3.3	23.09	3.3						-752873	SLD 1	-645276	-865085	0.477	Si
15	27.71	3.3	23.09	3.3						-645276	SLD 1	-645276	-865085	0.477	Si
279	27.71	3.3	23.09	3.3	358337	SLD 16	358337	729874	0.427						Si
538	27.71	3.3	23.09	3.3						-601379	SLD 16	-601379	-865085	0.477	Si
558	27.71	3.3	23.09	3.3						-752811	SLD 16	-601379	-865085	0.477	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	27.71	0	10791	SLU 8	10791	11840	19013	0	11840	2.5	Si
15	0.076	27.71	0	10287	SLU 8	10287	11840	19013	6590	18430	2.5	Si
279	0.076	23.09	0	138	SLU 8	138	11142	19013	6590	17732	2.5	Si
538	0.076	27.71	0	-10678	SLU 8	-10678	-11840	-19013	-6590	-18430	2.5	Si
558	0	27.71	0	-11512	SLU 8	-11512	-11840	-19013	0	-11840	2.5	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	27.71	0	7612	SLV 1	7612	11840	19013	0	11840	2.5	Si
15	0.076	27.71	0	7273	SLV 1	7273	11840	19013	6590	18430	2.5	Si
279	0.076	23.09	0	483	SLV 1	483	11142	19013	6590	17732	2.5	Si
279	0.076	23.09	0	-322	SLV 16	-322	-11142	-19013	-6590	-17732	2.5	Si
538	0.076	27.71	0	-7539	SLV 16	-7539	-11840	-19013	-6590	-18430	2.5	Si
558	0	27.71	0	-8096	SLV 16	-8096	-11840	-19013	0	-11840	2.5	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	27.71	0	7382	SLD 1	7382	11840	19013	0	11840	2.5	Si
15	0.076	27.71	0	7044	SLD 1	7044	11840	19013	6590	18430	2.5	Si
279	0.076	23.09	0	254	SLD 1	254	11142	19013	6590	17732	2.5	Si
279	0.076	23.09	0	-93	SLD 16	-93	-11142	-19013	-6590	-17732	2.5	Si
538	0.076	27.71	0	-7310	SLD 16	-7310	-11840	-19013	-6590	-18430	2.5	Si
558	0	27.71	0	-7867	SLD 16	-7867	-11840	-19013	0	-11840	2.5	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara								Quasi permanente						Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σc	σc lim.	$\sigma f.$	σf lim.	Mela	Comb.	Mdes	σc	σc lim.	σFRP	σFRP lim.	
0	-758322	4	-645043	77.1	64.7	1651	2133.3	-701659	2	-596663	71.3	48.6	0	+	Si
15	-645043	4	-645043	77.1	64.7	1651	2133.3	-596663	2	-596663	71.3	48.6	0	+	Si
279	383884	4	383884	47.1	64.7	1171.5	2133.3	355487	2	355487	43.6	48.6	0	+	Si
538	-601611	4	-601611	71.9	64.7	1539.8	2133.3	-559202	2	-559202	66.9	48.6	0	+	Si
558	-761186	4	-601611	71.9	64.7	1539.8	2133.3	-707166	2	-559202	66.9	48.6	0	+	Si

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						Verifica	
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.		I/f
15	0.005	0.003	0.001	-0.003	0.004	0.003	0	-0.003	0.004	0.003	0.01	2	0.003	2	9999	Si
279	0.395	0.219	0.614	0.201	0.366	0.219	0.538	0.201	0.366	0.219	0.968	2	0.485	2	577	Si
538	0.014	0.007	0.009	-0.003	0.013	0.007	0.006	-0.003	0.013	0.007	0.022	2	0.005	2	9999	Si

Indicatori di rischio sismico SLV

x	T gravità	T sisma	T ultimo	Comb.	Pga	Tr	Ind. taglio	M gravità	M sisma	M ultimo	Comb.	Pga	Tr	Ind. momento	Ver
15	6871	403	18430	SLV 1	0.36	1799	1.3	-596663	-112896	-865085	SLV 1	0.36	1799	1.3	Si
279	81	403	17732	SLV 1	0.36	1799	1.3	349164	14038	729874	SLV 16	0.36	1799	1.3	Si
538	-7136	-403	-18430	SLV 16	0.36	1799	1.3	-559202	-97939	-865085	SLV 16	0.36	1799	1.3	Si

Indicatori di rischio sismico SLD resistenza

x	T gravità	T sisma	T ultimo	Comb.	Pga	Tr	Ind. taglio	M gravità	M sisma	M ultimo	Comb.	Pga	Tr	Ind. momento	Ver
15	6871	173	18430	SLD 1	0.36	1799	3.257	-596663	-48613	-865085	SLD 1	0.36	1799	3.257	Si
279	81	173	17732	SLD 1	0.36	1799	3.257	355487	2850	729874	SLD 16	0.36	1799	3.257	Si
538	-7136	-173	-18430	SLD 16	0.36	1799	3.257	-559202	-42177	-865085	SLD 16	0.36	1799	3.257	Si

Campata 3 tra i fili 9 - 10, sezione R 120x20, asta 87

Verifiche a flessione in famiglia SLU

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	27.71	3.3	23.09	3.3						-860669	SLU 8	-680213	-900852	0.258	Si
20	27.71	3.3	23.09	3.3						-680213	SLU 8	-680213	-900852	0.258	Si
218	27.71	3.3	23.09	3.3	272831	SLU 8	282648	757334	0.233						Si
416	27.71	3.3	23.09	3.3						-309550	SLU 8	-309550	-900852	0.258	Si
436	27.71	3.3	23.09	3.3						-452568	SLU 8	-309550	-900852	0.258	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV (domini sostanzialmente elastici)

La struttura oppure parte di essa, è stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le seguenti

$$\epsilon_{cu} = 0.002$$

$$\epsilon_{fy} = 0.00113$$

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	27.71	3.3	23.09	3.3						-643132	SLV 1	-515314	-865085	0.477	Si
20	27.71	3.3	23.09	3.3						-515314	SLV 1	-515314	-865085	0.477	Si
218	27.71	3.3	23.09	3.3	193978	SLV 1	206918	729874	0.427						Si
416	27.71	3.3	23.09	3.3						-266496	SLV 16	-266496	-865085	0.477	Si
436	27.71	3.3	23.09	3.3						-367298	SLV 16	-266496	-865085	0.477	Si

Verifiche SLD Resistenza a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	27.71	3.3	23.09	3.3						-610029	SLD 1	-485723	-865085	0.477	Si
20	27.71	3.3	23.09	3.3						-485723	SLD 1	-485723	-865085	0.477	Si
218	27.71	3.3	23.09	3.3	188146	SLD 1	197984	729874	0.427						Si
416	27.71	3.3	23.09	3.3						-226256	SLD 16	-226256	-865085	0.477	Si
436	27.71	3.3	23.09	3.3						-323544	SLD 16	-226256	-865085	0.477	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotg θ	Verifica
0	0	27.71	0	9462	SLU 8	9462	11840	19013	0	11840	2.5	Si
20	0.077	27.71	0	8680	SLU 8	8680	11840	19013	6718	18558	2.5	Si
218	0.077	23.09	0	936	SLU 8	936	11142	19013	6718	17860	2.5	Si
416	0.077	27.71	0	-6808	SLU 8	-6808	-11840	-19013	-6718	-18558	2.5	Si
436	0	27.71	0	-7590	SLU 8	-7590	-11840	-19013	0	-11840	2.5	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotg θ	Verifica
0	0	27.71	0	6686	SLV 1	6686	11840	19013	0	11840	2.5	Si
20	0.077	27.71	0	6163	SLV 1	6163	11840	19013	6718	18558	2.5	Si
218	0.077	23.09	0	985	SLV 1	985	11142	19013	6718	17860	2.5	Si
416	0.077	27.71	0	-4811	SLV 16	-4811	-11840	-19013	-6718	-18558	2.5	Si
436	0	27.71	0	-5334	SLV 16	-5334	-11840	-19013	0	-11840	2.5	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotg θ	Verifica
0	0	27.71	0	6510	SLD 1	6510	11840	19013	0	11840	2.5	Si
20	0.077	27.71	0	5987	SLD 1	5987	11840	19013	6718	18558	2.5	Si
218	0.077	23.09	0	809	SLD 1	809	11142	19013	6718	17860	2.5	Si
416	0.077	27.71	0	-4636	SLD 16	-4636	-11840	-19013	-6718	-18558	2.5	Si
436	0	27.71	0	-5159	SLD 16	-5159	-11840	-19013	0	-11840	2.5	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara								Quasi permanente						Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σc	σc lim.	$\sigma f.$	σf lim.	Mela	Comb.	Mdes	σc	σc lim.	σFRP	σFRP lim.	
0	-624893	4	-494336	59.1	64.7	1265.2	2133.3	-585002	2	-463350	55.4	48.6	0	+	Si
20	-494336	4	-494336	59.1	64.7	1265.2	2133.3	-463350	2	-463350	55.4	48.6	0	+	Si
218	197294	4	204800	25.1	64.7	625	2133.3	183726	2	191219	23.5	48.6	0	+	Si
416	-218025	4	-218025	26.1	64.7	558	2133.3	-195819	2	-195819	23.4	48.6	0	+	Si
436	-320674	4	-218025	26.1	64.7	558	2133.3	-290450	2	-195819	23.4	48.6	0	+	Si

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente				l/f	Verifica		
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.			Fess. viscosa-	Comb.
20	-0.006	-0.008	-0.012	-0.026	-0.006	-0.008	-0.012	-0.024	-0.006	-0.008	-0.023	1	-0.032	1	9999	Si
218	0.111	0.068	0.086	0.048	0.104	0.068	0.075	0.048	0.104	0.068	0.2	2	0.105	2	2178	Si
247	0.115	0.072	0.092	0.052	0.108	0.072	0.081	0.052	0.108	0.072	0.21	2	0.113	2	2074	Si
416	0.011	0.009	0.006	0.006	0.01	0.009	0.006	0.006	0.01	0.009	0.017	2	0.013	2	9999	Si

Indicatori di rischio sismico SLV

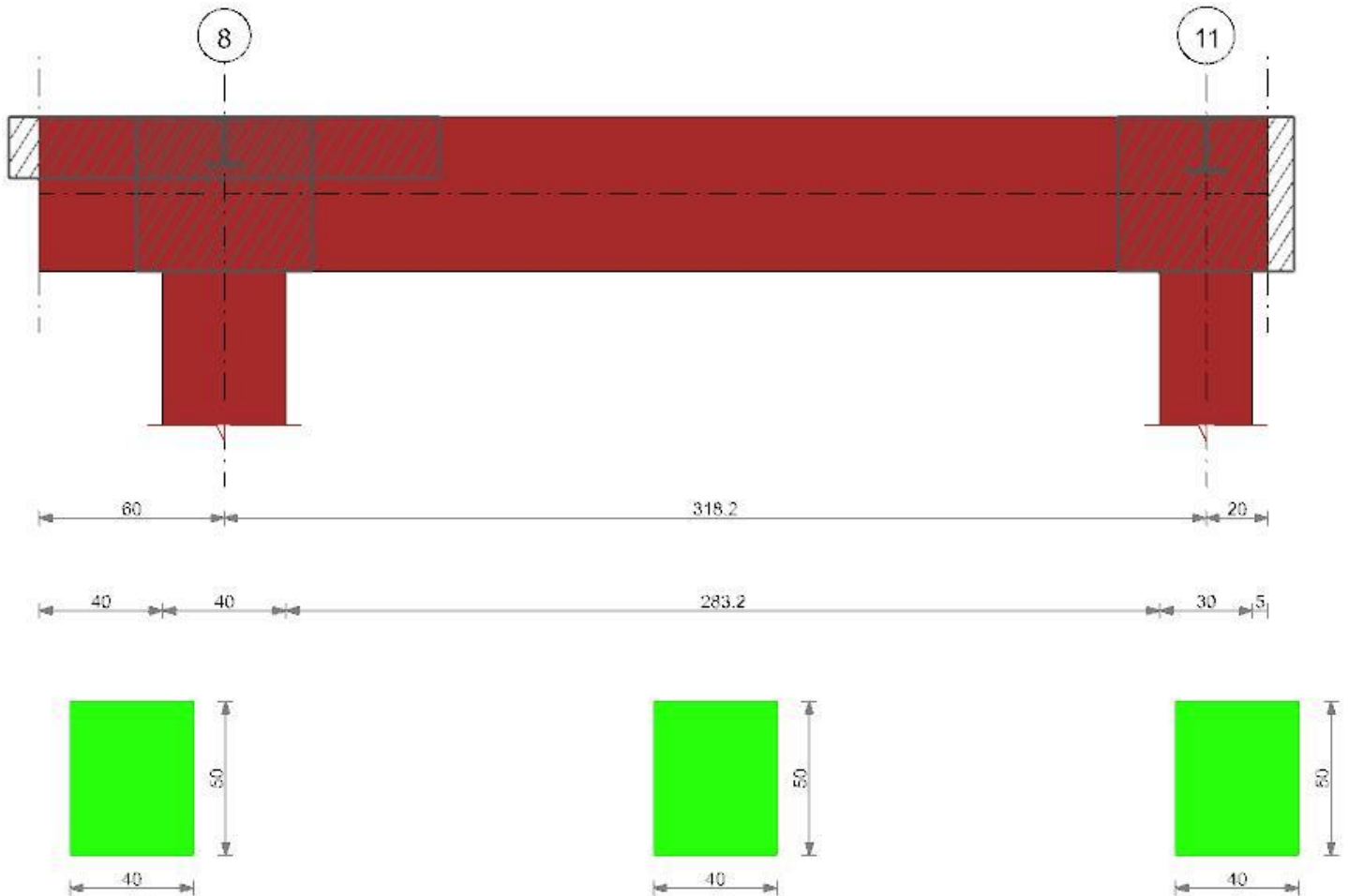
x	T gravità	T sisma	T ultimo	Comb.	Pga	Tr	Ind. taglio	M gravità	M sisma	M ultimo	Comb.	Pga	Tr	Ind. momento	Ver
20	5854	309	18558	SLV 1	0.36	1799	1.3	-463350	-51964	-865085	SLV 1	0.36	1799	1.3	Si
218	676	309	17860	SLV 1	0.36	1799	1.3	191219	15699	729874	SLV 1	0.36	1799	1.3	Si
416	-4502	-309	-18558	SLV 16	0.36	1799	1.3	-195819	-70676	-865085	SLV 16	0.36	1799	1.3	Si

Indicatori di rischio sismico SLD resistenza

x	T gravità	T sisma	T ultimo	Comb.	Pga	Tr	Ind. taglio	M gravità	M sisma	M ultimo	Comb.	Pga	Tr	Ind. momento	Ver
20	5854	133	18558	SLD 1	0.36	1799	3.257	-463350	-22372	-865085	SLD 1	0.36	1799	3.257	Si
218	676	133	17860	SLD 1	0.36	1799	3.257	191219	6765	729874	SLD 1	0.36	1799	3.257	Si
416	-4502	-133	-18558	SLD 16	0.36	1799	3.257	-195819	-30436	-865085	SLD 16	0.36	1799	3.257	Si

Trave a "Piano 1" 8-11

Geometria



Caratteristiche dei materiali

Acciaio: FEB32 LC2 Fym 3200 Livello di conoscenza LC2 Fattore di confidenza 1.2
 Calcestruzzo: RCK 156 LC2 Rcm 156 Livello di conoscenza LC2 Fattore di confidenza 1.2

Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 40x50 1	Rettangolare	40	50	2	2	2

Diagramma verifica stato limite ultimo flessione

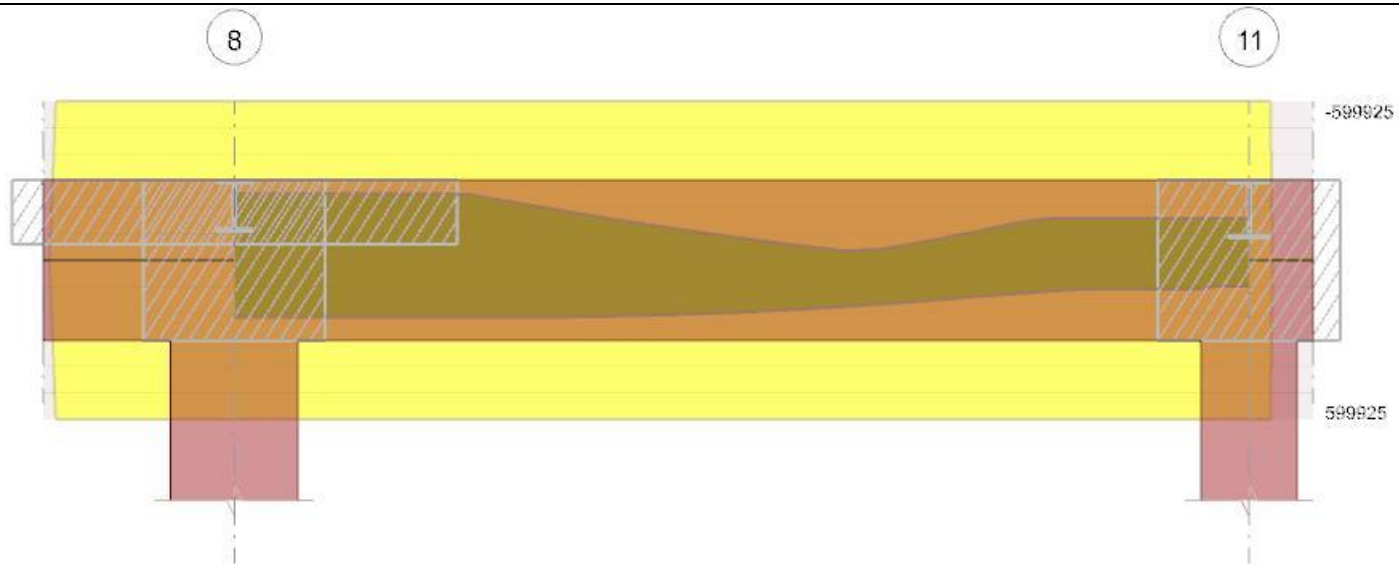


Diagramma verifica stato limite ultimo taglio

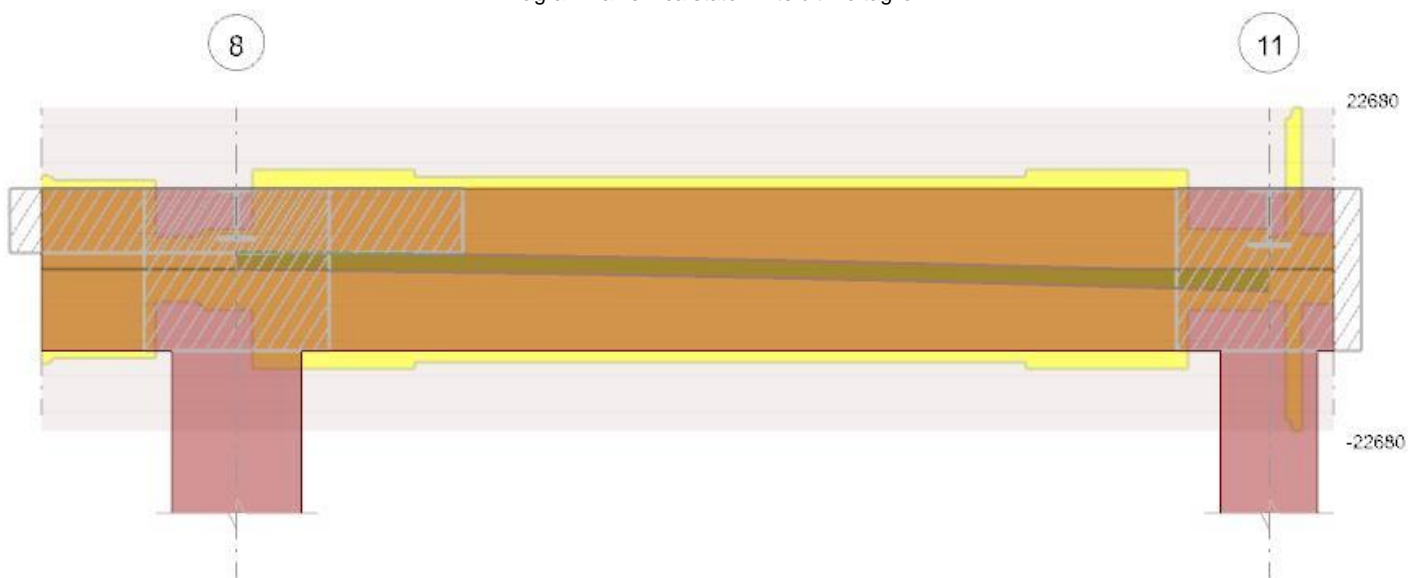
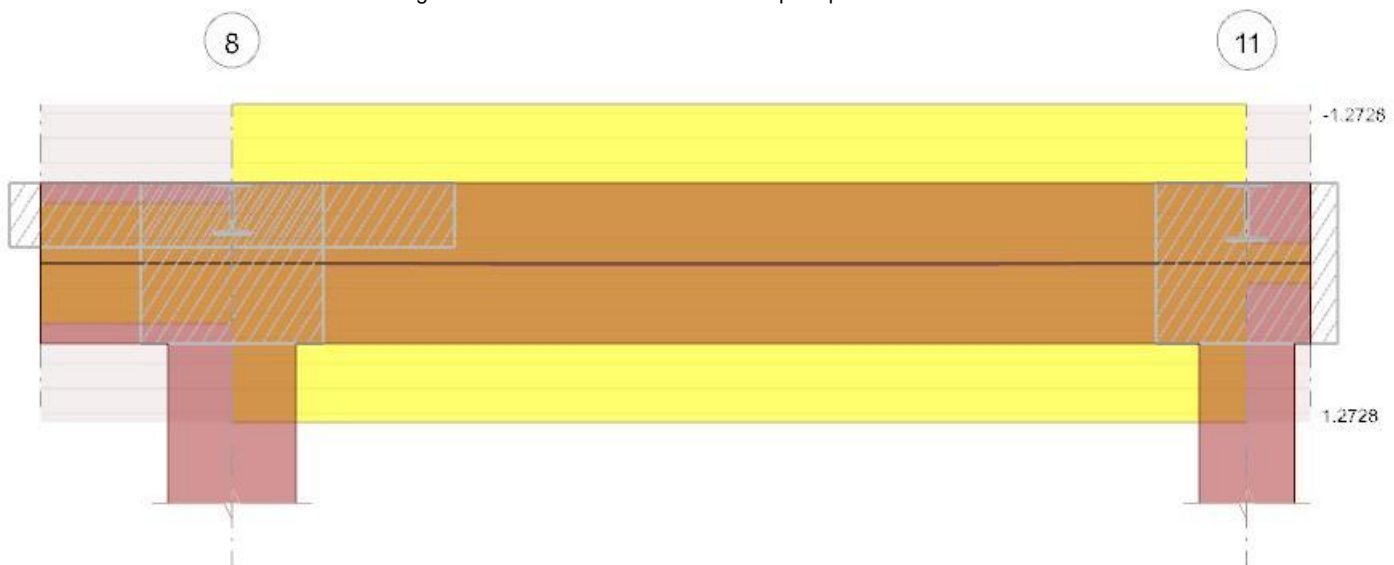


Diagramma verifica stato limite esercizio quasi permanente freccia



Output campate

Campata 2 tra i fili 8 - 11, sezione R 40x50_1, asta 78

Verifiche a flessione in famiglia SLU

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	Verifica
0	6.16	3.3	6.16	3.3						-54748	SLU 7	-23868	-632944	0.083	Si
20	6.16	3.3	6.16	3.3	-8996	SLU 2	47257	632944	0.083	-23868	SLU 7	-23868	-632944	0.083	Si
127	6.16	3.3	6.16	3.3	93121	SLU 8	104332	632944	0.083						Si

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
159	6.16	3.3	6.16	3.3	103750	SLU 8	104332	632944	0.083						Si
303	6.16	3.3	6.16	3.3	-22186	SLU 1	52072	632944	0.083	-43125	SLU 8	-43125	-632944	0.083	Si
318	6.16	3.3	6.16	3.3						-80195	SLU 8	-43125	-632944	0.083	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV (domini sostanzialmente elastici)

La struttura oppure parte di essa, è stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le seguenti

$\epsilon, \epsilon_{cu} = 0.002$

$\epsilon, \epsilon_{fy} = 0.00113$

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	6.16	3.3	6.16	3.3	215078	SLV 14	216191	599925	0.281	-295710	SLV 3	-250743	-599925	0.281	Si
20	6.16	3.3	6.16	3.3	216191	SLV 14	216227	599925	0.281	-250743	SLV 3	-250743	-599925	0.281	Si
159	6.16	3.3	6.16	3.3	157699	SLV 14	195291	599925	0.281	-11197	SLV 3	-83143	-599925	0.281	Si
303	6.16	3.3	6.16	3.3	98523	SLV 7	108103	599925	0.281	-156179	SLV 10	-156179	-599925	0.281	Si
318	6.16	3.3	6.16	3.3	90294	SLV 7	98523	599925	0.281	-199378	SLV 10	-156179	-599925	0.281	Si

Verifiche SLD Resistenza a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	6.16	3.3	6.16	3.3	69954	SLD 14	83524	599925	0.281	-150587	SLD 3	-118076	-599925	0.281	Si
20	6.16	3.3	6.16	3.3	83524	SLD 14	109016	599925	0.281	-118076	SLD 3	-118076	-599925	0.281	Si
159	6.16	3.3	6.16	3.3	109679	SLD 14	116639	599925	0.281	36823	SLD 3	-4015	-599925	0.281	Si
303	6.16	3.3	6.16	3.3	26162	SLD 7	67860	599925	0.281	-83817	SLD 10	-83817	-599925	0.281	Si
318	6.16	3.3	6.16	3.3	8001	SLD 7	26162	599925	0.281	-117084	SLD 10	-83817	-599925	0.281	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	6.16	0	1656	SLU 8	1656	5661	17723	0	5661	2.5	Si
20	0.034	6.16	0	1532	SLU 8	1532	5661	17723	8267	13928	2.5	Si
159	0.03	6.16	0	131	SLU 7	131	5661	17723	7321	12982	2.5	Si
303	0	6.16	0	-2334	SLU 8	-2334	-5661	-17723	0	-5661	2.5	Si
318	0	6.16	0	-2649	SLU 8	-2649	-5661	-17723	0	-5661	2.5	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	6.16	0	2418	SLV 7	2418	5661	17723	0	5661	2.5	Si
20	0	6.16	0	-19	SLV 10	-19	-5661	-17723	0	-5661	2.5	Si
20	0.034	6.16	0	2324	SLV 7	2324	5661	17723	8267	13928	2.5	Si
20	0.034	6.16	0	-113	SLV 10	-113	-5661	-17723	-8267	-13928	2.5	Si
159	0.03	6.16	0	1311	SLV 7	1311	5661	17723	7321	12982	2.5	Si
159	0.03	6.16	0	-1126	SLV 10	-1126	-5661	-17723	-7321	-12982	2.5	Si
303	0	6.16	0	-2838	SLV 10	-2838	-5661	-17723	0	-5661	2.5	Si
318	0	6.16	0	-3055	SLV 10	-3055	-5661	-17723	0	-5661	2.5	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	6.16	0	1726	SLD 7	1726	5661	17723	0	5661	2.5	Si
20	0.034	6.16	0	1631	SLD 7	1631	5661	17723	8267	13928	2.5	Si
159	0.03	6.16	0	619	SLD 7	619	5661	17723	7321	12982	2.5	Si
159	0.03	6.16	0	-434	SLD 10	-434	-5661	-17723	-7321	-12982	2.5	Si
303	0	6.16	0	-2146	SLD 10	-2146	-5661	-17723	0	-5661	2.5	Si
318	0	6.16	0	-2362	SLD 10	-2362	-5661	-17723	0	-5661	2.5	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara								Quasi permanente								Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.			
0	-40316	3	-17276	1.4	64.7	65.2	2133.3	-40316	2	-17276	1.4	48.6	0	+∞	Si		
20	-17276	3	-17276	1.4	64.7	65.2	2133.3	-17276	2	-17276	1.4	48.6	0	+∞	Si		
159	76810	4	77196	6.2	64.7	291.2	2133.3	73251	2	73689	5.9	48.6	0	+∞	Si		
303	-31708	4	-31708	2.5	64.7	119.6	2133.3	-28828	2	-28828	2.3	48.6	0	+∞	Si		
318	-58959	4	-31708	2.5	64.7	119.6	2133.3	-54542	2	-28828	2.3	48.6	0	+∞	Si		

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						Verifica	
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.		l/f
20	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	2	0.002	2	9999	Si
159	0.008	0.006	0.006	0.005	0.007	0.006	0.006	0.005	0.007	0.006	0.015	2	0.012	2	9999	Si
303	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	2	0.001	2	9999	Si

Indicatori di rischio sismico SLV

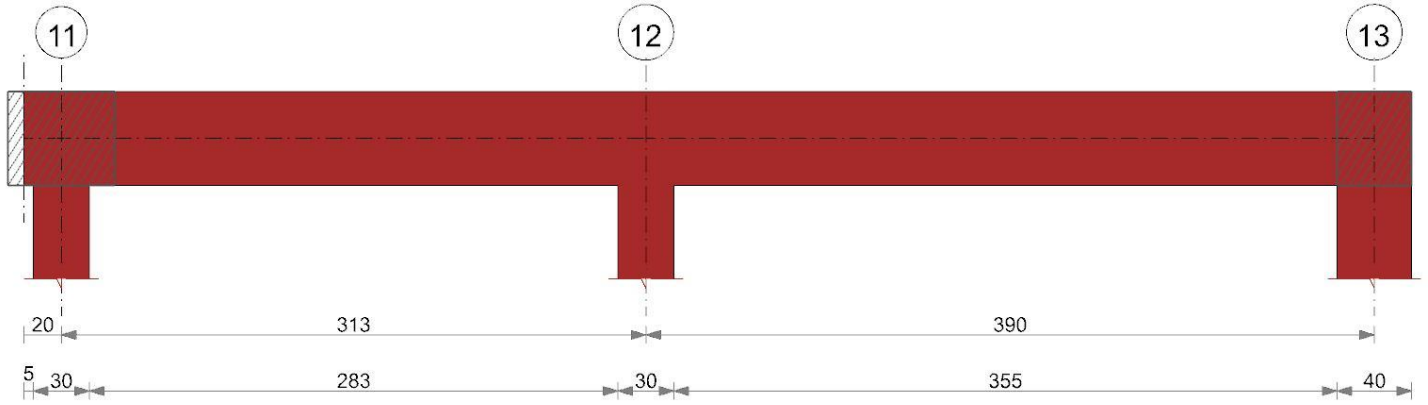
x	T gravità	T sisma	T ultimo	Comb.	Pga	Tr	Ind. taglio	M gravità	M sisma	M ultimo	Comb.	Pga	Tr	Ind. momento	Ver
20	1105	1218	13928	SLV 7	0.36	1799	1.3	-17276	-233467	-599925	SLV 3	0.36	1799	1.3	Si
159	92	1218	12982	SLV 7	0.36	1799	1.3	56074	139217	599925	SLV 14	0.36	1799	1.3	Si
303	-1620	-1218	-5661	SLV 10	0.36	1799	1.3	-28828	-127351	-599925	SLV 10	0.36	1799	1.3	Si

Indicatori di rischio sismico SLD resistenza

x	T gravità	T sisma	T ultimo	Comb.	Pga	Tr	Ind. taglio	M gravità	M sisma	M ultimo	Comb.	Pga	Tr	Ind. momento	Ver
20	1105	526	13928	SLD 7	0.36	1799	3.257	-17276	-100800	-599925	SLD 3	0.36	1799	3.257	Si
159	92	526	12982	SLD 7	0.36	1799	3.257	61171	55468	599925	SLD 14	0.36	1799	3.257	Si
303	-1620	-526	-5661	SLD 10	0.36	1799	3.257	-28828	-54989	-599925	SLD 10	0.36	1799	3.257	Si

Trave a "Piano 1" 11-13

Geometria



Caratteristiche dei materiali

Acciaio: FEB32 LC2 Fym 3200 Livello di conoscenza LC2 Fattore di confidenza 1.2
 Calcestruzzo: RCK 156 LC2 Rcm 156 Livello di conoscenza LC2 Fattore di confidenza 1.2

Elenco materiali FRP impiegati

Nome	Tipo fibra	E	Fy	Spessore	Quadriassiale	Produttore
MapeWrap C UNI-AX 600	carbonio	2300000	48300	0.033	No	www.mapei.it

Elenco rinforzi FRP a taglio CNR-DT200 R1/2013

Rinforzo	Tipo rinforzo	Materiale	Esposizione	Modalità di carico	Larghezza	N. strati	Passo	rc	γ_{FD} 3.4.1	Altezza in anima	Ancoraggio estremità	
FT1	ad U		1	esterna	lungo termine	10	2	15	1	1.5	25	No

Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 40x50 1	Rettangolare	40	50	2	2	2

Diagramma verifica stato limite ultimo flessione

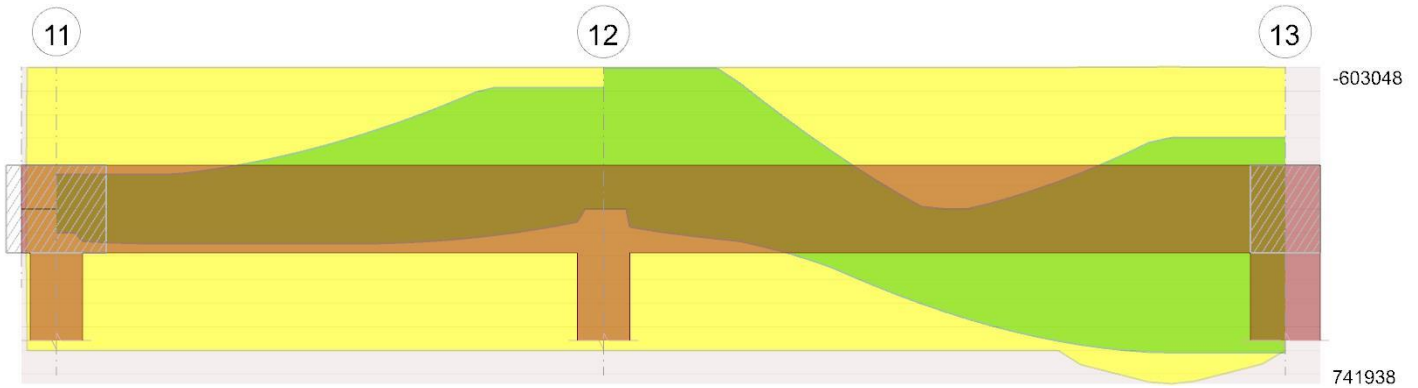


Diagramma verifica stato limite ultimo taglio

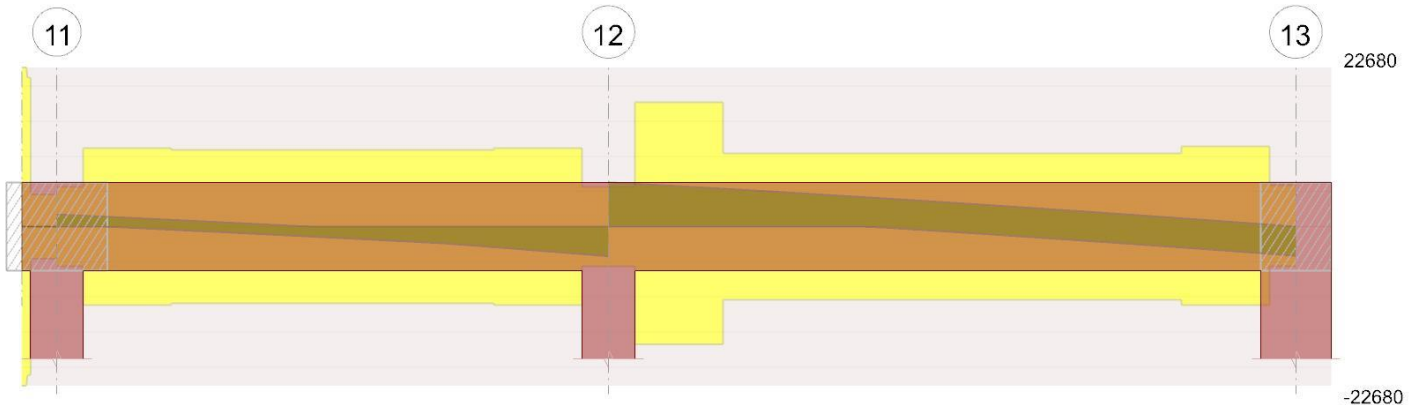
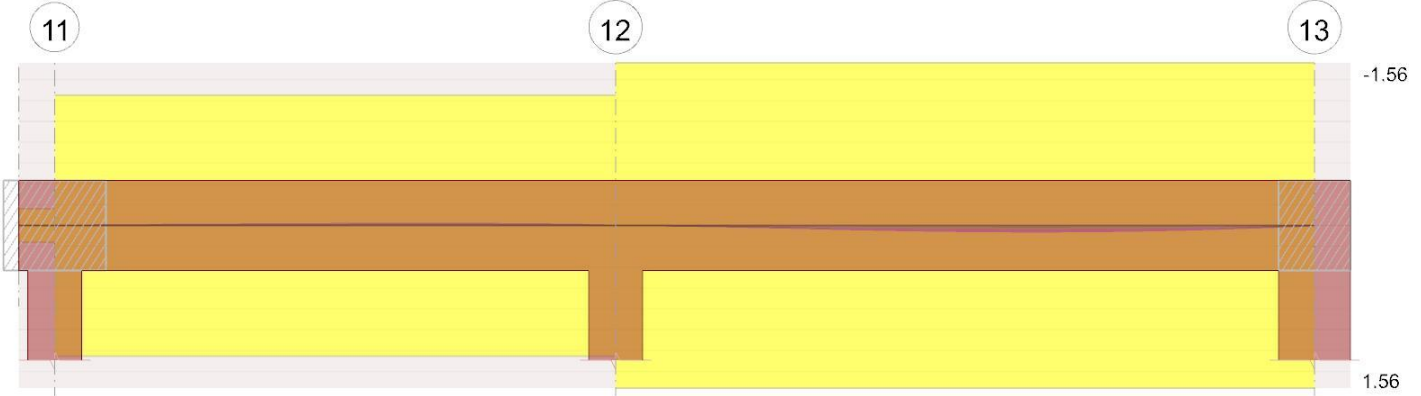


Diagramma verifica stato limite esercizio quasi permanente freccia



Output campate

Campata 2 tra i fili 11 - 12, sezione R 40x50_1, asta 77

Verifiche a flessione in famiglia SLU

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	6.16	3.3	6.16	3.3						-54428	SLU 8	-33107	-632944	0.083	Si
15	6.16	3.3	6.16	3.3	-18485	SLU 1	13926	632944	0.083	-33107	SLU 8	-33107	-632944	0.083	Si
157	6.16	3.3	6.16	3.3	-11024	SLU 4	18609	632944	0.083	-51073	SLU 5	-117386	-632944	0.083	Si
250	6.16	3.3	6.16	3.3						-218546	SLU 8	-383011	-632944	0.083	Si
298	6.16	3.3	6.16	3.3						-383011	SLU 8	-383011	-632944	0.083	Si
313	6.16	3.3	6.16	3.3						-443797	SLU 8	-383011	-632944	0.083	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV (domini sostanzialmente elastici)

La struttura oppure parte di essa, è stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le seguenti

$\epsilon_{cu} = 0.002$

$\epsilon_{fy} = 0.00113$

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	6.16	3.3	6.16	3.3	85325	SLV 11	100379	599925	0.281	-158384	SLV 6	-145741	-599925	0.281	Si
15	6.16	3.3	6.16	3.3	100379	SLV 11	136695	599925	0.281	-145741	SLV 6	-145741	-599925	0.281	Si
157	6.16	3.3	6.16	3.3	139226	SLV 7	147675	599925	0.281	-185593	SLV 10	-274866	-599925	0.281	Si
250	6.16	3.3	6.16	3.3	47811	SLV 7	111900	599925	0.281	-372498	SLV 10	-514091	-599925	0.281	Si
298	6.16	3.3	6.16	3.3	-40848	SLV 7	54976	599925	0.281	-514091	SLV 10	-514091	-599925	0.281	Si
313	6.16	3.3	6.16	3.3						-565001	SLV 10	-514091	-599925	0.281	Si

Verifiche SLD Resistenza a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	6.16	3.3	6.16	3.3	15988	SLD 11	30366	599925	0.281	-89048	SLD 6	-75728	-599925	0.281	Si
15	6.16	3.3	6.16	3.3	30366	SLD 11	62044	599925	0.281	-75728	SLD 6	-75728	-599925	0.281	Si
157	6.16	3.3	6.16	3.3	46916	SLD 7	66620	599925	0.281	-93284	SLD 10	-167968	-599925	0.281	Si
250	6.16	3.3	6.16	3.3	-71627	SLD 7	8191	599925	0.281	-253059	SLD 10	-379608	-599925	0.281	Si
298	6.16	3.3	6.16	3.3						-379608	SLD 10	-379608	-599925	0.281	Si
313	6.16	3.3	6.16	3.3						-425677	SLD 10	-379608	-599925	0.281	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	6.16	0	1563	SLU 8	1563	5661	17723	0	5661	2.5	Si
15	0.023	6.16	0	1309	SLU 8	1309	5661	17723	5511	11172	2.5	Si
157	0.022	6.16	0	-1202	SLU 8	-1202	-5661	-17723	-5270	-10931	2.5	Si
298	0.023	6.16	0	-3920	SLU 8	-3920	-5661	-17723	-5511	-11172	2.5	Si
313	0	6.16	0	-4221	SLU 8	-4221	-5661	-17723	0	-5661	2.5	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	6.16	0	1726	SLV 3	1726	5661	17723	0	5661	2.5	Si
15	0.023	6.16	0	1551	SLV 3	1551	5661	17723	5511	11172	2.5	Si
157	0.022	6.16	0	-1583	SLV 14	-1583	-5661	-17723	-5270	-10931	2.5	Si
298	0.023	6.16	0	-3441	SLV 14	-3441	-5661	-17723	-5511	-11172	2.5	Si
313	0	6.16	0	-3646	SLV 14	-3646	-5661	-17723	0	-5661	2.5	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	6.16	0	1325	SLD 3	1325	5661	17723	0	5661	2.5	Si
15	0.023	6.16	0	1150	SLD 3	1150	5661	17723	5511	11172	2.5	Si
157	0.022	6.16	0	-1182	SLD 14	-1182	-5661	-17723	-5270	-10931	2.5	Si
298	0.023	6.16	0	-3040	SLD 14	-3040	-5661	-17723	-5511	-11172	2.5	Si
313	0	6.16	0	-3245	SLD 14	-3245	-5661	-17723	0	-5661	2.5	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara								Quasi permanente						Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.	
0	-39734	4	-24536	2	64.7	92.6	2133.3	-36530	2	-22681	1.8	48.6	0	+∞	Si
15	-24536	4	-24536	2	64.7	92.6	2133.3	-22681	2	-22681	1.8	48.6	0	+∞	Si
157	-39287	1	-90297	7.2	64.7	340.7	2133.3	-39287	1	-90297	7.2	48.6	0	+∞	Si
298	-286369	4	-286369	22.9	64.7	1080.4	2133.3	-277469	2	-277469	22.2	48.6	0	+∞	Si
313	-331010	4	-286369	22.9	64.7	1080.4	2133.3	-319863	2	-277469	22.2	48.6	0	+∞	Si

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Verifica di deformabilità

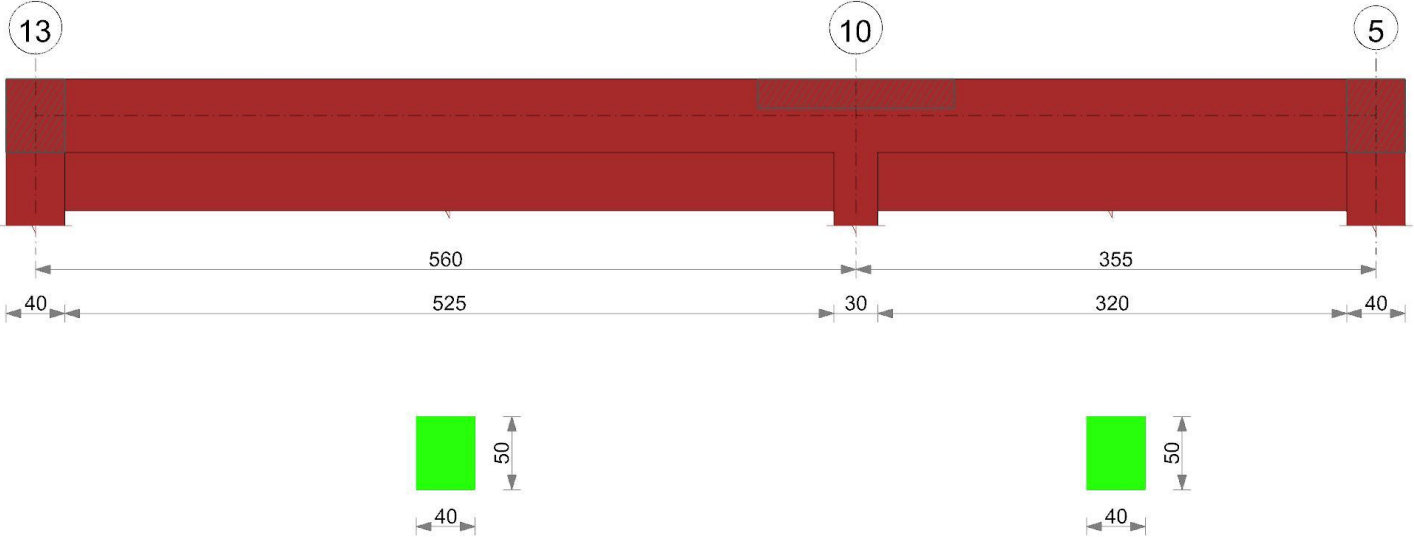
x	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica		
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Fess. viscosa-		Comb.	I/f
15	0	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	2	-0.002	2	9999
157	-0.005	-0.006	-0.005	-0.006	-0.005	-0.006	-0.005	-0.006	-0.005	-0.006	-0.006	2	-0.016	2	9999
209	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.016	2	-0.017	2	9999

Indicatori di rischio sismico SLD resistenza

x	T gravità	T sisma	T ultimo	Comb.	Pga	Tr	Ind. taglio	M gravità	M sisma	M ultimo	Comb.	Pga	Tr	Ind. momento	Ver
15	4023	897	17723	SLD 10	0.36	1799	3.257	-303406	-126655	-599925	SLD 10	0.3	975	2.533	Si
195	1315	897	10430	SLD 10	0.36	1799	3.257	229631	88733	599925	SLD 6	0.36	1799	3.257	Si
370	-1715	-897	-11172	SLD 7	0.36	1799	3.257	153628	196730	670912	SLD 6	0.33	1351	2.896	Si

Trave a "Piano 1" 13-5

Geometria



Caratteristiche dei materiali

Acciaio: FEB32 LC2 Fym 3200 Livello di conoscenza LC2 Fattore di confidenza 1.2
 Calcestruzzo: RCK 156 LC2 Rcm 156 Livello di conoscenza LC2 Fattore di confidenza 1.2

Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 40x50 1	Rettangolare	40	50	2	2	2

Diagramma verifica stato limite ultimo flessione

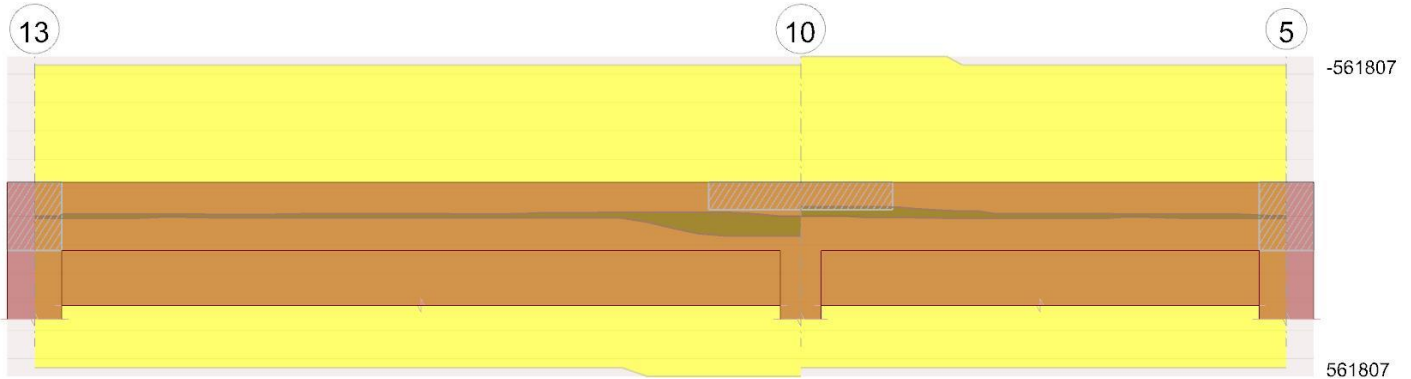


Diagramma verifica stato limite ultimo taglio

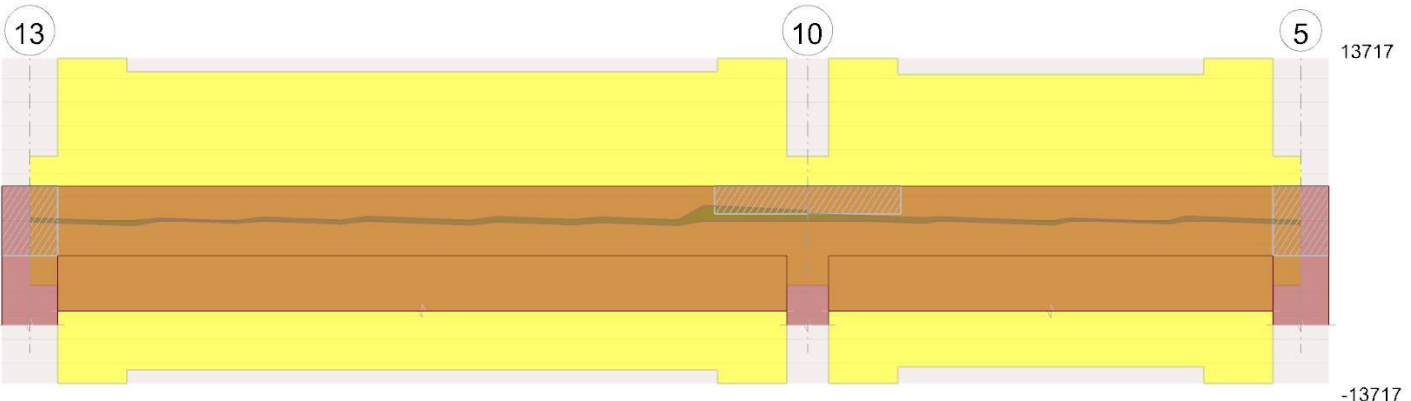
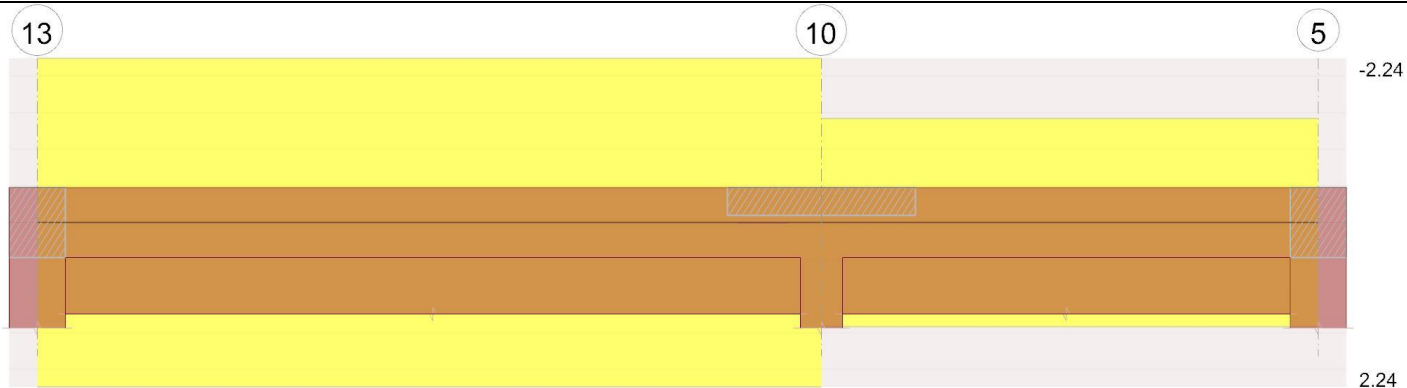


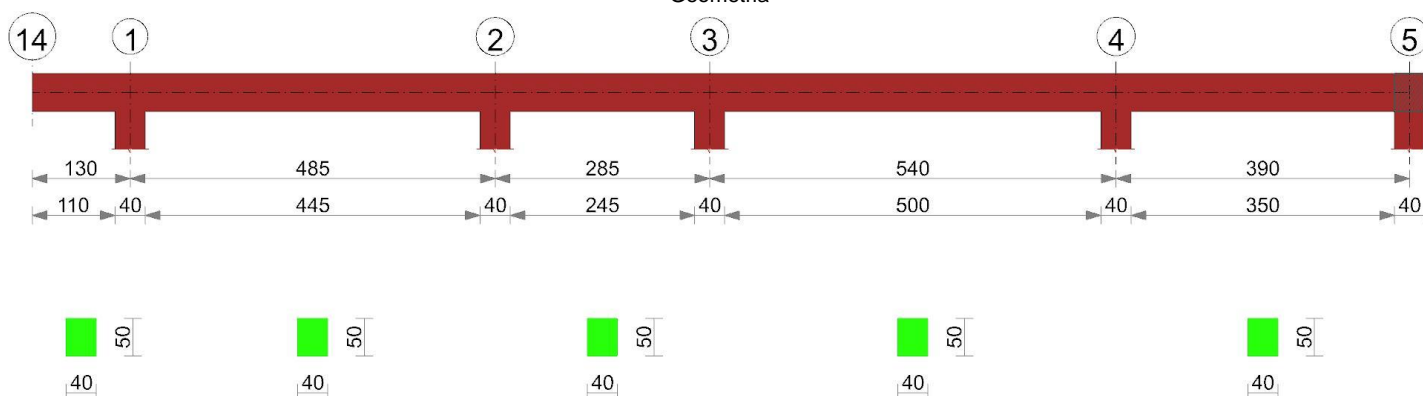
Diagramma verifica stato limite esercizio quasi permanente freccia



Output campate

Trave a "Piano 1" 14-5

Geometria



Caratteristiche dei materiali

Acciaio: FEB32 LC2 Fym 3200 Livello di conoscenza LC2 Fattore di confidenza 1.2
 Calcestruzzo: RCK 156 LC2 Rcm 156 Livello di conoscenza LC2 Fattore di confidenza 1.2

Elenco materiali FRP impiegati

Nome	Tipo fibra	E	Fy	Spessore	Quadriassiale	Produttore
MapeWrap C UNI-AX 600	carbonio	2300000	48300	0.033	No	www.mapei.it

Elenco rinforzi FRP a flessione CNR-DT200 R1/2013

Rinforzo	Materiale	Posizione	Esposizione	Modalità di carico	Larghezza	N. strati	Forza di ancoraggio iniziale	Forza di ancoraggio finale	kq 4.1.4(2)	yFD 3.4.1	G	v	Spessore
FF1		1 superiore	esterna	lungo termine	30	2	0	0	1	1.5	10000	0.3	0.3
FF2		1 superiore	esterna	lungo termine	30	2	0	0	1	1.5	10000	0.3	0.3
FF3		1 inferiore	interna	lungo termine	30	2	0	0	1	1.5	10000	0.3	0.3

Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 40x50 1	Rettangolare	40	50	2	2	2

Diagramma verifica stato limite ultimo flessione

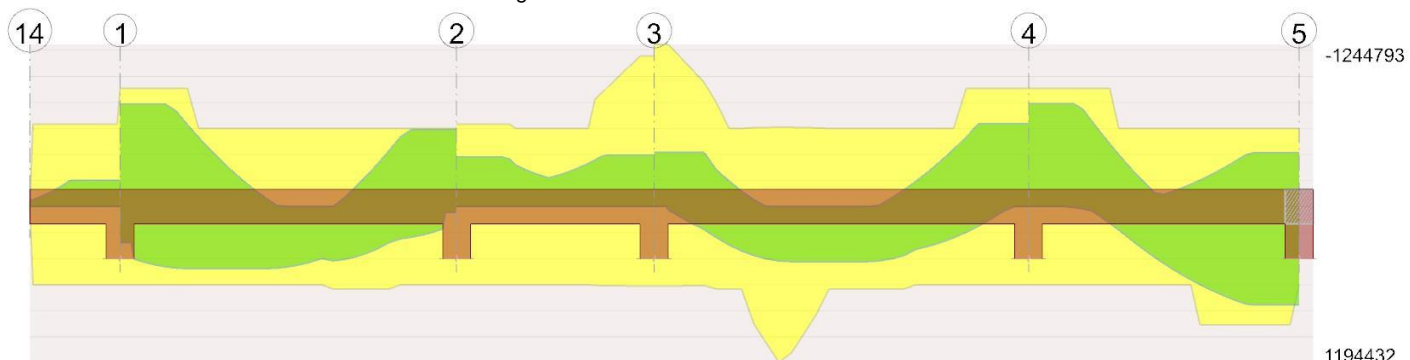


Diagramma verifica stato limite ultimo taglio

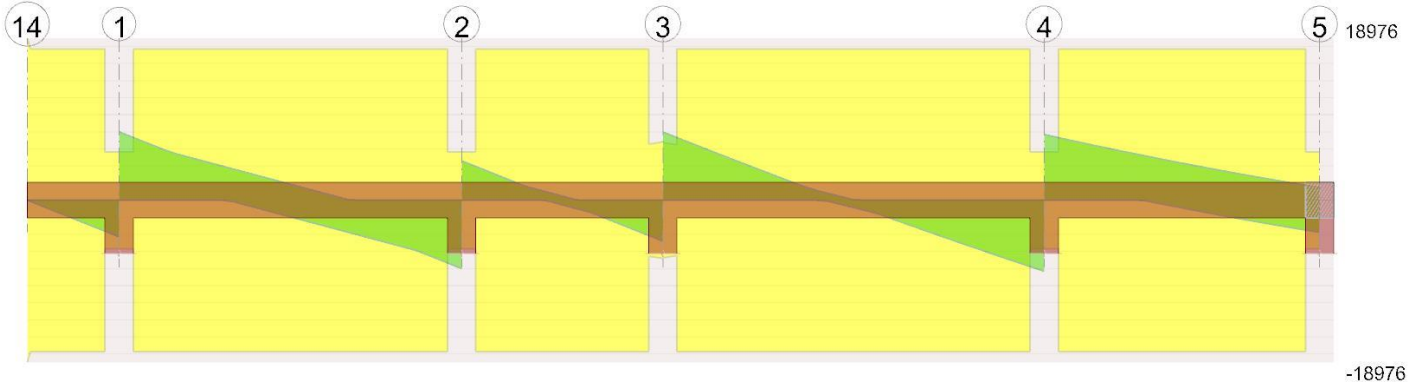
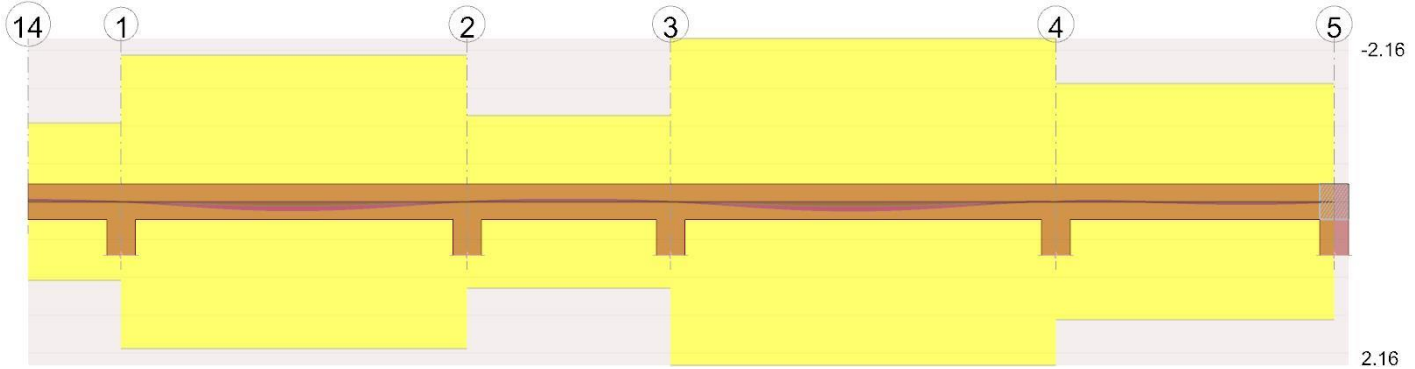


Diagramma verifica stato limite esercizio quasi permanente freccia



Output campate

Campata 1 tra i fili 14 - 1, sezione R 40x50_1, asta 56

Verifiche a flessione in famiglia SLU

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	FRP sup.	FRP inf.	M+ela	Comb.	M+des	x/d	M+ult	M-ela	Comb.	M-des	x/d	M-ult	Verifica
0	0	0	0	0			0		0	0	0	0	SLU 5	-45355	0	0	Si
65	6.16	3.3	6.16	3.3								-69680	SLU 8	-199631	0.08	-632944	Si
110	6.16	3.3	6.16	3.3								-199631	SLU 8	-199631	0.08	-632944	Si
130	6.16	3.3	6.16	3.3	FF1							-278722	SLU 8	-199631	0.31	-907207	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV (domini sostanzialmente elastici)

La struttura oppure parte di essa, è stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le seguenti

$\epsilon_{cu} = 0.002$

$\epsilon_s, f_y = 0.00113$

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	FRP sup.	FRP inf.	M+ela	Comb.	M+des	x/d	M+ult	M-ela	Comb.	M-des	x/d	M-ult	Verifica
0	0	0	0	0			0	SLV 6	0	0	0	0	SLV 11	-30314	0	0	Si
65	6.16	3.3	6.16	3.3								-46572	SLV 13	-133427	0.28	-599925	Si
110	6.16	3.3	6.16	3.3								-133427	SLV 13	-133427	0.28	-599925	Si
130	6.16	3.3	6.16	3.3	FF1							-186289	SLV 5	-133427	0.31	-907225	Si

Verifiche SLD Resistenza a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	FRP sup.	FRP inf.	M+ela	Comb.	M+des	x/d	M+ult	M-ela	Comb.	M-des	x/d	M-ult	Verifica
0	0	0	0	0								0	SLD 11	-30314	0	0	Si
65	6.16	3.3	6.16	3.3								-46572	SLD 3	-133427	0.28	-599925	Si
110	6.16	3.3	6.16	3.3								-133427	SLD 3	-133427	0.28	-599925	Si
130	6.16	3.3	6.16	3.3	FF1							-186289	SLD 3	-133427	0.31	-907225	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrzd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0.062	0	0	0	Ger.	0	4796	18976	16093	18976	2.5	Si
65	0.062	6.16	0	-2144	SLU 8	-2144	-5661	-17723	-15031	-17723	2.5	Si
110	0.062	6.16	0	-3628	SLU 8	-3628	-5661	-17723	-15031	-17723	2.5	Si
130	0	6.16	0	-4288	SLU 8	-4288	-5661	-17723	0	-5661	2.5	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrzd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0.062	0	0	0	Ger.	0	4796	18976	16093	18976	2.5	Si
0	0.062	0	0	0	Ger.	0	-4796	-18976	-16093	-18976	2.5	Si
65	0.062	6.16	0	-1433	SLV 5	-1433	-5661	-17723	-15031	-17723	2.5	Si
110	0.062	6.16	0	-2425	SLV 5	-2425	-5661	-17723	-15031	-17723	2.5	Si
130	0	6.16	0	-2866	SLV 5	-2866	-5661	-17723	0	-5661	2.5	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

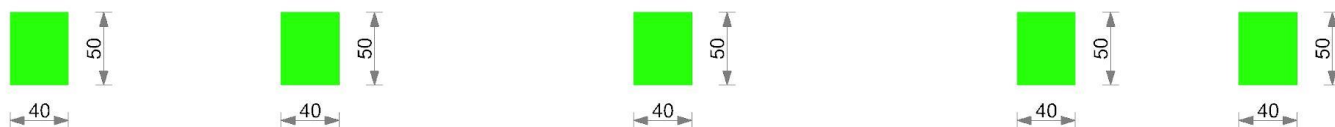
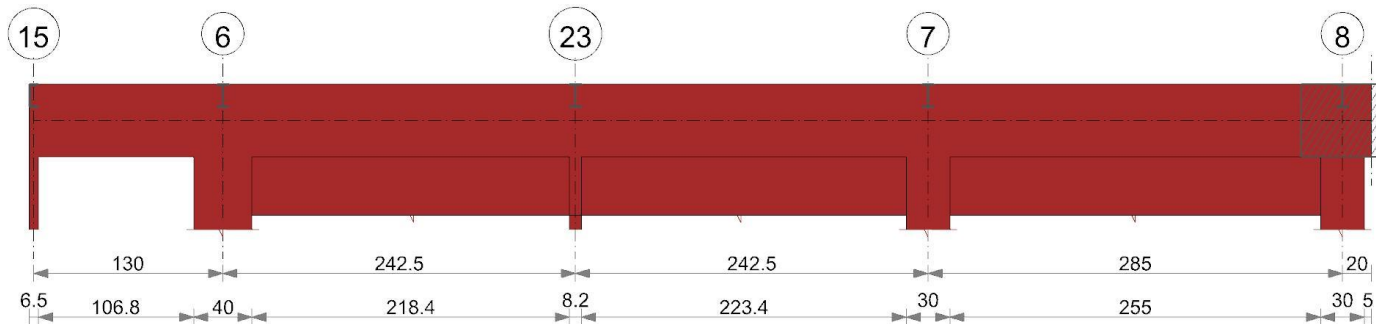
x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrzd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0.062	0	0	0	Ger.	0	4796	18976	16093	18976	2.5	Si
0	0.062	0	0	0	Ger.	0	-4796	-18976	-16093	-18976	2.5	Si
65	0.062	6.16	0	-1433	SLD 7	-1433	-5661	-17723	-15031	-17723	2.5	Si
110	0.062	6.16	0	-2425	SLD 7	-2425	-5661	-17723	-15031	-17723	2.5	Si
130	0	6.16	0	-2866	SLD 7	-2866	-5661	-17723	0	-5661	2.5	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara						Quasi permanente						Verifica	
	Mela	Comb.	Mdes	σc	σc lim.	σf	σf lim.	Mela	Comb.	Mdes	σc	σc lim.		σFRP
0	0	1	-32692	-2	0	2133.3	0	1	-30314	-1.8	0	0	0	∞
65	-50227	4	-143898	11.5	64.7	542.9	2133.3	2	-133427	10.7	48.6	0	0	∞
110	-143898	4	-143898	11.5	64.7	542.9	2133.3	2	-133427	10.7	48.6	0	0	∞

Trave a "Piano 1" 15-8

Geometria



Caratteristiche dei materiali

Acciaio: FEB32 LC2 Fym 3200 Livello di conoscenza LC2 Fattore di confidenza 1.2

Calcestruzzo: RCK 156 LC2 Rcm 156 Livello di conoscenza LC2 Fattore di confidenza 1.2

Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 40x50 1	Rettangolare	40	50	2	2	2

Diagramma verifica stato limite ultimo flessione

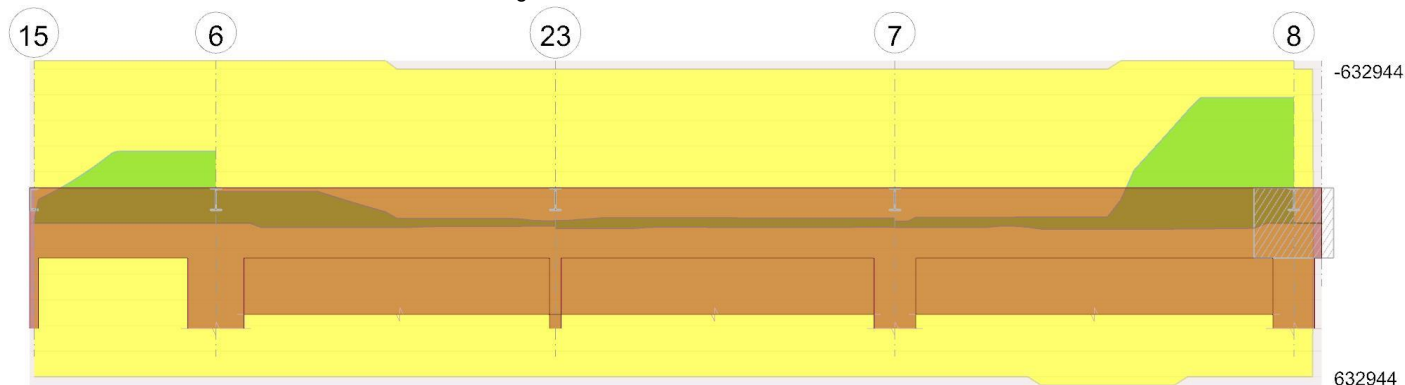


Diagramma verifica stato limite ultimo taglio

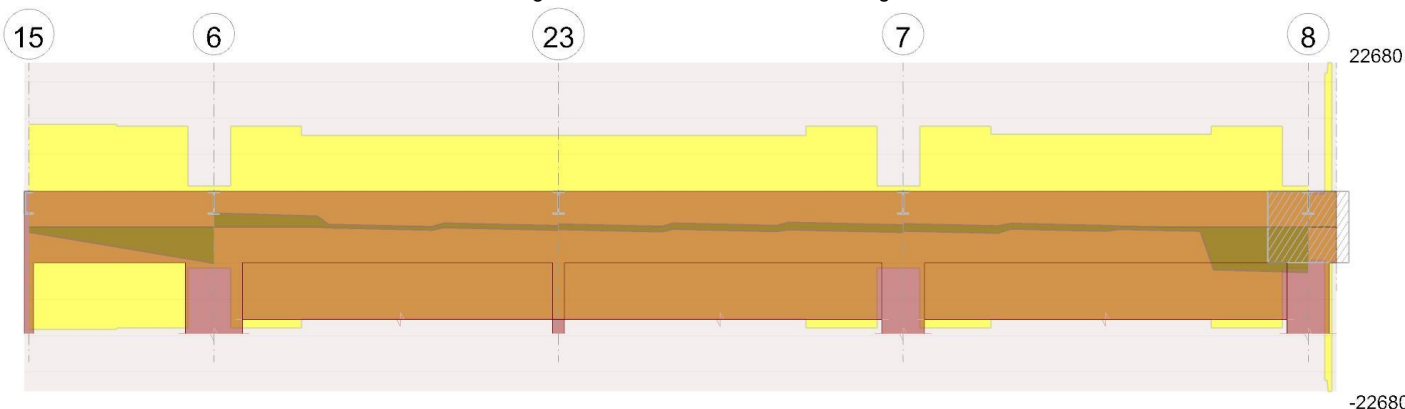
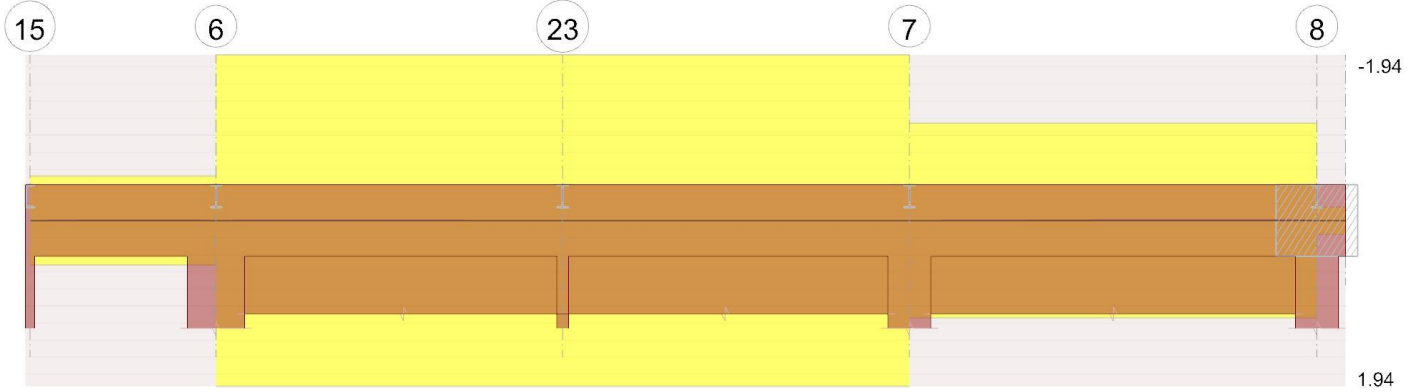


Diagramma verifica stato limite esercizio quasi permanente freccia



Output campate

Campata 1 tra i fili 15 - 6, sezione R 40x50_1, asta 68

Verifiche a flessione in famiglia SLU

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	6.16	3.3	6.16	3.3						-93	SLU 8	-93	-632944	0.083	Si
3	6.16	3.3	6.16	3.3						-2699	SLU 8	-91916	-632944	0.083	Si
61	6.16	3.3	6.16	3.3						-105099	SLU 8	-280062	-632944	0.083	Si
65	6.16	3.3	6.16	3.3						-117245	SLU 8	-280062	-632944	0.083	Si
110	6.16	3.3	6.16	3.3						-280062	SLU 8	-280062	-632944	0.083	Si
130	6.16	3.3	6.16	3.3						-373759	SLU 8	-280062	-632944	0.083	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV (domini sostanzialmente elastici)

La struttura oppure parte di essa, è stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1
Le dilatazioni ultime utilizzate sono le seguenti

$\epsilon, \epsilon_{cu} = 0.002$
 $\epsilon, \epsilon_{fy} = 0.00113$

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	6.16	3.3	6.16	3.3						-65	SLV 16	-65	-599925	0.281	Si
3	6.16	3.3	6.16	3.3						-1820	SLV 16	-61658	-599925	0.281	Si
61	6.16	3.3	6.16	3.3						-70490	SLV 16	-187625	-599925	0.281	Si
65	6.16	3.3	6.16	3.3						-78625	SLV 16	-187625	-599925	0.281	Si
110	6.16	3.3	6.16	3.3						-187625	SLV 16	-187625	-599925	0.281	Si
130	6.16	3.3	6.16	3.3						-250329	SLV 16	-187625	-599925	0.281	Si

Verifiche SLD Resistenza a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	6.16	3.3	6.16	3.3						-64	SLD 16	-64	-599925	0.281	Si
3	6.16	3.3	6.16	3.3						-1818	SLD 16	-61657	-599925	0.281	Si
61	6.16	3.3	6.16	3.3						-70488	SLD 16	-187623	-599925	0.281	Si
65	6.16	3.3	6.16	3.3						-78623	SLD 16	-187623	-599925	0.281	Si
110	6.16	3.3	6.16	3.3						-187623	SLD 16	-187623	-599925	0.281	Si
130	6.16	3.3	6.16	3.3						-250327	SLD 16	-187623	-599925	0.281	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrdsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0.035	6.16	0	-730	SLU 8	-730	-5661	-17723	-8479	-14140	2.5	Si
3	0.035	6.16	0	-838	SLU 8	-838	-5661	-17723	-8479	-14140	2.5	Si
65	0.034	6.16	0	-2874	SLU 8	-2874	-5661	-17723	-8267	-13928	2.5	Si
110	0.034	6.16	0	-4359	SLU 8	-4359	-5661	-17723	-8267	-13928	2.5	Si
130	0	6.16	0	-5018	SLU 8	-5018	-5661	-17723	0	-5661	2.5	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrdsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0.035	6.16	0	-492	SLV 1	-492	-5661	-17723	-8479	-14140	2.5	Si
3	0.035	6.16	0	-564	SLV 1	-564	-5661	-17723	-8479	-14140	2.5	Si
65	0.034	6.16	0	-1925	SLV 1	-1925	-5661	-17723	-8267	-13928	2.5	Si
110	0.034	6.16	0	-2917	SLV 1	-2917	-5661	-17723	-8267	-13928	2.5	Si
130	0	6.16	0	-3358	SLV 1	-3358	-5661	-17723	0	-5661	2.5	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrdsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0.035	6.16	0	-492	SLD 3	-492	-5661	-17723	-8479	-14140	2.5	Si
3	0.035	6.16	0	-564	SLD 3	-564	-5661	-17723	-8479	-14140	2.5	Si
65	0.034	6.16	0	-1925	SLD 3	-1925	-5661	-17723	-8267	-13928	2.5	Si
110	0.034	6.16	0	-2917	SLD 3	-2917	-5661	-17723	-8267	-13928	2.5	Si
130	0	6.16	0	-3358	SLD 3	-3358	-5661	-17723	0	-5661	2.5	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara								Quasi permanente						Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.	
0	-67	4	-67	0	64.7	0.3	2133.3	-63	2	-63	0	48.6	0	+∞	Si
3	-1952	4	-66361	5.3	64.7	250.4	2133.3	-1817	2	-61656	4.9	48.6	0	+∞	Si
65	-84637	4	-202083	16.2	64.7	762.4	2133.3	-78622	2	-187622	15	48.6	0	+∞	Si
110	-202083	4	-202083	16.2	64.7	762.4	2133.3	-187622	2	-187622	15	48.6	0	+∞	Si
130	-269660	4	-202083	16.2	64.7	762.4	2133.3	-250326	2	-187622	15	48.6	0	+∞	Si

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica			
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.		Fess. viscosa-	Comb.	I/f
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	9999	Si
65	-0.001	-0.002	-0.001	-0.002	-0.001	-0.002	-0.001	-0.002	-0.001	-0.002	-0.003	1	-0.004	1	9999	Si
78	-0.001	-0.002	-0.001	-0.002	-0.001	-0.002	-0.001	-0.002	-0.001	-0.002	-0.003	1	-0.004	1	9999	Si
110	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.002	1	-0.003	1	9999	Si

Indicatori di rischio sismico SLV

x	T gravità	T sisma	T ultimo	Comb.	Pga	Tr	Ind. taglio	M gravità	M sisma	M ultimo	Comb.	Pga	Tr	Ind. momento	Ver
3	-564	0	-14140	SLV 1	0.36	1799	1.3	-1817	3	-599925	SLV 1	0.36	1799	1.3	Si
65	-1925	0	-13928	SLV 1	0.36	1799	1.3	-8012	3	-599925	SLV 1	0.36	1799	1.3	Si
110	-2917	0	-13928	SLV 1	0.36	1799	1.3	-187622	3	-599925	SLV 1	0.36	1799	1.3	Si

Indicatori di rischio sismico SLD resistenza

x	T gravità	T sisma	T ultimo	Comb.	Pga	Tr	Ind. taglio	M gravità	M sisma	M ultimo	Comb.	Pga	Tr	Ind. momento	Ver
3	-564	0	-14140	SLD 3	0.36	1799	3.257	-1817	1	-599925	SLD 1	0.36	1799	3.257	Si
65	-1925	0	-13928	SLD 3	0.36	1799	3.257	-8012	1	-599925	SLD 1	0.36	1799	3.257	Si
110	-2917	0	-13928	SLD 3	0.36	1799	3.257	-187622	1	-599925	SLD 1	0.36	1799	3.257	Si

8.3 Verifiche pareti C.A.

nod.: nodo del modello FEM

sez.: tipo di sezione (o = orizzontale, v = verticale)

B: base della sezione

H: altezza della sezione

Af+: area di acciaio dal lato B (inferiore per le piastre)

Af-: area di acciaio dal lato A (superiore per le piastre)

c+: copriferro dal lato B (inferiore per le piastre)

c-: copriferro dal lato A (superiore per le piastre)

sc: tensione sul calcestruzzo in esercizio

comb: combinazione di carico

c.s.: coefficiente di sicurezza

N: sforzo normale di calcolo

M: momento flettente di calcolo

Mu: momento flettente ultimo

Nu: sforzo normale ultimo

sf: tensione sull'acciaio in esercizio

Wk: apertura caratteristica delle fessure

Sm: distanza media fra le fessure

st: sigma a trazione nel calcestruzzo in condizioni non fessurate

fck: resistenza caratteristica cilindrica del calcestruzzo

fcd: resistenza a compressione di calcolo del calcestruzzo

fctd: resistenza a trazione di calcolo del calcestruzzo

Hcr: altezza critica

q.Hcr: quota della sezione alla altezza critica

hw: altezza della parete

lw: lunghezza della parete

n.p.: numero di piani

hs: altezza dell'interpiano

Mxd: momento di progetto attorno all'asse x (fuori piano)

Myd: momento di progetto attorno all'asse y (nel piano)

NEd: sforzo normale di progetto

MEd: Momento flettente di progetto di progetto

VEd: sforzo di taglio di progetto

Ngrav.: sforzo normale dovuto ai carichi gravitazionali

NReale.: sforzo normale derivante dall'analisi

VRcd: resistenza a taglio dovuta alle bielle di calcestruzzo

epsilon: coefficiente di maggiorazione del taglio derivante dall'analisi

αS: $MEd/(VEd*lw)$ formula 7.4.15

At: area tesa di acciaio

roh: rapporto tra area della sezione orizzontale dell'armatura di anima e l'area della sezione di calcestruzzo

rov: rapporto tra area della sezione verticale dell'armatura di anima e l'area della sezione di calcestruzzo

VRsd: resistenza a taglio della sezione con armature

Somma(Asj)- Ai: somma delle aree delle barre verticali che attraversano la superficie di scorrimento

csi: altezza della parte compressa normalizzata all'altezza della sezione

Vdd: contributo dell'effetto spinotto delle armature verticali

Vfd: contributo della resistenza per attrito

Vid: contributo delle armature inclinate presenti alla base

VRd,s: valore di progetto della resistenza a taglio nei confronti dello scorrimento

M01: momento flettente inferiore per verifica instabilità

M02: momento flettente superiore per verifica instabilità

etot: eccentricità complessiva EC2 12.6.5.2 (12.12)

Fi: coefficiente riduttivo EC2 12.6.5.2 (12.11)

l0: lunghezza libera di inflessione

beta: coefficiente EC2 12.6.5.1 (12.9)

Nrd: resistenza di progetto EC2 12.6.5.2 (12.10)

l,lim: snellezza limite EC2 12.6.5.1 (4)

At: area di calcestruzzo del traverso in parete con blocco cassero in legno

Vr,cls: resistenza a taglio in assenza di armatura orizzontale in parete con blocco cassero in legno

Mu: momento resistente ultimo del singolo traverso in parete con blocco cassero in legno

Hp: resistenza a trazione dell'elemento teso in parete con blocco cassero in legno

R: fattore di efficienza in parete con blocco cassero in legno

Vr,s: contributo alla resistenza a taglio della armatura orizzontale in parete con blocco cassero in legno

Vrd: resistenza a taglio per trazione del diagonale in parete con blocco cassero in legno

l: luce netta della trave di collegamento

h: altezza della trave di collegamento

b: spessore della trave di collegamento
d: altezza utile della trave di collegamento
Asi: area complessiva della armatura a X
M_{plast}: momenti resistenti della trave a filo appoggio
T_{plast}: sforzi di taglio nella trave derivanti da gerarchia delle resistenze

Parete a "FONDAZIONE - Piano 1"

Parete fra le coordinate in pianta (900;243) (110;243)
 da quota -150 a quota 445
 Valori in daN, cm
 C28/35: rck 350
 fyk 4500

Verifiche effettuate secondo DM NTC18
 Fattore di struttura per meccanismi duttili in direzione X=1.5
 Fattore di struttura per meccanismi duttili in direzione Y=1.5
 Fattore di struttura per meccanismi fragili =1.5

Verifica di stato limite ultimo

nod sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	c.s.	comb	N	M	Nu	Mu
726	o 50	40	3.1	3.1	4.2	4.2	1.008	1 SLV	17673	-98576	17808	-99327
	v 100	40	7.9	7.9	4.1	4.1	9.110	2 SLV	6784	269	61804	2448
925	o 100	40	7.7	7.7	4.2	4.2	7.195	8 SLU	6849	-29878	49279	-214967
	v 50	40	3.4	3.4	4.1	4.1	6.565	8 SLU	3712	-6618	24370	-43447
926	o 50	40	3.1	3.1	4.2	4.2	4.511	10 SLV	-5084	167659	-22932	756263
	v 60	40	4.5	4.5	4.1	4.1	31.925	8 SLU	-11009	15635	-351468	499142

Verifica di stato limite danno Resistenza

nod sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	c.s.	comb	N	M	Nu	Mu
726	o 50	40	3.1	3.1	4.2	4.2	9.380	16 SLD	-28952	91859	-271562	861625
	v 100	40	7.9	7.9	4.1	4.1	65.352	1 SLD	938	154	61326	10041
925	o 100	40	7.7	7.7	4.2	4.2	9.130	3 SLD	5914	-10805	53993	-98650
	v 50	40	3.4	3.4	4.1	4.1	8.277	3 SLD	3057	-2399	25305	-19853
926	o 50	40	3.1	3.1	4.2	4.2	9.037	10 SLD	-5019	117821	-45360	1064794
	v 60	40	4.5	4.5	4.1	4.1	40.535	3 SLD	-8671	5649	-351468	228997

Combinazione rara

nod sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	sc	c	N	M	sf	c	N	M	Wk(mm)	Wlim	st	Sm(mm)	c
726	o 50	40	3.1	3.1	4.2	4.2	-9.8	4 ra	-1.54E04	3.50E04	-81.8	4 ra	-1.54E04	3.50E04	0.00999	0.00	0.0	0.0	1 ra
	v 100	40	7.9	7.9	4.1	4.1	-0.9	4 ra	-3.67E03	1.47E02	-12.9	4 ra	-3.67E03	1.47E02	0.00999	0.00	0.0	0.0	1 ra
925	o 100	40	7.7	7.7	4.2	4.2	-2.6	4 ra	-3.07E02	3.69E04	407.1	4 ra	4.91E03	-2.14E04	0.00999	0.00	2.0	0.0	1 ra
	v 50	40	3.4	3.4	4.1	4.1	-0.8	4 ra	-9.73E02	-4.77E03	437.1	4 ra	2.67E03	-4.74E03	0.00999	0.00	1.6	0.0	1 ra
926	o 50	40	3.1	3.1	4.2	4.2	-11.4	4 ra	-5.31E03	8.77E04	154.1	4 ra	-5.31E03	8.77E04	0.00999	0.00	3.7	0.0	1 ra
	v 60	40	4.5	4.5	4.1	4.1	-3.8	4 ra	-7.93E03	1.12E04	-39.4	4 ra	-7.93E03	1.12E04	0.00999	0.00	0.0	0.0	1 ra

Combinazione frequente

nod sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	sc	c	N	M	sf	c	N	M	Wk(mm)	Wklim	st	Sm(mm)	c
726	o 50	40	3.1	3.1	4.2	4.2	-9.5	2 fr	-1.49E04	3.45E04	-78.7	2 fr	-1.49E04	3.45E04	0.00	0.40	0.0	0.0	1 fr
	v 100	40	7.9	7.9	4.1	4.1	-0.9	2 fr	-3.63E03	1.31E02	-12.8	2 fr	-3.63E03	1.31E02	0.00	0.40	0.0	0.0	1 fr
925	o 100	40	7.7	7.7	4.2	4.2	-2.4	2 fr	-3.13E02	3.36E04	374.8	2 fr	4.53E03	-1.95E04	0.00	0.40	1.8	0.0	1 fr
	v 50	40	3.4	3.4	4.1	4.1	-0.7	2 fr	-9.05E02	-4.34E03	404.0	2 fr	2.47E03	-4.31E03	0.00	0.40	1.5	0.0	1 fr
926	o 50	40	3.1	3.1	4.2	4.2	-10.3	2 fr	-4.97E03	7.99E04	130.7	2 fr	-4.97E03	7.99E04	0.00	0.40	3.3	0.0	1 fr
	v 60	40	4.5	4.5	4.1	4.1	-3.5	2 fr	-7.36E03	1.02E04	-36.7	2 fr	-7.36E03	1.02E04	0.00	0.40	0.0	0.0	1 fr

Combinazione quasi permanente

nod sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	sc	c	N	M	sf	c	N	M	Wk(mm)	Wklim	st	Sm(mm)	c
726	o 50	40	3.1	3.1	4.2	4.2	-9.5	2 q.	-1.49E04	3.45E04	-78.7	2 q.	-1.49E04	3.45E04	0.00	0.30	0.0	0.0	1 q.
	v 100	40	7.9	7.9	4.1	4.1	-0.9	2 q.	-3.63E03	1.31E02	-12.8	2 q.	-3.63E03	1.31E02	0.00	0.30	0.0	0.0	1 q.
925	o 100	40	7.7	7.7	4.2	4.2	-2.4	2 q.	-3.13E02	3.36E04	374.8	2 q.	4.53E03	-1.95E04	0.00	0.30	1.8	0.0	1 q.
	v 50	40	3.4	3.4	4.1	4.1	-0.7	2 q.	-9.05E02	-4.34E03	404.0	2 q.	2.47E03	-4.31E03	0.00	0.30	1.5	0.0	1 q.
926	o 50	40	3.1	3.1	4.2	4.2	-10.3	2 q.	-4.97E03	7.99E04	130.7	2 q.	-4.97E03	7.99E04	0.00	0.30	3.3	0.0	1 q.
	v 60	40	4.5	4.5	4.1	4.1	-3.5	2 q.	-7.36E03	1.02E04	-36.7	2 q.	-7.36E03	1.02E04	0.00	0.30	0.0	0.0	1 q.

Verifica dei pannelli

Pannello : Pannello da Filo 8 a Filo 6

Sezione a quota -100

Coordinate dei vertici

X	Y
-900.0	-20.0
-900.0	20.0
-110.0	20.0
-110.0	-20.0

Armature verticali

X	Y	Ø	X	Y	Ø	X	Y	Ø	X	Y	Ø	X	Y	Ø	X	Y	Ø
-885.0	-15.8	14	-865.0	-15.8	14	-845.0	-15.8	14	-825.0	-15.8	14	-805.0	-15.8	14	-785.0	-15.8	14
-785.0	-15.8	14	-765.0	-15.8	14	-745.0	-15.8	14	-725.0	-15.8	14	-705.0	-15.8	14	-685.0	-15.8	14
-685.0	-15.8	14	-665.0	-15.8	14	-645.0	-15.8	14	-625.0	-15.8	14	-605.0	-15.8	14	-585.0	-15.8	14
-585.0	-15.8	14	-565.0	-15.8	14	-545.0	-15.8	14	-525.0	-15.8	14	-505.0	-15.8	14	-485.0	-15.8	14
-485.0	-15.8	14	-465.0	-15.8	14	-445.0	-15.8	14	-425.0	-15.8	14	-405.0	-15.8	14	-385.0	-15.8	14
-385.0	-15.8	14	-365.0	-15.8	14	-345.0	-15.8	14	-325.0	-15.8	14	-305.0	-15.8	14	-285.0	-15.8	14
-285.0	-15.8	14	-265.0	-15.8	14	-245.0	-15.8	14	-225.0	-15.8	14	-205.0	-15.8	14	-185.0	-15.8	14
-185.0	-15.8	14	-165.0	-15.8	14	-145.0	-15.8	14	-125.0	-15.8	14	-85.0	-15.8	14	-65.0	-15.8	14
-85.0	15.8	14	-845.0	15.8	14	-825.0	15.8	14	-805.0	15.8	14	-785.0	15.8	14	-765.0	15.8	14
-765.0	15.8	14	-745.0	15.8	14	-725.0	15.8	14	-705.0	15.8	14	-685.0	15.8	14	-665.0	15.8	14
-665.0	15.8	14	-645.0	15.8	14	-625.0	15.8	14	-605.0	15.8	14	-585.0	15.8	14	-565.0	15.8	14
-565.0	15.8	14	-545.0	15.8	14	-525.0	15.8	14	-505.0	15.8	14	-485.0	15.8	14	-465.0	15.8	14
-465.0	15.8	14	-445.0	15.8	14	-425.0	15.8	14	-405.0	15.8	14	-385.0	15.8	14	-365.0	15.8	14
-365.0	15.8	14	-345.0	15.8	14	-325.0	15.8	14	-305.0	15.8	14	-285.0	15.8	14	-265.0	15.8	14

-265.0	15.8	14	-245.0	15.8	14	-225.0	15.8	14	-205.0	15.8	14	-185.0	15.8	14
-165.0	15.8	14	-145.0	15.8	14	-125.0	15.8	14	-157.6	-15.8	14	-157.6	15.8	14
-143.9	-15.8	14	-143.9	15.8	14									

Sezione a quota 163

Coordinate dei vertici

X	Y
-900.0	-20.0
-900.0	20.0
-110.0	20.0
-110.0	-20.0

Armature verticali

X	Y	∅	X	Y	∅	X	Y	∅	X	Y	∅	X	Y	∅
-885.0	-15.8	14	-865.0	-15.8	14	-845.0	-15.8	14	-825.0	-15.8	14	-805.0	-15.8	14
-785.0	-15.8	14	-765.0	-15.8	14	-745.0	-15.8	14	-725.0	-15.8	14	-705.0	-15.8	14
-685.0	-15.8	14	-665.0	-15.8	14	-645.0	-15.8	14	-625.0	-15.8	14	-605.0	-15.8	14
-585.0	-15.8	14	-565.0	-15.8	14	-545.0	-15.8	14	-525.0	-15.8	14	-505.0	-15.8	14
-485.0	-15.8	14	-465.0	-15.8	14	-445.0	-15.8	14	-425.0	-15.8	14	-405.0	-15.8	14
-385.0	-15.8	14	-365.0	-15.8	14	-345.0	-15.8	14	-325.0	-15.8	14	-305.0	-15.8	14
-285.0	-15.8	14	-265.0	-15.8	14	-245.0	-15.8	14	-225.0	-15.8	14	-205.0	-15.8	14
-185.0	-15.8	14	-165.0	-15.8	14	-145.0	-15.8	14	-125.0	-15.8	14	-885.0	15.8	14
-865.0	15.8	14	-845.0	15.8	14	-825.0	15.8	14	-805.0	15.8	14	-785.0	15.8	14
-765.0	15.8	14	-745.0	15.8	14	-725.0	15.8	14	-705.0	15.8	14	-685.0	15.8	14
-665.0	15.8	14	-645.0	15.8	14	-625.0	15.8	14	-605.0	15.8	14	-585.0	15.8	14
-565.0	15.8	14	-545.0	15.8	14	-525.0	15.8	14	-505.0	15.8	14	-485.0	15.8	14
-465.0	15.8	14	-445.0	15.8	14	-425.0	15.8	14	-405.0	15.8	14	-385.0	15.8	14
-365.0	15.8	14	-345.0	15.8	14	-325.0	15.8	14	-305.0	15.8	14	-285.0	15.8	14
-265.0	15.8	14	-245.0	15.8	14	-225.0	15.8	14	-205.0	15.8	14	-185.0	15.8	14
-165.0	15.8	14	-145.0	15.8	14	-125.0	15.8	14						

Sezione a quota 425

Coordinate dei vertici

X	Y
-900.0	-20.0
-900.0	20.0
-110.0	20.0
-110.0	-20.0

Armature verticali

X	Y	∅	X	Y	∅	X	Y	∅	X	Y	∅	X	Y	∅
-885.0	-15.8	14	-865.0	-15.8	14	-845.0	-15.8	14	-825.0	-15.8	14	-805.0	-15.8	14
-785.0	-15.8	14	-765.0	-15.8	14	-745.0	-15.8	14	-725.0	-15.8	14	-705.0	-15.8	14
-685.0	-15.8	14	-665.0	-15.8	14	-645.0	-15.8	14	-625.0	-15.8	14	-605.0	-15.8	14
-585.0	-15.8	14	-565.0	-15.8	14	-545.0	-15.8	14	-525.0	-15.8	14	-505.0	-15.8	14
-485.0	-15.8	14	-465.0	-15.8	14	-445.0	-15.8	14	-425.0	-15.8	14	-405.0	-15.8	14
-385.0	-15.8	14	-365.0	-15.8	14	-345.0	-15.8	14	-325.0	-15.8	14	-305.0	-15.8	14
-285.0	-15.8	14	-265.0	-15.8	14	-245.0	-15.8	14	-225.0	-15.8	14	-205.0	-15.8	14
-185.0	-15.8	14	-165.0	-15.8	14	-145.0	-15.8	14	-125.0	-15.8	14	-885.0	15.8	14
-865.0	15.8	14	-845.0	15.8	14	-825.0	15.8	14	-805.0	15.8	14	-785.0	15.8	14
-765.0	15.8	14	-745.0	15.8	14	-725.0	15.8	14	-705.0	15.8	14	-685.0	15.8	14
-665.0	15.8	14	-645.0	15.8	14	-625.0	15.8	14	-605.0	15.8	14	-585.0	15.8	14
-565.0	15.8	14	-545.0	15.8	14	-525.0	15.8	14	-505.0	15.8	14	-485.0	15.8	14
-465.0	15.8	14	-445.0	15.8	14	-425.0	15.8	14	-405.0	15.8	14	-385.0	15.8	14
-365.0	15.8	14	-345.0	15.8	14	-325.0	15.8	14	-305.0	15.8	14	-285.0	15.8	14
-265.0	15.8	14	-245.0	15.8	14	-225.0	15.8	14	-205.0	15.8	14	-185.0	15.8	14
-165.0	15.8	14	-145.0	15.8	14	-125.0	15.8	14						

La verifica a pressoflessione, per le combinazioni sismiche, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico

fcd	fctd	Hcr	q.Hcr	hw	Lw	n.p.	hs
165	13	595	445	595	790	1	585

Verifica a pressoflessione

quota	Mxd	Myd	Ned	Ngrav.	NReale	c.s.	comb
-100	-486352	6098838	-87696	-87696	-87696	37.3157	8 SLU
-100	-3009983	26881480	-43119	-64176	-43119	2.1584	16 SLV
-100	-1491791	14042350	-55128	-64176	-55128	5.9211	16 SLD
163	-273784	6947940	-65747	-65747	-65747	48.5890	8 SLU
163	-467168	14785010	-26280	-46611	-26280	8.6937	12 SLV
163	-358597	10145290	-44668	-46611	-44668	26.5620	16 SLD
425	-107628	1930137	-32063	-32063	-32063	121.7370	8 SLU
425	-151360	1141281	-22945	-21524	-22945	126.3121	14 SLV
425	-105506	1235129	-22141	-21524	-22141	146.1881	14 SLD

Verifica compressione del diagonale

quota	epsilon	VEd	Vrzd	comb
-100	1.00	6076	1054813	5 SLU
-100	1.00	62371	1052743	13 SLV
-100	1.00	29136	1053017	13 SLD
163	1.00	7004	1049811	5 SLU
163	1.00	61637	1049249	15 SLV
163	1.00	29303	1049508	15 SLD
425	1.00	8227	1043852	5 SLU
425	1.00	56061	1045053	15 SLV
425	1.00	27697	1044843	15 SLD

Verifica trazione del diagonale

quota	At	roh	rov	VEd	NEd	VRsd	comb
-100	126.2	0.0034	0.0040	6076	-72178	372926	5 SLU
-100	126.2	0.0034	0.0040	62371	-61827	372926	13 SLV
-100	126.2	0.0034	0.0040	29136	-63197	372926	13 SLD

163	120.1	0.0040	0.0038	7004	-47168	391621	5	SLU
163	120.1	0.0040	0.0038	61637	-44357	391621	15	SLV
163	120.1	0.0040	0.0038	29303	-45654	391621	15	SLD
425	120.1	0.0032	0.0038	8227	-17373	372926	5	SLU
425	120.1	0.0032	0.0038	56061	-23377	372926	15	SLV
425	120.1	0.0032	0.0038	27697	-22326	372926	15	SLD

Parete a "FONDAZIONE - Piano 1"

Parete fra le coordinate in pianta (1830;935) (1830;20)

da quota -150 a quota 445

Valori in daN, cm

C28/35: rck 350

fyk 4500

Verifiche effettuate secondo DM NTC18

Fattore di struttura per meccanismi duttili in direzione X=1.5

Fattore di struttura per meccanismi duttili in direzione Y=1.5

Fattore di struttura per meccanismi fragili =1.5

Verifica di stato limite ultimo

nod	sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	c.s.	comb	N	M	Nu	Mu
345	o	100	40	7.7	7.7	4.2	4.2	2.032	1 SLV	-5841	583881	-11870	1186530
	v	75	40	5.7	5.7	4.1	4.1	13.230	6 SLV	-329	60897	-4352	805686
480	o	100	40	7.7	7.7	4.2	4.2	1.769	3 SLV	-9679	717037	-17122	1268385
	v	75	40	5.7	5.7	4.1	4.1	11.505	7 SLV	-853	77538	-9810	892108
949	o	50	40	3.1	3.1	4.2	4.2	1.060	7 SLV	189	-375893	201	-398536
	v	60	40	4.5	4.5	4.1	4.1	12.638	7 SLV	211	-43097	2669	-544655

Verifica di stato limite danno Resistenza

nod	sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	c.s.	comb	N	M	Nu	Mu
345	o	100	40	7.7	7.7	4.2	4.2	2.827	1 SLD	-5985	447508	-16921	1265269
	v	75	40	5.7	5.7	4.1	4.1	18.872	6 SLD	-139	41225	-2625	777993
480	o	100	40	7.7	7.7	4.2	4.2	2.584	7 SLD	-8860	525119	-22895	1356952
	v	75	40	5.7	5.7	4.1	4.1	19.560	7 SLD	-732	49187	-14314	962090
949	o	50	40	3.1	3.1	4.2	4.2	2.030	7 SLD	-392	-204413	-797	-414976
	v	60	40	4.5	4.5	4.1	4.1	24.207	7 SLD	57	-23370	1390	-565707

Combinazione rara

nod	sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	sc	c	N	M	sf	c	N	M	Wk(mm)	Wlim	st	Sm(mm)	c
345	o	100	40	7.7	7.7	4.2	4.2	-24.4	3 ra	-6.09E03	3.44E05	987.5	1 fr	-5.80E03	3.43E05	0.00999	0.00	10.9	0.0	1 ra
	v	75	40	5.7	5.7	4.1	4.1	-2.5	3 ra	-1.66E02	2.62E04	142.4	2 ra	4.05E01	2.61E04	0.00999	0.00	1.3	0.0	1 ra
480	o	100	40	7.7	7.7	4.2	4.2	-25.4	3 ra	-6.84E03	3.58E05	983.9	1 ra	-6.29E03	3.50E05	0.00999	0.00	11.2	0.0	1 ra
	v	75	40	5.7	5.7	4.1	4.1	-2.7	3 ra	-6.20E02	2.82E04	101.6	2 ra	-5.13E02	2.72E04	0.00999	0.00	1.1	0.0	1 ra
949	o	50	40	3.1	3.1	4.2	4.2	-14.9	1 ra	-4.98E02	-9.48E04	844.7	1 ra	-4.98E02	-9.48E04	0.00999	0.00	6.6	0.0	1 ra
	v	60	40	4.5	4.5	4.1	4.1	-1.3	1 ra	-1.30E01	-1.08E04	70.5	1 ra	-1.30E01	-1.08E04	0.00999	0.00	0.6	0.0	1 ra

Combinazione frequente

nod	sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	sc	c	N	M	sf	c	N	M	Wk(mm)	Wlim	st	Sm(mm)	c
345	o	100	40	7.7	7.7	4.2	4.2	-24.4	2 fr	-6.09E03	3.44E05	987.5	1 fr	-5.80E03	3.43E05	0.00	0.40	10.9	0.0	1 fr
	v	75	40	5.7	5.7	4.1	4.1	-2.5	2 fr	-1.66E02	2.62E04	140.8	1 fr	8.03E00	2.63E04	0.00	0.40	1.3	0.0	1 fr
480	o	100	40	7.7	7.7	4.2	4.2	-25.4	2 fr	-6.84E03	3.58E05	983.9	1 fr	-6.29E03	3.50E05	0.00	0.40	11.2	0.0	1 fr
	v	75	40	5.7	5.7	4.1	4.1	-2.7	2 fr	-6.20E02	2.82E04	100.7	1 fr	-5.25E02	2.72E04	0.00	0.40	1.1	0.0	1 fr
949	o	50	40	3.1	3.1	4.2	4.2	-14.9	1 fr	-4.98E02	-9.48E04	844.7	1 fr	-4.98E02	-9.48E04	0.00	0.40	6.6	0.0	1 fr
	v	60	40	4.5	4.5	4.1	4.1	-1.3	1 fr	-1.30E01	-1.08E04	70.5	1 fr	-1.30E01	-1.08E04	0.00	0.40	0.6	0.0	1 fr

Combinazione quasi permanente

nod	sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	sc	c	N	M	sf	c	N	M	Wk(mm)	Wlim	st	Sm(mm)	c
345	o	100	40	7.7	7.7	4.2	4.2	-24.4	2 q.	-6.09E03	3.44E05	987.5	1 q.	-5.80E03	3.43E05	0.00	0.30	10.9	0.0	1 q.
	v	75	40	5.7	5.7	4.1	4.1	-2.5	2 q.	-1.66E02	2.62E04	140.8	1 q.	8.03E00	2.63E04	0.00	0.30	1.3	0.0	1 q.
480	o	100	40	7.7	7.7	4.2	4.2	-25.4	2 q.	-6.84E03	3.58E05	983.9	1 q.	-6.29E03	3.50E05	0.00	0.30	11.2	0.0	1 q.
	v	75	40	5.7	5.7	4.1	4.1	-2.7	2 q.	-6.20E02	2.82E04	100.7	1 q.	-5.25E02	2.72E04	0.00	0.30	1.1	0.0	1 q.
949	o	50	40	3.1	3.1	4.2	4.2	-14.9	1 q.	-4.98E02	-9.48E04	844.7	1 q.	-4.98E02	-9.48E04	0.00	0.30	6.6	0.0	1 q.
	v	60	40	4.5	4.5	4.1	4.1	-1.3	1 q.	-1.30E01	-1.08E04	70.5	1 q.	-1.30E01	-1.08E04	0.00	0.30	0.6	0.0	1 q.

Verifica dei pannelli

Pannello : Pannello da Filo 5 a Filo 13

Sezione a quota -100

Coordinate dei vertici

X Y

-935.0 -20.0

-935.0 20.0

-20.0 20.0

-20.0 -20.0

Armature verticali

X	Y	Ø	X	Y	Ø	X	Y	Ø	X	Y	Ø	X	Y	Ø
-915.0	-15.8	14	-895.0	-15.8	14	-875.0	-15.8	14	-855.0	-15.8	14	-835.0	-15.8	14
-815.0	-15.8	14	-795.0	-15.8	14	-775.0	-15.8	14	-755.0	-15.8	14	-735.0	-15.8	14
-715.0	-15.8	14	-695.0	-15.8	14	-675.0	-15.8	14	-655.0	-15.8	14	-635.0	-15.8	14
-615.0	-15.8	14	-595.0	-15.8	14	-575.0	-15.8	14	-555.0	-15.8	14	-535.0	-15.8	14
-515.0	-15.8	14	-495.0	-15.8	14	-475.0	-15.8	14	-455.0	-15.8	14	-435.0	-15.8	14
-415.0	-15.8	14	-395.0	-15.8	14	-375.0	-15.8	14	-355.0	-15.8	14	-335.0	-15.8	14
-315.0	-15.8	14	-295.0	-15.8	14	-275.0	-15.8	14	-255.0	-15.8	14	-235.0	-15.8	14
-215.0	-15.8	14	-195.0	-15.8	14	-175.0	-15.8	14	-155.0	-15.8	14	-135.0	-15.8	14
-115.0	-15.8	14	-95.0	-15.8	14	-75.0	-15.8	14	-55.0	-15.8	14	-35.0	-15.8	14
-915.0	15.8	14	-895.0	15.8	14	-875.0	15.8	14	-855.0	15.8	14	-835.0	15.8	14
-815.0	15.8	14	-795.0	15.8	14	-775.0	15.8	14	-755.0	15.8	14	-735.0	15.8	14
-715.0	15.8	14	-695.0	15.8	14	-675.0	15.8	14	-655.0	15.8	14	-635.0	15.8	14
-615.0	15.8	14	-595.0	15.8	14	-575.0	15.8	14	-555.0	15.8	14	-535.0	15.8	14

-515.0	15.8	14	-495.0	15.8	14	-475.0	15.8	14	-455.0	15.8	14	-435.0	15.8	14
-415.0	15.8	14	-395.0	15.8	14	-375.0	15.8	14	-355.0	15.8	14	-335.0	15.8	14
-315.0	15.8	14	-295.0	15.8	14	-275.0	15.8	14	-255.0	15.8	14	-235.0	15.8	14
-215.0	15.8	14	-195.0	15.8	14	-175.0	15.8	14	-155.0	15.8	14	-135.0	15.8	14
-115.0	15.8	14	-95.0	15.8	14	-75.0	15.8	14	-55.0	15.8	14	-35.0	15.8	14

Sezione a quota 163

Coordinate dei vertici

X	Y
-935.0	-20.0
-935.0	20.0
-20.0	20.0
-20.0	-20.0

Armature verticali

X	Y	∅	X	Y	∅	X	Y	∅	X	Y	∅	X	Y	∅
-915.0	-15.8	14	-895.0	-15.8	14	-875.0	-15.8	14	-855.0	-15.8	14	-835.0	-15.8	14
-815.0	-15.8	14	-795.0	-15.8	14	-775.0	-15.8	14	-755.0	-15.8	14	-735.0	-15.8	14
-715.0	-15.8	14	-695.0	-15.8	14	-675.0	-15.8	14	-655.0	-15.8	14	-635.0	-15.8	14
-615.0	-15.8	14	-595.0	-15.8	14	-575.0	-15.8	14	-555.0	-15.8	14	-535.0	-15.8	14
-515.0	-15.8	14	-495.0	-15.8	14	-475.0	-15.8	14	-455.0	-15.8	14	-435.0	-15.8	14
-415.0	-15.8	14	-395.0	-15.8	14	-375.0	-15.8	14	-355.0	-15.8	14	-335.0	-15.8	14
-315.0	-15.8	14	-295.0	-15.8	14	-275.0	-15.8	14	-255.0	-15.8	14	-235.0	-15.8	14
-215.0	-15.8	14	-195.0	-15.8	14	-175.0	-15.8	14	-155.0	-15.8	14	-135.0	-15.8	14
-115.0	-15.8	14	-95.0	-15.8	14	-75.0	-15.8	14	-55.0	-15.8	14	-35.0	-15.8	14
-915.0	15.8	14	-895.0	15.8	14	-875.0	15.8	14	-855.0	15.8	14	-835.0	15.8	14
-815.0	15.8	14	-795.0	15.8	14	-775.0	15.8	14	-755.0	15.8	14	-735.0	15.8	14
-715.0	15.8	14	-695.0	15.8	14	-675.0	15.8	14	-655.0	15.8	14	-635.0	15.8	14
-615.0	15.8	14	-595.0	15.8	14	-575.0	15.8	14	-555.0	15.8	14	-535.0	15.8	14
-515.0	15.8	14	-495.0	15.8	14	-475.0	15.8	14	-455.0	15.8	14	-435.0	15.8	14
-415.0	15.8	14	-395.0	15.8	14	-375.0	15.8	14	-355.0	15.8	14	-335.0	15.8	14
-315.0	15.8	14	-295.0	15.8	14	-275.0	15.8	14	-255.0	15.8	14	-235.0	15.8	14
-215.0	15.8	14	-195.0	15.8	14	-175.0	15.8	14	-155.0	15.8	14	-135.0	15.8	14
-115.0	15.8	14	-95.0	15.8	14	-75.0	15.8	14	-55.0	15.8	14	-35.0	15.8	14

Sezione a quota 425

Coordinate dei vertici

X	Y
-935.0	-20.0
-935.0	20.0
-20.0	20.0
-20.0	-20.0

Armature verticali

X	Y	∅	X	Y	∅	X	Y	∅	X	Y	∅	X	Y	∅
-915.0	-15.8	14	-895.0	-15.8	14	-875.0	-15.8	14	-855.0	-15.8	14	-835.0	-15.8	14
-815.0	-15.8	14	-795.0	-15.8	14	-775.0	-15.8	14	-755.0	-15.8	14	-735.0	-15.8	14
-715.0	-15.8	14	-695.0	-15.8	14	-675.0	-15.8	14	-655.0	-15.8	14	-635.0	-15.8	14
-615.0	-15.8	14	-595.0	-15.8	14	-575.0	-15.8	14	-555.0	-15.8	14	-535.0	-15.8	14
-515.0	-15.8	14	-495.0	-15.8	14	-475.0	-15.8	14	-455.0	-15.8	14	-435.0	-15.8	14
-415.0	-15.8	14	-395.0	-15.8	14	-375.0	-15.8	14	-355.0	-15.8	14	-335.0	-15.8	14
-315.0	-15.8	14	-295.0	-15.8	14	-275.0	-15.8	14	-255.0	-15.8	14	-235.0	-15.8	14
-215.0	-15.8	14	-195.0	-15.8	14	-175.0	-15.8	14	-155.0	-15.8	14	-135.0	-15.8	14
-115.0	-15.8	14	-95.0	-15.8	14	-75.0	-15.8	14	-55.0	-15.8	14	-35.0	-15.8	14
-915.0	15.8	14	-895.0	15.8	14	-875.0	15.8	14	-855.0	15.8	14	-835.0	15.8	14
-815.0	15.8	14	-795.0	15.8	14	-775.0	15.8	14	-755.0	15.8	14	-735.0	15.8	14
-715.0	15.8	14	-695.0	15.8	14	-675.0	15.8	14	-655.0	15.8	14	-635.0	15.8	14
-615.0	15.8	14	-595.0	15.8	14	-575.0	15.8	14	-555.0	15.8	14	-535.0	15.8	14
-515.0	15.8	14	-495.0	15.8	14	-475.0	15.8	14	-455.0	15.8	14	-435.0	15.8	14
-415.0	15.8	14	-395.0	15.8	14	-375.0	15.8	14	-355.0	15.8	14	-335.0	15.8	14
-315.0	15.8	14	-295.0	15.8	14	-275.0	15.8	14	-255.0	15.8	14	-235.0	15.8	14
-215.0	15.8	14	-195.0	15.8	14	-175.0	15.8	14	-155.0	15.8	14	-135.0	15.8	14
-115.0	15.8	14	-95.0	15.8	14	-75.0	15.8	14	-55.0	15.8	14	-35.0	15.8	14

La verifica a pressoflessione, per le combinazioni sismiche, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico

fd	ctd	Hcr	q.Hcr	hw	Lw	n.p.	hs
165	13	595	445	595	915	1	585

Verifica a pressoflessione

quota	Mxd	Myd	Ned	Ngrav.	NReale	c.s.	comb
-100	-3648343	-193914	-76399	-76399	-76399	3.8094	5 SLU
-100	-4535671	11025360	-61689	-62450	-61689	2.1759	3 SLV
-100	-3556782	4705703	-62121	-62450	-62121	3.1885	3 SLD
163	-1885289	-81457	-45654	-45654	-45654	7.9947	8 SLU
163	-1966063	-4620749	-34416	-33708	-34416	5.3828	14 SLV
163	-1657569	-2034022	-34014	-33708	-34014	7.2600	14 SLD
425	-213215	56882	-11927	-11927	-11927	156.7250	4 SLU
425	-371238	731701	-10175	-9678	-10175	35.6836	14 SLV
425	-218714	345053	-9892	-9678	-9892	95.1568	14 SLD

Verifica compressione del diagonale

quota	epsilon	VEd	VrEd	comb
-100	1.00	-675	1220274	5 SLU
-100	1.00	-60170	1217614	10 SLV
-100	1.00	-26196	1217540	10 SLD
163	1.00	-652	1212787	5 SLU
163	1.00	-48040	1211849	10 SLV
163	1.00	-20949	1211785	10 SLD
425	1.00	-781	1206780	5 SLU
425	1.00	-34790	1206999	10 SLV
425	1.00	-15346	1206960	10 SLD

Verifica trazione del diagonale

quota	At	roh	rov	VEd	NEd	VRsd	comb
-100	138.5	0.0034	0.0038	-675	-76399	431934	5 SLU
-100	138.5	0.0034	0.0038	-60170	-63097	431934	10 SLV
-100	138.5	0.0034	0.0038	-26196	-62730	431934	10 SLD
163	138.5	0.0040	0.0038	-652	-38963	453587	5 SLU
163	138.5	0.0040	0.0038	-48040	-34275	453587	10 SLV
163	138.5	0.0040	0.0038	-20949	-33954	453587	10 SLD
425	138.5	0.0032	0.0038	-781	-8928	431934	5 SLU
425	138.5	0.0032	0.0038	-34790	-10026	431934	10 SLV
425	138.5	0.0032	0.0038	-15346	-9828	431934	10 SLD

Parete a "FONDAZIONE - Piano 1"

Parete fra le coordinate in pianta (130;935) (130;223)
da quota -150 a quota 445

Valori in daN, cm
C28/35: rck 350
fyk 4500

Verifiche effettuate secondo DM NTC18

Fattore di struttura per meccanismi duttili in direzione X=1.5

Fattore di struttura per meccanismi duttili in direzione Y=1.5

Fattore di struttura per meccanismi fragili =1.5

Verifica di stato limite ultimo

nod	sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	c.s.	comb	N	M	Nu	Mu
621	o	50	40	3.1	3.1	4.2	4.2	1.155	1 SLV	5058	262402	5844	303184
	v	75	40	5.7	5.7	4.1	4.1	28.817	1 SLV	778	12181	22431	351024
945	o	50	40	3.1	3.1	4.2	4.2	1.240	1 SLV	-5003	-405050	-6205	-502385
	v	60	40	4.5	4.5	4.1	4.1	13.027	1 SLV	-277	-49639	-3611	-646629

Verifica di stato limite danno Resistenza

nod	sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	c.s.	comb	N	M	Nu	Mu
621	o	50	40	3.1	3.1	4.2	4.2	4.084	1 SLD	118	96430	483	393830
	v	75	40	5.7	5.7	4.1	4.1	91.003	1 SLD	215	4415	19604	401802
945	o	50	40	3.1	3.1	4.2	4.2	2.629	1 SLD	-4658	-226989	-12245	-596724
	v	60	40	4.5	4.5	4.1	4.1	24.570	1 SLD	-242	-27830	-5949	-683791

Combinazione rara

nod	sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	sc	c	N	M	sf	c	N	M	Wk(mm)	Wlim	st	Sm(mm)	c
621	o	50	40	3.1	3.1	4.2	4.2	-4.2	1 ra	-3.24E03	-3.45E04	12.4	1 ra	-3.24E03	-3.45E04	0.00999.00	0.9	0.0	1 ra	ra
	v	75	40	5.7	5.7	4.1	4.1	-0.1	1 ra	-1.89E02	-1.63E03	-0.3	4 ra	-2.16E02	-1.42E03	0.00999.00	0.0	0.0	1 ra	ra
945	o	50	40	3.1	3.1	4.2	4.2	-14.6	4 ra	-4.74E03	-1.03E05	325.2	4 ra	-4.74E03	-1.03E05	0.00999.00	5.2	0.0	1 ra	ra
	v	60	40	4.5	4.5	4.1	4.1	-1.5	4 ra	-2.33E02	-1.27E04	59.9	4 ra	-2.33E02	-1.27E04	0.00999.00	0.7	0.0	1 ra	ra

Combinazione frequente

nod	sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	sc	c	N	M	sf	c	N	M	Wk(mm)	Wklim	st	Sm(mm)	c	
621	o	50	40	3.1	3.1	4.2	4.2	-4.2	1 fr	-3.24E03	-3.45E04	12.4	1 fr	-3.24E03	-3.45E04	0.00	0.40	0.9	0.0	1 fr	fr
	v	75	40	5.7	5.7	4.1	4.1	-0.1	1 fr	-1.89E02	-1.63E03	-0.2	2 fr	-2.12E02	-1.45E03	0.00	0.40	0.0	0.0	1 fr	fr
945	o	50	40	3.1	3.1	4.2	4.2	-12.9	2 fr	-4.40E03	-9.22E04	271.7	2 fr	-4.40E03	-9.22E04	0.00	0.40	4.5	0.0	1 fr	fr
	v	60	40	4.5	4.5	4.1	4.1	-1.3	2 fr	-2.15E02	-1.13E04	52.7	2 fr	-2.15E02	-1.13E04	0.00	0.40	0.6	0.0	1 fr	fr

Combinazione quasi permanente

nod	sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	sc	c	N	M	sf	c	N	M	Wk(mm)	Wklim	st	Sm(mm)	c	
621	o	50	40	3.1	3.1	4.2	4.2	-4.2	1 q.	-3.24E03	-3.45E04	12.4	1 q.	-3.24E03	-3.45E04	0.00	0.30	0.9	0.0	1 q.	q.
	v	75	40	5.7	5.7	4.1	4.1	-0.1	1 q.	-1.89E02	-1.63E03	-0.2	2 q.	-2.12E02	-1.45E03	0.00	0.30	0.0	0.0	1 q.	q.
945	o	50	40	3.1	3.1	4.2	4.2	-12.9	2 q.	-4.40E03	-9.22E04	271.7	2 q.	-4.40E03	-9.22E04	0.00	0.30	4.5	0.0	1 q.	q.
	v	60	40	4.5	4.5	4.1	4.1	-1.3	2 q.	-2.15E02	-1.13E04	52.7	2 q.	-2.15E02	-1.13E04	0.00	0.30	0.6	0.0	1 q.	q.

Verifica dei pannelli

Pannello : Pannello da Filo 1 a Filo 6

Sezione a quota -100

Coordinate dei vertici

X	Y
-935.0	-20.0
-935.0	20.0
-223.0	20.0
-223.0	-20.0

Armature verticali

X	Y	Ø	X	Y	Ø	X	Y	Ø	X	Y	Ø	X	Y	Ø	X	Y	Ø
-920.8	-15.8	14	-900.8	-15.8	14	-880.8	-15.8	14	-860.8	-15.8	14	-840.8	-15.8	14			
-820.8	-15.8	14	-800.8	-15.8	14	-780.8	-15.8	14	-760.8	-15.8	14	-740.8	-15.8	14			
-720.8	-15.8	14	-700.8	-15.8	14	-680.8	-15.8	14	-660.8	-15.8	14	-640.8	-15.8	14			
-620.8	-15.8	14	-600.8	-15.8	14	-580.8	-15.8	14	-560.8	-15.8	14	-540.8	-15.8	14			
-520.8	-15.8	14	-500.8	-15.8	14	-480.8	-15.8	14	-460.8	-15.8	14	-440.8	-15.8	14			
-420.8	-15.8	14	-400.8	-15.8	14	-380.8	-15.8	14	-360.8	-15.8	14	-340.8	-15.8	14			
-320.8	-15.8	14	-300.8	-15.8	14	-280.8	-15.8	14	-260.8	-15.8	14	-240.8	-15.8	14			
-920.8	15.8	14	-900.8	15.8	14	-880.8	15.8	14	-860.8	15.8	14	-840.8	15.8	14			
-820.8	15.8	14	-800.8	15.8	14	-780.8	15.8	14	-760.8	15.8	14	-740.8	15.8	14			
-720.8	15.8	14	-700.8	15.8	14	-680.8	15.8	14	-660.8	15.8	14	-640.8	15.8	14			
-620.8	15.8	14	-600.8	15.8	14	-580.8	15.8	14	-560.8	15.8	14	-540.8	15.8	14			
-520.8	15.8	14	-500.8	15.8	14	-480.8	15.8	14	-460.8	15.8	14	-440.8	15.8	14			
-420.8	15.8	14	-400.8	15.8	14	-380.8	15.8	14	-360.8	15.8	14	-340.8	15.8	14			
-320.8	15.8	14	-300.8	15.8	14	-280.8	15.8	14	-260.8	15.8	14	-240.8	15.8	14			

Sezione a quota 163

Coordinate dei vertici

X	Y
-935.0	-20.0
-935.0	20.0
-223.0	20.0
-223.0	-20.0

Armature verticali

X	Y	∅	X	Y	∅	X	Y	∅	X	Y	∅	X	Y	∅
-920.8	-15.8	14	-900.8	-15.8	14	-880.8	-15.8	14	-860.8	-15.8	14	-840.8	-15.8	14
-820.8	-15.8	14	-800.8	-15.8	14	-780.8	-15.8	14	-760.8	-15.8	14	-740.8	-15.8	14
-720.8	-15.8	14	-700.8	-15.8	14	-680.8	-15.8	14	-660.8	-15.8	14	-640.8	-15.8	14
-620.8	-15.8	14	-600.8	-15.8	14	-580.8	-15.8	14	-560.8	-15.8	14	-540.8	-15.8	14
-520.8	-15.8	14	-500.8	-15.8	14	-480.8	-15.8	14	-460.8	-15.8	14	-440.8	-15.8	14
-420.8	-15.8	14	-400.8	-15.8	14	-380.8	-15.8	14	-360.8	-15.8	14	-340.8	-15.8	14
-320.8	-15.8	14	-300.8	-15.8	14	-280.8	-15.8	14	-260.8	-15.8	14	-240.8	-15.8	14
-920.8	15.8	14	-900.8	15.8	14	-880.8	15.8	14	-860.8	15.8	14	-840.8	15.8	14
-820.8	15.8	14	-800.8	15.8	14	-780.8	15.8	14	-760.8	15.8	14	-740.8	15.8	14
-720.8	15.8	14	-700.8	15.8	14	-680.8	15.8	14	-660.8	15.8	14	-640.8	15.8	14
-620.8	15.8	14	-600.8	15.8	14	-580.8	15.8	14	-560.8	15.8	14	-540.8	15.8	14
-520.8	15.8	14	-500.8	15.8	14	-480.8	15.8	14	-460.8	15.8	14	-440.8	15.8	14
-420.8	15.8	14	-400.8	15.8	14	-380.8	15.8	14	-360.8	15.8	14	-340.8	15.8	14
-320.8	15.8	14	-300.8	15.8	14	-280.8	15.8	14	-260.8	15.8	14	-240.8	15.8	14

Sezione a quota 425

Coordinate dei vertici

X	Y
-935.0	-20.0
-935.0	20.0
-223.0	20.0
-223.0	-20.0

Armature verticali

X	Y	∅	X	Y	∅	X	Y	∅	X	Y	∅	X	Y	∅
-920.8	-15.8	14	-900.8	-15.8	14	-880.8	-15.8	14	-860.8	-15.8	14	-840.8	-15.8	14
-820.8	-15.8	14	-800.8	-15.8	14	-780.8	-15.8	14	-760.8	-15.8	14	-740.8	-15.8	14
-720.8	-15.8	14	-700.8	-15.8	14	-680.8	-15.8	14	-660.8	-15.8	14	-640.8	-15.8	14
-620.8	-15.8	14	-600.8	-15.8	14	-580.8	-15.8	14	-560.8	-15.8	14	-540.8	-15.8	14
-520.8	-15.8	14	-500.8	-15.8	14	-480.8	-15.8	14	-460.8	-15.8	14	-440.8	-15.8	14
-420.8	-15.8	14	-400.8	-15.8	14	-380.8	-15.8	14	-360.8	-15.8	14	-340.8	-15.8	14
-320.8	-15.8	14	-300.8	-15.8	14	-280.8	-15.8	14	-260.8	-15.8	14	-240.8	-15.8	14
-920.8	15.8	14	-900.8	15.8	14	-880.8	15.8	14	-860.8	15.8	14	-840.8	15.8	14
-820.8	15.8	14	-800.8	15.8	14	-780.8	15.8	14	-760.8	15.8	14	-740.8	15.8	14
-720.8	15.8	14	-700.8	15.8	14	-680.8	15.8	14	-660.8	15.8	14	-640.8	15.8	14
-620.8	15.8	14	-600.8	15.8	14	-580.8	15.8	14	-560.8	15.8	14	-540.8	15.8	14
-520.8	15.8	14	-500.8	15.8	14	-480.8	15.8	14	-460.8	15.8	14	-440.8	15.8	14
-420.8	15.8	14	-400.8	15.8	14	-380.8	15.8	14	-360.8	15.8	14	-340.8	15.8	14
-320.8	15.8	14	-300.8	15.8	14	-280.8	15.8	14	-260.8	15.8	14	-240.8	15.8	14

La verifica a pressoflessione, per le combinazioni sismiche, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico

fcd	fctd	Hcr	q.Hcr	hw	Lw	n.p.	hs
165	13	595	445	595	712	1	585

Verifica a pressoflessione

quota	Mxd	Myd	Ned	Ngrav.	NReale	c.s.	comb
-100	607616	2758921	-68578	-68578	-68578	37.0096	8 SLU
-100	2990342	14352770	-51237	-50614	-51237	2.2481	16 SLV
-100	1548460	7362183	-50869	-50614	-50869	5.7497	16 SLD
163	312627	2196613	-39326	-39326	-39326	64.9017	8 SLU
163	693551	7231577	-35368	-28321	-35368	11.8662	12 SLV
163	426783	3993150	-31367	-28321	-31367	30.7751	12 SLD
425	66176	1137693	-11864	-11864	-11864	219.0247	8 SLU
425	314726	795976	-9873	-7891	-9873	32.8275	1 SLV
425	157626	772613	-8749	-7891	-8749	89.2031	1 SLD

Verifica compressione del diagonale

quota	epsilon	VEd	Vrzd	comb
-100	1.00	1552	949293	5 SLU
-100	1.00	37700	952024	12 SLV
-100	1.00	16740	949612	12 SLD
163	1.00	454	943700	5 SLU
163	1.00	40024	944730	12 SLV
163	1.00	17417	943930	12 SLD
425	1.00	1013	940029	8 SLU
425	1.00	34546	939237	12 SLV
425	1.00	15320	939236	12 SLD

Verifica trazione del diagonale

quota	At	roh	rov	VEd	NEd	VRsd	comb
-100	107.8	0.0034	0.0038	1552	-58183	336106	5 SLU
-100	107.8	0.0034	0.0038	37700	-71835	336106	12 SLV
-100	107.8	0.0034	0.0038	16740	-59775	336106	12 SLD
163	107.8	0.0040	0.0038	454	-30217	352955	5 SLU
163	107.8	0.0040	0.0038	40024	-35368	352955	12 SLV
163	107.8	0.0040	0.0038	17417	-31367	352955	12 SLD
425	107.8	0.0032	0.0038	1013	-11864	336106	8 SLU
425	107.8	0.0032	0.0038	34546	-7903	336106	12 SLV
425	107.8	0.0032	0.0038	15320	-7897	336106	12 SLD

8.4 Verifiche piastre C.A.

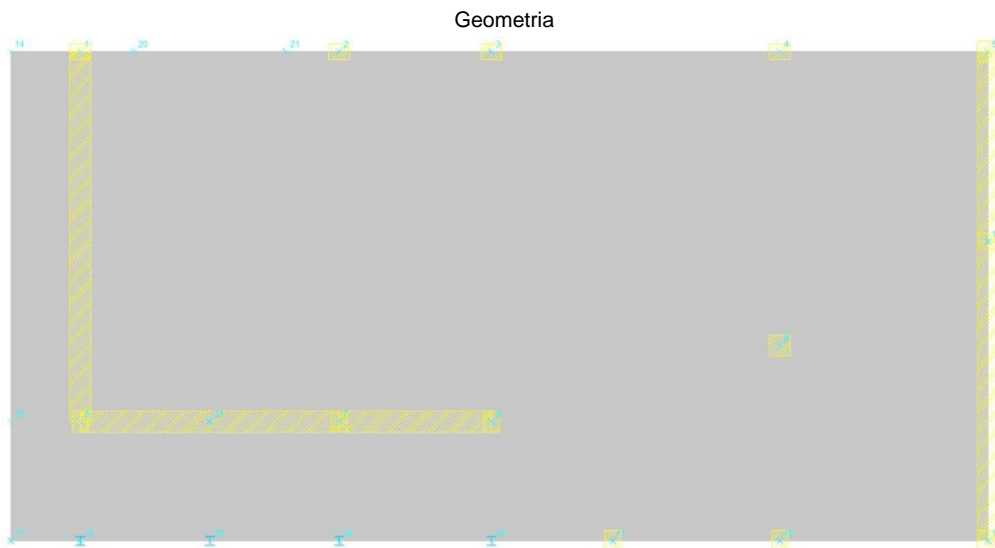
Nodo: indice del nodo di verifica
Dir.: direzione della sezione di verifica
B: base della sezione rettangolare di verifica [cm]
H: altezza della sezione rettangolare di verifica [cm]
A. sup.: area barre armatura superiori [cm²]
C. sup.: distanza media delle barre superiori dal bordo superiore della sezione [cm]
A. inf.: area barre armatura inferiori [cm²]
C. inf.: distanza media delle barre inferiori dal bordo inferiore della sezione [cm]
Comb.: combinazione di verifica
M: momento flettente [daN*cm]
N: sforzo normale [daN]
Mu: momento flettente ultimo [daN*cm]
Nu: sforzo normale ultimo [daN]
c.s.: coefficiente di sicurezza
Verifica: stato di verifica
 σ_c : tensione nel calcestruzzo [daN/cm²]
 σ_{lim} : tensione limite [daN/cm²]
Es/Ec: coefficiente di omogenizzazione
 σ_f : tensione nell'acciaio d'armatura [daN/cm²]
Comb.: combinazione
Fh: componente orizzontale del carico [daN]
Fv: componente verticale del carico [daN]
Cnd: resistenza valutata a breve o lungo termine (BT - LT)
Ad: adesione di progetto [daN/cm²]
Phi: angolo di attrito di progetto [deg]
RPI: resistenza passiva laterale unitaria di progetto [daN/cm²]
 γ_R : coefficiente parziale sulla resistenza di progetto
Rd: resistenza alla traslazione di progetto [daN]
Ed: azione di progetto [daN]
Rd/Ed: coefficiente di sicurezza allo scorrimento
ID: indice della verifica di capacità portante
Fx: componente lungo x del carico [daN]
Fy: componente lungo y del carico [daN]
Fz: componente verticale del carico [daN]
Mx: componente lungo x del momento [daN*cm]
My: componente lungo y del momento [daN*cm]
ex: eccentricità del carico in x [cm]
ey: eccentricità del carico in y [cm]
B': larghezza efficace [cm]
L': lunghezza efficace [cm]
C: coesione di progetto [daN/cm²]
 γ_s : peso specifico del terreno di progetto [daN/cm³]
Qs: sovraccarico laterale da piano di posa [daN/cm²]
Am_{ax}: accelerazione normalizzata massima attesa al suolo
Rd: resistenza alla rottura del complesso di progetto [daN]
Ed: azione di progetto (sforzo normale al piano di posa) [daN]
Rd/Ed: coefficiente di sicurezza alla capacità portante
N:
Nq: fattore di capacità portante per il termine di sovraccarico
Nc: fattore di capacità portante per il termine coesivo
Ng: fattore di capacità portante per il termine attritivo
S:
Sq: fattore correttivo di capacità portante per forma (shape), per il termine di sovraccarico
Sc: fattore correttivo di capacità portante per forma (shape), per il termine coesivo
Sg: fattore correttivo di capacità portante per forma (shape), per il termine attritivo
D:
Dq: fattore correttivo di capacità portante per approfondimento (deep), per il termine di sovraccarico
Dc: fattore correttivo di capacità portante per approfondimento (deep), per il termine coesivo
Dg: fattore correttivo di capacità portante per approfondimento (deep), per il termine attritivo
I:
Iq: fattore correttivo di capacità portante per inclinazione del carico, per il termine di sovraccarico
Ic: fattore correttivo di capacità portante per inclinazione del carico, per il termine coesivo
Ig: fattore correttivo di capacità portante per inclinazione del carico, per il termine attritivo
B:
Bq: fattore correttivo di capacità portante per inclinazione della base, per il termine di sovraccarico
Bc: fattore correttivo di capacità portante per inclinazione della base, per il termine coesivo
Bg: fattore correttivo di capacità portante per inclinazione della base, per il termine attritivo
G:
Gq: fattore correttivo di capacità portante per inclinazione del pendio, per il termine di sovraccarico
Gc: fattore correttivo di capacità portante per inclinazione del pendio, per il termine coesivo
Gg: fattore correttivo di capacità portante per inclinazione del pendio, per il termine attritivo
P:
Pq: fattore correttivo di capacità portante per punzonamento, per il termine di sovraccarico
Pc: fattore correttivo di capacità portante per punzonamento, per il termine coesivo
Pg: fattore correttivo di capacità portante per punzonamento, per il termine attritivo
E:
Eq: fattore correttivo di capacità portante per sisma (earthquake), per il termine di sovraccarico
Ec: fattore correttivo di capacità portante per sisma (earthquake), per il termine coesivo

Eg: fattore correttivo di capacità portante per sisma (earthquake), per il termine attritivo

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

Platea a "FONDAZIONE"

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



Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C Fyk 4500

Calcestruzzo: C25/30 Rck 300

Sistema di riferimento e direzioni di armatura

Le coordinate citate nel seguito sono espresse in un sistema di riferimento cartesiano con origine in (0; 20; -100), direzione dell'asse X = (1; 0; 0), direzione dell'asse Y = (0; 1; 0).

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

Verifiche nei nodi

Verifiche SLU flessione nei nodi

Nodo	Dir.	B	H	A. sup.	C. sup.	A. inf.	C. inf.	Comb.	M	N	Mu	Nu	c.s.	Verifica
236	Y	100	40	6.16	4.2	6.16	4.2	SLV 6	795199	0	799439	0	1.0053	Si
214	X	100	40	6.16	5.6	6.16	5.6	SLV 15	741620	0	765480	0	1.0322	Si
457	Y	100	40	6.16	4.2	6.16	4.2	SLV 16	761987	0	799439	0	1.0491	Si
196	X	50	40	3.08	5.6	3.08	5.6	SLV 1	364000	0	382740	0	1.0515	Si
480	Y	100	40	6.16	4.2	6.16	4.2	SLV 7	742139	0	799439	0	1.0772	Si

Verifiche SLD Resistenza flessione nei nodi

Nodo	Dir.	B	H	A. sup.	C. sup.	A. inf.	C. inf.	Comb.	M	N	Mu	Nu	c.s.	Verifica
214	X	100	40	6.16	5.6	6.16	5.6	SLD 15	532071	0	765480	0	1.4387	Si
422	Y	100	40	6.16	4.2	6.16	4.2	SLD 3	547323	0	799439	0	1.4606	Si
457	Y	100	40	6.16	4.2	6.16	4.2	SLD 16	541035	0	799439	0	1.4776	Si
236	Y	100	40	6.16	4.2	6.16	4.2	SLD 6	540432	0	799439	0	1.4793	Si
480	Y	100	40	6.16	4.2	6.16	4.2	SLD 7	523036	0	799439	0	1.5285	Si

Verifiche SLE tensione calcestruzzo nei nodi

Nodo	Dir.	B	H	A. sup.	C. sup.	A. inf.	C. inf.	Comb.	M	N	σc	σlim	Es/Ec	Verifica
422	Y	100	40	6.16	4.2	6.16	4.2	SLE QP 2	410562	0	-14.2	112.1	15	Si
210	X	100	40	6.16	5.6	6.16	5.6	SLE QP 2	402820	0	-14.1	112.1	15	Si
207	X	100	40	6.16	5.6	6.16	5.6	SLE QP 2	393583	0	-13.8	112.1	15	Si
213	X	100	40	6.16	5.6	6.16	5.6	SLE QP 2	381506	0	-13.3	112.1	15	Si
214	X	100	40	6.16	5.6	6.16	5.6	SLE QP 2	373513	0	-13.1	112.1	15	Si

Verifiche SLE tensione acciaio nei nodi

Nodo	Dir.	B	H	A. sup.	C. sup.	A. inf.	C. inf.	Comb.	M	N	σf	σlim	Es/Ec	Verifica
422	Y	100	40	6.16	4.2	6.16	4.2	SLE RA 3	410562	0	167.9	3600	15	Si
457	Y	100	40	6.16	4.2	6.16	4.2	SLE RA 4	379496	0	155.2	3600	15	Si
210	X	100	40	6.16	5.6	6.16	5.6	SLE RA 4	408776	0	154.5	3600	15	Si
207	X	100	40	6.16	5.6	6.16	5.6	SLE RA 4	399707	0	151	3600	15	Si
213	X	100	40	6.16	5.6	6.16	5.6	SLE RA 4	387791	0	146.5	3600	15	Si

Verifiche geotecniche

Dati geometrici dell'impronta di calcolo

Forma dell'impronta di calcolo: rettangolare di area equivalente

Centro impronta, nel sistema globale: 915; 477.5; -125

Lato minore B dell'impronta: 915

Lato maggiore L dell'impronta: 1830

Area dell'impronta rettangolare di calcolo: 1674450

Verifica di scorrimento sul piano di posa

Coefficiente di sicurezza minimo per scorrimento 1.99

Comb.	Fh	Fv	Cnd	Ad	Phi	RPI	γR	Rd	Ed	Rd/Ed	Verifica
SLU 1	6	-377080	LT	0	25	0	1.1	159850	6	27751.19	Si
SLV 12	98287	-461358	LT	0	25	0	1.1	195577	98287	1.99	Si

Verifica di capacità portante sul piano di posa

Coefficiente di sicurezza minimo per portanza 88.96

ID	Comb.	Fx	Fy	Fz	Mx	My	ex	ey	B'	L'	Cnd	C	Phi	ys	Qs	Amax	yR	Rd	Ed	Rd/Ed	Verifica
1	SLU 8	4	3	-739867	10056758	868847	1	14	888	1828	LT	0	44	0.00224	0	0	2.3	129839879	-739867	175.49	Si
2	SLV 5	-22914	-95573	-482264	49837361	-21231014	-44	103	708	1742	LT	0	44	0.00224	0	0.09	2.3	42903280	-482264	88.96	Si
3	SLD 5	-9902	-41237	-476290	25791694	-8272577	-17	54	807	1795	LT	0	44	0.00224	0	0.04	2.3	82367051	-476290	172.93	Si

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

ID	N			S			D			I			B			G			P			E		
	Nq	Nc	Ng	Sq	Sc	Sg	Dq	Dc	Dg	Iq	lc	Ig	Bq	Bc	Bg	Gq	Gc	Gg	Pq	Pc	Pg	Eq	Ec	Eg
1	117	120	229	1.47	1.47	0.81	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	117	120	229	1.39	1.4	0.84	1	1	1	0.68	0.68	0.54	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.97	0.97	0.97
3	117	120	229	1.44	1.44	0.82	1	1	1	0.86	0.85	0.78	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.99	0.99	0.99

8.5 Verifiche superelementi aste acciaio laminate

Sezione: sezione in acciaio

Rotazione: rotazione della sezione [deg]

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

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

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

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

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

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

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

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

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

X: distanza dal nodo iniziale. [cm]

Comb.: combinazione di verifica.

Sfruttamento: rapporto di sfruttamento per la verifica in esame, inverso del coefficiente di sicurezza. Verificato se minore o uguale di 1.

VEd: sollecitazione di taglio. [daN]

Vc,Rd: resistenza a taglio. [daN]

Av: area resistenza a taglio. [cm²]

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

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

Verifica: stato di verifica

Sfruttamento torsione: rapporto tra TEd e TRd.

TEd: sollecitazione torcente. [daN*cm]

TRd: resistenza a torsione. [daN*cm]

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

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

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

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

Classe: classe della sezione.

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

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

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

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.

Numero rit.: numero del ritegno

Presente: indica se il ritegno è presente o meno

Ascissa: ascissa del ritegno rispetto al nodo iniziale del superelemento o ascissa iniziale e finale della campata [cm]

Campata: campata tra i ritegni

β_x/m : coefficiente di lunghezza efficace per rotazione attorno a x/m

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

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

λ_{Ver} : snellezza accettabile

β_y/n : coefficiente di lunghezza efficace per rotazione attorno a y/n

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

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

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

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

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

χ_{LT} : coefficiente di riduzione per instabilità flessio-torsionale.

λ_{adim} LT: snellezza adimensionale per instabilità flessio-torsionale.

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

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

η : valore di η .

hw: altezza dell'anima. [cm]

tw: spessore dell'anima. [cm]

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

Ascissa freccia: ascissa della massima freccia. [cm]

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

Freccia: massima freccia. [cm]

Luce: luce di verifica. [cm]

L/f: rapporto luce su freccia.

L/f,min: minimo rapporto luce su freccia consentito.

Tipo: freccia calcolata considerando le sole condizioni variabili o tutte le condizioni (totale) all'interno della combinazione di verifica.

NEd: sollecitazione assiale. [daN]

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

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

Riduzione da taglio: rapporto tra la resistenza assiale ridotta per taglio e la resistenza assiale.

NRd: resistenza assiale ridotta per taglio. [daN]

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

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

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

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

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

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

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

α : esponente α per flessione deviata.

β : esponente β per flessione deviata.

NRk: resistenza caratteristica assiale. [daN]

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

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

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

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

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

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

kxx: valore di kxx.

kxy: valore di kxy.

kyy: valore di kyy.

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

Superelemento in acciaio composto da 5 aste: 91, 92, 93, 94, 88

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 1127

Nodo iniziale: 905 Nodo finale: 910

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: Svincolo: M3

Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
IPE180	0	23.96	1317.97	100.86	7.42	2.05	146.44	22.17	166.54	34.61

Verifiche di resistenza

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
130	SLU 8	0.045	-762.1	17037.9	11.27	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLD 1	0.029	-492.1	17037.9	11.27	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2.5 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	rEd,totale	rRd	Verifica
1127	SLV 9	0.001	-6.5	7409.3	Considerata				Si

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

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	px	py	Verifica
130	SLU 8	0.222	1	96917.9	436185.1	1	0	0	Si

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

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	px	py	Verifica
4.3	SLD 1	0.005	1	2072.8	436185.1	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
30.3	SLE RA 1	0	1127	10000	250	Totale	Si
30.3	SLE RA 2	0	1127	10000	250	Totale	Si
30.3	SLE RA 3	0	1127	10000	250	Totale	Si
30.3	SLE RA 4	0	1127	10000	250	Totale	Si
108.3	SLE RA 2	0	1127	10000	350	Variabile	Si
108.3	SLE RA 4	0	1127	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
194.7	SLE RA 4	0.312	1127	3606.8	250	Totale	Si
194.7	SLE RA 3	0.291	1127	3868.8	250	Totale	Si
194.7	SLE RA 2	0.206	1127	5470.7	250	Totale	Si
194.7	SLE RA 1	0.185	1127	6097	250	Totale	Si
194.7	SLE RA 2	0.021	1127	10000	350	Variabile	Si
194.7	SLE RA 4	0.021	1127	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto dall'asta 89

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 223

Nodo iniziale: 906 Nodo finale: 916

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

Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
IPE160	0	20.11	870.08	68.32	6.58	1.84	108.76	16.66	123.97	26.11

Verifiche di resistenza

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
223	SLU 8	0.139	-2037.3	14609.2	9.67	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLD 1	0.094	1367.4	14615.7	9.67	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2.5 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	rEd,totale	rRd	Verifica
66.9	SLU 8	0.003	18	5762.8	Considerata				Si

Verifica a torsione SLD §4.2.4.1.2.5 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	rEd,totale	rRd	Verifica
0	SLD 1	0.002	11.7	5762.8	Considerata				Si

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

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	px	py	Verifica
111.5	SLU 8	0.35	1	-113577.6	324690.6	1	0	0	Si

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

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	px	py	Verifica
7.4	SLD 1	0.03	1	-9825.9	324690.6	1	0	0	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	33.9	Si, (<200)
2	Si	223					

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	121	Si, (<200)
2	Si	223							

Verifica a svergolamento §4.2.4.1.3.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	Mx,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
111.5	SLU 8	0.551	1	Si	-113577.6	205994.7	0.634	1.107	223	278288.5	Si

Verifica a svergolamento SLD §4.2.4.1.3.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	Mx,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
7.4	SLD 1	0.048	1	Si	-9825.9	205994.7	0.634	1.107	223	278288.5	Si

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

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	14.5	0.5	55.46	Si

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

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	14.5	0.5	55.46	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
44.6	SLE RA 1	0	223	10000	250	Totale	Si
44.6	SLE RA 2	0	223	10000	250	Totale	Si
44.6	SLE RA 3	0	223	10000	250	Totale	Si
44.6	SLE RA 4	0	223	10000	250	Totale	Si
14.9	SLE RA 2	0	223	10000	350	Variabile	Si
14.9	SLE RA 4	0	223	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
111.5	SLE RA 4	-0.245	223	908.6	250	Totale	Si
111.5	SLE RA 3	-0.228	223	977.6	250	Totale	Si
111.5	SLE RA 2	-0.159	223	1404	250	Totale	Si

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
111.5	SLE RA 1	-0.142	223	1575.9	250	Totale	Si
111.5	SLE RA 2	-0.017	223	10000	350	Variabile	Si
111.5	SLE RA 4	-0.017	223	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto dall'asta 90

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 223

Nodo iniziale: 908 Nodo finale: 922

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

Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
IPE160	0	20.11	870.08	68.32	6.58	1.84	108.76	16.66	123.97	26.11

Verifiche di resistenza

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
223	SLU 8	0.197	-2875.5	14627.6	9.67	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLD 1	0.132	1929.1	14627.6	9.67	Considerata	1	Si

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

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	px	py	Verifica
111.5	SLU 8	0.494	1	-160307.3	324690.6	1	0	0	Si

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

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	px	py	Verifica
7.4	SLD 1	0.043	1	-13861.9	324690.6	1	0	0	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	β_x/m	Vincolo a entrambi estremi	λ_x/m	λ_{Ver}
1	Si	0					
2	Si	223	1-2		1	33.9	Si, (<200)

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	β_y/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λ_y/n	λ_{Ver}
1	Si	0							
2	Si	223	1-2		1	1	Si	121	Si, (<200)

Verifica a svergolamento §4.2.4.1.3.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	Mx,Ed	Mb,Rd,x	χ_{LT}	$\lambda_{adim. LT}$	L,LT	M,critico	Verifica
111.5	SLU 8	0.778	1	Si	-160307.3	205994.7	0.634	1.107	223	278288.5	Si

Verifica a svergolamento SLD §4.2.4.1.3.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	Mx,Ed	Mb,Rd,x	χ_{LT}	$\lambda_{adim. LT}$	L,LT	M,critico	Verifica
7.4	SLD 1	0.067	1	Si	-13861.9	205994.7	0.634	1.107	223	278288.5	Si

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

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	14.5	0.5	55.46	Si

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

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	14.5	0.5	55.46	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
44.6	SLE RA 1	0	223	10000	250	Totale	Si
44.6	SLE RA 2	0	223	10000	250	Totale	Si
44.6	SLE RA 3	0	223	10000	250	Totale	Si
44.6	SLE RA 4	0	223	10000	250	Totale	Si
14.9	SLE RA 2	0	223	10000	350	Variabile	Si
14.9	SLE RA 4	0	223	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
111.5	SLE RA 4	-0.346	223	643.9	250	Totale	Si
111.5	SLE RA 3	-0.322	223	692.9	250	Totale	Si
111.5	SLE RA 2	-0.224	223	996.9	250	Totale	Si
111.5	SLE RA 1	-0.199	223	1119.6	250	Totale	Si
111.5	SLE RA 2	-0.025	223	9091.2	350	Variabile	Si
111.5	SLE RA 4	-0.025	223	9091.2	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto dall'asta 95

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 223

Nodo iniziale: 909 Nodo finale: 926

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

Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
IPE160	0	20.11	870.08	68.32	6.58	1.84	108.76	16.66	123.97	26.11

Verifiche di resistenza

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 8	0.163	2385.8	14627.6	9.67	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLD 1	0.109	1601	14627.6	9.67	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2.5 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	rEd,totale	rRd	Verifica
223	SLV 16	0.001	3.9	5762.8	Considerata				Si

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

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	px	py	Verifica
104.1	SLU 8	0.375	1	-121915.3	324690.6	1	0	0	Si

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

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	px	py	Verifica
7.4	SLD 1	0.035	1	-11439	324690.6	1	0	0	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	lx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2		1	33.9	Si, (<200)
2	Si	223					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	ly/n	λVer
1	Si	0							
			1-2		1	1	1	121	Si, (<200)
2	Si	223							

Verifica a svergolamento §4.2.4.1.3.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	Mx,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
104.1	SLU 8	0.592	1	Si	-121915.3	205994.7	0.634	1.107	223	278288.5	Si

Verifica a svergolamento SLD §4.2.4.1.3.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	Mx,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
7.4	SLD 1	0.056	1	Si	-11439	205994.7	0.634	1.107	223	278288.5	Si

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

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	14.5	0.5	55.46	Si

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

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	14.5	0.5	55.46	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
44.6	SLE RA 1	0	223	10000	250	Totale	Si
44.6	SLE RA 2	0	223	10000	250	Totale	Si
44.6	SLE RA 3	0	223	10000	250	Totale	Si
44.6	SLE RA 4	0	223	10000	250	Totale	Si
14.9	SLE RA 2	0	223	10000	350	Variabile	Si
14.9	SLE RA 4	0	223	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
111.5	SLE RA 4	-0.263	223	848	250	Totale	Si
111.5	SLE RA 3	-0.244	223	912.5	250	Totale	Si
111.5	SLE RA 2	-0.17	223	1311	250	Totale	Si
111.5	SLE RA 1	-0.152	223	1471.8	250	Totale	Si
111.5	SLE RA 2	-0.019	223	10000	350	Variabile	Si

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
111.5	SLB RA 4	-0.019	223	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto dall'asta 96

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 560

Nodo iniziale: 35 Nodo finale: 906

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
HEA180	0	45.3	2512.55	924.65	7.45	4.52	293.87	102.74	325.17	156.53

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLU 8	0.029	1	-3463.8	118634.3		1	0	0	Si

Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLD 1	0.02	1	-2366.6	118634.3		1	0	0	Si

Verifica a taglio X §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
37.3	SLU 8	0.001	64.1	54703.1	36.18	Considerata	1	Si

Verifica a taglio X SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLD 1	0.001	39.7	54703.1	36.18	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLV 1	0.002	-36.5	21950.9	14.52	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLD 1	0.001	-17.5	21950.9	14.52	Considerata	1	Si

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

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

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
149.3	SLV 5	0.035	1	-2320.7	118634.3	1	13053	851642	1		0	0	Si

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

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

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
168	SLD 3	0.025	1	-2304.1	118634.3	1	4926	851642	1		0	0	Si

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

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

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
560	SLU 8	0.087	1	-3205	118634.3	1	-24500	409967	1		0	0	Si

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

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

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
560	SLD 1	0.057	1	-2167.5	118634.3	1	-15679	409967	1		0	0	Si

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

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

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
466.7	SLU 8	0.073	1	-3248.1	118634.3	1	324	851642	-18519	409967	1		1				0	0	Si

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

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

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
0	SLD 1	0.047	1	-2366.6	118634.3	1	9776	851642	6532	409967	1		1				0	0	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					

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta x/m$	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda x/m$	λVer
2	Si	560	1-2	1	Si	75.2	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	560	1-2	1	1	1	Si	123.9	Si, (<200)

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ_x	χ_y	kxx	kxy	kyy	χ_{LT}	Verifica	
0	SLU 8	0.116	1	-3463.8	124566	1943.3	894223.7	24499.5	430465.2	0.683	0.339	0.617	0.278	0.975	0.464	0.855	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ_x	χ_y	kxx	kxy	kyy	χ_{LT}	Verifica	
0	SLD 1	0.09	1	-2366.6	124566	9776.5	894223.7	15679.1	430465.2	0.683	0.339	0.612	0.282	0.983	0.469	0.855	Si

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

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	15.2	0.6	55.46	Si

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

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	15.2	0.6	55.46	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

Superelemento in acciaio composto dall'asta 97

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 560

Nodo iniziale: 41 Nodo finale: 908

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
HEA180	0	45.3	2512.55	924.65	7.45	4.52	293.87	102.74	325.17	156.53

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLU 8	0.028	1	-3278	118634.3		1	0	0	Si

Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLD 1	0.019	1	-2230.2	118634.3		1	0	0	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
541.3	SLV 5	0.001	-19.1	21950.9	14.52	Considerata	1	Si

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

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

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
205.3	SLV 12	0.025	1	-2161.8	118634.3	1	-6029	851642	1		0	0	Si

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

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

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
373.3	SLD 1	0.02	1	-2097.4	118634.3	1	1555	851642	1		0	0	Si

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

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

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
242.7	SLU 8	0.027	1	-3165.9	118634.3	1	-274	409967	1		0	0	Si

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

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

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
541.3	SLD 1	0.018	1	-2037.7	118634.3	1	140	409967	1		0	0	Si

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

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

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
0	SLV 6	0.034	1	-2227.1	118634.3	1	9982	851642	-1582	409967	1		1				0	0	Si

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

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

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
0	SLD 1	0.026	1	-2230.2	118634.3	1	4664	851642	-573	409967	1		1				0	0	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					
2	Si	560	1-2	1	Si	75.2	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							
2	Si	560	1-2	1	1	1	Si	123.9	Si, (<200)

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ _x	χ _y	k _{xx}	k _{xy}	k _{yx}	k _{yy}	χ _{LT}	Verifica
0	SLU 8	0.083	1	-3278	124566	510.4	894223.7	418.6	430465.2	0.683	0.339	0.616	0.505	0.977	0.842	0.855	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ _x	χ _y	k _{xx}	k _{xy}	k _{yx}	k _{yy}	χ _{LT}	Verifica
0	SLD 1	0.062	1	-2230.2	124566	4663.9	894223.7	573	430465.2	0.683	0.339	0.611	0.303	0.984	0.505	0.855	Si

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

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	15.2	0.6	55.46	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

Superelemento in acciaio composto dall'asta 98

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 560

Nodo iniziale: 45 Nodo finale: 909

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
HEA180	0	45.3	2512.55	924.65	7.45	4.52	293.87	102.74	325.17	156.53

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLU 8	0.023	1	-2690.1	118634.3		1	0	0	Si

Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLD 1	0.016	1	-1853.8	118634.3		1	0	0	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLV 7	0.001	15.7	21950.9	14.52	Considerata	1	Si

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

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

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
224	SLV 9	0.021	1	-1768.7	118634.3	1	4940	851642	1		0	0	Si

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

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

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
280	SLD 1	0.015	1	-1754.3	118634.3	1	-387	851642	1		0	0	Si

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

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

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
560	SLV 15	0.027	1	-1599.9	118634.3	1	-5398	409967	1		0	0	Si

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

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

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
354.7	SLD 1	0.015	1	-1727.7	118634.3	1	301	409967	1		0	0	Si

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

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

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
0	SLV 11	0.035	1	-1807.9	118634.3	1	-6671	851642	4891	409967	1		1				0	0	Si

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

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

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
0	SLD 1	0.02	1	-1853.8	118634.3	1	-772	851642	-1313	409967	1		1				0	0	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				
2	Si		560		Si	75.2	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						
2	Si		560		1		Si	123.9	Si, (<200)

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ _x	χ _y	k _{xx}	k _{xy}	k _{yx}	k _{yy}	χ _{LT}	Verifica
0	SLU 8	0.069	1	-2690.1	124566	426.3	894223.7	1240.6	430465.2	0.683	0.339	0.616	0.262	0.981	0.437	0.854	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ _x	χ _y	k _{xx}	k _{xy}	k _{yx}	k _{yy}	χ _{LT}	Verifica
0	SLD 1	0.048	1	-1853.8	124566	771.7	894223.7	1312.6	430465.2	0.683	0.339	0.61	0.255	0.987	0.426	0.855	Si

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

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2		15.2	0.6	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 99

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 223
Nodo iniziale: 907 Nodo finale: 919
Cerniera iniziale: Svincolo: M3 Cerniera finale: Svincolo: M3
Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
IPE160	0	20.11	870.08	68.32	6.58	1.84	108.76	16.66	123.97	26.11

Verifiche di resistenza

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
223	SLU 8	0.181	-2645.6	14623.1	9.67	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLD 1	0.121	1775.1	14627.6	9.67	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2.5 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento torsione	Ted	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	tEd,totale	tRd	Verifica
223	SLU 8	0.001	-4.4	5762.8	Considerata				Si

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

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	px	py	Verifica
111.5	SLU 8	0.454	1	-147494.3	324690.6	1	0	0	Si

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

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	px	py	Verifica
7.4	SLD 1	0.039	1	-12755.2	324690.6	1	0	0	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					
			1-2		1	33.9	Si, (<200)
2	Si	223					

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	121	Si, (<200)
2	Si	223							

Verifica a svergolamento §4.2.4.1.3.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	Mx,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
111.5	SLU 8	0.716	1	Si	-147494.3	205994.7	0.634	1.107	223	278288.5	Si

Verifica a svergolamento SLD §4.2.4.1.3.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	Mx,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
7.4	SLD 1	0.062	1	Si	-12755.2	205994.7	0.634	1.107	223	278288.5	Si

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

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	14.5	0.5	55.46	Si

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

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	14.5	0.5	55.46	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
44.6	SLE RA 1	0	223	10000	250	Totale	Si
44.6	SLE RA 2	0	223	10000	250	Totale	Si
44.6	SLE RA 3	0	223	10000	250	Totale	Si
44.6	SLE RA 4	0	223	10000	250	Totale	Si
14.9	SLE RA 2	0	223	10000	350	Variabile	Si
14.9	SLE RA 4	0	223	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
111.5	SLE RA 4	-0.319	223	699.8	250	Totale	Si
111.5	SLE RA 3	-0.296	223	753.1	250	Totale	Si
111.5	SLE RA 2	-0.206	223	1083	250	Totale	Si
111.5	SLE RA 1	-0.183	223	1216.2	250	Totale	Si
111.5	SLE RA 2	-0.023	223	9887.8	350	Variabile	Si
111.5	SLE RA 4	-0.023	223	9887.8	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto dall'asta 100
Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 560

Nodo iniziale: 38 Nodo finale: 907

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
HEA180	0	45.3	2512.55	924.65	7.45	4.52	293.87	102.74	325.17	156.53

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

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLU 8	0.021	1	-2520.8	118634.3		1	0	0	Si

Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLD 1	0.014	1	-1711.7	118634.3		1	0	0	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLV 1	0.001	-27.3	21950.9	14.52	Considerata	1	Si

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

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

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
168	SLV 16	0.024	1	-1681.2	118634.3	1	-8742	851642	1		0	0	Si

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

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

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
224	SLD 2	0.019	1	-1632.4	118634.3	1	4166	851642	1		0	0	Si

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

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

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
560	SLU 8	0.034	1	-2261.9	118634.3	1	6310	409967	1		0	0	Si

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

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

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
541.3	SLD 1	0.024	1	-1519.3	118634.3	1	4583	409967	1		0	0	Si

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

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

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
0	SLV 1	0.041	1	-1700.1	118634.3	1	15273	851642	-3668	409967	1		1				0	0	Si

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

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

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
0	SLD 1	0.03	1	-1711.7	118634.3	1	7368	851642	-3008	409967	1		1				0	0	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	75.2	Si, (<200)
2	Si	560					

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	123.9	Si, (<200)
2	Si	560							

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyy	χ,LT	Verifica	
0	SLU 8	0.071	1	-2520.8	124566	1574.8	894223.7	6309.9	430465.2	0.683	0.339	0.612	0.261	0.982	0.435	0.855	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyy	χ,LT	Verifica	
0	SLD 1	0.058	1	-1711.7	124566	7368.4	894223.7	4844.8	430465.2	0.683	0.339	0.608	0.254	0.988	0.424	0.855	Si

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

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	15.2	0.6	55.46	Si

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

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	15.2	0.6	55.46	Si

Verifiche a deformabilità

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

Superelemento in acciaio composto dall'asta 101

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 223
Nodo iniziale: 905 Nodo finale: 915
Cerniera iniziale: Svincolo: M3 Cerniera finale: Svincolo: M3
Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
UFN160	0	24.02	925	85	6.21	1.88	115.62	18.24	137.58	35.15

Verifiche di resistenza

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
223	SLU 8	0.04	-730.3	18467.9	12.26	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLD 1	0.027	492.1	18492.4	12.26	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2.5 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	$\tau_{Ed,totale}$	τ_{Rd}	Verifica
66.9	SLU 8	0.01	92.8	9524.3	Considerata				Si

Verifica a torsione SLD §4.2.4.1.2.5 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	$\tau_{Ed,totale}$	τ_{Rd}	Verifica
0	SLD 1	0.006	61.5	9524.3	Considerata				Si

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

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	ρ_x	ρ_y	Verifica
111.5	SLU 8	0.113	1	-40716.5	360327.7	1	0	0	Si

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

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	ρ_x	ρ_y	Verifica
7.4	SLD 1	0.01	1	-3536.1	360327.7	1	0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

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

Curva X: c; Curva Y: c;

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

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	β_x/m	Vincolo a entrambi estremi	λ_x/m	λ_{Ver}
1	Si	0					
2	Si	223	1-2		1	35.9	Si, (<200)

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					
2	Si	223	1-2		1	118.5	Si, (<200)

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

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	13.4	0.8	55.46	Si

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

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	13.4	0.8	55.46	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
44.6	SLE RA 1	0	223	10000	250	Totale	Si
44.6	SLE RA 2	0	223	10000	250	Totale	Si
44.6	SLE RA 3	0	223	10000	250	Totale	Si
44.6	SLE RA 4	0	223	10000	250	Totale	Si
14.9	SLE RA 2	0	223	10000	350	Variabile	Si
14.9	SLE RA 4	0	223	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
111.5	SLE RA 4	-0.081	223	2737.9	250	Totale	Si
111.5	SLE RA 3	-0.076	223	2939.5	250	Totale	Si
111.5	SLE RA 2	-0.054	223	4166.8	250	Totale	Si
111.5	SLE RA 1	-0.048	223	4652.5	250	Totale	Si
111.5	SLE RA 2	-0.006	223	10000	350	Variabile	Si
111.5	SLE RA 4	-0.006	223	10000	350	Variabile	Si

8.6 Connessioni aste in acciaio

8.6.1 Verifiche nodi in acciaio

Piastra di base Asta 96 Nodo 35

Normativa di calcolo: D.M. 17-01-18 (NTC)

Elemento in calcestruzzo: Rck = 300

Colonna: HEA180 materiale S275

Elemento in cls: Asta 0 (Piastra C.A. a livello FONDAZIONE (0; 243) (0; 20) (900; 20) (900; 243) [cm])

Colonna: Asta 96 (Colonna in acciaio tronco FONDAZIONE - Piano 1 filo 19)

Materiale piastra S275
 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 S275; non resistenti a compressione
 Lunghezza dei tirafondi 300 mm
 Diametro dei fori sulla piastra 17.0 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 2.5 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 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

Verifica dei tirafondi

trazione:

FtEd = 8.0 daN < FtRd = 4860.7 daN
 SLV 16 N -2.345E+03 daN Tx 5.0000E+01 daN Ty -3.000E+01 daN Mx 1.7069E+04 daN*cm My -1.003E+04 daN*cm Mt 2.0000E+00 daN*cm
 Taglio assorbito dall'attrito fondazione-piastra

Verifica di resistenza della piastra

taglio:
 Rapporto = 0.021 < 1
 SLV 16 N -2.345E+03 daN Tx 5.0000E+01 daN Ty -3.000E+01 daN Mx 1.7069E+04 daN*cm My -1.003E+04 daN*cm Mt 2.0000E+00 daN*cm
 flessione:
 R = 0.011 < 1
 SLV 1 N -2.375E+03 daN Tx 3.5000E+01 daN Ty 3.7000E+01 daN Mx -2.046E+04 daN*cm My -5.142E+03 daN*cm Mt -2.000E+00 daN*cm

Verifica del giunto(p. 6.2 EN 1993-1-8:2005)

coeff = 0.05 < 1 MjRdy = -219599.2 daN*cm MEdy = -11382.0 daN*cm
 Resistenza di progetto delle componenti di base:
 FcplRd (calcestruzzo compresso) = 182526 daN
 FcfcRd (flangia ed anima della colonna soggette a compressione) = 44974 daN
 FtplRd (piastra inflessa) = 19443 daN
 FtwbRd (anima della colonna soggetta a trazione) = 19623 daN
 SLU 8 N -3.464E+03 daN Tx 6.4000E+01 daN Ty 3.0000E+00 daN Mx -1.943E+03 daN*cm My -1.138E+04 daN*cm Mt 0.0000E+00 daN*cm

Verifica dell'ancoraggio: aderenza semplice

fad.max = 0.03 daN/cm < fbd = 11.98 daN/cm
 SLV 16 N -2.345E+03 daN Tx 5.0000E+01 daN Ty -3.000E+01 daN Mx 1.7069E+04 daN*cm My -1.003E+04 daN*cm Mt 2.0000E+00 daN*cm
 profondità d'infissione dei tirafondi sufficiente

Verifica della pressione di contatto fra piastra e calcestruzzo:

sc.max compressione = 3.19 daN/cm < fcd = 141.10 daN/cm
 SLV 16 N -2.345E+03 daN Tx 5.0000E+01 daN Ty -3.000E+01 daN Mx 1.7069E+04 daN*cm My -1.003E+04 daN*cm Mt 2.0000E+00 daN*cm

Verifica di resistenza delle saldature sulla piastra

a cordoni d'angolo:
 Fw.sd = 20.4 daN/cm < Fw.Rd = 1652.2 daN/cm
 SLV 1 N -2.375E+03 daN Tx 3.5000E+01 daN Ty 3.7000E+01 daN Mx -2.046E+04 daN*cm My -5.142E+03 daN*cm Mt -2.000E+00 daN*cm
 Verifica di resistenza delle saldature degli irrigidimenti sulla colonna
 a cordoni d'angolo:
 Fw.sd = 39.1 daN/cm < Fw.Rd = 1652.2 daN/cm
 SLV 1 N -2.375E+03 daN Tx 3.5000E+01 daN Ty 3.7000E+01 daN Mx -2.046E+04 daN*cm My -5.142E+03 daN*cm Mt -2.000E+00 daN*cm

Piastra di base Asta 100 Nodo 38

Normativa di calcolo: D.M. 17-01-18 (NTC)

Elemento in calcestruzzo: Rck = 300
Colonna: HEA180 materiale S275

Elemento in cls: Asta 0 (Piastra C.A. a livello FONDAZIONE (0; 243) (0; 20) (900; 20) (900; 243) [cm])
Colonna: Asta 100 (Colonna in acciaio tronco FONDAZIONE - Piano 1 filo 22)

Materiale piastra S275
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 S275; non resistenti a compressione
Lunghezza dei tirafondi 300 mm
Diametro dei fori sulla piastra 17.0 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 2.5 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 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

Verifica dei tirafondi

trazione:

FtEd = 5.1 daN < FtRd = 4860.7 daN
SLV 1 N -1.700E+03 daN Tx -1.600E+01 daN Ty 2.7000E+01 daN Mx -1.527E+04 daN*cm My 3.6680E+03 daN*cm Mt -2.000E+00 daN*cm
Taglio assorbito dall'attrito fondazione-piastra

Verifica di resistenza della piastra

taglio:

Rapporto = 0.015 < 1
SLV 1 N -1.700E+03 daN Tx -1.600E+01 daN Ty 2.7000E+01 daN Mx -1.527E+04 daN*cm My 3.6680E+03 daN*cm Mt -2.000E+00 daN*cm

flessione:

R = 0.008 < 1
SLV 1 N -1.700E+03 daN Tx -1.600E+01 daN Ty 2.7000E+01 daN Mx -1.527E+04 daN*cm My 3.6680E+03 daN*cm Mt -2.000E+00 daN*cm

Verifica del giunto (p. 6.2 EN 1993-1-8:2005)

coeff = 0.03 < 1 MjRdy = 111743.2 daN*cm ME_{dy} = 3603.0 daN*cm
Resistenza di progetto delle componenti di base:
FcplRd (calcestruzzo compresso) = 182526 daN
FcfRd (flangia ed anima della colonna soggette a compressione) = 44974 daN
FtplRd (piastra inflessa) = 19443 daN
FtwbRd (anima della colonna soggetta a trazione) = 19623 daN
SLV 8 N -2.521E+03 daN Tx -1.800E+01 daN Ty 3.0000E+00 daN Mx -1.575E+03 daN*cm My 3.6030E+03 daN*cm Mt 0.0000E+00 daN*cm

Verifica dell'ancoraggio: aderenza semplice

fad.max = 0.02 daN/cm² < fbd = 11.98 daN/cm²
SLV 1 N -1.700E+03 daN Tx -1.600E+01 daN Ty 2.7000E+01 daN Mx -1.527E+04 daN*cm My 3.6680E+03 daN*cm Mt -2.000E+00 daN*cm
profondita' d'infissione dei tirafondi sufficiente

Verifica della pressione di contatto fra piastra e calcestruzzo:

sc.max compressione = 2.27 daN/cm² < fcd = 141.10 daN/cm²
SLV 1 N -1.700E+03 daN Tx -1.600E+01 daN Ty 2.7000E+01 daN Mx -1.527E+04 daN*cm My 3.6680E+03 daN*cm Mt -2.000E+00 daN*cm

Verifica di resistenza delle saldature sulla piastra

a cordoni d'angolo:

Fw.sd = 15.0 daN/cm < Fw.Rd = 1652.2 daN/cm
SLV 1 N -1.700E+03 daN Tx -1.600E+01 daN Ty 2.7000E+01 daN Mx -1.527E+04 daN*cm My 3.6680E+03 daN*cm Mt -2.000E+00 daN*cm

Verifica di resistenza delle saldature degli irrigidimenti sulla colonna

a cordoni d'angolo:

Fw.sd = 28.6 daN/cm < Fw.Rd = 1652.2 daN/cm
 SLV 1 N -1.700E+03 daN Tx -1.600E+01 daN Ty 2.7000E+01 daN Mx -1.527E+04 daN*cm My 3.6680E+03 daN*cm Mt -2.000E+00 daN*cm

8.6.2 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

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

VRd,s: resistenza di progetto a taglio di un ancorante per rottura dell'acciaio [daN]

VSd: forza di taglio di progetto sull'ancorante [daN]

γMs: coefficiente parziale di sicurezza

Inv. coeff.s.: risultato della applicazione della formula; inverso del coefficiente di sicurezza

VRd,cp: resistenza di progetto a taglio di un ancorante per rottura per pryout del calcestruzzo [daN]

γMc: coefficiente parziale di sicurezza

N^oRk,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^oc,N: area ideale del cono di calcestruzzo di un ancorante singolo [mm²]

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]

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)

VRd,cp: resistenza caratteristica a trazione di un ancorante a rottura combinata per sfilamento e cono di calcestruzzo [daN]

N^oRk,p: resistenza caratteristica iniziale per un singolo ancorante ((5.2a) EOTA TR029) [daN]

NRk,p: resistenza caratteristica a trazione di un ancorante per rottura del cono del calcestruzzo [daN]

ψ^og,Np: coefficiente di incremento ((5.2g) EOTA TR029)

ψg,Np: coefficiente di incremento ((5.2f) EOTA TR029)

VRd,c: resistenza di progetto a taglio di un ancorante per rottura del bordo del calcestruzzo [daN]

V^oRk,c: resistenza caratteristica iniziale per un singolo ancorante ((5.2a) EOTA TR029) [daN]

Ac,V: area effettiva del cono di calcestruzzo [mm²]

A^oc,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]

Elemento: elemento di verifica: 1) dispositivo di collegamento in acciaio, 2) asta.

Combinazione: combinazione di verifica.

Collegamento: indice del collegamento.

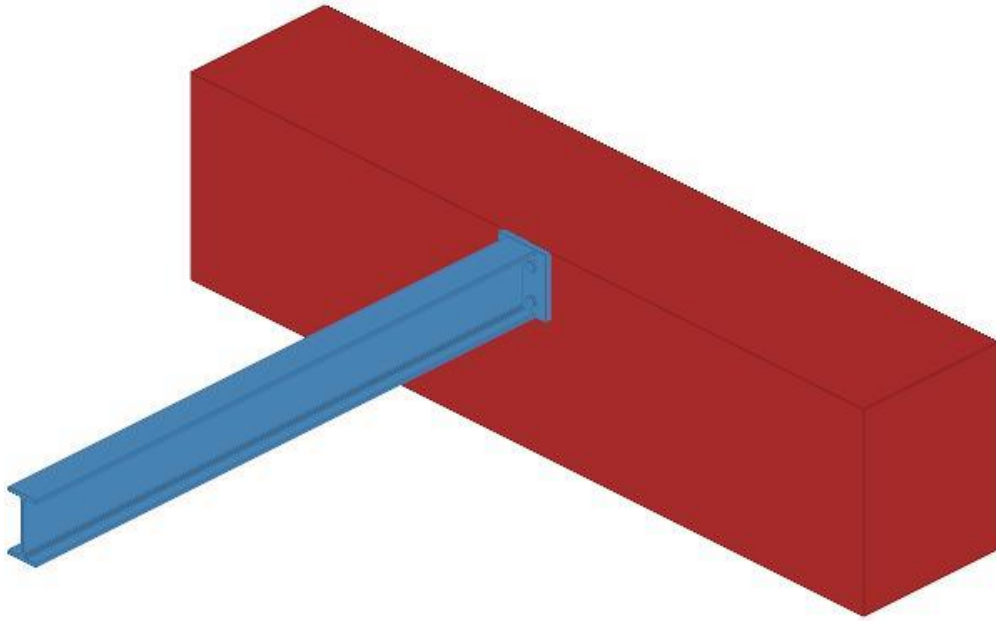
Inv. coeff.s.: risultato della applicazione della formula; inverso del coefficiente di sicurezza.

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

Collegamento acciaio-C.A. con flangia (asta 99-nodo 919)

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

Geometria



Dati generali

$\psi_{re,N} < 1$
 Calcestruzzo fessurato
 Calcestruzzo armato
 $\psi_{reV} = 1$

Dati elementi portati in acciaio

Collegamento	Descrizione	Profilo	Mat.	Angolo
1	Trave in acciaio livello Piano 1 fili 22-23	IPE160	S275	0

Dati elementi in c.a.

Collegamento 1:
 Trave C.A. livello Piano 1 fili 7-6
 Spessore: 500
 Materiale: RCK 156 LC2

Dati del tassello

Tipologia di tassello: Rotho Blaas M16*100 Gebofix Pro VE-SF cl. 5,8
 Diametro del dado: 2,304

Dati Geometrici

Dati della piastra

Spessore: 15
 Altezza: 160
 Larghezza: 140
 Materiale: S275

Sollecitazioni di verifica

TIPO VER.	Comb.	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Verifica a rifollamento della piastra in direzione Y	SLU 8	0	-2646	0	0	0	4
Verifica a taglio del tassello	SLU 8	0	-2646	0	0	0	4
Verifica a rottura per Pryout del calcestruzzo del gruppo di tassello con modalità di rottura del cono di cls	SLU 8	0	-2646	0	0	0	4
Verifica a rottura per Pryout del calcestruzzo del gruppo di tassello con modalità di rottura combinata sfilamento-cono cls	SLU 8	0	-2646	0	0	0	4
Verifica a rottura per Pryout del calcestruzzo	SLU 8	0	-2646	0	0	0	4
Verifica combinata a trazione e taglio del tassello	SLU 8	0	-2646	0	0	0	4

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	85.2	37.4	SLU 1	Si
Passo massimo p1	Y	85.2	200	SLU 1	Si
Passo minimo p2	Y	70	40.8	SLU 1	Si
Passo massimo p2	Y	70	200	SLU 1	Si
Distanza minima da estremità e1	Y	37.4	20.4	SLU 1	Si
Distanza massima da estremità e1	Y	37.4	100	SLU 1	Si
Distanza minima da bordo e2	Y	35	20.4	SLU 1	Si
Distanza massima da bordo e2	Y	35	100	SLU 1	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
70	80	+	80	400	130	No

Verifica di resistenza a trazione del tassello(EOTA Technical Report TR 029)

Non è presente trazione.

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	3	3120	661.5	1.25	SLU 8	0.212	Si
1	3	3120	610.8	1.25	SLU 7	0.1958	Si
1	3	3120	579.1	1.25	SLU 4	0.1856	Si
1	3	3120	528.4	1.25	SLU 3	0.1694	Si
1	3	3120	443.9	1.25	SLV 1	0.1423	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	3005.5	2645.6	1.5	2596	100862	90000	2	5238	0.78	1	1	1	SLU 8	0.8803	Si
4	1, 2, 3, 4	3005.5	2442.8	1.5	2596	100862	90000	2	2254	0.78	1	1	1	SLU 7	0.8128	Si
4	1, 2, 3, 4	3005.5	2315.9	1.5	2596	100862	90000	2	2254	0.78	1	1	1	SLU 4	0.7706	Si
4	1, 2, 3, 4	3005.5	2113.1	1.5	2596	100862	90000	2	2254	0.78	1	1	1	SLU 3	0.7031	Si
4	1, 2, 3, 4	3005.5	1775.1	1.5	2596	100862	90000	2	2254	0.78	1	1	1	SLD 12	0.5906	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	6983.4	2645.6	1.5	6031.86	100862	90000	2	5238	0.78	1	1	1	1	SLU 8	0.3789	Si
4	1, 2, 3, 4	6983.4	2442.8	1.5	6031.86	100862	90000	2	5238	0.78	1	1	1	1	SLU 7	0.3498	Si
4	1, 2, 3, 4	6983.4	2315.9	1.5	6031.86	100862	90000	2	5238	0.78	1	1	1	1	SLU 4	0.3316	Si
4	1, 2, 3, 4	6983.4	2113.1	1.5	6031.86	100862	90000	2	5238	0.78	1	1	1	1	SLU 3	0.3026	Si
4	1, 2, 3, 4	6983.4	1775.1	1.5	6031.86	100862	90000	2	5238	0.78	1	1	1	1	SLD 12	0.2542	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	148677	2645.6	1.5	6620.58	452880	480880	1	1.19	1	1	1	377.4	SLU 8	0.0178	Si
4	1, 2, 3, 4	148677	2442.8	1.5	6620.58	452880	480880	1	1.19	1	1	1	377.4	SLU 7	0.0164	Si
4	1, 2, 3, 4	148677	2315.9	1.5	6620.58	452880	480880	1	1.19	1	1	1	377.4	SLU 4	0.0156	Si
4	1, 2, 3, 4	148677	2113.1	1.5	6620.58	452880	480880	1	1.19	1	1	1	377.4	SLU 3	0.0142	Si
4	1, 2, 3, 4	148677	1775.1	1.5	6620.58	452880	480880	1	1.19	1	1	1	377.4	SLV 1	0.0119	Si

Verifica di resistenza a carichi combinati trazione-taglio (EOTA Technical rs TR 029)

βN	βV	α	Comb.	Inv. coeff.s.	Verifica
0	0.88	1.5	SLU 8	0.8259	Si
0	0.813	1.5	SLU 7	0.7328	Si
0	0.771	1.5	SLU 4	0.6764	Si
0	0.703	1.5	SLU 3	0.5895	Si
0	0.591	1.5	SLD 12	0.4539	Si

Verifica a rifollamento, a block tearing e a punzonamento della piastra

Verifica a rifollamento della piastra in direzione Y (NTC18 §4.2.8.1.1)

Fv,Ed	Fb,Rd	k	α	ftk	d	X	Y	Elemento	Combinazione	Collegamento	Inv. coeff.s.	Verifica
661.54	11923.57	2.5	0.58	43	16	-35	42.6	1	SLU 8	1	0.0555	Si
610.83	11923.57	2.5	0.58	43	16	-35	42.6	1	SLU 7	1	0.0512	Si
579.08	11923.57	2.5	0.58	43	16	-35	42.6	1	SLU 4	1	0.0486	Si
528.38	11923.57	2.5	0.58	43	16	-35	42.6	1	SLU 3	1	0.0443	Si
443.89	11923.57	2.5	0.58	43	16	-35	42.6	1	SLV 1	1	0.0372	Si