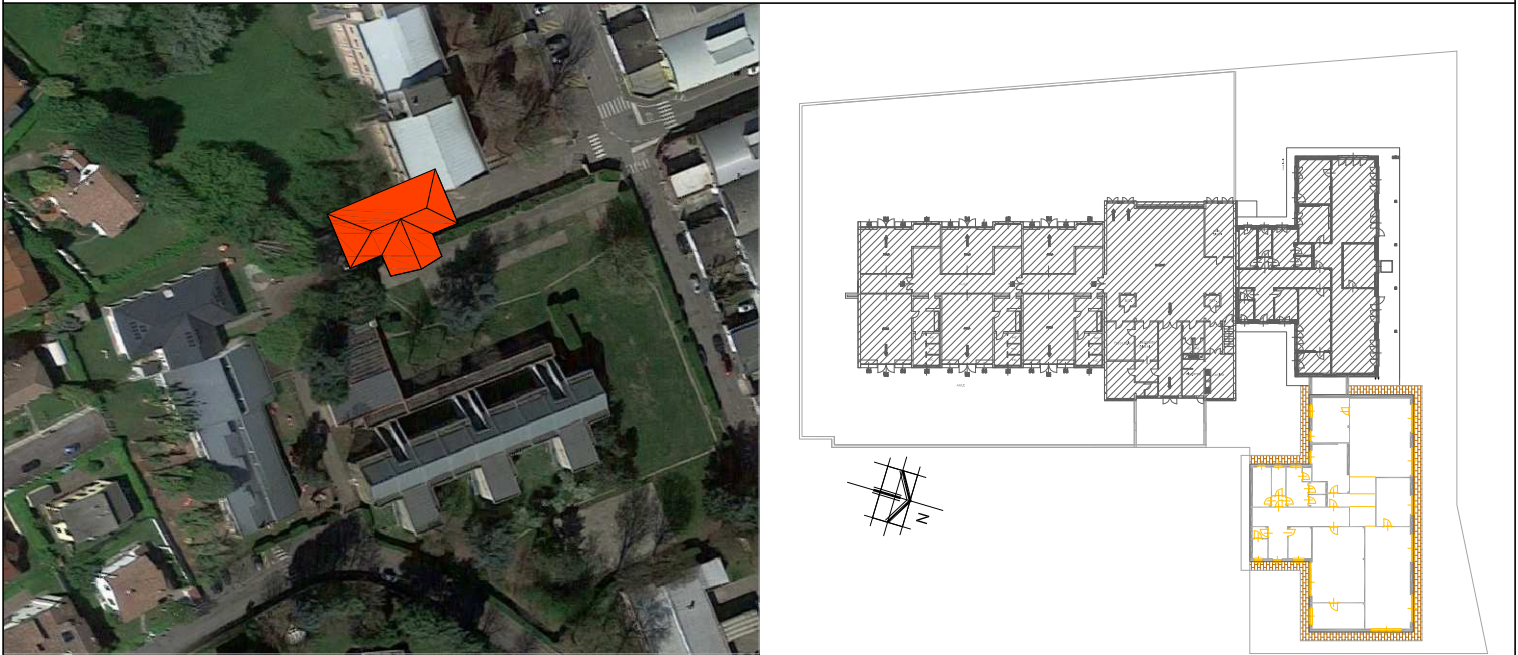


Località:

Comune di
Trezzano sul Naviglio
(Provincia di Milano)

Progetto:

Progetto Definitivo
Realizzazione nuovo asilo nido aggregato al plesso
scolastico "Mauro Brutto"



Proprietà: Comune di Trezzano sul Naviglio

Coordinatore e Responsabile di progetto: Dott. Arch. Tiziano Menescardi

Progettista Strutture: Dott. Ing. Paolo Angelo Meroni

Oggetto

PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO

Elaborato:

03_CALCOLI ESECUTIVI DELLE STRUTTURE

Scala	Data	Numero Tavola		
	Gennaio 2023	di progetto	progressiva di progetto	progressiva di tavola
	Aggiornamenti			
	Gennaio 2023			

Coordinatore e Responsabile di progetto

dott. arch. Tiziano Menescardi

Iscritto all'Ordine degli Architetti, Pianificatori,
Paesaggisti e Conservatori di Milano al n°4199

P.zza del Seminatore n.2 - 20018 Sedriano (MI)

Tel. 02/9020324 E-mail: t.menescardi@menescardi.com

Progettista e DL strutturale

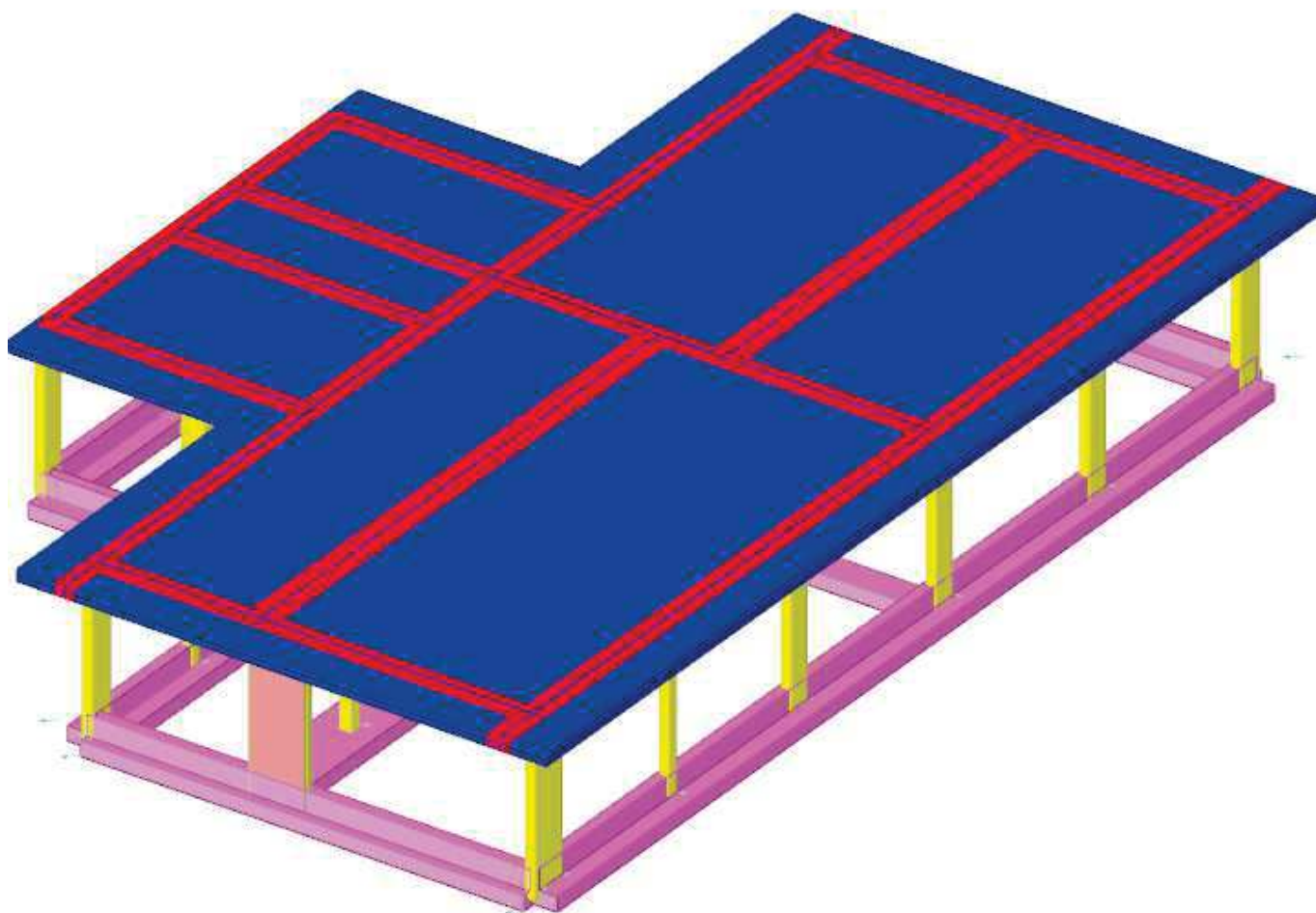
dott. Ing. Paolo Angelo Meroni

Iscritto all'Ordine degli Ingegneri
della provincia di Monza e Brianza al n. A1182

Via Galvani n. 30 - 20861 Brugherio (MB)

Tel. 039/878095 E-mail: info@studiotecnicomeroni.it

**RELAZIONE DI CALCOLO
FASCICOLO DI CALCOLO
RELAZIONE SULLE FONDAZIONI
DELLE STRUTTURE IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO ARMATO NORMALE**



*Struttura
Vista assometrica dell'edificio nella sua interezza*

Sommario

1 Descrizione del software	4
2 Dati generali.....	6
2.1 1 Materiali.....	6
2.1.1 Materiali c.a.....	6
2.1.2 Curve di materiali c.a.	6
2.1.3 Armature	6
2.2 Sezioni	7
2.2.1 Sezioni C.A.	7
2.2.1.1 Sezioni rettangolari C.A.	7
2.2.1.2 Sezioni a T rovescio C.A.....	7
2.2.1.3 Caratteristiche inerziali sezioni C.A.	8
2.3 Terreni.....	9
3 Dati di definizione.....	10
3.1 Preferenze commessa.....	10
3.1.1 Preferenze di normativa	10
3.1.2 Eccentricità accidentali.....	11
3.1.3 Spettri	12
3.1.4 Preferenze FEM.....	16
3.1.5 Moltiplicatori inerziali	17
3.1.6 Preferenze di analisi non lineare FEM	17
3.1.7 Preferenze di analisi carichi superficiali	17
3.1.8 Preferenze del suolo	17
3.1.9 Preferenze progetto muratura	18
3.2 Azioni e carichi	18
3.2.1 Azione del vento	18
3.2.2 Azione della neve.....	18
3.2.3 Condizioni elementari di carico.....	18
3.2.4 Combinazioni di carico	18
3.2.5 Definizioni di carichi superficiali	21
3.3 Quote	21
3.3.1 Livelli.....	21
3.3.2 Tronchi.....	21
3.4 Sondaggi del sito.....	21
4 Risultati numerici.....	23
4.1 Spostamenti nodali estremi.....	23
4.2 Reazioni nodali estreme	23
4.3 Pressioni massime sul terreno.....	24
4.4 Verifica effetti secondo ordine.....	27
4.5 Rigidezze di interpiano	27
4.6 Verifica deformabilità torsionale struttura	28
4.7 Tagli ai livelli	28
4.8 Risposta modale.....	29
4.9 Equilibrio globale forze	30
4.10 Risposta di spettro	31
4.11 Statistiche soluzione.....	32
5 Verifiche.....	33
5.1 Verifica risposta strutturale sismica.....	33
5.2 Verifiche pilastrate C.A.	33
Pilastrata 7.....	34
Pilastrata 9.....	38

Pilastrata 17	43
Pilastrata 20	46
Pilastrata 27	50
Pilastrata 32	54
5.3 Verifiche travate C.A.	58
Trave di Fondazione 7-26	59
Trave di Fondazione 10-16	64
Trave di Fondazione 14-C	70
Trave di Fondazione B-15	75
Trave a "Piano Primo" 1-31	79
Trave a "Piano Primo" 2-32	90
Trave a "Piano Primo" 10-16	98
Trave a "Piano Primo" 15-B	105
Trave a "Piano Primo" C-14	108
Trave a "Piano Primo" C-14	114

1 Descrizione del software

Descrizione del programma Sismicad

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

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

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

Specifiche tecniche

Denominazione del software: Sismicad 12.21

Produttore del software: Concrete

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

<http://www.concrete.it>

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

Versione: 12.21

Versione regolarmente licenziata

Schematizzazione strutturale e criteri di calcolo delle sollecitazioni

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

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

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

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

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

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

Verifiche delle membrature in cemento armato

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

2 Dati generali

2.1 1 Materiali

2.1.1 Materiali c.a.

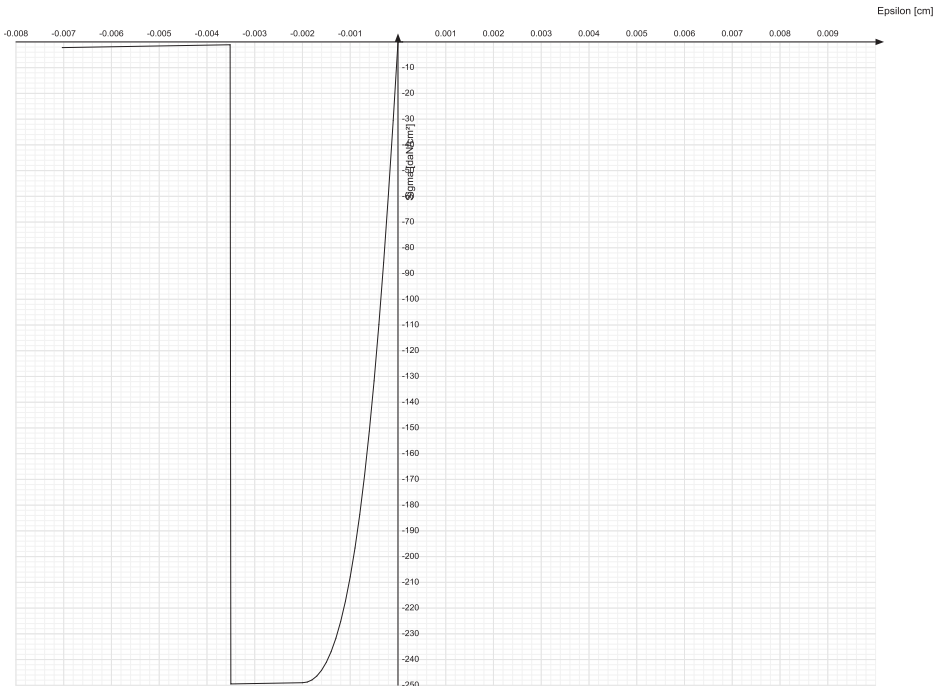
Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.
Rck: resistenza caratteristica cubica; valore medio nel caso di edificio esistente. [daN/cm²]
E: modulo di elasticità longitudinale del materiale per edifici o materiali nuovi. [daN/cm²]
G: modulo di elasticità tangenziale del materiale, viene impiegato 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

2.1.2 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



2.1.3 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.) eD.M. 17-01-18 (N.T.C.).

Descrizione	f _{yk}	σ _{amm}	Tipo	E	γ	ν	α	Livello di conoscenza
B450C	4500	2550	Aderenza migliorata	2060000	0.00785	0.3	0.000012	Nuovo

2.2 Sezioni

2.2.1 Sezioni C.A.

2.2.1.1 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 60x32 cop.3.5	1600	1600	163840	576000	435159.04	32	60	3.5	3.5	3.5
R 25x70 cop.3.5	1458.33	1458.33	714583.33	91145.83	282552.08	70	25	3.5	3.5	3.5
R 80x40 cop.3.5	2666.67	2666.67	426666.67	1.707E06	1.169E06	40	80	3.5	3.5	3.5
R 50x32 cop.3.5	1333.33	1333.33	136533.33	333333.33	325932.37	32	50	3.5	3.5	3.5
R 80x32 cop.3.5	2133.33	2133.33	218453.33	1.365E06	653612.37	32	80	3.5	3.5	3.5
R 25x60 cop.3.5	1250	1250	450000	78125	230468.75	60	25	3.5	3.5	3.5
R 25x25 cop.3.5	520.83	520.83	32552.08	32552.08	48177.08	25	25	3.5	3.5	3.5
R 30x30 cop.3.5	750	750	67500	67500	99900	30	30	3.5	3.5	3.5
R 60x25 cop.3.5	1250	1250	78125	450000	230468.75	25	60	3.5	3.5	3.5
R 100x40 cop.3.5	3333.33	3333.33	533333.33	3.333E06	1.596E06	40	100	3.5	3.5	3.5
R 25x100 cop.3.5	2083.33	2083.33	2.083E06	130208.33	438802.08	100	25	3.5	3.5	3.5
R 125x40 cop.3.5	4166.67	4166.67	666666.67	6.510E06	2.129E06	40	125	3.5	3.5	3.5
R 160x40 cop.3.5	5333.33	5333.33	853333.33	1.365E07	2.876E06	40	160	3.5	3.5	3.5

2.2.1.2 Sezioni a T rovescio 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 anima: spessore dell'anima della sezione. [cm]
H ala: spessore dell'ala della sezione. [cm]
B ala sx.: larghezza dell'ala sinistra della sezione. [cm]
B ala dx.: larghezza dell'ala destra 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 anima	H ala	B ala sx.	B ala dx.	c.s.	c.i.	c.l.
TR 125 (48+47+30)x96	4200	2400	4.00E6	6.64E6	4.68E6	96	30	40	48	47	3.5	3.5	3.5
TR 80 (0+50+30)x96	1000	2400	3.40E6	2.52E6	2.39E6	96	30	40	0	50	3.5	3.5	3.5
TR (45+25+30)x96	4000	2400	3.70E6	3.58E6	3.58E6	96	30	40	45	25	3.5	3.5	3.5

2.2.1.3 Caratteristiche inerziali sezioni C.A.

Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Descrizione	Xg	Yg	Area	Jx	Jy	Jxy	Jm	Jn	α	Area Tx FEM	Area Ty FEM	JxFEM	JyFEM	JtFEM
R 60x32 cop.3.5	30	16	1920	163840	576000	0	163840	576000	0	1600	1600	163840	576000	4.35E05
R 25x70 cop.3.5	12.5	35	1750	7.1E5	9.1E4	0	7.1E5	9.1E4	0	1458.33	1458.33	7.15E05	91145.83	2.83E05
R 80x40 cop.3.5	40	20	3200	4.3E5	1.7E6	0	4.3E5	1.7E6	0	2666.67	2666.67	4.27E05	1.71E06	1.17E06
R 50x32 cop.3.5	25	16	1600	1.4E5	3.3E5	0	1.4E5	3.3E5	0	1333.33	1333.33	1.37E05	3.33E05	3.26E05
R 80x32 cop.3.5	40	16	2560	2.2E5	1.4E6	0	2.2E5	1.4E6	0	2133.33	2133.33	2.18E05	1.37E06	6.54E05
R 25x60 cop.3.5	12.5	30	1500	450000	78125	0	450000	78125	0	1250	1250	450000	78125	2.30E05
R 25x25 cop.3.5	12.5	12.5	625	3.3E4	3.3E4	0	3.3E4	3.3E4	0	520.83	520.83	32552.08	32552.08	48177.08
R 30x30 cop.3.5	15	15	900	67500	67500	0	67500	67500	0	750	750	67500	67500	99900
R 60x25 cop. 3.5	30	12.5	1500	78125	450000	0	78125	450000	0	1250	1250	78125	450000	2.30E05
R 100x40 cop. 3.5	50	20	4000	5.3E5	3.3E6	0	5.3E5	3.3E6	0	3333.33	3333.33	5.33E05	3.33E06	1.60E06
R 25x100 cop.3.5	12.5	50	2500	2.1E6	1.3E5	0	2.1E6	1.3E5	0	2083.33	2083.33	2.08E06	1.30E05	4.39E05
TR 125 (48+47+30)x96	62.6	32.1	6680	4.0E6	6.6E6	3.0E4	6.6E6	4.0E6	90.7	4200	2400	4.00E06	6.64E06	4.68E06
TR 80 (0+50+30)x96	31.4	36.5	4880	3.4E6	2.5E6	-1.3E6	4.4E6	1.6E6	35.8	1000	2400	3.40E06	2.52E06	2.39E06
R 125x40 cop. 3.5	62.5	20	5000	6.7E5	6.5E6	0	6.7E5	6.5E6	0	4166.67	4166.67	6.67E05	6.51E06	2.13E06
R 160x40 cop. 3.5	80	20	6400	8.5E5	1.4E7	0	8.5E5	1.4E7	0	5333.33	5333.33	8.53E05	1.37E07	2.88E06
TR (45+25+30)x96	53	34.2	5680	3.7E6	3.6E6	5.7E5	4.2E6	3.1E6	-42	4000	2400	3.70E06	3.58E06	3.58E06

2.3 Terreni

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

Descrizione	Natura geologica	Coesione (c')	Coesione non drenata (Cu)	Angolo di attrito interno ϕ	Angolo di attrito di interfaccia δ	Coeff. α di adesione della coesione (0;1)	Coeff. di spinta K0	γ naturale	γ saturo	E	v	Qualità roccia RQD (0;1)
Ghiaia	Generico	0	0	25	25	1	0.38	0.00195	0.00215	900	0.3	0
Sabbia limosa	Generico	0	0	26	23	0	0.47	0.0018	0.00195	100	0.3	0
Sabbia densa	Generico	0	0	34	24	0	0.44	0.00195	0.00205	500	0.25	0

3 Dati di definizione

3.1 Preferenze commessa

3.1.1 Preferenze di normativa

Analisi

Normativa

Tipo di costruzione

Vn

Classe d'uso

Vr

Tipo di analisi

Considera sisma Z

Località

Categoria del suolo

Categoria topografica

Ss orizzontale SLO

Tb orizzontale SLO

Tc orizzontale SLO

Td orizzontale SLO

Ss orizzontale SLD

Tb orizzontale SLD

Tc orizzontale SLD

Td orizzontale SLD

Ss orizzontale SLV

Tb orizzontale SLV

Tc orizzontale SLV

Td orizzontale SLV

St

PVr SLO (%)

Tr SLO

Ag/g SLO

Fo SLO

Tc* SLO

PVr SLD (%)

Tr SLD

Ag/g SLD

Fo SLD

Tc* SLD

PVr SLV (%)

Tr SLV

Ag/g SLV

Fo SLV

Tc* SLV

Smorzamento viscoso (%)

Classe di duttilità

Rotazione del sisma

Quota dello '0' sismico

Regolarità in pianta

Regolarità in elevazione

Edificio C.A.

Tipologia C.A.

αu/α1 C.A.

Edificio esistente

Altezza costruzione

T1,x

T1,y

λ SLO,x

λ SLO,y

λ SLD,x

λ SLD,y

λ SLV,x

λ SLV,y

Limite spostamenti interpiano SLD

Fattore di comportamento per sisma SLD X

Fattore di comportamento per sisma SLD Y

Fattore di comportamento per sisma SLV X

Fattore di comportamento per sisma SLV Y

Coefficiente di sicurezza per carico limite (fondazioni superficiali)

Coefficiente di sicurezza per scorrimento (fondazioni superficiali)

Coefficiente di sicurezza portanza verticale pali infissi, punta

Coefficiente di sicurezza portanza verticale pali infissi, laterale compressione

Coefficiente di sicurezza portanza verticale pali infissi, laterale trazione

Coefficiente di sicurezza portanza verticale pali trivellati, punta

Coefficiente di sicurezza portanza verticale pali trivellati, laterale compressione

Coefficiente di sicurezza portanza verticale pali trivellati, laterale trazione

Coefficiente di sicurezza portanza verticale micropali, punta

Coefficiente di sicurezza portanza verticale micropali, laterale compressione

Coefficiente di sicurezza portanza verticale micropali, laterale trazione

Coefficiente di sicurezza portanza trasversale pali

Fattore di correlazione resistenza caratteristica dei pali in base alle verticali

indagate

Coefficiente di sicurezza per ribaltamento (plinti superficiali)

Esegui verifiche in combinazioni SLD secondo Circolare 7

D.M. 17-01-18 (N.T.C.)		
2 - Costruzioni con livelli di prestazioni ordinari		
50		
III		
75		
Lineare dinamica		
Solo se Ag >= 0.15 g, conformemente a §3.2.3.1		
Milano, Trezzano Sul Naviglio; Latitudine ED50 45,424° (45° 25' 26''); Longitudine ED50 9,0675° (9° 4' 3''); Altitudine s.l.m. 118,04 m.		
C - Depositi di terreni a grana grossa mediamente addensati o terreni a grana fina mediamente consistenti		
T1 - Superficie pianeggiante, pendii e rilievi isolati con inclinazione media i<=15°		
1.5		
0.112	[s]	
0.337	[s]	
1.685	[s]	
1.5		
0.12	[s]	
0.359	[s]	
1.705	[s]	
1.5		
0.153	[s]	
0.459	[s]	
1.801	[s]	
1		
81		
45.16		
0.0213		
2.531		
0.184	[s]	
63		
75.43		
0.0263		
2.587		
0.201	[s]	
10		
711.84		
0.0502		
2.699		
0.291	[s]	
5		
Non dissipativa		
0	[deg]	
0	[cm]	
No		
No		
Si		
Strutture a telaio q0=3.0*αu/α1		
Strutture a telaio di un piano αu/α1=(1.0+1.1)/2		
No		
422	[cm]	
0.44982	[s]	
0.5014	[s]	
1		
1		
1		
1		
1		
1		
1		
0.005		
1.5		
1.5		
1.5		
1.5		
2.3		
1.1		
1.15		
1.15		
1.25		
1.35		
1.15		
1.25		
1.35		
1.15		
1.25		
1.3		
1.7		
1.15		
Si		

Verifiche C.A.

Normativa	D.M. 17-01-18 (N.T.C.)	
ys (fattore di sicurezza parziale per l'acciaio)	1.15	
yc (fattore di sicurezza parziale per il calcestruzzo)	1.5	
Limite σ /fck in combinazione rara	0.6	
Limite σ /fck in combinazione quasi permanente	0.45	
Limite σ /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	Si	
Copriferro secondo EC2	No	
acc elementi nuovi nelle combinazioni sismiche	0.85	
acc elementi esistenti	0.85	

Verifiche legno

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

Verifiche acciaio

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

Verifiche alluminio

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

Verifiche pannelli gessofibra

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

3.1.2 Eccentricità accidentali

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]

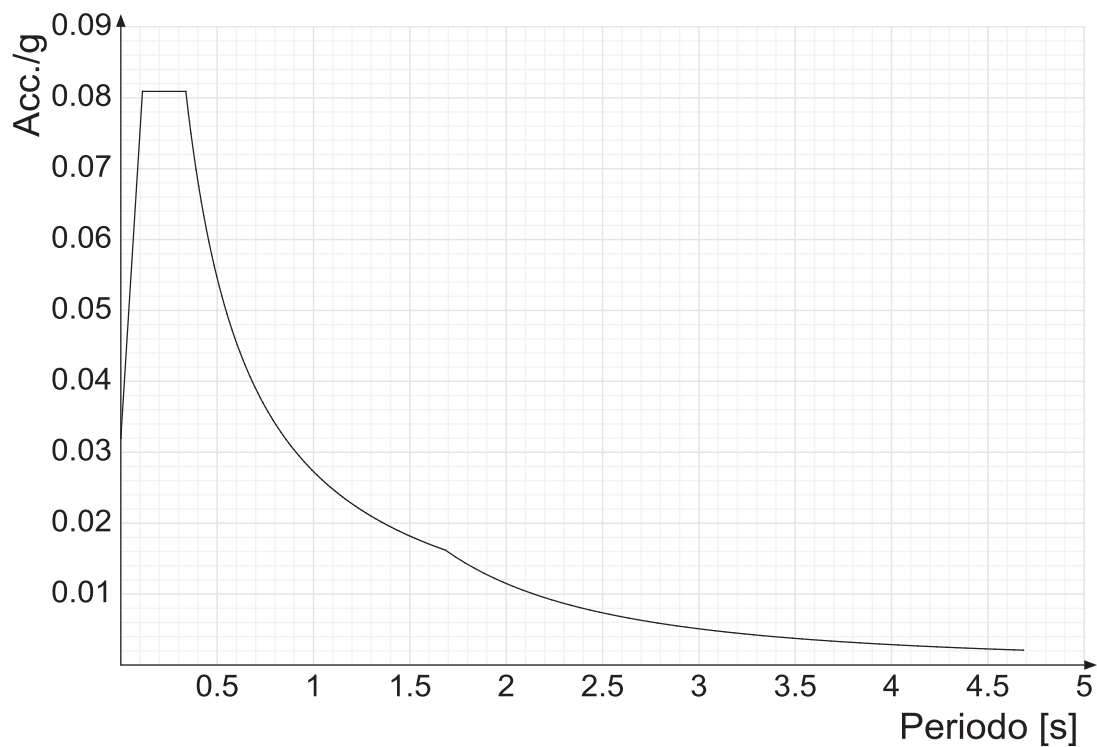
Quota	Eccentricità X	Eccentricità Y
Fondazione	0	0
Piano Primo	6.5	150.28

3.1.3 Spettri

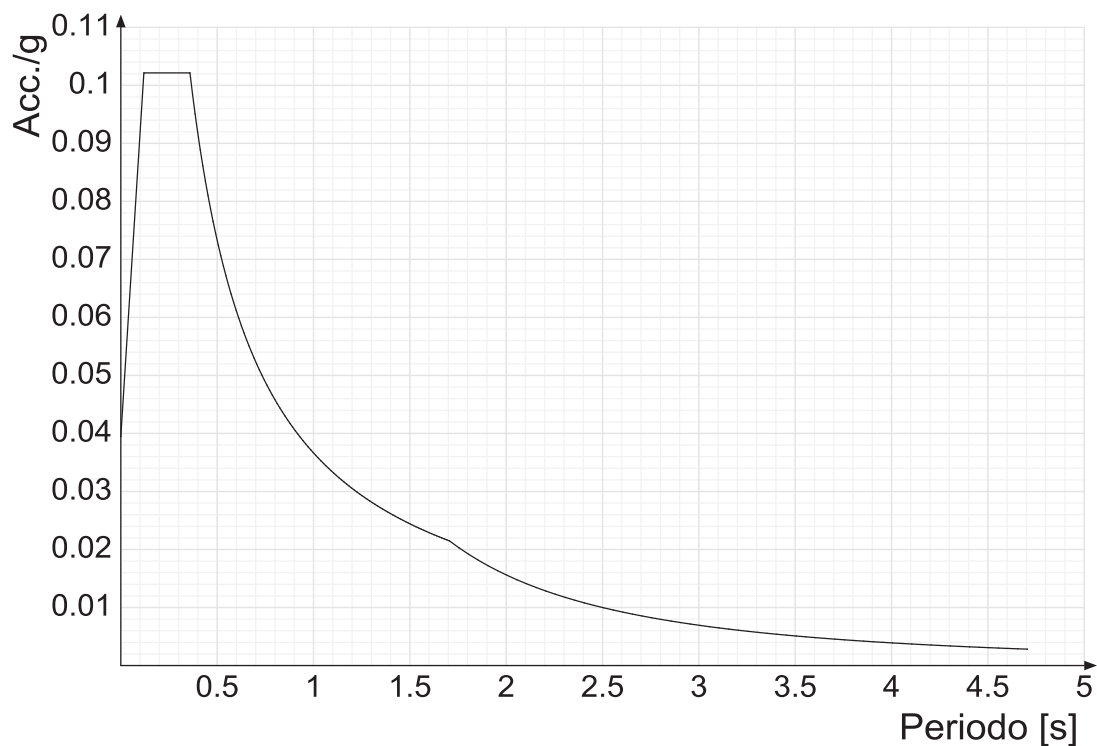
Acc./g: Accelerazione spettrale normalizzata ottenuta dividendo l'accelerazione spettrale per l'accelerazione di gravità.

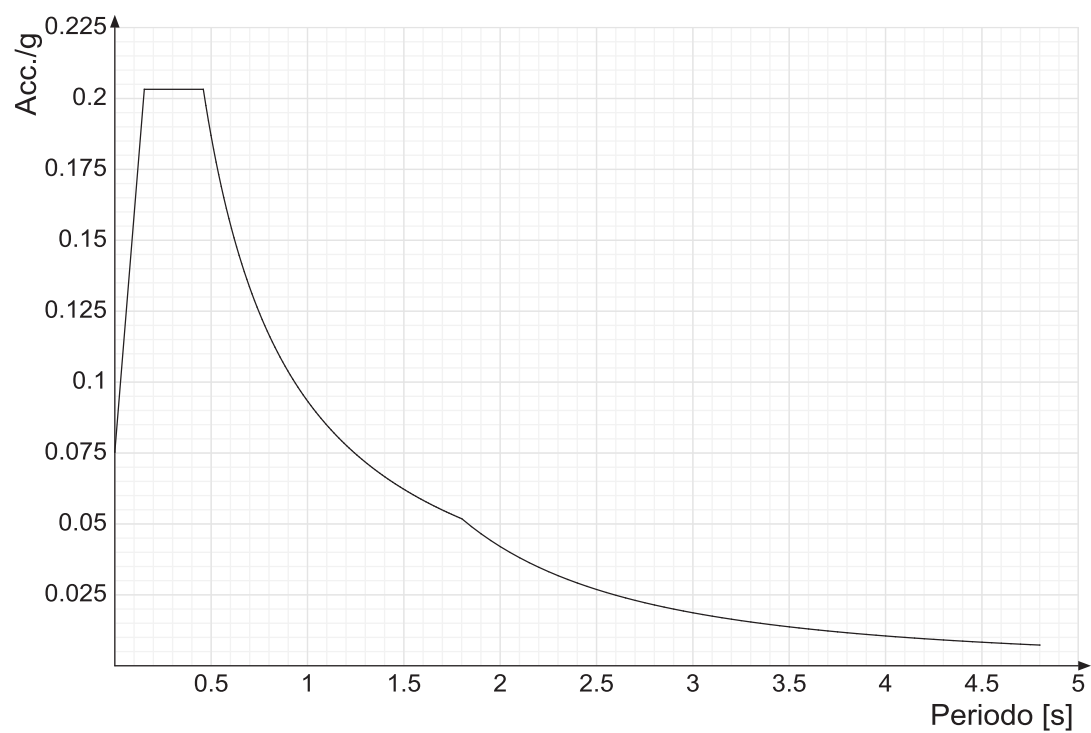
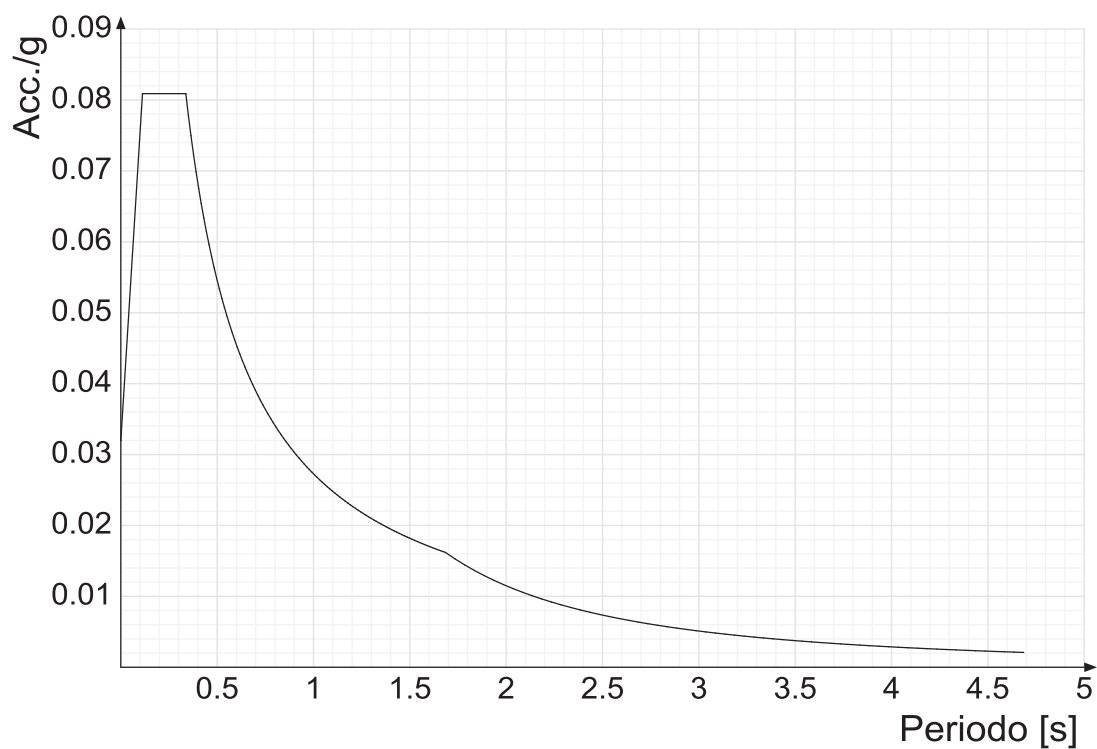
Periodo: Periodo di vibrazione.

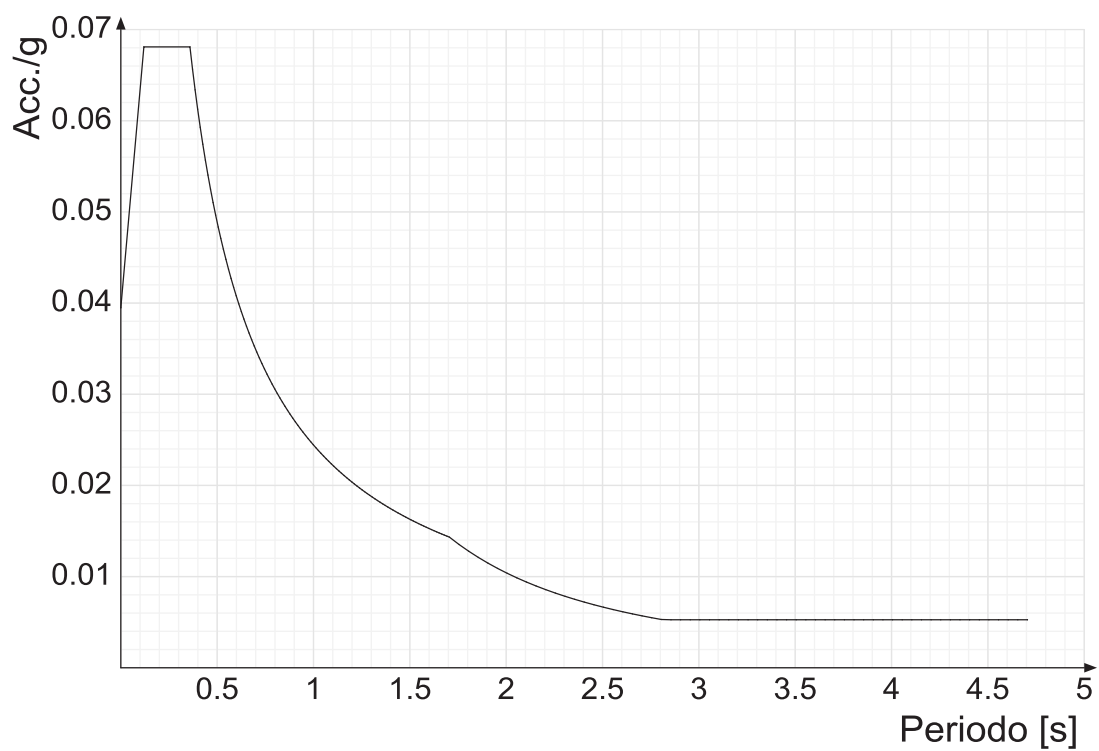
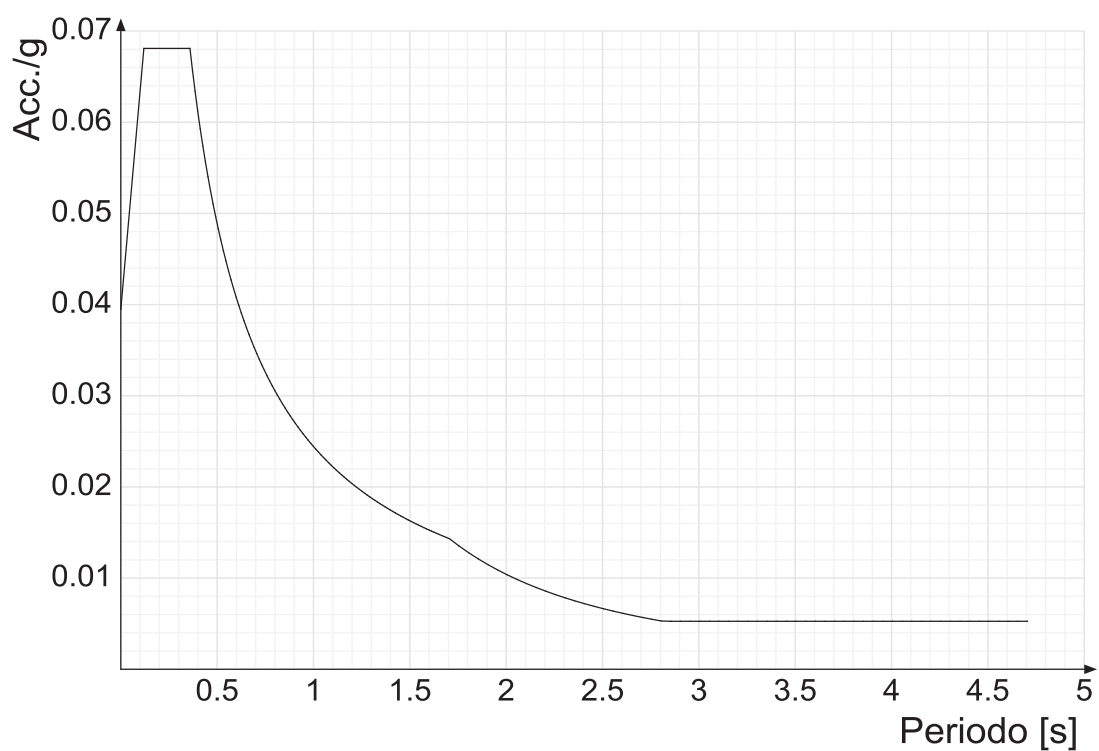
Spettro di risposta elastico in accelerazione delle componenti orizzontali SLO § 3.2.3.2.1 [3.2.2]

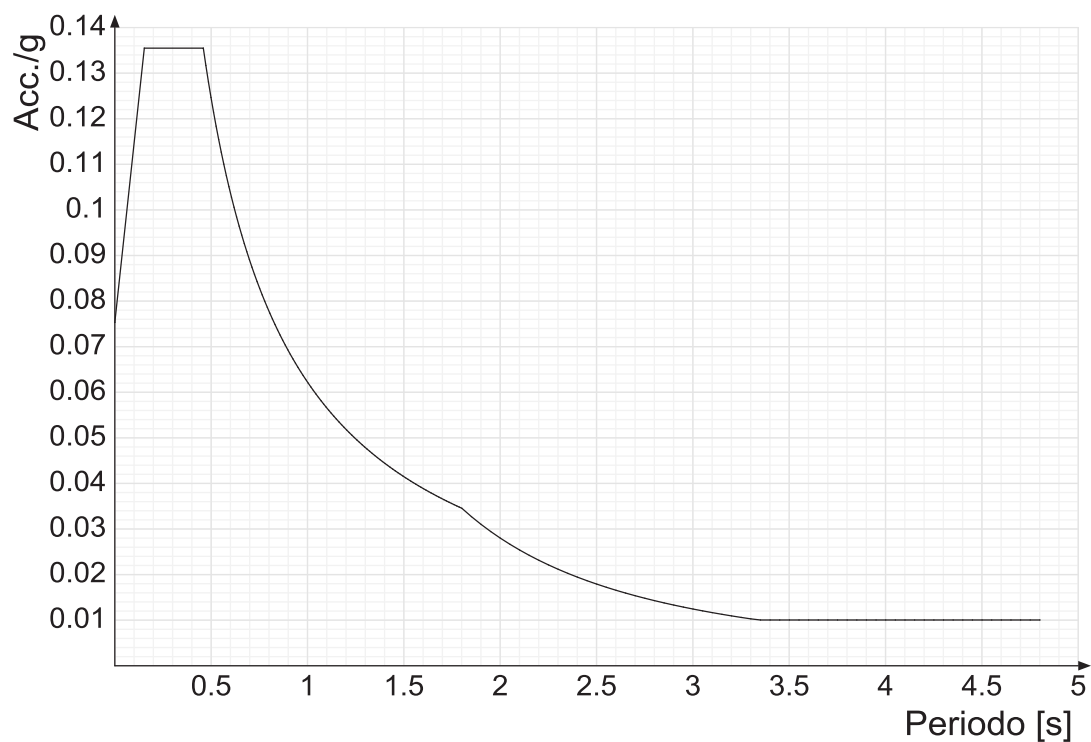
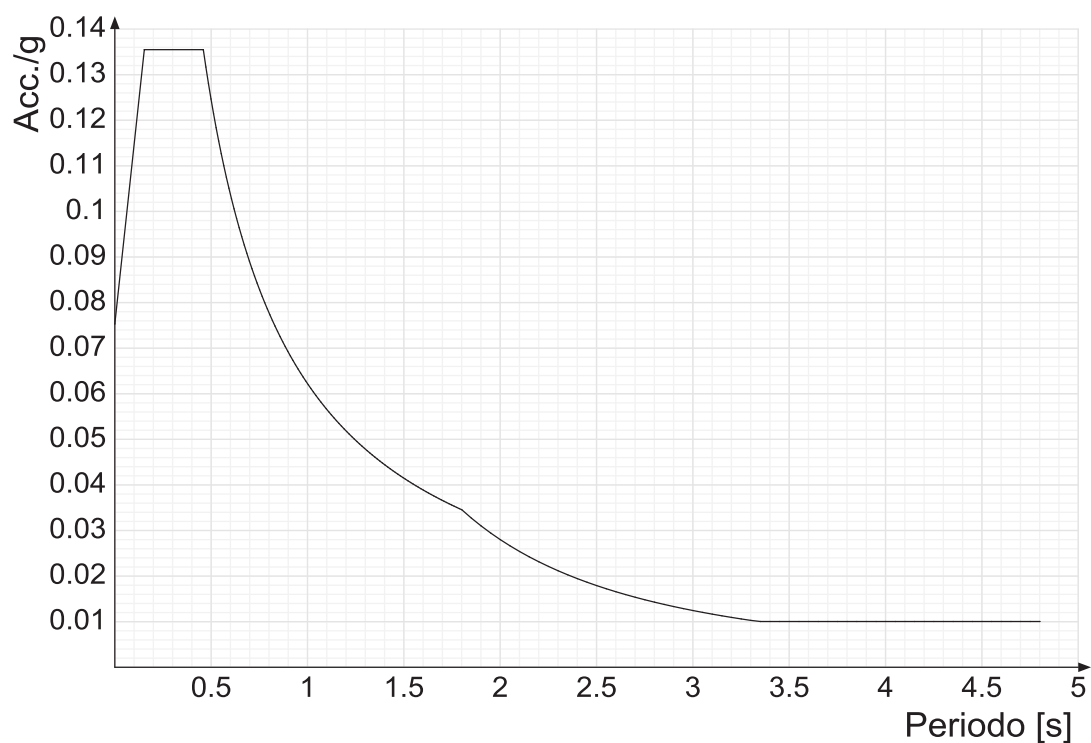


Spettro di risposta elastico in accelerazione delle componenti orizzontali SLD § 3.2.3.2.1 [3.2.2]

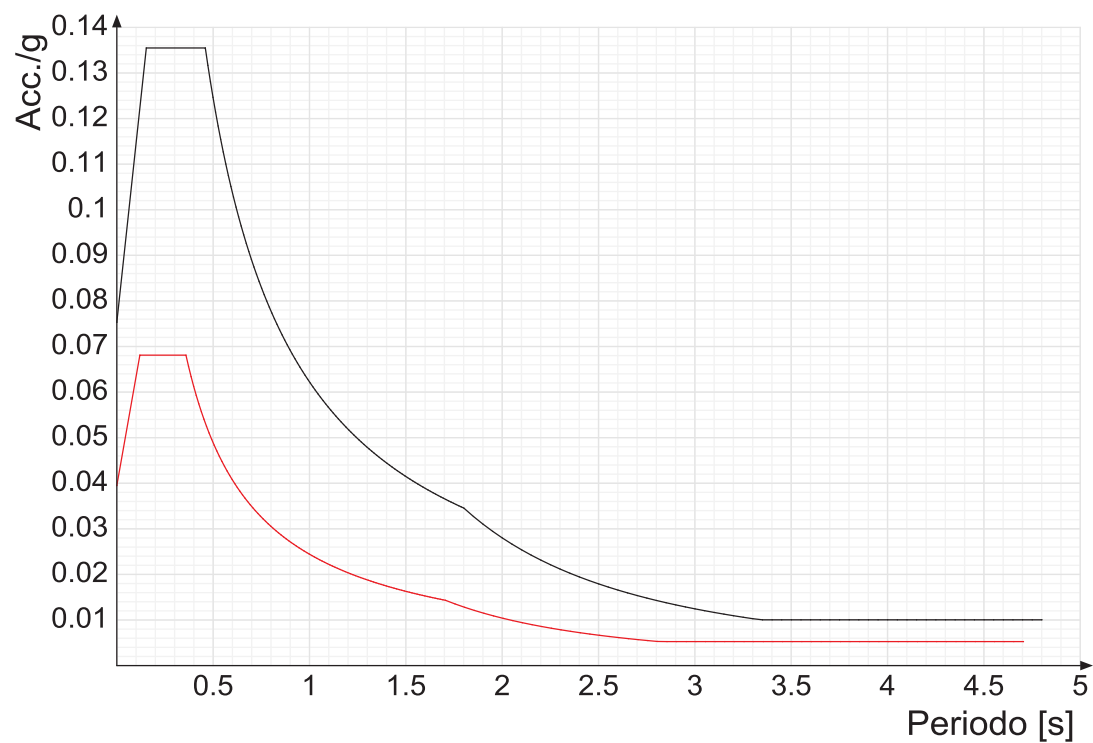


**Spettro di risposta di progetto in accelerazione delle componenti orizzontali SLO § 3.2.3.4**

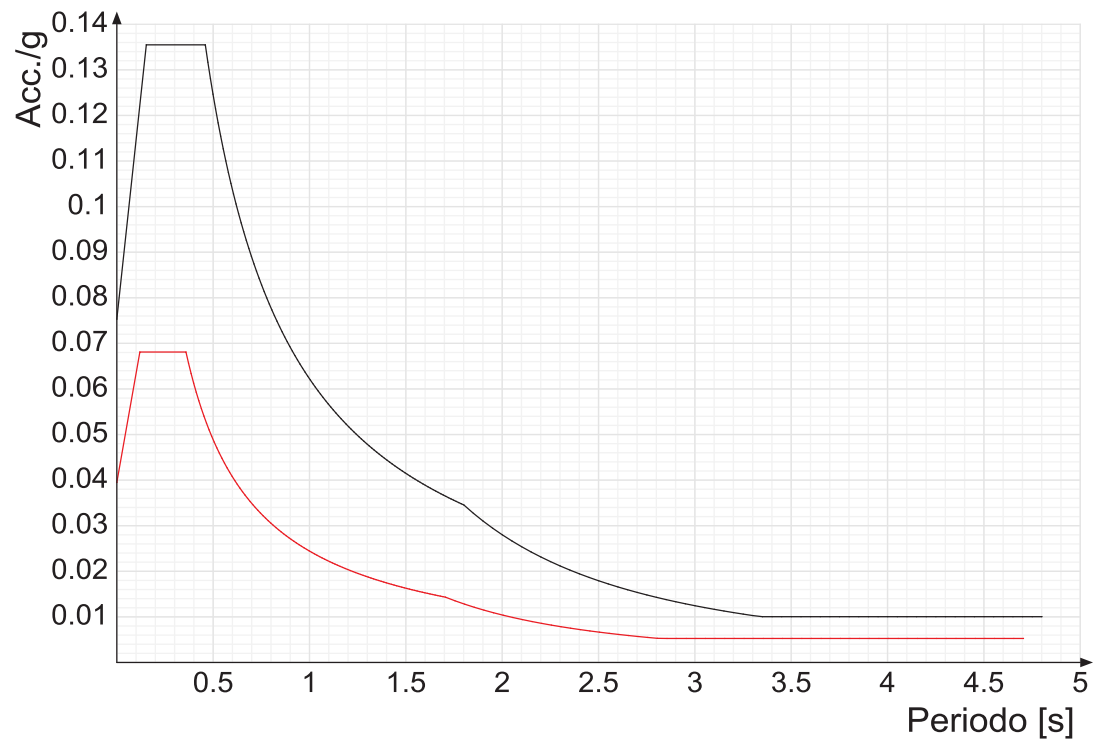
Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente X SLD § 3.2.3.5**Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente Y SLD § 3.2.3.5**

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

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



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



3.1.4 Preferenze FEM

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

Modello elastico pareti in muratura	Gusci
Concentra masse pareti nei vertici	No
Segno risultati analisi spettrale	Analisi statica
Metodo di risoluzione della matrice	Intel MKL PARDISO
Scrivi commenti nel file di input	No
Scrivi file di output in formato testo	No
Solidi colle e corpi ruvidi (default)	Solidi reali
Moltiplicatore rigidezza molla torsionale applicata ad aste di fondazione	1
Modello trave su suolo alla Winkler nel caso di modellazione lineare	Equilibrio elastico
Numero di modi di vibrare da ricercare	12
Algoritmo di analisi modale	Ritz
Algoritmo di combinazione modale	CQC

3.1.5 Moltiplicatori inerziali

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

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

3.1.6 Preferenze di analisi non lineare FEM

Metodo iterativo	Secante
Tolleranza iterazione	0.00001
Numero massimo iterazioni	50

3.1.7 Preferenze di analisi carichi superficiali

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

3.1.8 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)	1.5 [daN/cm³]
Rapporto coefficiente di sottofondo orizzontale/verticale	0.5
Pressione verticale limite sul terreno per abbassamento (default)	10 [daN/cm²]
Pressione verticale limite sul terreno per innalzamento (default)	0.001 [daN/cm²]
Metodo di calcolo della K verticale	Vesic
Metodo di calcolo della portanza e della pressione limite	Vesic
Terreno laterale di riporto da piano posa fondazioni (default)	Ghiaia
Dimensione massima della discretizzazione del palo (default)	200 [cm]
Moltiplicatore coesione per pressione orizzontale limite nei pali	1
Moltiplicatore spinta passiva per pressione orizzontale pali	1
K punta palo (default)	4 [daN/cm³]
Pressione limite punta palo (default)	10 [daN/cm²]
Pressione per verifica schiacciamento fondazioni superficiali	3.22 [daN/cm²]
Calcola cedimenti fondazioni superficiali	no
Spessore massimo strato	100 [cm]
Profondità massima	3000 [cm]
Cedimento assoluto ammissibile	5 [cm]
Cedimento differenziale ammissibile	5 [cm]
Cedimento relativo ammissibile	5 [cm]
Rapporto di inflessione F/L ammissibile	0.003333
Rotazione rigida ammissibile	0.191 [deg]
Rotazione assoluta ammissibile	0.191 [deg]
Distorsione positiva ammissibile	0.191 [deg]
Distorsione negativa ammissibile	0.095 [deg]
Considera fondazioni compensate	no
Coefficiente di riduzione della a Max attesa	0.3
Condizione per la valutazione della spinta su pareti	Lungo termine
Considera l'azione sismica del terreno anche su pareti sotto lo zero sismico	no
Calcola cedimenti teorici pali	no
Considera accorciamento del palo	si
Distanza influenza cedimento palo	1000 [cm]
Distribuzione attrito laterale	Attrito laterale uniforme
Ripartizione del carico	Ripartizione come da modello FEM
Scelta terreno laterale	Media pesata degli strati coinvolti
Scelta terreno punta	Media pesata degli strati coinvolti

Cedimento assoluto ammissibile	5	[cm]
Cedimento medio ammissibile	5	[cm]
Cedimento differenziale ammissibile	5	[cm]
Rotazione rigida ammissibile	0.191	[deg]
Trascura la coesione efficace in verifica allo scorrimento	no	
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	

3.1.9 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	
N = 0 per verifica fessurazione diagonale elementi esistenti in D.M. 17-01-2018	Si	
Resistenza a pressoflessione FRCM	Secondo CNR-DT 215	
Considera rinforzi FRP/FRCM anche per combinazioni non sismiche	No	
Schema eccentricità di carico solaio	Triangolare	

3.2 Azioni e carichi

3.2.1 Azione del vento

Zona	Zona 1	
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	2500	[cm/s]
Tr	50	[cm/s]
Ct	1	[cm/s]
qr	0.00391	[daN/cm²]
Quota piano campagna	0	[cm]

3.2.2 Azione della neve

Zona	Zona I mediterranea	
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	0.015	[daN/cm²]

3.2.3 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).
ψ0: coefficiente moltiplicatore ψ0. Il valore è adimensionale.
ψ1: coefficiente moltiplicatore ψ1. Il valore è adimensionale.
ψ2: coefficiente moltiplicatore ψ2. Il valore è adimensionale.
Con segno: descrive se la condizione elementare ha la possibilità di variare di segno.

Descrizione	Nome breve	Durata	ψ0	ψ1	ψ2	Con segno
Pesi strutturali	Pesi	Permanente				
Permanententi portati	Port.	Permanente				
Variabile A	Variabile A	Media	0.7	0.5	0.3	
Neve	Neve	Media	0.5	0.2	0	
ΔT	ΔT	Media	0.6	0.5	0	No
Sisma X SLV	SLV X					
Sisma Y SLV	SLV Y					
Sisma Z SLV	SLV Z					
Eccentricità Y per sisma X SLV	EySx SLV					
Eccentricità X per sisma Y SLV	ExSy SLV					
Sisma X SLD	X SLD					
Sisma Y SLD	Y SLD					
Sisma Z SLD	Z SLD					
Eccentricità Y per sisma X SLD	EySx SLD					
Eccentricità X per sisma Y SLD	ExSy SLD					
Terreno sisma X SLV	Tr sLV X					
Terreno sisma Y SLV	Tr sLV Y					
Terreno sisma Z SLV	Tr sLV Z					
Terreno sisma X SLD	Tr x SLD					
Terreno sisma Y SLD	Tr y SLD					
Terreno sisma Z SLD	Tr z SLD					
Rig Ux	Rig Ux					
Rig Uy	Rig Uy					
Rig Rz	Rig Rz					

3.2.4 Combinazioni di carico

Nome: E' il nome esteso che contraddistingue la condizione elementare di carico.
Nome breve: E' il nome compatto della condizione elementare di carico, che viene utilizzato altrove nella relazione.
Pesi: Pesi strutturali
Port.: Permanententi portati

Neve: Neve
Variabile H: Variabile H
 ΔT : ΔT
X SLO: Sisma X SLO
Y SLO: Sisma Y SLO
Z SLO: Sisma Z SLO
EySx SLO: Eccentricità Y per sisma X SLO
ExSy 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
EySx SLD: Eccentricità Y per sisma X SLD
ExSy SLD: Eccentricità X per sisma Y SLD
Tr x SLD: Terreno sisma X SLD
Tr y SLD: Terreno sisma Y SLD
Tr z SLD: Terreno sisma Z SLD
SLV X: Sisma X SLV
SLV Y: Sisma Y SLV
SLV Z: Sisma Z SLV
EySx SLV: Eccentricità Y per sisma X SLV
ExSy SLV: Eccentricità X per sisma Y SLV
Tr sLV X: Terreno sisma X SLV
Tr sLV Y: Terreno sisma Y SLV
Tr sLV Z: Terreno sisma Z SLV
Rig Ux: Rig Ux
Rig Uy: Rig Uy
Rig Rz: Rig Rz

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

Famiglia SLU

Il nome compatto della famiglia è SLU.

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Neve	Variabile H	ΔT
1	SLU 1	1	0.8	0	0	0
2	SLU 2	1	0.8	0	1.5	0
3	SLU 3	1	0.8	0.75	1.5	0
4	SLU 4	1	0.8	1.5	0	0
5	SLU 5	1	1.5	0	0	0
6	SLU 6	1	1.5	0	1.5	0
7	SLU 7	1	1.5	0.75	1.5	0
8	SLU 8	1	1.5	1.5	0	0
9	SLU 9	1.3	0.8	0	0	0
10	SLU 10	1.3	0.8	0	1.5	0
11	SLU 11	1.3	0.8	0.75	1.5	0
12	SLU 12	1.3	0.8	1.5	0	0
13	SLU 13	1.3	1.5	0	0	0
14	SLU 14	1.3	1.5	0	1.5	0
15	SLU 15	1.3	1.5	0.75	1.5	0
16	SLU 16	1.3	1.5	1.5	0	0

Famiglia SLE rara

Il nome compatto della famiglia è SLE RA.

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Neve	Variabile H	ΔT
1	SLE RA 1	1	1	0	0	0
2	SLE RA 2	1	1	0	1	0
3	SLE RA 3	1	1	0.5	1	0
4	SLE RA 4	1	1	1	0	0

Famiglia SLE frequente

Il nome compatto della famiglia è SLE FR.

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Neve	Variabile H	ΔT
1	SLE FR 1	1	1	0	0	0
2	SLE FR 2	1	1	0.2	0	0

Famiglia SLE quasi permanente

Il nome compatto della famiglia è SLE QP.

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

Famiglia SLU eccezionale

Il nome compatto della famiglia è SLU EX.

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

Famiglia SLO

Il nome compatto della famiglia è SLO.

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

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Neve	Variabile H	ΔT	X SLO	Y SLO
1	SLO 1	1	1	0	0	0	-1	-0.3
2	SLO 2	1	1	0	0	0	-1	-0.3
3	SLO 3	1	1	0	0	0	-1	0.3
4	SLO 4	1	1	0	0	0	-1	0.3
5	SLO 5	1	1	0	0	0	-0.3	-1
6	SLO 6	1	1	0	0	0	-0.3	-1
7	SLO 7	1	1	0	0	0	-0.3	1

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Neve	Variabile H	ΔT	X SLO	Y SLO
8	SLO 8	1	1	0	0	0	-0.3	1
9	SLO 9	1	1	0	0	0	0.3	-1
10	SLO 10	1	1	0	0	0	0.3	-1
11	SLO 11	1	1	0	0	0	0.3	1
12	SLO 12	1	1	0	0	0	0.3	1
13	SLO 13	1	1	0	0	0	1	-0.3
14	SLO 14	1	1	0	0	0	1	-0.3
15	SLO 15	1	1	0	0	0	1	0.3
16	SLO 16	1	1	0	0	0	1	0.3

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

Famiglia SLD

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

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

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

Famiglia SLV

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

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

Nome	Nome breve	SLV Z	EySx SLV	ExSy SLV	Tr sLV X	Tr sLV Y	Tr sLV Z
1	SLV 1	0	-1	0.3	-1	-0.3	0
2	SLV 2	0	1	-0.3	-1	-0.3	0
3	SLV 3	0	-1	0.3	-1	0.3	0
4	SLV 4	0	1	-0.3	-1	0.3	0
5	SLV 5	0	-0.3	1	-0.3	-1	0
6	SLV 6	0	0.3	-1	-0.3	-1	0
7	SLV 7	0	-0.3	1	-0.3	1	0
8	SLV 8	0	0.3	-1	-0.3	1	0

Nome	Nome breve	SLV Z	EySx SLV	ExSy SLV	Tr sLV X	Tr sLV Y	Tr sLV Z
9	SLV 9	0	-0.3	1	0.3	-1	0
10	SLV 10	0	0.3	-1	0.3	-1	0
11	SLV 11	0	-0.3	1	0.3	1	0
12	SLV 12	0	0.3	-1	0.3	1	0
13	SLV 13	0	-1	0.3	1	-0.3	0
14	SLV 14	0	1	-0.3	1	-0.3	0
15	SLV 15	0	-1	0.3	1	0.3	0
16	SLV 16	0	1	-0.3	1	0.3	0

Famiglia Calcolo rigidezza torsionale/flessionale di piano

Il nome compatto della famiglia è CRTFP.

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

3.2.5 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: valore del carico per unità di superficie, nel caso il tipo sia "Verticale", "Verticale in proiezione", "Normale alla superficie". [daN/cm²]
Cp vento: valore del coefficiente di pressione Cp, nel caso il tipo sia "Cp vento". Il valore è adimensionale.
Tipo: tipo di carico.

Nome	Condizione	Valore	Cp vento	Tipo
	Descrizione			
Piano Primo	Pesi strutturali	0.043		Verticale
	Permanenti portati	0.03		Verticale
	Neve	0.012		Verticale
	Variabile H	0.005		Verticale

3.3 Quote

3.3.1 Livelli

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

Descrizione breve	Descrizione	Quota	Spessore
L1	Fondazione	0	40
L2	Piano Primo	438	32

3.3.2 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 Primo	Fondazione	Piano Primo

3.4 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 1
Coordinate planimetriche del sondaggio nel sistema globale scelto: 2135, -44
Quota della sommità del sondaggio (P.C.) nel sistema globale scelto: 80

I valori sono espressi in cm

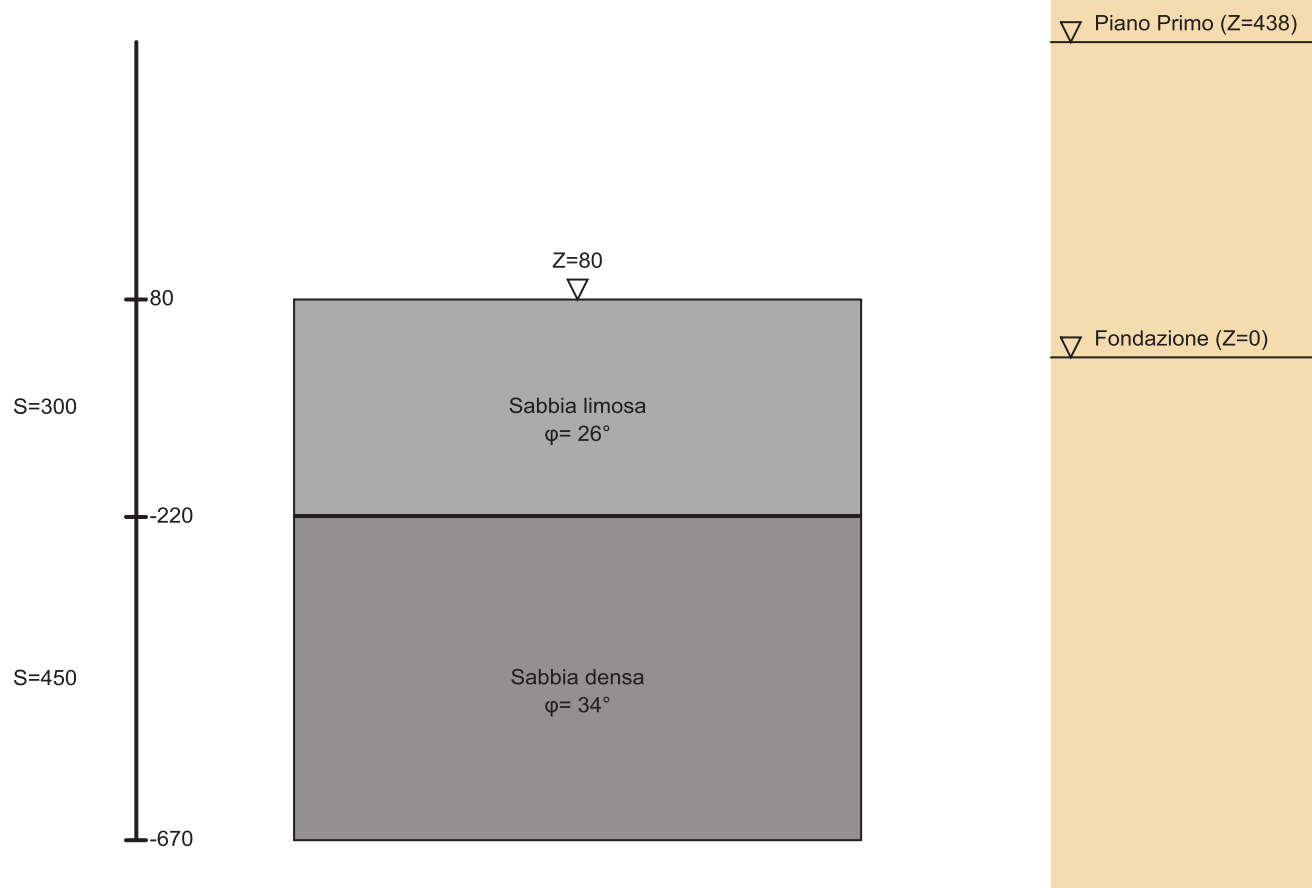


Immagine: Sondaggio 1

Stratigrafie

Terreno: terreno mediamente uniforme presente nello strato.
Sp.: spessore dello strato. [cm]
Liqf: indica se considerare lo strato come liquefacibile nelle combinazioni sismiche. Con 'Da verifica' viene considerato quanto risulta dalla verifica condotta a fine calcolo solutore.
Kor,i: coefficiente K orizzontale al livello inferiore dello strato per modellazione palo. [daN/cm³]
Kor,s: coefficiente K orizzontale al livello superiore dello strato per modellazione palo. [daN/cm³]
Kve,i: coefficiente K verticale al livello inferiore dello strato per modellazione palo. [daN/cm³]
Kve,s: coefficiente K verticale al livello superiore dello strato per modellazione palo. [daN/cm³]
Eel,s: modulo elastico al livello superiore dello strato per calcolo cedimenti istantanei; 0 per non calcolarli. [daN/cm²]
Eel,i: modulo elastico al livello inferiore dello strato per calcolo cedimenti istantanei; 0 per non calcolarli. [daN/cm²]
Eed,s: modulo edometrico al livello superiore per calcolo cedimenti complessivi; 0 per non calcolarli. [daN/cm²]
Eed,i: modulo edometrico al livello inferiore per calcolo cedimenti complessivi; 0 per non calcolarli. [daN/cm²]
CC,s: coefficiente di compressione vergine CC al livello superiore per calcolo cedimenti di consolidazione; 0 per non calcolarli. Il valore è adimensionale.
CC,i: coefficiente di compressione vergine CC al livello inferiore per calcolo cedimenti di consolidazione; 0 per non calcolarli. Il valore è adimensionale.
CR,s: coefficiente di ricomprensione CR al livello superiore per calcolo cedimenti di consolidazione; 0 per non calcolarli. Il valore è adimensionale.
CR,i: coefficiente di ricomprensione CR al livello inferiore per calcolo cedimenti di consolidazione; 0 per non calcolarli. Il valore è adimensionale.
E0,s: indice dei vuoti E0 al livello superiore per calcolo cedimenti di consolidazione. Il valore è adimensionale.
E0,i: indice dei vuoti E0 al livello inferiore per calcolo cedimenti di consolidazione. Il valore è adimensionale.
OCR,s: indice di sovraconsolidazione OCR al livello superiore per calcolo cedimenti di consolidazione; 1 per terreno NC. Il valore è adimensionale.
OCR,i: indice di sovraconsolidazione OCR al livello inferiore per calcolo cedimenti di consolidazione; 1 per terreno NC. Il valore è adimensionale.

Terreno	Sp.	Liqf	Kor,i	Kor,s	Kve,i	Kve,s	Eel,s	Eel,i	Eed,s	Eed,i	CC,s	CC,i	CR,s	CR,i	E0,s	E0,i	OCR,s	OCR,i
Sabbia limosa	300	No	1.5	1	1	1	100	100	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
Sabbia densa	450	No	1.5	1	1	1	500	500	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1

4 Risultati numerici

4.1 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 solleccitati.

Nodo		Cont.	Spostamento			Rotazione		
Ind.	N.br.		ux	uy	uz	rx	ry	rz
183	SLV 2		-1.44267	-0.35016	-0.32207	-0.022	-0.2154	0.0105
184	SLV 2		-1.44266	-0.35014	-0.32206	0.0372	-0.218	0.0013
175	SLV 2		-1.14487	-0.34981	-0.3205	0.0248	-0.1706	0.0862
176	SLV 2		-1.14486	-0.3498	-0.32049	0.0555	-0.1695	0.0249
203	SLV 4		-1.0978	0.22754	-0.32099	0.0075	-0.1642	-0.0869

Spostamenti nodali con componente Ux massima

Vengono mostrati i soli 5 nodi più solleccitati.

Nodo		Cont.	Spostamento			Rotazione		
Ind.	N.br.		ux	uy	uz	rx	ry	rz
183	SLV 15		1.41443	0.32288	-0.32969	-0.0234	0.2114	-0.0127
184	SLV 15		1.41442	0.32287	-0.32968	-0.0511	0.214	-0.0022
175	SLV 15		1.1021	0.32242	-0.3137	0.0109	0.1646	-0.089
176	SLV 15		1.10209	0.3224	-0.3137	-0.0347	0.1635	-0.0261
203	SLV 13		1.0801	-0.25473	-0.32484	0.0101	0.1611	0.0866

Spostamenti nodali con componente Uy minima

Vengono mostrati i soli 5 nodi più solleccitati.

Nodo		Cont.	Spostamento			Rotazione		
Ind.	N.br.		ux	uy	uz	rx	ry	rz
156	SLV 6		-0.20861	-0.99198	-0.3078	-0.1352	-0.0301	0.0141
165	SLV 6		-0.21097	-0.99198	-0.33731	-0.1352	-0.0301	0.0141
157	SLV 6		-0.20861	-0.99198	-0.30779	0.1554	-0.0301	0.0141
183	SLV 6		-0.47707	-0.99133	-0.31859	-0.019	-0.0713	-0.001
184	SLV 6		-0.47706	-0.99128	-0.31858	0.1221	-0.0721	-0.0012

Spostamenti nodali con componente Uy massima

Vengono mostrati i soli 5 nodi più solleccitati.

Nodo		Cont.	Spostamento			Rotazione		
Ind.	N.br.		ux	uy	uz	rx	ry	rz
165	SLV 11		0.15096	0.96466	-0.23845	-0.146	0.0113	-0.0151
156	SLV 11		0.14839	0.96466	-0.20662	-0.146	0.0113	-0.0151
157	SLV 11		0.14838	0.96466	-0.20662	-0.152	0.0113	-0.0151
183	SLV 11		0.44882	0.96405	-0.33317	-0.0264	0.0672	-0.0012
184	SLV 11		0.44882	0.964	-0.33316	-0.136	0.0681	0.0002

Spostamenti nodali con componente Uz minima

Vengono mostrati i soli 5 nodi più solleccitati.

Nodo		Cont.	Spostamento			Rotazione		
Ind.	N.br.		ux	uy	uz	rx	ry	rz
180	SLU 16		-0.03865	-0.0074	-0.73171	0.0012	-0.7833	-0.001
281	SLV 7		-0.19148	0.82616	-0.62563	-0.0794	0.052	0.0091
197	SLU 16		-0.02997	-0.0074	-0.61103	-0.0098	-0.4276	-0.001
154	SLV 6		-0.27055	-0.75747	-0.60034	0.0847	0.0347	-0.0386
258	SLU 16		0.05962	-0.01785	-0.58588	0.0231	0.5281	0.0045

Spostamenti nodali con componente Uz massima

Vengono mostrati i soli 5 nodi più solleccitati.

Nodo		Cont.	Spostamento			Rotazione		
Ind.	N.br.		ux	uy	uz	rx	ry	rz
154	SLV Y		0.06734	0.79156	0.30303	-0.0877	0.0069	0.0239
155	SLV Y		0.03777	0.33631	0.15978	-0.0409	-0.0019	0.0012
281	SLV X		0.4083	-0.14869	0.11902	0.0187	-0.0024	0.0329
164	SLV Y		0.03544	0.78737	0.10553	-0.0877	0.0069	0.0238
3	SLV Y		-0.00619	0.04359	0.10158	-0.0319	0.0121	-0.0018

4.2 Reazioni nodali estreme

Nodo: Nodo solleccitato dalla reazione vincolare.
Ind.: indice del nodo.
Cont.: Contesto a cui si riferisce la reazione vincolare.

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

Reazioni Fx minime

Vengono mostrati i soli 5 nodi più sollecitati.

Nodo Ind.	Cont. N.br.	Reazione a traslazione			Reazione a rotazione		
		x	y	z	x	y	z
6	SLV 13	-1635	110	8960	239206	-17078	41573
16	SLV 13	-1523	105	10229	15091	-25952	-4364
119	SLV 14	-1367	80	9474	-216911	-1606	-30352
20	SLV 13	-1279	111	12127	-31728	-91979	-9652
110	SLV 14	-1256	81	10102	-7730	-20471	2709

Reazioni Fx massime

Vengono mostrati i soli 5 nodi più sollecitati.

Nodo Ind.	Cont. N.br.	Reazione a traslazione			Reazione a rotazione		
		x	y	z	x	y	z
6	SLV 4	1742	-117	9932	257238	26867	-44380
16	SLV 4	1629	-113	10724	10110	27507	4590
119	SLV 3	1434	-70	8003	-192864	37346	31816
20	SLV 4	1371	-118	12389	-34549	95435	10318
110	SLV 3	1314	-70	9331	-13499	17717	-2895

Reazioni Fy minime

Vengono mostrati i soli 5 nodi più sollecitati.

Nodo Ind.	Cont. N.br.	Reazione a traslazione			Reazione a rotazione		
		x	y	z	x	y	z
29	SLV 8	6	-1060	12598	102668	-21284	-2292
69	SLV 8	72	-983	9278	6914	56417	4450
80	SLV 7	29	-967	10726	-22292	63520	7714
95	SLV 8	305	-905	8921	32567	4901	-2472
55	SLV 8	36	-808	8240	-27225	44675	3552

Reazioni Fy massime

Vengono mostrati i soli 5 nodi più sollecitati.

Nodo Ind.	Cont. N.br.	Reazione a traslazione			Reazione a rotazione		
		x	y	z	x	y	z
29	SLV 9	31	1060	10284	84974	-3799	2183
69	SLV 9	-98	975	9825	12468	62665	-4498
80	SLV 10	-98	973	10959	-24567	62614	-8164
95	SLV 9	-259	895	12327	42262	-23940	2053
22	SLV 6	-20	806	9277	7579	-23591	1039

Reazioni Fz minime

Vengono mostrati i soli 5 nodi più sollecitati.

Nodo Ind.	Cont. N.br.	Reazione a traslazione			Reazione a rotazione		
		x	y	z	x	y	z
111	SLV X	-1117	139	-2441	35868	45942	-20173
14	SLV Y	83	-648	-2244	-22150	34865	-9043
114	SLV X	-889	85	-2026	-1718	2669	-503
115	SLV X	-910	24	-1786	-1157	-7062	-1024
18	SLV X	-1036	172	-1675	7426	-6089	1055

Reazioni Fz massime

Vengono mostrati i soli 5 nodi più sollecitati.

Nodo Ind.	Cont. N.br.	Reazione a traslazione			Reazione a rotazione		
		x	y	z	x	y	z
20	SLU 16	70	-6	18404	-46434	2686	501
27	SLU 16	38	-5	17693	-62199	1666	290
106	SLU 16	34	8	17313	-3481	-497	-217
29	SLU 16	32	1	16779	137823	-18862	-116
23	SLU 16	48	-5	16769	3487	1060	153

4.3 Pressioni massime sul terreno

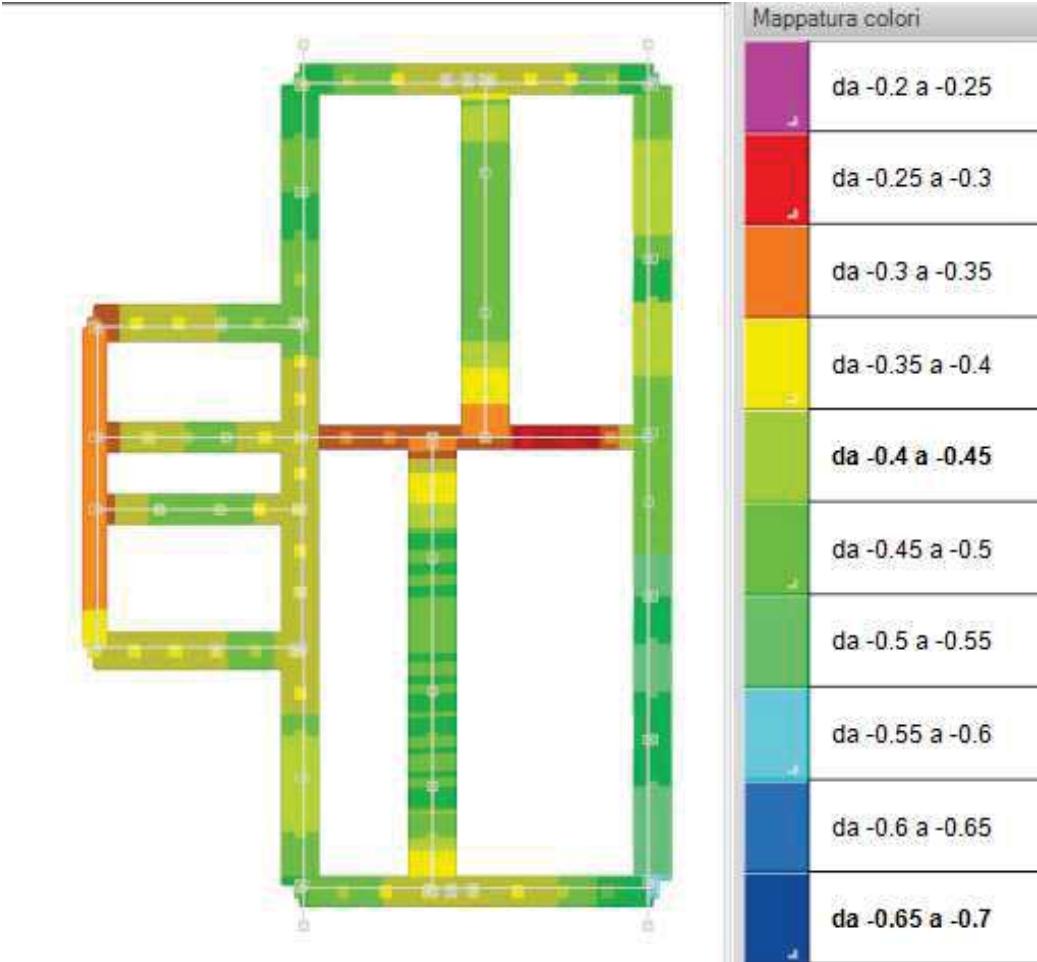
Nodo: Nodo che interagisce col terreno.
Ind.: indice del nodo.
Pressione minima: situazione in cui si verifica la pressione minima nel nodo.
Cont.: nome breve della condizione o combinazione di carico a cui si riferisce la pressione minima.
uz: spostamento massimo verticale del nodo. [cm]
Valore: pressione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

Compressione estrema massima -0.76005 al nodo di indice 13, di coordinate x = 4582, y = -2026, z = -20, nel contesto SLU 16.
Spostamento estremo minimo -0.5067 al nodo di indice 13, di coordinate x = 4582, y = -2026, z = -20, nel contesto SLU 16.
Spostamento estremo massimo -0.13385 al nodo di indice 90, di coordinate x = 2681, y = -87, z = -20, nel contesto SLV 10.

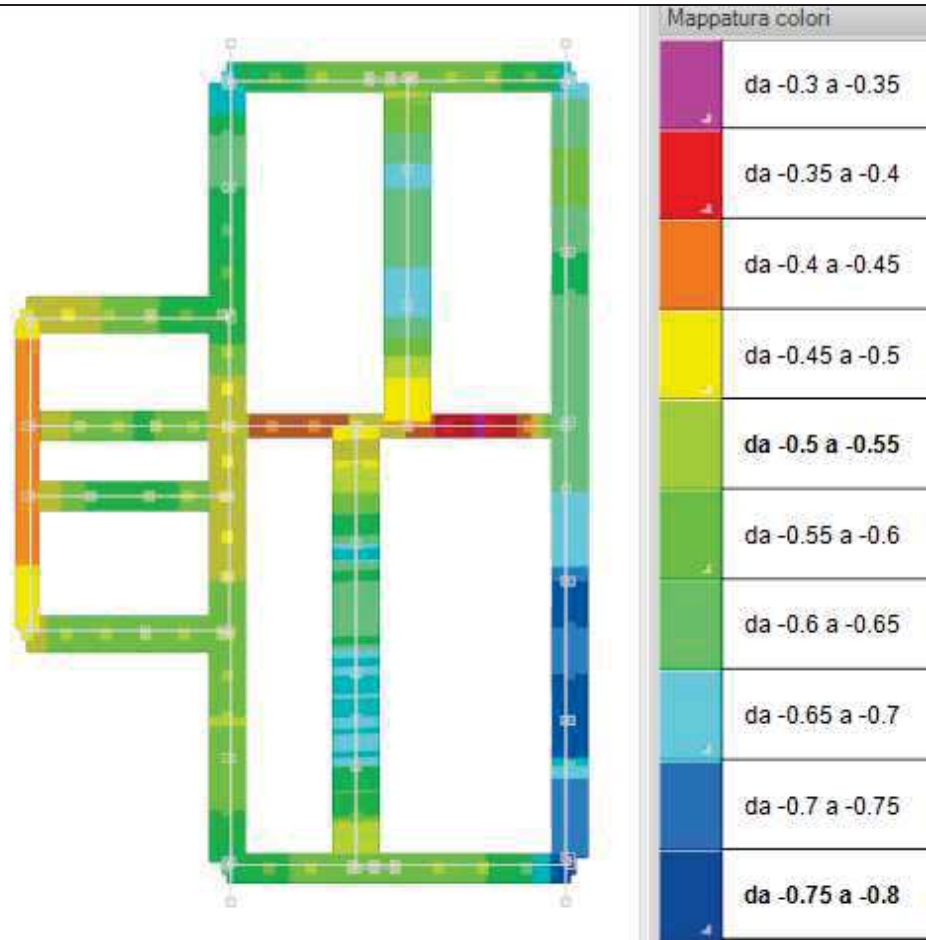
Nodo	Pressione minima	Pressione massima
------	------------------	-------------------

Ind.	Cont.	uz	Valore	Cont.	uz	Valore
3	SLU 16	-0.4118	-0.6177	SLV 11	-0.15583	-0.23375
4	SLU 16	-0.37839	-0.56758	SLV 15	-0.16271	-0.24407
5	SLU 16	-0.35797	-0.53696	SLV 15	-0.1726	-0.25889
6	SLU 16	-0.34956	-0.52434	SLV 11	-0.20597	-0.30896
7	SLU 16	-0.34903	-0.52354	SLV 11	-0.20816	-0.31224
8	SLU 16	-0.34612	-0.51917	SLV 8	-0.2119	-0.31785
9	SLU 16	-0.34175	-0.51262	SLV 4	-0.18691	-0.28036
10	SLU 16	-0.3393	-0.50895	SLV 4	-0.1521	-0.22815
11	SLU 16	-0.36312	-0.54469	SLV 4	-0.16556	-0.24835
12	SLU 16	-0.42183	-0.63275	SLV 4	-0.21344	-0.32016
13	SLU 16	-0.5067	-0.76005	SLV 8	-0.26685	-0.40027
14	SLU 16	-0.40887	-0.61331	SLV 11	-0.16721	-0.25082
15	SLU 16	-0.50057	-0.75086	SLV 8	-0.27595	-0.41393
16	SLU 16	-0.37076	-0.55614	SLU 1	-0.24098	-0.36147
17	SLU 16	-0.47543	-0.71314	SLV 4	-0.28288	-0.42433
18	SLU 16	-0.38745	-0.58118	SLV 15	-0.20721	-0.31082
19	SLU 16	-0.46625	-0.69938	SLV 2	-0.28415	-0.42622
20	SLU 16	-0.43329	-0.64993	SLU 1	-0.27377	-0.41066
21	SLU 16	-0.37535	-0.56303	SLV 13	-0.21995	-0.32992
22	SLU 16	-0.47072	-0.70608	SLV 2	-0.29473	-0.4421
23	SLU 16	-0.44936	-0.67404	SLU 1	-0.28145	-0.42218
24	SLU 16	-0.36449	-0.54673	SLV 5	-0.20783	-0.31175
25	SLU 16	-0.35935	-0.53902	SLV 5	-0.20234	-0.30351
26	SLU 16	-0.46821	-0.70232	SLU 1	-0.29836	-0.44754
27	SLU 16	-0.44986	-0.67479	SLU 1	-0.28109	-0.42164
28	SLU 16	-0.35831	-0.53746	SLV 16	-0.23193	-0.34789
29	SLU 16	-0.35907	-0.53861	SLV 6	-0.20359	-0.30538
30	SLU 16	-0.35853	-0.53779	SLV 6	-0.19917	-0.29876
31	SLU 16	-0.33206	-0.49809	SLV 11	-0.15304	-0.22956
32	SLU 16	-0.33613	-0.50419	SLV 11	-0.17721	-0.26581
33	SLU 16	-0.34681	-0.52021	SLV 11	-0.20459	-0.30689
34	SLU 16	-0.36157	-0.54236	SLV 6	-0.23393	-0.35089
35	SLU 16	-0.4186	-0.6279	SLU 1	-0.26247	-0.3937
37	SLU 16	-0.32965	-0.49448	SLV 11	-0.1567	-0.23505
38	SLU 16	-0.47081	-0.70621	SLU 1	-0.29952	-0.44928
39	SLU 16	-0.41956	-0.62933	SLU 1	-0.26321	-0.39482
40	SLU 16	-0.30768	-0.46152	SLV 11	-0.17833	-0.26749
41	SLU 16	-0.47101	-0.70652	SLU 1	-0.29965	-0.44947
43	SLU 16	-0.33128	-0.49691	SLV 2	-0.19058	-0.28586
44	SLU 16	-0.43314	-0.64971	SLU 1	-0.27189	-0.40783
45	SLU 16	-0.45476	-0.68213	SLU 1	-0.29019	-0.43528
46	SLU 16	-0.29253	-0.43879	SLV 15	-0.18012	-0.27017
47	SLU 16	-0.31772	-0.47657	SLV 2	-0.19353	-0.2903
48	SLU 16	-0.38825	-0.58237	SLU 1	-0.24645	-0.36967
49	SLU 16	-0.43622	-0.65433	SLU 1	-0.2795	-0.41925
50	SLU 16	-0.39049	-0.58574	SLU 1	-0.25005	-0.37507
51	SLU 16	-0.28548	-0.42821	SLV 16	-0.17968	-0.26953
52	SLU 16	-0.28642	-0.42963	SLV 16	-0.18053	-0.2708
53	SLU 16	-0.37327	-0.55991	SLU 1	-0.24293	-0.3644
54	SLU 16	-0.35865	-0.53797	SLU 1	-0.2307	-0.34606
55	SLU 16	-0.32411	-0.48616	SLV 2	-0.20665	-0.30997
56	SLU 16	-0.32223	-0.48335	SLV 2	-0.20493	-0.3074
57	SLU 16	-0.33476	-0.50215	SLU 1	-0.21672	-0.32509
58	SLU 16	-0.42753	-0.64129	SLU 1	-0.27469	-0.41203
59	SLU 16	-0.28453	-0.42679	SLV 16	-0.17882	-0.26823
60	SLU 16	-0.31849	-0.47773	SLV 1	-0.20637	-0.30956
61	SLU 16	-0.30641	-0.45961	SLU 1	-0.20241	-0.30362
62	SLU 16	-0.28458	-0.42687	SLV 14	-0.17356	-0.26034
63	SLU 16	-0.28537	-0.42805	SLV 14	-0.17443	-0.26164
64	SLU 16	-0.34242	-0.51363	SLU 1	-0.22587	-0.33388
65	SLU 16	-0.36259	-0.54388	SLU 1	-0.23486	-0.35229
66	SLU 16	-0.36622	-0.54933	SLV 3	-0.23517	-0.35275
67	SLU 16	-0.34351	-0.51527	SLV 3	-0.21756	-0.32634
68	SLU 16	-0.31789	-0.47684	SLV 3	-0.20219	-0.30329
69	SLU 16	-0.31581	-0.47371	SLV 3	-0.20103	-0.30155
70	SLU 16	-0.28164	-0.42245	SLU 1	-0.18584	-0.27877
71	SLU 16	-0.27862	-0.41792	SLV 9	-0.18153	-0.27723
72	SLU 16	-0.30348	-0.45522	SLV 10	-0.19875	-0.29813
73	SLU 16	-0.30348	-0.45522	SLV 10	-0.19875	-0.29813
74	SLU 16	-0.29818	-0.44727	SLU 1	-0.19854	-0.29781
75	SLU 16	-0.25208	-0.37812	SLV 7	-0.1672	-0.25079
76	SLU 16	-0.23478	-0.35217	SLV 12	-0.15687	-0.23531
77	SLU 16	-0.29539	-0.44308	SLV 16	-0.19381	-0.29072
78	SLU 16	-0.42409	-0.63614	SLU 1	-0.27291	-0.40936
79	SLU 16	-0.29843	-0.44765	SLU 1	-0.19863	-0.29794
80	SLU 16	-0.4232	-0.6348	SLU 1	-0.2724	-0.4086
81	SLU 16	-0.32501	-0.48752	SLV 3	-0.19199	-0.28799
82	SLU 16	-0.32381	-0.48571	SLU 1	-0.21031	-0.31547
83	SLU 16	-0.41078	-0.61617	SLU 1	-0.26522	-0.39784
84	SLU 16	-0.29152	-0.43729	SLV 14	-0.16155	-0.24233
85	SLU 16	-0.35789	-0.53684	SLV 3	-0.19463	-0.29194
86	SLU 16	-0.38689	-0.58033	SLU 1	-0.24514	-0.36772
87	SLU 16	-0.40277	-0.60415	SLU 1	-0.26069	-0.39104
89	SLU 16	-0.30512	-0.45768	SLV 10	-0.13867	-0.20801
90	SLU 16	-0.30628	-0.45943	SLV 10	-0.13385	-0.20077
91	SLU 16	-0.31773	-0.47659	SLV 14	-0.16216	-0.24324
92	SLU 16	-0.33796	-0.50695	SLV 14	-0.19139	-0.28708
93	SLU 16	-0.37838	-0.56757	SLV 7	-0.24185	-0.36278
94	SLU 16	-0.3623	-0.54346	SLV 14	-0.23155	-0.34733
95	SLU 16	-0.38922	-0.58384	SLV 3	-0.21562	-0.32343
96	SLU 16	-0.39047	-0.58571	SLV 3	-0.21077	-0.31616
97	SLU 16	-0.44373	-0.66559	SLU 1	-0.27742	-0.41614
98	SLU 16	-0.40686	-0.61029	SLU 1	-0.26347	-0.39521
99	SLU 16	-0.39878	-0.59816	SLV 7	-0.22353	-0.33529
100	SLU 16	-0.42766	-0.6415	SLU 1	-0.26748	-0.40122
101	SLU 16	-0.41077	-0.61615	SLU 1	-0.26626	-0.3994
102	SLU 16	-0.40858	-0.61286	SLV 8	-0.23395	-0.35092
103	SLU 16	-0.42092	-0.63138	SLU 1	-0.26424	-0.39636
104	SLU 16	-0.40103	-0.60154	SLV 3	-0.25732	-0.38598
105	SLU 16	-0.42117	-0.63175	SLV 12	-0.25235	-0.37853
106	SLU 16	-0.43508	-0.65263	SLU 1	-0.27492	-0.41238

Nodo Ind.	Pressione minima			Pressione massima		
	Cont.	uz	Valore	Cont.	uz	Valore
107	SLU 16	-0.39587	-0.5938	SLV 1	-0.24191	-0.36286
108	SLU 16	-0.42851	-0.64277	SLV 14	-0.24279	-0.36419
109	SLU 16	-0.41191	-0.61786	SLV 1	-0.2325	-0.34876
110	SLU 16	-0.38901	-0.58351	SLV 1	-0.25206	-0.37808
111	SLU 16	-0.44199	-0.66299	SLV 10	-0.18696	-0.28044
112	SLU 16	-0.44632	-0.66947	SLV 1	-0.22817	-0.34225
113	SLU 16	-0.44386	-0.6658	SLV 10	-0.17418	-0.26128
114	SLU 16	-0.38991	-0.58486	SLV 14	-0.16107	-0.24161
115	SLU 16	-0.35851	-0.53777	SLV 14	-0.16005	-0.24007
116	SLU 16	-0.34931	-0.52396	SLV 14	-0.19887	-0.29831
117	SLU 16	-0.34729	-0.52094	SLV 10	-0.2179	-0.32685
118	SLU 16	-0.34509	-0.51764	SLV 1	-0.21168	-0.31751
119	SLU 16	-0.34453	-0.51679	SLV 1	-0.20535	-0.30802
120	SLU 16	-0.34333	-0.51499	SLV 1	-0.16927	-0.2539
121	SLU 16	-0.35884	-0.53826	SLV 1	-0.16787	-0.25181
122	SLU 16	-0.39689	-0.59534	SLV 1	-0.19165	-0.28748
123	SLU 16	-0.45201	-0.67802	SLV 1	-0.22744	-0.34117



Pressioni massime di contatto sul terreno in condizione SLE [daN/cm²]



Pressioni massime di contatto sul terreno in condizione SLU [daN/cm²]

4.4 Verifica effetti secondo ordine

Quota inferiore: quota inferiore esprimibile come livello, falda, piano orizzontale alla Z specificata. esprimibile come livello, falda, piano orizzontale alla Z specificata. [cm]
Quota superiore: quota superiore esprimibile come livello, falda, piano orizzontale alla Z specificata. esprimibile come livello, falda, piano orizzontale alla Z specificata. [cm]
Comb.: combinazione.
N.b.: nome breve o compatto della combinazione di carico.
Carico verticale: carico verticale. [daN]
Spostamento: spostamento medio di interpiano. [cm]
Forza orizzontale totale: forza orizzontale totale. [daN]
Altezza del piano: altezza del piano. [cm]
Theta: coefficiente Theta formula [7.3.3] § 7.3.1. Il valore è adimensionale.

Quota inferiore	Quota superiore	Comb.	Carico verticale	Spostamento	Forza orizzontale totale	Altezza del piano	Theta
		N.b.					
Fondazione	Piano Primo	SLV 1	447130	0.774	60474	442	0.013
Fondazione	Piano Primo	SLV 2	447130	0.773	60474	442	0.013
Fondazione	Piano Primo	SLV 3	447196	0.781	59468	442	0.013
Fondazione	Piano Primo	SLV 4	447196	0.78	59468	442	0.013
Fondazione	Piano Primo	SLV 5	446564	1.019	55674	442	0.018
Fondazione	Piano Primo	SLV 6	446564	1.019	55674	442	0.018
Fondazione	Piano Primo	SLV 7	446781	1.014	54580	442	0.019
Fondazione	Piano Primo	SLV 8	446781	1.014	54580	442	0.019
Fondazione	Piano Primo	SLV 9	446143	1.025	54580	442	0.019
Fondazione	Piano Primo	SLV 10	446143	1.025	54580	442	0.019
Fondazione	Piano Primo	SLV 11	446361	1.001	55674	442	0.018
Fondazione	Piano Primo	SLV 12	446361	1.001	55674	442	0.018
Fondazione	Piano Primo	SLV 13	445729	0.771	59468	442	0.013
Fondazione	Piano Primo	SLV 14	445729	0.772	59468	442	0.013
Fondazione	Piano Primo	SLV 15	445794	0.753	60474	442	0.013
Fondazione	Piano Primo	SLV 16	445794	0.754	60474	442	0.013

4.5 Rigidezze di interpiano

Quota inferiore: quota inferiore dell'interpiano per il quale è stata valutata la rigidezza relativa. esprimibile come livello, falda, piano orizzontale alla Z
Sismicad 12.21

specificata. [cm]
Quota superiore: quota superiore dell'interpiano per il quale è stata valutata la rigidezza relativa. esprimibile come livello, falda, piano orizzontale alla Z specificata. [cm]
KUx: rigidezza relativa alla traslazione in direzione globale X. [daN/cm]
KUy: rigidezza relativa alla traslazione in direzione globale Y. [daN/cm]

Quota inferiore	Quota superiore	KUx	KUy
Fondazione	Piano Primo	104912	53878

4.6 Verifica deformabilità torsionale struttura

Nodo inf.: nodo inferiore.
Nodo sup.: nodo superiore.
Quota inferiore: quota inferiore dell'interpiano per il quale è stata valutata la rigidezza relativa. esprimibile come livello, falda, piano orizzontale alla Z specificata. [cm]
Quota superiore: quota superiore dell'interpiano per il quale è stata valutata la rigidezza relativa. esprimibile come livello, falda, piano orizzontale alla Z specificata. [cm]
KUx: rigidezza relativa alla traslazione in direzione globale X. [daN/cm]
KUy: rigidezza relativa alla traslazione in direzione globale Y. [daN/cm]
KRz: rigidezza relativa alla rotazione attorno l'asse globale Z. [daN*cm/rad]
Is²: rapporto fra il momento d'inerzia polare delle masse del piano, rispetto al baricentro, e la massa complessiva del piano. [cm²]
rx²/Is²: rapporto rx²/Is². Il valore è adimensionale.
ry²/Is²: rapporto ry²/Is². Il valore è adimensionale.
L: dimensione in pianta, lungo l'asse globale X, dell'edificio. [cm]
B: dimensione in pianta, lungo l'asse globale Y, dell'edificio. [cm]
Is²(L, B): (L²+B²)/12. [cm²]
rx²/Is²(L, B): rapporto rx²/Is²(L, B). Il valore è adimensionale.
ry²/Is²(L, B): rapporto ry²/Is²(L, B). Il valore è adimensionale.

Nodo inf.	Nodo sup.	Quota inferiore	Quota superiore	KUx	KUy	KRz	Is²	rx²/Is²	ry²/Is²	L	B	Is²(L, B)	rx²/Is²(L, B)	ry²/Is²(L, B)
71	2	Fondazione	Piano Primo	104912	53878	1.60E11	795190	1.92	3.74	2029	3007	1096343	1.39	2.71

4.7 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	-340843	1057	-23	-310330	-1057	23	-30513
Fondazione	Port.	0	0	-152637	365	-14	-142308	-365	14	-10329
Fondazione	Neve	0	0	-61055	146	-6	-56923	-146	6	-4132
Fondazione	Variabile H	0	0	-25439	61	-2	-23718	-61	2	-1721
Fondazione	SLV X	52824	1973	700	21876	1493	963	30948	480	-264
Fondazione	SLV Y	634	53264	4518	724	50753	-143	-90	2511	4660
Fondazione	EySx SLV	0	0	0	23	1	-18	-23	-1	18
Fondazione	ExSy SLV	0	0	0	-1	0	1	1	0	-1
Fondazione	X SLD	21919	980	377	9129	767	482	12791	213	-105
Fondazione	Y SLD	281	21340	2309	292	20326	-55	-10	1014	2364
Fondazione	EySx SLD	0	0	0	9	0	-7	-9	0	7
Fondazione	ExSy SLD	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fondazione	X SLO	24560	1094	427	10250	857	545	14310	237	-117
Fondazione	Y SLO	328	23974	2710	328	22835	-62	0	1139	2773
Fondazione	EySx SLO	0	0	0	10	0	-8	-10	0	8
Fondazione	ExSy SLO	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fondazione	Rig Ux	1	0	0	0	0	0	1	0	0
Fondazione	Rig Uy	0	1	0	0	1	0	0	0	0
Fondazione	Rig Rz	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fondazione	SLU 1	0	0	-462953	1349	-35	-424177	-1349	35	-38776
Fondazione	SLU 2	0	0	-501112	1440	-38	-459754	-1440	38	-41358
Fondazione	SLU 3	0	0	-546903	1550	-43	-502446	-1550	43	-44457
Fondazione	SLU 4	0	0	-554535	1568	-44	-509561	-1568	44	-44973
Fondazione	SLU 5	0	0	-569798	1605	-45	-523792	-1605	45	-46006
Fondazione	SLU 6	0	0	-607957	1696	-49	-559369	-1696	49	-48588
Fondazione	SLU 7	0	0	-653748	1806	-53	-602061	-1806	53	-51687
Fondazione	SLU 8	0	0	-661380	1824	-54	-609177	-1824	54	-52203
Fondazione	SLU 9	0	0	-565206	1666	-42	-517276	-1666	42	-47930

Livello	Cont.	Totale			Aste verticali			Pareti		
		F			F			F		
Nome	N.br.	X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z
Fondazione	SLU 10	0	0	-603365	1757	-45	-552853	-1757	45	-50512
Fondazione	SLU 11	0	0	-649156	1867	-50	-595545	-1867	50	-53611
Fondazione	SLU 12	0	0	-656788	1885	-51	-602660	-1885	51	-54127
Fondazione	SLU 13	0	0	-672051	1922	-52	-616891	-1922	52	-55160
Fondazione	SLU 14	0	0	-710211	2013	-56	-652468	-2013	56	-57742
Fondazione	SLU 15	0	0	-756002	2123	-60	-695161	-2123	60	-60841
Fondazione	SLU 16	0	0	-763633	2141	-61	-702276	-2141	61	-61357
Fondazione	SLE RA 1	0	0	-493480	1422	-38	-452638	-1422	38	-40842
Fondazione	SLE RA 2	0	0	-518919	1483	-40	-476356	-1483	40	-42563
Fondazione	SLE RA 3	0	0	-549447	1556	-43	-504818	-1556	43	-44629
Fondazione	SLE RA 4	0	0	-554535	1568	-44	-509561	-1568	44	-44973
Fondazione	SLE FR 1	0	0	-493480	1422	-38	-452638	-1422	38	-40842
Fondazione	SLE FR 2	0	0	-505691	1451	-39	-464023	-1451	39	-41668
Fondazione	SLE QP 1	0	0	-493480	1422	-38	-452638	-1422	38	-40842
Fondazione	SLO 1	-24659	-8286	-494720	-8937	-7746	-453156	-15722	-540	-41564
Fondazione	SLO 2	-24659	-8286	-494720	-8916	-7745	-453172	-15743	-541	-41548
Fondazione	SLO 3	-24462	6098	-493094	-8740	5955	-453194	-15722	143	-39901
Fondazione	SLO 4	-24462	6098	-493094	-8719	5956	-453210	-15743	142	-39884
Fondazione	SLO 5	-7696	-24302	-496319	-1985	-23130	-452736	-5711	-1172	-43582
Fondazione	SLO 6	-7696	-24302	-496319	-1978	-23130	-452742	-5718	-1172	-43577
Fondazione	SLO 7	-7040	23645	-490898	-1328	22540	-452861	-5712	1106	-38037
Fondazione	SLO 8	-7040	23645	-490898	-1321	22540	-452867	-5719	1105	-38031
Fondazione	SLO 9	7040	-23645	-496062	4165	-22616	-452410	2875	-1030	-43652
Fondazione	SLO 10	7040	-23645	-496062	4172	-22615	-452415	2868	-1030	-43647
Fondazione	SLO 11	7696	24302	-490642	4822	23054	-452535	2874	1248	-38107
Fondazione	SLO 12	7696	24302	-490642	4829	23054	-452540	2867	1247	-38102
Fondazione	SLO 13	24462	-6098	-493866	11563	-6031	-452067	12899	-67	-41799
Fondazione	SLO 14	24462	-6098	-493866	11584	-6031	-452083	12878	-68	-41783
Fondazione	SLO 15	24659	8286	-492240	11760	7669	-452104	12899	617	-40136
Fondazione	SLO 16	24659	8286	-492240	11781	7670	-452120	12878	616	-40119
Fondazione	SLD 1	-22004	-7382	-494550	-7804	-6903	-453096	-14200	-479	-41453
Fondazione	SLD 2	-22004	-7382	-494550	-7785	-6903	-453111	-14219	-480	-41439
Fondazione	SLD 3	-21835	5422	-493164	-7629	5292	-453129	-14206	129	-40035
Fondazione	SLD 4	-21835	5422	-493164	-7610	5293	-453144	-14225	128	-40020
Fondazione	SLD 5	-6857	-21634	-495902	-1611	-20594	-452725	-5246	-1040	-43177
Fondazione	SLD 6	-6857	-21634	-495902	-1605	-20594	-452730	-5252	-1040	-43172
Fondazione	SLD 7	-6294	21046	-491284	-1028	20058	-452836	-5266	988	-38449
Fondazione	SLD 8	-6294	21046	-491284	-1022	20058	-452840	-5273	987	-38444
Fondazione	SLD 9	6294	-21046	-495676	3866	-20134	-452436	2429	-912	-43240
Fondazione	SLD 10	6294	-21046	-495676	3872	-20134	-452441	2422	-912	-43235
Fondazione	SLD 11	6857	21634	-491058	4449	20518	-452546	2408	1116	-38512
Fondazione	SLD 12	6857	21634	-491058	4456	20519	-452551	2402	1115	-38507
Fondazione	SLD 13	21835	-5422	-493796	10454	-5369	-452132	11381	-53	-41663
Fondazione	SLD 14	21835	-5422	-493796	10473	-5368	-452147	11362	-54	-41649
Fondazione	SLD 15	22004	7382	-492410	10629	6827	-452166	11375	555	-40245
Fondazione	SLD 16	22004	7382	-492410	10648	6828	-452180	11356	554	-40230
Fondazione	SLV 1	-53014	-17953	-495535	-20694	-16758	-453541	-32320	-1195	-41995
Fondazione	SLV 2	-53014	-17953	-495535	-20648	-16756	-453577	-32367	-1197	-41958
Fondazione	SLV 3	-52634	14006	-492824	-20260	13694	-453626	-32374	312	-39198
Fondazione	SLV 4	-52634	14006	-492824	-20213	13696	-453663	-32421	310	-39162
Fondazione	SLV 5	-16481	-53856	-498208	-5872	-51239	-452778	-10609	-2617	-45429
Fondazione	SLV 6	-16481	-53856	-498208	-5857	-51239	-452791	-10624	-2618	-45417
Fondazione	SLV 7	-15213	52672	-489172	-4425	50267	-453064	-10789	2405	-36108
Fondazione	SLV 8	-15213	52672	-489172	-4409	50268	-453076	-10804	2404	-36096
Fondazione	SLV 9	15213	-52672	-497788	7253	-50343	-452200	7960	-2329	-45588
Fondazione	SLV 10	15213	-52672	-497788	7269	-50343	-452213	7945	-2329	-45575
Fondazione	SLV 11	16481	53856	-488753	8701	51163	-452486	7780	2693	-36267
Fondazione	SLV 12	16481	53856	-488753	8716	51164	-452498	7765	2692	-36254
Fondazione	SLV 13	52634	-14006	-494136	23057	-13771	-451614	29577	-234	-42522
Fondazione	SLV 14	52634	-14006	-494136	23104	-13769	-451650	29530	-236	-42485
Fondazione	SLV 15	53014	17953	-491425	23492	16680	-451699	29523	1272	-39726
Fondazione	SLV 16	53014	17953	-491425	23538	16682	-451736	29476	1270	-39689
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	1	0	0	0	0
Fondazione	CRTFP Uy-	0	-1	0	0	-1	0	0	0	0
Fondazione	CRTFP Rz+	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fondazione	CRTFP Rz-	0	0	0	0	0	0	0	0	0

4.8 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: 0.996455

Traslazione Y: 0.998754

Traslazione Z: 0

Rotazione X: 0.999909

Rotazione Y: 0.999839

Rotazione Z: 0.997395

Modo	Periodo	Massa X	Massa Y	Massa Z	Massa rot. X	Massa rot. Y	Massa rot. Z	Massa sX	Massa sY
1	0.501400843	0.00008836	0.869778902	0	0.872850282	0.000089278	0.765209508	0.00008836	0.869778902
2	0.449816456	0.753223863	0.000028838	0	0.000025488	0.757025866	0.033884657	0.753223863	0.000028838
3	0.35808786	0.154418173	0.00417958	0	0.004068419	0.154801038	0.026723922	0.154418173	0.00417958
4	0.332985268	0.006005058	0.006497838	0	0.006346682	0.006007071	0.0033715	0.006005058	0.006497838
5	0.299590352	0.03043025	0.006446388	0	0.006548557	0.030545988	0.009386035	0.03043025	0.006446388
6	0.270860656	0.006079918	0.106829187	0	0.108995328	0.006081076	0.145647563	0.006079918	0.106829187
7	0.243117029	0.041760134	0.000797278	0	0.000856346	0.041532794	0.000611356	0.041760134	0.000797278
8	0.200098831	0.000082677	0.000090603	0	0.00008127	0.000051364	0.004783789	0.000082677	0.000090603
9	0.177983988	0.00221164	0.00001286	0	0.000013713	0.002093989	0.000063653	0.00221164	0.00001286
10	0.147265914	0.000702826	0.000056927	0	0.000071777	0.000763571	0.002196829	0.000702826	0.000056927
11	0.082407377	0.00145031	0.000005555	0	0.000004649	0.000846428	0.000703921	0.00145031	0.000005555
12	0.044349903	0.000001898	0.004029674	0	0.000046871	0.000000071	0.004812598	0.000001898	0.004029674

4.9 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	-564958.593	359367025	2133530992	0
Reazioni	0	0	564958.593	-359367025	-2133530992	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	-152636.604	97731726	584153112	0
Reazioni	0	0	152636.604	-97731726	-584153112	0
P-Delta	0	0	0	0	0	0
Totale	0	0	0	0	0	0

Bilancio in condizione di carico: Neve

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Forze applicate	0	0	-61054.641	39092690	233661245	0
Reazioni	0	0	61054.641	-39092690	-233661245	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	-25439.434	16288621	97358852	0
Reazioni	0	0	25439.434	-16288621	-97358852	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	64142.753	0	0	0	26993239	41002629
Reazioni	-64142.753	0	0	0	-26993239	-41002629
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	58754.49	0	-24725693	0	223869284
Reazioni	0	-58754.49	0	24725693	0	-223869284
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
Forze applicate	0	0	0	0	0	-2521690
Reazioni	0	0	0	0	0	2521690
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	99906
Reazioni	0	0	0	0	0	-99906
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	25715.147	0	0	0	10821723	16438157
Reazioni	-25715.147	0	0	0	-10821723	-16438157
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
------------	----	----	----	----	----	----

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Forze applicate	0	23069.559	0	-9708379	0	87900784
Reazioni	0	-23069.559	0	9708379	0	-87900784
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	-1010958
Reazioni	0	0	0	0	0	1010958
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	39227
Reazioni	0	0	0	0	0	-39227
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	28715.646	0	0	0	12084425	18356196
Reazioni	-28715.646	0	0	0	-12084425	-18356196
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	25761.365	0	-10841173	0	98157234
Reazioni	0	-25761.365	0	10841173	0	-98157234
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	-1128919
Reazioni	0	0	0	0	0	1128919
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	43805
Reazioni	0	0	0	0	0	-43805
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	422	697
Reazioni	-1	0	0	0	-422	-697
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	-422	0	4569
Reazioni	0	-1	0	422	0	-4569
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

4.10 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	
N.b.							Valore	Angolo	Valore	Angolo	Valore	Angolo
SLV X	51395.15	1999.6	0	836320.28	2.163E07	4.357E07	51395.15	179	51842.37	89	0	0
SLV Y	1999.6	51838.96	0	2.180E07	840524.61	1.951E08	51395.15	179	51842.37	89	0	0
X SLD	21069.91	987.49	0	413187.16	8.866E06	1.808E07	21069.91	179	20507.18	89	0	0
Y SLD	987.49	20505.61	0	8625649.6	415033.05	7.734E07	21069.91	179	20507.18	89	0	0
X SLO	23564.72	1131.17	0	473649.13	9915613.5	2.031E07	23564.72	0	22954.13	89	0	0
Y SLO	1131.17	22952.18	0	9.655E06	475401.57	8.662E07	23564.72	0	22954.13	89	0	0

4.11 Statistiche soluzione

Tipo di equazioni	Lineari
Tecnica di soluzione	Intel MKL PARDISO
Numero equazioni	1284
Elemento min. diagonale	234709.87704951
Elemento max diagonale	217178674464319
Rapporto max/min	925306924.422723
Elementi non nulli	18958

5 Verifiche

5.1 Verifica risposta strutturale sismica

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

Contesto: contesto di verifica.
Rapporto V (%): rapporto tra il modulo del taglio della struttura con fondazioni e quello della struttura incastrata con suolo A.
Rapporto N (%): rapporto tra lo sforzo normale della struttura con fondazioni e quello della struttura incastrata con suolo A.
Verifica: stato di verifica.
Struttura con fondazioni: forza risultante trasmessa all'estradosso della fondazione.
Fx: componente della forza lungo l'asse X globale. [daN]
Fy: componente della forza lungo l'asse Y globale. [daN]
Fz: componente della forza lungo l'asse Z globale. [daN]
Struttura incastrata con suolo A: forza risultante trasmessa all'estradosso della fondazione.

Verifica risposta strutturale sismica

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)
Verifiche § 7.2.6 b)

Contesto	Struttura con fondazioni			Struttura incastrata con suolo A			Rapporto V (%)	Rapporto N (%)	Verifica
	Fx	Fy	Fz	Fx	Fy	Fz			
SLD 1	-12383	-4281	-356301	-8321	-3060	-355955	147.8	100.1	Si
SLD 2	-12383	-4281	-356301	-8321	-3060	-355955	147.8	100.1	Si
SLD 3	-12622	4122	-356908	-8047	3622	-355822	150.5	100.3	Si
SLD 4	-12622	4122	-356908	-8047	3622	-355822	150.5	100.3	Si
SLD 5	-3352	-14029	-355659	-2913	-11053	-356136	126.2	99.9	Si
SLD 6	-3352	-14029	-355659	-2913	-11053	-356136	126.2	99.9	Si
SLD 7	-4149	13981	-357683	-1998	11222	-355690	127.9	100.6	Si
SLD 8	-4149	13981	-357683	-1998	11222	-355690	127.9	100.6	Si
SLD 9	4149	-13981	-355716	1998	-11222	-356157	127.9	99.9	Si
SLD 10	4149	-13981	-355716	1998	-11222	-356157	127.9	99.9	Si
SLD 11	3352	14029	-357740	2913	11053	-355711	126.2	100.6	Si
SLD 12	3352	14029	-357740	2913	11053	-355711	126.2	100.6	Si
SLD 13	12622	-4122	-356491	8047	-3622	-356026	150.5	100.1	Si
SLD 14	12622	-4122	-356491	8047	-3622	-356026	150.5	100.1	Si
SLD 15	12383	4281	-357098	8321	3060	-355892	147.8	100.3	Si
SLD 16	12383	4281	-357098	8321	3060	-355892	147.8	100.3	Si
SLV 1	-27104	-9338	-355831	-18568	-6668	-355953	145.3	100	Si
SLV 2	-27104	-9338	-355831	-18568	-6668	-355953	145.3	100	Si
SLV 3	-27627	8998	-357156	-17976	7946	-355697	147.8	100.4	Si
SLV 4	-27627	8998	-357156	-17976	7946	-355697	147.8	100.4	Si
SLV 5	-7337	-30611	-354429	-6468	-24164	-356320	125.8	99.5	Si
SLV 6	-7337	-30611	-354429	-6468	-24164	-356320	125.8	99.5	Si
SLV 7	-9082	30509	-358846	-4495	24548	-355468	127.6	101	Si
SLV 8	-9082	30509	-358846	-4495	24548	-355468	127.6	101	Si
SLV 9	9082	-30509	-354553	4495	-24548	-356380	127.6	99.5	Si
SLV 10	9082	-30509	-354553	4495	-24548	-356380	127.6	99.5	Si
SLV 11	7337	30611	-358969	6468	24164	-355527	125.8	101	Si
SLV 12	7337	30611	-358969	6468	24164	-355527	125.8	101	Si
SLV 13	27627	-8998	-356243	17976	-7946	-356150	147.8	100	Si
SLV 14	27627	-8998	-356243	17976	-7946	-356150	147.8	100	Si
SLV 15	27104	9338	-357568	18568	6668	-355895	145.3	100.5	Si
SLV 16	27104	9338	-357568	18568	6668	-355895	145.3	100.5	Si

5.2 Verifiche pilastrate C.A.

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

Q.inf.: quota inferiore. [cm]
Q.sup.: quota superiore. [cm]
Sezione: sezione piegata.
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.
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.

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.

$\sigma_{c,max}$: tensione massima sul calcestruzzo. [daN/cm²]

$\sigma_{f,max}$: tensione massima sull'acciaio. [daN/cm²]

Mx,sr: momento Mx di fessurazione. [daN*cm]

My,sr: momento My di fessurazione. [daN*cm]

N,sr: sforzo normale di fessurazione. [daN]

σ_s : tensione massima sull'acciaio in condizioni fessurate. [daN/cm²]

Ac,eff: area di calcestruzzo efficace. [cm²]

p,eff: rapporto geometrico di area d'acciaio efficace.

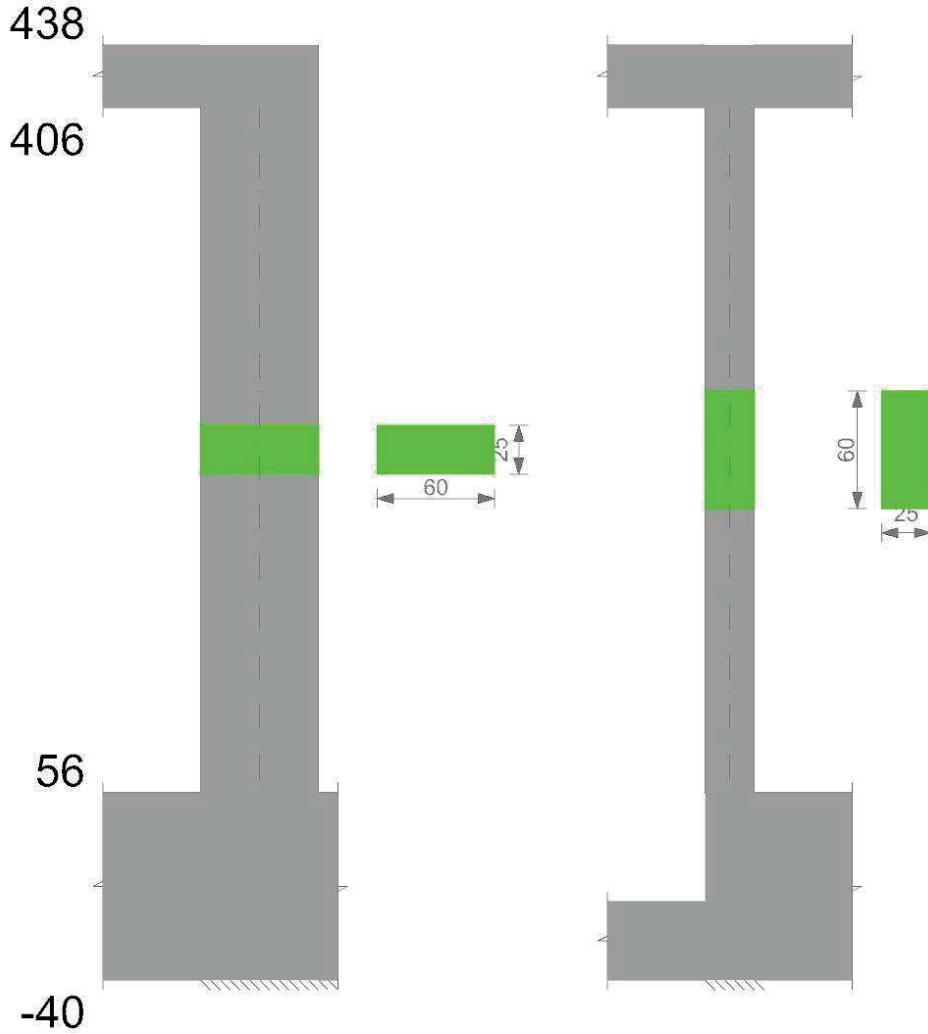
Sm: distanza media fra le fessure. [cm]

Wk: apertura delle fessure. [cm]

Fessurata: presenza di fessurazione.

Pilastrata 7

Geometria



Dati della pilastrata
Campate costituenti la pilastrata

Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Esistente	Secondaria	Dissipativa	Interna a parete	Sovraresistenza	Materiale CLS	Materiale Acciaio	FC
56	406	R 60x25 cop. 3.5	No	No	No	No		C25/30	B450C	

Disposizione delle armature longitudinali

Posizione	X	Y	Diametro	Area	Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Materiale
p.1	-24.35	-6.85	1.6	2.011	8	56	R 60x25 cop. 3.5	B450C
p.1	24.35	-6.85	1.6	2.011	8	56	R 60x25 cop. 3.5	B450C
p.1	24.35	6.85	1.6	2.011	8	56	R 60x25 cop. 3.5	B450C
p.1	-24.35	6.85	1.6	2.011	8	56	R 60x25 cop. 3.5	B450C
p.1	0	-7.2	1.6	2.011	8	56	R 60x25 cop. 3.5	B450C
p.1	0	7.2	1.6	2.011	8	56	R 60x25 cop. 3.5	B450C
p.2	-24.35	-6.85	1.6	2.011	56	406	R 60x25 cop. 3.5	B450C
p.2	24.35	-6.85	1.6	2.011	56	406	R 60x25 cop. 3.5	B450C
p.2	24.35	6.85	1.6	2.011	56	406	R 60x25 cop. 3.5	B450C
p.2	-24.35	6.85	1.6	2.011	56	406	R 60x25 cop. 3.5	B450C
p.3	0	-7.2	1.6	2.011	56	406	R 60x25 cop. 3.5	B450C
p.3	0	7.2	1.6	2.011	56	406	R 60x25 cop. 3.5	B450C

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
56	12.06	1.6	0	1, 2, 3	61142	75094	-29537	418125	513537	SLU 16	6.839	SI
85	12.06	1.6	0	1, 2, 3	60852	60852	-29397	422642	422642	SLU 16	6.945	SI
114	12.06	0.8	0	2, 3	60558	60558	-29255	422642	422642	SLU 16	6.979	SI
144	12.06	0.8	0	2, 3	60264	-60264	-29113	422642	-422642	SLU 16	7.013	SI
173	12.06	0.8	0	2, 3	59969	-59969	-28971	422642	-422642	SLU 16	7.048	SI
202	12.06	0.8	0	2, 3	-59675	-71469	-28829	-418745	-501504	SLU 16	7.017	SI
231	12.06	0.8	0	2, 3	-59381	-100883	-28686	-408213	-693517	SLU 16	6.875	SI
260	12.06	0.8	0	2, 3	-59086	-130296	-28544	-395869	-872960	SLU 16	6.7	SI
289	12.06	0.8	0	2, 3	-58792	-159709	-28402	-382788	-1039846	SLU 16	6.511	SI
319	12.06	0.8	0	2, 3	-58498	-189123	-28260	-367877	-1189343	SLU 16	6.289	SI
348	12.06	0.8	0	2, 3	-58203	-218536	-28118	-352810	-1324692	SLU 16	6.062	SI
377	12.06	0.8	0	2, 3	-57909	-247949	-27975	-337357	-1444459	SLU 16	5.826	SI
406	12.06	0.8	0	2, 3	-57620	-276859	-27836	-322839	-1551217	SLU 16	5.603	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.
56	12.06	1.6	0	1, 2, 3	380078	130843	-18195	-2.02	1.92	583832	200986	SLV 5	1.536				SI

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	ε,cu	ε,fk	MRdx	MRdy	Comb.	C.S.	Nmin	Nlim	Comb.Nmin	Ver.
85	12.06	1.6	0	1,2,3	300967	-261119	-19160	-2.02	1.92	570825	-495249	SLV 10	1.897				Si
114	12.06	0.8	0	2,3	255716	-241174	-19051	-2.02	1.92	570421	-537981	SLV 10	2.231				Si
144	12.06	0.8	0	2,3	210464	-221274	-18942	-2.02	1.92	565960	-595029	SLV 10	2.689				Si
173	12.06	0.8	0	2,3	165209	-201455	-18832	-2.02	1.92	557727	-680089	SLV 10	3.376				Si
202	12.06	0.8	0	2,3	-59482	-334068	-20224	-2.02	1.92	-263210	-1478264	SLV 16	4.425				Si
231	12.06	0.8	0	2,3	-44357	-292505	-20114	-2.02	1.92	-230131	-1517541	SLV 16	5.188				Si
260	12.06	0.8	0	2,3	-29551	-234479	-20005	-2.02	1.92	-187424	-1487146	SLV 16	6.342				Si
289	12.06	0.8	0	2,3	-18854	-173757	-19895	-2.02	1.92	-144109	-1328088	SLV 16	7.643				Si
319	12.06	0.8	0	2,3	-66462	-96061	-18285	-2.02	1.92	-486714	-703480	SLV 10	7.323				Si
348	12.06	0.8	0	2,3	-106063	-129354	-17104	-2.02	1.92	-569143	-694122	SLV 5	5.366				Si
377	12.06	0.8	0	2,3	-151308	-156341	-16994	-2.02	1.92	-583470	-602878	SLV 5	3.856				Si
406	12.06	0.8	0	2,3	-195767	-182560	-16887	-2.02	1.92	-581254	-542041	SLV 5	2.969				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
56	12.06	1.6	0	1,2,3	90645	309734	-18159	364591	1245806	SLD 1	4.022	Si
85	12.06	1.6	0	1,2,3	77556	262615	-18051	368494	1247776	SLD 1	4.751	Si
114	12.06	0.8	0	2,3	108208	-97923	-18832	604222	-546790	SLD 10	5.584	Si
144	12.06	0.8	0	2,3	87585	-100100	-18723	554348	-633553	SLD 10	6.329	Si
173	12.06	0.8	0	2,3	66961	-102311	-18614	479117	-732048	SLD 10	7.155	Si
202	12.06	0.8	0	2,3	-25257	-164672	-19146	-195169	-1272489	SLD 16	7.727	Si
231	12.06	0.8	0	2,3	-21837	-159119	-19036	-174195	-1269271	SLD 16	7.977	Si
260	12.06	0.8	0	2,3	-18532	-146020	-18927	-155164	-1222568	SLD 16	8.373	Si
289	12.06	0.8	0	2,3	-16811	-131392	-18818	-147166	-1150199	SLD 16	8.754	Si
319	12.06	0.8	0	2,3	-38460	-110066	-18067	-323484	-925753	SLD 10	8.411	Si
348	12.06	0.8	0	2,3	-56674	-134354	-17515	-411011	-974366	SLD 5	7.252	Si
377	12.06	0.8	0	2,3	-77295	-155916	-17405	-470224	-948522	SLD 5	6.084	Si
406	12.06	0.8	0	2,3	-97557	-176931	-17298	-499630	-906134	SLD 5	5.121	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.
56	1.376	1896	1.494	0.095	1.26	SLV 5	Si
85	1.586	2475	1.667	0.101	1.339	SLV 5	Si
114	1.854	2475	1.667	0.101	1.339	SLV 10	Si
144	2.22	2475	1.667	0.101	1.339	SLV 1	Si
173	2.709	2475	1.667	0.101	1.339	SLV 1	Si
202	3.436	2475	1.667	0.101	1.339	SLV 1	Si
231	4.448	2475	1.667	0.101	1.339	SLV 1	Si
260	6.642	2475	1.667	0.101	1.339	SLV 1	Si
289	12.32	2475	1.667	0.101	1.339	SLV 1	Si
319	10.09	2475	1.667	0.101	1.339	SLV 7	Si
348	5.094	2475	1.667	0.101	1.339	SLV 7	Si
377	3.398	2475	1.667	0.101	1.339	SLV 7	Si
406	2.554	2475	1.667	0.101	1.339	SLV 7	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.
56	3.413	2216	4.008	0.098	2.49	SLD 1	Si
85	3.899	2475	4.194	0.101	2.554	SLD 1	Si
114	4.533	2475	4.194	0.101	2.554	SLD 1	Si
144	5.38	2475	4.194	0.101	2.554	SLD 1	Si
173	6.563	2475	4.194	0.101	2.554	SLD 1	Si
202	8.329	2475	4.194	0.101	2.554	SLD 1	Si
231	10.71	2475	4.194	0.101	2.554	SLD 1	Si
260	15.938	2475	4.194	0.101	2.554	SLD 1	Si
289	29.57	2475	4.194	0.101	2.554	SLD 1	Si
319	25.667	2475	4.194	0.101	2.554	SLD 7	Si
348	12.878	2475	4.194	0.101	2.554	SLD 7	Si
377	8.564	2475	4.194	0.101	2.554	SLD 7	Si
406	6.42	2475	4.194	0.101	2.554	SLD 7	Si

Verifica a taglio in famiglia SLU

		Direzione X								Direzione Y								Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
56	2X/2Y ø8/18.4	-1008	-29537	SLU 16	8846	26115	33900	2.5	25.9	-267	-29537	SLU 16	9330	9466	29491	2.5	35.46	SI
85	2X/2Y ø8/18.4	-1008	-29397	SLU 16	8827	26115	33881	2.5	25.9	-267	-29397	SLU 16	9314	9466	29474	2.5	35.46	SI
114	2X/2Y ø8/18.4	-1008	-29255	SLU 16	8807	26115	33861	2.5	25.9	-267	-29255	SLU 16	9297	9466	29457	2.5	35.46	SI
144	2X/2Y ø8/18.4	-1008	-29113	SLU 16	8788	26115	33841	2.5	25.9	-267	-29113	SLU 16	9280	9466	29439	2.5	35.46	SI
173	2X/2Y ø8/18.4	-1008	-28971	SLU 16	8769	26115	33821	2.5	25.9	-267	-28971	SLU 16	9263	9466	29422	2.5	35.46	SI
202	2X/2Y ø8/18.4	-1008	-28829	SLU 16	8749	26115	33801	2.5	25.9	-267	-28829	SLU 16	9246	9466	29405	2.5	35.46	SI
231	2X/2Y ø8/18.4	-1008	-28686	SLU 16	8730	26115	33781	2.5	25.9	-267	-28686	SLU 16	9230	9466	29387	2.5	35.46	SI
260	2X/2Y ø8/18.4	-1008	-28544	SLU 16	8711	26115	33761	2.5	25.9	-267	-28544	SLU 16	9213	9466	29370	2.5	35.46	SI
289	2X/2Y ø8/18.4	-1008	-28402	SLU 16	8691	26115	33741	2.5	25.9	-267	-28402	SLU 16	9196	9466	29353	2.5	35.46	SI
319	2X/2Y ø8/18.4	-1008	-28260	SLU 16	8672	26115	33721	2.5	25.9	-267	-28260	SLU 16	9179	9466	29335	2.5	35.46	SI
348	2X/2Y ø8/18.4	-1008	-28118	SLU 16	8653	26115	33701	2.5	25.9	-267	-28118	SLU 16	9162	9466	29318	2.5	35.46	SI
377	2X/2Y ø8/18.4	-1008	-27975	SLU 16	8634	26115	33681	2.5	25.9	-267	-27975	SLU 16	9146	9466	29300	2.5	35.46	SI
406	2X/2Y ø8/18.4	-1008	-27836	SLU 16	8615	26115	33661	2.5	25.9	-267	-27836	SLU 16	9129	9466	29283	2.5	35.46	SI

Verifica a taglio in famiglia SLV

		Direzione X								Direzione Y								Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
56	2X/2Y ø8/18.4	-3422	-17197	SLV 3	7169	26115	32166	2.5	7.63	-1704	-19268	SLV 10	8116	9466	28236	2.5	5.55	SI
85	2X/2Y ø8/18.4	-3422	-17089	SLV 3	7154	26115	32151	2.5	7.63	-1704	-19160	SLV 10	8104	9466	28223	2.5	5.55	SI
114	2X/2Y ø8/18.4	-3422	-16980	SLV 3	7140	26115	32135	2.5	7.63	-1704	-19051	SLV 10	8091	9466	28209	2.5	5.55	SI
144	2X/2Y ø8/18.4	-3422	-16870	SLV 3	7125	26115	32120	2.5	7.63	-1704	-18942	SLV 10	8078	9466	28196	2.5	5.55	SI
173	2X/2Y ø8/18.4	-3422	-16761	SLV 3	7110	26115	32105	2.5	7.63	-1704	-18832	SLV 10	8065	9466	28182	2.5	5.55	SI
202	2X/2Y ø8/18.4	-3422	-16652	SLV 3	7095	26115	32089	2.5	7.63	-1704	-18723	SLV 10	8052	9466	28169	2.5	5.55	SI
231	2X/2Y ø8/18.4	-3422	-16542	SLV 3	7080	26115	32074	2.5	7.63	-1704	-18614	SLV 10	8039	9466	28156	2.5	5.55	SI
260	2X/2Y ø8/18.4	-3422	-16433	SLV 3	7065	26115	32059	2.5	7.63	-1704	-18504	SLV 10	8026	9466	28142	2.5	5.55	SI
289	2X/2Y ø8/18.4	-3422	-16324	SLV 3	7050	26115	32043	2.5	7.63	-1704	-18395	SLV 10	8013	9466	28129	2.5	5.55	SI
319	2X/2Y ø8/18.4	-3422	-16214	SLV 3	7035	26115	32028	2.5	7.63	-1704	-18285	SLV 10	8000	9466	28116	2.5	5.55	SI

Direzione X										Direzione Y							Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	
348	2X/2Y ø8/18.4	-3422	-16105	SLV 3	7021	26115	32012	2.5	7.63	-1704	-18176	SLV 10	7987	9466	28102	2.5	5.55
377	2X/2Y ø8/18.4	-3422	-15995	SLV 3	7006	26115	31997	2.5	7.63	-1704	-18067	SLV 10	7974	9466	28089	2.5	5.55
406	2X/2Y ø8/18.4	-3422	-15888	SLV 3	6991	26115	31982	2.5	7.63	-1704	-17959	SLV 10	7962	9466	28076	2.5	5.55

Verifica a taglio in famiglia SLD Resistenza

Direzione X										Direzione Y							Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	
56	2X/2Y ø8/18.4	-1775	-18217	SLD 3	7308	26115	32309	2.5	14.71	-777	-19049	SLD 10	8091	9466	28209	2.5	12.19
85	2X/2Y ø8/18.4	-1775	-18109	SLD 3	7293	26115	32294	2.5	14.71	-777	-18942	SLD 10	8078	9466	28196	2.5	12.19
114	2X/2Y ø8/18.4	-1775	-18000	SLD 3	7278	26115	32279	2.5	14.71	-777	-18832	SLD 10	8065	9466	28182	2.5	12.19
144	2X/2Y ø8/18.4	-1775	-17891	SLD 3	7263	26115	32263	2.5	14.71	-777	-18723	SLD 10	8052	9466	28169	2.5	12.19
173	2X/2Y ø8/18.4	-1775	-17781	SLD 3	7248	26115	32248	2.5	14.71	-777	-18614	SLD 10	8039	9466	28156	2.5	12.19
202	2X/2Y ø8/18.4	-1775	-17672	SLD 3	7234	26115	32233	2.5	14.71	-777	-18504	SLD 10	8026	9466	28142	2.5	12.19
231	2X/2Y ø8/18.4	-1775	-17562	SLD 3	7219	26115	32217	2.5	14.71	-777	-18395	SLD 10	8013	9466	28129	2.5	12.19
260	2X/2Y ø8/18.4	-1775	-17453	SLD 3	7204	26115	32202	2.5	14.71	-777	-18286	SLD 10	8000	9466	28116	2.5	12.19
289	2X/2Y ø8/18.4	-1775	-17344	SLD 3	7189	26115	32187	2.5	14.71	-777	-18176	SLD 10	7987	9466	28102	2.5	12.19
319	2X/2Y ø8/18.4	-1775	-17234	SLD 3	7174	26115	32171	2.5	14.71	-777	-18067	SLD 10	7974	9466	28089	2.5	12.19
348	2X/2Y ø8/18.4	-1775	-17125	SLD 3	7159	26115	32156	2.5	14.71	-777	-17957	SLD 10	7961	9466	28075	2.5	12.19
377	2X/2Y ø8/18.4	-1775	-17016	SLD 3	7144	26115	32140	2.5	14.71	-777	-17848	SLD 10	7949	9466	28062	2.5	12.19
406	2X/2Y ø8/18.4	-1775	-16908	SLD 3	7130	26115	32125	2.5	14.71	-777	-17741	SLD 10	7936	9466	28049	2.5	12.19

Indicatori di rischio sismico a taglio in SLV

Quota	Molt.	TR	I.R.TR	PGA	I.R.PGA	Comb.	
56	6.059	2475	1.667	0.101	1.339	SLV 10	Si
85	6.059	2475	1.667	0.101	1.339	SLV 10	Si
114	6.059	2475	1.667	0.101	1.339	SLV 10	Si
144	6.059	2475	1.667	0.101	1.339	SLV 10	Si
173	6.059	2475	1.667	0.101	1.339	SLV 10	Si
202	6.059	2475	1.667	0.101	1.339	SLV 10	Si
231	6.059	2475	1.667	0.101	1.339	SLV 10	Si
260	6.059	2475	1.667	0.101	1.339	SLV 10	Si
289	6.059	2475	1.667	0.101	1.339	SLV 10	Si
319	6.059	2475	1.667	0.101	1.339	SLV 10	Si
348	6.059	2475	1.667	0.101	1.339	SLV 10	Si
377	6.059	2475	1.667	0.101	1.339	SLV 10	Si
406	6.059	2475	1.667	0.101	1.339	SLV 10	Si

Indicatori di rischio sismico a taglio in SLD Resistenza

Quota	Molt.	TR	I.R.TR	PGA	I.R.PGA	Comb.	
56	15.309	2475	4.194	0.101	2.554	SLD 10	Si
85	15.309	2475	4.194	0.101	2.554	SLD 10	Si
114	15.309	2475	4.194	0.101	2.554	SLD 10	Si
144	15.309	2475	4.194	0.101	2.554	SLD 10	Si
173	15.309	2475	4.194	0.101	2.554	SLD 10	Si
202	15.309	2475	4.194	0.101	2.554	SLD 10	Si
231	15.309	2475	4.194	0.101	2.554	SLD 10	Si
260	15.309	2475	4.194	0.101	2.554	SLD 10	Si
289	15.309	2475	4.194	0.101	2.554	SLD 10	Si
319	15.309	2475	4.194	0.101	2.554	SLD 10	Si
348	15.309	2475	4.194	0.101	2.554	SLD 10	Si
377	15.309	2475	4.194	0.101	2.554	SLD 10	Si
406	15.309	2475	4.194	0.101	2.554	SLD 10	Si

Verifica delle tensioni in combinazioni rara

Tensione limite del calcestruzzo 149.4 daN/cm²

Tensione limite dell'acciaio 3600 daN/cm²

Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15

Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Mx	My	N	Comb.	σf,max	Verifica
56	27097	52620	-21392	SLE RA 4	-19.7	27097	52620	-21392	SLE RA 4	-259.8	Si
85	21574	31951	-21285	SLE RA 4	-17.6	21574	31951	-21285	SLE RA 4	-237.8	Si
114	15955	10922	-21175	SLE RA 4	-15.5	15955	10922	-21175	SLE RA 4	-215.5	Si
144	10336	-10107	-21066	SLE RA 4	-14.6	10336	-10107	-21066	SLE RA 4	-207.3	Si
173	4718	-31137	-20957	SLE RA 4	-14.9	4718	-31137	-20957	SLE RA 4	-214.4	Si
202	-901	-52166	-20847	SLE RA 4	-15.5	-901	-52166	-20847	SLE RA 4	-223.6	Si
231	-6520	-73196	-20738	SLE RA 4	-17.5	-6520	-73196	-20738	SLE RA 4	-244	Si
260	-12139	-94225	-20628	SLE RA 4	-19.4	-12139	-94225	-20628	SLE RA 4	-264.4	Si
289	-17758	-115254	-20519	SLE RA 4	-21.4	-17758	-115254	-20519	SLE RA 4	-284.8	Si
319	-23377	-136284	-20410	SLE RA 4	-23.3	-23377	-136284	-20410	SLE RA 4	-305.2	Si
348	-28995	-157313	-20300	SLE RA 4	-25.3	-28995	-157313	-20300	SLE RA 4	-325.6	Si
377	-34614	-178342	-20191	SLE RA 4	-27.2	-34614	-178342	-20191	SLE RA 4	-346	Si
406	-40137	-199011	-20083	SLE RA 4	-29.2	-40137	-199011	-20083	SLE RA 4	-366	Si

Verifica delle tensioni sul calcestruzzo in combinazioni quasi permanenti

Tensione limite del calcestruzzo 112.1 daN/cm²

Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15

Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Verifica
56	24094	43067	-18925	SLE QP 1	-17.2	Si
85	19248	25312	-18817	SLE QP 1	-15.4	Si
114	14318	7247	-18708	SLE QP 1	-13.6	Si
144	9388	-10818	-18598	SLE QP 1	-13	Si
173	4458	-28883	-18489	SLE QP 1	-13.3	Si
202	-472	-46947	-18380	SLE QP 1	-13.7	Si
231	-5402	-65012	-18270	SLE QP 1	-15.4	Si
260	-10332	-83077	-18161	SLE QP 1	-17.1	Si
289	-15262	-101142	-18052	SLE QP 1	-18.8	Si
319	-20192	-119207	-17942	SLE QP 1	-20.4	Si
348	-25122	-137272	-17833	SLE QP 1	-22.1	Si
377	-30052	-155336	-17723	SLE QP 1	-23.8	Si
406	-34898	-173091	-17616	SLE QP 1	-25.5	Si

Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni frequente

Fessurazione non presente

Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni quasi permanente

Fessurazione non presente

Verifiche nodi trave colonna

Riepilogo dei dati generali dei nodi trave-colonna e delle travature convergenti

Pilastrata	Trave	Q.Nodo	Escluso	Confinato	Segnalazioni Nodo	Segnalazioni Trave
Pilastrata 20		8	Si	No	Nodo fondazione escluso	

Pilastrata	Trave			Q.Nodo	Escluso	Confinato	Segnalazioni Nodo			Segnalazioni Trave		
Pilastrata 20				422	No	No						

Verifiche nodi trave colonna in combinazioni SLD

Parametri generali per la verifica secondo il D.M. 17-01-18 NTC §7.4.4.3

Pilastrata	Q.Nodo	Angolo travatura	Staffe	Coperto	yRd	fywd	fcd	fctd	bc	hc	bw	bj	hjc	hjl	η	Ag	Ash	As1	As2	fyd
Pilastrata 20	422	90	2X/2Y ø10/2.9	Si	1.1	3913	166	11.9	60	25	50	60	14.4	21.4	0.54	1500	17.3	12.1	6	3913
Pilastrata 20	422	180	2X/2Y ø10/2.9	Si	1.1	3913	166	11.9	25	60	50	50	48.7	21.4	0.432	1500	17.3	8	8	3913
Pilastrata 20	422	270	2X/2Y ø10/2.9	Si	1.1	3913	166	11.9	60	25	60	60	14.4	21.4	0.54	1500	17.3	12.1	6	3913

Riepilogo dei dati per la verifica del nodo secondo §7.4.4.3

Pilastrata	Q.Nodo	Angolo travatura	Tipo verifica	Vc	Vn	Vjbd	Vjhd	τ,7.4.10	N	v,d	Vr	τ,res,7.4.10	c.s.	Comb.	Segnalazioni	Verifica
Pilastrata 20	422	90	Compressione 7.4.8	0		77889.6			0	0	77483.4		0.99	SLD 1		No
Pilastrata 20	422	90	Trazione 7.4.10	0		77889.6		668.84	0	0		52.66	0.08	SLD 1		No
Pilastrata 20	422	90	Trazione 7.4.11 o 7.4.12	0		77889.6			0	0	67612.5		0.87	SLD 1		No
Pilastrata 20	422	180	Compressione 7.4.8	0		34617.6			0	0	174685.8		5.05	SLD 1		Si
Pilastrata 20	422	180	Trazione 7.4.10	0		34617.6		4.99	0	0		63.19	12.65	SLD 1		Si
Pilastrata 20	422	180	Trazione 7.4.11 o 7.4.12	0			32743.7		-16848.1	0.07	67612.5		2.06	SLD 1		Si
Pilastrata 20	422	270	Compressione 7.4.8	0		77889.6			0	0	77483.4		0.99	SLD 1		No
Pilastrata 20	422	270	Trazione 7.4.10	0		77889.6		668.84	0	0		52.66	0.08	SLD 1		No
Pilastrata 20	422	270	Trazione 7.4.11 o 7.4.12	0			77889.6		0	0	67612.5		0.87	SLD 1		No

Verifiche nodi trave colonna in combinazioni SLV

Parametri generali per la verifica secondo il D.M. 17-01-18 NTC §7.4.4.3

Pilastrata	Q.Nodo	Angolo travatura	Staffe	Coperto	yRd	fywd	fcd	fctd	bc	hc	bw	bj	hjc	hjl	η	Ag	Ash	As1	As2	fyd
Pilastrata 20	422	90	2X/2Y ø10/2.9	Si	1.1	3913	166	11.9	60	25	50	60	14.4	21.4	0.54	1500	17.3	12.1	6	3913
Pilastrata 20	422	180	2X/2Y ø10/2.9	Si	1.1	3913	166	11.9	25	60	50	50	48.7	21.4	0.432	1500	17.3	8	8	3913
Pilastrata 20	422	270	2X/2Y ø10/2.9	Si	1.1	3913	166	11.9	60	25	60	60	14.4	21.4	0.54	1500	17.3	12.1	6	3913

Riepilogo dei dati per la verifica del nodo secondo §7.4.4.3

Pilastrata	Q.Nodo	Angolo travatura	Tipo verifica	Vc	Vn	Vjbd	Vjhd	τ,7.4.10	N	v,d	Vr	τ,res,7.4.10	c.s.	Comb.	Segnalazioni	Verifica
Pilastrata 20	422	90	Compressione 7.4.8	0		77889.6			0	0	77483.4		0.99	SLV 1		No
Pilastrata 20	422	90	Trazione 7.4.10	0		77889.6		668.84	0	0		52.66	0.08	SLV 1		No
Pilastrata 20	422	90	Trazione 7.4.11 o 7.4.12	0			77889.6		0	0	67612.5		0.87	SLV 1		No
Pilastrata 20	422	180	Compressione 7.4.8	0		34617.6			0	0	174685.8		5.05	SLV 1		Si
Pilastrata 20	422	180	Trazione 7.4.10	0		34617.6		4.99	0	0		63.19	12.65	SLV 1		Si
Pilastrata 20	422	180	Trazione 7.4.11 o 7.4.12	0			32863.6		-15770.2	0.06	67612.5		2.06	SLV 1		Si
Pilastrata 20	422	270	Compressione 7.4.8	0		77889.6			0	0	77483.4		0.99	SLV 1		No
Pilastrata 20	422	270	Trazione 7.4.10	0		77889.6		668.84	0	0		52.66	0.08	SLV 1		No
Pilastrata 20	422	270	Trazione 7.4.11 o 7.4.12	0			77889.6		0	0	67612.5		0.87	SLV 1		No

Indicatori di rischio sismico dei nodi in SLD

Pilastrata	Q.Nodo	Angolo travatura	Moltiplicatore	TR	I.R.TR	PGA	I.R.PGA	Comb.	Ver.
Pilastrata 20	422	90	0	0	0	0	0	SLD 1	No
	422	180	1000	2475	4.194	0.101	2.554	SLD 1	Si
	422	270	0	0	0	0	0	SLD 1	No

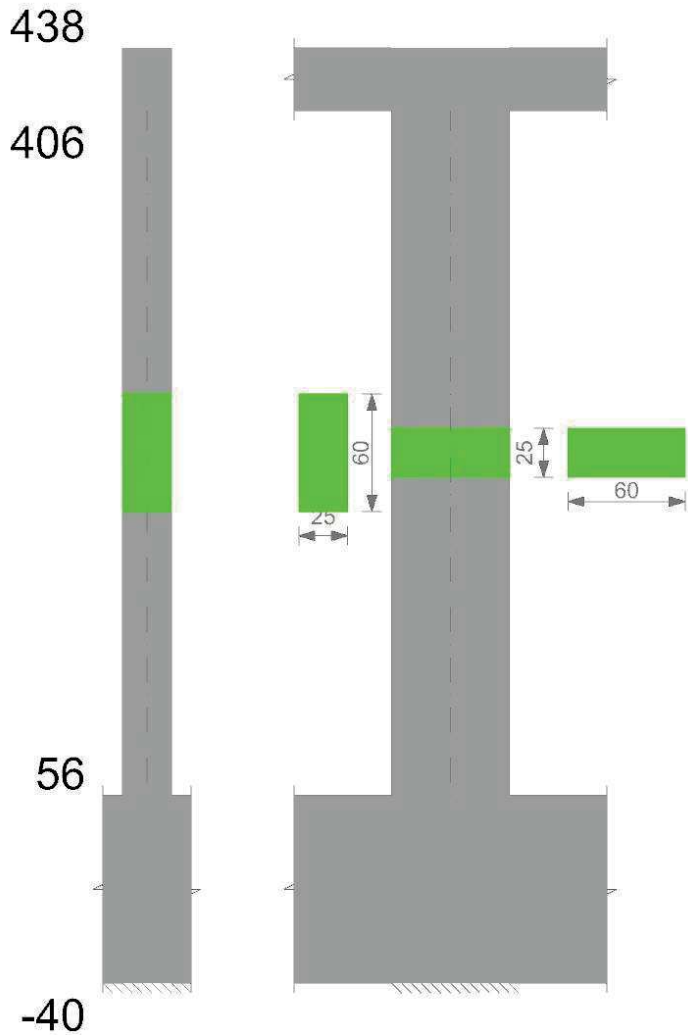
Indicatori di rischio sismico dei nodi in SLV

Pilastrata	Q.Nodo	Angolo travatura	Moltiplicatore	TR	I.R.TR	PGA	I.R.PGA	Comb.	Ver.
Pilastrata 20	422	90	0	0	0	0	0	SLV 1	No
	422	180	1000	2475	1.667	0.101	1.339	SLV 1	Si
	422	270	0	0	0	0	0	SLV 1	No

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 per il nodo Appoggio 422 in quanto elemento di estremità superiore alla pilastrata.
per il nodo Appoggio 8 in quanto elemento di base della pilastrata.

Pilastrata 9



Dati della pilastrata
Campate costituenti la pilastrata

Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Esistente	Secondaria	Dissipativa	Interna a parete	Sovraresistenza	Materiale CLS	Materiale Acciaio	FC
56	406	R 25x60 cop.3.5	No	No	No	No		C25/30	B450C	

Disposizione delle armature longitudinali

Posizione	X	Y	Diametro	Area	Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Materiale
p.1	-6.85	-24.35	1.6	2.011	8	56	R 25x60 cop.3.5	B450C
p.1	6.85	-24.35	1.6	2.011	8	56	R 25x60 cop.3.5	B450C
p.1	6.85	24.35	1.6	2.011	8	56	R 25x60 cop.3.5	B450C
p.1	-6.85	24.35	1.6	2.011	8	56	R 25x60 cop.3.5	B450C
p.1	-7.2	0	1.6	2.011	8	56	R 25x60 cop.3.5	B450C
p.1	7.2	0	1.6	2.011	8	56	R 25x60 cop.3.5	B450C
p.2	-6.85	-24.35	1.6	2.011	56	406	R 25x60 cop.3.5	B450C
p.2	6.85	-24.35	1.6	2.011	56	406	R 25x60 cop.3.5	B450C
p.2	6.85	24.35	1.6	2.011	56	406	R 25x60 cop.3.5	B450C
p.2	-6.85	24.35	1.6	2.011	56	406	R 25x60 cop.3.5	B450C
p.3	-7.2	0	1.6	2.011	56	406	R 25x60 cop.3.5	B450C
p.3	7.2	0	1.6	2.011	56	406	R 25x60 cop.3.5	B450C

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
56	12.06	1.6	0	1, 2, 3	73138	73138	-35332	422642	422642	SLU 16	5.779	SI
85	12.06	1.6	0	1, 2, 3	72849	72849	-35193	422642	422642	SLU 16	5.802	SI
114	12.06	0.8	0	2, 3	72554	95165	-35050	395256	518435	SLU 16	5.448	SI
144	12.06	0.8	0	2, 3	-72260	131574	-34908	-354154	644856	SLU 16	4.901	SI
173	12.06	0.8	0	2, 3	-71966	167982	-34766	-316114	737872	SLU 16	4.393	SI
202	12.06	0.8	0	2, 3	-71671	204390	-34624	-281587	803021	SLU 16	3.929	SI
231	12.06	0.8	0	2, 3	-71377	240799	-34482	-250532	845198	SLU 16	3.51	SI
260	12.06	0.8	0	2, 3	-71083	277207	-34340	-224333	874848	SLU 16	3.156	SI
289	12.06	0.8	0	2, 3	-70788	313615	-34197	-202293	896220	SLU 16	2.858	SI
319	12.06	0.8	0	2, 3	-70494	350023	-34055	-183463	910945	SLU 16	2.603	SI
348	12.06	0.8	0	2, 3	-70199	386432	-33913	-179165	901850	SLU 16	2.334	SI
377	12.06	0.8	0	2, 3	-69905	422840	-33771	-180290	876302	SLU 16	2.072	SI
406	12.06	0.8	0	2, 3	-69611	459248	-33631	-178762	844812	SLU 16	1.842	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.
56	12.06	1.6	0	1, 2, 3	759638	-1943	-22786	-2.02	1.92	1930609	-4937	SLV 10	2.541				SI

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	ε,cu	ε,fk	MRdx	MRdy	Comb.	C.S.	Nmin	Nlim	Comb.Nmin	Ver.
85	12.06	1.6	0	1,2,3	-637519	52504	-22254	-2.02	1.92	-1702785	140235	SLV 7	2.671				Si
114	12.06	0.8	0	2,3	-556410	74023	-22145	-2.02	1.92	-1565075	208212	SLV 7	2.813				Si
144	12.06	0.8	0	2,3	-475304	94845	-22035	-2.02	1.92	-1415080	282374	SLV 7	2.977				Si
173	12.06	0.8	0	2,3	-394202	114766	-21926	-2.02	1.92	-1244156	362217	SLV 7	3.156				Si
202	12.06	0.8	0	2,3	-313107	136584	-21817	-2.02	1.92	-1029552	449112	SLV 7	3.288				Si
231	12.06	0.8	0	2,3	-232028	158333	-21707	-2.02	1.92	-784857	535576	SLV 7	3.383				Si
260	12.06	0.8	0	2,3	-135508	180010	-21598	-2.02	1.92	-473737	629316	SLV 7	3.496				Si
289	12.06	0.8	0	2,3	-30904	213128	-21461	-2.02	1.92	-104802	722749	SLV 3	3.391				Si
319	12.06	0.8	0	2,3	-85834	226045	-21686	-2.02	1.92	-258178	679917	SLV 5	3.008				Si
348	12.06	0.8	0	2,3	-191486	243898	-21694	-2.02	1.92	-476075	606383	SLV 10	2.486				Si
377	12.06	0.8	0	2,3	-286671	268352	-21584	-2.02	1.92	-594066	556102	SLV 10	2.072				Si
406	12.06	0.8	0	2,3	-380264	292514	-21477	-2.02	1.92	-672832	517570	SLV 10	1.769				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
56	12.06	1.6	0	1,2,3	332001	8039	-22660	1778115	43053	SLD 9	5.356	Si
85	12.06	1.6	0	1,2,3	288567	31228	-22553	1557760	168576	SLD 9	5.398	Si
114	12.06	0.8	0	2,3	-230244	66115	-22268	-1207308	346682	SLD 7	5.244	Si
144	12.06	0.8	0	2,3	-200149	88142	-22158	-1002230	441361	SLD 7	5.007	Si
173	12.06	0.8	0	2,3	-170056	109709	-22049	-808044	521297	SLD 7	4.752	Si
202	12.06	0.8	0	2,3	-139965	132231	-21939	-622330	587940	SLD 7	4.446	Si
231	12.06	0.8	0	2,3	-109880	154728	-21830	-453595	638732	SLD 7	4.128	Si
260	12.06	0.8	0	2,3	-72408	177198	-21721	-279542	684093	SLD 7	3.861	Si
289	12.06	0.8	0	2,3	-32928	204406	-21596	-116147	721007	SLD 3	3.527	Si
319	12.06	0.8	0	2,3	-59909	223283	-21629	-187733	699682	SLD 5	3.134	Si
348	12.06	0.8	0	2,3	-109374	244164	-21571	-297343	663781	SLD 10	2.719	Si
377	12.06	0.8	0	2,3	-153589	267754	-21462	-364748	635870	SLD 10	2.375	Si
406	12.06	0.8	0	2,3	-197059	291013	-21354	-414961	612805	SLD 10	2.106	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.
56	1.807	2475	1.667	0.101	1.339	SLV 10	Si
85	2.005	2475	1.667	0.101	1.339	SLV 7	Si
114	2.26	2475	1.667	0.101	1.339	SLV 7	Si
144	2.608	2475	1.667	0.101	1.339	SLV 7	Si
173	3.119	2475	1.667	0.101	1.339	SLV 7	Si
202	3.901	2475	1.667	0.101	1.339	SLV 7	Si
231	5.307	2475	1.667	0.101	1.339	SLV 7	Si
260	9.665	2475	1.667	0.101	1.339	SLV 5	Si
289	17.924	2475	1.667	0.101	1.339	SLV 1	Si
319	18.4	2475	1.667	0.101	1.339	SLV 3	Si
348	7.437	2475	1.667	0.101	1.339	SLV 10	Si
377	4.283	2475	1.667	0.101	1.339	SLV 10	Si
406	2.922	2475	1.667	0.101	1.339	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.
56	4.29	2475	4.194	0.101	2.554	SLD 10	Si
85	4.758	2475	4.194	0.101	2.554	SLD 7	Si
114	5.362	2475	4.194	0.101	2.554	SLD 7	Si
144	6.192	2475	4.194	0.101	2.554	SLD 7	Si
173	7.419	2475	4.194	0.101	2.554	SLD 7	Si
202	9.278	2475	4.194	0.101	2.554	SLD 7	Si
231	12.629	2475	4.194	0.101	2.554	SLD 7	Si
260	23.142	2475	4.194	0.101	2.554	SLD 5	Si
289	42.571	2475	4.194	0.101	2.554	SLD 1	Si
319	42.43	2475	4.194	0.101	2.554	SLD 3	Si
348	17.598	2475	4.194	0.101	2.554	SLD 10	Si
377	10.15	2475	4.194	0.101	2.554	SLD 10	Si
406	6.922	2475	4.194	0.101	2.554	SLD 10	Si

Verifica a taglio in famiglia SLU

		Direzione X								Direzione Y								Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
56	2X/2Y ø8/18.4	1248	-35332	SLU 16	10015	9466	30200	2.5	8.02	-351	-35332	SLU 16	9633	26115	34715	2.5	74.49	SI
85	2X/2Y ø8/18.4	1248	-35193	SLU 16	9999	9466	30183	2.5	8.01	-351	-35193	SLU 16	9614	26115	34695	2.5	74.49	SI
114	2X/2Y ø8/18.4	1248	-35050	SLU 16	9982	9466	30166	2.5	8	-351	-35050	SLU 16	9595	26115	34675	2.5	74.49	SI
144	2X/2Y ø8/18.4	1248	-34908	SLU 16	9965	9466	30148	2.5	7.98	-351	-34908	SLU 16	9575	26115	34655	2.5	74.49	SI
173	2X/2Y ø8/18.4	1248	-34766	SLU 16	9948	9466	30131	2.5	7.97	-351	-34766	SLU 16	9556	26115	34635	2.5	74.49	SI
202	2X/2Y ø8/18.4	1248	-34624	SLU 16	9931	9466	30113	2.5	7.96	-351	-34624	SLU 16	9537	26115	34615	2.5	74.49	SI
231	2X/2Y ø8/18.4	1248	-34482	SLU 16	9915	9466	30096	2.5	7.94	-351	-34482	SLU 16	9518	26115	34595	2.5	74.49	SI
260	2X/2Y ø8/18.4	1248	-34340	SLU 16	9898	9466	30079	2.5	7.93	-351	-34340	SLU 16	9498	26115	34575	2.5	74.49	SI
289	2X/2Y ø8/18.4	1248	-34197	SLU 16	9881	9466	30061	2.5	7.92	-351	-34197	SLU 16	9479	26115	34555	2.5	74.49	SI
319	2X/2Y ø8/18.4	1248	-34055	SLU 16	9864	9466	30044	2.5	7.9	-351	-34055	SLU 16	9460	26115	34535	2.5	74.49	SI
348	2X/2Y ø8/18.4	1248	-33913	SLU 16	9847	9466	30026	2.5	7.89	-351	-33913	SLU 16	9440	26115	34515	2.5	74.49	SI
377	2X/2Y ø8/18.4	1248	-33771	SLU 16	9831	9466	30009	2.5	7.88	-351	-33771	SLU 16	9421	26115	34495	2.5	74.49	SI
406	2X/2Y ø8/18.4	1248	-33631	SLU 16	9814	9466	29992	2.5	7.86	-351	-33631	SLU 16	9402	26115	34476	2.5	74.49	SI

Verifica a taglio in famiglia SLV

		Direzione X								Direzione Y								Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
56	2X/2Y ø8/18.4	936	-22813	SLV 14	8535	9466	28669	2.5	10.11	-3266	-22786	SLV 10	7928	26115	32951	2.5	8	SI
85	2X/2Y ø8/18.4	936	-22706	SLV 14	8523	9466	28656	2.5	10.11	-3266	-22678	SLV 10	7914	26115	32936	2.5	8	SI
114	2X/2Y ø8/18.4	936	-22597	SLV 14	8510	9466	28643	2.5	10.11	-3266	-22569	SLV 10	7899	26115	32921	2.5	8	SI
144	2X/2Y ø8/18.4	936	-22487	SLV 14	8497	9466	28629	2.5	10.11	-3266	-22459	SLV 10	7884	26115	32906	2.5	8	SI
173	2X/2Y ø8/18.4	936	-22378	SLV 14	8484	9466	28616	2.5	10.11	-3266	-22350	SLV 10	7869	26115	32890	2.5	8	SI
202	2X/2Y ø8/18.4	936	-22268	SLV 14	8471	9466	28603	2.5	10.11	-3266	-22241	SLV 10	7854	26115	32875	2.5	8	SI
231	2X/2Y ø8/18.4	936	-22159	SLV 14	8458	9466	28589	2.5	10.11	-3266	-22131	SLV 10	7839	26115	32859	2.5	8	SI
260	2X/2Y ø8/18.4	936	-22050	SLV 14	8445	9466	28576	2.5	10.11	-3266	-22022	SLV 10	7825	26115	32844	2.5	8	SI
289	2X/2Y ø8/18.4	936	-21940	SLV 14	8432	9466	28562	2.5	10.11	-3266	-21913	SLV 10	7810	26115	32829	2.5	8	SI
319	2X/2Y ø8/18.4	936	-21831	SLV 14	8419	9466	28549	2.5	10.11	-3266	-21803	SLV 10	7795	26115	32813	2.5	8	SI

Direzione X										Direzione Y							Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	
348	2X/2Y ø8/18.4	936	-21722	SLV 14	8406	9466	28536	2.5	10.11	-3266	-21694	SLV 10	7780	26115	32798	2.5	8 Si
377	2X/2Y ø8/18.4	936	-21612	SLV 14	8393	9466	28522	2.5	10.11	-3266	-21584	SLV 10	7765	26115	32783	2.5	8 Si
406	2X/2Y ø8/18.4	936	-21505	SLV 14	8381	9466	28509	2.5	10.11	-3266	-21477	SLV 10	7751	26115	32768	2.5	8 Si

Verifica a taglio in famiglia SLD Resistenza

Direzione X										Direzione Y							Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	
56	2X/2Y ø8/18.4	850	-22678	SLD 14	8519	9466	28653	2.5	11.14	-1517	-22663	SLD 10	7912	26115	32934	2.5	17.22 Si
85	2X/2Y ø8/18.4	850	-22571	SLD 14	8507	9466	28640	2.5	11.14	-1517	-22555	SLD 10	7897	26115	32919	2.5	17.22 Si
114	2X/2Y ø8/18.4	850	-22461	SLD 14	8494	9466	28626	2.5	11.14	-1517	-22446	SLD 10	7882	26115	32904	2.5	17.22 Si
144	2X/2Y ø8/18.4	850	-22352	SLD 14	8481	9466	28613	2.5	11.14	-1517	-22337	SLD 10	7867	26115	32888	2.5	17.22 Si
173	2X/2Y ø8/18.4	850	-22243	SLD 14	8468	9466	28599	2.5	11.14	-1517	-22227	SLD 10	7852	26115	32873	2.5	17.22 Si
202	2X/2Y ø8/18.4	850	-22133	SLD 14	8455	9466	28586	2.5	11.14	-1517	-22118	SLD 10	7838	26115	32858	2.5	17.22 Si
231	2X/2Y ø8/18.4	850	-22024	SLD 14	8442	9466	28573	2.5	11.14	-1517	-22008	SLD 10	7823	26115	32842	2.5	17.22 Si
260	2X/2Y ø8/18.4	850	-21914	SLD 14	8429	9466	28559	2.5	11.14	-1517	-21899	SLD 10	7808	26115	32827	2.5	17.22 Si
289	2X/2Y ø8/18.4	850	-21805	SLD 14	8416	9466	28546	2.5	11.14	-1517	-21790	SLD 10	7793	26115	32811	2.5	17.22 Si
319	2X/2Y ø8/18.4	850	-21696	SLD 14	8403	9466	28533	2.5	11.14	-1517	-21680	SLD 10	7778	26115	32796	2.5	17.22 Si
348	2X/2Y ø8/18.4	850	-21586	SLD 14	8390	9466	28519	2.5	11.14	-1517	-21571	SLD 10	7763	26115	32781	2.5	17.22 Si
377	2X/2Y ø8/18.4	850	-21477	SLD 14	8377	9466	28506	2.5	11.14	-1517	-21462	SLD 10	7748	26115	32765	2.5	17.22 Si
406	2X/2Y ø8/18.4	850	-21369	SLD 14	8365	9466	28493	2.5	11.14	-1517	-21354	SLD 10	7734	26115	32750	2.5	17.22 Si

Indicatori di rischio sismico a taglio in SLV

Quota	Molt.	TR	I.R.TR	PGA	I.R.PGA	Comb.	
56	8.559	2475	1.667	0.101	1.339	SLV 10	Si
85	8.559	2475	1.667	0.101	1.339	SLV 10	Si
114	8.559	2475	1.667	0.101	1.339	SLV 10	Si
144	8.559	2475	1.667	0.101	1.339	SLV 10	Si
173	8.559	2475	1.667	0.101	1.339	SLV 10	Si
202	8.559	2475	1.667	0.101	1.339	SLV 10	Si
231	8.559	2475	1.667	0.101	1.339	SLV 10	Si
260	8.559	2475	1.667	0.101	1.339	SLV 10	Si
289	8.559	2475	1.667	0.101	1.339	SLV 10	Si
319	8.559	2475	1.667	0.101	1.339	SLV 10	Si
348	8.559	2475	1.667	0.101	1.339	SLV 10	Si
377	8.559	2475	1.667	0.101	1.339	SLV 10	Si
406	8.559	2475	1.667	0.101	1.339	SLV 10	Si

Indicatori di rischio sismico a taglio in SLD Resistenza

Quota	Molt.	TR	I.R.TR	PGA	I.R.PGA	Comb.	
56	20.303	2475	4.194	0.101	2.554	SLD 10	Si
85	20.303	2475	4.194	0.101	2.554	SLD 10	Si
114	20.303	2475	4.194	0.101	2.554	SLD 10	Si
144	20.303	2475	4.194	0.101	2.554	SLD 10	Si
173	20.303	2475	4.194	0.101	2.554	SLD 10	Si
202	20.303	2475	4.194	0.101	2.554	SLD 10	Si
231	20.303	2475	4.194	0.101	2.554	SLD 10	Si
260	20.303	2475	4.194	0.101	2.554	SLD 10	Si
289	20.303	2475	4.194	0.101	2.554	SLD 10	Si
319	20.303	2475	4.194	0.101	2.554	SLD 10	Si
348	20.303	2475	4.194	0.101	2.554	SLD 10	Si
377	20.303	2475	4.194	0.101	2.554	SLD 10	Si
406	20.303	2475	4.194	0.101	2.554	SLD 10	Si

Verifica delle tensioni in combinazioni rara

Tensione limite del calcestruzzo 149.4 daN/cm²

Tensione limite dell'acciaio 3600 daN/cm²

Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15

Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Mx	My	N	Comb.	σf,max	Verifica
56	20073	16637	-25567	SLE RA 4	-18.8	20073	16637	-25567	SLE RA 4	-261.9	Si
85	12616	42441	-25459	SLE RA 4	-22	12616	42441	-25459	SLE RA 4	-286.2	Si
114	5029	68694	-25350	SLE RA 4	-25.3	5029	68694	-25350	SLE RA 4	-311.6	Si
144	-2558	94948	-25241	SLE RA 4	-28.8	-2558	94948	-25241	SLE RA 4	-343.2	Si
173	-10145	121202	-25131	SLE RA 4	-33	-10145	121202	-25131	SLE RA 4	-374.9	Si
202	-17733	147456	-25022	SLE RA 4	-37.1	-17733	147456	-25022	SLE RA 4	-410	Si
231	-25320	173710	-24913	SLE RA 4	-41.3	-25320	173710	-24913	SLE RA 4	-445.4	Si
260	-32907	199964	-24803	SLE RA 4	-53.2	-32907	199964	-24803	SLE RA 4	-511.1	Si
289	-40494	226218	-24694	SLE RA 4	-61.9	-40494	226218	-24694	SLE RA 4	-556.8	Si
319	-48081	252472	-24584	SLE RA 4	-70.9	-48081	252472	-24584	SLE RA 4	-611.8	Si
348	-55669	278726	-24475	SLE RA 4	-80.2	-55669	278726	-24475	SLE RA 4	-834.3	Si
377	-63256	304980	-24366	SLE RA 4	-89.6	-63256	304980	-24366	SLE RA 4	-1070.5	Si
406	-70713	330783	-24258	SLE RA 4	-98.9	-70713	330783	-24258	SLE RA 4	-1311.8	Si

Verifica delle tensioni sul calcestruzzo in combinazioni quasi permanenti

Tensione limite del calcestruzzo 112.1 daN/cm²

Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15

Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Verifica
56	21200	14715	-22574	SLE QP 1	-16.8	Si
85	14251	37320	-22466	SLE QP 1	-19.6	Si
114	7181	60319	-22357	SLE QP 1	-22.4	Si
144	110	83318	-22247	SLE QP 1	-25.2	Si
173	-6960	106318	-22138	SLE QP 1	-28.9	Si
202	-14030	129317	-22029	SLE QP 1	-32.5	Si
231	-21100	152317	-21919	SLE QP 1	-36.2	Si
260	-28171	175316	-21810	SLE QP 1	-46.6	Si
289	-35241	198315	-21701	SLE QP 1	-54.2	Si
319	-42311	221315	-21591	SLE QP 1	-62.2	Si
348	-49382	244314	-21482	SLE QP 1	-70.4	Si
377	-56452	267313	-21372	SLE QP 1	-78.7	Si
406	-63401	289918	-21265	SLE QP 1	-86.9	Si

Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni frequente

Valore limite di controllo 0,400 mm

Coefficiente di viscosità Fi = 1.7

Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15

Quota	Mx	My	N	Comb.	Mx,sr	My,sr	N,sr	σs	Ac,eff	p,eff	Sm	Wk	Fessurata	Verifica
56	21200	14715	-22574										No	Si
85	14251	37320	-22466										No	Si
114	7181	60319	-22357										No	Si
144	110	83318	-22247										No	Si
173	-7597	109295	-22737										No	Si

Quota	Mx	My	N	Comb.	Mx,sr	My,sr	N,sr	σs	Ac,eff	p,eff	Sm	Wk	Fessurata	Verifica
202	-14771	132945	-22627										No	Si
231	-21944	156595	-22518										No	Si
260	-29118	180245	-22409										No	Si
289	-36292	203896	-22299										No	Si
319	-43465	227546	-22190										No	Si
348	-50639	251196	-22080	SLE FR 2	-50004	248046	248046	751.2	289.2	0.0209	30.13	0.0066	Si	Si
377	-57813	274847	-21971	SLE FR 2	-49653	236052	236052	965	303.8	0.0199	30.79	0.0087	Si	Si
406	-64864	298091	-21864	SLE FR 2	-49386	226963	226963	1183.7	315	0.0192	31.3	0.0108	Si	Si

Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni quasi permanente

Valore limite di controllo 0,300 mm

Coefficiente di viscosità Fi = 1.7

Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15

Quota	Mx	My	N	Comb.	Mx,sr	My,sr	N,sr	σs	Ac,eff	p,eff	Sm	Wk	Fessurata	Verifica
56	21200	14715	-22574										No	Si
85	14251	37320	-22466										No	Si
114	7181	60319	-22357										No	Si
144	110	83318	-22247										No	Si
173	-6960	106318	-22138										No	Si
202	-14030	129317	-22029										No	Si
231	-21100	152317	-21919										No	Si
260	-28171	175316	-21810										No	Si
289	-35241	198315	-21701										No	Si
319	-42311	221315	-21591										No	Si
348	-49382	244314	-21482										No	Si
377	-56452	267313	-21372	SLE QP 1	-49832	235965	235965	938.7	303.8	0.0199	30.79	0.0084	Si	Si
406	-63401	289918	-21265	SLE QP 1	-49607	226840	226840	1151.7	315.1	0.0191	31.31	0.0105	Si	Si

Verifiche nodi trave colonna

Riepilogo dei dati generali dei nodi trave-colonna e delle travature convergenti

Pilastrata	Trave	Q.Nodo	Escluso	Confinato	Segnalazioni Nodo	Segnalazioni Trave
Pilastrata 43		8	Si	No	Nodo fondazione escluso	
Pilastrata 43		422	No	No		

Verifiche nodi trave colonna in combinazioni SLD

Parametri generali per la verifica secondo il D.M. 17-01-18 NTC §7.4.4.3

Pilastrata	Q.Nodo	Angolo travatura	Staffe	Coperto	yRd	fywd	fcd	fctd	bc	hc	bw	bj	hjc	hjwt	η	Ag	Ash	As1	As2	fyd
Pilastrata 43	422	90	2X/2Y ø10/2.9	Si	1.1	3913	166	11.9	25	60	60	55	48.7	20.6	0.54	1500	17.3	22.6	22.6	3913
Pilastrata 43	422	270	2X/2Y ø10/2.9	Si	1.1	3913	166	11.9	25	60	60	55	48.7	20.6	0.54	1500	17.3	22.6	22.6	3913

Riepilogo dei dati per la verifica del nodo secondo §7.4.4.3

Pilaistro	Q.Nodo	Angolo travatura	Tipo verifica	Vc	Vn	Vjbd	Vjhd	τ,7.4.10	N	v,d	Vr	τ,res,7.4.10	c.s.	Comb.	Segnalazioni	Verifica
Pilastrata 43	422	90	Compressione 7.4.8	0		194724.1			0	0	240192.9		1.23	SLD 1		Si
Pilastrata 43	422	90	Trazione 7.4.10	0		194724.1		430.84	0	0		59.68	0.14	SLD 1		No
Pilastrata 43	422	90	Trazione 7.4.11 o 7.4.12	0		194724.1			0	0	67612.5		0.35	SLD 1		No
Pilastrata 43	422	270	Compressione 7.4.8	0		194724.1			0	0	240192.9		1.23	SLD 1		Si
Pilastrata 43	422	270	Trazione 7.4.10	0		194724.1		430.84	0	0		59.68	0.14	SLD 1		No
Pilastrata 43	422	270	Trazione 7.4.11 o 7.4.12	0		194724.1			0	0	67612.5		0.35	SLD 1		No

Verifiche nodi trave colonna in combinazioni SLV

Parametri generali per la verifica secondo il D.M. 17-01-18 NTC §7.4.4.3

Pilastrata	Q.Nodo	Angolo travatura	Staffe	Coperto	yRd	fywd	fcd	fctd	bc	hc	bw	bj	hjc	hjwt	η	Ag	Ash	As1	As2	fyd
Pilastrata 43	422	90	2X/2Y ø10/2.9	Si	1.1	3913	166	11.9	25	60	60	55	48.7	20.6	0.54	1500	17.3	22.6	22.6	3913
Pilastrata 43	422	270	2X/2Y ø10/2.9	Si	1.1	3913	166	11.9	25	60	60	55	48.7	20.6	0.54	1500	17.3	22.6	22.6	3913

Riepilogo dei dati per la verifica del nodo secondo §7.4.4.3

Pilaistro	Q.Nodo	Angolo travatura	Tipo verifica	Vc	Vn	Vjbd	Vjhd	τ,7.4.10	N	v,d	Vr	τ,res,7.4.10	c.s.	Comb.	Segnalazioni	Verifica
Pilastrata 43	422	90	Compressione 7.4.8	0		194724.1			0	0	240192.9		1.23	SLV 1		Si
Pilastrata 43	422	90	Trazione 7.4.10	0		194724.1		430.84	0	0		59.68	0.14	SLV 1		No
Pilastrata 43	422	90	Trazione 7.4.11 o 7.4.12	0		194724.1			0	0	67612.5		0.35	SLV 1		No
Pilastrata 43	422	270	Compressione 7.4.8	0		194724.1			0	0	240192.9		1.23	SLV 1		Si
Pilastrata 43	422	270	Trazione 7.4.10	0		194724.1		430.84	0	0		59.68	0.14	SLV 1		No
Pilastrata 43	422	270	Trazione 7.4.11 o 7.4.12	0		194724.1			0	0	67612.5		0.35	SLV 1		No

Indicatori di rischio sismico dei nodi in SLD

Pilastrata	Q.Nodo	Angolo travatura	Moltiplicatore	TR	I.R.TR	PGA	I.R.PGA	Comb.	Ver.
Pilastrata 43	422	90	0	0	0	0	0	SLD 1	No
	422	270	0	0	0	0	0	SLD 1	No

Indicatori di rischio sismico dei nodi in SLV

Pilastrata	Q.Nodo	Angolo travatura	Moltiplicatore	TR	I.R.TR	PGA	I.R.PGA	Comb.	Ver.
Pilastrata 43	422	90	0	0	0	0	0	SLV 1	No
	422	270	0	0	0	0	0	SLV 1	No

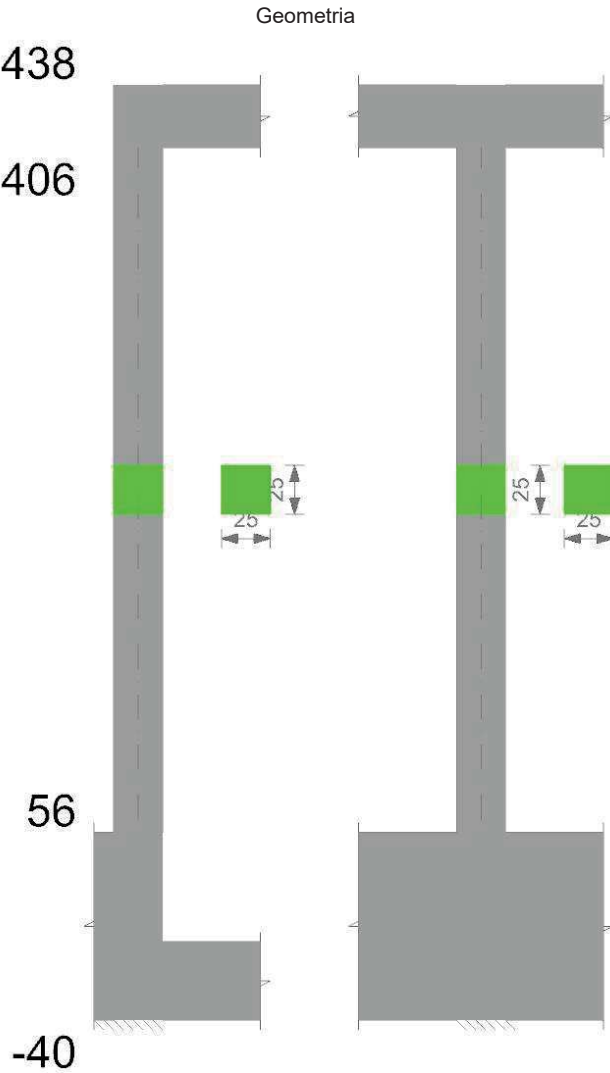
Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilaistro

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

per il nodo Appoggio 422 in quanto elemento di estremità superiore alla pilastrata.

per il nodo Appoggio 8 in quanto elemento di base della pilastrata.

Pilastrata 17



Dati della pilastrata
Campate costituenti la pilastrata

Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Esistente	Secondaria	Dissipativa	Interna a parete	Sovraresistenza	Materiale CLS	Materiale Acciaio	FC
56	406	R 25x25 cop 3.5	No	No	No	No		C25/30	B450C	

Disposizione delle armature longitudinali

Posizione	X	Y	Diametro	Area	Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Materiale
p.1	-6.85	-6.85	1.6	2.011	8	56	R 25x25 cop 3.5	B450C
p.1	6.85	-6.85	1.6	2.011	8	56	R 25x25 cop 3.5	B450C
p.1	6.85	6.85	1.6	2.011	8	56	R 25x25 cop 3.5	B450C
p.1	-6.85	6.85	1.6	2.011	8	56	R 25x25 cop 3.5	B450C
p.2	-6.85	-6.85	1.6	2.011	56	406	R 25x25 cop 3.5	B450C
p.2	6.85	-6.85	1.6	2.011	56	406	R 25x25 cop 3.5	B450C
p.2	6.85	6.85	1.6	2.011	56	406	R 25x25 cop 3.5	B450C
p.2	-6.85	6.85	1.6	2.011	56	406	R 25x25 cop 3.5	B450C

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
56	8.04	2.6	0	1,2	-14722	39716	-7112	-125048	337341	SLU 16	8.494	Si
85	8.04	2.6	0	1,2	-14602	33790	-7054	-135348	313215	SLU 16	9.269	Si
114	8.04	1.3	0	2	-14479	27761	-6995	-147132	282106	SLU 16	10.162	Si
144	8.04	1.3	0	2	-14356	21733	-6935	-159987	242186	SLU 16	11.144	Si
173	8.04	1.3	0	2	-14234	15704	-6876	-173502	191419	SLU 16	12.189	Si
202	8.04	1.3	0	2	14111	14111	-6817	176934	176934	SLU 16	12.539	Si
231	8.04	1.3	0	2	13988	13988	-6758	176934	176934	SLU 16	12.649	Si
260	8.04	1.3	0	2	13866	-13866	-6698	176934	-176934	SLU 16	12.76	Si
289	8.04	1.3	0	2	13743	-13743	-6639	176934	-176934	SLU 16	12.874	Si
319	8.04	1.3	0	2	13621	-14441	-6580	174976	-185518	SLU 16	12.846	Si
348	8.04	1.3	0	2	13498	-20470	-6521	159896	-242489	SLU 16	11.846	Si
377	8.04	1.3	0	2	13375	-26499	-6461	145235	-287739	SLU 16	10.858	Si
406	8.04	1.3	0	2	13255	-32425	-6403	131680	-322124	SLU 16	9.935	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,ε _{cu}	ε,ε _{fk}	MRdx	MRdy	Comb.	C.S.	Nmin	Nlim	Comb.Nmin	Ver.
56	8.04	2.6	0	1,2	-49520	89043	-5521	-2.02	1.92	-133134	239390	SLV 3	2.688				Si
85	8.04	2.6	0	1,2	-42944	77247	-5476	-2.02	1.92	-134012	241062	SLV 3	3.121				Si
114	8.04	1.3	0	2	-36252	65246	-5431	-2.02	1.92	-135203	243332	SLV 3	3.729				Si
144	8.04	1.3	0	2	-29561	53244	-5385	-2.02	1.92	-136762	246326	SLV 3	4.626				Si
173	8.04	1.3	0	2	-22870	41242	-5339	-2.02	1.92	-138270	249342	SLV 3	6.046				Si
202	8.04	1.3	0	2	-16180	29240	-5294	-2.02	1.92	-136390	246486	SLV 3	8.43				Si
231	8.04	1.3	0	2	-9490	17238	-5248	-2.02	1.92	-116571	211742	SLV 3	12.283				Si
260	8.04	1.3	0	2	-6215	-5204	-5275	-2.02	1.92	-104251	-87295	SLV 12	16.774				Si
289	8.04	1.3	0	2	5427	-5821	-5480	-2.02	1.92	88838	-95283	SLV 8	16.37				Si
319	8.04	1.3	0	2	10597	-18766	-5112	-2.02	1.92	124822	-221049	SLV 3	11.779				Si
348	8.04	1.3	0	2	17285	-30768	-5066	-2.02	1.92	139077	-247563	SLV 3	8.046				Si
377	8.04	1.3	0	2	23975	-42770	-5020	-2.02	1.92	138766	-247546	SLV 3	5.788				Si
406	8.04	1.3	0	2	30552	-54566	-4976	-2.02	1.92	136640	-244043	SLV 3	4.472				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
56	8.04	2.6	0	1,2	-23614	50512	-5132	-121746	260423	SLD 3	5.156	Si
85	8.04	2.6	0	1,2	-20345	43562	-5087	-122411	262104	SLD 3	6.017	Si
114	8.04	1.3	0	2	-17019	36491	-5041	-122573	262817	SLD 3	7.202	Si
144	8.04	1.3	0	2	-13693	29420	-4996	-120973	259922	SLD 3	8.835	Si
173	8.04	1.3	0	2	-10366	22348	-4950	-114486	246815	SLD 3	11.044	Si
202	8.04	1.3	0	2	-7040	15277	-4905	-97710	212023	SLD 3	13.878	Si
231	8.04	1.3	0	2	-3715	8206	-4859	-65139	143886	SLD 3	17.534	Si
260	8.04	1.3	0	2	-1390	-1353	-4932	-28762	-27996	SLD 8	20.687	Si
289	8.04	1.3	0	2	3509	-5549	-4886	65952	-104299	SLD 8	18.795	Si
319	8.04	1.3	0	2	6295	-12978	-4724	95331	-196545	SLD 4	15.144	Si
348	8.04	1.3	0	2	9594	-20078	-4677	115465	-241657	SLD 3	12.036	Si
377	8.04	1.3	0	2	12919	-27150	-4631	122939	-258351	SLD 3	9.516	Si
406	8.04	1.3	0	2	16188	-34100	-4586	124197	-261611	SLD 3	7.672	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.
56	2.877	2475	1.667	0.101	1.339	SLV 5	Si
85	3.284	2475	1.667	0.101	1.339	SLV 5	Si
114	3.824	2475	1.667	0.101	1.339	SLV 5	Si
144	4.573	2475	1.667	0.101	1.339	SLV 5	Si
173	5.613	2475	1.667	0.101	1.339	SLV 9	Si
202	7.193	2475	1.667	0.101	1.339	SLV 9	Si
231	10.063	2475	1.667	0.101	1.339	SLV 9	Si
260	17.504	2475	1.667	0.101	1.339	SLV 9	Si
289	24.195	2475	1.667	0.101	1.339	SLV 9	Si
319	12.586	2475	1.667	0.101	1.339	SLV 9	Si
348	8.433	2475	1.667	0.101	1.339	SLV 9	Si
377	6.347	2475	1.667	0.101	1.339	SLV 9	Si
406	5	2475	1.667	0.101	1.339	SLV 5	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.
56	6.978	2475	4.194	0.101	2.554	SLD 3	Si
85	8.102	2475	4.194	0.101	2.554	SLD 3	Si
114	9.566	2475	4.194	0.101	2.554	SLD 14	Si
144	11.236	2475	4.194	0.101	2.554	SLD 14	Si
173	13.692	2475	4.194	0.101	2.554	SLD 14	Si
202	17.648	2475	4.194	0.101	2.554	SLD 9	Si
231	24.671	2475	4.194	0.101	2.554	SLD 9	Si
260	43.38	2475	4.194	0.101	2.554	SLD 9	Si
289	59.352	2475	4.194	0.101	2.554	SLD 9	Si
319	30.914	2475	4.194	0.101	2.554	SLD 9	Si
348	20.702	2475	4.194	0.101	2.554	SLD 9	Si
377	15.579	2475	4.194	0.101	2.554	SLD 9	Si
406	12.557	2475	4.194	0.101	2.554	SLD 9	Si

Verifica a taglio in famiglia SLU

Direzione X										Direzione Y								Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
56	2X/2Y ø8/18.4	-207	-7112	SLU 16	3215	9297	11445	2.5	44.98	30	-7112	SLU 16	3215	9297	11445	2.5	314.17	Si
85	2X/2Y ø8/18.4	-207	-7054	SLU 16	3208	9297	11438	2.5	44.98	30	-7054	SLU 16	3208	9297	11438	2.5	314.17	Si
114	2X/2Y ø8/18.4	-207	-6995	SLU 16	3201	9297	11431	2.5	44.98	30	-6995	SLU 16	3201	9297	11431	2.5	314.17	Si
144	2X/2Y ø8/18.4	-207	-6935	SLU 16	3195	9297	11424	2.5	44.98	30	-6935	SLU 16	3195	9297	11424	2.5	314.17	Si
173	2X/2Y ø8/18.4	-207	-6876	SLU 16	3188	9297	11417	2.5	44.98	30	-6876	SLU 16	3188	9297	11417	2.5	314.17	Si
202	2X/2Y ø8/18.4	-207	-6817	SLU 16	3181	9297	11409	2.5	44.98	30	-6817	SLU 16	3181	9297	11409	2.5	314.17	Si
231	2X/2Y ø8/18.4	-207	-6758	SLU 16	3174	9297	11402	2.5	44.98	30	-6758	SLU 16	3174	9297	11402	2.5	314.17	Si
260	2X/2Y ø8/18.4	-207	-6698	SLU 16	3167	9297	11395	2.5	44.98	30	-6698	SLU 16	3167	9297	11395	2.5	314.17	Si
289	2X/2Y ø8/18.4	-207	-6639	SLU 16	3160	9297	11388	2.5	44.98	30	-6639	SLU 16	3160	9297	11388	2.5	314.17	Si
319	2X/2Y ø8/18.4	-207	-6580	SLU 16	3153	9297	11381	2.5	44.98	30	-6580	SLU 16	3153	9297	11381	2.5	314.17	Si
348	2X/2Y ø8/18.4	-207	-6521	SLU 16	3146	9297	11374	2.5	44.98	30	-6521	SLU 16	3146	9297	11374	2.5	314.17	Si
377	2X/2Y ø8/18.4	-207	-6461	SLU 16	3140	9297	11367	2.5	44.98	30	-6461	SLU 16	3140	9297	11367	2.5	314.17	Si
406	2X/2Y ø8/18.4	-207	-6403	SLU 16	3133	9297	11360	2.5	44.98	30	-6403	SLU 16	3133	9297	11360	2.5	314.17	Si

Verifica a taglio in famiglia SLV

		Direzione X								Direzione Y								Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
56	2X/2Y ø8/18.4	-439	-4996	SLV 1	2969	9297	11191	2.5	21.18	412	-5843	SLV 8	3068	9297	11293	2.5	22.57	SI
85	2X/2Y ø8/18.4	-439	-4951	SLV 1	2964	9297	11185	2.5	21.18	412	-5799	SLV 8	3063	9297	11287	2.5	22.57	SI
114	2X/2Y ø8/18.4	-439	-4906	SLV 1	2959	9297	11180	2.5	21.18	412	-5753	SLV 8	3057	9297	11282	2.5	22.57	SI
144	2X/2Y ø8/18.4	-439	-4860	SLV 1	2954	9297	11175	2.5	21.18	412	-5707	SLV 8	3052	9297	11276	2.5	22.57	SI
173	2X/2Y ø8/18.4	-439	-4815	SLV 1	2948	9297	11169	2.5	21.18	412	-5662	SLV 8	3047	9297	11271	2.5	22.57	SI
202	2X/2Y ø8/18.4	-439	-4769	SLV 1	2943	9297	11164	2.5	21.18	412	-5616	SLV 8	3041	9297	11265	2.5	22.57	SI
231	2X/2Y ø8/18.4	-439	-4723	SLV 1	2938	9297	11158	2.5	21.18	412	-5571	SLV 8	3036	9297	11260	2.5	22.57	SI
260	2X/2Y ø8/18.4	-439	-4678	SLV 1	2933	9297	11153	2.5	21.18	412	-5525	SLV 8	3031	9297	11254	2.5	22.57	SI

Direzione X										Direzione Y							Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	
289	2X/2Y ø8/18.4	-439	-4632	SLV 1	2927	9297	11147	2.5	21.18	412	-5480	SLV 8	3026	9297	11249	2.5	22.57
319	2X/2Y ø8/18.4	-439	-4587	SLV 1	2922	9297	11142	2.5	21.18	412	-5434	SLV 8	3020	9297	11243	2.5	22.57
348	2X/2Y ø8/18.4	-439	-4541	SLV 1	2917	9297	11136	2.5	21.18	412	-5388	SLV 8	3015	9297	11238	2.5	22.57
377	2X/2Y ø8/18.4	-439	-4496	SLV 1	2911	9297	11131	2.5	21.18	412	-5343	SLV 8	3010	9297	11232	2.5	22.57
406	2X/2Y ø8/18.4	-439	-4451	SLV 1	2906	9297	11125	2.5	21.18	412	-5298	SLV 8	3005	9297	11227	2.5	22.57

Verifica a taglio in famiglia SLD Resistenza

Direzione X										Direzione Y							Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	
56	2X/2Y ø8/18.4	-254	-4921	SLD 1	2961	9297	11182	2.5	36.65	180	-5250	SLD 8	2999	9297	11221	2.5	51.59
85	2X/2Y ø8/18.4	-254	-4876	SLD 1	2956	9297	11176	2.5	36.65	180	-5205	SLD 8	2994	9297	11216	2.5	51.59
114	2X/2Y ø8/18.4	-254	-4831	SLD 1	2950	9297	11171	2.5	36.65	180	-5159	SLD 8	2988	9297	11210	2.5	51.59
144	2X/2Y ø8/18.4	-254	-4785	SLD 1	2945	9297	11165	2.5	36.65	180	-5114	SLD 8	2983	9297	11205	2.5	51.59
173	2X/2Y ø8/18.4	-254	-4739	SLD 1	2940	9297	11160	2.5	36.65	180	-5068	SLD 8	2978	9297	11199	2.5	51.59
202	2X/2Y ø8/18.4	-254	-4694	SLD 1	2934	9297	11155	2.5	36.65	180	-5023	SLD 8	2973	9297	11194	2.5	51.59
231	2X/2Y ø8/18.4	-254	-4648	SLD 1	2929	9297	11149	2.5	36.65	180	-4977	SLD 8	2967	9297	11189	2.5	51.59
260	2X/2Y ø8/18.4	-254	-4603	SLD 1	2924	9297	11144	2.5	36.65	180	-4932	SLD 8	2962	9297	11183	2.5	51.59
289	2X/2Y ø8/18.4	-254	-4557	SLD 1	2919	9297	11138	2.5	36.65	180	-4886	SLD 8	2957	9297	11178	2.5	51.59
319	2X/2Y ø8/18.4	-254	-4512	SLD 1	2913	9297	11133	2.5	36.65	180	-4840	SLD 8	2951	9297	11172	2.5	51.59
348	2X/2Y ø8/18.4	-254	-4466	SLD 1	2908	9297	11127	2.5	36.65	180	-4795	SLD 8	2946	9297	11167	2.5	51.59
377	2X/2Y ø8/18.4	-254	-4420	SLD 1	2903	9297	11122	2.5	36.65	180	-4749	SLD 8	2941	9297	11161	2.5	51.59
406	2X/2Y ø8/18.4	-254	-4376	SLD 1	2897	9297	11116	2.5	36.65	180	-4705	SLD 8	2936	9297	11156	2.5	51.59

Indicatori di rischio sismico a taglio in SLV

Quota	Molt.	TR	I.R.TR	PGA	I.R.PGA	Comb.	
56	23.749	2475	1.667	0.101	1.339	SLV 8	Si
85	23.749	2475	1.667	0.101	1.339	SLV 8	Si
114	23.749	2475	1.667	0.101	1.339	SLV 8	Si
144	23.749	2475	1.667	0.101	1.339	SLV 8	Si
173	23.749	2475	1.667	0.101	1.339	SLV 8	Si
202	23.749	2475	1.667	0.101	1.339	SLV 8	Si
231	23.749	2475	1.667	0.101	1.339	SLV 8	Si
260	23.749	2475	1.667	0.101	1.339	SLV 8	Si
289	23.749	2475	1.667	0.101	1.339	SLV 8	Si
319	23.749	2475	1.667	0.101	1.339	SLV 8	Si
348	23.749	2475	1.667	0.101	1.339	SLV 8	Si
377	23.749	2475	1.667	0.101	1.339	SLV 8	Si
406	23.749	2475	1.667	0.101	1.339	SLV 8	Si

Indicatori di rischio sismico a taglio in SLD Resistenza

Quota	Molt.	TR	I.R.TR	PGA	I.R.PGA	Comb.	
56	58.301	2475	4.194	0.101	2.554	SLD 8	Si
85	58.301	2475	4.194	0.101	2.554	SLD 8	Si
114	58.301	2475	4.194	0.101	2.554	SLD 8	Si
144	58.301	2475	4.194	0.101	2.554	SLD 8	Si
173	58.301	2475	4.194	0.101	2.554	SLD 8	Si
202	58.301	2475	4.194	0.101	2.554	SLD 8	Si
231	58.301	2475	4.194	0.101	2.554	SLD 8	Si
260	58.301	2475	4.194	0.101	2.554	SLD 8	Si
289	58.301	2475	4.194	0.101	2.554	SLD 8	Si
319	58.301	2475	4.194	0.101	2.554	SLD 8	Si
348	58.301	2475	4.194	0.101	2.554	SLD 8	Si
377	58.301	2475	4.194	0.101	2.554	SLD 8	Si
406	58.301	2475	4.194	0.101	2.554	SLD 8	Si

Verifica delle tensioni in combinazioni rara

Tensione limite del calcestruzzo 149.4 daN/cm²

Tensione limite dell'acciaio 3600 daN/cm²

Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15

Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Mx	My	N	Comb.	σf,max	Verifica
56	-2895	28015	-5251	SLE RA 4	-17.2	-2895	28015	-5251	SLE RA 4	-188.7	Si
85	-2259	23817	-5206	SLE RA 4	-15.5	-2259	23817	-5206	SLE RA 4	-174.8	Si
114	-1612	19546	-5161	SLE RA 4	-13.8	-1612	19546	-5161	SLE RA 4	-160.7	Si
144	-966	15275	-5115	SLE RA 4	-12.2	-966	15275	-5115	SLE RA 4	-146.6	Si
173	-319	11004	-5070	SLE RA 4	-10.5	-319	11004	-5070	SLE RA 4	-132.4	Si
202	328	6733	-5024	SLE RA 4	-9	328	6733	-5024	SLE RA 4	-120.1	Si
231	975	2462	-4978	SLE RA 4	-7.8	975	2462	-4978	SLE RA 4	-109.4	Si
260	1622	-1809	-4933	SLE RA 4	-7.7	1622	-1809	-4933	SLE RA 4	-108.5	Si
289	2269	-6080	-4887	SLE RA 4	-9.3	2269	-6080	-4887	SLE RA 4	-120.8	Si
319	2915	-10351	-4842	SLE RA 4	-10.8	2915	-10351	-4842	SLE RA 4	-133.1	Si
348	3562	-14622	-4796	SLE RA 4	-12.4	3562	-14622	-4796	SLE RA 4	-145.4	Si
377	4209	-18893	-4751	SLE RA 4	-13.9	4209	-18893	-4751	SLE RA 4	-157.7	Si
406	4845	-23091	-4706	SLE RA 4	-15.5	4845	-23091	-4706	SLE RA 4	-169.8	Si

Verifica delle tensioni sul calcestruzzo in combinazioni quasi permanenti

Tensione limite del calcestruzzo 112.1 daN/cm²

Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15

Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Verifica
56	-2728	23305	-4843	SLE QP 1	-15	Si
85	-2123	19777	-4798	SLE QP 1	-13.6	Si
114	-1508	16186	-4753	SLE QP 1	-12.2	Si
144	-893	12596	-4707	SLE QP 1	-10.7	Si
173	-278	9006	-4662	SLE QP 1	-9.3	Si
202	337	5416	-4616	SLE QP 1	-8.1	Si
231	952	1826	-4570	SLE QP 1	-7	Si
260	1567	-1765	-4525	SLE QP 1	-7.2	Si
289	2182	-5355	-4479	SLE QP 1	-8.5	Si
319	2798	-8945	-4434	SLE QP 1	-9.8	Si
348	3413	-12535	-4388	SLE QP 1	-11.1	Si
377	4028	-16125	-4343	SLE QP 1	-12.4	Si
406	4632	-19654	-4298	SLE QP 1	-13.7	Si

Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni frequente

Fessurazione non presente

Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni quasi permanente

Fessurazione non presente

Verifiche nodi trave colonna

Riepilogo dei dati generali dei nodi trave-colonna e delle travature convergenti

Pilastrata	Trave				Q.Nodo	Escluso	Confinato	Segnalazioni Nodo				Segnalazioni Trave			
Pilastrata 2					8	Si	No	Nodo fondazione escluso							
Pilastrata 2					422	No	No								

Verifiche nodi trave colonna in combinazioni SLD

Parametri generali per la verifica secondo il D.M. 17-01-18 NTC §7.4.4.3

Pilastrata	Q.Nodo	Angolo travatura	Staffe	Coperto	yRd	fywd	fcd	fctd	bc	hc	bw	bj	hjc	hjl	η	Ag	Ash	As1	As2	fyd
Pilastrata 2	422	90	2X/2Y ø10/5.3	Si	1.1	3913	166	11.9	25	25	50	37.5	13.7	21.8	0.54	625	9.4	4	4	3913
Pilastrata 2	422	270	2X/2Y ø10/5.3	Si	1.1	3913	166	11.9	25	25	50	37.5	13.7	21.8	0.54	625	9.4	4	4	3913
Pilastrata 2	422	360	2X/2Y ø10/5.3	Si	1.1	3913	166	11.9	25	25	50	37.5	13.7	21.8	0.432	625	9.4	4	4	3913

Riepilogo dei dati per la verifica del nodo secondo §7.4.4.3

Pilastrata	Q.Nodo	Angolo travatura	Tipo verifica	Vc	Vn	Vjbd	Vjhd	τ,7.4.10	N	v,d	Vr	τ,res,7.4.10	c.s.	Comb.	Segnalazioni	Verifica
Pilastrata 2	422	90	Compressione 7.4.8	0		34617.6			0	0	46063.1		1.33	SLD 1		Si
Pilastrata 2	422	90	Trazione 7.4.11 o 7.4.12	0			34617.6		0	0	36879.6		1.07	SLD 1		Si
Pilastrata 2	422	270	Compressione 7.4.8	0		34617.6			0	0	46063.1		1.33	SLD 1		Si
Pilastrata 2	422	270	Trazione 7.4.11 o 7.4.12	0			34617.6		0	0	36879.6		1.07	SLD 1		Si
Pilastrata 2	422	360	Compressione 7.4.8	0		17308.8			0	0	36850.5		2.13	SLD 1		Si
Pilastrata 2	422	360	Trazione 7.4.11 o 7.4.12	0			16789.6		-3890.1	0.04	36879.6		2.2	SLD 9		Si

Verifiche nodi trave colonna in combinazioni SLV

Parametri generali per la verifica secondo il D.M. 17-01-18 NTC §7.4.4.3

Pilastrata	Q.Nodo	Angolo travatura	Staffe	Coperto	yRd	fywd	fcd	fctd	bc	hc	bw	bj	hjc	hjl	η	Ag	Ash	As1	As2	fyd
Pilastrata 2	422	90	2X/2Y ø10/5.3	Si	1.1	3913	166	11.9	25	25	50	37.5	13.7	21.8	0.54	625	9.4	4	4	3913
Pilastrata 2	422	270	2X/2Y ø10/5.3	Si	1.1	3913	166	11.9	25	25	50	37.5	13.7	21.8	0.54	625	9.4	4	4	3913
Pilastrata 2	422	360	2X/2Y ø10/5.3	Si	1.1	3913	166	11.9	25	25	50	37.5	13.7	21.8	0.432	625	9.4	4	4	3913

Riepilogo dei dati per la verifica del nodo secondo §7.4.4.3

Pilastrata	Q.Nodo	Angolo travatura	Tipo verifica	Vc	Vn	Vjbd	Vjhd	τ,7.4.10	N	v,d	Vr	τ,res,7.4.10	c.s.	Comb.	Segnalazioni	Verifica
Pilastrata 2	422	90	Compressione 7.4.8	0		34617.6			0	0	46063.1		1.33	SLV 1		Si
Pilastrata 2	422	90	Trazione 7.4.11 o 7.4.12	0			34617.6		0	0	36879.6		1.07	SLV 1		Si
Pilastrata 2	422	270	Compressione 7.4.8	0		34617.6			0	0	46063.1		1.33	SLV 1		Si
Pilastrata 2	422	270	Trazione 7.4.11 o 7.4.12	0			34617.6		0	0	36879.6		1.07	SLV 1		Si
Pilastrata 2	422	360	Compressione 7.4.8	0		17308.8			0	0	36850.5		2.13	SLV 1		Si
Pilastrata 2	422	360	Trazione 7.4.11 o 7.4.12	0			16868.8		-3296.5	0.03	36879.6		2.19	SLV 9		Si

Indicatori di rischio sismico dei nodi in SLD

Pilastrata	Q.Nodo	Angolo travatura	Moltiplicatore	TR	I.R.TR	PGA	I.R.PGA	Comb.	Ver.
Pilastrata 2	422	90	1000	2475	4.194	0.101	2.554	SLD 1	Si
	422	270	1000	2475	4.194	0.101	2.554	SLD 1	Si
	422	360	988.035	2475	4.194	0.101	2.554	SLD 7	Si

Indicatori di rischio sismico dei nodi in SLV

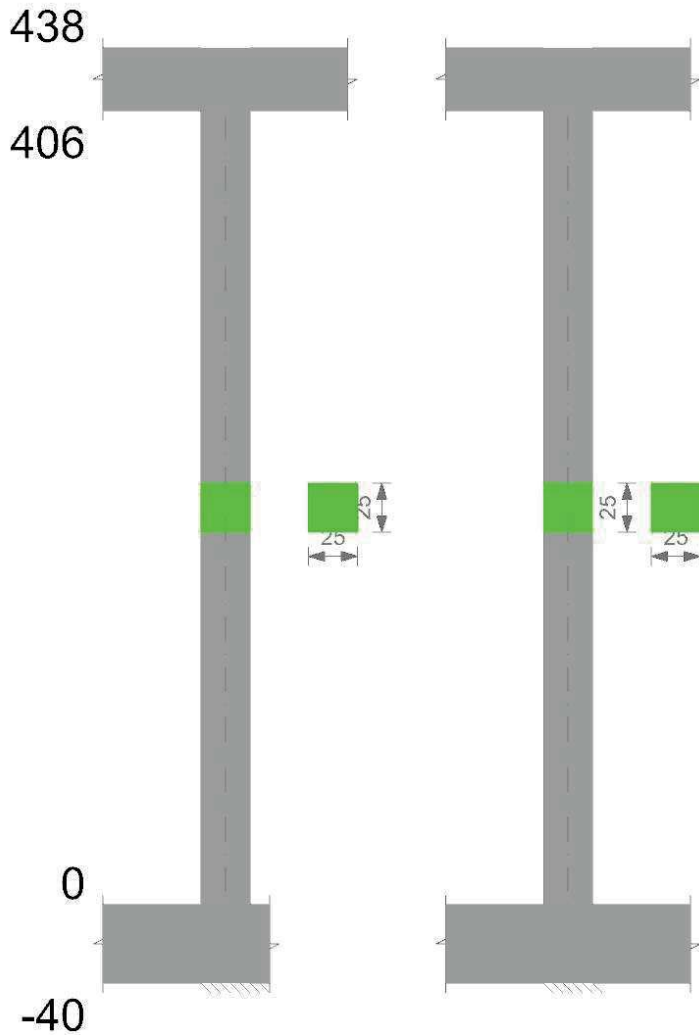
Pilastrata	Q.Nodo	Angolo travatura	Moltiplicatore	TR	I.R.TR	PGA	I.R.PGA	Comb.	Ver.
Pilastrata 2	422	90	1000	2475	1.667	0.101	1.339	SLV 1	Si
	422	270	1000	2475	1.667	0.101	1.339	SLV 1	Si
	422	360	401.716	2475	1.667	0.101	1.339	SLV 8	Si

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 per il nodo Appoggio 422 in quanto elemento di estremità superiore alla pilastrata.
per il nodo Appoggio 8 in quanto elemento di base della pilastrata.

Pilastrata 20

Geometria



Dati della pilastrata
Campate costituenti la pilastrata

Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Esistente	Secondaria	Dissipativa	Interna a parete	Sovraresistenza	Materiale CLS	Materiale Acciaio	FC
0	406	R 25x25 cop 3.5	No	No	No	No		C25/30	B450C	

Disposizione delle armature longitudinali

Posizione	X	Y	Diametro	Area	Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Materiale
p.1	-7.17	-7.17	1.6	2.011	-20	0	R 25x25 cop 3.5	B450C
p.1	7.17	-7.17	1.6	2.011	-20	0	R 25x25 cop 3.5	B450C
p.1	7.17	7.17	1.6	2.011	-20	0	R 25x25 cop 3.5	B450C
p.1	-7.17	7.17	1.6	2.011	-20	0	R 25x25 cop 3.5	B450C
p.2	-7.17	-7.17	1.6	2.011	0	406	R 25x25 cop 3.5	B450C
p.2	7.17	-7.17	1.6	2.011	0	406	R 25x25 cop 3.5	B450C
p.2	7.17	7.17	1.6	2.011	0	406	R 25x25 cop 3.5	B450C
p.2	-7.17	7.17	1.6	2.011	0	406	R 25x25 cop 3.5	B450C

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
0	8.04	2.6	0	1,2	38899	-38899	-17601	185475	-185475	SLU 16	4.768	Si
29	8.04	2.6	0	1,2	38771	-38771	-17544	185475	-185475	SLU 16	4.784	Si
58	8.04	2.6	0	1,2	38641	-38641	-17485	185475	-185475	SLU 16	4.8	Si
87	8.04	1.3	0	2	38511	-38511	-17426	185475	-185475	SLU 16	4.816	Si
116	8.04	1.3	0	2	38381	-38381	-17367	185475	-185475	SLU 16	4.833	Si
145	8.04	1.3	0	2	38250	-38250	-17308	185475	-185475	SLU 16	4.849	Si
174	8.04	1.3	0	2	38120	-38120	-17249	185475	-185475	SLU 16	4.866	Si
203	8.04	1.3	0	2	37990	-37990	-17190	185475	-185475	SLU 16	4.882	Si
232	8.04	1.3	0	2	37860	-37860	-17131	185475	-185475	SLU 16	4.899	Si
261	8.04	1.3	0	2	37730	-37730	-17072	185475	-185475	SLU 16	4.916	Si
290	8.04	1.3	0	2	37600	-37600	-17013	185475	-185475	SLU 16	4.933	Si
319	8.04	1.3	0	2	37469	-37469	-16954	185475	-185475	SLU 16	4.95	Si
348	8.04	1.3	0	2	37339	-37339	-16896	185475	-185475	SLU 16	4.967	Si
377	8.04	1.3	0	2	37209	-37209	-16837	185475	-185475	SLU 16	4.985	Si
406	8.04	1.3	0	2	37081	-37081	-16779	185475	-185475	SLU 16	5.002	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.
0	8.04	2.6	0	1,2	-152625	-50051	-11774	-2.02	1.92	-291740	-95673	SLV 11	1.911				Si
29	8.04	2.6	0	1,2	-136695	-44621	-11729	-2.02	1.92	-292809	-95581	SLV 11	2.142				Si
58	8.04	2.6	0	1,2	135391	-21287	-11028	-2.02	1.92	329035	-51733	SLV 10	2.43				Si

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	ε,εu	ε,εfk	MRdx	MRdy	Comb.	C.S.	Nmin	Nlim	Comb.Nmin	Ver.
87	8.04	1.3	0	2	117814	-18063	-10983	-2.02	1.92	329329	-50491	SLV 10	2.795				Si
116	8.04	1.3	0	2	100237	-14839	-10938	-2.02	1.92	328828	-48678	SLV 10	3.28				Si
145	8.04	1.3	0	2	82660	-11615	-10892	-2.02	1.92	325715	-45766	SLV 10	3.94				Si
174	8.04	1.3	0	2	65084	-8390	-10847	-2.02	1.92	314810	-40584	SLV 10	4.837				Si
203	8.04	1.3	0	2	47507	-5166	-10802	-2.02	1.92	284922	-30984	SLV 10	5.997				Si
232	8.04	1.3	0	2	-23228	-5943	-11412	-2.02	1.92	-171596	-43904	SLV 11	7.387				Si
261	8.04	1.3	0	2	1069	-3532	-11381	-2.02	1.92	9581	-31664	SLV 15	8.964				Si
290	8.04	1.3	0	2	9912	5110	-11321	-2.02	1.92	86387	44531	SLV 11	8.715				Si
319	8.04	1.3	0	2	27810	10634	-11276	-2.02	1.92	190228	72740	SLV 11	6.84				Si
348	8.04	1.3	0	2	45767	16159	-11231	-2.02	1.92	252302	89082	SLV 11	5.513				Si
377	8.04	1.3	0	2	63726	21685	-11185	-2.02	1.92	281142	95667	SLV 11	4.412				Si
406	8.04	1.3	0	2	81376	27115	-11141	-2.02	1.92	291052	96980	SLV 11	3.577				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
0	8.04	2.6	0	1,2	67643	-19919	-11257	290516	-85548	SLD 10	4.295	Si
29	8.04	2.6	0	1,2	60917	-17552	-11213	285280	-82198	SLD 10	4.683	Si
58	8.04	2.6	0	1,2	54073	-15144	-11168	276990	-77576	SLD 10	5.123	Si
87	8.04	1.3	0	2	47228	-12736	-11122	264740	-71391	SLD 10	5.606	Si
116	8.04	1.3	0	2	40384	-10328	-11077	247643	-63331	SLD 10	6.132	Si
145	8.04	1.3	0	2	33540	-7919	-11032	224782	-53075	SLD 10	6.702	Si
174	8.04	1.3	0	2	26695	-5511	-10986	195852	-40432	SLD 10	7.337	Si
203	8.04	1.3	0	2	19851	-3103	-10941	160843	-25141	SLD 10	8.102	Si
232	8.04	1.3	0	2	13008	-695	-10896	117584	-6279	SLD 10	9.04	Si
261	8.04	1.3	0	2	1794	-271	-11123	16454	-2489	SLD 15	9.172	Si
290	8.04	1.3	0	2	3795	5198	-11078	34947	47867	SLD 15	9.209	Si
319	8.04	1.3	0	2	12531	7727	-11018	105201	64872	SLD 11	8.395	Si
348	8.04	1.3	0	2	19757	11079	-10973	148612	83334	SLD 11	7.522	Si
377	8.04	1.3	0	2	26984	14430	-10928	183848	98318	SLD 11	6.813	Si
406	8.04	1.3	0	2	34086	17724	-10883	211187	109814	SLD 11	6.196	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.
0	1.898	2475	1.667	0.101	1.339	SLV 10	Si
29	2.117	2475	1.667	0.101	1.339	SLV 10	Si
58	2.396	2475	1.667	0.101	1.339	SLV 10	Si
87	2.76	2475	1.667	0.101	1.339	SLV 10	Si
116	3.25	2475	1.667	0.101	1.339	SLV 10	Si
145	3.956	2475	1.667	0.101	1.339	SLV 10	Si
174	5.04	2475	1.667	0.101	1.339	SLV 10	Si
203	6.928	2475	1.667	0.101	1.339	SLV 6	Si
232	10.814	2475	1.667	0.101	1.339	SLV 6	Si
261	24.731	2475	1.667	0.101	1.339	SLV 6	Si
290	29.937	2475	1.667	0.101	1.339	SLV 6	Si
319	11.204	2475	1.667	0.101	1.339	SLV 6	Si
348	6.879	2475	1.667	0.101	1.339	SLV 6	Si
377	4.973	2475	1.667	0.101	1.339	SLV 6	Si
406	3.899	2475	1.667	0.101	1.339	SLV 11	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.
0	4.786	2475	4.194	0.101	2.554	SLD 10	Si
29	5.337	2475	4.194	0.101	2.554	SLD 10	Si
58	6.045	2475	4.194	0.101	2.554	SLD 10	Si
87	6.961	2475	4.194	0.101	2.554	SLD 10	Si
116	8.2	2475	4.194	0.101	2.554	SLD 10	Si
145	9.977	2475	4.194	0.101	2.554	SLD 10	Si
174	12.721	2475	4.194	0.101	2.554	SLD 10	Si
203	17.534	2475	4.194	0.101	2.554	SLD 10	Si
232	27.488	2475	4.194	0.101	2.554	SLD 6	Si
261	62.519	2475	4.194	0.101	2.554	SLD 6	Si
290	74.822	2475	4.194	0.101	2.554	SLD 6	Si
319	28.121	2475	4.194	0.101	2.554	SLD 6	Si
348	17.281	2475	4.194	0.101	2.554	SLD 6	Si
377	12.484	2475	4.194	0.101	2.554	SLD 6	Si
406	9.773	2475	4.194	0.101	2.554	SLD 11	Si

Verifica a taglio in famiglia SLU

		Direzione X								Direzione Y								Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
0	2X/2Y ø8/18.5	103	-17601	SLU 16	4505	9432	12913	2.5	91.68	9	-17601	SLU 16	4505	9432	12913	2.5	1055.74	Si
29	2X/2Y ø8/18.5	103	-17544	SLU 16	4499	9432	12906	2.5	91.68	9	-17544	SLU 16	4499	9432	12906	2.5	1055.74	Si
58	2X/2Y ø8/18.5	103	-17485	SLU 16	4492	9432	12899	2.5	91.68	9	-17485	SLU 16	4492	9432	12899	2.5	1055.74	Si
87	2X/2Y ø8/18.5	103	-17426	SLU 16	4485	9432	12891	2.5	91.68	9	-17426	SLU 16	4485	9432	12891	2.5	1055.74	Si
116	2X/2Y ø8/18.5	103	-17367	SLU 16	4478	9432	12884	2.5	91.68	9	-17367	SLU 16	4478	9432	12884	2.5	1055.74	Si
145	2X/2Y ø8/18.5	103	-17308	SLU 16	4471	9432	12877	2.5	91.68	9	-17308	SLU 16	4471	9432	12877	2.5	1055.74	Si
174	2X/2Y ø8/18.5	103	-17249	SLU 16	4464	9432	12870	2.5	91.68	9	-17249	SLU 16	4464	9432	12870	2.5	1055.74	Si
203	2X/2Y ø8/18.5	103	-17190	SLU 16	4457	9432	12863	2.5	91.68	9	-17190	SLU 16	4457	9432	12863	2.5	1055.74	Si
232	2X/2Y ø8/18.5	103	-17131	SLU 16	4450	9432	12856	2.5	91.68	9	-17131	SLU 16	4450	9432	12856	2.5	1055.74	Si
261	2X/2Y ø8/18.5	103	-17072	SLU 16	4443	9432	12848	2.5	91.68	9	-17072	SLU 16	4443	9432	12848	2.5	1055.74	Si
290	2X/2Y ø8/18.5	103	-17013	SLU 16	4436	9432	12841	2.5	91.68	9	-17013	SLU 16	4436	9432	12841	2.5	1055.74	Si
319	2X/2Y ø8/18.5	103	-16954	SLU 16	4429	9432	12834	2.5	91.68	9	-16954	SLU 16	4429	9432	12834	2.5	1055.74	Si
348	2X/2Y ø8/18.5	103	-16896	SLU 16	4422	9432	12827	2.5	91.68	9	-16896	SLU 16	4422	9432	12827	2.5	1055.74	Si
377	2X/2Y ø8/18.5	103	-16837	SLU 16	4415	9432	12820	2.5	91.68	9	-16837	SLU 16	4415	9432	12820	2.5	1055.74	Si
406	2X/2Y ø8/18.5	103	-16779	SLU 16	4408	9432	12812	2.5	91.68	9	-16779	SLU 16	4408	9432	12812	2.5	1055.74	Si

Verifica a taglio in famiglia SLV

		Direzione X								Direzione Y								Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
0	2X/2Y ø8/18.5	369	-11785	SLV 16	3819	9432	12203	2.5	25.55	619	-11774	SLV 11	3818	9432	12202	2.5	15.23	Si
29	2X/2Y ø8/18.5	369	-11741	SLV 16	3814	9432	12198	2.5	25.55	619	-11729	SLV 11	3813	9432	12196	2.5	15.23	Si

Direzione X										Direzione Y							Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	
58	2X/2Y ø8/18.5	369	-11695	SLV 16	3809	9432	12192	2.5	25.55	619	-11684	SLV 11	3807	9432	12191	2.5	15.23
87	2X/2Y ø8/18.5	369	-11650	SLV 16	3803	9432	12186	2.5	25.55	619	-11638	SLV 11	3802	9432	12185	2.5	15.23
116	2X/2Y ø8/18.5	369	-11605	SLV 16	3798	9432	12181	2.5	25.55	619	-11593	SLV 11	3797	9432	12180	2.5	15.23
145	2X/2Y ø8/18.5	369	-11559	SLV 16	3793	9432	12175	2.5	25.55	619	-11548	SLV 11	3791	9432	12174	2.5	15.23
174	2X/2Y ø8/18.5	369	-11514	SLV 16	3787	9432	12170	2.5	25.55	619	-11502	SLV 11	3786	9432	12168	2.5	15.23
203	2X/2Y ø8/18.5	369	-11469	SLV 16	3782	9432	12164	2.5	25.55	619	-11457	SLV 11	3781	9432	12163	2.5	15.23
232	2X/2Y ø8/18.5	369	-11423	SLV 16	3777	9432	12159	2.5	25.55	619	-11412	SLV 11	3775	9432	12157	2.5	15.23
261	2X/2Y ø8/18.5	369	-11378	SLV 16	3771	9432	12153	2.5	25.55	619	-11367	SLV 11	3770	9432	12152	2.5	15.23
290	2X/2Y ø8/18.5	369	-11333	SLV 16	3766	9432	12148	2.5	25.55	619	-11321	SLV 11	3764	9432	12146	2.5	15.23
319	2X/2Y ø8/18.5	369	-11288	SLV 16	3760	9432	12142	2.5	25.55	619	-11276	SLV 11	3759	9432	12141	2.5	15.23
348	2X/2Y ø8/18.5	369	-11242	SLV 16	3755	9432	12137	2.5	25.55	619	-11231	SLV 11	3754	9432	12135	2.5	15.23
377	2X/2Y ø8/18.5	369	-11197	SLV 16	3750	9432	12131	2.5	25.55	619	-11185	SLV 11	3748	9432	12130	2.5	15.23
406	2X/2Y ø8/18.5	369	-11152	SLV 16	3745	9432	12126	2.5	25.55	619	-11141	SLV 11	3743	9432	12124	2.5	15.23

Verifica a taglio in famiglia SLD Resistenza

Direzione X										Direzione Y							Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	
0	2X/2Y ø8/18.5	190	-11529	SLD 16	3789	9432	12172	2.5	49.77	249	-11516	SLD 11	3787	9432	12170	2.5	37.85
29	2X/2Y ø8/18.5	190	-11485	SLD 16	3784	9432	12166	2.5	49.77	249	-11471	SLD 11	3782	9432	12165	2.5	37.85
58	2X/2Y ø8/18.5	190	-11440	SLD 16	3778	9432	12161	2.5	49.77	249	-11426	SLD 11	3777	9432	12159	2.5	37.85
87	2X/2Y ø8/18.5	190	-11394	SLD 16	3773	9432	12155	2.5	49.77	249	-11381	SLD 11	3772	9432	12154	2.5	37.85
116	2X/2Y ø8/18.5	190	-11349	SLD 16	3768	9432	12150	2.5	49.77	249	-11336	SLD 11	3766	9432	12148	2.5	37.85
145	2X/2Y ø8/18.5	190	-11304	SLD 16	3762	9432	12144	2.5	49.77	249	-11290	SLD 11	3761	9432	12143	2.5	37.85
174	2X/2Y ø8/18.5	190	-11258	SLD 16	3757	9432	12139	2.5	49.77	249	-11245	SLD 11	3755	9432	12137	2.5	37.85
203	2X/2Y ø8/18.5	190	-11213	SLD 16	3752	9432	12133	2.5	49.77	249	-11200	SLD 11	3750	9432	12131	2.5	37.85
232	2X/2Y ø8/18.5	190	-11168	SLD 16	3746	9432	12128	2.5	49.77	249	-11154	SLD 11	3745	9432	12126	2.5	37.85
261	2X/2Y ø8/18.5	190	-11122	SLD 16	3741	9432	12122	2.5	49.77	249	-11109	SLD 11	3739	9432	12120	2.5	37.85
290	2X/2Y ø8/18.5	190	-11077	SLD 16	3736	9432	12117	2.5	49.77	249	-11064	SLD 11	3734	9432	12115	2.5	37.85
319	2X/2Y ø8/18.5	190	-11032	SLD 16	3730	9432	12111	2.5	49.77	249	-11018	SLD 11	3729	9432	12109	2.5	37.85
348	2X/2Y ø8/18.5	190	-10986	SLD 16	3725	9432	12105	2.5	49.77	249	-10973	SLD 11	3723	9432	12104	2.5	37.85
377	2X/2Y ø8/18.5	190	-10941	SLD 16	3720	9432	12100	2.5	49.77	249	-10928	SLD 11	3718	9432	12098	2.5	37.85
406	2X/2Y ø8/18.5	190	-10897	SLD 16	3714	9432	12094	2.5	49.77	249	-10883	SLD 11	3713	9432	12093	2.5	37.85

Indicatori di rischio sismico a taglio in SLV

Quota	Molt.	TR	I.R.TR	PGA	I.R.PGA	Comb.	
0	15.399	2475	1.667	0.101	1.339	SLV 11	Si
29	15.399	2475	1.667	0.101	1.339	SLV 11	Si
58	15.399	2475	1.667	0.101	1.339	SLV 11	Si
87	15.399	2475	1.667	0.101	1.339	SLV 11	Si
116	15.399	2475	1.667	0.101	1.339	SLV 11	Si
145	15.399	2475	1.667	0.101	1.339	SLV 11	Si
174	15.399	2475	1.667	0.101	1.339	SLV 11	Si
203	15.399	2475	1.667	0.101	1.339	SLV 11	Si
232	15.399	2475	1.667	0.101	1.339	SLV 11	Si
261	15.399	2475	1.667	0.101	1.339	SLV 11	Si
290	15.399	2475	1.667	0.101	1.339	SLV 11	Si
319	15.399	2475	1.667	0.101	1.339	SLV 11	Si
348	15.399	2475	1.667	0.101	1.339	SLV 11	Si
377	15.399	2475	1.667	0.101	1.339	SLV 11	Si
406	15.399	2475	1.667	0.101	1.339	SLV 11	Si

Indicatori di rischio sismico a taglio in SLD Resistenza

Quota	Molt.	TR	I.R.TR	PGA	I.R.PGA	Comb.	
0	38.857	2475	4.194	0.101	2.554	SLD 11	Si
29	38.857	2475	4.194	0.101	2.554	SLD 11	Si
58	38.857	2475	4.194	0.101	2.554	SLD 11	Si
87	38.857	2475	4.194	0.101	2.554	SLD 11	Si
116	38.857	2475	4.194	0.101	2.554	SLD 11	Si
145	38.857	2475	4.194	0.101	2.554	SLD 11	Si
174	38.857	2475	4.194	0.101	2.554	SLD 11	Si
203	38.857	2475	4.194	0.101	2.554	SLD 11	Si
232	38.857	2475	4.194	0.101	2.554	SLD 11	Si
261	38.857	2475	4.194	0.101	2.554	SLD 11	Si
290	38.857	2475	4.194	0.101	2.554	SLD 11	Si
319	38.857	2475	4.194	0.101	2.554	SLD 11	Si
348	38.857	2475	4.194	0.101	2.554	SLD 11	Si
377	38.857	2475	4.194	0.101	2.554	SLD 11	Si
406	38.857	2475	4.194	0.101	2.554	SLD 11	Si

Verifica delle tensioni in combinazioni rara

Tensione limite del calcestruzzo 149.4 daN/cm²

Tensione limite dell'acciaio 3600 daN/cm²

Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15

Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Mx	My	N	Comb.	σf,max	Verifica
0	633	-16807	-12770	SLE RA 4	-22.8	633	-16807	-12770	SLE RA 4	-305.3	Si
29	826	-14713	-12726	SLE RA 4	-22.1	826	-14713	-12726	SLE RA 4	-299.1	Si
58	1022	-12582	-12681	SLE RA 4	-21.4	1022	-12582	-12681	SLE RA 4	-292.8	Si
87	1219	-10451	-12635	SLE RA 4	-20.7	1219	-10451	-12635	SLE RA 4	-286.6	Si
116	1415	-8320	-12590	SLE RA 4	-20	1415	-8320	-12590	SLE RA 4	-280.3	Si
145	1612	-6189	-12545	SLE RA 4	-19.3	1612	-6189	-12545	SLE RA 4	-274	Si
174	1808	-4059	-12499	SLE RA 4	-18.7	1808	-4059	-12499	SLE RA 4	-267.7	Si
203	2005	-1928	-12454	SLE RA 4	-18	2005	-1928	-12454	SLE RA 4	-261.4	Si
232	2201	203	-12409	SLE RA 4	-17.4	2201	203	-12409	SLE RA 4	-256.3	Si
261	2398	2334	-12363	SLE RA 4	-18.1	2398	2334	-12363	SLE RA 4	-261.8	Si
290	2594	4464	-12318	SLE RA 4	-18.8	2594	4464	-12318	SLE RA 4	-267.4	Si
319	2791	6595	-12273	SLE RA 4	-19.5	2791	6595	-12273	SLE RA 4	-272.9	Si
348	2987	8726	-12227	SLE RA 4	-20.2	2987	8726	-12227	SLE RA 4	-278.5	Si
377	3184	10857	-12182	SLE RA 4	-20.9	3184	10857	-12182	SLE RA 4	-284	Si
406	3377	12951	-12138	SLE RA 4	-21.5	3377	12951	-12138	SLE RA 4	-289.5	Si

Verifica delle tensioni sul calcestruzzo in combinazioni quasi permanenti

Tensione limite del calcestruzzo 112.1 daN/cm²

Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15

Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Verifica
0	399	-14372	-11342	SLE QP 1	-20	Si
29	587	-12577	-11297	SLE QP 1	-19.4	Si
58	778	-10751	-11252	SLE QP 1	-18.8	Si
87	970	-8925	-11207	SLE QP 1	-18.2	Si
116	1161	-7100	-11161	SLE QP 1	-17.6	Si
145	1352	-5274	-11116	SLE QP 1	-17	Si

Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Verifica
174	1544	-3448	-11071	SLE QP 1	-16.5	Si
203	1735	-1622	-11025	SLE QP 1	-15.9	Si
232	1926	204	-10980	SLE QP 1	-15.4	Si
261	2118	2030	-10935	SLE QP 1	-16	Si
290	2309	3856	-10890	SLE QP 1	-16.6	Si
319	2500	5682	-10844	SLE QP 1	-17.2	Si
348	2692	7507	-10799	SLE QP 1	-17.8	Si
377	2883	9333	-10754	SLE QP 1	-18.4	Si
406	3071	11128	-10709	SLE QP 1	-18.9	Si

Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni frequente

Fessurazione non presente

Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni quasi permanente

Fessurazione non presente

Verifiche nodi trave colonna

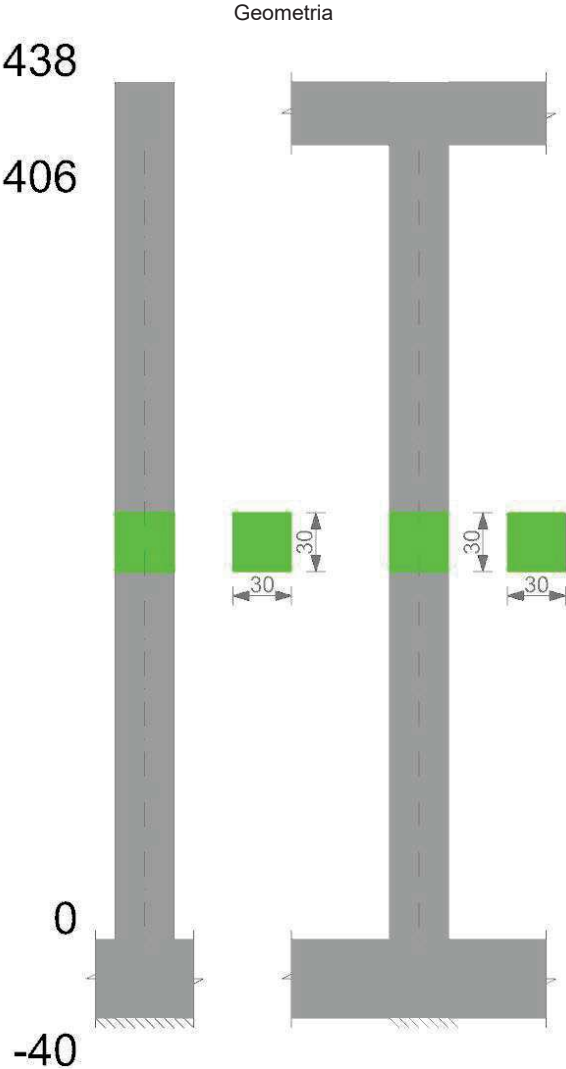
Riepilogo dei dati generali dei nodi trave-colonna e delle travature convergenti

Pilastrata	Trave	Q.Nodo	Escluso	Confinato	Segnalazioni Nodo	Segnalazioni Trave
Pilastrata 15		-20	Si	No	Nodo fondazione escluso	
Pilastrata 15		422	No	Si		

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 per il nodo Appoggio -20 in quanto elemento di base della pilastrata.
per il nodo Appoggio 422 in quanto elemento di estremità superiore alla pilastrata.

Pilastrata 27



Dati della pilastrata

Campate costituenti la pilastrata

Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Esistente	Secondaria	Dissipativa	Interna a parete	Sovraresistenza	Materiale CLS	Materiale Acciaio	FC
0	406	R 30x30 cop.3.5	No	No	No	No		C25/30	B450C	

Disposizione delle armature longitudinali

Posizione	X	Y	Diametro	Area	Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Materiale
p.1	-9.35	-9.35	1.6	2.011	-20	0	R 30x30 cop.3.5	B450C
p.1	9.35	-9.35	1.6	2.011	-20	0	R 30x30 cop.3.5	B450C
p.1	9.35	9.35	1.6	2.011	-20	0	R 30x30 cop.3.5	B450C
p.1	-9.35	9.35	1.6	2.011	-20	0	R 30x30 cop.3.5	B450C

Posizione	X	Y	Diametro	Area	Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Materiale
p.2	-9.35	-9.35	1.6	2.011	0	406	R 30x30 cop.3.5	B450C
p.2	9.35	-9.35	1.6	2.011	0	406	R 30x30 cop.3.5	B450C
p.2	9.35	9.35	1.6	2.011	0	406	R 30x30 cop.3.5	B450C
p.2	-9.35	9.35	1.6	2.011	0	406	R 30x30 cop.3.5	B450C

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
0	8.04	1.8	0	1,2	68564	68564	-31025	265134	265134	SLU 16	3.867	SI
29	8.04	1.8	0	1,2	68380	68380	-30941	265134	265134	SLU 16	3.877	SI
58	8.04	1.8	0	1,2	68192	68192	-30856	265134	265134	SLU 16	3.888	SI
87	8.04	0.9	0	2	-68005	68005	-30772	-265134	265134	SLU 16	3.899	SI
116	8.04	0.9	0	2	-67818	67818	-30687	-265134	265134	SLU 16	3.91	SI
145	8.04	0.9	0	2	-67630	67630	-30602	-265134	265134	SLU 16	3.92	SI
174	8.04	0.9	0	2	-67443	67443	-30517	-265134	265134	SLU 16	3.931	SI
203	8.04	0.9	0	2	-67255	67255	-30432	-265134	265134	SLU 16	3.942	SI
232	8.04	0.9	0	2	-67068	67068	-30347	-265134	265134	SLU 16	3.953	SI
261	8.04	0.9	0	2	-66880	66880	-30263	-265134	265134	SLU 16	3.964	SI
290	8.04	0.9	0	2	-66693	66693	-30178	-265134	265134	SLU 16	3.975	SI
319	8.04	0.9	0	2	-66505	66505	-30093	-265134	265134	SLU 16	3.987	SI
348	8.04	0.9	0	2	-66318	66318	-30008	-265134	265134	SLU 16	3.998	SI
377	8.04	0.9	0	2	-66130	66130	-29923	-265134	265134	SLU 16	4.009	SI
406	8.04	0.9	0	2	-65946	65946	-29840	-265134	265134	SLU 16	4.02	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	Nim	Comb.Nmin	Ver.
0	8.04	1.8	0	1,2	408984	59838	-19296	-2.02	1.92	528975	77393	SLV 6	1.293				SI
29	8.04	1.8	0	1,2	365360	55695	-19232	-2.02	1.92	529039	80646	SLV 6	1.448				SI
58	8.04	1.8	0	1,2	320970	51479	-19166	-2.02	1.92	527825	84656	SLV 6	1.644				SI
87	8.04	0.9	0	2	-280004	-44671	-19930	-2.02	1.92	-530582	-84648	SLV 11	1.895				SI
116	8.04	0.9	0	2	-239884	-40675	-19865	-2.02	1.92	-528582	-89627	SLV 11	2.203				SI
145	8.04	0.9	0	2	-199764	-36679	-19800	-2.02	1.92	-523531	-96126	SLV 11	2.621				SI
174	8.04	0.9	0	2	-159644	-32683	-19734	-2.02	1.92	-508762	-104155	SLV 11	3.187				SI
203	8.04	0.9	0	2	-119525	-28686	-19669	-2.02	1.92	-468885	-112534	SLV 11	3.923				SI
232	8.04	0.9	0	2	-34034	-77651	-19456	-2.02	1.92	-159816	-364637	SLV 15	4.696				SI
261	8.04	0.9	0	2	-20778	-65134	-19391	-2.02	1.92	-108613	-340480	SLV 15	5.227				SI
290	8.04	0.9	0	2	-22975	53675	-18792	-2.02	1.92	-128093	299263	SLV 2	5.575				SI
319	8.04	0.9	0	2	-78547	13541	-18579	-2.02	1.92	-406272	70040	SLV 6	5.172				SI
348	8.04	0.9	0	2	-122934	9327	-18514	-2.02	1.92	-516176	39161	SLV 6	4.199				SI
377	8.04	0.9	0	2	-167323	5115	-18449	-2.02	1.92	-565240	17278	SLV 6	3.378				SI
406	8.04	0.9	0	2	-210947	1031	-18384	-2.02	1.92	-586274	2866	SLV 6	2.779				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
0	8.04	1.8	0	1,2	164131	25541	-19547	524539	81625	SLD 6	3.196	SI
29	8.04	1.8	0	1,2	145655	23774	-19483	512530	83658	SLD 6	3.519	SI
58	8.04	1.8	0	1,2	126854	21977	-19418	493201	85446	SLD 6	3.888	SI
87	8.04	0.9	0	2	-111477	-17587	-19679	-471943	-74456	SLD 11	4.234	SI
116	8.04	0.9	0	2	-96946	-16009	-19614	-442714	-73107	SLD 11	4.567	SI
145	8.04	0.9	0	2	-82416	-14431	-19548	-405315	-70971	SLD 11	4.918	SI
174	8.04	0.9	0	2	-67885	-12853	-19483	-359171	-68004	SLD 11	5.291	SI
203	8.04	0.9	0	2	-53354	-11275	-19418	-304564	-64361	SLD 11	5.708	SI
232	8.04	0.9	0	2	-21047	-30894	-19296	-129587	-190214	SLD 15	6.157	SI
261	8.04	0.9	0	2	-17933	26661	-19104	-115347	171492	SLD 4	6.432	SI
290	8.04	0.9	0	2	-19197	21973	-18952	-126535	144833	SLD 2	6.591	SI
319	8.04	0.9	0	2	-42354	5802	-18830	-266950	36569	SLD 6	6.303	SI
348	8.04	0.9	0	2	-61153	4005	-18765	-352795	23106	SLD 6	5.769	SI
377	8.04	0.9	0	2	-79953	2210	-18700	-424664	11737	SLD 6	5.311	SI
406	8.04	0.9	0	2	-98430	474	-18636	-480862	2316	SLD 6	4.885	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.
0	1.192	1208	1.242	0.086	1.137	SLV 6	SI
29	1.328	1695	1.427	0.092	1.228	SLV 6	SI
58	1.5	2475	1.667	0.101	1.339	SLV 6	SI
87	1.724	2475	1.667	0.101	1.339	SLV 6	SI
116	2.023	2475	1.667	0.101	1.339	SLV 6	SI
145	2.446	2475	1.667	0.101	1.339	SLV 6	SI
174	3.084	2475	1.667	0.101	1.339	SLV 6	SI
203	4.162	2475	1.667	0.101	1.339	SLV 6	SI
232	5.755	2475	1.667	0.101	1.339	SLV 2	SI
261	7.384	2475	1.667	0.101	1.339	SLV 2	SI
290	8.721	2475	1.667	0.101	1.339	SLV 2	SI
319	7.153	2475	1.667	0.101	1.339	SLV 6	SI
348	4.516	2475	1.667	0.101	1.339	SLV 6	SI
377	3.277	2475	1.667	0.101	1.339	SLV 6	SI
406	2.576	2475	1.667	0.101	1.339	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

Quota	Molt.	TR	I.R.TR	PGA	I.R.PGA	Comb.	Ver.
0	3.015	1173	3.088	0.085	2.154	SLD 6	SI
29	3.357	1642	3.544	0.092	2.326	SLD 6	SI
58	3.794	2408	4.147	0.1	2.538	SLD 6	SI
87	4.359	2475	4.194	0.101	2.554	SLD 6	SI

Quota	Molt.	TR	I.R.TR	PGA	I.R.PGA	Comb.	Ver.
116	5.113	2475	4.194	0.101	2.554	SLD 6	Si
145	6.177	2475	4.194	0.101	2.554	SLD 6	Si
174	7.787	2475	4.194	0.101	2.554	SLD 6	Si
203	10.498	2475	4.194	0.101	2.554	SLD 6	Si
232	14.277	2475	4.194	0.101	2.554	SLD 2	Si
261	18.349	2475	4.194	0.101	2.554	SLD 2	Si
290	21.623	2475	4.194	0.101	2.554	SLD 2	Si
319	18.081	2475	4.194	0.101	2.554	SLD 6	Si
348	11.431	2475	4.194	0.101	2.554	SLD 6	Si
377	8.308	2475	4.194	0.101	2.554	SLD 6	Si
406	6.533	2475	4.194	0.101	2.554	SLD 6	Si

Verifica a taglio in famiglia SLU

		Direzione X								Direzione Y								Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
0	2X/2Y ø8/18.5	-6	-31025	SLU 16	6450	11678	19900	2.5	2052.99	-118	-31025	SLU 16	6450	11678	19900	2.5	99.01	Si
29	2X/2Y ø8/18.5	-6	-30941	SLU 16	6450	11678	19890	2.5	2052.99	-118	-30941	SLU 16	6450	11678	19890	2.5	99.01	Si
58	2X/2Y ø8/18.5	-6	-30856	SLU 16	6450	11678	19879	2.5	2052.99	-118	-30856	SLU 16	6450	11678	19879	2.5	99.01	Si
87	2X/2Y ø8/18.5	-6	-30772	SLU 16	6450	11678	19869	2.5	2052.99	-118	-30772	SLU 16	6450	11678	19869	2.5	99.01	Si
116	2X/2Y ø8/18.5	-6	-30687	SLU 16	6450	11678	19858	2.5	2052.99	-118	-30687	SLU 16	6450	11678	19858	2.5	99.01	Si
145	2X/2Y ø8/18.5	-6	-30602	SLU 16	6450	11678	19847	2.5	2052.99	-118	-30602	SLU 16	6450	11678	19847	2.5	99.01	Si
174	2X/2Y ø8/18.5	-6	-30517	SLU 16	6450	11678	19837	2.5	2052.99	-118	-30517	SLU 16	6450	11678	19837	2.5	99.01	Si
203	2X/2Y ø8/18.5	-6	-30432	SLU 16	6450	11678	19826	2.5	2052.99	-118	-30432	SLU 16	6450	11678	19826	2.5	99.01	Si
232	2X/2Y ø8/18.5	-6	-30347	SLU 16	6450	11678	19815	2.5	2052.99	-118	-30347	SLU 16	6450	11678	19815	2.5	99.01	Si
261	2X/2Y ø8/18.5	-6	-30263	SLU 16	6450	11678	19804	2.5	2052.99	-118	-30263	SLU 16	6450	11678	19804	2.5	99.01	Si
290	2X/2Y ø8/18.5	-6	-30178	SLU 16	6450	11678	19794	2.5	2052.99	-118	-30178	SLU 16	6450	11678	19794	2.5	99.01	Si
319	2X/2Y ø8/18.5	-6	-30093	SLU 16	6450	11678	19783	2.5	2052.99	-118	-30093	SLU 16	6450	11678	19783	2.5	99.01	Si
348	2X/2Y ø8/18.5	-6	-30008	SLU 16	6450	11678	19772	2.5	2052.99	-118	-30008	SLU 16	6450	11678	19772	2.5	99.01	Si
377	2X/2Y ø8/18.5	-6	-29923	SLU 16	6450	11678	19762	2.5	2052.99	-118	-29923	SLU 16	6450	11678	19762	2.5	99.01	Si
406	2X/2Y ø8/18.5	-6	-29840	SLU 16	6450	11678	19751	2.5	2052.99	-118	-29840	SLU 16	6450	11678	19751	2.5	99.01	Si

Verifica a taglio in famiglia SLV

		Direzione X								Direzione Y								Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
0	2X/2Y ø8/18.5	-439	-19443	SLV 2	5725	11678	18442	2.5	26.59	-1531	-19296	SLV 6	5707	11678	18423	2.5	7.63	Si
29	2X/2Y ø8/18.5	-439	-19379	SLV 2	5717	11678	18434	2.5	26.59	-1531	-19232	SLV 6	5699	11678	18415	2.5	7.63	Si
58	2X/2Y ø8/18.5	-439	-19314	SLV 2	5709	11678	18426	2.5	26.59	-1531	-19166	SLV 6	5691	11678	18407	2.5	7.63	Si
87	2X/2Y ø8/18.5	-439	-19249	SLV 2	5701	11678	18417	2.5	26.59	-1531	-19101	SLV 6	5683	11678	18399	2.5	7.63	Si
116	2X/2Y ø8/18.5	-439	-19183	SLV 2	5693	11678	18409	2.5	26.59	-1531	-19036	SLV 6	5675	11678	18391	2.5	7.63	Si
145	2X/2Y ø8/18.5	-439	-19118	SLV 2	5685	11678	18401	2.5	26.59	-1531	-18971	SLV 6	5667	11678	18382	2.5	7.63	Si
174	2X/2Y ø8/18.5	-439	-19053	SLV 2	5677	11678	18393	2.5	26.59	-1531	-18905	SLV 6	5659	11678	18374	2.5	7.63	Si
203	2X/2Y ø8/18.5	-439	-18988	SLV 2	5669	11678	18385	2.5	26.59	-1531	-18840	SLV 6	5651	11678	18366	2.5	7.63	Si
232	2X/2Y ø8/18.5	-439	-18922	SLV 2	5661	11678	18376	2.5	26.59	-1531	-18775	SLV 6	5643	11678	18358	2.5	7.63	Si
261	2X/2Y ø8/18.5	-439	-18857	SLV 2	5653	11678	18368	2.5	26.59	-1531	-18710	SLV 6	5636	11678	18350	2.5	7.63	Si
290	2X/2Y ø8/18.5	-439	-18792	SLV 2	5646	11678	18360	2.5	26.59	-1531	-18644	SLV 6	5628	11678	18341	2.5	7.63	Si
319	2X/2Y ø8/18.5	-439	-18727	SLV 2	5638	11678	18352	2.5	26.59	-1531	-18579	SLV 6	5620	11678	18333	2.5	7.63	Si
348	2X/2Y ø8/18.5	-439	-18661	SLV 2	5630	11678	18343	2.5	26.59	-1531	-18514	SLV 6	5612	11678	18325	2.5	7.63	Si
377	2X/2Y ø8/18.5	-439	-18596	SLV 2	5622	11678	18335	2.5	26.59	-1531	-18449	SLV 6	5604	11678	18317	2.5	7.63	Si
406	2X/2Y ø8/18.5	-439	-18532	SLV 2	5614	11678	18327	2.5	26.59	-1531	-18384	SLV 6	5596	11678	18309	2.5	7.63	Si

Verifica a taglio in famiglia SLD Resistenza

		Direzione X								Direzione Y								Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
0	2X/2Y ø8/18.5	-180	-19604	SLD 2	5744	11678	18462	2.5	65.01	-648	-19547	SLD 6	5737	11678	18455	2.5	18.01	Si
29	2X/2Y ø8/18.5	-180	-19540	SLD 2	5737	11678	18454	2.5	65.01	-648	-19483	SLD 6	5730	11678	18447	2.5	18.01	Si
58	2X/2Y ø8/18.5	-180	-19474	SLD 2	5729	11678	18446	2.5	65.01	-648	-19418	SLD 6	5722	11678	18439	2.5	18.01	Si
87	2X/2Y ø8/18.5	-180	-19409	SLD 2	5721	11678	18438	2.5	65.01	-648	-19352	SLD 6	5714	11678	18430	2.5	18.01	Si
116	2X/2Y ø8/18.5	-180	-19344	SLD 2	5713	11678	18429	2.5	65.01	-648	-19287	SLD 6	5706	11678	18422	2.5	18.01	Si
145	2X/2Y ø8/18.5	-180	-19279	SLD 2	5705	11678	18421	2.5	65.01	-648	-19222	SLD 6	5698	11678	18414	2.5	18.01	Si
174	2X/2Y ø8/18.5	-180	-19213	SLD 2	5697	11678	18413	2.5	65.01	-648	-19157	SLD 6	5690	11678	18406	2.5	18.01	Si
203	2X/2Y ø8/18.5	-180	-19148	SLD 2	5689	11678	18405	2.5	65.01	-648	-19091	SLD 6	5682	11678	18398	2.5	18.01	Si
232	2X/2Y ø8/18.5	-180	-19083	SLD 2	5681	11678	18397	2.5	65.01	-648	-19026	SLD 6	5674	11678	18389	2.5	18.01	Si
261	2X/2Y ø8/18.5	-180	-19018	SLD 2	5673	11678	18388	2.5	65.01	-648	-18961	SLD 6	5666	11678	18381	2.5	18.01	Si
290	2X/2Y ø8/18.5	-180	-18952	SLD 2	5665	11678	18380	2.5	65.01	-648	-18896	SLD 6	5658	11678	18373	2.5	18.01	Si
319	2X/2Y ø8/18.5	-180	-18887	SLD 2	5657	11678	18372	2.5	65.01	-648	-18830	SLD 6	5650	11678	18365	2.5	18.01	Si
348	2X/2Y ø8/18.5	-180	-18822	SLD 2	5649	11678	18364	2.5	65.01	-648	-18765	SLD 6	5642	11678	18356	2.5	18.01	Si
377	2X/2Y ø8/18.5	-180	-18757	SLD 2	5641	11678	18355	2.5	65.01	-648	-18700	SLD 6	5634	11678	18348	2.5	18.01	Si
406	2X/2Y ø8/18.5	-180	-18693	SLD 2	5633	11678	18347	2.5	65.01	-648	-18636	SLD 6	5627	11678	18340	2.5	18.01	Si

Indicatori di rischio sismico a taglio in SLV

Quota	Molt.	TR	I.R.TR	PGA	I.R.PGA	Comb.	Ver.
0	7.966	2475	1.667	0.101	1.339	SLV 6	Si
29	7.966	2475	1.667	0.101	1.339	SLV 6	Si
58	7.966	2475	1.667	0.101	1.339	SLV 6	Si
87	7.966	2475	1.667	0.101	1.339	SLV 6	Si
116	7.966	2475	1.667	0.101	1.339	SLV 6	Si
145	7.966	2475	1.667	0.101	1.339	SLV 6	Si
174	7.966	2475	1.667	0.101	1.339	SLV 6	Si
203	7.966	2475	1.667	0.101	1.339	SLV 6	Si
232	7.966	2475	1.667	0.101	1.339	SLV 6	Si
261	7.966	2475	1.667	0.101	1.339	SLV 6	Si
290	7.966	2475	1.667	0.101	1.339	SLV 6	Si
319	7.966	2475	1.667	0.101	1.339	SLV 6	Si
348	7.966	2475	1.667	0.101	1.339	SLV 6	Si
377	7.966	2475	1.667	0.101	1.339	SLV 6	Si
406	7.966	2475	1.667	0.101	1.339	SLV 6	Si

Indicatori di rischio sismico a taglio in SLD Resistenza

Quota	Molt.	TR	I.R.TR	PGA	I.R.PGA	Comb.	
0	20.21	2475	4.194	0.101	2.554	SLD 6	Si
29	20.21	2475	4.194	0.101	2.554	SLD 6	Si
58	20.21	2475	4.194	0.101	2.554	SLD 6	Si
87	20.21	2475	4.194	0.101	2.554	SLD 6	Si
116	20.21	2475	4.194	0.101	2.554	SLD 6	Si
145	20.21	2475	4.194	0.101	2.554	SLD 6	Si
174	20.21	2475	4.194	0.101	2.554	SLD 6	Si
203	20.21	2475	4.194	0.101	2.554	SLD 6	Si
232	20.21	2475	4.194	0.101	2.554	SLD 6	Si
261	20.21	2475	4.194	0.101	2.554	SLD 6	Si
290	20.21	2475	4.194	0.101	2.554	SLD 6	Si
319	20.21	2475	4.194	0.101	2.554	SLD 6	Si
348	20.21	2475	4.194	0.101	2.554	SLD 6	Si

Quota	Molt.	TR	I.R.TR	PGA	I.R.PGA	Comb.	
377	20.21	2475	4.194	0.101	2.554	SLD 6	Si
406	20.21	2475	4.194	0.101	2.554	SLD 6	Si

Verifica delle tensioni in combinazioni rara

Tensione limite del calcestruzzo 149.4 daN/cm²

Tensione limite dell'acciaio 3600 daN/cm²

Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15

Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Mx	My	N	Comb.	σf,max	Verifica
0	5517	1790	-22411	SLE RA 4	-23.4	5517	1790	-22411	SLE RA 4	-342.5	Si
29	3102	1671	-22347	SLE RA 4	-22.8	3102	1671	-22347	SLE RA 4	-337	Si
58	645	1551	-22281	SLE RA 4	-22.3	645	1551	-22281	SLE RA 4	-331.4	Si
87	-1813	1430	-22216	SLE RA 4	-22.4	-1813	1430	-22216	SLE RA 4	-332.3	Si
116	-4270	1309	-22151	SLE RA 4	-22.8	-4270	1309	-22151	SLE RA 4	-335.6	Si
145	-6728	1188	-22086	SLE RA 4	-23.2	-6728	1188	-22086	SLE RA 4	-338.8	Si
174	-9185	1067	-22020	SLE RA 4	-23.5	-9185	1067	-22020	SLE RA 4	-342	Si
203	-11642	946	-21955	SLE RA 4	-23.9	-11642	946	-21955	SLE RA 4	-345.3	Si
232	-14100	825	-21890	SLE RA 4	-24.3	-14100	825	-21890	SLE RA 4	-348.5	Si
261	-16557	705	-21825	SLE RA 4	-24.7	-16557	705	-21825	SLE RA 4	-351.8	Si
290	-19015	584	-21759	SLE RA 4	-25.1	-19015	584	-21759	SLE RA 4	-355	Si
319	-21472	463	-21694	SLE RA 4	-25.5	-21472	463	-21694	SLE RA 4	-358.2	Si
348	-23930	342	-21629	SLE RA 4	-25.9	-23930	342	-21629	SLE RA 4	-361.5	Si
377	-26387	221	-21564	SLE RA 4	-26.2	-26387	221	-21564	SLE RA 4	-364.7	Si
406	-28802	102	-21500	SLE RA 4	-26.6	-28802	102	-21500	SLE RA 4	-367.9	Si

Verifica delle tensioni sul calcestruzzo in combinazioni quasi permanenti

Tensione limite del calcestruzzo 112.1 daN/cm²

Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15

Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Verifica
0	4656	1623	-19710	SLE QP 1	-20.5	Si
29	2558	1516	-19646	SLE QP 1	-20	Si
58	423	1406	-19581	SLE QP 1	-19.5	Si
87	-1712	1296	-19516	SLE QP 1	-19.7	Si
116	-3847	1187	-19450	SLE QP 1	-20	Si
145	-5981	1077	-19385	SLE QP 1	-20.3	Si
174	-8116	967	-19320	SLE QP 1	-20.7	Si
203	-10251	858	-19255	SLE QP 1	-21	Si
232	-12386	748	-19189	SLE QP 1	-21.3	Si
261	-14520	639	-19124	SLE QP 1	-21.7	Si
290	-16655	529	-19059	SLE QP 1	-22	Si
319	-18790	419	-18994	SLE QP 1	-22.3	Si
348	-20925	310	-18928	SLE QP 1	-22.6	Si
377	-23060	200	-18863	SLE QP 1	-23	Si
406	-25157	93	-18799	SLE QP 1	-23.3	Si

Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni frequente

Fessurazione non presente

Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni quasi permanente

Fessurazione non presente

Verifiche nodi trave colonna

Riepilogo dei dati generali dei nodi trave-colonna e delle travature convergenti

Pilastrata	Trave	Q.Nodo	Escluso	Confinato	Segnalazioni Nodo	Segnalazioni Trave
Pilastrata 27		-20	Si	No	Nodo fondazione escluso	
Pilastrata 27		422	No	No		

Verifiche nodi trave colonna in combinazioni SLD

Parametri generali per la verifica secondo il D.M. 17-01-18 NTC §7.4.4.3

Pilastrata	Q.Nodo	Angolo travatura	Staffe	Coperto	γRd	fywd	fcd	ftcd	bc	hc	bw	bj	hjc	hjl	η	Ag	Ash	As1	As2	fyd
Pilastrata 27	422	90	2X/2Y ø10/2.9	Si	1.1	3913	166	11.9	30	30	80	45	18.7	21.8	0.54	900	17.3	20.1	20.1	3913
Pilastrata 27	422	270	2X/2Y ø10/2.9	Si	1.1	3913	166	11.9	30	30	80	45	18.7	21.8	0.54	900	17.3	20.1	20.1	3913

Riepilogo dei dati per la verifica del nodo secondo §7.4.4.3

Pilastrata	Q.Nodo	Angolo travatura	Tipo verifica	Vc	Vn	Vjbd	Vjhd	τ,7.4.10	N	v,d	Vr	τ,res,7.4.10	c.s.	Comb.	Segnalazioni	Verifica
Pilastrata 27	422	90	Compressione 7.4.8	0		173088.1			0	0	75453.8		0.44	SLD 1		No
Pilastrata 27	422	90	Trazione 7.4.10	0		173088.1		3533.21	0	0		68.92	0.02	SLD 1		No
Pilastrata 27	422	90	Trazione 7.4.11 o 7.4.12	0			173088.1		0	0	67612.6		0.39	SLD 1		No
Pilastrata 27	422	270	Compressione 7.4.8	0		173088.1			0	0	75453.9		0.44	SLD 1		No
Pilastrata 27	422	270	Trazione 7.4.10	0		173088.1		3533.2	0	0		68.92	0.02	SLD 1		No
Pilastrata 27	422	270	Trazione 7.4.11 o 7.4.12	0			173088.1		0	0	67612.6		0.39	SLD 1		No

Verifiche nodi trave colonna in combinazioni SLV

Parametri generali per la verifica secondo il D.M. 17-01-18 NTC §7.4.4.3

Pilastrata	Q.Nodo	Angolo travatura	Staffe	Coperto	γRd	fywd	fcd	ftcd	bc	hc	bw	bj	hjc	hjl	η	Ag	Ash	As1	As2	fyd
Pilastrata 27	422	90	2X/2Y ø10/2.9	Si	1.1	3913	166	11.9	30	30	80	45	18.7	21.8	0.54	900	17.3	20.1	20.1	3913
Pilastrata 27	422	270	2X/2Y ø10/2.9	Si	1.1	3913	166	11.9	30	30	80	45	18.7	21.8	0.54	900	17.3	20.1	20.1	3913

Riepilogo dei dati per la verifica del nodo secondo §7.4.4.3

Pilastrata	Q.Nodo	Angolo travatura	Tipo verifica	Vc	Vn	Vjbd	Vjhd	τ,7.4.10	N	v,d	Vr	τ,res,7.4.10	c.s.	Comb.	Segnalazioni	Verifica
Pilastrata 27	422	90	Compressione 7.4.8	0		173088.1			0	0	75453.8		0.44	SLV 1		No
Pilastrata 27	422	90	Trazione 7.4.10	0		173088.1		3533.21	0	0		68.92	0.02	SLV 1		No

Pilastrato	Q.Nodo	Angolo travatura	Tipo verifica	Vc	Vn	Vjbd	Vjhd	$\tau_{7.4.10}$	N	v,d	Vr	$\tau_{res,7.4.10}$	c.s.	Comb.	Segnalazioni	Verifica
Pilastrata 27	422	90	Trazione 7.4.11 o 7.4.12	0			173088.1		0	0	67612.6		0.39	SLV 1		No
Pilastrata 27	422	270	Compressione 7.4.8	0		173088.1			0	0	75453.9		0.44	SLV 1		No
Pilastrata 27	422	270	Trazione 7.4.10	0		173088.1		3533.2	0	0		68.92	0.02	SLV 1		No
Pilastrata 27	422	270	Trazione 7.4.11 o 7.4.12	0			173088.1		0	0	67612.6		0.39	SLV 1		No

Indicatori di rischio sismico dei nodi in SLD

Pilastrata	Q.Nodo	Angolo travatura	Moltiplicatore	TR	I.R.TR	PGA	I.R.PGA	Comb.	Ver.
Pilastrata 27	422	90	0	0	0	0	0	SLD 1	No
	422	270	0	0	0	0	0	SLD 1	No

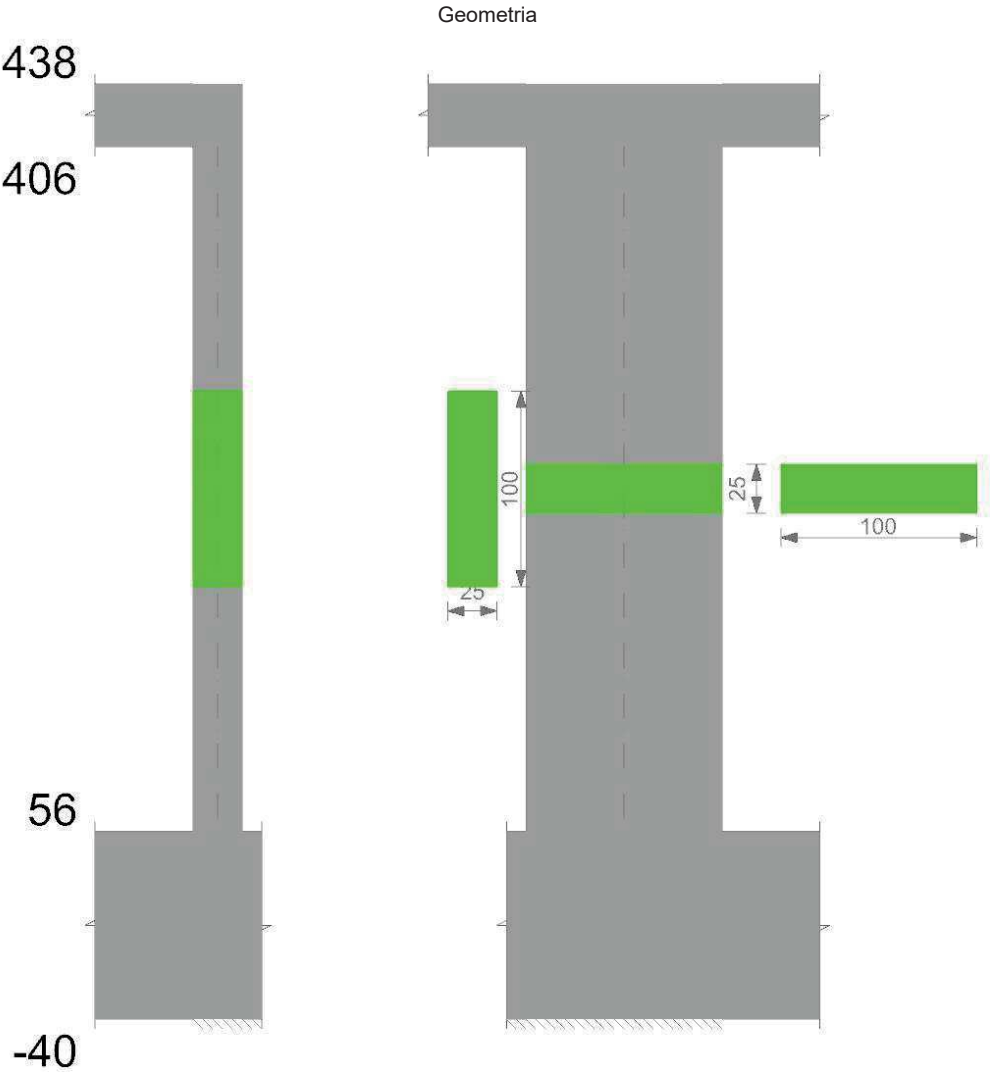
Indicatori di rischio sismico dei nodi in SLV

Pilastrata	Q.Nodo	Angolo travatura	Moltiplicatore	TR	I.R.TR	PGA	I.R.PGA	Comb.	Ver.
Pilastrata 27	422	90	0	0	0	0	0	SLV 1	No
	422	270	0	0	0	0	0	SLV 1	No

Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastrato

Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastrato non presenti in quanto la verifica è non necessaria per la pilastrata per il nodo Appoggio 422 in quanto elemento di estremità superiore alla pilastrata.
per il nodo Appoggio -20 in quanto elemento di base della pilastrata.

Pilastrata 32



Dati della pilastrata

Campate costituenti la pilastrata

Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Esistente	Secondaria	Dissipativa	Interna a parete	Sovraresistenza	Materiale CLS	Materiale Acciaio	FC
56	406	R 25x100 cop.3.5	No	No	No	No		C25/30	B450C	

Disposizione delle armature longitudinali

Posizione	X	Y	Diametro	Area	Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Materiale
p.1	-6.85	-44.35	1.6	2.011	8	56	R 25x100 cop.3.5	B450C
p.1	6.85	-44.35	1.6	2.011	8	56	R 25x100 cop.3.5	B450C
p.1	6.85	44.35	1.6	2.011	8	56	R 25x100 cop.3.5	B450C
p.1	-6.85	44.35	1.6	2.011	8	56	R 25x100 cop.3.5	B450C
p.1	-7.2	-15.17	1.6	2.011	8	56	R 25x100 cop.3.5	B450C
p.1	-7.2	15.17	1.6	2.011	8	56	R 25x100 cop.3.5	B450C
p.1	7.2	-15.17	1.6	2.011	8	56	R 25x100 cop.3.5	B450C

Posizione	X	Y	Diametro	Area	Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Materiale
p.1	7.2	15.17	1.6	2.011	8	56	R 25x100 cop.3.5	B450C
p.2	-6.85	-44.35	1.6	2.011	56	406	R 25x100 cop.3.5	B450C
p.2	6.85	-44.35	1.6	2.011	56	406	R 25x100 cop.3.5	B450C
p.2	6.85	44.35	1.6	2.011	56	406	R 25x100 cop.3.5	B450C
p.2	-6.85	44.35	1.6	2.011	56	406	R 25x100 cop.3.5	B450C
p.3	-7.2	-15.17	1.6	2.011	56	406	R 25x100 cop.3.5	B450C
p.3	-7.2	15.17	1.6	2.011	56	406	R 25x100 cop.3.5	B450C
p.3	7.2	-15.17	1.6	2.011	56	406	R 25x100 cop.3.5	B450C
p.3	7.2	15.17	1.6	2.011	56	406	R 25x100 cop.3.5	B450C

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
56	16.08	1.3	0	1, 2, 3	-344486	102482	-28818	-2901743	863247	SLU 16	8.423	Si
85	16.08	1.3	0	1, 2, 3	-402335	115957	-28585	-3107244	895539	SLU 16	7.723	Si
114	16.08	0.6	0	2, 3	-461193	129667	-28348	-3253599	914768	SLU 16	7.055	Si
144	16.08	0.6	0	2, 3	-520050	143377	-28111	-3348991	923310	SLU 16	6.44	Si
173	16.08	0.6	0	2, 3	-578908	157087	-27874	-3416276	927007	SLU 16	5.901	Si
202	16.08	0.6	0	2, 3	-637766	170797	-27637	-3425170	917277	SLU 16	5.371	Si
231	16.08	0.6	0	2, 3	-696624	184507	-27400	-3425561	907289	SLU 16	4.917	Si
260	16.08	0.6	0	2, 3	-755482	198217	-27163	-3396035	891022	SLU 16	4.495	Si
289	16.08	0.6	0	2, 3	-814340	211927	-26926	-3362036	874948	SLU 16	4.129	Si
319	16.08	0.6	0	2, 3	-873198	225637	-26689	-3331298	860816	SLU 16	3.815	Si
348	16.08	0.6	0	2, 3	-932055	239347	-26452	-3270155	839757	SLU 16	3.509	Si
377	16.08	0.6	0	2, 3	-990913	253057	-26215	-3211101	820042	SLU 16	3.241	Si
406	16.08	0.6	0	2, 3	-1048762	266531	-25982	-3161194	803383	SLU 16	3.014	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 _{fk}	MRdx	MRdy	Comb.	C.S.	Nmin	Nlim	Comb.Nmin	Ver.
56	16.08	1.3	0	1, 2, 3	-1857486	-92332	-18490	-2.02	1.92	-2702494	-134336	SLV 11	1.455			Si
85	16.08	1.3	0	1, 2, 3	-1743137	-65021	-18311	-2.02	1.92	-2836144	-105792	SLV 11	1.627			Si
114	16.08	0.6	0	2, 3	-1626794	-37236	-18128	-2.02	1.92	-3000194	-68672	SLV 11	1.844			Si
144	16.08	0.6	0	2, 3	-1510452	-9454	-17946	-2.02	1.92	-3201693	-20040	SLV 11	2.12			Si
173	16.08	0.6	0	2, 3	-1388413	23622	-17744	-2.02	1.92	-3275477	55729	SLV 12	2.359			Si
202	16.08	0.6	0	2, 3	-1272989	50102	-17562	-2.02	1.92	-3281935	129169	SLV 12	2.578			Si
231	16.08	0.6	0	2, 3	-1157569	76564	-17380	-2.02	1.92	-3261050	215692	SLV 12	2.817			Si
260	16.08	0.6	0	2, 3	-1042156	102978	-17198	-2.02	1.92	-3194387	315647	SLV 12	3.065			Si
289	16.08	0.6	0	2, 3	-928808	129028	-17035	-2.02	1.92	-3061720	425326	SLV 11	3.296			Si
319	16.08	0.6	0	2, 3	-812554	155369	-16852	-2.02	1.92	-2821157	539437	SLV 11	3.472			Si
348	16.08	0.6	0	2, 3	-646916	234408	-17336	-2.02	1.92	-1928391	698747	SLV 15	2.981			Si
377	16.08	0.6	0	2, 3	-574201	286380	-17154	-2.02	1.92	-1426539	711479	SLV 15	2.484			Si
406	16.08	0.6	0	2, 3	-602271	325765	-17223	-2.02	1.92	-1267992	685851	SLV 13	2.105			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
56	16.08	1.3	0	1, 2, 3	216050	206278	-18571	1039060	992066	SLD 2	4.809	Si
85	16.08	1.3	0	1, 2, 3	-732674	87920	-18324	-3641588	436984	SLD 8	4.97	Si
114	16.08	0.6	0	2, 3	-720116	94687	-18142	-3528073	463902	SLD 8	4.899	Si
144	16.08	0.6	0	2, 3	-707559	101453	-17960	-3414277	489555	SLD 8	4.825	Si
173	16.08	0.6	0	2, 3	-695000	108217	-17778	-3302269	514187	SLD 8	4.751	Si
202	16.08	0.6	0	2, 3	-682440	114975	-17595	-3192386	537843	SLD 8	4.678	Si
231	16.08	0.6	0	2, 3	-669878	121725	-17413	-3082837	560188	SLD 8	4.602	Si
260	16.08	0.6	0	2, 3	-715211	117799	-17357	-3191963	525732	SLD 12	4.463	Si
289	16.08	0.6	0	2, 3	-687400	133802	-17182	-2954054	575004	SLD 11	4.297	Si
319	16.08	0.6	0	2, 3	-620913	160375	-17274	-2555290	660004	SLD 15	4.115	Si
348	16.08	0.6	0	2, 3	-610114	187196	-17092	-2277431	698765	SLD 15	3.733	Si
377	16.08	0.6	0	2, 3	-597969	213579	-16909	-2027163	724050	SLD 15	3.39	Si
406	16.08	0.6	0	2, 3	-628089	234349	-16833	-1865793	696153	SLD 13	2.971	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.
56	1.339	1741	1.443	0.093	1.236	SLV 11	Si
85	1.464	2301	1.618	0.099	1.317	SLV 11	Si
114	1.62	2475	1.667	0.101	1.339	SLV 11	Si
144	1.817	2475	1.667	0.101	1.339	SLV 11	Si
173	2.074	2475	1.667	0.101	1.339	SLV 11	Si
202	2.425	2475	1.667	0.101	1.339	SLV 11	Si
231	2.927	2475	1.667	0.101	1.339	SLV 11	Si
260	3.58	2475	1.667	0.101	1.339	SLV 11	Si
289	4.542	2475	1.667	0.101	1.339	SLV 11	Si
319	6.265	2475	1.667	0.101	1.339	SLV 11	Si
348	5.5	2475	1.667	0.101	1.339	SLV 15	Si
377	3.933	2475	1.667	0.101	1.339	SLV 15	Si
406	3.006	2475	1.667	0.101	1.339	SLV 15	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.
56	3.222	1444	3.362	0.089	2.258	SLD 11	Si
85	3.521	1906	3.768	0.095	2.406	SLD 11	Si
114	3.894	2475	4.194	0.101	2.554	SLD 11	Si
144	4.368	2475	4.194	0.101	2.554	SLD 11	Si
173	4.986	2475	4.194	0.101	2.554	SLD 11	Si
202	5.825	2475	4.194	0.101	2.554	SLD 11	Si
231	7.03	2475	4.194	0.101	2.554	SLD 11	Si

Quota	Molt.	TR	I.R.TR	PGA	I.R.PGA	Comb.	Ver.
260	8.574	2475	4.194	0.101	2.554	SLD 11	Si
289	10.881	2475	4.194	0.101	2.554	SLD 11	Si
319	15.065	2475	4.194	0.101	2.554	SLD 11	Si
348	13.517	2475	4.194	0.101	2.554	SLD 15	Si
377	9.736	2475	4.194	0.101	2.554	SLD 15	Si
406	7.471	2475	4.194	0.101	2.554	SLD 15	Si

Verifica a taglio in famiglia SLU

		Direzione X								Direzione Y								Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
56	2X/2Y ø8/18.4	470	-28818	SLU 16	13138	9466	46657	2.5	27.95	-2018	-28818	SLU 16	11349	45335	55863	2.5	22.47	Si
85	2X/2Y ø8/18.4	470	-28585	SLU 16	13110	9466	46628	2.5	27.89	-2018	-28585	SLU 16	11316	45335	55829	2.5	22.47	Si
114	2X/2Y ø8/18.4	470	-28348	SLU 16	13082	9466	46599	2.5	27.83	-2018	-28348	SLU 16	11282	45335	55794	2.5	22.47	Si
144	2X/2Y ø8/18.4	470	-28111	SLU 16	13054	9466	46570	2.5	27.77	-2018	-28111	SLU 16	11249	45335	55759	2.5	22.47	Si
173	2X/2Y ø8/18.4	470	-27874	SLU 16	13026	9466	46541	2.5	27.71	-2018	-27874	SLU 16	11215	45335	55724	2.5	22.47	Si
202	2X/2Y ø8/18.4	470	-27637	SLU 16	12998	9466	46512	2.5	27.65	-2018	-27637	SLU 16	11182	45335	55690	2.5	22.47	Si
231	2X/2Y ø8/18.4	470	-27400	SLU 16	12970	9466	46483	2.5	27.59	-2018	-27400	SLU 16	11148	45335	55655	2.5	22.47	Si
260	2X/2Y ø8/18.4	470	-27163	SLU 16	12942	9466	46454	2.5	27.53	-2018	-27163	SLU 16	11115	45335	55620	2.5	22.47	Si
289	2X/2Y ø8/18.4	470	-26926	SLU 16	12914	9466	46425	2.5	27.47	-2018	-26926	SLU 16	11081	45335	55586	2.5	22.47	Si
319	2X/2Y ø8/18.4	470	-26689	SLU 16	12886	9466	46396	2.5	27.41	-2018	-26689	SLU 16	11047	45335	55551	2.5	22.47	Si
348	2X/2Y ø8/18.4	470	-26452	SLU 16	12858	9466	46367	2.5	27.35	-2018	-26452	SLU 16	11014	45335	55516	2.5	22.47	Si
377	2X/2Y ø8/18.4	470	-26215	SLU 16	12830	9466	46338	2.5	27.29	-2018	-26215	SLU 16	10980	45335	55482	2.5	22.47	Si
406	2X/2Y ø8/18.4	470	-25982	SLU 16	12803	9466	46310	2.5	27.24	-2018	-25982	SLU 16	10947	45335	55447	2.5	22.47	Si

Verifica a taglio in famiglia SLV

		Direzione X								Direzione Y								Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
56	2X/2Y ø8/18.4	1784	-19156	SLV 15	11996	9466	45475	2.5	6.72	-6277	-18992	SLV 6	9958	45335	54424	2.5	7.22	Si
85	2X/2Y ø8/18.4	1784	-18977	SLV 15	11975	9466	45453	2.5	6.71	-6277	-18813	SLV 6	9933	45335	54398	2.5	7.22	Si
114	2X/2Y ø8/18.4	1784	-18794	SLV 15	11953	9466	45431	2.5	6.7	-6277	-18631	SLV 6	9907	45335	54371	2.5	7.22	Si
144	2X/2Y ø8/18.4	1784	-18612	SLV 15	11931	9466	45409	2.5	6.69	-6277	-18449	SLV 6	9881	45335	54345	2.5	7.22	Si
173	2X/2Y ø8/18.4	1784	-18430	SLV 15	11910	9466	45386	2.5	6.67	-6277	-18266	SLV 6	9855	45335	54318	2.5	7.22	Si
202	2X/2Y ø8/18.4	1784	-18248	SLV 15	11888	9466	45364	2.5	6.66	-6277	-18084	SLV 6	9830	45335	54291	2.5	7.22	Si
231	2X/2Y ø8/18.4	1784	-18065	SLV 15	11867	9466	45342	2.5	6.65	-6277	-17902	SLV 6	9804	45335	54264	2.5	7.22	Si
260	2X/2Y ø8/18.4	1784	-17883	SLV 15	11845	9466	45319	2.5	6.64	-6277	-17719	SLV 6	9778	45335	54238	2.5	7.22	Si
289	2X/2Y ø8/18.4	1784	-17701	SLV 15	11824	9466	45297	2.5	6.63	-6277	-17537	SLV 6	9752	45335	54211	2.5	7.22	Si
319	2X/2Y ø8/18.4	1784	-17518	SLV 15	11802	9466	45275	2.5	6.61	-6277	-17355	SLV 6	9726	45335	54184	2.5	7.22	Si
348	2X/2Y ø8/18.4	1784	-17336	SLV 15	11781	9466	45253	2.5	6.6	-6277	-17173	SLV 6	9701	45335	54158	2.5	7.22	Si
377	2X/2Y ø8/18.4	1784	-17154	SLV 15	11759	9466	45230	2.5	6.59	-6277	-16990	SLV 6	9675	45335	54131	2.5	7.22	Si
406	2X/2Y ø8/18.4	1784	-16975	SLV 15	11738	9466	45208	2.5	6.58	-6277	-16811	SLV 6	9650	45335	54105	2.5	7.22	Si

Verifica a taglio in famiglia SLD Resistenza

		Direzione X									Direzione Y									Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.			
56	2X/2Y ø8/18.4	906	-18912	SLD 15	11967	9466	45445	2.5	13.21	-3282	-18845	SLD 6	9937	45335	54403	2.5	13.81	Si		
85	2X/2Y ø8/18.4	906	-18732	SLD 15	11946	9466	45423	2.5	13.19	-3282	-18666	SLD 6	9912	45335	54376	2.5	13.81	Si		
114	2X/2Y ø8/18.4	906	-18550	SLD 15	11924	9466	45401	2.5	13.17	-3282	-18483	SLD 6	9886	45335	54350	2.5	13.81	Si		
144	2X/2Y ø8/18.4	906	-18368	SLD 15	11903	9466	45379	2.5	13.14	-3282	-18301	SLD 6	9860	45335	54323	2.5	13.81	Si		
173	2X/2Y ø8/18.4	906	-18185	SLD 15	11881	9466	45356	2.5	13.12	-3282	-18119	SLD 6	9835	45335	54296	2.5	13.81	Si		
202	2X/2Y ø8/18.4	906	-18003	SLD 15	11859	9466	45334	2.5	13.1	-3282	-17936	SLD 6	9809	45335	54270	2.5	13.81	Si		
231	2X/2Y ø8/18.4	906	-17821	SLD 15	11838	9466	45312	2.5	13.07	-3282	-17754	SLD 6	9783	45335	54243	2.5	13.81	Si		
260	2X/2Y ø8/18.4	906	-17639	SLD 15	11816	9466	45290	2.5	13.05	-3282	-17572	SLD 6	9757	45335	54216	2.5	13.81	Si		
289	2X/2Y ø8/18.4	906	-17456	SLD 15	11795	9466	45267	2.5	13.02	-3282	-17390	SLD 6	9731	45335	54190	2.5	13.81	Si		
319	2X/2Y ø8/18.4	906	-17274	SLD 15	11773	9466	45245	2.5	13	-3282	-17207	SLD 6	9706	45335	54163	2.5	13.81	Si		
348	2X/2Y ø8/18.4	906	-17092	SLD 15	11752	9466	45223	2.5	12.98	-3282	-17025	SLD 6	9680	45335	54136	2.5	13.81	Si		
377	2X/2Y ø8/18.4	906	-16909	SLD 15	11730	9466	45200	2.5	12.95	-3282	-16843	SLD 6	9654	45335	54109	2.5	13.81	Si		
406	2X/2Y ø8/18.4	906	-16730	SLD 15	11709	9466	45179	2.5	12.93	-3282	-16664	SLD 6	9629	45335	54083	2.5	13.81	Si		

Indicatori di rischio sismico a taglio in SLV

Quota	Molt.	TR	I.R.TR	PGA	I.R.PGA	Comb.	Ver.
56	8.051	2475	1.667	0.101	1.339	SLV 2	Si
85	8.036	2475	1.667	0.101	1.339	SLV 2	Si
114	8.02	2475	1.667	0.101	1.339	SLV 2	Si
144	8	2475	1.667	0.101	1.339	SLV 2	Si
173	7.99	2475	1.667	0.101	1.339	SLV 2	Si
202	7.977	2475	1.667	0.101	1.339	SLV 2	Si
231	7.964	2475	1.667	0.101	1.339	SLV 2	Si
260	7.95	2475	1.667	0.101	1.339	SLV 2	Si
289	7.937	2475	1.667	0.101	1.339	SLV 2	Si
319	7.923	2475	1.667	0.101	1.339	SLV 2	Si
348	7.91	2475	1.667	0.101	1.339	SLV 2	Si
377	7.896	2475	1.667	0.101	1.339	SLV 2	Si
406	7.883	2475	1.667	0.101	1.339	SLV 2	Si

Indicatori di rischio sismico a taglio in SLD Resistenza

Quota	Molt.	TR	I.R.TR	PGA	I.R.PGA	Comb.	Ver.
56	19.914	2475	4.194	0.101	2.554	SLD 2	Si
85	19.882	2475	4.194	0.101	2.554	SLD 2	Si
114	19.85	2475	4.194	0.101	2.554	SLD 2	Si
144	19.801	2475	4.194	0.101	2.554	SLD 2	Si
173	19.767	2475	4.194	0.101	2.554	SLD 2	Si
202	19.732	2475	4.194	0.101	2.554	SLD 2	Si
231	19.697	2475	4.194	0.101	2.554	SLD 2	Si
260	19.662	2475	4.194	0.101	2.554	SLD 2	Si
289	19.628	2475	4.194	0.101	2.554	SLD 2	Si
319	19.593	2475	4.194	0.101	2.554	SLD 2	Si
348	19.558	2475	4.194	0.101	2.554	SLD 2	Si
377	19.523	2475	4.194	0.101	2.554	SLD 2	Si
406	19.489	2475	4.194	0.101	2.554	SLD 2	Si

Verifica delle tensioni in combinazioni rara

Tensione limite del calcestruzzo 149.4 daN/cm²

Tensione limite dell'acciaio 3600 daN/cm²

Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15

Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Mx	My	N	Comb.	σf,max	Verifica
56	-259149	73939	-20968	SLE RA 4	-19.7	-259149	73939	-20968	SLE RA 4	-241.6	Si
85	-299550	83787	-20789	SLE RA 4	-21.3	-299550	83787	-20789	SLE RA 4	-259.2	Si
114	-340655	93807	-20607	SLE RA 4	-23	-340655	93807	-20607	SLE RA 4	-277.1	Si
144	-381761	103826	-20425	SLE RA 4	-24.7	-381761	103826	-20425	SLE RA 4	-295	Si
173	-422866	113846	-20242	SLE RA 4	-26.4	-422866	113846	-20242	SLE RA 4	-312.8	Si
202	-463971	123865	-20060	SLE RA 4	-35.2	-463971	123865	-20060	SLE RA 4	-393.2	Si
231	-505077	133885	-19878	SLE RA 4	-39.2	-505077	133885	-19878	SLE RA 4	-429.5	Si

Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Mx	My	N	Comb.	σf,max	Verifica
260	-546182	143905	-19695	SLE RA 4	-43.3	-546182	143905	-19695	SLE RA 4	-466.9	Si
289	-587287	153924	-19513	SLE RA 4	-47.7	-587287	153924	-19513	SLE RA 4	516.9	Si
319	-628393	163944	-19331	SLE RA 4	-52.2	-628393	163944	-19331	SLE RA 4	616.8	Si
348	-669498	173964	-19148	SLE RA 4	-56.8	-669498	173964	-19148	SLE RA 4	722.9	Si
377	-710603	183983	-18966	SLE RA 4	-61.5	-710603	183983	-18966	SLE RA 4	833.7	Si
406	-751004	193831	-18787	SLE RA 4	-66.1	-751004	193831	-18787	SLE RA 4	946.4	Si

Verifica delle tensioni sul calcestruzzo in combinazioni quasi permanenti

Tensione limite del calcestruzzo 112.1 daN/cm²

Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15

Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Verifica
56	-248304	64852	-18741	SLE QP 1	-17.8	Si
85	-281093	73739	-18562	SLE QP 1	-19.2	Si
114	-314454	82781	-18380	SLE QP 1	-20.7	Si
144	-347815	91822	-18197	SLE QP 1	-22.1	Si
173	-381177	100864	-18015	SLE QP 1	-23.6	Si
202	-414538	109906	-17833	SLE QP 1	-31.3	Si
231	-447899	118948	-17650	SLE QP 1	-34.8	Si
260	-481260	127990	-17468	SLE QP 1	-38.4	Si
289	-514621	137031	-17286	SLE QP 1	-42.1	Si
319	-547982	146073	-17104	SLE QP 1	-46	Si
348	-581343	155115	-16921	SLE QP 1	-50	Si
377	-614704	164157	-16739	SLE QP 1	-54	Si
406	-647494	173044	-16560	SLE QP 1	-58	Si

Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni frequente

Fessurazione non presente

Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni quasi permanente

Fessurazione non presente

Verifiche nodi trave colonna

Riepilogo dei dati generali dei nodi trave-colonna e delle travi trave convergenti

Pilastrata	Trave	Q.Nodo	Escluso	Confinato	Segnalazioni Nodo	Segnalazioni Trave
Pilastrata 39		8	Si	No	Nodo fondazione escluso	
Pilastrata 39		422	No	No		

Verifiche nodi trave colonna in combinazioni SLD

Parametri generali per la verifica secondo il D.M. 17-01-18 NTC §7.4.4.3

Pilastrata	Q.Nodo	Angolo travatura	Staffe	Coperto	γRd	fywd	fcd	fctd	bc	hc	bw	bj	hjc	hjwt	η	Ag	Ash	As1	As2	fyd
Pilastrata 39	422	90	2X/2Y ø10/10.7	Si	1.1	3913	166	11.9	25	100	60	60	88.7	20.6	0.54	2500	4.7	12.6	12.6	3913
Pilastrata 39	422	180	2X/2Y ø10/10.7	Si	1.1	3913	166	11.9	100	25	50	62.5	14.4	21.8	0.432	2500	4.7	8	8	3913
Pilastrata 39	422	270	2X/2Y ø10/10.7	Si	1.1	3913	166	11.9	25	100	60	60	88.7	20.6	0.54	2500	4.7	12.6	12.6	3913

Riepilogo dei dati per la verifica del nodo secondo §7.4.4.3

Pilastrata	Q.Nodo	Angolo travatura	Tipo verifica	Vc	Vn	Vjbd	Vjhd	τ,7.4.10	N	v,d	Vr	τ,res,7.4.10	c.s.	Comb.	Segnalazioni	Verifica
Pilastrata 39	422	90	Compressione 7.4.8	0		108180.1			0	0	477260.3		4.41	SLD 1		Si
Pilastrata 39	422	90	Trazione 7.4.10	0		108180.1		22.68	0	0		14.92	0.66	SLD 1		No
Pilastrata 39	422	90	Trazione 7.4.11 o 7.4.12	0		108180.1			0	0	18439.8		0.17	SLD 1		No
Pilastrata 39	422	180	Compressione 7.4.8	0		34617.6			0	0	64569.5		1.87	SLD 1		Si
Pilastrata 39	422	180	Trazione 7.4.10	0		34617.6		111.99	0	0		13.53	0.12	SLD 1		No
Pilastrata 39	422	180	Trazione 7.4.11 o 7.4.12	0			33530.9		16283.9	0.04	18439.8		0.55	SLD 4		No
Pilastrata 39	422	270	Compressione 7.4.8	0		108180.1			0	0	477260.3		4.41	SLD 1		Si
Pilastrata 39	422	270	Trazione 7.4.10	0		108180.1		22.68	0	0		14.92	0.66	SLD 1		No
Pilastrata 39	422	270	Trazione 7.4.11 o 7.4.12	0		108180.1			0	0	18439.8		0.17	SLD 1		No

Verifiche nodi trave colonna in combinazioni SLV

Parametri generali per la verifica secondo il D.M. 17-01-18 NTC §7.4.4.3

Pilastrata	Q.Nodo	Angolo travatura	Staffe	Coperto	γRd	fywd	fcd	fctd	bc	hc	bw	bj	hjc	hjwt	η	Ag	Ash	As1	As2	fyd
Pilastrata 39	422	90	2X/2Y ø10/10.7	Si	1.1	3913	166	11.9	25	100	60	60	88.7	20.6	0.54	2500	4.7	12.6	12.6	3913
Pilastrata 39	422	180	2X/2Y ø10/10.7	Si	1.1	3913	166	11.9	100	25	50	62.5	14.4	21.8	0.432	2500	4.7	8	8	3913
Pilastrata 39	422	270	2X/2Y ø10/10.7	Si	1.1	3913	166	11.9	25	100	60	60	88.7	20.6	0.54	2500	4.7	12.6	12.6	3913

Riepilogo dei dati per la verifica del nodo secondo §7.4.4.3

Pilastrata	Q.Nodo	Angolo travatura	Tipo verifica	Vc	Vn	Vjbd	Vjhd	τ,7.4.10	N	v,d	Vr	τ,res,7.4.10	c.s.	Comb.	Segnalazioni	Verifica
Pilastrata 39	422	90	Compressione 7.4.8	0		108180.1			0	0	477260.3		4.41	SLV 1		Si
Pilastrata 39	422	90	Trazione 7.4.10	0		108180.1		22.68	0	0		14.92	0.66	SLV 1		No
Pilastrata 39	422	90	Trazione 7.4.11 o 7.4.12	0		108180.1			0	0	18439.8		0.17	SLV 1		No
Pilastrata 39	422	180	Compressione 7.4.8	0		34617.6			0	0	64569.5		1.87	SLV 1		Si
Pilastrata 39	422	180	Trazione 7.4.10	0		34617.6		111.99	0	0		13.53	0.12	SLV 1		No
Pilastrata 39	422	180	Trazione 7.4.11 o 7.4.12	0			33557		15893.5	0.04	18439.8		0.55	SLV 4		No
Pilastrata 39	422	270	Compressione 7.4.8	0		108180.1			0	0	477260.3		4.41	SLV 1		Si

Pilastrato	Q.Nodo	Angolo travatura	Tipo verifica	Vc	Vn	Vjbd	Vjhd	r,7.4.10	N	v,d	Vr	r,res,7.4.10	c.s.	Comb.	Segnalazioni	Verifica
Pilastrata 39	422	270	Trazione 7.4.10	0		108180.1		22.68	0	0		14.92	0.66	SLV 1		No
Pilastrata 39	422	270	Trazione 7.4.11 o 7.4.12	0			108180.1		0	0	18439.8		0.17	SLV 1		No

Indicatori di rischio sismico dei nodi in SLD

Pilastrata	Q.Nodo	Angolo travatura	Moltiplicatore	TR	I.R.TR	PGA	I.R.PGA	Comb.	Ver.
Pilastrata 39	422	90	0	0	0	0	0	SLD 1	No
	422	180	0	0	0	0	0	SLD 1	No
	422	270	0	0	0	0	0	SLD 1	No

Indicatori di rischio sismico dei nodi in SLV

Pilastrata	Q.Nodo	Angolo travatura	Moltiplicatore	TR	I.R.TR	PGA	I.R.PGA	Comb.	Ver.
Pilastrata 39	422	90	0	0	0	0	0	SLV 1	No
	422	180	0	0	0	0	0	SLV 1	No
	422	270	0	0	0	0	0	SLV 1	No

Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastrato

Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastrato non presenti in quanto la verifica è non necessaria per la pilastrata per il nodo Appoggio 422 in quanto elemento di estremità superiore alla pilastrata.
per il nodo Appoggio 8 in quanto elemento di base della pilastrata.

5.3 Verifiche travate C.A.

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

N°: indice progressivo della sezione.
Descrizione: descrizione della sezione.
Tipo: tipo di sezione.
Base: base della sezione. [cm]
Altezza: altezza della sezione. [cm]
Copriferro sup.: distanza del bordo della staffa dalla superficie superiore del getto. [cm]
Copriferro inf.: distanza del bordo della staffa dalla superficie inferiore del getto. [cm]
Copriferro lat.: distanza del bordo della staffa dalle superfici laterali del getto. [cm]
x: distanza da asse appoggio sinistro. [cm]
A sup.: area efficace di armatura longitudinale superiore. [cm²]
C.b. sup.: distanza dal bordo del baricentro dell'armatura longitudinale superiore. [cm]
A inf.: area efficace di armatura longitudinale inferiore. [cm²]
C.b. inf.: distanza dal bordo del baricentro dell'armatura longitudinale inferiore. [cm]
M+ela: momento flettente desunto dal solutore che tende le fibre inferiori. [daN*cm]
Comb.: combinazione.
M+des: momento flettente di progetto che tende le fibre inferiori. [daN*cm]
M+ult: momento ultimo per trazione delle fibre inferiori. [daN*cm]
x/d: rapporto tra posizione asse neutro e altezza utile.
coeff: coefficiente di sicurezza.
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]
Vrzd: 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.
Bordo: bordo interessato dalla fessura.
Rara: famiglia di combinazione per verifica inferiore.
Dmax: distanza massima tra le fessure. [cm]

Esm: dilatazione media delle barre di armatura.

Wd: valore di calcolo di apertura delle fessure. [cm]

Comb: combinazione.

Frequente: famiglia di combinazione per verifica inferiore.

Quasi permanente: famiglia di combinazione per verifica inferiore.

Frequente: famiglia di combinazione di verifica.

Aste: numero delle aste del tratto in verifica.

Size X: misura dell'impronta al suolo lungo la direzione X locale. [cm]

Size Y: misura dell'impronta al suolo lungo la direzione Y locale. [cm]

Type: indicazione del tipo di combinazione statica o sismica.

Cnd: resistenza valutata per condizione a breve o lungo termine (BT - LT).

γ_R : coefficiente parziale sulla resistenza di progetto.

Rd: resistenza di progetto. [daN]

Ed: azione di progetto. [daN]

Rd/Ed: coefficiente di sicurezza alla capacità portante.

Fx: componente orizzontale del carico lungo x. [daN]

Fy: componente orizzontale del carico lungo y. [daN]

Fz: componente verticale del carico. [daN]

Mx: momento risultante agente attorno x. [daN*cm]

My: momento risultante agente attorno y. [daN*cm]

Inc.x: inclinazione del carico lungo x. [deg]

Inc.y: inclinazione del carico lungo y. [deg]

Ecc.x: eccentricità del carico lungo x. [cm]

Ecc.y: eccentricità del carico lungo y. [cm]

B': larghezza efficace. [cm]

L': lunghezza efficace. [cm]

qd: sovraccarico di progetto. [daN/cm²]

γ_s : peso specifico di progetto del suolo. [daN/cm³]

Fi: angolo di attrito di progetto. [deg]

Coes: coesione di progetto. [daN/cm²]

Amax: accelerazione normalizzata max al suolo.

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.

d: altezza utile. [cm]

Af: area di armatura inferiore per unità di lunghezza. [cm]

M: momento flettente. [daN*cm/cm]

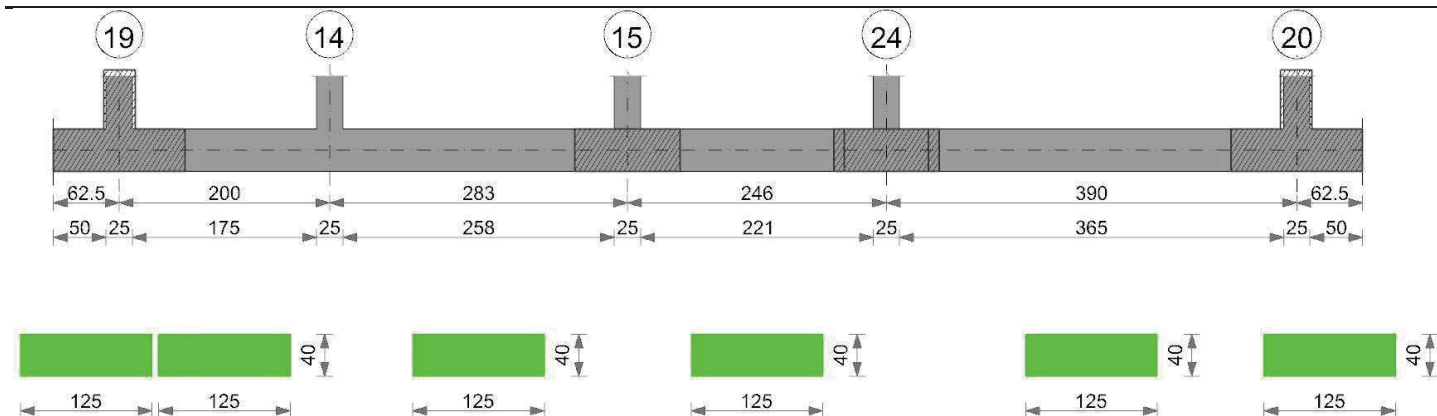
Mult: momento ultimo. [daN*cm/cm]

V: sforzo di taglio. [daN/cm]

Vult: sforzo di taglio ultimo. [daN/cm]

Trave di Fondazione 7-26

Geometria



Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C Fyk 4500

Calcestruzzo: C25/30 Rck 300

Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 125x40 cop. 3.5	Rettangolare	125	40	3.5	3.5	3.5

Diagramma verifica stato limite ultimo flessione

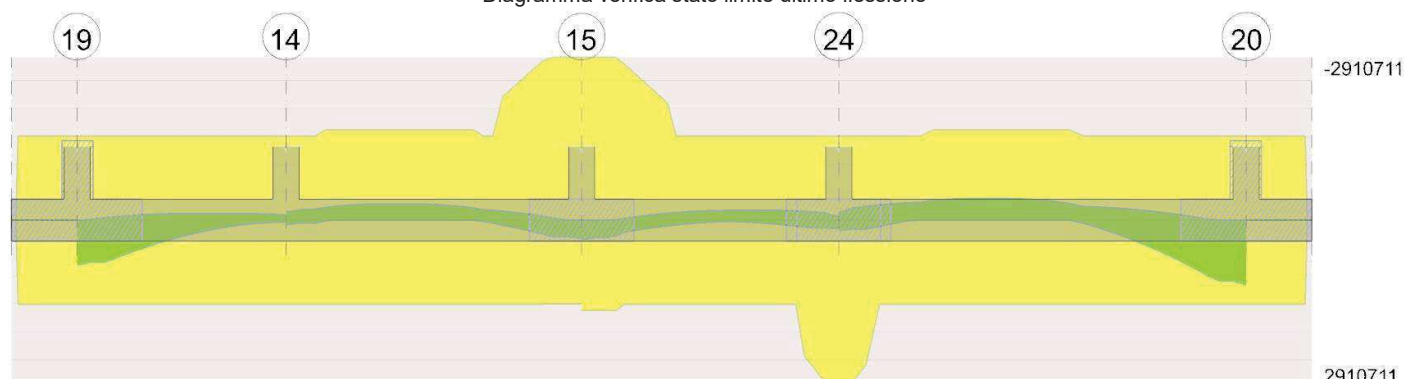
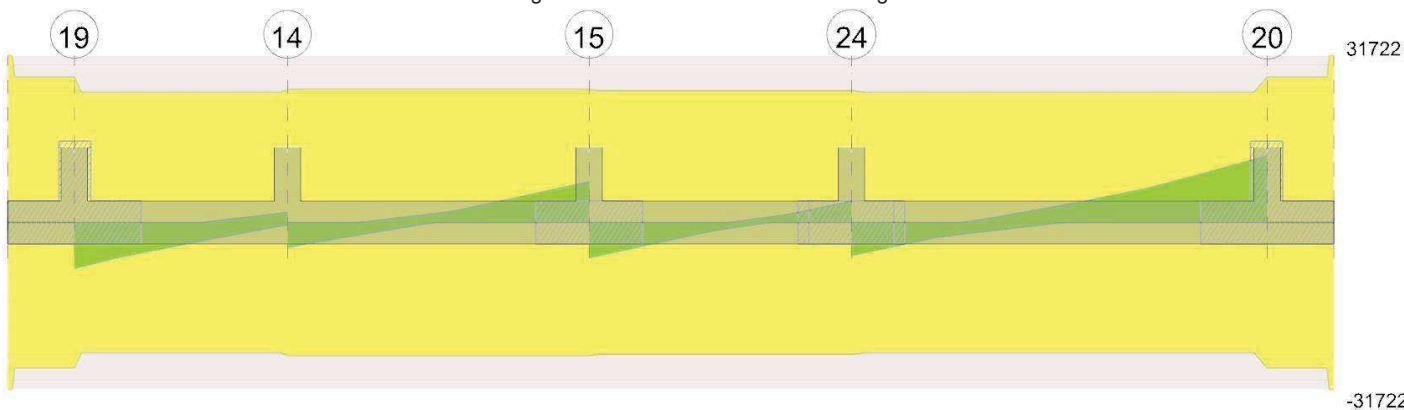


Diagramma verifica stato limite ultimo taglio



Output campate

Campata 2 tra i fili 19 - 14, sezione R 125x40 cop. 3.5, asta 64

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	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	12.06	5.1	12.06	5.1	701828	SLU 16	647545	1613463	0.125	2.49							Si
13	12.06	5.1	12.06	5.1	597119	SLU 16	597119	1613463	0.125	2.7							Si
100	12.06	5.1	12.06	5.1	84095	SLU 16	147871	1613463	0.125	10.91							Si
187	12.06	5.1	12.06	5.1							-54445	SLU 16	-56830	-1613463	0.125	28.39	Si
200	12.06	5.1	12.06	5.1							-44997	SLU 16	-44997	-1613463	0.125	35.86	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: $\epsilon_{c2} = 0.002$, $\epsilon_{yd} = 0.0019$

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	12.06	5.1	12.06	5.1	849867	SLV 15	798006	1504088	0.206	1.88							Si
13	12.06	5.1	12.06	5.1	749166	SLV 15	749166	1504088	0.206	2.01	24023	SLV 2	-14118	-1504088	0.206	106.54	Si
100	12.06	5.1	12.06	5.1	223279	SLV 15	294380	1504088	0.206	5.11	-112330	SLV 2	-117270	-1504088	0.206	12.83	Si
187	12.06	5.1	12.06	5.1	30389	SLV 13	40147	1504088	0.206	37.46	-92974	SLV 4	-106249	-1504088	0.206	14.16	Si
200	12.06	5.1	12.06	5.1	43132	SLV 9	35674	1504088	0.206	42.16	-92385	SLV 8	-92385	-1504088	0.206	16.28	Si

Verifiche SLD Resistenza a flessione (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: $\epsilon_{c2}=0.002$, $\epsilon_{yd}=0.0019$

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	12.06	5.1	12.06	5.1	621636	SLD 15	579365	1504088	0.206	2.6							Si
13	12.06	5.1	12.06	5.1	539820	SLD 15	539820	1504088	0.206	2.79							Si
100	12.06	5.1	12.06	5.1	126057	SLD 15	179763	1504088	0.206	8.37	-15108	SLD 2	-36195	-1504088	0.206	41.56	Si
187	12.06	5.1	12.06	5.1							-56267	SLD 4	-63017	-1504088	0.206	23.87	Si
200	12.06	5.1	12.06	5.1	2155	SLD 9	2155	1504088	0.206	698.08	-51408	SLD 8	-51408	-1504088	0.206	29.26	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0.225	12.06	0	-8705	SLU 16	-8705	-17745	-138498	-27678	-27678	1	3.18	Si
7	0.201	12.06	0	-8365	SLU 16	-8365	-17745	-138498	-24712	-24712	1	2.95	Si
13	0.201	12.06	0	-8068	SLU 16	-8068	-17745	-138498	-24712	-24712	1	3.06	Si
100	0.201	12.06	0	-3685	SLU 16	-3685	-17745	-138498	-24712	-24712	1	6.71	Si
187	0.201	12.06	0	477	SLU 16	477	17745	138498	24712	24712	1	51.86	Si
200	0.206	12.06	0	1052	SLU 16	1052	17745	138498	25324	25324	1	24.07	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0.225	12.06	0	-8328	SLV 15	-8328	-17745	-138498	-27678	-27678	1	3.32	Si
7	0.201	12.06	0	-8054	SLV 15	-8054	-17745	-138498	-24712	-24712	1	3.07	Si
13	0.201	12.06	0	-7814	SLV 15	-7814	-17745	-138498	-24712	-24712	1	3.16	Si
100	0.201	12.06	0	-4248	SLV 15	-4248	-17745	-138498	-24712	-24712	1	5.82	Si
187	0.201	12.06	0	1586	SLV 2	1586	17745	138498	24712	24712	1	15.58	Si
187	0.201	12.06	0	-884	SLV 15	-884	-17745	-138498	-24712	-24712	1	27.96	Si
200	0.206	12.06	0	1878	SLV 2	1878	17745	138498	25324	25324	1	13.49	Si
200	0.206	12.06	0	-425	SLV 15	-425	-17745	-138498	-25324	-25324	1	59.61	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0.225	12.06	0	-6785	SLD 15	-6785	-17745	-138498	-27678	-27678	1	4.08	Si
7	0.201	12.06	0	-6541	SLD 15	-6541	-17745	-138498	-24712	-24712	1	3.78	Si
13	0.201	12.06	0	-6327	SLD 15	-6327	-17745	-138498	-24712	-24712	1	3.91	Si
100	0.201	12.06	0	-3162	SLD 15	-3162	-17745	-138498	-24712	-24712	1	7.82	Si
187	0.201	12.06	0	873	SLD 2	873	17745	138498	24712	24712	1	28.32	Si
187	0.201	12.06	0	-170	SLD 15	-170	-17745	-138498	-24712	-24712	1	145.34	Si
200	0.206	12.06	0	1212	SLD 2	1212	17745	138498	25324	25324	1	20.9	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara							Quasi permanente							Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ_c	$\sigma_{c\ lim.}$	σ_f	$\sigma_{f\ lim.}$	Mela	Comb.	Mdes	σ_c	$\sigma_{c\ lim.}$	σ_{FRP}	$\sigma_{FRP\ lim.}$	
0	509961	4	470509	12.6	149.4	189	3600	454419	1	419247	11.2	112.1			Si
13	433867	4	433867	11.6	149.4	174.2	3600	386594	1	386594	10.4	112.1			Si
100	61464	4	107687	2.9	149.4	43.2	3600	55475	1	96432	2.6	112.1			Si
187	-38175	4	-40018	1.1	149.4	16.1	3600	-31292	1	-33310	0.9	112.1			Si
200	-31118	4	-31118	0.8	149.4	12.5	3600	-24627	1	-24627	0.7	112.1			Si

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

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
13	-5224	-2590	-24712	SLV 15	0.1	2475	1.667	386594	362571	1504088	SLV 15	0.1	2475	1.667	Si
100	-2363	-1885	-24712	SLV 15	0.1	2475	1.667	96432	197949	1504088	SLV 15	0.1	2475	1.667	Si
187	351	1235	24712	SLV 2	0.1	2475	1.667	-31292	-61682	-1504088	SLV 4	0.1	2475	1.667	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
13	-5224	-1103	-24712	SLD 15	0.1	2475	4.194	386594	153226	1504088	SLD 15	0.1	2475	4.194	Si
100	-2363	-800	-24712	SLD 15	0.1	2475	4.194	96432	83331	1504088	SLD 15	0.1	2475	4.194	Si
187	351	521	24712	SLD 2	0.1	2475	4.194	-31292	-24975	-1504088	SLD 4	0.1	2475	4.194	Si

Campata 3 tra i fili 14 - 15, sezione R 125x40 cop. 3.5, aste 65, 66

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	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	12.06	5.1	12.06	5.1							-38434	SLU 16	-38434	-1613463	0.125	41.98	Si
13	12.06	5.1	12.06	5.1							-93956	SLU 16	-153552	-1613463	0.125	10.51	Si
141	12.06	5.1	12.06	5.1							-261521	SLU 16	-279569	-1613463	0.125	5.77	Si
270	24.13	5.1	12.06	5.1	296843	SLV 16	296843	1618751	0.132	5.45							Si
283	24.13	5.1	12.06	5.1	389602	SLU 16	341553	1618751	0.132	4.74							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: $\epsilon_{c2}=0.002$, $\epsilon_{yd}=0.0019$

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	12.06	5.1	12.06	5.1	108679	SLV 11	79559	1504088	0.206	18.91	-148329	SLV 6	-148329	-1504088	0.206	10.14	Si
13	12.06	5.1	12.06	5.1	53006	SLV 11	53006	1504088	0.206	28.38	-166027	SLV 6	-183400	-1504088	0.206	8.2	Si
141	12.06	5.1	12.06	5.1							-214416	SLV 16	-218866	-1504088	0.206	6.87	Si
270	24.13	5.1	12.06	5.1	295034	SLV 6	295034	1501588	0.199	5.09							Si
283	24.13	5.1	12.06	5.1	359318	SLV 6	326062	1501588	0.199	4.61							Si

Verifiche SLD Resistenza a flessione (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: $\epsilon_{c2}=0.002$, $\epsilon_{yd}=0.0019$

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	12.06	5.1	12.06	5.1	31392	SLD 11	8796	1504088	0.206	171	-71042	SLD 6	-71042	-1504088	0.206	21.17	Si
13	12.06	5.1	12.06	5.1							-100114	SLD 6	-130718	-1504088	0.206	11.51	Si
141	12.06	5.1	12.06	5.1							-189789	SLD 16	-197987	-1504088	0.206	7.6	Si
270	24.13	5.1	12.06	5.1	228777	SLD 6	228777	1501588	0.199	6.56							Si
283	24.13	5.1	12.06	5.1	290170	SLD 6	258370	1501588	0.199	5.81							Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
---	------	------	-------	------	-------	------	-----	------	------	------	-------	-------	----------

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0.206	12.06	0	-4737	SLU 16	-4737	-17745	-138498	-25324	-25324	1	5.35	Si
13	0.206	12.06	0	-4166	SLU 16	-4166	-17745	-138498	-25324	-25324	1	6.08	Si
141	0.206	12.06	0	1522	SLU 16	1522	17745	138498	25324	25324	1	16.64	Si
270	0.206	12.06	0	7154	SLU 16	7154	17745	138498	25324	25324	1	3.54	Si
283	0.206	12.06	0	7706	SLU 16	7706	17745	138498	25324	25324	1	3.29	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0.206	12.06	0	-4702	SLV 11	-4702	-17745	-138498	-25324	-25324	1	5.39	Si
13	0.206	12.06	0	-4248	SLV 11	-4248	-17745	-138498	-25324	-25324	1	5.96	Si
141	0.206	12.06	0	1748	SLV 6	1748	17745	138498	25324	25324	1	14.49	Si
270	0.206	12.06	0	5084	SLV 10	5084	17745	138498	25324	25324	1	4.98	Si
283	0.206	12.06	0	5427	SLV 10	5427	17745	138498	25324	25324	1	4.67	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0.206	12.06	0	-3759	SLD 11	-3759	-17745	-138498	-25324	-25324	1	6.74	Si
13	0.206	12.06	0	-3354	SLD 11	-3354	-17745	-138498	-25324	-25324	1	7.55	Si
141	0.206	12.06	0	1263	SLD 6	1263	17745	138498	25324	25324	1	20.05	Si
270	0.206	12.06	0	4784	SLD 10	4784	17745	138498	25324	25324	1	5.29	Si
283	0.206	12.06	0	5135	SLD 10	5135	17745	138498	25324	25324	1	4.93	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	-26156	4	-26156	0.7	149.4	10.5	3600	-19825	1	-19825	0.5	112.1			Si
13	-66757	4	-110369	3	149.4	44.3	3600	-56510	1	-95981	2.6	112.1			Si
141	-190746	4	-203618	5.5	149.4	81.8	3600	-171387	1	-182383	4.9	112.1			Si
270	213022	4	213022	5.3	149.4	83.3	3600	184572	1	184572	4.6	112.1			Si
283	280225	4	245411	6.1	149.4	96	3600	244069	1	213242	5.3	112.1			Si

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

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
13	-2755	-1493	-25324	SLV 11	0.1	2475	1.667	-56510	-109516	-1504088	SLV 6	0.1	2475	1.667	Si
141	942	806	25324	SLV 6	0.1	2475	1.667	-152976	-48733	-1504088	SLV 15	0.1	2475	1.667	Si
270	4587	497	25324	SLV 10	0.1	2475	1.667	184572	110462	1501588	SLV 6	0.1	2475	1.667	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
13	-2755	-599	-25324	SLD 11	0.1	2475	4.194	-56510	-43604	-1504088	SLD 6	0.1	2475	4.194	Si
141	942	321	25324	SLD 6	0.1	2475	4.194	-152976	-20848	-1504088	SLD 15	0.1	2475	4.194	Si
270	4587	197	25324	SLD 10	0.1	2475	4.194	184572	44205	1501588	SLD 6	0.1	2475	4.194	Si

Campata 4 tra i fili 15 - 24, sezione R 125x40 cop. 3.5, aste 67, 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	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	24.13	5.1	12.06	5.1	388544	SLU 16	346912	1618751	0.132	4.67							Si
13	24.13	5.1	12.06	5.1	308713	SLU 16	308713	1618751	0.132	5.24							Si
123	12.06	5.1	12.06	5.1							-98024	SLU 16	-112345	-1613463	0.125	14.36	Si
234	12.06	5.1	24.13	5.1	26853	SLU 16	26853	3041449	0.168	113.26	18658	SLU 1	-22525	-1618751	0.132	71.87	Si
246	12.06	5.1	24.13	5.1	74249	SLU 16	48866	3041449	0.168	62.24							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: εc2= 0.002, εyd= 0.0019

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	24.13	5.1	12.06	5.1	330983	SLV 8	301180	1501588	0.199	4.99							Si
13	24.13	5.1	12.06	5.1	273807	SLV 8	273807	1501588	0.199	5.48							Si
123	12.06	5.1	12.06	5.1	23657	SLV 3	36917	1504088	0.206	40.74	-155422	SLV 14	-166926	-1504088	0.206	9.01	Si
234	12.06	5.1	24.13	5.1	137936	SLV 1	137936	2910711	0.284	21.1	-99640	SLV 16	-128765	-1501588	0.199	11.66	Si
246	12.06	5.1	24.13	5.1	171397	SLV 1	153892	2910711	0.284	18.91	-70848	SLV 16	-70848	-1501588	0.199	21.19	Si

Verifiche SLD Resistenza a flessione (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: εc2= 0.002, εyd= 0.0019

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	24.13	5.1	12.06	5.1	278130	SLD 8	250245	1501588	0.199	6							Si
13	24.13	5.1	12.06	5.1	224687	SLD 8	224687	1501588	0.199	6.68							Si
123	12.06	5.1	12.06	5.1							-102989	SLD 14	-112986	-1504088	0.206	13.31	Si
234	12.06	5.1	24.13	5.1	68630	SLD 1	68630	2910711	0.284	42.41	-30334	SLD 16	-61415	-1501588	0.199	24.45	Si
246	12.06	5.1	24.13	5.1	100758	SLD 1	83749	2910711	0.284	34.76	-209	SLD 16	-209	-1501588	0.199	7191.71	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0.206	12.06	0	-6664	SLU 16	-6664	-17745	-138498	-25324	-25324	1	3.8	Si
13	0.204	12.06	0	-6112	SLU 16	-6112	-17745	-138498	-25114	-25114	1	4.11	Si
123	0.204	12.06	0	-1264	SLU 16	-1264	-17745	-138498	-25114	-25114	1	19.86	Si
234	0.204	12.06	0	3522	SLU 16	3522	17745	138498	25114	25114	1	7.13	Si
246	0.204	19.92	0	4064	SLU 16	4064	20684	138498	25114	25114	1	6.18	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0.206	12.06	0	-5046	SLV 12	-5046	-17745	-138498	-25324	-25324	1	5.02	Si
13	0.204	12.06	0	-4661	SLV 12	-4661	-17745	-138498	-25114	-25114	1	5.39	Si
123	0.204	12.06	0	-1338	SLV 12	-1338	-17745	-138498	-25114	-25114	1	18.77	Si
234	0.204	12.06	0	2802	SLV 5	2802	17745	138498	25114	25114	1	8.96	Si
246	0.204	19.92	0	3153	SLV 5	3153	20684	138498	25114	25114	1	7.97	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0.206	12.06	0	-4578	SLD 12	-4578	-17745	-138498	-25324	-25324	1	5.53	Si

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
13	0.204	12.06	0	-4210	SLD 12	-4210	-17745	-138498	-25114	-25114	1	5.97	Si
123	0.204	12.06	0	-1002	SLD 12	-1002	-17745	-138498	-25114	-25114	1	25.07	Si
234	0.204	12.06	0	2510	SLD 5	2510	17745	138498	25114	25114	1	10.01	Si
246	0.204	19.92	0	2860	SLD 5	2860	20684	138498	25114	25114	1	8.78	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	279560	4	249415	6.2	149.4	97.5	3600	243680	1	217025	5.4	112.1			Si
13	221763	4	221763	5.5	149.4	86.7	3600	192590	1	192590	4.8	112.1			Si
123	-72071	4	-82256	2.2	149.4	33	3600	-65883	1	-74526	2	112.1			Si
234	20128	4	20128	0.5	149.4	7.5	3600	19148	1	19148	0.5	112.1			Si
246	54721	4	36201	0.9	149.4	13.5	3600	50275	1	33622	0.9	112.1			Si

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

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
13	-3910	-751	-25114	SLV 12	0.1	2475	1.667	192590	81217	1501588	SLV 8	0.1	2475	1.667	Si
123	-778	-560	-25114	SLV 12	0.1	2475	1.667	-74526	-92399	-1504088	SLV 14	0.1	2475	1.667	Si
234	2316	486	25114	SLV 5	0.1	2475	1.667	19148	-118788	-1501588	SLV 16	0.1	2475	1.667	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
13	-3910	-300	-25114	SLD 12	0.1	2475	4.194	192590	32097	1501588	SLD 8	0.1	2475	4.194	Si
123	-778	-224	-25114	SLD 12	0.1	2475	4.194	-74526	-38459	-1504088	SLD 14	0.1	2475	4.194	Si
234	2316	194	25114	SLD 5	0.1	2475	4.194	19148	-49482	-1501588	SLD 16	0.1	2475	4.194	Si

Campata 5 tra i fili 24 - 20, sezione R 125x40 cop. 3.5, aste 69, 70, 71

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	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	12.06	5.1	24.13	5.1	64019	SLU 16	24901	3041449	0.168	122.14							Si
13	12.06	5.1	24.13	5.1							-11000	SLU 8	-94494	-1618751	0.132	17.13	Si
195	12.06	5.1	12.06	5.1							-324621	SLU 16	-355695	-1613463	0.125	4.54	Si
377	12.06	5.1	12.06	5.1	955756	SLU 16	955756	1613463	0.125	1.69							Si
390	12.06	5.1	12.06	5.1	1109445	SLU 16	1030408	1613463	0.125	1.57							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: εc2= 0.002, εyd= 0.0019

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	12.06	5.1	24.13	5.1	218908	SLV 7	189087	2910711	0.284	15.39	-131609	SLV 10	-131609	-1501588	0.199	11.41	Si
13	12.06	5.1	24.13	5.1	161332	SLV 7	161332	2910711	0.284	18.04	-171355	SLV 10	-214281	-1501588	0.199	7.01	Si
195	12.06	5.1	12.06	5.1							-251133	SLV 1	-256191	-1504088	0.206	5.87	Si
377	12.06	5.1	12.06	5.1	1087843	SLV 14	1087843	1504088	0.206	1.38							Si
390	12.06	5.1	12.06	5.1	1228931	SLV 14	1156587	1504088	0.206	1.3							Si

Verifiche SLD Resistenza a flessione (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: εc2= 0.002, εyd= 0.0019

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	12.06	5.1	24.13	5.1	113909	SLD 3	86746	2910711	0.284	33.55	-26610	SLD 14	-26610	-1501588	0.199	56.43	Si
13	12.06	5.1	24.13	5.1	61658	SLD 3	61658	2910711	0.284	47.21	-71682	SLD 14	-121303	-1501588	0.199	12.38	Si
195	12.06	5.1	12.06	5.1							-227956	SLD 1	-241610	-1504088	0.206	6.23	Si
377	12.06	5.1	12.06	5.1	806693	SLD 14	806693	1504088	0.206	1.86							Si
390	12.06	5.1	12.06	5.1	922901	SLD 14	863224	1504088	0.206	1.74							Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0.204	12.06	0	-6265	SLU 16	-6265	-17745	-138498	-25114	-25114	1	4.01	Si
13	0.201	12.06	0	-5723	SLU 16	-5723	-17745	-138498	-24712	-24712	1	4.32	Si
195	0.201	12.06	0	2397	SLU 16	2397	17745	138498	24712	24712	1	10.31	Si
377	0.201	12.06	0	11944	SLU 16	11944	17745	138498	24712	24712	1	2.07	Si
390	0.225	12.06	0	12655	SLU 16	12655	17745	138498	27678	27678	1	2.19	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0.204	12.06	0	-4776	SLV 7	-4776	-17745	-138498	-25114	-25114	1	5.26	Si
13	0.201	12.06	0	-4449	SLV 3	-4449	-17745	-138498	-24712	-24712	1	5.55	Si
195	0.201	12.06	0	3141	SLV 14	3141	17745	138498	24712	24712	1	7.87	Si
377	0.201	12.06	0	-74	SLV 3	-74	-17745	-138498	-24712	-24712	1	332.68	Si
390	0.225	12.06	0	10999	SLV 14	10999	17745	138498	24712	24712	1	2.25	Si
				11584	SLV 14	11584	17745	138498	27678	27678	1	2.39	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0.204	12.06	0	-4351	SLD 3	-4351	-17745	-138498	-25114	-25114	1	5.77	Si
13	0.201	12.06	0	-4014	SLD 3	-4014	-17745	-138498	-24712	-24712	1	6.16	Si
195	0.201	12.06	0	2185	SLD 14	2185	17745	138498	24712	24712	1	11.31	Si
377	0.201	12.06	0	9045	SLD 14	9045	17745	138498	24712	24712	1	2.73	Si
390	0.225	12.06	0	9556	SLD 14	9556	17745	138498	27678	27678	1	2.9	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	47287	4	18833	0.5	149.4	7	3600	43649	1	18237	0.5	112.1			Si
13	-7189	4	-68030	1.7	149.4	26.6	3600	-5012	1	-59379	1.5	112.1			Si
195	-236210	4	-258689	6.9	149.4	103.9	3600	-211140	1	-230976	6.2	112.1			Si
377	692903	4	692903	18.6	149.4	278.3	3600	614358	1	614358	16.4	112.1			Si
390	804494	4	747105	20	149.4	300	3600	713634	1	662575	17.7	112.1			Si

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

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
13	-3720	-729	-24712	SLV 3	0.1	2475	1.667	-5012	-166344	-1501588	SLV 10	0.1	2475	1.667	Si
195	1533	1608	24712	SLV 14	0.1	2475	1.667	-183030	-56218	-1504088	SLV 1	0.1	2475	1.667	Si
377	7715	3284	24712	SLV 14	0.1	2475	1.667	614358	473485	1504088	SLV 14	0.1	2475	1.667	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
13	-3720	-294	-24712	SLD 3	0.1	2475	4.194	-5012	-66670	-1501588	SLD 14	0.1	2475	4.194	Si
195	1533	652	24712	SLD 14	0.1	2475	4.194	-183030	-25919	-1504088	SLD 3	0.1	2475	4.194	Si
377	7715	1330	24712	SLD 14	0.1	2475	4.194	614358	192335	1504088	SLD 14	0.1	2475	4.194	Si

Verifiche geotecniche

Verifiche geotecniche di capacità portante sul piano di posa

Aste				Size X	Size Y	Comb	Type	Cond	yR	Rd	Ed	Rd/Ed	Verifica
64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71				1119	125	SLU 16	ST	LT	2.3	143141	70032	2.04	Si
64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71				1119	125	SLV 14	SIS	LT	2.3	124668	52170	2.39	Si
64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71				1119	125	SLD 16	SIS	LT	2.3	138069	49768	2.77	Si

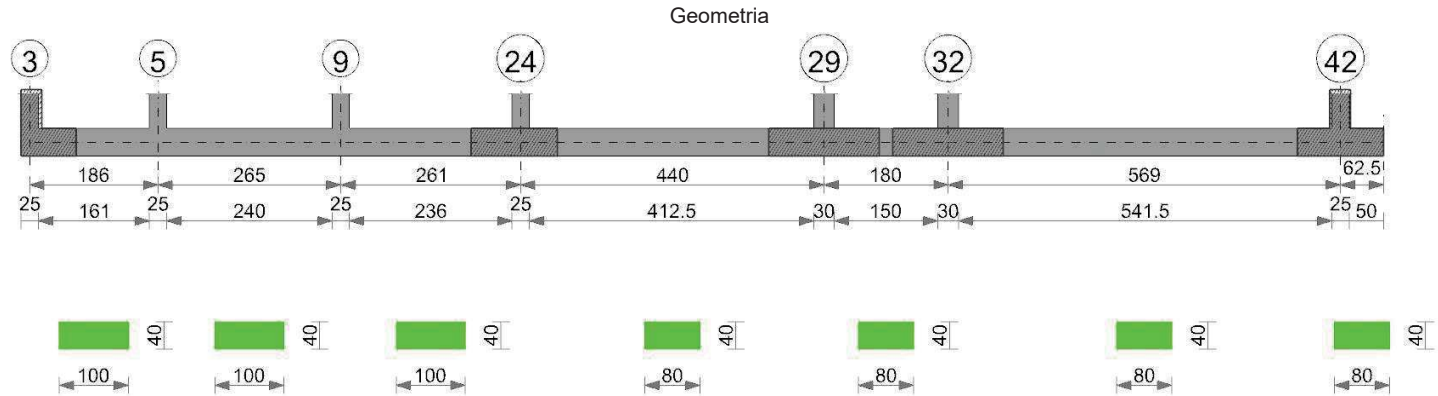
Verifiche geotecniche di capacità portante - parametri utilizzati nel calcolo di Rd

Fx	Fy	Fz	Mx	My	Inc.x	Inc.y	Ecc.x	Ecc.y	B'	L'	qd	ys	Fi	Coes	Amax
0	22	-70032	-47543	368570	0	0	5	-1	124	1108	0.08	0.0018	26	0	
0	-2113	-52170	43052	774249	0	-2	15	1	123	1089	0.08	0.0018	26	0	0.02
0	-983	-49768	3894	104565	0	-1	2	0	125	1115	0.08	0.0018	26	0	0.01

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

N			S			D			I			B			G			P			E		
Nq	Nc	Ng	Sq	Sc	Sg	Dq	Dc	Dg	Iq	Ic	Ig	Bq	Bc	Bg	Gq	Gc	Gg	Pq	Pc	Pg	Eq	Ec	Eg
12	22	13	1.05	1.06	0.96	1.1	1.13	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
12	22	13	1.06	1.06	0.95	1.1	1.13	1	0.92	0.92	0.89	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.98	0.99	0.98
12	22	13	1.05	1.06	0.96	1.1	1.13	1	0.96	0.96	0.94	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.99	1	0.99

Trave di Fondazione 10-16



Caratteristiche dei materiali

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

Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 100x40 cop. 3.5	Rettangolare	100	40	3.5	3.5	3.5
2	R 80x40 cop. 3.5	Rettangolare	80	40	3.5	3.5	3.5

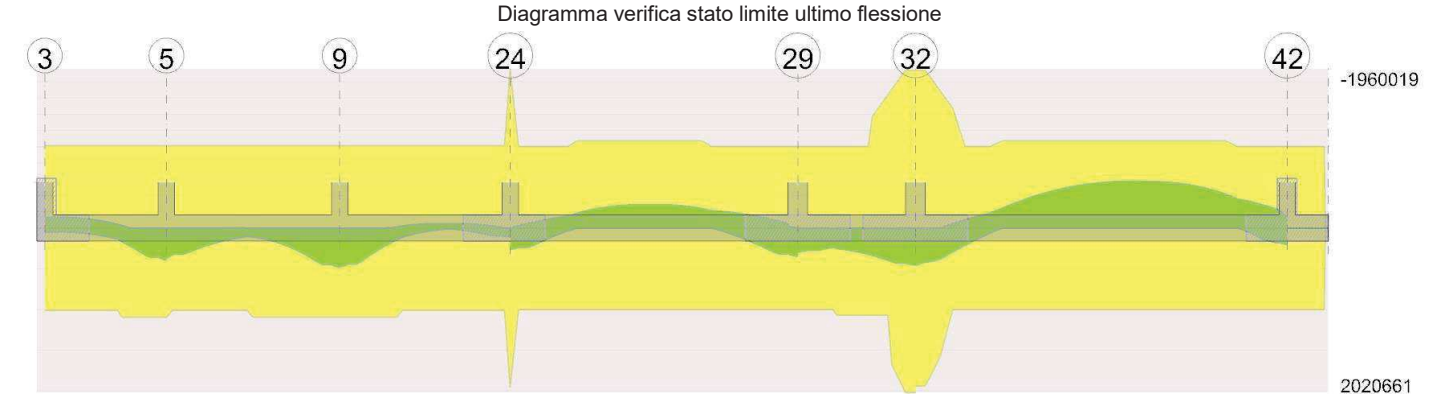
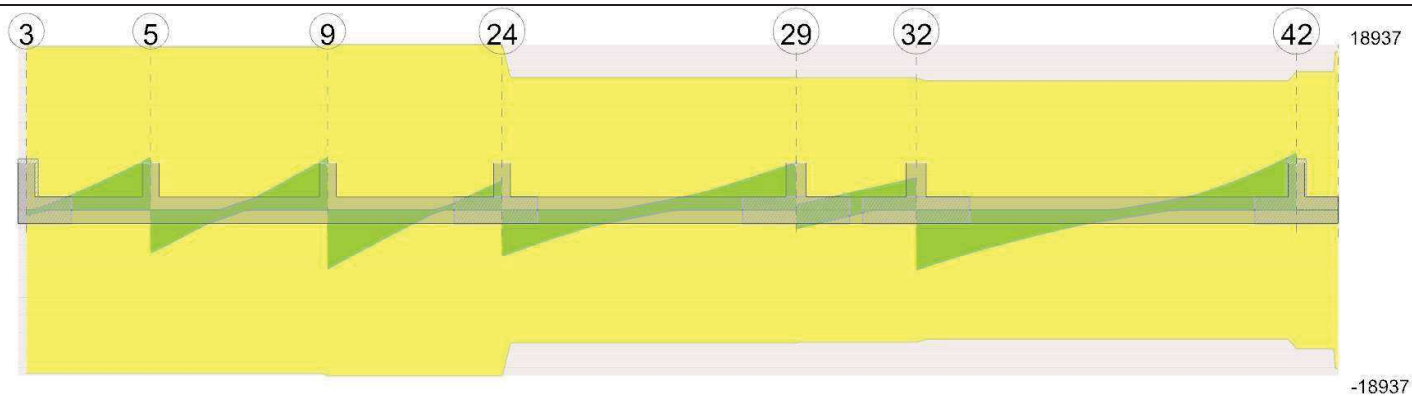


Diagramma verifica stato limite ultimo taglio





Output campate

Campata 1 tra i fili 3 - 5, sezione R 100x40 cop. 3.5, asta 91

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	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	8.04	5.1	8.04	5.1							-61855	SLU 16	-61855	-1097481	0.117	17.74	Si
13	8.04	5.1	8.04	5.1							-64466	SLU 16	-64466	-1097481	0.117	17.02	Si
93	8.04	5.1	8.04	5.1	37220	SLU 8	80637	1097481	0.117	13.61	10698	SLU 9	-13178	-1097481	0.117	83.28	Si
174	8.04	5.1	8.04	5.1	358377	SLU 16	358377	1097481	0.117	3.06							Si
186	8.04	5.1	8.04	5.1	429885	SLU 16	392651	1097481	0.117	2.8							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: $\epsilon_{c2} = 0.002$, $\epsilon_{yd} = 0.0019$

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	8.04	5.1	8.04	5.1	55190	SLV 16	51724	1010491	0.19	19.54	-128251	SLV 1	-128251	-1010491	0.19	7.88	Si
13	8.04	5.1	8.04	5.1	49474	SLV 16	49474	1010491	0.19	20.42	-129943	SLV 1	-129943	-1010491	0.19	7.78	Si
93	8.04	5.1	8.04	5.1	82093	SLV 14	103699	1010491	0.19	9.74	-50613	SLV 3	-78144	-1010491	0.19	12.93	Si
174	8.04	5.1	8.04	5.1	251112	SLV 14	251112	1010491	0.19	4.02							Si
186	8.04	5.1	8.04	5.1	290933	SLV 14	270063	1010491	0.19	3.74							Si

Verifiche SLD Resistenza a flessione (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: $\epsilon_{c2} = 0.002$, $\epsilon_{yd} = 0.0019$

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	8.04	5.1	8.04	5.1	1115	SLD 16	1115	1010491	0.19	905.96	-74176	SLD 1	-74176	-1010491	0.19	13.62	Si
13	8.04	5.1	8.04	5.1							-77064	SLD 1	-77226	-1010491	0.19	13.08	Si
93	8.04	5.1	8.04	5.1	42936	SLD 14	68129	1010491	0.19	14.83	-11456	SLD 3	-35705	-1010491	0.19	28.3	Si
174	8.04	5.1	8.04	5.1	232841	SLD 14	232841	1010491	0.19	4.34							Si
186	8.04	5.1	8.04	5.1	276291	SLD 14	253595	1010491	0.19	3.98							Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0.152	8.04	0	-650	SLU 9	-650	-14196	-110799	-18674	-18674	1	28.72	Si
13	0.152	8.04	0	102	SLU 8	102	-14196	-110799	-18674	-18674	1	182.34	Si
13	0.152	8.04	0	-341	SLU 9	-341	-14196	-110799	-18674	-18674	1	54.71	Si
93	0.152	8.04	0	2573	SLU 16	2573	14196	110799	18674	18674	1	7.26	Si
174	0.152	8.04	0	5484	SLU 16	5484	14196	110799	18674	18674	1	3.41	Si
186	0.152	8.04	0	5961	SLU 16	5961	14196	110799	18674	18674	1	3.13	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0.152	8.04	0	-574	SLV 12	-574	-14196	-110799	-18674	-18674	1	32.54	Si
13	0.152	8.04	0	24	SLV 1	24	14196	110799	18674	18674	1	781.52	Si
13	0.152	8.04	0	-360	SLV 16	-360	-14196	-110799	-18674	-18674	1	51.88	Si
93	0.152	8.04	0	2011	SLV 1	2011	14196	110799	18674	18674	1	9.29	Si
174	0.152	8.04	0	4061	SLV 1	4061	14196	110799	18674	18674	1	4.6	Si
186	0.152	8.04	0	4385	SLV 1	4385	14196	110799	18674	18674	1	4.26	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0.152	8.04	0	-486	SLD 16	-486	-14196	-110799	-18674	-18674	1	38.44	Si
13	0.152	8.04	0	-247	SLD 16	-247	-14196	-110799	-18674	-18674	1	75.53	Si
93	0.152	8.04	0	1762	SLD 1	1762	14196	110799	18674	18674	1	10.6	Si
174	0.152	8.04	0	3744	SLD 1	3744	14196	110799	18674	18674	1	4.99	Si
186	0.152	8.04	0	4062	SLD 1	4062	14196	110799	18674	18674	1	4.6	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	-43713	4	-43713	1.5	149.4	22.3	3600	-36530	1	-36530	1.2	112.1			Si
13	-46315	4	-46329	1.6	149.4	23.7	3600	-40234	1	-40879	1.4	112.1			Si
93	23551	4	55533	1.9	149.4	28.4	3600	15740	1	43469	1.5	112.1			Si
174	256300	4	256300	8.7	149.4	131	3600	220319	1	220319	7.5	112.1			Si
186	308147	4	281142	9.6	149.4	143.7	3600	266300	1	242333	8.3	112.1			Si

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

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
13	-168	-192	-18674	SLV 16	0.1	2475	1.667	-40234	-89709	-1010491	SLV 1	0.1	2475	1.667	Si
93	1588	422	18674	SLV 1	0.1	2475	1.667	-6177	-71967	-1010491	SLV 3	0.1	2475	1.667	Si
174	3522	539	18674	SLV 1	0.1	2475	1.667	220319	30793	1010491	SLV 14	0.1	2475	1.667	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
13	-168	-79	-18674	SLD 16	0.1	2475	4.194	-40234	-36829	-1010491	SLD 1	0.1	2475	4.194	Si
93	1588	173	18674	SLD 1	0.1	2475	4.194	-6177	-29528	-1010491	SLD 3	0.1	2475	4.194	Si
174	3522	222	18674	SLD 1	0.1	2475	4.194	220319	12522	1010491	SLD 14	0.1	2475	4.194	Si

Campata 2 tra i fili 5 - 9, sezione R 100x40 cop. 3.5, aste 92, 93

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	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	8.04	5.1	8.04	5.1	401559	SLU 16	370911	1097481	0.117	2.96							Si
13	8.04	5.1	8.04	5.1	343229	SLU 16	343229	1097481	0.117	3.2							Si
132	8.04	5.1	8.04	5.1	98503	SLU 16	110128	1097481	0.117	9.97							Si
252	8.04	5.1	8.04	5.1	447993	SLU 16	447993	1097481	0.117	2.45							Si
265	8.04	5.1	8.04	5.1	519179	SLU 16	481973	1097481	0.117	2.28							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: $\epsilon c2= 0.002$, $\epsilon yd= 0.0019$

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	8.04	5.1	8.04	5.1	364360	SLV 14	340753	1010491	0.19	2.97							Si
13	8.04	5.1	8.04	5.1	319048	SLV 14	319048	1010491	0.19	3.17							Si
132	8.04	5.1	8.04	5.1	90853	SLV 14	98771	1010491	0.19	10.23							Si
252	8.04	5.1	8.04	5.1	296804	SLV 1	296804	1010491	0.19	3.4							Si
265	8.04	5.1	8.04	5.1	347609	SLV 1	321228	1010491	0.19	3.15							Si

Verifiche SLD Resistenza a flessione (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: $\epsilon c2= 0.002$, $\epsilon yd= 0.0019$

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	8.04	5.1	8.04	5.1	296822	SLD 14	275288	1010491	0.19	3.67							Si
13	8.04	5.1	8.04	5.1	255682	SLD 14	255682	1010491	0.19	3.95							Si
132	8.04	5.1	8.04	5.1	67208	SLD 14	71235	1010491	0.19	14.19							Si
252	8.04	5.1	8.04	5.1	284256	SLD 1	284256	1010491	0.19	3.55							Si
265	8.04	5.1	8.04	5.1	332141	SLD 1	307185	1010491	0.19	3.29							Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0.152	8.04	0	-4912	SLU 16	-4912	-14196	-110799	-18674	-18674	1	3.8	Si
13	0.152	8.04	0	-4429	SLU 16	-4429	-14196	-110799	-18651	-18651	1	4.21	Si
132	0.152	8.04	0	402	SLU 16	402	14196	110799	18651	18651	1	46.37	Si
252	0.152	8.04	0	5437	SLU 16	5437	14196	110799	18651	18651	1	3.43	Si
265	0.154	8.04	0	5962	SLU 16	5962	14196	110799	18937	18937	1	3.18	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0.152	8.04	0	-3784	SLV 14	-3784	-14196	-110799	-18674	-18674	1	4.93	Si
13	0.152	8.04	0	-3473	SLV 14	-3473	-14196	-110799	-18651	-18651	1	5.37	Si
132	0.152	8.04	0	780	SLV 3	780	14196	110799	18651	18651	1	23.91	Si
132	0.152	8.04	0	-283	SLV 14	-283	-14196	-110799	-18651	-18651	1	65.87	Si
252	0.152	8.04	0	3908	SLV 1	3908	14196	110799	18651	18651	1	4.77	Si
265	0.154	8.04	0	4229	SLV 1	4229	14196	110799	18937	18937	1	4.48	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0.152	8.04	0	-3452	SLD 14	-3452	-14196	-110799	-18674	-18674	1	5.41	Si
13	0.152	8.04	0	-3137	SLD 14	-3137	-14196	-110799	-18651	-18651	1	5.95	Si
132	0.152	8.04	0	466	SLD 3	466	14196	110799	18651	18651	1	39.98	Si
252	0.152	8.04	0	3669	SLD 1	3669	14196	110799	18651	18651	1	5.08	Si
265	0.154	8.04	0	4000	SLD 1	4000	14196	110799	18937	18937	1	4.73	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	288300	4	265941	9.1	149.4	135.9	3600	250059	1	229958	7.8	112.1			Si
13	245747	4	245747	8.4	149.4	125.6	3600	211808	1	211808	7.2	112.1			Si
132	67049	4	75432	2.6	149.4	38.6	3600	50850	1	58194	2	112.1			Si
252	320446	4	320446	10.9	149.4	163.8	3600	275571	1	275571	9.4	112.1			Si
265	372093	4	345099	11.8	149.4	176.4	3600	321437	1	297464	10.1	112.1			Si

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

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
13	-2904	-569	-18651	SLV 14	0.1	2475	1.667	211808	107240	1010491	SLV 14	0.1	2475	1.667	Si
132	248	532	18651	SLV 3	0.1	2475	1.667	50426	48345	1010491	SLV 14	0.1	2475	1.667	Si
252	3503	405	18651	SLV 1	0.1	2475	1.667	275571	21233	1010491	SLV 1	0.1	2475	1.667	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
13	-2904	-233	-18651	SLD 14	0.1	2475	4.194	211808	43874	1010491	SLD 14	0.1	2475	4.194	Si
132	248	218	18651	SLD 3	0.1	2475	4.194	50426	-19773	-1010491	SLD 3	0.1	2475	4.194	Si
252	3503	166	18651	SLD 1	0.1	2475	4.194	275571	8685	1010491	SLD 1	0.1	2475	4.194	Si

Campata 3 tra i fili 9 - 24, sezione R 100x40 cop. 3.5, aste 94, 95

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	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	8.04	5.1	8.04	5.1	522488	SLU 16	480540	1097481	0.117	2.28							Si
13	8.04	5.1	8.04	5.1	441817	SLU 16	441817	1097481	0.117	2.48							Si
131	8.04	5.1	8.04	5.1	10	SLU 8	24516	1097481	0.117	44.77	-14628	SLU 9	-25618	-1097481	0.117	42.84	Si
249	8.04	5.1	8.04	5.1	84932	SLU 16	84932	1097481	0.117	12.92							Si
261	16.08	5.1	16.08	5.1	123663	SLU 16	102962	2053517	0.151	19.94							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: $\epsilon c2= 0.002$, $\epsilon yd= 0.0019$

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	8.04	5.1	8.04	5.1	400545	SLV 14	371031	1010491	0.19	2.72							Si
13	8.04	5.1	8.04	5.1	343759	SLV 14	343759	1010491	0.19	2.94							Si
131	8.04	5.1	8.04	5.1	26050	SLV 14	45984	1010491	0.19	21.97	-42719	SLV 3	-50511	-1010491	0.19	20.01	Si
249	8.04	5.1	8.04	5.1	94809	SLV 10	94809	1010491	0.19	10.66	18334	SLV 7	-6421	-1010491	0.19	157.38	Si
261	16.08	5.1	16.08	5.1	122640	SLV 10	107845	1960019	0.253	18.17							Si

Verifiche SLD Resistenza a flessione (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: $\epsilon c2= 0.002$, $\epsilon yd= 0.0019$

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	8.04	5.1	8.04	5.1	355222	SLD 14	327385	1010491	0.19	3.09							Si
13	8.04	5.1	8.04	5.1	301699	SLD 14	301699	1010491	0.19	3.35							Si
131	8.04	5.1	8.04	5.1	5677	SLD 14	23743	1010491	0.19	42.56	-22346	SLD 3	-31668	-1010491	0.19	31.91	Si
249	8.04	5.1	8.04	5.1	71755	SLD 10	71755	1010491	0.19	14.08							Si
261	16.08	5.1	16.08	5.1	98335	SLD 10	84178	1960019	0.253	23.28							Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0.154	8.04	0	-6719	SLU 16	-6719	-14196	-110799	-18937	-18937	1	2.82	Si
13	0.154	8.04	0	-6196	SLU 16	-6196	-14196	-110799	-18937	-18937	1	3.06	Si
131	0.154	8.04	0	-1438	SLU 16	-1438	-14196	-110799	-18937	-18937	1	13.16	Si
249	0.154	8.04	0	2885	SLU 16	2885	14196	-110799	-18937	-18937	1	6.56	Si
261	0.154	8.04	0	3317	SLU 16	3317	14196	-110799	-18937	-18937	1	5.71	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0.154	8.04	0	-4736	SLV 16	-4736	-14196	-110799	-18937	-18937	1	4	Si
13	0.154	8.04	0	-4380	SLV 16	-4380	-14196	-110799	-18937	-18937	1	4.32	Si
131	0.154	8.04	0	-1113	SLV 15	-1113	-14196	-110799	-18937	-18937	1	17.01	Si
249	0.154	8.04	0	2086	SLV 10	2086	14196	-110799	-18937	-18937	1	9.08	Si
261	0.154	8.04	0	2375	SLV 10	2375	14196	-110799	-18937	-18937	1	7.97	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0.154	8.04	0	-4462	SLD 16	-4462	-14196	-110799	-18937	-18937	1	4.24	Si
13	0.154	8.04	0	-4117	SLD 16	-4117	-14196	-110799	-18937	-18937	1	4.6	Si
131	0.154	8.04	0	-969	SLD 15	-969	-14196	-110799	-18937	-18937	1	19.55	Si
249	0.154	8.04	0	1988	SLD 10	1988	14196	-110799	-18937	-18937	1	9.53	Si
261	0.154	8.04	0	2271	SLD 10	2271	14196	-110799	-18937	-18937	1	8.34	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	374567	4	344260	11.7	149.4	176	3600	323779	1	297115	10.1	112.1			Si
13	316294	4	316294	10.8	149.4	161.7	3600	272529	1	272529	9.3	112.1			Si
131	-8335	1	-18730	0.6	149.4	9.6	3600	-8335	1	-18730	0.6	112.1			Si
249	62266	4	62266	2.1	149.4	31.8	3600	56572	1	56572	1.9	112.1			Si
261	90646	4	75486	2.4	149.4	35.4	3600	82328	1	68586	2.1	112.1			Si

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

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
13	-3934	-447	-18937	SLV 16	0.1	2475	1.667	272529	71230	1010491	SLV 14	0.1	2475	1.667	Si
131	-868	-245	-18937	SLV 15	0.1	2475	1.667	8422	37562	1010491	SLV 14	0.1	2475	1.667	Si
249	1922	163	-18937	SLV 10	0.1	2475	1.667	56572	38238	1010491	SLV 10	0.1	2475	1.667	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
13	-3934	-183	-18937	SLD 16	0.1	2475	4.194	272529	29169	1010491	SLD 14	0.1	2475	4.194	Si
131	-868	-100	-18937	SLD 15	0.1	2475	4.194	8422	15321	1010491	SLD 14	0.1	2475	4.194	Si
249	1922	65	-18937	SLD 10	0.1	2475	4.194	56572	15183	1010491	SLD 10	0.1	2475	4.194	Si

Campata 4 tra i fili 24 - 29, sezione R 80x40 cop.3.5, aste 100, 101, 102

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	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	16.08	5.1	16.08	5.1	253233	SLU 16	220505	2020661	0.163	9.16							Si
13	8.04	5.1	8.04	5.1	189828	SLU 16	189828	1071097	0.127	5.64							Si
205	8.04	5.1	8.04	5.1							-286334	SLU 16	-286608	-1071097	0.127	3.74	Si
220	8.04	5.1	8.04	5.1							-286608	SLU 16	-286608	-1071097	0.127	3.74	Si
425	8.04	5.1	8.04	5.1	230210	SLU 16	230210	1071097	0.127	4.65							Si
440	8.04	5.1	8.04	5.1	308341	SLU 16	267831	1071097	0.127	4							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: $\epsilon c2= 0.002$, $\epsilon yd= 0.0019$

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	16.08	5.1	16.08	5.1	292617	SLV 14	266165	1939952	0.276	7.29							Si
13	8.04	5.1	8.04	5.1	241162	SLV 14	241162	1000962	0.209	4.15	7274	SLV 3	-27900	-1000962	0.209	35.88	Si
220	8.04	5.1	8.04	5.1							-212129	SLV 14	-218689	-1000962	0.209	4.58	Si
425	8.04	5.1	8.04	5.1	320626	SLV 3	320626	1000962	0.209	3.12	-20151	SLV 14	-56575	-1000962	0.209	17.69	Si
440	8.04	5.1	8.04	5.1	383953	SLV 3	351289	1000962	0.209	2.85							Si

Verifiche SLD Resistenza a flessione (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: $\epsilon c2= 0.002$, $\epsilon yd= 0.0019$

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	16.08	5.1	16.08	5.1	217291	SLD 14	193904	1939952	0.276	10							Si
13	8.04	5.1	8.04	5.1	171894	SLD 14	171894	1000962	0.209	5.82							Si
220	8.04	5.1	8.04	5.1							-196962	SLD 14	-197820	-1000962	0.209	5.06	Si
425	8.04	5.1	8.04	5.1	219598	SLD 3	219598	1000962	0.209	4.56							Si
440	8.04	5.1	8.04	5.1	275621	SLD 3	246641	1000962	0.209	4.06							Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0.154	8.04	0	-5250	SLU 16	-5250	-11357	-88639	-18937	-18937	1	3.61	Si
13	0.123	8.04	0	-4908	SLU 16	-4908	-11357	-88639	-15164	-15164	1	3.09	Si
220	0.123	8.04	0	147	SLU 16	147	11357	88639	15164	15164	1	103.34	Si
425	0.123	8.04	0	5016	SLU 16	5016	11357	88639	15164	15164	1	3.02	Si
440	0.123	8.04	0	5405	SLU 16	5405	11357	88639	15164	15164	1	2.81	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0.154	8.04	0	-4242	SLV 14	-4242	-11357	-88639	-18937	-18937	1	4.46	Si
13	0.123	8.04	0	-4000	SLV 14	-4000	-11357	-88639	-15164	-15164	1	3.79	Si
220	0.123	8.04	0	722	SLV 3	722	11357	88639	15164	15164	1	21.01	Si
220	0.123	8.04	0	-540	SLV 14	-540	-11357	-88639	-15164	-15164	1	28.09	Si
425	0.123	8.04	0	4088	SLV 3	4088	11357	88639	15164	15164	1	3.71	Si
440	0.123	8.04	0	4357	SLV 3	4357	11357	88639	15164	15164	1	3.48	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0.154	8.04	0	-3751	SLD 14	-3751	-11357	-88639	-18937	-18937	1	5.05	Si
13	0.123	8.04	0	-3522	SLD 14	-3522	-11357	-88639	-15164	-15164	1	4.31	Si
220	0.123	8.04	0	348	SLD 3	348	11357	88639	15164	15164	1	43.59	Si
220	0.123	8.04	0	-166	SLD 14	-166	-11357	-88639	-15164	-15164	1	91.32	Si
425	0.123	8.04	0	3606	SLD 3	3606	11357	88639	15164	15164	1	4.21	Si
440	0.123	8.04	0	3866	SLD 3	3866	11357	88639	15164	15164	1	3.92	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	184518	4	160709	6	149.4	90.3	3600	165434	1	144162	5.4	112.1			Si
13	138390	4	138390	5.8	149.4	86.5	3600	124218	1	124218	5.2	112.1			Si
220	-208551	4	-208551	8.7	149.4	130.3	3600	-186420	1	-186420	7.8	112.1			Si
425	167688	4	167688	7	149.4	104.8	3600	150238	1	150238	6.3	112.1			Si
440	224616	4	195098	8.1	149.4	121.9	3600	201273	1	174808	7.3	112.1			Si

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

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
13	-3191	-809	-15164	SLV 14	0.1	2475	1.667	124218	116944	1000962	SLV 14	0.1	2475	1.667	Si
220	91	631	15164	SLV 3	0.1	2475	1.667	-183114	-35576	-1000962	SLV 14	0.1	2475	1.667	Si
425	3276	812	15164	SLV 3	0.1	2475	1.667	150238	170389	1000962	SLV 3	0.1	2475	1.667	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
13	-3191	-330	-15164	SLD 14	0.1	2475	4.194	124218	47676	1000962	SLD 14	0.1	2475	4.194	Si
220	91	257	15164	SLD 3	0.1	2475	4.194	-183506	-14314	-1000962	SLD 14	0.1	2475	4.194	Si
425	3276	330	15164	SLD 3	0.1	2475	4.194	150238	69361	1000962	SLD 3	0.1	2475	4.194	Si

Campata 5 tra i fili 29 - 32, sezione R 80x40 cop.3.5, asta 103

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	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	8.04	5.1	8.04	5.1	271184	SLU 16	262177	1071097	0.127	4.09							Si
15	8.04	5.1	8.04	5.1	255997	SLU 16	255997	1071097	0.127	4.18							Si
90	8.04	5.1	8.04	5.1	268630	SLU 16	290266	1071097	0.127	3.69							Si
138	13.48	5.1	8.04	5.1	355459	SLU 16	396947	1073437	0.132	2.7							Si
165	16.08	5.1	16.08	5.1	431124	SLU 16	431124	2020661	0.163	4.69							Si
180	16.08	5.1	16.08	5.1	481126	SLU 16	454739	2020661	0.163	4.44							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: εc2= 0.002, εyd= 0.0019

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	8.04	5.1	8.04	5.1	305373	SLV 12	289609	1000962	0.209	3.46							Si
15	8.04	5.1	8.04	5.1	275792	SLV 12	275792	1000962	0.209	3.63							Si
90	8.04	5.1	8.04	5.1	190004	SLV 7	206998	1000962	0.209	4.84							Si
138	13.48	5.1	8.04	5.1	288472	SLV 5	336476	999840	0.204	2.97							Si
165	16.08	5.1	16.08	5.1	374080	SLV 5	374080	1939952	0.276	5.19							Si
180	16.08	5.1	16.08	5.1	426936	SLV 5	399585	1939952	0.276	4.85							Si

Verifiche SLD Resistenza a flessione (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: εc2= 0.002, εyd= 0.0019

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	8.04	5.1	8.04	5.1	227083	SLD 12	217464	1000962	0.209	4.6							Si
15	8.04	5.1	8.04	5.1	209736	SLD 12	209736	1000962	0.209	4.77							Si
90	8.04	5.1	8.04	5.1	182766	SLD 7	198555	1000962	0.209	5.04							Si
138	13.48	5.1	8.04	5.1	257357	SLD 5	293197	999840	0.204	3.41							Si
165	16.08	5.1	16.08	5.1	321923	SLD 5	321923	1939952	0.276	6.03							Si
180	16.08	5.1	16.08	5.1	363061	SLD 5	341575	1939952	0.276	5.68							Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0.123	8.04	0	-1216	SLU 16	-1216	-11357	-88639	-15164	-15164	1	12.47	Si
15	0.123	8.04	0	-824	SLU 16	-824	-11357	-88639	-15102	-15102	1	18.33	Si
90	0.123	8.04	0	1170	SLU 16	1170	11357	88639	15102	15102	1	12.91	Si

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
165	0.123	8.04	0	3149	SLV 16	3149	11357	88639	15102	15102	1	4.8	Si
180	0.123	13.19	0	3533	SLV 16	3533	13387	88639	15102	15102	1	4.27	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0.123	8.04	0	595	SLV 5	595	11357	88639	15164	15164	1	25.5	Si
0	0.123	8.04	0	-2113	SLV 12	-2113	-11357	-88639	-15164	-15164	1	7.18	Si
15	0.123	8.04	0	839	SLV 5	839	11357	88639	15102	15102	1	17.99	Si
15	0.123	8.04	0	-1842	SLV 12	-1842	-11357	-88639	-15102	-15102	1	8.2	Si
90	0.123	8.04	0	2103	SLV 5	2103	11357	88639	15102	15102	1	7.18	Si
90	0.123	8.04	0	-485	SLV 12	-485	-11357	-88639	-15102	-15102	1	31.11	Si
165	0.123	8.04	0	3401	SLV 5	3401	11357	88639	15102	15102	1	4.44	Si
180	0.123	13.19	0	3657	SLV 5	3657	13387	88639	15102	15102	1	4.13	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0.123	8.04	0	-1293	SLD 12	-1293	-11357	-88639	-15164	-15164	1	11.73	Si
15	0.123	8.04	0	27	SLD 5	27	11357	88639	15102	15102	1	552.13	Si
15	0.123	8.04	0	-1030	SLD 12	-1030	-11357	-88639	-15102	-15102	1	14.66	Si
90	0.123	8.04	0	1320	SLD 5	1320	11357	88639	15102	15102	1	11.45	Si
165	0.123	8.04	0	2620	SLD 5	2620	11357	88639	15102	15102	1	5.76	Si
180	0.123	13.19	0	2875	SLD 5	2875	13387	88639	15102	15102	1	5.25	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	197233	4	190763	7.9	149.4	119.2	3600	176116	1	170498	7.1	112.1			Si
15	186356	4	186356	7.8	149.4	116.4	3600	166737	1	166737	6.9	112.1			Si
90	196626	4	212641	8.9	149.4	132.8	3600	178032	1	192881	8	112.1			Si
165	316333	4	316333	11.9	149.4	177.8	3600	287917	1	287917	10.8	112.1			Si
180	353062	4	333685	12.5	149.4	187.5	3600	321425	1	303758	11.4	112.1			Si

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

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	-501	-1341	-15102	SLV 12	0.1	2475	1.667	166737	109054	1000962	SLV 12	0.1	2475	1.667	Si
90	809	1294	15102	SLV 5	0.1	2475	1.667	167619	30774	1000962	SLV 11	0.1	2475	1.667	Si
165	2112	1289	15102	SLV 5	0.1	2475	1.667	287917	86163	1939952	SLV 5	0.1	2475	1.667	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	-501	-529	-15102	SLD 12	0.1	2475	4.194	166737	42999	1000962	SLD 12	0.1	2475	4.194	Si
90	809	511	15102	SLD 5	0.1	2475	4.194	167619	12127	1000962	SLD 11	0.1	2475	4.194	Si
165	2112	508	15102	SLD 5	0.1	2475	4.194	287917	34006	1939952	SLD 5	0.1	2475	4.194	Si

Campata 6 tra i fili 32 - 42, sezione R 80x40 cop.3.5, aste 104, 105, 106, 107

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	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	16.08	5.1	16.08	5.1	506947	SLV 16	455804	2020661	0.163	4.43							Si
15	16.08	5.1	16.08	5.1	407448	SLV 16	407448	2020661	0.163	4.96							Si
284	8.04	5.1	8.04	5.1							-547064	SLV 16	-560096	-1071097	0.127	1.91	Si
341	8.04	5.1	8.04	5.1							-574746	SLV 16	-574746	-1071097	0.127	1.86	Si
556	8.04	5.1	8.04	5.1	4081	SLV 9	4081	1071097	0.127	262.48	350	SLV 8	-86208	-1071097	0.127	12.42	Si
569	8.04	5.1	8.04	5.1	79943	SLV 16	39301	1071097	0.127	27.25							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: εc2= 0.002, εyd= 0.0019

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	16.08	5.1	16.08	5.1	495063	SLV 14	456044	1939952	0.276	4.25							Si
15	16.08	5.1	16.08	5.1	418927	SLV 14	418927	1939952	0.276	4.63							Si
284	8.04	5.1	8.04	5.1							-372730	SLV 16	-388492	-1000962	0.209	2.58	Si
379	8.04	5.1	8.04	5.1							-427988	SLV 14	-427988	-1000962	0.209	2.34	Si
556	8.04	5.1	8.04	5.1	178392	SLV 3	178392	1000962	0.209	5.61	-173559	SLV 14	-220294	-1000962	0.209	4.54	Si
569	8.04	5.1	8.04	5.1	237947	SLV 3	207104	1000962	0.209	4.83	-130989	SLV 14	-130989	-1000962	0.209	7.64	Si

Verifiche SLD Resistenza a flessione (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: εc2= 0.002, εyd= 0.0019

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	16.08	5.1	16.08	5.1	402235	SLD 14	366339	1939952	0.276	5.3							Si
15	16.08	5.1	16.08	5.1	332308	SLD 14	332308	1939952	0.276	5.84							Si
284	8.04	5.1	8.04	5.1							-363016	SLD 16	-374528	-1000962	0.209	2.67	Si
360	8.04	5.1	8.04	5.1							-393559	SLD 14	-393559	-1000962	0.209	2.54	Si
556	8.04	5.1	8.04	5.1	74694	SLD 3	74694	1000962	0.209	13.4	-69861	SLD 14	-122831	-1000962	0.209	8.15	Si
569	8.04	5.1	8.04	5.1	129240	SLD 3	100948	1000962	0.209	9.92	-22282	SLD 14	-22282	-1000962	0.209	44.92	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0.123	12.92	0	-6825	SLV 16	-6825	-13296	-88639	-15102	-15102	1	2.21	Si
15	0.12	8.04	0	-6447	SLV 16	-6447	-11357	-88639	-14767	-14767	1	2.29	Si
284	0.12	8.04	0	-1004	SLV 16	-1004	-11357	-88639	-14767	-14767	1	14.71	Si
556	0.12	8.04	0	6026	SLV 16	6026	11357	88639	14767	14767	1	2.45	Si
569	0.129	8.04	0	6522	SLV 16	6522	11357	88639	15816	15816	1	2.42	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0.123	12.92	0	-5207	SLV 14	-5207	-13296	-88639	-15102	-15102	1	2.9	Si
15	0.12	8.04	0	-4949	SLV 14	-4949	-11357	-88639	-14767	-14767	1	2.98	Si
284	0.12	8.04	0	-1186	SLV 14	-1186	-11357	-88639	-14767	-14767	1	12.45	Si
556	0.12	8.04	0	4620	SLV 1	4620	11357	88639	14767	14767	1	3.2	Si
569	0.129	8.04	0	4943	SLV 1	4943	11357	88639	15816	15816	1	3.2	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0.123	12.92	0	-4791	SLD 14	-4791	-13296	-88639	-15102	-15102	1	3.15	Si
15	0.12	8.04	0	-4537	SLD 14	-4537	-11357	-88639	-14767	-14767	1	3.25	Si
284	0.12	8.04	0	-874	SLD 14	-874	-11357	-88639	-14767	-14767	1	16.89	Si
556	0.12	8.04	0	4212	SLD 1	4212	11357	88639	14767	14767	1	3.51	Si
569	0.129	8.04	0	4535	SLD 1	4535	11357	88639	15816	15816	1	3.49	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	371464	4	334104	12.5	149.4	187.8	3600	337117	1	303434	11.4	112.1			Si
15	298780	4	298780	11.2	149.4	167.9	3600	271589	1	271589	10.2	112.1			Si
284	-398193	4	-407691	17	149.4	254.7	3600	-356175	1	-364695	15.2	112.1			Si
556	2416	1	2416	0.1	149.4	1.5	3600	2416	1	2416	0.1	112.1			Si
569	58689	4	29093	1.2	149.4	18.2	3600	53479	1	26979	1.1	112.1			Si

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

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	-4246	-703	-14767	SLV 14	0.1	2475	1.667	271589	147338	1939952	SLV 14	0.1	2475	1.667	Si
284	-657	-529	-14767	SLV 14	0.1	2475	1.667	-364695	-23796	-1000962	SLV 16	0.1	2475	1.667	Si
556	3930	690	14767	SLV 1	0.1	2475	1.667	2416	175976	1000962	SLV 3	0.1	2475	1.667	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	-4246	-291	-14767	SLD 14	0.1	2475	4.194	271589	60719	1939952	SLD 14	0.1	2475	4.194	Si
284	-657	-217	-14767	SLD 14	0.1	2475	4.194	-364695	-9833	-1000962	SLD 16	0.1	2475	4.194	Si
556	3930	282	14767	SLD 1	0.1	2475	4.194	2416	72278	1000962	SLD 3	0.1	2475	4.194	Si

Verifiche geotecniche

Verifiche geotecniche di capacità portante sul piano di posa

Aste			Size X	Size Y	Comb	Type	Cond	yR	Rd	Ed	Rd/Ed	Verifica
91, 92, 93, 94, 95			725	100	SLU 16	ST	LT	2.3	67493	36522	1.85	Si
100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107			1189	80	SLU 16	ST	LT	2.3	81228	41117	1.98	Si
91, 92, 93, 94, 95			725	100	SLV 9	SIS	LT	2.3	47602	25194	1.89	Si
100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107			1189	80	SLV 6	SIS	LT	2.3	58592	28323	2.07	Si
91, 92, 93, 94, 95			725	100	SLD 9	SIS	LT	2.3	58949	25027	2.36	Si
100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107			1189	80	SLD 6	SIS	LT	2.3	71340	28323	2.52	Si

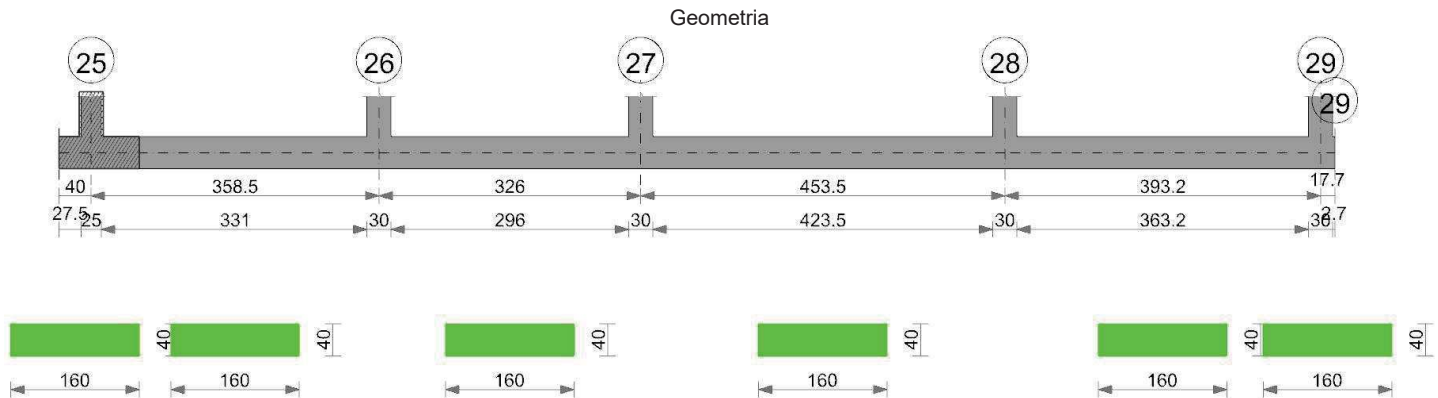
Verifiche geotecniche di capacità portante - parametri utilizzati nel calcolo di Rd

Fx	Fy	Fz	Mx	My	Inc.x	Inc.y	Ecc.x	Ecc.y	B'	L'	qd	ys	Fi	Coes	Amax
0	8	-36522	137	186246	0	0	5	0	100	714	0.08	0.0018	26	0	
0	-6	-41117	1480	162230	0	0	4	0	80	1181	0.08	0.0018	26	0	
0	-2181	-25194	93220	186967	0	-5	7	4	93	710	0.08	0.0018	26	0	0.02
0	-2568	-28323	56228	346849	0	-5	12	2	76	1165	0.08	0.0018	26	0	0.02
0	-870	-25027	37214	118225	0	-2	5	1	97	715	0.08	0.0018	26	0	0.01
0	-1026	-28323	22982	207355	0	-2	7	1	78	1174	0.08	0.0018	26	0	0.01

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

N			S			D			I			B			G			P			E		
Nq	Nc	Ng	Sq	Sc	Sg	Dq	Dc	Dg	Iq	Ic	Ig	Bq	Bc	Bg	Gq	Gc	Gg	Pq	Pc	Pg	Eq	Ec	Eg
12	22	13	1.07	1.07	0.94	1.12	1.16	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
12	22	13	1.03	1.04	0.97	1.15	1.2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
12	22	13	1.06	1.07	0.95	1.12	1.16	1	0.84	0.83	0.77	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.98	0.99	0.98
12	22	13	1.03	1.03	0.97	1.15	1.2	1	0.83	0.82	0.76	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.98	0.99	0.98
12	22	13	1.07	1.07	0.95	1.12	1.16	1	0.94	0.93	0.9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.99	1	0.99
12	22	13	1.03	1.04	0.97	1.15	1.2	1	0.93	0.92	0.9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.99	1	0.99

Trave di Fondazione 14-C



Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C Fyk 4500

Calcestruzzo: C25/30 Rck 300

Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 160x40 cop. 3.5	Rettangolare	160	40	3.5	3.5	3.5

Diagramma verifica stato limite ultimo flessione

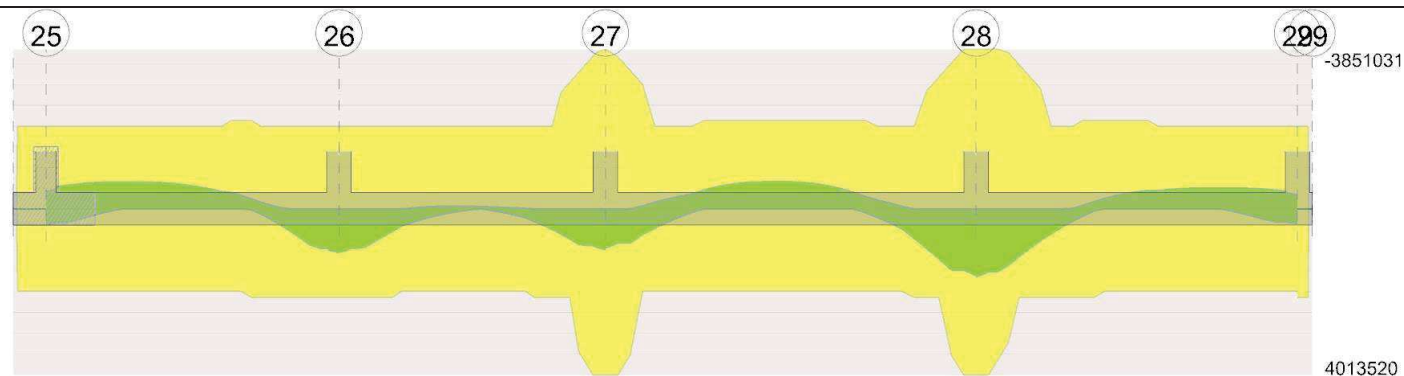
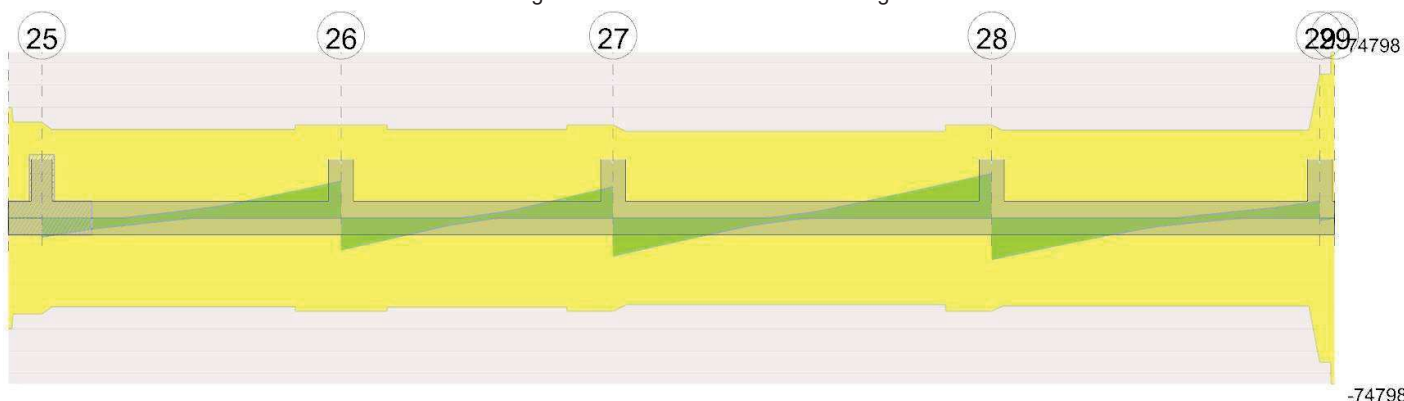


Diagramma verifica stato limite ultimo taglio



Output campate

Campata 2 tra i fili 25 - 26, sezione R 160x40 cop. 3.5, aste 72, 73

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	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	16.08	5.3	16.08	5.3	8757	SLU 9	8757	2136366	0.131	243.97	-17904	SLU 8	-17904	-2136366	0.131	119.33	Si
13	16.08	5.3	16.08	5.3							-114661	SLU 16	-227241	-2136366	0.131	9.4	Si
179	16.08	5.3	16.08	5.3							-523546	SLU 16	-561078	-2136366	0.131	3.81	Si
344	16.08	5.3	16.08	5.3	951109	SLU 16	951109	2136366	0.131	2.25							Si
359	16.08	5.3	16.08	5.3	1190371	SLU 16	1066280	2136366	0.131	2							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: $\epsilon_{c2} = 0.002$, $\epsilon_{yd} = 0.0019$

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	16.08	5.3	16.08	5.3	419523	SLV 8	376918	1989246	0.21	5.28	-418818	SLV 9	-418818	-1989246	0.21	4.75	Si
13	16.08	5.3	16.08	5.3	335637	SLV 8	335637	1989246	0.21	5.93	-472623	SLV 9	-529417	-1989246	0.21	3.76	Si
179	16.08	5.3	16.08	5.3							-503684	SLV 6	-554552	-1989246	0.21	3.59	Si
344	16.08	5.3	16.08	5.3	766164	SLV 9	766164	1989246	0.21	2.6							Si
359	16.08	5.3	16.08	5.3	948114	SLV 9	854019	1989246	0.21	2.33							Si

Verifiche SLD Resistenza a flessione (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: $\epsilon_{c2} = 0.002$, $\epsilon_{yd} = 0.0019$

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	16.08	5.3	16.08	5.3	165906	SLD 8	127203	1989246	0.21	15.64	-165201	SLD 9	-165201	-1989246	0.21	12.04	Si
13	16.08	5.3	16.08	5.3	91030	SLD 8	91030	1989246	0.21	21.85	-228016	SLD 9	-296402	-1989246	0.21	6.71	Si
179	16.08	5.3	16.08	5.3							-413360	SLD 6	-447404	-1989246	0.21	4.45	Si
344	16.08	5.3	16.08	5.3	658444	SLD 9	658444	1989246	0.21	3.02							Si
359	16.08	5.3	16.08	5.3	823053	SLD 9	737760	1989246	0.21	2.7							Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0.353	16.08	0	-8548	SLU 16	-8548	-22646	-176262	-43191	-43191	1	5.05	Si
13	0.326	16.08	0	-7761	SLU 16	-7761	-22646	-176262	-39846	-39846	1	5.13	Si
179	0.326	16.08	0	2998	SLU 16	2998	22646	176262	39846	39846	1	13.29	Si
344	0.343	16.08	0	15356	SLU 16	15356	22646	176262	41882	41882	1	2.73	Si
359	0.343	16.08	0	16597	SLU 16	16597	22646	176262	41882	41882	1	2.52	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0.353	16.08	0	-7065	SLV 8	-7065	-22646	-176262	-43191	-43191	1	6.11	Si
13	0.326	16.08	0	-6605	SLV 8	-6605	-22646	-176262	-39846	-39846	1	6.03	Si
179	0.326	16.08	0	3689	SLV 9	3689	22646	176262	39846	39846	1	10.8	Si
344	0.343	16.08	0	11855	SLV 6	11855	22646	176262	41882	41882	1	3.53	Si
359	0.343	16.08	0	12653	SLV 6	12653	22646	176262	41882	41882	1	3.31	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0.353	16.08	0	-6291	SLD 8	-6291	-22646	-176262	-43191	-43191	1	6.87	Si
13	0.326	16.08	0	-5788	SLD 8	-5788	-22646	-176262	-39846	-39846	1	6.88	Si
179	0.326	16.08	0	2589	SLD 9	2589	22646	176262	39846	39846	1	15.39	Si
344	0.343	16.08	0	10633	SLD 6	10633	22646	176262	41882	41882	1	3.94	Si
359	0.343	16.08	0	11428	SLD 6	11428	22646	176262	41882	41882	1	3.66	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	353	1	353	0	149.4	0.1	3600	353	1	353	0	112.1			Si
0	-6286	4	-6286	0.1	149.4	2	3600								Si
13	-81303	4	-164250	3.4	149.4	51.5	3600	-68493	1	-144655	3	112.1			Si
179	-385923	4	-412792	8.6	149.4	129.3	3600	-354715	1	-377867	7.9	112.1			Si
344	681290	4	681290	14.2	149.4	213.4	3600	587814	1	587814	12.3	112.1			Si
359	854575	4	764703	16	149.4	239.6	3600	741114	1	661609	13.8	112.1			Si

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

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
13	-5248	-1357	-39846	SLV 8	0.1	2475	1.667	-68493	-404130	-1989246	SLV 9	0.1	2475	1.667	Si
179	1871	1818	39846	SLV 9	0.1	2475	1.667	-377867	-176685	-1989246	SLV 6	0.1	2475	1.667	Si
344	9839	2016	41882	SLV 6	0.1	2475	1.667	587814	178350	1989246	SLV 9	0.1	2475	1.667	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
13	-5248	-540	-39846	SLD 8	0.1	2475	4.194	-68493	-159523	-1989246	SLD 9	0.1	2475	4.194	Si
179	1871	718	39846	SLD 9	0.1	2475	4.194	-377867	-69537	-1989246	SLD 6	0.1	2475	4.194	Si
344	9839	794	41882	SLD 6	0.1	2475	4.194	587814	70630	1989246	SLD 9	0.1	2475	4.194	Si

Campata 3 tra i fili 26 - 27, sezione R 160x40 cop. 3.5, aste 74, 75

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	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	16.08	5.3	16.08	5.3	1155062	SLU 16	1048534	2136366	0.131	2.04							Si
15	16.08	5.3	16.08	5.3	951201	SLU 16	951201	2136366	0.131	2.25							Si
163	16.08	5.3	16.08	5.3							-42863	SLU 9	-42863	-2136366	0.131	49.84	Si
311	30.7	5.3	32.17	5.3	888129	SLU 16	888129	4013520	0.168	4.52							Si
326	32.17	5.3	32.17	5.3	1088578	SLU 16	983551	4013427	0.168	4.08							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: εc2= 0.002, εyd= 0.0019

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	16.08	5.3	16.08	5.3	944728	SLV 11	867390	1989246	0.21	2.29							Si
15	16.08	5.3	16.08	5.3	796118	SLV 11	796118	1989246	0.21	2.5							Si
163	16.08	5.3	16.08	5.3	-7728	SLV 11	20046	1989246	0.21	99.24	-52486	SLV 6	-61115	-1989246	0.21	32.55	Si
311	30.7	5.3	32.17	5.3	707174	SLV 9	707174	3850714	0.279	5.45							Si
326	32.17	5.3	32.17	5.3	849875	SLV 9	775570	3851031	0.278	4.97							Si

Verifiche SLD Resistenza a flessione (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: εc2= 0.002, εyd= 0.0019

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	16.08	5.3	16.08	5.3	809058	SLD 11	737585	1989246	0.21	2.7							Si
15	16.08	5.3	16.08	5.3	672091	SLD 11	672091	1989246	0.21	2.96							Si
163	16.08	5.3	16.08	5.3							-38978	SLD 6	-39236	-1989246	0.21	50.7	Si
311	30.7	5.3	32.17	5.3	617934	SLD 9	617934	3850714	0.279	6.23							Si
326	32.17	5.3	32.17	5.3	751562	SLD 9	681739	3851031	0.278	5.65							Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0.343	16.08	0	-14232	SLU 16	-14232	-22646	-176262	-41882	-41882	1	2.94	Si
15	0.343	16.08	0	-12978	SLU 16	-12978	-22646	-176262	-41882	-41882	1	3.23	Si
163	0.327	16.08	0	-255	SLU 16	-255	-22646	-176262	-39991	-39991	1	156.78	Si
311	0.343	16.08	0	12723	SLU 16	12723	22646	176262	41882	41882	1	3.29	Si
326	0.343	27.31	0	14034	SLU 16	14034	27017	176262	41882	41882	1	2.98	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0.343	16.08	0	-10338	SLV 8	-10338	-22646	-176262	-41882	-41882	1	4.05	Si
15	0.343	16.08	0	-9532	SLV 8	-9532	-22646	-176262	-41882	-41882	1	4.39	Si
163	0.327	16.08	0	1041	SLV 6	1041	22646	176262	39991	39991	1	38.41	Si
163	0.327	16.08	0	-1301	SLV 11	-1301	-22646	-176262	-39991	-39991	1	30.74	Si
311	0.343	16.08	0	9119	SLV 9	9119	22646	176262	41882	41882	1	4.59	Si
326	0.343	27.31	0	9930	SLV 9	9930	27017	176262	41882	41882	1	4.22	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0.343	16.08	0	-9550	SLD 8	-9550	-22646	-176262	-41882	-41882	1	4.39	Si
15	0.343	16.08	0	-8746	SLD 8	-8746	-22646	-176262	-41882	-41882	1	4.79	Si
163	0.327	16.08	0	332	SLD 6	332	22646	176262	39991	39991	1	120.61	Si
163	0.327	16.08	0	-591	SLD 11	-591	-22646	-176262	-39991	-39991	1	67.62	Si
311	0.343	16.08	0	8507	SLD 9	8507	22646	176262	41882	41882	1	4.92	Si
326	0.343	27.31	0	9331	SLD 9	9331	27017	176262	41882	41882	1	4.49	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	829906	4	752967	15.7	149.4	235.9	3600	721071	1	653429	13.6	112.1			Si
15	682683	4	682683	14.3	149.4	213.9	3600	591665	1	591665	12.4	112.1			Si
163	-30107	1	-30107	0.6	149.4	9.4	3600	-30107	1	-30107	0.6	112.1			Si
311	639963	4	639963	12.1	149.4	181.2	3600	559710	1	559710	10.6	112.1			Si
326	784892	4	708960	13.4	149.4	200.3	3600	687436	1	620527	11.7	112.1			Si

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

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	-8235	-1296	-41882	SLV 8	0.1	2475	1.667	591665	204453	1989246	SLV 11	0.1	2475	1.667	Si
163	-130	-1171	-39991	SLV 11	0.1	2475	1.667	-20535	-40580	-1989246	SLV 6	0.1	2475	1.667	Si
311	8109	1010	41882	SLV 9	0.1	2475	1.667	559710	147464	3850714	SLV 9	0.1	2475	1.667	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	-8235	-511	-41882	SLD 8	0.1	2475	4.194	591665	80427	1989246	SLD 11	0.1	2475	4.194	Si
163	-130	-461	-39991	SLD 11	0.1	2475	4.194	-20535	15998	1989246	SLD 11	0.1	2475	4.194	Si
311	8109	398	41882	SLD 9	0.1	2475	4.194	559710	58223	3850714	SLD 9	0.1	2475	4.194	Si

Campata 4 tra i fili 27 - 28, sezione R 160x40 cop. 3.5, aste 76, 77, 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	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	32.17	5.3	32.17	5.3	1078384	SLU 16	950536	4013427	0.168	4.22							Si
15	30.62	5.3	32.17	5.3	832437	SLU 16	832437	4013493	0.168	4.82							Si
227	16.08	5.3	16.08	5.3							-638257	SLU 16	-652349	-2136366	0.131	3.27	Si
408	26.31	5.3	16.08	5.3	948056	SLU 16	1210771	2141767	0.136	1.77							Si
439	32.17	5.3	32.17	5.3	1476823	SLU 16	1476823	4013427	0.168	2.72							Si
454	32.17	5.3	32.17	5.3	1766550	SLU 16	1617005	4013427	0.168	2.48							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: $\epsilon_{c2}=0.002$, $\epsilon_{yd}=0.0019$

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	32.17	5.3	32.17	5.3	960011	SLV 11	868496	3851031	0.278	4.43							Si
15	30.62	5.3	32.17	5.3	783352	SLV 11	783352	3850672	0.279	4.92							Si
227	16.08	5.3	16.08	5.3							-413984	SLV 2	-439649	-1989246	0.21	4.52	Si
408	26.31	5.3	16.08	5.3	803881	SLV 10	991226	1986853	0.206	2							Si
439	32.17	5.3	32.17	5.3	1179970	SLV 10	1179970	3851031	0.278	3.26							Si
454	32.17	5.3	32.17	5.3	1384546	SLV 10	1279179	3851031	0.278	3.01							Si

Verifiche SLD Resistenza a flessione (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: $\epsilon_{c2}=0.002$, $\epsilon_{yd}=0.0019$

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	32.17	5.3	32.17	5.3	791037	SLD 11	705837	3851031	0.278	5.46							Si
15	30.62	5.3	32.17	5.3	626893	SLD 11	626893	3850672	0.279	6.14							Si
227	16.08	5.3	16.08	5.3							-410619	SLD 2	-426002	-1989246	0.21	4.67	Si
408	26.31	5.3	16.08	5.3	678269	SLD 10	853032	1986853	0.206	2.33							Si
439	32.17	5.3	32.17	5.3	1029643	SLD 10	1029643	3851031	0.278	3.74							Si
454	32.17	5.3	32.17	5.3	1221606	SLD 10	1122608	3851031	0.278	3.43							Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0.343	27.97	0	-17051	SLV 16	-17051	-27231	-176262	-41882	-41882	1	2.46	Si
15	0.319	16.08	0	-15747	SLV 16	-15747	-22646	-176262	-39018	-39018	1	2.48	Si
227	0.319	16.08	0	1523	SLV 16	1523	22646	176262	39018	39018	1	25.61	Si
439	0.343	16.08	0	18691	SLV 16	18691	22646	176262	41882	41882	1	2.24	Si
454	0.343	27.97	0	19941	SLV 16	19941	27231	176262	41882	41882	1	2.1	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0.343	27.97	0	-12205	SLV 11	-12205	-27231	-176262	-41882	-41882	1	3.43	Si
15	0.319	16.08	0	-11353	SLV 11	-11353	-22646	-176262	-39018	-39018	1	3.44	Si
227	0.319	16.08	0	2049	SLV 6	2049	22646	176262	39018	39018	1	19.04	Si
227	0.319	16.08	0	-131	SLV 11	-131	-22646	-176262	-39018	-39018	1	298.64	Si
439	0.343	16.08	0	13228	SLV 10	13228	22646	176262	41882	41882	1	3.17	Si
454	0.343	27.97	0	14051	SLV 10	14051	27231	176262	41882	41882	1	2.98	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0.343	27.97	0	-11363	SLD 11	-11363	-27231	-176262	-41882	-41882	1	3.69	Si
15	0.319	16.08	0	-10526	SLD 11	-10526	-22646	-176262	-39018	-39018	1	3.71	Si
227	0.319	16.08	0	1389	SLD 6	1389	22646	176262	39018	39018	1	28.1	Si
439	0.343	16.08	0	12395	SLD 10	12395	22646	176262	41882	41882	1	3.38	Si
454	0.343	27.97	0	13201	SLD 10	13201	27231	176262	41882	41882	1	3.17	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	777637	4	685328	12.9	149.4	193.6	3600	681272	1	600172	11.3	112.1			Si
15	600058	4	600058	11.4	149.4	169.9	3600	525255	1	525255	10	112.1			Si
227	-462062	4	-472200	9.9	149.4	147.9	3600	-408382	1	-417216	8.7	112.1			Si
439	1064501	4	1064501	20	149.4	300.7	3600	931685	1	931685	17.5	112.1			Si
454	1273675	4	1165706	22	149.4	329.3	3600	1115429	1	1020582	19.2	112.1			Si

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

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	-9989	-1364	-39018	SLV 11	0.1	2475	1.667	525255	258097	3850672	SLV 11	0.1	2475	1.667	Si
227	959	1090	39018	SLV 6	0.1	2475	1.667	-417134	-22515	-1989246	SLV 6	0.1	2475	1.667	Si
439	11853	1375	41882	SLV 10	0.1	2475	1.667	931685	248284	3851031	SLV 10	0.1	2475	1.667	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	-9989	-537	-39018	SLD 11	0.1	2475	4.194	525255	101638	3850672	SLD 11	0.1	2475	4.194	Si
227	959	429	39018	SLD 6	0.1	2475	4.194	-417134	-8868	-1989246	SLD 6	0.1	2475	4.194	Si
439	11853	542	41882	SLD 10	0.1	2475	4.194	931685	97958	3851031	SLD 10	0.1	2475	4.194	Si

Campata 5 tra i fili 28 - 29, sezione R 160x40 cop. 3.5, aste 79, 80, 81

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	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	32.17	5.3	32.17	5.3	1786500	SLU 16	1646773	4013427	0.168	2.44							Si
15	32.17	5.3	32.17	5.3	1516173	SLU 16	1516173	4013427	0.168	2.65							Si
52	28.96	5.3	16.08	5.3	921612	SLU 16	1156733	2142695	0.137	1.85							Si
197	16.08	5.3	16.08	5.3							-362824	SLU 16	-413873	-2136366	0.131	5.16	Si
378	16.08	5.3	16.08	5.3							-63766	SLU 16	-161931	-2136366	0.131	13.19	Si
393	16.08	5.3	16.08	5.3	43530	SLU 16	14801	2136366	0.131	144.34							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: $\epsilon_c2= 0.002$, $\epsilon_{yd}= 0.0019$

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	32.17	5.3	32.17	5.3	1294029	SLV 12	1196913	3851031	0.278	3.22							Si
15	32.17	5.3	32.17	5.3	1105698	SLV 12	1105698	3851031	0.278	3.48							Si
52	28.96	5.3	16.08	5.3	685040	SLV 12	852557	1986250	0.205	2.33							Si
197	16.08	5.3	16.08	5.3							-318480	SLV 7	-372059	-1989246	0.21	5.35	Si
378	16.08	5.3	16.08	5.3	313328	SLV 6	313328	1989246	0.21	6.35	-387832	SLV 11	-427663	-1989246	0.21	4.65	Si
393	16.08	5.3	16.08	5.3	407184	SLV 6	358436	1989246	0.21	5.55	-340949	SLV 11	-340949	-1989246	0.21	5.83	Si

Verifiche SLD Resistenza a flessione (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: $\epsilon_c2= 0.002$, $\epsilon_{yd}= 0.0019$

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	32.17	5.3	32.17	5.3	1192855	SLD 12	1100686	3851031	0.278	3.5							Si
15	32.17	5.3	32.17	5.3	1014396	SLD 12	1014396	3851031	0.278	3.8							Si
52	28.96	5.3	16.08	5.3	619339	SLD 12	776026	1986250	0.205	2.56							Si
197	16.08	5.3	16.08	5.3							-270830	SLD 7	-311411	-1989246	0.21	6.39	Si
378	16.08	5.3	16.08	5.3	100960	SLD 6	100960	1989246	0.21	19.7	-175464	SLD 11	-230204	-1989246	0.21	8.64	Si
393	16.08	5.3	16.08	5.3	180569	SLD 6	138892	1989246	0.21	14.32	-114334	SLD 11	-114334	-1989246	0.21	17.4	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0.343	25.46	0	-18657	SLU 16	-18657	-26391	-176262	-41882	-41882	1	2.24	Si
15	0.324	16.08	0	-17413	SLU 16	-17413	-22646	-176262	-39539	-39539	1	2.27	Si
197	0.324	16.08	0	-3829	SLU 16	-3829	-22646	-176262	-39539	-39539	1	10.33	Si
378	0.324	16.08	0	6763	SLU 16	6763	22646	176262	39539	39539	1	5.85	Si
393	0.531	16.08	0	7558	SLU 16	7558	22646	176262	64887	64887	1	8.58	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0.343	25.46	0	-12952	SLV 7	-12952	-26391	-176262	-41882	-41882	1	3.23	Si
13	0.324	16.08	0	-12284	SLV 7	-12284	-22646	-176262	-39539	-39539	1	3.22	Si
15	0.324	16.08	0	-12187	SLV 7	-12187	-22646	-176262	-39539	-39539	1	3.24	Si
197	0.324	16.08	0	-3805	SLV 11	-3805	-22646	-176262	-39539	-39539	1	10.39	Si
378	0.324	16.08	0	6014	SLV 6	6014	22646	176262	39539	39539	1	6.57	Si
393	0.531	16.08	0	6522	SLV 6	6522	22646	176262	64887	64887	1	9.95	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0.343	25.46	0	-12298	SLD 7	-12298	-26391	-176262	-41882	-41882	1	3.41	Si
13	0.324	16.08	0	-11616	SLD 7	-11616	-22646	-176262	-39539	-39539	1	3.4	Si
15	0.324	16.08	0	-11518	SLD 7	-11518	-22646	-176262	-39539	-39539	1	3.43	Si
197	0.324	16.08	0	-2963	SLD 11	-2963	-22646	-176262	-39539	-39539	1	13.34	Si
378	0.324	16.08	0	5058	SLD 6	5058	22646	176262	39539	39539	1	7.82	Si
393	0.531	16.08	0	5573	SLD 6	5573	22646	176262	64887	64887	1	11.64	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	1287714	4	1186731	22.4	149.4	335.3	3600	1127042	1	1038126	19.6	112.1			Si		
15	1092341	4	1092341	20.6	149.4	308.6	3600	955014	1	955014	18	112.1			Si		
197	-265356	4	-302119	6.3	149.4	94.6	3600	-239840	1	-271949	5.7	112.1			Si		
378	-44921	4	-116548	2.4	149.4	36.5	3600	-37252	1	-101664	2.1	112.1			Si		
393	33356	4	7916	0.2	149.4	2.5	3600	33117	1	3982	0.1	112.1			Si		

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

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	-11082	-1106	-39539	SLV 7	0.1	2475	1.667	955014	150685	3851031	SLV 12	0.1	2475	1.667	Si
197	-2416	-1390	-39539	SLV 11	0.1	2475	1.667	-271949	-100110	-1989246	SLV 7	0.1	2475	1.667	Si
378	4436	1578	39539	SLV 6	0.1	2475	1.667	-37252	-350580	-1989246	SLV 11	0.1	2475	1.667	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	-11082	-436	-39539	SLD 7	0.1	2475	4.194	955014	59383	3851031	SLD 12	0.1	2475	4.194	Si
197	-2416	-548	-39539	SLD 11	0.1	2475	4.194	-271949	-39461	-1989246	SLD 7	0.1	2475	4.194	Si
378	4436	622	39539	SLD 6	0.1	2475	4.194	-37252	-138212	-1989246	SLD 11	0.1	2475	4.194	Si

Campata 6 tra i fili 29 - 29, sezione R 160x40 cop. 3.5, asta 82

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	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	16.08	5.3	16.08	5.3	8234	SLU 16	1271	2136366	0.131	1681.43							Si
9	16.08	5.3	16.08	5.3	2051	SLU 16	894	2136366	0.131	2388.44							Si
14	0	0	0	0	444	SLU 16	386	0	0	0							Si
15	0	0	0	0	196	SLU 16	196	0	0	0	122	SLU 1	-3	0	0	+∞	Si
18	0	0	0	0	-1	SLU 1	196	0	0	0	-3	SLU 16	-3	0	0	+∞	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: $\epsilon_c=0.002$, $\epsilon_{yd}=0.0019$

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	16.08	5.3	16.08	5.3	5752	SLV 7	895	1989246	0.21	2221.42							Si
9	16.08	5.3	16.08	5.3	1441	SLV 7	631	1989246	0.21	3150.85							Si
14	0	0	0	0	315	SLV 7	274	0	0	0							Si
15	0	0	0	0	141	SLV 7	141	0	0	0	117	SLV 10	-4	0	0	+	Si
18	0	0	0	0	1	SLV 7	141	0	0	0	-4	SLV 10	-4	0	0	+	Si

Verifiche SLD Resistenza a flessione (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: $\epsilon_c=0.002$, $\epsilon_{yd}=0.0019$

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	16.08	5.3	16.08	5.3	5539	SLD 7	858	1989246	0.21	2317.58							Si
9	16.08	5.3	16.08	5.3	1384	SLD 7	605	1989246	0.21	3289.79							Si
14	0	0	0	0	301	SLD 7	262	0	0	0							Si
15	0	0	0	0	134	SLD 7	134	0	0	0	124	SLD 10	-3	0	0	+	Si
18	0	0	0	0	0	SLD 7	134	0	0	0	-3	SLD 10	-3	0	0	+	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0.531	0	0	-930	SLU 16	-930	-22625	-176262	-64887	-64887	1	69.78	Si
9	0.531	0	0	-463	SLU 16	-463	-22625	-176262	-64887	-64887	1	140.03	Si
15	0.531	0	0	-143	SLU 16	-143	-24931	-203184	-74798	-74798	1	522.15	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0.531	0	0	-647	SLV 7	-647	-22625	-176262	-64887	-64887	1	100.25	Si
9	0.531	0	0	-324	SLV 7	-324	-22625	-176262	-64887	-64887	1	200.11	Si
15	0.531	0	0	-101	SLV 7	-101	-24931	-203184	-74798	-74798	1	743.46	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0.531	0	0	-625	SLD 7	-625	-22625	-176262	-64887	-64887	1	103.9	Si
9	0.531	0	0	-312	SLD 7	-312	-22625	-176262	-64887	-64887	1	207.98	Si
15	0.531	0	0	-97	SLD 7	-97	-24931	-203184	-74798	-74798	1	774.21	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	6007	4	927	0	149.4	0.3	3600	5400	1	834	0	112.1			Si		
9	1497	4	653	0	149.4	0.2	3600	1346	1	587	0	112.1			Si		
15	143	4	143	0	149.4	0	3600	129	1	129	0	112.1			Si		
18	-2	4	-2	0	149.4	0	3600	-2	1	-2	0	112.1			Si		

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

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	-94	-7	-74798	SLV 7	0.1	2475	1.667	129	1	0	SLV 1	0	0	0	Si
18	0	0	-74798	SLV 10	0.1	2475	1.667	-2	-1	0	SLV 1	0	0	0	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	-94	-3	-74798	SLD 7	0.1	2475	4.194	129	1	0	SLD 1	0	0	0	Si
18	0	0	-74798	SLD 10	0.1	2475	4.194	-2	0	0	SLD 1	0	0	0	Si

Verifiche geotecniche

Verifiche geotecniche di capacità portante sul piano di posa

Aste				Size X	Size Y	Comb	Type	Cond	yR	Rd	Ed	Rd/Ed	Verifica
72,73,74,75,76,77,78,79,80,81,82				1549	160	SLU 16	ST	LT	2.3	292620	149768	1.95	Si
72,73,74,75,76,77,78,79,80,81,82				1549	160	SLV 2	SIS	LT	2.3	207572	101235	2.05	Si
72,73,74,75,76,77,78,79,80,81,82				1549	160	SLD 2	SIS	LT	2.3	254614	100542	2.53	Si

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

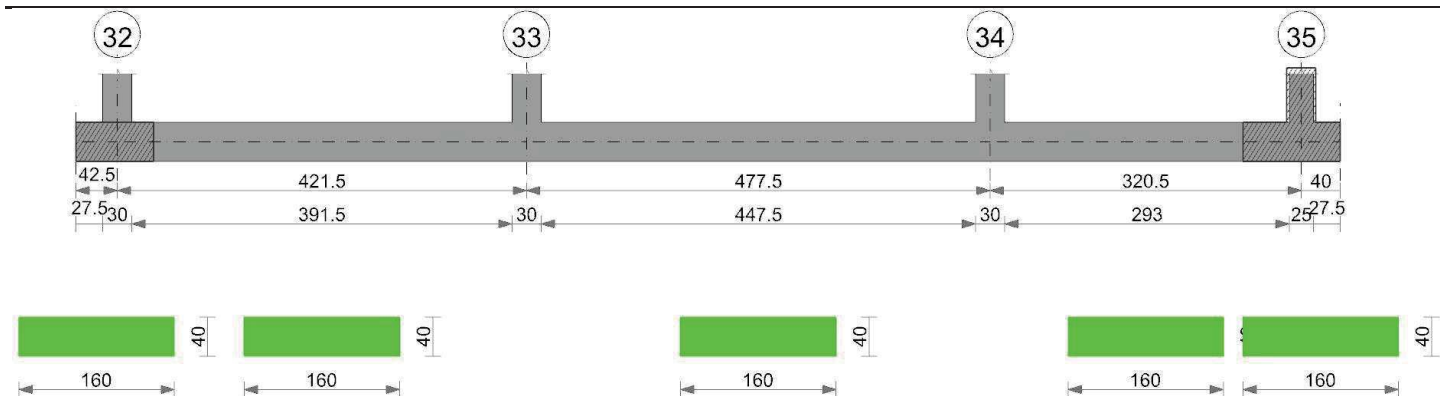
Fx	Fy	Fz	Mx	My	Inc.x	Inc.y	Ecc.x	Ecc.y	B'	L'	qd	ys	Fi	Coes	Amax
0	291	-149768	-8144	-1861976	0	0	-12	0	160	1524	0.08	0.0018	26	0	
0	7484	-101235	-642814	-1825712	0	4	-18	-6	147	1513	0.08	0.0018	26	0	0.02
0	3118	-100542	-261638	-1544270	0	2	-15	-3	155	1518	0.08	0.0018	26	0	0.01

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

N			S			D			I			B			G			P			E		
Nq	Nc	Ng	Sq	Sc	Sg	Dq	Dc	Dg	Iq	Ik	Ig	Bq	Bc	Bg	Gq	Gc	Gg	Pq	Pc	Pg	Eq	Ek	Eg
12	22	13	1.05	1.06	0.96	1.08	1.1	1	1	1	0.99	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
12	22	13	1.05	1.05	0.96	1.08	1.1	1	0.86	0.85	0.8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.98	0.99	0.98
12	22	13	1.05	1.05	0.96	1.08	1.1	1	0.94	0.94	0.91	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.99	1	0.99

Trave di Fondazione B-15

Geometria



Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C Fyk 4500

Calcestruzzo: C25/30 Rck 300

Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 160x40 cop. 3.5	Rettangolare	160	40	3.5	3.5	3.5

Diagramma verifica stato limite ultimo flessione

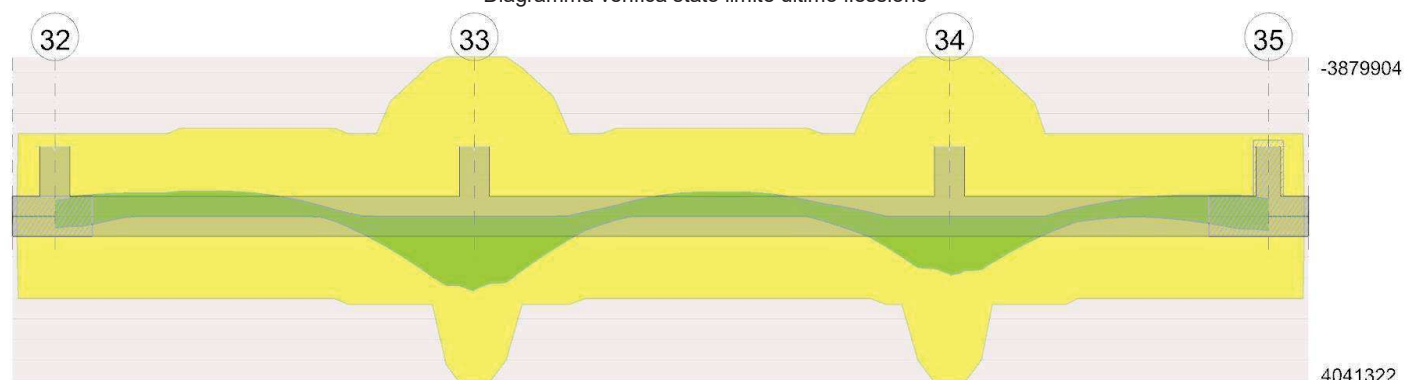
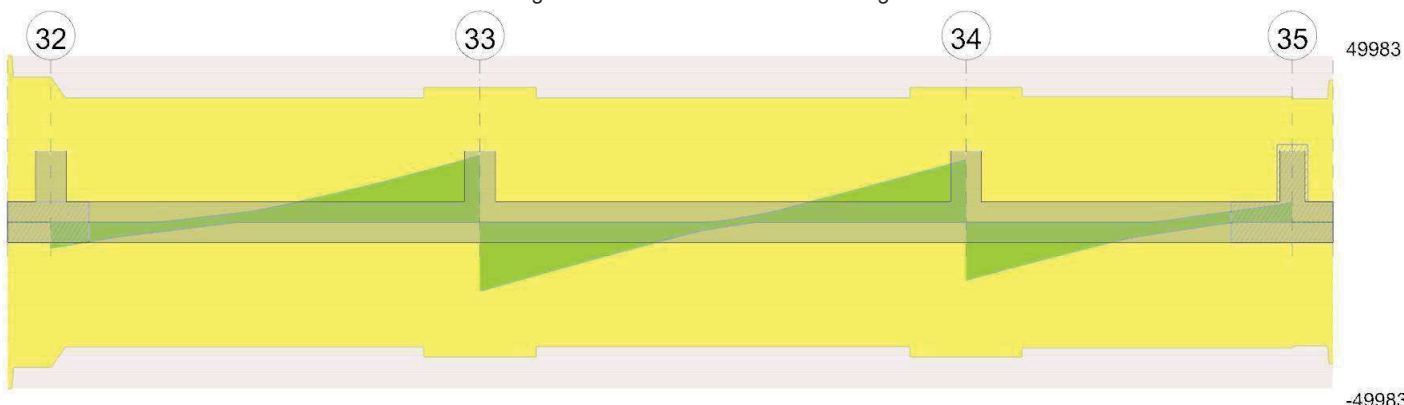


Diagramma verifica stato limite ultimo taglio



Output campate

Campata 2 tra i fili 32 - 33, sezione R 160x40 cop. 3.5, aste 83, 84, 85

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	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	16.08	5.1	16.08	5.1							-42646	SLU 16	-42646	-2142194	0.127	50.23	Si
15	16.08	5.1	16.08	5.1							-152104	SLU 16	-253251	-2142194	0.127	8.46	Si
211	16.08	5.1	16.08	5.1							-476002	SLU 16	-530305	-2142194	0.127	4.04	Si
379	30.95	5.1	16.08	5.1	1198662	SLU 16	1466284	2147939	0.133	1.46							Si
407	32.17	5.1	32.17	5.1	1675979	SLU 16	1675979	4041322	0.163	2.41							Si
422	32.17	5.1	32.17	5.1	1966279	SLU 16	1816406	4041322	0.163	2.22							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: $\epsilon_{c2} = 0.002$, $\epsilon_{yd} = 0.0019$

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	16.08	5.1	16.08	5.1	334006	SLV 11	284854	2001923	0.209	7.03	-378351	SLV 6	-378351	-2001923	0.209	5.29	Si
15	16.08	5.1	16.08	5.1	239314	SLV 11	239314	2001923	0.209	8.37	-427657	SLV 6	-470557	-2001923	0.209	4.25	Si
211	16.08	5.1	16.08	5.1							-370211	SLV 10	-424309	-2001923	0.209	4.72	Si
379	30.95	5.1	16.08	5.1	901380	SLV 5	1089438	1998894	0.203	1.83							Si
407	32.17	5.1	32.17	5.1	1235887	SLV 5	1235887	3879904	0.276	3.14							Si
422	32.17	5.1	32.17	5.1	1437363	SLV 5	1333677	3879904	0.276	2.91							Si

Verifiche SLD Resistenza a flessione (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: $\epsilon_{c2}= 0.002$, $\epsilon_{yd}= 0.0019$

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	16.08	5.1	16.08	5.1	118765	SLD 11	76465	2001923	0.209	26.18	-163110	SLD 6	-163110	-2001923	0.209	12.27	Si
15	16.08	5.1	16.08	5.1	37828	SLD 11	37828	2001923	0.209	52.92	-226172	SLD 6	-283396	-2001923	0.209	7.06	Si
211	16.08	5.1	16.08	5.1							-336545	SLD 10	-378646	-2001923	0.209	5.29	Si
379	30.95	5.1	16.08	5.1	809798	SLD 5	987001	1998894	0.203	2.03							Si
407	32.17	5.1	32.17	5.1	1125483	SLD 5	1125483	3879904	0.276	3.45							Si
422	32.17	5.1	32.17	5.1	1316682	SLD 5	1218107	3879904	0.276	3.19							Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0.355	16.08	0	-7685	SLU 16	-7685	-22713	-177278	-43610	-43610	1	5.67	Si
15	0.304	16.08	0	-6920	SLU 16	-6920	-22713	-177278	-37422	-37422	1	5.41	Si
211	0.304	16.08	0	4007	SLU 16	4007	22713	177278	37422	37422	1	9.34	Si
407	0.329	16.08	0	18724	SLU 16	18724	22713	177278	40438	40438	1	2.16	Si
422	0.329	28.55	0	20005	SLU 16	20005	27492	177278	40438	40438	1	2.02	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0.355	16.08	0	-6572	SLV 12	-6572	-22713	-177278	-43610	-43610	1	6.64	Si
15	0.304	16.08	0	-6072	SLV 12	-6072	-22713	-177278	-37422	-37422	1	6.16	Si
211	0.304	16.08	0	3827	SLV 5	3827	22713	177278	37422	37422	1	9.78	Si
407	0.329	16.08	0	13039	SLV 5	13039	22713	177278	40438	40438	1	3.1	Si
422	0.329	28.55	0	13840	SLV 5	13840	27492	177278	40438	40438	1	2.92	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0.355	16.08	0	-5653	SLD 12	-5653	-22713	-177278	-43610	-43610	1	7.71	Si
15	0.304	16.08	0	-5152	SLD 12	-5152	-22713	-177278	-37422	-37422	1	7.26	Si
211	0.304	16.08	0	3044	SLD 5	3044	22713	177278	37422	37422	1	12.29	Si
407	0.329	16.08	0	12350	SLD 5	12350	22713	177278	40438	40438	1	3.27	Si
422	0.329	28.55	0	13158	SLD 5	13158	27492	177278	40438	40438	1	3.07	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	-29084	4	-29084	0.6	149.4	9.1	3600	-22173	1	-22173	0.5	112.1					Si
15	-109012	4	-182874	3.8	149.4	57.1	3600	-94172	1	-160709	3.3	112.1					Si
211	-347909	4	-387039	8.1	149.4	120.9	3600	-314022	1	-348248	7.3	112.1					Si
407	1206745	4	1206745	22.6	149.4	339.1	3600	1053586	1	1053586	19.7	112.1					Si
422	1416467	4	1308196	24.5	149.4	367.6	3600	1238079	1	1142836	21.4	112.1					Si

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

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	-4552	-1520	-37422	SLV 12	0.1	2475	1.667	-94172	-333486	-2001923	SLV 6	0.1	2475	1.667	Si
211	2531	1296	37422	SLV 5	0.1	2475	1.667	-348248	-76061	-2001923	SLV 10	0.1	2475	1.667	Si
407	11900	1138	40438	SLV 5	0.1	2475	1.667	1053586	182302	3879904	SLV 5	0.1	2475	1.667	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	-4552	-600	-37422	SLD 12	0.1	2475	4.194	-94172	-132000	-2001923	SLD 6	0.1	2475	4.194	Si
211	2531	512	37422	SLD 5	0.1	2475	4.194	-348248	-30398	-2001923	SLD 10	0.1	2475	4.194	Si
407	11900	450	40438	SLD 5	0.1	2475	4.194	1053586	71897	3879904	SLD 5	0.1	2475	4.194	Si

Campata 3 tra i fili 33 - 34, sezione R 160x40 cop. 3.5, aste 86, 87, 88

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	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	32.17	5.1	32.17	5.1	1932335	SLU 16	1777599	4041322	0.163	2.27							Si
15	32.17	5.1	32.17	5.1	1632369	SLU 16	1632369	4041322	0.163	2.48							Si
48	29.86	5.1	16.08	5.1	1044320	SLU 16	1313263	2147668	0.133	1.64							Si
239	16.08	5.1	16.08	5.1							-582193	SLU 16	-583883	-2142194	0.127	3.67	Si
462	32.17	5.1	32.17	5.1	1266783	SLU 16	1266783	4041322	0.163	3.19							Si
477	32.17	5.1	32.17	5.1	1538262	SLU 16	1397892	4041322	0.163	2.89							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: $\epsilon_{c2}= 0.002$, $\epsilon_{yd}= 0.0019$

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	32.17	5.1	32.17	5.1	1438566	SLV 7	1331529	3879904	0.276	2.91							Si
15	32.17	5.1	32.17	5.1	1232339	SLV 7	1232339	3879904	0.276	3.15							Si
48	29.86	5.1	16.08	5.1	825277	SLV 7	1011969	1999109	0.203	1.98							Si
239	16.08	5.1	16.08	5.1							-404203	SLV 16	-411919	-2001923	0.209	4.86	Si
462	32.17	5.1	32.17	5.1	1046042	SLV 5	1046042	3879904	0.276	3.71							Si
477	32.17	5.1	32.17	5.1	1237477	SLV 5	1138791	3879904	0.276	3.41							Si

Verifiche SLD Resistenza a flessione (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: $\epsilon_{c2}= 0.002$, $\epsilon_{yd}= 0.0019$

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	32.17	5.1	32.17	5.1	1305471	SLD 7	1203735	3879904	0.276	3.22							Si
15	32.17	5.1	32.17	5.1	1108843	SLD 7	1108843	3879904	0.276	3.5							Si
48	29.86	5.1	16.08	5.1	722259	SLD 7	899274	1999109	0.203	2.22							Si
239	16.08	5.1	16.08	5.1							-390221	SLD 16	-393975	-2001923	0.209	5.08	Si
462	32.17	5.1	32.17	5.1	890330	SLD 5	890330	3879904	0.276	4.36							Si
477	32.17	5.1	32.17	5.1	1070221	SLD 5	977321	3879904	0.276	3.97							Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0.329	27.52	0	-20653	SLU 16	-20653	-27157	-177278	-40438	-40438	1	1.96	Si
15	0.329	16.08	0	-19364	SLU 16	-19364	-22713	-177278	-40438	-40438	1	2.09	Si

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
239	0.304	16.08	0	-740	SLV 16	-740	-22713	-177278	-37321	-37321	1	50.41	Si
462	0.329	16.08	0	17481	SLU 16	17481	22713	177278	40438	40438	1	2.31	Si
477	0.329	27.52	0	18738	SLU 16	18738	27157	177278	40438	40438	1	2.16	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0.329	27.52	0	-14174	SLV 11	-14174	-27157	-177278	-40438	-40438	1	2.85	Si
15	0.329	16.08	0	-13342	SLV 11	-13342	-22713	-177278	-40438	-40438	1	3.03	Si
239	0.304	16.08	0	450	SLV 5	450	22713	177278	37321	37321	1	82.89	Si
239	0.304	16.08	0	-1432	SLV 12	-1432	-22713	-177278	-37321	-37321	1	26.06	Si
462	0.329	16.08	0	12368	SLV 6	12368	22713	177278	40438	40438	1	3.27	Si
477	0.329	27.52	0	13193	SLV 6	13193	27157	177278	40438	40438	1	3.07	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0.329	27.52	0	-13528	SLD 11	-13528	-27157	-177278	-40438	-40438	1	2.99	Si
15	0.329	16.08	0	-12705	SLD 11	-12705	-22713	-177278	-40438	-40438	1	3.18	Si
239	0.304	16.08	0	-863	SLD 12	-863	-22713	-177278	-37321	-37321	1	43.26	Si
462	0.329	16.08	0	11599	SLD 6	11599	22713	177278	40438	40438	1	3.49	Si
477	0.329	27.52	0	12412	SLD 6	12412	27157	177278	40438	40438	1	3.26	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	1392282	4	1280554	24	149.4	359.8	3600	1217470	1	1119298	21	112.1			Si
15	1175688	4	1175688	22	149.4	330.4	3600	1027152	1	1027152	19.2	112.1			Si
239	-424158	4	-425498	8.9	149.4	132.9	3600	-380176	1	-381589	7.9	112.1			Si
462	909528	4	909528	17	149.4	255.6	3600	788961	1	788961	14.8	112.1			Si
477	1105584	4	1004204	18.8	149.4	282.2	3600	961293	1	872166	16.3	112.1			Si

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

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	-12286	-1056	-40438	SLV 11	0.1	2475	1.667	1027152	205187	3879904	SLV 7	0.1	2475	1.667	Si
239	-491	-941	-37321	SLV 12	0.1	2475	1.667	-381589	-30330	-2001923	SLV 16	0.1	2475	1.667	Si
462	11094	1274	40438	SLV 6	0.1	2475	1.667	788961	257081	3879904	SLV 5	0.1	2475	1.667	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	-12286	-419	-40438	SLD 11	0.1	2475	4.194	1027152	81691	3879904	SLD 7	0.1	2475	4.194	Si
239	-491	-372	-37321	SLD 12	0.1	2475	4.194	-381589	-12387	-2001923	SLD 16	0.1	2475	4.194	Si
462	11094	505	40438	SLD 6	0.1	2475	4.194	788961	101370	3879904	SLD 5	0.1	2475	4.194	Si

Campata 4 tra i fili 34 - 35, sezione R 160x40 cop. 3.5, aste 89, 90

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	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	32.17	5.1	32.17	5.1	1565595	SLU 16	1435610	4041322	0.163	2.82							Si
15	32.17	5.1	32.17	5.1	1314825	SLU 16	1314825	4041322	0.163	3.07							Si
43	30.83	5.1	16.08	5.1	899899	SLU 16	1126760	2147921	0.133	1.91							Si
160	16.08	5.1	16.08	5.1							-176392	SLU 16	-239924	-2142194	0.127	8.93	Si
308	16.08	5.1	16.08	5.1							-119603	SLU 16	-192783	-2142194	0.127	11.11	Si
320	16.08	5.1	16.08	5.1							-50421	SLU 8	-50421	-2142194	0.127	42.49	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: εc2= 0.002, εyd= 0.0019

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	32.17	5.1	32.17	5.1	1115352	SLV 7	1019630	3879904	0.276	3.81							Si
15	32.17	5.1	32.17	5.1	931540	SLV 7	931540	3879904	0.276	4.17							Si
43	30.83	5.1	16.08	5.1	623070	SLV 7	792395	1998892	0.203	2.52							Si
160	16.08	5.1	16.08	5.1	17195	SLV 5	42755	2001923	0.209	46.82	-282935	SLV 12	-348548	-2001923	0.209	5.74	Si
308	16.08	5.1	16.08	5.1	310817	SLV 6	310817	2001923	0.209	6.44	-453299	SLV 11	-482348	-2001923	0.209	4.15	Si
320	16.08	5.1	16.08	5.1	376269	SLV 6	340925	2001923	0.209	5.87	-421742	SLV 11	-421742	-2001923	0.209	4.75	Si

Verifiche SLD Resistenza a flessione (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: εc2= 0.002, εyd= 0.0019

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	32.17	5.1	32.17	5.1	1031492	SLD 7	943386	3879904	0.276	4.11							Si
15	32.17	5.1	32.17	5.1	861969	SLD 7	861969	3879904	0.276	4.5							Si
43	30.83	5.1	16.08	5.1	579777	SLD 7	734322	1998892	0.203	2.72							Si
160	16.08	5.1	16.08	5.1							-192024	SLD 12	-241642	-2001923	0.209	8.28	Si
308	16.08	5.1	16.08	5.1	80284	SLD 6	80284	2001923	0.209	24.94	-222766	SLD 11	-264905	-2001923	0.209	7.56	Si
320	16.08	5.1	16.08	5.1	135710	SLD 6	105807	2001923	0.209	18.92	-181183	SLD 11	-181183	-2001923	0.209	11.05	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0.329	27.46	0	-17356	SLU 16	-17356	-27138	-177278	-40438	-40438	1	2.33	Si
15	0.329	16.08	0	-16105	SLU 16	-16105	-22713	-177278	-40438	-40438	1	2.51	Si
160	0.307	16.08	0	-4697	SLU 16	-4697	-22713	-177278	-37697	-37697	1	8.03	Si
308	0.307	16.08	0	5219	SLU 16	5219	22713	177278	37697	37697	1	7.22	Si
320	0.307	16.08	0	5998	SLU 16	5998	22713	177278	37697	37697	1	6.29	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0.329	27.46	0	-12792	SLV 12	-12792	-27138	-177278	-40438	-40438	1	3.16	Si
15	0.329	16.08	0	-12006	SLV 12	-12006	-22713	-177278	-40438	-40438	1	3.37	Si
160	0.307	16.08	0	-4667	SLV 7	-4667	-22713	-177278	-37697	-37697	1	8.08	Si
308	0.307	16.08	0	5150	SLV 10	5150	22713	177278	37697	37697	1	7.32	Si
320	0.307	16.08	0	5632	SLV 10	5632	22713	177278	37697	37697	1	6.69	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0.329	27.46	0	-11757	SLD 12	-11757	-27138	-177278	-40438	-40438	1	3.44	Si
15	0.329	16.08	0	-10962	SLD 12	-10962	-22713	-177278	-40438	-40438	1	3.69	Si
160	0.307	16.08	0	-3617	SLD 7	-3617	-22713	-177278	-37697	-37697	1	10.42	Si
308	0.307	16.08	0	4243	SLD 10	4243	22713	177278	37697	37697	1	8.89	Si
320	0.307	16.08	0	4750	SLD 10	4750	22713	177278	37697	37697	1	7.94	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	1124138	4	1030093	19.3	149.4	289.5	3600	975260	1	892253	16.7	112.1			Si
15	942711	4	942711	17.7	149.4	264.9	3600	815137	1	815137	15.3	112.1			Si
160	-134701	4	-180206	3.8	149.4	56.3	3600	-132870	1	-172125	3.6	112.1			Si
308	-84736	4	-139206	2.9	149.4	43.5	3600	-71241	1	-122328	2.5	112.1			Si
320	-32804	4	-32804	0.7	149.4	10.2	3600	-22737	1	-22737	0.5	112.1			Si

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

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	-10282	-1724	-40438	SLV 12	0.1	2475	1.667	815137	116403	3879904	SLV 7	0.1	2475	1.667	Si
160	-2924	-1744	-37697	SLV 7	0.1	2475	1.667	-172125	-176423	-2001923	SLV 12	0.1	2475	1.667	Si
308	3629	1522	37697	SLV 10	0.1	2475	1.667	-71241	-382058	-2001923	SLV 11	0.1	2475	1.667	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	-10282	-680	-40438	SLD 12	0.1	2475	4.194	815137	46832	3879904	SLD 7	0.1	2475	4.194	Si
160	-2924	-693	-37697	SLD 7	0.1	2475	4.194	-172125	-69516	-2001923	SLD 12	0.1	2475	4.194	Si
308	3629	614	37697	SLD 10	0.1	2475	4.194	-71241	-151525	-2001923	SLD 11	0.1	2475	4.194	Si

Verifiche geotecniche

Verifiche geotecniche di capacità portante sul piano di posa

Aste				Size X	Size Y	Comb	Type	Cond	yR	Rd	Ed	Rd/Ed	Verifica
83,84,85,86,87,88,89,90				1219	160	SLU 16	ST	LT	2.3	228701	115801	1.97	Si
83,84,85,86,87,88,89,90				1219	160	SLV 16	SIS	LT	2.3	169033	78696	2.15	Si
83,84,85,86,87,88,89,90				1219	160	SLD 16	SIS	LT	2.3	201259	78012	2.58	Si

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

Fx	Fy	Fz	Mx	My	Inc.x	Inc.y	Ecc.x	Ecc.y	B'	L'	qd	ys	Fi	Coes	Amax
0	56	-115801	3284	1756480	0	0	15	0	160	1189	0.08	0.0018	26	0	
0	-5976	-78696	311355	1666839	0	-4	21	4	152	1177	0.08	0.0018	26	0	0.02
0	-2505	-78012	133183	1415986	0	-2	18	2	157	1183	0.08	0.0018	26	0	0.01

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

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
12	22	13	1.07	1.07	0.95	1.08	1.1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
12	22	13	1.06	1.07	0.95	1.08	1.1	1	0.86	0.85	0.8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.98	0.99	0.98
12	22	13	1.06	1.07	0.95	1.08	1.1	1	0.94	0.93	0.91	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.99	1	0.99

Trave a "Piano Primo" 1-31

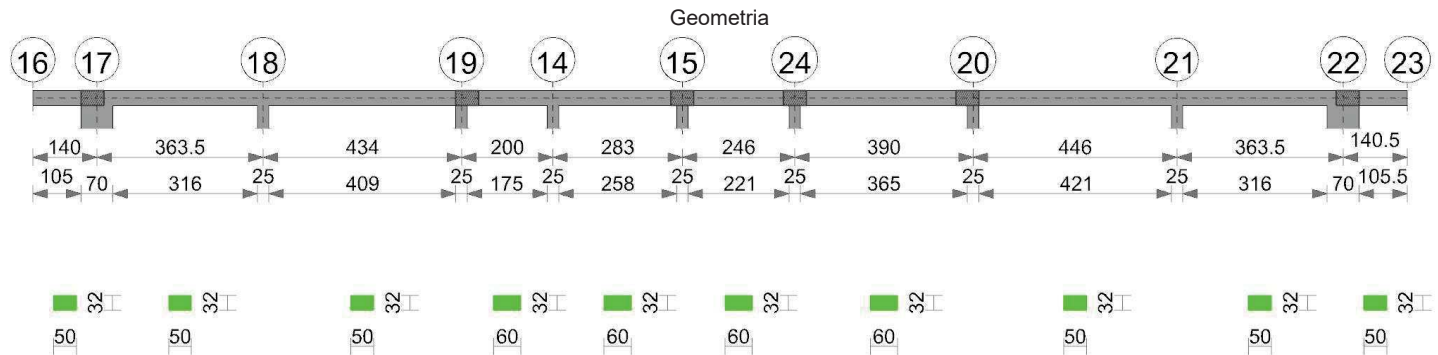


Diagramma verifica stato limite ultimo flessione

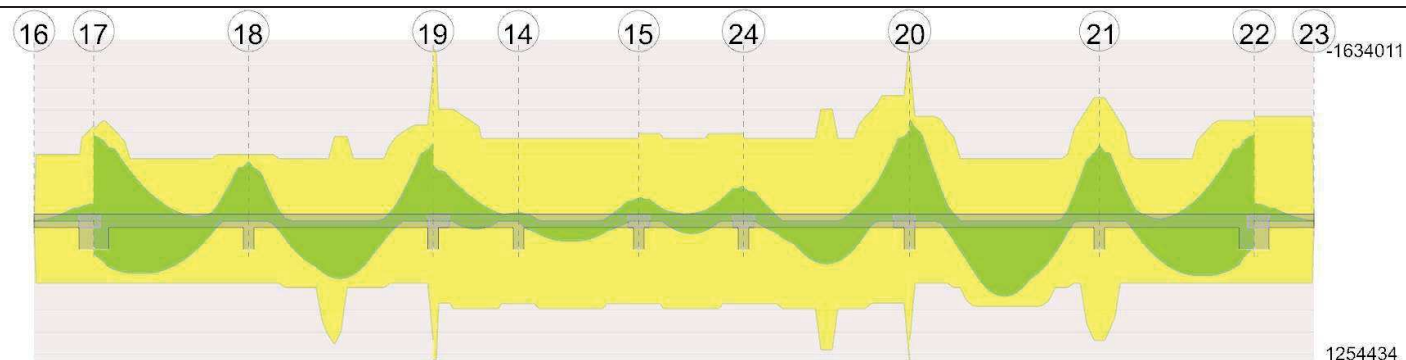


Diagramma verifica stato limite ultimo taglio

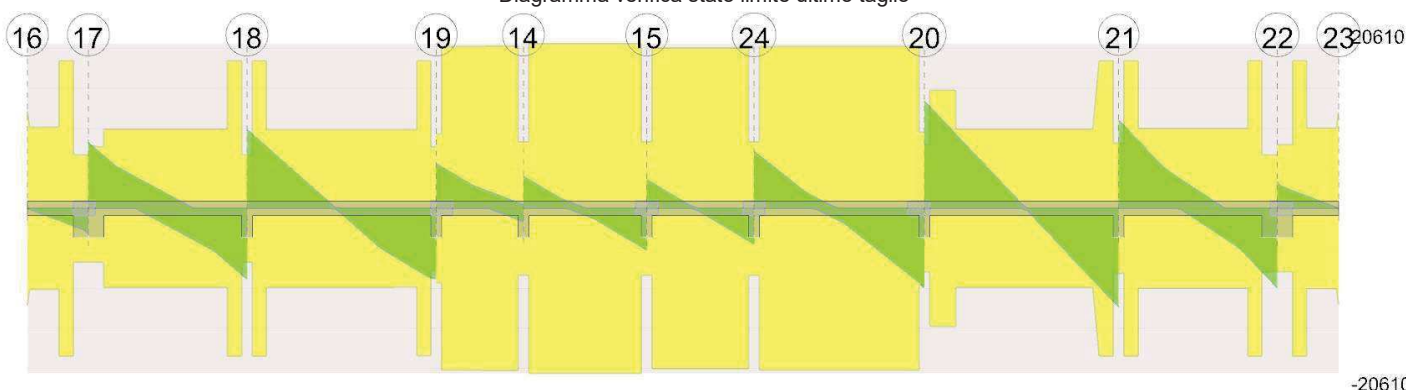
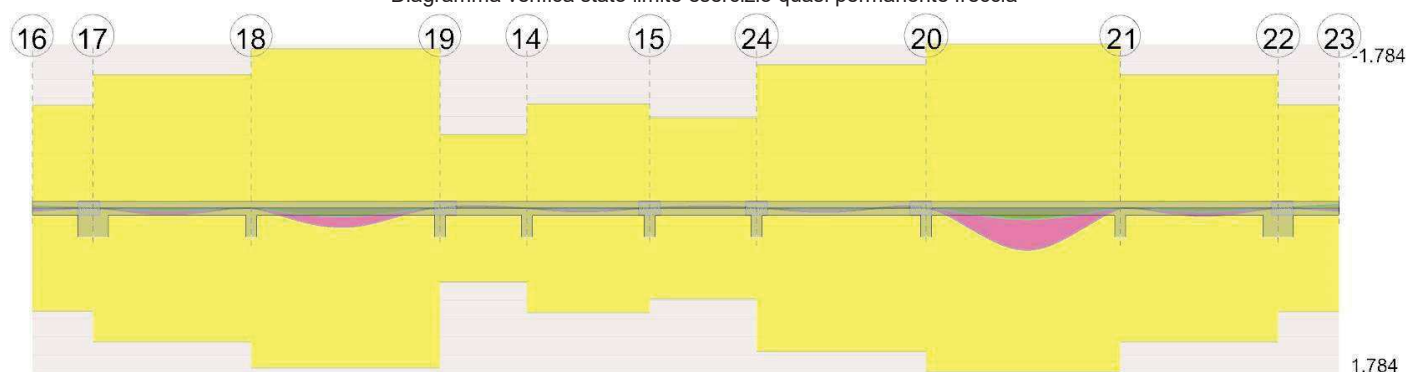


Diagramma verifica stato limite esercizio quasi permanente freccia



Output campate

Campata 1 tra i fili 16 - 17, sezione R 50x32 cop.3.5, asta 186

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	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0	0	0	0	0						0	SLU 12	-1546	0	0	0	Si
70	6.03	5.3	6.03	5.3							-50614	SLU 16	-69535	-597214	0.182	8.59	Si
105	6.03	5.3	6.03	5.3							-113937	SLU 16	-113937	-597214	0.182	5.24	Si
140	9.08	5.3	6.03	5.3							-203756	SLU 16	-151898	-857882	0.214	5.65	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: $\epsilon_{c2} = 0.002$, $\epsilon_{yd} = 0.0019$

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0	0	0	0	0	SLV 14	0	0	0	+	0	SLV 3	-1010	0	0	0	Si
70	6.03	5.3	6.03	5.3							-33053	SLV 13	-45409	-559933	0.259	12.33	Si
105	6.03	5.3	6.03	5.3							-74406	SLV 14	-74406	-559933	0.259	7.53	Si
140	9.08	5.3	6.03	5.3							-133011	SLV 14	-99196	-823116	0.311	8.3	Si

Verifiche SLD Resistenza a flessione (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: $\epsilon_{c2} = 0.002$, $\epsilon_{yd} = 0.0019$

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0	0	0	0	0						0	SLD 2	-1010	0	0	0	Si
70	6.03	5.3	6.03	5.3							-33053	SLD 14	-45409	-559933	0.259	12.33	Si
105	6.03	5.3	6.03	5.3							-74406	SLD 14	-74406	-559933	0.259	7.53	Si
140	9.08	5.3	6.03	5.3							-133011	SLD 13	-99196	-823116	0.311	8.3	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrzd	Vrzd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
70	0.108	6.03	0	-1446	SLU 16	-1446	-6696	-42383	-10117	-10117	1	7	Si
105	0.196	6.03	0	-2169	SLU 16	-2169	-6696	-42383	-18463	-18463	1	8.51	Si
140	0	6.03	0	-3152	SLU 16	-3152	-6696	-42383	0	-6696	1	2.12	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
70	0.108	6.03	0	-944	SLV 14	-944	-6696	-42383	-10117	-10117	1	10.71	Si
105	0.196	6.03	0	-1417	SLV 14	-1417	-6696	-42383	-18463	-18463	1	13.03	Si
140	0	6.03	0	-2048	SLV 14	-2048	-6696	-42383	0	-6696	1	3.27	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
70	0.108	6.03	0	-944	SLD 13	-944	-6696	-42383	-10117	-10117	1	10.71	Si
105	0.196	6.03	0	-1417	SLD 13	-1417	-6696	-42383	-18463	-18463	1	13.03	Si
140	0	6.03	0	-2048	SLD 13	-2048	-6696	-42383	0	-6696	1	3.27	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	0	4	-1126	-0.1	149.4	0	3600	0	1	-1010	-0.1	112.1			Si
70	-36876	4	-50661	5.2	149.4	77.3	3600	-33053	1	-45409	4.6	112.1			Si
105	-83011	4	-83011	8.4	149.4	126.7	3600	-74406	1	-74406	7.6	112.1			Si
140	-148432	4	-110668	11.1	149.4	160.8	3600	-133011	1	-99196	9.9	112.1			Si

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente								Verifica
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l/f		
0	-0.023	-0.027	0.014	0.012	-0.023	-0.024	0.013	0.012	-0.023	-0.023	0.03	1	0.03	1	9207		Si
70	-0.013	-0.016	0.005	0.004	-0.013	-0.014	0.004	0.004	-0.013	-0.013	0.01	1	0.01	1	9999		Si
105	-0.008	-0.009	0.001	0.001	-0.008	-0.008	0.001	0.001	-0.008	-0.008	0.002	1	0.002	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
0	0	0	12125	SLV 3	0.1	2475	1.667	0	0	0	SLV 1	0.1	2475	1.667	Si
70	-944	0	-10117	SLV 14	0.1	2475	1.667	-22716	0	-559933	SLV 1	0.1	2475	1.667	Si
105	-1417	0	-18463	SLV 14	0.1	2475	1.667	-74406	0	-559933	SLV 1	0.1	2475	1.667	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
0	0	0	12125	SLD 4	0.1	2475	4.194	0	0	0	SLD 1	0.1	2475	4.194	Si
70	-944	0	-10117	SLD 13	0.1	2475	4.194	-22716	0	-559933	SLD 1	0.1	2475	4.194	Si
105	-1417	0	-18463	SLD 13	0.1	2475	4.194	-74406	0	-559933	SLD 1	0.1	2475	4.194	Si

Campata 2 tra i fili 17 - 18, sezione R 50x32 cop.3.5, asta 185

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	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	9.08	5.3	6.03	5.3							-472385	SLU 16	-329694	-857882	0.214	2.6	Si
35	9.66	5.3	6.03	5.3							-215250	SLU 16	-215250	-906747	0.221	4.21	Si
182	6.03	5.3	6.03	5.3	241978	SLU 16	336056	597214	0.182	1.78							Si
351	6.03	5.3	6.03	5.3							-481011	SLU 16	-481011	-597214	0.182	1.24	Si
364	6.03	5.3	6.03	5.3							-587435	SLU 16	-532447	-597214	0.182	1.12	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: εc2= 0.002, εyd= 0.0019

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	9.08	5.3	6.03	5.3	294492	SLV 8	294492	558999	0.255	1.9	-886397	SLV 9	-762509	-823116	0.311	1.08	Si
35	9.66	5.3	6.03	5.3	388431	SLV 8	412417	558830	0.254	1.36	-656447	SLV 9	-656447	-871857	0.32	1.33	Si
182	6.03	5.3	6.03	5.3	390395	SLV 8	414095	559933	0.259	1.35	-84288	SLV 9	-107260	-559933	0.259	5.22	Si
351	6.03	5.3	6.03	5.3							-396934	SLV 8	-396934	-559933	0.259	1.41	Si
364	6.03	5.3	6.03	5.3							-488507	SLV 8	-441613	-559933	0.259	1.27	Si

Verifiche SLD Resistenza a flessione (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: εc2= 0.002, εyd= 0.0019

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	9.08	5.3	6.03	5.3	72053	SLD 8	110179	558830	0.254	5.07	-528828	SLD 9	-425534	-823116	0.311	1.93	Si
35	9.66	5.3	6.03	5.3	246707	SLD 8	256271	559933	0.259	2.18	-340069	SLD 9	-340069	-871857	0.32	2.56	Si
182	6.03	5.3	6.03	5.3													Si
351	6.03	5.3	6.03	5.3							-341315	SLD 8	-341315	-559933	0.259	1.64	Si
364	6.03	5.3	6.03	5.3							-418186	SLD 8	-378638	-559933	0.259	1.48	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	9.66	0	8173	SLU 16	8173	7834	42383	0	7834	1	0.96	Si
35	0.105	8.42	0	6540	SLU 16	6540	7485	42383	9882	9882	1	1.51	Si
182	0.105	6.03	0	-314	SLU 16	-314	-6696	-42383	-9882	-9882	1	31.44	Si
351	0.196	6.03	0	-8230	SLU 16	-8230	-6696	-42383	-18463	-18463	1	2.24	Si
364	0	6.03	0	-8815	SLU 16	-8815	-6696	-42383	0	-6696	1	0.76	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	9.66	0	7092	SLV 9	7092	7834	42383	0	7834	1	1.1	Si
35	0.105	8.42	0	6061	SLV 9	6061	7485	42383	9882	9882	1	1.63	Si
182	0.105	6.03	0	1734	SLV 9	1734	6696	42383	9882	9882	1	5.7	Si
182	0.105	6.03	0	-2152	SLV 8	-2152	-6696	-42383	-9882	-9882	1	4.59	Si
351	0.196	6.03	0	-7149	SLV 8	-7149	-6696	-42383	-18463	-18463	1	2.58	Si
364	0	6.03	0	-7518	SLV 8	-7518	-6696	-42383	0	-6696	1	0.89	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	9.66	0	5915	SLD 9	5915	7834	42383	0	7834	1	1.32	Si
35	0.105	8.42	0	4884	SLD 9	4884	7485	42383	9882	9882	1	2.02	Si
182	0.105	6.03	0	557	SLD 9	557	6696	42383	9882	9882	1	17.74	Si
182	0.105	6.03	0	-975	SLD 8	-975	-6696	-42383	-9882	-9882	1	10.13	Si

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
351	0.196	6.03	0	-5972	SLD 8	-5972	-6696	-42383	-18463	-18463	1	3.09	Si
364	0	6.03	0	-6341	SLD 8	-6341	-6696	-42383	0	-6696	1	1.06	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	-339776	4	-236970	23.7	149.4	344.4	3600	-295952	1	-206065	20.6	112.1			Si
35	-154528	4	-154528	15.4	149.4	222.6	3600	-134008	1	-134008	13.4	112.1			Si
182	174558	4	174873	17.8	149.4	266.9	3600	153053	1	153418	15.6	112.1			Si
351	-347298	4	-347298	65.9	149.4	2422	3600	-305121	1	-305121	57.9	112.1			Si
364	-424068	4	-384403	72.9	149.4	2680.8	3600	-372431	1	-337655	64	112.1			Si

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	
351	superiore	33.5	0.00071	0.0237	4	33.5	0.00065	0.0219	2	33.5	0.00063	0.021	1	Si
364	superiore	33.5	0.00078	0.0262	4	33.5	0.00077	0.0257	2	33.5	0.00074	0.0247	1	Si

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						Verifica	
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	I/f	
35	0.005	0.005	0.004	0.004	0.005	0.005	0.004	0.004	0.005	0.005	0.01	1	0.01	1	9999	Si
170	0.034	0.03	0.029	0.026	0.031	0.03	0.026	0.026	0.03	0.03	0.068	1	0.068	1	5350	Si
182	0.034	0.03	0.029	0.026	0.031	0.03	0.026	0.026	0.03	0.03	0.068	1	0.068	1	5371	Si
351	0	0	-0.001	-0.002	0	0	-0.001	-0.001	0	0	-0.004	1	-0.004	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
35	4118	1943	9882	SLV 9	0.1	2475	1.667	-134008	522439	558830	SLV 8	0.09	1688	1.425	Si
182	-209	-1943	-9882	SLV 8	0.1	2475	1.667	153418	260677	559933	SLV 8	0.1	2475	1.667	Si
351	-5205	-1943	-18463	SLV 8	0.1	2475	1.667	-305121	-91813	-559933	SLV 8	0.1	2475	1.667	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
35	4118	766	9882	SLD 9	0.1	2475	4.194	-134008	206061	558830	SLD 8	0.09	1650	3.551	Si
182	-209	-766	-9882	SLD 8	0.1	2475	4.194	153418	102854	559933	SLD 8	0.1	2475	4.194	Si
351	-5205	-766	-18463	SLD 8	0.1	2475	4.194	-305121	-36194	-559933	SLD 8	0.1	2475	4.194	Si

Campata 3 tra i fili 18 - 19, sezione R 50x32 cop.3.5, asta 184

Verifica 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	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	6.03	5.3	6.03	5.3							-595987	SLU 16	-531783	-597214	0.182	1.12	Si
13	6.03	5.3	6.03	5.3							-474159	SLU 16	-474159	-597214	0.182	1.26	Si
217	8.35	5.3	10.7	5.3	429539	SLU 16	517708	994732	0.227	1.92							Si
421	9.17	5.4	6.03	5.3							-637220	SLU 16	-637220	-863089	0.216	1.35	Si
434	15.21	5.3	12.06	5.3							-749549	SLU 16	-691329	-1369682	0.26	1.98	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: εc2= 0.002, εyd= 0.0019

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	6.03	5.3	6.03	5.3							-409432	SLV 4	-368916	-559933	0.259	1.52	Si
13	6.03	5.3	6.03	5.3							-332532	SLV 4	-332532	-559933	0.259	1.68	Si
217	8.35	5.3	10.7	5.3	306547	SLV 9	307906	959636	0.329	3.12							Si
421	9.17	5.4	6.03	5.3							-454220	SLV 8	-454220	-825440	0.313	1.82	Si
434	15.21	5.3	12.06	5.3							-526417	SLV 8	-488976	-1327372	0.375	2.71	Si

Verifiche SLD Resistenza a flessione (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: εc2= 0.002, εyd= 0.0019

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	6.03	5.3	6.03	5.3							-390312	SLD 4	-349777	-559933	0.259	1.6	Si
13	6.03	5.3	6.03	5.3							-313383	SLD 4	-313383	-559933	0.259	1.79	Si
217	8.35	5.3	10.7	5.3	284832	SLD 9	286707	959636	0.329	3.35							Si
421	9.17	5.4	6.03	5.3							-423688	SLD 8	-423688	-825440	0.313	1.95	Si
434	15.21	5.3	12.06	5.3							-495344	SLD 8	-458184	-1327372	0.375	2.9	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	6.03	0	9822	SLU 16	9822	6696	42383	0	6696	1	0.68	Si
13	0.196	6.03	0	9220	SLU 16	9220	6696	42383	18463	18463	1	2	Si
217	0.105	6.03	0	-638	SLU 16	-638	-6696	-42383	-9847	-9847	1	15.44	Si
421	0.196	9.17	0	-8657	SLU 16	-8657	-7692	-42274	-18415	-18415	1	2.13	Si
434	0	9.17	0	-8779	SLU 16	-8779	-7696	-42317	0	-7696	1	0.88	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	6.03	0	6284	SLV 6	6284	6696	42383	0	6696	1	1.07	Si
13	0.196	6.03	0	5904	SLV 6	5904	6696	42383	18463	18463	1	3.13	Si
217	0.105	6.03	0	-480	SLV 11	-480	-6696	-42383	-9847	-9847	1	20.51	Si
421	0.196	9.17	0	-5574	SLV 11	-5574	-7692	-42274	-18415	-18415	1	3.3	Si
434	0	9.17	0	-5658	SLV 11	-5658	-7696	-42317	0	-7696	1	1.36	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	6.03	0	6235	SLD 6	6235	6696	42383	0	6696	1	1.07	Si
13	0.196	6.03	0	5855	SLD 6	5855	6696	42383	18463	18463	1	3.15	Si
217	0.105	6.03	0	-431	SLD 11	-431	-6696	-42383	-9847	-9847	1	22.84	Si
421	0.196	9.17	0	-5525	SLD 11	-5525	-7692	-42274	-18415	-18415	1	3.33	Si
434	0	9.17	0	-5610	SLD 11	-5610	-7696	-42317	0	-7696	1	1.37	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	-430102	4	-383808	72.8	149.4	2676.6	3600	-377453	1	-336904	63.9	112.1			Si
13	-342258	4	-342258	64.9	149.4	2386.9	3600	-300510	1	-300510	57	112.1			Si
217	309494	4	312052	46.2	149.4	1260	3600	270640	1	272850	40.4	112.1			Si
421	-459924	4	-459924	74.5	149.4	2162.4	3600	-403754	1	-403754	65.4	112.1			Si
434	-541045	4	-498993	62.5	149.4	1449.1	3600	-475057	1	-438083	54.9	112.1			Si

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	
0	superiore	33.5	0.00078	0.0261	4	33.5	0.00076	0.0256	2	33.5	0.00073	0.0246	1	Si
13	superiore	33.5	0.0007	0.0233	4	33.5	0.00064	0.0214	2	33.5	0.00061	0.0205	1	Si
217	inferiore	24.8	0.00037	0.0091	4	24.8	0.00033	0.0082	2	24.8	0.00032	0.008	1	Si
421	superiore	27.5	0.00063	0.0173	4	27.5	0.00067	0.0183	2	27.5	0.00064	0.0176	1	Si
434	superiore	22	0.00042	0.0093	4	22	0.00044	0.0097	2	22	0.00043	0.0094	1	Si

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						Verifica	
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l/f	
13	0.006	0.005	0.004	0.003	0.005	0.005	0.003	0.003	0.005	0.005	0.008	1	0.008	1	9999	Si
203	0.104	0.09	0.097	0.075	0.093	0.09	0.078	0.075	0.09	0.09	0.205	1	0.205	1	2119	Si
217	0.103	0.09	0.097	0.075	0.093	0.09	0.078	0.075	0.09	0.09	0.205	1	0.205	1	2120	Si
421	0.002	0.002	0	-0.001	0.002	0.002	0	0	0.002	0.002	-0.001	1	-0.001	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
13	5823	81	18463	SLV 6	0.1	2475	1.667	-300510	-32021	-559933	SLV 4	0.1	2475	1.667	Si
217	-399	-81	-9847	SLV 11	0.1	2475	1.667	262985	36759	959636	SLV 9	0.1	2475	1.667	Si
421	-5493	-81	-18415	SLV 11	0.1	2475	1.667	-403754	-50466	-825440	SLV 8	0.1	2475	1.667	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
13	5823	32	18463	SLD 6	0.1	2475	4.194	-300510	-12872	-559933	SLD 4	0.1	2475	4.194	Si
217	-399	-32	-9847	SLD 11	0.1	2475	4.194	262985	14527	959636	SLD 9	0.1	2475	4.194	Si
421	-5493	-32	-18415	SLD 11	0.1	2475	4.194	-403754	-19934	-825440	SLD 8	0.1	2475	4.194	Si

Campata 4 tra i fili 19 - 14, sezione R 60x32 cop.3.5, asta 190

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	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	17.22	5.3	14.07	5.3							-526357	SLV 16	-491722	-1558025	0.253	3.17	Si
13	11.18	5.4	8.04	5.3							-459529	SLV 16	-459529	-1051013	0.217	2.29	Si
100	9.56	5.3	8.04	5.3	-75829	SLU 1	71012	786263	0.191	11.07	-132334	SLV 16	-162720	-914303	0.202	5.62	Si
188	8.04	5.3	8.04	5.3							-52734	SLV 16	-52734	-785721	0.189	14.9	Si
200	8.04	5.3	8.04	5.3							-61496	SLV 16	-55889	-785721	0.189	14.06	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: εc2= 0.002, εyd= 0.0019

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	17.22	5.3	14.07	5.3							-504452	SLV 6	-475961	-1509416	0.366	3.17	Si
13	11.18	5.4	8.04	5.3							-448859	SLV 6	-448859	-1006376	0.314	2.24	Si
100	9.56	5.3	8.04	5.3							-151257	SLV 6	-182611	-870759	0.292	4.77	Si
188	8.04	5.3	8.04	5.3							-64727	SLV 8	-64727	-741889	0.27	11.46	Si
200	8.04	5.3	8.04	5.3	5119	SLV 9	2074	741889	0.27	357.67	-83339	SLV 8	-72759	-741889	0.27	10.2	Si

Verifiche SLD Resistenza a flessione (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: εc2= 0.002, εyd= 0.0019

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	17.22	5.3	14.07	5.3							-401643	SLD 6	-376968	-1509416	0.366	4	Si
13	11.18	5.4	8.04	5.3							-353804	SLD 6	-353804	-1006376	0.314	2.84	Si
100	9.56	5.3	8.04	5.3							-109826	SLD 6	-133909	-870759	0.292	6.5	Si
188	8.04	5.3	8.04	5.3							-45731	SLD 4	-45731	-741889	0.27	16.22	Si
200	8.04	5.3	8.04	5.3							-56573	SLD 8	-50126	-741889	0.27	14.8	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	11.18	0	5554	SLV 16	5554	9284	50790	0	9284	1	1.67	Si
13	0.215	11.18	0	5151	SLV 16	5151	9281	50752	20214	20214	1	3.92	Si
100	0.215	8.04	0	2325	SLV 16	2325	8319	50799	20232	20232	1	8.7	Si
188	0.215	8.04	0	-505	SLV 16	-505	-8323	-50859	-20256	-20256	1	40.12	Si
200	0	8.04	0	-910	SLV 16	-910	-8323	-50859	0	-8323	1	9.15	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	11.18	0	4596	SLV 6	4596	9284	50790	0	9284	1	2.02	Si
13	0.215	11.18	0	4336	SLV 6	4336	9281	50752	20214	20214	1	4.66	Si
100	0.215	8.04	0	2517	SLV 6	2517	8319	50799	20232	20232	1	8.04	Si
188	0.215	8.04	0	694	SLV 6	694	8323	50859	20256	20256	1	29.17	Si
188	0.215	8.04	0	-1395	SLV 11	-1395	-8323	-50859	-20256	-20256	1	14.52	Si
200	0	8.04	0	434	SLV 6	434	8323	50859	0	8323	1	19.18	Si
200	0	8.04	0	-1656	SLV 11	-1656	-8323	-50859	0	-8323	1	5.03	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	11.18	0	3966	SLD 6	3966	9284	50790	0	9284	1	2.34	Si
13	0.215	11.18	0	3706	SLD 6	3706	9281	50752	20214	20214	1	5.45	Si
100	0.215	8.04	0	1887	SLD 6	1887	8319	50799	20232	20232	1	10.72	Si
188	0.215	8.04	0	64	SLD 6	64	8323	50859	20256	20256	1	315.24	Si
188	0.215	8.04	0	-765	SLD 11	-765	-8323	-50859	-20256	-20256	1	26.48	Si
200	0	8.04	0	-1026	SLD 11	-1026	-8323	-50859	0	-8323	1	8.12	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	-379867	4	-354799	37.9	149.4	907.2	3600	-333397	1	-311251	33.3	112.1			Si
13	-331502	4	-331502	44.1	149.4	1278.5	3600	-290679	1	-290679	38.6	112.1			Si
100	-94936	4	-116871	9.7	149.4	143.6	3600	-82198	1	-101460	8.4	112.1			Si
188	-37970	4	-37970	3.2	149.4	47.6	3600	-33152	1	-33152	2.8	112.1			Si
200	-44437	4	-40314	3.4	149.4	50.5	3600	-39110	1	-35342	3	112.1			Si

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	
0	superiore	22.4	0.00026	0.0059	4	22.4	0.00024	0.0053	2	22.4	0.00023	0.0052	1	Si
13	superiore	27.1	0.00037	0.0101	4	27.1	0.00034	0.0091	2	27.1	0.00033	0.0088	1	Si

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						Verifica	
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l/f	
13	-0.003	-0.004	-0.003	-0.004	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.008	1	-0.008	1	9999	Si
73	-0.01	-0.011	-0.009	-0.011	-0.01	-0.01	-0.009	-0.01	-0.01	-0.01	-0.025	1	-0.025	1	8132	Si
100	-0.009	-0.011	-0.009	-0.01	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.023	1	-0.023	1	8616	Si
188	-0.001	-0.002	-0.001	-0.002	-0.001	-0.002	-0.001	-0.002	-0.001	-0.001	-0.004	1	-0.004	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
13	3292	1045	20214	SLV 6	0.1	2475	1.667	-290679	-158180	-1006376	SLV 6	0.1	2475	1.667	Si
100	1472	1045	20232	SLV 6	0.1	2475	1.667	-101460	-81151	-870759	SLV 6	0.1	2475	1.667	Si
188	-350	-1045	-20256	SLV 11	0.1	2475	1.667	-33152	-31575	-741889	SLV 8	0.1	2475	1.667	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
13	3292	415	20214	SLD 6	0.1	2475	4.194	-290679	-63125	-1006376	SLD 6	0.1	2475	4.194	Si
100	1472	415	20232	SLD 6	0.1	2475	4.194	-101460	-32448	-870759	SLD 6	0.1	2475	4.194	Si
188	-350	-415	-20256	SLD 11	0.1	2475	4.194	-33152	-12579	-741889	SLD 4	0.1	2475	4.194	Si

Campata 5 tra i fili 14 - 15, sezione R 60x32 cop.3.5, asta 189

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	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	8.04	5.3	8.04	5.3							-66210	SLU 16	-41641	-785721	0.189	18.87	Si
13	8.04	5.3	8.04	5.3	-10773	SLU 1	21318	785721	0.189	36.86	-19287	SLU 16	-19287	-785721	0.189	40.74	Si
141	8.04	5.3	8.04	5.3	172690	SLU 16	177352	785721	0.189	4.43							Si
270	8.04	5.3	8.04	5.3							-176337	SLU 16	-176337	-785721	0.189	4.46	Si
283	8.04	5.3	8.04	5.3							-238576	SLU 16	-206344	-785721	0.189	3.81	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: εc2= 0.002, εyd= 0.0019

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	8.04	5.3	8.04	5.3	13422	SLV 11	13422	741889	0.27	55.27	-97089	SLV 6	-78588	-741889	0.27	9.44	Si
13	8.04	5.3	8.04	5.3	37971	SLV 11	58673	741889	0.27	12.64	-61509	SLV 6	-61509	-741889	0.27	12.06	Si
141	8.04	5.3	8.04	5.3	118306	SLV 5	118306	741889	0.27	6.27							Si
270	8.04	5.3	8.04	5.3							-180164	SLV 11	-180164	-741889	0.27	4.12	Si
283	8.04	5.3	8.04	5.3							-225894	SLV 11	-202315	-741889	0.27	3.67	Si

Verifiche SLD Resistenza a flessione (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: εc2= 0.002, εyd= 0.0019

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	8.04	5.3	8.04	5.3							-63887	SLD 6	-47042	-741889	0.27	15.77	Si
13	8.04	5.3	8.04	5.3	8081	SLD 11	31966	741889	0.27	23.21	-31620	SLD 6	-31620	-741889	0.27	23.46	Si
141	8.04	5.3	8.04	5.3	113507	SLD 5	114986	741889	0.27	6.45							Si
270	8.04	5.3	8.04	5.3							-141600	SLD 11	-141600	-741889	0.27	5.24	Si
283	8.04	5.3	8.04	5.3							-184017	SLD 11	-162093	-741889	0.27	4.58	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	8.04	0	3981	SLU 16	3981	8323	50859	0	8323	1	2.09	Si
13	0.219	8.04	0	3577	SLU 16	3577	8323	50859	20610	20610	1	5.76	Si
141	0.219	8.04	0	-607	SLU 16	-607	-8323	-50859	-20610	-20610	1	33.96	Si
270	0.219	8.04	0	-4801	SLU 16	-4801	-8323	-50859	-20610	-20610	1	4.29	Si
283	0	8.04	0	-5208	SLU 16	-5208	-8323	-50859	0	-8323	1	1.6	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	8.04	0	2993	SLV 6	2993	8323	50859	0	8323	1	2.78	Si
13	0.219	8.04	0	2733	SLV 6	2733	8323	50859	20610	20610	1	7.54	Si
141	0.219	8.04	0	39	SLV 6	39	8323	50859	20610	20610	1	527.29	Si
141	0.219	8.04	0	-844	SLV 11	-844	-8323	-50859	-20610	-20610	1	24.42	Si
270	0.219	8.04	0	-3544	SLV 11	-3544	-8323	-50859	-20610	-20610	1	5.82	Si
283	0	8.04	0	-3806	SLV 11	-3806	-8323	-50859	0	-8323	1	2.19	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	8.04	0	2728	SLD 6	2728	8323	50859	0	8323	1	3.05	Si
13	0.219	8.04	0	2468	SLD 6	2468	8323	50859	20610	20610	1	8.35	Si
141	0.219	8.04	0	-579	SLD 11	-579	-8323	-50859	-20610	-20610	1	35.6	Si
270	0.219	8.04	0	-3279	SLD 11	-3279	-8323	-50859	-20610	-20610	1	6.29	Si
283	0	8.04	0	-3541	SLD 11	-3541	-8323	-50859	0	-8323	1	2.35	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	-47747	4	-29952	2.5	149.4	37.5	3600	-41833	1	-26089	2.2	112.1			Si
13	-13763	4	-13763	1.2	149.4	17.3	3600	-11769	1	-11769	1	112.1			Si
141	124957	4	128387	10.7	149.4	160.9	3600	110319	1	113461	9.5	112.1			Si

x	Rara							Quasi permanente							Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.	
270	-128730	4	-128730	10.8	149.4	161.4	3600	-115890	1	-115890	9.7	112.1			Si
283	-173925	4	-150521	12.6	149.4	188.7	3600	-156104	1	-135281	11.3	112.1			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.	
13	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.005	1	0.005	1	9999 Si
132	0.018	0.016	0.016	0.014	0.016	0.016	0.014	0.014	0.016	0.016	0.036	1	0.036	1	7793 Si
141	0.018	0.015	0.015	0.014	0.016	0.015	0.014	0.014	0.015	0.015	0.036	1	0.036	1	7873 Si
270	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	1	0.002	1	9999 Si

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
13	2291	442	20610	SLV 6	0.1	2475	1.667	-11769	-49740	-741889	SLV 6	0.1	2475	1.667	Si
141	-402	-442	-20610	SLV 11	0.1	2475	1.667	103789	11106	741889	SLV 9	0.1	2475	1.667	Si
270	-3103	-442	-20610	SLV 11	0.1	2475	1.667	-115890	-64273	-741889	SLV 11	0.1	2475	1.667	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
13	2291	176	20610	SLD 6	0.1	2475	4.194	-11769	-19850	-741889	SLD 6	0.1	2475	4.194	Si
141	-402	-176	-20610	SLD 11	0.1	2475	4.194	103789	5200	741889	SLD 5	0.1	2475	4.194	Si
270	-3103	-176	-20610	SLD 11	0.1	2475	4.194	-115890	-25709	-741889	SLD 11	0.1	2475	4.194	Si

Campata 6 tra i fili 15 - 24, sezione R 60x32 cop.3.5, asta 188

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	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	8.04	5.3	8.04	5.3							-233516	SLU 16	-211519	-785721	0.189	3.71	Si
13	8.04	5.3	8.04	5.3							-191792	SLU 16	-191792	-785721	0.189	4.1	Si
123	8.04	5.3	8.04	5.3	-26024	SLU 1	110907	785721	0.189	7.08	-41445	SLU 16	-49354	-785721	0.189	15.92	Si
234	8.04	5.3	8.04	5.3							-289047	SLU 16	-289047	-785721	0.189	2.72	Si
246	8.04	5.3	8.04	5.3							-341773	SLU 16	-314275	-785721	0.189	2.5	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: $\epsilon_{c2}=0.002$, $\epsilon_{yd}=0.0019$

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	8.04	5.3	8.04	5.3							-183393	SLV 10	-168810	-741889	0.27	4.39	Si
13	8.04	5.3	8.04	5.3							-156162	SLV 14	-156162	-741889	0.27	4.75	Si
123	8.04	5.3	8.04	5.3	4428	SLV 3	5815	741889	0.27	127.59	-59350	SLV 14	-64472	-741889	0.27	11.51	Si
234	8.04	5.3	8.04	5.3							-221458	SLV 16	-221458	-741889	0.27	3.35	Si
246	8.04	5.3	8.04	5.3							-256274	SLV 16	-238191	-741889	0.27	3.11	Si

Verifiche SLD Resistenza a flessione (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: $\epsilon_{c2}=0.002$, $\epsilon_{yd}=0.0019$

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	8.04	5.3	8.04	5.3							-165088	SLD 14	-150832	-741889	0.27	4.92	Si
13	8.04	5.3	8.04	5.3							-138119	SLD 14	-138119	-741889	0.27	5.37	Si
123	8.04	5.3	8.04	5.3							-40552	SLD 14	-45579	-741889	0.27	16.28	Si
234	8.04	5.3	8.04	5.3							-200357	SLD 16	-200357	-741889	0.27	3.7	Si
246	8.04	5.3	8.04	5.3							-234558	SLD 16	-216758	-741889	0.27	3.42	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotg θ	coeff	Verifica
0	0	8.04	0	3563	SLU 16	3563	8323	50859	0	8323	1	2.34	Si
13	0.213	8.04	0	3156	SLU 16	3156	8323	50859	20050	20050	1	6.35	Si
123	0.213	8.04	0	-440	SLU 16	-440	-8323	-50859	-20050	-20050	1	45.56	Si
234	0.213	8.04	0	-4036	SLU 16	-4036	-8323	-50859	-20050	-20050	1	4.97	Si
246	0	8.04	0	-4443	SLU 16	-4443	-8323	-50859	0	-8323	1	1.87	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotg θ	coeff	Verifica
0	0	8.04	0	2442	SLV 5	2442	8323	50859	0	8323	1	3.41	Si
13	0.213	8.04	0	2180	SLV 5	2180	8323	50859	20050	20050	1	9.2	Si
123	0.213	8.04	0	-405	SLV 12	-405	-8323	-50859	-20050	-20050	1	49.51	Si
234	0.213	8.04	0	-2720	SLV 12	-2720	-8323	-50859	-20050	-20050	1	7.37	Si
246	0	8.04	0	-2982	SLV 12	-2982	-8323	-50859	0	-8323	1	2.79	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotg θ	coeff	Verifica
0	0	8.04	0	2361	SLD 5	2361	8323	50859	0	8323	1	3.53	Si
13	0.213	8.04	0	2099	SLD 5	2099	8323	50859	20050	20050	1	9.55	Si
123	0.213	8.04	0	-324	SLD 12	-324	-8323	-50859	-20050	-20050	1	61.84	Si
234	0.213	8.04	0	-2639	SLD 12	-2639	-8323	-50859	-20050	-20050	1	7.6	Si
246	0	8.04	0	-2901	SLD 12	-2901	-8323	-50859	0	-8323	1	2.87	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	-170210	4	-154227	12.9	149.4	193.3	3600	-152721	1	-138478	11.6	112.1			Si
13	-139890	4	-139890	11.7	149.4	175.4	3600	-125697	1	-125697	10.5	112.1			Si
123	-30334	4	-36015	3	149.4	45.1	3600	-27461	1	-32394	2.7	112.1			Si
234	-209412	4	-209412	17.5	149.4	262.5	3600	-185396	1	-185396	15.5	112.1			Si
246	-247597	4	-227681	19	149.4	285.4	3600	-219173	1	-201554	16.8	112.1			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.		
13	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.005	1	-0.005	1	9999	Si
123	-0.007	-0.008	-0.007	-0.008	-0.007	-0.007	-0.007	-0.008	-0.007	-0.007	-0.019	1	-0.019	1	9999	Si
148	-0.007	-0.008	-0.008	-0.008	-0.007	-0.008	-0.008	-0.008	-0.007	-0.007	-0.02	1	-0.02	1	9999	Si
234	-0.002	-0.002	-0.002	-0.003	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.006	1	-0.006	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
13	2045	135	20050	SLV 5	0.1	2475	1.667	-125697	-30465	-741889	SLV 14	0.1	2475	1.667	Si
123	-270	-135	-20050	SLV 12	0.1	2475	1.667	-32394	-32078	-741889	SLV 14	0.1	2475	1.667	Si
234	-2585	-135	-20050	SLV 12	0.1	2475	1.667	-185396	-36062	-741889	SLV 16	0.1	2475	1.667	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
13	2045	54	20050	SLD 5	0.1	2475	4.194	-125697	-12422	-741889	SLD 14	0.1	2475	4.194	Si
123	-270	-54	-20050	SLD 12	0.1	2475	4.194	-32394	-13185	-741889	SLD 14	0.1	2475	4.194	Si
234	-2585	-54	-20050	SLD 12	0.1	2475	4.194	-185396	-14961	-741889	SLD 16	0.1	2475	4.194	Si

Campata 7 tra i fili 24 - 20, sezione R 60x32 cop.3.5, asta 187

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	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	8.04	5.3	8.04	5.3							-356468	SLU 16	-312195	-785721	0.189	2.52	Si
13	8.04	5.3	8.04	5.3							-271204	SLU 16	-271204	-785721	0.189	2.9	Si
195	11.13	5.3	12.46	5.3	206059	SLU 16	384393	1160901	0.222	3.02							Si
377	12.06	5.3	8.04	5.3							-749660	SLU 16	-754433	-1128010	0.224	1.5	Si
377	12.06	5.3	8.04	5.3							-754433	SLU 16	-754433	-1128010	0.224	1.5	Si
390	18.1	5.3	14.07	5.3							-873753	SLU 16	-811944	-1634011	0.26	2.01	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: $\epsilon_{c2}=0.002$, $\epsilon_{yd}=0.0019$

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	8.04	5.3	8.04	5.3							-328004	SLV 10	-295361	-741889	0.27	2.51	Si
13	8.04	5.3	8.04	5.3							-264806	SLV 10	-264806	-741889	0.27	2.8	Si
195	11.13	5.3	12.46	5.3	169492	SLV 10	169492	1119048	0.322	6.6							Si
377	12.06	5.3	8.04	5.3							-634823	SLV 7	-638198	-1086017	0.325	1.7	Si
377	12.06	5.3	8.04	5.3							-638198	SLV 7	-638198	-1086017	0.325	1.7	Si
390	18.1	5.3	14.07	5.3							-722575	SLV 7	-679031	-1586877	0.375	2.34	Si

Verifiche SLD Resistenza a flessione (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: $\epsilon_{c2}=0.002$, $\epsilon_{yd}=0.0019$

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	8.04	5.3	8.04	5.3							-267798	SLD 10	-237792	-741889	0.27	3.12	Si
13	8.04	5.3	8.04	5.3							-209873	SLD 10	-209873	-741889	0.27	3.53	Si
195	11.13	5.3	12.46	5.3	147409	SLD 10	151896	1119048	0.322	7.37							Si
377	12.06	5.3	8.04	5.3							-535968	SLD 7	-539132	-1086017	0.325	2.01	Si
377	12.06	5.3	8.04	5.3							-539132	SLD 7	-539132	-1086017	0.325	2.01	Si
390	18.1	5.3	14.07	5.3							-618236	SLD 7	-577328	-1586877	0.375	2.75	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	8.04	0	7103	SLU 16	7103	8323	50859	0	8323	1	1.17	Si
13	0.215	8.04	0	6559	SLU 16	6559	8323	50859	20233	20233	1	3.09	Si
195	0.215	8.04	0	-1327	SLU 16	-1327	-8323	-50859	-20233	-20233	1	15.25	Si
377	0.215	12.06	0	-9202	SLU 16	-9202	-9527	-50859	-20233	-20233	1	2.2	Si
390	0	12.06	0	-9926	SLU 16	-9926	-9527	-50859	0	-9527	1	0.96	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	8.04	0	5236	SLV 10	5236	8323	50859	0	8323	1	1.59	Si
13	0.215	8.04	0	4889	SLV 10	4889	8323	50859	20233	20233	1	4.14	Si
195	0.215	8.04	0	-1521	SLV 7	-1521	-8323	-50859	-20233	-20233	1	13.3	Si
377	0.215	12.06	0	-6533	SLV 7	-6533	-9527	-50859	-20233	-20233	1	3.1	Si
390	0	12.06	0	-6990	SLV 7	-6990	-9527	-50859	0	-9527	1	1.36	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	8.04	0	4814	SLD 10	4814	8323	50859	0	8323	1	1.73	Si
13	0.215	8.04	0	4467	SLD 10	4467	8323	50859	20233	20233	1	4.53	Si
195	0.215	8.04	0	-1100	SLD 7	-1100	-8323	-50859	-20233	-20233	1	18.4	Si
377	0.215	12.06	0	-6111	SLD 7	-6111	-9527	-50859	-20233	-20233	1	3.31	Si
390	0	12.06	0	-6568	SLD 7	-6568	-9527	-50859	0	-9527	1	1.45	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	-258256	4	-226217	18.9	149.4	283.6	3600	-228634	1	-200341	16.7	112.1			Si
13	-196550	4	-196550	16.4	149.4	246.4	3600	-174136	1	-174136	14.6	112.1			Si
195	149600	4	158605	12.5	149.4	185.2	3600	133059	1	140830	11.1	112.1			Si
377	-543378	4	-543378	70	149.4	1938.9	3600	-474748	1	-474748	61.2	112.1			Si
390	-629524	4	-584902	61.3	149.4	1420.6	3600	-550423	1	-511230	53.6	112.1			Si

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	
377	superiore	25.5	0.00056	0.0144	4	25.5	0.00059	0.0149	2	25.5	0.00056	0.0143	1	Si
377	superiore	25.5	0.00056	0.0144	4	25.5	0.00059	0.0149	2	25.5	0.00056	0.0143	1	Si
390	superiore	21.8	0.00041	0.009	4	21.8	0.00043	0.0093	2	21.8	0.00041	0.0089	1	Si

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
---	------	--	--	--	-----------	--	--	--	------------------	--	--	--	----------

	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	I/f	
13	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	1	0.002	1	9999	Si
156	0.023	0.021	0.017	0.016	0.021	0.021	0.017	0.016	0.021	0.021	0.041	1	0.041	1	9450	Si
195	0.021	0.019	0.015	0.014	0.019	0.019	0.015	0.014	0.019	0.019	0.036	1	0.036	1	9999	Si
377	-0.003	-0.004	-0.005	-0.007	-0.003	-0.004	-0.005	-0.005	-0.003	-0.003	-0.014	1	-0.014	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
13	4193	696	20233	SLV 10	0.1	2475	1.667	-174136	-90669	-741889	SLV 10	0.1	2475	1.667	Si
195	-825	-696	-20233	SLV 7	0.1	2475	1.667	120998	44788	1119048	SLV 10	0.1	2475	1.667	Si
377	-5837	-696	-20233	SLV 7	0.1	2475	1.667	-474748	-163450	-1086017	SLV 7	0.1	2475	1.667	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
13	4193	274	20233	SLD 10	0.1	2475	4.194	-174136	-35737	-741889	SLD 10	0.1	2475	4.194	Si
195	-825	-274	-20233	SLD 7	0.1	2475	4.194	120998	17640	1119048	SLD 10	0.1	2475	4.194	Si
377	-5837	-274	-20233	SLD 7	0.1	2475	4.194	-474748	-64384	-1086017	SLD 7	0.1	2475	4.194	Si

Campata 8 tra i fili 20 - 21, sezione R 50x32 cop.3.5, asta 170

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	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	16.08	5.3	12.06	5.3							-995739	SLU 16	-912789	-1445370	0.268	1.58	Si
13	10.05	5.3	6.03	5.3							-833498	SLU 16	-833498	-940145	0.226	1.13	Si
223	6.03	5.3	8.04	5.3	558873	SLU 16	677241	769243	0.203	1.14							Si
433	12.06	5.3	12.06	5.3							-605451	SLU 16	-605451	-1108805	0.231	1.83	Si
446	12.06	5.3	12.06	5.3							-753957	SLU 16	-677882	-1108805	0.231	1.64	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: $\epsilon_{c2} = 0.002$, $\epsilon_{yd} = 0.0019$

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	16.08	5.3	12.06	5.3							-689696	SLV 5	-636895	-1404459	0.385	2.21	Si
13	10.05	5.3	6.03	5.3							-586386	SLV 5	-586386	-905054	0.326	1.54	Si
223	6.03	5.3	8.04	5.3	386765	SLV 12	386765	734286	0.295	1.9							Si
433	12.06	5.3	12.06	5.3							-402526	SLV 1	-402526	-1073460	0.337	2.67	Si
446	12.06	5.3	12.06	5.3							-495126	SLV 1	-447656	-1073460	0.337	2.4	Si

Verifiche SLD Resistenza a flessione (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: $\epsilon_{c2} = 0.002$, $\epsilon_{yd} = 0.0019$

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	16.08	5.3	12.06	5.3							-652473	SLD 5	-600087	-1404459	0.385	2.34	Si
13	10.05	5.3	6.03	5.3							-549995	SLD 5	-549995	-905054	0.326	1.65	Si
223	6.03	5.3	8.04	5.3	364381	SLD 12	364724	734286	0.295	2.01							Si
433	12.06	5.3	12.06	5.3							-390098	SLD 1	-390098	-1073460	0.337	2.75	Si
446	12.06	5.3	12.06	5.3							-483053	SLD 1	-435417	-1073460	0.337	2.47	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	10.05	0	13409	SLU 16	13409	7940	42383	0	7940	1	0.59	Si
13	0.157	10.05	0	12687	SLU 16	12687	7940	42383	14770	14770	1	1.16	Si
223	0.105	8.04	0	538	SLU 16	538	7370	42383	9877	9877	1	18.36	Si
433	0.196	9.74	0	-11589	SLU 16	-11589	-7856	-42383	-18463	-18463	1	1.59	Si
446	0	10.82	0	-12308	SLU 16	-12308	-8135	-42383	0	-8135	1	0.66	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	10.05	0	8536	SLV 6	8536	7940	42383	0	7940	1	0.93	Si
13	0.157	10.05	0	8083	SLV 6	8083	7940	42383	14770	14770	1	1.83	Si
223	0.105	8.04	0	454	SLV 6	454	7370	42383	9877	9877	1	21.75	Si
433	0.196	9.74	0	-7386	SLV 11	-7386	-7856	-42383	-18463	-18463	1	2.5	Si
446	0	10.82	0	-7838	SLV 11	-7838	-8135	-42383	0	-8135	1	1.04	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	10.05	0	8469	SLD 6	8469	7940	42383	0	7940	1	0.94	Si
13	0.157	10.05	0	8015	SLD 6	8015	7940	42383	14770	14770	1	1.84	Si
223	0.105	8.04	0	387	SLD 6	387	7370	42383	9877	9877	1	25.55	Si
433	0.196	9.74	0	-7319	SLD 11	-7319	-7856	-42383	-18463	-18463	1	2.52	Si
446	0	10.82	0	-7771	SLD 11	-7771	-8135	-42383	0	-8135	1	1.05	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	-717549	4	-657835	80.6	149.4	1802.7	3600	-627656	1	-575544	70.6	112.1			Si
13	-600754	4	-600754	93.8	149.4	2571	3600	-525730	1	-525730	82	112.1			Si
223	401725	4	402687	68.2	149.4	2132.7	3600	349396	1	350266	59.3	112.1			Si
433	-436072	4	-436072	59	149.4	1573.9	3600	-380990	1	-380990	51.6	112.1			Si
446	-542949	4	-488199	66.1	149.4	1762.1	3600	-474202	1	-426452	57.7	112.1			Si

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	
0	superiore	21.3	0.0006	0.0128	4	21.3	0.0006	0.0129	2	21.3	0.00058	0.0124	1	Si
13	superiore	25.5	0.00086	0.0218	4	25.5	0.00086	0.022	2	25.5	0.00083	0.0212	1	Si
223	inferiore	28.5	0.00062	0.0177	4	28.5	0.00061	0.0174	2	28.5	0.00059	0.0167	1	Si
433	superiore	23.7	0.00046	0.0109	4	23.7	0.00046	0.0109	2	23.7	0.00044	0.0104	1	Si
446	superiore	23.7	0.00051	0.0122	4	23.7	0.00054	0.0128	2	23.7	0.00052	0.0123	1	Si

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						Verifica	
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	I/f	
13	0.004	0.003	0.002	0.001	0.003	0.003	0.001	0.001	0.003	0.003	0.009	1	0.009	1	9999	Si

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						l/f	Verifica
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.		
223	0.138	0.119	0.197	0.143	0.123	0.119	0.153	0.143	0.119	0.119	0.453	1	0.453	1	984	Si
238	0.138	0.119	0.197	0.143	0.123	0.119	0.153	0.143	0.119	0.119	0.454	1	0.454	1	983	Si
433	0.007	0.006	0.01	0.007	0.006	0.006	0.007	0.007	0.006	0.006	0.024	1	0.024	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
13	7970	113	14770	SLV 6	0.1	2475	1.667	-525730	-60656	-905054	SLV 5	0.1	2475	1.667	Si
223	342	113	9877	SLV 6	0.1	2475	1.667	342058	38696	734286	SLV 12	0.1	2475	4.194	Si
433	-7274	-113	-18463	SLV 11	0.1	2475	1.667	-380990	-21536	-1073460	SLV 1	0.1	2475	1.667	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
13	7970	45	14770	SLD 6	0.1	2475	4.194	-525730	-24265	-905054	SLD 5	0.1	2475	4.194	Si
223	342	45	9877	SLD 6	0.1	2475	4.194	342058	15514	734286	SLD 12	0.1	2475	4.194	Si
433	-7274	-45	-18463	SLD 11	0.1	2475	4.194	-380990	-9108	-1073460	SLD 1	0.1	2475	4.194	Si

Campata 9 tra i fili 21 - 22, sezione R 50x32 cop.3.5, asta 169

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	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	12.06	5.3	12.06	5.3							-744407	SLU 16	-675894	-1108805	0.231	1.64	Si
13	12.06	5.3	12.06	5.3							-611747	SLU 16	-611747	-1108805	0.231	1.81	Si
182	6.03	5.3	6.03	5.3	301659	SLU 16	413207	597214	0.182	1.45							Si
329	10.05	5.3	6.03	5.3							-239354	SLU 16	-239354	-940145	0.226	3.93	Si
364	10.05	5.3	6.03	5.3							-550469	SLU 16	-377545	-940145	0.226	2.49	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: $\epsilon_c2= 0.002$, $\epsilon_{yd}= 0.0019$

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	12.06	5.3	12.06	5.3							-572873	SLV 5	-518400	-1073460	0.337	2.07	Si
13	12.06	5.3	12.06	5.3							-466522	SLV 5	-466522	-1073460	0.337	2.3	Si
182	6.03	5.3	6.03	5.3	422521	SLV 5	446140	559933	0.259	1.26	-42491	SLV 12	-63119	-559933	0.259	8.87	Si
254	9.11	5.3	6.03	5.3	486074	SLV 5	488689	558987	0.255	1.14	-246850	SLV 12	-299017	-825680	0.312	2.76	Si
329	10.05	5.3	6.03	5.3	354698	SLV 5	389387	558722	0.254	1.43	-651338	SLV 12	-651338	-905054	0.326	1.39	Si
364	10.05	5.3	6.03	5.3	224211	SLV 5	224211	558722	0.254	2.49	-910944	SLV 12	-770248	-905054	0.326	1.18	Si

Verifiche SLD Resistenza a flessione (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: $\epsilon_c2= 0.002$, $\epsilon_{yd}= 0.0019$

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	12.06	5.3	12.06	5.3							-510293	SLD 5	-462661	-1073460	0.337	2.32	Si
13	12.06	5.3	12.06	5.3							-417719	SLD 5	-417719	-1073460	0.337	2.57	Si
182	6.03	5.3	6.03	5.3	282509	SLD 5	292825	559933	0.259	1.91							Si
230	7.94	5.3	6.03	5.3	292353	SLD 5	297788	559337	0.256	1.88							Si
329	10.05	5.3	6.03	5.3	52003	SLD 5	100020	558722	0.254	5.59	-348644	SLD 12	-348644	-905054	0.326	2.6	Si
364	10.05	5.3	6.03	5.3							-569422	SLD 12	-448131	-905054	0.326	2.02	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	11.21	0	10983	SLU 16	10983	8234	42383	0	8234	1	0.75	Si
13	0.196	10.34	0	10264	SLU 16	10264	8013	42383	18463	18463	1	1.8	Si
182	0.106	6.03	0	531	SLU 16	531	6696	42383	9964	9964	1	18.77	Si
329	0.196	10.05	0	-7897	SLU 16	-7897	-7940	-42383	-18463	-18463	1	2.34	Si
364	0	10.05	0	-9905	SLU 16	-9905	-7940	-42383	0	-7940	1	0.8	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	11.21	0	8752	SLV 5	8752	8234	42383	0	8234	1	0.94	Si
13	0.196	10.34	0	8301	SLV 5	8301	8013	42383	18463	18463	1	2.22	Si
182	0.106	6.03	0	2188	SLV 5	2188	6696	42383	9964	9964	1	4.55	Si
182	0.106	6.03	0	-1502	SLV 12	-1502	-6696	-42383	-9964	-9964	1	6.63	Si
329	0.196	10.05	0	-6795	SLV 12	-6795	-7940	-42383	-18463	-18463	1	2.72	Si
364	0	10.05	0	-8056	SLV 12	-8056	-7940	-42383	0	-7940	1	0.99	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	11.21	0	7642	SLD 5	7642	8234	42383	0	8234	1	1.08	Si
13	0.196	10.34	0	7191	SLD 5	7191	8013	42383	18463	18463	1	2.57	Si
182	0.106	6.03	0	1079	SLD 5	1079	6696	42383	9964	9964	1	9.24	Si
182	0.106	6.03	0	-392	SLD 12	-392	-6696	-42383	-9964	-9964	1	25.4	Si
329	0.196	10.05	0	-5685	SLD 12	-5685	-7940	-42383	-18463	-18463	1	3.25	Si
364	0	10.05	0	-6946	SLD 12	-6946	-7940	-42383	0	-7940	1	1.14	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	-536246	4	-486909	65.9	149.4	1757.4	3600	-468692	1	-425605	57.6	112.1			Si
13	-440714	4	-440714	59.7	149.4	1590.7	3600	-385259	1	-385259	52.2	112.1			Si
182	217335	4	218956	22.3	149.4	334.2	3600	190015	1	191511	19.5	112.1			Si
329	-171589	4	-171589	17.1	149.4	245.7	3600	-148320	1	-148320	14.8	112.1			Si
364	-395413	4	-271001	42.3	149.4	1159.8	3600	-343366	1	-234937	36.7	112.1			Si

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	
0	superiore	23.7	0.00051	0.0121	4	23.7	0.00054	0.0128	2	23.7	0.00052	0.0123	1	Si
13	superiore	23.7	0.00046	0.011	4	23.7	0.00047	0.0111	2	23.7	0.00045	0.0106	1	Si
364	superiore	25.5	0.00034	0.0086	4	25.5	0.0003	0.0077	2	25.5	0.00029	0.0075	1	Si

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
---	------	--	--	--	-----------	--	--	--	------------------	--	--	--	----------

	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	I/f	
13	0	0	-0.001	-0.002	0	0	-0.001	-0.002	0	0	-0.004	1	-0.004	1	9999	Si
182	0.043	0.038	0.036	0.032	0.039	0.038	0.033	0.032	0.038	0.038	0.085	1	0.085	1	4274	Si
194	0.043	0.038	0.036	0.032	0.039	0.038	0.033	0.032	0.038	0.038	0.086	1	0.086	1	4246	Si
329	0.008	0.007	0.006	0.005	0.007	0.007	0.005	0.005	0.007	0.007	0.014	1	0.014	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
13	6455	1845	18463	SLV 5	0.1	2475	1.667	-385259	-81262	-1073460	SLV 5	0.1	2475	1.667	Si
182	343	1845	9964	SLV 5	0.1	2475	1.667	191511	254629	559933	SLV 5	0.1	2217	1.593	Si
329	-4950	-1845	-18463	SLV 12	0.1	2475	1.667	-148320	503018	558722	SLV 5	0.1	2025	1.535	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
13	6455	735	18463	SLD 5	0.1	2475	4.194	-385259	-32460	-1073460	SLD 5	0.1	2475	4.194	Si
182	343	735	9964	SLD 5	0.1	2475	4.194	191511	101314	559933	SLD 5	0.1	2109	3.927	Si
329	-4950	-735	-18463	SLD 12	0.1	2475	4.194	-148320	200324	558722	SLD 5	0.1	1921	3.78	Si

Campata 10 tra i fili 22 - 23, sezione R 50x32 cop.3.5, asta 168

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	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	10.05	5.3	6.03	5.3							-205996	SLU 16	-153373	-940145	0.226	6.13	Si
35	10.05	5.3	6.03	5.3							-115191	SLU 16	-115191	-940145	0.226	8.16	Si
70	10.05	5.3	6.03	5.3							-51041	SLU 16	-70044	-940145	0.226	13.42	Si
141	0	0	0	0	0	SLU 14	0	0	0	+	0	SLU 4	-1548	0	0	0	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: $\epsilon_{c2}=0.002$, $\epsilon_{yd}=0.0019$

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	10.05	5.3	6.03	5.3							-134447	SLV 15	-100155	-905054	0.326	9.04	Si
35	10.05	5.3	6.03	5.3							-75221	SLV 15	-75221	-905054	0.326	12.03	Si
70	10.05	5.3	6.03	5.3							-33331	SLV 15	-45740	-905054	0.326	19.79	Si
141	0	0	0	0	0	SLV 3	0	0	0	+	0	SLV 14	-1011	0	0	0	Si

Verifiche SLD Resistenza a flessione (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: $\epsilon_{c2}=0.002$, $\epsilon_{yd}=0.0019$

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	10.05	5.3	6.03	5.3							-134447	SLD 16	-100155	-905054	0.326	9.04	Si
35	10.05	5.3	6.03	5.3							-75221	SLD 16	-75221	-905054	0.326	12.03	Si
70	10.05	5.3	6.03	5.3							-33331	SLD 16	-45740	-905054	0.326	19.79	Si
141	0	0	0	0	0	SLD 2	0	0	0	+	0	SLD 15	-1011	0	0	0	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	10.05	0	3272	SLU 16	3272	7940	42383	0	7940	1	2.43	Si
35	0.196	10.05	0	2182	SLU 16	2182	7940	42383	18463	18463	1	8.46	Si
70	0.107	10.05	0	1453	SLU 16	1453	7940	42383	10043	10043	1	6.91	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	10.05	0	2123	SLV 15	2123	7940	42383	0	7940	1	3.74	Si
35	0.196	10.05	0	1425	SLV 15	1425	7940	42383	18463	18463	1	12.96	Si
70	0.107	10.05	0	949	SLV 15	949	7940	42383	10043	10043	1	10.59	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	10.05	0	2123	SLD 15	2123	7940	42383	0	7940	1	3.74	Si
35	0.196	10.05	0	1425	SLD 15	1425	7940	42383	18463	18463	1	12.96	Si
70	0.107	10.05	0	949	SLD 16	949	7940	42383	10043	10043	1	10.59	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	-150054	4	-111741	11.1	149.4	160	3600	-134447	1	-100155	10	112.1			Si
35	-83923	4	-83923	8.4	149.4	120.2	3600	-75221	1	-75221	7.5	112.1			Si
70	-37186	4	-51031	5.1	149.4	73.1	3600	-33331	1	-45740	4.6	112.1			Si
141	0	2	0	0	149.4	0	3600	0	1	0	0	112.1			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
35	-0.012	-0.014	0.001	0.001	-0.012	-0.012	0.001	0.001	-0.012	-0.012	0.002	1	0.002	1	9999
70	-0.022	-0.026	0.005	0.003	-0.022	-0.023	0.003	0.003	-0.022	-0.022	0.008	1	0.008	1	9999
141	-0.04	-0.047	0.014	0.01	-0.04	-0.041	0.011	0.01	-0.04	-0.04	0.028	1	0.028	1	7050

Indicatori di rischio sismico SLV

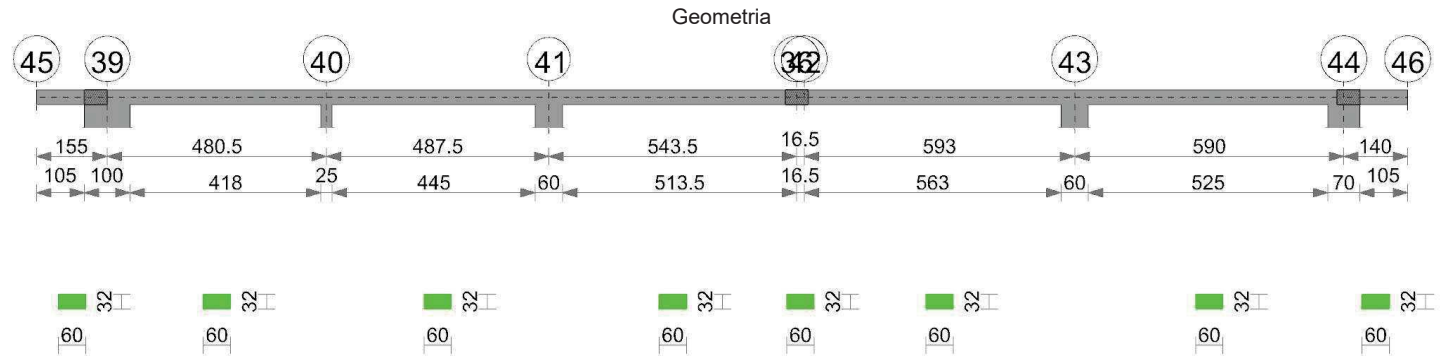
x	T gravità	T sisma	T ultimo	Comb.	Pga	Tr	Ind. taglio	M gravità	M sisma	M ultimo	Comb.	Pga	Tr	Ind. momento	Ver
35	1425	0	18463	SLV 15	0.1	2475	1.667	-75221	0	-905054	SLV 1	0.1	2475	1.667	Si
70	949	0	10043	SLV 15	0.1	2475	1.667	-22943	0	-905054	SLV 1	0.1	2475	1.667	Si
141	0	0	12036	SLV 15	0.1	2475	1.667	0	0	0	SLV 1	0.1	2475	1.667	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
35	1425	0	18463	SLD 16	0.1	2475	4.194	-75221	0	-905054	SLD 1	0.1	2475	4.194	Si
70	949	0	10043	SLD 16	0.1	2475	4.194	-22943	0	-905054	SLD 1	0.1	2475	4.194	Si
141	0	0	12036	SLD 16	0.1	2475	4.194	0	0	0	SLD 1	0.1	2475	4.194	Si

Controllo diametro delle barre longitudinali nei nodi

Trave a "Piano Primo" 2-32



Caratteristiche dei materiali

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

Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 60x32 cop.3.5	Rettangolare	60	32	3.5	3.5	3.5

Diagramma verifica stato limite ultimo flessione

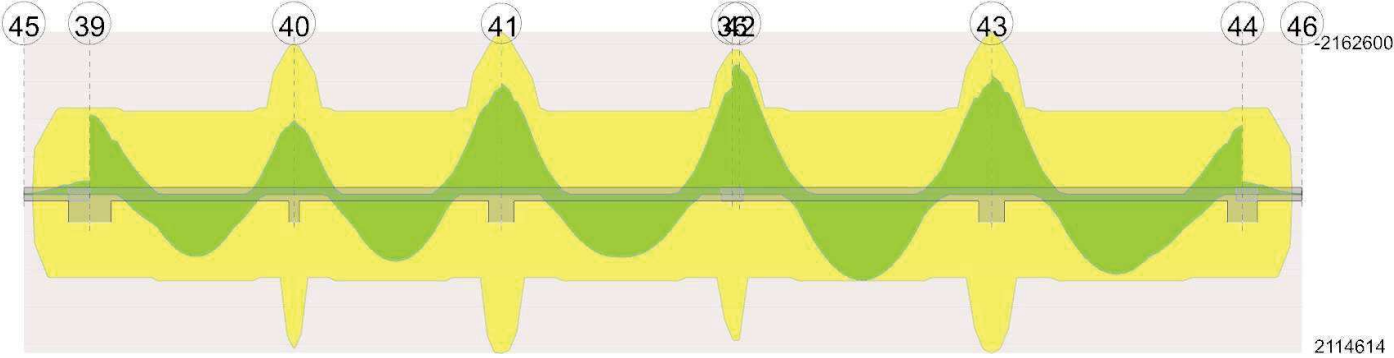


Diagramma verifica stato limite ultimo taglio

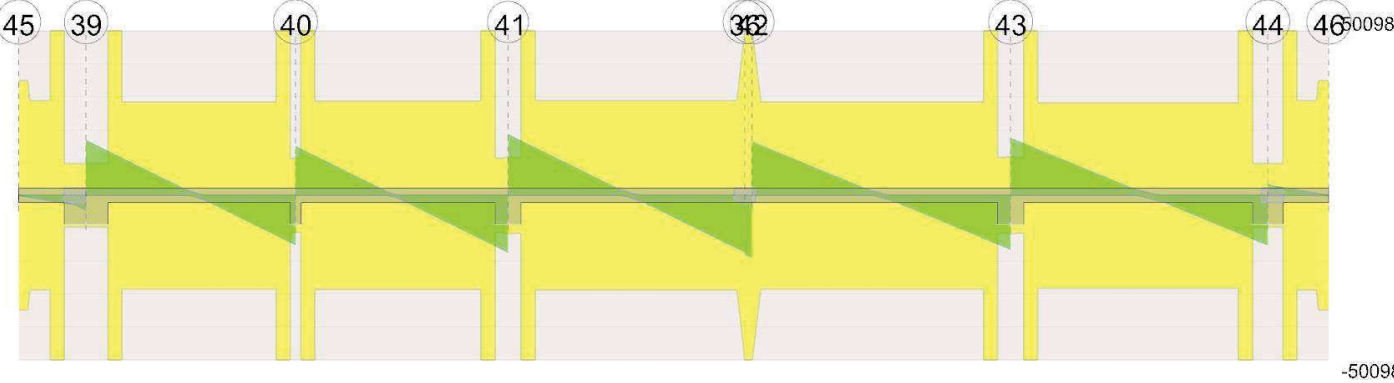
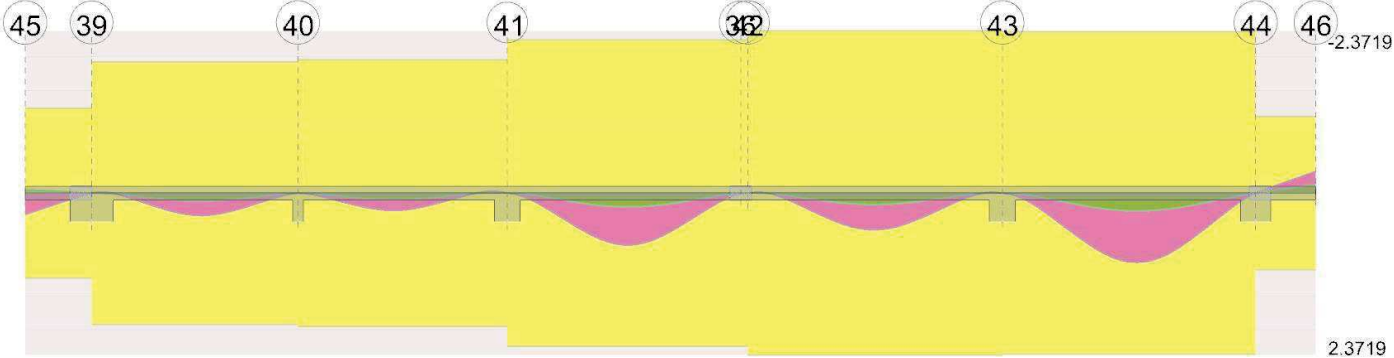


Diagramma verifica stato limite esercizio quasi permanente freccia



Output campate

Campata 1 tra i fili 45 - 39, sezione R 60x32 cop.3.5, asta 183

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	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0	0	0	0	0	SLU 6	0	0	0	++	0	SLU 12	-1630	0	0	0	Si
78	12.23	5.7	12.57	5.7							-65159	SLU 16	-86992	-1120799	0.233	12.88	Si
105	12.57	5.7	12.57	5.7							-119668	SLU 16	-119668	-1148139	0.236	9.59	Si
155	12.57	5.7	12.57	5.7							-274355	SLU 16	-176623	-1148139	0.236	6.5	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: $\epsilon c2= 0.002$, $\epsilon yd= 0.0019$

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0	0	0	0	0	SLV 14	0	0	0	++	0	SLV 3	-1073	0	0	0	Si
78	12.23	5.7	12.57	5.7							-42915	SLV 7	-57294	-1078705	0.322	18.83	Si
105	12.57	5.7	12.57	5.7							-78815	SLV 7	-78815	-1106306	0.326	14.04	Si
155	12.57	5.7	12.57	5.7							-180082	SLV 3	-116327	-1106306	0.326	9.51	Si

Verifiche SLD Resistenza a flessione (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: $\epsilon c2= 0.002$, $\epsilon yd= 0.0019$

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0	0	0	0	0	SLD 4	0	0	0	++	0	SLD 13	-1073	0	0	0	Si
78	12.23	5.7	12.57	5.7							-42915	SLD 5	-57294	-1078705	0.322	18.83	Si
105	12.57	5.7	12.57	5.7							-78815	SLD 1	-78815	-1106306	0.326	14.04	Si
155	12.57	5.7	12.57	5.7							-180082	SLD 1	-116327	-1106306	0.326	9.51	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
78	0.565	9.11	0	-1682	SLU 16	-1682	-8620	-50098	-52376	-50098	1	29.79	Si
105	0.565	12.23	0	-2278	SLU 16	-2278	-9509	-50098	-52376	-50098	1	21.99	Si
155	0	12.57	0	-4461	SLU 16	-4461	-9595	-50098	0	-9595	1	2.15	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
78	0.565	9.11	0	-1107	SLV 13	-1107	-8620	-50098	-52376	-50098	1	45.24	Si
105	0.565	12.23	0	-1500	SLV 13	-1500	-9509	-50098	-52376	-50098	1	33.39	Si
155	0	12.57	0	-2889	SLV 13	-2889	-9595	-50098	0	-9595	1	3.32	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
78	0.565	9.11	0	-1107	SLD 3	-1107	-8620	-50098	-52376	-50098	1	45.24	Si
105	0.565	12.23	0	-1500	SLD 3	-1500	-9509	-50098	-52376	-50098	1	33.39	Si
155	0	12.57	0	-2889	SLD 3	-2889	-9595	-50098	0	-9595	1	3.32	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	0	2	0	0	149.4	0	3600	0	1	0	0	112.1			Si
0	0	4	-1191	-0.1	149.4	0	3600								Si
78	-47600	4	-63549	5	149.4	75.1	3600	-42915	1	-57294	4.5	112.1			Si
105	-87419	4	-87419	6.9	149.4	102.9	3600	-78815	1	-78815	6.2	112.1			Si
155	-200206	4	-129026	10.1	149.4	151.9	3600	-180082	1	-116327	9.1	112.1			Si

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						Verifica	
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	I/f	
0	-0.048	-0.056	0.236	0.188	-0.048	-0.05	0.198	0.188	-0.048	-0.048	0.317	1	0.317	1	978	Si
78	-0.026	-0.031	0.115	0.091	-0.026	-0.027	0.096	0.091	-0.026	-0.026	0.152	1	0.152	1	2041	Si
105	-0.018	-0.021	0.073	0.058	-0.018	-0.019	0.061	0.058	-0.018	-0.018	0.095	1	0.095	1	3257	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
0	0	0	34919	SLV 3	0.1	2475	1.667	0	0	0	SLV 1	0.1	2475	1.667	Si
5	-74	0	-34919	SLV 14	0.1	2475	1.667	-2151	0	0	SLV 1	0	0	0	Si
78	-1107	0	-50098	SLV 14	0.1	2475	1.667	-30682	0	-1078705	SLV 1	0.1	2475	1.667	Si
105	-1500	0	-50098	SLV 14	0.1	2475	1.667	-78815	0	-1106306	SLV 1	0.1	2475	1.667	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
0	0	0	-34919	SLD 4	0.1	2475	4.194	0	0	0	SLD 1	0.1	2475	4.194	Si
5	-74	0	-34919	SLD 4	0.1	2475	4.194	-2151	0	0	SLD 1	0	0	0	Si
78	-1107	0	-50098	SLD 4	0.1	2475	4.194	-30682	0	-1078705	SLD 1	0.1	2475	4.194	Si
105	-1500	0	-50098	SLD 4	0.1	2475	4.194	-78815	0	-1106306	SLD 1	0.1	2475	4.194	Si

Campata 2 tra i fili 39 - 40, sezione R 60x32 cop.3.5, asta 182

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	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	12.57	5.7	12.57	5.7							-1471388	SLU 16	-1057837	-1148139	0.236	1.09	Si
50	12.57	5.7	12.57	5.7							-725376	SLU 16	-725376	-1148139	0.236	1.58	Si
240	12.57	5.7	12.57	5.7	618731	SLU 16	822648	1148139	0.236	1.4							Si
468	22.62	5.7	22.62	5.7							-895278	SLU 16	-895278	-1960610	0.283	2.19	Si
481	23.13	5.7	24.42	5.7							-1075261	SLU 16	-983430	-2001444	0.281	2.04	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: $\epsilon c2= 0.002$, $\epsilon yd= 0.0019$

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	12.57	5.7	12.57	5.7							-1180970	SLV 6	-906558	-1106306	0.326	1.22	Si

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
50	12.57	5.7	12.57	5.7							-683100	SLV 6	-683100	-1106306	0.326	1.62	Si
240	12.57	5.7	12.57	5.7	507306	SLV 11	507306	1106306	0.326	2.18							Si
468	22.62	5.7	22.62	5.7							-596345	SLV 15	-596345	-1915399	0.4	3.21	Si
481	23.13	5.7	24.42	5.7							-714802	SLV 15	-654585	-1956281	0.399	2.99	Si

Verifiche SLD Resistenza a flessione (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: $\epsilon_{c2}=0.002$, $\epsilon_{yd}=0.0019$

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	12.57	5.7	12.57	5.7							-1029855	SLD 6	-764033	-1106306	0.326	1.45	Si
50	12.57	5.7	12.57	5.7							-549179	SLD 6	-549179	-1106306	0.326	2.01	Si
240	12.57	5.7	12.57	5.7	438709	SLD 11	438709	1106306	0.326	2.52							Si
468	22.62	5.7	22.62	5.7							-577767	SLD 15	-577767	-1915399	0.4	3.32	Si
481	23.13	5.7	24.42	5.7							-693173	SLD 15	-634416	-1956281	0.399	3.08	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	12.57	0	16578	SLU 16	16578	9595	50098	0	9595	1	0.58	Si
50	0.565	12.57	0	13298	SLU 16	13298	9595	50098	52376	50098	1	3.77	Si
240	0.307	12.57	0	823	SLU 16	823	9595	50098	28407	28407	1	34.52	Si
468	0.565	20.26	0	-14104	SLU 16	-14104	-11251	-50098	-52376	-50098	1	3.55	Si
481	0	20.26	0	-14923	SLU 16	-14923	-11251	-50098	0	-11251	1	0.75	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	12.57	0	11000	SLV 6	11000	9595	50098	0	9595	1	0.87	Si
50	0.565	12.57	0	8938	SLV 6	8938	9595	50098	52376	50098	1	5.6	Si
240	0.307	12.57	0	1094	SLV 6	1094	9595	50098	28407	28407	1	25.96	Si
240	0.307	12.57	0	-83	SLV 11	-83	-9595	-50098	-28407	-28407	1	342.37	Si
468	0.565	20.26	0	-9468	SLV 11	-9468	-11251	-50098	-52376	-50098	1	5.29	Si
481	0	20.26	0	-9983	SLV 11	-9983	-11251	-50098	0	-11251	1	1.13	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	12.57	0	10656	SLD 6	10656	9595	50098	0	9595	1	0.9	Si
50	0.565	12.57	0	8594	SLD 6	8594	9595	50098	52376	50098	1	5.83	Si
240	0.307	12.57	0	750	SLD 6	750	9595	50098	28407	28407	1	37.86	Si
468	0.565	20.26	0	-9124	SLD 11	-9124	-11251	-50098	-52376	-50098	1	5.49	Si
481	0	20.26	0	-9639	SLD 11	-9639	-11251	-50098	0	-11251	1	1.17	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	-1058374	4	-760696	96.1	149.4	2668.8	3600	-921943	1	-662220	83.7	112.1					Si
50	-521406	4	-521406	65.9	149.4	1829.3	3600	-453481	1	-453481	57.3	112.1					Si
240	445654	4	448182	56.6	149.4	1572.4	3600	389394	1	391505	49.5	112.1					Si
468	-645453	4	-645453	60.5	149.4	1297.1	3600	-565182	1	-565182	52.9	112.1					Si
481	-775102	4	-708953	64.9	149.4	1395.6	3600	-678490	1	-621083	56.9	112.1					Si

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	
0	superiore	28.3	0.00091	0.0259	4	28.3	0.00091	0.0257	2	28.3	0.00087	0.0247	1	Si
50	superiore	28.3	0.00053	0.0151	4	28.3	0.00054	0.0153	2	28.3	0.00052	0.0147	1	Si
240	inferiore	28.3	0.00046	0.013	4	28.3	0.00043	0.0122	2	28.3	0.00041	0.0117	1	Si
468	superiore	22.3	0.00038	0.0085	4	22.3	0.0004	0.0089	2	22.3	0.00038	0.0086	1	Si
481	superiore	22.2	0.00043	0.0095	4	22.2	0.00044	0.0099	2	22.2	0.00043	0.0095	1	Si

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						Verifica
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l/f
50	0.016	0.014	-0.007	-0.009	0.015	0.014	-0.007	-0.008	0.014	0.014	0.001	1	0.001	1	9999
240	0.131	0.114	0.139	0.103	0.117	0.114	0.11	0.103	0.114	0.114	0.326	1	0.326	1	1473
256	0.131	0.115	0.141	0.105	0.118	0.115	0.111	0.105	0.115	0.115	0.329	1	0.329	1	1459
468	0.004	0.004	0.003	0.002	0.004	0.004	0.002	0.002	0.004	0.004	0.01	1	0.01	1	9999

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
50	8350	589	50098	SLV 6	0.1	2475	1.667	-453481	-229620	-1106306	SLV 6	0.1	2475	1.667	Si
240	506	589	28407	SLV 6	0.1	2475	1.667	389394	117912	1106306	SLV 11	0.1	2475	1.667	Si
468	-8880	-589	-50098	SLV 11	0.1	2475	1.667	-565182	-31163	-1915399	SLV 15	0.1	2475	1.667	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
50	8350	245	50098	SLD 6	0.1	2475	4.194	-453481	-95698	-1106306	SLD 6	0.1	2475	4.194	Si
240	506	245	28407	SLD 6	0.1	2475	4.194	379351	52234	1106306	SLD 11	0.1	2475	4.194	Si
468	-8880	-245	-50098	SLD 11	0.1	2475	4.194	-565182	-12585	-1915399	SLD 15	0.1	2475	4.194	Si

Campata 3 tra i fili 40 - 41, sezione R 60x32 cop.3.5, asta 181

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	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	23.13	5.7	24.42	5.7							-1075529	SLU 16	-985057	-2001444	0.281	2.03	Si
13	22.62	5.7	22.62	5.7							-898167	SLU 16	-898167	-1960610	0.283	2.18	Si
244	12.57	5.7	12.57	5.7	566720	SLU 16	887996	1148139	0.236	1.29							Si
457	22.62	5.7	22.62	5.7							-1193604	SLU 16	-1193604	-1960610	0.283	1.64	Si
487	25.13	5.7	25.13	5.7							-1678372	SLU 16	-1421843	-2162600	0.291	1.52	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: $\epsilon_{c2}=0.002$, $\epsilon_{yd}=0.0019$

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	23.13	5.7	24.42	5.7							-709188	SLV 9	-650965	-1956281	0.399	3.01	Si

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
13	22.62	5.7	22.62	5.7							-595112	SLV 13	-595112	-1915399	0.4	3.22	Si
244	12.57	5.7	12.57	5.7	416677	SLV 6	417995	1106306	0.326	2.65							Si
457	22.62	5.7	22.62	5.7							-883880	SLV 12	-883880	-1915399	0.4	2.17	Si
487	25.13	5.7	25.13	5.7							-1198828	SLV 12	-1031687	-2114614	0.413	2.05	Si

Verifiche SLD Resistenza a flessione (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: $\epsilon_{c2}=0.002$, $\epsilon_{yd}=0.0019$

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	23.13	5.7	24.42	5.7							-691247	SLD 9	-633817	-1956281	0.399	3.09	Si
13	22.62	5.7	22.62	5.7							-578609	SLD 13	-578609	-1915399	0.4	3.31	Si
244	12.57	5.7	12.57	5.7	380971	SLD 6	384598	1106306	0.326	2.88							Si
457	22.62	5.7	22.62	5.7							-806420	SLD 12	-806420	-1915399	0.4	2.38	Si
487	25.13	5.7	25.13	5.7							-1115426	SLD 12	-951631	-2114614	0.413	2.22	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	20.2	0	14721	SLU 16	14721	11240	50098	0	11240	1	0.76	Si
13	0.565	20.2	0	13902	SLU 16	13902	11240	50098	52376	50098	1	3.6	Si
244	0.309	12.57	0	-1243	SLU 16	-1243	-9595	-50098	-28594	-28594	1	23	Si
457	0.565	20.36	0	-15216	SLU 16	-15216	-11268	-50098	-52376	-50098	1	3.29	Si
487	0	22.62	0	-17177	SLU 16	-17177	-11672	-50098	0	-11672	1	0.68	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	20.2	0	9608	SLV 9	9608	11240	50098	0	11240	1	1.17	Si
13	0.565	20.2	0	9093	SLV 9	9093	11240	50098	52376	50098	1	5.51	Si
244	0.309	12.57	0	-1123	SLV 8	-1123	-9595	-50098	-28594	-28594	1	25.46	Si
457	0.565	20.36	0	-9909	SLV 8	-9909	-11268	-50098	-52376	-50098	1	5.06	Si
487	0	22.62	0	-11142	SLV 8	-11142	-11672	-50098	0	-11672	1	1.05	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	20.2	0	9407	SLD 9	9407	11240	50098	0	11240	1	1.19	Si
13	0.565	20.2	0	8893	SLD 9	8893	11240	50098	52376	50098	1	5.63	Si
244	0.309	12.57	0	-923	SLD 8	-923	-9595	-50098	-28594	-28594	1	30.99	Si
457	0.565	20.36	0	-9709	SLD 8	-9709	-11268	-50098	-52376	-50098	1	5.16	Si
487	0	22.62	0	-10942	SLD 8	-10942	-11672	-50098	0	-11672	1	1.07	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	-775206	4	-710048	65	149.4	1397.7	3600	-678404	1	-621083	56.9	112.1			Si	
13	-647471	4	-647471	60.6	149.4	1301.1	3600	-566822	1	-566822	53.1	112.1			Si	
244	407763	4	413899	52.3	149.4	1452.1	3600	355438	1	360752	45.6	112.1			Si	
457	-859409	4	-859409	80.5	149.4	1727	3600	-750306	1	-750306	70.3	112.1			Si	
487	-1208423	4	-1023731	90.6	149.4	1860.8	3600	-1054963	1	-893740	79.1	112.1			Si	

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica	
		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb		
0	superiore	22.2	0.00043	0.0096	4	22.2	0.00044	0.0099	2	22.2	0.00043	0.0095	1	Si	
13	superiore	22.3	0.00038	0.0085	4	22.3	0.0004	0.009	2	22.3	0.00039	0.0086	1	Si	
244	inferiore	28.3	0.00042	0.012	4	28.3	0.00038	0.0107	2	28.3	0.00037	0.0104	1	Si	
457	superiore	22.3	0.00059	0.0131	4	22.3	0.00059	0.0131	2	22.3	0.00056	0.0126	1	Si	
487	superiore	21.6	0.00067	0.0144	4	21.6	0.00065	0.0142	2	21.6	0.00063	0.0137	1	Si	

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						Verifica	
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l/f	
13	0.003	0.002	0	0	0.002	0.002	0	0	0.002	0.002	0.005	1	0.005	1	9999	Si
227	0.108	0.094	0.104	0.077	0.097	0.094	0.082	0.077	0.094	0.094	0.255	1	0.255	1	1908	Si
244	0.107	0.093	0.101	0.075	0.095	0.093	0.079	0.075	0.093	0.093	0.25	1	0.25	1	1947	Si
457	-0.005	-0.006	-0.021	-0.025	-0.005	-0.005	-0.021	-0.022	-0.005	-0.005	-0.028	1	-0.028	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
13	8746	347	50098	SLV 9	0.1	2475	1.667	-566822	-28290	-1915399	SLV 13	0.1	2475	1.667	Si
244	-777	-347	-28594	SLV 8	0.1	2475	1.667	342092	65248	1106306	SLV 6	0.1	2475	1.667	Si
457	-9562	-347	-50098	SLV 8	0.1	2475	1.667	-750306	-133574	-1915399	SLV 12	0.1	2475	1.667	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
13	8746	146	50098	SLD 9	0.1	2475	4.194	-566822	-11787	-1915399	SLD 13	0.1	2475	4.194	Si
244	-777	-146	-28594	SLD 8	0.1	2475	4.194	342092	27227	1106306	SLD 6	0.1	2475	4.194	Si
457	-9562	-146	-50098	SLD 8	0.1	2475	4.194	-750306	-56114	-1915399	SLD 12	0.1	2475	4.194	Si

Campata 4 tra i fili 41 - 36, sezione R 60x32 cop.3.5, asta 180

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	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	25.13	5.7	25.13	5.7							-1748942	SLU 16	-1475726	-2162600	0.291	1.47	Si
30	22.62	5.7	22.62	5.7							-1229503	SLU 16	-1229503	-1960610	0.283	1.59	Si
272	12.57	5.7	12.57	5.7	831210	SLU 16	831466	1148139	0.236	1.38							Si
543	22.1	5.7	22.62	5.7							-1415569	SLU 16	-1415569	-1918807	0.28	1.36	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: $\epsilon_{c2}=0.002$, $\epsilon_{yd}=0.0019$

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	25.13	5.7	25.13	5.7							-1302707	SLV 5	-1120534	-2114614	0.413	1.89	Si
30	22.62	5.7	22.62	5.7							-955335	SLV 5	-955335	-1915399	0.4	2	Si
272	12.57	5.7	12.57	5.7	537277	SLV 12	537277	1106306	0.326	2.06							Si

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
525	20.43	5.7	19.49	5.7							-860218	SLV 8	-993514	-1740981	0.389	1.75	Si
543	22.1	5.7	22.62	5.7							-1061206	SLV 8	-1061206	-1874255	0.395	1.77	Si

Verifiche SLD Resistenza a flessione (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: $\epsilon_{c2}= 0.002$, $\epsilon_{yd}= 0.0019$

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	25.13	5.7	25.13	5.7							-1185828	SLD 5	-1009633	-2114614	0.413	2.09	Si
30	22.62	5.7	22.62	5.7							-850412	SLD 5	-850412	-1915399	0.4	2.25	Si
272	12.57	5.7	12.57	5.7	528680	SLD 12	528680	1106306	0.326	2.09							Si
525	20.43	5.7	19.49	5.7							-767708	SLD 8	-896215	-1740981	0.389	1.94	Si
543	22.1	5.7	22.62	5.7							-961476	SLD 8	-961476	-1874255	0.395	1.95	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	22.62	0	18376	SLU 16	18376	11672	50098	0	11672	1	0.64	Si
30	0.565	19.68	0	16415	SLU 16	16415	11142	50098	52376	50098	1	3.05	Si
272	0.31	12.57	0	613	SLU 16	613	9595	50098	28717	28717	1	46.82	Si
543	0.548	20.43	0	-17149	SLU 16	-17149	-11282	-50098	-50789	-50098	1	2.92	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	22.62	0	12246	SLV 5	12246	11672	50098	0	11672	1	0.95	Si
30	0.565	19.68	0	11013	SLV 5	11013	11142	50098	52376	50098	1	4.55	Si
272	0.31	12.57	0	1078	SLV 5	1078	9595	50098	28717	28717	1	26.65	Si
272	0.31	12.57	0	-298	SLV 12	-298	-9595	-50098	-28717	-28717	1	96.47	Si
543	0.548	20.43	0	-11466	SLV 12	-11466	-11282	-50098	-50789	-50098	1	4.37	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	22.62	0	11848	SLD 5	11848	11672	50098	0	11672	1	0.99	Si
30	0.565	19.68	0	10615	SLD 5	10615	11142	50098	52376	50098	1	4.72	Si
272	0.31	12.57	0	679	SLD 5	679	9595	50098	28717	28717	1	42.29	Si
543	0.548	20.43	0	-11068	SLD 12	-11068	-11282	-50098	-50789	-50098	1	4.53	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	-1259842	4	-1063084	94.1	149.4	1932.3	3600	-1101060	1	-929202	82.2	112.1			Si
30	-885762	4	-885762	83	149.4	1780	3600	-774317	1	-774317	72.5	112.1			Si
272	598466	4	598669	75.7	149.4	2100.3	3600	522461	1	522673	66.1	112.1			Si
543	-1018976	4	-1018976	96.2	149.4	2093.9	3600	-889118	1	-889118	83.9	112.1			Si

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	
0	superiore	21.6	0.0007	0.0152	4	21.6	0.00069	0.0149	2	21.6	0.00066	0.0143	1	Si
30	superiore	22.3	0.00061	0.0137	4	22.3	0.00061	0.0136	2	22.3	0.00059	0.0131	1	Si
272	inferiore	28.3	0.00064	0.0181	4	28.3	0.00066	0.0187	2	28.3	0.00064	0.018	1	Si
290	inferiore	28.3	0.00064	0.0181	4	28.3	0.00066	0.0187	2	28.3	0.00064	0.018	1	Si
543	superiore	22.5	0.00076	0.0171	4	22.5	0.00074	0.0167	2	22.5	0.00072	0.0161	1	Si

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						Verifica	
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	I/f	
30	0.011	0.01	0.009	0.005	0.01	0.01	0.006	0.005	0.01	0.01	0.036	1	0.036	1	9999	Si
272	0.23	0.201	0.383	0.283	0.207	0.201	0.302	0.283	0.201	0.201	0.76	1	0.76	1	737	Si
543	0.003	0.003	0.001	-0.001	0.003	0.003	-0.001	-0.001	0.003	0.003	0.013	1	0.013	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
30	10326	688	50098	SLV 5	0.1	2475	1.667	-774317	-181018	-1915399	SLV 5	0.1	2475	1.667	Si
272	390	688	28717	SLV 5	0.1	2475	1.667	522460	14817	1106306	SLV 12	0.1	2475	1.667	Si
543	-10779	-688	-50098	SLV 12	0.1	2475	1.667	-889118	-172088	-1874255	SLV 8	0.1	2475	1.667	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
30	10326	289	50098	SLD 5	0.1	2475	4.194	-774317	-76095	-1915399	SLD 5	0.1	2475	4.194	Si
272	390	289	28717	SLD 5	0.1	2475	4.194	513302	9689	1106306	SLD 12	0.1	2475	4.194	Si
543	-10779	-289	-50098	SLD 12	0.1	2475	4.194	-889118	-72358	-1874255	SLD 8	0.1	2475	4.194	Si

Campata 5 tra i fili 36 - 42, sezione R 60x32 cop.3.5, asta 179

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	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	22.1	5.7	22.62	5.7							-1414041	SLU 16	-1632376	-1918807	0.28	1.18	Si
8	22.1	5.7	22.95	5.7							-1563077	SLU 16	-1715936	-1918802	0.279	1.12	Si
15	22.1	5.7	22.81	5.7							-1695340	SLU 16	-1715936	-1918721	0.279	1.12	Si
17	22.1	5.7	22.62	5.7							-1715936	SLU 16	-1715936	-1918807	0.28	1.12	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: $\epsilon_{c2}= 0.002$, $\epsilon_{yd}= 0.0019$

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	22.1	5.7	22.62	5.7							-1059546	SLV 8	-1206706	-1874255	0.395	1.55	Si
8	22.1	5.7	22.95	5.7							-1160034	SLV 12	-1262943	-1874432	0.395	1.48	Si
17	22.1	5.7	22.62	5.7							-1262943	SLV 12	-1262943	-1874255	0.395	1.48	Si

Verifiche SLD Resistenza a flessione (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: $\epsilon_{c2}= 0.002$, $\epsilon_{yd}= 0.0019$

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	22.1	5.7	22.62	5.7							-960270	SLD 8	-1102805	-1874255	0.395	1.7	Si
8	22.1	5.7	22.95	5.7							-1057583	SLD 12	-1157314	-1874432	0.395	1.62	Si
17	22.1	5.7	22.62	5.7							-1157314	SLD 12	-1157314	-1874255	0.395	1.62	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0.548	22.1	0	-17770	SLU 16	-17770	-11581	-50098	-50789	-50098	1	2.82	Si
8	0.548	22.1	0	-18303	SLU 16	-18303	-11581	-50098	-50789	-50098	1	2.74	Si
17	0.548	22.1	0	-18754	SLU 16	-18754	-11581	-50098	-50789	-50098	1	2.67	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0.548	22.1	0	-12009	SLV 12	-12009	-11581	-50098	-50789	-50098	1	4.17	Si
8	0.548	22.1	0	-12344	SLV 12	-12344	-11581	-50098	-50789	-50098	1	4.06	Si
17	0.548	22.1	0	-12629	SLV 12	-12629	-11581	-50098	-50789	-50098	1	3.97	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0.548	22.1	0	-11616	SLD 12	-11616	-11581	-50098	-50789	-50098	1	4.31	Si
8	0.548	22.1	0	-11951	SLD 12	-11951	-11581	-50098	-50789	-50098	1	4.19	Si
17	0.548	22.1	0	-12236	SLD 12	-12236	-11581	-50098	-50789	-50098	1	4.09	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	-1017879	4	-1175766	111	149.4	2416.1	3600	-888167	1	-1027366	97	112.1			Si
8	-1125655	4	-1236187	116.4	149.4	2540.6	3600	-983190	1	-1080627	101.7	112.1			Si
17	-1236187	4	-1236187	116.7	149.4	2540.3	3600	-1080627	1	-1080627	102	112.1			Si

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	
0	superiore	22.5	0.00092	0.0207	4	22.5	0.00088	0.0199	2	22.5	0.00085	0.0193	1	Si
6	superiore	22.5	0.00098	0.022	4	22.5	0.00094	0.0212	2	22.5	0.00091	0.0205	1	Si
8	superiore	22.5	0.00098	0.022	4	22.5	0.00094	0.0212	2	22.5	0.00091	0.0205	1	Si
17	superiore	22.5	0.00098	0.022	4	22.5	0.00094	0.0211	2	22.5	0.00091	0.0204	1	Si

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						Verifica	
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l/f	
0	0.003	0.003	0.001	-0.001	0.003	0.003	-0.001	-0.001	0.003	0.003	0.013	1	0.013	1	9999	Si
8	0.001	0.001	-0.001	-0.002	0.001	0.001	-0.002	-0.002	0.001	0.001	0.005	1	0.005	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
0	-11333	-676	-50098	SLV 12	0.1	2475	1.667	-888167	-171380	-1874255	SLV 8	0.1	2475	1.667	Si
8	-11668	-676	-50098	SLV 12	0.1	2475	1.667	-1080627	-182317	-1874432	SLV 12	0.1	2475	1.667	Si
17	-11953	-676	-50098	SLV 12	0.1	2475	1.667	-1080627	-182317	-1874255	SLV 12	0.1	2475	1.667	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
0	-11333	-283	-50098	SLD 12	0.1	2475	4.194	-888167	-72103	-1874255	SLD 8	0.1	2475	4.194	Si
8	-11668	-283	-50098	SLD 12	0.1	2475	4.194	-1080627	-76687	-1874432	SLD 12	0.1	2475	4.194	Si
17	-11953	-283	-50098	SLD 12	0.1	2475	4.194	-1080627	-76687	-1874255	SLD 12	0.1	2475	4.194	Si

Campata 6 tra i fili 42 - 43, sezione R 60x32 cop.3.5, asta 178

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	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	22.1	5.7	22.62	5.7							-1678717	SLU 16	-1678717	-1918807	0.28	1.14	Si
296	12.57	5.7	12.57	5.7	694480	SLU 16	1138951	1148139	0.236	1.01							Si
563	22.62	5.7	22.62	5.7							-1275474	SLU 16	-1275474	-1960610	0.283	1.54	Si
593	25.13	5.7	25.13	5.7							-1737375	SLU 16	-1495459	-2162600	0.291	1.45	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: εc2= 0.002, εyd= 0.0019

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	22.1	5.7	22.62	5.7							-1239262	SLV 5	-1239262	-1874255	0.395	1.51	Si
59	12.57	5.7	12.57	5.7							-661161	SLV 5	-770097	-1106306	0.326	1.44	Si
296	12.57	5.7	12.57	5.7	444643	SLV 3	445634	1106306	0.326	2.48							Si
563	22.62	5.7	22.62	5.7							-964332	SLV 12	-964332	-1915399	0.4	1.99	Si
593	25.13	5.7	25.13	5.7							-1274140	SLV 12	-1112312	-2114614	0.413	1.9	Si

Verifiche SLD Resistenza a flessione (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: εc2= 0.002, εyd= 0.0019

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	22.1	5.7	22.62	5.7							-1135166	SLD 5	-1135166	-1874255	0.395	1.65	Si
59	12.57	5.7	12.57	5.7							-577708	SLD 5	-682461	-1106306	0.326	1.62	Si
296	12.57	5.7	12.57	5.7	441309	SLD 3	441309	1106306	0.326	2.51							Si
563	22.62	5.7	22.62	5.7							-872255	SLD 12	-872255	-1915399	0.4	2.2	Si
593	25.13	5.7	25.13	5.7							-1171618	SLD 12	-1015011	-2114614	0.413	2.08	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0.548	20.23	0	16108	SLU 16	16108	11246	50098	50789	50098	1	3.11	Si
296	0.307	12.57	0	-99	SLU 16	-99	-9595	-50098	-28409	-28409	1	287.18	Si
563	0.565	19.08	0	-14666	SLU 16	-14666	-11028	-50098	-52376	-50098	1	3.42	Si
593	0	22.62	0	-16306	SLU 16	-16306	-11672	-50098	0	-11672	1	0.72	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0.548	20.23	0	10773	SLV 5	10773	11246	50098	50789	50098	1	4.65	Si

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
296	0.307	12.57	0	536	SLV 5	536	9595	50098	28409	28409	1	53.03	Si
296	0.307	12.57	0	-664	SLV 12	-664	-9595	-50098	-28409	-28409	1	42.8	Si
563	0.565	19.08	0	-9865	SLV 12	-9865	-11028	-50098	-52376	-50098	1	5.08	Si
593	0	22.62	0	-10901	SLV 12	-10901	-11672	-50098	0	-11672	1	1.07	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0.548	20.23	0	10425	SLD 5	10425	11246	50098	50789	50098	1	4.81	Si
296	0.307	12.57	0	187	SLD 5	187	9595	50098	28409	28409	1	151.58	Si
296	0.307	12.57	0	-315	SLD 12	-315	-9595	-50098	-28409	-28409	1	90.06	Si
563	0.565	19.08	0	-9517	SLD 12	-9517	-11028	-50098	-52376	-50098	1	5.26	Si
593	0	22.62	0	-10553	SLD 12	-10553	-11672	-50098	0	-11672	1	1.11	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	-1210300	4	-1210300	114.3	149.4	2487.1	3600	-1059835	1	-1059835	100.1	112.1			Si
296	500830	4	500830	63.3	149.4	1757.1	3600	438827	1	438827	55.5	112.1			Si
563	-919828	4	-919828	86.2	149.4	1848.4	3600	-805975	1	-805975	75.5	112.1			Si
593	-1252917	4	-1078465	95.4	149.4	1960.3	3600	-1097798	1	-944960	83.6	112.1			Si

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	
0	superiore	22.5	0.00095	0.0214	4	22.5	0.00092	0.0207	2	22.5	0.00089	0.02	1	Si
59	superiore	28.3	0.00082	0.0233	4	28.3	0.00083	0.0235	2	28.3	0.0008	0.0226	1	Si
296	inferiore	28.3	0.00051	0.0145	4	28.3	0.00051	0.0145	2	28.3	0.00049	0.0139	1	Si
563	superiore	22.3	0.00065	0.0144	4	22.3	0.00064	0.0143	2	22.3	0.00062	0.0138	1	Si
593	superiore	21.6	0.00072	0.0155	4	21.6	0.0007	0.0151	2	21.6	0.00068	0.0146	1	Si

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						Verifica
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l/f
296	0.19	0.166	0.232	0.17	0.171	0.166	0.182	0.17	0.166	0.166	0.539	1	0.539	1	1100
563	0.001	0.001	-0.018	-0.02	0.001	0.001	-0.018	-0.018	0.001	0.001	-0.012	1	-0.012	1	9999

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
0	10173	600	50098	SLV 5	0.1	2475	1.667	-1059835	-179428	-1874255	SLV 5	0.1	2475	1.667	Si
296	-64	-600	-28409	SLV 12	0.1	2475	1.667	435496	10139	1106306	SLV 7	0.1	2475	1.667	Si
563	-9266	-600	-50098	SLV 12	0.1	2475	1.667	-805975	-158356	-1915399	SLV 12	0.1	2475	1.667	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
0	10173	251	50098	SLD 5	0.1	2475	4.194	-1059835	-75331	-1874255	SLD 5	0.1	2475	4.194	Si
296	-64	-251	-28409	SLD 12	0.1	2475	4.194	438827	2482	1106306	SLD 3	0.1	2475	4.194	Si
563	-9266	-251	-50098	SLD 12	0.1	2475	4.194	-805975	-66280	-1915399	SLD 12	0.1	2475	4.194	Si

Campata 7 tra i fili 43 - 44, sezione R 60x32 cop.3.5, asta 177

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	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	25.13	5.7	25.13	5.7							-1840205	SLV 16	-1584165	-2162600	0.291	1.37	Si
30	22.62	5.7	22.62	5.7							-1350087	SLU 16	-1350087	-1960610	0.283	1.45	Si
295	12.57	5.7	12.57	5.7	868623	SLU 16	1061861	1148139	0.236	1.08							Si
555	12.57	5.7	12.57	5.7							-689967	SLU 16	-689967	-1148139	0.236	1.66	Si
590	12.57	5.7	12.57	5.7							-1179910	SLU 16	-919107	-1148139	0.236	1.25	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: εc2= 0.002, εyd= 0.0019

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	25.13	5.7	25.13	5.7							-1360302	SLV 10	-1186813	-2114614	0.413	1.78	Si
30	22.62	5.7	22.62	5.7							-1027193	SLV 10	-1027193	-1915399	0.4	1.86	Si
295	12.57	5.7	12.57	5.7	582277	SLV 10	596066	1106306	0.326	1.86							Si
555	12.57	5.7	12.57	5.7							-669622	SLV 7	-669622	-1106306	0.326	1.65	Si
590	12.57	5.7	12.57	5.7							-1005977	SLV 7	-827800	-1106306	0.326	1.34	Si

Verifiche SLD Resistenza a flessione (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: εc2= 0.002, εyd= 0.0019

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	25.13	5.7	25.13	5.7							-1247727	SLD 10	-1080950	-2114614	0.413	1.96	Si
30	22.62	5.7	22.62	5.7							-928045	SLD 10	-928045	-1915399	0.4	2.06	Si
295	12.57	5.7	12.57	5.7	562633	SLD 10	571071	1106306	0.326	1.94							Si
555	12.57	5.7	12.57	5.7							-533701	SLD 7	-533701	-1106306	0.326	2.07	Si
590	12.57	5.7	12.57	5.7							-854390	SLD 7	-684045	-1106306	0.326	1.62	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	22.62	0	17245	SLU 16	17245	11672	50098	0	11672	1	0.68	Si
30	0.565	19.12	0	15605	SLU 16	15605	11035	50098	52376	50098	1	3.21	Si
295	0.304	12.57	0	1119	SLV 16	1119	9595	50098	28175	28175	1	25.18	Si
555	0.565	12.57	0	-13094	SLU 16	-13094	-9595	-50098	-52376	-50098	1	3.83	Si
590	0	12.57	0	-15007	SLU 16	-15007	-9595	-50098	0	-9595	1	0.64	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	22.62	0	11677	SLV 10	11677	11672	50098	0	11672	1	1	Si
30	0.565	19.12	0	10641	SLV 10	10641	11035	50098	52376	50098	1	4.71	Si
295	0.304	12.57	0	1491	SLV 10	1491	9595	50098	28175	28175	1	18.9	Si
295	0.304	12.57	0	-61	SLV 7	-61	-9595	-50098	-28175	-28175	1	463.99	Si
555	0.565	12.57	0	-9039	SLV 7	-9039	-9595	-50098	-52376	-50098	1	5.54	Si
590	0	12.57	0	-10247	SLV 7	-10247	-9595	-50098	0	-9595	1	0.94	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	22.62	0	11230	SLD 10	11230	11672	50098	0	11672	1	1.04	Si
30	0.565	19.12	0	10194	SLD 10	10194	11035	50098	52376	50098	1	4.91	Si
295	0.304	12.57	0	1043	SLD 10	1043	9595	50098	28175	28175	1	27.01	Si
555	0.565	12.57	0	-8591	SLD 7	-8591	-9595	-50098	-52376	-50098	1	5.83	Si
590	0	12.57	0	-9800	SLD 7	-9800	-9595	-50098	0	-9595	1	0.98	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	-1327922	4	-1143252	101.1	149.4	2078.1	3600	-1165199	1	-1003341	88.8	112.1					Si
30	-974418	4	-974418	91.3	149.4	1958.1	3600	-855357	1	-855357	80.1	112.1					Si
295	626219	4	631292	79.8	149.4	2214.8	3600	548308	1	552818	69.9	112.1					Si
555	-496932	4	-496932	62.8	149.4	1743.4	3600	-434137	1	-434137	54.9	112.1					Si
590	-850126	4	-662113	83.7	149.4	2322.9	3600	-743346	1	-578741	73.1	112.1					Si

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	
0	superiore	21.6	0.00077	0.0167	4	21.6	0.00075	0.0163	2	21.6	0.00073	0.0158	1	Si
30	superiore	22.3	0.0007	0.0156	4	22.3	0.00069	0.0154	2	22.3	0.00067	0.0149	1	Si
295	inferiore	28.3	0.00069	0.0196	4	28.3	0.00071	0.0202	2	28.3	0.00069	0.0194	1	Si
555	superiore	28.3	0.00051	0.0144	4	28.3	0.00051	0.0143	2	28.3	0.00048	0.0137	1	Si
590	superiore	28.3	0.00075	0.0211	4	28.3	0.00076	0.0215	2	28.3	0.00073	0.0207	1	Si

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						Verifica	
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l/f	
30	0.012	0.01	0.009	0.003	0.01	0.01	0.004	0.003	0.01	0.01	0.036	1	0.036	1	9999	Si
295	0.296	0.259	0.526	0.395	0.266	0.259	0.419	0.395	0.259	0.259	1.008	1	1.008	1	585	Si
315	0.298	0.26	0.531	0.398	0.268	0.26	0.423	0.398	0.26	0.26	1.016	1	1.016	1	581	Si
555	0.039	0.034	0.063	0.047	0.035	0.034	0.05	0.047	0.034	0.034	0.122	1	0.122	1	4834	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
30	9866	776	50098	SLV 10	0.1	2475	1.667	-855357	-171836	-1915399	SLV 10	0.1	2475	1.667	Si
295	715	776	28175	SLV 10	0.1	2475	1.667	552818	43248	1106306	SLV 10	0.1	2475	1.667	Si
555	-8263	-776	-50098	SLV 7	0.1	2475	1.667	-434137	-235484	-1106306	SLV 7	0.1	2475	1.667	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
30	9866	328	50098	SLD 10	0.1	2475	4.194	-855357	-72688	-1915399	SLD 10	0.1	2475	4.194	Si
295	715	328	28175	SLD 10	0.1	2475	4.194	552818	18253	1106306	SLD 10	0.1	2475	4.194	Si
555	-8263	-328	-50098	SLD 7	0.1	2475	4.194	-434137	-99563	-1106306	SLD 7	0.1	2475	4.194	Si

Campata 8 tra i fili 44 - 46, sezione R 60x32 cop.3.5, asta 176

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	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	12.57	5.7	12.57	5.7							-213118	SLU 16	-158517	-1148139	0.236	7.24	Si
35	12.57	5.7	12.57	5.7							-118794	SLU 16	-118794	-1148139	0.236	9.66	Si
70	11.33	5.7	12.57	5.7							-52578	SLU 16	-72351	-1046804	0.227	14.47	Si
117	0	0	0	0							-5715	SLU 16	-13322	0	0	0	Si
140	0	0	0	0	0	SLU 12	0	0	0	+∞	0	SLU 5	-1526	0	0	0	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: εc2= 0.002, εyd= 0.0019

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	12.57	5.7	12.57	5.7							-140341	SLV 7	-104447	-1106306	0.326	10.59	Si
35	12.57	5.7	12.57	5.7							-78278	SLV 7	-78278	-1106306	0.326	14.13	Si
70	11.33	5.7	12.57	5.7							-34655	SLV 11	-47682	-1003752	0.312	21.05	Si
117	0	0	0	0							-3772	SLV 14	-8787	0	0	0	Si
140	0	0	0	0	0	SLV 3	0	0	0	++	0	SLV 14	-1010	0	0	0	Si

Verifiche SLD Resistenza a flessione (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: εc2= 0.002, εyd= 0.0019

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	12.57	5.7	12.57	5.7							-140341	SLD 11	-104447	-1106306	0.326	10.59	Si
35	12.57	5.7	12.57	5.7							-78278	SLD 11	-78278	-1106306	0.326	14.13	Si
70	11.33	5.7	12.57	5.7							-34655	SLD 11	-47682	-1003752	0.312	21.05	Si
117	0	0	0	0							-3772	SLD 3	-8787	0	0	0	Si
140	0	0	0	0	0	SLD 14	0	0	0	+	0	SLD 3	-1010	0	0	0	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	12.57	0	3359	SLU 16	3359	9595	50098	0	9595	1	2.86	Si
35	0.565	12.45	0	2270	SLU 16	2270	9566	50098	52376	50098	1	22.07	Si
70	0.31	7.94	0	1510	SLU 16	1510	8235	50098	28699	28699	1	19	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	12.57	0	2198	SLV 3	2198	9595	50098	0	9595	1	4.37	Si
35	0.565	12.45	0	1495	SLV 3	1495	9566	50098	52376	50098	1	33.5	Si
70	0.31	7.94	0	995	SLV 3	995	8235	50098	28699	28699	1	28.84	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	12.57	0	2198	SLD 15	2198	9595	50098	0	9595	1	4.37	Si
35	0.565	12.45	0	1495	SLD 15	1495	9566	50098	52376	50098	1	33.5	Si
70	0.31	7.94	0	995	SLD 15	995	8235	50098	28699	28699	1	28.84	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	σFRP lim.		
0	-155678	4	-115815	9.1	149.4	136.4	3600		-140341	1	-104447	8.2	112.1				Si
35	-86794	4	-86794	6.8	149.4	102.2	3600		-78278	1	-78278	6.1	112.1				Si
70	-38418	4	-52864	4.2	149.4	63.2	3600		-34655	1	-47682	3.8	112.1				Si
140	0	4	0	0	149.4	0	3600		0	1	0	0	112.1				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		
35	-0.033	-0.037	-0.029	-0.04	-0.033	-0.034	-0.029	-0.031	-0.033	-0.033	-0.084	1	-0.084	1	3333		Si
70	-0.064	-0.073	-0.057	-0.079	-0.064	-0.066	-0.057	-0.061	-0.064	-0.064	-0.164	1	-0.164	1	1710		Si
140	-0.124	-0.143	-0.111	-0.154	-0.124	-0.128	-0.111	-0.118	-0.124	-0.124	-0.319	1	-0.319	1	879		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
35	1495	0	50098	SLV 3	0.1	2475	1.667	-78278	0	-1106306	SLV 1	0.1	2475	1.667	Si
70	995	0	28699	SLV 3	0.1	2475	1.667	-23767	0	-1003752	SLV 1	0.1	2475	1.667	Si
117	328	0	34919	SLV 3	0.1	2475	1.667	-897	0	0	SLV 1	0	0	0	Si
140	0	0	34919	SLV 3	0.1	2475	1.667	0	0	0	SLV 1	0.1	2475	1.667	Si

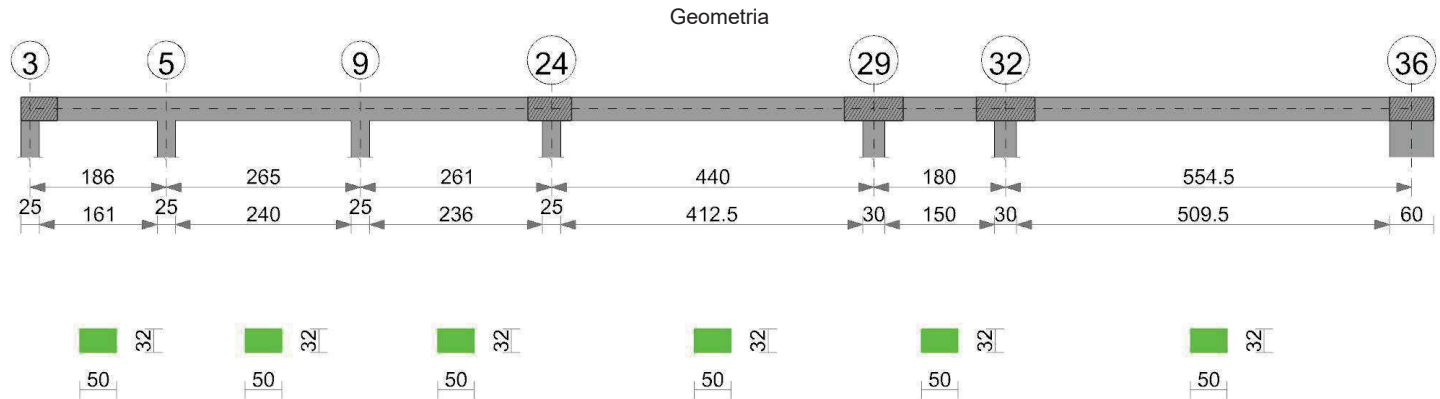
Indicatori di rischio sismico SLD resistenza

x	T gravità	T sisma	T ultimo	Comb.	Pga	Tr	Ind. taglio	M gravità	M sisma	M ultimo	Comb.	Pga	Tr	Ind. momento	Ver
35	1495	0	50098	SLD 15	0.1	2475	4.194	-78278	0	-1106306	SLD 1	0.1	2475	4.194	Si
70	995	0	28699	SLD 15	0.1	2475	4.194	-23767	0	-1003752	SLD 1	0.1	2475	4.194	Si
117	328	0	34919	SLD 15	0.1	2475	4.194	-897	0	0	SLD 1	0	0	0	Si
140	0	0	34919	SLD 15	0.1	2475	4.194	0	0	0	SLD 1	0.1	2475	4.194	Si

Controllo diametro delle barre longitudinali nei nodi

Nessun nodo è da verificare

Trave a "Piano Primo" 10-16



Caratteristiche dei materiali

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

Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 50x32 cop.3.5	Rettangolare	50	32	3.5	3.5	3.5

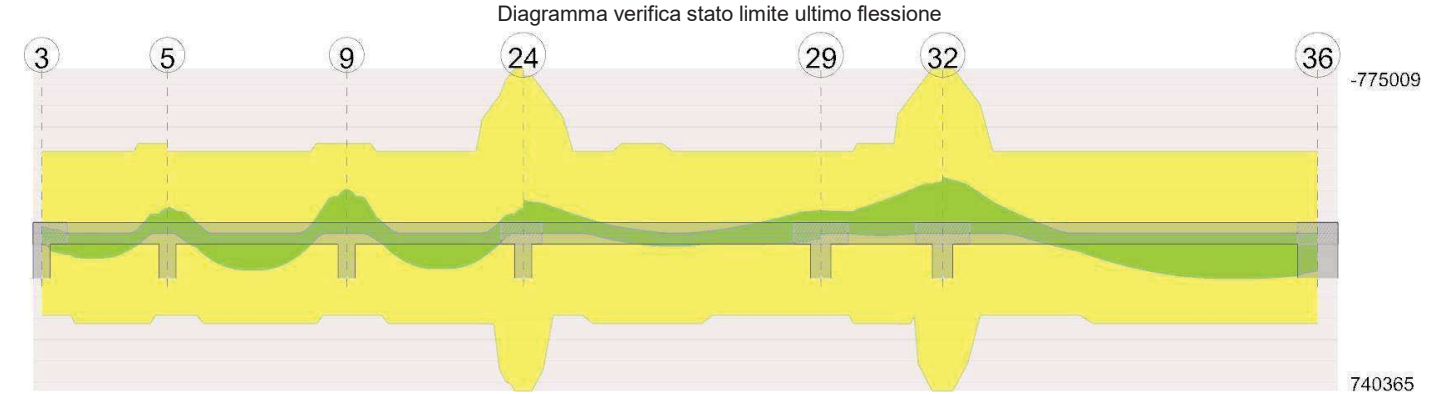


Diagramma verifica stato limite ultimo taglio

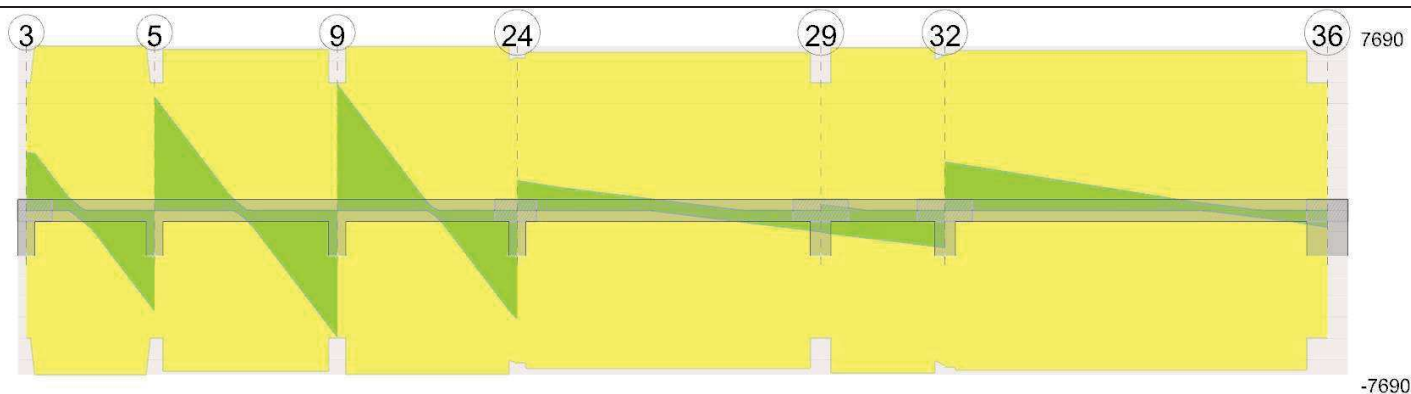
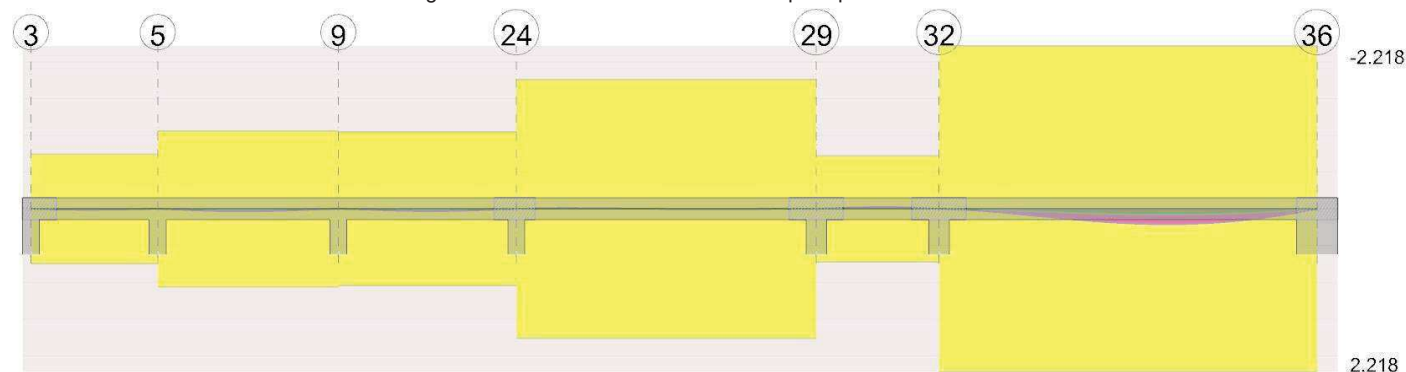


Diagramma verifica stato limite esercizio quasi permanente freccia

**Output campate**

Campata 1 tra i fili 3 - 5, sezione R 50x32 cop.3.5, asta 157

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	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	4.02	5.1	4.02	5.1	6739	SLU 9	6739	422855	0.152	62.75	-4126	SLU 8	-4126	-422855	0.152	102.49	Si
13	4.02	5.1	4.02	5.1	32077	SLU 16	60816	422855	0.152	6.95							Si
93	4.02	5.1	4.02	5.1	108282	SLU 16	114252	422855	0.152	3.7							Si
174	4.02	5.1	4.02	5.1							-89441	SLU 16	-89441	-422855	0.152	4.73	Si
186	4.02	5.1	4.02	5.1							-144696	SLU 16	-115424	-422855	0.152	3.66	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: $\epsilon_{c2} = 0.002$, $\epsilon_{yd} = 0.0019$

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	4.02	5.1	4.02	5.1	48118	SLV 14	48118	384850	0.218	8	-42574	SLV 3	-30312	-384850	0.218	12.7	Si
13	4.02	5.1	4.02	5.1	65350	SLV 14	79676	384850	0.218	4.83	-18381	SLV 3	-18381	-384850	0.218	20.94	Si
62	4.02	5.1	4.02	5.1	99616	SLV 14	99616	384850	0.218	3.86							Si
93	4.02	5.1	4.02	5.1	87692	SLV 14	95334	384850	0.218	4.04							Si
174	4.02	5.1	4.02	5.1							-63827	SLV 10	-63827	-384850	0.218	6.03	Si
186	4.02	5.1	4.02	5.1							-102620	SLV 14	-82262	-384850	0.218	4.68	Si

Verifiche SLD Resistenza a flessione (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: $\epsilon_{c2} = 0.002$, $\epsilon_{yd} = 0.0019$

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	4.02	5.1	4.02	5.1	21228	SLD 14	21228	384850	0.218	18.13	-15684	SLD 3	-4453	-384850	0.218	86.42	Si
13	4.02	5.1	4.02	5.1	40523	SLD 14	56832	384850	0.218	6.77							Si
62	4.02	5.1	4.02	5.1	82957	SLD 14	83651	384850	0.218	4.6							Si
93	4.02	5.1	4.02	5.1	76145	SLD 14	81806	384850	0.218	4.7							Si
174	4.02	5.1	4.02	5.1							-61899	SLD 14	-61899	-384850	0.218	6.22	Si
186	4.02	5.1	4.02	5.1							-98734	SLD 14	-79329	-384850	0.218	4.85	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	4.02	0	2713	SLU 16	2713	5970	42700	0	5970	1	2.2	Si
13	0.081	4.02	0	2644	SLU 16	2644	5970	42700	7690	7690	1	2.91	Si
93	0.081	4.02	0	-755	SLU 16	-755	-5970	-42700	-7690	-7690	1	10.19	Si
174	0.081	4.02	0	-4157	SLU 16	-4157	-5970	-42700	-7690	-7690	1	1.85	Si
186	0	4.02	0	-4686	SLU 16	-4686	-5970	-42700	0	-5970	1	1.27	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	4.02	0	1961	SLV 3	1961	5970	42700	0	5970	1	3.04	Si
13	0.081	4.02	0	1909	SLV 3	1909	5970	42700	7690	7690	1	4.03	Si
93	0.081	4.02	0	-800	SLV 14	-800	-5970	-42700	-7690	-7690	1	9.61	Si
174	0.081	4.02	0	-2954	SLV 14	-2954	-5970	-42700	-7690	-7690	1	2.6	Si
186	0	4.02	0	-3288	SLV 14	-3288	-5970	-42700	0	-5970	1	1.82	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	4.02	0	1796	SLD 3	1796	5970	42700	0	5970	1	3.32	Si
13	0.081	4.02	0	1744	SLD 3	1744	5970	42700	7690	7690	1	4.41	Si
93	0.081	4.02	0	-635	SLD 14	-635	-5970	-42700	-7690	-7690	1	12.11	Si
174	0.081	4.02	0	-2789	SLD 14	-2789	-5970	-42700	-7690	-7690	1	2.76	Si

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
186	0	4.02	0	-3123	SLD 14	-3123	-5970	-42700	0	-5970	1	1.91	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	2772	1	2772	0.3	149.4	4.4	3600	2772	1	2772	0.3	112.1			Si
13	24258	4	44812	4.8	149.4	71.3	3600	23485	1	41155	4.4	112.1			Si
93	78018	4	82509	8.8	149.4	131.3	3600	68221	1	72524	7.7	112.1			Si
174	-65880	4	-65880	7	149.4	104.8	3600	-60455	1	-60455	6.4	112.1			Si
186	-105941	4	-84724	9	149.4	134.8	3600	-95979	1	-77176	8.2	112.1			Si

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Verifica di deformabilità

x	Rara								Quasi permanente								Verifica
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l/f		
13	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.003	1	0.003	1		9999	Si
81	0.006	0.006	0.005	0.005	0.006	0.006	0.005	0.005	0.006	0.006	0.013	1	0.013	1		9999	Si
93	0.006	0.005	0.005	0.005	0.006	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.013	1	0.013	1		9999	Si
174	0.001	0.001	0.001	0	0.001	0.001	0.001	0	0.001	0.001	0.001	1	0.001	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
13	1630	279	7690	SLV 3	0.1	2475	1.667	23485	41866	384850	SLV 14	0.1	2475	1.667	Si
93	-521	-279	-7690	SLV 14	0.1	2475	1.667	72524	22810	384850	SLV 14	0.1	2475	1.667	Si
174	-2675	-279	-7690	SLV 14	0.1	2475	1.667	-60455	-3372	-384850	SLV 10	0.1	2475	1.667	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
13	1630	113	7690	SLD 3	0.1	2475	4.194	23485	17039	384850	SLD 14	0.1	2475	4.194	Si
93	-521	-113	-7690	SLD 14	0.1	2475	4.194	72524	9282	384850	SLD 14	0.1	2475	4.194	Si
174	-2675	-113	-7690	SLD 14	0.1	2475	4.194	-60455	-1444	-384850	SLD 14	0.1	2475	4.194	Si

Campata 2 tra i fili 5 - 9, sezione R 50x32 cop.3.5, asta 156

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	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	4.02	5.1	4.02	5.1							-160291	SLU 16	-127638	-422855	0.152	3.31	Si
13	4.02	5.1	4.02	5.1							-97886	SLU 16	-97886	-422855	0.152	4.32	Si
132	4.02	5.1	4.02	5.1	169425	SLU 16	170530	422855	0.152	2.48							Si
252	4.02	5.1	4.02	5.1							-172710	SLU 16	-172710	-422855	0.152	2.45	Si
265	4.02	5.1	4.02	5.1							-242910	SLU 16	-206359	-422855	0.152	2.05	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: εc2= 0.002, εyd= 0.0019

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	4.02	5.1	4.02	5.1							-144742	SLV 1	-122606	-384850	0.218	3.14	Si
13	4.02	5.1	4.02	5.1	-28434	SLV 16	3325	384850	0.218	115.76	-102306	SLV 1	-102306	-384850	0.218	3.76	Si
132	4.02	5.1	4.02	5.1	114943	SLV 16	117727	384850	0.218	3.27							Si
252	4.02	5.1	4.02	5.1							-127580	SLV 16	-127580	-384850	0.218	3.02	Si
265	4.02	5.1	4.02	5.1							-174709	SLV 16	-150229	-384850	0.218	2.56	Si

Verifiche SLD Resistenza a flessione (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: εc2= 0.002, εyd= 0.0019

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	4.02	5.1	4.02	5.1							-121354	SLD 1	-100046	-384850	0.218	3.85	Si
13	4.02	5.1	4.02	5.1							-80575	SLD 1	-80575	-384850	0.218	4.78	Si
132	4.02	5.1	4.02	5.1	109111	SLD 16	110541	384850	0.218	3.48							Si
252	4.02	5.1	4.02	5.1							-117480	SLD 16	-117480	-384850	0.218	3.28	Si
265	4.02	5.1	4.02	5.1							-162954	SLD 16	-139301	-384850	0.218	2.76	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	4.02	0	5289	SLU 16	5289	5970	42700	0	5970	1	1.13	Si
13	0.08	4.02	0	4760	SLU 16	4760	5970	42700	7540	7540	1	1.58	Si
132	0.08	4.02	0	-312	SLU 16	-312	-5970	-42700	-7540	-7540	1	24.18	Si
252	0.08	4.02	0	-5384	SLU 16	-5384	-5970	-42700	-7540	-7540	1	1.4	Si
265	0	4.02	0	-5912	SLU 16	-5912	-5970	-42700	0	-5970	1	1.01	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	4.02	0	3582	SLV 1	3582	5970	42700	0	5970	1	1.67	Si
13	0.08	4.02	0	3248	SLV 1	3248	5970	42700	7540	7540	1	2.32	Si
132	0.08	4.02	0	37	SLV 1	37	5970	42700	7540	7540	1	203.29	Si
132	0.08	4.02	0	-413	SLV 16	-413	-5970	-42700	-7540	-7540	1	18.26	Si
252	0.08	4.02	0	-3624	SLV 16	-3624	-5970	-42700	-7540	-7540	1	2.08	Si
265	0	4.02	0	-3958	SLV 16	-3958	-5970	-42700	0	-5970	1	1.51	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	4.02	0	3450	SLD 1	3450	5970	42700	0	5970	1	1.73	Si
13	0.08	4.02	0	3115	SLD 1	3115	5970	42700	7540	7540	1	2.42	Si
132	0.08	4.02	0	-280	SLD 16	-280	-5970	-42700	-7540	-7540	1	26.89	Si
252	0.08	4.02	0	-3491	SLD 16	-3491	-5970	-42700	-7540	-7540	1	2.16	Si
265	0	4.02	0	-3826	SLD 16	-3826	-5970	-42700	0	-5970	1	1.56	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	-116894	4	-93311	9.9	149.4	148.4	3600	-104994	1	-84264	8.9	112.1			Si
13	-71823	4	-71823	7.6	149.4	114.3	3600	-65370	1	-65370	6.9	112.1			Si

x	Rara							Quasi permanente							Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.	
132	121458	4	122227	13	149.4	194.4	3600	104988	1	105604	11.2	112.1			Si
252	-125020	4	-125020	13.3	149.4	198.9	3600	-110472	1	-110472	11.7	112.1			Si
265	-175633	4	-149280	15.8	149.4	237.5	3600	-154795	1	-131715	14	112.1			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.	
13	0.002	0.002	0.002	0.001	0.002	0.002	0.001	0.001	0.002	0.002	0.004	1	0.004	1	9999 Si
124	0.017	0.015	0.015	0.013	0.015	0.015	0.013	0.013	0.015	0.015	0.035	1	0.035	1	7475 Si
132	0.017	0.015	0.015	0.013	0.015	0.015	0.013	0.013	0.015	0.015	0.035	1	0.035	1	7484 Si
252	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.003	1	0.003	1	9999 Si

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
13	3023	225	7540	SLV 1	0.1	2475	1.667	-65370	-36936	-384850	SLV 1	0.1	2475	1.667	Si
132	-188	-225	-7540	SLV 16	0.1	2475	1.667	105074	12653	384850	SLV 16	0.1	2475	1.667	Si
252	-3399	-225	-7540	SLV 16	0.1	2475	1.667	-110472	-17108	-384850	SLV 16	0.1	2475	1.667	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
13	3023	92	7540	SLD 1	0.1	2475	4.194	-65370	-15205	-384850	SLD 1	0.1	2475	4.194	Si
132	-188	-92	-7540	SLD 16	0.1	2475	4.194	105604	4937	384850	SLD 16	0.1	2475	4.194	Si
252	-3399	-92	-7540	SLD 16	0.1	2475	4.194	-110472	-7008	-384850	SLD 16	0.1	2475	4.194	Si

Campata 3 tra i fili 9 - 24, sezione R 50x32 cop.3.5, asta 155

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	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	4.02	5.1	4.02	5.1							-242589	SLU 16	-206290	-422855	0.152	2.05	Si
13	4.02	5.1	4.02	5.1							-172899	SLU 16	-172899	-422855	0.152	2.45	Si
131	4.02	5.1	4.02	5.1	163642	SLU 16	165131	422855	0.152	2.56							Si
249	8.04	5.1	8.04	5.1							-89130	SLU 16	-89130	-775009	0.196	8.7	Si
261	8.04	5.1	8.04	5.1							-149830	SLU 16	-118084	-775009	0.196	6.56	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: εc2= 0.002, εyd= 0.0019

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	4.02	5.1	4.02	5.1							-181469	SLV 3	-157907	-384850	0.218	2.44	Si
13	4.02	5.1	4.02	5.1							-136256	SLV 3	-136256	-384850	0.218	2.82	Si
131	4.02	5.1	4.02	5.1	111689	SLV 14	111689	384850	0.218	3.45							Si
249	8.04	5.1	8.04	5.1							-81774	SLV 11	-81774	-740365	0.288	9.05	Si
261	8.04	5.1	8.04	5.1							-121798	SLV 11	-100907	-740365	0.288	7.34	Si

Verifiche SLD Resistenza a flessione (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: εc2= 0.002, εyd= 0.0019

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	4.02	5.1	4.02	5.1							-165523	SLD 3	-142398	-384850	0.218	2.7	Si
13	4.02	5.1	4.02	5.1							-121150	SLD 3	-121150	-384850	0.218	3.18	Si
131	4.02	5.1	4.02	5.1	104194	SLD 14	104499	384850	0.218	3.68							Si
249	8.04	5.1	8.04	5.1							-71197	SLD 11	-71197	-740365	0.288	10.4	Si
261	8.04	5.1	8.04	5.1							-110474	SLD 11	-89954	-740365	0.288	8.23	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	4.02	0	5871	SLU 16	5871	5970	42700	0	5970	1	1.02	Si
13	0.081	4.02	0	5342	SLU 16	5342	5970	42700	7667	7667	1	1.44	Si
131	0.081	4.02	0	355	SLU 16	355	5970	42700	7667	7667	1	21.6	Si
249	0.081	6.55	0	-4633	SLU 16	-4633	-6904	-42700	-7667	-7667	1	1.66	Si
261	0	7.39	0	-5068	SLU 16	-5068	-7187	-42700	0	-7187	1	1.42	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	4.02	0	3836	SLV 1	3836	5970	42700	0	5970	1	1.56	Si
13	0.081	4.02	0	3501	SLV 1	3501	5970	42700	7667	7667	1	2.19	Si
131	0.081	4.02	0	344	SLV 1	344	5970	42700	7667	7667	1	22.3	Si
249	0.081	6.55	0	-3108	SLV 16	-3108	-6904	-42700	-7667	-7667	1	2.47	Si
261	0	7.39	0	-3386	SLV 16	-3386	-7187	-42700	0	-7187	1	2.12	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	4.02	0	3749	SLD 1	3749	5970	42700	0	5970	1	1.59	Si
13	0.081	4.02	0	3414	SLD 1	3414	5970	42700	7667	7667	1	2.25	Si
131	0.081	4.02	0	257	SLD 1	257	5970	42700	7667	7667	1	29.84	Si
249	0.081	6.55	0	-3021	SLD 16	-3021	-6904	-42700	-7667	-7667	1	2.54	Si
261	0	7.39	0	-3299	SLD 16	-3299	-7187	-42700	0	-7187	1	2.18	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	-175336	4	-149205	15.8	149.4	237.4	3600	-154404	1	-131600	14	112.1			Si
13	-125173	4	-125173	13.3	149.4	199.1	3600	-110638	1	-110638	11.7	112.1			Si
131	116503	4	117492	12.5	149.4	186.9	3600	99092	1	99789	10.6	112.1			Si
249	-67053	4	-67053	6.5	149.4	97.4	3600	-64252	1	-64252	6.2	112.1			Si
261	-110977	4	-88007	8.5	149.4	127.9	3600	-103033	1	-82758	8	112.1			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.	
13	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	1	0.002	1	9999 Si
131	0.016	0.013	0.014	0.012	0.014	0.013	0.012	0.012	0.013	0.013	0.032	1	0.032	1	8180 Si
139	0.016	0.013	0.014	0.012	0.014	0.013	0.012	0.012	0.013	0.013	0.032	1	0.032	1	8163 Si
249	0.002	0.002	0.002	0.001	0.002	0.002	0.001	0.001	0.002	0.002	0.004	1	0.004	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
13	3354	147	7667	SLV 1	0.1	2475	1.667	-110638	-25619	-384850	SLV 3	0.1	2475	1.667	Si
131	197	147	7667	SLV 1	0.1	2475	1.667	94560	13912	384850	SLV 14	0.1	2475	1.667	Si
249	-2961	-147	-7667	SLV 16	0.1	2475	1.667	-64252	-17522	-740365	SLV 11	0.1	2475	1.667	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
13	3354	60	7667	SLD 1	0.1	2475	4.194	-110638	-10513	-384850	SLD 3	0.1	2475	4.194	Si
131	197	60	7667	SLD 1	0.1	2475	4.194	94560	5646	384850	SLD 14	0.1	2475	4.194	Si
249	-2961	-60	-7667	SLD 16	0.1	2475	4.194	-64252	-6945	-740365	SLD 11	0.1	2475	4.194	Si

Campata 4 tra i fili 24 - 29, sezione R 50x32 cop.3.5, asta 154

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	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	8.04	5.1	8.04	5.1							-164744	SLU 16	-156167	-775009	0.196	4.96	Si
13	8.04	5.1	8.04	5.1							-147925	SLU 16	-147925	-775009	0.196	5.24	Si
73	4.02	5.1	4.02	5.1							-77260	SLU 16	-89761	-422855	0.152	4.71	Si
220	4.02	5.1	4.02	5.1	28078	SLU 9	59048	422855	0.152	7.16							Si
425	4.02	5.1	4.02	5.1							-46342	SLU 16	-46342	-422855	0.152	9.12	Si
440	4.02	5.1	4.02	5.1							-59310	SLU 16	-52540	-422855	0.152	8.05	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: $\epsilon_{c2}= 0.002$, $\epsilon_{yd}= 0.0019$

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	8.04	5.1	8.04	5.1							-161485	SLV 3	-153396	-740365	0.288	4.83	Si
13	8.04	5.1	8.04	5.1							-145566	SLV 3	-145566	-740365	0.288	5.09	Si
220	4.02	5.1	4.02	5.1	29514	SLV 7	33337	384850	0.218	11.54							Si
425	4.02	5.1	4.02	5.1	30991	SLV 3	35426	384850	0.218	10.86	-100867	SLV 14	-100867	-384850	0.218	3.82	Si
440	4.02	5.1	4.02	5.1	24594	SLV 3	24594	384850	0.218	15.65	-115305	SLV 14	-107866	-384850	0.218	3.57	Si

Verifiche SLD Resistenza a flessione (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: $\epsilon_{c2}= 0.002$, $\epsilon_{yd}= 0.0019$

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	8.04	5.1	8.04	5.1							-133033	SLD 3	-125938	-740365	0.288	5.88	Si
13	8.04	5.1	8.04	5.1							-119101	SLD 3	-119101	-740365	0.288	6.22	Si
73	4.02	5.1	4.02	5.1							-59903	SLD 3	-70475	-384850	0.218	5.46	Si
220	4.02	5.1	4.02	5.1	22197	SLD 7	24663	384850	0.218	15.6							Si
425	4.02	5.1	4.02	5.1							-61757	SLD 14	-61757	-384850	0.218	6.23	Si
440	4.02	5.1	4.02	5.1							-73811	SLD 14	-67564	-384850	0.218	5.7	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	7.23	0	1384	SLU 16	1384	7136	42700	0	7136	1	5.16	Si
13	0.078	6.52	0	1319	SLU 16	1319	6895	42700	7388	7388	1	5.6	Si
220	0.078	4.02	0	240	SLU 16	240	5970	42700	7388	7388	1	30.83	Si
425	0.078	4.02	0	-889	SLU 9	-889	-5970	-42700	-7388	-7388	1	8.31	Si
440	0	4.02	0	-967	SLU 9	-967	-5970	-42700	0	-5970	1	6.18	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	7.23	0	1303	SLV 3	1303	7136	42700	0	7136	1	5.48	Si
13	0.078	6.52	0	1253	SLV 3	1253	6895	42700	7388	7388	1	5.9	Si
220	0.078	4.02	0	423	SLV 3	423	5970	42700	7388	7388	1	17.47	Si
220	0.078	4.02	0	-113	SLV 14	-113	-5970	-42700	-7388	-7388	1	65.27	Si
425	0.078	4.02	0	-933	SLV 14	-933	-5970	-42700	-7388	-7388	1	7.92	Si
440	0	4.02	0	-993	SLV 14	-993	-5970	-42700	0	-5970	1	6.01	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	7.23	0	1144	SLD 3	1144	7136	42700	0	7136	1	6.24	Si
13	0.078	6.52	0	1094	SLD 3	1094	6895	42700	7388	7388	1	6.75	Si
220	0.078	4.02	0	264	SLD 3	264	5970	42700	7388	7388	1	27.99	Si
425	0.078	4.02	0	-774	SLD 14	-774	-5970	-42700	-7388	-7388	1	9.54	Si
440	0	4.02	0	-834	SLD 14	-834	-5970	-42700	0	-5970	1	7.16	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara							Quasi permanente							Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ_c	$\sigma_{c\ lim.}$	σ_f	$\sigma_{f\ lim.}$	Mela	Comb.	Mdes	σ_c	$\sigma_{c\ lim.}$	σ_{FRP}	$\sigma_{FRP\ lim.}$	
0	-122093	4	-115560	11.2	149.4	167.9	3600	-113489	1	-107075	10.4	112.1			Si
13	-109285	4	-109285	10.6	149.4	158.8	3600	-100920	1	-100920	9.8	112.1			Si
220	17378	1	18886	2	149.4	30	3600	17378	1	18886	2	112.1			Si
425	-35399	4	-35399	3.8	149.4	56.3	3600	-34938	1	-34938	3.7	112.1			Si
440	-45530	4	-40244	4.3	149.4	64	3600	-45356	1	-39927	4.2	112.1			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.	
13	-0.001	-0.002	-0.001	-0.002	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.004	1	-0.004	1	9999 Si
73	-0.004	-0.006	-0.004	-0.006	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.011	1	-0.011	1	9999 Si

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						l/f	Verifica
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.		
220	0.001	-0.001	0.001	-0.002	0.001	0.001	0.001		0	0.001	0.001	0.002	1	0.002	1	9999
425	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	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
13	985	268	7388	SLV 3	0.1	2475	1.667	-100920	-44646	-740365	SLV 3	0.1	2475	1.667	Si
220	155	268	7388	SLV 3	0.1	2475	1.667	18886	14450	384850	SLV 7	0.1	2475	1.667	Si
425	-665	-268	-7388	SLV 14	0.1	2475	1.667	-34938	-65929	-384850	SLV 14	0.1	2475	1.667	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
13	985	109	7388	SLD 3	0.1	2475	4.194	-100920	-18181	-740365	SLD 3	0.1	2475	4.194	Si
220	155	109	7388	SLD 3	0.1	2475	4.194	18886	5776	384850	SLD 3	0.1	2475	4.194	Si
425	-665	-109	-7388	SLD 14	0.1	2475	4.194	-34938	-26819	-384850	SLD 14	0.1	2475	4.194	Si

Campata 5 tra i fili 29 - 32, sezione R 50x32 cop.3.5, asta 153

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	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	4.02	5.1	4.02	5.1							-62397	SLU 16	-62397	-422855	0.152	6.78	Si
15	4.02	5.1	4.02	5.1							-71871	SLU 16	-80284	-422855	0.152	5.27	Si
90	4.02	5.1	4.02	5.1	-94010	SLU 1	8848	422855	0.152	47.79	-136647	SLU 16	-149746	-422855	0.152	2.82	Si
108	4.02	5.1	4.02	5.1	-107403	SLU 1	7585	422855	0.152	55.75	-156551	SLU 16	-170775	-422855	0.152	2.48	Si
165	8.04	5.1	8.04	5.1							-230720	SLU 16	-230720	-775009	0.196	3.36	Si
180	8.04	5.1	8.04	5.1							-253017	SLU 16	-241588	-775009	0.196	3.21	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: $\epsilon_{c2}= 0.002$, $\epsilon_{yd}= 0.0019$

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	4.02	5.1	4.02	5.1	12392	SLV 16	4735	384850	0.218	81.28	-106104	SLV 1	-104096	-384850	0.218	3.7	Si
15	4.02	5.1	4.02	5.1							-102514	SLV 1	-102514	-384850	0.218	3.75	Si
90	4.02	5.1	4.02	5.1							-103876	SLV 10	-113782	-384850	0.218	3.38	Si
108	4.02	5.1	4.02	5.1							-121239	SLV 16	-138873	-384850	0.218	2.77	Si
165	8.04	5.1	8.04	5.1							-210337	SLV 16	-210337	-740365	0.288	3.52	Si
180	8.04	5.1	8.04	5.1							-235953	SLV 16	-222932	-740365	0.288	3.32	Si

Verifiche SLD Resistenza a flessione (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: $\epsilon_{c2}= 0.002$, $\epsilon_{yd}= 0.0019$

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	4.02	5.1	4.02	5.1							-70627	SLD 1	-70627	-384850	0.218	5.45	Si
15	4.02	5.1	4.02	5.1							-72815	SLD 1	-75203	-384850	0.218	5.12	Si
90	4.02	5.1	4.02	5.1							-99600	SLD 10	-109161	-384850	0.218	3.53	Si
108	4.02	5.1	4.02	5.1							-115011	SLD 16	-128053	-384850	0.218	3.01	Si
165	8.04	5.1	8.04	5.1							-182201	SLD 16	-182201	-740365	0.288	4.06	Si
180	8.04	5.1	8.04	5.1							-202039	SLD 16	-191906	-740365	0.288	3.86	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	4.02	0	-591	SLV 16	-591	-5970	-42700	0	-5970	1	10.1	Si
15	0.08	4.02	0	-669	SLV 16	-669	-5970	-42700	-7619	-7619	1	11.39	Si
90	0.08	4.02	0	-1059	SLV 16	-1059	-5970	-42700	-7619	-7619	1	7.19	Si
165	0.08	6.74	0	-1449	SLV 16	-1449	-6971	-42700	-7619	-7619	1	5.26	Si
180	0	7.61	0	-1527	SLV 16	-1527	-7259	-42700	0	-7259	1	4.75	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	4.02	0	271	SLV 1	271	5970	42700	0	5970	1	22.03	Si
0	0	4.02	0	-1019	SLV 16	-1019	-5970	-42700	0	-5970	1	5.86	Si
15	0.08	4.02	0	211	SLV 1	211	5970	42700	7619	7619	1	36.11	Si
15	0.08	4.02	0	-1079	SLV 16	-1079	-5970	-42700	-7619	-7619	1	7.06	Si
90	0.08	4.02	0	-1379	SLV 16	-1379	-5970	-42700	-7619	-7619	1	5.52	Si
165	0.08	6.74	0	-1679	SLV 16	-1679	-6971	-42700	-7619	-7619	1	4.54	Si
180	0	7.61	0	-1739	SLV 16	-1739	-7259	-42700	0	-7259	1	4.17	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	4.02	0	-634	SLD 16	-634	-5970	-42700	0	-5970	1	9.42	Si
15	0.08	4.02	0	-694	SLD 16	-694	-5970	-42700	-7619	-7619	1	10.98	Si
90	0.08	4.02	0	-994	SLD 16	-994	-5970	-42700	-7619	-7619	1	7.67	Si
165	0.08	6.74	0	-1294	SLD 16	-1294	-6971	-42700	-7619	-7619	1	5.89	Si
180	0	7.61	0	-1354	SLD 16	-1354	-7259	-42700	0	-7259	1	5.36	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	-47598	4	-47598	5	149.4	75.7	3600	-46856	1	-46856	5	112.1			Si
15	-54463	4	-60597	6.4	149.4	96.4	3600	-52937	1	-58442	6.2	112.1			Si
90	-102180	4	-111918	11.9	149.4	178	3600	-96733	1	-105843	11.2	112.1			Si
165	-172433	4	-172433	16.7	149.4	250.5	3600	-163065	1	-163065	15.8	112.1			Si
180	-189162	4	-180581	17.5	149.4	262.3	3600	-179010	1	-170822	16.5	112.1			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.		
15	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.006	1	-0.006	1	9999	Si
90	-0.009	-0.01	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.024	1	-0.024	1	7430	Si
96	-0.009	-0.01	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.024	1	-0.024	1	7362	Si

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						Verifica	
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	I/f	
165	-0.003	-0.004	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.009	1	-0.009	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
15	-434	-645	-7619	SLV 16	0.1	2475	1.667	-52937	-49577	-384850	SLV 1	0.1	2475	1.667	Si
90	-734	-645	-7619	SLV 16	0.1	2475	1.667	-88201	-12994	-384850	SLV 6	0.1	2475	1.667	Si
165	-1034	-645	-7619	SLV 16	0.1	2475	1.667	-163065	-47271	-740365	SLV 16	0.1	2475	1.667	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	-434	-260	-7619	SLD 16	0.1	2475	4.194	-52937	-19878	-384850	SLD 1	0.1	2475	4.194	Si
90	-734	-260	-7619	SLD 16	0.1	2475	4.194	-88201	-5123	-384850	SLD 6	0.1	2475	4.194	Si
165	-1034	-260	-7619	SLD 16	0.1	2475	4.194	-163065	-19136	-740365	SLD 16	0.1	2475	4.194	Si

Campana 6 tra i fili 32 - 36, sezione R 50x32 cop.3.5, asta 152

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	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	8.04	5.1	8.04	5.1							-280012	SLU 16	-263176	-775009	0.196	2.94	Si
15	8.04	5.1	8.04	5.1							-246789	SLU 16	-246789	-775009	0.196	3.14	Si
277	4.02	5.1	4.02	5.1	147518	SLU 16	156807	422855	0.152	2.7							Si
444	4.02	5.1	4.02	5.1	212175	SLU 16	212175	422855	0.152	1.99							Si
524	4.02	5.1	4.02	5.1	191404	SLU 16	196642	422855	0.152	2.15							Si
554	4.02	5.1	4.02	5.1	175338	SLU 16	175338	422855	0.152	2.41							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: $\epsilon_{c2}=0.002$, $\epsilon_{yd}=0.0019$

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	8.04	5.1	8.04	5.1							-250696	SLV 3	-237095	-740365	0.288	3.12	Si
15	8.04	5.1	8.04	5.1							-223840	SLV 3	-223840	-740365	0.288	3.31	Si
277	4.02	5.1	4.02	5.1	120709	SLV 10	125937	384850	0.218	3.06							Si
444	4.02	5.1	4.02	5.1	168276	SLV 1	168276	384850	0.218	2.29							Si
524	4.02	5.1	4.02	5.1	157685	SLV 3	160614	384850	0.218	2.4							Si
554	4.02	5.1	4.02	5.1	147775	SLV 3	147775	384850	0.218	2.6							Si

Verifiche SLD Resistenza a flessione (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: $\epsilon_{c2}=0.002$, $\epsilon_{yd}=0.0019$

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	8.04	5.1	8.04	5.1							-219718	SLD 3	-206839	-740365	0.288	3.58	Si
15	8.04	5.1	8.04	5.1							-194305	SLD 3	-194305	-740365	0.288	3.81	Si
277	4.02	5.1	4.02	5.1	114000	SLD 10	119825	384850	0.218	3.21							Si
425	4.02	5.1	4.02	5.1	155716	SLD 1	155716	384850	0.218	2.47							Si
524	4.02	5.1	4.02	5.1	138063	SLD 3	142170	384850	0.218	2.71							Si
554	4.02	5.1	4.02	5.1	125356	SLD 3	125356	384850	0.218	3.07							Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	7.87	0	2263	SLU 16	2263	7342	42700	0	7342	1	3.24	Si
15	0.079	6.98	0	2185	SLU 16	2185	7054	42700	7477	7477	1	3.42	Si
277	0.079	4.02	0	821	SLU 16	821	5970	42700	7477	7477	1	9.11	Si
524	0.079	4.02	0	-626	SLU 9	-626	-5970	-42700	-7477	-7477	1	11.94	Si
554	0	4.02	0	-782	SLU 9	-782	-5970	-42700	0	-5970	1	7.63	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	7.87	0	1827	SLV 3	1827	7342	42700	0	7342	1	4.02	Si
15	0.079	6.98	0	1767	SLV 3	1767	7054	42700	7477	7477	1	4.23	Si
277	0.079	4.02	0	718	SLV 3	718	5970	42700	7477	7477	1	10.41	Si
524	0.079	4.02	0	-597	SLV 14	-597	-5970	-42700	-7477	-7477	1	12.52	Si
554	0	4.02	0	-717	SLV 14	-717	-5970	-42700	0	-5970	1	8.32	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	7.87	0	1731	SLD 3	1731	7342	42700	0	7342	1	4.24	Si
15	0.079	6.98	0	1671	SLD 3	1671	7054	42700	7477	7477	1	4.47	Si
277	0.079	4.02	0	622	SLD 3	622	5970	42700	7477	7477	1	12.02	Si
524	0.079	4.02	0	-501	SLD 14	-501	-5970	-42700	-7477	-7477	1	14.93	Si
554	0	4.02	0	-621	SLD 14	-621	-5970	-42700	0	-5970	1	9.61	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	-209339	4	-196589	19	149.4	285.6	3600	-198094	1	-185717	18	112.1			Si
15	-184185	4	-184185	17.8	149.4	267.6	3600	-173686	1	-173686	16.8	112.1			Si
277	112103	4	118927	12.6	149.4	189.2	3600	109554	1	115780	12.3	112.1			Si
524	139238	4	143589	15.2	149.4	228.4	3600	124388	1	129337	13.7	112.1			Si
554	126075	4	126075	13.4	149.4	200.6	3600	109733	1	109733	11.6	112.1			Si

Verifica di apertura delle fessure

La campana 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	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.004	1	0.004	1	9999	Si
277	0.078	0.076	0.074	0.072	0.076	0.076	0.072	0.072	0.076	0.076	0.198	1	0.198	1	2795	Si
333	0.084	0.081	0.079	0.077	0.081	0.081	0.077	0.077	0.081	0.081	0.211	1	0.211	1	2624	Si
524	0.021	0.02	0.02	0.019	0.02	0.02	0.019	0.019	0.02	0.02	0.053	1	0.053	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
15	1604	163	7477	SLV 3	0.1	2475	1.667	-173686	-50154	-740365	SLV 3	0.1	2475	1.667	Si
277	555	163	7477	SLV 3	0.1	2475	1.667	102440	12176	384850	SLV 10	0.1	2475	1.667	Si
524	-434	-163	-7477	SLV 14	0.1	2475	1.667	124388	33297	384850	SLV 3	0.1	2475	1.667	Si

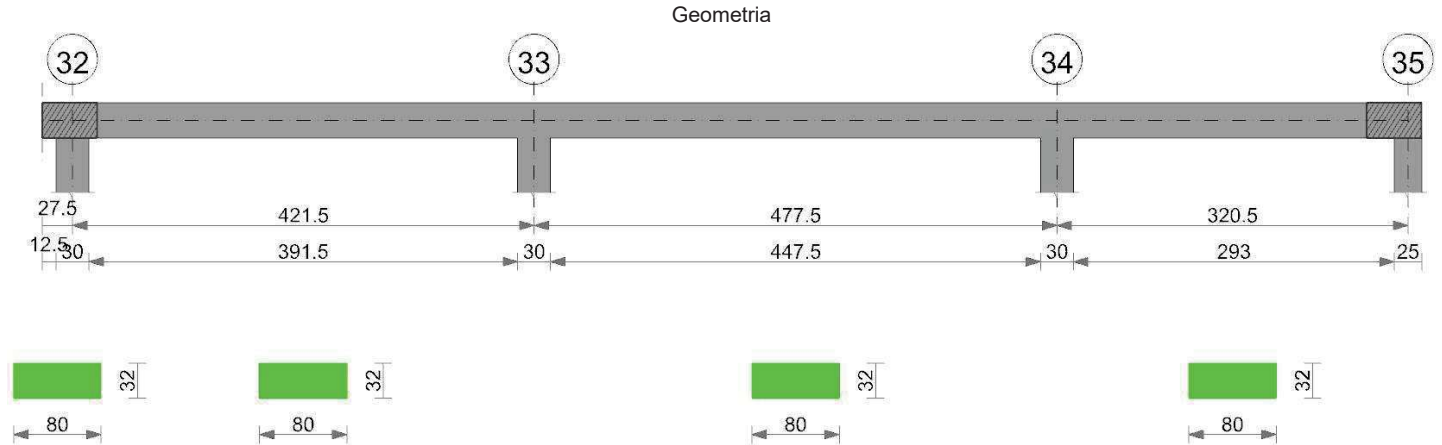
Indicatori di rischio sismico SLD resistenza

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	1604	67	7477	SLD 3	0.1	2475	4.194	-173686	-20618	-740365	SLD 3	0.1	2475	4.194	Si
277	555	67	7477	SLD 3	0.1	2475	4.194	102440	4858	384850	SLD 10	0.1	2475	4.194	Si
524	-434	-67	-7477	SLD 14	0.1	2475	4.194	124388	13675	384850	SLD 3	0.1	2475	4.194	Si

Controllo diametro delle barre longitudinali nei nodi

Nessun nodo è da verificare

Trave a "Piano Primo" 15-B

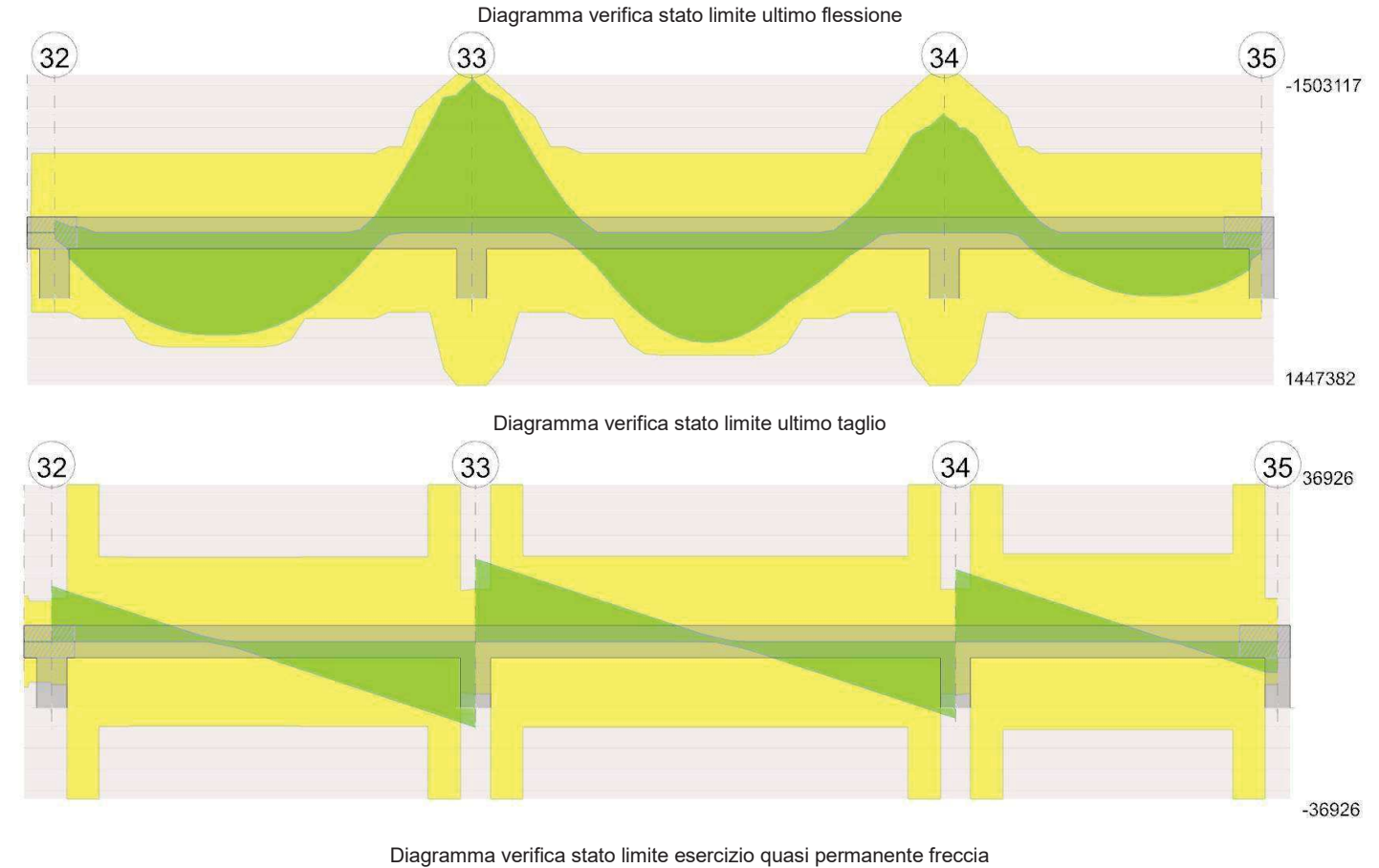


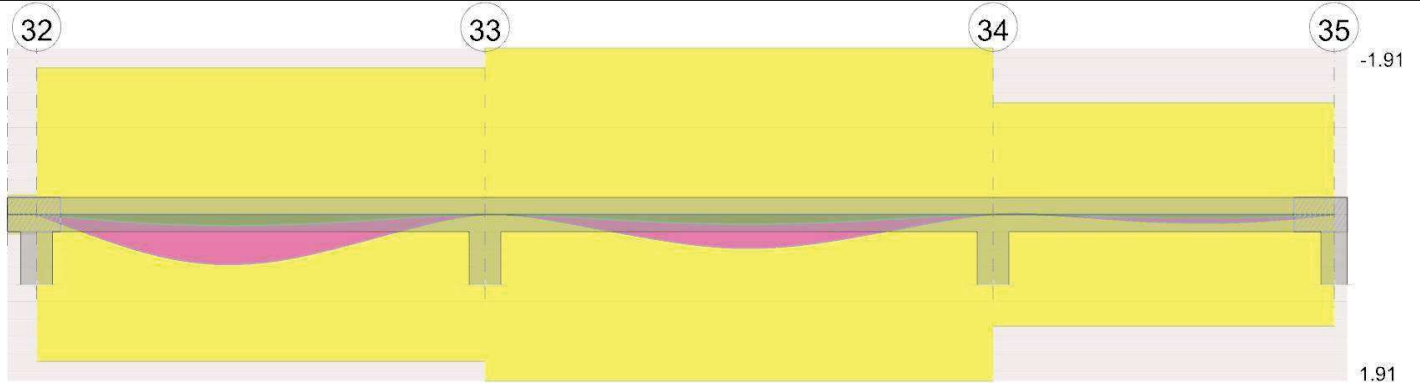
Caratteristiche dei materiali

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

Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 80x32 cop.3.5	Rettangolare	80	32	3.5	3.5	3.5





Output campate

Campata 2 tra i fili 32 - 33, sezione R 80x32 cop.3.5, asta 142

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	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	8.04	5.3	8.04	5.3							-105075	SLU 16	-8359	-816422	0.17	97.67	Si
15	8.04	5.3	8.04	5.3	80036	SLU 16	215930	816422	0.17	3.78							Si
211	8.04	5.3	11.18	5.4	887618	SLU 16	923540	1084203	0.191	1.17							Si
407	16.08	5.3	16.08	5.3							-1305742	SLU 16	-1305742	-1503117	0.218	1.15	Si
422	16.08	5.3	16.08	5.3							-1596930	SLU 16	-1447191	-1503117	0.218	1.04	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: $\epsilon_{c2} = 0.002$, $\epsilon_{yd} = 0.0019$

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	8.04	5.3	8.04	5.3	52522	SLV 11	52522	754533	0.241	14.37	-184150	SLV 6	-119561	-754533	0.241	6.31	Si
15	8.04	5.3	8.04	5.3	161755	SLV 11	241445	754533	0.241	3.13	-60216	SLV 6	-60216	-754533	0.241	12.53	Si
211	8.04	5.3	11.18	5.4	573564	SLV 12	602165	1024843	0.279	1.7							Si
407	16.08	5.3	16.08	5.3							-907051	SLV 11	-907051	-1447382	0.316	1.6	Si
422	16.08	5.3	16.08	5.3							-1098107	SLV 11	-999968	-1447382	0.316	1.45	Si

Verifiche SLD Resistenza a flessione (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: $\epsilon_{c2} = 0.002$, $\epsilon_{yd} = 0.0019$

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	8.04	5.3	8.04	5.3							-112658	SLD 6	-50288	-754533	0.241	15	Si
15	8.04	5.3	8.04	5.3	94702	SLD 11	177947	754533	0.241	4.24							Si
211	8.04	5.3	11.18	5.4	564338	SLD 12	589399	1024843	0.279	1.74							Si
407	16.08	5.3	16.08	5.3							-858214	SLD 11	-858214	-1447382	0.316	1.69	Si
422	16.08	5.3	16.08	5.3							-1044832	SLD 11	-948910	-1447382	0.316	1.53	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	8.04	0	12960	SLU 16	12960	10083	67813	0	10083	1	0.78	Si
15	0.393	8.04	0	11786	SLU 16	11786	10083	67813	36926	36926	1	3.13	Si
211	0.211	10.37	0	-3540	SLU 16	-3540	-10965	-67670	-19802	-19802	1	5.59	Si
407	0.393	13.46	0	-18860	SLU 16	-18860	-11971	-67813	-36926	-36926	1	1.96	Si
422	0	14.82	0	-20030	SLU 16	-20030	-12361	-67813	0	-12361	1	0.62	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	8.04	0	8653	SLV 6	8653	10083	67813	0	10083	1	1.17	Si
15	0.393	8.04	0	7913	SLV 6	7913	10083	67813	36926	36926	1	4.67	Si
211	0.211	10.37	0	-2730	SLV 11	-2730	-10965	-67670	-19802	-19802	1	7.25	Si
407	0.393	13.46	0	-12389	SLV 11	-12389	-11971	-67813	-36926	-36926	1	2.98	Si
422	0	14.82	0	-13126	SLV 11	-13126	-12361	-67813	0	-12361	1	0.94	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	8.04	0	8357	SLD 6	8357	10083	67813	0	10083	1	1.21	Si
15	0.393	8.04	0	7617	SLD 6	7617	10083	67813	36926	36926	1	4.85	Si
211	0.211	10.37	0	-2434	SLD 11	-2434	-10965	-67670	-19802	-19802	1	8.14	Si
407	0.393	13.46	0	-12093	SLD 11	-12093	-11971	-67813	-36926	-36926	1	3.05	Si
422	0	14.82	0	-12831	SLD 11	-12831	-12361	-67813	0	-12361	1	0.96	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	-75572	4	-5894	0.4	149.4	5.7	3600	-65814	1	-4899	0.3	112.1			Si
15	57787	4	155687	10.1	149.4	151.8	3600	50769	1	136348	8.9	112.1			Si
211	639223	4	665146	75.5	149.4	2528	3600	558327	1	581073	65.9	112.1			Si
407	-942004	4	-942004	87.3	149.4	2527.4	3600	-826094	1	-826094	76.6	112.1			Si
422	-1151895	4	-1043963	96.8	149.4	2801	3600	-1009801	1	-915334	84.9	112.1			Si

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	
211	inferiore	31.6	0.00074	0.0233	4	31.6	0.00075	0.0236	2	31.6	0.00072	0.0226	1	Si
253	inferiore	38.9	0.00081	0.0315	4	38.9	0.00073	0.0284	2	38.9	0.00071	0.0275	1	Si
407	superiore	25.6	0.00083	0.0213	4	25.6	0.00084	0.0216	2	25.6	0.00081	0.0208	1	Si
422	superiore	25.6	0.00097	0.0247	4	25.6	0.00096	0.0247	2	25.6	0.00093	0.0238	1	Si

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Fess. viscosa-	
15	0.019	0.016	0.031	0.022	0.017	0.016	0.024	0.022	0.016	0.016	0.07	0.07	6048 Si

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						Verifica	
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	I/f	
183	0.147	0.128	0.253	0.184	0.132	0.128	0.197	0.184	0.128	0.128	0.574	1	0.574	1	734	si
211	0.143	0.125	0.243	0.177	0.128	0.125	0.189	0.177	0.125	0.125	0.555	1	0.555	1	759	si
407	0.005	0.004	0.004	0.003	0.005	0.004	0.003	0.003	0.004	0.004	0.017	1	0.017	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
15	7422	490	36926	SLV 6	0.1	2475	1.667	50769	110986	754533	SLV 11	0.1	2475	1.667	Si
211	-2240	-490	-19802	SLV 11	0.1	2475	1.667	581073	21092	1024843	SLV 12	0.1	2475	1.667	Si
407	-11899	-490	-36926	SLV 11	0.1	2475	1.667	-826094	-80957	-1447382	SLV 11	0.1	2475	1.667	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	7422	194	36926	SLD 6	0.1	2475	4.194	50769	43932	754533	SLD 11	0.1	2475	4.194	Si
211	-2240	-194	-19802	SLD 11	0.1	2475	4.194	581073	8326	1024843	SLD 12	0.1	2475	4.194	Si
407	-11899	-194	-36926	SLD 11	0.1	2475	4.194	-826094	-32119	-1447382	SLD 11	0.1	2475	4.194	Si

Campata 3 tra i fili 33 - 34, sezione R 80x32 cop.3.5, asta 141

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	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	16.08	5.3	16.08	5.3							-1610121	SLU 16	-1465641	-1503117	0.218	1.03	Si
15	16.08	5.3	16.08	5.3							-1329399	SLU 16	-1329399	-1503117	0.218	1.13	Si
239	8.04	5.3	12.06	5.3	783293	SLU 16	1042731	1162102	0.197	1.11							Si
462	16.08	5.3	16.08	5.3							-1009859	SLU 16	-1009859	-1503117	0.218	1.49	Si
477	16.08	5.3	16.08	5.3							-1269159	SLU 16	-1135390	-1503117	0.218	1.32	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: $\epsilon_{c2}= 0.002$, $\epsilon_{yd}= 0.0019$

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	16.08	5.3	16.08	5.3							-1131233	SLV 5	-1036080	-1447382	0.316	1.4	Si
15	16.08	5.3	16.08	5.3							-946077	SLV 5	-946077	-1447382	0.316	1.53	Si
239	8.04	5.3	12.06	5.3	512662	SLV 1	516943	1106163	0.288	2.14							Si
462	16.08	5.3	16.08	5.3							-784437	SLV 12	-784437	-1447382	0.316	1.85	Si
477	16.08	5.3	16.08	5.3							-956304	SLV 12	-867777	-1447382	0.316	1.67	Si

Verifiche SLD Resistenza a flessione (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: $\epsilon_{c2}= 0.002$, $\epsilon_{yd}= 0.0019$

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	16.08	5.3	16.08	5.3							-1062502	SLD 5	-969841	-1447382	0.316	1.49	Si
15	16.08	5.3	16.08	5.3							-882349	SLD 5	-882349	-1447382	0.316	1.64	Si
239	8.04	5.3	12.06	5.3	499339	SLD 1	501384	1106163	0.288	2.21							Si
462	16.08	5.3	16.08	5.3							-698084	SLD 12	-698084	-1447382	0.316	2.07	Si
477	16.08	5.3	16.08	5.3							-864932	SLD 12	-778913	-1447382	0.316	1.86	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	14.46	0	19335	SLU 16	19335	12260	67813	0	12260	1	0.63	Si
15	0.393	12.92	0	18166	SLU 16	18166	11809	67813	36926	36926	1	2.03	Si
239	0.213	12.06	0	714	SLU 16	714	11542	67813	20027	20027	1	28.05	Si
462	0.393	12.92	0	-16737	SLU 16	-16737	-11809	-67813	-36926	-36926	1	2.21	Si
477	0	14.46	0	-17907	SLU 16	-17907	-12260	-67813	0	-12260	1	0.68	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	14.46	0	12738	SLV 5	12738	12260	67813	0	12260	1	0.96	Si
15	0.393	12.92	0	12000	SLV 5	12000	11809	67813	36926	36926	1	3.08	Si
239	0.213	12.06	0	997	SLV 5	997	11542	67813	20027	20027	1	20.09	Si
239	0.213	12.06	0	-108	SLV 12	-108	-11542	-67813	-20027	-20027	1	184.6	Si
462	0.393	12.92	0	-11112	SLV 12	-11112	-11809	-67813	-36926	-36926	1	3.32	Si
477	0	14.46	0	-11850	SLV 12	-11850	-12260	-67813	0	-12260	1	1.03	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	14.46	0	12403	SLD 5	12403	12260	67813	0	12260	1	0.99	Si
15	0.393	12.92	0	11666	SLD 5	11666	11809	67813	36926	36926	1	3.17	Si
239	0.213	12.06	0	662	SLD 5	662	11542	67813	20027	20027	1	30.25	Si
462	0.393	12.92	0	-10777	SLD 12	-10777	-11809	-67813	-36926	-36926	1	3.43	Si
477	0	14.46	0	-11515	SLD 12	-11515	-12260	-67813	0	-12260	1	1.06	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara							Quasi permanente							Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ_c	$\sigma_{c\ lim.}$	σ_f	$\sigma_{f\ lim.}$	Mela	Comb.	Mdes	σ_c	$\sigma_{c\ lim.}$	σ_{FRP}	$\sigma_{FRP\ lim.}$	
0	-892541	4	-801901	74.3	149.4	2151.5	3600	-785764	1	-706268	65.5	112.1			Si
15	-716813	4	-716813	66.5	149.4	1923.2	3600	-631630	1	-631630	58.6	112.1			Si
160	338893	4	372701	24.2	149.4	363.5	3600	295781	1	325672	21.2	112.1			Si
308	194909	4	252139	16.4	149.4	245.9	3600	173650	1	223409	14.5	112.1			Si
320	130738	4	130738	8.5	149.4	127.5	3600	117770	1	117770	7.7	112.1			Si

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo		Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb		
0	superiore	25.6	0.00065	0.0167	4	25.6	0.00068	0.0175	2	25.6	0.00066	0.0168	1		Si
15	superiore	25.6	0.00056	0.0144	4	25.6	0.00058	0.0149	2	25.6	0.00056	0.0143	1		Si
203	inferiore	37.6	0.00065	0.0243	4	37.6	0.00058	0.0219	2	37.6	0.00057	0.0213	1		Si

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						Verifica	
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-			
15	0	0	-0.003	-0.004	0	0	-0.003	-0.003	0	0	-0.007	1	-0.007	1	9999	Si
160	0.043	0.037	0.039	0.033	0.039	0.037	0.034	0.033	0.037	0.037	0.088	1	0.088	1	3633	Si
192	0.046	0.041	0.043	0.036	0.042	0.041	0.037	0.036	0.041	0.041	0.097	1	0.097	1	3300	Si
308	0.008	0.007	0.007	0.006	0.007	0.007	0.006	0.006	0.007	0.007	0.017	1	0.017	1	9999	Si

Indicatori di rischio sismico SLV

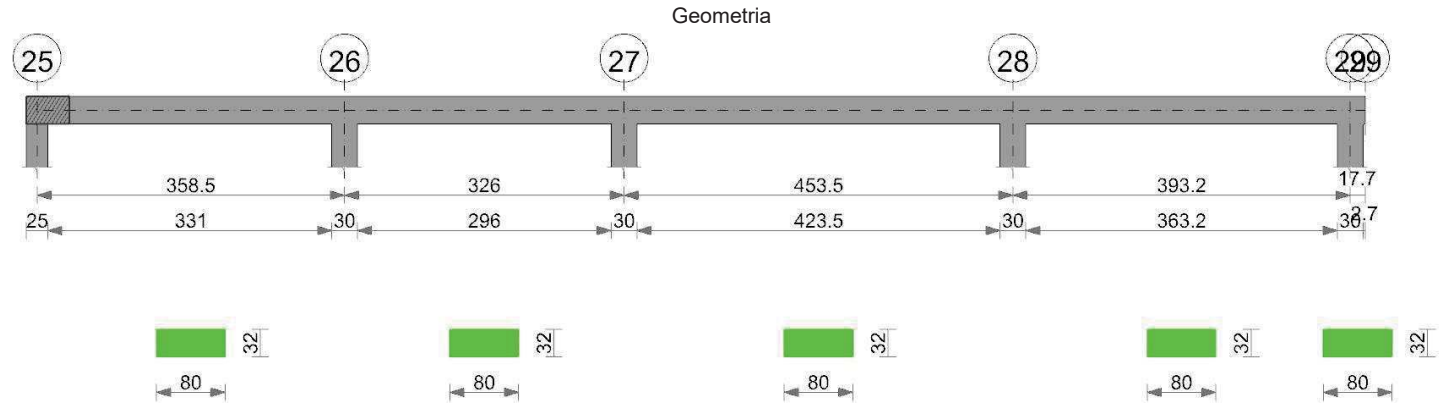
x	T gravità	T sisma	T ultimo	Comb.	Pga	Tr	Ind. taglio	M gravità	M sisma	M ultimo	Comb.	Pga	Tr	Ind. momento	Ver
15	9952	192	36926	SLV 10	0.1	2475	1.667	-631630	-59178	-1447382	SLV 10	0.1	2475	1.667	Si
160	2809	192	20640	SLV 10	0.1	2475	1.667	258178	33569	754533	SLV 7	0.1	2475	1.667	Si
308	-4393	-192	-36926	SLV 7	0.1	2475	1.667	173650	2898	754533	SLV 7	0.1	2475	1.667	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	9952	79	36926	SLD 14	0.1	2475	4.194	-631630	-23954	-1447382	SLD 10	0.1	2475	4.194	Si
160	2809	79	20640	SLD 14	0.1	2475	4.194	258178	13575	754533	SLD 7	0.1	2475	4.194	Si
308	-4393	-79	-36926	SLD 3	0.1	2475	4.194	173650	1153	754533	SLD 7	0.1	2475	4.194	Si

Controllo diametro delle barre longitudinali nei nodi
Nessun nodo è da verificare

Trave a "Piano Primo" C-14



Caratteristiche dei materiali

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

Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 80x32 cop.3.5	Rettangolare	80	32	3.5	3.5	3.5

Diagramma verifica stato limite ultimo flessione

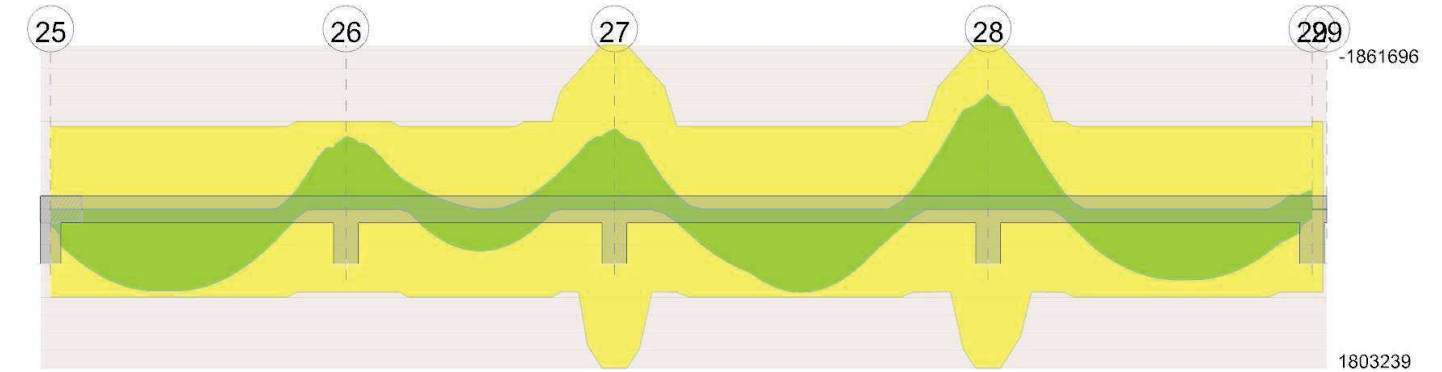


Diagramma verifica stato limite ultimo taglio

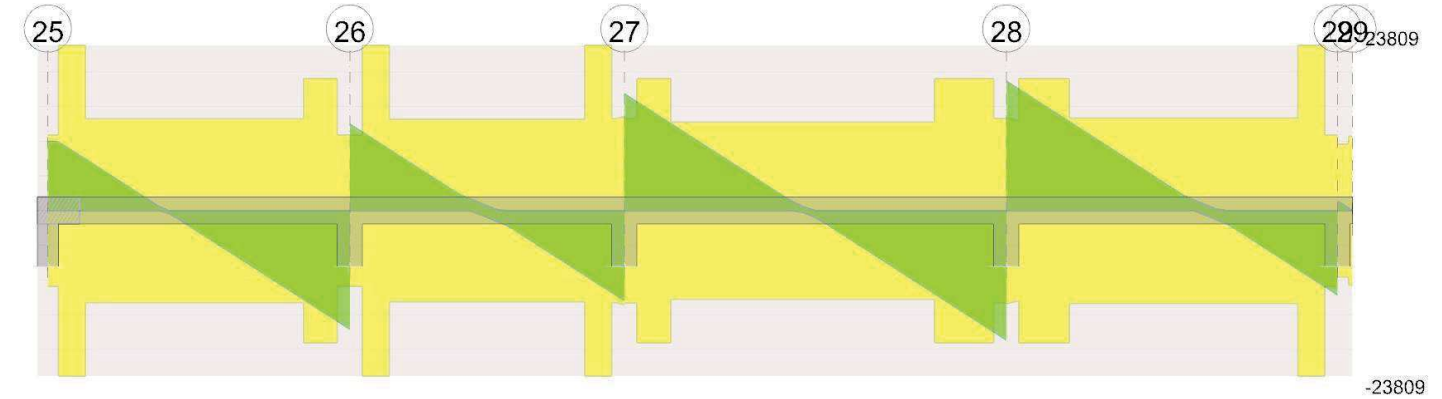
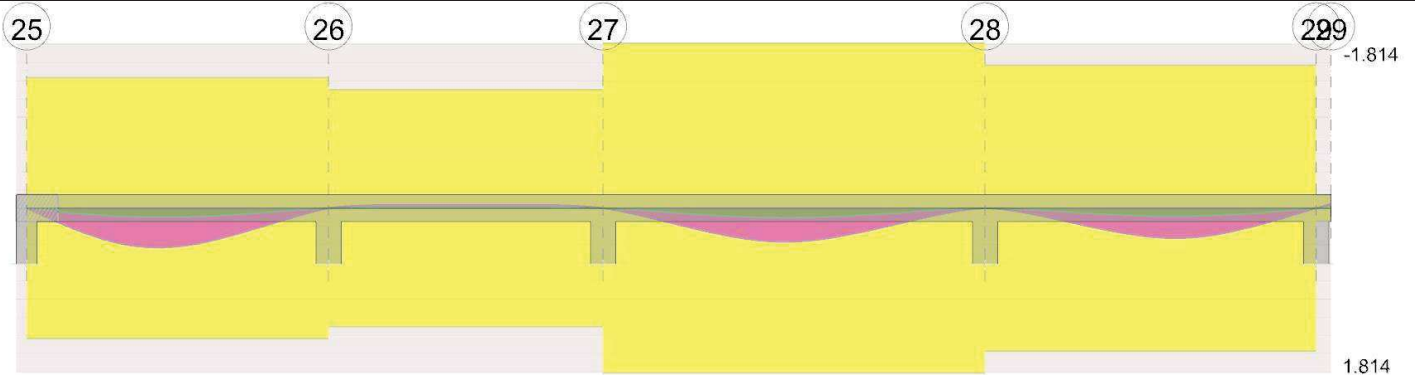


Diagramma verifica stato limite esercizio quasi permanente freccia





Output campate

Campata 1 tra i fili 25 - 26, sezione R 80x32 cop.3.5, asta 147

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	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	10.05	5.1	10.05	5.1	169036	SLU 16	169036	995648	0.179	5.89							Si
13	10.05	5.1	10.05	5.1	293456	SLU 16	406982	995648	0.179	2.45							Si
155	10.05	5.1	10.05	5.1	915019	SLU 16	924044	995648	0.179	1.08							Si
179	10.05	5.1	10.05	5.1	863553	SLU 16	894964	995648	0.179	1.11							Si
344	10.05	5.1	10.05	5.1							-696369	SLU 16	-696369	-995648	0.179	1.43	Si
359	10.05	5.1	10.05	5.1							-942528	SLU 16	-815591	-995648	0.179	1.22	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: $\epsilon_{c2} = 0.002$, $\epsilon_{yd} = 0.0019$

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	10.05	5.1	10.05	5.1	114576	SLV 13	114576	938800	0.261	8.19							Si
13	10.05	5.1	10.05	5.1	194567	SLV 13	267560	938800	0.261	3.51							Si
155	10.05	5.1	10.05	5.1	604566	SLV 9	608649	938800	0.261	1.54							Si
179	10.05	5.1	10.05	5.1	575333	SLV 9	593521	938800	0.261	1.58							Si
344	10.05	5.1	10.05	5.1							-505914	SLV 8	-505914	-938800	0.261	1.86	Si
359	10.05	5.1	10.05	5.1							-664170	SLV 8	-582609	-938800	0.261	1.61	Si

Verifiche SLD Resistenza a flessione (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: $\epsilon_{c2} = 0.002$, $\epsilon_{yd} = 0.0019$

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	10.05	5.1	10.05	5.1	112633	SLD 13	112633	938800	0.261	8.34							Si
13	10.05	5.1	10.05	5.1	191495	SLD 13	263397	938800	0.261	3.56							Si
155	10.05	5.1	10.05	5.1	587617	SLD 9	592915	938800	0.261	1.58							Si
179	10.05	5.1	10.05	5.1	555952	SLD 9	575363	938800	0.261	1.63							Si
344	10.05	5.1	10.05	5.1							-469822	SLD 8	-469822	-938800	0.261	2	Si
359	10.05	5.1	10.05	5.1							-626551	SLD 8	-545754	-938800	0.261	1.72	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	10.05	0	10024	SLU 16	10024	10896	68321	0	10896	1	1.09	Si
13	0.251	10.05	0	9884	SLU 16	9884	10896	68321	23809	23809	1	2.41	Si
179	0.14	10.05	0	-3085	SLU 16	-3085	-10896	-68321	-13238	-13238	1	4.29	Si
344	0.201	10.05	0	-15896	SLU 16	-15896	-10896	-68321	-19048	-19048	1	1.2	Si
359	0	10.05	0	-17066	SLU 16	-17066	-10896	-68321	0	-10896	1	0.64	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	10.05	0	6470	SLV 9	6470	10896	68321	0	10896	1	1.68	Si
13	0.251	10.05	0	6367	SLV 9	6367	10896	68321	23809	23809	1	3.74	Si
179	0.14	10.05	0	-2149	SLV 8	-2149	-10896	-68321	-13238	-13238	1	6.16	Si
344	0.201	10.05	0	-10226	SLV 8	-10226	-10896	-68321	-19048	-19048	1	1.86	Si
359	0	10.05	0	-10964	SLV 8	-10964	-10896	-68321	0	-10896	1	0.99	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	10.05	0	6368	SLD 9	6368	10896	68321	0	10896	1	1.71	Si
13	0.251	10.05	0	6265	SLD 9	6265	10896	68321	23809	23809	1	3.8	Si
179	0.14	10.05	0	-2047	SLD 8	-2047	-10896	-68321	-13238	-13238	1	6.47	Si
344	0.201	10.05	0	-10124	SLD 8	-10124	-10896	-68321	-19048	-19048	1	1.88	Si
359	0	10.05	0	-10862	SLD 8	-10862	-10896	-68321	0	-10896	1	1	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	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.	Verifica
0	123479	4	123479	7.8	149.4	116.5	3600	111317	1	111317	7	112.1			Si
13	213028	4	294700	18.5	149.4	278.1	3600	189429	1	260598	16.4	112.1			Si
179	621889	4	644670	73.5	149.4	2680	3600	543177	1	563394	64.3	112.1			Si
344	-504291	4	-504291	57.5	149.4	2096.4	3600	-446018	1	-446018	50.9	112.1			Si
359	-681873	4	-590302	67.3	149.4	2454	3600	-601740	1	-521447	59.5	112.1			Si

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Verifica
155	inferiore	32	0.00081	0.0258	4	32	0.00082	0.0262	2	32	0.00078	0.0251	1	Si
179	inferiore	32	0.00078	0.025	4	32	0.00078	0.0249	2	32	0.00074	0.0238	1	Si
344	superiore	32	0.00061	0.0196	4	32	0.00055	0.0178	2	32	0.00054	0.0173	1	Si
359	superiore	32	0.00071	0.0229	4	32	0.00069	0.022	2	32	0.00066	0.0211	1	Si

Verifica di deformabilità

x	Rara	Frequente	Quasi permanente	Verifica
---	------	-----------	------------------	----------

	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	I/f	
13	0.015	0.013	0.023	0.017	0.013	0.013	0.018	0.017	0.013	0.013	0.054	1	0.054	1	6683	Si
155	0.114	0.1	0.188	0.137	0.103	0.1	0.146	0.137	0.1	0.1	0.434	1	0.434	1	825	Si
179	0.113	0.098	0.184	0.133	0.101	0.098	0.142	0.133	0.098	0.098	0.424	1	0.424	1	845	Si
344	0.009	0.008	0.014	0.01	0.008	0.008	0.011	0.01	0.008	0.008	0.032	1	0.032	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
13	6198	169	23809	SLV 9	0.1	2475	1.667	189429	5138	938800	SLV 13	0.1	2475	1.667	Si
179	-1980	-169	-13238	SLV 8	0.1	2475	1.667	515823	34185	938800	SLV 9	0.1	2475	1.667	Si
344	-10057	-169	-19048	SLV 8	0.1	2475	1.667	-446018	-59896	-938800	SLV 8	0.1	2475	1.667	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
13	6198	67	23809	SLD 9	0.1	2475	4.194	189429	2066	938800	SLD 13	0.1	2475	4.194	Si
179	-1980	-67	-13238	SLD 8	0.1	2475	4.194	515823	13582	938800	SLD 9	0.1	2475	4.194	Si
344	-10057	-67	-19048	SLD 8	0.1	2475	4.194	-446018	-23804	-938800	SLD 8	0.1	2475	4.194	Si

Campata 2 tra i fili 26 - 27, sezione R 80x32 cop.3.5, asta 146

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	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	10.05	5.1	10.05	5.1							-924930	SLU 16	-832489	-995648	0.179	1.2	Si
15	10.05	5.1	10.05	5.1							-747737	SLU 16	-747737	-995648	0.179	1.33	Si
163	10.05	5.1	10.05	5.1	71576	SLU 16	471487	995648	0.179	2.11							Si
311	20.11	5.1	20.11	5.1							-819693	SLU 16	-819693	-1861696	0.227	2.27	Si
326	20.11	5.1	20.11	5.1							-1004179	SLU 16	-908092	-1861696	0.227	2.05	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: $\epsilon_c=0.002$, $\epsilon_{yd}=0.0019$

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	10.05	5.1	10.05	5.1							-752661	SLV 6	-687918	-938800	0.261	1.36	Si
15	10.05	5.1	10.05	5.1							-628021	SLV 6	-628021	-938800	0.261	1.49	Si
163	10.05	5.1	10.05	5.1	68061	SLV 11	75958	938800	0.261	12.36							Si
311	20.11	5.1	20.11	5.1							-616267	SLV 11	-616267	-1803239	0.339	2.93	Si
326	20.11	5.1	20.11	5.1							-744877	SLV 11	-678185	-1803239	0.339	2.66	Si

Verifiche SLD Resistenza a flessione (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: $\epsilon_c=0.002$, $\epsilon_{yd}=0.0019$

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	10.05	5.1	10.05	5.1							-653661	SLD 6	-592748	-938800	0.261	1.58	Si
15	10.05	5.1	10.05	5.1							-536683	SLD 6	-536683	-938800	0.261	1.75	Si
163	10.05	5.1	10.05	5.1	52292	SLD 11	54445	938800	0.261	17.24							Si
311	20.11	5.1	20.11	5.1							-556271	SLD 11	-556271	-1803239	0.339	3.24	Si
326	20.11	5.1	20.11	5.1							-677253	SLD 11	-614358	-1803239	0.339	2.94	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	10.05	0	12470	SLU 16	12470	10896	68321	0	10896	1	0.87	Si
15	0.251	10.05	0	11300	SLU 16	11300	10896	68321	23809	23809	1	2.11	Si
163	0.139	10.05	0	-243	SLU 16	-243	-10896	-68321	-13136	-13136	1	54.04	Si
311	0.251	16.67	0	-11786	SLU 16	-11786	-12897	-68321	-23809	-23809	1	2.02	Si
326	0	19.29	0	-12956	SLU 16	-12956	-13541	-68321	0	-13541	1	1.05	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	10.05	0	8724	SLV 6	8724	10896	68321	0	10896	1	1.25	Si
15	0.251	10.05	0	7986	SLV 6	7986	10896	68321	23809	23809	1	2.98	Si
163	0.139	10.05	0	708	SLV 6	708	10896	68321	13136	13136	1	18.56	Si
163	0.139	10.05	0	-977	SLV 11	-977	-10896	-68321	-13136	-13136	1	13.44	Si
311	0.251	16.67	0	-8256	SLV 11	-8256	-12897	-68321	-23809	-23809	1	2.88	Si
326	0	19.29	0	-8993	SLV 11	-8993	-13541	-68321	0	-13541	1	1.51	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	10.05	0	8213	SLD 6	8213	10896	68321	0	10896	1	1.33	Si
15	0.251	10.05	0	7475	SLD 6	7475	10896	68321	23809	23809	1	3.19	Si
163	0.139	10.05	0	197	SLD 6	197	10896	68321	13136	13136	1	66.66	Si
163	0.139	10.05	0	-467	SLD 11	-467	-10896	-68321	-13136	-13136	1	28.16	Si
311	0.251	16.67	0	-7745	SLD 11	-7745	-12897	-68321	-23809	-23809	1	3.07	Si
326	0	19.29	0	-8483	SLD 11	-8483	-13541	-68321	0	-13541	1	1.6	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	-668735	4	-602066	68.7	149.4	2502.9	3600	-589345	1	-530919	60.6	112.1			Si
15	-540938	4	-540938	61.7	149.4	2248.7	3600	-477342	1	-477342	54.4	112.1			Si
163	50489	4	50489	3.2	149.4	47.7	3600	42002	1	42002	2.6	112.1			Si
311	-590873	4	-590873	47.9	149.4	1269	3600	-517217	1	-517217	41.9	112.1			Si
326	-723731	4	-654531	53.1	149.4	1405.8	3600	-633261	1	-572815	46.5	112.1			Si

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	
0	superiore	32	0.00073	0.0234	4	32	0.00071	0.0227	2	32	0.00068	0.0217	1	Si
15	superiore	32	0.00065	0.021	4	32	0.0006	0.0191	2	32	0.00058	0.0185	1	Si
311	superiore	22.7	0.00037	0.0084	4	22.7	0.00033	0.0076	2	22.7	0.00032	0.0073	1	Si
326	superiore	22.7	0.00041	0.0093	4	22.7	0.00039	0.0089	2	22.7	0.00038	0.0085	1	Si

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						Verifica	
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	I/f	

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	-0.004	-0.005	-0.005	-0.007	-0.004	-0.005	-0.005	-0.006	-0.004	-0.004	-0.016	1	-0.016	1	9999	Si
163	-0.011	-0.012	-0.012	-0.014	-0.011	-0.011	-0.012	-0.013	-0.011	-0.011	-0.035	1	-0.035	1	9441	Si
228	-0.012	-0.014	-0.013	-0.016	-0.012	-0.013	-0.013	-0.014	-0.012	-0.012	-0.037	1	-0.037	1	8880	Si
311	-0.005	-0.006	-0.005	-0.007	-0.005	-0.005	-0.005	-0.006	-0.005	-0.005	-0.015	1	-0.015	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
15	7144	843	23809	SLV 6	0.1	2475	1.667	-477342	-150680	-938800	SLV 6	0.1	2475	1.667	Si
163	-135	-843	-13136	SLV 11	0.1	2475	1.667	39797	36162	938800	SLV 11	0.1	2475	1.667	Si
311	-7413	-843	-23809	SLV 11	0.1	2475	1.667	-517217	-99050	-1803239	SLV 11	0.1	2475	1.667	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	7144	332	23809	SLD 6	0.1	2475	4.194	-477342	-59341	-938800	SLD 6	0.1	2475	4.194	Si
163	-135	-332	-13136	SLD 11	0.1	2475	4.194	40562	13883	938800	SLD 11	0.1	2475	4.194	Si
311	-7413	-332	-23809	SLD 11	0.1	2475	4.194	-517217	-39054	-1803239	SLD 11	0.1	2475	4.194	Si

Campata 3 tra i fili 27 - 28, sezione R 80x32 cop.3.5, asta 145

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	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	20.11	5.1	20.11	5.1							-1046119	SLU 16	-919923	-1861696	0.227	2.02	Si
15	20.11	5.1	20.11	5.1							-802433	SLU 16	-802433	-1861696	0.227	2.32	Si
227	10.05	5.1	10.05	5.1	764955	SLU 16	940538	995648	0.179	1.06							Si
439	20.11	5.1	20.11	5.1							-1176127	SLU 16	-1176127	-1861696	0.227	1.58	Si
454	20.11	5.1	20.11	5.1							-1446703	SLU 16	-1307045	-1861696	0.227	1.42	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: $\epsilon_{c2}=0.002$, $\epsilon_{yd}=0.0019$

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	20.11	5.1	20.11	5.1							-758606	SLV 9	-675815	-1803239	0.339	2.67	Si
15	20.11	5.1	20.11	5.1							-598512	SLV 9	-598512	-1803239	0.339	3.01	Si
212	10.05	5.1	10.05	5.1	491482	SLV 8	491482	938800	0.261	1.91							Si
227	10.05	5.1	10.05	5.1	482267	SLV 4	489578	938800	0.261	1.92							Si
439	20.11	5.1	20.11	5.1							-834306	SLV 7	-834306	-1803239	0.339	2.16	Si
454	20.11	5.1	20.11	5.1							-1011447	SLV 7	-920122	-1803239	0.339	1.96	Si

Verifiche SLD Resistenza a flessione (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: $\epsilon_{c2}=0.002$, $\epsilon_{yd}=0.0019$

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	20.11	5.1	20.11	5.1							-698684	SLD 9	-617861	-1803239	0.339	2.92	Si
15	20.11	5.1	20.11	5.1							-542527	SLD 9	-542527	-1803239	0.339	3.32	Si
212	10.05	5.1	10.05	5.1	487073	SLD 8	487073	938800	0.261	1.93							Si
227	10.05	5.1	10.05	5.1	481769	SLD 4	485978	938800	0.261	1.93							Si
439	20.11	5.1	20.11	5.1							-779083	SLD 7	-779083	-1803239	0.339	2.31	Si
454	20.11	5.1	20.11	5.1							-952288	SLD 7	-862931	-1803239	0.339	2.09	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	18.27	0	16835	SLU 16	16835	13296	68321	0	13296	1	0.79	Si
15	0.201	16.44	0	15665	SLU 16	15665	12838	68321	19048	19048	1	1.22	Si
227	0.135	10.05	0	-877	SLU 16	-877	-10896	-68321	-12759	-12759	1	14.54	Si
439	0.201	16.44	0	-17456	SLU 16	-17456	-12838	-68321	-19048	-19048	1	1.09	Si
454	0	18.27	0	-18630	SLU 16	-18630	-13296	-68321	0	-13296	1	0.71	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	18.27	0	11045	SLV 9	11045	13296	68321	0	13296	1	1.2	Si
15	0.201	16.44	0	10307	SLV 9	10307	12838	68321	19048	19048	1	1.85	Si
227	0.135	10.05	0	-990	SLV 8	-990	-10896	-68321	-12759	-12759	1	12.88	Si
439	0.201	16.44	0	-11442	SLV 8	-11442	-12838	-68321	-19048	-19048	1	1.66	Si
454	0	18.27	0	-12183	SLV 8	-12183	-13296	-68321	0	-13296	1	1.09	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	18.27	0	10782	SLD 9	10782	13296	68321	0	13296	1	1.23	Si
15	0.201	16.44	0	10045	SLD 9	10045	12838	68321	19048	19048	1	1.9	Si
227	0.135	10.05	0	-728	SLD 8	-728	-10896	-68321	-12759	-12759	1	17.53	Si
439	0.201	16.44	0	-11180	SLD 8	-11180	-12838	-68321	-19048	-19048	1	1.7	Si
454	0	18.27	0	-11920	SLD 8	-11920	-13296	-68321	0	-13296	1	1.12	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara							Quasi permanente							Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ_c	$\sigma_{c \text{ lim.}}$	σ_f	$\sigma_{f \text{ lim.}}$	Mela	Comb.	Mdes	σ_c	$\sigma_{c \text{ lim.}}$	σ_{FRP}	$\sigma_{FRP \text{ lim.}}$	
0	-753931	4	-662994	53.8	149.4	1423.9	3600	-659633	1	-580093	47	112.1			Si
15	-578331	4	-578331	46.9	149.4	1242.1	3600	-506042	1	-506042	41	112.1			Si
227	550976	4	553463	63.1	149.4	2300.8	3600	481425	1	483630	55.2	112.1			Si
439	-848148	4	-848148	68.8	149.4	1821.6	3600	-743099	1	-743099	60.3	112.1			Si
454	-1043160	4	-942505	76.4	149.4	2024.3	3600	-913740	1	-825665	67	112.1			Si

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	
0	superiore	22.7	0.00041	0.0094	4	22.7	0.0004	0.0091	2	22.7	0.00038	0.0087	1	Si
15	superiore	22.7	0.00036	0.0082	4	22.7	0.00033	0.0074	2	22.7	0.00032	0.0072	1	Si
212	inferiore	32	0.00067	0.0215	4	32	0.00061	0.0196	2	32	0.00059	0.0188	1	Si
227	inferiore	32	0.00067	0.0215	4	32	0.00061	0.0196	2	32	0.00059	0.0188	1	Si
439	superiore	22.7	0.00055	0.0125	4	22.7	0.00058	0.013	2	22.7	0.00055	0.0125	1	Si
454	superiore	22.7	0.00065	0.0147	4	22.7	0.00066	0.015	2	22.7	0.00064	0.0145	1	Si

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						Verifica
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	
15	0.007	0.006	0.009	0.007	0.007	0.006	0.007	0.007	0.006	0.006	0.024	1	0.024	1	9999 Si
212	0.12	0.105	0.149	0.109	0.108	0.105	0.116	0.109	0.105	0.105	0.371	1	0.371	1	1221 Si
227	0.12	0.104	0.148	0.109	0.108	0.104	0.116	0.109	0.104	0.104	0.37	1	0.37	1	1226 Si
439	0.003	0.003	0.001	0.001	0.003	0.003	0.001	0.001	0.003	0.003	0.01	1	0.01	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
15	9873	434	19048	SLV 9	0.1	2475	1.667	-506042	-92470	-1803239	SLV 9	0.1	2475	1.667	Si
227	-557	-434	-12759	SLV 8	0.1	2475	1.667	483630	5948	938800	SLV 8	0.1	2475	1.667	Si
439	-11009	-434	-19048	SLV 8	0.1	2475	1.667	-743099	-91206	-1803239	SLV 7	0.1	2475	1.667	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	9873	171	19048	SLD 9	0.1	2475	4.194	-506042	-36485	-1803239	SLD 9	0.1	2475	4.194	Si
227	-557	-171	-12759	SLD 8	0.1	2475	4.194	483630	2348	938800	SLD 8	0.1	2475	4.194	Si
439	-11009	-171	-19048	SLD 8	0.1	2475	4.194	-743099	-35983	-1803239	SLD 7	0.1	2475	4.194	Si

Campata 4 tra i fili 28 - 29, sezione R 80x32 cop.3.5, asta 144

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	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	20.11	5.1	20.11	5.1							-1430755	SLU 16	-1291519	-1861696	0.227	1.44	Si
15	20.11	5.1	20.11	5.1							-1160260	SLU 16	-1160260	-1861696	0.227	1.6	Si
197	10.05	5.1	10.05	5.1	727871	SLU 16	761130	995648	0.179	1.31							Si
236	10.05	5.1	10.05	5.1	796368	SLU 16	796368	995648	0.179	1.25							Si
378	10.05	5.1	10.05	5.1	31652	SLU 16	157874	995648	0.179	6.31							Si
393	10.05	5.1	10.05	5.1							-140405	SLU 16	-50388	-995648	0.179	19.76	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: $\epsilon_{c2}=0.002$, $\epsilon_{yd}=0.0019$

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	20.11	5.1	20.11	5.1							-1017052	SLV 6	-923582	-1803239	0.339	1.95	Si
15	20.11	5.1	20.11	5.1							-835131	SLV 6	-835131	-1803239	0.339	2.16	Si
197	10.05	5.1	10.05	5.1	494034	SLV 10	524024	938800	0.261	1.79							Si
249	10.05	5.1	10.05	5.1	574157	SLV 10	574157	938800	0.261	1.64							Si
378	10.05	5.1	10.05	5.1	192554	SLV 10	263012	938800	0.261	3.57	-155134	SLV 7	-155134	-938800	0.261	6.05	Si
393	10.05	5.1	10.05	5.1	95465	SLV 10	95465	938800	0.261	9.83	-274925	SLV 7	-212343	-938800	0.261	4.42	Si

Verifiche SLD Resistenza a flessione (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: $\epsilon_{c2}=0.002$, $\epsilon_{yd}=0.0019$

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	20.11	5.1	20.11	5.1							-948676	SLD 6	-858639	-1803239	0.339	2.1	Si
15	20.11	5.1	20.11	5.1							-773627	SLD 6	-773627	-1803239	0.339	2.33	Si
197	10.05	5.1	10.05	5.1	471745	SLD 10	496295	938800	0.261	1.89							Si
249	10.05	5.1	10.05	5.1	528040	SLD 10	528040	938800	0.261	1.78							Si
378	10.05	5.1	10.05	5.1	87323	SLD 10	163286	938800	0.261	5.75	-49904	SLD 7	-49904	-938800	0.261	18.81	Si
393	10.05	5.1	10.05	5.1							-162822	SLD 7	-103767	-938800	0.261	9.05	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	18.75	0	18676	SLU 16	18676	13413	68321	0	13413	1	0.72	Si
15	0.201	17.17	0	17501	SLU 16	17501	13025	68321	19048	19048	1	1.09	Si
197	0.141	10.05	0	3281	SLU 16	3281	10896	68321	13342	13342	1	4.07	Si
378	0.251	10.05	0	-10939	SLU 16	-10939	-10896	-68321	-23809	-23809	1	2.18	Si
393	0	10.05	0	-12113	SLU 16	-12113	-10896	-68321	0	-10896	1	0.9	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	18.75	0	12534	SLV 6	12534	13413	68321	0	13413	1	1.07	Si
15	0.201	17.17	0	11794	SLV 6	11794	13025	68321	19048	19048	1	1.62	Si
197	0.141	10.05	0	2828	SLV 6	2828	10896	68321	13342	13342	1	4.72	Si
378	0.251	10.05	0	-7651	SLV 11	-7651	-10896	-68321	-23809	-23809	1	3.11	Si
393	0	10.05	0	-8392	SLV 11	-8392	-10896	-68321	0	-10896	1	1.3	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	18.75	0	12075	SLD 6	12075	13413	68321	0	13413	1	1.11	Si
15	0.201	17.17	0	11335	SLD 6	11335	13025	68321	19048	19048	1	1.68	Si
197	0.141	10.05	0	2370	SLD 6	2370	10896	68321	13342	13342	1	5.63	Si
378	0.251	10.05	0	-7193	SLD 11	-7193	-10896	-68321	-23809	-23809	1	3.31	Si
393	0	10.05	0	-7933	SLD 11	-7933	-10896	-68321	0	-10896	1	1.37	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	-1031841	4	-931493	75.5	149.4	2000.6	3600	-904182	1	-816381	66.2	112.1					Si
15	-836894	4	-836894	67.9	149.4	1797.4	3600	-733610	1	-733610	59.5	112.1					Si
197	523961	4	547940	62.5	149.4	2277.8	3600	457217	1	478214	54.5	112.1					Si
378	22374	4	113328	7.1	149.4	107	3600	18710	1	98260	6.2	112.1					Si
393	-101608	4	-36743	2.3	149.4	34.7	3600	-89730	1	-32995	2.1	112.1					Si

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	
0	superiore	22.7	0.00064	0.0145	4	22.7	0.00065	0.0148	2	22.7	0.00063	0.0143	1	Si
15	superiore	22.7	0.00054	0.0122	4	22.7	0.00057	0.0128	2	22.7	0.00054	0.0123	1	Si
197	inferiore	32	0.00066	0.0213	4	32	0.0006	0.0192	2	32	0.00058	0.0186	1	Si
236	inferiore	32	0.00069	0.0222	4	32	0.00065	0.0207	2	32	0.00062	0.0198	1	Si

Verifica di deformabilità

x	Rara	Frequente	Quasi permanente	Verifica
---	------	-----------	------------------	----------

	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	I/f	
15	0.003	0.003	0.001	0	0.003	0.003	0.001	0	0.003	0.003	0.008	1	0.008	1	9999	Si
197	0.1	0.087	0.129	0.093	0.089	0.087	0.1	0.093	0.087	0.087	0.317	1	0.317	1	1239	Si
223	0.103	0.089	0.134	0.097	0.092	0.089	0.104	0.097	0.089	0.089	0.331	1	0.331	1	1188	Si
378	0.014	0.012	0.017	0.013	0.012	0.012	0.014	0.013	0.012	0.012	0.042	1	0.042	1	9261	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	11036	757	19048	SLV 6	0.1	2475	1.667	-733610	-101521	-1803239	SLV 6	0.1	2475	1.667	Si
197	2071	757	13342	SLV 6	0.1	2475	1.667	478214	45810	938800	SLV 10	0.1	2475	1.667	Si
378	-6894	-757	-23809	SLV 11	0.1	2475	1.667	18710	173844	938800	SLV 10	0.1	2475	1.667	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	11036	299	19048	SLD 6	0.1	2475	4.194	-733610	-40017	-1803239	SLD 6	0.1	2475	4.194	Si
197	2071	299	13342	SLD 6	0.1	2475	4.194	478214	18081	938800	SLD 10	0.1	2475	4.194	Si
378	-6894	-299	-23809	SLD 11	0.1	2475	4.194	18710	68613	938800	SLD 10	0.1	2475	4.194	Si

Campata 5 tra i fili 29 - 29, sezione R 80x32 cop.3.5, asta 143

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	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	10.05	5.1	10.05	5.1							-12334	SLU 16	-1914	-995648	0.179	520.21	Si
9	10.05	5.1	10.05	5.1							-3083	SLU 16	-1349	-995648	0.179	738.25	Si
14	0	0	0	0							-671	SLU 16	-585	0	0	0	Si
15	0	0	0	0	-175	SLU 1	0	0	0	++	-299	SLU 16	-299	0	0	0	Si
18	0	0	0	0	0	SLU 15	0	0	0	++	0	SLU 1	-299	0	0	0	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: $\epsilon_{c2}=0.002$, $\epsilon_{yd}=0.0019$

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	10.05	5.1	10.05	5.1							-7776	SLV 15	-1207	-938800	0.261	778.01	Si
9	10.05	5.1	10.05	5.1							-1944	SLV 15	-850	-938800	0.261	1104.11	Si
14	0	0	0	0							-423	SLV 11	-369	0	0	0	Si
15	0	0	0	0	-189	SLV 5	0	0	0	++	-189	SLV 11	-189	0	0	0	Si
18	0	0	0	0	0	SLV 11	0	0	0	++	0	SLV 6	-189	0	0	0	Si

Verifiche SLD Resistenza a flessione (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: $\epsilon_{c2}=0.002$, $\epsilon_{yd}=0.0019$

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	10.05	5.1	10.05	5.1							-7776	SLD 15	-1207	-938800	0.261	778.01	Si
9	10.05	5.1	10.05	5.1							-1944	SLD 15	-850	-938800	0.261	1104.11	Si
14	0	0	0	0							-423	SLD 11	-369	0	0	0	Si
15	0	0	0	0	-189	SLD 6	0	0	0	++	-189	SLD 11	-189	0	0	0	Si
18	0	0	0	0	0	SLD 6	0	0	0	++	0	SLD 11	-189	0	0	0	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrzd	Vrzd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	0	0	1390	SLU 16	1390	9551	68321	0	9551	1	6.87	Si
9	0	0	0	695	SLU 16	695	9551	68321	0	9551	1	13.75	Si
15	0	0	0	215	SLU 16	215	10713	81274	0	10713	1	49.76	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrzd	Vrzd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	0	0	876	SLV 15	876	9551	68321	0	9551	1	10.9	Si
9	0	0	0	438	SLV 15	438	9551	68321	0	9551	1	21.8	Si
15	0	0	0	136	SLV 15	136	10713	81274	0	10713	1	78.92	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrzd	Vrzd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	0	0	876	SLD 15	876	9551	68321	0	9551	1	10.9	Si
9	0	0	0	438	SLD 15	438	9551	68321	0	9551	1	21.8	Si
15	0	0	0	136	SLD 15	136	10713	81274	0	10713	1	78.92	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	-8888	4	-1379	0.1	149.4	1.3	3600	-7776	1	-1207	0.1	112.1			Si
9	-2222	4	-972	0.1	149.4	0.9	3600	-1944	1	-850	0.1	112.1			Si
15	-216	4	-216	0	149.4	0	3600	-189	1	-189	0	112.1			Si
18	0	3	0	0	149.4	0	3600	0	1	0	0	112.1			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	
9	-0.009	-0.011	-0.008	-0.01	-0.009	-0.01	-0.008	-0.008	-0.009	-0.009	-0.025	1	-0.025	1	1421	Si
15	-0.016	-0.018	-0.013	-0.017	-0.016	-0.016	-0.013	-0.014	-0.016	-0.016	-0.042	1	-0.042	1	841	Si
18	-0.019	-0.022	-0.015	-0.021	-0.019	-0.019	-0.015	-0.016	-0.019	-0.019	-0.05	1	-0.05	1	710	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	136	0	10713	SLV 15	0.1	2475	1.667	-189	0	0	SLV 1	0	0	0	Si
18	0	0	10713	SLV 15	0.1	2475	1.667	0	0	0	SLV 1	0.1	2475	1.667	Si

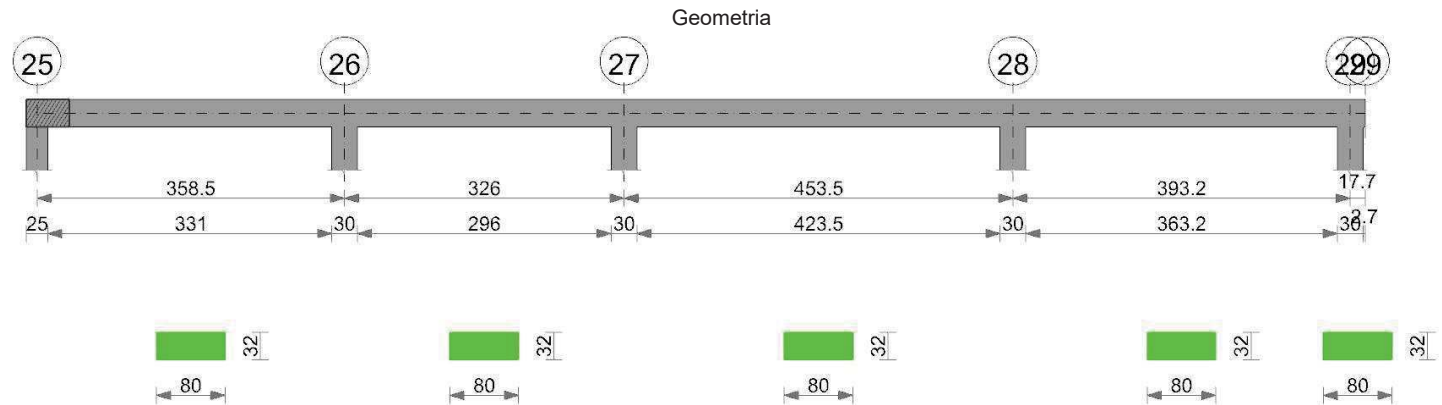
Indicatori di rischio sismico SLD resistenza

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	136	0	10713	SLD 15	0.1	2475	4.194	-189	0	0	SLD 1	0	0	0	Si
18	0	0	10713	SLD 15	0.1	2475	4.194	0	0	0	SLD 1	0.1	2475	4.194	Si

Controllo diametro delle barre longitudinali nei nodi

Nessun nodo è da verificare

Trave a "Piano Primo" C-14



Caratteristiche dei materiali

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

Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 80x32 cop.3.5	Rettangolare	80	32	3.5	3.5	3.5

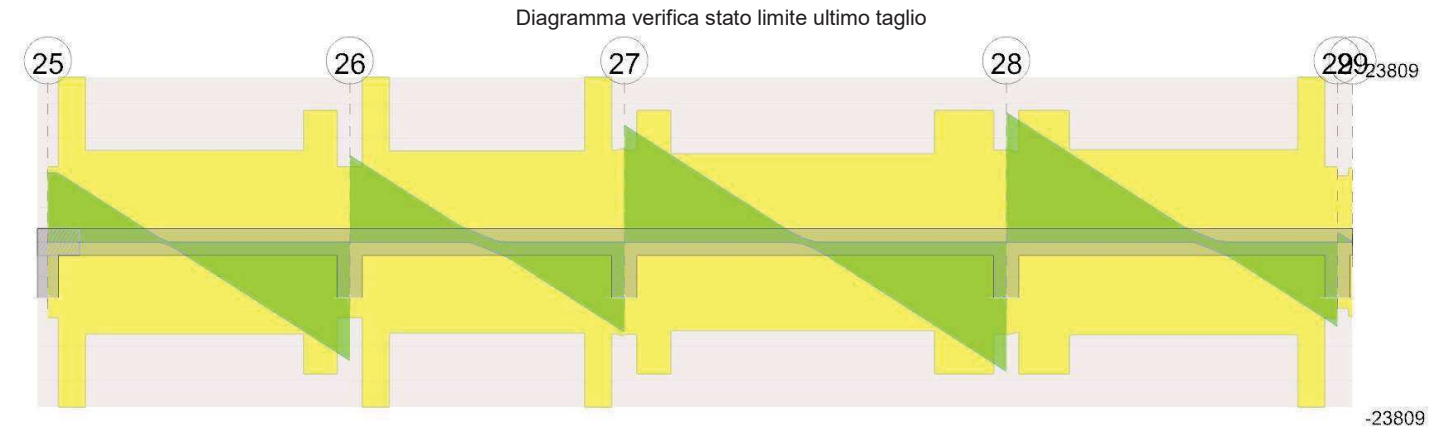
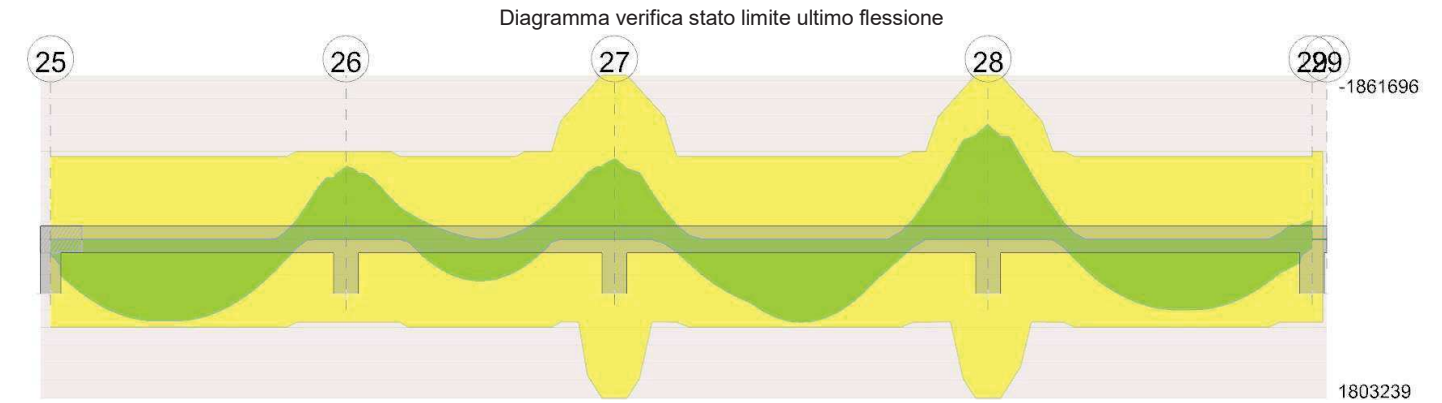
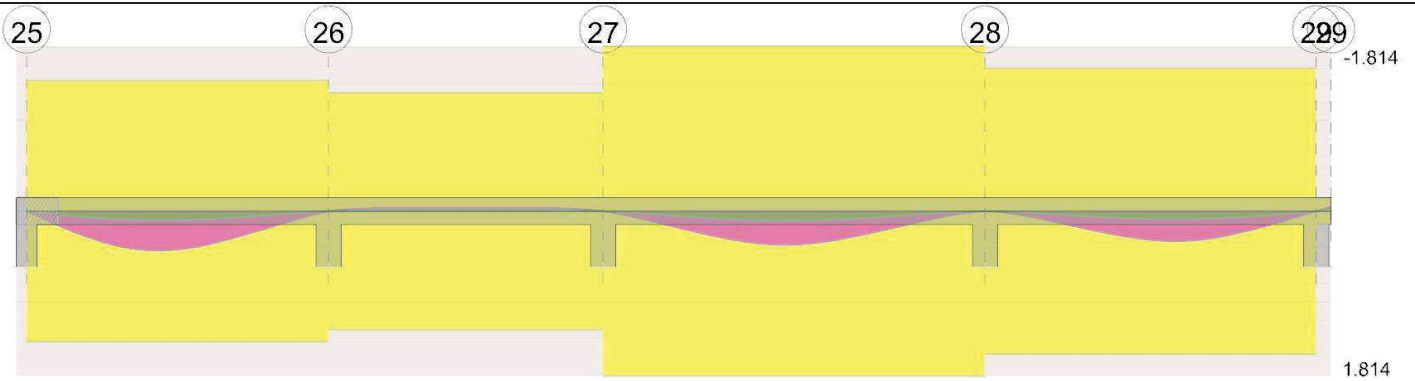


Diagramma verifica stato limite esercizio quasi permanente freccia



Output campte

Campata 1 tra i fili 25 - 26, sezione R 80x32 cop.3.5, asta 147

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	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	10.05	5.1	10.05	5.1	169036	SLU 16	169036	995648	0.179	5.89							Si
13	10.05	5.1	10.05	5.1	293456	SLU 16	406982	995648	0.179	2.45							Si
155	10.05	5.1	10.05	5.1	915019	SLU 16	924044	995648	0.179	1.08							Si
179	10.05	5.1	10.05	5.1	863553	SLU 16	894964	995648	0.179	1.11							Si
344	10.05	5.1	10.05	5.1							-696369	SLU 16	-696369	-995648	0.179	1.43	Si
359	10.05	5.1	10.05	5.1							-942528	SLU 16	-815591	-995648	0.179	1.22	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: $\epsilon_{c2} = 0.002$, $\epsilon_{yd} = 0.0019$

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	10.05	5.1	10.05	5.1	114576	SLV 13	114576	938800	0.261	8.19							Si
13	10.05	5.1	10.05	5.1	194567	SLV 13	267560	938800	0.261	3.51							Si
155	10.05	5.1	10.05	5.1	604566	SLV 9	608649	938800	0.261	1.54							Si
179	10.05	5.1	10.05	5.1	575333	SLV 9	593521	938800	0.261	1.58							Si
344	10.05	5.1	10.05	5.1							-505914	SLV 8	-505914	-938800	0.261	1.86	Si
359	10.05	5.1	10.05	5.1							-664170	SLV 8	-582609	-938800	0.261	1.61	Si

Verifiche SLD Resistenza a flessione (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: $\epsilon_{c2} = 0.002$, $\epsilon_{yd} = 0.0019$

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	10.05	5.1	10.05	5.1	112633	SLD 13	112633	938800	0.261	8.34							Si
13	10.05	5.1	10.05	5.1	191495	SLD 13	263397	938800	0.261	3.56							Si
155	10.05	5.1	10.05	5.1	587617	SLD 9	592915	938800	0.261	1.58							Si
179	10.05	5.1	10.05	5.1	555952	SLD 9	575363	938800	0.261	1.63							Si
344	10.05	5.1	10.05	5.1							-469822	SLD 8	-469822	-938800	0.261	2	Si
359	10.05	5.1	10.05	5.1							-626551	SLD 8	-545754	-938800	0.261	1.72	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	10.05	0	10024	SLU 16	10024	10896	68321	0	10896	1	1.09	Si
13	0.251	10.05	0	9884	SLU 16	9884	10896	68321	23809	23809	1	2.41	Si
179	0.14	10.05	0	-3085	SLU 16	-3085	-10896	-68321	-13238	-13238	1	4.29	Si
344	0.201	10.05	0	-15896	SLU 16	-15896	-10896	-68321	-19048	-19048	1	1.2	Si
359	0	10.05	0	-17066	SLU 16	-17066	-10896	-68321	0	-10896	1	0.64	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	10.05	0	6470	SLV 9	6470	10896	68321	0	10896	1	1.68	Si
13	0.251	10.05	0	6367	SLV 9	6367	10896	68321	23809	23809	1	3.74	Si
179	0.14	10.05	0	-2149	SLV 8	-2149	-10896	-68321	-13238	-13238	1	6.16	Si
344	0.201	10.05	0	-10226	SLV 8	-10226	-10896	-68321	-19048	-19048	1	1.86	Si
359	0	10.05	0	-10964	SLV 8	-10964	-10896	-68321	0	-10896	1	0.99	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	10.05	0	6368	SLD 9	6368	10896	68321	0	10896	1	1.71	Si
13	0.251	10.05	0	6265	SLD 9	6265	10896	68321	23809	23809	1	3.8	Si
179	0.14	10.05	0	-2047	SLD 8	-2047	-10896	-68321	-13238	-13238	1	6.47	Si
344	0.201	10.05	0	-10124	SLD 8	-10124	-10896	-68321	-19048	-19048	1	1.88	Si
359	0	10.05	0	-10862	SLD 8	-10862	-10896	-68321	0	-10896	1	1	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	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.	Verifica
0	123479	4	123479	7.8	149.4	116.5	3600	111317	1	111317	7	112.1			Si
13	213028	4	294700	18.5	149.4	278.1	3600	189429	1	260598	16.4	112.1			Si
179	621889	4	644670	73.5	149.4	2680	3600	543177	1	563394	64.3	112.1			Si
344	-504291	4	-504291	57.5	149.4	2096.4	3600	-446018	1	-446018	50.9	112.1			Si
359	-681873	4	-590302	67.3	149.4	2454	3600	-601740	1	-521447	59.5	112.1			Si

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Verifica
155	inferiore	32	0.00081	0.0258	4	32	0.00082	0.0262	2	32	0.00078	0.0251	1	Si
179	inferiore	32	0.00078	0.025	4	32	0.00078	0.0249	2	32	0.00074	0.0238	1	Si
344	superiore	32	0.00061	0.0196	4	32	0.00055	0.0178	2	32	0.00054	0.0173	1	Si
359	superiore	32	0.00071	0.0229	4	32	0.00069	0.022	2	32	0.00066	0.0211	1	Si

Verifica di deformabilità

x	Rara	Frequente	Quasi permanente	Verifica
---	------	-----------	------------------	----------

	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	I/f	
13	0.015	0.013	0.023	0.017	0.013	0.013	0.018	0.017	0.013	0.013	0.054	1	0.054	1	6683	Si
155	0.114	0.1	0.188	0.137	0.103	0.1	0.146	0.137	0.1	0.1	0.434	1	0.434	1	825	Si
179	0.113	0.098	0.184	0.133	0.101	0.098	0.142	0.133	0.098	0.098	0.424	1	0.424	1	845	Si
344	0.009	0.008	0.014	0.01	0.008	0.008	0.011	0.01	0.008	0.008	0.032	1	0.032	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
13	6198	169	23809	SLV 9	0.1	2475	1.667	189429	5138	938800	SLV 13	0.1	2475	1.667	Si
179	-1980	-169	-13238	SLV 8	0.1	2475	1.667	515823	34185	938800	SLV 9	0.1	2475	1.667	Si
344	-10057	-169	-19048	SLV 8	0.1	2475	1.667	-446018	-59896	-938800	SLV 8	0.1	2475	1.667	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
13	6198	67	23809	SLD 9	0.1	2475	4.194	189429	2066	938800	SLD 13	0.1	2475	4.194	Si
179	-1980	-67	-13238	SLD 8	0.1	2475	4.194	515823	13582	938800	SLD 9	0.1	2475	4.194	Si
344	-10057	-67	-19048	SLD 8	0.1	2475	4.194	-446018	-23804	-938800	SLD 8	0.1	2475	4.194	Si

Campata 2 tra i fili 26 - 27, sezione R 80x32 cop.3.5, asta 146

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	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	10.05	5.1	10.05	5.1							-924930	SLU 16	-832489	-995648	0.179	1.2	Si
15	10.05	5.1	10.05	5.1							-747737	SLU 16	-747737	-995648	0.179	1.33	Si
163	10.05	5.1	10.05	5.1	71576	SLU 16	471487	995648	0.179	2.11							Si
311	20.11	5.1	20.11	5.1							-819693	SLU 16	-819693	-1861696	0.227	2.27	Si
326	20.11	5.1	20.11	5.1							-1004179	SLU 16	-908092	-1861696	0.227	2.05	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: $\epsilon_c=0.002$, $\epsilon_{yd}=0.0019$

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	10.05	5.1	10.05	5.1							-752661	SLV 6	-687918	-938800	0.261	1.36	Si
15	10.05	5.1	10.05	5.1							-628021	SLV 6	-628021	-938800	0.261	1.49	Si
163	10.05	5.1	10.05	5.1	68061	SLV 11	75958	938800	0.261	12.36							Si
311	20.11	5.1	20.11	5.1							-616267	SLV 11	-616267	-1803239	0.339	2.93	Si
326	20.11	5.1	20.11	5.1							-744877	SLV 11	-678185	-1803239	0.339	2.66	Si

Verifiche SLD Resistenza a flessione (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: $\epsilon_c=0.002$, $\epsilon_{yd}=0.0019$

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	10.05	5.1	10.05	5.1							-653661	SLD 6	-592748	-938800	0.261	1.58	Si
15	10.05	5.1	10.05	5.1							-536683	SLD 6	-536683	-938800	0.261	1.75	Si
163	10.05	5.1	10.05	5.1	52292	SLD 11	54445	938800	0.261	17.24							Si
311	20.11	5.1	20.11	5.1							-556271	SLD 11	-556271	-1803239	0.339	3.24	Si
326	20.11	5.1	20.11	5.1							-677253	SLD 11	-614358	-1803239	0.339	2.94	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	10.05	0	12470	SLU 16	12470	10896	68321	0	10896	1	0.87	Si
15	0.251	10.05	0	11300	SLU 16	11300	10896	68321	23809	23809	1	2.11	Si
163	0.139	10.05	0	-243	SLU 16	-243	-10896	-68321	-13136	-13136	1	54.04	Si
311	0.251	16.67	0	-11786	SLU 16	-11786	-12897	-68321	-23809	-23809	1	2.02	Si
326	0	19.29	0	-12956	SLU 16	-12956	-13541	-68321	0	-13541	1	1.05	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	10.05	0	8724	SLV 6	8724	10896	68321	0	10896	1	1.25	Si
15	0.251	10.05	0	7986	SLV 6	7986	10896	68321	23809	23809	1	2.98	Si
163	0.139	10.05	0	708	SLV 6	708	10896	68321	13136	13136	1	18.56	Si
163	0.139	10.05	0	-977	SLV 11	-977	-10896	-68321	-13136	-13136	1	13.44	Si
311	0.251	16.67	0	-8256	SLV 11	-8256	-12897	-68321	-23809	-23809	1	2.88	Si
326	0	19.29	0	-8993	SLV 11	-8993	-13541	-68321	0	-13541	1	1.51	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	10.05	0	8213	SLD 6	8213	10896	68321	0	10896	1	1.33	Si
15	0.251	10.05	0	7475	SLD 6	7475	10896	68321	23809	23809	1	3.19	Si
163	0.139	10.05	0	197	SLD 6	197	10896	68321	13136	13136	1	66.66	Si
163	0.139	10.05	0	-467	SLD 11	-467	-10896	-68321	-13136	-13136	1	28.16	Si
311	0.251	16.67	0	-7745	SLD 11	-7745	-12897	-68321	-23809	-23809	1	3.07	Si
326	0	19.29	0	-8483	SLD 11	-8483	-13541	-68321	0	-13541	1	1.6	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	-668735	4	-602066	68.7	149.4	2502.9	3600	-589345	1	-530919	60.6	112.1			Si
15	-540938	4	-540938	61.7	149.4	2248.7	3600	-477342	1	-477342	54.4	112.1			Si
163	50489	4	50489	3.2	149.4	47.7	3600	42002	1	42002	2.6	112.1			Si
311	-590873	4	-590873	47.9	149.4	1269	3600	-517217	1	-517217	41.9	112.1			Si
326	-723731	4	-654531	53.1	149.4	1405.8	3600	-633261	1	-572815	46.5	112.1			Si

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	
0	superiore	32	0.00073	0.0234	4	32	0.00071	0.0227	2	32	0.00068	0.0217	1	Si
15	superiore	32	0.00065	0.021	4	32	0.0006	0.0191	2	32	0.00058	0.0185	1	Si
311	superiore	22.7	0.00037	0.0084	4	22.7	0.00033	0.0076	2	22.7	0.00032	0.0073	1	Si
326	superiore	22.7	0.00041	0.0093	4	22.7	0.00039	0.0089	2	22.7	0.00038	0.0085	1	Si

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						Verifica	
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	I/f	

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	-0.004	-0.005	-0.005	-0.007	-0.004	-0.005	-0.005	-0.006	-0.004	-0.004	-0.016	1	-0.016	1	9999	Si
163	-0.011	-0.012	-0.012	-0.014	-0.011	-0.011	-0.012	-0.013	-0.011	-0.011	-0.035	1	-0.035	1	9441	Si
228	-0.012	-0.014	-0.013	-0.016	-0.012	-0.013	-0.013	-0.014	-0.012	-0.012	-0.037	1	-0.037	1	8880	Si
311	-0.005	-0.006	-0.005	-0.007	-0.005	-0.005	-0.005	-0.006	-0.005	-0.005	-0.015	1	-0.015	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
15	7144	843	23809	SLV 6	0.1	2475	1.667	-477342	-150680	-938800	SLV 6	0.1	2475	1.667	Si
163	-135	-843	-13136	SLV 11	0.1	2475	1.667	39797	36162	938800	SLV 11	0.1	2475	1.667	Si
311	-7413	-843	-23809	SLV 11	0.1	2475	1.667	-517217	-99050	-1803239	SLV 11	0.1	2475	1.667	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	7144	332	23809	SLD 6	0.1	2475	4.194	-477342	-59341	-938800	SLD 6	0.1	2475	4.194	Si
163	-135	-332	-13136	SLD 11	0.1	2475	4.194	40562	13883	938800	SLD 11	0.1	2475	4.194	Si
311	-7413	-332	-23809	SLD 11	0.1	2475	4.194	-517217	-39054	-1803239	SLD 11	0.1	2475	4.194	Si

Campata 3 tra i fili 27 - 28, sezione R 80x32 cop.3.5, asta 145

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	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	20.11	5.1	20.11	5.1							-1046119	SLU 16	-919923	-1861696	0.227	2.02	Si
15	20.11	5.1	20.11	5.1							-802433	SLU 16	-802433	-1861696	0.227	2.32	Si
227	10.05	5.1	10.05	5.1	764955	SLU 16	940538	995648	0.179	1.06							Si
439	20.11	5.1	20.11	5.1							-1176127	SLU 16	-1176127	-1861696	0.227	1.58	Si
454	20.11	5.1	20.11	5.1							-1446703	SLU 16	-1307045	-1861696	0.227	1.42	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: $\epsilon_c2= 0.002$, $\epsilon_{yd}= 0.0019$

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	20.11	5.1	20.11	5.1							-758606	SLV 9	-675815	-1803239	0.339	2.67	Si
15	20.11	5.1	20.11	5.1							-598512	SLV 9	-598512	-1803239	0.339	3.01	Si
212	10.05	5.1	10.05	5.1	491482	SLV 8	491482	938800	0.261	1.91							Si
227	10.05	5.1	10.05	5.1	482267	SLV 4	489578	938800	0.261	1.92							Si
439	20.11	5.1	20.11	5.1							-834306	SLV 7	-834306	-1803239	0.339	2.16	Si
454	20.11	5.1	20.11	5.1							-1011447	SLV 7	-920122	-1803239	0.339	1.96	Si

Verifiche SLD Resistenza a flessione (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: $\epsilon_c2= 0.002$, $\epsilon_{yd}= 0.0019$

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	20.11	5.1	20.11	5.1							-698684	SLD 9	-617861	-1803239	0.339	2.92	Si
15	20.11	5.1	20.11	5.1							-542527	SLD 9	-542527	-1803239	0.339	3.32	Si
212	10.05	5.1	10.05	5.1	487073	SLD 8	487073	938800	0.261	1.93							Si
227	10.05	5.1	10.05	5.1	481769	SLD 4	485978	938800	0.261	1.93							Si
439	20.11	5.1	20.11	5.1							-779083	SLD 7	-779083	-1803239	0.339	2.31	Si
454	20.11	5.1	20.11	5.1							-952288	SLD 7	-862931	-1803239	0.339	2.09	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	18.27	0	16835	SLU 16	16835	13296	68321	0	13296	1	0.79	Si
15	0.201	16.44	0	15665	SLU 16	15665	12838	68321	19048	19048	1	1.22	Si
227	0.135	10.05	0	-877	SLU 16	-877	-10896	-68321	-12759	-12759	1	14.54	Si
439	0.201	16.44	0	-17456	SLU 16	-17456	-12838	-68321	-19048	-19048	1	1.09	Si
454	0	18.27	0	-18630	SLU 16	-18630	-13296	-68321	0	-13296	1	0.71	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	18.27	0	11045	SLV 9	11045	13296	68321	0	13296	1	1.2	Si
15	0.201	16.44	0	10307	SLV 9	10307	12838	68321	19048	19048	1	1.85	Si
227	0.135	10.05	0	-990	SLV 8	-990	-10896	-68321	-12759	-12759	1	12.88	Si
439	0.201	16.44	0	-11442	SLV 8	-11442	-12838	-68321	-19048	-19048	1	1.66	Si
454	0	18.27	0	-12183	SLV 8	-12183	-13296	-68321	0	-13296	1	1.09	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	18.27	0	10782	SLD 9	10782	13296	68321	0	13296	1	1.23	Si
15	0.201	16.44	0	10045	SLD 9	10045	12838	68321	19048	19048	1	1.9	Si
227	0.135	10.05	0	-728	SLD 8	-728	-10896	-68321	-12759	-12759	1	17.53	Si
439	0.201	16.44	0	-11180	SLD 8	-11180	-12838	-68321	-19048	-19048	1	1.7	Si
454	0	18.27	0	-11920	SLD 8	-11920	-13296	-68321	0	-13296	1	1.12	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara							Quasi permanente							Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ_c	$\sigma_{c\ lim.}$	σ_f	$\sigma_{f\ lim.}$	Mela	Comb.	Mdes	σ_c	$\sigma_{c\ lim.}$	σ_{FRP}	$\sigma_{FRP\ lim.}$	
0	-753931	4	-662994	53.8	149.4	1423.9	3600	-659633	1	-580093	47	112.1			Si
15	-578331	4	-578331	46.9	149.4	1242.1	3600	-506042	1	-506042	41	112.1			Si
227	550976	4	553463	63.1	149.4	2300.8	3600	481425	1	483630	55.2	112.1			Si
439	-848148	4	-848148	68.8	149.4	1821.6	3600	-743099	1	-743099	60.3	112.1			Si
454	-1043160	4	-942505	76.4	149.4	2024.3	3600	-913740	1	-825665	67	112.1			Si

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	
0	superiore	22.7	0.00041	0.0094	4	22.7	0.0004	0.0091	2	22.7	0.00038	0.0087	1	Si
15	superiore	22.7	0.00036	0.0082	4	22.7	0.00033	0.0074	2	22.7	0.00032	0.0072	1	Si
212	inferiore	32	0.00067	0.0215	4	32	0.00061	0.0196	2	32	0.00059	0.0188	1	Si
227	inferiore	32	0.00067	0.0215	4	32	0.00061	0.0196	2	32	0.00059	0.0188	1	Si
439	superiore	22.7	0.00055	0.0125	4	22.7	0.00058	0.013	2	22.7	0.00055	0.0125	1	Si
454	superiore	22.7	0.00065	0.0147	4	22.7	0.00066	0.015	2	22.7	0.00064	0.0145	1	Si

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						Verifica
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	
15	0.007	0.006	0.009	0.007	0.007	0.006	0.007	0.007	0.006	0.006	0.024	1	0.024	1	9999 Si
212	0.12	0.105	0.149	0.109	0.108	0.105	0.116	0.109	0.105	0.105	0.371	1	0.371	1	1221 Si
227	0.12	0.104	0.148	0.109	0.108	0.104	0.116	0.109	0.104	0.104	0.37	1	0.37	1	1226 Si
439	0.003	0.003	0.001	0.001	0.003	0.003	0.001	0.001	0.003	0.003	0.01	1	0.01	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
15	9873	434	19048	SLV 9	0.1	2475	1.667	-506042	-92470	-1803239	SLV 9	0.1	2475	1.667	Si
227	-557	-434	-12759	SLV 8	0.1	2475	1.667	483630	5948	938800	SLV 8	0.1	2475	1.667	Si
439	-11009	-434	-19048	SLV 8	0.1	2475	1.667	-743099	-91206	-1803239	SLV 7	0.1	2475	1.667	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	9873	171	19048	SLD 9	0.1	2475	4.194	-506042	-36485	-1803239	SLD 9	0.1	2475	4.194	Si
227	-557	-171	-12759	SLD 8	0.1	2475	4.194	483630	2348	938800	SLD 8	0.1	2475	4.194	Si
439	-11009	-171	-19048	SLD 8	0.1	2475	4.194	-743099	-35983	-1803239	SLD 7	0.1	2475	4.194	Si

Campata 4 tra i fili 28 - 29, sezione R 80x32 cop.3.5, asta 144

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	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	20.11	5.1	20.11	5.1							-1430755	SLU 16	-1291519	-1861696	0.227	1.44	Si
15	20.11	5.1	20.11	5.1							-1160260	SLU 16	-1160260	-1861696	0.227	1.6	Si
197	10.05	5.1	10.05	5.1	727871	SLU 16	761130	995648	0.179	1.31							Si
236	10.05	5.1	10.05	5.1	796368	SLU 16	796368	995648	0.179	1.25							Si
378	10.05	5.1	10.05	5.1	31652	SLU 16	157874	995648	0.179	6.31							Si
393	10.05	5.1	10.05	5.1							-140405	SLU 16	-50388	-995648	0.179	19.76	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: $\epsilon c2= 0.002$, $\epsilon yd= 0.0019$

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	20.11	5.1	20.11	5.1							-1017052	SLV 6	-923582	-1803239	0.339	1.95	Si
15	20.11	5.1	20.11	5.1							-835131	SLV 6	-835131	-1803239	0.339	2.16	Si
197	10.05	5.1	10.05	5.1	494034	SLV 10	524024	938800	0.261	1.79							Si
249	10.05	5.1	10.05	5.1	574157	SLV 10	574157	938800	0.261	1.64							Si
378	10.05	5.1	10.05	5.1	192554	SLV 10	263012	938800	0.261	3.57	-155134	SLV 7	-155134	-938800	0.261	6.05	Si
393	10.05	5.1	10.05	5.1	95465	SLV 10	95465	938800	0.261	9.83	-274925	SLV 7	-212343	-938800	0.261	4.42	Si

Verifiche SLD Resistenza a flessione (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: $\epsilon c2= 0.002$, $\epsilon yd= 0.0019$

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	20.11	5.1	20.11	5.1							-948676	SLD 6	-858639	-1803239	0.339	2.1	Si
15	20.11	5.1	20.11	5.1							-773627	SLD 6	-773627	-1803239	0.339	2.33	Si
197	10.05	5.1	10.05	5.1	471745	SLD 10	496295	938800	0.261	1.89							Si
249	10.05	5.1	10.05	5.1	528040	SLD 10	528040	938800	0.261	1.78							Si
378	10.05	5.1	10.05	5.1	87323	SLD 10	163286	938800	0.261	5.75	-49904	SLD 7	-49904	-938800	0.261	18.81	Si
393	10.05	5.1	10.05	5.1							-162822	SLD 7	-103767	-938800	0.261	9.05	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	18.75	0	18676	SLU 16	18676	13413	68321	0	13413	1	0.72	Si
15	0.201	17.17	0	17501	SLU 16	17501	13025	68321	19048	19048	1	1.09	Si
197	0.141	10.05	0	3281	SLU 16	3281	10896	68321	13342	13342	1	4.07	Si
378	0.251	10.05	0	-10939	SLU 16	-10939	-10896	-68321	-23809	-23809	1	2.18	Si
393	0	10.05	0	-12113	SLU 16	-12113	-10896	-68321	0	-10896	1	0.9	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	18.75	0	12534	SLV 6	12534	13413	68321	0	13413	1	1.07	Si
15	0.201	17.17	0	11794	SLV 6	11794	13025	68321	19048	19048	1	1.62	Si
197	0.141	10.05	0	2828	SLV 6	2828	10896	68321	13342	13342	1	4.72	Si
378	0.251	10.05	0	-7651	SLV 11	-7651	-10896	-68321	-23809	-23809	1	3.11	Si
393	0	10.05	0	-8392	SLV 11	-8392	-10896	-68321	0	-10896	1	1.3	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	18.75	0	12075	SLD 6	12075	13413	68321	0	13413	1	1.11	Si
15	0.201	17.17	0	11335	SLD 6	11335	13025	68321	19048	19048	1	1.68	Si
197	0.141	10.05	0	2370	SLD 6	2370	10896	68321	13342	13342	1	5.63	Si
378	0.251	10.05	0	-7193	SLD 11	-7193	-10896	-68321	-23809	-23809	1	3.31	Si
393	0	10.05	0	-7933	SLD 11	-7933	-10896	-68321	0	-10896	1	1.37	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	-1031841	4	-931493	75.5	149.4	2000.6	3600	-904182	1	-816381	66.2	112.1					Si
15	-836894	4	-836894	67.9	149.4	1797.4	3600	-733610	1	-733610	59.5	112.1					Si
197	523961	4	547940	62.5	149.4	2277.8	3600	457217	1	478214	54.5	112.1					Si
378	22374	4	113328	7.1	149.4	107	3600	18710	1	98260	6.2	112.1					Si
393	-101608	4	-36743	2.3	149.4	34.7	3600	-89730	1	-32995	2.1	112.1					Si

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	
0	superiore	22.7	0.00064	0.0145	4	22.7	0.00065	0.0148	2	22.7	0.00063	0.0143	1	Si
15	superiore	22.7	0.00054	0.0122	4	22.7	0.00057	0.0128	2	22.7	0.00054	0.0123	1	Si
197	inferiore	32	0.00066	0.0213	4	32	0.0006	0.0192	2	32	0.00058	0.0186	1	Si
236	inferiore	32	0.00069	0.0222	4	32	0.00065	0.0207	2	32	0.00062	0.0198	1	Si

Verifica di deformabilità

x	Rara	Frequente	Quasi permanente	Verifica
---	------	-----------	------------------	----------

	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	I/f	
15	0.003	0.003	0.001	0	0.003	0.003	0.001	0	0.003	0.003	0.008	1	0.008	1	9999	Si
197	0.1	0.087	0.129	0.093	0.089	0.087	0.1	0.093	0.087	0.087	0.317	1	0.317	1	1239	Si
223	0.103	0.089	0.134	0.097	0.092	0.089	0.104	0.097	0.089	0.089	0.331	1	0.331	1	1188	Si
378	0.014	0.012	0.017	0.013	0.012	0.012	0.014	0.013	0.012	0.012	0.042	1	0.042	1	9261	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	11036	757	19048	SLV 6	0.1	2475	1.667	-733610	-101521	-1803239	SLV 6	0.1	2475	1.667	Si
197	2071	757	13342	SLV 6	0.1	2475	1.667	478214	45810	938800	SLV 10	0.1	2475	1.667	Si
378	-6894	-757	-23809	SLV 11	0.1	2475	1.667	18710	173844	938800	SLV 10	0.1	2475	1.667	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	11036	299	19048	SLD 6	0.1	2475	4.194	-733610	-40017	-1803239	SLD 6	0.1	2475	4.194	Si
197	2071	299	13342	SLD 6	0.1	2475	4.194	478214	18081	938800	SLD 10	0.1	2475	4.194	Si
378	-6894	-299	-23809	SLD 11	0.1	2475	4.194	18710	68613	938800	SLD 10	0.1	2475	4.194	Si

Campata 5 tra i fili 29 - 29, sezione R 80x32 cop.3.5, asta 143

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	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	10.05	5.1	10.05	5.1							-12334	SLU 16	-1914	-995648	0.179	520.21	Si
9	10.05	5.1	10.05	5.1							-3083	SLU 16	-1349	-995648	0.179	738.25	Si
14	0	0	0	0							-671	SLU 16	-585	0	0	0	Si
15	0	0	0	0	-175	SLU 1	0	0	0	++	-299	SLU 16	-299	0	0	0	Si
18	0	0	0	0	0	SLU 15	0	0	0	++	0	SLU 1	-299	0	0	0	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: $\epsilon_{c2}=0.002$, $\epsilon_{yd}=0.0019$

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	10.05	5.1	10.05	5.1							-7776	SLV 15	-1207	-938800	0.261	778.01	Si
9	10.05	5.1	10.05	5.1							-1944	SLV 15	-850	-938800	0.261	1104.11	Si
14	0	0	0	0							-423	SLV 11	-369	0	0	0	Si
15	0	0	0	0	-189	SLV 5	0	0	0	++	-189	SLV 11	-189	0	0	0	Si
18	0	0	0	0	0	SLV 11	0	0	0	++	0	SLV 6	-189	0	0	0	Si

Verifiche SLD Resistenza a flessione (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: $\epsilon_{c2}=0.002$, $\epsilon_{yd}=0.0019$

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	10.05	5.1	10.05	5.1							-7776	SLD 15	-1207	-938800	0.261	778.01	Si
9	10.05	5.1	10.05	5.1							-1944	SLD 15	-850	-938800	0.261	1104.11	Si
14	0	0	0	0							-423	SLD 11	-369	0	0	0	Si
15	0	0	0	0	-189	SLD 6	0	0	0	++	-189	SLD 11	-189	0	0	0	Si
18	0	0	0	0	0	SLD 6	0	0	0	++	0	SLD 11	-189	0	0	0	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	0	0	1390	SLU 16	1390	9551	68321	0	9551	1	6.87	Si
9	0	0	0	695	SLU 16	695	9551	68321	0	9551	1	13.75	Si
15	0	0	0	215	SLU 16	215	10713	81274	0	10713	1	49.76	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	0	0	876	SLV 15	876	9551	68321	0	9551	1	10.9	Si
9	0	0	0	438	SLV 15	438	9551	68321	0	9551	1	21.8	Si
15	0	0	0	136	SLV 15	136	10713	81274	0	10713	1	78.92	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	0	0	876	SLD 15	876	9551	68321	0	9551	1	10.9	Si
9	0	0	0	438	SLD 15	438	9551	68321	0	9551	1	21.8	Si
15	0	0	0	136	SLD 15	136	10713	81274	0	10713	1	78.92	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	-8888	4	-1379	0.1	149.4	1.3	3600	-7776	1	-1207	0.1	112.1			Si
9	-2222	4	-972	0.1	149.4	0.9	3600	-1944	1	-850	0.1	112.1			Si
15	-216	4	-216	0	149.4	0	3600	-189	1	-189	0	112.1			Si
18	0	3	0	0	149.4	0	3600	0	1	0	0	112.1			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	
9	-0.009	-0.011	-0.008	-0.01	-0.009	-0.01	-0.008	-0.008	-0.009	-0.009	-0.025	1	-0.025	1	1421	Si
15	-0.016	-0.018	-0.013	-0.017	-0.016	-0.016	-0.013	-0.014	-0.016	-0.016	-0.042	1	-0.042	1	841	Si
18	-0.019	-0.022	-0.015	-0.021	-0.019	-0.019	-0.015	-0.016	-0.019	-0.019	-0.05	1	-0.05	1	710	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	136	0	10713	SLV 15	0.1	2475	1.667	-189	0	0	SLV 1	0	0	0	Si
18	0	0	10713	SLV 15	0.1	2475	1.667	0	0	0	SLV 1	0.1	2475	1.667	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	136	0	10713	SLD 15	0.1	2475	4.194	-189	0	0	SLD 1	0	0	0	Si
18	0	0	10713	SLD 15	0.1	2475	4.194	0	0	0	SLD 1	0.1	2475	4.194	Si

Controllo diametro delle barre longitudinali nei nodi

Nessun nodo è da verificare