



CITTÀ di CANNETO sull'OGGIO

UFFICIO TECNICO

Regione Lombardia



Finanziato dall'Unione Europea NextGenerationEU

DGR CASA e HOUSING SOCIALE - D.d.u.o. 22 ottobre 2021 - n. 14210 - Fondo complementare al Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza: programma "Sicuro, verde e sociale: riqualificazione dell'edilizia residenziale pubblica" (art.1, co. 2, lett. c, punto 13 del DL 59/2021 convertito con modificazioni nella L.101/2021)



Committente:

COMUNE DI CANNETO S/OGGIO
Ufficio Tecnico-Settore Lavori Pubblici
Piazza Matteotti n.1

Progetto :

RIQUALIFICAZIONE EDILIZIA RESIDENZIALE PUBBLICA
LAVORI DI DEMOLIZIONE E RICOSTRUZIONE DEL COMPLESSO ERP
DENOMINATO "CASE ROSSE" in via G. MARCONI
CUP n° H29J21010610001

VARIANTE N.1
PROGETTO DEFINITIVO-ESECUTIVO

Responsabile Unico del Procedimento:

Geom.
Daniele Somenzi

Elaborato:

FASCICOLO DEI CALCOLI
(parti 1/2)

Scala:

Data:

OTTOBRE 2022

Progettista:



ARCHITETTO
CRISTIANO GUERNIERI
Via Principe. Amedeo n° 23 - 46100 MANTOVA
C.F.: GRNCST67P25E897S P.I.: 01757390206

Collaboratori:



Allegato:

G.1

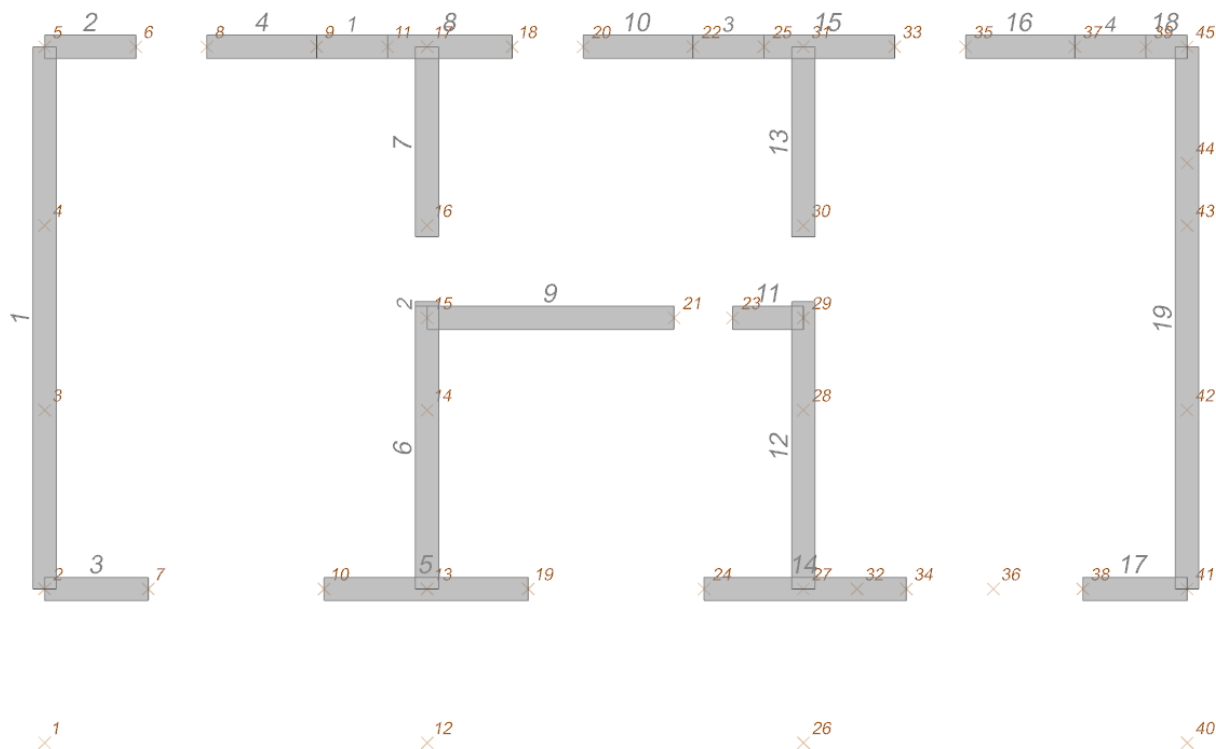
SOMMARIO

1. Corpo abitazione	2
1.1. Verifica dei maschi murari e travi di collegamento	2
1.1.1. Individuazione dei maschi murari e travi di collegamento	2
1.1.2. Indicatori di rischio	3
1.1.3. Sintesi delle verifiche in termini di indici di resistenza I.R.....	4
1.1.4. Sintesi delle verifiche in termini di fattori di accelerazione fa.....	7
1.1.5. Dettaglio delle verifiche dei singoli maschi murari	10
1.1.6. Dettaglio delle verifiche travi di accoppiamento in muratura	73
1.1.7. Verifiche tamponamenti in muratura	88
1.2. Verifica di elementi in c.a.	89
1.2.1. Individuazione delle travi e cordoli.....	89
1.2.2. Indicatori di rischio	90
1.2.3. Verifiche travate C.A.	91
1.2.4. Verifiche solai C.A.	132
1.3. Verifica balcone e copertura a sbalzo	146
1.3.1. Verifica del balcone a sbalzo	146
1.3.2. Verifica ancoraggio a solaio del balcone a sbalzo.....	147
1.3.3. Verifica copertura a sbalzo	149
1.3.4. Verifica ancoraggio a solaio della copertura a sbalzo	150

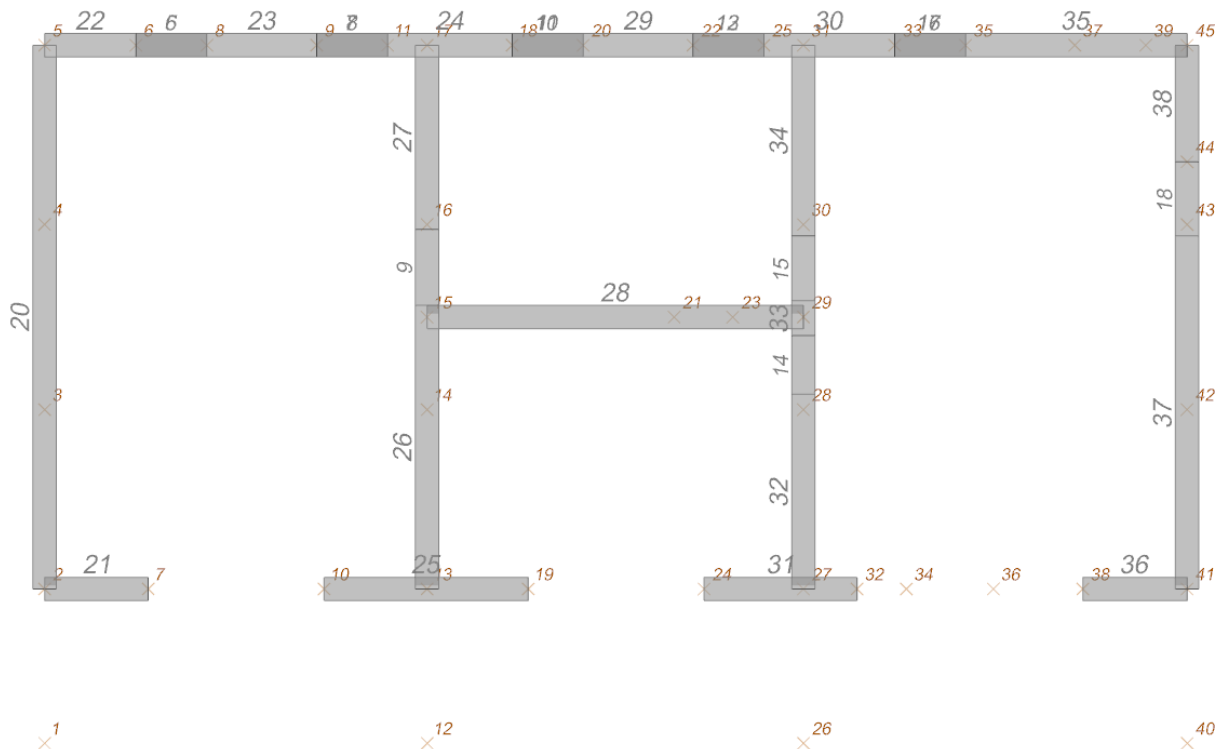
1. Corpo abitazione

1.1. Verifica dei maschi murari e travi di collegamento

1.1.1. Individuazione dei maschi murari e travi di collegamento



Numerazione maschi murari, travi di accoppiamento e fili del Piano Terra.



Numerazione maschi murari, travi di accoppiamento e fili del Piano Primo.

1.1.2. Indicatori di rischio

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

Desc.: descrizione.

Stato limite: (muratura) V=Taglio; PF=Pressoflessione; PFFP=Pressoflessione fuori piano; R=Ribaltamento.

Molt.: moltiplicatore minimo della azione sismica che produce lo stato limite.

Comb.: combinazione.

PGA: accelerazione al suolo.

iPGA (ZE): indicatore di rischio sismico in termini di PGA ovvero rapporto tra l'azione sismica massima sopportabile dall'elemento e l'azione sismica massima che si utilizzerebbe nel progetto nuovo (§C8.3).

TR: tempo di ritorno.

(TR/TRrif)^{.41}: indicatore di rischio sismico in termini di periodo di ritorno.

fa: fattore di accelerazione.

Stato limite: (muratura) V=Taglio; PF=Pressoflessione; PFFP=Pressoflessione fuori piano; R=Ribaltamento.

Coeff.s.: coefficiente minimo prodotto dallo stato limite.

Verifica: stato di verifica.

Stato limite: (C.A.) tipologia di verifica analizzata.

Trave: titolo della trave.

Pressoflessione: dati della verifica a pressoflessione.

Coeff.s.: coefficiente di sicurezza a flessione.

iTR: indicatore di rischio sismico in termini di tempo di ritorno.

campata: campata di riferimento.

dist.: ascissa relativa all'inizio della campata. [cm]

Taglio: dati della verifica a taglio.

Coeff.s.: coefficiente di sicurezza a taglio.

Maschio: maschio.

Stato limite: (maschio muratura) V=Taglio; PF=Pressoflessione; PFFP=Pressoflessione fuori piano; R=Ribaltamento.

Trave: trave di collegamento in muratura.

Stato limite: (trave muratura) V=Taglio; F=Flessione.

S. L.: stato limite di riferimento.

TR,C: periodo di ritorno di capacità.

PGA,C: accelerazione di aggancio di capacità.

TR,Rif: periodo di ritorno di riferimento.

PGA,Rif: accelerazione di aggancio di riferimento.

Tipo rottura: tipo di rottura che fornisce il valore minimo degli elementi considerati.

PAM: perdita media annua attesa.

Classe PAM: classe di rischio PAM.

IS-V: indice di sicurezza.

Classe IS-V: classe di rischio IS-V.

λ,SLR: frequenza media annua di superamento in Stato Limite di Ricostruzione.

λ,SLC: frequenza media annua di superamento in Stato Limite di Collasso.

λ,SLV: frequenza media annua di superamento in Stato Limite di salvaguardia della Vita.

λ,SLD: frequenza media annua di superamento in Stato Limite di Danno.

λ,SLO: frequenza media annua di superamento in Stato Limite di Operatività.

λ,SLID: frequenza media annua di superamento in Stato Limite di Inizio Danno.

Verifica di elementi dotati di indicatori di rischio sismico mediante analisi con fattore q

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.) § C8.7.1

Accelerazioni e tempi di ritorno

Accelerazione di aggancio SLV (ag/g_{SLV}*S*ST) PGA,SLVrif = 0.13

Accelerazione di aggancio SLD (ag/g_{SLD}*S*ST) PGA,SLDrif = 0.059

Tr,SLVrif = 475 anni

Tr,SLDrif = 50 anni

Moltiplicatori minimi delle condizioni sismiche

(Il valore di ZE corrisponde al valore di I.R. PGA secondo quanto riportato nella Circolare 7 21-01-19 §C8.3)

Rottura a taglio

Moltiplicatore: 1.102

Maschio 2 "Fondazione - Piano 1"

Lunghezza: 148; altezza: 305; spessore: 38; sezione a quota: 295

Combinazione SLV 14 N= -2867 V par.= 2177 I= 28.16 fvd= 2.04 Vt scorrimento= 2179 Vt fess. diag.= 0

Tempo di ritorno 629 anni

Indicatore iTr=(Tr/Tr,SLVrif)^{.41} = 1.122

PGA 0.143

Indicatore iPGA=PGA/PGA,SLVrif = 1.101

Fattore di accelerazione fa = 1.1014

Rottura a flessione

Moltiplicatore: 1.155

Maschio 2 "Fondazione - Piano 1"

Lunghezza: 148; altezza: 305; spessore: 38 sezione a quota 295
 Combinazione SLV 14 N = -2686 M = -194692 $\sigma_0 = 0.48$ fd = 29.3 Mu = 194974
 Tempo di ritorno 720 anni
 Indicatore $iTr = (Tr/Tr,SLVrif)^{.41} = 1.186$
 PGA 0.15
 Indicatore $iPGA = PGA/PGA,SLVrif = 1.154$
 Fattore di accelerazione $fa = 1.1537$

Rottura a pressoflessione nel piano ortogonale

Moltiplicatore: 1.706
 Maschio 38 "Piano 1 - Falda 1"
 Lunghezza: 189; altezza: 426.1; spessore: 38; sezione a quota: 501.1
 Combinazione SLV 1 fd= 29.3 Ta= 0.06 Wa= 0.05 N= -1763 M= 33160 Mc= 33176
 Tempo di ritorno 2312 anni
 Indicatore $iTr = (Tr/Tr,SLVrif)^{.41} = 1.913$
 PGA 0.223
 Indicatore $iPGA = PGA/PGA,SLVrif = 1.716$
 Fattore di accelerazione $fa = 1.7162$

Raggiungimento dello spostamento limite di interpiano

Moltiplicatore: 25.393
 Combinazione SLD 2
 tra Nodo 816 e Nodo 1675
 Tempo di ritorno 2318 anni
 Indicatore $iTr = (Tr/Tr,SLDrif)^{.41} = 4.821$
 PGA 0.223
 Indicatore $iPGA = PGA/PGA,SLDrif = 3.787$

Indicatori minimi riferiti al solo materiale muratura

Desc.	Stato limite	Molt.	Comb.	PGA	iPGA (ZE)	TR	(TR/TRrif)^.41	fa
Maschio 2 "Fondazione - Piano 1"	PF	1.155	SLV 14	0.1498	1.1537	720	1.1859	1.1537
Maschio 2 "Fondazione - Piano 1"	V	1.102	SLV 14	0.143	1.1014	629	1.122	1.1014
Maschio 38 "Piano 1 - Falda 1"	PFFP	1.706	SLV 1	0.2228	1.7164	2312	1.9133	1.7162
Trave di accoppiamento 16 "Piano 1 - Falda 1"	PF	2.049	SLV 16	0.223	1.7178	2318	1.9154	1.7177
Trave di accoppiamento 9 "Piano 1 - Falda 1"	V	1.413	SLV 9	0.1836	1.4143	1307	1.5144	1.4143

1.1.3. Sintesi delle verifiche in termini di indici di resistenza I.R.

Desc.: descrizione.

Stato limite: (muratura) V=Taglio; PF=Pressoflessione; PFFP=Pressoflessione fuori piano; R=Ribaltamento.

Coeff.s.: coefficiente minimo (I.R.) prodotto dallo stato limite.

Comb.: combinazione.

Verifica: stato di verifica.

Desc.	Stato limite	Coeff.s. (IR)	Comb.	Verifica
Maschio 1 "Fondazione - Piano 1"	PF SLU	5.611	SLU 20	Si
Maschio 1 "Fondazione - Piano 1"	V SLU	54.993	SLU 9	Si
Maschio 1 "Fondazione - Piano 1"	PF	5.716	SLV 9	Si
Maschio 1 "Fondazione - Piano 1"	V	4.059	SLV 9	Si
Maschio 1 "Fondazione - Piano 1"	PFFP	27.97	SLV 15	Si
Maschio 2 "Fondazione - Piano 1"	PF SLU	8.997	SLU 18	Si
Maschio 2 "Fondazione - Piano 1"	V SLU	60.823	SLU 12	Si
Maschio 2 "Fondazione - Piano 1"	PF	1.393	SLV 14	Si
Maschio 2 "Fondazione - Piano 1"	V	2.249	SLV 14	Si
Maschio 2 "Fondazione - Piano 1"	PFFP	36.438	SLV 13	Si
Maschio 3 "Fondazione - Piano 1"	PF SLU	5.389	SLU 4	Si
Maschio 3 "Fondazione - Piano 1"	V SLU	14.772	SLU 19	Si
Maschio 3 "Fondazione - Piano 1"	PF	2.147	SLV 4	Si
Maschio 3 "Fondazione - Piano 1"	V	2.646	SLV 4	Si
Maschio 3 "Fondazione - Piano 1"	PFFP	34.544	SLV 4	Si
Maschio 4 "Fondazione - Piano 1"	PF SLU	8.365	SLU 18	Si
Maschio 4 "Fondazione - Piano 1"	V SLU	14.532	SLU 20	Si
Maschio 4 "Fondazione - Piano 1"	PF	2.105	SLV 14	Si
Maschio 4 "Fondazione - Piano 1"	V	2.902	SLV 14	Si
Maschio 4 "Fondazione - Piano 1"	PFFP	26.57	SLV 9	Si
Maschio 5 "Fondazione - Piano 1"	PF SLU	4.351	SLU 20	Si
Maschio 5 "Fondazione - Piano 1"	V SLU	102.494	SLU 13	Si
Maschio 5 "Fondazione - Piano 1"	PF	2.42	SLV 4	Si

Desc.	Stato limite	Coeff.s. (IR)	Comb.	Verifica
Maschio 5 "Fondazione - Piano 1"	V	4.204	SLV 4	Si
Maschio 5 "Fondazione - Piano 1"	PFFP	34.923	SLV 8	Si
Maschio 6 "Fondazione - Piano 1"	PF SLU	4.85	SLU 20	Si
Maschio 6 "Fondazione - Piano 1"	V SLU	20.324	SLU 20	Si
Maschio 6 "Fondazione - Piano 1"	PF	7.033	SLV 13	Si
Maschio 6 "Fondazione - Piano 1"	V	4.868	SLV 5	Si
Maschio 6 "Fondazione - Piano 1"	PFFP	39.56	SLV 15	Si
Maschio 7 "Fondazione - Piano 1"	PF SLU	5.077	SLU 20	Si
Maschio 7 "Fondazione - Piano 1"	V SLU	9.143	SLU 19	Si
Maschio 7 "Fondazione - Piano 1"	PF	5.212	SLV 9	Si
Maschio 7 "Fondazione - Piano 1"	V	5.057	SLV 8	Si
Maschio 7 "Fondazione - Piano 1"	PFFP	40.632	SLV 16	Si
Maschio 8 "Fondazione - Piano 1"	PF SLU	6.727	SLU 20	Si
Maschio 8 "Fondazione - Piano 1"	V SLU	18.685	SLU 18	Si
Maschio 8 "Fondazione - Piano 1"	PF	2.329	SLV 14	Si
Maschio 8 "Fondazione - Piano 1"	V	3.174	SLV 1	Si
Maschio 8 "Fondazione - Piano 1"	PFFP	28.619	SLV 9	Si
Maschio 9 "Fondazione - Piano 1"	PF SLU	5.568	SLU 18	Si
Maschio 9 "Fondazione - Piano 1"	V SLU	52.19	SLU 9	Si
Maschio 9 "Fondazione - Piano 1"	PF	3.415	SLV 4	Si
Maschio 9 "Fondazione - Piano 1"	V	2.718	SLV 15	Si
Maschio 9 "Fondazione - Piano 1"	PFFP	37.335	SLV 9	Si
Maschio 10 "Fondazione - Piano 1"	PF SLU	7.687	SLU 18	Si
Maschio 10 "Fondazione - Piano 1"	V SLU	18.331	SLU 17	Si
Maschio 10 "Fondazione - Piano 1"	PF	2.186	SLV 1	Si
Maschio 10 "Fondazione - Piano 1"	V	3.027	SLV 14	Si
Maschio 10 "Fondazione - Piano 1"	PFFP	29.536	SLV 5	Si
Maschio 11 "Fondazione - Piano 1"	PF SLU	5.16	SLU 18	Si
Maschio 11 "Fondazione - Piano 1"	V SLU	1000	SLU 1	Si
Maschio 11 "Fondazione - Piano 1"	PFFP	33.814	SLV 2	Si
Maschio 12 "Fondazione - Piano 1"	PF SLU	4.743	SLU 20	Si
Maschio 12 "Fondazione - Piano 1"	V SLU	17.419	SLU 20	Si
Maschio 12 "Fondazione - Piano 1"	PF	7.65	SLV 6	Si
Maschio 12 "Fondazione - Piano 1"	V	4.307	SLV 10	Si
Maschio 12 "Fondazione - Piano 1"	PFFP	40.358	SLV 2	Si
Maschio 13 "Fondazione - Piano 1"	PF SLU	4.944	SLU 20	Si
Maschio 13 "Fondazione - Piano 1"	V SLU	7.903	SLU 20	Si
Maschio 13 "Fondazione - Piano 1"	PF	5.143	SLV 10	Si
Maschio 13 "Fondazione - Piano 1"	V	4.724	SLV 11	Si
Maschio 13 "Fondazione - Piano 1"	PFFP	42.145	SLV 7	Si
Maschio 14 "Fondazione - Piano 1"	PF SLU	4.318	SLU 20	Si
Maschio 14 "Fondazione - Piano 1"	V SLU	32.641	SLU 9	Si
Maschio 14 "Fondazione - Piano 1"	PF	2.4	SLV 4	Si
Maschio 14 "Fondazione - Piano 1"	V	4.128	SLV 4	Si
Maschio 14 "Fondazione - Piano 1"	PFFP	35.618	SLV 7	Si
Maschio 15 "Fondazione - Piano 1"	PF SLU	6.66	SLU 20	Si
Maschio 15 "Fondazione - Piano 1"	V SLU	22.744	SLU 12	Si
Maschio 15 "Fondazione - Piano 1"	PF	2.453	SLV 14	Si
Maschio 15 "Fondazione - Piano 1"	V	3.079	SLV 1	Si
Maschio 15 "Fondazione - Piano 1"	PFFP	28.789	SLV 6	Si
Maschio 16 "Fondazione - Piano 1"	PF SLU	8.119	SLU 18	Si
Maschio 16 "Fondazione - Piano 1"	V SLU	22.722	SLU 18	Si
Maschio 16 "Fondazione - Piano 1"	PF	1.848	SLV 1	Si
Maschio 16 "Fondazione - Piano 1"	V	3.084	SLV 1	Si
Maschio 16 "Fondazione - Piano 1"	PFFP	25.678	SLV 2	Si
Maschio 17 "Fondazione - Piano 1"	PF SLU	4.821	SLU 9	Si
Maschio 17 "Fondazione - Piano 1"	V SLU	12.821	SLU 19	Si
Maschio 17 "Fondazione - Piano 1"	PF	2.263	SLV 15	Si
Maschio 17 "Fondazione - Piano 1"	V	3.105	SLV 15	Si
Maschio 17 "Fondazione - Piano 1"	PFFP	36.079	SLV 15	Si
Maschio 18 "Fondazione - Piano 1"	PF SLU	8.046	SLU 18	Si
Maschio 18 "Fondazione - Piano 1"	V SLU	1000	SLU 1	Si
Maschio 18 "Fondazione - Piano 1"	PFFP	18.517	SLV 6	Si
Maschio 19 "Fondazione - Piano 1"	PF SLU	5.613	SLU 20	Si
Maschio 19 "Fondazione - Piano 1"	V SLU	72.22	SLU 19	Si
Maschio 19 "Fondazione - Piano 1"	PF	4.674	SLV 6	Si
Maschio 19 "Fondazione - Piano 1"	V	3.521	SLV 6	Si
Maschio 19 "Fondazione - Piano 1"	PFFP	27.749	SLV 4	Si

Desc.	Stato limite	Coeff.s. (IR)	Comb.	Verifica
Maschio 20 "Piano 1 - Falda 1"	PF SLU	10.39	SLU 18	Si
Maschio 20 "Piano 1 - Falda 1"	V SLU	53.394	SLU 20	Si
Maschio 20 "Piano 1 - Falda 1"	PF	6.827	SLV 13	Si
Maschio 20 "Piano 1 - Falda 1"	V	7.441	SLV 9	Si
Maschio 20 "Piano 1 - Falda 1"	PFFP	5.955	SLV 16	Si
Maschio 21 "Piano 1 - Falda 1"	PF SLU	1.734	SLU 20	Si
Maschio 21 "Piano 1 - Falda 1"	V SLU	1.589	SLU 20	Si
Maschio 21 "Piano 1 - Falda 1"	PF	2.01	SLV 4	Si
Maschio 21 "Piano 1 - Falda 1"	V	1.825	SLV 4	Si
Maschio 21 "Piano 1 - Falda 1"	PFFP	18.123	SLV 3	Si
Maschio 22 "Piano 1 - Falda 1"	PF SLU	11.15	SLU 18	Si
Maschio 22 "Piano 1 - Falda 1"	V SLU	12.059	SLU 17	Si
Maschio 22 "Piano 1 - Falda 1"	PF	2.165	SLV 1	Si
Maschio 22 "Piano 1 - Falda 1"	V	5.225	SLV 1	Si
Maschio 22 "Piano 1 - Falda 1"	PFFP	13.53	SLV 14	Si
Maschio 23 "Piano 1 - Falda 1"	PF SLU	7.175	SLU 18	Si
Maschio 23 "Piano 1 - Falda 1"	V SLU	10.673	SLU 20	Si
Maschio 23 "Piano 1 - Falda 1"	PF	1.897	SLV 1	Si
Maschio 23 "Piano 1 - Falda 1"	V	3.255	SLV 1	Si
Maschio 23 "Piano 1 - Falda 1"	PFFP	4.423	SLV 9	Si
Maschio 24 "Piano 1 - Falda 1"	PF SLU	6.406	SLU 18	Si
Maschio 24 "Piano 1 - Falda 1"	V SLU	155.245	SLU 9	Si
Maschio 24 "Piano 1 - Falda 1"	PF	1.679	SLV 4	Si
Maschio 24 "Piano 1 - Falda 1"	V	3.279	SLV 4	Si
Maschio 24 "Piano 1 - Falda 1"	PFFP	4.381	SLV 14	Si
Maschio 25 "Piano 1 - Falda 1"	PF SLU	9.752	SLU 18	Si
Maschio 25 "Piano 1 - Falda 1"	V SLU	62.219	SLU 18	Si
Maschio 25 "Piano 1 - Falda 1"	PF	6.74	SLV 16	Si
Maschio 25 "Piano 1 - Falda 1"	V	12.724	SLV 1	Si
Maschio 25 "Piano 1 - Falda 1"	PFFP	11.724	SLV 11	Si
Maschio 26 "Piano 1 - Falda 1"	PF SLU	9.981	SLU 17	Si
Maschio 26 "Piano 1 - Falda 1"	V SLU	6.217	SLU 18	Si
Maschio 26 "Piano 1 - Falda 1"	PF	3.398	SLV 9	Si
Maschio 26 "Piano 1 - Falda 1"	V	3.374	SLV 6	Si
Maschio 26 "Piano 1 - Falda 1"	PFFP	7.757	SLV 12	Si
Maschio 27 "Piano 1 - Falda 1"	PF SLU	12.458	SLU 17	Si
Maschio 27 "Piano 1 - Falda 1"	V SLU	3.518	SLU 20	Si
Maschio 27 "Piano 1 - Falda 1"	PF	2.889	SLV 8	Si
Maschio 27 "Piano 1 - Falda 1"	V	3.206	SLV 7	Si
Maschio 27 "Piano 1 - Falda 1"	PFFP	3.608	SLV 9	Si
Maschio 28 "Piano 1 - Falda 1"	PF SLU	8.134	SLU 18	Si
Maschio 28 "Piano 1 - Falda 1"	V SLU	25.176	SLU 18	Si
Maschio 28 "Piano 1 - Falda 1"	PF	6.108	SLV 4	Si
Maschio 28 "Piano 1 - Falda 1"	V	3.787	SLV 2	Si
Maschio 28 "Piano 1 - Falda 1"	PFFP	9.261	SLV 15	Si
Maschio 29 "Piano 1 - Falda 1"	PF SLU	6.468	SLU 18	Si
Maschio 29 "Piano 1 - Falda 1"	V SLU	44.793	SLU 19	Si
Maschio 29 "Piano 1 - Falda 1"	PF	1.996	SLV 1	Si
Maschio 29 "Piano 1 - Falda 1"	V	3.66	SLV 4	Si
Maschio 29 "Piano 1 - Falda 1"	PFFP	5.012	SLV 5	Si
Maschio 30 "Piano 1 - Falda 1"	PF SLU	5.902	SLU 18	Si
Maschio 30 "Piano 1 - Falda 1"	V SLU	15.681	SLU 20	Si
Maschio 30 "Piano 1 - Falda 1"	PF	1.974	SLV 14	Si
Maschio 30 "Piano 1 - Falda 1"	V	3.393	SLV 13	Si
Maschio 30 "Piano 1 - Falda 1"	PFFP	4.313	SLV 9	Si
Maschio 31 "Piano 1 - Falda 1"	PF SLU	8.649	SLU 18	Si
Maschio 31 "Piano 1 - Falda 1"	V SLU	25.425	SLU 15	Si
Maschio 31 "Piano 1 - Falda 1"	PF	6.02	SLV 2	Si
Maschio 31 "Piano 1 - Falda 1"	V	13.45	SLV 16	Si
Maschio 31 "Piano 1 - Falda 1"	PFFP	13.192	SLV 12	Si
Maschio 32 "Piano 1 - Falda 1"	PF SLU	10.702	SLU 17	Si
Maschio 32 "Piano 1 - Falda 1"	V SLU	5.027	SLU 20	Si
Maschio 32 "Piano 1 - Falda 1"	PF	2.594	SLV 9	Si
Maschio 32 "Piano 1 - Falda 1"	V	3.08	SLV 9	Si
Maschio 32 "Piano 1 - Falda 1"	PFFP	9.069	SLV 4	Si
Maschio 33 "Piano 1 - Falda 1"	PF SLU	5.222	SLU 17	Si
Maschio 33 "Piano 1 - Falda 1"	V SLU	707.547	SLU 20	Si
Maschio 33 "Piano 1 - Falda 1"	PFFP	9.062	SLV 7	Si

Desc.	Stato limite	Coeff.s. (IR)	Comb.	Verifica
Maschio 34 "Piano 1 - Falda 1"	PF SLU	11.79	SLU 17	Si
Maschio 34 "Piano 1 - Falda 1"	V SLU	3.051	SLU 20	Si
Maschio 34 "Piano 1 - Falda 1"	PF	2.927	SLV 11	Si
Maschio 34 "Piano 1 - Falda 1"	V	2.869	SLV 12	Si
Maschio 34 "Piano 1 - Falda 1"	PFFP	4.264	SLV 6	Si
Maschio 35 "Piano 1 - Falda 1"	PF SLU	7.474	SLU 18	Si
Maschio 35 "Piano 1 - Falda 1"	V SLU	11.815	SLU 17	Si
Maschio 35 "Piano 1 - Falda 1"	PF	5.42	SLV 14	Si
Maschio 35 "Piano 1 - Falda 1"	V	7.852	SLV 14	Si
Maschio 35 "Piano 1 - Falda 1"	PFFP	2.88	SLV 2	Si
Maschio 36 "Piano 1 - Falda 1"	PF SLU	2.619	SLU 9	Si
Maschio 36 "Piano 1 - Falda 1"	V SLU	2.919	SLU 20	Si
Maschio 36 "Piano 1 - Falda 1"	PF	2.885	SLD 10	Si
Maschio 36 "Piano 1 - Falda 1"	V	2.618	SLV 16	Si
Maschio 36 "Piano 1 - Falda 1"	PFFP	32.117	SLV 16	Si
Maschio 37 "Piano 1 - Falda 1"	PF SLU	8.739	SLU 18	Si
Maschio 37 "Piano 1 - Falda 1"	V SLU	13.288	SLU 18	Si
Maschio 37 "Piano 1 - Falda 1"	PF	2.949	SLV 15	Si
Maschio 37 "Piano 1 - Falda 1"	V	4.264	SLV 6	Si
Maschio 37 "Piano 1 - Falda 1"	PFFP	7.47	SLV 11	Si
Maschio 38 "Piano 1 - Falda 1"	PF SLU	10.893	SLU 17	Si
Maschio 38 "Piano 1 - Falda 1"	V SLU	18.665	SLU 17	Si
Maschio 38 "Piano 1 - Falda 1"	PF	2.122	SLV 7	Si
Maschio 38 "Piano 1 - Falda 1"	V	6.18	SLV 7	Si
Maschio 38 "Piano 1 - Falda 1"	PFFP	2.907	SLV 1	Si

1.1.4. Sintesi delle verifiche in termini di fattori di accelerazione fa

Maschio: maschio.

Stato limite: (muratura) V=Taglio; PF=Pressoflessione; PFFP=Pressoflessione fuori piano; R=Ribaltamento.

Molt.: moltiplicatore minimo della azione sismica che produce lo stato limite.

Comb.: combinazione.

PGA: accelerazione al suolo.

iPGA (ζE): indicatore di rischio sismico in termini di PGA ovvero rapporto tra l'azione sismica massima sopportabile dall'elemento e l'azione sismica massima che si utilizzerebbe nel progetto nuovo (§C8.3).

TR: tempo di ritorno.

(TR/TRrif)⁴¹: indicatore di rischio sismico in termini di periodo di ritorno.

Verifica: stato di verifica.

Maschi murari

Maschio	Stato limite	Molt.	Comb.	PGA	iPGA (ζE)	TR	(TR/TRrif) ⁴¹	Verifica
1	PF	3.633	SLV 13	0.223	1.718	2318	1.915	Si
	V	3.19	SLV 13	0.223	1.718	2318	1.915	Si
	PFFP	6.531	SLV 15	0.223	1.718	2318	1.915	Si
2	PF	1.155	SLV 14	0.15	1.154	720	1.186	Si
	V	1.102	SLV 14	0.143	1.101	629	1.122	Si
	PFFP	2.542	SLV 13	0.223	1.718	2318	1.915	Si
3	PF	1.521	SLV 4	0.198	1.526	1634	1.66	Si
	V	1.602	SLV 4	0.209	1.609	1911	1.77	Si
	PFFP	3.993	SLV 4	0.223	1.718	2318	1.915	Si
4	PF	1.674	SLV 14	0.219	1.684	2184	1.869	Si
	V	1.531	SLV 14	0.199	1.537	1668	1.674	Si
	PFFP	5.406	SLV 9	0.223	1.718	2318	1.915	Si
5	PF	2.24	SLV 4	0.223	1.718	2318	1.915	Si
	V	1.968	SLV 4	0.223	1.718	2318	1.915	Si
	PFFP	5.373	SLV 8	0.223	1.718	2318	1.915	Si
6	PF	3.867	SLV 13	0.223	1.718	2318	1.915	Si
	V	3.813	SLV 13	0.223	1.718	2318	1.915	Si
	PFFP	7.503	SLV 15	0.223	1.718	2318	1.915	Si
7	PF	5.016	SLV 12	0.223	1.718	2318	1.915	Si
	V	3.999	SLV 12	0.223	1.718	2318	1.915	Si
	PFFP	1000	SLV 1	0.223	1.718	2318	1.915	Si
8	PF	1.974	SLV 14	0.223	1.718	2318	1.915	Si
	V	1.65	SLV 14	0.215	1.658	2089	1.835	Si
	PFFP	4.181	SLV 9	0.223	1.718	2318	1.915	Si
9	PF	2.964	SLV 2	0.223	1.718	2318	1.915	Si
	V	2.005	SLV 2	0.223	1.718	2318	1.915	Si

Maschio	Stato limite	Molt.	Comb.	PGA	iPGA (ZE)	TR	(TR/TRrif)^.41	Verifica
	PFFP	1000	SLV 1	0.223	1.718	2318	1.915	Si
10	PF	1.976	SLV 1	0.223	1.718	2318	1.915	Si
	V	1.679	SLV 1	0.219	1.688	2203	1.876	Si
	PFFP	6.573	SLV 5	0.223	1.718	2318	1.915	Si
11	PFFP	3.899	SLV 2	0.223	1.718	2318	1.915	Si
12	PF	5.304	SLV 6	0.223	1.718	2318	1.915	Si
	V	3.665	SLV 6	0.223	1.718	2318	1.915	Si
	PFFP	1000	SLV 1	0.223	1.718	2318	1.915	Si
13	PF	4.563	SLV 7	0.223	1.718	2318	1.915	Si
	V	3.684	SLV 7	0.223	1.718	2318	1.915	Si
	PFFP	1000	SLV 1	0.223	1.718	2318	1.915	Si
14	PF	2.253	SLV 4	0.223	1.718	2318	1.915	Si
	V	1.966	SLV 4	0.223	1.718	2318	1.915	Si
	PFFP	5.714	SLV 7	0.223	1.718	2318	1.915	Si
15	PF	2.404	SLV 14	0.223	1.718	2318	1.915	Si
	V	1.833	SLV 14	0.223	1.718	2318	1.915	Si
	PFFP	4.185	SLV 6	0.223	1.718	2318	1.915	Si
16	PF	1.55	SLV 1	0.202	1.556	1731	1.699	Si
	V	1.388	SLV 1	0.18	1.39	1242	1.483	Si
	PFFP	4.131	SLV 2	0.223	1.718	2318	1.915	Si
17	PF	1.584	SLV 15	0.207	1.591	1847	1.745	Si
	V	1.59	SLV 15	0.207	1.597	1871	1.754	Si
	PFFP	3.862	SLV 15	0.223	1.718	2318	1.915	Si
18	PFFP	2.111	SLV 6	0.223	1.718	2318	1.915	Si
19	PF	4.355	SLV 2	0.223	1.718	2318	1.915	Si
	V	2.747	SLV 6	0.223	1.718	2318	1.915	Si
	PFFP	6.515	SLV 4	0.223	1.718	2318	1.915	Si
20	PF	5.114	SLV 13	0.223	1.718	2318	1.915	Si
	V	4.144	SLV 13	0.223	1.718	2318	1.915	Si
	PFFP	4.68	SLV 16	0.223	1.718	2318	1.915	Si
21	PF	3.367	SLV 3	0.223	1.718	2318	1.915	Si
	V	2.819	SLV 3	0.223	1.718	2318	1.915	Si
	PFFP	7.25	SLV 3	0.223	1.718	2318	1.915	Si
22	PF	1.61	SLV 14	0.21	1.618	1942	1.781	Si
	V	1.591	SLV 14	0.208	1.598	1874	1.755	Si
	PFFP	2.286	SLV 14	0.223	1.718	2318	1.915	Si
23	PF	1.875	SLV 13	0.223	1.718	2318	1.915	Si
	V	1.691	SLV 13	0.221	1.701	2252	1.893	Si
	PFFP	2.881	SLV 9	0.223	1.718	2318	1.915	Si
24	PF	1.839	SLV 14	0.223	1.718	2318	1.915	Si
	V	1.539	SLV 4	0.2	1.544	1693	1.684	Si
	PFFP	3.674	SLV 14	0.223	1.718	2318	1.915	Si
25	PF	3.933	SLV 12	0.223	1.718	2318	1.915	Si
	V	3.88	SLV 12	0.223	1.718	2318	1.915	Si
	PFFP	5.808	SLV 11	0.223	1.718	2318	1.915	Si
26	PF	4.268	SLV 12	0.223	1.718	2318	1.915	Si
	V	3.573	SLV 11	0.223	1.718	2318	1.915	Si
	PFFP	3.874	SLV 12	0.223	1.718	2318	1.915	Si
27	PF	1.946	SLV 9	0.223	1.718	2318	1.915	Si
	V	1.89	SLV 9	0.223	1.718	2318	1.915	Si
	PFFP	2.061	SLV 9	0.223	1.718	2318	1.915	Si
28	PF			0.223	1.718	2318	1.915	Si
	V	3.709	SLV 2	0.223	1.718	2318	1.915	Si
	PFFP	7.559	SLV 15	0.223	1.718	2318	1.915	Si
29	PF	1.89	SLV 1	0.223	1.718	2318	1.915	Si
	V	1.616	SLV 1	0.211	1.624	1962	1.789	Si
	PFFP	3.493	SLV 5	0.223	1.718	2318	1.915	Si
30	PF	1.886	SLV 14	0.223	1.718	2318	1.915	Si
	V	1.579	SLV 14	0.206	1.586	1831	1.739	Si
	PFFP	3.67	SLV 9	0.223	1.718	2318	1.915	Si
31	PF	6.393	SLV 12	0.223	1.718	2318	1.915	Si
	V	6.229	SLV 12	0.223	1.718	2318	1.915	Si
	PFFP	6.295	SLV 12	0.223	1.718	2318	1.915	Si
32	PF	3.219	SLV 5	0.223	1.718	2318	1.915	Si
	V	2.407	SLV 5	0.223	1.718	2318	1.915	Si
	PFFP	4.354	SLV 4	0.223	1.718	2318	1.915	Si
33	PFFP	4.185	SLV 7	0.223	1.718	2318	1.915	Si
34	PF	2.468	SLV 6	0.223	1.718	2318	1.915	Si

Maschio	Stato limite	Molt.	Comb.	PGA	iPGA (ZE)	TR	(TR/TRrif)^.41	Verifica
	V	2.344	SLV 6	0.223	1.718	2318	1.915	Si
	PFFP	2.558	SLV 6	0.223	1.718	2318	1.915	Si
35	PF	4.021	SLV 6	0.223	1.718	2318	1.915	Si
	V	4.013	SLV 6	0.223	1.718	2318	1.915	Si
	PFFP	2.07	SLV 2	0.223	1.718	2318	1.915	Si
36	PF	2.979	SLV 16	0.223	1.718	2318	1.915	Si
	V	2.145	SLV 16	0.223	1.718	2318	1.915	Si
	PFFP	1000	SLV 1	0.223	1.718	2318	1.915	Si
37	PF	5.117	SLV 11	0.223	1.718	2318	1.915	Si
	V	3.36	SLV 11	0.223	1.718	2318	1.915	Si
	PFFP	4.869	SLV 11	0.223	1.718	2318	1.915	Si
38	PF	1.898	SLV 5	0.223	1.718	2318	1.915	Si
	V	1.862	SLV 5	0.223	1.718	2318	1.915	Si
	PFFP	1.706	SLV 1	0.223	1.716	2312	1.913	Si

Travi di collegamento in muratura

Trave	Stato limite	Molt.	Comb.	PGA	iPGA (ZE)	TR	(TR/TRrif)^.41	Verifica
1	F	2.349	SLV 3	0.223	1.718	2318	1.915	Si
	V	1.525	SLV 3	0.199	1.53	1647	1.665	Si
2	F			0.223	1.718	2318	1.915	Si
	V			0.223	1.718	2318	1.915	Si
3	F	2.385	SLV 14	0.223	1.718	2318	1.915	Si
	V	1.653	SLV 3	0.216	1.662	2104	1.841	Si
4	F	2.816	SLV 14	0.223	1.718	2318	1.915	Si
	V	2.066	SLV 16	0.223	1.718	2318	1.915	Si
5	F	2.515	SLV 1	0.223	1.718	2318	1.915	Si
	V	1.811	SLV 1	0.223	1.718	2318	1.915	Si
6	F	6.267	SLV 1	0.223	1.718	2318	1.915	Si
	V	4.778	SLV 1	0.223	1.718	2318	1.915	Si
7	F	2.126	SLV 3	0.223	1.718	2318	1.915	Si
	V	1.485	SLV 3	0.193	1.489	1521	1.611	Si
8	F	4.43	SLV 4	0.223	1.718	2318	1.915	Si
	V	3.431	SLV 4	0.223	1.718	2318	1.915	Si
9	F	3.471	SLV 9	0.223	1.718	2318	1.915	Si
	V	1.413	SLV 9	0.184	1.414	1307	1.514	Si
10	F	2.136	SLV 16	0.223	1.718	2318	1.915	Si
	V	1.652	SLV 16	0.216	1.661	2100	1.839	Si
11	F	5.146	SLV 2	0.223	1.718	2318	1.915	Si
	V	3.742	SLV 15	0.223	1.718	2318	1.915	Si
12	F	2.428	SLV 3	0.223	1.718	2318	1.915	Si
	V	1.69	SLV 3	0.221	1.7	2248	1.891	Si
13	F	5.178	SLV 4	0.223	1.718	2318	1.915	Si
	V	3.808	SLV 4	0.223	1.718	2318	1.915	Si
14	F	3.489	SLV 10	0.223	1.718	2318	1.915	Si
	V	2.501	SLV 9	0.223	1.718	2318	1.915	Si
15	F	3.536	SLV 6	0.223	1.718	2318	1.915	Si
	V	2.843	SLV 11	0.223	1.718	2318	1.915	Si
16	F	2.049	SLV 16	0.223	1.718	2318	1.915	Si
	V	1.55	SLV 16	0.202	1.556	1731	1.699	Si
17	F	4.405	SLV 16	0.223	1.718	2318	1.915	Si
	V	3.473	SLV 16	0.223	1.718	2318	1.915	Si
18	F	5.882	SLV 11	0.223	1.718	2318	1.915	Si
	V	1.901	SLV 5	0.223	1.718	2318	1.915	Si

1.1.5. Dettaglio delle verifiche dei singoli maschi murari

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

X ini.: coordinate del punto iniziale del maschio. [cm]
Y ini.: coordinate del punto iniziale del maschio. [cm]
X fin.: coordinate del punto finale del maschio. [cm]
Y fin.: coordinate del punto finale del maschio. [cm]
Quota i.: livello o falda inferiore.
Quota.s: livello o falda superiore.
l: lunghezza del maschio. [cm]
Sp.: spessore. [cm]
h netta: altezza netta (a filo solai). [cm]
h ini.: altezza nel modello al punto iniziale. [cm]
h fin.: altezza nel modello al punto finale. [cm]
a: distanza tra irrigidimenti laterali. [cm]
a.s.,sx: lunghezza di appoggio del solaio di sinistra. [cm]
a.s.,dx: lunghezza di appoggio del solaio di destra. [cm]
fb: resistenza normalizzata a compressione verticale dei blocchi. [daN/cm²]
fk: resistenza caratteristica a compressione della muratura utilizzata. [daN/cm²]
fvk0: resistenza caratteristica a taglio in assenza di carichi verticali. [daN/cm²]
fmedio: resistenza media a compressione della muratura utilizzata. [daN/cm²]
r0: resistenza media a taglio in assenza di azioni normali [C8.7.1.16]. [daN/cm²]
fv0: resistenza media a taglio in assenza di azioni normali [C8.7.1.17]. [daN/cm²]
μ: coefficiente di attrito [C8.7.1.17].
φ: coefficiente di ammortamento o ingranamento secondo Circolare 7 21-01-19 §C8.7.1.3.1.1.
fv,lim: valore massimo della resistenza a taglio che può essere impiegata nel calcolo. [daN/cm²]
E: modulo di elasticità longitudinale della muratura utilizzata. [daN/cm²]
G: modulo di elasticità tangenziale della muratura utilizzata. [daN/cm²]
FC: fattore di confidenza della muratura.
Comb.: combinazione.
Quota: quota della sezione di verifica. [cm]
N: sforzo normale alla quota. [daN]
M: momento flettente nel piano. [daN*cm]
p: fattore laterale di vincolo (4.5.6).
es1: eccentricità dovuta alla posizione eccentrica dei maschi sovrastanti la sezione di verifica. [cm]
es2: eccentricità dovuta alla risultante eccentrica delle reazioni di appoggio dei solai soprastanti. [cm]
ea: eccentricità dovuta a tolleranze di esecuzione. [cm]
ev: eccentricità dovuta ad azioni ortogonali (vento, sisma). [cm]
e ver: eccentricità di verifica nel piano normale al piano medio del maschio. [cm]
Φt: coefficiente di riduzione della resistenza per eccentricità nel piano normale al mediano.
ΦI: coefficiente di riduzione della resistenza per eccentricità nel piano mediano.
Nu: sforzo normale ultimo. [daN]
Verifica: stato di verifica.
Quota: quota della sezione di verifica. [cm]
N: sforzo normale. [daN]
V par: taglio nel piano. [daN]
σ0: tensione media di compressione. [daN/cm²]
σN: tensione media di compressione sulla parte reagente. [daN/cm²]
l': lunghezza della parte compressa della parete. [cm]
fvd: resistenza a taglio di calcolo. [daN/cm²]
Vt scorr.: taglio ultimo per verifica a scorrimento. [daN]
Vt fess.diag.: taglio ultimo per verifica a fessurazione diagonale regolare [C8.7.1.17]. [daN]
Vt,lim: taglio limite [C8.7.1.18]. [daN]
c.s.: coefficiente di sicurezza a taglio.
fd: resistenza a compressione di calcolo. [daN/cm²]
Sa: accelerazione massima, adimensionalizzata rispetto a g, che l'elemento strutturale subisce durante il sisma.
M: momento flettente fuori piano. [daN*cm]
Mc: momento di collasso per azioni perpendicolari al piano. [daN*cm]
Coeff.s.: coefficiente di sicurezza.
Stato limite: pF_SLU=Presso flessione per azioni non sismiche; V_SLU=Taglio per azioni non sismiche; PF_SLV=Presso flessione per azioni sismiche; V_SLV=Taglio per azioni sismiche; PFFP_SLV=Presso flessione fuori piano per azioni sismiche; R_SLV=Ribaltamento per azioni sismiche.
Mu: momento flettente ultimo. [daN*cm]
c.s.: coefficiente di sicurezza.
Materiale: descrizione del materiale.
Fu Verticale: carico di rottura a trazione per unità di lunghezza della maglia verticale. [daN/cm]
Fu Orizzontale: carico di rottura a trazione per unità di lunghezza della maglia verticale. [daN/cm]
tfv: spessore di calcolo equivalente verticale di uno strato di rinforzo.
tfo: spessore di calcolo equivalente orizzontale di uno strato di rinforzo.
E: modulo di elasticità longitudinale. [daN/cm²]
εu: dilatazione a rottura.
Tipo fibra: natura della fibra.
εlim,conv / ε,CNR DT-200: dati relativi ai parametri per il calcolo della deformazione di progetto.
α: coefficiente amplificativo tensione di distacco secondo CNR-DT 215 §3.1.
εlim,conv: deformazione limite convenzionale del rinforzo FRCCM.

ϵ, δ : deformazione di progetto del rinforzo FRCM.

$\gamma F, d$: fattore parziali di sicurezza per stato limite di distacco secondo CNR-DT 200 R1/2013 §3.4.1.

tipo di muratura: tipo di muratura per stato limite di distacco di estremità secondo CNR-DT 200 R1/2013 §5.3.2.

CRM / Fibrenet?: dati relativi ai parametri per il calcolo secondo metodo Fibrenet? ovvero se il materiale è di tipo CRM.

CRM: stabilisce se il rinforzo è di tipo CRM secondo le Linee Guida del C.S.L.P. Ottobre 2019.

intonaco: materiale intonaco FRCM.

spessore intonaco: spessore intonaco. [cm]

tipo blocco fibrenet: tipo blocco muratura per verifica a taglio tipo Fibrenet.

ϵ_m : deformazione della muratura.

$\epsilon_{m,e}$: deformazione elastica della muratura.

$\epsilon_{m,u}$: deformazione ultima della muratura.

δ_f : distanza tra il lembo compresso e la fibra tesa più lontana. [cm]

M0d: momento resistente della sezione non rinforzata. [daN*cm]

M1d: momento resistente della sezione rinforzata. [daN*cm]

MRd: momento resistente della sezione. [daN*cm]

incremento > 50%: incremento resistenza superiore al 50% della resistenza non rinforzata in condizioni non sismiche.

Nmur: aliquota di sforzo normale recepito dalla sola muratura. [daN]

V: taglio nel piano. [daN]

δ_f : distanza tra lembo compresso e baricentro dell'armatura tesa. [cm]

σ_N : tensione media nella zona compressa. [daN/cm²]

Vt: resistenza a taglio della muratura non rinforzata. [daN]

Vt,f: resistenza a taglio del rinforzo (CNR DT215 4.1a). [daN]

Vt,c: resistenza a taglio per schiacciamento delle bielle (CNR DT215 4.1b). [daN]

Vt,c int.: contributo di resistenza a taglio delle bielle dell'intonaco se considerato. [daN]

Vt,R: resistenza a taglio della sezione rinforzata. [daN]

res. > 50%: incremento resistenza superiore al 50% della resistenza non rinforzata in condizioni non sismiche.

Sa: accelerazione massima adimensionalizzata rispetto a quella di gravità.

Maschio 1

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

Dati geometrici

X ini.	Y ini.	X fin.	Y fin.	Quota i.	Quota.s	l	Sp.	h netta	h ini.	h fin.	a	a.s.,sx	a.s.,dx
19	881	19	0	L1	L3	881	38	305	305	305			

Caratteristiche del materiale

Case Rosse - Muratura blocchi alveolari M10 giunti sottili

fb	fk	fvk0	fmedio	t0	fv0	μ	ϕ	fv,lim	E	G	FC
120	58.6	3				0.58	0.77	5.4	41000	16400	

Verifica a pressoflessione per azioni non sismiche 4.5.6.2 D.M. 17-01-18 (N.T.C.) $\gamma M = 2.5$

Comb.	Quota	N	M	p	es1	es2	ea	ev	e ver	Φ_t	Φ_l	Nu	Verifica
SLU 20	-10	-86876		1	0	2.2	1.53	0	3.73	0.62	1	487496	Si
SLU 20	142.5	-78038		1	0	2.2	1.53	0	1.86	0.75	1	591710	Si
SLU 20	295	-68418		1	0	2.2	1.53	0	3.73	0.62	1	487496	Si
SLU 19	-10	-85112		1	0	2.26	1.53	0	3.78	0.62	1	485228	Si
SLU 19	142.5	-76272		1	0	2.26	1.53	0	1.89	0.75	1	589910	Si
SLU 19	295	-66685		1	0	2.26	1.53	0	3.78	0.62	1	485228	Si
SLU 18	-10	-86543		1	0	2.03	1.53	0	3.55	0.63	1	494392	Si
SLU 18	142.5	-77757		1	0	2.03	1.53	0	1.78	0.76	1	597182	Si
SLU 18	295	-68121		1	0	2.03	1.53	0	3.55	0.63	1	494392	Si
SLU 17	-10	-81648		1	0	1.72	1.53	0	3.24	0.65	1	506630	Si
SLU 17	142.5	-72978		1	0	1.72	1.53	0	1.62	0.77	1	606894	Si
SLU 17	295	-63380		1	0	1.72	1.53	0	3.24	0.65	1	506630	Si
SLU 15	-10	-79146		1	0	2.05	1.53	0	3.58	0.63	1	493379	Si
SLU 15	142.5	-70679		1	0	2.05	1.53	0	1.79	0.76	1	596379	Si
SLU 15	295	-61520		1	0	2.05	1.53	0	3.58	0.63	1	493379	Si
SLU 14	-10	-77381		1	0	2.11	1.53	0	3.64	0.63	1	491020	Si
SLU 14	142.5	-68912		1	0	2.11	1.53	0	1.82	0.76	1	594506	Si
SLU 14	295	-59786		1	0	2.11	1.53	0	3.64	0.63	1	491020	Si
SLU 13	-10	-78813		1	0	1.86	1.53	0	3.38	0.64	1	501080	Si
SLU 13	142.5	-70397		1	0	1.86	1.53	0	1.69	0.77	1	602490	Si
SLU 13	295	-61222		1	0	1.86	1.53	0	3.38	0.64	1	501080	Si
SLU 16	-10	-78119		1	0	1.82	1.53	0	3.34	0.64	1	502688	Si
SLU 16	142.5	-69445		1	0	1.82	1.53	0	1.67	0.77	1	603766	Si
SLU 16	295	-59912		1	0	1.82	1.53	0	3.34	0.64	1	502688	Si
SLU 10	-10	-72671		1	0	2.37	1.53	0	3.89	0.61	1	480790	Si
SLU 10	142.5	-65652		1	0	2.37	1.53	0	1.95	0.75	1	586388	Si
SLU 10	295	-58004		1	0	2.37	1.53	0	3.89	0.61	1	480790	Si
SLU 9	-10	-70907		1	0	2.44	1.53	0	3.97	0.61	1	477895	Si
SLU 9	142.5	-63886		1	0	2.44	1.53	0	1.98	0.74	1	584091	Si
SLU 9	295	-56270		1	0	2.44	1.53	0	3.97	0.61	1	477895	Si

Verifica a pressoflessione nel piano secondo D.M. 17-01-18 NTC §7.8.2.2.1 in combinazioni sismiche, $\gamma M = 2$

Comb.	Quota	N	M	σ_0	μ	c.s.	Verifica
SLV 14	-10	-49838	3123763	1.49	20641196	6.608	Si
SLV 14	295	-42705	1674019	1.28	17848105	10.662	Si
SLV 6	-10	-63078	2903628	1.88	25683847	8.845	Si
SLV 6	295	-47304	969322	1.41	19655023	20.277	Si
SLD 13	-10	-52589	2518050	1.57	21704145	8.619	Si

Comb.	Quota	N	M	σ_0	Mu	c.s.	Verifica
SLD 13	295	-43589	1271663	1.3	18197142	14.31	Si
SLV 9	-10	-57049	4095559	1.7	23410703	5.716	Si
SLV 9	295	-45303	1576233	1.35	18871713	11.973	Si
SLV 10	-10	-57056	3914767	1.7	23413153	5.981	Si
SLV 10	295	-45304	1591052	1.35	18871893	11.861	Si
SLD 14	-10	-52592	2432056	1.57	21705325	8.925	Si
SLD 14	295	-43589	1278712	1.3	18197228	14.231	Si
SLV 5	-10	-63072	3084420	1.88	25681437	8.326	Si
SLV 5	295	-47303	954503	1.41	19654843	20.592	Si
SLD 9	-10	-57785	2967223	1.73	23690206	7.984	Si
SLD 9	295	-45454	1171179	1.36	18931041	16.164	Si
SLV 13	-10	-49833	3245177	1.49	20639517	6.36	Si
SLV 13	295	-42705	1664067	1.28	17847983	10.726	Si
SLD 10	-10	-57789	2846030	1.73	23691845	8.325	Si
SLD 10	295	-45455	1181113	1.36	18931162	16.028	Si

Verifica a taglio nel piano secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.) §7.8.2.2.2 con rottura per scorrimento in combinazioni non sismiche, $\gamma_M = 2.5$

Comb.	Quota	N	V par	M	σ_0	σ_N	I'	fvd	Vt scorr.	Vt fess.diag.	Vt,lim	c.s.	Verifica
SLU 5	-10	-64941	654	1193381		1.94	881	1.51	50564			77.28	Si
SLU 5	295	-51105	657	728155		1.53	881	1.44	48350			73.64	Si
SLU 18	-10	-86543	741	1352133		2.59	881	1.61	54020			72.89	Si
SLU 18	295	-68121	744	848776		2.03	881	1.53	51073			68.66	Si
SLU 15	-10	-79146	680	1281437		2.36	881	1.58	52837			77.68	Si
SLU 15	295	-61520	683	774200		1.84	881	1.49	50017			73.25	Si
SLU 20	-10	-86876	885	1438454		2.6	881	1.62	54074			61.13	Si
SLU 20	295	-68418	887	865298		2.04	881	1.53	51121			57.61	Si
SLU 9	-10	-70907	892	1250549		2.12	881	1.54	51519			57.77	Si
SLU 9	295	-56270	894	723372		1.68	881	1.47	49177			54.99	Si
SLU 10	-10	-72671	859	1350398		2.17	881	1.55	51801			60.33	Si
SLU 10	295	-58004	861	819252		1.73	881	1.48	49454			57.42	Si
SLU 14	-10	-77381	713	1181588		2.31	881	1.57	52555			73.67	Si
SLU 14	295	-59786	716	678320		1.79	881	1.49	49739			69.49	Si
SLU 8	-10	-72338	715	1264077		2.16	881	1.55	51748			72.36	Si
SLU 8	295	-57706	718	802730		1.72	881	1.48	49407			68.84	Si
SLU 19	-10	-85112	918	1338605		2.54	881	1.61	53791			58.61	Si
SLU 19	295	-66685	920	769417		1.99	881	1.52	50843			55.24	Si
SLU 4	-10	-63177	687	1093532		1.89	881	1.5	50282			73.14	Si
SLU 4	295	-49371	690	632274		1.47	881	1.44	48073			69.71	Si

Verifica a taglio nel piano secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.) §7.8.2.2.2 con rottura per scorrimento in combinazioni sismiche, $\gamma_M = 2$

Comb.	Quota	N	V par	M	σ_0	σ_N	I'	fvd	Vt scorr.	Vt fess.diag.	Vt,lim	c.s.	Verifica
SLU 5	-10	-63072	11924	3084420		1.88	881	1.88	62831			5.27	Si
SLV 5	295	-47303	11704	954503		1.41	881	1.78	59678			5.1	Si
SLD 9	-10	-57785	9669	2967223		1.73	881	1.85	61774			6.39	Si
SLD 9	295	-45454	9852	1171179		1.36	881	1.77	59308			6.02	Si
SLV 8	-10	-62533	-13428	-2811673		1.87	881	1.87	62724			4.67	Si
SLV 8	295	-46546	-13699	-859112		1.39	881	1.78	59526			4.35	Si
SLV 10	-10	-57056	12792	3914767		1.7	881	1.84	61628			4.82	Si
SLV 10	295	-45304	13065	1591052		1.35	881	1.77	59278			4.54	Si
SLV 13	-10	-49833	8555	3245177		1.49	881	1.8	60184			7.04	Si
SLV 13	295	-42705	9386	1664067		1.28	881	1.76	58758			6.26	Si
SLV 7	-10	-62527	-11888	-2630880		1.87	881	1.87	62722			5.28	Si
SLV 7	295	-46546	-12158	-873930		1.39	881	1.78	59526			4.9	Si
SLV 9	-10	-57049	14332	4095559		1.7	881	1.84	61627			4.3	Si
SLV 9	295	-45303	14606	1576233		1.35	881	1.77	59278			4.06	Si
SLV 11	-10	-56504	-9480	-1619741		1.69	881	1.84	61518			6.49	Si
SLV 11	295	-44546	-9256	-252200		1.33	881	1.77	59126			6.39	Si
SLV 6	-10	-63078	10383	2903628		1.88	881	1.88	62833			6.05	Si
SLV 6	295	-47304	10163	969322		1.41	881	1.78	59678			5.87	Si
SLV 12	-10	-56511	-11020	-1800533		1.69	881	1.84	61519			5.58	Si
SLV 12	295	-44546	-10797	-237381		1.33	881	1.77	59126			5.48	Si

Verifica a pressoflessione fuori piano D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

quota 142.5 Wa 0.05 denominatore 8 $\gamma_M = 2$

Comb.	fd	Sa	σ_0	N	M	Mc	Coeff.s.	Verifica
SLV 15	29	0.17	1.39	-46621	29899	836268	27.97	Si
SLV 16	29	0.17	1.39	-46625	29899	836334	27.97	Si
SLV 13	29	0.17	1.4	-46862	29899	840327	28.11	Si
SLV 14	29	0.17	1.4	-46866	29899	840394	28.11	Si
SLV 11	29	0.17	1.52	-50836	29899	906991	30.34	Si
SLV 12	29	0.17	1.52	-50842	29899	907089	30.34	Si
SLV 9	29	0.17	1.54	-51638	29899	920360	30.78	Si
SLV 10	29	0.17	1.54	-51644	29899	920457	30.79	Si
SLV 7	29	0.17	1.63	-54690	29899	970954	32.47	Si
SLV 8	29	0.17	1.63	-54696	29899	971051	32.48	Si

Tabella dei coefficienti di sicurezza minimi

Stato limite	Coeff.s.	Comb.	Verifica
PF_SLU	5.611	SLU 20	Si
V_SLU	54.993	SLU 9	Si
PF_SLV	5.716	SLV 9	Si
V_SLV	4.059	SLV 9	Si
PFFP_SLV	27.97	SLV 15	Si

Maschio 2

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

Dati geometrici

X ini.	Y ini.	X fin.	Y fin.	Quota i.	Quota.s	l	Sp.	h netta	h ini.	h fin.	a	a.s.,sx	a.s.,dx
19	881	167	881	L1	L3	148	38	305	305	305	300		

Caratteristiche del materiale

Case Rosse - Muratura blocchi alveolari M10 giunti sottili

fb	fk	fvk0	fmedio	τ0	fv0	μ	φ	fv,lim	E	G	FC
120	58.6	3				0.58	0.77	5.4	41000	16400	

Verifica a pressoflessione per azioni non sismiche 4.5.6.2 D.M. 17-01-18 (N.T.C.) $\gamma_M = 2.5$

Comb.	Quota	N	M	p	es1	es2	ea	ev	e ver	Φt	Φl	Nu	Verifica
SLU 18	-10	-12470		0.49	0	0	1.53	0	1.53	0.85	1	112199	Si
SLU 18	142.5	-10792		0.49	0	0	1.53	0	1.53	0.85	1	112199	Si
SLU 18	295	-9379		0.49	0	0	1.53	0	1.53	0.85	1	112199	Si
SLU 20	-10	-12398		0.49	0	0	1.53	0	1.53	0.85	1	112199	Si
SLU 20	142.5	-10716		0.49	0	0	1.53	0	1.53	0.85	1	112199	Si
SLU 20	295	-9295		0.49	0	0	1.53	0	1.53	0.85	1	112199	Si
SLU 17	-10	-12221		0.49	0	0	1.53	0	1.53	0.85	1	112199	Si
SLU 17	142.5	-10565		0.49	0	0	1.53	0	1.53	0.85	1	112199	Si
SLU 17	295	-9158		0.49	0	0	1.53	0	1.53	0.85	1	112199	Si
SLU 19	-10	-12219		0.49	0	0	1.53	0	1.53	0.85	1	112199	Si
SLU 19	142.5	-10543		0.49	0	0	1.53	0	1.53	0.85	1	112199	Si
SLU 19	295	-9116		0.49	0	0	1.53	0	1.53	0.85	1	112199	Si
SLU 16	-10	-11862		0.49	0	0	1.53	0	1.53	0.85	1	112199	Si
SLU 16	142.5	-10219		0.49	0	0	1.53	0	1.53	0.85	1	112199	Si
SLU 16	295	-8801		0.49	0	0	1.53	0	1.53	0.85	1	112199	Si
SLU 13	-10	-11481		0.49	0	0	1.53	0	1.53	0.85	1	112199	Si
SLU 13	142.5	-9944		0.49	0	0	1.53	0	1.53	0.85	1	112199	Si
SLU 13	295	-8607		0.49	0	0	1.53	0	1.53	0.85	1	112199	Si
SLU 15	-10	-11409		0.49	0	0	1.53	0	1.53	0.85	1	112199	Si
SLU 15	142.5	-9868		0.49	0	0	1.53	0	1.53	0.85	1	112199	Si
SLU 15	295	-8523		0.49	0	0	1.53	0	1.53	0.85	1	112199	Si
SLU 12	-10	-11232		0.49	0	0	1.53	0	1.53	0.85	1	112199	Si
SLU 12	142.5	-9717		0.49	0	0	1.53	0	1.53	0.85	1	112199	Si
SLU 12	295	-8387		0.49	0	0	1.53	0	1.53	0.85	1	112199	Si
SLU 14	-10	-11230		0.49	0	0	1.53	0	1.53	0.85	1	112199	Si
SLU 14	142.5	-9696		0.49	0	0	1.53	0	1.53	0.85	1	112199	Si
SLU 14	295	-8345		0.49	0	0	1.53	0	1.53	0.85	1	112199	Si
SLU 11	-10	-10874		0.49	0	0	1.53	0	1.53	0.85	1	112199	Si
SLU 11	142.5	-9371		0.49	0	0	1.53	0	1.53	0.85	1	112199	Si
SLU 11	295	-8030		0.49	0	0	1.53	0	1.53	0.85	1	112199	Si

Verifica a pressoflessione nel piano secondo D.M. 17-01-18 NTC §7.8.2.2.1 in combinazioni sismiche, $\gamma_M = 2$

Comb.	Quota	N	M	σ0	Mu	c.s.	Verifica
SLV 15	-10	-9001	269579	1.6	623282	2.312	Si
SLV 15	295	-3994	-165769	0.71	287138	1.732	Si
SLV 3	-10	-10548	-317925	1.88	721748	2.27	Si
SLV 3	295	-10108	190846	1.8	694028	3.637	Si
SLV 4	-10	-10729	-314683	1.91	733132	2.33	Si
SLV 4	295	-10082	187241	1.79	692394	3.698	Si
SLV 16	-10	-9183	272822	1.63	634962	2.327	Si
SLV 16	295	-3968	-169374	0.71	285337	1.685	Si
SLD 14	-10	-7857	204986	1.4	548807	2.677	Si
SLD 14	295	-4131	-118989	0.73	296686	2.493	Si
SLD 13	-10	-7729	202689	1.37	540358	2.666	Si
SLD 13	295	-4149	-116435	0.74	297958	2.559	Si
SLV 14	-10	-7410	286008	1.32	519334	1.816	Si
SLV 14	295	-3219	-167027	0.57	232722	1.393	Si
SLV 2	-10	-8957	-301496	1.59	620400	2.058	Si
SLV 2	295	-9333	189588	1.66	644621	3.4	Si
SLV 13	-10	-7229	282766	1.29	507314	1.794	Si
SLV 13	295	-3245	-163421	0.58	234543	1.435	Si
SLV 1	-10	-8775	-304739	1.56	608676	1.997	Si
SLV 1	295	-9359	193194	1.66	646276	3.345	Si

Verifica a taglio nel piano secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.) §7.8.2.2.2 con rottura per scorrimento in combinazioni non sismiche, $\gamma_M = 2.5$

Comb.	Quota	N	V par	M	σ0	σN	l'	fvd	Vt scorr.	Vt fess.diag.	Vt,lim	c.s.	Verifica
SLU 11	-10	-10874	-122	-19742		1.93	148	1.51	8489			69.69	Si
SLU 11	295	-8030	-129	17676		1.43	148	1.43	8034			62.23	Si
SLU 18	-10	-12470	-98	-22929		2.22	148	1.55	8744			89.43	Si
SLU 18	295	-9379	-107	14117		1.67	148	1.47	8249			77.31	Si
SLU 17	-10	-12221	-104	-21013		2.17	148	1.55	8704			83.76	Si
SLU 17	295	-9158	-113	15728		1.63	148	1.46	8214			72.91	Si
SLU 13	-10	-11481	-119	-22519		2.04	148	1.53	8586			72.19	Si
SLU 13	295	-8607	-127	16350		1.53	148	1.44	8126			63.95	Si
SLU 16	-10	-11862	-101	-20152		2.11	148	1.54	8647			85.92	Si
SLU 16	295	-8801	-109	15443		1.56	148	1.45	8157			75.01	Si
SLU 2	-10	-8984	-91	-16156		1.6	148	1.46	8186			89.57	Si
SLU 2	295	-6737	-98	13294		1.2	148	1.39	7827			79.98	Si
SLU 15	-10	-11409	-115	-22909		2.03	148	1.52	8574			74.78	Si
SLU 15	295	-8523	-123	15517		1.52	148	1.44	8113			66.2	Si
SLU 20	-10	-12398	-93	-23319		2.2	148	1.55	8732			93.4	Si
SLU 20	295	-9295	-102	13284		1.65	148	1.46	8236			80.59	Si

Comb.	Quota	N	V par	M	σ_0	σ_N	I'	fvd	Vt scorr.	Vt fess.diag.	Vt,lim	c.s.	Verifica
SLU 14	-10	-11230	-113	-22478		2	148	1.52	8546			75.61	Si
SLU 14	295	-8345	-121	15374		1.48	148	1.44	8084			67.04	Si
SLU 12	-10	-11232	-125	-20603		2	148	1.52	8546			68.32	Si
SLU 12	295	-8387	-133	17962		1.49	148	1.44	8091			60.82	Si

Verifica a taglio nel piano secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.) §7.8.2.2.2 con rottura per scorrimento in combinazioni sismiche, $\gamma_M = 2$

Comb.	Quota	N	V par	M	σ_0	σ_N	I'	fvd	Vt scorr.	Vt fess.diag.	Vt,lim	c.s.	Verifica
SLV 13	-10	-7229	1900	282766		1.82	104.65	1.86	7411			3.9	Si
SLV 13	295	-3245	1895	-163421		1.2	70.9	1.74	4690			2.48	Si
SLV 15	-10	-9001	2128	269579		1.79	132.15	1.86	9333			4.39	Si
SLV 15	295	-3994	2130	-165769		1.08	97.49	1.72	6356			2.98	Si
SLD 1	-10	-8933	-1740	-227993		1.62	145.43	1.82	10076			5.79	Si
SLD 1	295	-8702	-1751	144211		1.55	148	1.81	10176			5.81	Si
SLV 3	-10	-10548	-2133	-317925		2.11	131.57	1.92	9609			4.5	Si
SLV 3	295	-10108	-2140	190846		1.8	148	1.86	10458			4.89	Si
SLV 2	-10	-8957	-2288	-301496		1.95	121.01	1.89	8689			3.8	Si
SLV 2	295	-9333	-2303	189588		1.66	148	1.83	10303			4.47	Si
SLV 4	-10	-10729	-2061	-314683		2.11	134.01	1.92	9784			4.75	Si
SLV 4	295	-10082	-2067	187241		1.79	148	1.86	10452			5.06	Si
SLV 1	-10	-8775	-2361	-304739		1.96	117.82	1.89	8471			3.59	Si
SLV 1	295	-9359	-2375	193194		1.66	148	1.83	10308			4.34	Si
SLD 16	-10	-9025	1579	196075		1.6	148	1.82	10241			6.49	Si
SLD 16	295	-4625	1578	-120392		0.85	143.91	1.67	9128			5.78	Si
SLV 14	-10	-7410	1973	286008		1.84	106.21	1.87	7536			3.82	Si
SLV 14	295	-3219	1967	-167027		1.28	66.33	1.76	4425			2.25	Si
SLV 16	-10	-9183	2201	272822		1.82	132.87	1.86	9410			4.28	Si
SLV 16	295	-3968	2203	-169374		1.11	93.96	1.72	6149			2.79	Si

Verifica a pressoflessione fuori piano D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

quota 142.5 Wa 0.05 denominatore 8 $\gamma_M = 2$

Comb.	fd	Sa	σ_0	N	M	Mc	Coeff.s.	Verifica
SLV 13	29	0.17	0.86	-4823	2428	88486	36.44	Si
SLV 14	29	0.17	0.87	-4878	2428	89448	36.83	Si
SLV 9	29	0.17	0.91	-5141	2428	94096	38.75	Si
SLV 10	29	0.17	0.93	-5222	2428	95522	39.34	Si
SLV 15	29	0.17	1.06	-5938	2428	108043	44.49	Si
SLV 16	29	0.17	1.07	-5993	2428	108989	44.88	Si
SLV 5	29	0.17	1.16	-6540	2428	118458	48.78	Si
SLV 6	29	0.17	1.18	-6621	2428	119853	49.35	Si
SLV 11	29	0.17	1.57	-8858	2428	157654	64.92	Si
SLV 12	29	0.17	1.59	-8939	2428	158998	65.47	Si

Tabella dei coefficienti di sicurezza minimi

Stato limite	Coeff.s.	Comb.	Verifica
PF_SLU	8.997	SLU 18	Si
V_SLU	60.823	SLU 12	Si
PF_SLV	1.393	SLV 14	Si
V_SLV	2.249	SLV 14	Si
PFFP_SLV	36.438	SLV 13	Si

Maschio 3

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

Dati geometrici

X ini.	Y ini.	X fin.	Y fin.	Quota i.	Quota.s	I	Sp.	h netta	h ini.	h fin.	a	a.s.,sx	a.s.,dx
19	0	187.2	0	L1	L3	168.2	38	305	305	305			

Caratteristiche del materiale

Case Rosse - Muratura blocchi alveolari M10 giunti sottili

fb	fk	f _{vk0}	f _{medio}	τ_0	f _{v0}	μ	ϕ	f _{v,lim}	E	G	FC
120	58.6	3				0.58	0.77	5.4	41000	16400	

Materiale per FRM

Materiale	Fu Verticale	Fu Orizzontale	tfv	tfo	E	eu	Tipo fibra
Rinforzo ARV100 impregnato con GeoCalce Fino_OK	43	44	0.0031	0.0049	750000	0.0175	Vetro

Rinforzo a matrice inorganica

Rinforzo a matrice inorganica								elim,conv / e,CNR DT-200				
materiale	lato applicazione	esposizione	ancoraggio verticale	ancoraggio orizzontale	strati	verifica taglio	α_t	α	elim,conv	ϵ_{fd}	$\gamma_{F,d}$	tipo di muratura
Rinforzo ARV100 impregnato con GeoCalce Fino OK	Entrambi	Esterna	Entrambi	Nessuno	1	CNR DT215	0.8	1.5	0.013	0.0093333		

Verifica a pressoflessione nel piano secondo D.M. 17-01-18 NTC §7.8.2.2.1 in combinazioni non sismiche, $\gamma_M = 2.5$

Comb.	Quota	N	M	σ_0	Mu	c.s.	Verifica
SLU 3	-10	-14227	-43132	2.23	1063056	24.647	Si

Comb.	Quota	N	M	σ_0	Mu	c.s.	Verifica
SLU 3	295	-12187	135805	1.91	927042	6.826	Si
SLU 13	-10	-17121	-50815	2.68	1246576	24.532	Si
SLU 13	295	-14475	154687	2.26	1079216	6.977	Si
SLU 4	-10	-13995	-48761	2.19	1047847	21.489	Si
SLU 4	295	-11970	169285	1.87	912289	5.389	Si
SLU 14	-10	-16888	-56444	2.64	1232255	21.831	Si
SLU 14	295	-14258	188167	2.23	1065117	5.66	Si
SLU 5	-10	-14485	-48967	2.27	1079886	22.053	Si
SLU 5	295	-12492	166866	1.95	947759	5.68	Si
SLU 20	-10	-18999	-59288	2.97	1359793	22.935	Si
SLU 20	295	-16168	195258	2.53	1187367	6.081	Si
SLU 10	-10	-16106	-51605	2.52	1183454	22.933	Si
SLU 10	295	-13880	176376	2.17	1040309	5.898	Si
SLU 9	-10	-15615	-51399	2.44	1152465	22.422	Si
SLU 9	295	-13358	178794	2.09	1005795	5.625	Si
SLU 19	-10	-18509	-59082	2.9	1330679	22.522	Si
SLU 19	295	-15646	197676	2.45	1154430	5.84	Si
SLU 15	-10	-17379	-56650	2.72	1262419	22.285	Si
SLU 15	295	-14780	185748	2.31	1099011	5.917	Si

Per la verifica della tabella precedente non é stato considerato il rinforzo in FRM.

Le motivazioni per cui la sezione di verifica nonostante abbia un rinforzo di tipo FRM non venga condotta come sezione rinforzata possono essere:

- La sezione è tutta compressa.
- La sezione è tutta tesa.
- Per la sezione inferiore o superiore non è presente l'ancoraggio delle barre verticali.

Verifica a pressoflessione nel piano secondo D.M. 17-01-18 NTC §7.8.2.2.1 in combinazioni sismiche, $\gamma_M = 2$

Comb.	Quota	N	M	σ_0	Mu	c.s.	Verifica
SLV 1	295	-8602	173348	1.35	684498	3.949	Si
SLV 15	-10	-17307	349514	2.71	1297562	3.712	Si
SLV 15	295	-11730	15506	1.83	914008	58.945	Si
SLV 2	295	-8591	175736	1.34	683644	3.89	Si
SLD 3	295	-8446	157304	1.32	672805	4.277	Si
SLD 4	295	-8438	158996	1.32	672199	4.228	Si
SLV 3	295	-7814	184896	1.22	625052	3.381	Si
SLV 16	-10	-17084	344867	2.67	1282884	3.72	Si
SLV 16	295	-11719	17894	1.83	913193	51.034	Si
SLV 4	295	-7803	187284	1.22	624189	3.333	Si
SLD 2	295	-8946	150858	1.4	710249	4.708	Si
SLD 1	295	-8954	149167	1.4	710851	4.765	Si

Per la verifica della tabella precedente non é stato considerato il rinforzo in FRM.

Le motivazioni per cui la sezione di verifica nonostante abbia un rinforzo di tipo FRM non venga condotta come sezione rinforzata possono essere:

- La sezione è tutta compressa.
- La sezione è tutta tesa.
- Per la sezione inferiore o superiore non è presente l'ancoraggio delle barre verticali.

Verifica a pressoflessione nel piano delle sezioni rinforzate con FRM in combinazioni sismiche, $\gamma_M = 2$

Verifica condotta secondo CNR-DT 215

Comb.	Quota	M	N	ϵ_m	$\epsilon_{m_}$	ϵ_{mu}	df	M0d	M1d	MRd	c.s.	incremento > 50%	Verifica
SLV 4	-10	-399493	-5716	-0.0000836	0.0007146	0.0035	168.23		857797	857797	2.15		Si
SLV 1	-10	-411680	-7837	-0.0000547	0.0007146	0.0035	168.23		1013347	1013347	2.46		Si
SLD 3	-10	-300523	-7728	-0.0000374	0.0007146	0.0035	168.23		1005339	1005339	3.35		Si
SLV 2	-10	-416326	-7614	-0.000057	0.0007146	0.0035	168.23		997018	997018	2.39		Si
SLD 4	-10	-303814	-7570	-0.0000376	0.0007146	0.0035	168.23		993773	993773	3.27		Si
SLV 3	-10	-394847	-5939	-0.0000725	0.0007146	0.0035	168.23		874126	874126	2.21		Si
SLD 2	-10	-314745	-8820	-0.0000399	0.0007146	0.0035	168.23		1085504	1085504	3.45		Si
SLD 1	-10	-311454	-8978	-0.0000398	0.0007146	0.0035	168.23		1097069	1097069	3.52		Si

Verifica a taglio nel piano delle sezioni rinforzate con rete a fibra in combinazioni non sismiche secondo metodo CNR DT215, $\gamma_M = 2.5$

Comb.	Quota	M	N	Nmur.	V	df	I'	σ_N	fvd	Vt	Vt,f	Vt,c	Vt,c int.	Vt,R	res. > 50%	c.s.	Verifica
SLU 9	-10	-51399	-15615		-876	168.23	168.23	-2.44	1.59	10170	4616	37463		14786	No	16.87	Si
SLU 9	295	178794	-13358		-887	168.23	168.23	-2.09	1.53	9809	4616	37463		14425	No	16.26	Si
SLU 5	-10	-48967	-14485		-854	168.23	168.23	-2.27	1.56	9989	4616	37463		14605	No	17.11	Si
SLU 5	295	166866	-12492		-864	168.23	168.23	-1.95	1.51	9670	4616	37463		14287	No	16.54	Si
SLU 4	-10	-48761	-13995		-853	168.23	168.23	-2.19	1.55	9911	4616	37463		14527	No	17.04	Si
SLU 4	295	169285	-11970		-862	168.23	168.23	-1.87	1.5	9587	4616	37463		14203	No	16.48	Si
SLU 15	-10	-56650	-17379		-966	168.23	168.23	-2.72	1.63	10452	4616	37463		15069	No	15.59	Si
SLU 15	295	185748	-14780		-978	168.23	168.23	-2.31	1.57	10036	4616	37463		14653	No	14.98	Si
SLU 18	-10	-53453	-18741		-856	168.23	168.23	-2.93	1.67	10670	4616	37463		15286	No	17.85	Si
SLU 18	295	164197	-15862		-869	168.23	168.23	-2.48	1.6	10209	4616	37463		14826	No	17.06	Si
SLU 10	-10	-51605	-16106		-878	168.23	168.23	-2.52	1.6	10248	4616	37463		14865	No	16.94	Si
SLU 10	295	176376	-13880		-889	168.23	168.23	-2.17	1.55	9892	4616	37463		14509	No	16.33	Si
SLU 19	-10	-59082	-18509		-989	168.23	168.23	-2.9	1.66	10633	4616	37463		15249	No	15.42	Si
SLU 19	295	197676	-15646		-1001	168.23	168.23	-2.45	1.59	10175	4616	37463		14791	No	14.77	Si
SLU 14	-10	-56444	-16888		-965	168.23	168.23	-2.64	1.62	10374	4616	37463		14990	No	15.53	Si

Comb.	Quota	M	N	Nmur	V	df	I'	σN	fvd	Vt	Vt,f	Vt,c	Vt,c int.	Vt,R	res. > 50%	c.s.	Verifica
SLU 14	295	188167	-14258		-976	168.23	168.23	-2.23	1.56	9953	4616	37463		14569	No	14.92	Si
SLU 13	-10	-50815	-17121		-833	168.23	168.23	-2.68	1.63	10411	4616	37463		15027	No	18.05	Si
SLU 13	295	154687	-14475		-844	168.23	168.23	-2.26	1.56	9987	4616	37463		14604	No	17.3	Si
SLU 20	-10	-59288	-18999		-990	168.23	168.23	-2.97	1.68	10711	4616	37463		15328	No	15.48	Si
SLU 20	295	195258	-16168		-1003	168.23	168.23	-2.53	1.6	10258	4616	37463		14875	No	14.83	Si

Verifica a taglio nel piano delle sezioni rinforzate con rete a fibra in combinazioni sismiche secondo metodo CNR DT215, γM = 2

Comb.	Quota	M	N	Nmur	V	df	I'	σN	fvd	Vt	Vt,f	Vt,c	Vt,c int.	Vt,R	res. > 50%	c.s.	Verifica
SLV 2	-10	-416326	-7614		-2761	168.23	88.32	-2.28	1.96	6562	4616	46828		11178		4.05	Si
SLV 2	295	175736	-8591		-2832	168.23	168.23	-1.34	1.77	11308	4616	46828		15924		5.62	Si
SLV 3	-10	-394847	-5939		-2987	168.23	52.9	-2.87	2.07	4170	4616	46828		8786		2.94	Si
SLV 3	295	184896	-7814		-3060	168.23	168.23	-1.22	1.74	11152	4616	46828		15769		5.15	Si
SLV 4	-10	-399493	-5716		-3069	168.23	42.7	-3.3	2.16	3503	4616	46828		8120		2.65	Si
SLV 4	295	187284	-7803		-3141	168.23	168.23	-1.22	1.74	11150	4616	46828		15766		5.02	Si
SLD 1	-10	-311454	-8978		-2114	168.23	148.28	-1.6	1.82	10256	4616	46828		14872		7.03	Si
SLD 1	295	149167	-8954		-2152	168.23	168.23	-1.4	1.78	11380	4616	46828		15997		7.43	Si
SLV 14	-10	328034	-18982		1989	168.23	168.23	-2.97	2.09	13386	4616	46828		18002		9.05	Si
SLV 14	295	6346	-12507		2045	168.23	168.23	-1.96	1.89	12091	4616	46828		16707		8.17	Si
SLD 4	-10	-303814	-7570		-2375	168.23	131.95	-1.52	1.8	9041	4616	46828		13658		5.75	Si
SLD 4	295	158996	-8438		-2413	168.23	168.23	-1.32	1.76	11277	4616	46828		15893		6.59	Si
SLD 2	-10	-314745	-8820		-2172	168.23	145.3	-1.6	1.82	10054	4616	46828		14671		6.75	Si
SLD 2	295	150858	-8946		-2209	168.23	168.23	-1.4	1.78	11379	4616	46828		15995		7.24	Si
SLV 13	-10	332680	-19205		2070	168.23	168.23	-3	2.1	13430	4616	46828		18047		8.72	Si
SLV 13	295	3958	-12518		2126	168.23	168.23	-1.96	1.89	12093	4616	46828		16709		7.86	Si
SLD 3	-10	-300523	-7728		-2318	168.23	135.68	-1.5	1.8	9286	4616	46828		13902		6	Si
SLD 3	295	157304	-8446		-2356	168.23	168.23	-1.32	1.76	11279	4616	46828		15895		6.75	Si
SLV 1	-10	-411680	-7837		-2680	168.23	94.76	-2.19	1.94	6975	4616	46828		11591		4.32	Si
SLV 1	295	173348	-8602		-2751	168.23	168.23	-1.35	1.77	11310	4616	46828		15926		5.79	Si

Verifica a pressoflessione fuori piano muratura rinforzata con FRCC D.M. 17-01-18 (N.T.C.) quota 142.5 Ta 0.03 Wa 0.05 denominatore 8

Comb.	N	Sa	M	M0d	M1d	MRd	Coeff.s.	Verifica
SLV 4	-6999	0.17	5709	127141	267312	197227	34.54	Si
SLV 3	-7095	0.17	5709	128790	268913	198851	34.83	Si
SLV 8	-8042	0.17	5709	145073	284839	214956	37.65	Si
SLV 2	-8181	0.17	5709	147455	287187	217321	38.06	Si
SLV 7	-8183	0.17	5709	147492	287223	217358	38.07	Si
SLV 1	-8276	0.17	5709	149077	288788	218932	38.35	Si
SLV 12	-10137	0.17	5709	180336	319074	249705	43.74	Si
SLV 11	-10279	0.17	5709	182684	321347	252016	44.14	Si
SLV 6	-11981	0.17	5709	210511	348640	279575	48.97	Si
SLV 5	-12123	0.17	5709	212796	350913	281855	49.37	Si

Tabella dei coefficienti di sicurezza minimi

Stato limite	Coeff.s.	Comb.	Verifica
PF_SLU	5.389	SLU 4	Si
V_SLU	14.772	SLU 19	Si
PF_SLV	2.147	SLV 4	Si
V_SLV	2.646	SLV 4	Si
PFFP_SLV	34.544	SLV 4	Si

Maschio 4

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

Dati geometrici

X ini.	Y ini.	X fin.	Y fin.	Quota i.	Quota.s	I	Sp.	h netta	h ini.	h fin.	a	a.s.,sx	a.s.,dx
282	881	460	881	L1	L3	178	38	305	305	305			

Caratteristiche del materiale

Case Rosse - Muratura blocchi alveolari M10 giunti sottili

fb	fk	fvk0	fmedio	τ0	fv0	μ	φ	fv,lim	E	G	FC
120	58.6	3				0.58	0.77	5.4	41000	16400	

Verifica a pressoflessione per azioni non sismiche 4.5.6.2 D.M. 17-01-18 (N.T.C.) γM = 2.5

Comb.	Quota	N	M	p	es1	es2	ea	ev	e ver	Φt	ΦI	Nu	Verifica
SLU 18	-10	-14806		1	0	0	1.53	0	1.53	0.78	1	123846	Si
SLU 18	142.5	-14798		1	0	0	1.53	0	1.53	0.78	1	123846	Si
SLU 18	295	-13062		1	0	0	1.53	0	1.53	0.78	1	123846	Si
SLU 20	-10	-14701		1	0	0	1.53	0	1.53	0.78	1	123846	Si
SLU 20	142.5	-14668		1	0	0	1.53	0	1.53	0.78	1	123846	Si
SLU 20	295	-12932		1	0	0	1.53	0	1.53	0.78	1	123846	Si
SLU 17	-10	-14501		1	0	0	1.53	0	1.53	0.78	1	123846	Si
SLU 17	142.5	-14472		1	0	0	1.53	0	1.53	0.78	1	123846	Si
SLU 17	295	-12736		1	0	0	1.53	0	1.53	0.78	1	123846	Si
SLU 19	-10	-14465		1	0	0	1.53	0	1.53	0.78	1	123846	Si
SLU 19	142.5	-14398		1	0	0	1.53	0	1.53	0.78	1	123846	Si
SLU 19	295	-12662		1	0	0	1.53	0	1.53	0.78	1	123846	Si
SLU 16	-10	-14030		1	0	0	1.53	0	1.53	0.78	1	123846	Si
SLU 16	142.5	-13933		1	0	0	1.53	0	1.53	0.78	1	123846	Si

Comb.	Quota	N	M	p	es1	es2	ea	ev	e ver	Φt	Φl	Nu	Verifica
SLU 16	295	-12196		1	0	0	1.53	0	1.53	0.78	1	123846	Si
SLU 13	-10	-13683		1	0	0	1.53	0	1.53	0.78	1	123846	Si
SLU 13	142.5	-13614		1	0	0	1.53	0	1.53	0.78	1	123846	Si
SLU 13	295	-11978		1	0	0	1.53	0	1.53	0.78	1	123846	Si
SLU 15	-10	-13578		1	0	0	1.53	0	1.53	0.78	1	123846	Si
SLU 15	142.5	-13484		1	0	0	1.53	0	1.53	0.78	1	123846	Si
SLU 15	295	-11848		1	0	0	1.53	0	1.53	0.78	1	123846	Si
SLU 12	-10	-13378		1	0	0	1.53	0	1.53	0.78	1	123846	Si
SLU 12	142.5	-13288		1	0	0	1.53	0	1.53	0.78	1	123846	Si
SLU 12	295	-11652		1	0	0	1.53	0	1.53	0.78	1	123846	Si
SLU 14	-10	-13342		1	0	0	1.53	0	1.53	0.78	1	123846	Si
SLU 14	142.5	-13214		1	0	0	1.53	0	1.53	0.78	1	123846	Si
SLU 14	295	-11578		1	0	0	1.53	0	1.53	0.78	1	123846	Si
SLU 11	-10	-12907		1	0	0	1.53	0	1.53	0.78	1	123846	Si
SLU 11	142.5	-12749		1	0	0	1.53	0	1.53	0.78	1	123846	Si
SLU 11	295	-11112		1	0	0	1.53	0	1.53	0.78	1	123846	Si

Verifica a pressoflessione nel piano secondo D.M. 17-01-18 NTC §7.8.2.2.1 in combinazioni sismiche, $\gamma M = 2$

Comb.	Quota	N	M	$\sigma 0$	Mu	c.s.	Verifica
SLV 4	-10	-13671	-405634	2.02	1117963	2.756	Si
SLV 4	295	-10371	362621	1.53	866216	2.389	Si
SLV 15	-10	-8385	236187	1.24	709103	3.002	Si
SLV 15	295	-8965	-316948	1.33	755391	2.383	Si
SLV 16	-10	-8378	241334	1.24	708551	2.936	Si
SLV 16	295	-8997	-323776	1.33	757934	2.341	Si
SLV 14	-10	-7587	252496	1.12	644862	2.554	Si
SLV 14	295	-8134	-327261	1.2	688946	2.105	Si
SLV 2	-10	-12880	-394472	1.9	1058696	2.684	Si
SLV 2	295	-9508	359136	1.41	798482	2.223	Si
SLV 13	-10	-7594	247349	1.12	645420	2.609	Si
SLV 13	295	-8102	-320432	1.2	686374	2.142	Si
SLV 3	-10	-13678	-410782	2.02	1118477	2.723	Si
SLV 3	295	-10339	369449	1.53	863720	2.338	Si
SLD 1	-10	-12337	-315436	1.82	1017579	3.226	Si
SLD 1	295	-9460	274513	1.4	794632	2.895	Si
SLV 1	-10	-12887	-399620	1.91	1059215	2.651	Si
SLV 1	295	-9476	365965	1.4	795956	2.175	Si
SLD 2	-10	-12332	-311790	1.82	1017208	3.262	Si
SLD 2	295	-9482	269677	1.4	796421	2.953	Si

Verifica a taglio nel piano secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.) §7.8.2.2.2 con rottura per scorrimento in combinazioni non sismiche, $\gamma M = 2.5$

Comb.	Quota	N	V par	M	$\sigma 0$	σN	I'	fvd	Vt scorr.	Vt fess.diag.	Vt,lim	c.s.	Verifica
SLU 19	-10	-14465	-708	-110350		2.14	178	1.54	10431			14.72	Si
SLU 19	295	-12662	325	37077		1.87	178	1.5	10143			31.22	Si
SLU 16	-10	-14030	-641	-103280		2.07	178	1.53	10362			16.17	Si
SLU 16	295	-12196	376	25604		1.8	178	1.49	10068			26.76	Si
SLU 10	-10	-12018	-601	-92365		1.78	178	1.48	10040			16.72	Si
SLU 10	295	-10653	257	34017		1.57	178	1.45	9821			38.14	Si
SLU 13	-10	-13683	-655	-104384		2.02	178	1.52	10306			15.72	Si
SLU 13	295	-11978	324	31227		1.77	178	1.48	10033			30.97	Si
SLU 14	-10	-13342	-652	-102536		1.97	178	1.52	10252			15.73	Si
SLU 14	295	-11578	297	33002		1.71	178	1.47	9969			33.54	Si
SLU 12	-10	-13378	-608	-99435		1.98	178	1.52	10257			16.87	Si
SLU 12	295	-11652	360	23196		1.72	178	1.48	9981			27.73	Si
SLU 18	-10	-14806	-712	-112198		2.19	178	1.55	10486			14.73	Si
SLU 18	295	-13062	352	35302		1.93	178	1.51	10207			29.02	Si
SLU 20	-10	-14701	-720	-112335		2.17	178	1.55	10469			14.53	Si
SLU 20	295	-12932	331	37910		1.91	178	1.51	10186			30.81	Si
SLU 15	-10	-13578	-664	-104521		2.01	178	1.52	10289			15.5	Si
SLU 15	295	-11848	303	33835		1.75	178	1.48	10012			33.05	Si
SLU 17	-10	-14501	-665	-107248		2.14	178	1.54	10437			15.7	Si
SLU 17	295	-12736	388	27271		1.88	178	1.5	10155			26.2	Si

Verifica a taglio nel piano secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.) §7.8.2.2.2 con rottura per scorrimento in combinazioni sismiche, $\gamma M = 2$

Comb.	Quota	N	V par	M	$\sigma 0$	σN	I'	fvd	Vt scorr.	Vt fess.diag.	Vt,lim	c.s.	Verifica
SLV 1	-10	-12887	-2725	-399620		1.95	173.97	1.89	12494			4.58	Si
SLV 1	295	-9476	-2887	365965		1.65	151.14	1.83	10511			3.64	Si
SLD 16	-10	-8928	1150	157151		1.32	178	1.76	11932			10.38	Si
SLD 16	295	-9013	2597	-232325		1.33	178	1.77	11949			4.6	Si
SLV 2	-10	-12880	-2686	-394472		1.94	175.12	1.89	12558			4.68	Si
SLV 2	295	-9508	-2829	359136		1.63	153.69	1.83	10662			3.77	Si
SLV 15	-10	-8385	1698	236187		1.24	178	1.75	11823			6.96	Si
SLV 15	295	-8965	3375	-316948		1.47	160.93	1.79	10966			3.25	Si
SLV 16	-10	-8378	1737	241334		1.24	178	1.75	11822			6.81	Si
SLV 16	295	-8997	3433	-323776		1.49	159.03	1.8	10864			3.16	Si
SLV 13	-10	-7594	1768	247349		1.18	169.29	1.74	11168			6.32	Si
SLV 13	295	-8102	3376	-320432		1.44	148.35	1.79	10076			2.98	Si
SLD 14	-10	-8405	1197	164712		1.24	178	1.75	11827			9.88	Si
SLD 14	295	-8445	2600	-234881		1.25	178	1.75	11835			4.55	Si
SLV 14	-10	-7587	1807	252496		1.19	167.16	1.74	11046			6.11	Si
SLV 14	295	-8134	3434	-327261		1.46	146.29	1.79	9966			2.9	Si
SLV 3	-10	-13678	-2795	-410782		2.03	176.9	1.91	12819			4.59	Si
SLV 3	295	-10339	-2888	369449		1.7	159.8	1.84	11177			3.87	Si
SLV 4	-10	-13671	-2756	-405634		2.02	177.99	1.9	12879			4.67	Si
SLV 4	295	-10371	-2830	362621		1.68	162.11	1.84	11314			4	Si

Verifica a pressoflessione fuori piano D.M. 17-01-18 (N.T.C.)quota 142.5 Wa 0.05 denominatore 8 $\gamma M = 2$

Comb.	fd	Sa	o0	N	M	Mc	Coeff.s.	Verifica
SLV 9	29	0.17	1.32	-8920	6041	160506	26.57	Si
SLV 10	29	0.17	1.33	-8968	6041	161315	26.7	Si
SLV 5	29	0.17	1.38	-9355	6041	167873	27.79	Si
SLV 13	29	0.17	1.39	-9393	6041	168511	27.9	Si
SLV 6	29	0.17	1.39	-9403	6041	168677	27.92	Si
SLV 14	29	0.17	1.39	-9425	6041	169051	27.98	Si
SLV 15	29	0.17	1.51	-10226	6041	182501	30.21	Si
SLV 16	29	0.17	1.52	-10258	6041	183035	30.3	Si
SLV 1	29	0.17	1.6	-10842	6041	192748	31.91	Si
SLV 2	29	0.17	1.61	-10874	6041	193277	31.99	Si

Tabella dei coefficienti di sicurezza minimi

Stato limite	Coeff.s.	Comb.	Verifica
PF_SLU	8.365	SLU 18	Si
V_SLU	14.532	SLU 20	Si
PF_SLV	2.105	SLV 14	Si
V_SLV	2.902	SLV 14	Si
PFFP_SLV	26.57	SLV 9	Si

Maschio 5

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

Dati geometrici

X ini.	Y ini.	X fin.	Y fin.	Quota i.	Quota.s	I	Sp.	h netta	h ini.	h fin.	a	a.s.,sx	a.s.,dx
472	0	803	0	L1	L3	331	38	305	305	305			

Caratteristiche del materiale

Case Rosse - Muratura blocchi alveolari M10 giunti sottili

fb	fk	fvk0	fmedio	τ0	fv0	μ	φ	fv,lim	E	G	FC
120	58.6	3				0.58	0.77	5.4	41000	16400	

Verifica a pressoflessione per azioni non sismiche 4.5.6.2 D.M. 17-01-18 (N.T.C.) $\gamma M = 2.5$

Comb.	Quota	N	M	p	es1	es2	ea	ev	e ver	Φt	Φl	Nu	Verifica
SLU 20	-10	-46363		1	0	-1.21	1.53	0	2.73	0.68	1	201719	Si
SLU 20	142.5	-41782		1	0	-1.21	1.53	0	1.53	0.78	1	230298	Si
SLU 20	295	-38470		1	0	-1.21	1.53	0	2.73	0.68	1	201719	Si
SLU 19	-10	-45105		1	0	-1.25	1.53	0	2.78	0.68	1	200728	Si
SLU 19	142.5	-40534		1	0	-1.25	1.53	0	1.53	0.78	1	230298	Si
SLU 19	295	-37180		1	0	-1.25	1.53	0	2.78	0.68	1	200728	Si
SLU 18	-10	-45587		1	0	-1.06	1.53	0	2.59	0.7	1	205180	Si
SLU 18	142.5	-41037		1	0	-1.06	1.53	0	1.53	0.78	1	230298	Si
SLU 18	295	-37768		1	0	-1.06	1.53	0	2.59	0.7	1	205180	Si
SLU 15	-10	-42176		1	0	-1.22	1.53	0	2.75	0.68	1	201358	Si
SLU 15	142.5	-38015		1	0	-1.22	1.53	0	1.53	0.78	1	230298	Si
SLU 15	295	-34950		1	0	-1.22	1.53	0	2.75	0.68	1	201358	Si
SLU 14	-10	-40919		1	0	-1.27	1.53	0	2.8	0.68	1	200249	Si
SLU 14	142.5	-36768		1	0	-1.27	1.53	0	1.53	0.78	1	230298	Si
SLU 14	295	-33660		1	0	-1.27	1.53	0	2.8	0.68	1	200249	Si
SLU 13	-10	-41400		1	0	-1.06	1.53	0	2.59	0.7	1	205167	Si
SLU 13	142.5	-37270		1	0	-1.06	1.53	0	1.53	0.78	1	230298	Si
SLU 13	295	-34247		1	0	-1.06	1.53	0	2.59	0.7	1	205167	Si
SLU 10	-10	-39589		1	0	-1.28	1.53	0	2.81	0.68	1	199987	Si
SLU 10	142.5	-35823		1	0	-1.28	1.53	0	1.53	0.78	1	230298	Si
SLU 10	295	-33162		1	0	-1.28	1.53	0	2.81	0.68	1	199987	Si
SLU 9	-10	-38331		1	0	-1.33	1.53	0	2.86	0.67	1	198761	Si
SLU 9	142.5	-34575		1	0	-1.33	1.53	0	1.53	0.78	1	230298	Si
SLU 9	295	-31873		1	0	-1.33	1.53	0	2.86	0.67	1	198761	Si
SLU 17	-10	-40841		1	0	-0.76	1.53	0	2.29	0.72	1	212279	Si
SLU 17	142.5	-36388		1	0	-0.76	1.53	0	1.53	0.78	1	230298	Si
SLU 17	295	-33121		1	0	-0.76	1.53	0	2.29	0.72	1	212279	Si
SLU 8	-10	-38812		1	0	-1.11	1.53	0	2.64	0.69	1	203976	Si
SLU 8	142.5	-35078		1	0	-1.11	1.53	0	1.53	0.78	1	230298	Si
SLU 8	295	-32460		1	0	-1.11	1.53	0	2.64	0.69	1	203976	Si

Verifica a pressoflessione nel piano secondo D.M. 17-01-18 NTC §7.8.2.2.1 in combinazioni sismiche, $\gamma M = 2$

Comb.	Quota	N	M	o0	Mu	c.s.	Verifica
SLV 13	-10	-31890	1701419	2.54	4740535	2.786	Si
SLV 13	295	-25158	105182	2	3829301	36.407	Si
SLV 3	-10	-28013	-1712667	2.23	4221524	2.465	Si
SLV 3	295	-22943	-82967	1.82	3518934	42.414	Si
SLV 2	-10	-31429	-1765778	2.5	4679583	2.65	Si
SLV 2	295	-24928	-119545	1.98	3797347	31.765	Si
SLV 16	-10	-28338	1698644	2.25	4265642	2.511	Si
SLV 16	295	-23164	156076	1.84	3550097	22.746	Si
SLD 3	-10	-28640	-1271104	2.28	4306544	3.388	Si
SLD 3	295	-23334	-64125	1.86	3574083	55.736	Si
SLV 1	-10	-31497	-1737835	2.5	4688613	2.698	Si
SLV 1	295	-24933	-126703	1.98	3797975	29.975	Si
SLV 4	-10	-27944	-1740610	2.22	4212243	2.42	Si
SLV 4	295	-22938	-75809	1.82	3518296	46.41	Si
SLV 14	-10	-31822	1673476	2.53	4731534	2.827	Si
SLV 14	295	-25154	112340	2	3828674	34.081	Si

Comb.	Quota	N	M	σ_0	Mu	c.s.	Verifica
SLV 15	-10	-28406	1726587	2.26	4274894	2.476	Si
SLV 15	295	-23168	148918	1.84	3550734	23.844	Si
SLD 4	-10	-28592	-1290895	2.27	4300003	3.331	Si
SLD 4	295	-23331	-59056	1.85	3573633	60.513	Si

Verifica a taglio nel piano secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.) §7.8.2.2.2 con rottura per scorrimento in combinazioni non sismiche, $\gamma M = 2.5$

Comb.	Quota	N	V par	M	σ_0	σ_N	I'	fvd	Vt scorr.	Vt fess.diag.	Vt,lim	c.s.	Verifica
SLU 3	-10	-34626	-162	-30211		2.75	331	1.64	20634			127.33	Si
SLU 3	295	-28940	-159	17807		2.3	331	1.57	19724			123.84	Si
SLU 5	-10	-35402	-162	-32061		2.81	331	1.65	20758			128.12	Si
SLU 5	295	-29642	-160	15859		2.36	331	1.58	19836			124.3	Si
SLU 13	-10	-41400	-204	-38257		3.29	331	1.73	21718			106.47	Si
SLU 13	295	-34247	-201	22402		2.72	331	1.64	20573			102.49	Si
SLU 15	-10	-42176	-204	-40106		3.35	331	1.74	21842			107.09	Si
SLU 15	295	-34950	-201	20454		2.78	331	1.64	20686			102.89	Si
SLU 12	-10	-36655	-179	-30354		2.91	331	1.67	20958			116.81	Si
SLU 12	295	-29601	-176	22956		2.35	331	1.58	19830			112.56	Si
SLU 11	-10	-34140	-158	-27279		2.71	331	1.63	20556			129.86	Si
SLU 11	295	-27023	-156	19534		2.15	331	1.54	19417			124.67	Si
SLU 18	-10	-45587	-183	-31621		3.62	331	1.78	22387			122.02	Si
SLU 18	295	-37768	-180	22071		3	331	1.68	21136			117.55	Si
SLU 19	-10	-45105	-173	-31932		3.59	331	1.77	22310			129.05	Si
SLU 19	295	-37180	-170	18412		2.96	331	1.67	21042			123.84	Si
SLU 14	-10	-40919	-193	-38568		3.25	331	1.72	21641			111.9	Si
SLU 14	295	-33660	-191	18743		2.68	331	1.63	20479			107.32	Si
SLU 20	-10	-46363	-183	-33470		3.69	331	1.79	22512			122.72	Si
SLU 20	295	-38470	-180	20123		3.06	331	1.69	21249			117.97	Si

Verifica a taglio nel piano secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.) §7.8.2.2.2 con rottura per scorrimento in combinazioni sismiche, $\gamma M = 2$

Comb.	Quota	N	V par	M	σ_0	σ_N	I'	fvd	Vt scorr.	Vt fess.diag.	Vt,lim	c.s.	Verifica
SLD 3	-10	-28640	-3961	-1271104		2.28	331	1.96	24595			6.21	Si
SLD 3	295	-23334	-4016	-64125		1.86	331	1.87	23534			5.86	Si
SLV 3	-10	-28013	-5350	-1712667		2.35	313.08	1.97	23448			4.38	Si
SLV 3	295	-22943	-5465	-82967		1.82	331	1.86	23456			4.29	Si
SLV 4	-10	-27944	-5465	-1740610		2.37	309.64	1.97	23238			4.25	Si
SLV 4	295	-22938	-5579	-75809		1.82	331	1.86	23455			4.2	Si
SLV 16	-10	-28338	5066	1698644		2.35	316.67	1.97	23718			4.68	Si
SLV 16	295	-23164	5166	156076		1.84	331	1.87	23500			4.55	Si
SLD 4	-10	-28592	-4042	-1290895		2.27	331	1.95	24585			6.08	Si
SLD 4	295	-23331	-4097	-59056		1.85	331	1.87	23533			5.74	Si
SLV 13	-10	-31890	5230	1701419		2.54	331	2.01	25245			4.83	Si
SLV 13	295	-25158	5349	105182		2	331	1.9	23899			4.47	Si
SLV 15	-10	-28406	5180	1726587		2.38	314.15	1.98	23588			4.55	Si
SLV 15	295	-23168	5280	148918		1.84	331	1.87	23501			4.45	Si
SLV 14	-10	-31822	5115	1673476		2.53	331	2.01	25231			4.93	Si
SLV 14	295	-25154	5234	112340		2	331	1.9	23898			4.57	Si
SLV 1	-10	-31497	-5301	-1737835		2.5	330.98	2	25165			4.75	Si
SLV 1	295	-24933	-5396	-126703		1.98	331	1.9	23854			4.42	Si
SLV 2	-10	-31429	-5416	-1765778		2.52	327.95	2	24979			4.61	Si
SLV 2	295	-24928	-5511	-119545		1.98	331	1.9	23853			4.33	Si

Verifica a pressoflessione fuori piano D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

quota 142.5 Wa 0.05 denominatore 8 $\gamma M = 2$

Comb.	fd	Sa	σ_0	N	M	Mc	Coeff.s.	Verifica
SLV 8	29	0.17	1.77	-22224	11233	392298	34.92	Si
SLV 7	29	0.17	1.77	-22268	11233	393018	34.99	Si
SLV 12	29	0.17	1.77	-22295	11233	393460	35.03	Si
SLV 11	29	0.17	1.78	-22339	11233	394180	35.09	Si
SLV 4	29	0.17	2	-25151	11233	439501	39.12	Si
SLV 3	29	0.17	2	-25181	11233	439975	39.17	Si
SLV 16	29	0.17	2.02	-25389	11233	443288	39.46	Si
SLV 15	29	0.17	2.02	-25418	11233	443761	39.5	Si
SLV 2	29	0.17	2.2	-27725	11233	480152	42.74	Si
SLV 1	29	0.17	2.21	-27755	11233	480616	42.78	Si

Tabella dei coefficienti di sicurezza minimi

Stato limite	Coeff.s.	Comb.	Verifica
PF_SLU	4.351	SLU 20	Si
V_SLU	102.494	SLU 13	Si
PF_SLV	2.42	SLV 4	Si
V_SLV	4.204	SLV 4	Si
PFFP_SLV	34.923	SLV 8	Si

Maschio 6

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

Dati geometrici

X ini.	Y ini.	X fin.	Y fin.	Quota i.	Quota.s	I	Sp.	h netta	h ini.	h fin.	a	a.s.,sx	a.s.,dx
639	459.5	639	0	L1	L3	459.5	38	305	305	305			

Caratteristiche del materiale

Case Rosse - Muratura blocchi alveolari M10 giunti sottili

fb	fk	fvk0	fmedio	t0	fv0	μ	ϕ	fv,lim	E	G	FC
120	58.6	3				0.58	0.77	5.4	41000	16400	

Verifica a pressoflessione per azioni non sismiche 4.5.6.2 D.M. 17-01-18 (N.T.C.) $\gamma_M = 2.5$

Comb.	Quota	N	M	p	es1	es2	ea	ev	e ver	Φ_t	Φ_l	Nu	Verifica
SLU 20	-10	-63423		1	0	-0.37	1.53	0	1.89	0.75	1	307591	Si
SLU 20	142.5	-61128		1	0	-0.37	1.53	0	1.53	0.78	1	319704	Si
SLU 20	295	-58386		1	0	-0.37	1.53	0	1.89	0.75	1	307591	Si
SLU 18	-10	-62643		1	0	-0.35	1.53	0	1.87	0.75	1	308358	Si
SLU 18	142.5	-60217		1	0	-0.35	1.53	0	1.53	0.78	1	319704	Si
SLU 18	295	-57300		1	0	-0.35	1.53	0	1.87	0.75	1	308358	Si
SLU 19	-10	-61898		1	0	-0.38	1.53	0	1.9	0.75	1	307276	Si
SLU 19	142.5	-59613		1	0	-0.38	1.53	0	1.53	0.78	1	319704	Si
SLU 19	295	-56907		1	0	-0.38	1.53	0	1.9	0.75	1	307276	Si
SLU 15	-10	-57022		1	0	-0.35	1.53	0	1.88	0.75	1	308174	Si
SLU 15	142.5	-54593		1	0	-0.35	1.53	0	1.53	0.78	1	319704	Si
SLU 15	295	-51710		1	0	-0.35	1.53	0	1.88	0.75	1	308174	Si
SLU 17	-10	-57267		1	0	-0.31	1.53	0	1.83	0.76	1	309631	Si
SLU 17	142.5	-54553		1	0	-0.31	1.53	0	1.53	0.78	1	319704	Si
SLU 17	295	-51314		1	0	-0.31	1.53	0	1.83	0.76	1	309631	Si
SLU 13	-10	-56243		1	0	-0.32	1.53	0	1.85	0.76	1	309055	Si
SLU 13	142.5	-53681		1	0	-0.32	1.53	0	1.53	0.78	1	319704	Si
SLU 13	295	-50624		1	0	-0.32	1.53	0	1.85	0.76	1	309055	Si
SLU 14	-10	-55498		1	0	-0.36	1.53	0	1.89	0.75	1	307835	Si
SLU 14	142.5	-53077		1	0	-0.36	1.53	0	1.53	0.78	1	319704	Si
SLU 14	295	-50230		1	0	-0.36	1.53	0	1.89	0.75	1	307835	Si
SLU 10	-10	-54076		1	0	-0.39	1.53	0	1.91	0.75	1	306982	Si
SLU 10	142.5	-52471		1	0	-0.39	1.53	0	1.53	0.78	1	319704	Si
SLU 10	295	-50529		1	0	-0.39	1.53	0	1.91	0.75	1	306982	Si
SLU 16	-10	-54219		1	0	-0.33	1.53	0	1.85	0.76	1	309014	Si
SLU 16	142.5	-51521		1	0	-0.33	1.53	0	1.53	0.78	1	319704	Si
SLU 16	295	-48354		1	0	-0.33	1.53	0	1.85	0.76	1	309014	Si
SLU 8	-10	-53296		1	0	-0.36	1.53	0	1.89	0.75	1	307857	Si
SLU 8	142.5	-51559		1	0	-0.36	1.53	0	1.53	0.78	1	319704	Si
SLU 8	295	-49443		1	0	-0.36	1.53	0	1.89	0.75	1	307857	Si

Verifica a pressoflessione nel piano secondo D.M. 17-01-18 NTC §7.8.2.2.1 in combinazioni sismiche, $\gamma_M = 2$

Comb.	Quota	N	M	σ_0	Mu	c.s.	Verifica
SLV 8	-10	-43046	-943804	2.47	8910794	9.441	Si
SLV 8	295	-36934	-441855	2.12	7764934	17.573	Si
SLV 10	-10	-40661	1139357	2.33	8468287	7.433	Si
SLV 10	295	-37941	-359660	2.17	7956469	22.122	Si
SLV 7	-10	-43011	-918995	2.46	8904460	9.689	Si
SLV 7	295	-36936	-451387	2.12	7765279	17.203	Si
SLV 14	-10	-35497	1047723	2.03	7489816	7.149	Si
SLV 14	295	-35150	-232861	2.01	7422875	31.877	Si
SLD 14	-10	-37164	788272	2.13	7808707	9.906	Si
SLD 14	295	-35752	-277512	2.05	7538689	27.165	Si
SLD 9	-10	-40894	824640	2.34	8511949	10.322	Si
SLD 9	295	-37735	-373625	2.16	7917316	21.191	Si
SLV 13	-10	-35474	1064384	2.03	7485378	7.033	Si
SLV 13	295	-35151	-239263	2.01	7423109	31.025	Si
SLV 9	-10	-40626	1164166	2.33	8461867	7.269	Si
SLV 9	295	-37943	-369192	2.17	7956812	21.552	Si
SLD 13	-10	-37148	800072	2.13	7805593	9.756	Si
SLD 13	295	-35753	-282046	2.05	7538854	26.729	Si
SLD 10	-10	-40917	808009	2.34	8516247	10.54	Si
SLD 10	295	-37734	-367235	2.16	7917086	21.559	Si

Verifica a taglio nel piano secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.) §7.8.2.2.2 con rottura per scorrimento in combinazioni non sismiche, $\gamma_M = 2.5$

Comb.	Quota	N	V par	M	σ_0	σ_N	I'	fvd	Vt scorr.	Vt fess.diag.	Vt,lim	c.s.	Verifica
SLU 16	-10	-54219	1288	107248		3.11	459.5	1.7	29628			23.01	Si
SLU 16	295	-48354	896	-548096		2.77	459.5	1.64	28690			32.02	Si
SLU 17	-10	-57267	1336	124568		3.28	459.5	1.72	30116			22.55	Si
SLU 17	295	-51314	939	-554784		2.94	459.5	1.67	29163			31.06	Si
SLU 10	-10	-54076	1378	248344		3.1	459.5	1.7	29605			21.48	Si
SLU 10	295	-50529	923	-502859		2.89	459.5	1.66	29038			31.45	Si
SLU 7	-10	-47920	1183	105644		2.74	459.5	1.64	28620			24.18	Si
SLU 7	295	-43456	843	-477442		2.49	459.5	1.6	27906			33.12	Si
SLU 19	-10	-61898	1506	258608		3.54	459.5	1.77	30857			20.49	Si
SLU 19	295	-56907	998	-576857		3.26	459.5	1.72	30058			30.12	Si
SLU 20	-10	-63423	1530	267267		3.63	459.5	1.78	31101			20.32	Si
SLU 20	295	-58386	1020	-580201		3.34	459.5	1.74	30295			29.71	Si
SLU 9	-10	-52551	1354	239684		3.01	459.5	1.68	29361			21.69	Si
SLU 9	295	-49050	902	-499515		2.81	459.5	1.65	28801			31.94	Si
SLU 8	-10	-53296	1336	211596		3.05	459.5	1.69	29481			22.06	Si
SLU 8	295	-49443	914	-497575		2.83	459.5	1.65	28864			31.57	Si
SLU 18	-10	-62643	1489	230519		3.59	459.5	1.77	30976			20.81	Si
SLU 18	295	-57300	1011	-574917		3.28	459.5	1.73	30121			29.81	Si
SLU 15	-10	-57022	1237	255485		3.27	459.5	1.72	30077			24.31	Si
SLU 15	295	-51710	797	-480825		2.96	459.5	1.67	29227			36.69	Si

Verifica a taglio nel piano secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.) §7.8.2.2.2 con rottura per scorrimento in combinazioni sismiche, $\gamma_M = 2$

Comb.	Quota	N	V par	M	σ_0	σ_N	I'	fvd	Vt scorr.	Vt fess.diag.	Vt,lim	c.s.	Verifica
-------	-------	---	-------	---	------------	------------	----	-----	-----------	---------------	--------	------	----------

Comb.	Quota	N	V par	M	σ_0	σ_N	I'	fvd	Vt scorr.	Vt fess.diag.	Vt,lim	c.s.	Verifica
SLV 8	-10	-43046	-4809	-943804		2.47	459.5	1.99	34801			7.24	Si
SLV 8	295	-36934	-5136	-441855		2.12	459.5	1.92	33578			6.54	Si
SLV 12	-10	-39095	-5272	-526179		2.24	459.5	1.95	34010			6.45	Si
SLV 12	295	-35326	-5585	-338252		2.02	459.5	1.9	33257			5.95	Si
SLV 11	-10	-39060	-5048	-501370		2.24	459.5	1.95	34004			6.74	Si
SLV 11	295	-35328	-5361	-347784		2.02	459.5	1.9	33257			6.2	Si
SLD 5	-10	-43796	5083	513333		2.51	459.5	2	34951			6.88	Si
SLD 5	295	-38905	4781	-449592		2.23	459.5	1.95	33973			7.11	Si
SLV 10	-10	-40661	6525	1139357		2.33	459.5	1.97	34324			5.26	Si
SLV 10	295	-37941	6232	-359660		2.17	459.5	1.93	33780			5.42	Si
SLV 9	-10	-40626	6749	1164166		2.33	459.5	1.97	34317			5.08	Si
SLV 9	295	-37943	6457	-369192		2.17	459.5	1.93	33780			5.23	Si
SLV 5	-10	-44577	7212	746541		2.55	459.5	2.01	35107			4.87	Si
SLV 5	295	-39552	6906	-472795		2.27	459.5	1.95	34102			4.94	Si
SLV 6	-10	-44611	6988	721732		2.55	459.5	2.01	35114			5.02	Si
SLV 6	295	-39550	6682	-463263		2.27	459.5	1.95	34101			5.1	Si
SLD 6	-10	-43819	4933	496703		2.51	459.5	2	34955			7.09	Si
SLD 6	295	-38904	4630	-443202		2.23	459.5	1.95	33972			7.34	Si
SLV 7	-10	-43011	-4585	-918995		2.46	459.5	1.99	34794			7.59	Si
SLV 7	295	-36936	-4911	-451387		2.12	459.5	1.92	33579			6.84	Si

Verifica a pressoflessione fuori piano D.M. 17-01-18 (N.T.C.)quota 142.5 Wa 0.05 denominatore 8 $\gamma_M = 2$

Comb.	fd	Sa	σ_0	N	M	Mc	Coeff.s.	Verifica
SLV 15	29	0.17	2.02	-35341	15594	616904	39.56	Si
SLV 16	29	0.17	2.02	-35354	15594	617113	39.57	Si
SLV 13	29	0.17	2.06	-35950	15594	626583	40.18	Si
SLV 14	29	0.17	2.06	-35963	15594	626791	40.19	Si
SLV 11	29	0.17	2.15	-37540	15594	651686	41.79	Si
SLV 12	29	0.17	2.15	-37559	15594	651993	41.81	Si
SLV 9	29	0.17	2.27	-39571	15594	683432	43.83	Si
SLV 10	29	0.17	2.27	-39590	15594	683736	43.85	Si
SLV 7	29	0.17	2.29	-40037	15594	690666	44.29	Si
SLV 8	29	0.17	2.29	-40057	15594	690970	44.31	Si

Tabella dei coefficienti di sicurezza minimi

Stato limite	Coeff.s.	Comb.	Verifica
PF_SLU	4.85	SLU 20	Si
V_SLU	20.324	SLU 20	Si
PF_SLV	7.033	SLV 13	Si
V_SLV	4.868	SLV 5	Si
PFFP_SLV	39.56	SLV 15	Si

Maschio 7

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

Dati geometrici

X ini.	Y ini.	X fin.	Y fin.	Quota i.	Quota.s	l	Sp.	h netta	h ini.	h fin.	a	a.s.,sx	a.s.,dx
639	881	639	572	L1	L3	309	38	305	305	305			

Caratteristiche del materiale

Case Rosse - Muratura blocchi alveolari M10 giunti sottili

fb	fk	fvk0	fmedio	τ_0	fv0	μ	ϕ	fv,lim	E	G	FC
120	58.6	3				0.58	0.77	5.4	41000	16400	

Verifica a pressoflessione per azioni non sismiche 4.5.6.2 D.M. 17-01-18 (N.T.C.) $\gamma_M = 2.5$

Comb.	Quota	N	M	p	es1	es2	ea	ev	e ver	Φ_t	Φ_I	Nu	Verifica
SLU 20	-10	-40646		1	0	-0.39	1.53	0	1.92	0.75	1	206342	Si
SLU 20	142.5	-39259		1	0	-0.39	1.53	0	1.53	0.78	1	214991	Si
SLU 20	295	-36977		1	0	-0.39	1.53	0	1.92	0.75	1	206342	Si
SLU 19	-10	-40051		1	0	-0.4	1.53	0	1.92	0.75	1	206197	Si
SLU 19	142.5	-38647		1	0	-0.4	1.53	0	1.53	0.78	1	214991	Si
SLU 19	295	-36368		1	0	-0.4	1.53	0	1.92	0.75	1	206197	Si
SLU 18	-10	-39903		1	0	-0.37	1.53	0	1.89	0.75	1	206839	Si
SLU 18	142.5	-38450		1	0	-0.37	1.53	0	1.53	0.78	1	214991	Si
SLU 18	295	-36065		1	0	-0.37	1.53	0	1.89	0.75	1	206839	Si
SLU 17	-10	-36778		1	0	-0.33	1.53	0	1.85	0.76	1	207802	Si
SLU 17	142.5	-35135		1	0	-0.33	1.53	0	1.53	0.78	1	214991	Si
SLU 17	295	-32515		1	0	-0.33	1.53	0	1.85	0.76	1	207802	Si
SLU 15	-10	-36444		1	0	-0.37	1.53	0	1.9	0.75	1	206745	Si
SLU 15	142.5	-35028		1	0	-0.37	1.53	0	1.53	0.78	1	214991	Si
SLU 15	295	-32695		1	0	-0.37	1.53	0	1.9	0.75	1	206745	Si
SLU 14	-10	-35848		1	0	-0.38	1.53	0	1.91	0.75	1	206588	Si
SLU 14	142.5	-34416		1	0	-0.38	1.53	0	1.53	0.78	1	214991	Si
SLU 14	295	-32086		1	0	-0.38	1.53	0	1.91	0.75	1	206588	Si
SLU 13	-10	-35700		1	0	-0.35	1.53	0	1.87	0.75	1	207321	Si
SLU 13	142.5	-34219		1	0	-0.35	1.53	0	1.53	0.78	1	214991	Si
SLU 13	295	-31782		1	0	-0.35	1.53	0	1.87	0.75	1	207321	Si
SLU 16	-10	-35587		1	0	-0.34	1.53	0	1.86	0.75	1	207522	Si
SLU 16	142.5	-33911		1	0	-0.34	1.53	0	1.53	0.78	1	214991	Si
SLU 16	295	-31296		1	0	-0.34	1.53	0	1.86	0.75	1	207522	Si
SLU 10	-10	-34512		1	0	-0.41	1.53	0	1.94	0.75	1	205870	Si
SLU 10	142.5	-33526		1	0	-0.41	1.53	0	1.53	0.78	1	214991	Si
SLU 10	295	-31873		1	0	-0.41	1.53	0	1.94	0.75	1	205870	Si

Comb.	Quota	N	M	p	es1	es2	ea	ev	e ver	Φt	Φl	Nu	Verifica
SLU 9	-10	-33917		1	0	-0.42	1.53	0	1.95	0.75	1	205693	Si
SLU 9	142.5	-32913		1	0	-0.42	1.53	0	1.53	0.78	1	214991	Si
SLU 9	295	-31263		1	0	-0.42	1.53	0	1.95	0.75	1	205693	Si

Verifica a pressoflessione nel piano secondo D.M. 17-01-18 NTC §7.8.2.2.1 in combinazioni sismiche, $\gamma M = 2$

Comb.	Quota	N	M	$\sigma 0$	Mu	c.s.	Verifica
SLV 9	-10	-28370	759424	2.42	3957896	5.212	Si
SLV 9	295	-23157	280071	1.97	3294474	11.763	Si
SLV 8	-10	-26318	-368960	2.24	3700251	10.029	Si
SLV 8	295	-25137	403118	2.14	3549887	8.806	Si
SLV 6	-10	-29357	707993	2.5	4080364	5.763	Si
SLV 6	295	-23876	309202	2.03	3387655	10.956	Si
SLD 9	-10	-27988	569989	2.38	3910335	6.86	Si
SLD 9	295	-23469	302901	2	3334956	11.01	Si
SLD 6	-10	-28696	530748	2.44	3998502	7.534	Si
SLD 6	295	-23984	324570	2.04	3401575	10.48	Si
SLD 10	-10	-27942	559000	2.38	3904522	6.985	Si
SLD 10	295	-23495	307798	2	3338278	10.846	Si
SLV 5	-10	-29427	724386	2.51	4088932	5.645	Si
SLV 5	295	-23838	301898	2.03	3382715	11.205	Si
SLV 13	-10	-26061	420676	2.22	3667657	8.718	Si
SLV 13	295	-22811	288676	1.94	3249404	11.256	Si
SLV 10	-10	-28300	743031	2.41	3949250	5.315	Si
SLV 10	295	-23195	287375	1.98	3299442	11.481	Si
SLD 5	-10	-28743	541737	2.45	4004279	7.392	Si
SLD 5	295	-23958	319674	2.04	3398266	10.63	Si

Verifica a taglio nel piano secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.) §7.8.2.2.2 con rottura per scorrimento in combinazioni non sismiche, $\gamma M = 2.5$

Comb.	Quota	N	V par	M	$\sigma 0$	σN	I'	fvd	Vt scorr.	Vt fess.diag.	Vt,lim	c.s.	Verifica
SLU 8	-10	-33769	-1808	287157		2.88	309	1.66	19493			10.78	Si
SLU 8	295	-30960	-1828	503651		2.64	309	1.62	19044			10.42	Si
SLU 19	-10	-40051	-2155	334348		3.41	309	1.75	20499			9.51	Si
SLU 19	295	-36368	-2178	593217		3.1	309	1.7	19909			9.14	Si
SLU 4	-10	-29714	-1604	254089		2.53	309	1.6	18845			11.75	Si
SLU 4	295	-26981	-1621	446957		2.3	309	1.57	18407			11.36	Si
SLU 18	-10	-39903	-2002	319955		3.4	309	1.74	20475			10.23	Si
SLU 18	295	-36065	-2024	555941		3.07	309	1.69	19861			9.81	Si
SLU 14	-10	-35848	-1798	286887		3.05	309	1.69	19826			11.03	Si
SLU 14	295	-32086	-1818	499247		2.73	309	1.64	19224			10.57	Si
SLU 15	-10	-36444	-1804	293268		3.1	309	1.7	19921			11.04	Si
SLU 15	295	-32695	-1824	505398		2.78	309	1.65	19322			10.59	Si
SLU 5	-10	-30310	-1610	260470		2.58	309	1.61	18940			11.76	Si
SLU 5	295	-27590	-1627	453109		2.35	309	1.58	18505			11.37	Si
SLU 20	-10	-40646	-2161	340729		3.46	309	1.75	20594			9.53	Si
SLU 20	295	-36977	-2184	599368		3.15	309	1.7	20007			9.16	Si
SLU 10	-10	-34512	-1968	307931		2.94	309	1.67	19612			9.97	Si
SLU 10	295	-31873	-1987	547078		2.71	309	1.63	19190			9.66	Si
SLU 9	-10	-33917	-1962	301550		2.89	309	1.66	19517			9.95	Si
SLU 9	295	-31263	-1981	540927		2.66	309	1.63	19093			9.64	Si

Verifica a taglio nel piano secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.) §7.8.2.2.2 con rottura per scorrimento in combinazioni sismiche, $\gamma M = 2$

Comb.	Quota	N	V par	M	$\sigma 0$	σN	I'	fvd	Vt scorr.	Vt fess.diag.	Vt,lim	c.s.	Verifica
SLV 12	-10	-25261	-4187	-333922		2.15	309	1.93	22665			5.41	Si
SLV 12	295	-24457	-4242	381291		2.08	309	1.92	22504			5.3	Si
SLD 12	-10	-25945	-3176	-151273		2.21	309	1.94	22802			7.18	Si
SLD 12	295	-24337	-3213	363515		2.07	309	1.91	22480			7	Si
SLD 11	-10	-25992	-3087	-140284		2.21	309	1.94	22811			7.39	Si
SLD 11	295	-24311	-3124	358619		2.07	309	1.91	22475			7.19	Si
SLD 7	-10	-26746	-3306	-168535		2.28	309	1.96	22962			6.95	Si
SLD 7	295	-24800	-3298	375392		2.11	309	1.92	22573			6.84	Si
SLV 4	-10	-28627	-2723	-30211		2.44	309	1.99	23338			8.57	Si
SLV 4	295	-25484	-2621	394513		2.17	309	1.93	22710			8.67	Si
SLD 8	-10	-26700	-3394	-179525		2.27	309	1.95	22953			6.76	Si
SLD 8	295	-24826	-3387	380288		2.11	309	1.92	22578			6.67	Si
SLV 7	-10	-26388	-4361	-352567		2.25	309	1.95	22891			5.25	Si
SLV 7	295	-25099	-4345	395814		2.14	309	1.93	22633			5.21	Si
SLV 11	-10	-25331	-4055	-317529		2.16	309	1.93	22679			5.59	Si
SLV 11	295	-24419	-4110	373987		2.08	309	1.92	22497			5.47	Si
SLV 3	-10	-28673	-2635	-19202		2.44	309	1.99	23348			8.86	Si
SLV 3	295	-25458	-2532	389608		2.17	309	1.93	22705			8.97	Si
SLV 8	-10	-26318	-4493	-368960		2.24	309	1.95	22877			5.09	Si
SLV 8	295	-25137	-4477	403118		2.14	309	1.93	22640			5.06	Si

Verifica a pressoflessione fuori piano D.M. 17-01-18 (N.T.C.)quota 142.5 Wa 0.05 denominatore 8 $\gamma M = 2$

Comb.	fd	Sa	$\sigma 0$	N	M	Mc	Coeff.s.	Verifica
SLV 16	29	0.17	2.08	-24474	10487	426097	40.63	Si
SLV 15	29	0.17	2.09	-24492	10487	426374	40.66	Si
SLV 14	29	0.17	2.12	-24835	10487	431784	41.17	Si
SLV 13	29	0.17	2.12	-24852	10487	432061	41.2	Si
SLV 12	29	0.17	2.13	-25058	10487	435299	41.51	Si
SLV 11	29	0.17	2.14	-25084	10487	435710	41.55	Si
SLV 8	29	0.17	2.21	-25921	10487	448846	42.8	Si
SLV 7	29	0.17	2.21	-25947	10487	449255	42.84	Si
SLV 10	29	0.17	2.24	-26258	10487	454101	43.3	Si
SLV 9	29	0.17	2.24	-26284	10487	454508	43.34	Si

Tabella dei coefficienti di sicurezza minimi

Stato limite	Coeff.s.	Comb.	Verifica
PF_SLU	5.077	SLU 20	Si
V_SLU	9.143	SLU 19	Si
PF_SLV	5.212	SLV 9	Si
V_SLV	5.057	SLV 8	Si
PFFP_SLV	40.632	SLV 16	Si

Maschio 8

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

Dati geometrici

X ini.	Y ini.	X fin.	Y fin.	Quota i.	Quota.s	l	Sp.	h netta	h ini.	h fin.	a	a.s.,sx	a.s.,dx
575	881	777	881	L1	L3	202	38	305	305	305			

Caratteristiche del materiale

Case Rosse - Muratura blocchi alveolari M10 giunti sottili

fb	fk	fvk0	fmedio	τ0	fv0	μ	φ	fv,lim	E	G	FC
120	58.6	3				0.58	0.77	5.4	41000	16400	

Verifica a pressoflessione per azioni non sismiche 4.5.6.2 D.M. 17-01-18 (N.T.C.) γM = 2.5

Comb.	Quota	N	M	p	es1	es2	ea	ev	e ver	Φt	ΦI	Nu	Verifica
SLU 20	-10	-20892		1	0	0	1.53	0	1.53	0.78	1	140544	Si
SLU 20	142.5	-19938		1	0	0	1.53	0	1.53	0.78	1	140544	Si
SLU 20	295	-16862		1	0	0	1.53	0	1.53	0.78	1	140544	Si
SLU 18	-10	-20792		1	0	0	1.53	0	1.53	0.78	1	140544	Si
SLU 18	142.5	-19880		1	0	0	1.53	0	1.53	0.78	1	140544	Si
SLU 18	295	-16908		1	0	0	1.53	0	1.53	0.78	1	140544	Si
SLU 19	-10	-20580		1	0	0	1.53	0	1.53	0.78	1	140544	Si
SLU 19	142.5	-19599		1	0	0	1.53	0	1.53	0.78	1	140544	Si
SLU 19	295	-16520		1	0	0	1.53	0	1.53	0.78	1	140544	Si
SLU 17	-10	-19829		1	0	0	1.53	0	1.53	0.78	1	140544	Si
SLU 17	142.5	-18956		1	0	0	1.53	0	1.53	0.78	1	140544	Si
SLU 17	295	-16219		1	0	0	1.53	0	1.53	0.78	1	140544	Si
SLU 16	-10	-19205		1	0	0	1.53	0	1.53	0.78	1	140544	Si
SLU 16	142.5	-18278		1	0	0	1.53	0	1.53	0.78	1	140544	Si
SLU 16	295	-15535		1	0	0	1.53	0	1.53	0.78	1	140544	Si
SLU 15	-10	-18981		1	0	0	1.53	0	1.53	0.78	1	140544	Si
SLU 15	142.5	-18093		1	0	0	1.53	0	1.53	0.78	1	140544	Si
SLU 15	295	-15322		1	0	0	1.53	0	1.53	0.78	1	140544	Si
SLU 13	-10	-18881		1	0	0	1.53	0	1.53	0.78	1	140544	Si
SLU 13	142.5	-18036		1	0	0	1.53	0	1.53	0.78	1	140544	Si
SLU 13	295	-15369		1	0	0	1.53	0	1.53	0.78	1	140544	Si
SLU 14	-10	-18669		1	0	0	1.53	0	1.53	0.78	1	140544	Si
SLU 14	142.5	-17754		1	0	0	1.53	0	1.53	0.78	1	140544	Si
SLU 14	295	-14980		1	0	0	1.53	0	1.53	0.78	1	140544	Si
SLU 12	-10	-17919		1	0	0	1.53	0	1.53	0.78	1	140544	Si
SLU 12	142.5	-17112		1	0	0	1.53	0	1.53	0.78	1	140544	Si
SLU 12	295	-14679		1	0	0	1.53	0	1.53	0.78	1	140544	Si
SLU 10	-10	-17405		1	0	0	1.53	0	1.53	0.78	1	140544	Si
SLU 10	142.5	-16632		1	0	0	1.53	0	1.53	0.78	1	140544	Si
SLU 10	295	-14038		1	0	0	1.53	0	1.53	0.78	1	140544	Si

Verifica a pressoflessione nel piano secondo D.M. 17-01-18 NTC §7.8.2.2.1 in combinazioni sismiche, γM = 2

Comb.	Quota	N	M	σ0	Mu	c.s.	Verifica
SLD 14	100	-13051	159690	1.7	1228137	7.691	Si
SLD 14	295	-10615	-306258	1.38	1012587	3.306	Si
SLV 2	100	-14564	-443335	1.9	1358917	3.065	Si
SLV 2	295	-12601	405111	1.64	1188853	2.935	Si
SLV 13	100	-12506	251882	1.63	1180508	4.687	Si
SLV 13	295	-10167	-409345	1.32	972296	2.375	Si
SLV 1	100	-14538	-448132	1.89	1356644	3.027	Si
SLV 1	295	-12618	412543	1.64	1190313	2.885	Si
SLV 16	100	-14108	231245	1.84	1319752	5.707	Si
SLV 16	295	-10999	-410860	1.43	1046959	2.548	Si
SLV 4	100	-16139	-468769	2.1	1492451	3.184	Si
SLV 4	295	-13449	411029	1.75	1262824	3.072	Si
SLV 14	100	-12533	256679	1.63	1182837	4.608	Si
SLV 14	295	-10151	-416777	1.32	970792	2.329	Si
SLD 13	100	-13032	156292	1.7	1226497	7.847	Si
SLD 13	295	-10627	-300994	1.38	1013647	3.368	Si
SLV 3	100	-16113	-473565	2.1	1490222	3.147	Si
SLV 3	295	-13466	418461	1.75	1264270	3.021	Si
SLV 15	100	-14081	226449	1.83	1317466	5.818	Si
SLV 15	295	-11015	-403428	1.44	1048448	2.599	Si

Verifica a taglio nel piano secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.) §7.8.2.2.2 con rottura per scorrimento in combinazioni non sismiche, γM = 2.5

Comb.	Quota	N	V par	M	σ0	σN	l'	fvd	Vt scorr.	Vt fess.diag.	Vt,lim	c.s.	Verifica
SLU 11	100	-16940	-577	-126328		2.21	202	1.55	11922			20.66	Si
SLU 11	295	-13995	-575	3694		1.82	202	1.49	11450			19.91	Si
SLU 12	100	-17618	-604	-130979		2.3	202	1.57	12030			19.93	Si
SLU 12	295	-14679	-601	3928		1.91	202	1.51	11560			19.23	Si
SLU 18	100	-20413	-641	-157320		2.66	202	1.63	12477			19.48	Si
SLU 18	295	-16908	-638	86		2.2	202	1.55	11916			18.69	Si

Comb.	Quota	N	V par	M	σ_0	σ_N	I'	fvd	Vt scorr.	Vt fess.diag.	Vt,lim	c.s.	Verifica
SLU 13	100	-18542	-619	-143132		2.42	202	1.59	12178			19.67	Si
SLU 13	295	-15369	-617	3508		2	202	1.52	11670			18.92	Si
SLU 20	100	-20470	-634	-160203		2.67	202	1.63	12486			19.69	Si
SLU 20	295	-16862	-632	-211		2.2	202	1.55	11909			18.86	Si
SLU 19	100	-20131	-621	-157878		2.62	202	1.62	12432			20.03	Si
SLU 19	295	-16520	-619	-328		2.15	202	1.54	11854			19.16	Si
SLU 14	100	-18260	-599	-143690		2.38	202	1.58	12133			20.24	Si
SLU 14	295	-14980	-598	3094		1.95	202	1.51	11608			19.42	Si
SLU 17	100	-19489	-625	-145167		2.54	202	1.61	12329			19.73	Si
SLU 17	295	-16219	-622	506		2.11	202	1.54	11806			18.98	Si
SLU 15	100	-18599	-613	-146016		2.42	202	1.59	12187			19.89	Si
SLU 15	295	-15322	-611	3211		2	202	1.52	11663			19.1	Si
SLU 16	100	-18811	-599	-140516		2.45	202	1.59	12221			20.42	Si
SLU 16	295	-15535	-596	272		2.02	202	1.52	11697			19.62	Si

Verifica a taglio nel piano secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.) §7.8.2.2.2 con rottura per scorrimento in combinazioni sismiche, $\gamma_M = 2$

Comb.	Quota	N	V par	M	σ_0	σ_N	I'	fvd	Vt scorr.	Vt fess.diag.	Vt,lim	c.s.	Verifica
SLV 14	100	-12533	3516	256679		1.63	202	1.83	14021			3.99	Si
SLV 14	295	-10151	3522	-416777		1.49	179.82	1.8	12280			3.49	Si
SLV 15	100	-14081	3437	226449		1.83	202	1.87	14330			4.17	Si
SLV 15	295	-11015	3435	-403428		1.5	193.13	1.8	13211			3.85	Si
SLV 13	100	-12506	3445	251882		1.63	202	1.83	14015			4.07	Si
SLV 13	295	-10167	3452	-409345		1.47	182.22	1.79	12420			3.6	Si
SLD 3	100	-15595	-3388	-376576		2.03	202	1.91	14633			4.32	Si
SLD 3	295	-13002	-3389	307941		1.69	202	1.84	14114			4.17	Si
SLV 1	100	-14538	-4428	-448132		1.89	202	1.88	14422			3.26	Si
SLV 1	295	-12618	-4423	412543		1.64	202	1.83	14038			3.17	Si
SLD 1	100	-14554	-3380	-359611		1.9	202	1.88	14425			4.27	Si
SLD 1	295	-12446	-3376	303669		1.62	202	1.82	14003			4.15	Si
SLV 16	100	-14108	3507	231245		1.84	202	1.87	14336			4.09	Si
SLV 16	295	-10999	3506	-410860		1.52	190.93	1.8	13083			3.73	Si
SLV 4	100	-16139	-4366	-468769		2.1	202	1.92	14742			3.38	Si
SLV 4	295	-13449	-4369	411029		1.75	202	1.85	14204			3.25	Si
SLV 2	100	-14564	-4357	-443335		1.9	202	1.88	14427			3.31	Si
SLV 2	295	-12601	-4352	405111		1.64	202	1.83	14034			3.23	Si
SLV 3	100	-16113	-4437	-473565		2.1	202	1.92	14737			3.32	Si
SLV 3	295	-13466	-4439	418461		1.75	202	1.85	14207			3.2	Si

Verifica a pressoflessione fuori piano D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

quota 142.5 Wa 0.05 denominatore 8 $\gamma_M = 2$

Comb.	fd	Sa	σ_0	N	M	Mc	Coeff.s.	Verifica
SLV 9	29	0.17	1.43	-10954	6855	196197	28.62	Si
SLV 10	29	0.17	1.43	-10993	6855	196862	28.72	Si
SLV 5	29	0.17	1.51	-11568	6855	206496	30.12	Si
SLV 6	29	0.17	1.51	-11608	6855	207156	30.22	Si
SLV 13	29	0.17	1.58	-12090	6855	215185	31.39	Si
SLV 14	29	0.17	1.58	-12117	6855	215626	31.45	Si
SLV 15	29	0.17	1.78	-13673	6855	241207	35.19	Si
SLV 16	29	0.17	1.78	-13700	6855	241639	35.25	Si
SLV 1	29	0.17	1.84	-14138	6855	248761	36.29	Si
SLV 2	29	0.17	1.85	-14165	6855	249190	36.35	Si

Tabella dei coefficienti di sicurezza minimi

Stato limite	Coeff.s.	Comb.	Verifica
PF_SLU	6.727	SLU 20	Si
V_SLU	18.685	SLU 18	Si
PF_SLV	2.329	SLV 14	Si
V_SLV	3.174	SLV 1	Si
PFFP_SLV	28.619	SLV 9	Si

Maschio 9

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

Dati geometrici

X ini.	Y ini.	X fin.	Y fin.	Quota i.	Quota.s	l	Sp.	h netta	h ini.	h fin.	a	a.s.,sx	a.s.,dx
639	440.5	1039.5	440.5	L1	L3	400.5	38	305	305	305			

Caratteristiche del materiale

Case Rosse - Muratura blocchi alveolari M10 giunti sottili

fb	fk	fvk0	fmedio	τ_0	fv0	μ	ϕ	fv,lim	E	G	FC
120	58.6	3				0.58	0.77	5.4	41000	16400	

Verifica a pressoflessione per azioni non sismiche 4.5.6.2 D.M. 17-01-18 (N.T.C.) $\gamma_M = 2.5$

Comb.	Quota	N	M	p	es1	es2	ea	ev	e ver	Φ_t	Φ_l	Nu	Verifica
SLU 18	-10	-50048		1	0	0	1.53	0	1.53	0.78	1	278653	Si
SLU 18	142.5	-46201		1	0	0	1.53	0	1.53	0.78	1	278653	Si
SLU 18	295	-40344		1	0	0	1.53	0	1.53	0.78	1	278653	Si
SLU 20	-10	-49438		1	0	0	1.53	0	1.53	0.78	1	278653	Si
SLU 20	142.5	-45483		1	0	0	1.53	0	1.53	0.78	1	278653	Si
SLU 20	295	-39479		1	0	0	1.53	0	1.53	0.78	1	278653	Si
SLU 19	-10	-47880		1	0	0	1.53	0	1.53	0.78	1	278653	Si
SLU 19	142.5	-43877		1	0	0	1.53	0	1.53	0.78	1	278653	Si

Comb.	Quota	N	M	p	es1	es2	ea	ev	e ver	Φ_t	Φ_l	Nu	Verifica
SLU 19	295	-37861		1	0	0	1.53	0	1.53	0.78	1	278653	Si
SLU 17	-10	-47833		1	0	0	1.53	0	1.53	0.78	1	278653	Si
SLU 17	142.5	-44127		1	0	0	1.53	0	1.53	0.78	1	278653	Si
SLU 17	295	-38588		1	0	0	1.53	0	1.53	0.78	1	278653	Si
SLU 13	-10	-45263		1	0	0	1.53	0	1.53	0.78	1	278653	Si
SLU 13	142.5	-41713		1	0	0	1.53	0	1.53	0.78	1	278653	Si
SLU 13	295	-36322		1	0	0	1.53	0	1.53	0.78	1	278653	Si
SLU 16	-10	-44715		1	0	0	1.53	0	1.53	0.78	1	278653	Si
SLU 16	142.5	-40915		1	0	0	1.53	0	1.53	0.78	1	278653	Si
SLU 16	295	-35351		1	0	0	1.53	0	1.53	0.78	1	278653	Si
SLU 15	-10	-44654		1	0	0	1.53	0	1.53	0.78	1	278653	Si
SLU 15	142.5	-40996		1	0	0	1.53	0	1.53	0.78	1	278653	Si
SLU 15	295	-35457		1	0	0	1.53	0	1.53	0.78	1	278653	Si
SLU 14	-10	-43095		1	0	0	1.53	0	1.53	0.78	1	278653	Si
SLU 14	142.5	-39390		1	0	0	1.53	0	1.53	0.78	1	278653	Si
SLU 14	295	-33838		1	0	0	1.53	0	1.53	0.78	1	278653	Si
SLU 12	-10	-43048		1	0	0	1.53	0	1.53	0.78	1	278653	Si
SLU 12	142.5	-39640		1	0	0	1.53	0	1.53	0.78	1	278653	Si
SLU 12	295	-34566		1	0	0	1.53	0	1.53	0.78	1	278653	Si
SLU 8	-10	-42095		1	0	0	1.53	0	1.53	0.78	1	278653	Si
SLU 8	142.5	-38978		1	0	0	1.53	0	1.53	0.78	1	278653	Si
SLU 8	295	-34175		1	0	0	1.53	0	1.53	0.78	1	278653	Si

Verifica a pressoflessione nel piano secondo D.M. 17-01-18 NTC §7.8.2.2.1 in combinazioni sismiche, $\gamma M = 2$

Comb.	Quota	N	M	σ_0	Mu	c.s.	Verifica
SLV 3	-10	-33159	-1769048	2.18	6059219	3.425	Si
SLV 3	295	-30061	577672	1.98	5542240	9.594	Si
SLV 4	-10	-33194	-1775830	2.18	6064951	3.415	Si
SLV 4	295	-30069	576747	1.98	5543707	9.612	Si
SLV 1	-10	-31485	-1686830	2.07	5781081	3.427	Si
SLV 1	295	-29220	603429	1.92	5400243	8.949	Si
SLV 16	-10	-36470	1634942	2.4	6600473	4.037	Si
SLV 16	295	-24402	-302695	1.6	4571947	15.104	Si
SLD 4	-10	-33340	-1313261	2.19	6089086	4.637	Si
SLD 4	295	-29179	464449	1.92	5393240	11.612	Si
SLV 15	-10	-36436	1641724	2.39	6594862	4.017	Si
SLV 15	295	-24394	-301770	1.6	4570427	15.145	Si
SLV 2	-10	-31519	-1693611	2.07	5786873	3.417	Si
SLV 2	295	-29229	602505	1.92	5401718	8.965	Si
SLD 3	-10	-33315	-1308457	2.19	6085030	4.651	Si
SLD 3	295	-29173	465104	1.92	5392195	11.594	Si
SLV 13	-10	-34761	1723942	2.28	6322521	3.667	Si
SLV 13	295	-23553	-276013	1.55	4423397	16.026	Si
SLV 14	-10	-34796	1717161	2.29	6328194	3.685	Si
SLV 14	295	-23562	-276937	1.55	4424924	15.978	Si

Verifica a taglio nel piano secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.) §7.8.2.2.2 con rottura per scorrimento in combinazioni non sismiche, $\gamma M = 2.5$

Comb.	Quota	N	V par	M	σ_0	σ_N	I'	fvd	Vt scorr.	Vt fess.diag.	Vt,lim	c.s.	Verifica
SLU 5	-10	-36701	216	-72661		2.41	400.5	1.59	24135			111.52	Si
SLU 5	295	-29288	204	135497		1.92	400.5	1.51	22949			112.34	Si
SLU 8	-10	-42095	208	-48626		2.77	400.5	1.64	24998			119.93	Si
SLU 8	295	-34175	195	178555		2.25	400.5	1.56	23731			121.63	Si
SLU 2	-10	-35095	-189	18206		2.31	400.5	1.57	23878			126.45	Si
SLU 2	295	-28397	-199	206749		1.87	400.5	1.5	22806			114.41	Si
SLU 12	-10	-43048	-257	20263		2.83	400.5	1.65	25150			97.95	Si
SLU 12	295	-34566	-270	252641		2.27	400.5	1.56	23793			88.19	Si
SLU 14	-10	-43095	225	-83131		2.83	400.5	1.65	25158			111.66	Si
SLU 14	295	-33838	211	157226		2.22	400.5	1.56	23677			112.31	Si
SLU 4	-10	-35142	293	-85189		2.31	400.5	1.57	23886			81.45	Si
SLU 4	295	-27669	281	111334		1.82	400.5	1.49	22690			80.67	Si
SLU 20	-10	-49438	316	-82598		3.25	400.5	1.72	26173			82.86	Si
SLU 20	295	-39479	300	186157		2.59	400.5	1.62	24579			82.03	Si
SLU 9	-10	-39927	461	-97183		2.62	400.5	1.62	24651			53.52	Si
SLU 9	295	-31692	447	116102		2.08	400.5	1.53	23333			52.19	Si
SLU 10	-10	-41486	384	-84656		2.73	400.5	1.64	24901			64.88	Si
SLU 10	295	-33310	370	140265		2.19	400.5	1.55	23592			63.75	Si
SLU 19	-10	-47880	393	-95125		3.15	400.5	1.7	25924			66.02	Si
SLU 19	295	-37861	377	161994		2.49	400.5	1.6	24320			64.57	Si

Verifica a taglio nel piano secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.) §7.8.2.2.2 con rottura per scorrimento in combinazioni sismiche, $\gamma M = 2$

Comb.	Quota	N	V par	M	σ_0	σ_N	I'	fvd	Vt scorr.	Vt fess.diag.	Vt,lim	c.s.	Verifica
SLD 16	-10	-35750	7520	1202370		2.35	400.5	1.97	29978			3.99	Si
SLD 16	295	-25005	7510	-181010		1.64	400.5	1.83	27830			3.71	Si
SLV 14	-10	-34796	9842	1717161		2.29	400.5	1.96	29788			3.03	Si
SLV 14	295	-23562	9883	-276937		1.55	400.5	1.81	27541			2.79	Si
SLV 2	-10	-31519	-10040	-1693611		2.07	400.5	1.91	29132			2.9	Si
SLV 2	295	-29229	-10058	602505		1.92	400.5	1.88	28674			2.85	Si
SLV 3	-10	-33159	-9686	-1769048		2.18	400.5	1.94	29460			3.04	Si
SLV 3	295	-30061	-9749	577672		1.98	400.5	1.9	28841			2.96	Si
SLV 15	-10	-36436	10196	1641724		2.39	400.5	1.98	30116			2.95	Si
SLV 15	295	-24394	10193	-301770		1.6	400.5	1.82	27707			2.72	Si
SLV 16	-10	-36470	10194	1634942		2.4	400.5	1.98	30123			2.95	Si
SLV 16	295	-24402	10191	-302695		1.6	400.5	1.82	27709			2.72	Si
SLV 13	-10	-34761	9844	1723942		2.28	400.5	1.96	29781			3.03	Si
SLV 13	295	-23553	9886	-276013		1.55	400.5	1.81	27539			2.79	Si
SLV 1	-10	-31485	-10037	-1686830		2.07	400.5	1.91	29125			2.9	Si

Comb.	Quota	N	V par	M	σ_0	σ_N	I'	fvd	Vt scorr.	Vt fess.diag.	Vt,lim	c.s.	Verifica
SLV 1	295	-29220	-10056	603429		1.92	400.5	1.88	28673			2.85	Si
SLD 15	-10	-35725	7522	1207173		2.35	400.5	1.97	29974			3.99	Si
SLD 15	295	-24999	7512	-180356		1.64	400.5	1.83	27828			3.7	Si
SLV 4	-10	-33194	-9688	-1775830		2.18	400.5	1.94	29467			3.04	Si
SLV 4	295	-30069	-9751	576747		1.98	400.5	1.9	28842			2.96	Si

Verifica a pressoflessione fuori piano D.M. 17-01-18 (N.T.C.)quota 142.5 Wa 0.05 denominatore 8 $\gamma_M = 2$

Comb.	fd	Sa	σ_0	N	M	Mc	Coeff.s.	Verifica
SLV 9	29	0.17	1.9	-28914	13592	507455	37.33	Si
SLV 10	29	0.17	1.9	-28938	13592	507844	37.36	Si
SLV 13	29	0.17	1.93	-29387	13592	515070	37.9	Si
SLV 14	29	0.17	1.93	-29404	13592	515330	37.91	Si
SLV 5	29	0.17	1.94	-29598	13592	518448	38.14	Si
SLV 6	29	0.17	1.95	-29622	13592	518836	38.17	Si
SLV 15	29	0.17	2	-30474	13592	532458	39.17	Si
SLV 16	29	0.17	2	-30491	13592	532717	39.19	Si
SLV 1	29	0.17	2.08	-31668	13592	551425	40.57	Si
SLV 2	29	0.17	2.08	-31685	13592	551682	40.59	Si

Tabella dei coefficienti di sicurezza minimi

Stato limite	Coeff.s.	Comb.	Verifica
PF_SLU	5.568	SLU 18	Si
V_SLU	52.19	SLU 9	Si
PF_SLV	3.415	SLV 4	Si
V_SLV	2.718	SLV 15	Si
PFFP_SLV	37.335	SLV 9	Si

Maschio 10

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

Dati geometrici

X ini.	Y ini.	X fin.	Y fin.	Quota i.	Quota.s	I	Sp.	h netta	h ini.	h fin.	a	a.s.,sx	a.s.,dx
892	881	1070	881	L1	L3	178	38	305	305	305			

Caratteristiche del materiale

Case Rosse - Muratura blocchi alveolari M10 giunti sottili

fb	fk	fvk0	fmedio	τ_0	fv0	μ	ϕ	fv,lim	E	G	FC
120	58.6	3				0.58	0.77	5.4	41000	16400	

Verifica a pressoflessione per azioni non sismiche 4.5.6.2 D.M. 17-01-18 (N.T.C.) $\gamma_M = 2.5$

Comb.	Quota	N	M	p	es1	es2	ea	ev	e ver	Φ_t	Φ_l	Nu	Verifica
SLU 18	-10	-16006		1	0	0	1.53	0	1.53	0.78	1	123846	Si
SLU 18	142.5	-16111		1	0	0	1.53	0	1.53	0.78	1	123846	Si
SLU 18	295	-14375		1	0	0	1.53	0	1.53	0.78	1	123846	Si
SLU 20	-10	-15918		1	0	0	1.53	0	1.53	0.78	1	123846	Si
SLU 20	142.5	-16002		1	0	0	1.53	0	1.53	0.78	1	123846	Si
SLU 20	295	-14266		1	0	0	1.53	0	1.53	0.78	1	123846	Si
SLU 19	-10	-15648		1	0	0	1.53	0	1.53	0.78	1	123846	Si
SLU 19	142.5	-15693		1	0	0	1.53	0	1.53	0.78	1	123846	Si
SLU 19	295	-13957		1	0	0	1.53	0	1.53	0.78	1	123846	Si
SLU 17	-10	-15579		1	0	0	1.53	0	1.53	0.78	1	123846	Si
SLU 17	142.5	-15643		1	0	0	1.53	0	1.53	0.78	1	123846	Si
SLU 17	295	-13907		1	0	0	1.53	0	1.53	0.78	1	123846	Si
SLU 16	-10	-15037		1	0	0	1.53	0	1.53	0.78	1	123846	Si
SLU 16	142.5	-15024		1	0	0	1.53	0	1.53	0.78	1	123846	Si
SLU 16	295	-13288		1	0	0	1.53	0	1.53	0.78	1	123846	Si
SLU 13	-10	-14732		1	0	0	1.53	0	1.53	0.78	1	123846	Si
SLU 13	142.5	-14758		1	0	0	1.53	0	1.53	0.78	1	123846	Si
SLU 13	295	-13121		1	0	0	1.53	0	1.53	0.78	1	123846	Si
SLU 15	-10	-14645		1	0	0	1.53	0	1.53	0.78	1	123846	Si
SLU 15	142.5	-14649		1	0	0	1.53	0	1.53	0.78	1	123846	Si
SLU 15	295	-13012		1	0	0	1.53	0	1.53	0.78	1	123846	Si
SLU 14	-10	-14374		1	0	0	1.53	0	1.53	0.78	1	123846	Si
SLU 14	142.5	-14340		1	0	0	1.53	0	1.53	0.78	1	123846	Si
SLU 14	295	-12703		1	0	0	1.53	0	1.53	0.78	1	123846	Si
SLU 12	-10	-14305		1	0	0	1.53	0	1.53	0.78	1	123846	Si
SLU 12	142.5	-14290		1	0	0	1.53	0	1.53	0.78	1	123846	Si
SLU 12	295	-12653		1	0	0	1.53	0	1.53	0.78	1	123846	Si
SLU 11	-10	-13764		1	0	0	1.53	0	1.53	0.78	1	123846	Si
SLU 11	142.5	-13671		1	0	0	1.53	0	1.53	0.78	1	123846	Si
SLU 11	295	-12034		1	0	0	1.53	0	1.53	0.78	1	123846	Si

Verifica a pressoflessione nel piano secondo D.M. 17-01-18 NTC §7.8.2.2.1 in combinazioni sismiche, $\gamma_M = 2$

Comb.	Quota	N	M	σ_0	Mu	c.s.	Verifica
SLV 13	100	-12002	349728	1.77	992092	2.837	Si
SLV 13	295	-10239	-359013	1.51	855851	2.384	Si
SLV 1	100	-10922	-199382	1.61	909030	4.559	Si
SLV 1	295	-9159	352602	1.35	770806	2.186	Si
SLD 2	100	-11199	-123192	1.66	930471	7.553	Si
SLD 2	295	-9436	254197	1.39	792733	3.119	Si
SLV 15	100	-12761	350889	1.89	1049706	2.992	Si
SLV 15	295	-10994	-350448	1.63	914622	2.61	Si
SLV 4	100	-11688	-193914	1.73	968021	4.992	Si

Comb.	Quota	N	M	σ_0	Mu	c.s.	Verifica
SLV 4	295	-9921	354370	1.47	830961	2.345	Si
SLV 14	100	-12009	354036	1.78	992600	2.804	Si
SLV 14	295	-10245	-365810	1.51	856372	2.341	Si
SLV 2	100	-10929	-195074	1.62	909546	4.663	Si
SLV 2	295	-9165	345805	1.36	771333	2.231	Si
SLV 3	100	-11681	-198222	1.73	967510	4.881	Si
SLV 3	295	-9914	361167	1.47	830439	2.299	Si
SLD 1	100	-11195	-126243	1.66	930107	7.368	Si
SLD 1	295	-9431	259011	1.39	792361	3.059	Si
SLV 16	100	-12768	355196	1.89	1050209	2.957	Si
SLV 16	295	-11001	-357245	1.63	915137	2.562	Si

Verifica a taglio nel piano secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.) §7.8.2.2.2 con rottura per scorrimento in combinazioni non sismiche, $\gamma_M = 2.5$

Comb.	Quota	N	V par	M	σ_0	σ_N	I'	fvd	Vt scorr.	Vt fess.diag.	Vt,lim	c.s.	Verifica
SLU 19	100	-16287	525	105387		2.41	178	1.59	10723			20.43	Si
SLU 19	295	-13957	525	540		2.06	178	1.53	10350			19.72	Si
SLU 13	100	-15327	498	99221		2.27	178	1.56	10569			21.2	Si
SLU 13	295	-13121	498	-542		1.94	178	1.51	10216			20.5	Si
SLU 7	100	-13314	466	88594		1.97	178	1.51	10247			22	Si
SLU 7	295	-11460	466	-4103		1.69	178	1.47	9950			21.36	Si
SLU 11	100	-14240	488	93866		2.11	178	1.54	10395			21.31	Si
SLU 11	295	-12034	488	-3835		1.78	178	1.48	10042			20.58	Si
SLU 16	100	-15618	542	103591		2.31	178	1.57	10616			19.59	Si
SLU 16	295	-13288	542	-4540		1.96	178	1.51	10243			18.91	Si
SLU 17	100	-16237	564	107690		2.4	178	1.58	10715			18.99	Si
SLU 17	295	-13907	564	-4803		2.06	178	1.53	10342			18.33	Si
SLU 12	100	-14859	510	97965		2.2	178	1.55	10494			20.57	Si
SLU 12	295	-12653	510	-4098		1.87	178	1.5	10141			19.88	Si
SLU 20	100	-16596	536	107436		2.45	178	1.59	10772			20.09	Si
SLU 20	295	-14266	536	409		2.11	178	1.54	10399			19.4	Si
SLU 18	100	-16705	552	108947		2.47	178	1.6	10790			19.53	Si
SLU 18	295	-14375	552	-1247		2.13	178	1.54	10417			18.86	Si
SLU 15	100	-15218	482	97710		2.25	178	1.56	10552			21.88	Si
SLU 15	295	-13012	482	1114		1.92	178	1.51	10199			21.15	Si

Verifica a taglio nel piano secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.) §7.8.2.2.2 con rottura per scorrimento in combinazioni sismiche, $\gamma_M = 2$

Comb.	Quota	N	V par	M	σ_0	σ_N	I'	fvd	Vt scorr.	Vt fess.diag.	Vt,lim	c.s.	Verifica
SLV 4	100	-11688	-2838	-193914		1.73	178	1.85	12484			4.4	Si
SLV 4	295	-9921	-2828	354370		1.63	159.84	1.83	11095			3.92	Si
SLV 2	100	-10929	-2767	-195074		1.62	178	1.82	12332			4.46	Si
SLV 2	295	-9165	-2777	345805		1.57	153.81	1.81	10600			3.82	Si
SLV 13	100	-12002	3641	349728		1.77	178	1.85	12546			3.45	Si
SLV 13	295	-10239	3631	-359013		1.67	161.81	1.83	11271			3.1	Si
SLV 1	100	-10922	-2824	-199382		1.61	178	1.82	12330			4.37	Si
SLV 1	295	-9159	-2833	352602		1.59	151.5	1.82	10467			3.69	Si
SLV 16	100	-12768	3627	355196		1.89	178	1.88	12700			3.5	Si
SLV 16	295	-11001	3637	-357245		1.71	169.58	1.84	11866			3.26	Si
SLD 13	100	-11990	2785	278344		1.77	178	1.85	12544			4.5	Si
SLD 13	295	-10226	2779	-264662		1.51	178	1.8	12191			4.39	Si
SLD 14	100	-11994	2825	281395		1.77	178	1.85	12545			4.44	Si
SLD 14	295	-10231	2819	-269476		1.51	178	1.8	12192			4.32	Si
SLV 15	100	-12761	3570	350889		1.89	178	1.88	12698			3.56	Si
SLV 15	295	-10994	3580	-350448		1.69	171.37	1.84	11967			3.34	Si
SLV 14	100	-12009	3698	354036		1.78	178	1.86	12548			3.39	Si
SLV 14	295	-10245	3688	-365810		1.69	159.88	1.84	11162			3.03	Si
SLV 3	100	-11681	-2895	-198222		1.73	178	1.85	12482			4.31	Si
SLV 3	295	-9914	-2885	361167		1.65	157.71	1.83	10972			3.8	Si

Verifica a pressoflessione fuori piano D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

quota 142.5 Wa 0.05 denominatore 8 $\gamma_M = 2$

Comb.	fd	Sa	σ_0	N	M	Mc	Coeff.s.	Verifica
SLV 5	29	0.17	1.48	-9982	6041	178424	29.54	Si
SLV 6	29	0.17	1.48	-9992	6041	178590	29.56	Si
SLV 9	29	0.17	1.52	-10306	6041	183828	30.43	Si
SLV 10	29	0.17	1.53	-10316	6041	183993	30.46	Si
SLV 1	29	0.17	1.55	-10478	6041	186697	30.91	Si
SLV 2	29	0.17	1.55	-10484	6041	186807	30.92	Si
SLV 3	29	0.17	1.66	-11225	6041	199057	32.95	Si
SLV 4	29	0.17	1.66	-11231	6041	199167	32.97	Si
SLV 13	29	0.17	1.71	-11556	6041	204498	33.85	Si
SLV 14	29	0.17	1.71	-11562	6041	204608	33.87	Si

Tabella dei coefficienti di sicurezza minimi

Stato limite	Coeff.s.	Comb.	Verifica
PF_SLU		7.687	SLU 18
V_SLU		18.331	SLU 17
PF_SLV		2.186	SLV 1
V_SLV		3.027	SLV 14
PFFP_SLV		29.536	SLV 5

Maschio 11

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

Maschio considerato membratura sismica secondaria

Dati geometrici

X ini.	Y ini.	X fin.	Y fin.	Quota i.	Quota.s	l	Sp.	h netta	h ini.	h fin.	a	a.s.,sx	a.s.,dx
1134.5	440.5	1249	440.5	L1	L3	114.5	38	305	305	305			

Caratteristiche del materiale

Case Rosse - Muratura blocchi alveolari M10 giunti sottili

fb	fk	fvk0	fmedio	τ0	fv0	μ	φ	fv,lim	E	G	FC
120	58.6	3				0.58	0.77	5.4	41000	16400	

Verifica a pressoflessione per azioni non sismiche 4.5.6.2 D.M. 17-01-18 (N.T.C.) γM = 2.5

Comb.	Quota	N	M	p	es1	es2	ea	ev	e ver	Φt	Φl	Nu	Verifica
SLU 18	-10	-15440		1	0	0	1.53	0	1.53	0.78	1	79665	Si
SLU 18	142.5	-14507		1	0	0	1.53	0	1.53	0.78	1	79665	Si
SLU 18	295	-13630		1	0	0	1.53	0	1.53	0.78	1	79665	Si
SLU 20	-10	-15351		1	0	0	1.53	0	1.53	0.78	1	79665	Si
SLU 20	142.5	-14407		1	0	0	1.53	0	1.53	0.78	1	79665	Si
SLU 20	295	-13490		1	0	0	1.53	0	1.53	0.78	1	79665	Si
SLU 19	-10	-14900		1	0	0	1.53	0	1.53	0.78	1	79665	Si
SLU 19	142.5	-13945		1	0	0	1.53	0	1.53	0.78	1	79665	Si
SLU 19	295	-12998		1	0	0	1.53	0	1.53	0.78	1	79665	Si
SLU 17	-10	-14597		1	0	0	1.53	0	1.53	0.78	1	79665	Si
SLU 17	142.5	-13662		1	0	0	1.53	0	1.53	0.78	1	79665	Si
SLU 17	295	-12809		1	0	0	1.53	0	1.53	0.78	1	79665	Si
SLU 13	-10	-13876		1	0	0	1.53	0	1.53	0.78	1	79665	Si
SLU 13	142.5	-12993		1	0	0	1.53	0	1.53	0.78	1	79665	Si
SLU 13	295	-12151		1	0	0	1.53	0	1.53	0.78	1	79665	Si
SLU 15	-10	-13787		1	0	0	1.53	0	1.53	0.78	1	79665	Si
SLU 15	142.5	-12893		1	0	0	1.53	0	1.53	0.78	1	79665	Si
SLU 15	295	-12011		1	0	0	1.53	0	1.53	0.78	1	79665	Si
SLU 16	-10	-13695		1	0	0	1.53	0	1.53	0.78	1	79665	Si
SLU 16	142.5	-12738		1	0	0	1.53	0	1.53	0.78	1	79665	Si
SLU 16	295	-11826		1	0	0	1.53	0	1.53	0.78	1	79665	Si
SLU 14	-10	-13336		1	0	0	1.53	0	1.53	0.78	1	79665	Si
SLU 14	142.5	-12431		1	0	0	1.53	0	1.53	0.78	1	79665	Si
SLU 14	295	-11519		1	0	0	1.53	0	1.53	0.78	1	79665	Si
SLU 8	-10	-13054		1	0	0	1.53	0	1.53	0.78	1	79665	Si
SLU 8	142.5	-12316		1	0	0	1.53	0	1.53	0.78	1	79665	Si
SLU 8	295	-11632		1	0	0	1.53	0	1.53	0.78	1	79665	Si
SLU 12	-10	-13032		1	0	0	1.53	0	1.53	0.78	1	79665	Si
SLU 12	142.5	-12148		1	0	0	1.53	0	1.53	0.78	1	79665	Si
SLU 12	295	-11331		1	0	0	1.53	0	1.53	0.78	1	79665	Si

Verifica a taglio nel piano secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.) §7.8.2.2.2 con rottura per scorrimento in combinazioni non sismiche, γM = 2.5

Comb.	Quota	N	V par	M	σ0	σN	l'	fvd	Vt scorr.	Vt fess.diag.	Vt,lim	c.s.	Verifica
SLU 11	-10	-12130	0	-12141		2.79	114.5	1.65	7162			1000	Si
SLU 11	295	-10347	0	12128		2.38	114.5	1.58	6877			1000	Si
SLU 18	-10	-15440	-1	-6160		3.55	114.5	1.77	7692			1000	Si
SLU 18	295	-13630	1	23607		3.13	114.5	1.7	7402			1000	Si
SLU 1	-10	-9744	0	-8528		2.24	114.5	1.56	6780			1000	Si
SLU 1	295	-8349	0	10669		1.92	114.5	1.51	6557			1000	Si
SLU 15	-10	-13787	-1	-2686		3.17	114.5	1.71	7427			1000	Si
SLU 15	295	-12011	2	22304		2.76	114.5	1.64	7143			1000	Si
SLU 14	-10	-13336	-1	172		3.07	114.5	1.69	7355			1000	Si
SLU 14	295	-11519	2	22862		2.65	114.5	1.62	7064			1000	Si
SLU 10	-10	-12965	-1	4004		2.98	114.5	1.68	7296			1000	Si
SLU 10	295	-11492	3	25928		2.64	114.5	1.62	7060			1000	Si
SLU 16	-10	-13695	0	-9064		3.15	114.5	1.7	7412			1000	Si
SLU 16	295	-11826	0	17210		2.72	114.5	1.63	7113			1000	Si
SLU 12	-10	-13032	0	-17856		3	114.5	1.68	7306			1000	Si
SLU 12	295	-11331	-1	11011		2.6	114.5	1.62	7034			1000	Si
SLU 13	-10	-13876	0	-9237		3.19	114.5	1.71	7441			1000	Si
SLU 13	295	-12151	0	18525		2.79	114.5	1.65	7165			1000	Si
SLU 17	-10	-14597	0	-14779		3.35	114.5	1.74	7557			1000	Si
SLU 17	295	-12809	-1	16093		2.94	114.5	1.67	7271			1000	Si

Verifica a pressoflessione fuori piano D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

quota 142.5 Wa 0.05 denominatore 8 γM = 2

Comb.	fd	Sa	σ0	N	M	Mc	Coeff.s.	Verifica
SLV 2	29	0.17	1.71	-7424	3886	131397	33.81	Si
SLV 1	29	0.17	1.71	-7441	3886	131668	33.88	Si
SLV 4	29	0.17	1.78	-7766	3886	136983	35.25	Si
SLV 3	29	0.17	1.79	-7783	3886	137252	35.32	Si
SLV 6	29	0.17	1.95	-8494	3886	148733	38.28	Si
SLV 5	29	0.17	1.96	-8519	3886	149128	38.38	Si
SLV 8	29	0.17	2.21	-9634	3886	166766	42.92	Si
SLV 7	29	0.17	2.22	-9658	3886	167151	43.02	Si
SLV 10	29	0.17	2.24	-9756	3886	168676	43.41	Si
SLV 9	29	0.17	2.25	-9781	3886	169060	43.51	Si

Tabella dei coefficienti di sicurezza minimi

Stato limite	Coeff.s.	Comb.	Verifica
PF_SLU	5.16	SLU 18	Si
V_SLU	1000	SLU 1	Si
PFFP_SLV	33.814	SLV 2	Si

Maschio 12

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

Dati geometrici

X ini.	Y ini.	X fin.	Y fin.	Quota i.	Quota.s	l	Sp.	h netta	h ini.	h fin.	a	a.s.,sx	a.s.,dx
1249	467	1249	0	L1	L3	467	38	305	305	305			

Caratteristiche del materiale

Case Rosse - Muratura blocchi alveolari M10 giunti sottili

fb	fk	fvk0	fmedio	t0	fv0	μ	φ	fv,lim	E	G	FC
120	58.6	3				0.58	0.77	5.4	41000	16400	

Verifica a pressoflessione per azioni non sismiche 4.5.6.2 D.M. 17-01-18 (N.T.C.) $\gamma_M = 2.5$

Comb.	Quota	N	M	p	es1	es2	ea	ev	e ver	Φt	Φl	Nu	Verifica
SLU 20	-10	-65794		1	0	0.39	1.53	0	1.91	0.75	1	312036	Si
SLU 20	142.5	-62244		1	0	0.39	1.53	0	1.53	0.78	1	324922	Si
SLU 20	295	-57048		1	0	0.39	1.53	0	1.91	0.75	1	312036	Si
SLU 18	-10	-64788		1	0	0.36	1.53	0	1.89	0.75	1	312848	Si
SLU 18	142.5	-61223		1	0	0.36	1.53	0	1.53	0.78	1	324922	Si
SLU 18	295	-55970		1	0	0.36	1.53	0	1.89	0.75	1	312848	Si
SLU 19	-10	-64321		1	0	0.4	1.53	0	1.92	0.75	1	311702	Si
SLU 19	142.5	-60753		1	0	0.4	1.53	0	1.53	0.78	1	324922	Si
SLU 19	295	-55605		1	0	0.4	1.53	0	1.92	0.75	1	311702	Si
SLU 17	-10	-59000		1	0	0.32	1.53	0	1.85	0.76	1	314196	Si
SLU 17	142.5	-55359		1	0	0.32	1.53	0	1.53	0.78	1	324922	Si
SLU 17	295	-50090		1	0	0.32	1.53	0	1.85	0.76	1	314196	Si
SLU 15	-10	-58690		1	0	0.37	1.53	0	1.89	0.75	1	312609	Si
SLU 15	142.5	-55313		1	0	0.37	1.53	0	1.53	0.78	1	324922	Si
SLU 15	295	-50332		1	0	0.37	1.53	0	1.89	0.75	1	312609	Si
SLU 13	-10	-57683		1	0	0.34	1.53	0	1.87	0.75	1	313545	Si
SLU 13	142.5	-54292		1	0	0.34	1.53	0	1.53	0.78	1	324922	Si
SLU 13	295	-49254		1	0	0.34	1.53	0	1.87	0.75	1	313545	Si
SLU 14	-10	-57216		1	0	0.38	1.53	0	1.9	0.75	1	312246	Si
SLU 14	142.5	-53822		1	0	0.38	1.53	0	1.53	0.78	1	324922	Si
SLU 14	295	-48890		1	0	0.38	1.53	0	1.9	0.75	1	312246	Si
SLU 10	-10	-56372		1	0	0.4	1.53	0	1.93	0.75	1	311416	Si
SLU 10	142.5	-53585		1	0	0.4	1.53	0	1.53	0.78	1	324922	Si
SLU 10	295	-49475		1	0	0.4	1.53	0	1.93	0.75	1	311416	Si
SLU 16	-10	-56053		1	0	0.34	1.53	0	1.87	0.75	1	313540	Si
SLU 16	142.5	-52376		1	0	0.34	1.53	0	1.53	0.78	1	324922	Si
SLU 16	295	-47205		1	0	0.34	1.53	0	1.87	0.75	1	313540	Si
SLU 8	-10	-55366		1	0	0.38	1.53	0	1.9	0.75	1	312342	Si
SLU 8	142.5	-52563		1	0	0.38	1.53	0	1.53	0.78	1	324922	Si
SLU 8	295	-48398		1	0	0.38	1.53	0	1.9	0.75	1	312342	Si

Verifica a pressoflessione nel piano secondo D.M. 17-01-18 NTC §7.8.2.2.1 in combinazioni sismiche, $\gamma_M = 2$

Comb.	Quota	N	M	σ0	Mu	c.s.	Verifica
SLV 7	-10	-43922	-1080827	2.48	9236514	8.546	Si
SLV 7	295	-35645	54468	2.01	7651786	140.481	Si
SLV 8	-10	-43859	-1047554	2.47	9224842	8.806	Si
SLV 8	295	-35656	45298	2.01	7653984	168.969	Si
SLV 9	-10	-42560	923754	2.4	8980810	9.722	Si
SLV 9	295	-37375	-287757	2.11	7989074	27.763	Si
SLV 12	-10	-45930	-1211665	2.59	9610211	7.931	Si
SLV 12	295	-37632	-165268	2.12	8038905	48.642	Si
SID 12	-10	-45082	-827985	2.54	9452838	11.417	Si
SID 12	295	-37349	-157996	2.1	7983990	50.533	Si
SLV 10	-10	-42498	957027	2.39	8969048	9.372	Si
SLV 10	295	-37386	-296928	2.11	7991252	26.913	Si
SLV 6	-10	-40427	1121138	2.28	8576166	7.65	Si
SLV 6	295	-35410	-86361	2	7605817	88.07	Si
SLV 11	-10	-45993	-1244937	2.59	9621747	7.729	Si
SLV 11	295	-37621	-156098	2.12	8036731	51.485	Si
SLD 11	-10	-45124	-850289	2.54	9460609	11.126	Si
SLD 11	295	-37341	-151848	2.1	7982530	52.569	Si
SLV 5	-10	-40489	1087865	2.28	8588065	7.894	Si
SLV 5	295	-35399	-77191	1.99	7603616	98.504	Si

Verifica a taglio nel piano secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.) §7.8.2.2.2 con rottura per scorrimento in combinazioni non sismiche, $\gamma_M = 2.5$

Comb.	Quota	N	V par	M	σ0	σN	l'	fvd	Vt scorr.	Vt fess.diag.	Vt,lim	c.s.	Verifica
SLU 18	-10	-64788	1666	-28875		3.65	467	1.78	31661			19.01	Si
SLU 18	295	-55970	1690	-150936		3.15	467	1.7	30250			17.9	Si
SLU 20	-10	-65794	1722	-13450		3.71	467	1.79	31822			18.48	Si
SLU 20	295	-57048	1747	-158726		3.21	467	1.71	30423			17.42	Si
SLU 8	-10	-55366	1474	-11439		3.12	467	1.7	30154			20.46	Si
SLU 8	295	-48398	1495	-136605		2.73	467	1.64	29039			19.43	Si
SLU 9	-10	-54899	1496	-5550		3.09	467	1.69	30079			20.11	Si
SLU 9	295	-48033	1516	-153919		2.71	467	1.63	28980			19.12	Si
SLU 15	-10	-58690	1465	845		3.31	467	1.73	30686			20.95	Si
SLU 15	295	-50332	1486	-106494		2.84	467	1.65	29348			19.75	Si
SLU 14	-10	-57216	1430	-8690		3.22	467	1.72	30450			21.29	Si
SLU 14	295	-48890	1451	-116017		2.75	467	1.64	29118			20.07	Si
SLU 10	-10	-56372	1531	3985		3.18	467	1.71	30315			19.8	Si

Comb.	Quota	N	V par	M	σ_0	σ_N	I'	fvd	Vt scorr.	Vt fess.diag.	Vt,lim	c.s.	Verifica
SLU 10	295	-49475	1552	-144396		2.79	467	1.65	29211			18.83	Si
SLU 13	-10	-57683	1408	-14579		3.25	467	1.72	30525			21.68	Si
SLU 13	295	-49254	1429	-98704		2.78	467	1.64	29176			20.41	Si
SLU 17	-10	-59000	1452	-87115		3.32	467	1.73	30735			21.17	Si
SLU 17	295	-50090	1474	-154978		2.82	467	1.65	29310			19.89	Si
SLU 19	-10	-64321	1688	-22986		3.62	467	1.78	31587			18.72	Si
SLU 19	295	-55605	1711	-168249		3.13	467	1.7	30192			17.65	Si

Verifica a taglio nel piano secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.) §7.8.2.2.2 con rottura per scorrimento in combinazioni sismiche, $\gamma_M = 2$

Comb.	Quota	N	V par	M	σ_0	σ_N	I'	fvd	Vt scorr.	Vt fess.diag.	Vt,lim	c.s.	Verifica
SLV 8	-10	-43859	-5468	-1047554		2.47	467	1.99	35391			6.47	Si
SLV 8	295	-35656	-5513	45298		2.01	467	1.9	33750			6.12	Si
SLD 9	-10	-42856	5384	582337		2.41	467	1.98	35190			6.54	Si
SLD 9	295	-37131	5432	-240974		2.09	467	1.92	34045			6.27	Si
SLD 6	-10	-41296	5242	726489		2.33	467	1.97	34878			6.65	Si
SLD 6	295	-35690	5275	-90611		2.01	467	1.9	33757			6.4	Si
SLV 7	-10	-43922	-5706	-1080827		2.48	467	2	35403			6.2	Si
SLV 7	295	-35645	-5750	54468		2.01	467	1.9	33748			5.87	Si
SLV 10	-10	-42498	7841	957027		2.39	467	1.98	35119			4.48	Si
SLV 10	295	-37386	7917	-296928		2.11	467	1.92	34096			4.31	Si
SLV 5	-10	-40489	7189	1087865		2.28	467	1.96	34717			4.83	Si
SLV 5	295	-35399	7247	-77191		1.99	467	1.9	33699			4.65	Si
SLV 6	-10	-40427	7426	1121138		2.28	467	1.96	34704			4.67	Si
SLV 6	295	-35410	7485	-86361		2	467	1.9	33701			4.5	Si
SLD 10	-10	-42814	5543	604642		2.41	467	1.98	35182			6.35	Si
SLD 10	295	-37139	5591	-247121		2.09	467	1.92	34047			6.09	Si
SLV 11	-10	-45993	-5291	-1244937		2.59	467	2.02	35818			6.77	Si
SLV 11	295	-37621	-5318	-156098		2.12	467	1.92	34143			6.42	Si
SLV 9	-10	-42560	7604	923754		2.4	467	1.98	35131			4.62	Si
SLV 9	295	-37375	7680	-287757		2.11	467	1.92	34094			4.44	Si

Verifica a pressoflessione fuori piano D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

quota 142.5 Wa 0.05 denominatore 8 $\gamma_M = 2$

Comb.	fd	Sa	σ_0	N	M	Mc	Coeff.s.	Verifica
SLV 2	29	0.17	2.07	-36715	15849	639633	40.36	Si
SLV 1	29	0.17	2.07	-36727	15849	639831	40.37	Si
SLV 4	29	0.17	2.1	-37185	15849	647071	40.83	Si
SLV 3	29	0.17	2.1	-37197	15849	647269	40.84	Si
SLV 6	29	0.17	2.18	-38603	15849	669396	42.24	Si
SLV 5	29	0.17	2.18	-38622	15849	669688	42.25	Si
SLV 8	29	0.17	2.26	-40170	15849	693861	43.78	Si
SLV 7	29	0.17	2.26	-40189	15849	694151	43.8	Si
SLV 10	29	0.17	2.29	-40694	15849	702000	44.29	Si
SLV 9	29	0.17	2.29	-40713	15849	702289	44.31	Si

Tabella dei coefficienti di sicurezza minimi

Stato limite	Coeff.s.	Comb.	Verifica
PF_SLU	4.743	SLU 20	Si
V_SLU	17.419	SLU 20	Si
PF_SLV	7.65	SLV 6	Si
V_SLV	4.307	SLV 10	Si
PFFP_SLV	40.358	SLV 2	Si

Maschio 13

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

Dati geometrici

X ini.	Y ini.	X fin.	Y fin.	Quota i.	Quota.s	I	Sp.	h netta	h ini.	h fin.	a	a.s.,sx	a.s.,dx
1249	881	1249	572	L1	L3	309	38	305	305	305			

Caratteristiche del materiale

Case Rosse - Muratura blocchi alveolari M10 giunti sottili

fb	fk	fvk0	fmedio	τ_0	fvd	μ	ϕ	fvd,lim	E	G	FC
120	58.6	3				0.58	0.77	5.4	41000	16400	

Verifica a pressoflessione per azioni non sismiche 4.5.6.2 D.M. 17-01-18 (N.T.C.) $\gamma_M = 2.5$

Comb.	Quota	N	M	p	es1	es2	ea	ev	e ver	Φ_t	Φ_l	Nu	Verifica
SLU 20	-10	-41787		1	0	0.38	1.53	0	1.9	0.75	1	206605	Si
SLU 20	142.5	-40403		1	0	0.38	1.53	0	1.53	0.78	1	214991	Si
SLU 20	295	-38377		1	0	0.38	1.53	0	1.9	0.75	1	206605	Si
SLU 19	-10	-41142		1	0	0.39	1.53	0	1.91	0.75	1	206457	Si
SLU 19	142.5	-39738		1	0	0.39	1.53	0	1.53	0.78	1	214991	Si
SLU 19	295	-37712		1	0	0.39	1.53	0	1.91	0.75	1	206457	Si
SLU 18	-10	-41072		1	0	0.36	1.53	0	1.88	0.75	1	207100	Si
SLU 18	142.5	-39621		1	0	0.36	1.53	0	1.53	0.78	1	214991	Si
SLU 18	295	-37493		1	0	0.36	1.53	0	1.88	0.75	1	207100	Si
SLU 17	-10	-37901		1	0	0.31	1.53	0	1.84	0.76	1	208048	Si
SLU 17	142.5	-36244		1	0	0.31	1.53	0	1.53	0.78	1	214991	Si
SLU 17	295	-33877		1	0	0.31	1.53	0	1.84	0.76	1	208048	Si
SLU 15	-10	-37472		1	0	0.36	1.53	0	1.89	0.75	1	206999	Si
SLU 15	142.5	-36021		1	0	0.36	1.53	0	1.53	0.78	1	214991	Si
SLU 15	295	-33946		1	0	0.36	1.53	0	1.89	0.75	1	206999	Si

Comb.	Quota	N	M	p	es1	es2	ea	ev	e ver	Φt	Φl	Nu	Verifica
SLU 14	-10	-36827		1	0	0.37	1.53	0	1.89	0.75	1	206839	Si
SLU 14	142.5	-35356		1	0	0.37	1.53	0	1.53	0.78	1	214991	Si
SLU 14	295	-33281		1	0	0.37	1.53	0	1.89	0.75	1	206839	Si
SLU 13	-10	-36757		1	0	0.34	1.53	0	1.86	0.75	1	207571	Si
SLU 13	142.5	-35239		1	0	0.34	1.53	0	1.53	0.78	1	214991	Si
SLU 13	295	-33061		1	0	0.34	1.53	0	1.86	0.75	1	207571	Si
SLU 16	-10	-36613		1	0	0.33	1.53	0	1.85	0.75	1	207764	Si
SLU 16	142.5	-34914		1	0	0.33	1.53	0	1.53	0.78	1	214991	Si
SLU 16	295	-32547		1	0	0.33	1.53	0	1.85	0.75	1	207764	Si
SLU 10	-10	-35472		1	0	0.4	1.53	0	1.93	0.75	1	206142	Si
SLU 10	142.5	-34513		1	0	0.4	1.53	0	1.53	0.78	1	214991	Si
SLU 10	295	-33058		1	0	0.4	1.53	0	1.93	0.75	1	206142	Si
SLU 9	-10	-34827		1	0	0.41	1.53	0	1.93	0.75	1	205960	Si
SLU 9	142.5	-33848		1	0	0.41	1.53	0	1.53	0.78	1	214991	Si
SLU 9	295	-32393		1	0	0.41	1.53	0	1.93	0.75	1	205960	Si

Verifica a pressoflessione nel piano secondo D.M. 17-01-18 NTC §7.8.2.2.1 in combinazioni sismiche, $\gamma M = 2$

Comb.	Quota	N	M	σ_0	Mu	c.s.	Verifica
SLV 5	-10	-30175	778375	2.57	4180929	5.371	Si
SLV 5	295	-24774	399285	2.11	3503264	8.774	Si
SLV 10	-10	-30399	818310	2.59	4208391	5.143	Si
SLV 10	295	-25376	392841	2.16	3580351	9.114	Si
SLD 10	-10	-29628	610963	2.52	4113699	6.733	Si
SLD 10	295	-25295	400781	2.15	3570081	8.908	Si
SLV 3	-10	-27165	-9038	2.31	3807080	421.24	Si
SLV 3	295	-24061	406593	2.05	3411544	8.391	Si
SLD 6	-10	-29506	597762	2.51	4098696	6.857	Si
SLD 6	295	-24834	399078	2.11	3511018	8.798	Si
SLV 9	-10	-30349	799162	2.58	4202246	5.258	Si
SLV 9	295	-25403	401908	2.16	3583855	8.917	Si
SLV 7	-10	-25844	-400555	2.2	3639965	9.087	Si
SLV 7	295	-24814	417527	2.11	3508486	8.403	Si
SLV 6	-10	-30225	797522	2.57	4187083	5.25	Si
SLV 6	295	-24746	390218	2.11	3499741	8.969	Si
SLD 9	-10	-29594	598128	2.52	4109553	6.871	Si
SLD 9	295	-25314	406859	2.16	3572431	8.781	Si
SLD 5	-10	-29472	584926	2.51	4094545	7	Si
SLD 5	295	-24852	405156	2.12	3513378	8.672	Si

Verifica a taglio nel piano secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.) §7.8.2.2.2 con rottura per scorrimento in combinazioni sismiche, $\gamma M = 2.5$

Comb.	Quota	N	V par	M	σ_0	σ_N	I'	fvd	Vt scorr.	Vt fess.diag.	Vt,lim	c.s.	Verifica
SLU 8	-10	-34757	-2137	304421		2.96	309	1.67	19652			9.2	Si
SLU 8	295	-32173	-2154	586040		2.74	309	1.64	19238			8.93	Si
SLU 20	-10	-41787	-2539	360241		3.56	309	1.77	20776			8.18	Si
SLU 20	295	-38377	-2560	693601		3.27	309	1.72	20231			7.9	Si
SLU 18	-10	-41072	-2382	341145		3.5	309	1.76	20662			8.68	Si
SLU 18	295	-37493	-2403	652777		3.19	309	1.71	20089			8.36	Si
SLU 14	-10	-36827	-2112	304332		3.14	309	1.7	19983			9.46	Si
SLU 14	295	-33281	-2131	579133		2.83	309	1.65	19415			9.11	Si
SLU 10	-10	-35472	-2294	323517		3.02	309	1.68	19766			8.62	Si
SLU 10	295	-33058	-2312	626864		2.82	309	1.65	19380			8.38	Si
SLU 17	-10	-37901	-1972	277792		3.23	309	1.72	20155			10.22	Si
SLU 17	295	-33877	-1992	532979		2.89	309	1.66	19511			9.79	Si
SLU 9	-10	-34827	-2275	315462		2.97	309	1.67	19663			8.64	Si
SLU 9	295	-32393	-2293	616346		2.76	309	1.64	19273			8.41	Si
SLU 19	-10	-41142	-2520	352186		3.5	309	1.76	20673			8.2	Si
SLU 19	295	-37712	-2541	683083		3.21	309	1.71	20124			7.92	Si
SLU 15	-10	-37472	-2131	312387		3.19	309	1.71	20086			9.43	Si
SLU 15	295	-33946	-2150	589651		2.89	309	1.66	19522			9.08	Si
SLU 13	-10	-36757	-1974	293291		3.13	309	1.7	19972			10.12	Si
SLU 13	295	-33061	-1993	548827		2.82	309	1.65	19380			9.73	Si

Verifica a taglio nel piano secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.) §7.8.2.2.2 con rottura per scorrimento in combinazioni sismiche, $\gamma M = 2$

Comb.	Quota	N	V par	M	σ_0	σ_N	I'	fvd	Vt scorr.	Vt fess.diag.	Vt,lim	c.s.	Verifica
SLV 16	-10	-27778	-2757	73114		2.37	309	1.97	23169			8.4	Si
SLV 16	295	-26141	-2786	409247		2.23	309	1.95	22841			8.2	Si
SLV 15	-10	-27745	-2845	60255		2.36	309	1.97	23162			8.14	Si
SLV 15	295	-26160	-2874	415336		2.23	309	1.95	22845			7.95	Si
SLD 7	-10	-26615	-3501	-193208		2.27	309	1.95	22936			6.55	Si
SLD 7	295	-24895	-3520	409587		2.12	309	1.92	22592			6.42	Si
SLV 12	-10	-26068	-4640	-360620		2.22	309	1.94	22827			4.92	Si
SLV 12	295	-25416	-4674	411083		2.16	309	1.93	22696			4.86	Si
SLD 12	-10	-26770	-3571	-167172		2.28	309	1.96	22967			6.43	Si
SLD 12	295	-25338	-3595	405212		2.16	309	1.93	22681			6.31	Si
SLD 11	-10	-26736	-3659	-180007		2.28	309	1.96	22960			6.27	Si
SLD 11	295	-25356	-3683	411290		2.16	309	1.93	22684			6.16	Si
SLV 8	-10	-25894	-4423	-381408		2.21	309	1.94	22792			5.15	Si
SLV 8	295	-24787	-4452	408460		2.11	309	1.92	22570			5.07	Si
SLV 11	-10	-26018	-4771	-379767		2.22	309	1.94	22817			4.78	Si
SLV 11	295	-25444	-4806	420150		2.17	309	1.93	22702			4.72	Si
SLD 8	-10	-26648	-3413	-180373		2.27	309	1.95	22943			6.72	Si
SLD 8	295	-24876	-3431	403509		2.12	309	1.92	22588			6.58	Si
SLV 7	-10	-25844	-4555	-400555		2.2	309	1.94	22782			5	Si
SLV 7	295	-24814	-4584	417527		2.11	309	1.92	22576			4.93	Si

Verifica a pressoflessione fuori piano D.M. 17-01-18 (N.T.C.)quota 142.5 Wa 0.05 denominatore 8 $\gamma M = 2$

Comb.	fd	Sa	σ_0	N	M	Mc	Coeff.s.	Verifica
SLV 7	29	0.17	2.17	-25481	10487	441960	42.14	Si
SLV 8	29	0.17	2.17	-25498	10487	442215	42.17	Si
SLV 11	29	0.17	2.2	-25785	10487	446715	42.6	Si
SLV 12	29	0.17	2.2	-25801	10487	446969	42.62	Si
SLV 3	29	0.17	2.21	-25982	10487	449802	42.89	Si
SLV 4	29	0.17	2.21	-25993	10487	449973	42.91	Si
SLV 1	29	0.17	2.27	-26713	10487	461181	43.98	Si
SLV 2	29	0.17	2.28	-26724	10487	461351	43.99	Si
SLV 15	29	0.17	2.3	-26994	10487	465540	44.39	Si
SLV 16	29	0.17	2.3	-27005	10487	465709	44.41	Si

Tabella dei coefficienti di sicurezza minimi

Stato limite	Coeff.s.	Comb.	Verifica
PF_SLU	4.944	SLU 20	Si
V_SLU	7.903	SLU 20	Si
PF_SLV	5.143	SLV 10	Si
V_SLV	4.724	SLV 11	Si
PFFP_SLV	42.145	SLV 7	Si

Maschio 14

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

Dati geometrici

X ini.	Y ini.	X fin.	Y fin.	Quota i.	Quota.s	l	Sp.	h netta	h ini.	h fin.	a	a.s.,sx	a.s.,dx
1088	0	1416	0	L1	L3	328	38	305	305	305			

Caratteristiche del materiale

Case Rosse - Muratura blocchi alveolari M10 giunti sottili

fb	fk	fvk0	fmedio	τ_0	fv0	μ	ϕ	fv,lim	E	G	FC
120	58.6	3				0.58	0.77	5.4	41000	16400	

Verifica a pressoflessione per azioni non sismiche 4.5.6.2 D.M. 17-01-18 (N.T.C.) $\gamma M = 2.5$

Comb.	Quota	N	M	p	es1	es2	ea	ev	e ver	Φ_t	Φ_l	Nu	Verifica
SLU 20	-10	-46349		1	0	-1.2	1.53	0	2.72	0.68	1	200118	Si
SLU 20	142.5	-41967		1	0	-1.2	1.53	0	1.53	0.78	1	228211	Si
SLU 20	295	-38429		1	0	-1.2	1.53	0	2.72	0.68	1	200118	Si
SLU 19	-10	-45211		1	0	-1.24	1.53	0	2.76	0.68	1	199268	Si
SLU 19	142.5	-40857		1	0	-1.24	1.53	0	1.53	0.78	1	228211	Si
SLU 19	295	-37300		1	0	-1.24	1.53	0	2.76	0.68	1	199268	Si
SLU 18	-10	-45429		1	0	-1.06	1.53	0	2.58	0.7	1	203389	Si
SLU 18	142.5	-41051		1	0	-1.06	1.53	0	1.53	0.78	1	228211	Si
SLU 18	295	-37529		1	0	-1.06	1.53	0	2.58	0.7	1	203389	Si
SLU 15	-10	-41334		1	0	-1.25	1.53	0	2.78	0.68	1	198923	Si
SLU 15	142.5	-37271		1	0	-1.25	1.53	0	1.53	0.78	1	228211	Si
SLU 15	295	-33912		1	0	-1.25	1.53	0	2.78	0.68	1	198923	Si
SLU 14	-10	-40196		1	0	-1.29	1.53	0	2.82	0.68	1	197915	Si
SLU 14	142.5	-36162		1	0	-1.29	1.53	0	1.53	0.78	1	228211	Si
SLU 14	295	-32784		1	0	-1.29	1.53	0	2.82	0.68	1	197915	Si
SLU 10	-10	-39980		1	0	-1.25	1.53	0	2.78	0.68	1	198848	Si
SLU 10	142.5	-36419		1	0	-1.25	1.53	0	1.53	0.78	1	228211	Si
SLU 10	295	-33616		1	0	-1.25	1.53	0	2.78	0.68	1	198848	Si
SLU 13	-10	-40414		1	0	-1.09	1.53	0	2.62	0.69	1	202610	Si
SLU 13	142.5	-36355		1	0	-1.09	1.53	0	1.53	0.78	1	228211	Si
SLU 13	295	-33012		1	0	-1.09	1.53	0	2.62	0.69	1	202610	Si
SLU 9	-10	-38841		1	0	-1.3	1.53	0	2.82	0.68	1	197828	Si
SLU 9	142.5	-35309		1	0	-1.3	1.53	0	1.53	0.78	1	228211	Si
SLU 9	295	-32487		1	0	-1.3	1.53	0	2.82	0.68	1	197828	Si
SLU 17	-10	-40624		1	0	-0.76	1.53	0	2.29	0.72	1	210340	Si
SLU 17	142.5	-36323		1	0	-0.76	1.53	0	1.53	0.78	1	228211	Si
SLU 17	295	-32794		1	0	-0.76	1.53	0	2.29	0.72	1	210340	Si
SLU 8	-10	-39059		1	0	-1.09	1.53	0	2.62	0.69	1	202566	Si
SLU 8	142.5	-35503		1	0	-1.09	1.53	0	1.53	0.78	1	228211	Si
SLU 8	295	-32715		1	0	-1.09	1.53	0	2.62	0.69	1	202566	Si

Verifica a pressoflessione nel piano secondo D.M. 17-01-18 NTC §7.8.2.2.1 in combinazioni sismiche, $\gamma M = 2$

Comb.	Quota	N	M	σ_0	Mu	c.s.	Verifica
SLD 3	-10	-28441	-1275334	2.28	4237019	3.322	Si
SLD 3	295	-23136	-40210	1.86	3511445	87.327	Si
SLV 13	-10	-31667	1623915	2.54	4663624	2.872	Si
SLV 13	295	-24956	-4035	2	3763738	932.777	Si
SLV 2	-10	-31187	-1760343	2.5	4600850	2.614	Si
SLV 2	295	-24547	-79700	1.97	3707321	46.516	Si
SLV 16	-10	-28420	1622759	2.28	4234119	2.609	Si
SLV 16	295	-23153	45103	1.86	3513882	77.908	Si
SLV 4	-10	-27870	-1733677	2.24	4160280	2.4	Si
SLV 4	295	-22743	-35560	1.82	3456549	97.202	Si
SLD 4	-10	-28491	-1295040	2.29	4243661	3.277	Si
SLD 4	295	-23136	-36670	1.86	3511542	95.761	Si
SLV 15	-10	-28350	1650582	2.27	4224736	2.56	Si
SLV 15	295	-23152	40105	1.86	3513746	87.614	Si
SLV 3	-10	-27800	-1705854	2.23	4150855	2.433	Si
SLV 3	295	-22742	-40559	1.82	3456412	85.22	Si

Comb.	Quota	N	M	σ_0	Mu	c.s.	Verifica
SLV 1	-10	-31117	-1732520	2.5	4591671	2.65	Si
SLV 1	295	-24546	-84699	1.97	3707186	43.769	Si
SLV 14	-10	-31737	1596093	2.55	4672762	2.928	Si
SLV 14	295	-24957	963	2	3763872	1000	Si

Verifica a taglio nel piano secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.) §7.8.2.2.2 con rottura per scorrimento in combinazioni non sismiche, $\gamma M = 2.5$

Comb.	Quota	N	V par	M	σ_0	σ_N	I'	fvd	Vt scorr.	Vt fess.diag.	Vt,lim	c.s.	Verifica
SLU 20	-10	-46349	-335	-81491		3.72	328	1.79	22373			66.69	Si
SLU 20	295	-38429	-341	24828		3.08	328	1.69	21105			61.91	Si
SLU 12	-10	-35609	444	-97538		2.86	328	1.66	20654			46.48	Si
SLU 12	295	-28277	440	-229946		2.27	328	1.56	19481			44.24	Si
SLU 19	-10	-45211	-432	-73605		3.63	328	1.78	22191			51.36	Si
SLU 19	295	-37300	-437	62131		2.99	328	1.68	20925			47.87	Si
SLU 2	-10	-29240	264	-73850		2.35	328	1.58	19635			74.5	Si
SLU 2	295	-23464	260	-151684		1.88	328	1.5	18711			71.96	Si
SLU 6	-10	-31978	-395	-39809		2.57	328	1.61	20073			50.8	Si
SLU 6	295	-25723	-399	83746		2.06	328	1.53	19072			47.76	Si
SLU 10	-10	-39980	-516	-57803		3.21	328	1.71	21354			41.36	Si
SLU 10	295	-33616	-521	103090		2.7	328	1.63	20335			39.01	Si
SLU 13	-10	-40414	292	-104613		3.24	328	1.72	21423			73.37	Si
SLU 13	295	-33012	288	-190293		2.65	328	1.62	20239			70.35	Si
SLU 11	-10	-33333	251	-81766		2.67	328	1.63	20290			80.76	Si
SLU 11	295	-26019	248	-155338		2.09	328	1.53	19120			77.13	Si
SLU 8	-10	-39059	-354	-62656		3.13	328	1.7	21206			59.84	Si
SLU 8	295	-32715	-360	48791		2.62	328	1.62	20191			56.16	Si
SLU 9	-10	-38841	-613	-49918		3.12	328	1.7	21171			34.55	Si
SLU 9	295	-32487	-617	140393		2.61	328	1.62	20155			32.64	Si

Verifica a taglio nel piano secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.) §7.8.2.2.2 con rottura per scorrimento in combinazioni sismiche, $\gamma M = 2$

Comb.	Quota	N	V par	M	σ_0	σ_N	I'	fvd	Vt scorr.	Vt fess.diag.	Vt,lim	c.s.	Verifica
SLD 4	-10	-28491	-4107	-1295040		2.29	328	1.96	24394			5.94	Si
SLD 4	295	-23136	-4153	-36670		1.86	328	1.87	23323			5.62	Si
SLV 13	-10	-31667	5332	1623915		2.54	328	2.01	25029			4.69	Si
SLV 13	295	-24956	5413	-4035		2	328	1.9	23687			4.38	Si
SLV 3	-10	-27800	-5437	-1705854		2.38	307.91	1.98	23111			4.25	Si
SLV 3	295	-22742	-5525	-40559		1.82	328	1.86	23244			4.21	Si
SLV 2	-10	-31187	-5499	-1760343		2.54	322.67	2.01	24630			4.48	Si
SLV 2	295	-24547	-5564	-79700		1.97	328	1.89	23605			4.24	Si
SLV 1	-10	-31117	-5392	-1732520		2.52	324.97	2	24747			4.59	Si
SLV 1	295	-24546	-5457	-84699		1.97	328	1.89	23605			4.33	Si
SLV 16	-10	-28420	5180	1622759		2.33	320.7	1.97	23964			4.63	Si
SLV 16	295	-23153	5238	45103		1.86	328	1.87	23327			4.45	Si
SLV 14	-10	-31737	5225	1596093		2.55	328	2.01	25043			4.79	Si
SLV 14	295	-24957	5306	963		2	328	1.9	23687			4.46	Si
SLV 15	-10	-28350	5287	1650582		2.35	317.33	1.97	23758			4.49	Si
SLV 15	295	-23152	5345	40105		1.86	328	1.87	23326			4.36	Si
SLV 4	-10	-27870	-5544	-1733677		2.4	305.38	1.98	22981			4.14	Si
SLV 4	295	-22743	-5631	-35560		1.82	328	1.86	23245			4.13	Si
SLD 3	-10	-28441	-4031	-1275334		2.28	328	1.96	24384			6.05	Si
SLD 3	295	-23136	-4077	-40210		1.86	328	1.87	23323			5.72	Si

Verifica a pressoflessione fuori piano D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

quota 142.5 Wa 0.05 denominatore 8 $\gamma M = 2$

Comb.	fd	Sa	σ_0	N	M	Mc	Coeff.s.	Verifica
SLV 7	29	0.17	1.81	-22498	11132	396482	35.62	Si
SLV 8	29	0.17	1.81	-22541	11132	397178	35.68	Si
SLV 11	29	0.17	1.81	-22585	11132	397901	35.75	Si
SLV 12	29	0.17	1.82	-22628	11132	398596	35.81	Si
SLV 3	29	0.17	2.02	-25196	11132	439862	39.52	Si
SLV 4	29	0.17	2.02	-25224	11132	440320	39.56	Si
SLV 15	29	0.17	2.04	-25487	11132	444492	39.93	Si
SLV 16	29	0.17	2.05	-25516	11132	444948	39.97	Si
SLV 1	29	0.17	2.21	-27589	11132	477607	42.91	Si
SLV 2	29	0.17	2.22	-27618	11132	478056	42.95	Si

Tabella dei coefficienti di sicurezza minimi

Stato limite	Coeff.s.	Comb.	Verifica
PF_SLU	4.318	SLU 20	Si
V_SLU	32.641	SLU 9	Si
PF_SLV	2.4	SLV 4	Si
V_SLV	4.128	SLV 4	Si
PFFP_SLV	35.618	SLV 7	Si

Maschio 15

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

Dati geometrici

X ini.	Y ini.	X fin.	Y fin.	Quota i.	Quota.s	I	Sp.	h netta	h ini.	h fin.	a	a.s.,sx	a.s.,dx
1185	881	1397	881	L1	L3	212	38	305	305	305			

Caratteristiche del materiale

Case Rosse - Muratura blocchi alveolari M10 giunti sottili

fb	fk	fvk0	fmedio	t0	fv0	μ	φ	fv,lim	E	G	FC
120	58.6	3				0.58	0.77	5.4	41000	16400	

Verifica a pressoflessione per azioni non sismiche 4.5.6.2 D.M. 17-01-18 (N.T.C.) γM = 2.5

Comb.	Quota	N	M	p	es1	es2	ea	ev	e ver	Φt	Φl	Nu	Verifica
SLU 20	-10	-22146		1	0	0	1.53	0	1.53	0.78	1	147502	Si
SLU 20	142.5	-21028		1	0	0	1.53	0	1.53	0.78	1	147502	Si
SLU 20	295	-17702		1	0	0	1.53	0	1.53	0.78	1	147502	Si
SLU 18	-10	-22047		1	0	0	1.53	0	1.53	0.78	1	147502	Si
SLU 18	142.5	-20974		1	0	0	1.53	0	1.53	0.78	1	147502	Si
SLU 18	295	-17750		1	0	0	1.53	0	1.53	0.78	1	147502	Si
SLU 19	-10	-21814		1	0	0	1.53	0	1.53	0.78	1	147502	Si
SLU 19	142.5	-20673		1	0	0	1.53	0	1.53	0.78	1	147502	Si
SLU 19	295	-17347		1	0	0	1.53	0	1.53	0.78	1	147502	Si
SLU 17	-10	-21042		1	0	0	1.53	0	1.53	0.78	1	147502	Si
SLU 17	142.5	-20019		1	0	0	1.53	0	1.53	0.78	1	147502	Si
SLU 17	295	-17034		1	0	0	1.53	0	1.53	0.78	1	147502	Si
SLU 16	-10	-20378		1	0	0	1.53	0	1.53	0.78	1	147502	Si
SLU 16	142.5	-19309		1	0	0	1.53	0	1.53	0.78	1	147502	Si
SLU 16	295	-16324		1	0	0	1.53	0	1.53	0.78	1	147502	Si
SLU 15	-10	-20117		1	0	0	1.53	0	1.53	0.78	1	147502	Si
SLU 15	142.5	-19085		1	0	0	1.53	0	1.53	0.78	1	147502	Si
SLU 15	295	-16086		1	0	0	1.53	0	1.53	0.78	1	147502	Si
SLU 13	-10	-20018		1	0	0	1.53	0	1.53	0.78	1	147502	Si
SLU 13	142.5	-19031		1	0	0	1.53	0	1.53	0.78	1	147502	Si
SLU 13	295	-16134		1	0	0	1.53	0	1.53	0.78	1	147502	Si
SLU 14	-10	-19785		1	0	0	1.53	0	1.53	0.78	1	147502	Si
SLU 14	142.5	-18730		1	0	0	1.53	0	1.53	0.78	1	147502	Si
SLU 14	295	-15731		1	0	0	1.53	0	1.53	0.78	1	147502	Si
SLU 12	-10	-19013		1	0	0	1.53	0	1.53	0.78	1	147502	Si
SLU 12	142.5	-18076		1	0	0	1.53	0	1.53	0.78	1	147502	Si
SLU 12	295	-15418		1	0	0	1.53	0	1.53	0.78	1	147502	Si
SLU 10	-10	-18447		1	0	0	1.53	0	1.53	0.78	1	147502	Si
SLU 10	142.5	-17533		1	0	0	1.53	0	1.53	0.78	1	147502	Si
SLU 10	295	-14734		1	0	0	1.53	0	1.53	0.78	1	147502	Si

Verifica a pressoflessione nel piano secondo D.M. 17-01-18 NTC §7.8.2.2.1 in combinazioni sismiche, γM = 2

Comb.	Quota	N	M	σ0	Mu	c.s.	Verifica
SLV 13	100	-14840	247887	1.84	1456680	5.876	Si
SLV 13	295	-11952	-476317	1.48	1191451	2.501	Si
SLD 13	100	-14988	147320	1.86	1470040	9.979	Si
SLD 13	295	-12122	-357351	1.5	1207282	3.378	Si
SLD 14	100	-14960	151831	1.86	1467508	9.665	Si
SLD 14	295	-12115	-363660	1.5	1206602	3.318	Si
SLV 2	100	-13669	-478493	1.7	1350207	2.822	Si
SLV 2	295	-11855	412220	1.47	1182375	2.868	Si
SLV 3	100	-15453	-514455	1.92	1511897	2.939	Si
SLV 3	295	-12871	431949	1.6	1276810	2.956	Si
SLV 14	100	-14800	254256	1.84	1453099	5.715	Si
SLV 14	295	-11942	-485224	1.48	1190489	2.453	Si
SLV 1	100	-13709	-484862	1.7	1353835	2.792	Si
SLV 1	295	-11865	421126	1.47	1183337	2.81	Si
SLV 16	100	-16545	224663	2.05	1609149	7.163	Si
SLV 16	295	-12948	-474401	1.61	1283881	2.706	Si
SLV 4	100	-15414	-508087	1.91	1508342	2.969	Si
SLV 4	295	-12861	423042	1.6	1275859	3.016	Si
SLV 15	100	-16585	218294	2.06	1612656	7.388	Si
SLV 15	295	-12958	-465494	1.61	1284832	2.76	Si

Verifica a taglio nel piano secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.) §7.8.2.2.2 con rottura per scorrimento in combinazioni non sismiche, γM = 2.5

Comb.	Quota	N	V par	M	σ0	σN	I'	fvd	Vt scorr.	Vt fess.diag.	Vt,lim	c.s.	Verifica
SLU 11	100	-17901	-512	-150892	2.22	212	1.56	12531				24.46	Si
SLU 11	295	-14708	-516	-26155	1.83	212	1.49	12021				23.32	Si
SLU 17	100	-20584	-531	-174518	2.56	212	1.61	12961				24.41	Si
SLU 17	295	-17034	-535	-37688	2.11	212	1.54	12393				23.14	Si
SLU 12	100	-18612	-530	-156801	2.31	212	1.57	12645				23.88	Si
SLU 12	295	-15418	-534	-28633	1.91	212	1.51	12134				22.74	Si
SLU 13	100	-19566	-528	-171832	2.43	212	1.59	12798				24.26	Si
SLU 13	295	-16134	-531	-34033	2	212	1.52	12249				23.05	Si
SLU 16	100	-19874	-514	-168608	2.47	212	1.59	12847				25	Si
SLU 16	295	-16324	-517	-35210	2.03	212	1.52	12279				23.73	Si
SLU 19	100	-21238	-511	-190082	2.64	212	1.62	13065				25.57	Si
SLU 19	295	-17347	-515	-42924	2.15	212	1.54	12443				24.18	Si
SLU 15	100	-19620	-518	-175320	2.44	212	1.59	12806				24.72	Si
SLU 15	295	-16086	-522	-35108	2	212	1.52	12241				23.47	Si
SLU 18	100	-21539	-529	-189549	2.67	212	1.63	13113				24.79	Si
SLU 18	295	-17750	-533	-43088	2.2	212	1.55	12507				23.45	Si
SLU 14	100	-19265	-509	-172365	2.39	212	1.58	12750				25.03	Si
SLU 14	295	-15731	-513	-33869	1.95	212	1.51	12184				23.77	Si
SLU 20	100	-21593	-520	-193036	2.68	212	1.63	13122				25.26	Si
SLU 20	295	-17702	-524	-44163	2.2	212	1.55	12499				23.87	Si

Verifica a taglio nel piano secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.) §7.8.2.2.2 con rottura per scorrimento in combinazioni sismiche, γM = 2

Comb.	Quota	N	V par	M	σ0	σN	I'	fvd	Vt scorr.	Vt fess.diag.	Vt,lim	c.s.	Verifica
-------	-------	---	-------	---	----	----	----	-----	-----------	---------------	--------	------	----------

Comb.	Quota	N	V par	M	σ_0	σ_N	I'	fvd	Vt scorr.	Vt fess.diag.	Vt,lim	c.s.	Verifica
SLV 3	100	-15453	-4732	-514455		1.92	212	1.88	15175			3.21	Si
SLV 3	295	-12871	-4758	431949		1.6	212	1.82	14658			3.08	Si
SLV 14	100	-14800	3944	254256		1.84	212	1.87	15044			3.81	Si
SLV 14	295	-11942	3963	-485224		1.6	196.1	1.82	13566			3.42	Si
SLV 13	100	-14840	3872	247887		1.84	212	1.87	15052			3.89	Si
SLV 13	295	-11952	3892	-476317		1.58	198.44	1.82	13702			3.52	Si
SLD 3	100	-15294	-3587	-412030		1.9	212	1.88	15143			4.22	Si
SLD 3	295	-12698	-3604	310385		1.58	212	1.82	14624			4.06	Si
SLV 16	100	-16545	3906	224663		2.05	212	1.91	15393			3.94	Si
SLV 16	295	-12948	3892	-474401		1.64	208.08	1.83	14450			3.71	Si
SLD 1	100	-14140	-3561	-392371		1.76	212	1.85	14912			4.19	Si
SLD 1	295	-12040	-3556	302818		1.49	212	1.8	14492			4.08	Si
SLV 4	100	-15414	-4660	-508087		1.91	212	1.88	15167			3.25	Si
SLV 4	295	-12861	-4686	423042		1.6	212	1.82	14656			3.13	Si
SLV 15	100	-16585	3834	218294		2.06	212	1.91	15401			4.02	Si
SLV 15	295	-12958	3820	-465494		1.62	210.23	1.82	14575			3.82	Si
SLV 2	100	-13669	-4623	-478493		1.7	212	1.84	14818			3.21	Si
SLV 2	295	-11855	-4614	412220		1.47	212	1.79	14455			3.13	Si
SLV 1	100	-13709	-4695	-484862		1.7	211.89	1.84	14820			3.16	Si
SLV 1	295	-11865	-4686	421126		1.48	211.52	1.8	14430			3.08	Si

Verifica a pressoflessione fuori piano D.M. 17-01-18 (N.T.C.)quota 142.5 Wa 0.05 denominatore 8 $\gamma_M = 2$

Comb.	fd	Sa	σ_0	N	M	Mc	Coeff.s.	Verifica
SLV 6	29	0.17	1.44	-11569	7195	207128	28.79	Si
SLV 5	29	0.17	1.44	-11628	7195	208120	28.93	Si
SLV 10	29	0.17	1.48	-11904	7195	212752	29.57	Si
SLV 9	29	0.17	1.48	-11963	7195	213740	29.71	Si
SLV 2	29	0.17	1.64	-13240	7195	234966	32.66	Si
SLV 1	29	0.17	1.65	-13280	7195	235619	32.75	Si
SLV 14	29	0.17	1.78	-14358	7195	253276	35.2	Si
SLV 13	29	0.17	1.79	-14397	7195	253921	35.29	Si
SLV 4	29	0.17	1.86	-15000	7195	263698	36.65	Si
SLV 3	29	0.17	1.87	-15040	7195	264338	36.74	Si

Tabella dei coefficienti di sicurezza minimi

Stato limite	Coeff.s.	Comb.	Verifica
PF_SLU	6.66	SLU 20	Si
V_SLU	22.744	SLU 12	Si
PF_SLV	2.453	SLV 14	Si
V_SLV	3.079	SLV 1	Si
PFFP_SLV	28.789	SLV 6	Si

Maschio 16

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

Dati geometrici

X ini.	Y ini.	X fin.	Y fin.	Quota i.	Quota.s	I	Sp.	h netta	h ini.	h fin.	a	a.s.,sx	a.s.,dx
1512	881	1689	881	L1	L3	177	38	305	305	305			

Caratteristiche del materiale

Case Rosse - Muratura blocchi alveolari M10 giunti sottili

fb	fk	fvk0	fmedio	τ_0	fv0	μ	ϕ	fv,lim	E	G	FC
120	58.6	3				0.58	0.77	5.4	41000	16400	

Verifica a pressoflessione per azioni non sismiche 4.5.6.2 D.M. 17-01-18 (N.T.C.) $\gamma_M = 2.5$

Comb.	Quota	N	M	p	es1	es2	ea	ev	e ver	Φ_t	Φ_I	Nu	Verifica
SLU 18	-10	-14696		1	0	0	1.53	0	1.53	0.78	1	123150	Si
SLU 18	142.5	-15169		1	0	0	1.53	0	1.53	0.78	1	123150	Si
SLU 18	295	-13253		1	0	0	1.53	0	1.53	0.78	1	123150	Si
SLU 20	-10	-14579		1	0	0	1.53	0	1.53	0.78	1	123150	Si
SLU 20	142.5	-15028		1	0	0	1.53	0	1.53	0.78	1	123150	Si
SLU 20	295	-13112		1	0	0	1.53	0	1.53	0.78	1	123150	Si
SLU 17	-10	-14442		1	0	0	1.53	0	1.53	0.78	1	123150	Si
SLU 17	142.5	-14884		1	0	0	1.53	0	1.53	0.78	1	123150	Si
SLU 17	295	-12968		1	0	0	1.53	0	1.53	0.78	1	123150	Si
SLU 19	-10	-14353		1	0	0	1.53	0	1.53	0.78	1	123150	Si
SLU 19	142.5	-14765		1	0	0	1.53	0	1.53	0.78	1	123150	Si
SLU 19	295	-12849		1	0	0	1.53	0	1.53	0.78	1	123150	Si
SLU 16	-10	-13991		1	0	0	1.53	0	1.53	0.78	1	123150	Si
SLU 16	142.5	-14358		1	0	0	1.53	0	1.53	0.78	1	123150	Si
SLU 16	295	-12442		1	0	0	1.53	0	1.53	0.78	1	123150	Si
SLU 13	-10	-13591		1	0	0	1.53	0	1.53	0.78	1	123150	Si
SLU 13	142.5	-13989		1	0	0	1.53	0	1.53	0.78	1	123150	Si
SLU 13	295	-12163		1	0	0	1.53	0	1.53	0.78	1	123150	Si
SLU 15	-10	-13475		1	0	0	1.53	0	1.53	0.78	1	123150	Si
SLU 15	142.5	-13847		1	0	0	1.53	0	1.53	0.78	1	123150	Si
SLU 15	295	-12022		1	0	0	1.53	0	1.53	0.78	1	123150	Si
SLU 12	-10	-13338		1	0	0	1.53	0	1.53	0.78	1	123150	Si
SLU 12	142.5	-13704		1	0	0	1.53	0	1.53	0.78	1	123150	Si
SLU 12	295	-11878		1	0	0	1.53	0	1.53	0.78	1	123150	Si
SLU 14	-10	-13249		1	0	0	1.53	0	1.53	0.78	1	123150	Si
SLU 14	142.5	-13584		1	0	0	1.53	0	1.53	0.78	1	123150	Si
SLU 14	295	-11759		1	0	0	1.53	0	1.53	0.78	1	123150	Si

Comb.	Quota	N	M	p	es1	es2	ea	ev	e ver	Φt	Φl	Nu	Verifica
SLU 11	-10	-12887		1	0	0	1.53	0	1.53	0.78	1	123150	Si
SLU 11	142.5	-13177		1	0	0	1.53	0	1.53	0.78	1	123150	Si
SLU 11	295	-11352		1	0	0	1.53	0	1.53	0.78	1	123150	Si

Verifica a pressoflessione nel piano secondo D.M. 17-01-18 NTC §7.8.2.2.1 in combinazioni sismiche, $\gamma M = 2$

Comb.	Quota	N	M	σ_0	Mu	c.s.	Verifica
SLD 1	100	-9554	-148136	1.42	797324	5.382	Si
SLD 1	295	-7789	243061	1.16	657249	2.704	Si
SLD 4	100	-10251	-143443	1.52	851727	5.938	Si
SLD 4	295	-8492	249815	1.26	713462	2.856	Si
SLD 3	100	-10267	-146406	1.53	852921	5.826	Si
SLD 3	295	-8508	254754	1.26	714685	2.805	Si
SLV 4	100	-10024	-218608	1.49	834051	3.815	Si
SLV 4	295	-8244	339467	1.23	693654	2.043	Si
SLD 2	100	-9539	-145174	1.42	796118	5.484	Si
SLD 2	295	-7773	238122	1.16	656014	2.755	Si
SLV 14	100	-12188	358786	1.81	1000123	2.788	Si
SLV 14	295	-10559	-338417	1.57	875591	2.587	Si
SLV 3	100	-10046	-222791	1.49	835743	3.751	Si
SLV 3	295	-8265	346440	1.23	695387	2.007	Si
SLV 2	100	-8945	-221303	1.33	749397	3.386	Si
SLV 2	295	-7155	321889	1.06	606134	1.883	Si
SLV 13	100	-12209	354603	1.82	1001765	2.825	Si
SLV 13	295	-10581	-331444	1.57	877271	2.647	Si
SLV 1	100	-8967	-225486	1.33	751113	3.331	Si
SLV 1	295	-7176	328863	1.07	607892	1.848	Si

Verifica a taglio nel piano secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.) §7.8.2.2.2 con rottura per scorrimento in combinazioni non sismiche, $\gamma M = 2.5$

Comb.	Quota	N	V par	M	σ_0	σ_N	I'	fvd	Vt scorr.	Vt fess.diag.	Vt,lim	c.s.	Verifica
SLU 18	100	-15504	449	93492		2.31	177	1.57	10552			23.52	Si
SLU 18	295	-13253	449	4069		1.97	177	1.52	10192			22.72	Si
SLU 11	100	-13478	378	83029		2	177	1.52	10228			27.03	Si
SLU 11	295	-11352	378	7127		1.69	177	1.47	9887			26.13	Si
SLU 15	100	-14149	390	83755		2.1	177	1.54	10335			26.52	Si
SLU 15	295	-12022	390	5660		1.79	177	1.49	9995			25.65	Si
SLU 12	100	-14005	394	86280		2.08	177	1.53	10312			26.15	Si
SLU 12	295	-11878	394	7262		1.77	177	1.48	9972			25.28	Si
SLU 19	100	-15100	434	89972		2.24	177	1.56	10487			24.19	Si
SLU 19	295	-12849	434	3473		1.91	177	1.51	10127			23.36	Si
SLU 13	100	-14290	397	85650		2.12	177	1.54	10358			26.11	Si
SLU 13	295	-12163	397	6188		1.81	177	1.49	10017			25.25	Si
SLU 16	100	-14693	430	90871		2.18	177	1.55	10422			24.22	Si
SLU 16	295	-12442	430	5008		1.85	177	1.5	10062			23.38	Si
SLU 14	100	-13885	382	82130		2.06	177	1.53	10293			26.97	Si
SLU 14	295	-11759	382	5592		1.75	177	1.48	9953			26.07	Si
SLU 17	100	-15219	446	94122		2.26	177	1.56	10506			23.54	Si
SLU 17	295	-12968	446	5143		1.93	177	1.51	10146			22.74	Si
SLU 20	100	-15363	442	91597		2.28	177	1.57	10529			23.85	Si
SLU 20	295	-13112	442	3541		1.95	177	1.51	10169			23.03	Si

Verifica a taglio nel piano secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.) §7.8.2.2.2 con rottura per scorrimento in combinazioni sismiche, $\gamma M = 2$

Comb.	Quota	N	V par	M	σ_0	σ_N	I'	fvd	Vt scorr.	Vt fess.diag.	Vt,lim	c.s.	Verifica
SLV 13	100	-12209	3526	354603		1.82	177	1.86	12531			3.55	Si
SLV 13	295	-10581	3496	-331444		1.62	171.53	1.82	11893			3.4	Si
SLV 15	100	-13288	3383	357298		1.98	177	1.9	12747			3.77	Si
SLV 15	295	-11670	3415	-313867		1.74	177	1.85	12423			3.64	Si
SLV 2	100	-8945	-2743	-221303		1.33	177	1.77	11878			4.33	Si
SLV 2	295	-7155	-2775	321889		1.44	130.53	1.79	8871			3.2	Si
SLV 16	100	-13266	3440	361481		1.97	177	1.89	12742			3.7	Si
SLV 16	295	-11648	3472	-320840		1.73	177	1.85	12419			3.58	Si
SLV 1	100	-8967	-2800	-225486		1.33	177	1.77	11882			4.24	Si
SLV 1	295	-7176	-2832	328863		1.48	128.02	1.8	8732			3.08	Si
SLV 14	100	-12188	3583	358786		1.81	177	1.86	12527			3.5	Si
SLV 14	295	-10559	3553	-338417		1.64	169.35	1.83	11765			3.31	Si
SLD 14	100	-11967	2716	282401		1.78	177	1.86	12482			4.6	Si
SLD 14	295	-10317	2697	-246732		1.53	177	1.81	12152			4.51	Si
SLV 3	100	-10046	-2942	-222791		1.49	177	1.8	12098			4.11	Si
SLV 3	295	-8265	-2913	346440		1.56	139.76	1.81	9619			3.3	Si
SLD 13	100	-11982	2676	279439		1.78	177	1.86	12485			4.67	Si
SLD 13	295	-10332	2656	-241793		1.54	177	1.81	12155			4.58	Si
SLV 4	100	-10024	-2885	-218608		1.49	177	1.8	12094			4.19	Si
SLV 4	295	-8244	-2856	339467		1.53	141.96	1.81	9741			3.41	Si

Verifica a pressoflessione fuori piano D.M. 17-01-18 (N.T.C.)quota 142.5 Wa 0.05 denominatore 8 $\gamma M = 2$

Comb.	fd	Sa	σ_0	N	M	Mc	Coeff.s.	Verifica
SLV 2	29	0.17	1.27	-8555	6007	154246	25.68	Si
SLV 6	29	0.17	1.27	-8558	6007	154297	25.69	Si
SLV 1	29	0.17	1.28	-8577	6007	154616	25.74	Si
SLV 5	29	0.17	1.28	-8590	6007	154849	25.78	Si
SLV 4	29	0.17	1.43	-9611	6007	172138	28.66	Si
SLV 10	29	0.17	1.43	-9622	6007	172309	28.68	Si
SLV 3	29	0.17	1.43	-9633	6007	172503	28.72	Si
SLV 9	29	0.17	1.44	-9654	6007	172852	28.78	Si
SLV 8	29	0.17	1.8	-12079	6007	212951	35.45	Si
SLV 14	29	0.17	1.8	-12100	6007	213289	35.51	Si

Tabella dei coefficienti di sicurezza minimi

Stato limite	Coeff.s.	Comb.	Verifica
PF_SLU	8.119	SLU 18	Si
V_SLU	22.722	SLU 18	Si
PF_SLV	1.848	SLV 1	Si
V_SLV	3.084	SLV 1	Si
PFFP_SLV	25.678	SLV 2	Si

Maschio 17

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

Dati geometrici

X ini.	Y ini.	X fin.	Y fin.	Quota i.	Quota s.	l	Sp.	h netta	h ini.	h fin.	a	a.s.,sx	a.s.,dx
1702	0	1871	0	L1	L3	169	38	305	305	305			

Caratteristiche del materiale

Case Rosse - Muratura blocchi alveolari M10 giunti sottili

fb	fk	fvk0	fmedio	τ0	fv0	μ	φ	fv,lim	E	G	FC
120	58.6	3				0.58	0.77	5.4	41000	16400	

Materiale per FRM

Materiale	Fu Verticale	Fu Orizzontale	tfv	tfo	E	εu	Tipo fibra
Rinforzo ARV100 impregnato con GeoCalce Fino_OK	43	44	0.0031	0.0049	750000	0.0175	Vetro

Rinforzo a matrice inorganica

RINFORZI A MATRICE IMPREGNATA								elim.conv / ϵ , CNR DT-200				
materiale	lato applicazione	esposizione	ancoraggio verticale	ancoraggio orizzontale	strati	verifica taglio	α_t	α	elim.conv	ϵ_{fd}	$\gamma_{F,d}$	tipo di muratura
Rinforzo ARV100 impregnato con GeoCalce Fino OK	Entrambi	Esterna	Entrambi	Nessuno	1	CNR DT215	0.8	1.5	0.013	0.0093333		

Verifica a pressoflessione nel piano secondo D.M. 17-01-18 NTC §7.8.2.2.1 in combinazioni non sismiche, γM = 2.5

Comb.	Quota	N	M	σ0	Mu	c.s.	Verifica
SLU 5	-10	-15332	39848	2.39	1140336	28.617	Si
SLU 5	295	-13393	-184883	2.09	1013265	5.481	Si
SLU 20	-10	-20170	53745	3.14	1435666	26.712	Si
SLU 20	295	-17488	-236128	2.72	1275769	5.403	Si
SLU 14	-10	-17802	44235	2.77	1295002	29.276	Si
SLU 14	295	-15203	-203612	2.37	1132024	5.56	Si
SLU 18	-10	-19950	47986	3.11	1422926	29.653	Si
SLU 18	295	-17209	-202639	2.68	1258573	6.211	Si
SLU 8	-10	-16919	44341	2.63	1240590	27.978	Si
SLU 8	295	-14814	-187947	2.31	1106832	5.889	Si
SLU 4	-10	-14771	40590	2.3	1104068	27.2	Si
SLU 4	295	-12808	-188920	1.99	973938	5.155	Si
SLU 10	-10	-17138	50101	2.67	1254210	25.034	Si
SLU 10	295	-15093	-221436	2.35	1124911	5.08	Si
SLU 9	-10	-16577	50843	2.58	1219281	23.981	Si
SLU 9	295	-14508	-225474	2.26	1086898	4.821	Si
SLU 19	-10	-19608	54488	3.05	1402984	25.749	Si
SLU 19	295	-16903	-240165	2.63	1239607	5.161	Si
SLU 15	-10	-18364	43492	2.86	1329023	30.558	Si
SLU 15	295	-15788	-199575	2.46	1169500	5.86	Si

Per la verifica della tabella precedente non è stato considerato il rinforzo in FRM.

Le motivazioni per cui la sezione di verifica nonostante abbia un rinforzo di tipo FRM non venga condotta come sezione rinforzata possono essere:

- La sezione è tutta compressa.
- La sezione è tutta tesa.
- Per la sezione inferiore o superiore non è presente l'ancoraggio delle barre verticali.

Verifica a pressoflessione nel piano secondo D.M. 17-01-18 NTC §7.8.2.2.1 in combinazioni sismiche, γM = 2

Comb.	Quota	N	M	σ0	Mu	c.s.	Verifica
SLV 16	295	-8135	-183227	1.27	652474	3.561	Si
SLV 14	295	-9380	-170493	1.46	746123	4.376	Si
SLD 14	295	-9756	-157469	1.52	774098	4.916	Si
SLD 16	295	-8937	-165951	1.39	712943	4.296	Si
SLD 13	295	-9747	-159201	1.52	773431	4.858	Si
SLV 3	-10	-17020	-353597	2.65	1285112	3.634	Si
SLV 3	295	-12597	-71159	1.96	980592	13.78	Si
SLD 15	295	-8928	-167683	1.39	712269	4.248	Si
SLV 15	295	-8123	-185673	1.26	651511	3.509	Si
SLV 13	295	-9367	-172939	1.46	745176	4.309	Si
SLV 4	-10	-17247	-358224	2.69	1300209	3.63	Si
SLV 4	295	-12609	-68713	1.96	981495	14.284	Si

Per la verifica della tabella precedente non è stato considerato il rinforzo in FRM.

Le motivazioni per cui la sezione di verifica nonostante abbia un rinforzo di tipo FRCC non venga condotta come sezione rinforzata possono essere:

- La sezione è tutta compressa.
- La sezione è tutta tesa.
- Per la sezione inferiore o superiore non è presente l'ancoraggio delle barre verticali.

Verifica a pressoflessione nel piano delle sezioni rinforzate con FRCC in combinazioni sismiche, $\gamma_M = 2$

Verifica condotta secondo CNR-DT 215

Comb.	Quota	M	N	ϵ_m	$\epsilon_{m_}$	ϵ_{m+}	df	M0d	M1d	MRd	c.s.	incremento > 50%	Verifica
SLV 13	-10	418506	-9162	-0.000052	0.0007146	0.0035	169		1115500	1115500	2.67		Si
SLV 16	-10	403315	-6779	-0.0000596	0.0007146	0.0035	169		939767	939767	2.33		Si
SLD 15	-10	308572	-8391	-0.0000385	0.0007146	0.0035	169		1058602	1058602	3.43		Si
SLV 15	-10	407941	-6551	-0.0000645	0.0007146	0.0035	169		923004	923004	2.26		Si
SLD 14	-10	312279	-10277	-0.0000416	0.0007146	0.0035	169		1194057	1194057	3.82		Si
SLD 16	-10	305295	-8552	-0.0000383	0.0007146	0.0035	169		1070475	1070475	3.51		Si
SLV 14	-10	413879	-9390	-0.0000512	0.0007146	0.0035	169		1131697	1131697	2.73		Si
SLD 13	-10	315556	-10116	-0.0000416	0.0007146	0.0035	169		1182741	1182741	3.75		Si

Verifica a taglio nel piano delle sezioni rinforzate con rete a fibra in combinazioni non sismiche secondo metodo CNR DT215, $\gamma_M = 2.5$

Comb.	Quota	M	N	Nmur	V	df	I'	σ_N	fvd	Vt	Vt,f	Vt,c	Vt,c int.	Vt,R	res. > 50%	c.s.	Verifica
SLU 15	-10	43492	-18364		979	169	169	-2.86	1.66	10645	4637	37633		15282	No	15.61	Si
SLU 15	295	-199575	-15788		992	169	169	-2.46	1.59	10233	4637	37633		14870	No	14.99	Si
SLU 14	-10	44235	-17802		988	169	169	-2.77	1.64	10555	4637	37633		15192	No	15.37	Si
SLU 14	295	-203612	-15203		1000	169	169	-2.37	1.58	10139	4637	37633		14776	No	14.77	Si
SLU 20	-10	53745	-20170		1151	169	169	-3.14	1.7	10934	4637	37633		15571	No	13.53	Si
SLU 20	295	-236128	-17488		1165	169	169	-2.72	1.64	10504	4637	37633		15142	No	13	Si
SLU 5	-10	39848	-15332		901	169	169	-2.39	1.58	10160	4637	37633		14797	No	16.43	Si
SLU 5	295	-184883	-13393		912	169	169	-2.09	1.53	9849	4637	37633		14487	No	15.89	Si
SLU 18	-10	47986	-19950		1006	169	169	-3.11	1.7	10898	4637	37633		15536	No	15.45	Si
SLU 18	295	-202639	-17209		1020	169	169	-2.68	1.63	10460	4637	37633		15097	No	14.8	Si
SLU 9	-10	50843	-16577		1081	169	169	-2.58	1.61	10359	4637	37633		14996	No	13.87	Si
SLU 9	295	-225474	-14508		1093	169	169	-2.26	1.56	10028	4637	37633		14665	No	13.41	Si
SLU 19	-10	54488	-19608		1160	169	169	-3.05	1.69	10844	4637	37633		15481	No	13.35	Si
SLU 19	295	-240165	-16903		1174	169	169	-2.63	1.62	10411	4637	37633		15048	No	12.82	Si
SLU 10	-10	50101	-17138		1072	169	169	-2.67	1.63	10449	4637	37633		15086	No	14.07	Si
SLU 10	295	-221436	-15093		1085	169	169	-2.35	1.58	10121	4637	37633		14759	No	13.61	Si
SLU 8	-10	44341	-16919		927	169	169	-2.63	1.62	10413	4637	37633		15051	No	16.23	Si
SLU 8	295	-187947	-14814		940	169	169	-2.31	1.57	10077	4637	37633		14714	No	15.66	Si
SLU 4	-10	40590	-14771		910	169	169	-2.3	1.57	10070	4637	37633		14707	No	16.16	Si
SLU 4	295	-188920	-12808		920	169	169	-1.99	1.52	9756	4637	37633		14393	No	15.64	Si

Verifica a taglio nel piano delle sezioni rinforzate con rete a fibra in combinazioni sismiche secondo metodo CNR DT215, $\gamma_M = 2$

Comb.	Quota	M	N	Nmur	V	df	I'	σ_N	fvd	Vt	Vt,f	Vt,c	Vt,c int.	Vt,R	res. > 50%	c.s.	Verifica
SLD 14	-10	312279	-10277		2127	169	162.34	-1.67	1.83	11319	4637	47041		15957		7.5	Si
SLD 14	295	-157469	-9756		2155	169	169	-1.52	1.8	11584	4637	47041		16222		7.53	Si
SLD 15	-10	308572	-8391		2445	169	143.17	-1.55	1.81	9846	4637	47041		14484		5.92	Si
SLD 15	295	-167683	-8928		2470	169	169	-1.39	1.78	11419	4637	47041		16056		6.5	Si
SLV 16	-10	403315	-6779		3054	169	75.01	-2.37	1.97	5629	4637	47041		10266		3.36	Si
SLV 16	295	-183227	-8135		3090	169	169	-1.27	1.75	11260	4637	47041		15897		5.15	Si
SLD 16	-10	305295	-8552		2387	169	146.4	-1.54	1.81	10063	4637	47041		14700		6.16	Si
SLD 16	295	-165951	-8937		2411	169	169	-1.39	1.78	11420	4637	47041		16058		6.66	Si
SLV 13	-10	418506	-9162		2744	169	116.47	-2.08	1.92	8482	4637	47041		13119		4.78	Si
SLV 13	295	-172939	-9367		2786	169	169	-1.46	1.79	11506	4637	47041		16144		5.8	Si
SLV 12	-10	123320	-7452		1881	169	169	-1.16	1.73	11123	4637	47041		15761		8.38	Si
SLV 12	295	-157406	-8252		1888	169	169	-1.29	1.76	11283	4637	47041		15921		8.43	Si
SLV 11	-10	130209	-7114		2004	169	169	-1.11	1.72	11056	4637	47041		15693		7.83	Si
SLV 11	295	-161047	-8234		2011	169	169	-1.28	1.76	11280	4637	47041		15917		7.91	Si
SLV 14	-10	413879	-9390		2662	169	121.27	-2.05	1.91	8801	4637	47041		13438		5.05	Si
SLV 14	295	-170493	-9380		2703	169	169	-1.46	1.79	11509	4637	47041		16146		5.97	Si
SLD 13	-10	315556	-10116		2186	169	159.92	-1.67	1.83	11149	4637	47041		15786		7.22	Si
SLD 13	295	-159201	-9747		2214	169	169	-1.52	1.8	11582	4637	47041		16220		7.33	Si
SLV 15	-10	407941	-6551		3137	169	66.7	-2.57	2.01	5103	4637	47041		9740		3.1	Si
SLV 15	295	-185673	-8123		3172	169	169	-1.26	1.75	11258	4637	47041		15895		5.01	Si

Verifica a pressoflessione fuori piano muratura rinforzata con FRCC D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

quota 142.5 Ta 0.03 Wa 0.05 denominatore 8

Comb.	N	Sa	M	M0d	M1d	MRd	Coeff.s.	Verifica
SLV 15	-7567	0.17	5735	136963	276897	206930	36.08	Si
SLV 16	-7665	0.17	5735	138650	278548	208599	36.37	Si
SLV 11	-7988	0.17	5735	144199	283992	214095	37.33	Si
SLV 12	-8135	0.17	5735	146696	286450	216573	37.76	Si
SLV 13	-9347	0.17	5735	167208	306501	236855	41.3	Si
SLV 14	-9445	0.17	5735	168854	308075	238464	41.58	Si
SLV 7	-10151	0.17	5735	180623	319390	250006	43.59	Si
SLV 8	-10297	0.17	5735	183045	321733	252389	44.01	Si
SLV 9	-13922	0.17	5735	241494	378979	310236	54.09	Si
SLV 10	-14068	0.17	5735	243785	381207	312496	54.49	Si

Tabella dei coefficienti di sicurezza minimi

Stato limite	Coeff.s.	Comb.	Verifica
PF_SLU	4.821	SLU 9	Si
V_SLU	12.821	SLU 19	Si
PF_SLV	2.263	SLV 15	Si
V_SLV	3.105	SLV 15	Si
PFFP_SLV	36.079	SLV 15	Si

Maschio 18

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

Maschio considerato membratura sismica secondaria

Dati geometrici

X ini.	Y ini.	X fin.	Y fin.	Quota i.	Quota.s	l	Sp.	h netta	h ini.	h fin.	a	a.s.,sx	a.s.,dx
1804	881	1871	881	L1	L3	67	38	305	305	305			

Caratteristiche del materiale

Case Rosse - Muratura blocchi alveolari M10 giunti sottili

fb	fk	fvk0	fmedio	τ0	fv0	μ	φ	fv,lim	E	G	FC
120	58.6	3				0.58	0.77	5.4	41000	16400	

Verifica a pressoflessione per azioni non sismiche 4.5.6.2 D.M. 17-01-18 (N.T.C.) $\gamma_M = 2.5$

Comb.	Quota	N	M	p	es1	es2	ea	ev	e ver	Φt	Φl	Nu	Verifica
SLU 18	-10	-5101		1	0	0	1.53	0	1.53	0.78	1	46616	Si
SLU 18	142.5	-5794		1	0	0	1.53	0	1.53	0.78	1	46616	Si
SLU 18	295	-5521		1	0	0	1.53	0	1.53	0.78	1	46616	Si
SLU 20	-10	-5080		1	0	0	1.53	0	1.53	0.78	1	46616	Si
SLU 20	142.5	-5753		1	0	0	1.53	0	1.53	0.78	1	46616	Si
SLU 20	295	-5461		1	0	0	1.53	0	1.53	0.78	1	46616	Si
SLU 17	-10	-4988		1	0	0	1.53	0	1.53	0.78	1	46616	Si
SLU 17	142.5	-5667		1	0	0	1.53	0	1.53	0.78	1	46616	Si
SLU 17	295	-5401		1	0	0	1.53	0	1.53	0.78	1	46616	Si
SLU 19	-10	-5010		1	0	0	1.53	0	1.53	0.78	1	46616	Si
SLU 19	142.5	-5657		1	0	0	1.53	0	1.53	0.78	1	46616	Si
SLU 19	295	-5349		1	0	0	1.53	0	1.53	0.78	1	46616	Si
SLU 16	-10	-4848		1	0	0	1.53	0	1.53	0.78	1	46616	Si
SLU 16	142.5	-5476		1	0	0	1.53	0	1.53	0.78	1	46616	Si
SLU 16	295	-5177		1	0	0	1.53	0	1.53	0.78	1	46616	Si
SLU 13	-10	-4680		1	0	0	1.53	0	1.53	0.78	1	46616	Si
SLU 13	142.5	-5305		1	0	0	1.53	0	1.53	0.78	1	46616	Si
SLU 13	295	-5052		1	0	0	1.53	0	1.53	0.78	1	46616	Si
SLU 15	-10	-4658		1	0	0	1.53	0	1.53	0.78	1	46616	Si
SLU 15	142.5	-5264		1	0	0	1.53	0	1.53	0.78	1	46616	Si
SLU 15	295	-4992		1	0	0	1.53	0	1.53	0.78	1	46616	Si
SLU 12	-10	-4566		1	0	0	1.53	0	1.53	0.78	1	46616	Si
SLU 12	142.5	-5178		1	0	0	1.53	0	1.53	0.78	1	46616	Si
SLU 12	295	-4932		1	0	0	1.53	0	1.53	0.78	1	46616	Si
SLU 14	-10	-4588		1	0	0	1.53	0	1.53	0.78	1	46616	Si
SLU 14	142.5	-5168		1	0	0	1.53	0	1.53	0.78	1	46616	Si
SLU 14	295	-4880		1	0	0	1.53	0	1.53	0.78	1	46616	Si
SLU 11	-10	-4426		1	0	0	1.53	0	1.53	0.78	1	46616	Si
SLU 11	142.5	-4987		1	0	0	1.53	0	1.53	0.78	1	46616	Si
SLU 11	295	-4708		1	0	0	1.53	0	1.53	0.78	1	46616	Si

Verifica a taglio nel piano secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.) §7.8.2.2.2 con rottura per scorrimento in combinazioni non sismiche, $\gamma_M = 2.5$

Comb.	Quota	N	V par	M	σ0	σN	l'	fvd	Vt scorr.	Vt fess.diag.	Vt,lim	c.s.	Verifica
SLU 18	100	-5988	0	-31480		2.35	67	1.58	4013			1000	Si
SLU 18	295	-5521	0	-17670		2.17	67	1.55	3939			1000	Si
SLU 1	100	-4114	0	-22184		1.62	67	1.46	3713			1000	Si
SLU 1	295	-3745	0	-12698		1.47	67	1.44	3654			1000	Si
SLU 10	100	-4880	0	-24833		1.92	67	1.51	3836			1000	Si
SLU 10	295	-4498	0	-14193		1.77	67	1.48	3775			1000	Si
SLU 16	100	-5669	0	-30206		2.23	67	1.56	3962			1000	Si
SLU 16	295	-5177	0	-17295		2.03	67	1.53	3884			1000	Si
SLU 11	100	-5180	0	-28126		2.03	67	1.53	3884			1000	Si
SLU 11	295	-4708	0	-16097		1.85	67	1.5	3809			1000	Si
SLU 12	100	-5372	0	-29474		2.11	67	1.54	3915			1000	Si
SLU 12	295	-4932	0	-16354		1.94	67	1.51	3844			1000	Si
SLU 13	100	-5499	0	-29401		2.16	67	1.55	3935			1000	Si
SLU 13	295	-5052	0	-16472		1.98	67	1.52	3864			1000	Si
SLU 17	100	-5861	0	-31553		2.3	67	1.57	3993			1000	Si
SLU 17	295	-5401	0	-17552		2.12	67	1.54	3919			1000	Si
SLU 15	100	-5457	0	-28696		2.14	67	1.54	3928			1000	Si
SLU 15	295	-4992	0	-16394		1.96	67	1.51	3854			1000	Si
SLU 14	100	-5362	0	-28022		2.11	67	1.54	3913			1000	Si
SLU 14	295	-4880	0	-16265		1.92	67	1.51	3836			1000	Si

Verifica a pressoflessione fuori piano D.M. 17-01-18 (N.T.C.)quota 142.5 Wa 0.05 denominatore 8 $\gamma_M = 2$

Comb.	fd	Sa	σ0	N	M	Mc	Coeff.s.	Verifica
SLV 6	29	0.17	0.9	-2299	2274	42104	18.52	Si
SLV 2	29	0.17	0.92	-2336	2274	42748	18.8	Si
SLV 5	29	0.17	0.93	-2373	2274	43397	19.09	Si

Comb.	fd	Sa	σ_0	N	M	Mc	Coeff.s.	Verifica
SLV 1	29	0.17	0.94	-2385	2274	43616	19.18	Si
SLV 10	29	0.17	1.22	-3116	2274	56299	24.76	Si
SLV 4	29	0.17	1.25	-3174	2274	57284	25.19	Si
SLV 9	29	0.17	1.25	-3190	2274	57556	25.31	Si
SLV 3	29	0.17	1.27	-3223	2274	58127	25.56	Si
SLV 14	29	0.17	1.99	-5059	2274	88448	38.9	Si
SLV 8	29	0.17	2	-5092	2274	88982	39.13	Si

Tabella dei coefficienti di sicurezza minimi

Stato limite	Coeff.s.	Comb.	Verifica
PF_SLU	8.046	SLU 18	Si
V_SLU	1000	SLU 1	Si
PFFP_SLV	18.517	SLV 6	Si

Maschio 19

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

Dati geometrici

X ini.	Y ini.	X fin.	Y fin.	Quota i.	Quota.s	l	Sp.	h netta	h ini.	h fin.	a	a.s.,sx	a.s.,dx
1871	881	1871	0	L1	L3	881	38	305	305	305			

Caratteristiche del materiale

Case Rosse - Muratura blocchi alveolari M10 giunti sottili

fb	fk	fvk0	fmedio	τ_0	fv0	μ	ϕ	fv,lim	E	G	FC
120	58.6	3				0.58	0.77	5.4	41000	16400	

Verifica a pressoflessione per azioni non sismiche 4.5.6.2 D.M. 17-01-18 (N.T.C.) $\gamma_M = 2.5$

Comb.	Quota	N	M	p	es1	es2	ea	ev	e ver	Φ_t	Φ_l	Nu	Verifica
SLU 20	-10	-86646		1	0	-2.23	1.53	0	3.76	0.62	1	486309	Si
SLU 20	142.5	-77528		1	0	-2.23	1.53	0	1.88	0.75	1	590768	Si
SLU 20	295	-67730		1	0	-2.23	1.53	0	3.76	0.62	1	486309	Si
SLU 19	-10	-84816		1	0	-2.29	1.53	0	3.82	0.62	1	483907	Si
SLU 19	142.5	-75694		1	0	-2.29	1.53	0	1.91	0.75	1	588862	Si
SLU 19	295	-65940		1	0	-2.29	1.53	0	3.82	0.62	1	483907	Si
SLU 18	-10	-86387		1	0	-2.05	1.53	0	3.58	0.63	1	493381	Si
SLU 18	142.5	-77331		1	0	-2.05	1.53	0	1.79	0.76	1	596380	Si
SLU 18	295	-67505		1	0	-2.05	1.53	0	3.58	0.63	1	493381	Si
SLU 17	-10	-81511		1	0	-1.74	1.53	0	3.26	0.64	1	505764	Si
SLU 17	142.5	-72595		1	0	-1.74	1.53	0	1.63	0.77	1	606207	Si
SLU 17	295	-62801		1	0	-1.74	1.53	0	3.26	0.64	1	505764	Si
SLU 15	-10	-78655		1	0	-2.09	1.53	0	3.61	0.63	1	492069	Si
SLU 15	142.5	-70038		1	0	-2.09	1.53	0	1.81	0.76	1	595339	Si
SLU 15	295	-60753		1	0	-2.09	1.53	0	3.61	0.63	1	492069	Si
SLU 14	-10	-76825		1	0	-2.15	1.53	0	3.67	0.62	1	489558	Si
SLU 14	142.5	-68205		1	0	-2.15	1.53	0	1.84	0.76	1	593346	Si
SLU 14	295	-58962		1	0	-2.15	1.53	0	3.67	0.62	1	489558	Si
SLU 13	-10	-78396		1	0	-1.89	1.53	0	3.41	0.64	1	499978	Si
SLU 13	142.5	-69842		1	0	-1.89	1.53	0	1.71	0.77	1	601615	Si
SLU 13	295	-60527		1	0	-1.89	1.53	0	3.41	0.64	1	499978	Si
SLU 16	-10	-77850		1	0	-1.85	1.53	0	3.37	0.64	1	501593	Si
SLU 16	142.5	-68928		1	0	-1.85	1.53	0	1.69	0.77	1	602897	Si
SLU 16	295	-59220		1	0	-1.85	1.53	0	3.37	0.64	1	501593	Si
SLU 10	-10	-72633		1	0	-2.4	1.53	0	3.92	0.61	1	479668	Si
SLU 10	142.5	-65325		1	0	-2.4	1.53	0	1.96	0.75	1	585498	Si
SLU 10	295	-57515		1	0	-2.4	1.53	0	3.92	0.61	1	479668	Si
SLU 9	-10	-70802		1	0	-2.48	1.53	0	4	0.61	1	476613	Si
SLU 9	142.5	-63492		1	0	-2.48	1.53	0	2	0.74	1	583073	Si
SLU 9	295	-55724		1	0	-2.48	1.53	0	4	0.61	1	476613	Si

Verifica a pressoflessione nel piano secondo D.M. 17-01-18 NTC §7.8.2.2.1 in combinazioni sismiche, $\gamma_M = 2$

Comb.	Quota	N	M	σ_0	Mu	c.s.	Verifica
SLV 6	-10	-56117	4932720	1.68	23055899	4.674	Si
SLV 6	295	-44516	1821200	1.33	18562209	10.192	Si
SLD 6	-10	-57132	3615784	1.71	23442247	6.483	Si
SLD 6	295	-44686	1493896	1.33	18629258	12.47	Si
SLD 10	-10	-60752	3282567	1.81	24811410	7.559	Si
SLD 10	295	-46739	941220	1.4	19434304	20.648	Si
SLD 9	-10	-60849	3127271	1.82	24847945	7.946	Si
SLD 9	295	-46715	963451	1.4	19424933	20.162	Si
SLV 5	-10	-56262	4701055	1.68	23111108	4.916	Si
SLV 5	295	-44480	1854364	1.33	18548146	10.002	Si
SLV 10	-10	-61177	4492326	1.83	24971288	5.559	Si
SLV 10	295	-47358	1056388	1.41	19676323	18.626	Si
SLV 1	-10	-50896	2723762	1.52	21051258	7.729	Si
SLV 1	295	-40781	2259766	1.22	17085470	7.561	Si
SLV 9	-10	-61322	4260661	1.83	25025723	5.874	Si
SLV 9	295	-47322	1089552	1.41	19662367	18.046	Si
SLV 2	-10	-50799	2879341	1.52	21013632	7.298	Si
SLV 2	295	-40805	2237494	1.22	17095009	7.64	Si
SLD 5	-10	-57229	3460488	1.71	23479154	6.785	Si
SLD 5	295	-44662	1516128	1.33	18619835	12.281	Si

Verifica a taglio nel piano secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.) §7.8.2.2.2 con rottura per scorrimento in combinazioni non sismiche, $\gamma_M = 2.5$

Comb.	Quota	N	V par	M	σ_0	σ_N	I'	fvd	Vt scorr.	Vt fess.diag.	Vt,lim	c.s.	Verifica
SLU 14	-10	-76825	672	1570224		2.29	881	1.57	52466			78.05	Si
SLU 14	295	-58962	678	1158290		1.76	881	1.48	49608			73.15	Si
SLU 20	-10	-86646	697	1911114		2.59	881	1.61	54037			77.5	Si
SLU 20	295	-67730	704	1454036		2.02	881	1.52	51010			72.43	Si
SLU 19	-10	-84816	696	1772479		2.53	881	1.61	53744			77.25	Si
SLU 19	295	-65940	702	1319559		1.97	881	1.52	50724			72.22	Si
SLU 10	-10	-72633	608	1738047		2.17	881	1.55	51795			85.13	Si
SLU 10	295	-57515	614	1315212		1.72	881	1.47	49376			80.35	Si
SLU 4	-10	-62811	583	1397158		1.88	881	1.5	50223			86.09	Si
SLU 4	295	-48747	588	1019466		1.46	881	1.43	47973			81.53	Si
SLU 15	-10	-78655	674	1708859		2.35	881	1.58	52758			78.3	Si
SLU 15	295	-60753	680	1292768		1.81	881	1.49	49894			73.37	Si
SLU 18	-10	-86387	621	1873013		2.58	881	1.61	53996			86.99	Si
SLU 18	295	-67505	628	1476791		2.02	881	1.52	50974			81.22	Si
SLU 9	-10	-70802	607	1599412		2.11	881	1.54	51502			84.87	Si
SLU 9	295	-55724	613	1180734		1.66	881	1.47	49089			80.13	Si
SLU 5	-10	-64641	585	1535792		1.93	881	1.51	50516			86.36	Si
SLU 5	295	-50537	590	1153943		1.51	881	1.44	48260			81.75	Si
SLU 13	-10	-78396	597	1670758		2.34	881	1.57	52717			88.27	Si
SLU 13	295	-60527	603	1315522		1.81	881	1.49	49858			82.62	Si

Verifica a taglio nel piano secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.) §7.8.2.2.2 con rottura per scorrimento in combinazioni sismiche, $\gamma_M = 2$

Comb.	Quota	N	V par	M	σ_0	σ_N	I'	fvd	Vt scorr.	Vt fess.diag.	Vt,lim	c.s.	Verifica
SLV 7	-10	-57866	-14080	-2525028		1.73	881	1.85	61790			4.39	Si
SLV 7	295	-43370	-13991	478841		1.3	881	1.76	58891			4.21	Si
SLV 6	-10	-56117	16628	4932720		1.68	881	1.84	61440			3.7	Si
SLV 6	295	-44516	16792	1821200		1.33	881	1.77	59120			3.52	Si
SLV 10	-10	-61177	14844	4492326		1.83	881	1.87	62452			4.21	Si
SLV 10	295	-47358	14763	1056388		1.41	881	1.78	59689			4.04	Si
SLV 11	-10	-62926	-15864	-2965422		1.88	881	1.88	62802			3.96	Si
SLV 11	295	-46213	-16020	-285971		1.38	881	1.78	59460			3.71	Si
SLD 6	-10	-57132	11149	3615784		1.71	881	1.84	61643			5.53	Si
SLD 6	295	-44686	11254	1493896		1.33	881	1.77	59154			5.26	Si
SLV 5	-10	-56262	15097	4701055		1.68	881	1.84	61469			4.07	Si
SLV 5	295	-44480	15261	1854364		1.33	881	1.77	59113			3.87	Si
SLV 9	-10	-61322	13313	4260661		1.83	881	1.87	62481			4.69	Si
SLV 9	295	-47322	13232	1089552		1.41	881	1.78	59681			4.51	Si
SLD 11	-10	-61911	-10385	-1648486		1.85	881	1.87	62599			6.03	Si
SLD 11	295	-46042	-10481	41333		1.38	881	1.78	59425			5.67	Si
SLV 8	-10	-57721	-12550	-2293363		1.72	881	1.84	61761			4.92	Si
SLV 8	295	-43406	-12460	445677		1.3	881	1.76	58898			4.73	Si
SLV 12	-10	-62781	-14334	-2733757		1.88	881	1.88	62773			4.38	Si
SLV 12	295	-46248	-14489	-319135		1.38	881	1.78	59467			4.1	Si

Verifica a pressoflessione fuori piano D.M. 17-01-18 (N.T.C.)quota 142.5 Wa 0.05 denominatore 8 $\gamma_M = 2$

Comb.	fd	Sa	σ_0	N	M	Mc	Coeff.s.	Verifica
SLV 4	29	0.17	1.38	-46229	29899	829656	27.75	Si
SLV 3	29	0.17	1.38	-46239	29899	829826	27.75	Si
SLV 2	29	0.17	1.38	-46265	29899	830263	27.77	Si
SLV 1	29	0.17	1.38	-46275	29899	830433	27.77	Si
SLV 8	29	0.17	1.51	-50718	29899	905030	30.27	Si
SLV 7	29	0.17	1.52	-50733	29899	905280	30.28	Si
SLV 6	29	0.17	1.52	-50838	29899	907030	30.34	Si
SLV 5	29	0.17	1.52	-50853	29899	907280	30.34	Si
SLV 12	29	0.17	1.63	-54604	29899	969535	32.43	Si
SLV 11	29	0.17	1.63	-54619	29899	969782	32.44	Si

Tabella dei coefficienti di sicurezza minimi

Stato limite	Coeff.s.	Comb.	Verifica
PF_SLU	5.613	SLU 20	Si
V_SLU	72.22	SLU 19	Si
PF_SLV	4.674	SLV 6	Si
V_SLV	3.521	SLV 6	Si
PFFP_SLV	27.749	SLV 4	Si

Maschio 20

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

Dati geometrici

X ini.	Y ini.	X fin.	Y fin.	Quota i.	Quota.s	l	Sp.	h netta	h ini.	h fin.	a	a.s.,sx	a.s.,dx
19	881	19	0	L3	F1	881	38	375.1	440.1	310			

Caratteristiche del materiale

Case Rosse - Muratura blocchi alveolari M10 giunti sottili

fb	fk	fvk0	fmedio	τ_0	fv0	μ	ϕ	fv,lim	E	G	FC
120	58.6	3				0.58	0.77	5.4	41000	16400	

Verifica a pressoflessione per azioni non sismiche 4.5.6.2 D.M. 17-01-18 (N.T.C.) $\gamma_M = 2.5$

Comb.	Quota	N	M	p	es1	es2	ea	ev	e ver	Φ_t	Φ_l	Nu	Verifica
-------	-------	---	---	---	-----	-----	----	----	-------	----------	----------	----	----------

Comb.	Quota	N	M	p	es1	es2	ea	ev	e ver	Φt	Φl	Nu	Verifica
SLU 18	295	-43658		1	0	1.98	1.88	0	3.85	0.58	1	453595	Si
SLU 18	450	-33419		1	0	1.98	1.88	0	1.93	0.71	1	557700	Si
SLU 18	605	-22674		1	0	1.98	1.88	0	3.85	0.58	1	453595	Si
SLU 17	295	-43453		1	0	1.98	1.88	0	3.86	0.58	1	453402	Si
SLU 17	450	-33243		1	0	1.98	1.88	0	1.93	0.71	1	557550	Si
SLU 17	605	-22619		1	0	1.98	1.88	0	3.86	0.58	1	453402	Si
SLU 20	295	-42049		1	0	1.9	1.88	0	3.77	0.58	1	456664	Si
SLU 20	450	-31956		1	0	1.9	1.88	0	1.89	0.71	1	560101	Si
SLU 20	605	-21247		1	0	1.9	1.88	0	3.77	0.58	1	456664	Si
SLU 13	295	-40650		1	0	1.91	1.88	0	3.78	0.58	1	456269	Si
SLU 13	450	-30908		1	0	1.91	1.88	0	1.89	0.71	1	559792	Si
SLU 13	605	-20745		1	0	1.91	1.88	0	3.78	0.58	1	456269	Si
SLU 12	295	-40444		1	0	1.91	1.88	0	3.79	0.58	1	456065	Si
SLU 12	450	-30733		1	0	1.91	1.88	0	1.89	0.71	1	559633	Si
SLU 12	605	-20690		1	0	1.91	1.88	0	3.79	0.58	1	456065	Si
SLU 19	295	-40352		1	0	1.81	1.88	0	3.69	0.59	1	460090	Si
SLU 19	450	-30419		1	0	1.81	1.88	0	1.88	0.71	1	560815	Si
SLU 19	605	-19795		1	0	1.81	1.88	0	3.69	0.59	1	460090	Si
SLU 16	295	-40058		1	0	1.82	1.88	0	3.69	0.59	1	459800	Si
SLU 16	450	-30168		1	0	1.82	1.88	0	1.88	0.71	1	560815	Si
SLU 16	605	-19716		1	0	1.82	1.88	0	3.69	0.59	1	459800	Si
SLU 15	295	-39041		1	0	1.82	1.88	0	3.69	0.59	1	459842	Si
SLU 15	450	-29446		1	0	1.82	1.88	0	1.88	0.71	1	560815	Si
SLU 15	605	-19318		1	0	1.82	1.88	0	3.69	0.59	1	459842	Si
SLU 14	295	-37343		1	0	1.72	1.88	0	3.59	0.59	1	463895	Si
SLU 14	450	-27908		1	0	1.72	1.88	0	1.88	0.71	1	560815	Si
SLU 14	605	-17866		1	0	1.72	1.88	0	3.59	0.59	1	463895	Si
SLU 11	295	-37049		1	0	1.72	1.88	0	3.6	0.59	1	463592	Si
SLU 11	450	-27658		1	0	1.72	1.88	0	1.88	0.71	1	560815	Si
SLU 11	605	-17787		1	0	1.72	1.88	0	3.6	0.59	1	463592	Si

Verifica a pressoflessione nel piano secondo D.M. 17-01-18 NTC §7.8.2.2.1 in combinazioni sismiche, $\gamma M = 2$

Comb.	Quota	N	M	σ_0	Mu	c.s.	Verifica
SLD 14	295	-28570	1287832	0.85	12153725	9.437	Si
SLD 14	605	-14998	-199141	0.45	6487980	32.58	Si
SLV 3	295	-32477	-1302542	0.97	13748996	10.556	Si
SLV 3	605	-14420	-700829	0.43	6242088	8.907	Si
SLV 14	295	-27945	1734730	0.83	11897244	6.858	Si
SLV 14	605	-15096	-116567	0.45	6529387	56.014	Si
SLV 9	295	-29954	1684526	0.89	12720841	7.552	Si
SLV 9	605	-15400	-173671	0.46	6658614	38.34	Si
SLV 13	295	-27947	1742666	0.83	11898006	6.827	Si
SLV 13	605	-15097	-115484	0.45	6530003	56.545	Si
SLV 10	295	-29952	1672707	0.89	12719712	7.604	Si
SLV 10	605	-15398	-175285	0.46	6657697	37.982	Si
SLV 4	295	-32475	-1310479	0.97	13748243	10.491	Si
SLV 4	605	-14418	-701913	0.43	6241470	8.892	Si
SLV 8	295	-30468	-1252338	0.91	12930756	10.325	Si
SLV 8	605	-14115	-643725	0.42	6112544	9.496	Si
SLV 7	295	-30471	-1240520	0.91	12931883	10.425	Si
SLV 7	605	-14118	-642112	0.42	6113464	9.521	Si
SLD 13	295	-28571	1293453	0.85	12154263	9.397	Si
SLD 13	605	-15000	-198373	0.45	6488416	32.708	Si

Verifica a taglio nel piano secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.) §7.8.2.2.2 con rottura per scorrimento in combinazioni non sismiche, $\gamma M = 2.5$

Comb.	Quota	N	V par	M	σ_0	σ_N	l'	fvd	Vt scorr.	Vt fess.diag.	Vt,lim	c.s.	Verifica
SLU 13	295	-40650	658	521041		1.21	881	1.39	46678			70.9	Si
SLU 13	605	-20745	658	-491724		0.62	881	1.3	43493			66.08	Si
SLU 19	295	-40352	805	523381		1.21	881	1.39	46630			57.94	Si
SLU 19	605	-19795	804	-501167		0.59	881	1.29	43341			53.88	Si
SLU 10	295	-34293	734	588198		1.02	881	1.36	45660			62.25	Si
SLU 10	605	-17651	733	-389032		0.53	881	1.28	42998			58.64	Si
SLU 9	295	-32595	722	507874		0.97	881	1.36	45389			62.87	Si
SLU 9	605	-16199	722	-387475		0.48	881	1.28	42765			59.26	Si
SLU 18	295	-43658	759	594208		1.3	881	1.41	47159			62.17	Si
SLU 18	605	-22674	758	-519747		0.68	881	1.31	43801			57.77	Si
SLU 14	295	-37343	705	450214		1.12	881	1.38	46149			65.49	Si
SLU 14	605	-17866	704	-473144		0.53	881	1.29	43032			61.09	Si
SLU 8	295	-35902	676	578701		1.07	881	1.37	45918			67.96	Si
SLU 8	605	-19078	675	-406055		0.57	881	1.29	43226			63.99	Si
SLU 20	295	-42049	816	603705		1.26	881	1.4	46901			57.45	Si
SLU 20	605	-21247	816	-502725		0.63	881	1.3	43573			53.39	Si
SLU 15	295	-39041	716	530538		1.17	881	1.39	46420			64.81	Si
SLU 15	605	-19318	716	-474702		0.58	881	1.29	43264			60.43	Si
SLU 5	295	-31284	633	515031		0.93	881	1.35	45179			71.33	Si
SLU 5	605	-15722	633	-361009		0.47	881	1.28	42689			67.42	Si

Verifica a taglio nel piano secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.) §7.8.2.2.2 con rottura per scorrimento in combinazioni sismiche, $\gamma M = 2$

Comb.	Quota	N	V par	M	σ_0	σ_N	l'	fvd	Vt scorr.	Vt fess.diag.	Vt,lim	c.s.	Verifica
SLV 7	295	-30471	-6267	-1240520		0.91	881	1.68	56311			8.99	Si
SLV 7	605	-14118	-6221	-642112		0.42	881	1.58	53041			8.53	Si
SLV 9	295	-29954	7210	1684526		0.89	881	1.68	56208			7.8	Si
SLV 9	605	-15400	7163	-173671		0.46	881	1.59	53297			7.44	Si
SLV 4	295	-32475	-5639	-1310479		0.97	881	1.69	56712			10.06	Si
SLV 4	605	-14418	-5470	-701913		0.43	881	1.59	53101			9.71	Si
SLV 3	295	-32477	-5631	-1302542		0.97	881	1.69	56712			10.07	Si

Comb.	Quota	N	V par	M	σ_0	σ_N	I'	fvd	Vt scorr.	Vt fess.diag.	Vt,lim	c.s.	Verifica
SLV 3	605	-14420	-5462	-700829		0.43	881	1.59	53101			9.72	Si
SLD 10	295	-29995	4982	1194918		0.9	881	1.68	56216			11.28	Si
SLD 10	605	-15185	4948	-249313		0.45	881	1.59	53254			10.76	Si
SLD 9	295	-29997	4990	1202841		0.9	881	1.68	56216			11.27	Si
SLD 9	605	-15186	4956	-248232		0.45	881	1.59	53254			10.75	Si
SLV 14	295	-27945	6562	1734730		0.83	881	1.67	55806			8.5	Si
SLV 14	605	-15096	6393	-116567		0.45	881	1.59	53236			8.33	Si
SLV 10	295	-29952	7198	1672707		0.89	881	1.68	56207			7.81	Si
SLV 10	605	-15398	7151	-175285		0.46	881	1.59	53297			7.45	Si
SLV 8	295	-30468	-6279	-1252338		0.91	881	1.68	56311			8.97	Si
SLV 8	605	-14115	-6233	-643725		0.42	881	1.58	53040			8.51	Si
SLV 13	295	-27947	6570	1742666		0.83	881	1.67	55806			8.49	Si
SLV 13	605	-15097	6401	-115484		0.45	881	1.59	53236			8.32	Si

Verifica a pressoflessione fuori piano D.M. 17-01-18 (N.T.C.)quota 450 Wa 0.05 denominatore 8 $\gamma_M = 2$

Comb.	fd	Sa	σ_0	N	M	Mc	Coeff.s.	Verifica
SLV 16	29	0.25	0.64	-21432	66623	396740	5.95	Si
SLV 15	29	0.25	0.64	-21436	66623	396819	5.96	Si
SLV 12	29	0.25	0.65	-21775	66623	402921	6.05	Si
SLV 11	29	0.25	0.65	-21782	66623	403038	6.05	Si
SLV 14	29	0.25	0.65	-21791	66623	403217	6.05	Si
SLV 13	29	0.25	0.65	-21796	66623	403296	6.05	Si
SLV 8	29	0.25	0.67	-22430	66623	414697	6.22	Si
SLV 7	29	0.25	0.67	-22436	66623	414815	6.23	Si
SLV 10	29	0.25	0.69	-22973	66623	424468	6.37	Si
SLV 9	29	0.25	0.69	-22980	66623	424586	6.37	Si

Tabella dei coefficienti di sicurezza minimi

Stato limite	Coeff.s.	Comb.	Verifica
PF_SLU	10.39	SLU 18	Si
V_SLU	53.394	SLU 20	Si
PF_SLV	6.827	SLV 13	Si
V_SLV	7.441	SLV 9	Si
PFFP_SLV	5.955	SLV 16	Si

Maschio 21

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

Dati geometrici

X ini.	Y ini.	X fin.	Y fin.	Quota i.	Quota.s	I	Sp.	h netta	h ini.	h fin.	a	a.s.,sx	a.s.,dx
19	0	187	0	L3	F1	168	38	310	310	310			

Caratteristiche del materiale

Case Rosse - Muratura blocchi alveolari M10 giunti sottili

fb	fk	fvk0	fmedio	τ_0	fv0	μ	ϕ	fv,lim	E	G	FC
120	58.6	3				0.58	0.77	5.4	41000	16400	

Materiale per FRM

Materiale	Fu Verticale	Fu Orizzontale	tfv	tfo	E	eu	Tipo fibra
Rinforzo ARV100 impregnato con GeoCalce Fino_OK	43	44	0.0031	0.0049	750000	0.0175	Vetro

Rinforzo a matrice inorganica

materiale	lato applicazione	esposizione	ancoraggio verticale	ancoraggio orizzontale	strati	verifica taglio	at	elim,conv / $\epsilon_{CNR DT-200}$				
								α	$\epsilon_{lim,conv}$	ϵ_{fd}	γ_{fd}	tipo di muratura
Rinforzo ARV100 impregnato con GeoCalce Fino_OK	Entrambi	Esterna	Entrambi	Nessuno	1	CNR DT215	0.8			0.0093333	1.5	Laterizio

Verifica a pressoflessione nel piano secondo D.M. 17-01-18 NTC §7.8.2.2.1 in combinazioni non sismiche, $\gamma_M = 2.5$

Comb.	Quota	N	M	σ_0	Mu	c.s.	Verifica
SLU 1	295	-5959	-125581	0.93	477106	3.799	Si
SLU 18	295	-9100	-250557	1.43	709724	2.833	Si
SLU 17	295	-9354	-187421	1.47	727986	3.884	Si
SLU 16	295	-8242	-175950	1.29	647469	3.68	Si
SLU 13	295	-8346	-231238	1.31	655093	2.833	Si
SLU 12	295	-8601	-168102	1.35	673609	4.007	Si
SLU 11	295	-7488	-156631	1.17	591985	3.779	Si

Per la verifica della tabella precedente non é stato considerato il rinforzo in FRM.

Le motivazioni per cui la sezione di verifica nonostante abbia un rinforzo di tipo FRM non venga condotta come sezione rinforzata possono essere:

- La sezione è tutta compressa.
- La sezione è tutta tesa.
- Per la sezione inferiore o superiore non è presente l'ancoraggio delle barre verticali.

Verifica a pressoflessione nel piano delle sezioni rinforzate con FRM in combinazioni non sismiche, $\gamma_M = 2.5$

Verifica condotta secondo CNR-DT 215

Comb.	Quota	M	N	ϵ_m	$\epsilon_{m_}$	ϵ_{mu}	df	M0d	M1d	MRd	c.s.	incremento > 50%	Verifica
SLU 4	295	-215775	-5596	-0.0000269	0.0005717	0.0035	168	449361	835577	674042	3.12	Si	Si
SLU 4	605	312709	-4485	-0.0000655	0.0005717	0.0035	168	363478	753167	545217	1.74	Si	Si
SLU 5	295	-221511	-6152	-0.000028	0.0005717	0.0035	168	491768	874936	737652	3.33	Si	Si
SLU 5	605	364026	-5253	-0.0000755	0.0005717	0.0035	168	423058	810318	634587	1.74	Si	Si
SLU 15	295	-252561	-7681	-0.0000329	0.0005717	0.0035	168	606257	983151	909385	3.6	Si	Si
SLU 15	605	440552	-6384	-0.0000914	0.0005717	0.0035	168	509319	890965	763979	1.73	Si	Si
SLU 9	295	-235094	-6349	-0.0000296	0.0005717	0.0035	168	506730	888914	760095	3.23	Si	Si
SLU 9	605	356713	-5162	-0.0000733	0.0005717	0.0035	168	416019	803526	624028	1.75	Si	Si
SLU 14	295	-246826	-7125	-0.0000316	0.0005717	0.0035	168	564973	943792	847460	3.43	Si	Si
SLU 14	605	389235	-5616	-0.0000811	0.0005717	0.0035	168	450886	836608	676329	1.74	Si	Si
SLU 20	295	-271880	-8435	-0.0000358	0.0005717	0.0035	168	661549	1036488	992324	3.65	Si	Si
SLU 20	605	484557	-7061	-0.0000997	0.0005717	0.0035	168	560163	938862	840244	1.73	Si	Si
SLU 13	605	489670	-7169	-0.0000995	0.0005717	0.0035	168	568226	946511	852339	1.74	Si	Si
SLU 10	295	-240830	-6906	-0.0000308	0.0005717	0.0035	168	548583	928273	822875	3.42	Si	Si
SLU 10	605	408030	-5930	-0.0000835	0.0005717	0.0035	168	474912	858870	712368	1.75	Si	Si
SLU 19	295	-266145	-7879	-0.0000344	0.0005717	0.0035	168	620819	997129	931229	3.5	Si	Si
SLU 19	605	433240	-6292	-0.0000892	0.0005717	0.0035	168	502416	884505	753625	1.74	Si	Si
SLU 18	605	533674	-7845	-0.000108	0.0005717	0.0035	168	618368	994408	927551	1.74	Si	Si

Verifica a pressoflessione nel piano secondo D.M. 17-01-18 NTC §7.8.2.2.1 in combinazioni sismiche, $\gamma_M = 2$

Comb.	Quota	N	M	σ_0	Mu	c.s.	Verifica
SLV 12	295	-5669	-138749	0.89	459218	3.31	Si
SLV 6	295	-6546	-159494	1.03	527191	3.305	Si
SLD 6	295	-6341	-157290	0.99	511378	3.251	Si
SLD 11	295	-5863	-140989	0.92	474309	3.364	Si
SLD 10	295	-7185	-139844	1.13	576271	4.121	Si
SLD 5	295	-6333	-157314	0.99	510800	3.247	Si
SLD 9	295	-7178	-139868	1.12	575699	4.116	Si
SLD 12	295	-5870	-140965	0.92	474891	3.369	Si
SLV 5	295	-6534	-159530	1.02	526331	3.299	Si
SLV 11	295	-5658	-138785	0.89	458348	3.303	Si

Per la verifica della tabella precedente non é stato considerato il rinforzo in FRM.

Le motivazioni per cui la sezione di verifica nonostante abbia un rinforzo di tipo FRM non venga condotta come sezione rinforzata possono essere:

- La sezione è tutta compressa.
- La sezione è tutta tesa.
- Per la sezione inferiore o superiore non è presente l'ancoraggio delle barre verticali.

Verifica a pressoflessione nel piano delle sezioni rinforzate con FRM in combinazioni sismiche, $\gamma_M = 2$

Verifica condotta secondo CNR-DT 215

Comb.	Quota	M	N	ϵ_m	$\epsilon_{m_}$	ϵ_{mu}	df	M0d	M1d	MRd	c.s.	incremento > 50%	Verifica
SLV 8	295	-163469	-4488	-0.0000204	0.0007146	0.0035	168		761187	761187	4.66		Si
SLV 8	605	351670	-4683	-0.0000928	0.0007146	0.0035	168		775602	775602	2.21		Si
SLV 4	295	-190924	-3828	-0.0000243	0.0007146	0.0035	168		711293	711293	3.73		Si
SLV 4	605	385561	-4673	-0.0001386	0.0007146	0.0035	168		774823	774823	2.01		Si
SLD 3	295	-178393	-4495	-0.000022	0.0007146	0.0035	168		761698	761698	4.27		Si
SLD 3	605	367393	-4691	-0.000112	0.0007146	0.0035	168		776137	776137	2.11		Si
SLV 2	295	-189732	-4445	-0.0000233	0.0007146	0.0035	168		757983	757983	4		Si
SLV 2	605	377488	-4691	-0.0001258	0.0007146	0.0035	168		776133	776133	2.06		Si
SLD 4	295	-178376	-4500	-0.000022	0.0007146	0.0035	168		762100	762100	4.27		Si
SLD 4	605	367592	-4692	-0.0001121	0.0007146	0.0035	168		776261	776261	2.11		Si
SLV 7	295	-163505	-4477	-0.0000204	0.0007146	0.0035	168		760344	760344	4.65		Si
SLV 7	605	351251	-4680	-0.0000925	0.0007146	0.0035	168		775341	775341	2.21		Si
SLD 1	295	-178056	-4889	-0.0000223	0.0007146	0.0035	168		791516	791516	4.45		Si
SLD 1	605	362297	-4703	-0.0001044	0.0007146	0.0035	168		777047	777047	2.14		Si
SLD 2	295	-178039	-4894	-0.0000223	0.0007146	0.0035	168		791917	791917	4.45		Si
SLD 2	605	362497	-4704	-0.0001046	0.0007146	0.0035	168		777170	777170	2.14		Si
SLV 1	295	-189756	-4438	-0.0000233	0.0007146	0.0035	168		757417	757417	3.99		Si
SLV 1	605	377207	-4688	-0.0001256	0.0007146	0.0035	168		775958	775958	2.06		Si
SLV 3	295	-190948	-3821	-0.0000243	0.0007146	0.0035	168		710719	710719	3.72		Si
SLV 3	605	385279	-4671	-0.0001384	0.0007146	0.0035	168		774649	774649	2.01		Si

Verifica a taglio nel piano delle sezioni rinforzate con rete a fibra in combinazioni non sismiche secondo metodo CNR DT215, $\gamma_M = 2.5$

Comb.	Quota	M	N	Nmur	V	df	I'	σ_N	fvd	Vt	Vt,f	Vt,c	Vt,c int.	Vt,R	res. > 50%	c.s.	Verifica
SLU 14	295	-246826	-7125		-2534	168	148.07	-1.27	1.4	7897	4610	37410		11846	Si	4.68	Si
SLU 14	605	389235	-5616		-2532	168	44.06	-3.17	1.71	2858	4610	37410		4287	Si	1.69	Si
SLU 19	295	-266145	-7879		-2766	168	150.66	-1.38	1.42	8136	4610	37410		12203	Si	4.41	Si
SLU 19	605	433240	-6292		-2763	168	45.45	-3.47	1.75	3030	4610	37410		4546	Si	1.64	Si
SLU 15	295	-252561	-7681		-2775	168	153.36	-1.32	1.41	8227	4610	37410		12341	Si	4.45	Si
SLU 15	605	440552	-6384		-2773	168	44.96	-3.55	1.77	3020	4610	37410		4531	Si	1.63	Si
SLU 20	295	-271880	-8435		-3007	168	155.3	-1.44	1.43	8438	4610	37410		12657	Si	4.21	Si
SLU 20	605	484557	-7061		-3004	168	46.11	-3.85	1.82	3182	4610	37410		4773	Si	1.59	Si
SLU 8	295	-219507	-7571		-2698	168	165.02	-1.21	1.39	8742	4610	37410		13112	Si	4.86	Si
SLU 8	605	457148	-6715		-2695	168	47.77	-3.56	1.77	3211	4610	37410		4816	Si	1.79	Si
SLU 10	295	-240830	-6906		-2576	168	147.38	-1.24	1.4	7830	4610	37410		11745	Si	4.56	Si

Comb.	Quota	M	N	Nmur	V	df	I'	oN	fvd	Vt	Vt,f	Vt,c	Vt,c int.	Vt,R	res. > 50%	c.s.	Verifica
SLU 10	605	408030	-5930		-2573	168	45.58	-3.26	1.72	2981	4610	37410		4472	Si	1.74	Si
SLU 9	295	-235094	-6349		-2334	168	140.92	-1.19	1.39	7446	4610	37410		11169	Si	4.78	Si
SLU 9	605	356713	-5162		-2332	168	44.69	-2.88	1.66	2820	4610	37410		4230	Si	1.81	Si
SLU 18	295	-250557	-9100		-3129	168	168	-1.43	1.43	9117	4610	37410		13675	Si	4.37	Si
SLU 18	605	533674	-7845		-3126	168	47.93	-4.15	1.86	3395	4610	37410		5092	Si	1.63	Si
SLU 13	295	-231238	-8346		-2897	168	168	-1.31	1.41	8996	4610	37410		13494	Si	4.66	Si
SLU 13	605	489670	-7169		-2895	168	47.08	-3.84	1.82	3247	4610	37410		4871	Si	1.68	Si
SLU 5	295	-221511	-6152		-2344	168	143.98	-1.13	1.38	7554	4610	37410		11331	Si	4.83	Si
SLU 5	605	364026	-5253		-2341	168	44.12	-2.96	1.67	2806	4610	37410		4208	Si	1.8	Si

Verifica a taglio nel piano delle sezioni rinforzate con rete a fibra in combinazioni sismiche secondo metodo CNR DT215, $\gamma_M = 2$

Comb.	Quota	M	N	Nmur	V	df	I'	oN	fvd	Vt	Vt,f	Vt,c	Vt,c int.	Vt,R	res. > 50%	c.s.	Verifica
SLD 2	295	-178039	-4894		-2411	168	142.87	-0.9	1.68	9125	4610	46763		13735		5.7	Si
SLD 2	605	362497	-4704		-2390	168	20.83	-4.08	2.32	1833	4610	46763		6443		2.7	Si
SLV 4	295	-190924	-3828		-2828	168	102.38	-0.99	1.7	6602	4610	46763		11212		3.96	Si
SLV 4	605	385561	-4673		-2766	168	4.49	-5.32	2.56	437	4610	46763		5047		1.82	Si
SLV 2	295	-189732	-4445		-2622	168	123.96	-0.95	1.69	7957	4610	46763		12567		4.79	Si
SLV 2	605	377488	-4691		-2583	168	10.56	-4.85	2.47	992	4610	46763		5602		2.17	Si
SLV 1	295	-189756	-4438		-2622	168	123.73	-0.95	1.69	7942	4610	46763		12552		4.79	Si
SLV 1	605	377207	-4688		-2584	168	10.62	-4.85	2.47	997	4610	46763		5607		2.17	Si
SLD 4	295	-178376	-4500		-2540	168	133.08	-0.89	1.68	8487	4610	46763		13097		5.16	Si
SLD 4	605	367592	-4692		-2507	168	16.98	-4.36	2.37	1530	4610	46763		6140		2.45	Si
SLV 7	295	-163505	-4477		-2457	168	142.43	-0.83	1.67	9016	4610	46763		13626		5.54	Si
SLV 7	605	351251	-4680		-2402	168	26.84	-3.63	2.23	2270	4610	46763		6880		2.86	Si
SLD 3	295	-178393	-4495		-2540	168	132.93	-0.89	1.68	8478	4610	46763		13088		5.15	Si
SLD 3	605	367393	-4691		-2507	168	17.02	-4.35	2.37	1533	4610	46763		6143		2.45	Si
SLD 1	295	-178056	-4889		-2411	168	142.74	-0.9	1.68	9117	4610	46763		13726		5.69	Si
SLD 1	605	362297	-4703		-2390	168	20.87	-4.07	2.31	1836	4610	46763		6446		2.7	Si
SLV 3	295	-190948	-3821		-2829	168	102.06	-0.99	1.7	6583	4610	46763		11192		3.96	Si
SLV 3	605	385279	-4671		-2766	168	4.54	-5.31	2.56	442	4610	46763		5052		1.83	Si
SLV 8	295	-163469	-4488		-2457	168	142.72	-0.83	1.67	9035	4610	46763		13645		5.55	Si
SLV 8	605	351670	-4683		-2401	168	26.74	-3.64	2.23	2264	4610	46763		6874		2.86	Si

Verifica a pressoflessione fuori piano muratura rinforzata con FRMC D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

quota 450 Ta 0.03 Wa 0.05 denominatore 8

Comb.	N	Sa	M	M0d	M1d	MRd	Coeff.s.	Verifica
SLV 3	-4720	0.25	8680	87021	227582	157302	18.12	Si
SLV 4	-4725	0.25	8680	87103	227662	157382	18.13	Si
SLV 7	-4969	0.25	8680	91454	231890	161672	18.63	Si
SLV 8	-4975	0.25	8680	91575	232008	161792	18.64	Si
SLV 1	-4978	0.25	8680	91613	232046	161829	18.64	Si
SLV 2	-4982	0.25	8680	91694	232125	161909	18.65	Si
SLV 11	-5440	0.25	8680	99821	239840	169831	19.57	Si
SLV 12	-5447	0.25	8680	99942	239955	169948	19.58	Si
SLV 5	-5827	0.25	8680	106647	246342	176494	20.33	Si
SLV 6	-5833	0.25	8680	106766	246456	176611	20.35	Si

Tabella dei coefficienti di sicurezza minimi

Stato limite	Coeff.s.	Comb.	Verifica
PF SLU	1.734	SLU 20	Si
V SLU	1.589	SLU 20	Si
PF SLV	2.01	SLV 4	Si
V SLV	1.825	SLV 4	Si
PFFP SLV	18.123	SLV 3	Si

Maschio 22

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

Dati geometrici

X ini.	Y ini.	X fin.	Y fin.	Quota i.	Quota.s	l	Sp.	h netta	h ini.	h fin.	a	a.s.,sx	a.s.,dx
19	881	167	881	L3	F1	148	38	440.1	440.1	440.1	300		

Caratteristiche del materiale

Case Rosse - Muratura blocchi alveolari M10 giunti sottili

fb	fk	fvk0	fmedio	τ0	fv0	μ	φ	fv,lim	E	G	FC
120	58.6	3				0.58	0.77	5.4	41000	16400	

Verifica a pressoflessione per azioni non sismiche 4.5.6.2 D.M. 17-01-18 (N.T.C.) $\gamma_M = 2.5$

Comb.	Quota	N	M	p	es1	es2	ea	ev	e ver	Φt	Φl	Nu	Verifica
SLU 18	295	-6503		0.32	0	-4.35	2.2	0	6.55	0.55	1	72512	Si
SLU 18	515.1	-4979		0.32	0	-4.35	2.2	0	3.27	0.71	1	93950	Si
SLU 18	735.1	-2281		0.32	0	-4.35	2.2	0	6.55	0.55	1	72512	Si
SLU 17	295	-6425		0.32	0	-4.35	2.2	0	6.55	0.55	1	72486	Si
SLU 17	515.1	-4943		0.32	0	-4.35	2.2	0	3.27	0.71	1	93937	Si
SLU 17	735.1	-2279		0.32	0	-4.35	2.2	0	6.55	0.55	1	72486	Si
SLU 20	295	-6399		0.32	0	-4.22	2.2	0	6.42	0.56	1	73363	Si
SLU 20	515.1	-4836		0.32	0	-4.22	2.2	0	3.21	0.72	1	94375	Si
SLU 20	735.1	-2107		0.32	0	-4.22	2.2	0	6.42	0.56	1	73363	Si
SLU 19	295	-6260		0.32	0	-4.06	2.2	0	6.26	0.56	1	74355	Si

Comb.	Quota	N	M	p	es1	es2	ea	ev	e ver	Φ_t	Φ_l	Nu	Verifica
SLU 19	515.1	-4677		0.32	0	-4.06	2.2	0	3.13	0.72	1	95019	Si
SLU 19	735.1	-1931		0.32	0	-4.06	2.2	0	6.26	0.56	1	74355	Si
SLU 16	295	-6149		0.32	0	-4.07	2.2	0	6.27	0.56	1	74314	Si
SLU 16	515.1	-4627		0.32	0	-4.07	2.2	0	3.14	0.72	1	94851	Si
SLU 16	735.1	-1928		0.32	0	-4.07	2.2	0	6.27	0.56	1	74314	Si
SLU 13	295	-5996		0.32	0	-4.24	2.2	0	6.44	0.56	1	73202	Si
SLU 13	515.1	-4580		0.32	0	-4.24	2.2	0	3.22	0.72	1	94295	Si
SLU 13	735.1	-2054		0.32	0	-4.24	2.2	0	6.44	0.56	1	73202	Si
SLU 12	295	-5918		0.32	0	-4.24	2.2	0	6.44	0.56	1	73174	Si
SLU 12	515.1	-4545		0.32	0	-4.24	2.2	0	3.22	0.72	1	94281	Si
SLU 12	735.1	-2052		0.32	0	-4.24	2.2	0	6.44	0.56	1	73174	Si
SLU 15	295	-5891		0.32	0	-4.08	2.2	0	6.28	0.56	1	74219	Si
SLU 15	515.1	-4437		0.32	0	-4.08	2.2	0	3.14	0.72	1	94804	Si
SLU 15	735.1	-1879		0.32	0	-4.08	2.2	0	6.28	0.56	1	74219	Si
SLU 14	295	-5753		0.32	0	-3.9	2.2	0	6.1	0.57	1	75432	Si
SLU 14	515.1	-4279		0.32	0	-3.9	2.2	0	3.05	0.73	1	95909	Si
SLU 14	735.1	-1704		0.32	0	-3.9	2.2	0	6.1	0.57	1	75432	Si
SLU 11	295	-5641		0.32	0	-3.91	2.2	0	6.11	0.57	1	75388	Si
SLU 11	515.1	-4228		0.32	0	-3.91	2.2	0	3.05	0.73	1	95873	Si
SLU 11	735.1	-1701		0.32	0	-3.91	2.2	0	6.11	0.57	1	75388	Si

Verifica a pressoflessione nel piano secondo D.M. 17-01-18 NTC §7.8.2.2.1 in combinazioni sismiche, $\gamma_M = 2$

Comb.	Quota	N	M	σ_0	Mu	c.s.	Verifica
SLV 5	410	-3589	-15292	0.64	258779	16.923	Si
SLV 5	580	-3101	94760	0.55	224400	2.368	Si
SLV 4	410	-5257	-39807	0.93	374415	9.406	Si
SLV 4	580	-4654	143602	0.83	332925	2.318	Si
SLD 2	410	-4632	-28827	0.82	331432	11.497	Si
SLD 2	580	-4066	124686	0.72	292127	2.343	Si
SLV 3	410	-5266	-40383	0.94	375049	9.287	Si
SLV 3	580	-4663	144023	0.83	333550	2.316	Si
SLV 2	410	-4760	-47196	0.85	340287	7.21	Si
SLV 2	580	-4380	144920	0.78	313983	2.167	Si
SLD 4	410	-4956	-24045	0.88	353765	14.713	Si
SLD 4	580	-4243	123737	0.75	304495	2.461	Si
SLV 6	410	-3575	-14435	0.64	257811	17.86	Si
SLV 6	580	-3088	94134	0.55	223447	2.374	Si
SLD 3	410	-4963	-24453	0.88	354216	14.486	Si
SLD 3	580	-4250	124035	0.76	304941	2.459	Si
SLV 1	410	-4770	-47772	0.85	340926	7.137	Si
SLV 1	580	-4389	145341	0.78	314611	2.165	Si
SLD 1	410	-4639	-29235	0.82	331885	11.352	Si
SLD 1	580	-4072	124984	0.72	292574	2.341	Si

Verifica a taglio nel piano secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.) §7.8.2.2.2 con rottura per scorrimento in combinazioni non sismiche, $\gamma_M = 2.5$

Comb.	Quota	N	V par	M	σ_0	σ_N	I'	fvd	Vt scorr.	Vt fess.diag.	Vt,lim	c.s.	Verifica
SLU 11	410	-5044	-518	16793		0.9	148	1.34	7556			14.6	Si
SLU 11	580	-3810	-514	83551		0.68	148	1.31	7358			14.32	Si
SLU 20	410	-5729	-575	22817		1.02	148	1.36	7665			13.33	Si
SLU 20	580	-4376	-570	100997		0.78	148	1.32	7449			13.06	Si
SLU 15	410	-5262	-547	19653		0.94	148	1.35	7591			13.88	Si
SLU 15	580	-4022	-543	91890		0.72	148	1.31	7392			13.62	Si
SLU 16	410	-5511	-546	19957		0.98	148	1.36	7631			13.98	Si
SLU 16	580	-4165	-542	92658		0.74	148	1.32	7415			13.69	Si
SLU 19	410	-5585	-536	22308		0.99	148	1.36	7642			14.26	Si
SLU 19	580	-4208	-532	95642		0.75	148	1.32	7422			13.96	Si
SLU 7	410	-4758	-513	17936		0.85	148	1.34	7510			14.65	Si
SLU 7	580	-3716	-508	86490		0.66	148	1.31	7343			14.45	Si
SLU 17	410	-5799	-625	20976		1.03	148	1.36	7677			12.29	Si
SLU 17	580	-4502	-619	103369		0.8	148	1.33	7469			12.06	Si
SLU 13	410	-5384	-590	19457		0.96	148	1.35	7610			12.91	Si
SLU 13	580	-4178	-585	96350		0.74	148	1.32	7417			12.68	Si
SLU 12	410	-5331	-596	17812		0.95	148	1.35	7602			12.74	Si
SLU 12	580	-4147	-592	94262		0.74	148	1.32	7412			12.53	Si
SLU 18	410	-5851	-618	22622		1.04	148	1.37	7685			12.44	Si
SLU 18	580	-4532	-612	105457		0.81	148	1.33	7474			12.2	Si

Verifica a taglio nel piano secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.) §7.8.2.2.2 con rottura per scorrimento in combinazioni sismiche, $\gamma_M = 2$

Comb.	Quota	N	V par	M	σ_0	σ_N	I'	fvd	Vt scorr.	Vt fess.diag.	Vt,lim	c.s.	Verifica
SLD 1	410	-4639	-1200	-29235		0.82	148	1.66	9364			7.81	Si
SLD 1	580	-4072	-1194	124984		0.82	129.92	1.66	8220			6.89	Si
SLD 4	410	-4956	-1074	-24045		0.88	148	1.68	9427			8.78	Si
SLD 4	580	-4243	-1068	123737		0.83	134.52	1.67	8516			7.97	Si
SLV 5	410	-3589	-1035	-15292		0.64	148	1.63	9154			8.84	Si
SLV 5	580	-3101	-1032	94760		0.63	130.33	1.63	8049			7.8	Si
SLV 2	410	-4760	-1505	-47196		0.85	148	1.67	9388			6.24	Si
SLV 2	580	-4380	-1500	144920		0.94	122.74	1.69	7872			5.25	Si
SLV 6	410	-3575	-1027	-14435		0.64	148	1.63	9151			8.91	Si
SLV 6	580	-3088	-1023	94134		0.62	130.54	1.62	8058			7.87	Si
SLV 1	410	-4770	-1510	-47772		0.85	148	1.67	9390			6.22	Si
SLV 1	580	-4389	-1506	145341		0.94	122.66	1.69	7869			5.22	Si
SLV 4	410	-5257	-1313	-39807		0.93	148	1.69	9487			7.23	Si
SLV 4	580	-4654	-1309	143602		0.95	129.43	1.69	8308			6.35	Si
SLV 3	410	-5266	-1319	-40383		0.94	148	1.69	9489			7.2	Si
SLV 3	580	-4663	-1314	144023		0.95	129.33	1.69	8305			6.32	Si
SLD 3	410	-4963	-1078	-24453		0.88	148	1.68	9429			8.75	Si

Comb.	Quota	N	V par	M	σ_0	σ_N	I'	fvd	Vt scorr.	Vt fess.diag.	Vt,lim	c.s.	Verifica
SLD 3	580	-4250	-1072	124035		0.83	134.44	1.67	8513			7.94	Si
SLD 2	410	-4632	-1196	-28827		0.82	148	1.66	9362			7.83	Si
SLD 2	580	-4066	-1190	124686		0.82	130	1.66	8223			6.91	Si

Verifica a pressoflessione fuori piano D.M. 17-01-18 (N.T.C.)quota 515.1 Wa 0.05 denominatore 8 $\gamma_M = 2$

Comb.	fd	Sa	σ_0	N	M	Mc	Coeff.s.	Verifica
SLV 14	29	0.27	0.38	-2113	2923	39545	13.53	Si
SLV 13	29	0.27	0.38	-2122	2923	39704	13.58	Si
SLV 16	29	0.27	0.43	-2445	2923	45635	15.61	Si
SLV 15	29	0.27	0.44	-2453	2923	45793	15.67	Si
SLV 10	29	0.27	0.46	-2563	2923	47815	16.36	Si
SLV 9	29	0.27	0.46	-2576	2923	48050	16.44	Si
SLV 6	29	0.27	0.58	-3283	2923	60907	20.84	Si
SLV 5	29	0.27	0.59	-3295	2923	61140	20.92	Si
SLV 12	29	0.27	0.65	-3668	2923	67865	23.22	Si
SLV 11	29	0.27	0.65	-3681	2923	68096	23.3	Si

Tabella dei coefficienti di sicurezza minimi

Stato limite	Coeff.s.	Comb.	Verifica
PF_SLU	11.15	SLU 18	Si
V_SLU	12.059	SLU 17	Si
PF_SLV	2.165	SLV 1	Si
V_SLV	5.225	SLV 1	Si
PFFP_SLV	13.53	SLV 14	Si

Maschio 23

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

Dati geometrici

X ini.	Y ini.	X fin.	Y fin.	Quota i.	Quota.s	I	Sp.	h netta	h ini.	h fin.	a	a.s.,sx	a.s.,dx
282	881	460	881	L3	F1	178	38	440.1	440.1	440.1			

Caratteristiche del materiale

Case Rosse - Muratura blocchi alveolari M10 giunti sottili

fb	fk	fvk0	fmedio	τ_0	fv0	μ	ϕ	fv,lim	E	G	FC
120	58.6	3				0.58	0.77	5.4	41000	16400	

Verifica a pressoflessione per azioni non sismiche 4.5.6.2 D.M. 17-01-18 (N.T.C.) $\gamma_M = 2.5$

Comb.	Quota	N	M	p	es1	es2	ea	ev	e ver	Φ_t	Φ_I	Nu	Verifica
SLU 18	295	-8518		1	0	-4.57	2.2	0	6.77	0.39	1	61121	Si
SLU 18	515.1	-8226		1	0	-4.57	2.2	0	3.38	0.56	1	88456	Si
SLU 18	735.1	-2611		1	0	-4.57	2.2	0	6.77	0.39	1	61121	Si
SLU 17	295	-8329		1	0	-4.6	2.2	0	6.8	0.38	1	60816	Si
SLU 17	515.1	-8065		1	0	-4.6	2.2	0	3.4	0.56	1	88313	Si
SLU 17	735.1	-2590		1	0	-4.6	2.2	0	6.8	0.38	1	60816	Si
SLU 20	295	-8402		1	0	-4.41	2.2	0	6.61	0.39	1	62449	Si
SLU 20	515.1	-8001		1	0	-4.41	2.2	0	3.31	0.56	1	89079	Si
SLU 20	735.1	-2421		1	0	-4.41	2.2	0	6.61	0.39	1	62449	Si
SLU 19	295	-8204		1	0	-4.25	2.2	0	6.45	0.4	1	63861	Si
SLU 19	515.1	-7707		1	0	-4.25	2.2	0	3.22	0.57	1	89741	Si
SLU 19	735.1	-2223		1	0	-4.25	2.2	0	6.45	0.4	1	63861	Si
SLU 13	295	-7812		1	0	-4.48	2.2	0	6.68	0.39	1	61841	Si
SLU 13	515.1	-7491		1	0	-4.48	2.2	0	3.34	0.56	1	88794	Si
SLU 13	735.1	-2337		1	0	-4.48	2.2	0	6.68	0.39	1	61841	Si
SLU 16	295	-7933		1	0	-4.3	2.2	0	6.5	0.4	1	63383	Si
SLU 16	515.1	-7476		1	0	-4.3	2.2	0	3.25	0.56	1	89517	Si
SLU 16	735.1	-2194		1	0	-4.3	2.2	0	6.5	0.4	1	63383	Si
SLU 12	295	-7623		1	0	-4.52	2.2	0	6.72	0.39	1	61506	Si
SLU 12	515.1	-7329		1	0	-4.52	2.2	0	3.36	0.56	1	88637	Si
SLU 12	735.1	-2316		1	0	-4.52	2.2	0	6.72	0.39	1	61506	Si
SLU 15	295	-7696		1	0	-4.3	2.2	0	6.5	0.4	1	63402	Si
SLU 15	515.1	-7265		1	0	-4.3	2.2	0	3.25	0.56	1	89526	Si
SLU 15	735.1	-2147		1	0	-4.3	2.2	0	6.5	0.4	1	63402	Si
SLU 8	295	-7037		1	0	-4.67	2.2	0	6.87	0.38	1	60238	Si
SLU 8	515.1	-6865		1	0	-4.67	2.2	0	3.44	0.56	1	88042	Si
SLU 8	735.1	-2240		1	0	-4.67	2.2	0	6.87	0.38	1	60238	Si
SLU 14	295	-7498		1	0	-4.1	2.2	0	6.3	0.41	1	65092	Si
SLU 14	515.1	-6971		1	0	-4.1	2.2	0	3.15	0.57	1	90327	Si
SLU 14	735.1	-1949		1	0	-4.1	2.2	0	6.3	0.41	1	65092	Si

Verifica a pressoflessione nel piano secondo D.M. 17-01-18 NTC §7.8.2.2.1 in combinazioni sismiche, $\gamma_M = 2$

Comb.	Quota	N	M	σ_0	Mu	c.s.	Verifica
SLD 1	410	-6874	-169520	1.02	586862	3.462	Si
SLD 1	580	-5149	184666	0.76	444280	2.406	Si
SLD 4	410	-7167	-182555	1.06	610704	3.345	Si
SLD 4	580	-5471	190304	0.81	471105	2.476	Si
SLV 4	410	-7373	-232097	1.09	627487	2.704	Si
SLV 4	580	-5664	243201	0.84	487135	2.003	Si
SLV 2	410	-6944	-212259	1.03	592543	2.792	Si
SLV 2	580	-5181	234591	0.77	446966	1.905	Si
SLV 1	410	-6932	-211816	1.02	591559	2.793	Si
SLV 1	580	-5169	235082	0.76	445959	1.897	Si
SLV 13	410	-5947	130544	0.88	510575	3.911	Si

Comb.	Quota	N	M	σ_0	Mu	c.s.	Verifica
SLV 13	580	-4314	-151401	0.64	374118	2.471	Si
SLV 3	410	-7361	-231654	1.09	626508	2.705	Si
SLV 3	580	-5652	243692	0.84	486134	1.995	Si
SLD 2	410	-6883	-169834	1.02	587560	3.46	Si
SLD 2	580	-5158	184318	0.76	444993	2.414	Si
SLD 3	410	-7158	-182242	1.06	610009	3.347	Si
SLD 3	580	-5462	190652	0.81	470394	2.467	Si
SLV 14	410	-5959	130101	0.88	511572	3.932	Si
SLV 14	580	-4326	-151892	0.64	375136	2.47	Si

Verifica a taglio nel piano secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.) §7.8.2.2.2 con rottura per scorrimento in combinazioni non sismiche, $\gamma M = 2.5$

Comb.	Quota	N	V par	M	σ_0	σ_N	I'	fvd	Vt scorr.	Vt fess.diag.	Vt,lim	c.s.	Verifica
SLU 9	410	-7410	-747	-68459		1.1	178	1.38	9302			12.45	Si
SLU 9	580	-5670	-747	64057		0.84	178	1.33	9024			12.08	Si
SLU 18	410	-9574	-833	-77949		1.42	178	1.43	9649			11.58	Si
SLU 18	580	-7374	-833	70633		1.09	178	1.37	9297			11.16	Si
SLU 19	410	-9055	-853	-78744		1.34	178	1.41	9566			11.22	Si
SLU 19	580	-6855	-853	73158		1.01	178	1.36	9214			10.81	Si
SLU 15	410	-8557	-761	-70712		1.27	178	1.4	9486			12.46	Si
SLU 15	580	-6454	-761	65300		0.95	178	1.35	9149			12.02	Si
SLU 17	410	-9413	-716	-68513		1.39	178	1.42	9623			13.43	Si
SLU 17	580	-7213	-716	60257		1.07	178	1.37	9271			12.94	Si
SLU 10	410	-7705	-762	-70083		1.14	178	1.38	9350			12.27	Si
SLU 10	580	-5964	-762	65017		0.88	178	1.34	9071			11.9	Si
SLU 20	410	-9349	-868	-80369		1.38	178	1.42	9613			11.08	Si
SLU 20	580	-7149	-868	74119		1.06	178	1.37	9261			10.67	Si
SLU 14	410	-8262	-746	-69087		1.22	178	1.4	9439			12.66	Si
SLU 14	580	-6160	-746	64340		0.91	178	1.35	9102			12.2	Si
SLU 13	410	-8782	-726	-68293		1.3	178	1.41	9522			13.11	Si
SLU 13	580	-6679	-726	61814		0.99	178	1.36	9185			12.65	Si
SLU 8	410	-7930	-727	-67664		1.17	178	1.39	9386			12.9	Si
SLU 8	580	-6189	-727	61531		0.92	178	1.35	9107			12.52	Si

Verifica a taglio nel piano secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.) §7.8.2.2.2 con rottura per scorrimento in combinazioni sismiche, $\gamma M = 2$

Comb.	Quota	N	V par	M	σ_0	σ_N	I'	fvd	Vt scorr.	Vt fess.diag.	Vt,lim	c.s.	Verifica
SLD 2	410	-6883	-2071	-169834		1.02	178	1.7	11523			5.56	Si
SLD 2	580	-5158	-2055	184318		0.85	159.79	1.67	10140			4.93	Si
SLD 3	410	-7158	-2155	-182242		1.06	178	1.71	11578			5.37	Si
SLD 3	580	-5462	-2149	190652		0.89	162.29	1.68	10343			4.81	Si
SLV 13	410	-5947	1683	130544		0.88	178	1.68	11335			6.74	Si
SLV 13	580	-4314	1668	-151401		0.7	161.72	1.64	10081			6.04	Si
SLV 3	410	-7361	-2758	-231654		1.12	172.59	1.72	11310			4.1	Si
SLV 3	580	-5652	-2743	243692		1.08	137.65	1.72	8976			3.27	Si
SLV 1	410	-6932	-2634	-211816		1.04	175.33	1.71	11380			4.32	Si
SLV 1	580	-5169	-2604	235082		1.04	130.57	1.71	8477			3.25	Si
SLV 14	410	-5959	1683	130101		0.88	178	1.68	11338			6.74	Si
SLV 14	580	-4326	1668	-151892		0.7	161.67	1.64	10080			6.04	Si
SLD 1	410	-6874	-2072	-169520		1.02	178	1.7	11521			5.56	Si
SLD 1	580	-5149	-2056	184666		0.85	159.41	1.67	10116			4.92	Si
SLD 4	410	-7167	-2155	-182555		1.06	178	1.71	11579			5.37	Si
SLD 4	580	-5471	-2149	190304		0.89	162.65	1.68	10365			4.82	Si
SLV 4	410	-7373	-2758	-232097		1.12	172.56	1.72	11311			4.1	Si
SLV 4	580	-5664	-2743	243201		1.08	138.18	1.72	9009			3.28	Si
SLV 2	410	-6944	-2634	-212259		1.04	175.3	1.71	11381			4.32	Si
SLV 2	580	-5181	-2604	234591		1.04	131.18	1.71	8513			3.27	Si

Verifica a pressoflessione fuori piano D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

quota 515.1 Wa 0.05 denominatore 8 $\gamma M = 2$

Comb.	fd	Sa	σ_0	N	M	Mc	Coeff.s.	Verifica
SLV 9	29	0.27	0.7	-4741	19795	87545	4.42	Si
SLV 10	29	0.27	0.7	-4759	19795	87866	4.44	Si
SLV 13	29	0.27	0.73	-4950	19795	91292	4.61	Si
SLV 14	29	0.27	0.73	-4962	19795	91508	4.62	Si
SLV 5	29	0.27	0.74	-5014	19795	92425	4.67	Si
SLV 6	29	0.27	0.74	-5032	19795	92746	4.69	Si
SLV 15	29	0.27	0.8	-5400	19795	99308	5.02	Si
SLV 16	29	0.27	0.8	-5412	19795	99522	5.03	Si
SLV 1	29	0.27	0.87	-5859	19795	107451	5.43	Si
SLV 2	29	0.27	0.87	-5871	19795	107664	5.44	Si

Tabella dei coefficienti di sicurezza minimi

Stato limite	Coeff.s.	Comb.	Verifica
PF_SLU	7.175	SLU 18	Si
V_SLU	10.673	SLU 20	Si
PF_SLV	1.897	SLV 1	Si
V_SLV	3.255	SLV 1	Si
PFFP_SLV	4.423	SLV 9	Si

Maschio 24

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

Dati geometrici

X ini.	Y ini.	X fin.	Y fin.	Quota i.	Quota.s	l	Sp.	h netta	h ini.	h fin.	a	a.s.,sx	a.s.,dx
575	881	777	881	L3	F1	202	38	440.1	440.1	440.1			

Caratteristiche del materiale

Case Rosse - Muratura blocchi alveolari M10 giunti sottili

fb	fk	fvk0	fmedio	τ0	fv0	μ	φ	fv,lim	E	G	FC
120	58.6	3				0.58	0.77	5.4	41000	16400	

Verifica a pressoflessione per azioni non sismiche 4.5.6.2 D.M. 17-01-18 (N.T.C.) $\gamma_M = 2.5$

Comb.	Quota	N	M	p	es1	es2	ea	ev	e ver	Φt	Φl	Nu	Verifica
SLU 18	295	-10385		1	0	-4.86	2.2	0	7.06	0.37	1	66523	Si
SLU 18	515.1	-8188		1	0	-4.86	2.2	0	3.53	0.55	1	99051	Si
SLU 18	735.1	-3075		1	0	-4.86	2.2	0	7.06	0.37	1	66523	Si
SLU 17	295	-10139		1	0	-4.85	2.2	0	7.05	0.37	1	66595	Si
SLU 17	515.1	-8069		1	0	-4.85	2.2	0	3.53	0.55	1	99084	Si
SLU 17	735.1	-3080		1	0	-4.85	2.2	0	7.05	0.37	1	66595	Si
SLU 20	295	-10245		1	0	-4.74	2.2	0	6.94	0.38	1	67706	Si
SLU 20	515.1	-7959		1	0	-4.74	2.2	0	3.47	0.55	1	99606	Si
SLU 20	735.1	-2829		1	0	-4.74	2.2	0	6.94	0.38	1	67706	Si
SLU 19	295	-9999		1	0	-4.59	2.2	0	6.79	0.38	1	69149	Si
SLU 19	515.1	-7679		1	0	-4.59	2.2	0	3.39	0.56	1	100283	Si
SLU 19	735.1	-2585		1	0	-4.59	2.2	0	6.79	0.38	1	69149	Si
SLU 13	295	-9528		1	0	-4.75	2.2	0	6.95	0.38	1	67582	Si
SLU 13	515.1	-7499		1	0	-4.75	2.2	0	3.48	0.55	1	99547	Si
SLU 13	735.1	-2767		1	0	-4.75	2.2	0	6.95	0.38	1	67582	Si
SLU 16	295	-9648		1	0	-4.58	2.2	0	6.78	0.38	1	69264	Si
SLU 16	515.1	-7508		1	0	-4.58	2.2	0	3.39	0.56	1	100336	Si
SLU 16	735.1	-2592		1	0	-4.58	2.2	0	6.78	0.38	1	69264	Si
SLU 12	295	-9282		1	0	-4.74	2.2	0	6.94	0.38	1	67660	Si
SLU 12	515.1	-7380		1	0	-4.74	2.2	0	3.47	0.55	1	99584	Si
SLU 12	735.1	-2772		1	0	-4.74	2.2	0	6.94	0.38	1	67660	Si
SLU 15	295	-9387		1	0	-4.6	2.2	0	6.8	0.38	1	69013	Si
SLU 15	515.1	-7270		1	0	-4.6	2.2	0	3.4	0.56	1	100219	Si
SLU 15	735.1	-2521		1	0	-4.6	2.2	0	6.8	0.38	1	69013	Si
SLU 8	295	-8583		1	0	-4.98	2.2	0	7.18	0.36	1	65349	Si
SLU 8	515.1	-6796		1	0	-4.98	2.2	0	3.59	0.55	1	98500	Si
SLU 8	735.1	-2629		1	0	-4.98	2.2	0	7.18	0.36	1	65349	Si
SLU 14	295	-9142		1	0	-4.42	2.2	0	6.62	0.39	1	70791	Si
SLU 14	515.1	-6990		1	0	-4.42	2.2	0	3.31	0.56	1	101053	Si
SLU 14	735.1	-2277		1	0	-4.42	2.2	0	6.62	0.39	1	70791	Si

Verifica a pressoflessione nel piano secondo D.M. 17-01-18 NTC §7.8.2.2.1 in combinazioni sismiche, $\gamma_M = 2$

Comb.	Quota	N	M	σ0	Mu	c.s.	Verifica
SLV 13	410	-6872	201419	0.9	669129	3.322	Si
SLV 13	580	-4627	-220780	0.6	456012	2.065	Si
SLD 3	410	-7958	-125999	1.04	770259	6.113	Si
SLD 3	580	-4994	226133	0.65	491246	2.172	Si
SLV 14	410	-6859	200384	0.89	667916	3.333	Si
SLV 14	580	-4618	-220798	0.6	455143	2.061	Si
SLV 4	410	-8139	-177616	1.06	787047	4.431	Si
SLV 4	580	-5043	295347	0.66	495876	1.679	Si
SLV 3	410	-8152	-176580	1.06	788243	4.464	Si
SLV 3	580	-5052	295366	0.66	496741	1.682	Si
SLV 2	410	-7672	-170727	1	743803	4.357	Si
SLV 2	580	-5035	275639	0.66	495161	1.796	Si
SLV 16	410	-7326	193495	0.95	711561	3.677	Si
SLV 16	580	-4625	-201090	0.6	455862	2.267	Si
SLV 15	410	-7339	194531	0.96	712768	3.664	Si
SLV 15	580	-4634	-201072	0.6	456731	2.271	Si
SLV 1	410	-7685	-169691	1	745005	4.39	Si
SLV 1	580	-5044	275657	0.66	496025	1.799	Si
SLD 4	410	-7948	-126733	1.04	769410	6.071	Si
SLD 4	580	-4988	226120	0.65	490633	2.17	Si

Verifica a taglio nel piano secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.) §7.8.2.2.2 con rottura per scorrimento in combinazioni non sismiche, $\gamma_M = 2.5$

Comb.	Quota	N	V par	M	σ0	σN	l'	fvd	Vt scorr.	Vt fess.diag.	Vt,lim	c.s.	Verifica
SLU 6	410	-8092	38	13502		1.05	202	1.37	10506			276.93	Si
SLU 6	580	-5235	29	40354		0.68	202	1.31	10049			343.83	Si
SLU 10	410	-8799	56	13957		1.15	202	1.38	10619			190.72	Si
SLU 10	580	-5578	46	51348		0.73	202	1.32	10104			220.78	Si
SLU 16	410	-9917	35	16123		1.29	202	1.41	10798			312.78	Si
SLU 16	580	-6436	24	48216		0.84	202	1.33	10241			424.72	Si
SLU 19	410	-10334	65	16062		1.35	202	1.42	10865			167.96	Si
SLU 19	580	-6490	54	56446		0.85	202	1.34	10250			188.79	Si
SLU 20	410	-10624	52	16579		1.38	202	1.42	10911			208.77	Si
SLU 20	580	-6779	41	59209		0.88	202	1.34	10296			253.29	Si
SLU 9	410	-8509	68	13440		1.11	202	1.38	10573			155.24	Si
SLU 9	580	-5289	59	48584		0.69	202	1.31	10057			169.31	Si
SLU 5	410	-7861	33	11735		1.02	202	1.36	10469			320.54	Si
SLU 5	580	-5003	24	44745		0.65	202	1.3	10012			414.24	Si
SLU 8	410	-8964	34	14492		1.17	202	1.39	10646			311.24	Si
SLU 8	580	-5851	23	51642		0.76	202	1.32	10147			439.88	Si
SLU 14	410	-9396	42	13839		1.22	202	1.4	10715			257.13	Si
SLU 14	580	-5914	33	49843		0.77	202	1.32	10157			310.67	Si
SLU 4	410	-7571	45	11218		0.99	202	1.36	10423			231.17	Si
SLU 4	580	-4713	38	41981		0.61	202	1.3	9965			263.57	Si

Verifica a taglio nel piano secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.) §7.8.2.2.2 con rottura per scorrimento in combinazioni sismiche, $\gamma_M = 2$

Comb.	Quota	N	V par	M	σ_0	σ_N	I'	fvd	Vt scorr.	Vt fess.diag.	Vt,lim	c.s.	Verifica
SLV 1	410	-7685	-2474	-169691		1	202	1.7	13051			5.28	Si
SLV 1	580	-5044	-2461	275657		0.95	139.06	1.69	8935			3.63	Si
SLV 4	410	-8139	-2501	-177616		1.06	202	1.71	13142			5.26	Si
SLV 4	580	-5043	-2520	295347		1.04	127.29	1.71	8264			3.28	Si
SLV 16	410	-7326	2529	193495		0.95	202	1.69	12979			5.13	Si
SLV 16	580	-4625	2500	-201090		0.71	172.57	1.64	10762			4.3	Si
SLD 3	410	-7958	-1820	-125999		1.04	202	1.71	13106			7.2	Si
SLD 3	580	-4994	-1835	226133		0.79	167.17	1.66	10527			5.74	Si
SLV 2	410	-7672	-2480	-170727		1	202	1.7	13048			5.26	Si
SLV 2	580	-5035	-2468	275639		0.95	138.77	1.69	8917			3.61	Si
SLD 4	410	-7948	-1824	-126733		1.04	202	1.71	13104			7.18	Si
SLD 4	580	-4988	-1840	226120		0.79	167	1.66	10516			5.72	Si
SLV 14	410	-6859	2549	200384		0.89	202	1.68	12886			5.06	Si
SLV 14	580	-4618	2553	-220798		0.76	159.56	1.65	10019			3.92	Si
SLV 13	410	-6872	2556	201419		0.9	202	1.68	12888			5.04	Si
SLV 13	580	-4627	2560	-220780		0.76	159.85	1.65	10037			3.92	Si
SLV 15	410	-7339	2535	194531		0.96	202	1.69	12982			5.12	Si
SLV 15	580	-4634	2507	-201072		0.71	172.84	1.64	10779			4.3	Si
SLV 3	410	-8152	-2494	-176580		1.06	202	1.71	13144			5.27	Si
SLV 3	580	-5052	-2513	295366		1.04	127.59	1.71	8283			3.3	Si

Verifica a pressoflessione fuori piano D.M. 17-01-18 (N.T.C.)quota 515.1 Wa 0.05 denominatore 8 $\gamma_M = 2$

Comb.	fd	Sa	σ_0	N	M	Mc	Coeff.s.	Verifica
SLV 14	29	0.27	0.69	-5329	22464	98426	4.38	Si
SLV 10	29	0.27	0.69	-5331	22464	98471	4.38	Si
SLV 13	29	0.27	0.7	-5339	22464	98614	4.39	Si
SLV 9	29	0.27	0.7	-5347	22464	98751	4.4	Si
SLV 16	29	0.27	0.71	-5475	22464	101048	4.5	Si
SLV 6	29	0.27	0.71	-5482	22464	101172	4.5	Si
SLV 15	29	0.27	0.71	-5486	22464	101236	4.51	Si
SLV 5	29	0.27	0.72	-5498	22464	101452	4.52	Si
SLV 12	29	0.27	0.76	-5819	22464	107197	4.77	Si
SLV 2	29	0.27	0.76	-5831	22464	107412	4.78	Si

Tabella dei coefficienti di sicurezza minimi

Stato limite	Coeff.s.	Comb.	Verifica
PF_SLU	6.406	SLU 18	Si
V_SLU	155.245	SLU 9	Si
PF_SLV	1.679	SLV 4	Si
V_SLV	3.279	SLV 4	Si
PFFP_SLV	4.381	SLV 14	Si

Maschio 25

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

Dati geometrici

X ini.	Y ini.	X fin.	Y fin.	Quota i.	Quota.s	I	Sp.	h netta	h ini.	h fin.	a	a.s.,sx	a.s.,dx
472	0	803	0	L3	F1	331	38	310	310	310			

Caratteristiche del materiale

Case Rosse - Muratura blocchi alveolari M10 giunti sottili

fb	fk	fvk0	fmedio	τ_0	fv0	μ	ϕ	fv,lim	E	G	FC
120	58.6	3				0.58	0.77	5.4	41000	16400	

Verifica a pressoflessione per azioni non sismiche 4.5.6.2 D.M. 17-01-18 (N.T.C.) $\gamma_M = 2.5$

Comb.	Quota	N	M	p	es1	es2	ea	ev	e ver	Φ_t	Φ_I	Nu	Verifica
SLU 18	295	-22843		1	0	-0.26	1.55	0	1.81	0.76	1	222766	Si
SLU 18	450	-19038		1	0	-0.26	1.55	0	1.55	0.78	1	228891	Si
SLU 18	605	-16037		1	0	-0.26	1.55	0	1.81	0.76	1	222766	Si
SLU 17	295	-22755		1	0	-0.26	1.55	0	1.81	0.76	1	222766	Si
SLU 17	450	-19036		1	0	-0.26	1.55	0	1.55	0.78	1	228891	Si
SLU 17	605	-16039		1	0	-0.26	1.55	0	1.81	0.76	1	222766	Si
SLU 20	295	-21566		1	0	-0.24	1.55	0	1.79	0.76	1	223315	Si
SLU 20	450	-17619		1	0	-0.24	1.55	0	1.55	0.78	1	228891	Si
SLU 20	605	-14501		1	0	-0.24	1.55	0	1.79	0.76	1	223315	Si
SLU 13	295	-20793		1	0	-0.34	1.55	0	1.89	0.75	1	220746	Si
SLU 13	450	-17414		1	0	-0.34	1.55	0	1.55	0.78	1	228891	Si
SLU 13	605	-14626		1	0	-0.34	1.55	0	1.89	0.75	1	220746	Si
SLU 12	295	-20705		1	0	-0.34	1.55	0	1.89	0.75	1	220747	Si
SLU 12	450	-17413		1	0	-0.34	1.55	0	1.55	0.78	1	228891	Si
SLU 12	605	-14628		1	0	-0.34	1.55	0	1.89	0.75	1	220747	Si
SLU 19	295	-20250		1	0	-0.21	1.55	0	1.76	0.76	1	223995	Si
SLU 19	450	-16199		1	0	-0.21	1.55	0	1.55	0.78	1	228891	Si
SLU 19	605	-12966		1	0	-0.21	1.55	0	1.76	0.76	1	223995	Si
SLU 16	295	-20125		1	0	-0.21	1.55	0	1.76	0.76	1	223996	Si
SLU 16	450	-16196		1	0	-0.21	1.55	0	1.55	0.78	1	228891	Si
SLU 16	605	-12968		1	0	-0.21	1.55	0	1.76	0.76	1	223996	Si
SLU 15	295	-19516		1	0	-0.33	1.55	0	1.88	0.75	1	221118	Si
SLU 15	450	-15995		1	0	-0.33	1.55	0	1.55	0.78	1	228891	Si
SLU 15	605	-13090		1	0	-0.33	1.55	0	1.88	0.75	1	221118	Si

Comb.	Quota	N	M	p	es1	es2	ea	ev	e ver	Φ_t	Φ_l	Nu	Verifica
SLU 8	295	-19212		1	0	-0.23	1.55	0	1.78	0.76	1	223560	Si
SLU 8	450	-16103		1	0	-0.23	1.55	0	1.55	0.78	1	228891	Si
SLU 8	605	-13743		1	0	-0.23	1.55	0	1.78	0.76	1	223560	Si
SLU 7	295	-19124		1	0	-0.23	1.55	0	1.78	0.76	1	223561	Si
SLU 7	450	-16101		1	0	-0.23	1.55	0	1.55	0.78	1	228891	Si
SLU 7	605	-13744		1	0	-0.23	1.55	0	1.78	0.76	1	223561	Si

Verifica a pressoflessione nel piano secondo D.M. 17-01-18 NTC §7.8.2.2.1 in combinazioni sismiche, $\gamma_M = 2$

Comb.	Quota	N	M	σ_0	Mu	c.s.	Verifica
SLV 3	295	-14232	-273589	1.13	2248427	8.218	Si
SLV 3	605	-9659	163013	0.77	1549274	9.504	Si
SLD 16	295	-14506	231693	1.15	2289595	9.882	Si
SLD 16	605	-9603	-27334	0.76	1540601	56.361	Si
SLV 14	295	-15878	285240	1.26	2494592	8.746	Si
SLV 14	605	-9670	-53629	0.77	1551016	28.921	Si
SLD 15	295	-14504	227710	1.15	2289223	10.053	Si
SLD 15	605	-9603	-27974	0.76	1540508	55.07	Si
SLV 4	295	-14236	-267964	1.13	2248954	8.393	Si
SLV 4	605	-9660	163916	0.77	1549405	9.452	Si
SLV 13	295	-15874	279615	1.26	2494072	8.92	Si
SLV 13	605	-9669	-54532	0.77	1550885	28.44	Si
SLV 16	295	-14229	333491	1.13	2247859	6.74	Si
SLV 16	605	-9582	-56341	0.76	1537301	27.285	Si
SLV 15	295	-14225	327866	1.13	2247332	6.854	Si
SLV 15	605	-9581	-57244	0.76	1537170	26.853	Si
SLV 2	295	-15885	-316214	1.26	2495674	7.892	Si
SLV 2	605	-9748	166628	0.78	1563113	9.381	Si
SLV 1	295	-15882	-321839	1.26	2495154	7.753	Si
SLV 1	605	-9747	165725	0.77	1562982	9.431	Si

Verifica a taglio nel piano secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.) §7.8.2.2.2 con rottura per scorrimento in combinazioni non sismiche, $\gamma_M = 2.5$

Comb.	Quota	N	V par	M	σ_0	σ_N	I'	fvd	Vt scorr.	Vt fess.diag.	Vt,lim	c.s.	Verifica
SLU 8	295	-19212	-231	5039		1.53	331	1.44	18168			78.6	Si
SLU 8	605	-13743	-251	78788		1.09	331	1.37	17292			68.82	Si
SLU 13	295	-20793	-225	8649		1.65	331	1.46	18421			81.87	Si
SLU 13	605	-14626	-246	80933		1.16	331	1.39	17434			70.99	Si
SLU 15	295	-19516	-212	6331		1.55	331	1.45	18216			86.06	Si
SLU 15	605	-13090	-230	73886		1.04	331	1.37	17188			74.73	Si
SLU 20	295	-21566	-247	5204		1.71	331	1.47	18544			74.98	Si
SLU 20	605	-14501	-268	83757		1.15	331	1.38	17414			64.92	Si
SLU 12	295	-20705	-209	11588		1.65	331	1.46	18406			88.06	Si
SLU 12	605	-14628	-230	79056		1.16	331	1.39	17434			75.92	Si
SLU 10	295	-17935	-218	2721		1.43	331	1.43	17963			82.47	Si
SLU 10	605	-12206	-236	71740		0.97	331	1.36	17047			72.33	Si
SLU 7	295	-19124	-215	7978		1.52	331	1.44	18154			84.37	Si
SLU 7	605	-13744	-235	76911		1.09	331	1.37	17293			73.48	Si
SLU 17	295	-22755	-245	10461		1.81	331	1.49	18734			76.57	Si
SLU 17	605	-16039	-268	88927		1.28	331	1.4	17660			65.92	Si
SLU 19	295	-20250	-227	4145		1.61	331	1.46	18334			80.71	Si
SLU 19	605	-12966	-246	75904		1.03	331	1.36	17168			69.84	Si
SLU 18	295	-22843	-261	7522		1.82	331	1.49	18748			71.93	Si
SLU 18	605	-16037	-284	90804		1.28	331	1.4	17660			62.22	Si

Verifica a taglio nel piano secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.) §7.8.2.2.2 con rottura per scorrimento in combinazioni sismiche, $\gamma_M = 2$

Comb.	Quota	N	V par	M	σ_0	σ_N	I'	fvd	Vt scorr.	Vt fess.diag.	Vt,lim	c.s.	Verifica
SLD 1	295	-15604	-1143	-220042		1.24	331	1.75	21988			19.24	Si
SLD 1	605	-9726	-1191	136718		0.77	331	1.65	20812			17.47	Si
SLV 13	295	-15874	1059	279615		1.26	331	1.75	22042			20.81	Si
SLV 13	605	-9669	1049	-54532		0.77	331	1.65	20801			19.83	Si
SLV 3	295	-14232	-1382	-273589		1.13	331	1.73	21713			15.71	Si
SLV 3	605	-9659	-1400	163013		0.77	331	1.65	20799			14.86	Si
SLV 16	295	-14229	1250	333491		1.13	331	1.73	21713			17.37	Si
SLV 16	605	-9582	1301	-56341		0.76	331	1.65	20783			15.98	Si
SLV 14	295	-15878	1074	285240		1.26	331	1.75	22043			20.52	Si
SLV 14	605	-9670	1064	-53629		0.77	331	1.65	20801			19.55	Si
SLV 15	295	-14225	1235	327866		1.13	331	1.73	21712			17.59	Si
SLV 15	605	-9581	1285	-57244		0.76	331	1.65	20783			16.17	Si
SLV 4	295	-14236	-1367	-267964		1.13	331	1.73	21714			15.89	Si
SLV 4	605	-9660	-1384	163916		0.77	331	1.65	20799			15.02	Si
SLD 2	295	-15606	-1132	-216058		1.24	331	1.75	21988			19.42	Si
SLD 2	605	-9727	-1180	137358		0.77	331	1.65	20812			17.63	Si
SLV 2	295	-15885	-1542	-316214		1.26	331	1.75	22044			14.29	Si
SLV 2	605	-9748	-1621	166628		0.78	331	1.66	20817			12.84	Si
SLV 1	295	-15882	-1558	-321839		1.26	331	1.75	22043			14.15	Si
SLV 1	605	-9747	-1636	165725		0.77	331	1.65	20816			12.72	Si

Verifica a pressoflessione fuori piano D.M. 17-01-18 (N.T.C.)quota 450 Wa 0.05 denominatore 8 $\gamma_M = 2$

Comb.	fd	Sa	σ_0	N	M	Mc	Coeff.s.	Verifica
SLV 11	29	0.25	0.87	-10934	17101	200500	11.72	Si
SLV 12	29	0.25	0.87	-10938	17101	200562	11.73	Si
SLV 7	29	0.25	0.87	-10957	17101	200902	11.75	Si
SLV 8	29	0.25	0.87	-10961	17101	200964	11.75	Si
SLV 15	29	0.25	0.93	-11717	17101	214294	12.53	Si
SLV 16	29	0.25	0.93	-11719	17101	214336	12.53	Si
SLV 3	29	0.25	0.94	-11793	17101	215626	12.61	Si

Comb.	fd	Sa	σ_0	N	M	Mc	Coeff.s.	Verifica
SLV 4	29	0.25	0.94	-11795	17101	215667	12.61	Si
SLV 13	29	0.25	0.99	-12410	17101	226448	13.24	Si
SLV 14	29	0.25	0.99	-12412	17101	226489	13.24	Si

Tabella dei coefficienti di sicurezza minimi

Stato limite	Coeff.s.	Comb.	Verifica
PF_SLU	9.752	SLU 18	Si
V_SLU	62.219	SLU 18	Si
PF_SLV	6.74	SLV 16	Si
V_SLV	12.724	SLV 1	Si
PFFP_SLV	11.724	SLV 11	Si

Maschio 26

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

Dati geometrici

X ini.	Y ini.	X fin.	Y fin.	Quota i.	Quota.s	l	Sp.	h netta	h ini.	h fin.	a	a.s.,sx	a.s.,dx
639	459.5	639	0	L3	F1	459.5	38	343.9	377.9	310			

Caratteristiche del materiale

Case Rosse - Muratura blocchi alveolari M10 giunti sottili

fb	fk	fvk0	fmedio	τ_0	fv0	μ	ϕ	fv,lim	E	G	FC
120	58.6	3				0.58	0.77	5.4	41000	16400	

Verifica a pressoflessione per azioni non sismiche 4.5.6.2 D.M. 17-01-18 (N.T.C.) $\gamma_M = 2.5$

Comb.	Quota	N	M	p	es1	es2	ea	ev	e ver	Φ_t	Φ_I	Nu	Verifica
SLU 17	295	-25245		1	0	-1.71	1.72	0	3.43	0.62	1	251960	Si
SLU 17	450	-21746		1	0	-1.71	1.72	0	1.72	0.74	1	304546	Si
SLU 17	605	-14745		1	0	-1.71	1.72	0	3.43	0.62	1	251960	Si
SLU 18	295	-24669		1	0	-1.72	1.72	0	3.44	0.62	1	251834	Si
SLU 18	450	-21575		1	0	-1.72	1.72	0	1.72	0.74	1	304546	Si
SLU 18	605	-14692		1	0	-1.72	1.72	0	3.44	0.62	1	251834	Si
SLU 12	295	-23976		1	0	-1.64	1.72	0	3.36	0.62	1	253462	Si
SLU 12	450	-20336		1	0	-1.64	1.72	0	1.72	0.74	1	304546	Si
SLU 12	605	-13607		1	0	-1.64	1.72	0	3.36	0.62	1	253462	Si
SLU 13	295	-23400		1	0	-1.65	1.72	0	3.37	0.62	1	253331	Si
SLU 13	450	-20165		1	0	-1.65	1.72	0	1.72	0.74	1	304546	Si
SLU 13	605	-13555		1	0	-1.65	1.72	0	3.37	0.62	1	253331	Si
SLU 20	295	-22989		1	0	-1.66	1.72	0	3.38	0.62	1	252971	Si
SLU 20	450	-20252		1	0	-1.66	1.72	0	1.72	0.74	1	304546	Si
SLU 20	605	-13665		1	0	-1.66	1.72	0	3.38	0.62	1	252971	Si
SLU 16	295	-22380		1	0	-1.59	1.72	0	3.31	0.62	1	254546	Si
SLU 16	450	-19246		1	0	-1.59	1.72	0	1.72	0.74	1	304546	Si
SLU 16	605	-12735		1	0	-1.59	1.72	0	3.31	0.62	1	254546	Si
SLU 15	295	-21721		1	0	-1.58	1.72	0	3.3	0.62	1	254694	Si
SLU 15	450	-18842		1	0	-1.58	1.72	0	1.72	0.74	1	304546	Si
SLU 15	605	-12528		1	0	-1.58	1.72	0	3.3	0.62	1	254694	Si
SLU 19	295	-21557		1	0	-1.6	1.72	0	3.32	0.62	1	254352	Si
SLU 19	450	-19002		1	0	-1.6	1.72	0	1.72	0.74	1	304546	Si
SLU 19	605	-12661		1	0	-1.6	1.72	0	3.32	0.62	1	254352	Si
SLU 7	295	-20708		1	0	-1.78	1.72	0	3.5	0.61	1	250528	Si
SLU 7	450	-18001		1	0	-1.78	1.72	0	1.75	0.74	1	303547	Si
SLU 7	605	-12368		1	0	-1.78	1.72	0	3.5	0.61	1	250528	Si
SLU 11	295	-21111		1	0	-1.49	1.72	0	3.21	0.63	1	256562	Si
SLU 11	450	-17836		1	0	-1.49	1.72	0	1.72	0.74	1	304546	Si
SLU 11	605	-11598		1	0	-1.49	1.72	0	3.21	0.63	1	256562	Si

Verifica a pressoflessione nel piano secondo D.M. 17-01-18 NTC §7.8.2.2.1 in combinazioni sismiche, $\gamma_M = 2$

Comb.	Quota	N	M	σ_0	Mu	c.s.	Verifica
SLD 14	295	-15521	186708	0.89	3438610	18.417	Si
SLD 14	525	-12598	-756923	0.72	2810465	3.713	Si
SLV 13	295	-15067	253476	0.86	3341696	13.183	Si
SLV 13	525	-12731	-809045	0.73	2839352	3.51	Si
SLD 10	295	-17010	338518	0.97	3755197	11.093	Si
SLD 10	525	-13861	-848293	0.79	3082955	3.634	Si
SLV 9	295	-17190	492117	0.98	3793182	7.708	Si
SLV 9	525	-14616	-954980	0.84	3245112	3.398	Si
SLD 9	295	-17008	336748	0.97	3754786	11.15	Si
SLD 9	525	-13863	-850194	0.79	3083503	3.627	Si
SLV 10	295	-17192	494758	0.98	3793795	7.668	Si
SLV 10	525	-14612	-952144	0.84	3244296	3.407	Si
SLV 5	295	-18396	438911	1.05	4047644	9.222	Si
SLV 5	525	-14857	-906829	0.85	3296772	3.635	Si
SLV 6	295	-18399	441552	1.05	4048253	9.168	Si
SLV 6	525	-14853	-903994	0.85	3295958	3.646	Si
SLD 13	295	-15519	185452	0.89	3438316	18.54	Si
SLD 13	525	-12599	-758271	0.72	2810857	3.707	Si
SLV 14	295	-15069	255250	0.86	3342112	13.093	Si
SLV 14	525	-12729	-807140	0.73	2838800	3.517	Si

Verifica a taglio nel piano secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.) §7.8.2.2.2 con rottura per scorrimento in combinazioni non sismiche, $\gamma_M = 2.5$

Comb.	Quota	N	V par	M	σ_0	σ_N	l'	fvd	Vt scorr.	Vt fess.diag.	Vt,lim	c.s.	Verifica
SLU 17	295	-25245	3737	9715		1.45	459.5	1.43	24992			6.69	Si

Comb.	Quota	N	V par	M	σ_0	σ_N	I'	fvd	Vt scorr.	Vt fess.diag.	Vt,lim	c.s.	Verifica
SLU 17	525	-18940	3737	-988245		1.08	459.5	1.37	23984			6.42	Si
SLU 7	295	-20708	3228	22538		1.19	459.5	1.39	24266			7.52	Si
SLU 7	525	-15775	3228	-827662		0.9	459.5	1.34	23477			7.27	Si
SLU 20	295	-22989	3722	158389		1.32	459.5	1.41	24632			6.62	Si
SLU 20	525	-17633	3727	-909411		1.01	459.5	1.36	23774			6.38	Si
SLU 19	295	-21557	3542	163780		1.23	459.5	1.4	24402			6.89	Si
SLU 19	525	-16462	3548	-844990		0.94	459.5	1.35	23587			6.65	Si
SLU 18	295	-24669	3852	110013		1.41	459.5	1.43	24900			6.46	Si
SLU 18	525	-18845	3855	-978156		1.08	459.5	1.37	23968			6.22	Si
SLU 13	295	-23400	3306	74515		1.34	459.5	1.41	24697			7.47	Si
SLU 13	525	-17500	3308	-901835		1	459.5	1.36	23753			7.18	Si
SLU 10	295	-18452	3213	171212		1.06	459.5	1.37	23906			7.44	Si
SLU 10	525	-14468	3218	-748828		0.83	459.5	1.33	23268			7.23	Si
SLU 8	295	-20132	3343	122836		1.15	459.5	1.38	24174			7.23	Si
SLU 8	525	-15679	3346	-817573		0.9	459.5	1.34	23462			7.01	Si
SLU 15	295	-21721	3176	122891		1.24	459.5	1.4	24428			7.69	Si
SLU 15	525	-16288	3179	-833090		0.93	459.5	1.35	23559			7.41	Si
SLU 16	295	-22380	3377	20497		1.28	459.5	1.41	24534			7.26	Si
SLU 16	525	-16598	3379	-859403		0.95	459.5	1.35	23609			6.99	Si

Verifica a taglio nel piano secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.) §7.8.2.2.2 con rottura per scorrimento in combinazioni sismiche, $\gamma M = 2$

Comb.	Quota	N	V par	M	σ_0	σ_N	I'	fvd	Vt scorr.	Vt fess.diag.	Vt,lim	c.s.	Verifica
SLD 5	295	-17880	6551	297745		1.02	459.5	1.7	29768			4.54	Si
SLD 5	525	-14042	6540	-814703		0.8	459.5	1.66	29000			4.43	Si
SLV 1	295	-19088	4986	76122		1.09	459.5	1.72	30009			6.02	Si
SLV 1	525	-13535	4913	-648544		0.78	459.5	1.66	28899			5.88	Si
SLV 5	295	-18396	8652	438911		1.05	459.5	1.71	29871			3.45	Si
SLV 5	525	-14857	8634	-906829		0.85	459.5	1.67	29163			3.38	Si
SLD 9	295	-17008	6258	336748		0.97	459.5	1.69	29593			4.73	Si
SLD 9	525	-13863	6277	-850194		0.79	459.5	1.66	28964			4.61	Si
SLD 6	295	-17882	6558	299515		1.02	459.5	1.7	29768			4.54	Si
SLD 6	525	-14040	6547	-812802		0.8	459.5	1.66	28999			4.43	Si
SLV 10	295	-17192	8244	494758		0.98	459.5	1.7	29630			3.59	Si
SLV 10	525	-14612	8272	-952144		0.84	459.5	1.67	29114			3.52	Si
SLV 2	295	-19090	4993	77895		1.09	459.5	1.72	30009			6.01	Si
SLV 2	525	-13533	4920	-646639		0.78	459.5	1.66	28898			5.87	Si
SLD 10	295	-17010	6265	338518		0.97	459.5	1.69	29594			4.72	Si
SLD 10	525	-13861	6284	-848293		0.79	459.5	1.66	28964			4.61	Si
SLV 9	295	-17190	8233	492117		0.98	459.5	1.7	29629			3.6	Si
SLV 9	525	-14616	8261	-954980		0.84	459.5	1.67	29115			3.52	Si
SLV 6	295	-18399	8662	441552		1.05	459.5	1.71	29871			3.45	Si
SLV 6	525	-14853	8644	-903994		0.85	459.5	1.67	29162			3.37	Si

Verifica a pressoflessione fuori piano D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

quota 450 Wa 0.05 denominatore 8 $\gamma M = 2$

Comb.	fd	Sa	σ_0	N	M	Mc	Coeff.s.	Verifica
SLV 12	29	0.25	0.7	-12277	29221	226676	7.76	Si
SLV 11	29	0.25	0.7	-12279	29221	226706	7.76	Si
SLV 8	29	0.25	0.73	-12787	29221	235801	8.07	Si
SLV 7	29	0.25	0.73	-12788	29221	235831	8.07	Si
SLV 16	29	0.25	0.75	-13022	29221	240011	8.21	Si
SLV 15	29	0.25	0.75	-13023	29221	240031	8.21	Si
SLV 14	29	0.25	0.81	-14170	29221	260461	8.91	Si
SLV 13	29	0.25	0.81	-14171	29221	260481	8.91	Si
SLV 4	29	0.25	0.84	-14721	29221	270228	9.25	Si
SLV 3	29	0.25	0.84	-14722	29221	270248	9.25	Si

Tabella dei coefficienti di sicurezza minimi

Stato limite	Coeff.s.	Comb.	Verifica
PF_SLU	9.981	SLU 17	Si
V_SLU	6.217	SLU 18	Si
PF_SLV	3.398	SLV 9	Si
V_SLV	3.374	SLV 6	Si
PFFP_SLV	7.757	SLV 12	Si

Maschio 27

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

Dati geometrici

X ini.	Y ini.	X fin.	Y fin.	Quota i.	Quota.s	I	Sp.	h netta	h ini.	h fin.	a	a.s.,sx	a.s.,dx
639	881	639	582.5	L3	F1	298.5	38	418.1	440.1	396			

Caratteristiche del materiale

Case Rosse - Muratura blocchi alveolari M10 giunti sottili

fb	fk	fvk0	fmedio	τ_0	fv0	μ	ϕ	fv,lim	E	G	FC
120	58.6	3				0.58	0.77	5.4	41000	16400	

Verifica a pressoflessione per azioni non sismiche 4.5.6.2 D.M. 17-01-18 (N.T.C.) $\gamma M = 2.5$

Comb.	Quota	N	M	p	es1	es2	ea	ev	e ver	Φ_t	Φ_I	Nu	Verifica
SLU 17	295	-13956		1	0	-0.16	2.09	0	2.25	0.65	1	173868	Si
SLU 17	493	-12156		1	0	-0.16	2.09	0	2.09	0.67	1	177132	Si
SLU 17	691	-7414		1	0	-0.16	2.09	0	2.25	0.65	1	173868	Si

Comb.	Quota	N	M	p	es1	es2	ea	ev	e ver	Φt	Φl	Nu	Verifica
SLU 12	295	-13570		1	0	-0.15	2.09	0	2.24	0.65	1	174069	Si
SLU 12	493	-11612		1	0	-0.15	2.09	0	2.09	0.67	1	177132	Si
SLU 12	691	-6984		1	0	-0.15	2.09	0	2.24	0.65	1	174069	Si
SLU 18	295	-12909		1	0	-0.16	2.09	0	2.25	0.65	1	173826	Si
SLU 18	493	-11431		1	0	-0.16	2.09	0	2.09	0.67	1	177132	Si
SLU 18	691	-7320		1	0	-0.16	2.09	0	2.25	0.65	1	173826	Si
SLU 16	295	-12730		1	0	-0.14	2.09	0	2.23	0.66	1	174194	Si
SLU 16	493	-10824		1	0	-0.14	2.09	0	2.09	0.67	1	177132	Si
SLU 16	691	-6594		1	0	-0.14	2.09	0	2.23	0.66	1	174194	Si
SLU 13	295	-12524		1	0	-0.15	2.09	0	2.24	0.65	1	174028	Si
SLU 13	493	-10887		1	0	-0.15	2.09	0	2.09	0.67	1	177132	Si
SLU 13	691	-6889		1	0	-0.15	2.09	0	2.24	0.65	1	174028	Si
SLU 11	295	-12345		1	0	-0.13	2.09	0	2.22	0.66	1	174445	Si
SLU 11	493	-10280		1	0	-0.13	2.09	0	2.09	0.67	1	177132	Si
SLU 11	691	-6164		1	0	-0.13	2.09	0	2.22	0.66	1	174445	Si
SLU 20	295	-11848		1	0	-0.16	2.09	0	2.25	0.65	1	173960	Si
SLU 20	493	-10454		1	0	-0.16	2.09	0	2.09	0.67	1	177132	Si
SLU 20	691	-6870		1	0	-0.16	2.09	0	2.25	0.65	1	173960	Si
SLU 15	295	-11463		1	0	-0.15	2.09	0	2.24	0.66	1	174185	Si
SLU 15	493	-9910		1	0	-0.15	2.09	0	2.09	0.67	1	177132	Si
SLU 15	691	-6439		1	0	-0.15	2.09	0	2.24	0.66	1	174185	Si
SLU 7	295	-11209		1	0	-0.17	2.09	0	2.26	0.65	1	173672	Si
SLU 7	493	-9927		1	0	-0.17	2.09	0	2.09	0.67	1	177132	Si
SLU 7	691	-6105		1	0	-0.17	2.09	0	2.26	0.65	1	173672	Si
SLU 19	295	-11235		1	0	-0.15	2.09	0	2.24	0.65	1	174132	Si
SLU 19	493	-9788		1	0	-0.15	2.09	0	2.09	0.67	1	177132	Si
SLU 19	691	-6460		1	0	-0.15	2.09	0	2.24	0.65	1	174132	Si

Verifica a pressoflessione nel piano secondo D.M. 17-01-18 NTC §7.8.2.2.1 in combinazioni sismiche, $\gamma_M = 2$

Comb.	Quota	N	M	σ_0	Mu	c.s.	Verifica
SLD 3	295	-10200	-226748	0.9	1467435	6.472	Si
SLD 3	525	-9372	392785	0.83	1352372	3.443	Si
SLD 7	295	-10036	-274961	0.88	1444639	5.254	Si
SLD 7	525	-9524	410579	0.84	1373585	3.345	Si
SLV 11	295	-9766	-308398	0.86	1407178	4.563	Si
SLV 11	525	-9406	395328	0.83	1357153	3.433	Si
SLV 4	295	-10528	-254313	0.93	1512792	5.949	Si
SLV 4	525	-10016	472667	0.88	1441883	3.051	Si
SLV 7	295	-10313	-335619	0.91	1482990	4.419	Si
SLV 7	525	-10343	512821	0.91	1487217	2.9	Si
SLV 12	295	-9805	-304858	0.86	1412594	4.634	Si
SLV 12	525	-9441	398909	0.83	1361984	3.414	Si
SLD 4	295	-10219	-225064	0.9	1470002	6.531	Si
SLD 4	525	-9389	394488	0.83	1354671	3.434	Si
SLV 3	295	-10502	-256690	0.93	1509176	5.879	Si
SLV 3	525	-9993	470262	0.88	1438653	3.059	Si
SLD 8	295	-10062	-272588	0.89	1448261	5.313	Si
SLD 8	525	-9548	412980	0.84	1376820	3.334	Si
SLV 8	295	-10352	-332079	0.91	1488383	4.482	Si
SLV 8	525	-10378	516403	0.91	1492014	2.889	Si

Verifica a taglio nel piano secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.) §7.8.2.2.2 con rottura per scorrimento in combinazioni non sismiche, $\gamma_M = 2.5$

Comb.	Quota	N	V par	M	σ_0	σ_N	I'	fvd	Vt scorr.	Vt fess.diag.	Vt,lim	c.s.	Verifica
SLU 15	295	-11463	-3762	-231817		1.01	298.5	1.36	15446			4.11	Si
SLU 15	525	-9736	-3769	238293		0.86	298.5	1.34	15169			4.02	Si
SLU 10	295	-9101	-3757	-264194		0.8	298.5	1.33	15068			4.01	Si
SLU 10	525	-8166	-3763	189478		0.72	298.5	1.32	14918			3.96	Si
SLU 13	295	-12524	-3783	-200181		1.1	298.5	1.38	15615			4.13	Si
SLU 13	525	-10679	-3791	292406		0.94	298.5	1.35	15320			4.04	Si
SLU 8	295	-10162	-3778	-232558		0.9	298.5	1.34	15238			4.03	Si
SLU 8	525	-9110	-3785	243591		0.8	298.5	1.33	15069			3.98	Si
SLU 18	295	-12909	-4351	-253442		1.14	298.5	1.38	15677			3.6	Si
SLU 18	525	-11262	-4360	302585		0.99	298.5	1.36	15414			3.54	Si
SLU 16	295	-12730	-3700	-204630		1.12	298.5	1.38	15648			4.23	Si
SLU 16	525	-10574	-3708	277452		0.93	298.5	1.35	15304			4.13	Si
SLU 19	295	-11235	-4168	-290849		0.99	298.5	1.36	15409			3.7	Si
SLU 19	525	-9652	-4176	213534		0.85	298.5	1.34	15156			3.63	Si
SLU 20	295	-11848	-4330	-285078		1.04	298.5	1.37	15507			3.58	Si
SLU 20	525	-10318	-4338	248472		0.91	298.5	1.35	15263			3.52	Si
SLU 9	295	-8488	-3595	-269965		0.75	298.5	1.32	14970			4.16	Si
SLU 9	525	-7500	-3601	154541		0.66	298.5	1.31	14812			4.11	Si
SLU 17	295	-13956	-4024	-193089		1.23	298.5	1.4	15845			3.94	Si
SLU 17	525	-11908	-4032	347327		1.05	298.5	1.37	15517			3.85	Si

Verifica a taglio nel piano secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.) §7.8.2.2.2 con rottura per scorrimento in combinazioni sismiche, $\gamma_M = 2$

Comb.	Quota	N	V par	M	σ_0	σ_N	I'	fvd	Vt scorr.	Vt fess.diag.	Vt,lim	c.s.	Verifica
SLV 3	295	-10502	-5089	-256690		0.93	298.5	1.69	19115			3.76	Si
SLV 3	525	-9993	-5097	470262		0.88	298.5	1.68	19013			3.73	Si
SLD 7	295	-10036	-4905	-274961		0.88	298.5	1.68	19022			3.88	Si
SLD 7	525	-9524	-4909	410579		0.84	298.5	1.67	18919			3.85	Si
SLV 11	295	-9766	-5071	-308398		0.86	298.5	1.67	18968			3.74	Si
SLV 11	525	-9406	-5069	395328		0.83	298.5	1.67	18896			3.73	Si
SLD 3	295	-10200	-4422	-226748		0.9	298.5	1.68	19055			4.31	Si
SLD 3	525	-9372	-4429	392785		0.83	298.5	1.67	18889			4.26	Si
SLV 12	295	-9805	-5068	-304858		0.86	298.5	1.67	18975			3.74	Si
SLV 12	525	-9441	-5066	398909		0.83	298.5	1.67	18903			3.73	Si

Comb.	Quota	N	V par	M	σ_0	σ_N	I'	fvd	Vt scorr.	Vt fess.diag.	Vt,lim	c.s.	Verifica
SLD 4	295	-10219	-4421	-225064		0.9	298.5	1.68	19058			4.31	Si
SLD 4	525	-9389	-4428	394488		0.83	298.5	1.67	18892			4.27	Si
SLD 8	295	-10062	-4903	-272588		0.89	298.5	1.68	19027			3.88	Si
SLD 8	525	-9548	-4907	412980		0.84	298.5	1.67	18924			3.86	Si
SLV 7	295	-10313	-5950	-335619		0.91	298.5	1.68	19077			3.21	Si
SLV 7	525	-10343	-5950	512821		0.91	298.5	1.68	19083			3.21	Si
SLV 4	295	-10528	-5088	-254313		0.93	298.5	1.69	19120			3.76	Si
SLV 4	525	-10016	-5095	472667		0.88	298.5	1.68	19018			3.73	Si
SLV 8	295	-10352	-5947	-332079		0.91	298.5	1.68	19085			3.21	Si
SLV 8	525	-10378	-5948	516403		0.92	298.47	1.68	19088			3.21	Si

Verifica a pressoflessione fuori piano D.M. 17-01-18 (N.T.C.)quota 493 Wa 0.05 denominatore 8 $\gamma_M = 2$

Comb.	fd	Sa	σ_0	N	M	Mc	Coeff.s.	Verifica
SLV 9	29	0.26	0.5	-5679	29308	105738	3.61	Si
SLV 10	29	0.26	0.5	-5716	29308	106404	3.63	Si
SLV 13	29	0.26	0.52	-5904	29308	109824	3.75	Si
SLV 14	29	0.26	0.52	-5928	29308	110270	3.76	Si
SLV 5	29	0.26	0.58	-6598	29308	122430	4.18	Si
SLV 6	29	0.26	0.58	-6634	29308	123091	4.2	Si
SLV 15	29	0.26	0.62	-7009	29308	129868	4.43	Si
SLV 16	29	0.26	0.62	-7034	29308	130311	4.45	Si
SLV 1	29	0.26	0.79	-8965	29308	164928	5.63	Si
SLV 2	29	0.26	0.79	-8989	29308	165365	5.64	Si

Tabella dei coefficienti di sicurezza minimi

Stato limite	Coeff.s.	Comb.	Verifica
PF_SLU	12.458	SLU 17	Si
V_SLU	3.518	SLU 20	Si
PF_SLV	2.889	SLV 8	Si
V_SLV	3.206	SLV 7	Si
PFFP_SLV	3.608	SLV 9	Si

Maschio 28

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

Dati geometrici

X ini.	Y ini.	X fin.	Y fin.	Quota i.	Quota.s	I	Sp.	h netta	h ini.	h fin.	a	a.s.,sx	a.s.,dx
639	440.5	1249	440.5	L3	F1	610	38	375.1	375.1	375.1			

Caratteristiche del materiale

Case Rosse - Muratura blocchi alveolari M10 giunti sottili

fb	fk	fvk0	fmedio	τ_0	fv0	μ	ϕ	fv,lim	E	G	FC
120	58.6	3				0.58	0.77	5.4	41000	16400	

Verifica a pressoflessione per azioni non sismiche 4.5.6.2 D.M. 17-01-18 (N.T.C.) $\gamma_M = 2.5$

Comb.	Quota	N	M	p	es1	es2	ea	ev	e ver	Φ_t	Φ_I	Nu	Verifica
SLU 18	295	-47739		1	0	0	1.88	0	1.88	0.71	1	388296	Si
SLU 18	482.5	-38771		1	0	0	1.88	0	1.88	0.71	1	388306	Si
SLU 18	670.1	-27415		1	0	0	1.88	0	1.88	0.71	1	388296	Si
SLU 17	295	-46449		1	0	0	1.88	0	1.88	0.71	1	388296	Si
SLU 17	482.5	-38087		1	0	0	1.88	0	1.88	0.71	1	388306	Si
SLU 17	670.1	-27233		1	0	0	1.88	0	1.88	0.71	1	388296	Si
SLU 20	295	-46041		1	0	0	1.88	0	1.88	0.71	1	388295	Si
SLU 20	482.5	-36665		1	0	0	1.88	0	1.88	0.71	1	388306	Si
SLU 20	670.1	-25066		1	0	0	1.88	0	1.88	0.71	1	388295	Si
SLU 19	295	-43792		1	0	0	1.88	0	1.88	0.71	1	388294	Si
SLU 19	482.5	-34265		1	0	0	1.88	0	1.88	0.71	1	388306	Si
SLU 19	670.1	-22639		1	0	0	1.88	0	1.88	0.71	1	388294	Si
SLU 13	295	-43240		1	0	0	1.88	0	1.88	0.71	1	388295	Si
SLU 13	482.5	-35001		1	0	0	1.88	0	1.88	0.71	1	388306	Si
SLU 13	670.1	-24405		1	0	0	1.88	0	1.88	0.71	1	388295	Si
SLU 12	295	-41951		1	0	0	1.88	0	1.88	0.71	1	388295	Si
SLU 12	482.5	-34317		1	0	0	1.88	0	1.88	0.71	1	388306	Si
SLU 12	670.1	-24223		1	0	0	1.88	0	1.88	0.71	1	388295	Si
SLU 16	295	-41950		1	0	0	1.88	0	1.88	0.71	1	388294	Si
SLU 16	482.5	-33288		1	0	0	1.88	0	1.88	0.71	1	388306	Si
SLU 16	670.1	-22379		1	0	0	1.88	0	1.88	0.71	1	388294	Si
SLU 15	295	-41543		1	0	0	1.88	0	1.88	0.71	1	388294	Si
SLU 15	482.5	-32894		1	0	0	1.88	0	1.88	0.71	1	388306	Si
SLU 15	670.1	-22056		1	0	0	1.88	0	1.88	0.71	1	388294	Si
SLU 8	295	-40283		1	0	0	1.88	0	1.88	0.71	1	388297	Si
SLU 8	482.5	-32954		1	0	0	1.88	0	1.88	0.71	1	388306	Si
SLU 8	670.1	-23740		1	0	0	1.88	0	1.88	0.71	1	388297	Si
SLU 14	295	-39293		1	0	0	1.88	0	1.88	0.71	1	388292	Si
SLU 14	482.5	-30495		1	0	0	1.88	0	1.88	0.71	1	388306	Si
SLU 14	670.1	-19629		1	0	0	1.88	0	1.88	0.71	1	388292	Si

Verifica a pressoflessione nel piano secondo D.M. 17-01-18 NTC §7.8.2.2.1 in combinazioni sismiche, $\gamma_M = 2$

Comb.	Quota	N	M	σ_0	Mu	c.s.	Verifica
SLV 7	295	-32366	-800634	1.4	9318082	11.638	Si
SLV 7	670	-16607	160984	0.72	4919456	30.559	Si
SLV 8	295	-32359	-802964	1.4	9316296	11.602	Si
SLV 8	670	-16610	165149	0.72	4920339	29.793	Si

Comb.	Quota	N	M	σ_0	Mu	c.s.	Verifica
SLV 4	295	-32148	-1515811	1.39	9259114	6.108	Si
SLV 4	670	-16939	524670	0.73	5014882	9.558	Si
SLV 3	295	-32152	-1514246	1.39	9260314	6.115	Si
SLV 3	670	-16937	521873	0.73	5014290	9.608	Si
SLD 3	295	-32001	-1218764	1.38	9219196	7.564	Si
SLD 3	670	-16853	405096	0.73	4990034	12.318	Si
SLD 4	295	-31998	-1219872	1.38	9218345	7.557	Si
SLD 4	670	-16854	407077	0.73	4990453	12.259	Si
SLD 2	295	-31752	-1198040	1.37	9151730	7.639	Si
SLD 2	670	-16897	426771	0.73	5002763	11.722	Si
SLD 1	295	-31755	-1196932	1.37	9152581	7.647	Si
SLD 1	670	-16896	424790	0.73	5002344	11.776	Si
SLV 2	295	-31777	-1482893	1.37	9158399	6.176	Si
SLV 2	670	-17003	554629	0.73	5033151	9.075	Si
SLV 1	295	-31781	-1481329	1.37	9159601	6.183	Si
SLV 1	670	-17001	551832	0.73	5032558	9.12	Si

Verifica a taglio nel piano secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.) §7.8.2.2.2 con rottura per scorrimento in combinazioni non sismiche, $\gamma M = 2.5$

Comb.	Quota	N	V par	M	σ_0	σ_N	I'	fvd	Vt scorr.	Vt fess.diag.	Vt,lim	c.s.	Verifica
SLU 20	295	-46041	-1210	-673220		1.99	610	1.52	35183			29.07	Si
SLU 20	670	-25066	-1247	114365		1.08	610	1.37	31827			25.53	Si
SLU 19	295	-43792	-1135	-665887		1.89	610	1.5	34823			30.67	Si
SLU 19	670	-22639	-1168	111160		0.98	610	1.36	31438			26.91	Si
SLU 18	295	-47739	-1239	-643575		2.06	610	1.53	35454			28.62	Si
SLU 18	670	-27415	-1279	112388		1.18	610	1.39	32202			25.18	Si
SLU 10	295	-38585	-1045	-586812		1.66	610	1.47	33990			32.53	Si
SLU 10	670	-21391	-1076	97356		0.92	610	1.35	31238			29.03	Si
SLU 13	295	-43240	-1115	-565084		1.87	610	1.5	34734			31.15	Si
SLU 13	670	-24405	-1151	102972		1.05	610	1.37	31721			27.57	Si
SLU 17	295	-46449	-1131	-557295		2	610	1.52	35248			31.15	Si
SLU 17	670	-27233	-1171	100296		1.17	610	1.39	32173			27.47	Si
SLU 14	295	-39293	-1012	-587395		1.7	610	1.47	34103			33.71	Si
SLU 14	670	-19629	-1040	101744		0.85	610	1.34	30957			29.77	Si
SLU 8	295	-40283	-1074	-557167		1.74	610	1.48	34261			31.91	Si
SLU 8	670	-23740	-1109	95379		1.02	610	1.36	31614			28.52	Si
SLU 12	295	-41951	-1008	-478803		1.81	610	1.49	34528			34.27	Si
SLU 12	670	-24223	-1043	90879		1.04	610	1.37	31692			30.39	Si
SLU 15	295	-41543	-1086	-594728		1.79	610	1.49	34463			31.72	Si
SLU 15	670	-22056	-1118	104949		0.95	610	1.35	31345			28.03	Si

Verifica a taglio nel piano secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.) §7.8.2.2.2 con rottura per scorrimento in combinazioni sismiche, $\gamma M = 2$

Comb.	Quota	N	V par	M	σ_0	σ_N	I'	fvd	Vt scorr.	Vt fess.diag.	Vt,lim	c.s.	Verifica
SLV 1	295	-31781	-10074	-1481329		1.37	610	1.77	41126			4.08	Si
SLV 1	670	-17001	-10046	551832		0.73	610	1.65	38170			3.8	Si
SLV 4	295	-32148	-9806	-1515811		1.39	610	1.78	41200			4.2	Si
SLV 4	670	-16939	-9806	524670		0.73	610	1.65	38158			3.89	Si
SLV 14	295	-31145	8256	664631		1.34	610	1.77	40999			4.97	Si
SLV 14	670	-16273	8208	-374663		0.7	610	1.64	38025			4.63	Si
SLV 16	295	-31516	8557	631714		1.36	610	1.77	41073			4.8	Si
SLV 16	670	-16210	8480	-404622		0.7	610	1.64	38012			4.48	Si
SLD 1	295	-31755	-7588	-1196932		1.37	610	1.77	41121			5.42	Si
SLD 1	670	-16896	-7580	424790		0.73	610	1.65	38149			5.03	Si
SLD 2	295	-31752	-7611	-1198040		1.37	610	1.77	41120			5.4	Si
SLD 2	670	-16897	-7603	426771		0.73	610	1.65	38149			5.02	Si
SLV 13	295	-31149	8289	666196		1.34	610	1.77	41000			4.95	Si
SLV 13	670	-16271	8241	-377460		0.7	610	1.64	38024			4.61	Si
SLV 15	295	-31521	8590	633278		1.36	610	1.77	41074			4.78	Si
SLV 15	670	-16208	8513	-407419		0.7	610	1.64	38012			4.47	Si
SLV 2	295	-31777	-10107	-1482893		1.37	610	1.77	41125			4.07	Si
SLV 2	670	-17003	-10078	554629		0.73	610	1.65	38171			3.79	Si
SLV 3	295	-32152	-9773	-1514246		1.39	610	1.78	41200			4.22	Si
SLV 3	670	-16937	-9773	521873		0.73	610	1.65	38157			3.9	Si

Verifica a pressoflessione fuori piano D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

quota 482.5 Wa 0.05 denominatore 8 $\gamma M = 2$

Comb.	fd	Sa	σ_0	N	M	Mc	Coeff.s.	Verifica
SLV 15	29	0.26	1.05	-24268	47698	441707	9.26	Si
SLV 16	29	0.26	1.05	-24269	47698	441721	9.26	Si
SLV 13	29	0.26	1.05	-24421	47698	444362	9.32	Si
SLV 14	29	0.26	1.05	-24421	47698	444377	9.32	Si
SLV 11	29	0.26	1.06	-24529	47698	446254	9.36	Si
SLV 12	29	0.26	1.06	-24531	47698	446276	9.36	Si
SLV 7	29	0.26	1.07	-24906	47698	452801	9.49	Si
SLV 8	29	0.26	1.07	-24907	47698	452823	9.49	Si
SLV 9	29	0.26	1.08	-25038	47698	455090	9.54	Si
SLV 10	29	0.26	1.08	-25039	47698	455112	9.54	Si

Tabella dei coefficienti di sicurezza minimi

Stato limite	Coeff.s.	Comb.	Verifica
PF_SLU	8.134	SLU 18	Si
V_SLU	25.176	SLU 18	Si
PF_SLV	6.108	SLV 4	Si
V_SLV	3.787	SLV 2	Si
PFFP_SLV	9.261	SLV 15	Si

Maschio 29

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

Dati geometrici

X ini.	Y ini.	X fin.	Y fin.	Quota i.	Quota.s	l	Sp.	h netta	h ini.	h fin.	a	a.s.,sx	a.s.,dx
892	881	1070	881	L3	F1	178	38	440.1	440.1	440.1			

Caratteristiche del materiale

Case Rosse - Muratura blocchi alveolari M10 giunti sottili

fb	fk	fvk0	fmedio	τ0	fv0	μ	φ	fv,lim	E	G	FC
120	58.6	3				0.58	0.77	5.4	41000	16400	

Verifica a pressoflessione per azioni non sismiche 4.5.6.2 D.M. 17-01-18 (N.T.C.) γM = 2.5

Comb.	Quota	N	M	p	es1	es2	ea	ev	e ver	Φt	Φl	Nu	Verifica
SLU 18	295	-9325		1	0	-4.66	2.2	0	6.86	0.38	1	60317	Si
SLU 18	515.1	-8907		1	0	-4.66	2.2	0	3.43	0.56	1	88079	Si
SLU 18	735.1	-2949		1	0	-4.66	2.2	0	6.86	0.38	1	60317	Si
SLU 17	295	-9049		1	0	-4.71	2.2	0	6.91	0.38	1	59887	Si
SLU 17	515.1	-8673		1	0	-4.71	2.2	0	3.46	0.55	1	87877	Si
SLU 17	735.1	-2917		1	0	-4.71	2.2	0	6.91	0.38	1	59887	Si
SLU 20	295	-9220		1	0	-4.51	2.2	0	6.71	0.39	1	61648	Si
SLU 20	515.1	-8687		1	0	-4.51	2.2	0	3.35	0.56	1	88703	Si
SLU 20	735.1	-2738		1	0	-4.51	2.2	0	6.71	0.39	1	61648	Si
SLU 19	295	-8997		1	0	-4.35	2.2	0	6.55	0.4	1	63003	Si
SLU 19	515.1	-8367		1	0	-4.35	2.2	0	3.27	0.56	1	89339	Si
SLU 19	735.1	-2513		1	0	-4.35	2.2	0	6.55	0.4	1	63003	Si
SLU 13	295	-8515		1	0	-4.59	2.2	0	6.79	0.38	1	60954	Si
SLU 13	515.1	-8088		1	0	-4.59	2.2	0	3.39	0.56	1	88378	Si
SLU 13	735.1	-2638		1	0	-4.59	2.2	0	6.79	0.38	1	60954	Si
SLU 16	295	-8602		1	0	-4.43	2.2	0	6.63	0.39	1	62326	Si
SLU 16	515.1	-8032		1	0	-4.43	2.2	0	3.31	0.56	1	89021	Si
SLU 16	735.1	-2468		1	0	-4.43	2.2	0	6.63	0.39	1	62326	Si
SLU 12	295	-8238		1	0	-4.64	2.2	0	6.84	0.38	1	60480	Si
SLU 12	515.1	-7853		1	0	-4.64	2.2	0	3.42	0.56	1	88155	Si
SLU 12	735.1	-2606		1	0	-4.64	2.2	0	6.84	0.38	1	60480	Si
SLU 15	295	-8410		1	0	-4.4	2.2	0	6.6	0.39	1	62511	Si
SLU 15	515.1	-7868		1	0	-4.4	2.2	0	3.3	0.56	1	89108	Si
SLU 15	735.1	-2427		1	0	-4.4	2.2	0	6.6	0.39	1	62511	Si
SLU 8	295	-7741		1	0	-4.75	2.2	0	6.95	0.38	1	59537	Si
SLU 8	515.1	-7459		1	0	-4.75	2.2	0	3.48	0.55	1	87713	Si
SLU 8	735.1	-2533		1	0	-4.75	2.2	0	6.95	0.38	1	59537	Si
SLU 14	295	-8187		1	0	-4.21	2.2	0	6.41	0.4	1	64146	Si
SLU 14	515.1	-7547		1	0	-4.21	2.2	0	3.21	0.57	1	89875	Si
SLU 14	735.1	-2202		1	0	-4.21	2.2	0	6.41	0.4	1	64146	Si

Verifica a pressoflessione nel piano secondo D.M. 17-01-18 NTC §7.8.2.2.1 in combinazioni sismiche, γM = 2

Comb.	Quota	N	M	σ0	Mu	c.s.	Verifica
SLV 3	410	-7009	-203019	1.04	597808	2.945	Si
SLV 3	580	-5364	221921	0.79	462175	2.083	Si
SLV 4	410	-7011	-203526	1.04	598049	2.938	Si
SLV 4	580	-5367	221951	0.79	462420	2.083	Si
SLV 2	410	-6663	-189926	0.99	569516	2.999	Si
SLV 2	580	-4991	215830	0.74	431052	1.997	Si
SLV 15	410	-7374	157545	1.09	627585	3.984	Si
SLV 15	580	-5689	-208241	0.84	489235	2.349	Si
SLD 2	410	-6775	-143914	1	578748	4.021	Si
SLD 2	580	-5098	159673	0.75	439984	2.756	Si
SLV 14	410	-7028	170639	1.04	599426	3.513	Si
SLV 14	580	-5317	-214333	0.79	458240	2.138	Si
SLV 16	410	-7377	157038	1.09	627824	3.998	Si
SLV 16	580	-5692	-208211	0.84	489479	2.351	Si
SLV 1	410	-6660	-189418	0.98	569275	3.005	Si
SLV 1	580	-4988	215800	0.74	430806	1.996	Si
SLV 13	410	-7025	171146	1.04	599186	3.501	Si
SLV 13	580	-5314	-214362	0.79	457994	2.137	Si
SLD 1	410	-6773	-143554	1	578577	4.03	Si
SLD 1	580	-5096	159652	0.75	439809	2.755	Si

Verifica a taglio nel piano secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.) §7.8.2.2.2 con rottura per scorrimento in combinazioni non sismiche, γM = 2.5

Comb.	Quota	N	V par	M	σ0	σN	l'	fvd	Vt scorr.	Vt fess.diag.	Vt,lim	c.s.	Verifica
SLU 20	410	-9949	-205	-26445		1.47	178	1.44	9709			47.38	Si
SLU 20	580	-7733	-205	8170		1.14	178	1.38	9354			45.65	Si
SLU 14	410	-8730	-185	-23751		1.29	178	1.41	9514			51.41	Si
SLU 14	580	-6635	-185	7793		0.98	178	1.36	9178			49.6	Si
SLU 10	410	-8249	-183	-23078		1.22	178	1.4	9437			51.56	Si
SLU 10	580	-6484	-183	7716		0.96	178	1.35	9154			50.02	Si
SLU 8	410	-8469	-161	-21307		1.25	178	1.4	9472			58.86	Si
SLU 8	580	-6704	-161	5732		0.99	178	1.36	9189			57.1	Si
SLU 9	410	-7929	-186	-22996		1.17	178	1.39	9385			50.52	Si
SLU 9	580	-6164	-186	8271		0.91	178	1.35	9103			49	Si
SLU 5	410	-7350	-160	-20466		1.09	178	1.37	9293			57.94	Si
SLU 5	580	-5706	-160	6785		0.84	178	1.33	9030			56.3	Si
SLU 18	410	-10169	-183	-24674		1.5	178	1.44	9744			53.3	Si
SLU 18	580	-7953	-183	6185		1.18	178	1.39	9389			51.36	Si
SLU 4	410	-7030	-163	-20384		1.04	178	1.37	9242			56.64	Si
SLU 4	580	-5386	-163	7340		0.8	178	1.33	8979			55.03	Si

Comb.	Quota	N	V par	M	σ_0	σ_N	I'	fvd	Vt scorr.	Vt fess.diag.	Vt,lim	c.s.	Verifica
SLU 15	410	-9050	-182	-23833		1.34	178	1.41	9565			52.47	Si
SLU 15	580	-6955	-182	7238		1.03	178	1.36	9230			50.63	Si
SLU 19	410	-9629	-208	-26363		1.42	178	1.43	9657			46.5	Si
SLU 19	580	-7413	-208	8724		1.1	178	1.38	9303			44.79	Si

Verifica a taglio nel piano secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.) §7.8.2.2.2 con rottura per scorrimento in combinazioni sismiche, $\gamma_M = 2$

Comb.	Quota	N	V par	M	σ_0	σ_N	I'	fvd	Vt scorr.	Vt fess.diag.	Vt,lim	c.s.	Verifica
SLV 14	410	-7028	2305	170639		1.04	178	1.71	11552			5.01	Si
SLV 14	580	-5317	2280	-214333		0.96	146.06	1.69	9389			4.12	Si
SLV 13	410	-7025	2308	171146		1.04	178	1.71	11551			5	Si
SLV 13	580	-5314	2283	-214362		0.96	145.97	1.69	9383			4.11	Si
SLV 15	410	-7374	2218	157545		1.09	178	1.72	11621			5.24	Si
SLV 15	580	-5689	2137	-208241		0.95	157.19	1.69	10098			4.72	Si
SLD 4	410	-7005	-1886	-152780		1.04	178	1.71	11547			6.12	Si
SLD 4	580	-5344	-1873	163793		0.8	175.06	1.66	11047			5.9	Si
SLV 16	410	-7377	2215	157038		1.09	178	1.72	11621			5.25	Si
SLV 16	580	-5692	2134	-208211		0.95	157.26	1.69	10102			4.73	Si
SLV 2	410	-6663	-2454	-189926		0.99	178	1.7	11479			4.68	Si
SLV 2	580	-4991	-2373	215830		0.96	137.27	1.69	8823			3.72	Si
SLD 3	410	-7003	-1883	-152421		1.04	178	1.71	11547			6.13	Si
SLD 3	580	-5342	-1870	163772		0.8	175.03	1.66	11045			5.91	Si
SLV 3	410	-7009	-2541	-203019		1.04	178	1.71	11548			4.54	Si
SLV 3	580	-5364	-2516	221921		0.99	142.88	1.7	9217			3.66	Si
SLV 4	410	-7011	-2544	-203526		1.04	178	1.71	11548			4.54	Si
SLV 4	580	-5367	-2519	221951		0.99	142.93	1.7	9220			3.66	Si
SLV 1	410	-6660	-2451	-189418		0.98	178	1.7	11478			4.68	Si
SLV 1	580	-4988	-2370	215800		0.96	137.21	1.69	8819			3.72	Si

Verifica a pressoflessione fuori piano D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

quota 515.1 W_a 0.05 denominatore 8 $\gamma_M = 2$

Comb.	fd	Sa	σ_0	N	M	Mc	Coeff.s.	Verifica
SLV 5	29	0.27	0.8	-5394	19795	99209	5.01	Si
SLV 6	29	0.27	0.8	-5399	19795	99287	5.02	Si
SLV 9	29	0.27	0.81	-5491	19795	100934	5.1	Si
SLV 10	29	0.27	0.81	-5496	19795	101012	5.1	Si
SLV 1	29	0.27	0.85	-5716	19795	104917	5.3	Si
SLV 2	29	0.27	0.85	-5719	19795	104969	5.3	Si
SLV 13	29	0.27	0.89	-6039	19795	110634	5.59	Si
SLV 14	29	0.27	0.89	-6042	19795	110686	5.59	Si
SLV 3	29	0.27	0.9	-6088	19795	111492	5.63	Si
SLV 4	29	0.27	0.9	-6091	19795	111543	5.63	Si

Tabella dei coefficienti di sicurezza minimi

Stato limite	Coeff.s.	Comb.	Verifica
PF_SLU	6.468	SLU 18	Si
V_SLU	44.793	SLU 19	Si
PF_SLV	1.996	SLV 1	Si
V_SLV	3.66	SLV 4	Si
PFFP_SLV	5.012	SLV 5	Si

Maschio 30

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

Dati geometrici

X ini.	Y ini.	X fin.	Y fin.	Quota i.	Quota.s	I	Sp.	h netta	h ini.	h fin.	a	a.s.,sx	a.s.,dx
1185	881	1397	881	L3	F1	212	38	440.1	440.1	440.1			

Caratteristiche del materiale

Case Rosse - Muratura blocchi alveolari M10 giunti sottili

fb	fk	fvk0	fmedio	τ_0	fv0	μ	ϕ	fv,lim	E	G	FC
120	58.6	3				0.58	0.77	5.4	41000	16400	

Verifica a pressoflessione per azioni non sismiche 4.5.6.2 D.M. 17-01-18 (N.T.C.) $\gamma_M = 2.5$

Comb.	Quota	N	M	p	es1	es2	ea	ev	e ver	Φ_t	Φ_l	Nu	Verifica
SLU 18	295	-11171		1	0	-5.24	2.2	0	7.44	0.35	1	65930	Si
SLU 18	515.1	-8426		1	0	-5.24	2.2	0	3.72	0.54	1	102131	Si
SLU 18	735.1	-2834		1	0	-5.24	2.2	0	7.44	0.35	1	65930	Si
SLU 17	295	-10907		1	0	-5.23	2.2	0	7.43	0.35	1	66091	Si
SLU 17	515.1	-8298		1	0	-5.23	2.2	0	3.71	0.54	1	102206	Si
SLU 17	735.1	-2842		1	0	-5.23	2.2	0	7.43	0.35	1	66091	Si
SLU 20	295	-11023		1	0	-5.11	2.2	0	7.31	0.36	1	67249	Si
SLU 20	515.1	-8192		1	0	-5.11	2.2	0	3.66	0.54	1	102750	Si
SLU 20	735.1	-2605		1	0	-5.11	2.2	0	7.31	0.36	1	67249	Si
SLU 19	295	-10763		1	0	-4.95	2.2	0	7.15	0.36	1	68900	Si
SLU 19	515.1	-7904		1	0	-4.95	2.2	0	3.58	0.55	1	103524	Si
SLU 19	735.1	-2379		1	0	-4.95	2.2	0	7.15	0.36	1	68900	Si
SLU 13	295	-10248		1	0	-5.12	2.2	0	7.32	0.36	1	67200	Si
SLU 13	515.1	-7702		1	0	-5.12	2.2	0	3.66	0.54	1	102727	Si
SLU 13	735.1	-2552		1	0	-5.12	2.2	0	7.32	0.36	1	67200	Si
SLU 16	295	-10386		1	0	-4.92	2.2	0	7.13	0.37	1	69158	Si
SLU 16	515.1	-7722		1	0	-4.92	2.2	0	3.56	0.55	1	103645	Si
SLU 16	735.1	-2391		1	0	-4.92	2.2	0	7.13	0.37	1	69158	Si

Comb.	Quota	N	M	p	es1	es2	ea	ev	e ver	Φt	Φl	Nu	Verifica
SLU 12	295	-9985		1	0	-5.1	2.2	0	7.3	0.36	1	67374	Si
SLU 12	515.1	-7574		1	0	-5.1	2.2	0	3.65	0.54	1	102808	Si
SLU 12	735.1	-2561		1	0	-5.1	2.2	0	7.3	0.36	1	67374	Si
SLU 15	295	-10101		1	0	-4.96	2.2	0	7.16	0.36	1	68805	Si
SLU 15	515.1	-7469		1	0	-4.96	2.2	0	3.58	0.55	1	103479	Si
SLU 15	735.1	-2323		1	0	-4.96	2.2	0	7.16	0.36	1	68805	Si
SLU 8	295	-9230		1	0	-5.38	2.2	0	7.58	0.34	1	64533	Si
SLU 8	515.1	-7002		1	0	-5.38	2.2	0	3.79	0.54	1	101475	Si
SLU 8	735.1	-2421		1	0	-5.38	2.2	0	7.58	0.34	1	64533	Si
SLU 14	295	-9840		1	0	-4.76	2.2	0	6.96	0.38	1	70845	Si
SLU 14	515.1	-7180		1	0	-4.76	2.2	0	3.48	0.55	1	104437	Si
SLU 14	735.1	-2097		1	0	-4.76	2.2	0	6.96	0.38	1	70845	Si

Verifica a pressoflessione nel piano secondo D.M. 17-01-18 NTC §7.8.2.2.1 in combinazioni sismiche, $\gamma M = 2$

Comb.	Quota	N	M	σ_0	Mu	c.s.	Verifica
SLV 1	410	-7553	-167135	0.94	770442	4.61	Si
SLV 1	580	-5269	230880	0.65	543806	2.355	Si
SLV 16	410	-8172	220375	1.01	830981	3.771	Si
SLV 16	580	-4775	-232617	0.59	494097	2.124	Si
SLD 14	410	-7748	163084	0.96	789563	4.841	Si
SLD 14	580	-4835	-183209	0.6	500134	2.73	Si
SLV 4	410	-8043	-161386	1	818334	5.071	Si
SLV 4	580	-5274	247905	0.65	544362	2.196	Si
SLV 3	410	-8043	-159622	1	818424	5.127	Si
SLV 3	580	-5275	248259	0.65	544404	2.193	Si
SLV 13	410	-7682	214626	0.95	783156	3.649	Si
SLV 13	580	-4769	-249642	0.59	493537	1.977	Si
SLD 13	410	-7749	164334	0.96	789627	4.805	Si
SLD 13	580	-4835	-182958	0.6	500163	2.734	Si
SLV 14	410	-7682	212862	0.95	783067	3.679	Si
SLV 14	580	-4769	-249996	0.59	493496	1.974	Si
SLV 2	410	-7552	-168899	0.94	770352	4.561	Si
SLV 2	580	-5268	230526	0.65	543764	2.359	Si
SLV 15	410	-8173	222139	1.01	831071	3.741	Si
SLV 15	580	-4775	-232263	0.59	494139	2.127	Si

Verifica a taglio nel piano secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.) §7.8.2.2.2 con rottura per scorrimento in combinazioni non sismiche, $\gamma M = 2.5$

Comb.	Quota	N	V par	M	σ_0	σ_N	I'	fvd	Vt scorr.	Vt fess.diag.	Vt,lim	c.s.	Verifica
SLU 17	410	-10998	574	39270		1.37	212	1.42	11427			19.91	Si
SLU 17	580	-7272	586	-1931		0.9	212	1.34	10831			18.49	Si
SLU 19	410	-10833	663	39989		1.34	212	1.42	11401			17.19	Si
SLU 19	580	-6741	673	-810		0.84	212	1.33	10746			15.98	Si
SLU 14	410	-9838	557	33061		1.22	212	1.4	11241			20.18	Si
SLU 14	580	-6143	565	-24		0.76	212	1.32	10650			18.84	Si
SLU 13	410	-10313	551	35562		1.28	212	1.4	11317			20.55	Si
SLU 13	580	-6714	561	-630		0.83	212	1.33	10741			19.14	Si
SLU 10	410	-9231	604	37188		1.15	212	1.38	11144			18.44	Si
SLU 10	580	-5787	613	-1036		0.72	212	1.31	10593			17.27	Si
SLU 9	410	-8927	590	35247		1.11	212	1.38	11096			18.81	Si
SLU 9	580	-5494	598	-843		0.68	212	1.31	10546			17.64	Si
SLU 8	410	-9402	583	37748		1.17	212	1.39	11172			19.15	Si
SLU 8	580	-6064	594	-1449		0.75	212	1.32	10637			17.92	Si
SLU 18	410	-11308	657	42490		1.4	212	1.42	11476			17.48	Si
SLU 18	580	-7312	668	-1417		0.91	212	1.35	10837			16.21	Si
SLU 15	410	-10142	572	35001		1.26	212	1.4	11290			19.75	Si
SLU 15	580	-6437	581	-217		0.8	212	1.33	10697			18.42	Si
SLU 20	410	-11137	678	41929		1.38	212	1.42	11449			16.9	Si
SLU 20	580	-7035	688	-1003		0.87	212	1.34	10793			15.68	Si

Verifica a taglio nel piano secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.) §7.8.2.2.2 con rottura per scorrimento in combinazioni sismiche, $\gamma M = 2$

Comb.	Quota	N	V par	M	σ_0	σ_N	I'	fvd	Vt scorr.	Vt fess.diag.	Vt,lim	c.s.	Verifica
SLV 14	410	-7682	3005	212862		0.95	212	1.69	13620			4.53	Si
SLV 14	580	-4769	2977	-249996		0.78	160.74	1.66	10116			3.4	Si
SLV 4	410	-8043	-2174	-161386		1	212	1.7	13693			6.3	Si
SLV 4	580	-5274	-2132	247905		0.78	176.99	1.66	11143			5.23	Si
SLD 14	410	-7748	2314	163084		0.96	212	1.69	13634			5.89	Si
SLD 14	580	-4835	2304	-183209		0.62	204.32	1.62	12613			5.47	Si
SLV 3	410	-8043	-2166	-159622		1	212	1.7	13693			6.32	Si
SLV 3	580	-5275	-2124	248259		0.79	176.8	1.66	11132			5.24	Si
SLV 15	410	-8173	3100	222139		1.01	212	1.7	13719			4.43	Si
SLV 15	580	-4775	3096	-232263		0.73	172.09	1.65	10764			3.48	Si
SLV 16	410	-8172	3092	220375		1.01	212	1.7	13718			4.44	Si
SLV 16	580	-4775	3088	-232617		0.73	171.85	1.65	10750			3.48	Si
SLD 13	410	-7749	2320	164334		0.96	212	1.69	13634			5.88	Si
SLD 13	580	-4835	2310	-182958		0.62	204.48	1.62	12622			5.46	Si
SLV 2	410	-7552	-2261	-168899		0.94	212	1.69	13594			6.01	Si
SLV 2	580	-5268	-2243	230526		0.74	186.73	1.65	11697			5.22	Si
SLV 13	410	-7682	3013	214626		0.95	212	1.69	13620			4.52	Si
SLV 13	580	-4769	2985	-249642		0.78	160.97	1.66	10129			3.39	Si
SLV 1	410	-7553	-2253	-167135		0.94	212	1.69	13595			6.04	Si
SLV 1	580	-5269	-2234	230880		0.74	186.53	1.65	11686			5.23	Si

Verifica a pressoflessione fuori piano D.M. 17-01-18 (N.T.C.)quota 515.1 Wa 0.05 denominatore 8 $\gamma M = 2$

Comb.	fd	Sa	σ_0	N	M	Mc	Coeff.s.	Verifica
SLV 9	29	0.27	0.68	-5503	23576	101683	4.31	Si

Comb.	fd	Sa	σ_0	N	M	Mc	Coeff.s.	Verifica
SLV 10	29	0.27	0.68	-5503	23576	101683	4.31	Si
SLV 13	29	0.27	0.69	-5564	23576	102780	4.36	Si
SLV 14	29	0.27	0.69	-5564	23576	102780	4.36	Si
SLV 5	29	0.27	0.7	-5607	23576	103565	4.39	Si
SLV 6	29	0.27	0.7	-5608	23576	103565	4.39	Si
SLV 15	29	0.27	0.71	-5721	23576	105600	4.48	Si
SLV 16	29	0.27	0.71	-5721	23576	105600	4.48	Si
SLV 1	29	0.27	0.73	-5913	23576	109041	4.63	Si
SLV 2	29	0.27	0.73	-5913	23576	109042	4.63	Si

Tabella dei coefficienti di sicurezza minimi

Stato limite	Coeff.s.	Comb.	Verifica
PF_SLU	5.902	SLU 18	Si
V_SLU	15.681	SLU 20	Si
PF_SLV	1.974	SLV 14	Si
V_SLV	3.393	SLV 13	Si
PFFP_SLV	4.313	SLV 9	Si

Maschio 31

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

Dati geometrici

X ini.	Y ini.	X fin.	Y fin.	Quota i.	Quota.s	I	Sp.	h netta	h ini.	h fin.	a	a.s.,sx	a.s.,dx
1088	0	1336	0	L3	F1	248	38	310	310	310			

Caratteristiche del materiale

Case Rosse - Muratura blocchi alveolari M10 giunti sottili

fb	fk	fvk0	fmedio	τ_0	fv0	μ	ϕ	fv,lim	E	G	FC
120	58.6	3				0.58	0.77	5.4	41000	16400	

Verifica a pressoflessione per azioni non sismiche 4.5.6.2 D.M. 17-01-18 (N.T.C.) $\gamma_M = 2.5$

Comb.	Quota	N	M	p	es1	es2	ea	ev	e ver	Φ_t	Φ_I	Nu	Verifica
SLU 18	295	-19453		1	0	-0.18	1.55	0	1.73	0.76	1	168247	Si
SLU 18	450	-16140		1	0	-0.18	1.55	0	1.55	0.78	1	171496	Si
SLU 18	605	-14850		1	0	-0.18	1.55	0	1.73	0.76	1	168247	Si
SLU 17	295	-19247		1	0	-0.18	1.55	0	1.73	0.76	1	168243	Si
SLU 17	450	-16069		1	0	-0.18	1.55	0	1.55	0.78	1	171496	Si
SLU 17	605	-14829		1	0	-0.18	1.55	0	1.73	0.76	1	168243	Si
SLU 20	295	-18412		1	0	-0.16	1.55	0	1.71	0.76	1	168585	Si
SLU 20	450	-14946		1	0	-0.16	1.55	0	1.55	0.78	1	171496	Si
SLU 20	605	-13442		1	0	-0.16	1.55	0	1.71	0.76	1	168585	Si
SLU 13	295	-17748		1	0	-0.25	1.55	0	1.8	0.76	1	167016	Si
SLU 13	450	-14756		1	0	-0.25	1.55	0	1.55	0.78	1	171496	Si
SLU 13	605	-13555		1	0	-0.25	1.55	0	1.8	0.76	1	167016	Si
SLU 12	295	-17541		1	0	-0.25	1.55	0	1.8	0.76	1	167009	Si
SLU 12	450	-14685		1	0	-0.25	1.55	0	1.55	0.78	1	171496	Si
SLU 12	605	-13534		1	0	-0.25	1.55	0	1.8	0.76	1	167009	Si
SLU 19	295	-17282		1	0	-0.14	1.55	0	1.69	0.77	1	168999	Si
SLU 19	450	-13722		1	0	-0.14	1.55	0	1.55	0.78	1	171496	Si
SLU 19	605	-12025		1	0	-0.14	1.55	0	1.69	0.77	1	168999	Si
SLU 16	295	-16987		1	0	-0.14	1.55	0	1.69	0.77	1	168993	Si
SLU 16	450	-13620		1	0	-0.14	1.55	0	1.55	0.78	1	171496	Si
SLU 16	605	-11996		1	0	-0.14	1.55	0	1.69	0.77	1	168993	Si
SLU 15	295	-16706		1	0	-0.24	1.55	0	1.79	0.76	1	167247	Si
SLU 15	450	-13562		1	0	-0.24	1.55	0	1.55	0.78	1	171496	Si
SLU 15	605	-12147		1	0	-0.24	1.55	0	1.79	0.76	1	167247	Si
SLU 8	295	-16376		1	0	-0.16	1.55	0	1.71	0.76	1	168734	Si
SLU 8	450	-13681		1	0	-0.16	1.55	0	1.55	0.78	1	171496	Si
SLU 8	605	-12722		1	0	-0.16	1.55	0	1.71	0.76	1	168734	Si
SLU 7	295	-16170		1	0	-0.16	1.55	0	1.71	0.76	1	168729	Si
SLU 7	450	-13610		1	0	-0.16	1.55	0	1.55	0.78	1	171496	Si
SLU 7	605	-12702		1	0	-0.16	1.55	0	1.71	0.76	1	168729	Si

Verifica a pressoflessione nel piano secondo D.M. 17-01-18 NTC §7.8.2.2.1 in combinazioni sismiche, $\gamma_M = 2$

Comb.	Quota	N	M	σ_0	Mu	c.s.	Verifica
SLD 1	410	-11016	47291	1.17	1301851	27.529	Si
SLD 1	605	-8965	154657	0.95	1069204	6.913	Si
SLV 4	410	-10355	10683	1.1	1227345	114.891	Si
SLV 4	605	-8971	169318	0.95	1069928	6.319	Si
SLD 2	410	-11011	48795	1.17	1301332	26.669	Si
SLD 2	605	-8963	155046	0.95	1069020	6.895	Si
SLV 1	410	-11199	18479	1.19	1322433	71.563	Si
SLV 1	605	-8988	177451	0.95	1071811	6.04	Si
SLV 16	410	-10182	198293	1.08	1207771	6.091	Si
SLV 16	605	-8910	5870	0.95	1062931	181.077	Si
SLV 13	410	-11026	206090	1.17	1303014	6.323	Si
SLV 13	605	-8927	14003	0.95	1064815	76.042	Si
SLV 14	410	-11020	208214	1.17	1302281	6.255	Si
SLV 14	605	-8924	14552	0.95	1064555	73.153	Si
SLV 3	410	-10361	8559	1.1	1228082	143.483	Si
SLV 3	605	-8974	168769	0.95	1070188	6.341	Si
SLV 2	410	-11193	20603	1.19	1321702	64.151	Si
SLV 2	605	-8986	178000	0.95	1071551	6.02	Si
SLV 15	410	-10188	196170	1.08	1208510	6.161	Si

Comb.	Quota	N	M	σ_0	Mu	c.s.	Verifica
SLV 15	605	-8913	5321	0.95	1063191	199.823	Si

Verifica a taglio nel piano secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.) §7.8.2.2.2 con rottura per scorrimento in combinazioni non sismiche, $\gamma M = 2.5$

Comb.	Quota	N	V par	M	σ_0	σ_N	l'	fvd	Vt scorr.	Vt fess.diag.	Vt,lim	c.s.	Verifica
SLU 10	410	-13003	341	150625		1.38	248	1.42	13389			39.28	Si
SLU 10	605	-11314	356	115030		1.2	248	1.39	13119			36.85	Si
SLU 5	410	-11558	422	155588		1.23	248	1.4	13158			31.19	Si
SLU 5	605	-10019	435	102824		1.06	248	1.37	12912			29.71	Si
SLU 14	410	-12973	496	180424		1.38	248	1.42	13384			26.98	Si
SLU 14	605	-10730	510	110891		1.14	248	1.38	13026			25.56	Si
SLU 19	410	-14418	415	175461		1.53	248	1.44	13616			32.8	Si
SLU 19	605	-12025	431	123097		1.28	248	1.4	13233			30.71	Si
SLU 3	410	-12678	364	147894		1.35	248	1.42	13337			36.61	Si
SLU 3	605	-11427	379	116805		1.21	248	1.39	13137			34.65	Si
SLU 13	410	-15257	448	179619		1.62	248	1.46	13750			30.66	Si
SLU 13	605	-13555	466	139036		1.44	248	1.43	13478			28.94	Si
SLU 20	410	-15582	425	182351		1.65	248	1.46	13802			32.48	Si
SLU 20	605	-13442	443	137260		1.43	248	1.43	13460			30.41	Si
SLU 18	410	-16702	367	174656		1.77	248	1.48	13981			38.05	Si
SLU 18	605	-14850	387	151241		1.58	248	1.45	13685			35.35	Si
SLU 4	410	-10394	412	148698		1.1	248	1.38	12972			31.49	Si
SLU 4	605	-8602	423	88660		0.91	248	1.35	12685			30	Si
SLU 15	410	-14136	506	187314		1.5	248	1.44	13571			26.83	Si
SLU 15	605	-12147	521	125055		1.29	248	1.41	13252			25.42	Si

Verifica a taglio nel piano secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.) §7.8.2.2.2 con rottura per scorrimento in combinazioni sismiche, $\gamma M = 2$

Comb.	Quota	N	V par	M	σ_0	σ_N	l'	fvd	Vt scorr.	Vt fess.diag.	Vt,lim	c.s.	Verifica
SLV 15	410	-10188	1170	196170		1.08	248	1.72	16174			13.83	Si
SLV 15	605	-8913	1175	5321		0.95	248	1.69	15919			13.55	Si
SLD 13	410	-10919	791	174408		1.16	248	1.73	16320			20.64	Si
SLD 13	605	-8943	809	33957		0.95	248	1.69	15925			19.69	Si
SLV 13	410	-11026	1021	206090		1.17	248	1.73	16341			16	Si
SLV 13	605	-8927	1044	14003		0.95	248	1.69	15921			15.25	Si
SLD 15	410	-10370	889	167978		1.1	248	1.72	16210			18.24	Si
SLD 15	605	-8935	897	28275		0.95	248	1.69	15923			17.74	Si
SLD 14	410	-10915	797	175912		1.16	248	1.73	16319			20.47	Si
SLD 14	605	-8942	815	34346		0.95	248	1.69	15924			19.54	Si
SLV 16	410	-10182	1179	198293		1.08	248	1.72	16172			13.72	Si
SLV 16	605	-8910	1183	5870		0.95	248	1.69	15918			13.45	Si
SLV 14	410	-11020	1030	208214		1.17	248	1.73	16340			15.86	Si
SLV 14	605	-8924	1053	14552		0.95	248	1.69	15921			15.12	Si
SLV 2	410	-11193	-751	20603		1.19	248	1.74	16375			21.81	Si
SLV 2	605	-8986	-732	178000		0.95	248	1.69	15933			21.76	Si
SLV 1	410	-11199	-760	18479		1.19	248	1.74	16376			21.55	Si
SLV 1	605	-8988	-741	177451		0.95	248	1.69	15934			21.5	Si
SLD 16	410	-10365	895	169482		1.1	248	1.72	16209			18.11	Si
SLD 16	605	-8933	904	28664		0.95	248	1.69	15923			17.62	Si

Verifica a pressoflessione fuori piano D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

quota 450 Wa 0.05 denominatore 8 $\gamma M = 2$

Comb.	fd	Sa	σ_0	N	M	Mc	Coeff.s.	Verifica
SLV 12	29	0.25	0.98	-9261	12813	169022	13.19	Si
SLV 11	29	0.25	0.98	-9269	12813	169161	13.2	Si
SLV 8	29	0.25	0.99	-9320	12813	170046	13.27	Si
SLV 7	29	0.25	0.99	-9328	12813	170184	13.28	Si
SLV 16	29	0.25	1.04	-9824	12813	178835	13.96	Si
SLV 15	29	0.25	1.04	-9829	12813	178928	13.96	Si
SLV 4	29	0.25	1.06	-10018	12813	182226	14.22	Si
SLV 3	29	0.25	1.06	-10024	12813	182318	14.23	Si
SLV 14	29	0.25	1.1	-10363	12813	188199	14.69	Si
SLV 13	29	0.25	1.1	-10368	12813	188291	14.7	Si

Tabella dei coefficienti di sicurezza minimi

Stato limite	Coeff.s.	Comb.	Verifica
PF_SLU	8.649	SLU 18	Si
V_SLU	25.425	SLU 15	Si
PF_SLV	6.02	SLV 2	Si
V_SLV	13.45	SLV 16	Si
PFFP_SLV	13.192	SLV 12	Si

Maschio 32

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

Dati geometrici

X ini.	Y ini.	X fin.	Y fin.	Quota i.	Quota.s	l	Sp.	h netta	h ini.	h fin.	a	a.s.,sx	a.s.,dx
1249	315.5	1249	0	L3	F1	315.5	38	333.3	356.6	310			

Caratteristiche del materiale

Case Rosse - Muratura blocchi alveolari M10 giunti sottili

fb	fk	fvk0	fmedio	τ_0	fv0	μ	ϕ	fv,lim	E	G	FC
120	58.6	3				0.58	0.77	5.4	41000	16400	

Verifica a pressoflessione per azioni non sismiche 4.5.6.2 D.M. 17-01-18 (N.T.C.) $\gamma M = 2.5$

Comb.	Quota	N	M	p	es1	es2	ea	ev	e ver	Φt	Φl	Nu	Verifica
SLU 17	295	-18924		1	0	0.42	1.67	0	2.09	0.72	1	202522	Si
SLU 17	450	-16246		1	0	0.42	1.67	0	1.67	0.75	1	211942	Si
SLU 17	605	-8911		1	0	0.42	1.67	0	2.09	0.72	1	202522	Si
SLU 18	295	-18659		1	0	0.42	1.67	0	2.09	0.72	1	202485	Si
SLU 18	450	-16117		1	0	0.42	1.67	0	1.67	0.75	1	211942	Si
SLU 18	605	-8876		1	0	0.42	1.67	0	2.09	0.72	1	202485	Si
SLU 12	295	-17852		1	0	0.4	1.67	0	2.07	0.72	1	202996	Si
SLU 12	450	-15163		1	0	0.4	1.67	0	1.67	0.75	1	211942	Si
SLU 12	605	-8292		1	0	0.4	1.67	0	2.07	0.72	1	202996	Si
SLU 13	295	-17587		1	0	0.4	1.67	0	2.07	0.72	1	202958	Si
SLU 13	450	-15033		1	0	0.4	1.67	0	1.67	0.75	1	211942	Si
SLU 13	605	-8257		1	0	0.4	1.67	0	2.07	0.72	1	202958	Si
SLU 20	295	-17489		1	0	0.41	1.67	0	2.07	0.72	1	202835	Si
SLU 20	450	-15100		1	0	0.41	1.67	0	1.67	0.75	1	211942	Si
SLU 20	605	-8299		1	0	0.41	1.67	0	2.07	0.72	1	202835	Si
SLU 16	295	-16811		1	0	0.39	1.67	0	2.05	0.72	1	203310	Si
SLU 16	450	-14323		1	0	0.39	1.67	0	1.67	0.75	1	211942	Si
SLU 16	605	-7787		1	0	0.39	1.67	0	2.05	0.72	1	203310	Si
SLU 19	295	-16433		1	0	0.39	1.67	0	2.05	0.72	1	203254	Si
SLU 19	450	-14138		1	0	0.39	1.67	0	1.67	0.75	1	211942	Si
SLU 19	605	-7736		1	0	0.39	1.67	0	2.05	0.72	1	203254	Si
SLU 15	295	-16418		1	0	0.38	1.67	0	2.05	0.72	1	203372	Si
SLU 15	450	-14016		1	0	0.38	1.67	0	1.67	0.75	1	211942	Si
SLU 15	605	-7680		1	0	0.38	1.67	0	2.05	0.72	1	203372	Si
SLU 11	295	-15740		1	0	0.36	1.67	0	2.02	0.73	1	203927	Si
SLU 11	450	-13239		1	0	0.36	1.67	0	1.67	0.75	1	211942	Si
SLU 11	605	-7167		1	0	0.36	1.67	0	2.02	0.73	1	203927	Si
SLU 7	295	-15574		1	0	0.44	1.67	0	2.11	0.72	1	202069	Si
SLU 7	450	-13477		1	0	0.44	1.67	0	1.67	0.75	1	211942	Si
SLU 7	605	-7420		1	0	0.44	1.67	0	2.11	0.72	1	202069	Si

Verifica a pressoflessione nel piano secondo D.M. 17-01-18 NTC §7.8.2.2.1 in combinazioni sismiche, $\gamma M = 2$

Comb.	Quota	N	M	σ_0	Mu	c.s.	Verifica
SLD 10	295	-12390	296308	1.03	1873348	6.322	Si
SLD 10	525	-10201	-565637	0.85	1554213	2.748	Si
SLV 10	295	-12231	434881	1.02	1850441	4.255	Si
SLV 10	525	-10727	-628793	0.89	1631448	2.595	Si
SLV 13	295	-13637	134705	1.14	2052998	15.241	Si
SLV 13	525	-10756	-591666	0.9	1635679	2.765	Si
SLV 6	295	-11483	448136	0.96	1741822	3.887	Si
SLV 6	525	-9965	-564303	0.83	1519453	2.693	Si
SLD 9	295	-12388	296887	1.03	1873146	6.309	Si
SLD 9	525	-10204	-565861	0.85	1554621	2.747	Si
SLD 5	295	-11849	306599	0.99	1795029	5.855	Si
SLD 5	525	-9650	-517826	0.8	1473029	2.845	Si
SLV 5	295	-11481	449000	0.96	1741518	3.879	Si
SLV 5	525	-9969	-564637	0.83	1520064	2.692	Si
SLV 14	295	-13638	134124	1.14	2053199	15.308	Si
SLV 14	525	-10754	-591441	0.9	1635271	2.765	Si
SLD 6	295	-11851	306020	0.99	1795232	5.866	Si
SLD 6	525	-9647	-517602	0.8	1472618	2.845	Si
SLV 9	295	-12229	435744	1.02	1850139	4.246	Si
SLV 9	525	-10732	-629127	0.9	1632055	2.594	Si

Verifica a taglio nel piano secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.) §7.8.2.2.2 con rottura per scorrimento in combinazioni non sismiche, $\gamma M = 2.5$

Comb.	Quota	N	V par	M	σ_0	σ_N	I'	fvd	Vt scorr.	Vt fess.diag.	Vt,lim	c.s.	Verifica
SLU 16	295	-16811	2891	37572		1.4	315.5	1.42	17077			5.91	Si
SLU 16	525	-12157	2906	-587381		1.01	315.5	1.36	16332			5.62	Si
SLU 17	295	-18924	3064	50323		1.58	315.5	1.45	17415			5.68	Si
SLU 17	525	-13848	3080	-680956		1.16	315.5	1.38	16602			5.39	Si
SLU 15	295	-16418	2834	72730		1.37	315.5	1.42	17014			6	Si
SLU 15	525	-11905	2849	-558853		0.99	315.5	1.36	16292			5.72	Si
SLU 13	295	-17587	2837	63187		1.47	315.5	1.43	17201			6.06	Si
SLU 13	525	-12794	2853	-613442		1.07	315.5	1.37	16434			5.76	Si
SLU 8	295	-15309	2798	90802		1.28	315.5	1.4	16836			6.02	Si
SLU 8	525	-11412	2813	-551587		0.95	315.5	1.35	16213			5.76	Si
SLU 18	295	-18659	3257	87466		1.56	315.5	1.45	17372			5.33	Si
SLU 18	525	-13746	3275	-662752		1.15	315.5	1.38	16586			5.06	Si
SLU 14	295	-15361	2747	66354		1.28	315.5	1.41	16845			6.13	Si
SLU 14	525	-11060	2762	-512065		0.92	315.5	1.35	16156			5.85	Si
SLU 19	295	-16433	3168	90633		1.37	315.5	1.42	17016			5.37	Si
SLU 19	525	-12012	3184	-561376		1	315.5	1.36	16309			5.12	Si
SLU 20	295	-17489	3254	97009		1.46	315.5	1.43	17185			5.28	Si
SLU 20	525	-12857	3271	-608163		1.07	315.5	1.37	16444			5.03	Si
SLU 10	295	-14140	2795	100344		1.18	315.5	1.39	16649			5.96	Si
SLU 10	525	-10523	2809	-496998		0.88	315.5	1.34	16070			5.72	Si

Verifica a taglio nel piano secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.) §7.8.2.2.2 con rottura per scorrimento in combinazioni sismiche, $\gamma M = 2$

Comb.	Quota	N	V par	M	σ_0	σ_N	I'	fvd	Vt scorr.	Vt fess.diag.	Vt,lim	c.s.	Verifica
SLV 9	295	-12229	6183	435744		1.02	315.5	1.7	20429			3.3	Si
SLV 9	525	-10732	6201	-629127		0.95	297.38	1.69	19097			3.08	Si
SLV 5	295	-11481	5879	449000		0.96	315.5	1.69	20280			3.45	Si
SLV 5	525	-9969	5899	-564637		0.86	303.33	1.67	19283			3.27	Si
SLD 9	295	-12388	4818	296887		1.03	315.5	1.71	20461			4.25	Si
SLD 9	525	-10204	4834	-565861		0.87	306.88	1.67	19533			4.04	Si

Comb.	Quota	N	V par	M	σ_0	σ_N	I'	fvd	Vt scorr.	Vt fess.diag.	Vt,lim	c.s.	Verifica
SLV 10	295	-12231	6174	434881		1.02	315.5	1.7	20430			3.31	Si
SLV 10	525	-10727	6191	-628793		0.95	297.4	1.69	19097			3.08	Si
SLD 10	295	-12390	4812	296308		1.03	315.5	1.71	20461			4.25	Si
SLD 10	525	-10201	4828	-565637		0.87	306.9	1.67	19534			4.05	Si
SLV 14	295	-13638	3842	134124		1.14	315.5	1.73	20711			5.39	Si
SLV 14	525	-10754	3852	-591441		0.92	308.25	1.68	19721			5.12	Si
SLD 6	295	-11851	4597	306020		0.99	315.5	1.7	20354			4.43	Si
SLD 6	525	-9647	4613	-517602		0.81	312.28	1.66	19730			4.28	Si
SLV 6	295	-11483	5869	448136		0.96	315.5	1.69	20280			3.46	Si
SLV 6	525	-9965	5890	-564303		0.86	303.36	1.67	19284			3.27	Si
SLV 13	295	-13637	3849	134705		1.14	315.5	1.73	20711			5.38	Si
SLV 13	525	-10756	3858	-591666		0.92	308.23	1.68	19720			5.11	Si
SLD 5	295	-11849	4603	306599		0.99	315.5	1.7	20353			4.42	Si
SLD 5	525	-9650	4619	-517826		0.81	312.26	1.66	19729			4.27	Si

Verifica a pressoflessione fuori piano D.M. 17-01-18 (N.T.C.)quota 450 Wa 0.05 denominatore 8 $\gamma_M = 2$

Comb.	fd	Sa	σ_0	N	M	Mc	Coeff.s.	Verifica
SLV 4	29	0.25	0.77	-9282	18842	170871	9.07	Si
SLV 3	29	0.25	0.77	-9283	18842	170892	9.07	Si
SLV 8	29	0.25	0.8	-9601	18842	176546	9.37	Si
SLV 7	29	0.25	0.8	-9602	18842	176578	9.37	Si
SLV 2	29	0.25	0.81	-9745	18842	179116	9.51	Si
SLV 1	29	0.25	0.81	-9746	18842	179136	9.51	Si
SLV 12	29	0.25	0.86	-10338	18842	189614	10.06	Si
SLV 11	29	0.25	0.86	-10339	18842	189645	10.06	Si
SLV 6	29	0.25	0.93	-11145	18842	203858	10.82	Si
SLV 5	29	0.25	0.93	-11147	18842	203889	10.82	Si

Tabella dei coefficienti di sicurezza minimi

Stato limite	Coeff.s.	Comb.	Verifica
PF_SLU	10.702	SLU 17	Si
V_SLU	5.027	SLU 20	Si
PF_SLV	2.594	SLV 9	Si
V_SLV	3.08	SLV 9	Si
PFFP_SLV	9.069	SLV 4	Si

Maschio 33

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

Maschio considerato membratura sismica secondaria

Dati geometrici

X ini.	Y ini.	X fin.	Y fin.	Quota i.	Quota.s	I	Sp.	h netta	h ini.	h fin.	a	a.s.,sx	a.s.,dx
1249	467	1249	410.5	L3	F1	56.5	38	374.8	379	370.6			

Caratteristiche del materiale

Case Rosse - Muratura blocchi alveolari M10 giunti sottili

fb	fk	fvk0	fmedio	τ_0	fv0	μ	ϕ	fv,lim	E	G	FC
120	58.6	3				0.58	0.77	5.4	41000	16400	

Verifica a pressoflessione per azioni non sismiche 4.5.6.2 D.M. 17-01-18 (N.T.C.) $\gamma_M = 2.5$

Comb.	Quota	N	M	p	es1	es2	ea	ev	e ver	Φ_t	Φ_I	Nu	Verifica
SLU 17	295	-4568		1	0	4.04	1.87	0	5.91	0.47	1	23854	Si
SLU 17	480.3	-3933		1	0	4.04	1.87	0	2.96	0.63	1	31673	Si
SLU 17	665.6	-2096		1	0	4.04	1.87	0	5.91	0.47	1	23854	Si
SLU 12	295	-4353		1	0	3.98	1.87	0	5.85	0.48	1	24008	Si
SLU 12	480.3	-3671		1	0	3.98	1.87	0	2.93	0.63	1	31794	Si
SLU 12	665.6	-1880		1	0	3.98	1.87	0	5.85	0.48	1	24008	Si
SLU 18	295	-4279		1	0	3.94	1.87	0	5.82	0.48	1	24093	Si
SLU 18	480.3	-3855		1	0	3.94	1.87	0	2.91	0.63	1	31860	Si
SLU 18	665.6	-2146		1	0	3.94	1.87	0	5.82	0.48	1	24093	Si
SLU 13	295	-4064		1	0	3.88	1.87	0	5.75	0.48	1	24270	Si
SLU 13	480.3	-3593		1	0	3.88	1.87	0	2.87	0.64	1	31998	Si
SLU 13	665.6	-1930		1	0	3.88	1.87	0	5.75	0.48	1	24270	Si
SLU 16	295	-3967		1	0	3.81	1.87	0	5.69	0.49	1	24428	Si
SLU 16	480.3	-3440		1	0	3.81	1.87	0	2.84	0.64	1	32122	Si
SLU 16	665.6	-1777		1	0	3.81	1.87	0	5.69	0.49	1	24428	Si
SLU 7	295	-3759		1	0	4.12	1.87	0	6	0.47	1	23644	Si
SLU 7	480.3	-3268		1	0	4.12	1.87	0	3	0.63	1	31508	Si
SLU 7	665.6	-1792		1	0	4.12	1.87	0	6	0.47	1	23644	Si
SLU 20	295	-3855		1	0	3.8	1.87	0	5.67	0.49	1	24472	Si
SLU 20	480.3	-3575		1	0	3.8	1.87	0	2.83	0.64	1	32157	Si
SLU 20	665.6	-2008		1	0	3.8	1.87	0	5.67	0.49	1	24472	Si
SLU 11	295	-3753		1	0	3.71	1.87	0	5.58	0.49	1	24692	Si
SLU 11	480.3	-3178		1	0	3.71	1.87	0	2.79	0.64	1	32328	Si
SLU 11	665.6	-1562		1	0	3.71	1.87	0	5.58	0.49	1	24692	Si
SLU 2	295	-3544		1	0	4.06	1.87	0	5.93	0.47	1	23798	Si
SLU 2	480.3	-3007		1	0	4.06	1.87	0	2.97	0.63	1	31629	Si
SLU 2	665.6	-1577		1	0	4.06	1.87	0	5.93	0.47	1	23798	Si
SLU 15	295	-3640		1	0	3.7	1.87	0	5.58	0.49	1	24708	Si
SLU 15	480.3	-3314		1	0	3.7	1.87	0	2.79	0.64	1	32341	Si
SLU 15	665.6	-1792		1	0	3.7	1.87	0	5.58	0.49	1	24708	Si

Verifica a taglio nel piano secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.) §7.8.2.2.2 con rottura per scorrimento in combinazioni non sismiche, $\gamma_M = 2.5$

Comb.	Quota	N	V par	M	σ_0	σ_N	I'	fvd	Vt scorr.	Vt fess.diag.	Vt,lim	c.s.	Verifica
SLU 19	295	-3554	-4	11568		1.66	56.5	1.46	3145			721.88	Si
SLU 19	525	-3155	3	10132		1.47	56.5	1.44	3081			1000	Si
SLU 17	295	-4568	-4	10123		2.13	56.5	1.54	3307			834.24	Si
SLU 17	525	-3759	3	9498		1.75	56.5	1.48	3178			1000	Si
SLU 20	295	-3855	-5	11825		1.8	56.5	1.49	3193			707.55	Si
SLU 20	525	-3402	3	10468		1.58	56.5	1.45	3121			1000	Si
SLU 13	295	-4064	-4	9880		1.89	56.5	1.5	3227			829.69	Si
SLU 13	525	-3420	2	9041		1.59	56.5	1.45	3124			1000	Si
SLU 8	295	-3469	-4	10074		1.62	56.5	1.46	3132			803.75	Si
SLU 8	525	-3057	2	9054		1.42	56.5	1.43	3066			1000	Si
SLU 15	295	-3640	-4	10211		1.7	56.5	1.47	3159			800.85	Si
SLU 15	525	-3140	2	9097		1.46	56.5	1.43	3079			1000	Si
SLU 14	295	-3340	-4	9954		1.56	56.5	1.45	3111			821.18	Si
SLU 14	525	-2894	2	8760		1.35	56.5	1.42	3039			1000	Si
SLU 10	295	-3045	-4	10405		1.42	56.5	1.43	3064			775.33	Si
SLU 10	525	-2777	2	9110		1.29	56.5	1.41	3021			1000	Si
SLU 9	295	-2745	-4	10148		1.28	56.5	1.4	3016			794.57	Si
SLU 9	525	-2531	2	8774		1.18	56.5	1.39	2981			1000	Si
SLU 18	295	-4279	-4	11494		1.99	56.5	1.52	3261			731.55	Si
SLU 18	525	-3682	3	10413		1.71	56.5	1.47	3165			1000	Si

Verifica a pressoflessione fuori piano D.M. 17-01-18 (N.T.C.)quota 480.3 Wa 0.05 denominatore 8 $\gamma_M = 2$

Comb.	fd	Sa	σ_0	N	M	Mc	Coeff.s.	Verifica
SLV 7	29	0.26	1.02	-2189	4402	39892	9.06	Si
SLV 8	29	0.26	1.02	-2199	4402	40056	9.1	Si
SLV 3	29	0.26	1.07	-2290	4402	41655	9.46	Si
SLV 11	29	0.26	1.07	-2295	4402	41739	9.48	Si
SLV 4	29	0.26	1.07	-2297	4402	41765	9.49	Si
SLV 12	29	0.26	1.07	-2305	4402	41903	9.52	Si
SLV 1	29	0.26	1.16	-2482	4402	44970	10.22	Si
SLV 2	29	0.26	1.16	-2488	4402	45079	10.24	Si
SLV 15	29	0.26	1.23	-2644	4402	47755	10.85	Si
SLV 16	29	0.26	1.23	-2650	4402	47863	10.87	Si

Tabella dei coefficienti di sicurezza minimi

Stato limite	Coeff.s.	Comb.	Verifica
PF SLU	5.222	SLU 17	Si
V SLU	707.547	SLU 20	Si
PFFP SLV	9.062	SLV 7	Si

Maschio 34

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

Dati geometrici

X ini.	Y ini.	X fin.	Y fin.	Quota i.	Quota.s	l	Sp.	h netta	h ini.	h fin.	a	a.s.,sx	a.s.,dx
1249	881	1249	572	L3	F1	309	38	417.3	440.1	394.5			

Caratteristiche del materiale

Case Rosse - Muratura blocchi alveolari M10 giunti sottili

fb	fk	fvk0	fmedio	τ_0	fv0	μ	ϕ	fv,lim	E	G	FC
120	58.6	3				0.58	0.77	5.4	41000	16400	

Verifica a pressoflessione per azioni non sismiche 4.5.6.2 D.M. 17-01-18 (N.T.C.) $\gamma_M = 2.5$

Comb.	Quota	N	M	p	es1	es2	ea	ev	e ver	Φ_t	Φ_l	Nu	Verifica
SLU 17	295	-14905		1	0	0.37	2.09	0	2.46	0.64	1	175720	Si
SLU 17	492.2	-13285		1	0	0.37	2.09	0	2.09	0.67	1	183606	Si
SLU 17	689.5	-7395		1	0	0.37	2.09	0	2.46	0.64	1	175720	Si
SLU 12	295	-14448		1	0	0.35	2.09	0	2.44	0.64	1	176216	Si
SLU 12	492.2	-12647		1	0	0.35	2.09	0	2.09	0.67	1	183606	Si
SLU 12	689.5	-6974		1	0	0.35	2.09	0	2.44	0.64	1	176216	Si
SLU 18	295	-13840		1	0	0.38	2.09	0	2.47	0.64	1	175612	Si
SLU 18	492.2	-12552		1	0	0.38	2.09	0	2.09	0.67	1	183606	Si
SLU 18	689.5	-7295		1	0	0.38	2.09	0	2.47	0.64	1	175612	Si
SLU 16	295	-13577		1	0	0.34	2.09	0	2.42	0.64	1	176507	Si
SLU 16	492.2	-11833		1	0	0.34	2.09	0	2.09	0.67	1	183606	Si
SLU 16	689.5	-6577		1	0	0.34	2.09	0	2.42	0.64	1	176507	Si
SLU 13	295	-13384		1	0	0.36	2.09	0	2.44	0.64	1	176109	Si
SLU 13	492.2	-11914		1	0	0.36	2.09	0	2.09	0.67	1	183606	Si
SLU 13	689.5	-6873		1	0	0.36	2.09	0	2.44	0.64	1	176109	Si
SLU 11	295	-13121		1	0	0.31	2.09	0	2.39	0.64	1	177123	Si
SLU 11	492.2	-11195		1	0	0.31	2.09	0	2.09	0.67	1	183606	Si
SLU 11	689.5	-6156		1	0	0.31	2.09	0	2.39	0.64	1	177123	Si
SLU 20	295	-12720		1	0	0.36	2.09	0	2.45	0.64	1	175934	Si
SLU 20	492.2	-11512		1	0	0.36	2.09	0	2.09	0.67	1	183606	Si
SLU 20	689.5	-6843		1	0	0.36	2.09	0	2.45	0.64	1	175934	Si
SLU 15	295	-12264		1	0	0.34	2.09	0	2.42	0.64	1	176486	Si
SLU 15	492.2	-10874		1	0	0.34	2.09	0	2.09	0.67	1	183606	Si
SLU 15	689.5	-6422		1	0	0.34	2.09	0	2.42	0.64	1	176486	Si
SLU 7	295	-11997		1	0	0.4	2.09	0	2.48	0.64	1	175243	Si
SLU 7	492.2	-10870		1	0	0.4	2.09	0	2.09	0.67	1	183606	Si

Comb.	Quota	N	M	p	es1	es2	ea	ev	e ver	Φt	Φl	Nu	Verifica
SLU 7	689.5	-6085		1	0	0.4	2.09	0	2.48	0.64	1	175243	Si
SLU 19	295	-12056		1	0	0.34	2.09	0	2.43	0.64	1	176349	Si
SLU 19	492.2	-10787		1	0	0.34	2.09	0	2.09	0.67	1	183606	Si
SLU 19	689.5	-6434		1	0	0.34	2.09	0	2.43	0.64	1	176349	Si

Verifica a pressoflessione nel piano secondo D.M. 17-01-18 NTC §7.8.2.2.1 in combinazioni sismiche, $\gamma_M = 2$

Comb.	Quota	N	M	σ_0	Mu	c.s.	Verifica
SLV 8	295	-9887	-398575	0.84	1475963	3.703	Si
SLV 8	525	-9685	447940	0.82	1446713	3.23	Si
SLV 15	295	-11073	-339458	0.94	1646016	4.849	Si
SLV 15	525	-10551	464038	0.9	1571253	3.386	Si
SLD 11	295	-10370	-357744	0.88	1545416	4.32	Si
SLD 11	525	-9956	441476	0.85	1485824	3.366	Si
SLV 12	295	-10475	-440559	0.89	1560388	3.542	Si
SLV 12	525	-10600	536541	0.9	1578280	2.942	Si
SLD 7	295	-9936	-326856	0.85	1482949	4.537	Si
SLD 7	525	-9281	376165	0.79	1388467	3.691	Si
SLD 8	295	-9919	-330241	0.84	1480516	4.483	Si
SLD 8	525	-9261	373345	0.79	1385528	3.711	Si
SLV 16	295	-11056	-342850	0.94	1643598	4.794	Si
SLV 16	525	-10530	461213	0.9	1568336	3.4	Si
SLD 12	295	-10354	-361130	0.88	1542991	4.273	Si
SLD 12	525	-9936	438656	0.85	1482900	3.381	Si
SLV 7	295	-9913	-393524	0.84	1479593	3.76	Si
SLV 7	525	-9715	452147	0.83	1451083	3.209	Si
SLV 11	295	-10500	-435508	0.89	1564003	3.591	Si
SLV 11	525	-10630	540748	0.91	1582621	2.927	Si

Verifica a taglio nel piano secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.) §7.8.2.2.2 con rottura per scorrimento in combinazioni non sismiche, $\gamma_M = 2.5$

Comb.	Quota	N	V par	M	σ_0	σ_N	l'	fvd	Vt scorr.	Vt fess.diag.	Vt,lim	c.s.	Verifica
SLU 15	295	-12264	-4537	-292929		1.04	309	1.37	16053			3.54	Si
SLU 15	525	-10645	-4543	287862		0.91	309	1.35	15794			3.48	Si
SLU 19	295	-12056	-5012	-360171		1.03	309	1.36	16019			3.2	Si
SLU 19	525	-10595	-5018	265143		0.9	309	1.34	15786			3.15	Si
SLU 17	295	-14905	-4867	-252243		1.27	309	1.4	16475			3.39	Si
SLU 17	525	-12977	-4874	411884		1.11	309	1.38	16167			3.32	Si
SLU 8	295	-10932	-4535	-289254		0.93	309	1.35	15840			3.49	Si
SLU 8	525	-10009	-4541	297246		0.85	309	1.34	15692			3.46	Si
SLU 13	295	-13384	-4570	-258245		1.14	309	1.38	16232			3.55	Si
SLU 13	525	-11652	-4577	347906		0.99	309	1.36	15955			3.49	Si
SLU 10	295	-9812	-4501	-323938		0.84	309	1.33	15660			3.48	Si
SLU 10	525	-9002	-4507	237203		0.77	309	1.32	15531			3.45	Si
SLU 16	295	-13577	-4481	-263772		1.16	309	1.39	16263			3.63	Si
SLU 16	525	-11518	-4488	331779		0.98	309	1.36	15933			3.55	Si
SLU 9	295	-9149	-4308	-329702		0.78	309	1.32	15554			3.61	Si
SLU 9	525	-8273	-4313	197150		0.7	309	1.31	15414			3.57	Si
SLU 20	295	-12720	-5205	-354407		1.08	309	1.37	16126			3.1	Si
SLU 20	525	-11325	-5212	305195		0.96	309	1.35	15902			3.05	Si
SLU 18	295	-13840	-5238	-319723		1.18	309	1.39	16305			3.11	Si
SLU 18	525	-12331	-5246	365239		1.05	309	1.37	16063			3.06	Si

Verifica a taglio nel piano secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.) §7.8.2.2.2 con rottura per scorrimento in combinazioni sismiche, $\gamma_M = 2$

Comb.	Quota	N	V par	M	σ_0	σ_N	l'	fvd	Vt scorr.	Vt fess.diag.	Vt,lim	c.s.	Verifica
SLV 12	295	-10475	-6857	-440559		0.89	309	1.68	19708			2.87	Si
SLV 12	525	-10600	-6879	536541		0.9	309	1.68	19733			2.87	Si
SLD 12	295	-10354	-5699	-361130		0.88	309	1.68	19684			3.45	Si
SLD 12	525	-9936	-5714	438656		0.85	309	1.67	19600			3.43	Si
SLV 7	295	-9913	-6074	-393524		0.84	309	1.67	19596			3.23	Si
SLV 7	525	-9715	-6095	452147		0.83	309	1.67	19556			3.21	Si
SLV 8	295	-9887	-6074	-398575		0.84	309	1.67	19590			3.23	Si
SLV 8	525	-9685	-6095	447940		0.82	309	1.66	19550			3.21	Si
SLD 7	295	-9936	-5123	-326856		0.85	309	1.67	19600			3.83	Si
SLD 7	525	-9281	-5136	376165		0.79	309	1.66	19469			3.79	Si
SLV 11	295	-10500	-6857	-435508		0.89	309	1.68	19713			2.88	Si
SLV 11	525	-10630	-6879	540748		0.91	309	1.68	19739			2.87	Si
SLV 16	295	-11056	-5628	-342850		0.94	309	1.69	19824			3.52	Si
SLV 16	525	-10530	-5641	461213		0.9	309	1.68	19719			3.5	Si
SLV 15	295	-11073	-5628	-339458		0.94	309	1.69	19828			3.52	Si
SLV 15	525	-10551	-5641	464038		0.9	309	1.68	19723			3.5	Si
SLD 8	295	-9919	-5123	-330241		0.84	309	1.67	19597			3.83	Si
SLD 8	525	-9261	-5136	373345		0.79	309	1.66	19465			3.79	Si
SLD 11	295	-10370	-5699	-357744		0.88	309	1.68	19687			3.45	Si
SLD 11	525	-9956	-5714	441476		0.85	309	1.67	19604			3.43	Si

Verifica a pressoflessione fuori piano D.M. 17-01-18 (N.T.C.)quota 492.2 Wa 0.05 denominatore 8 $\gamma_M = 2$

Comb.	fd	Sa	σ_0	N	M	Mc	Coeff.s.	Verifica
SLV 6	29	0.26	0.59	-6944	30203	128798	4.26	Si
SLV 2	29	0.26	0.59	-6949	30203	128891	4.27	Si
SLV 1	29	0.26	0.59	-6969	30203	129257	4.28	Si
SLV 5	29	0.26	0.59	-6974	30203	129344	4.28	Si
SLV 10	29	0.26	0.66	-7772	30203	143739	4.76	Si
SLV 4	29	0.26	0.66	-7777	30203	143833	4.76	Si
SLV 3	29	0.26	0.66	-7797	30203	144197	4.77	Si
SLV 9	29	0.26	0.66	-7802	30203	144281	4.78	Si
SLV 8	29	0.26	0.83	-9704	30203	178261	5.9	Si

Comb.	fd	Sa	σ_0	N	M	Mc	Coeff.s.	Verifica
SLV 14	29	0.26	0.83	-9709	30203	178343	5.9	Si

Tabella dei coefficienti di sicurezza minimi

Stato limite	Coeff.s.	Comb.	Verifica
PF_SLU	11.79	SLU 17	Si
V_SLU	3.051	SLU 20	Si
PF_SLV	2.927	SLV 11	Si
V_SLV	2.869	SLV 12	Si
PFFP_SLV	4.264	SLV 6	Si

Maschio 35

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

Dati geometrici

X ini.	Y ini.	X fin.	Y fin.	Quota i.	Quota.s	l	Sp.	h netta	h ini.	h fin.	a	a.s.,sx	a.s.,dx
1512	881	1871	881	L3	F1	359	38	440.1	440.1	440.1			

Caratteristiche del materiale

Case Rosse - Muratura blocchi alveolari M10 giunti sottili

fb	fk	fvk0	fmedio	τ_0	fv0	μ	ϕ	fv,lim	E	G	FC
120	58.6	3				0.58	0.77	5.4	41000	16400	

Verifica a pressoflessione per azioni non sismiche 4.5.6.2 D.M. 17-01-18 (N.T.C.) $\gamma_M = 2.5$

Comb.	Quota	N	M	p	es1	es2	ea	ev	e ver	Φ_t	Φ_l	Nu	Verifica
SLU 18	295	-15469		1	0	-5.01	2.2	0	7.21	0.36	1	115608	Si
SLU 18	515.1	-11267		1	0	-5.01	2.2	0	3.61	0.55	1	174807	Si
SLU 18	735.1	-4798		1	0	-5.01	2.2	0	7.21	0.36	1	115608	Si
SLU 17	295	-15218		1	0	-5.03	2.2	0	7.23	0.36	1	115301	Si
SLU 17	515.1	-11102		1	0	-5.03	2.2	0	3.62	0.55	1	174663	Si
SLU 17	735.1	-4781		1	0	-5.03	2.2	0	7.23	0.36	1	115301	Si
SLU 20	295	-15235		1	0	-4.86	2.2	0	7.06	0.37	1	118197	Si
SLU 20	515.1	-10966		1	0	-4.86	2.2	0	3.53	0.55	1	176022	Si
SLU 20	735.1	-4431		1	0	-4.86	2.2	0	7.06	0.37	1	118197	Si
SLU 19	295	-14894		1	0	-4.69	2.2	0	6.89	0.38	1	121109	Si
SLU 19	515.1	-10593		1	0	-4.69	2.2	0	3.45	0.55	1	177388	Si
SLU 19	735.1	-4057		1	0	-4.69	2.2	0	6.89	0.38	1	121109	Si
SLU 13	295	-14216		1	0	-4.9	2.2	0	7.1	0.37	1	117490	Si
SLU 13	515.1	-10316		1	0	-4.9	2.2	0	3.55	0.55	1	175690	Si
SLU 13	735.1	-4309		1	0	-4.9	2.2	0	7.1	0.37	1	117490	Si
SLU 16	295	-14536		1	0	-4.72	2.2	0	6.92	0.38	1	120622	Si
SLU 16	515.1	-10358		1	0	-4.72	2.2	0	3.46	0.55	1	177159	Si
SLU 16	735.1	-4033		1	0	-4.72	2.2	0	6.92	0.38	1	120622	Si
SLU 12	295	-13965		1	0	-4.92	2.2	0	7.12	0.37	1	117156	Si
SLU 12	515.1	-10151		1	0	-4.92	2.2	0	3.56	0.55	1	175533	Si
SLU 12	735.1	-4292		1	0	-4.92	2.2	0	7.12	0.37	1	117156	Si
SLU 15	295	-13982		1	0	-4.72	2.2	0	6.92	0.38	1	120576	Si
SLU 15	515.1	-10014		1	0	-4.72	2.2	0	3.46	0.55	1	177138	Si
SLU 15	735.1	-3942		1	0	-4.72	2.2	0	6.92	0.38	1	120576	Si
SLU 8	295	-12734		1	0	-5.13	2.2	0	7.34	0.35	1	113496	Si
SLU 8	515.1	-9348		1	0	-5.13	2.2	0	3.67	0.54	1	173816	Si
SLU 8	735.1	-4109		1	0	-5.13	2.2	0	7.34	0.35	1	113496	Si
SLU 7	295	-12483		1	0	-5.16	2.2	0	7.36	0.35	1	113128	Si
SLU 7	515.1	-9183		1	0	-5.16	2.2	0	3.68	0.54	1	173643	Si
SLU 7	735.1	-4092		1	0	-5.16	2.2	0	7.36	0.35	1	113128	Si

Verifica a pressoflessione nel piano secondo D.M. 17-01-18 NTC §7.8.2.2.1 in combinazioni sismiche, $\gamma_M = 2$

Comb.	Quota	N	M	σ_0	Mu	c.s.	Verifica
SLV 16	295	-13181	-17202	0.97	2274268	132.207	Si
SLV 16	735	-3256	-95756	0.24	578764	6.044	Si
SLV 10	295	-9255	-95	0.68	1615964	1000	Si
SLV 10	735	-2782	-67377	0.2	495365	7.352	Si
SLD 16	295	-12569	-24369	0.92	2172697	89.158	Si
SLD 16	735	-3185	-80747	0.23	566312	7.013	Si
SLD 13	295	-11728	-11274	0.86	2032522	180.28	Si
SLD 13	735	-3080	-84431	0.23	547847	6.489	Si
SLV 13	295	-11902	3038	0.87	2061556	678.655	Si
SLV 13	735	-3094	-101402	0.23	550386	5.428	Si
SLV 9	295	-9292	-3369	0.68	1622236	481.512	Si
SLV 9	735	-2783	-67177	0.2	495499	7.376	Si
SLD 15	295	-12587	-25926	0.92	2175619	83.915	Si
SLD 15	735	-3185	-80652	0.23	566375	7.022	Si
SLD 14	295	-11711	-9717	0.86	2029584	208.867	Si
SLD 14	735	-3080	-84527	0.23	547783	6.481	Si
SLV 15	295	-13206	-19401	0.97	2278378	117.437	Si
SLV 15	735	-3256	-95621	0.24	578854	6.054	Si
SLV 14	295	-11877	5236	0.87	2057412	392.917	Si
SLV 14	735	-3094	-101536	0.23	550296	5.42	Si

Verifica a taglio nel piano secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.) §7.8.2.2.2 con rottura per scorrimento in combinazioni non sismiche, $\gamma_M = 2.5$

Comb.	Quota	N	V par	M	σ_0	σ_N	l'	fvd	Vt scorr.	Vt fess.diag.	Vt,lim	c.s.	Verifica
SLU 11	295	-13283	1344	-55151		0.97	359	1.36	18496			13.77	Si
SLU 11	735	-3544	194	-46239		0.26	359	1.24	16937			87.26	Si
SLU 15	295	-13982	1404	-74386		1.02	359	1.36	18608			13.25	Si

Comb.	Quota	N	V par	M	σ_0	σ_N	I'	fvd	Vt scorr.	Vt fess.diag.	Vt,lim	c.s.	Verifica
SLU 15	735	-3942	194	-53295		0.29	359	1.25	17001			87.56	Si
SLU 20	295	-15235	1510	-86359		1.12	359	1.38	18808			12.46	Si
SLU 20	735	-4431	204	-60778		0.32	359	1.25	17079			83.66	Si
SLU 12	295	-13965	1486	-54998		1.02	359	1.36	18605			12.52	Si
SLU 12	735	-4292	242	-56163		0.31	359	1.25	17057			70.36	Si
SLU 18	295	-15469	1584	-80490		1.13	359	1.38	18845			11.9	Si
SLU 18	735	-4798	236	-65112		0.35	359	1.26	17138			72.76	Si
SLU 14	295	-13641	1333	-74462		1	359	1.36	18553			13.92	Si
SLU 14	735	-3568	170	-48333		0.26	359	1.24	16941			99.65	Si
SLU 16	295	-14536	1449	-67124		1.07	359	1.37	18696			12.9	Si
SLU 16	735	-4033	204	-53722		0.3	359	1.25	17016			83.38	Si
SLU 19	295	-14894	1438	-86435		1.09	359	1.37	18753			13.04	Si
SLU 19	735	-4057	180	-55817		0.3	359	1.25	17020			94.56	Si
SLU 17	295	-15218	1592	-66971		1.12	359	1.38	18805			11.82	Si
SLU 17	735	-4781	252	-63646		0.35	359	1.26	17135			67.89	Si
SLU 13	295	-14216	1478	-68517		1.04	359	1.37	18645			12.61	Si
SLU 13	735	-4309	226	-57629		0.32	359	1.25	17060			75.64	Si

Verifica a taglio nel piano secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.) §7.8.2.2.2 con rottura per scorrimento in combinazioni sismiche, $\gamma M = 2$

Comb.	Quota	N	V par	M	σ_0	σ_N	I'	fvd	Vt scorr.	Vt fess.diag.	Vt,lim	c.s.	Verifica
SLV 9	295	-9292	2415	-3369		0.68	359	1.64	22321			9.24	Si
SLV 9	735	-2783	1264	-67177		0.2	359	1.54	21020			16.63	Si
SLV 15	295	-13206	2373	-19401		0.97	359	1.69	23104			9.74	Si
SLV 15	735	-3256	2020	-95621		0.24	359	1.55	21114			10.45	Si
SLV 3	295	-10079	-730	-110965		0.74	359	1.65	22479			30.8	Si
SLV 3	735	-2905	-2042	21338		0.21	359	1.54	21044			10.31	Si
SLD 14	295	-11711	2417	-9717		0.86	359	1.67	22805			9.44	Si
SLD 14	735	-3080	1737	-84527		0.23	359	1.55	21079			12.14	Si
SLD 13	295	-11728	2407	-11274		0.86	359	1.67	22809			9.48	Si
SLD 13	735	-3080	1727	-84431		0.23	359	1.55	21079			12.2	Si
SLV 14	295	-11877	2909	5236		0.87	359	1.67	22838			7.85	Si
SLV 14	735	-3094	2342	-101536		0.23	359	1.55	21082			9	Si
SLV 16	295	-13181	2386	-17202		0.97	359	1.69	23099			9.68	Si
SLV 16	735	-3256	2033	-95756		0.24	359	1.55	21114			10.38	Si
SLV 10	295	-9255	2435	-95		0.68	359	1.64	22314			9.16	Si
SLV 10	735	-2782	1283	-67377		0.2	359	1.54	21019			16.38	Si
SLV 4	295	-10054	-716	-108767		0.74	359	1.65	22474			31.38	Si
SLV 4	735	-2905	-2029	21203		0.21	359	1.54	21044			10.37	Si
SLV 13	295	-11902	2895	3038		0.87	359	1.67	22843			7.89	Si
SLV 13	735	-3094	2329	-101402		0.23	359	1.55	21082			9.05	Si

Verifica a pressoflessione fuori piano D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

quota 515.1 W_a 0.05 denominatore 8 $\gamma M = 2$

Comb.	fd	Sa	σ_0	N	M	Mc	Coeff.s.	Verifica
SLV 2	29	0.27	0.45	-6164	39924	114999	2.88	Si
SLV 1	29	0.27	0.45	-6172	39924	115137	2.88	Si
SLV 6	29	0.27	0.47	-6356	39924	118514	2.97	Si
SLV 5	29	0.27	0.47	-6368	39924	118719	2.97	Si
SLV 4	29	0.27	0.5	-6792	39924	126473	3.17	Si
SLV 3	29	0.27	0.5	-6800	39924	126611	3.17	Si
SLV 10	29	0.27	0.52	-7151	39924	133000	3.33	Si
SLV 9	29	0.27	0.52	-7162	39924	133204	3.34	Si
SLV 8	29	0.27	0.62	-8449	39924	156544	3.92	Si
SLV 7	29	0.27	0.62	-8461	39924	156747	3.93	Si

Tabella dei coefficienti di sicurezza minimi

Stato limite	Coeff.s.	Comb.	Verifica
PF_SLU	7.474	SLU 18	Si
V_SLU	11.815	SLU 17	Si
PF_SLV	5.42	SLV 14	Si
V_SLV	7.852	SLV 14	Si
PFFP_SLV	2.88	SLV 2	Si

Maschio 36

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

Dati geometrici

X ini.	Y ini.	X fin.	Y fin.	Quota i.	Quota.s	l	Sp.	h netta	h ini.	h fin.	a	a.s.,sx	a.s.,dx
1702	0	1871	0	L3	F1	169	38	310	310	310	340		

Caratteristiche del materiale

Case Rosse - Muratura blocchi alveolari M10 giunti sottili

fb	fk	fvk0	fmedio	τ_0	fv0	μ	ϕ	fv,lim	E	G	FC
120	58.6	3				0.58	0.77	5.4	41000	16400	

Materiale per FRM

Materiale	Fu Verticale	Fu Orizzontale	tfv	tfo	E	eu	Tipo fibra
Rinforzo ARV100 impregnato con GeoCalce Fino_OK	43	44	0.0031	0.0049	750000	0.0175	Vetro

Rinforzo a matrice inorganica

materiale	lato applicazione	esposizione	ancoraggio verticale	ancoraggio orizzontale	strati	verifica taglio	αt	elim,conv / ϵ ,CNR DT-200				
								α	elim,conv	ϵ ,fd	γF ,d	tipo di muratura
Rinforzo ARV100 impregnato con GeoCalce Fino_OK	Entrambi	Esterna	Entrambi	Entrambi	1	CNR DT215	0.8			0.0093333	1.5	Laterizio

Verifica a pressoflessione nel piano secondo D.M. 17-01-18 NTC §7.8.2.2.1 in combinazioni non sismiche, $\gamma M = 2.5$

Comb.	Quota	N	M	σ_0	Mu	c.s.	Verifica
SLU 1	295	-6286	169512	0.98	505073	2.98	Si
SLU 2	295	-7549	184136	1.18	600222	3.26	Si
SLU 7	295	-8269	229743	1.29	653578	2.845	Si
SLU 12	295	-9187	219353	1.43	720586	3.285	Si
SLU 11	295	-7925	204729	1.23	628170	3.068	Si
SLU 17	295	-9908	264960	1.54	772382	2.915	Si

Per la verifica della tabella precedente non è stato considerato il rinforzo in FRM.

Le motivazioni per cui la sezione di verifica nonostante abbia un rinforzo di tipo FRM non venga condotta come sezione rinforzata possono essere:

- La sezione è tutta compressa.
- La sezione è tutta tesa.
- Per la sezione inferiore o superiore non è presente l'ancoraggio delle barre verticali.

Verifica a pressoflessione nel piano delle sezioni rinforzate con FRM in combinazioni non sismiche, $\gamma M = 2.5$

Verifica condotta secondo CNR-DT 215

Comb.	Quota	M	N	ϵ_m	$\epsilon_{m_}$	ϵ_{mu}	df	M0d	M1d	MRd	c.s.	incremento > 50%	Verifica
SLU 15	295	304008	-8246	-0.0000381	0.0005717	0.0035	169	651849	1032583	977774	3.22	Si	Si
SLU 9	295	307086	-6696	-0.0000381	0.0005717	0.0035	169	536204	922303	804306	2.62	Si	Si
SLU 4	295	261479	-5976	-0.0000321	0.0005717	0.0035	169	481351	871025	722026	2.76	Si	Si
SLU 20	295	349615	-8966	-0.0000435	0.0005717	0.0035	169	704543	1083433	1056814	3.02	Si	Si
SLU 10	295	314398	-7327	-0.0000388	0.0005717	0.0035	169	583700	967230	875550	2.78	Si	Si
SLU 14	295	296696	-7614	-0.0000368	0.0005717	0.0035	169	605120	987656	907679	3.06	Si	Si
SLU 8	295	294120	-8052	-0.0000369	0.0005717	0.0035	169	637555	1018786	956332	3.25	Si	Si
SLU 18	295	329337	-9690	-0.0000423	0.0005717	0.0035	169	756830	1132334	1132334	3.44	No	Si
SLU 5	295	268791	-6607	-0.000033	0.0005717	0.0035	169	529447	915952	794170	2.95	Si	Si
SLU 19	295	342303	-8335	-0.0000424	0.0005717	0.0035	169	658414	1038934	987620	2.89	Si	Si

Verifica a pressoflessione nel piano secondo D.M. 17-01-18 NTC §7.8.2.2.1 in combinazioni sismiche, $\gamma M = 2$

Comb.	Quota	N	M	σ_0	Mu	c.s.	Verifica
SLV 10	295	-7526	197421	1.17	606022	3.07	Si
SLV 4	295	-7959	168250	1.24	639076	3.798	Si
SLV 9	295	-7536	197452	1.17	606768	3.073	Si
SLV 3	295	-7966	168271	1.24	639575	3.801	Si
SLD 10	295	-7111	199038	1.11	574141	2.885	Si
SLD 6	295	-7987	183433	1.24	641222	3.496	Si
SLD 5	295	-7994	183454	1.24	641719	3.498	Si
SLD 3	295	-7556	177842	1.18	608347	3.421	Si
SLD 4	295	-7552	177827	1.18	607992	3.419	Si
SLD 9	295	-7117	199059	1.11	574644	2.887	Si

Per la verifica della tabella precedente non è stato considerato il rinforzo in FRM.

Le motivazioni per cui la sezione di verifica nonostante abbia un rinforzo di tipo FRM non venga condotta come sezione rinforzata possono essere:

- La sezione è tutta compressa.
- La sezione è tutta tesa.
- Per la sezione inferiore o superiore non è presente l'ancoraggio delle barre verticali.

Verifica a pressoflessione nel piano delle sezioni rinforzate con FRM in combinazioni sismiche, $\gamma M = 2$

Verifica condotta secondo CNR-DT 215

Comb.	Quota	M	N	ϵ_m	$\epsilon_{m_}$	ϵ_{mu}	df	M0d	M1d	MRd	c.s.	Incremento > 50%	Verifica
SLV 12	295	226656	-4096	-0.0000305	0.0007146	0.0035	169		739230	739230	3.26		Si
SLD 16	295	229844	-4630	-0.0000289	0.0007146	0.0035	169		779844	779844	3.39		Si
SLV 11	295	226688	-4105	-0.0000304	0.0007146	0.0035	169		739971	739971	3.26		Si
SLD 12	295	218419	-4866	-0.0000267	0.0007146	0.0035	169		797789	797789	3.65		Si
SLD 15	295	229859	-4634	-0.0000289	0.0007146	0.0035	169		780197	780197	3.39		Si
SLV 14	295	233601	-4894	-0.0000289	0.0007146	0.0035	169		799933	799933	3.42		Si
SLV 13	295	233622	-4900	-0.0000289	0.0007146	0.0035	169		800431	800431	3.43		Si
SLV 15	295	242392	-3871	-0.0000381	0.0007146	0.0035	169		722174	722174	2.98		Si
SLD 11	295	218439	-4872	-0.0000267	0.0007146	0.0035	169		798286	798286	3.65		Si
SLV 16	295	242372	-3865	-0.0000382	0.0007146	0.0035	169		721670	721670	2.98		Si

Verifica a taglio nel piano delle sezioni rinforzate con rete a fibra in combinazioni non sismiche secondo metodo CNR DT215, $\gamma M = 2.5$

Comb.	Quota	M	N	Nmur	V	df	I'	σ_N	fvd	Vt	Vt,f	Vt,c	Vt,c int.	Vt,R	res. > 50%	c.s.	Verifica
-------	-------	---	---	------	---	----	----	------------	-----	----	------	------	-----------	------	------------	------	----------

Comb.	Quota	M	N	Nmur	V	df	I'	σN	fvd	Vt	Vt,f	Vt,c	Vt,c int.	Vt,R	res. > 50%	c.s.	Verifica
SLU 19	295	342303	-8335		3625	169	130.29	-1.69	1.47	7283	4637	37633		10925	Si	3.01	Si
SLU 15	295	304008	-8246		3538	169	142.89	-1.53	1.44	7843	4637	37633		11764	Si	3.32	Si
SLU 5	295	268791	-6607		2990	169	131.45	-1.33	1.41	7056	4637	37633		10584	Si	3.54	Si
SLU 10	295	314398	-7327		3393	169	124.78	-1.55	1.45	6869	4637	37633		10303	Si	3.04	Si
SLU 9	295	307086	-6696		3077	169	115.92	-1.53	1.44	6363	4637	37633		9544	Si	3.1	Si
SLU 8	295	294120	-8052		3594	169	143.91	-1.48	1.44	7858	4637	37633		11787	Si	3.28	Si
SLU 18	295	329337	-9690		4142	169	151.54	-1.69	1.47	8471	4637	37633		12706	Si	3.07	Si
SLU 13	295	283729	-8970		3739	169	158.61	-1.5	1.44	8676	4637	37633		13013	Si	3.48	Si
SLU 20	295	349615	-8966		3941	169	136.52	-1.74	1.48	7669	4637	37633		11504	Si	2.92	Si
SLU 14	295	296696	-7614		3222	169	136.6	-1.47	1.44	7454	4637	37633		11181	Si	3.47	Si

Verifica a taglio nel piano delle sezioni rinforzate con rete a fibra in combinazioni sismiche secondo metodo CNR DT215, $\gamma_M = 2$

Comb.	Quota	M	N	Nmur	V	df	I'	σN	fvd	Vt	Vt,f	Vt,c	Vt,c int.	Vt,R	res. > 50%	c.s.	Verifica
SLV 15	295	242392	-3871		3485	169	65.66	-1.53	1.81	4508	4637	47041		9146		2.62	Si
SLV 11	295	226688	-4105		3305	169	87.84	-1.23	1.75	5828	4637	47041		10465		3.17	Si
SLV 12	295	226656	-4096		3306	169	87.47	-1.23	1.75	5805	4637	47041		10442		3.16	Si
SLV 14	295	233601	-4894		3141	169	110.3	-1.17	1.73	7268	4637	47041		11906		3.79	Si
SLD 16	295	229844	-4630		3183	169	104.56	-1.17	1.73	6888	4637	47041		11525		3.62	Si
SLD 11	295	218439	-4872		3033	169	119	-1.08	1.72	7760	4637	47041		12397		4.09	Si
SLV 13	295	233622	-4900		3141	169	110.48	-1.17	1.73	7280	4637	47041		11917		3.79	Si
SLD 15	295	229859	-4634		3182	169	104.7	-1.17	1.73	6897	4637	47041		11534		3.62	Si
SLD 12	295	218419	-4866		3034	169	118.83	-1.08	1.72	7749	4637	47041		12386		4.08	Si
SLV 16	295	242372	-3865		3486	169	65.36	-1.54	1.81	4490	4637	47041		9127		2.62	Si

Verifica a pressoflessione fuori piano muratura rinforzata con FRMC D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

quota 450 Ta 0.03 Wa 0.05 denominatore 8

Comb.	N	Sa	M	M0d	M1d	MRd	Coeff.s.	Verifica
SLV 16	-5170	0.25	5163	95056	236597	165827	32.12	Si
SLV 15	-5174	0.25	5163	95117	236655	165886	32.13	Si
SLV 12	-5261	0.25	5163	96675	238130	167402	32.42	Si
SLV 11	-5266	0.25	5163	96765	238215	167490	32.44	Si
SLV 14	-5605	0.25	5163	102771	243918	173344	33.57	Si
SLV 13	-5609	0.25	5163	102831	243976	173403	33.58	Si
SLV 8	-5775	0.25	5163	105770	246776	176273	34.14	Si
SLV 7	-5780	0.25	5163	105860	246862	176361	34.16	Si
SLV 10	-6712	0.25	5163	122182	262532	192357	37.26	Si
SLV 9	-6717	0.25	5163	122271	262618	192444	37.27	Si

Tabella dei coefficienti di sicurezza minimi

Stato limite	Coeff.s.	Comb.	Verifica
PF_SLU	2.619	SLU 9	Si
V_SLU	2.919	SLU 20	Si
PF_SLV	2.885	SLD 10	Si
V_SLV	2.618	SLV 16	Si
PFFP_SLV	32.117	SLV 16	Si

Maschio 37

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

Dati geometrici

X ini.	Y ini.	X fin.	Y fin.	Quota i.	Quota.s	l	Sp.	h netta	h ini.	h fin.	a	a.s.,sx	a.s.,dx
1871	572	1871	0	L3	F1	572	38	352.2	394.5	310			

Caratteristiche del materiale

Case Rosse - Muratura blocchi alveolari M10 giunti sottili

fb	fk	fvk0	fmedio	τ0	fv0	μ	φ	fv,lim	E	G	FC
120	58.6	3				0.58	0.77	5.4	41000	16400	

Verifica a pressoflessione per azioni non sismiche 4.5.6.2 D.M. 17-01-18 (N.T.C.) $\gamma_M = 2.5$

Comb.	Quota	N	M	p	es1	es2	ea	ev	e ver	Φt	Φl	Nu	Verifica
SLU 18	295	-32774		1	0	-2.64	1.76	0	4.4	0.56	1	286422	Si
SLU 18	450	-25185		1	0	-2.64	1.76	0	2.2	0.7	1	357295	Si
SLU 18	605	-15968		1	0	-2.64	1.76	0	4.4	0.56	1	286422	Si
SLU 17	295	-32442		1	0	-2.66	1.76	0	4.42	0.56	1	285991	Si
SLU 17	450	-24906		1	0	-2.66	1.76	0	2.21	0.7	1	356956	Si
SLU 17	605	-15867		1	0	-2.66	1.76	0	4.42	0.56	1	285991	Si
SLU 20	295	-31455		1	0	-2.55	1.76	0	4.31	0.57	1	288807	Si
SLU 20	450	-24044		1	0	-2.55	1.76	0	2.15	0.7	1	359169	Si
SLU 20	605	-14899		1	0	-2.55	1.76	0	4.31	0.57	1	288807	Si
SLU 13	295	-30304		1	0	-2.56	1.76	0	4.33	0.57	1	288408	Si
SLU 13	450	-23172		1	0	-2.56	1.76	0	2.16	0.7	1	358856	Si
SLU 13	605	-14536		1	0	-2.56	1.76	0	4.33	0.57	1	288408	Si
SLU 12	295	-29972		1	0	-2.58	1.76	0	4.34	0.57	1	287948	Si
SLU 12	450	-22893		1	0	-2.58	1.76	0	2.17	0.7	1	358494	Si
SLU 12	605	-14435		1	0	-2.58	1.76	0	4.34	0.57	1	287948	Si
SLU 19	295	-29993		1	0	-2.45	1.76	0	4.21	0.57	1	291364	Si
SLU 19	450	-22784		1	0	-2.45	1.76	0	2.11	0.71	1	361178	Si
SLU 19	605	-13787		1	0	-2.45	1.76	0	4.21	0.57	1	291364	Si
SLU 16	295	-29519		1	0	-2.48	1.76	0	4.24	0.57	1	290699	Si

Comb.	Quota	N	M	p	es1	es2	ea	ev	e ver	Φ_t	Φ_l	Nu	Verifica
SLU 16	450	-22385		1	0	-2.48	1.76	0	2.12	0.71	1	360656	Si
SLU 16	605	-13643		1	0	-2.48	1.76	0	4.24	0.57	1	290699	Si
SLU 15	295	-28985		1	0	-2.46	1.76	0	4.22	0.57	1	291205	Si
SLU 15	450	-22031		1	0	-2.46	1.76	0	2.11	0.71	1	361053	Si
SLU 15	605	-13467		1	0	-2.46	1.76	0	4.22	0.57	1	291205	Si
SLU 8	295	-27183		1	0	-2.72	1.76	0	4.48	0.56	1	284371	Si
SLU 8	450	-21015		1	0	-2.72	1.76	0	2.24	0.7	1	355683	Si
SLU 8	605	-13528		1	0	-2.72	1.76	0	4.48	0.56	1	284371	Si
SLU 7	295	-26851		1	0	-2.74	1.76	0	4.5	0.56	1	283846	Si
SLU 7	450	-20736		1	0	-2.74	1.76	0	2.25	0.7	1	355270	Si
SLU 7	605	-13427		1	0	-2.74	1.76	0	4.5	0.56	1	283846	Si

Verifica a pressoflessione nel piano secondo D.M. 17-01-18 NTC §7.8.2.2.1 in combinazioni sismiche, $\gamma_M = 2$

Comb.	Quota	N	M	σ_0	Mu	c.s.	Verifica
SLD 13	295	-23028	-524263	1.06	6305934	12.028	Si
SLD 13	560	-12634	-1147481	0.58	3529054	3.075	Si
SLV 14	295	-23308	-593163	1.07	6379082	10.754	Si
SLV 14	560	-12596	-1177259	0.58	3518530	2.989	Si
SLV 11	295	-22117	-1353190	1.02	6067068	4.484	Si
SLV 11	560	-10578	-923189	0.49	2966192	3.213	Si
SLD 14	295	-23033	-521193	1.06	6307089	12.101	Si
SLD 14	560	-12635	-1147009	0.58	3529263	3.077	Si
SLD 15	295	-22865	-885516	1.05	6263077	7.073	Si
SLD 15	560	-11835	-1083628	0.54	3310832	3.055	Si
SLV 12	295	-22126	-1346736	1.02	6069504	4.507	Si
SLV 12	560	-10580	-922196	0.49	2966634	3.217	Si
SLV 15	295	-23054	-1146065	1.06	6312542	5.508	Si
SLV 15	560	-11382	-1080619	0.52	3186782	2.949	Si
SLV 16	295	-23060	-1141730	1.06	6314172	5.53	Si
SLV 16	560	-11383	-1079952	0.52	3187079	2.951	Si
SLV 13	295	-23302	-597497	1.07	6377454	10.674	Si
SLV 13	560	-12595	-1177926	0.58	3518235	2.987	Si
SLD 16	295	-22869	-882446	1.05	6264233	7.099	Si
SLD 16	560	-11836	-1083155	0.54	3311042	3.057	Si

Verifica a taglio nel piano secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.) §7.8.2.2.2 con rottura per scorrimento in combinazioni non sismiche, $\gamma_M = 2.5$

Comb.	Quota	N	V par	M	σ_0	σ_N	l'	fvd	Vt scorr.	Vt fess.diag.	Vt,lim	c.s.	Verifica
SLU 13	295	-30304	1944	-267884		1.39	572	1.42	30932			15.91	Si
SLU 13	560	-18037	1946	-1511086		0.83	572	1.33	28969			14.89	Si
SLU 20	295	-31455	2164	-226341		1.45	572	1.43	31116			14.38	Si
SLU 20	560	-18578	2166	-1540717		0.85	572	1.34	29056			13.41	Si
SLU 15	295	-28985	1909	-211114		1.33	572	1.41	30721			16.09	Si
SLU 15	560	-16887	1911	-1396802		0.78	572	1.32	28785			15.06	Si
SLU 18	295	-32774	2199	-283111		1.51	572	1.44	31327			14.25	Si
SLU 18	560	-19728	2200	-1655002		0.91	572	1.35	29240			13.29	Si
SLU 19	295	-29993	2040	-215553		1.38	572	1.42	30882			15.14	Si
SLU 19	560	-17363	2042	-1426567		0.8	572	1.33	28861			14.13	Si
SLU 10	295	-25864	1888	-148756		1.19	572	1.39	30221			16.01	Si
SLU 10	560	-15458	1890	-1282574		0.71	572	1.31	28556			15.11	Si
SLU 8	295	-27183	1923	-205527		1.25	572	1.4	30432			15.83	Si
SLU 8	560	-16608	1924	-1396858		0.76	572	1.32	28740			14.94	Si
SLU 9	295	-24402	1764	-137968		1.12	572	1.38	29988			17	Si
SLU 9	560	-14243	1766	-1168423		0.66	572	1.3	28362			16.06	Si
SLU 14	295	-27524	1785	-200326		1.27	572	1.4	30487			17.08	Si
SLU 14	560	-15672	1787	-1282652		0.72	572	1.32	28591			16	Si
SLU 17	295	-32442	1990	-390405		1.49	572	1.44	31274			15.72	Si
SLU 17	560	-19577	1992	-1655313		0.9	572	1.34	29216			14.67	Si

Verifica a taglio nel piano secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.) §7.8.2.2.2 con rottura per scorrimento in combinazioni sismiche, $\gamma_M = 2$

Comb.	Quota	N	V par	M	σ_0	σ_N	l'	fvd	Vt scorr.	Vt fess.diag.	Vt,lim	c.s.	Verifica
SLD 6	295	-22328	6040	490630		1.03	572	1.71	37070			6.14	Si
SLD 6	560	-14382	6047	-1157272		0.66	572	1.63	35480			5.87	Si
SLV 9	295	-22945	5925	475369		1.06	572	1.71	37193			6.28	Si
SLV 9	560	-14620	5922	-1247543		0.67	572	1.63	35528			6	Si
SLV 5	295	-22391	8333	847309		1.03	572	1.71	37082			4.45	Si
SLV 5	560	-15144	8344	-1209770		0.7	572	1.64	35633			4.27	Si
SLV 10	295	-22954	5938	481823		1.06	572	1.71	37195			6.26	Si
SLV 10	560	-14622	5935	-1246550		0.67	572	1.63	35528			5.99	Si
SLV 12	295	-22126	-5646	-1346736		1.02	572	1.7	37029			6.56	Si
SLV 12	560	-10580	-5654	-922196		0.49	572	1.6	34720			6.14	Si
SLV 2	295	-21464	7098	646638		0.99	572	1.7	36897			5.2	Si
SLV 2	560	-14342	7125	-1051346		0.66	572	1.63	35472			4.98	Si
SLV 11	295	-22117	-5658	-1353190		1.02	572	1.7	37027			6.54	Si
SLV 11	560	-10578	-5667	-923189		0.49	572	1.6	34720			6.13	Si
SLV 6	295	-22401	8345	853763		1.03	572	1.71	37084			4.44	Si
SLV 6	560	-15146	8357	-1208777		0.7	572	1.64	35633			4.26	Si
SLV 1	295	-21458	7090	642303		0.99	572	1.7	36896			5.2	Si
SLV 1	560	-14341	7116	-1052013		0.66	572	1.63	35472			4.98	Si
SLD 5	295	-22322	6032	486304		1.03	572	1.71	37068			6.15	Si
SLD 5	560	-14381	6039	-1157938		0.66	572	1.63	35480			5.88	Si

Verifica a pressoflessione fuori piano D.M. 17-01-18 (N.T.C.)quota 450 Wa 0.05 denominatore 8 $\gamma_M = 2$

Comb.	fd	Sa	σ_0	N	M	Mc	Coeff.s.	Verifica
SLV 11	29	0.25	0.71	-15441	38153	285008	7.47	Si
SLV 12	29	0.25	0.71	-15445	38153	285091	7.47	Si

Comb.	fd	Sa	σ_0	N	M	Mc	Coeff.s.	Verifica
SLV 7	29	0.25	0.71	-15528	38153	286562	7.51	Si
SLV 8	29	0.25	0.71	-15532	38153	286645	7.51	Si
SLV 15	29	0.25	0.75	-16300	38153	300367	7.87	Si
SLV 16	29	0.25	0.75	-16303	38153	300422	7.87	Si
SLV 3	29	0.25	0.76	-16589	38153	305528	8.01	Si
SLV 4	29	0.25	0.76	-16592	38153	305583	8.01	Si
SLV 13	29	0.25	0.79	-17122	38153	315023	8.26	Si
SLV 14	29	0.25	0.79	-17125	38153	315078	8.26	Si

Tabella dei coefficienti di sicurezza minimi

Stato limite	Coeff.s.	Comb.	Verifica
PF_SLU	8.739	SLU 18	Si
V_SLU	13.288	SLU 18	Si
PF_SLV	2.949	SLV 15	Si
V_SLV	4.264	SLV 6	Si
PFFP_SLV	7.47	SLV 11	Si

Maschio 38

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

Dati geometrici

X ini.	Y ini.	X fin.	Y fin.	Quota i.	Quota.s	l	Sp.	h netta	h ini.	h fin.	a	a.s.,sx	a.s.,dx
1871	881	1871	692	L3	F1	189	38	426.1	440.1	412.2			

Caratteristiche del materiale

Case Rosse - Muratura blocchi alveolari M10 giunti sottili

fb	fk	fvk0	fmedio	τ_0	fv0	μ	ϕ	fv,lim	E	G	FC
120	58.6	3				0.58	0.77	5.4	41000	16400	

Verifica a pressoflessione per azioni non sismiche 4.5.6.2 D.M. 17-01-18 (N.T.C.) $\gamma_M = 2.5$

Comb.	Quota	N	M	p	es1	es2	ea	ev	e ver	Φ_t	Φ_l	Nu	Verifica
SLU 17	295	-10154		1	0	0	2.13	0	2.13	0.66	1	110609	Si
SLU 17	501.1	-6985		1	0	0	2.13	0	2.13	0.66	1	110609	Si
SLU 17	707.2	-1022		1	0	0	2.13	0	2.13	0.66	1	110609	Si
SLU 18	295	-9988		1	0	0	2.13	0	2.13	0.66	1	110609	Si
SLU 18	501.1	-6860		1	0	0	2.13	0	2.13	0.66	1	110609	Si
SLU 18	707.2	-1008		1	0	0	2.13	0	2.13	0.66	1	110609	Si
SLU 20	295	-9637		1	0	0	2.13	0	2.13	0.66	1	110609	Si
SLU 20	501.1	-6535		1	0	0	2.13	0	2.13	0.66	1	110609	Si
SLU 20	707.2	-963		1	0	0	2.13	0	2.13	0.66	1	110609	Si
SLU 16	295	-9592		1	0	0	2.13	0	2.13	0.66	1	110609	Si
SLU 16	501.1	-6442		1	0	0	2.13	0	2.13	0.66	1	110609	Si
SLU 16	707.2	-943		1	0	0	2.13	0	2.13	0.66	1	110609	Si
SLU 12	295	-9551		1	0	0	2.13	0	2.13	0.66	1	110609	Si
SLU 12	501.1	-6495		1	0	0	2.13	0	2.13	0.66	1	110609	Si
SLU 12	707.2	-962		1	0	0	2.13	0	2.13	0.66	1	110609	Si
SLU 13	295	-9386		1	0	0	2.13	0	2.13	0.66	1	110609	Si
SLU 13	501.1	-6370		1	0	0	2.13	0	2.13	0.66	1	110609	Si
SLU 13	707.2	-948		1	0	0	2.13	0	2.13	0.66	1	110609	Si
SLU 19	295	-9356		1	0	0	2.13	0	2.13	0.66	1	110609	Si
SLU 19	501.1	-6264		1	0	0	2.13	0	2.13	0.66	1	110609	Si
SLU 19	707.2	-923		1	0	0	2.13	0	2.13	0.66	1	110609	Si
SLU 15	295	-9034		1	0	0	2.13	0	2.13	0.66	1	110609	Si
SLU 15	501.1	-6046		1	0	0	2.13	0	2.13	0.66	1	110609	Si
SLU 15	707.2	-902		1	0	0	2.13	0	2.13	0.66	1	110609	Si
SLU 11	295	-8989		1	0	0	2.13	0	2.13	0.66	1	110609	Si
SLU 11	501.1	-5952		1	0	0	2.13	0	2.13	0.66	1	110609	Si
SLU 11	707.2	-883		1	0	0	2.13	0	2.13	0.66	1	110609	Si
SLU 14	295	-8753		1	0	0	2.13	0	2.13	0.66	1	110609	Si
SLU 14	501.1	-5774		1	0	0	2.13	0	2.13	0.66	1	110609	Si
SLU 14	707.2	-863		1	0	0	2.13	0	2.13	0.66	1	110609	Si

Verifica a pressoflessione nel piano secondo D.M. 17-01-18 NTC §7.8.2.2.1 in combinazioni sismiche, $\gamma_M = 2$

Comb.	Quota	N	M	σ_0	Mu	c.s.	Verifica
SLD 7	295	-6600	-50849	0.92	600690	11.813	Si
SLD 7	560	-4617	182763	0.64	425087	2.326	Si
SLV 3	295	-4682	17614	0.65	430824	24.46	Si
SLV 3	560	-3207	116926	0.45	297606	2.545	Si
SLD 11	295	-7690	-71130	1.07	695470	9.777	Si
SLD 11	560	-5155	198837	0.72	473127	2.379	Si
SLD 12	295	-7717	-74092	1.07	697829	9.418	Si
SLD 12	560	-5162	198501	0.72	473692	2.386	Si
SLV 4	295	-4709	14646	0.66	433275	29.583	Si
SLV 4	560	-3213	116590	0.45	298185	2.558	Si
SLV 11	295	-7879	-108054	1.1	711738	6.587	Si
SLV 11	560	-5684	236767	0.79	520049	2.196	Si
SLV 12	295	-7919	-112473	1.1	715249	6.359	Si
SLV 12	560	-5693	236266	0.79	520886	2.205	Si
SLD 8	295	-6627	-53811	0.92	603080	11.207	Si
SLD 8	560	-4624	182427	0.64	425655	2.333	Si
SLV 7	295	-6385	-81485	0.89	581836	7.14	Si
SLV 7	560	-4948	214292	0.69	454624	2.122	Si
SLV 8	295	-6426	-85904	0.89	585411	6.815	Si
SLV 8	560	-4957	213791	0.69	455468	2.13	Si

Verifica a taglio nel piano secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.) §7.8.2.2.2 con rottura per scorrimento in combinazioni non sismiche, $\gamma_M = 2.5$

Comb.	Quota	N	V par	M	σ_0	σ_N	I'	fvd	Vt scorr.	Vt fess.diag.	Vt,lim	c.s.	Verifica
SLU 16	295	-9592	-410	-322		1.34	189	1.41	10153			24.79	Si
SLU 16	560	-5447	-412	168166		0.76	189	1.32	9490			23.05	Si
SLU 18	295	-9988	-487	1362		1.39	189	1.42	10217			20.99	Si
SLU 18	560	-5856	-489	189047		0.83	186.66	1.33	9449			19.34	Si
SLU 7	295	-8238	-452	-3159		1.15	189	1.38	9937			22	Si
SLU 7	560	-4938	-453	164961		0.71	183.27	1.31	9147			20.18	Si
SLU 12	295	-9551	-415	2143		1.33	189	1.41	10147			24.48	Si
SLU 12	560	-5527	-416	177281		0.78	187.27	1.32	9424			22.63	Si
SLU 19	295	-9356	-387	3701		1.3	189	1.41	10115			26.15	Si
SLU 19	560	-5279	-389	159657		0.74	189	1.32	9463			24.34	Si
SLU 17	295	-10154	-503	-1455		1.41	189	1.43	10243			20.38	Si
SLU 17	560	-5974	-505	195004		0.85	185.57	1.34	9418			18.66	Si
SLU 13	295	-9386	-399	4959		1.31	189	1.41	10120			25.39	Si
SLU 13	560	-5410	-400	171324		0.76	188.49	1.32	9461			23.63	Si
SLU 20	295	-9637	-433	3135		1.34	189	1.41	10160			23.45	Si
SLU 20	560	-5542	-435	173075		0.77	189	1.32	9505			21.84	Si
SLU 10	295	-7721	-382	1430		1.08	189	1.37	9854			25.77	Si
SLU 10	560	-4506	-384	143032		0.63	188.28	1.3	9307			24.24	Si
SLU 8	295	-8073	-436	-343		1.12	189	1.38	9910			22.75	Si
SLU 8	560	-4820	-437	159004		0.69	184.54	1.31	9186			21.01	Si

Verifica a taglio nel piano secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.) §7.8.2.2.2 con rottura per scorrimento in combinazioni sismiche, $\gamma_M = 2$

Comb.	Quota	N	V par	M	σ_0	σ_N	I'	fvd	Vt scorr.	Vt fess.diag.	Vt,lim	c.s.	Verifica
SLV 7	295	-6385	-1580	-81485		0.89	189	1.68	12050			7.63	Si
SLV 7	560	-4948	-1577	214292		0.85	153.57	1.67	9743			6.18	Si
SLD 11	295	-7690	-1052	-71130		1.07	189	1.71	12311			11.71	Si
SLD 11	560	-5155	-1058	198837		0.81	167.79	1.66	10595			10.02	Si
SLV 12	295	-7919	-1450	-112473		1.1	189	1.72	12357			8.52	Si
SLV 12	560	-5693	-1463	236266		0.94	159	1.69	10202			6.97	Si
SLV 8	295	-6426	-1584	-85904		0.89	189	1.68	12058			7.61	Si
SLV 8	560	-4957	-1580	213791		0.85	154.12	1.67	9776			6.19	Si
SLV 10	295	-8013	998	84180		1.12	189	1.72	12376			12.4	Si
SLV 10	560	-3168	991	33231		0.44	189	1.59	11407			11.51	Si
SLV 11	295	-7879	-1446	-108054		1.1	189	1.72	12349			8.54	Si
SLV 11	560	-5684	-1459	236767		0.94	158.53	1.69	10173			6.97	Si
SLV 9	295	-7972	1002	88599		1.11	189	1.72	12367			12.35	Si
SLV 9	560	-3159	995	33732		0.44	189	1.59	11405			11.46	Si
SLD 8	295	-6627	-1141	-53811		0.92	189	1.68	12098			10.6	Si
SLD 8	560	-4624	-1142	182427		0.74	165.14	1.65	10338			9.05	Si
SLD 7	295	-6600	-1139	-50849		0.92	189	1.68	12093			10.62	Si
SLD 7	560	-4617	-1140	182763		0.74	164.76	1.65	10315			9.05	Si
SLD 12	295	-7717	-1054	-74092		1.07	189	1.71	12316			11.68	Si
SLD 12	560	-5162	-1060	198501		0.81	168.13	1.66	10616			10.01	Si

Verifica a pressoflessione fuori piano D.M. 17-01-18 (N.T.C.)quota 501.1 Wa 0.05 denominatore 8 $\gamma_M = 2$

Comb.	fd	Sa	σ_0	N	M	Mc	Coeff.s.	Verifica
SLV 1	29	0.26	0.42	-3025	19438	56503	2.91	Si
SLV 2	29	0.26	0.42	-3034	19438	56664	2.92	Si
SLV 5	29	0.26	0.46	-3308	19438	61682	3.17	Si
SLV 6	29	0.26	0.46	-3321	19438	61920	3.19	Si
SLV 3	29	0.26	0.51	-3660	19438	68118	3.5	Si
SLV 4	29	0.26	0.51	-3669	19438	68277	3.51	Si
SLV 9	29	0.26	0.58	-4187	19438	77684	4	Si
SLV 10	29	0.26	0.58	-4200	19438	77919	4.01	Si
SLV 7	29	0.26	0.76	-5424	19438	99936	5.14	Si
SLV 8	29	0.26	0.76	-5437	19438	100169	5.15	Si

Tabella dei coefficienti di sicurezza minimi

Stato limite	Coeff.s.	Comb.	Verifica
PF_SLU	10.893	SLU 17	Si
V_SLU	18.665	SLU 17	Si
PF_SLV	2.122	SLV 7	Si
V_SLV	6.18	SLV 7	Si
PFFP_SLV	2.907	SLV 1	Si

1.1.6. Dettaglio delle verifiche travi di accoppiamento in muratura

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

X ini.: coordinata punto iniziale. [cm]

Y ini.: coordinata punto iniziale. [cm]

Z ini.inf.: coordinata punto iniziale. [cm]

Z ini.sup.: coordinata punto iniziale. [cm]

H ini.: altezza della sezione iniziale. [cm]

X fin.: coordinata punto finale. [cm]

Y fin.: coordinata punto finale. [cm]

Z fin.inf.: coordinata punto finale. [cm]

Z fin.sup.: coordinata punto finale. [cm]

H fin.: altezza della sezione finale. [cm]

Luce: lunghezza della trave. [cm]

Spessore: spessore. [cm]

fb₋: resistenza normalizzata a compressione in direzione orizzontale dei blocchi. [daN/cm²]

fhk: resistenza caratteristica a compressione della muratura utilizzata in direzione orizzontale. [daN/cm²]

fvk0: resistenza caratteristica a taglio in assenza di carichi verticali. [daN/cm²]

fhmedio: resistenza media a compressione della muratura utilizzata in direzione orizzontale. [daN/cm²]

τ0: resistenza media a taglio in assenza di azioni normali [C8.7.1.16]. [daN/cm²]

fv0: resistenza media a taglio in assenza di azioni normali [C8.7.1.17]. [daN/cm²]

μ: coefficiente di attrito [C8.7.1.17].

φ: coefficiente di ammortamento o ingranamento secondo Circolare 7 21-01-19 §C8.7.1.3.1.1.

fvk,lim: valore caratteristico massimo della resistenza a taglio che può essere impiegata nel calcolo (§11.10.3.3). [daN/cm²]

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

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

FC: fattore di confidenza della muratura.

Sezione: sezione di verifica.

yM: fattore parziale di sicurezza del materiale.

N: sforzo normale. [daN]

M: momento flettente nel piano. [daN*cm]

Mu: momento ultimo. [daN*cm]

Comb.: combinazione.

c.s.: coefficiente di sicurezza.

Verifica: stato di verifica.

M: momento flettente. [daN*cm]

V: taglio nel piano. [daN]

Vt: resistenza a taglio secondo [7.8.4]. [daN]

Vp: resistenza a taglio secondo [7.8.6]. [daN]

Vt fess. diag.: resistenza a taglio per fessurazione diagonale secondo §C8.7.1.3.1.1 formule [C8.7.1.16] ovvero [C8.7.1.17]. [daN]

Vt,lim: taglio limite [C8.1.7.18]. [daN]

Stato limite: pF_{-SLV}=Presso flessione per azioni sismiche; V_{-SLV}=Taglio per azioni sismiche.

Coeff.s.: coefficiente di sicurezza.

Trave di accoppiamento n. 1

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

Dati geometrici

X ini.	Y ini.	Z ini.inf.	Z ini.sup.	H ini.	X fin.	Y fin.	Z fin.inf.	Z fin.sup.	H fin.	Luce	Spessore
460	881	-10	100	110	575	881	-10	100	110	115	38

Caratteristiche del materiale

Casse Rosse - Muratura blocchi alveolari M10 giunti sottili 50%E

fb ₋	fhk	fvk0	fhmedio	τ0	fv0	μ	φ	fvk,lim	E	G	FC
24	10	3				0.577	0.767	1.08	29000	11600	

Verifiche a pressoflessione delle travi in muratura in combinazioni sismiche

Sezione	yM	N	M	Mu	Comb.	c.s.	Verifica
ini.	2	-559	-46980	243424	SLD 4	5.18	Si
fin.	2	-1568	96246	243424	SLD 4	2.53	Si
ini.	2	-333	-70164	243424	SLV 1	3.47	Si
fin.	2	-1640	115089	243424	SLV 1	2.12	Si
ini.	2	-347	-68765	243424	SLV 2	3.54	Si
fin.	2	-1633	113762	243424	SLV 2	2.14	Si
ini.	2	-550	-47971	243424	SLD 3	5.07	Si
fin.	2	-1573	97186	243424	SLD 3	2.5	Si
ini.	2	-498	-48756	243424	SLD 1	4.99	Si
fin.	2	-1484	93085	243424	SLD 1	2.62	Si
ini.	2	-424	-67532	243424	SLV 4	3.6	Si
fin.	2	-1768	119921	243424	SLV 4	2.03	Si
ini.	2	-1555	91552	243424	SLV 16	2.66	Si
fin.	2	-407	-53611	243424	SLV 16	4.54	Si
ini.	2	-1478	90319	243424	SLV 14	2.7	Si
fin.	2	-272	-59770	243424	SLV 14	4.07	Si
ini.	2	-508	-47765	243424	SLD 2	5.1	Si
fin.	2	-1479	92145	243424	SLD 2	2.64	Si

Sezione	yM	N	M	Mu	Comb.	c.s.	Verifica
ini.	2	-411	-68931	243424	SLV 3	3.53	Si
fin.	2	-1776	121248	243424	SLV 3	2.01	Si

Verifiche a taglio delle travi in muratura con verifica più favorevole secondo §7.8.2.2.4 ovvero §C8.7.1.3.1 in combinazioni sismiche

Sezione	yM	N	M	V	Vt	Vp	Vt fess. diag.	Vt,lim	Comb.	c.s.	Verifica
ini.	2	-550	-47971	954	6270	4233			SLD 3	4.44	Si
fin.	2	-1573	97186	2462	6270	4233			SLD 3	1.72	Si
ini.	2	-1555	91552	-2293	6270	4233			SLV 16	1.85	Si
fin.	2	-407	-53611	-1241	6270	4233			SLV 16	3.41	Si
ini.	2	-411	-68931	1443	6270	4233			SLV 3	2.93	Si
fin.	2	-1776	121248	3058	6270	4233			SLV 3	1.38	Si
ini.	2	-498	-48756	970	6270	4233			SLD 1	4.36	Si
fin.	2	-1484	93085	2345	6270	4233			SLD 1	1.81	Si
ini.	2	-508	-47765	946	6270	4233			SLD 2	4.47	Si
fin.	2	-1479	92145	2322	6270	4233			SLD 2	1.82	Si
ini.	2	-1478	90319	-2267	6270	4233			SLV 14	1.87	Si
fin.	2	-272	-59770	-1417	6270	4233			SLV 14	2.99	Si
ini.	2	-333	-70164	1468	6270	4233			SLV 1	2.88	Si
fin.	2	-1640	115089	2882	6270	4233			SLV 1	1.47	Si
ini.	2	-424	-67532	1409	6270	4233			SLV 4	3.01	Si
fin.	2	-1768	119921	3027	6270	4233			SLV 4	1.4	Si
ini.	2	-347	-68765	1434	6270	4233			SLV 2	2.95	Si
fin.	2	-1633	113762	2850	6270	4233			SLV 2	1.49	Si
ini.	2	-559	-46980	930	6270	4233			SLD 4	4.55	Si
fin.	2	-1568	96246	2440	6270	4233			SLD 4	1.74	Si

Tabella dei coefficienti di sicurezza minimi

Stato limite	Coeff.s.	Comb.	Verifica
PF_SLV	2.008	SLV 3	Si
V_SLV	1.384	SLV 3	Si

Trave di accoppiamento n. 2

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

Dati geometrici

X ini.	Y ini.	Z ini.inf.	Z ini.sup.	H ini.	X fin.	Y fin.	Z fin.inf.	Z fin.sup.	H fin.	Luce	Spessore
639	467	-10	295	305	639	459.5	-10	295	305	7.5	38

Caratteristiche del materiale

Case Rosse - Muratura blocchi alveolari M10 giunti sottili

fb	fhk	fvk0	fhmedio	τ0	fv0	μ	φ	fvk,lim	E	G	FC
24	10	3				0.577	0.767	1.08	41000	16400	

Verifiche a pressoflessione delle travi in muratura in combinazioni sismiche

Sezione	yM	N	M	Mu	Comb.	c.s.	Verifica
ini.	2	-1808	-60446	1871444	SLV 7	30.96	Si
fin.	2	-1813	-49990	1871444	SLV 7	37.44	Si
ini.	2	-1444	62896	1871444	SLD 14	29.75	Si
fin.	2	-1432	53533	1871444	SLD 14	34.96	Si
ini.	2	-2007	-66081	1871444	SLV 3	28.32	Si
fin.	2	-2031	-53996	1871444	SLV 3	34.66	Si
ini.	2	-2009	-67372	1871444	SLV 4	27.78	Si
fin.	2	-2032	-55075	1871444	SLV 4	33.98	Si
ini.	2	-1560	78507	1871444	SLV 10	23.84	Si
fin.	2	-1555	66272	1871444	SLV 10	28.24	Si
ini.	2	-1558	80428	1871444	SLV 9	23.27	Si
fin.	2	-1553	67878	1871444	SLV 9	27.57	Si
ini.	2	-1361	84142	1871444	SLV 14	22.24	Si
fin.	2	-1337	70278	1871444	SLV 14	26.63	Si
ini.	2	-1360	85433	1871444	SLV 13	21.91	Si
fin.	2	-1336	71357	1871444	SLV 13	26.23	Si
ini.	2	-1811	-62367	1871444	SLV 8	30.01	Si
fin.	2	-1815	-51596	1871444	SLV 8	36.27	Si
ini.	2	-1443	63810	1871444	SLD 13	29.33	Si
fin.	2	-1431	54297	1871444	SLD 13	34.47	Si

Verifiche a taglio delle travi in muratura con verifica più favorevole secondo §7.8.2.2.4 ovvero §C8.7.1.3.1 in combinazioni sismiche

Sezione	yM	N	M	V	Vt	Vp	Vt fess. diag.	Vt,lim	Comb.	c.s.	Verifica
ini.	2	-1558	80428	-1578	17385	499052			SLV 9	11.02	Si
fin.	2	-1553	67878	-1640	17385	499052			SLV 9	10.6	Si
ini.	2	-1808	-60446	1337	17385	499052			SLV 7	13	Si
fin.	2	-1813	-49990	1268	17385	499052			SLV 7	13.71	Si
ini.	2	-1811	-62367	1379	17385	499052			SLV 8	12.61	Si
fin.	2	-1815	-51596	1310	17385	499052			SLV 8	13.27	Si
ini.	2	-1592	57318	-1095	17385	499052			SLD 9	15.88	Si
fin.	2	-1589	48681	-1158	17385	499052			SLD 9	15.01	Si
ini.	2	-1560	78507	-1536	17385	499052			SLV 10	11.32	Si
fin.	2	-1555	66272	-1598	17385	499052			SLV 10	10.88	Si
ini.	2	-1360	85433	-1390	17385	499052			SLV 13	12.51	Si
fin.	2	-1336	71357	-1452	17385	499052			SLV 13	11.98	Si
ini.	2	-1593	56030	-1066	17385	499052			SLD 10	16.3	Si

Sezione	yM	N	M	V	Vt	Vp	Vt fess. diag.	Vt,lim	Comb.	c.s.	Verifica
fin.	2	-1591	47604	-1130	17385	499052			SLD 10	15.39	Si
ini.	2	-2009	-67372	1192	17385	499052			SLV 4	14.59	Si
fin.	2	-2032	-55075	1122	17385	499052			SLV 4	15.49	Si
ini.	2	-1361	84142	-1362	17385	499052			SLV 14	12.77	Si
fin.	2	-1337	70278	-1424	17385	499052			SLV 14	12.21	Si
ini.	2	-2007	-66081	1163	17385	499052			SLV 3	14.94	Si
fin.	2	-2031	-53996	1094	17385	499052			SLV 3	15.89	Si

Tabella dei coefficienti di sicurezza minimi

Stato limite	Coeff.s.	Comb.	Verifica
PF_SLV	21.905	SLV 13	Si
V_SLV	10.604	SLV 9	Si

Trave di accoppiamento n. 3

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

Dati geometrici

X ini.	Y ini.	Z ini.inf.	Z ini.sup.	H ini.	X fin.	Y fin.	Z fin.inf.	Z fin.sup.	H fin.	Luce	Spessore
1070	881	-10	100	110	1185	881	-10	100	110	115	38

Caratteristiche del materiale

Case Rosse - Muratura blocchi alveolari M10 giunti sottili 50%E

fb_	fhk	fvk0	fhmmedio	τ0	fv0	μ	φ	fvk,lim	E	G	FC
24	10	3				0.577	0.767	1.08	29000	11600	

Verifiche a pressoflessione delle travi in muratura in combinazioni sismiche

Sezione	yM	N	M	Mu	Comb.	c.s.	Verifica
ini.	2	-1437	112418	243424	SLV 13	2.17	Si
fin.	2	-487	-62391	243424	SLV 13	3.9	Si
ini.	2	-600	-47991	243424	SLD 3	5.07	Si
fin.	2	-1696	91749	243424	SLD 3	2.65	Si
ini.	2	-1508	109864	243424	SLV 16	2.22	Si
fin.	2	-631	-58567	243424	SLV 16	4.16	Si
ini.	2	-419	-67054	243424	SLV 2	3.63	Si
fin.	2	-1716	108710	243424	SLV 2	2.24	Si
ini.	2	-605	-46863	243424	SLD 4	5.19	Si
fin.	2	-1686	90652	243424	SLD 4	2.69	Si
ini.	2	-411	-68647	243424	SLV 1	3.55	Si
fin.	2	-1730	110260	243424	SLV 1	2.21	Si
ini.	2	-1444	114011	243424	SLV 14	2.14	Si
fin.	2	-472	-63941	243424	SLV 14	3.81	Si
ini.	2	-474	-72794	243424	SLV 3	3.34	Si
fin.	2	-1889	115634	243424	SLV 3	2.11	Si
ini.	2	-482	-71201	243424	SLV 4	3.42	Si
fin.	2	-1875	114084	243424	SLV 4	2.13	Si
ini.	2	-1500	108271	243424	SLV 15	2.25	Si
fin.	2	-645	-57017	243424	SLV 15	4.27	Si

Verifiche a taglio delle travi in muratura con verifica più favorevole secondo §7.8.2.2.4 ovvero §C8.7.1.3.1 in combinazioni sismiche

Sezione	yM	N	M	V	Vt	Vp	Vt fess. diag.	Vt,lim	Comb.	c.s.	Verifica
ini.	2	-419	-67054	1630	6270	4233			SLV 2	2.6	Si
fin.	2	-1716	108710	2621	6270	4233			SLV 2	1.62	Si
ini.	2	-1444	114011	-2521	6270	4233			SLV 14	1.68	Si
fin.	2	-472	-63941	-1402	6270	4233			SLV 14	3.02	Si
ini.	2	-411	-68647	1666	6270	4233			SLV 1	2.54	Si
fin.	2	-1730	110260	2659	6270	4233			SLV 1	1.59	Si
ini.	2	-1508	109864	-2535	6270	4233			SLV 16	1.67	Si
fin.	2	-631	-58567	-1217	6270	4233			SLV 16	3.48	Si
ini.	2	-600	-47991	1102	6270	4233			SLD 3	3.84	Si
fin.	2	-1696	91749	2277	6270	4233			SLD 3	1.86	Si
ini.	2	-474	-72794	1652	6270	4233			SLV 3	2.56	Si
fin.	2	-1889	115634	2844	6270	4233			SLV 3	1.49	Si
ini.	2	-605	-46863	1077	6270	4233			SLD 4	3.93	Si
fin.	2	-1686	90652	2250	6270	4233			SLD 4	1.88	Si
ini.	2	-1500	108271	-2499	6270	4233			SLV 15	1.69	Si
fin.	2	-645	-57017	-1179	6270	4233			SLV 15	3.59	Si
ini.	2	-1437	112418	-2485	6270	4233			SLV 13	1.7	Si
fin.	2	-487	-62391	-1364	6270	4233			SLV 13	3.1	Si
ini.	2	-482	-71201	1616	6270	4233			SLV 4	2.62	Si
fin.	2	-1875	114084	2806	6270	4233			SLV 4	1.51	Si

Tabella dei coefficienti di sicurezza minimi

Stato limite	Coeff.s.	Comb.	Verifica
PF_SLV	2.105	SLV 3	Si
V_SLV	1.488	SLV 3	Si

Trave di accoppiamento n. 4

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

Dati geometrici

X ini.	Y ini.	Z ini.inf.	Z ini.sup.	H ini.	X fin.	Y fin.	Z fin.inf.	Z fin.sup.	H fin.	Luce	Spessore
1689	881	-10	100	110	1804	881	-10	100	110	115	38

Caratteristiche del materiale

Case Rosse - Muratura blocchi alveolari M10 giunti sottili 50%E

fb _u	f _{hk}	f _{vk0}	f _{hmedio}	τ ₀	f _{v0}	μ	φ	f _{vk,lim}	E	G	FC
24	10	3				0.577	0.767	1.08	29000	11600	

Verifiche a pressoflessione delle travi in muratura in combinazioni sismiche

Sezione	yM	N	M	Mu	Comb.	c.s.	Verifica
ini.	2	-1658	91616	243424	SLV 14	2.66	Si
fin.	2	-563	-25412	243424	SLV 14	9.58	Si
ini.	2	657	-71784	243424	SLV 1	3.39	Si
fin.	2	194	11762	243424	SLV 1	20.7	Si
ini.	2	638	-70315	243424	SLV 2	3.46	Si
fin.	2	189	11455	243424	SLV 2	21.25	Si
ini.	2	665	-74032	243424	SLV 4	3.29	Si
fin.	2	189	11458	243424	SLV 4	21.24	Si
ini.	2	-1631	87899	243424	SLV 16	2.77	Si
fin.	2	-563	-25408	243424	SLV 16	9.58	Si
ini.	2	684	-75501	243424	SLV 3	3.22	Si
fin.	2	195	11765	243424	SLV 3	20.69	Si
ini.	2	-1612	86430	243424	SLV 15	2.82	Si
fin.	2	-557	-25101	243424	SLV 15	9.7	Si
ini.	2	-1348	69416	243424	SLD 14	3.51	Si
fin.	2	-463	-20509	243424	SLD 14	11.87	Si
ini.	2	-1639	90147	243424	SLV 13	2.7	Si
fin.	2	-557	-25105	243424	SLV 13	9.7	Si
ini.	2	-1335	68376	243424	SLD 13	3.56	Si
fin.	2	-459	-20292	243424	SLD 13	12	Si

Verifiche a taglio delle travi in muratura con verifica più favorevole secondo §7.8.2.2.4 ovvero §C8.7.1.3.1 in combinazioni sismiche

Sezione	yM	N	M	V	Vt	Vp	Vt fess. diag.	Vt,lim	Comb.	c.s.	Verifica
ini.	2	-1348	69416	-1914	6270	4233			SLD 14	2.21	Si
fin.	2	-463	-20509	-400	6270	4233			SLD 14	10.59	Si
ini.	2	-801	27246	-1319	6270	4233			SLV 12	3.21	Si
fin.	2	-300	-12576	81	6270	4233			SLV 12	52.42	Si
ini.	2	-1331	66962	-1955	6270	4233			SLD 16	2.17	Si
fin.	2	-463	-20508	-343	6270	4233			SLD 16	12.33	Si
ini.	2	-1612	86430	-2384	6270	4233			SLV 15	1.78	Si
fin.	2	-557	-25101	-508	6270	4233			SLV 15	8.34	Si
ini.	2	-1658	91616	-2346	6270	4233			SLV 14	1.8	Si
fin.	2	-563	-25412	-611	6270	4233			SLV 14	6.93	Si
ini.	2	-1335	68376	-1897	6270	4233			SLD 13	2.23	Si
fin.	2	-459	-20292	-387	6270	4233			SLD 13	10.94	Si
ini.	2	-1631	87899	-2408	6270	4233			SLV 16	1.76	Si
fin.	2	-563	-25408	-526	6270	4233			SLV 16	8.05	Si
ini.	2	-773	25059	-1282	6270	4233			SLV 11	3.3	Si
fin.	2	-291	-12119	108	6270	4233			SLV 11	39.26	Si
ini.	2	-1317	65921	-1938	6270	4233			SLD 15	2.18	Si
fin.	2	-459	-20291	-331	6270	4233			SLD 15	12.81	Si
ini.	2	-1639	90147	-2322	6270	4233			SLV 13	1.82	Si
fin.	2	-557	-25105	-593	6270	4233			SLV 13	7.14	Si

Tabella dei coefficienti di sicurezza minimi

Stato limite	Coeff.s.	Comb.	Verifica
PF SLV	2.657	SLV 14	Si
V SLV	1.758	SLV 16	Si

Trave di accoppiamento n. 5

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

Dati geometrici

X ini.	Y ini.	Z ini.inf.	Z ini.sup.	H ini.	X fin.	Y fin.	Z fin.inf.	Z fin.sup.	H fin.	Luce	Spessore
167	881	295	410	115	282	881	295	410	115	115	38

Caratteristiche del materiale

Case Rosse - Muratura blocchi alveolari M10 giunti sottili

fb _u	f _{hk}	f _{vk0}	f _{hmedio}	τ ₀	f _{v0}	μ	φ	f _{vk,lim}	E	G	FC
24	10	3				0.577	0.767	1.08	41000	16400	

Verifiche a pressoflessione delle travi in muratura in combinazioni sismiche

Sezione	yM	N	M	Mu	Comb.	c.s.	Verifica
ini.	2	51	-85998	266056	SLD 4	3.09	Si
fin.	2	-1104	80262	266056	SLD 4	3.31	Si
ini.	2	211	-109932	266056	SLV 4	2.42	Si
fin.	2	-1225	104636	266056	SLV 4	2.54	Si
ini.	2	89	-88066	266056	SLD 2	3.02	Si
fin.	2	-1097	84327	266056	SLD 2	3.16	Si
ini.	2	272	-113379	266056	SLV 2	2.35	Si
fin.	2	-1215	111116	266056	SLV 2	2.39	Si
ini.	2	215	-110906	266056	SLV 3	2.4	Si

Sezione	yM	N	M	Mu	Comb.	c.s.	Verifica
fin.	2	-1232	106059	266056	SLV 3	2.51	Si
ini.	2	-1062	76173	266056	SLV 15	3.49	Si
fin.	2	-321	-88705	266056	SLV 15	3	Si
ini.	2	54	-86688	266056	SLD 3	3.07	Si
fin.	2	-1109	81270	266056	SLD 3	3.27	Si
ini.	2	276	-114353	266056	SLV 1	2.33	Si
fin.	2	-1222	112539	266056	SLV 1	2.36	Si
ini.	2	92	-88756	266056	SLD 1	3	Si
fin.	2	-1102	85335	266056	SLD 1	3.12	Si
ini.	2	-1066	77146	266056	SLV 16	3.45	Si
fin.	2	-314	-90128	266056	SLV 16	2.95	Si

Verifiche a taglio delle travi in muratura con verifica più favorevole secondo §7.8.2.2.4 ovvero §C8.7.1.3.1 in combinazioni sismiche

Sezione	yM	N	M	V	Vt	Vp	Vt fess. diag.	Vt,lim	Comb.	c.s.	Verifica
ini.	2	51	-85998	2241	6555	4627			SLD 4	2.06	Si
fin.	2	-1104	80262	1794	6555	4627			SLD 4	2.58	Si
ini.	2	89	-88066	2280	6555	4627			SLD 2	2.03	Si
fin.	2	-1097	84327	1836	6555	4627			SLD 2	2.52	Si
ini.	2	-1062	76173	-1415	6555	4627			SLV 15	3.27	Si
fin.	2	-321	-88705	-1904	6555	4627			SLV 15	2.43	Si
ini.	2	211	-109932	2787	6555	4627			SLV 4	1.66	Si
fin.	2	-1225	104636	2339	6555	4627			SLV 4	1.98	Si
ini.	2	-1066	77146	-1440	6555	4627			SLV 16	3.21	Si
fin.	2	-314	-90128	-1929	6555	4627			SLV 16	2.4	Si
ini.	2	215	-110906	2813	6555	4627			SLV 3	1.65	Si
fin.	2	-1232	106059	2364	6555	4627			SLV 3	1.96	Si
ini.	2	54	-86688	2259	6555	4627			SLD 3	2.05	Si
fin.	2	-1109	81270	1812	6555	4627			SLD 3	2.55	Si
ini.	2	272	-113379	2850	6555	4627			SLV 2	1.62	Si
fin.	2	-1215	111116	2404	6555	4627			SLV 2	1.92	Si
ini.	2	92	-88756	2298	6555	4627			SLD 1	2.01	Si
fin.	2	-1102	85335	1854	6555	4627			SLD 1	2.5	Si
ini.	2	276	-114353	2876	6555	4627			SLV 1	1.61	Si
fin.	2	-1222	112539	2429	6555	4627			SLV 1	1.9	Si

Tabella dei coefficienti di sicurezza minimi

Stato limite	Coeff.s.	Comb.	Verifica
PF_SLV	2.327	SLV 1	Si
V_SLV	1.609	SLV 1	Si

Trave di accoppiamento n. 6

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

Dati geometrici

X ini.	Y ini.	Z ini.inf.	Z ini.sup.	H ini.	X fin.	Y fin.	Z fin.inf.	Z fin.sup.	H fin.	Luce	Spessore
167	881	580	735.1	155.1	282	881	580	735.1	155.1	115	38

Caratteristiche del materiale

Case Rosse - Muratura blocchi alveolari M10 giunti sottili

fb_	fhk	fvk0	fhmedio	τ0	fv0	μ	φ	fvk,lim	E	G	FC
24	10	3				0.577	0.767	1.08	41000	16400	

Verifiche a pressoflessione delle travi in muratura in combinazioni sismiche

Sezione	yM	N	M	Mu	Comb.	c.s.	Verifica
ini.	2	43	70941	483950	SLV 16	6.82	Si
fin.	2	-506	-59748	483950	SLV 16	8.1	Si
ini.	2	-36	67874	483950	SLV 13	7.13	Si
fin.	2	-511	-52367	483950	SLV 13	9.24	Si
ini.	2	-475	-81341	483950	SLV 2	5.95	Si
fin.	2	81	73521	483950	SLV 2	6.58	Si
ini.	2	-479	-81762	483950	SLV 1	5.92	Si
fin.	2	80	73854	483950	SLV 1	6.55	Si
ini.	2	-404	-60942	483950	SLD 1	7.94	Si
fin.	2	0	55475	483950	SLD 1	8.72	Si
ini.	2	-401	-60644	483950	SLD 2	7.98	Si
fin.	2	0	55238	483950	SLD 2	8.76	Si
ini.	2	39	70521	483950	SLV 15	6.86	Si
fin.	2	-507	-59414	483950	SLV 15	8.15	Si
ini.	2	-404	-79115	483950	SLV 3	6.12	Si
fin.	2	83	66807	483950	SLV 3	7.24	Si
ini.	2	-32	68295	483950	SLV 14	7.09	Si
fin.	2	-510	-52700	483950	SLV 14	9.18	Si
ini.	2	-400	-78695	483950	SLV 4	6.15	Si
fin.	2	84	66473	483950	SLV 4	7.28	Si

Verifiche a taglio delle travi in muratura con verifica più favorevole secondo §7.8.2.2.4 ovvero §C8.7.1.3.1 in combinazioni sismiche

Sezione	yM	N	M	V	Vt	Vp	Vt fess. diag.	Vt,lim	Comb.	c.s.	Verifica
ini.	2	-36	67874	-593	8841	8417			SLV 13	14.19	Si
fin.	2	-511	-52367	-2011	8841	8417			SLV 13	4.19	Si
ini.	2	-32	68295	-601	8841	8417			SLV 14	14	Si
fin.	2	-510	-52700	-2019	8841	8417			SLV 14	4.17	Si

Sezione	yM	N	M	V	Vt	Vp	Vt fess. diag.	Vt,lim	Comb.	c.s.	Verifica
ini.	2	-404	-79115	2354	8841	8417			SLV 3	3.58	Si
fin.	2	83	66807	924	8841	8417			SLV 3	9.11	Si
ini.	2	-475	-81341	2446	8841	8417			SLV 2	3.44	Si
fin.	2	81	73521	1016	8841	8417			SLV 2	8.29	Si
ini.	2	-400	-78695	2346	8841	8417			SLV 4	3.59	Si
fin.	2	84	66473	916	8841	8417			SLV 4	9.19	Si
ini.	2	39	70521	-693	8841	8417			SLV 15	12.14	Si
fin.	2	-507	-59414	-2111	8841	8417			SLV 15	3.99	Si
ini.	2	43	70941	-701	8841	8417			SLV 16	12	Si
fin.	2	-506	-59748	-2119	8841	8417			SLV 16	3.97	Si
ini.	2	-479	-81762	2454	8841	8417			SLV 1	3.43	Si
fin.	2	80	73854	1024	8841	8417			SLV 1	8.22	Si
ini.	2	-401	-60644	2018	8841	8417			SLD 2	4.17	Si
fin.	2	0	55238	588	8841	8417			SLD 2	14.31	Si
ini.	2	-404	-60942	2024	8841	8417			SLD 1	4.16	Si
fin.	2	0	55475	594	8841	8417			SLD 1	14.17	Si

Tabella dei coefficienti di sicurezza minimi

Stato limite	Coeff.s.	Comb.	Verifica
PF_SLV	5.919	SLV 1	Si
V_SLV	3.429	SLV 1	Si

Trave di accoppiamento n. 7

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

Dati geometrici

X ini.	Y ini.	Z ini.inf.	Z ini.sup.	H ini.	X fin.	Y fin.	Z fin.inf.	Z fin.sup.	H fin.	Luce	Spessore
460	881	295	410	115	575	881	295	410	115	115	38

Caratteristiche del materiale

Case Rosse - Muratura blocchi alveolari M10 giunti sottili

fb	fhk	fvk0	fhhmedio	τ0	fv0	μ	φ	fvk,lim	E	G	FC
24	10	3				0.577	0.767	1.08	41000	16400	

Verifiche a pressoflessione delle travi in muratura in combinazioni sismiche

Sezione	yM	N	M	Mu	Comb.	c.s.	Verifica
ini.	2	-374	-81983	266056	SLD 1	3.25	Si
fin.	2	-1702	107736	266056	SLD 1	2.47	Si
ini.	2	-343	-91060	266056	SLD 3	2.92	Si
fin.	2	-1799	117151	266056	SLD 3	2.27	Si
ini.	2	-542	-66512	266056	SLV 8	4	Si
fin.	2	-1665	92125	266056	SLV 8	2.89	Si
ini.	2	-217	-104935	266056	SLV 1	2.54	Si
fin.	2	-1876	131459	266056	SLV 1	2.02	Si
ini.	2	-541	-66924	266056	SLV 7	3.98	Si
fin.	2	-1670	92640	266056	SLV 7	2.87	Si
ini.	2	-218	-104658	266056	SLV 2	2.54	Si
fin.	2	-1873	131113	266056	SLV 2	2.03	Si
ini.	2	-343	-90864	266056	SLD 4	2.93	Si
fin.	2	-1797	116905	266056	SLD 4	2.28	Si
ini.	2	-170	-118493	266056	SLV 4	2.25	Si
fin.	2	-2020	145334	266056	SLV 4	1.83	Si
ini.	2	-375	-81786	266056	SLD 2	3.25	Si
fin.	2	-1699	107491	266056	SLD 2	2.48	Si
ini.	2	-169	-118770	266056	SLV 3	2.24	Si
fin.	2	-2023	145680	266056	SLV 3	1.83	Si

Verifiche a taglio delle travi in muratura con verifica più favorevole secondo §7.8.2.2.4 ovvero §C8.7.1.3.1 in combinazioni sismiche

Sezione	yM	N	M	V	Vt	Vp	Vt fess. diag.	Vt,lim	Comb.	c.s.	Verifica
ini.	2	-217	-104935	3121	6555	4627			SLV 1	1.48	Si
fin.	2	-1876	131459	2625	6555	4627			SLV 1	1.76	Si
ini.	2	-218	-104658	3113	6555	4627			SLV 2	1.49	Si
fin.	2	-1873	131113	2619	6555	4627			SLV 2	1.77	Si
ini.	2	-375	-81786	2514	6555	4627			SLD 2	1.84	Si
fin.	2	-1699	107491	2041	6555	4627			SLD 2	2.27	Si
ini.	2	-343	-90864	2697	6555	4627			SLD 4	1.72	Si
fin.	2	-1797	116905	2263	6555	4627			SLD 4	2.04	Si
ini.	2	-1443	89507	-1678	6555	4627			SLV 13	2.76	Si
fin.	2	-373	-67728	-2116	6555	4627			SLV 13	2.19	Si
ini.	2	-343	-91060	2703	6555	4627			SLD 3	1.71	Si
fin.	2	-1799	117151	2268	6555	4627			SLD 3	2.04	Si
ini.	2	-169	-118770	3394	6555	4627			SLV 3	1.36	Si
fin.	2	-2023	145680	2961	6555	4627			SLV 3	1.56	Si
ini.	2	-170	-118493	3387	6555	4627			SLV 4	1.37	Si
fin.	2	-2020	145334	2955	6555	4627			SLV 4	1.57	Si
ini.	2	-1443	89784	-1686	6555	4627			SLV 14	2.74	Si
fin.	2	-370	-68074	-2123	6555	4627			SLV 14	2.18	Si
ini.	2	-374	-81983	2520	6555	4627			SLD 1	1.84	Si
fin.	2	-1702	107736	2046	6555	4627			SLD 1	2.26	Si

Tabella dei coefficienti di sicurezza minimi

Stato limite	Coeff.s.	Comb.	Verifica
PF_SLV	1.826	SLV 3	Si

Stato limite	Coeff.s.	Comb.	Verifica
V_SLV	1.363	SLV 3	Si

Trave di accoppiamento n. 8

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

Dati geometrici

X ini.	Y ini.	Z ini.inf.	Z ini.sup.	H ini.	X fin.	Y fin.	Z fin.inf.	Z fin.sup.	H fin.	Luce	Spessore
460	881	580	735.1	155.1	575	881	580	735.1	155.1	115	38

Caratteristiche del materiale

Case Rosse - Muratura blocchi alveolari M10 giunti sottili

fb	fhk	fvk0	fhmedio	τ0	fv0	μ	φ	fvk,lim	E	G	FC
24	10	3				0.577	0.767	1.08	41000	16400	

Verifiche a pressoflessione delle travi in muratura in combinazioni sismiche

Sezione	yM	N	M	Mu	Comb.	c.s.	Verifica
ini.	2	-919	-136501	483950	SLV 3	3.55	Si
fin.	2	-149	91734	483950	SLV 3	5.28	Si
ini.	2	-915	-98240	483950	SLD 1	4.93	Si
fin.	2	-405	57278	483950	SLD 1	8.45	Si
ini.	2	-503	65756	483950	SLV 13	7.36	Si
fin.	2	-1089	-95336	483950	SLV 13	5.08	Si
ini.	2	-994	-120232	483950	SLV 2	4.03	Si
fin.	2	-340	78154	483950	SLV 2	6.19	Si
ini.	2	-994	-120039	483950	SLV 1	4.03	Si
fin.	2	-341	78051	483950	SLV 1	6.2	Si
ini.	2	-915	-98376	483950	SLD 2	4.92	Si
fin.	2	-404	57350	483950	SLD 2	8.44	Si
ini.	2	-919	-136694	483950	SLV 4	3.54	Si
fin.	2	-147	91836	483950	SLV 4	5.27	Si
ini.	2	-868	-109000	483950	SLD 3	4.44	Si
fin.	2	-281	66151	483950	SLD 3	7.32	Si
ini.	2	-868	-109137	483950	SLD 4	4.43	Si
fin.	2	-281	66224	483950	SLD 4	7.31	Si
ini.	2	-503	65563	483950	SLV 14	7.38	Si
fin.	2	-1088	-95233	483950	SLV 14	5.08	Si

Verifiche a taglio delle travi in muratura con verifica più favorevole secondo §7.8.2.2.4 ovvero §C8.7.1.3.1 in combinazioni sismiche

Sezione	yM	N	M	V	Vt	Vp	Vt fess. diag.	Vt,lim	Comb.	c.s.	Verifica
ini.	2	-994	-120039	2910	8841	8417			SLV 1	2.89	Si
fin.	2	-341	78051	1476	8841	8417			SLV 1	5.7	Si
ini.	2	-915	-98240	2448	8841	8417			SLD 1	3.44	Si
fin.	2	-405	57278	1015	8841	8417			SLD 1	8.29	Si
ini.	2	-868	-109000	2670	8841	8417			SLD 3	3.15	Si
fin.	2	-281	66151	1233	8841	8417			SLD 3	6.82	Si
ini.	2	-994	-120232	2913	8841	8417			SLV 2	2.89	Si
fin.	2	-340	78154	1479	8841	8417			SLV 2	5.69	Si
ini.	2	-919	-136501	3248	8841	8417			SLV 3	2.59	Si
fin.	2	-149	91734	1810	8841	8417			SLV 3	4.65	Si
ini.	2	-868	-109137	2672	8841	8417			SLD 4	3.15	Si
fin.	2	-281	66224	1236	8841	8417			SLD 4	6.81	Si
ini.	2	-503	65756	-998	8841	8417			SLV 13	8.44	Si
fin.	2	-1089	-95336	-2424	8841	8417			SLV 13	3.47	Si
ini.	2	-915	-98376	2451	8841	8417			SLD 2	3.43	Si
fin.	2	-404	57350	1018	8841	8417			SLD 2	8.27	Si
ini.	2	-503	65563	-994	8841	8417			SLV 14	8.46	Si
fin.	2	-1088	-95233	-2421	8841	8417			SLV 14	3.48	Si
ini.	2	-919	-136694	3252	8841	8417			SLV 4	2.59	Si
fin.	2	-147	91836	1813	8841	8417			SLV 4	4.64	Si

Tabella dei coefficienti di sicurezza minimi

Stato limite	Coeff.s.	Comb.	Verifica
PF_SLV	3.54	SLV 4	Si
V_SLV	2.588	SLV 4	Si

Trave di accoppiamento n. 9

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

Dati geometrici

X ini.	Y ini.	Z ini.inf.	Z ini.sup.	H ini.	X fin.	Y fin.	Z fin.inf.	Z fin.sup.	H fin.	Luce	Spessore
639	582.5	525	691	166	639	459.5	525	672.9	147.9	123	38

Caratteristiche del materiale

Case Rosse - Muratura blocchi alveolari M10 giunti sottili

fb	fhk	fvk0	fhmedio	τ0	fv0	μ	φ	fvk,lim	E	G	FC
24	10	3				0.577	0.767	1.08	41000	16400	

Verifiche a pressoflessione delle travi in muratura in combinazioni sismiche

Sezione	yM	N	M	Mu	Comb.	c.s.	Verifica
ini.	2	301	87610	554493	SLD 14	6.33	Si
fin.	2	-1532	-105533	439799	SLD 14	4.17	Si
ini.	2	373	105236	554493	SLD 9	5.27	Si
fin.	2	-1678	-118517	439799	SLD 9	3.71	Si
ini.	2	849	151148	554493	SLV 9	3.67	Si
fin.	2	-1915	-156241	439799	SLV 9	2.81	Si
ini.	2	299	108158	554493	SLV 5	5.13	Si
fin.	2	-1745	-119351	439799	SLV 5	3.68	Si
ini.	2	368	104690	554493	SLD 10	5.3	Si
fin.	2	-1674	-117963	439799	SLD 10	3.73	Si
ini.	2	291	107343	554493	SLV 6	5.17	Si
fin.	2	-1739	-118525	439799	SLV 6	3.71	Si
ini.	2	842	150333	554493	SLV 10	3.69	Si
fin.	2	-1909	-155416	439799	SLV 10	2.83	Si
ini.	2	304	87998	554493	SLD 13	6.3	Si
fin.	2	-1535	-105926	439799	SLD 13	4.15	Si
ini.	2	662	118509	554493	SLV 14	4.68	Si
fin.	2	-1671	-131485	439799	SLV 14	3.34	Si
ini.	2	667	119056	554493	SLV 13	4.66	Si
fin.	2	-1675	-132040	439799	SLV 13	3.33	Si

Verifiche a taglio delle travi in muratura con verifica più favorevole secondo §7.8.2.2.4 ovvero §C8.7.1.3.1 in combinazioni sismiche

Sezione	yM	N	M	V	Vt	Vp	Vt fess. diag.	Vt,lim	Comb.	c.s.	Verifica
ini.	2	849	151148	-2514	9463	9016			SLV 9	3.59	Si
fin.	2	-1915	-156241	-5770	8428	7151			SLV 9	1.24	Si
ini.	2	667	119056	-1838	9463	9016			SLV 13	4.9	Si
fin.	2	-1675	-132040	-4991	8428	7151			SLV 13	1.43	Si
ini.	2	368	104690	-1423	9463	9016			SLD 10	6.34	Si
fin.	2	-1674	-117963	-4654	8428	7151			SLD 10	1.54	Si
ini.	2	373	105236	-1437	9463	9016			SLD 9	6.27	Si
fin.	2	-1678	-118517	-4668	8428	7151			SLD 9	1.53	Si
ini.	2	304	87998	-1089	9463	9016			SLD 13	8.28	Si
fin.	2	-1535	-105926	-4247	8428	7151			SLD 13	1.68	Si
ini.	2	662	118509	-1824	9463	9016			SLV 14	4.94	Si
fin.	2	-1671	-131485	-4977	8428	7151			SLV 14	1.44	Si
ini.	2	291	107343	-1431	9463	9016			SLV 6	6.3	Si
fin.	2	-1739	-118525	-4723	8428	7151			SLV 6	1.51	Si
ini.	2	301	87610	-1079	9463	9016			SLD 14	8.36	Si
fin.	2	-1532	-105533	-4237	8428	7151			SLD 14	1.69	Si
ini.	2	299	108158	-1452	9463	9016			SLV 5	6.21	Si
fin.	2	-1745	-119351	-4744	8428	7151			SLV 5	1.51	Si
ini.	2	842	150333	-2493	9463	9016			SLV 10	3.62	Si
fin.	2	-1909	-155416	-5749	8428	7151			SLV 10	1.24	Si

Tabella dei coefficienti di sicurezza minimi

Stato limite	Coeff.s.	Comb.	Verifica
PF_SLV	2.815	SLV 9	Si
V_SLV	1.239	SLV 9	Si

Trave di accoppiamento n. 10

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

Dati geometrici

X ini.	Y ini.	Z ini.inf.	Z ini.sup.	H ini.	X fin.	Y fin.	Z fin.inf.	Z fin.sup.	H fin.	Luce	Spessore
777	881	295	410	115	892	881	295	410	115	115	38

Caratteristiche del materiale

Case Rosse - Muratura blocchi alveolari M10 giunti sottili

fb _m	fhk	fvk0	fhmedio	τ0	fv0	μ	φ	fvk,lim	E	G	FC
24	10	3				0.577	0.767	1.08	41000	16400	

Verifiche a pressoflessione delle travi in muratura in combinazioni sismiche

Sezione	yM	N	M	Mu	Comb.	c.s.	Verifica
ini.	2	-139	-80137	266056	SLV 4	3.32	Si
fin.	2	-1613	103126	266056	SLV 4	2.58	Si
ini.	2	-93	-84992	266056	SLV 1	3.13	Si
fin.	2	-1628	110478	266056	SLV 1	2.41	Si
ini.	2	-1591	129538	266056	SLV 14	2.05	Si
fin.	2	-505	-123222	266056	SLV 14	2.16	Si
ini.	2	-1625	133193	266056	SLV 15	2	Si
fin.	2	-495	-128637	266056	SLV 15	2.07	Si
ini.	2	-1631	133793	266056	SLV 16	1.99	Si
fin.	2	-492	-129605	266056	SLV 16	2.05	Si
ini.	2	-133	-80737	266056	SLV 3	3.3	Si
fin.	2	-1615	104094	266056	SLV 3	2.56	Si
ini.	2	-99	-84392	266056	SLV 2	3.15	Si
fin.	2	-1625	109509	266056	SLV 2	2.43	Si
ini.	2	-1422	104377	266056	SLD 15	2.55	Si
fin.	2	-644	-97039	266056	SLD 15	2.74	Si
ini.	2	-1585	128938	266056	SLV 13	2.06	Si
fin.	2	-507	-122253	266056	SLV 13	2.18	Si
ini.	2	-1426	104802	266056	SLD 16	2.54	Si

Sezione	yM	N	M	Mu	Comb.	c.s.	Verifica
fin.	2	-642	-97725	266056	SLD 16	2.72	Si

Verifiche a taglio delle travi in muratura con verifica più favorevole secondo §7.8.2.2.4 ovvero §C8.7.1.3.1 in combinazioni sismiche

Sezione	yM	N	M	V	Vt	Vp	Vt fess. diag.	Vt,lim	Comb.	c.s.	Verifica
ini.	2	-1426	104802	-1905	6555	4627			SLD 16	2.43	Si
fin.	2	-642	-97725	-2251	6555	4627			SLD 16	2.06	Si
ini.	2	-133	-80737	2421	6555	4627			SLV 3	1.91	Si
fin.	2	-1615	104094	2182	6555	4627			SLV 3	2.12	Si
ini.	2	-139	-80137	2404	6555	4627			SLV 4	1.92	Si
fin.	2	-1613	103126	2165	6555	4627			SLV 4	2.14	Si
ini.	2	-1422	104377	-1893	6555	4627			SLD 15	2.44	Si
fin.	2	-644	-97039	-2239	6555	4627			SLD 15	2.07	Si
ini.	2	-1625	133193	-2572	6555	4627			SLV 15	1.8	Si
fin.	2	-495	-128637	-2920	6555	4627			SLV 15	1.58	Si
ini.	2	-1585	128938	-2463	6555	4627			SLV 13	1.88	Si
fin.	2	-507	-122253	-2868	6555	4627			SLV 13	1.61	Si
ini.	2	-93	-84992	2530	6555	4627			SLV 1	1.83	Si
fin.	2	-1628	110478	2235	6555	4627			SLV 1	2.07	Si
ini.	2	-99	-84392	2513	6555	4627			SLV 2	1.84	Si
fin.	2	-1625	109509	2218	6555	4627			SLV 2	2.09	Si
ini.	2	-1591	129538	-2480	6555	4627			SLV 14	1.87	Si
fin.	2	-505	-123222	-2885	6555	4627			SLV 14	1.6	Si
ini.	2	-1631	133793	-2589	6555	4627			SLV 16	1.79	Si
fin.	2	-492	-129605	-2938	6555	4627			SLV 16	1.58	Si

Tabella dei coefficienti di sicurezza minimi

Stato limite	Coeff.s.	Comb.	Verifica
PF_SLV	1.989	SLV 16	Si
V_SLV	1.575	SLV 16	Si

Trave di accoppiamento n. 11

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

Dati geometrici

X ini.	Y ini.	Z ini.inf.	Z ini.sup.	H ini.	X fin.	Y fin.	Z fin.inf.	Z fin.sup.	H fin.	Luce	Spessore
777	881	580	735.1	155.1	892	881	580	735.1	155.1	115	38

Caratteristiche del materiale

Case Rosse - Muratura blocchi alveolari M10 giunti sottili

fb_	f _{hk}	f _{vk0}	f _{hmedio}	τ ₀	f _{v0}	μ	φ	f _{vk,lim}	E	G	FC
24	10	3				0.577	0.767	1.08	41000	16400	

Verifiche a pressoflessione delle travi in muratura in combinazioni sismiche

Sezione	yM	N	M	Mu	Comb.	c.s.	Verifica
ini.	2	-324	57913	483950	SLD 15	8.36	Si
fin.	2	-878	-88658	483950	SLD 15	5.46	Si
ini.	2	-628	-100088	483950	SLV 3	4.84	Si
fin.	2	17	61857	483950	SLV 3	7.82	Si
ini.	2	-546	80889	483950	SLV 13	5.98	Si
fin.	2	-1280	-110728	483950	SLV 13	4.37	Si
ini.	2	-207	82458	483950	SLV 16	5.87	Si
fin.	2	-945	-111987	483950	SLV 16	4.32	Si
ini.	2	-547	80817	483950	SLV 14	5.99	Si
fin.	2	-1281	-110732	483950	SLV 14	4.37	Si
ini.	2	-206	82530	483950	SLV 15	5.86	Si
fin.	2	-944	-111983	483950	SLV 15	4.32	Si
ini.	2	-325	57862	483950	SLD 16	8.36	Si
fin.	2	-879	-88661	483950	SLD 16	5.46	Si
ini.	2	-969	-101801	483950	SLV 2	4.75	Si
fin.	2	-321	63109	483950	SLV 2	7.67	Si
ini.	2	-629	-100160	483950	SLV 4	4.83	Si
fin.	2	16	61853	483950	SLV 4	7.82	Si
ini.	2	-968	-101729	483950	SLV 1	4.76	Si
fin.	2	-320	63112	483950	SLV 1	7.67	Si

Verifiche a taglio delle travi in muratura con verifica più favorevole secondo §7.8.2.2.4 ovvero §C8.7.1.3.1 in combinazioni sismiche

Sezione	yM	N	M	V	Vt	Vp	Vt fess. diag.	Vt,lim	Comb.	c.s.	Verifica
ini.	2	-324	57913	-942	8841	8417			SLD 15	8.93	Si
fin.	2	-878	-88658	-2319	8841	8417			SLD 15	3.63	Si
ini.	2	-628	-100088	2492	8841	8417			SLV 3	3.38	Si
fin.	2	17	61857	1097	8841	8417			SLV 3	7.67	Si
ini.	2	-206	82530	-1476	8841	8417			SLV 15	5.7	Si
fin.	2	-944	-111983	-2862	8841	8417			SLV 15	2.94	Si
ini.	2	-968	-101729	2526	8841	8417			SLV 1	3.33	Si
fin.	2	-320	63112	1187	8841	8417			SLV 1	7.09	Si
ini.	2	-325	57862	-942	8841	8417			SLD 16	8.94	Si
fin.	2	-879	-88661	-2319	8841	8417			SLD 16	3.63	Si
ini.	2	-547	80817	-1442	8841	8417			SLV 14	5.84	Si
fin.	2	-1281	-110732	-2772	8841	8417			SLV 14	3.04	Si
ini.	2	-629	-100160	2493	8841	8417			SLV 4	3.38	Si
fin.	2	16	61853	1098	8841	8417			SLV 4	7.66	Si

Sezione	yM	N	M	V	Vt	Vp	Vt fess. diag.	Vt,lim	Comb.	c.s.	Verifica
ini.	2	-969	-101801	2526	8841	8417			SLV 2	3.33	Si
fin.	2	-321	63109	1188	8841	8417			SLV 2	7.09	Si
ini.	2	-207	82458	-1475	8841	8417			SLV 16	5.71	Si
fin.	2	-945	-111987	-2861	8841	8417			SLV 16	2.94	Si
ini.	2	-546	80889	-1442	8841	8417			SLV 13	5.83	Si
fin.	2	-1280	-110728	-2773	8841	8417			SLV 13	3.04	Si

Tabella dei coefficienti di sicurezza minimi

Stato limite	Coeff.s.	Comb.	Verifica
PF_SLV	4.321	SLV 16	Si
V_SLV	2.941	SLV 15	Si

Trave di accoppiamento n. 12

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

Dati geometrici

X ini.	Y ini.	Z ini.inf.	Z ini.sup.	H ini.	X fin.	Y fin.	Z fin.inf.	Z fin.sup.	H fin.	Luce	Spessore
1070	881	295	410	115	1185	881	295	410	115	115	38

Caratteristiche del materiale

Case Rosse - Muratura blocchi alveolari M10 giunti sottili

fb _m	f _{hk}	f _{vk0}	f _{hmedio}	τ ₀	f _{v0}	μ	φ	f _{vk,lim}	E	G	FC
24	10	3				0.577	0.767	1.08	41000	16400	

Verifiche a pressoflessione delle travi in muratura in combinazioni sismiche

Sezione	yM	N	M	Mu	Comb.	c.s.	Verifica
ini.	2	-299	-90929	266056	SLV 1	2.93	Si
fin.	2	-1736	114786	266056	SLV 1	2.32	Si
ini.	2	-460	-68875	266056	SLD 1	3.86	Si
fin.	2	-1587	92934	266056	SLD 1	2.86	Si
ini.	2	-429	-76864	266056	SLD 3	3.46	Si
fin.	2	-1668	100985	266056	SLD 3	2.63	Si
ini.	2	-1559	93060	266056	SLV 13	2.86	Si
fin.	2	-461	-67204	266056	SLV 13	3.96	Si
ini.	2	-301	-90379	266056	SLV 2	2.94	Si
fin.	2	-1731	114139	266056	SLV 2	2.33	Si
ini.	2	-1561	93610	266056	SLV 14	2.84	Si
fin.	2	-456	-67851	266056	SLV 14	3.92	Si
ini.	2	-254	-102472	266056	SLV 4	2.6	Si
fin.	2	-1855	126282	266056	SLV 4	2.11	Si
ini.	2	-462	-68486	266056	SLD 2	3.88	Si
fin.	2	-1583	92476	266056	SLD 2	2.88	Si
ini.	2	-251	-103021	266056	SLV 3	2.58	Si
fin.	2	-1860	126929	266056	SLV 3	2.1	Si
ini.	2	-430	-76475	266056	SLD 4	3.48	Si
fin.	2	-1665	100527	266056	SLD 4	2.65	Si

Verifiche a taglio delle travi in muratura con verifica più favorevole secondo §7.8.2.2.4 ovvero §C8.7.1.3.1 in combinazioni sismiche

Sezione	yM	N	M	V	Vt	Vp	Vt fess. diag.	Vt,lim	Comb.	c.s.	Verifica
ini.	2	-299	-90929	2734	6555	4627			SLV 1	1.69	Si
fin.	2	-1736	114786	2310	6555	4627			SLV 1	2	Si
ini.	2	-430	-76475	2329	6555	4627			SLD 4	1.99	Si
fin.	2	-1665	100527	1934	6555	4627			SLD 4	2.39	Si
ini.	2	-1561	93610	-1766	6555	4627			SLV 14	2.62	Si
fin.	2	-456	-67851	-2190	6555	4627			SLV 14	2.11	Si
ini.	2	-429	-76864	2339	6555	4627			SLD 3	1.98	Si
fin.	2	-1668	100985	1943	6555	4627			SLD 3	2.38	Si
ini.	2	-1559	93060	-1753	6555	4627			SLV 13	2.64	Si
fin.	2	-461	-67204	-2176	6555	4627			SLV 13	2.13	Si
ini.	2	-254	-102472	2973	6555	4627			SLV 4	1.56	Si
fin.	2	-1855	126282	2586	6555	4627			SLV 4	1.79	Si
ini.	2	-460	-68875	2170	6555	4627			SLD 1	2.13	Si
fin.	2	-1587	92934	1751	6555	4627			SLD 1	2.64	Si
ini.	2	-251	-103021	2987	6555	4627			SLV 3	1.55	Si
fin.	2	-1860	126929	2600	6555	4627			SLV 3	1.78	Si
ini.	2	-462	-68486	2160	6555	4627			SLD 2	2.14	Si
fin.	2	-1583	92476	1742	6555	4627			SLD 2	2.66	Si
ini.	2	-301	-90379	2720	6555	4627			SLV 2	1.7	Si
fin.	2	-1731	114139	2297	6555	4627			SLV 2	2.01	Si

Tabella dei coefficienti di sicurezza minimi

Stato limite	Coeff.s.	Comb.	Verifica
PF_SLV	2.096	SLV 3	Si
V_SLV	1.549	SLV 3	Si

Trave di accoppiamento n. 13

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

Dati geometrici

X ini.	Y ini.	Z ini.inf.	Z ini.sup.	H ini.	X fin.	Y fin.	Z fin.inf.	Z fin.sup.	H fin.	Luce	Spessore
1070	881	580	735.1	155.1	1185	881	580	735.1	155.1	115	38

Caratteristiche del materiale

Case Rosse - Muratura blocchi alveolari M10 giunti sottili

fb	fhk	fvk0	fhhmedio	τ0	fv0	μ	φ	fvk,lim	E	G	FC
24	10	3				0.577	0.767	1.08	41000	16400	

Verifiche a pressoflessione delle travi in muratura in combinazioni sismiche

Sezione	yM	N	M	Mu	Comb.	c.s.	Verifica
ini.	2	-793	-118031	483950	SLV 4	4.1	Si
fin.	2	-33	75889	483950	SLV 4	6.38	Si
ini.	2	-760	57044	483950	SLV 14	8.48	Si
fin.	2	-1394	-95504	483950	SLV 14	5.07	Si
ini.	2	-496	43582	483950	SLV 16	11.1	Si
fin.	2	-1032	-89925	483950	SLV 16	5.38	Si
ini.	2	-792	-117941	483950	SLV 3	4.1	Si
fin.	2	-33	75650	483950	SLV 3	6.4	Si
ini.	2	-1055	-104479	483950	SLV 1	4.63	Si
fin.	2	-395	70071	483950	SLV 1	6.91	Si
ini.	2	-495	43672	483950	SLV 15	11.08	Si
fin.	2	-1032	-90163	483950	SLV 15	5.37	Si
ini.	2	-801	-94077	483950	SLD 4	5.14	Si
fin.	2	-233	52869	483950	SLD 4	9.15	Si
ini.	2	-758	57134	483950	SLV 13	8.47	Si
fin.	2	-1394	-95742	483950	SLV 13	5.05	Si
ini.	2	-1057	-104569	483950	SLV 2	4.63	Si
fin.	2	-395	70310	483950	SLV 2	6.88	Si
ini.	2	-800	-94013	483950	SLD 3	5.15	Si
fin.	2	-233	52700	483950	SLD 3	9.18	Si

Verifiche a taglio delle travi in muratura con verifica più favorevole secondo §7.8.2.2.4 ovvero §C8.7.1.3.1 in combinazioni sismiche

Sezione	yM	N	M	V	Vt	Vp	Vt fess. diag.	Vt,lim	Comb.	c.s.	Verifica
ini.	2	-800	-94013	2389	8841	8417			SLD 3	3.52	Si
fin.	2	-233	52700	922	8841	8417			SLD 3	9.13	Si
ini.	2	-792	-117941	2918	8841	8417			SLV 3	2.88	Si
fin.	2	-33	75650	1441	8841	8417			SLV 3	5.84	Si
ini.	2	-969	-85325	2242	8841	8417			SLD 1	3.75	Si
fin.	2	-464	48858	782	8841	8417			SLD 1	10.76	Si
ini.	2	-758	57134	-991	8841	8417			SLV 13	8.49	Si
fin.	2	-1394	-95742	-2394	8841	8417			SLV 13	3.52	Si
ini.	2	-760	57044	-988	8841	8417			SLV 14	8.52	Si
fin.	2	-1394	-95504	-2390	8841	8417			SLV 14	3.52	Si
ini.	2	-801	-94077	2392	8841	8417			SLD 4	3.52	Si
fin.	2	-233	52869	925	8841	8417			SLD 4	9.1	Si
ini.	2	-1057	-104569	2699	8841	8417			SLV 2	3.12	Si
fin.	2	-395	70310	1232	8841	8417			SLV 2	6.83	Si
ini.	2	-970	-85389	2244	8841	8417			SLD 2	3.75	Si
fin.	2	-464	49027	785	8841	8417			SLD 2	10.72	Si
ini.	2	-793	-118031	2922	8841	8417			SLV 4	2.88	Si
fin.	2	-33	75889	1445	8841	8417			SLV 4	5.83	Si
ini.	2	-1055	-104479	2695	8841	8417			SLV 1	3.12	Si
fin.	2	-395	70071	1229	8841	8417			SLV 1	6.85	Si

Tabella dei coefficienti di sicurezza minimi

Stato limite	Coeff.s.	Comb.	Verifica
PF SLV	4.1	SLV 4	Si
V SLV	2.881	SLV 4	Si

Trave di accoppiamento n. 14

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

Dati geometrici

X ini.	Y ini.	Z ini.inf.	Z ini.sup.	H ini.	X fin.	Y fin.	Z fin.inf.	Z fin.sup.	H fin.	Luce	Spessore
1249	410.5	525	665.6	140.6	1249	315.5	525	651.6	126.6	95	38

Caratteristiche del materiale

Case Rosse - Muratura blocchi alveolari M10 giunti sottili

fb	fhk	fvk0	fhhmedio	τ0	fv0	μ	φ	fvk,lim	E	G	FC
24	10	3				0.577	0.767	1.08	41000	16400	

Verifiche a pressoflessione delle travi in muratura in combinazioni sismiche

Sezione	yM	N	M	Mu	Comb.	c.s.	Verifica
ini.	2	-132	-26137	397805	SLD 10	15.22	Si
fin.	2	-1500	-67112	322390	SLD 10	4.8	Si
ini.	2	-280	-64846	397805	SLV 6	6.13	Si
fin.	2	-1981	-91660	322390	SLV 6	3.52	Si
ini.	2	118	-46644	397805	SLV 10	8.53	Si
fin.	2	-2020	-97858	322390	SLV 10	3.29	Si
ini.	2	-1037	86539	397805	SLV 11	4.6	Si
fin.	2	979	76329	322390	SLV 11	4.22	Si
ini.	2	-127	-25714	397805	SLD 9	15.47	Si

Sezione	yM	N	M	Mu	Comb.	c.s.	Verifica
fin.	2	-1497	-66982	322390	SLD 9	4.81	Si
ini.	2	-1442	67706	397805	SLV 8	5.88	Si
fin.	2	1013	82334	322390	SLV 8	3.92	Si
ini.	2	126	-46013	397805	SLV 9	8.65	Si
fin.	2	-2015	-97665	322390	SLV 9	3.3	Si
ini.	2	-1044	85908	397805	SLV 12	4.63	Si
fin.	2	974	76135	322390	SLV 12	4.23	Si
ini.	2	-1435	68337	397805	SLV 7	5.82	Si
fin.	2	1019	82527	322390	SLV 7	3.91	Si
ini.	2	-273	-64215	397805	SLV 5	6.19	Si
fin.	2	-1975	-91466	322390	SLV 5	3.52	Si

Verifiche a taglio delle travi in muratura con verifica più favorevole secondo §7.8.2.2.4 ovvero §C8.7.1.3.1 in combinazioni sismiche

Sezione	yM	N	M	V	Vt	Vp	Vt fess. diag.	Vt,lim	Comb.	c.s.	Verifica
ini.	2	-127	-25714	-14	8015	8375			SLD 9	593.15	Si
fin.	2	-1497	-66982	-2924	7216	6787			SLD 9	2.32	Si
ini.	2	118	-46644	-545	8015	8375			SLV 10	14.72	Si
fin.	2	-2020	-97858	-3617	7216	6787			SLV 10	1.88	Si
ini.	2	178	21088	126	8015	8375			SLV 14	63.83	Si
fin.	2	-1017	-44161	-3068	7216	6787			SLV 14	2.21	Si
ini.	2	-57	20124	404	8015	8375			SLD 14	19.86	Si
fin.	2	-839	-32072	-2614	7216	6787			SLD 14	2.6	Si
ini.	2	-54	20424	402	8015	8375			SLD 13	19.93	Si
fin.	2	-836	-31980	-2617	7216	6787			SLD 13	2.59	Si
ini.	2	-273	-64215	-258	8015	8375			SLV 5	31.09	Si
fin.	2	-1975	-91466	-3014	7216	6787			SLV 5	2.25	Si
ini.	2	-132	-26137	-12	8015	8375			SLD 10	689.91	Si
fin.	2	-1500	-67112	-2920	7216	6787			SLD 10	2.32	Si
ini.	2	-280	-64846	-255	8015	8375			SLV 6	31.44	Si
fin.	2	-1981	-91660	-3008	7216	6787			SLV 6	2.26	Si
ini.	2	183	21512	124	8015	8375			SLV 13	64.81	Si
fin.	2	-1014	-44031	-3072	7216	6787			SLV 13	2.21	Si
ini.	2	126	-46013	-547	8015	8375			SLV 9	14.64	Si
fin.	2	-2015	-97665	-3623	7216	6787			SLV 9	1.87	Si

Tabella dei coefficienti di sicurezza minimi

Stato limite	Coeff.s.	Comb.	Verifica
PF_SLV	3.294	SLV 10	Si
V_SLV	1.873	SLV 9	Si

Trave di accoppiamento n. 15

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

Dati geometrici

X ini.	Y ini.	Z ini.inf.	Z ini.sup.	H ini.	X fin.	Y fin.	Z fin.inf.	Z fin.sup.	H fin.	Luce	Spessore
1249	572	525	689.5	164.5	1249	467	525	674	149	105	38

Caratteristiche del materiale

Case Rosse - Muratura blocchi alveolari M10 giunti sottili

fb_	fhk	fvk0	fhmmedio	t0	fv0	μ	φ	fvk,lim	E	G	FC
24	10	3				0.577	0.767	1.08	41000	16400	

Verifiche a pressoflessione delle travi in muratura in combinazioni sismiche

Sezione	yM	N	M	Mu	Comb.	c.s.	Verifica
ini.	2	-2750	-128802	544183	SLV 7	4.22	Si
fin.	2	-1542	-9812	446412	SLV 7	45.5	Si
ini.	2	-3244	-153782	544183	SLV 11	3.54	Si
fin.	2	-1287	10956	446412	SLV 11	40.75	Si
ini.	2	1553	128949	544183	SLV 10	4.22	Si
fin.	2	153	47954	446412	SLV 10	9.31	Si
ini.	2	2036	153200	544183	SLV 5	3.55	Si
fin.	2	-97	27626	446412	SLV 5	16.16	Si
ini.	2	1160	102285	544183	SLD 6	5.32	Si
fin.	2	-314	23667	446412	SLD 6	18.86	Si
ini.	2	-3234	-153053	544183	SLV 12	3.56	Si
fin.	2	-1292	10515	446412	SLV 12	42.45	Si
ini.	2	1543	128219	544183	SLV 9	4.24	Si
fin.	2	158	48394	446412	SLV 9	9.22	Si
ini.	2	2046	153930	544183	SLV 6	3.54	Si
fin.	2	-102	27186	446412	SLV 6	16.42	Si
ini.	2	-2358	-102138	544183	SLD 11	5.33	Si
fin.	2	-1075	14475	446412	SLD 11	30.84	Si
ini.	2	-2741	-128072	544183	SLV 8	4.25	Si
fin.	2	-1547	-10252	446412	SLV 8	43.54	Si

Verifiche a taglio delle travi in muratura con verifica più favorevole secondo §7.8.2.2.4 ovvero §C8.7.1.3.1 in combinazioni sismiche

Sezione	yM	N	M	V	Vt	Vp	Vt fess. diag.	Vt,lim	Comb.	c.s.	Verifica
ini.	2	-2358	-102138	3559	9375	10365			SLD 11	2.63	Si
fin.	2	-1075	14475	564	8491	8503			SLD 11	15.07	Si
ini.	2	-3234	-153053	4413	9375	10365			SLV 12	2.12	Si
fin.	2	-1292	10515	1332	8491	8503			SLV 12	6.37	Si

Sezione	yM	N	M	V	Vt	Vp	Vt fess. diag.	Vt,lim	Comb.	c.s.	Verifica
ini.	2	-2750	-128802	3454	9375	10365			SLV 7	2.71	Si
fin.	2	-1542	-9812	623	8491	8503			SLV 7	13.63	Si
ini.	2	-2741	-128072	3432	9375	10365			SLV 8	2.73	Si
fin.	2	-1547	-10252	605	8491	8503			SLV 8	14.03	Si
ini.	2	2036	153200	-903	9375	10365			SLV 5	10.38	Si
fin.	2	-97	27626	-3410	8491	8503			SLV 5	2.49	Si
ini.	2	-3244	-153782	4435	9375	10365			SLV 11	2.11	Si
fin.	2	-1287	10956	1350	8491	8503			SLV 11	6.29	Si
ini.	2	-2136	-83616	4036	9375	10365			SLV 16	2.32	Si
fin.	2	-488	47920	772	8491	8503			SLV 16	10.99	Si
ini.	2	2046	153930	-925	9375	10365			SLV 6	10.13	Si
fin.	2	-102	27186	-3428	8491	8503			SLV 6	2.48	Si
ini.	2	-2143	-84106	4050	9375	10365			SLV 15	2.31	Si
fin.	2	-484	48215	785	8491	8503			SLV 15	10.82	Si
ini.	2	-2351	-101649	3544	9375	10365			SLD 12	2.64	Si
fin.	2	-1079	14180	551	8491	8503			SLD 12	15.4	Si

Tabella dei coefficienti di sicurezza minimi

Stato limite	Coeff.s.	Comb.	Verifica
PF_SLV	3.535	SLV 6	Si
V_SLV	2.114	SLV 11	Si

Trave di accoppiamento n. 16

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

Dati geometrici

X ini.	Y ini.	Z ini.inf.	Z ini.sup.	H ini.	X fin.	Y fin.	Z fin.inf.	Z fin.sup.	H fin.	Luce	Spessore
1397	881	295	410	115	1512	881	295	410	115	115	38

Caratteristiche del materiale

Case Rosse - Muratura blocchi alveolari M10 giunti sottili

fb	fhk	fvk0	fhhmedio	τ0	fv0	μ	φ	fvk,lim	E	G	FC
24	10	3				0.577	0.767	1.08	41000	16400	

Verifiche a pressoflessione delle travi in muratura in combinazioni sismiche

Sezione	yM	N	M	Mu	Comb.	c.s.	Verifica
ini.	2	-1793	136641	266056	SLV 15	1.95	Si
fin.	2	175	-117035	266056	SLV 15	2.27	Si
ini.	2	-543	-105822	266056	SLV 3	2.51	Si
fin.	2	-1304	96489	266056	SLV 3	2.76	Si
ini.	2	-1608	104649	266056	SLD 15	2.54	Si
fin.	2	-25	-87757	266056	SLD 15	3.03	Si
ini.	2	-1611	105333	266056	SLD 16	2.53	Si
fin.	2	-23	-88008	266056	SLD 16	3.02	Si
ini.	2	-1679	135318	266056	SLV 13	1.97	Si
fin.	2	146	-110043	266056	SLV 13	2.42	Si
ini.	2	-1796	137607	266056	SLV 16	1.93	Si
fin.	2	178	-117390	266056	SLV 16	2.27	Si
ini.	2	-432	-106179	266056	SLV 2	2.51	Si
fin.	2	-1329	103125	266056	SLV 2	2.58	Si
ini.	2	-1682	136284	266056	SLV 14	1.95	Si
fin.	2	149	-110398	266056	SLV 14	2.41	Si
ini.	2	-546	-104856	266056	SLV 4	2.54	Si
fin.	2	-1301	96134	266056	SLV 4	2.77	Si
ini.	2	-429	-107145	266056	SLV 1	2.48	Si
fin.	2	-1332	103480	266056	SLV 1	2.57	Si

Verifiche a taglio delle travi in muratura con verifica più favorevole secondo §7.8.2.2.4 ovvero §C8.7.1.3.1 in combinazioni sismiche

Sezione	yM	N	M	V	Vt	Vp	Vt fess. diag.	Vt,lim	Comb.	c.s.	Verifica
ini.	2	-1796	137607	-2976	6555	4627			SLV 16	1.55	Si
fin.	2	178	-117390	-3203	6555	4627			SLV 16	1.44	Si
ini.	2	-432	-106179	2397	6555	4627			SLV 2	1.93	Si
fin.	2	-1329	103125	1956	6555	4627			SLV 2	2.37	Si
ini.	2	-1793	136641	-2962	6555	4627			SLV 15	1.56	Si
fin.	2	175	-117035	-3189	6555	4627			SLV 15	1.45	Si
ini.	2	-429	-107145	2410	6555	4627			SLV 1	1.92	Si
fin.	2	-1332	103480	1970	6555	4627			SLV 1	2.35	Si
ini.	2	-1608	104649	-2250	6555	4627			SLD 15	2.06	Si
fin.	2	-25	-87757	-2508	6555	4627			SLD 15	1.84	Si
ini.	2	-1679	135318	-2848	6555	4627			SLV 13	1.62	Si
fin.	2	146	-110043	-3122	6555	4627			SLV 13	1.48	Si
ini.	2	-1682	136284	-2862	6555	4627			SLV 14	1.62	Si
fin.	2	149	-110398	-3136	6555	4627			SLV 14	1.48	Si
ini.	2	-1536	103835	-2177	6555	4627			SLD 13	2.13	Si
fin.	2	-42	-83337	-2461	6555	4627			SLD 13	1.88	Si
ini.	2	-1611	105333	-2259	6555	4627			SLD 16	2.05	Si
fin.	2	-23	-88008	-2518	6555	4627			SLD 16	1.84	Si
ini.	2	-1538	104520	-2187	6555	4627			SLD 14	2.12	Si
fin.	2	-40	-83588	-2471	6555	4627			SLD 14	1.87	Si

Tabella dei coefficienti di sicurezza minimi

Stato limite	Coeff.s.	Comb.	Verifica
PF_SLV	1.933	SLV 16	Si

Stato limite	Coeff.s.	Comb.	Verifica
V_SLV	1.445	SLV 16	Si

Trave di accoppiamento n. 17

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

Dati geometrici

X ini.	Y ini.	Z ini.inf.	Z ini.sup.	H ini.	X fin.	Y fin.	Z fin.inf.	Z fin.sup.	H fin.	Luce	Spessore
1397	881	580	735.1	155.1	1512	881	580	735.1	155.1	115	38

Caratteristiche del materiale

Case Rosse - Muratura blocchi alveolari M10 giunti sottili

fb	fhk	fvk0	fmed	τ0	fv0	μ	φ	fvk,lim	E	G	FC
24	10	3				0.577	0.767	1.08	41000	16400	

Verifiche a pressoflessione delle travi in muratura in combinazioni sismiche

Sezione	yM	N	M	Mu	Comb.	c.s.	Verifica
ini.	2	-210	68965	483950	SLD 16	7.02	Si
fin.	2	-855	-99980	483950	SLD 16	4.84	Si
ini.	2	-120	91785	483950	SLV 16	5.27	Si
fin.	2	-965	-127946	483950	SLV 16	3.78	Si
ini.	2	-205	69028	483950	SLD 15	7.01	Si
fin.	2	-850	-99870	483950	SLD 15	4.85	Si
ini.	2	-456	84343	483950	SLV 13	5.74	Si
fin.	2	-1252	-124689	483950	SLV 13	3.88	Si
ini.	2	-698	-77309	483950	SLV 2	6.26	Si
fin.	2	-47	81009	483950	SLV 2	5.97	Si
ini.	2	-424	64203	483950	SLD 13	7.54	Si
fin.	2	-1037	-97944	483950	SLD 13	4.94	Si
ini.	2	-429	64140	483950	SLD 14	7.55	Si
fin.	2	-1042	-98054	483950	SLD 14	4.94	Si
ini.	2	-692	-77219	483950	SLV 1	6.27	Si
fin.	2	-40	81164	483950	SLV 1	5.96	Si
ini.	2	-462	84253	483950	SLV 14	5.74	Si
fin.	2	-1259	-124844	483950	SLV 14	3.88	Si
ini.	2	-113	91874	483950	SLV 15	5.27	Si
fin.	2	-958	-127791	483950	SLV 15	3.79	Si

Verifiche a taglio delle travi in muratura con verifica più favorevole secondo §7.8.2.2.4 ovvero §C8.7.1.3.1 in combinazioni sismiche

Sezione	yM	N	M	V	Vt	Vp	Vt fess. diag.	Vt,lim	Comb.	c.s.	Verifica
ini.	2	-692	-77219	2443	8841	8417			SLV 1	3.45	Si
fin.	2	-40	81164	1158	8841	8417			SLV 1	7.27	Si
ini.	2	-210	68965	-1215	8841	8417			SLD 16	6.93	Si
fin.	2	-855	-99980	-2544	8841	8417			SLD 16	3.31	Si
ini.	2	-456	84343	-1664	8841	8417			SLV 13	5.06	Si
fin.	2	-1252	-124689	-2947	8841	8417			SLV 13	2.86	Si
ini.	2	-698	-77309	2442	8841	8417			SLV 2	3.45	Si
fin.	2	-47	81009	1157	8841	8417			SLV 2	7.28	Si
ini.	2	-120	91785	-1783	8841	8417			SLV 16	4.72	Si
fin.	2	-965	-127946	-3123	8841	8417			SLV 16	2.7	Si
ini.	2	-462	84253	-1664	8841	8417			SLV 14	5.06	Si
fin.	2	-1259	-124844	-2948	8841	8417			SLV 14	2.85	Si
ini.	2	-113	91874	-1782	8841	8417			SLV 15	4.72	Si
fin.	2	-958	-127791	-3122	8841	8417			SLV 15	2.7	Si
ini.	2	-424	64203	-1140	8841	8417			SLD 13	7.38	Si
fin.	2	-1037	-97944	-2436	8841	8417			SLD 13	3.46	Si
ini.	2	-205	69028	-1215	8841	8417			SLD 15	6.93	Si
fin.	2	-850	-99870	-2544	8841	8417			SLD 15	3.31	Si
ini.	2	-429	64140	-1140	8841	8417			SLD 14	7.38	Si
fin.	2	-1042	-98054	-2436	8841	8417			SLD 14	3.45	Si

Tabella dei coefficienti di sicurezza minimi

Stato limite	Coeff.s.	Comb.	Verifica
PF_SLV	3.782	SLV 16	Si
V_SLV	2.695	SLV 16	Si

Trave di accoppiamento n. 18

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

Dati geometrici

X ini.	Y ini.	Z ini.inf.	Z ini.sup.	H ini.	X fin.	Y fin.	Z fin.inf.	Z fin.sup.	H fin.	Luce	Spessore
1871	692	560	707.2	147.2	1871	572	560	689.5	129.5	120	38

Caratteristiche del materiale

Case Rosse - Muratura blocchi alveolari M10 giunti sottili

fb	fhk	fvk0	fmed	τ0	fv0	μ	φ	fvk,lim	E	G	FC
24	10	3				0.577	0.767	1.08	41000	16400	

Verifiche a pressoflessione delle travi in muratura in combinazioni sismiche

Sezione	yM	N	M	Mu	Comb.	c.s.	Verifica
ini.	2	-1083	-45086	435845	SLD 11	9.67	Si
fin.	2	821	51499	337217	SLD 11	6.55	Si
ini.	2	-891	-46308	435845	SLV 15	9.41	Si
fin.	2	954	42551	337217	SLV 15	7.93	Si
ini.	2	-1361	-62857	435845	SLV 12	6.93	Si
fin.	2	1152	69665	337217	SLV 12	4.84	Si
ini.	2	-895	-46541	435845	SLV 16	9.36	Si
fin.	2	950	42368	337217	SLV 16	7.96	Si
ini.	2	-1294	-49194	435845	SLV 7	8.86	Si
fin.	2	827	62764	337217	SLV 7	5.37	Si
ini.	2	-1300	-49541	435845	SLV 8	8.8	Si
fin.	2	821	62491	337217	SLV 8	5.4	Si
ini.	2	-1044	-35639	435845	SLD 7	12.23	Si
fin.	2	587	46313	337217	SLD 7	7.28	Si
ini.	2	-1088	-45318	435845	SLD 12	9.62	Si
fin.	2	817	51316	337217	SLD 12	6.57	Si
ini.	2	-1048	-35871	435845	SLD 8	12.15	Si
fin.	2	583	46130	337217	SLD 8	7.31	Si
ini.	2	-1355	-62510	435845	SLV 11	6.97	Si
fin.	2	1158	69938	337217	SLV 11	4.82	Si

Verifiche a taglio delle travi in muratura con verifica più favorevole secondo §7.8.2.2.4 ovvero §C8.7.1.3.1 in combinazioni sismiche

Sezione	yM	N	M	V	Vt	Vp	Vt fess. diag.	Vt,lim	Comb.	c.s.	Verifica
ini.	2	-36	24110	525	8390	7264			SLD 5	13.85	Si
fin.	2	-521	-20922	-3219	7380	5620			SLD 5	1.75	Si
ini.	2	-40	23878	525	8390	7264			SLD 6	13.85	Si
fin.	2	-525	-21105	-3219	7380	5620			SLD 6	1.75	Si
ini.	2	231	41302	-83	8390	7264			SLV 6	87.24	Si
fin.	2	-862	-39544	-3871	7380	5620			SLV 6	1.45	Si
ini.	2	-76	14663	785	8390	7264			SLD 9	9.25	Si
fin.	2	-287	-15736	-2939	7380	5620			SLD 9	1.91	Si
ini.	2	-228	25333	623	8390	7264			SLV 1	11.67	Si
fin.	2	-654	-11974	-3116	7380	5620			SLV 1	1.8	Si
ini.	2	170	27986	285	8390	7264			SLV 10	25.49	Si
fin.	2	-531	-32370	-3475	7380	5620			SLV 10	1.62	Si
ini.	2	238	41649	-84	8390	7264			SLV 5	86.98	Si
fin.	2	-856	-39271	-3872	7380	5620			SLV 5	1.45	Si
ini.	2	-233	25100	623	8390	7264			SLV 2	11.66	Si
fin.	2	-659	-12157	-3116	7380	5620			SLV 2	1.8	Si
ini.	2	-80	14431	785	8390	7264			SLD 10	9.25	Si
fin.	2	-291	-15919	-2939	7380	5620			SLD 10	1.91	Si
ini.	2	177	28332	285	8390	7264			SLV 9	25.51	Si
fin.	2	-525	-32097	-3475	7380	5620			SLV 9	1.62	Si

Tabella dei coefficienti di sicurezza minimi

Stato limite	Coeff.s.	Comb.	Verifica
PF_SLV	4.822	SLV 11	Si
V_SLV	1.452	SLV 5	Si

1.1.7. Verifiche tamponamenti in muratura

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

Tamponamento Piano 1 - Falda 1 -25 fili 34-32

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

Caratteristiche del materiale

Case Rosse - Muratura blocchi alveolari M10 giunti sottili 50%E

Em (modulo di elasticità della muratura): 29000

γ (peso specifico della muratura): 0.0012

Finitura (peso per unità di superficie della finitura): 0.006

Caratteristiche geometriche

h (altezza del pannello): 284

l (lunghezza del pannello): 95

t (spessore del pannello): 38

Verifica come elemento secondario secondo § 7.2.3 D.M. 17-01-2018

fk (resistenza caratteristica a compressione del materiale): 58.6

γ_M (fattore parziale di sicurezza del materiale): 2

z (quota sezione di verifica): 437

sa [7.2.2]: 0.247

wa: 0.052

qa (Tab.7.2.I): 2

fa [7.2.1]: 0.0064

Sforzo normale = 7.33 (valore per unità di lunghezza della parete)

Verifica a pressoflessione fuori piano del tamponamento

M agente = 64.16 (valore per unità di lunghezza della parete)

M ultimo = 138.14 (valore per unità di lunghezza della parete)

M agente <= M ultimo - SODDISFATTA

Riepilogo delle verifiche

Verifica come elemento secondario: - SODDISFATTA.

Tamponamento Piano 1 - Falda 1 -25 fili 38-34

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

Caratteristiche del materiale

Case Rosse - Muratura blocchi alveolari M10 giunti sottili

Em (modulo di elasticità della muratura): 41000

γ (peso specifico della muratura): 0.0012

Finitura (peso per unità di superficie della finitura): 0.006

Caratteristiche geometriche

h (altezza del pannello): 284

l (lunghezza del pannello): 271

t (spessore del pannello): 38

Verifica come elemento secondario secondo § 7.2.3 D.M. 17-01-2018

fk (resistenza caratteristica a compressione del materiale): 58.6

γ_M (fattore parziale di sicurezza del materiale): 2

z (quota sezione di verifica): 437

sa [7.2.2]: 0.247

wa: 0.052

qa (Tab.7.2.I): 2

fa [7.2.1]: 0.0064

Sforzo normale = 7.33 (valore per unità di lunghezza della parete)

Verifica a pressoflessione fuori piano del tamponamento

M agente = 64.16 (valore per unità di lunghezza della parete)

M ultimo = 138.14 (valore per unità di lunghezza della parete)

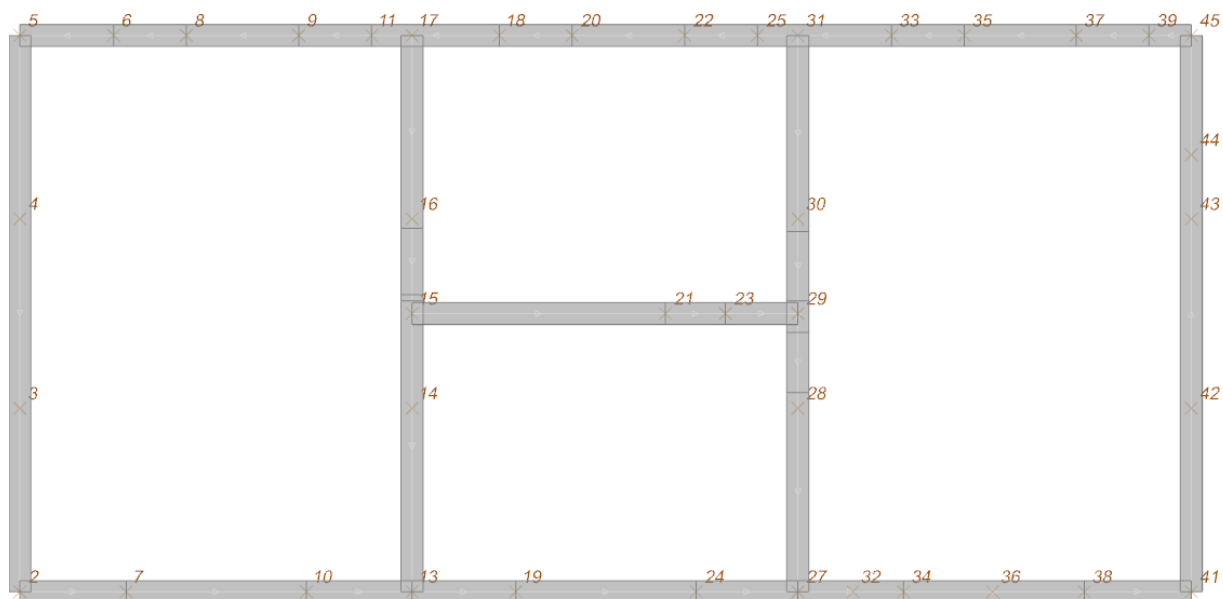
M agente <= M ultimo - SODDISFATTA

Riepilogo delle verifiche

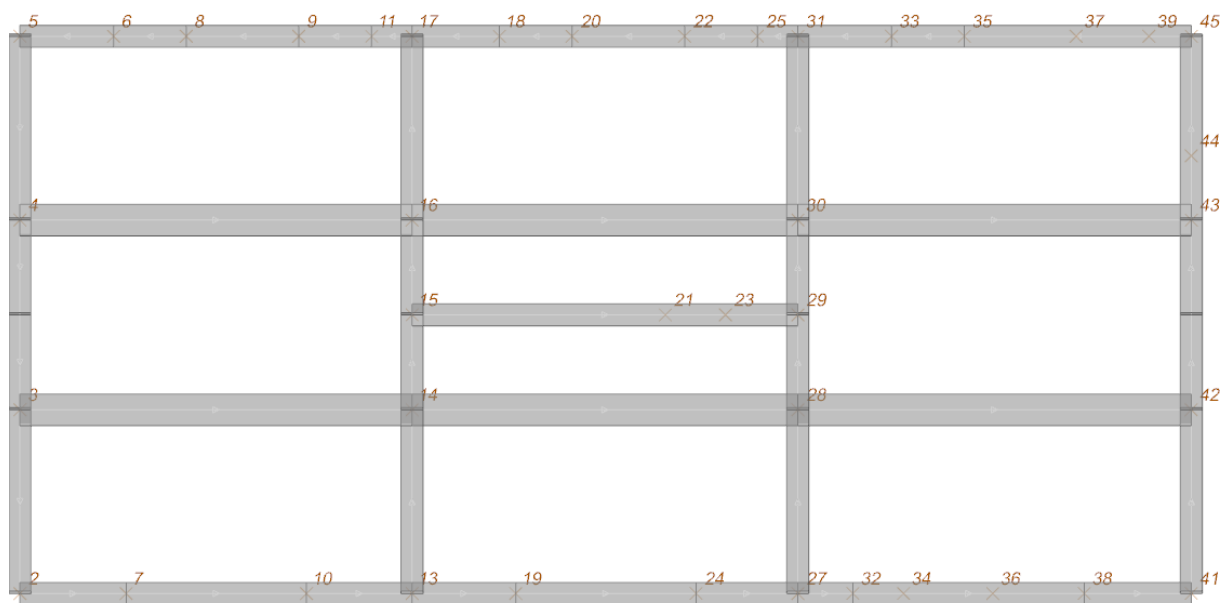
Verifica come elemento secondario: - SODDISFATTA.

1.2. Verifica di elementi in c.a.

1.2.1. Individuazione delle travi e cordoli



1 12 26 40
Numerazione travi del Primo Solaio.



1 12 26 40
Numerazione travi del Secondo Solaio.

1.2.2. Indicatori di rischio

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

Desc.: descrizione.

Stato limite: (muratura) V=Taglio; PF=Pressoflessione; PFFP=Pressoflessione fuori piano; R=Ribaltamento.

Molt.: moltiplicatore minimo della azione sismica che produce lo stato limite.

Comb.: combinazione.

PGA: accelerazione al suolo.

iPGA (ZE): indicatore di rischio sismico in termini di PGA ovvero rapporto tra l'azione sismica massima sopportabile dall'elemento e l'azione sismica massima che si utilizzerebbe nel progetto nuovo (§C8.3).

TR: tempo di ritorno.

(TR/TRrif)^{.41}: indicatore di rischio sismico in termini di periodo di ritorno.

fa: fattore di accelerazione.

Stato limite: (muratura) V=Taglio; PF=Pressoflessione; PFFP=Pressoflessione fuori piano; R=Ribaltamento.

Coeff.s.: coefficiente minimo prodotto dallo stato limite.

Verifica: stato di verifica.

Stato limite: (C.A.) tipologia di verifica analizzata.

Trave: titolo della trave.

Pressoflessione: dati della verifica a pressoflessione.

Coeff.s.: coefficiente di sicurezza a flessione.

iTR: indicatore di rischio sismico in termini di tempo di ritorno.

campata: campata di riferimento.

dist.: ascissa relativa all'inizio della campata. [cm]

Taglio: dati della verifica a taglio.

Coeff.s.: coefficiente di sicurezza a taglio.

Maschio: maschio.

Stato limite: (maschio muratura) V=Taglio; PF=Pressoflessione; PFFP=Pressoflessione fuori piano; R=Ribaltamento.

Trave: trave di collegamento in muratura.

Stato limite: (trave muratura) V=Taglio; F=Flessione.

S. L.: stato limite di riferimento.

TR,C: periodo di ritorno di capacità.

PGA,C: accelerazione di aggancio di capacità.

TR,Rif: periodo di ritorno di riferimento.

PGA,Rif: accelerazione di aggancio di riferimento.

Tipo rottura: tipo di rottura che fornisce il valore minimo degli elementi considerati.

PAM: perdita media annua attesa.

Classe PAM: classe di rischio PAM.

IS-V: indice di sicurezza.

Classe IS-V: classe di rischio IS-V.

λ,SLR: frequenza media annua di superamento in Stato Limite di Ricostruzione.

λ,SLC: frequenza media annua di superamento in Stato Limite di Collasso.

λ,SLV: frequenza media annua di superamento in Stato Limite di salvaguardia della Vita.

λ,SLD: frequenza media annua di superamento in Stato Limite di Danno.

λ,SLO: frequenza media annua di superamento in Stato Limite di Operatività.

λ,SLID: frequenza media annua di superamento in Stato Limite di Inizio Danno.

Verifica di elementi dotati di indicatori di rischio sismico mediante analisi con fattore q

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.) § C8.7.1

Accelerazioni e tempi di ritorno

Accelerazione di aggancio SLV (ag/g_{SLV}*S*ST) PGA,SLVrif = 0.13

Accelerazione di aggancio SLD (ag/g_{SLD}*S*ST) PGA,SLDrif = 0.059

Tr,SLVrif = 475 anni

Tr,SLDrif = 50 anni

Indicatori minimi riferiti al solo materiale C.A.

Desc.	Stato limite	Molt.	Comb.	PGA	iPGA (ZE)	TR	(TR/TRrif) ^{.41}	fa
Trave a "Piano 1" 5-45	Taglio	13.301	SLV 16	0.223	1.7178	2318	1.9154	1.7177
Trave a "Piano 1" 2-41	Flessione	6.547	SLV 15	0.223	1.7178	2318	1.9154	1.7177

Verifica a flessione semplice e a taglio delle travi

Trave	Pressoflessione						Taglio						Ver.
	Coeff. s.	Molt.	iPGA (ZE)	iTR	campata	dist.	Coeff. s.	Molt.	iPGA (ZE)	iTR	campata	dist.	
Trave a "Piano 1" 2-5													Si
Trave a "Piano 1" 2-41	1.433	6.547	1.718	1.915	8	286	1.242	18.401	1.718	1.915	8	28.6	Si
Trave a "Piano 1" 5-45	11.036	13.751	1.718	1.915	12	111.2	1.155	13.301	1.718	1.915	12	88.2	Si
Trave a "Piano 1" 13-17	4.486	9.011	1.718	1.915	3	98	1.392	15.861	1.718	1.915	3	28	Si
Trave a "Piano 1" 15-29	12.199	20.558	1.718	1.915	2	6.3	1.438	25.306	1.718	1.915	2	25.3	Si
Trave a "Piano 1" 27-31	4.352	8.689	1.718	1.915	3	102.7	1.286	14.93	1.718	1.915	3	25.7	Si
Trave a "Piano 1" 41-45													Si
Trave a "Falda 1" 2-5													Si
Trave a "Falda 1" 2-41	1.502	7.732	1.718	1.915	2	0	1.416	22.972	1.718	1.915	5	256.5	Si

Trave	Pressoflessione						Taglio						Ver.
	Coeff. s.	Molt.	iPGA (ZE)	iTR	campata	dist.	Coeff. s.	Molt.	iPGA (ZE)	iTR	campata	dist.	
Trave a "Falda 1" 3-42	1.274	121.075	1.718	1.915	2	528.7	1.483	1122.887	1.718	1.915	2	549	Si
Trave a "Falda 1" 4-43	1.273	188.175	1.718	1.915	2	528.7	1.483	1755.078	1.718	1.915	2	549	Si
Trave a "Falda 1" 5-45													Si
Trave a "Falda 1" 13-17													Si
Trave a "Falda 1" 15-29													Si
Trave a "Falda 1" 27-31													Si
Trave a "Falda 1" 41-45													Si

1.2.3. Verifiche travate C.A.

Le unità di misura elencate nel capitolo sono in [cm, daN] 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]

Vrcd: sforzo di taglio che produce il cedimento delle bielle. [daN]

Vrsd: resistenza a taglio per la presenza delle armature. [daN]

Vult: taglio ultimo. [daN]

cotgθ: cotg dell'angolo di inclinazione dei puntoni in calcestruzzo.

Mela: momento elastico. [daN*cm]

Mdes: momento di progetto. [daN*cm]

σ c: tensione di compressione nel calcestruzzo. [daN/cm²]

σ f: tensione di trazione nell'acciaio. [daN/cm²]

Verifica: stato di verifica.

Rara: famiglia di combinazione di verifica.

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.

Fess. viscosa+: massima freccia a sezione fessurata ed omogeneizzata a viscosità esaurita. [cm]

Fess. viscosa-: minima freccia a sezione fessurata ed omogeneizzata a viscosità esaurita. [cm]

l/f: rapporto luce su freccia in combinazione quasi permanente.

Frequente: famiglia di combinazione di verifica.

x: ascissa relativa. [cm]

taglio negativo: valori per taglio negativo.

contr. grav.: contributo azioni gravitazionali. [daN]

contr. mom. res.: contributo dei momenti resistenti. [daN]

taglio positivo: valori per taglio positivo.

T gravità: taglio dovuto ai carichi gravitazionali. [daN]

T sisma: taglio dovuto a sisma. [daN]

T ultimo: taglio ultimo. [daN]

Comb.: combinazione per indicatore minimo per taglio.

Pga: pga per taglio.

Tr: tempo di ritorno per taglio.

Ind. taglio: indicatore di rischio per taglio.

M gravità: momento dovuto ai carichi gravitazionali. [daN*cm]

M sisma: momento dovuto a sisma. [daN*cm]

M ultimo: momento ultimo. [daN*cm]

Comb.: combinazione per indicatore minimo per momento.

Pga: pga per momento.

Tr: tempo di ritorno per momento.

Ind. momento: indicatore di rischio per momento.

Ver: stato di verifica.

campata: campata.

appoggio: appoggio.

momento positivo: momento resistente positivo. [daN*cm]

momento negativo: momento resistente negativo. [daN*cm]

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]

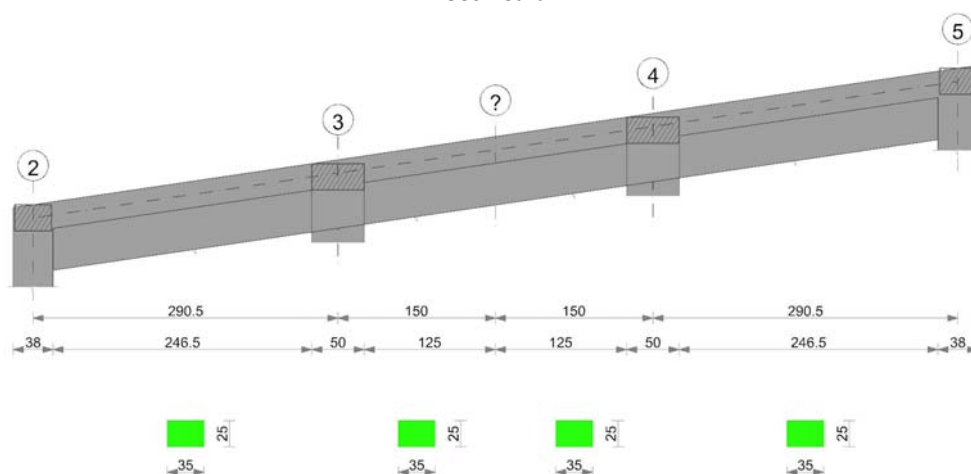
Comb: combinazione.

Frequente: famiglia di combinazione per verifica inferiore.

Quasi permanente: famiglia di combinazione per verifica inferiore.

Trave a "Falda 1" 2-5

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 35x25_c3.0	Rettangolare	35	25	3	3	3

Diagramma verifica stato limite ultimo flessione

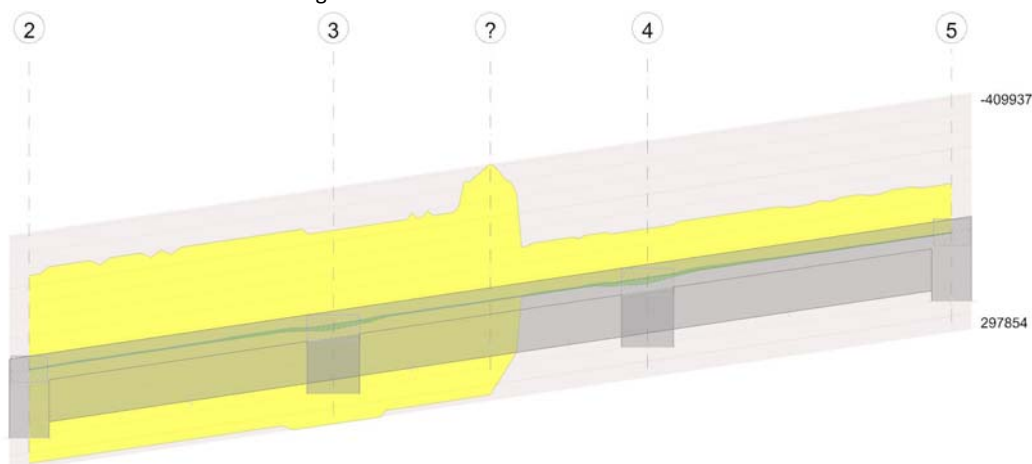


Diagramma verifica stato limite ultimo taglio

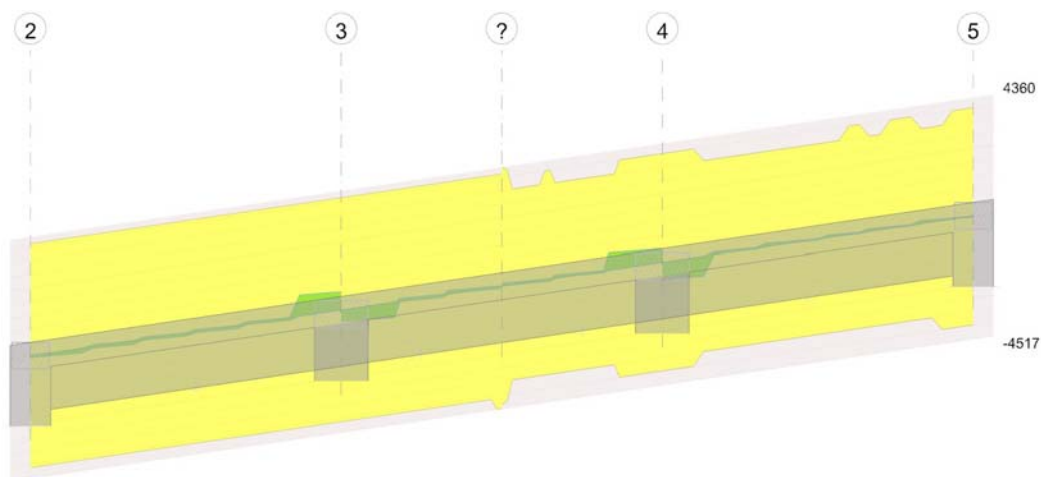
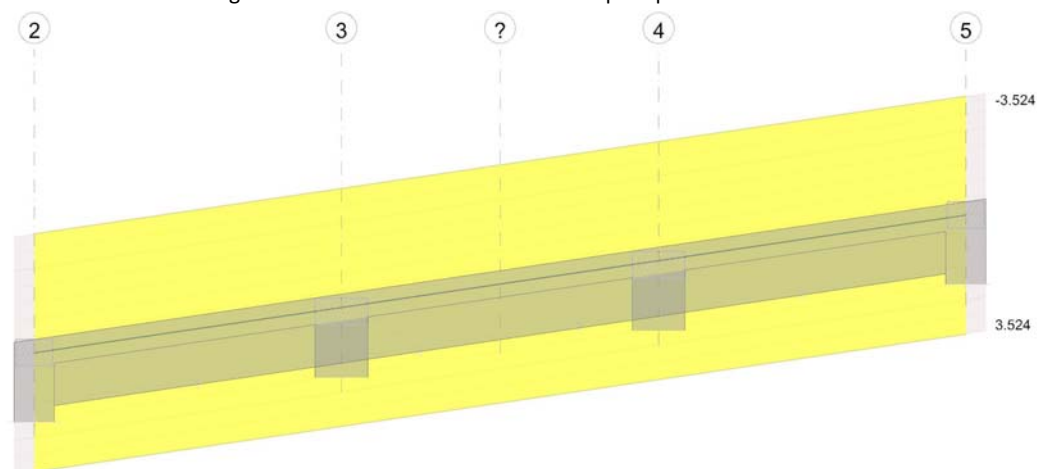


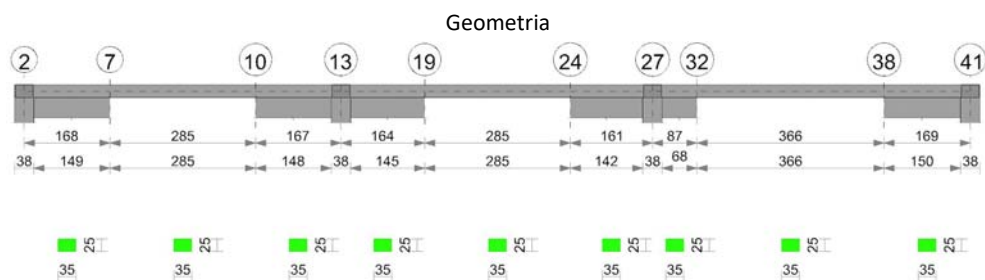
Diagramma verifica stato limite esercizio quasi permanente freccia



Output campate

Cordolo: trave in appoggio a parete.

Trave a "Falda 1" 2-41



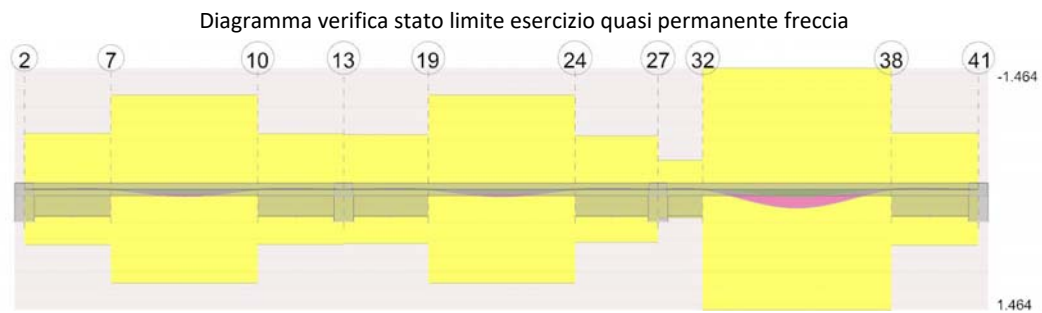
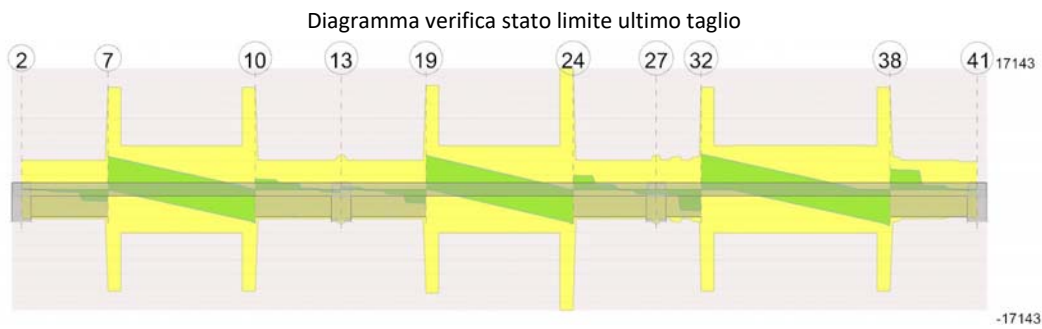
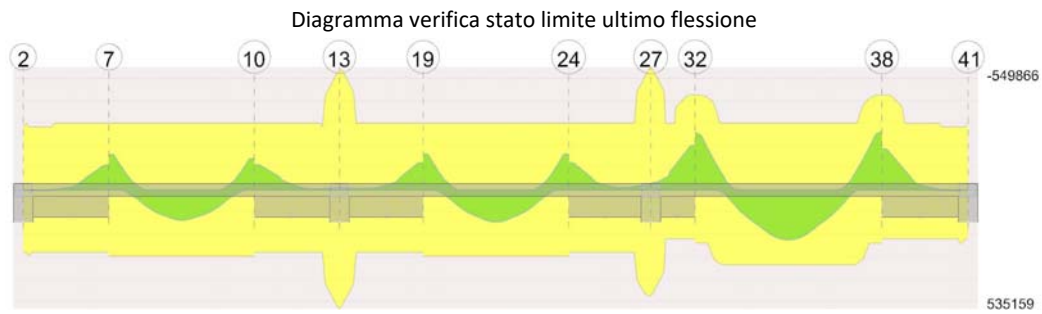
Caratteristiche dei materiali

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 35x25_c3.0	Rettangolare	35	25	3	3	3



Output campate

Campata 2 tra i fili 7 - 10, sezione R 35x25_c3.0, asta 100; campata a comportamento dissipativo

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	4.6	4.02	4.6							-157383	SLU 18	-157383	-297854	0.214	1.89	Si
143	4.02	4.6	4.02	4.6	124811	SLU 17	136275	297854	0.214	2.19							Si
285	4.02	4.6	4.02	4.6							-138988	SLU 17	-138988	-297854	0.214	2.14	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV

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	4.6	4.02	4.6							-120850	SLV 2	-120850	-297854	0.214	2.46	Si
143	4.02	4.6	4.02	4.6	75235	SLV 11	75853	297854	0.214	3.93							Si
285	4.02	4.6	4.02	4.6							-108581	SLV 15	-108581	-297854	0.214	2.74	Si

Verifiche SLD Resistenza a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	4.02	4.6	4.02	4.6							-113816	SLD 2	-113816	-297854	0.214	2.62	Si
143	4.02	4.6	4.02	4.6	75099	SLD 15	75487	297854	0.214	3.95							Si
285	4.02	4.6	4.02	4.6							-101754	SLD 15	-101754	-297854	0.214	2.93	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	0.201	4.02	0	3892	SLU 18	3892	4112	22668	14445	14445	1	3.71	Si
29	0.086	4.02	0	3127	SLU 18	3127	4112	22668	6147	6147	1	1.97	Si
143	0.086	4.02	0	67	SLU 18	67	4112	22668	6147	6147	1	91.89	Si
285	0.201	4.02	0	-3764	SLU 17	-3764	-4112	-22668	-14445	-14445	1	3.84	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	0.201	4.02	0	2519	Ger.	4596	4112	22668	14445	14445	1	3.14	Si
0	0.201	4.02	0	2155	Ger.	-3	-4112	-22668	-14445	-14445	1	4989.48	Si
143	0.086	4.02	0	222	Ger.	2299	4112	22668	6147	6147	1	2.67	Si
143	0.086	4.02	0	-141	Ger.	-2299	-4112	-22668	-6147	-6147	1	2.67	Si
257	0.086	4.02	0	-1615	Ger.	462	4112	22668	6147	6147	1	13.3	Si
257	0.086	4.02	0	-1979	Ger.	-4136	-4112	-22668	-6147	-6147	1	1.49	Si
285	0.201	4.02	0	-2438	Ger.	-4742	-4112	-22668	-14445	-14445	1	3.05	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0.201	4.02	0	2470	SLD 2	2470	4112	22668	14445	14445	1	5.85	Si

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
29	0.086	4.02	0	2011	SLD 2	2011	4112	22668	6147	6147	1	3.06	Si
143	0.086	4.02	0	174	SLD 2	174	4112	22668	6147	6147	1	35.39	Si
143	0.086	4.02	0	-93	SLD 15	-93	-4112	-22668	-6147	-6147	1	66.22	Si
285	0.201	4.02	0	-2389	SLD 15	-2389	-4112	-22668	-14445	-14445	1	6.05	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	-114989	3	-114989	49.2	149.4	1595.5	3600	-94557	2	-94557	40.5	112.1	0	+∞	Si
143	91210	2	91210	21.5	149.4	322.1	3600	74850	1	74850	17.6	112.1	0	+∞	Si
285	-101573	2	-101573	23.9	149.4	358.6	3600	-83225	1	-83225	19.6	112.1	0	+∞	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	27.6	0.00046	0.0128	3	27.6	0.0004	0.011	3	27.6	0.00038	0.0105	2	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	
143	0.043	0.035	0.038	0.031	0.037	0.035	0.033	0.031	0.035	0.035	0.083	1	0.083	1	3437	Si

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze (γ_{rd}=1,1)

x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	2296	-3	-2090	2155	2296	4596	2090	2519
143	0	-2299	-2090	-141	0	2299	2090	222
285	-2443	-4742	-2090	-2438	-2443	0	2090	-2074

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	2337	182	14445	SLV 2	0.22	2318	1.915	-94557	-26294	-297854	SLV 2	0.22	2318	1.915	Si
143	40	182	6147	SLV 2	0.22	2318	1.915	73744	2054	297854	SLV 15	0.22	2318	1.915	Si
285	-2256	-182	-14445	SLV 15	0.22	2318	1.915	-83034	-25547	-297854	SLV 15	0.22	2318	1.915	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	2337	133	14445	SLD 2	0.22	2318	4.821	-94557	-19259	-297854	SLD 2	0.22	2318	4.821	Si
143	40	133	6147	SLD 2	0.22	2318	4.821	73744	1499	297854	SLD 15	0.22	2318	4.821	Si
285	-2256	-133	-14445	SLD 15	0.22	2318	4.821	-83034	-18720	-297854	SLD 15	0.22	2318	4.821	Si

Campata 5 tra i fili 19 - 24, sezione R 35x25_c3.0, asta 109; campata a comportamento dissipativo

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	4.6	4.02	4.6							-158638	SLU 18	-158638	-297854	0.214	1.88	Si
143	4.02	4.6	4.02	4.6	130293	SLU 17	144492	297854	0.214	2.06							Si
285	4.02	4.6	4.02	4.6							-158896	SLU 17	-158896	-297854	0.214	1.87	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV

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	4.6	4.02	4.6							-121343	SLV 2	-121343	-297854	0.214	2.45	Si
143	4.02	4.6	4.02	4.6	78512	SLV 11	79171	297854	0.214	3.76							Si
285	4.02	4.6	4.02	4.6							-121422	SLV 13	-121422	-297854	0.214	2.45	Si

Verifiche SLD Resistenza a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	4.02	4.6	4.02	4.6							-114416	SLD 2	-114416	-297854	0.214	2.6	Si
143	4.02	4.6	4.02	4.6	78381	SLD 11	78693	297854	0.214	3.79							Si
285	4.02	4.6	4.02	4.6							-114549	SLD 13	-114549	-297854	0.214	2.6	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	0.205	4.02	0	4055	SLU 18	4055	4112	22668	14717	14717	1	3.63	Si
143	0.085	4.02	0	0	SLU 9	0	4112	22668	6142	6142	1	34955.57	Si
143	0.085	4.02	0	-2	SLU 12	-2	-4112	-22668	-6142	-6142	1	3155.09	Si
257	0.085	4.02	0	-3246	SLU 17	-3246	-4112	-22668	-6142	-6142	1	1.89	Si
285	0.239	4.02	0	-4057	SLU 17	-4057	-4112	-22668	-17143	-17143	1	4.23	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	0.205	4.02	0	2617	Ger.	4734	4112	22668	14717	14717	1	3.11	Si
143	0.085	4.02	0	182	Ger.	2299	4112	22668	6142	6142	1	2.67	Si
143	0.085	4.02	0	-183	Ger.	-2299	-4112	-22668	-6142	-6142	1	2.67	Si
257	0.085	4.02	0	-1766	Ger.	351	4112	22668	6142	6142	1	17.49	Si
257	0.085	4.02	0	-2131	Ger.	-4247	-4112	-22668	-6142	-6142	1	1.45	Si
285	0.239	4.02	0	-2618	Ger.	-4885	-4112	-22668	-17143	-17143	1	3.51	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0.205	4.02	0	2568	SLD 2	2568	4112	22668	14717	14717	1	5.73	Si
143	0.085	4.02	0	133	SLD 2	133	4112	22668	6142	6142	1	46.08	Si
143	0.085	4.02	0	-135	SLD 15	-135	-4112	-22668	-6142	-6142	1	45.51	Si
257	0.085	4.02	0	-2083	SLD 15	-2083	-4112	-22668	-6142	-6142	1	2.95	Si
285	0.239	4.02	0	-2570	SLD 15	-2570	-4112	-22668	-17143	-17143	1	6.67	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

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

	Mela	Comb.	Mdes	σ_c	σ_{clim}	σ_f	σ_{flim}	Mela	Comb.	Mdes	σ_c	σ_{clim}	σ_{FRP}	$\sigma_{FRP lim}$	
0	-115878	3	-115878	49.6	149.4	1607.8	3600	-95250	2	-95250	40.8	112.1	0	+∞	Si
143	95180	2	95180	22.4	149.4	336.1	3600	78154	1	78154	18.4	112.1	0	+∞	Si
285	-116115	2	-116115	49.7	149.4	1611.1	3600	-95488	1	-95488	40.9	112.1	0	+∞	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	27.6	0.00047	0.0129	3	27.6	0.0004	0.0111	3	27.6	0.00038	0.0106	2	Si
285	superiore	27.6	0.00047	0.0129	2	27.6	0.0004	0.0111	2	27.6	0.00039	0.0106	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	
143	0.044	0.036	0.04	0.032	0.038	0.036	0.034	0.032	0.036	0.036	0.086	1	0.086	1	3322	Si

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze ($\gamma_{rd}=1,1$)

x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	2435	0	-2090	2252	2435	4734	2090	2617
143	0	-2299	-2090	-183	0	2299	2090	182
285	-2586	-4885	-2090	-2618	-2586	0	2090	-2253

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	2434	183	14717	SLV 2	0.22	2318	1.915	-95250	-26093	-297854	SLV 2	0.22	2318	1.915	Si
143	-1	-183	-6142	SLV 15	0.22	2318	1.915	77396	1775	297854	SLV 15	0.22	2318	1.915	Si
285	-2436	-183	-17143	SLV 15	0.22	2318	1.915	-95485	-25937	-297854	SLV 13	0.22	2318	1.915	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	2434	134	14717	SLD 2	0.22	2318	4.821	-95250	-19166	-297854	SLD 2	0.22	2318	4.821	Si
143	-1	-134	-6142	SLD 15	0.22	2318	4.821	77396	1297	297854	SLD 15	0.22	2318	4.821	Si
285	-2436	-134	-17143	SLD 15	0.22	2318	4.821	-95485	-19063	-297854	SLD 13	0.22	2318	4.821	Si

Campata 8 tra i fili 32 - 38, sezione R 35x25_c3.0, asta 116; campata a comportamento dissipativo**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	6.03	4.6	3.08	4.5							-256076	SLU 17	-256076	-425020	0.255	1.66	Si
183	4.02	4.6	4.62	4.5	190877	SLU 17	224744	337455	0.224	1.5							Si
366	6.03	4.6	3.08	4.5							-261549	SLU 18	-261549	-425020	0.255	1.63	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV

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	4.6	3.08	4.5							-172022	SLV 4	-172022	-425020	0.255	2.47	Si
183	4.02	4.6	4.62	4.5	114805	SLV 12	114805	337455	0.224	2.94							Si
366	6.03	4.6	3.08	4.5							-175607	SLV 13	-175607	-425020	0.255	2.42	Si

Verifiche SLD Resistenza a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	6.03	4.6	3.08	4.5							-167062	SLD 4	-167062	-425020	0.255	2.54	Si
183	4.02	4.6	4.62	4.5	114708	SLD 12	114708	337455	0.224	2.94							Si
366	6.03	4.6	3.08	4.5							-170677	SLD 13	-170677	-425020	0.255	2.49	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	0.201	5.87	0	4899	SLU 17	4899	4665	22668	14422	14422	1	2.94	Si
183	0.086	4.62	0	-16	SLU 20	-16	-4315	-22779	-6202	-6202	1	382.77	Si
329	0.086	4.02	0	-3946	SLU 18	-3946	-4112	-22668	-6172	-6172	1	1.56	Si
366	0.201	5.78	0	-4928	SLU 18	-4928	-4641	-22668	-14445	-14445	1	2.93	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	0.201	5.87	0	3040	Ger.	4947	4665	22668	14422	14422	1	2.92	Si
37	0.086	4.02	0	2450	Ger.	4357	4112	22668	6172	6172	1	1.42	Si
183	0.086	4.62	0	91	Ger.	1998	4315	22779	6202	6202	1	3.1	Si
183	0.086	4.62	0	-111	Ger.	-1998	-4315	-22779	-6202	-6202	1	3.1	Si
366	0.201	5.78	0	-3060	Ger.	-5144	-4641	-22668	-14445	-14445	1	2.81	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0.201	5.87	0	3013	SLD 4	3013	4665	22668	14422	14422	1	4.79	Si
183	0.086	4.62	0	64	SLD 4	64	4315	22779	6202	6202	1	96.99	Si
183	0.086	4.62	0	-84	SLD 13	-84	-4315	-22779	-6202	-6202	1	73.69	Si
329	0.086	4.02	0	-2443	SLD 13	-2443	-4112	-22668	-6172	-6172	1	2.53	Si
366	0.201	5.78	0	-3033	SLD 13	-3033	-4641	-22668	-14445	-14445	1	4.76	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	-187167	2	-187167	69.9	149.4	1761.1	3600	-153547	1	-153547	57.3	112.1	0	$+\infty$	Si
183	139503	2	139503	56.1	149.4	1687.7	3600	114533	1	114533	46	112.1	0	$+\infty$	Si
366	-191112	3	-191112	71.3	149.4	1798.2	3600	-157163	2	-157163	58.7	112.1	0	$+\infty$	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	22.1	0.00051	0.0113	2	22.1	0.00049	0.0108	2	22.1	0.00046	0.0101	1	Si

x	Bordo	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	
183	inferiore	23.9	0.00049	0.0117	2	23.9	0.00042	0.01	2	23.9	0.0004	0.0096	1	Si
366	superiore	22.1	0.00052	0.0116	3	22.1	0.00051	0.0112	3	22.1	0.00048	0.0105	2	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	
183	0.102	0.083	0.113	0.076	0.087	0.083	0.082	0.076	0.083	0.083	0.225	1	0.225	1	1624	Si

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze ($\gamma_{rd}=1,1$)

x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	2949	0	-1817	2838	2949	4947	1817	3040
183	0	-1998	-1817	-111	0	1998	1817	91
366	-3146	-5144	-1817	-3060	-3146	0	1817	-2858

Indicatori di rischio sismico SLV

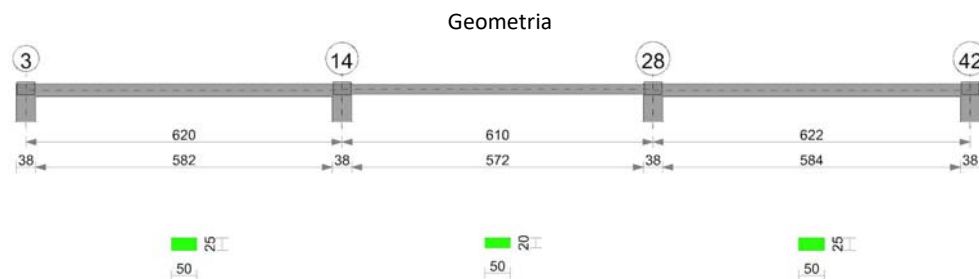
x	T gravità	T sisma	T ultimo	Comb.	Pga	Tr	Ind. taglio	M gravità	M sisma	M ultimo	Comb.	Pga	Tr	Ind. momento	Ver
0	2939	101	14422	SLV 4	0.22	2318	1.915	-153463	-18558	-425020	SLV 4	0.22	2318	1.915	Si
183	-10	-101	-6202	SLV 13	0.22	2318	1.915	113708	1056	337455	SLV 15	0.22	2318	1.915	Si
366	-2959	-101	-14445	SLV 13	0.22	2318	1.915	-157163	-18444	-425020	SLV 13	0.22	2318	1.915	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	2939	74	14422	SLD 4	0.22	2318	4.821	-153463	-13599	-425020	SLD 4	0.22	2318	4.821	Si
183	-10	-74	-6202	SLD 13	0.22	2318	4.821	113708	-770	-297520	SLD 2	0.22	2318	4.821	Si
366	-2959	-74	-14445	SLD 13	0.22	2318	4.821	-157163	-13515	-425020	SLD 13	0.22	2318	4.821	Si

Momenti resistenti a filo appoggi

campata	x	appoggio	momento positivo	momento negativo
2	0	7	297854	-297854
2	285	10	297854	-297854
5	0	19	297854	-297854
5	285	24	297854	-297854
8	0	32	239874	-425020
8	366	38	239874	-425020

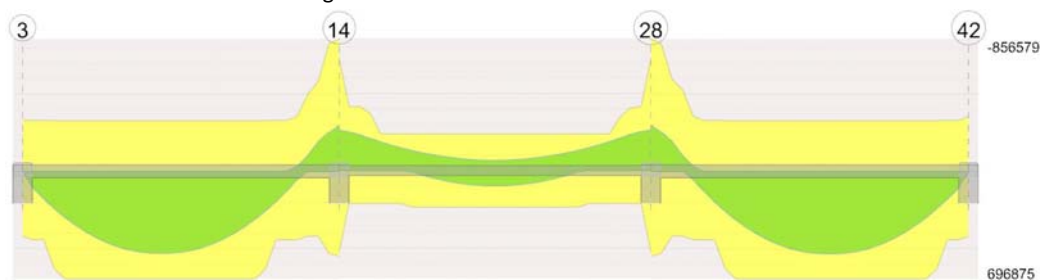
Trave a "Falda 1" 3-42**Caratteristiche dei materiali**

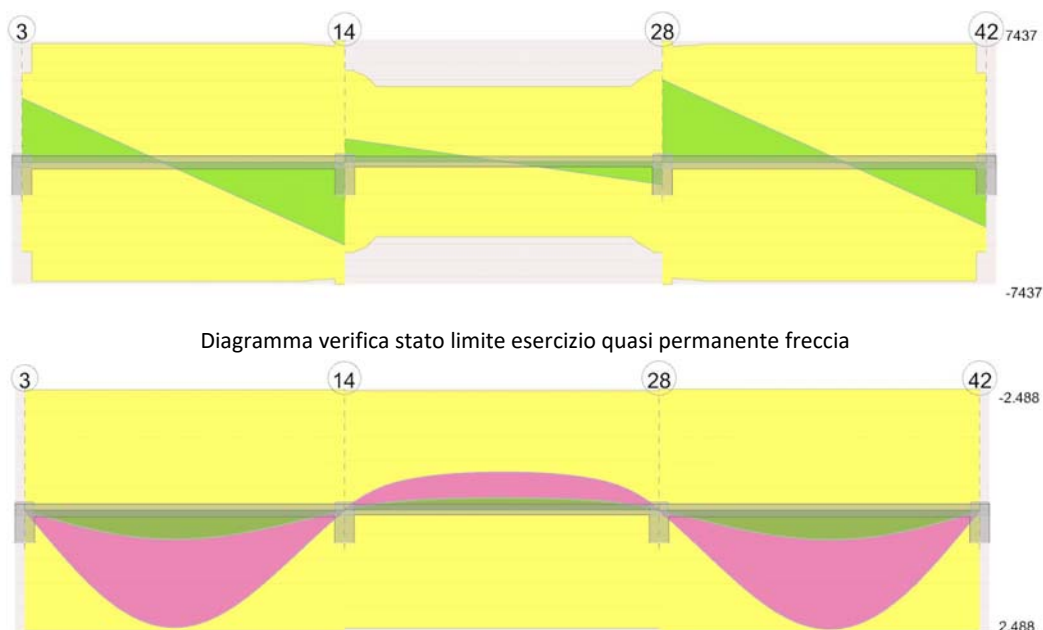
Acciaio: B450C Fyk 4500

Calcestruzzo: C25/30 Rck 300

Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 50x25 c3.0	Rettangolare	50	25	3	3	3
2	R 50x20	Rettangolare	50	20	3	3	3

Diagramma verifica stato limite ultimo flessione**Diagramma verifica stato limite ultimo taglio**

**Output campate**

Campata 1 tra i fili 3 - 14, sezione R 50x25_c3.0, 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	4.62	4.5	6.03	4.6	0	SLU 1	0	443137	0.214	+	0	SLU 1	0	-355922	0.201	+	Si
19	4.62	4.5	6.03	4.6	71494	SLU 18	103800	443137	0.214	4.27							Si
269	4.62	4.5	10.05	4.6	530841	SLU 18	530841	696875	0.28	1.31							Si
310	4.62	4.5	10.05	4.6	520166	SLU 18	523904	696875	0.28	1.33							Si
601	12.16	5.1	9.55	6.1							-252255	SLU 17	-252255	-828534	0.35	3.28	Si
620	12.66	5.1	10.05	6.3							-344886	SLU 17	-297384	-856579	0.36	2.88	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	4.62	4.5	6.03	4.6	0	SLV 1	0	420606	0.295	+	0	SLV 1	0	-328850	0.261	+	Si
19	4.62	4.5	6.03	4.6	44814	SLV 2	65051	420606	0.295	6.47							Si
269	4.62	4.5	10.05	4.6	330209	SLV 2	330209	676173	0.374	2.05							Si
310	4.62	4.5	10.05	4.6	322639	SLV 2	325185	676173	0.374	2.08							Si
601	12.16	5.1	9.55	6.1							-172746	SLV 15	-172746	-753349	0.408	4.36	Si
620	12.66	5.1	10.05	6.3							-231718	SLV 15	-201482	-779372	0.415	3.87	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	4.62	4.5	6.03	4.6	0	SLD 1	0	420606	0.295	+	0	SLD 1	0	-328850	0.261	+	Si
19	4.62	4.5	6.03	4.6	44808	SLD 2	65042	420606	0.295	6.47							Si
269	4.62	4.5	10.05	4.6	330124	SLD 2	330124	676173	0.374	2.05							Si
310	4.62	4.5	10.05	4.6	322542	SLD 2	325090	676173	0.374	2.08							Si
601	12.16	5.1	9.55	6.1							-172557	SLD 15	-172557	-753349	0.408	4.37	Si
620	12.66	5.1	10.05	6.3							-231523	SLD 15	-201290	-779372	0.415	3.87	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	4.62	0	3912	SLU 18	3912	5462	32382	0	5462	1	1.4	Si
19	0.101	6.03	0	3638	SLU 18	3638	5971	32382	7260	7260	1	2	Si
310	0.101	10.05	0	-556	SLU 17	-556	-7079	-32382	-7260	-7260	1	13.05	Si
601	0.101	8.38	0	-4750	SLU 17	-4750	-6593	-31647	-7095	-7095	1	1.49	Si
620	0	12.04	0	-5024	SLU 17	-5024	-7437	-31625	0	-7437	1	1.48	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	4.62	0	2453	SLV 2	2453	5462	32382	0	5462	1	2.23	Si
19	0.101	6.03	0	2280	SLV 2	2280	5971	32382	7260	7260	1	3.18	Si
310	0.101	10.05	0	-374	SLV 15	-374	-7079	-32382	-7260	-7260	1	19.42	Si
601	0.101	8.38	0	-3025	SLV 15	-3025	-6593	-31647	-7095	-7095	1	2.35	Si
620	0	12.04	0	-3198	SLV 15	-3198	-7437	-31625	0	-7437	1	2.33	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

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	4.62	0	2452	SLD 2	2452	5462	32382	0	5462	1	2.23	Si
19	0.101	6.03	0	2279	SLD 2	2279	5971	32382	7260	7260	1	3.18	Si
310	0.101	10.05	0	-373	SLD 15	-373	-7079	-32382	-7260	-7260	1	19.44	Si
601	0.101	8.38	0	-3025	SLD 15	-3025	-6593	-31647	-7095	-7095	1	2.35	Si
620	0	12.04	0	-3198	SLD 15	-3198	-7437	-31625	0	-7437	1	2.33	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara						Quasi permanente						Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.
19	52372	3	76033	12.8	149.4	187.9	44792	2	65019	10.9	112.1	0	+∞
310	380109	3	382903	94.6	149.4	2179.1	322284	2	324840	80.2	112.1	0	+∞
601	-188396	2	-188396	44.7	149.4	961.4	-172069	1	-172069	40.8	112.1	0	+∞
620	-256487	2	-221570	51.9	149.4	1091.4	-231020	1	-200795	47	112.1	0	+∞

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	
269	inferiore	20.6	0.00075	0.0154	3	20.6	0.00073	0.015	3	20.6	0.0007	0.0143	2	Si
310	inferiore	20.6	0.00074	0.0151	3	20.6	0.00072	0.0147	3	20.6	0.00068	0.0141	2	Si
601	superiore	18.8	0.00028	0.0053	2	18.8	0.00026	0.0049	2	18.8	0.00026	0.0048	1	Si
620	superiore	18.5	0.00032	0.0059	2	18.5	0.00031	0.0057	2	18.5	0.0003	0.0055	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-
19	0.073	0.062	0.143	0.105	0.064	0.062	0.112	0.105	0.062	0.062	0.242	2	0.242
289	0.698	0.589	1.466	1.07	0.611	0.589	1.147	1.07	0.589	0.589	2.403	2	2.403
310	0.695	0.587	1.457	1.062	0.608	0.587	1.139	1.062	0.587	0.587	2.389	2	2.389
601	0.051	0.042	0.104	0.075	0.044	0.042	0.08	0.075	0.042	0.042	0.171	2	0.171

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
19	2279	1	7260	SLV 2	0.22	2318	1.915	44792	-22	-328850	SLV 15	0.22	2318	1.915	Si
310	-373	-1	-7260	SLV 15	0.22	2318	1.915	317999	366	676173	SLV 2	0.22	2318	1.915	Si
601	-3024	-1	-7095	SLV 15	0.22	2318	1.915	-172056	-690	-753349	SLV 15	0.22	2318	1.915	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
19	2279	1	7260	SLD 2	0.22	2318	4.821	44792	-16	-328850	SLD 15	0.22	2318	4.821	Si
310	-373	-1	-7260	SLD 15	0.22	2318	4.821	317999	266	676173	SLD 2	0.22	2318	4.821	Si
601	-3024	-1	-7095	SLD 15	0.22	2318	4.821	-172056	-501	-753349	SLD 15	0.22	2318	4.821	Si

Campata 2 tra i fili 14 - 28, sezione R 50x20, asta 279**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	12.66	4.3	10.05	2.1							-273811	SLU 17	-260722	-722048	0.292	2.77	Si
19	8.04	4.6	4.02	4.6							-248396	SLU 17	-248396	-413521	0.33	1.66	Si
305	4.02	4.6	4.02	4.6	-22309	SLU 4	99327	236228	0.249	2.38	-63358	SLU 17	-63705	-236228	0.249	3.71	Si
529	4.02	4.6	4.02	4.6							-178033	SLU 17	-185433	-236228	0.249	1.27	Si
591	8.04	4.6	4.02	4.6							-250606	SLU 17	-250606	-413521	0.33	1.65	Si
610	12.66	4.3	10.05	2.1							-276168	SLU 17	-263005	-722048	0.292	2.75	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	12.66	4.3	10.05	2.1							-189538	SLV 15	-179432	-641239	0.402	3.57	Si
19	8.04	4.6	4.02	4.6							-169914	SLV 15	-169914	-403225	0.393	2.37	Si
305	4.02	4.6	4.02	4.6							-26592	SLV 9	-26856	-214561	0.291	7.99	Si
529	4.02	4.6	4.02	4.6							-115304	SLV 2	-121015	-214561	0.291	1.77	Si
591	8.04	4.6	4.02	4.6							-171298	SLV 2	-171298	-403225	0.393	2.35	Si
610	12.66	4.3	10.05	2.1							-191012	SLV 2	-180862	-641239	0.402	3.55	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	12.66	4.3	10.05	2.1							-189273	SLD 15	-179176	-641239	0.402	3.58	Si
19	8.04	4.6	4.02	4.6							-169666	SLD 15	-169666	-403225	0.393	2.38	Si
305	4.02	4.6	4.02	4.6							-26551	SLD 9	-26814	-214561	0.291	8	Si
529	4.02	4.6	4.02	4.6							-115098	SLD 2	-120803	-214561	0.291	1.78	Si
591	8.04	4.6	4.02	4.6							-171037	SLD 2	-171037	-403225	0.393	2.36	Si
610	12.66	4.3	10.05	2.1							-190734	SLD 2	-180592	-641239	0.402	3.55	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	1385	SLU 11	1385	5554	24972	0	5554	1	4.01	Si
19	0.084	8.04	0	1298	SLU 11	1298	5475	24446	4575	5475	1	4.22	Si
305	0.084	4.02	0	-4	SLU 18	-4	-4346	-24446	-4575	-4575	1	1177.13	Si

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
591	0.084	7.83	0	-1305	SLU 18	-1305	-5426	-24446	-4575	-5426	1	4.16	Si
610	0	8.04	0	-1392	SLU 18	-1392	-5554	-24972	0	-5554	1	3.99	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	1068	SLV 15	1068	5554	24972	0	5554	1	5.2	Si
19	0.084	8.04	0	1002	SLV 15	1002	5475	24446	4575	5475	1	5.46	Si
305	0.084	4.02	0	1	SLV 15	1	4346	24446	4575	4575	1	4847.14	Si
305	0.084	4.02	0	-6	SLV 2	-6	-4346	-24446	-4575	-4575	1	805.52	Si
591	0.084	7.83	0	-1007	SLV 2	-1007	-5426	-24446	-4575	-5426	1	5.39	Si
610	0	8.04	0	-1073	SLV 2	-1073	-5554	-24972	0	-5554	1	5.17	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	8.04	0	1068	SLD 15	1068	5554	24972	0	5554	1	5.2	Si
19	0.084	8.04	0	1001	SLD 15	1001	5475	24446	4575	5475	1	5.47	Si
305	0.084	4.02	0	0	Ger.	0	4346	24446	4575	4575	1	85523.64	Si
305	0.084	4.02	0	-5	SLD 2	-5	-4346	-24446	-4575	-4575	1	955.27	Si
591	0.084	7.83	0	-1006	SLD 2	-1006	-5426	-24446	-4575	-5426	1	5.39	Si
610	0	8.04	0	-1072	SLD 2	-1072	-5554	-24972	0	-5554	1	5.18	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	-204950	2	-194880	52.4	149.4	1170.9	3600	-188553	1	-178479	47.9	112.1	0	+∞	Si
19	-185397	2	-185397	81.6	149.4	1764.6	3600	-168992	1	-168992	74.4	112.1	0	+∞	Si
305	-43018	2	-43285	11.7	149.4	176.2	3600	-26480	1	-26743	7.3	112.1	0	+∞	Si
591	-187014	2	-187014	82.3	149.4	1780	3600	-170343	1	-170343	75	112.1	0	+∞	Si
610	-206674	2	-196550	52.8	149.4	1181	3600	-189994	1	-179875	48.3	112.1	0	+∞	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	17.5	0.00034	0.006	2	17.5	0.00037	0.0064	2	17.5	0.00036	0.0063	1	Si
19	superiore	20.6	0.00053	0.011	2	20.6	0.00058	0.012	2	20.6	0.00057	0.0117	1	Si
529	superiore	29.9	0.00073	0.0217	2	29.9	0.00071	0.0212	2	29.9	0.00068	0.0203	1	Si
591	superiore	20.6	0.00054	0.0112	2	20.6	0.00059	0.0121	2	20.6	0.00057	0.0118	1	Si
610	superiore	17.5	0.00034	0.006	2	17.5	0.00037	0.0065	2	17.5	0.00036	0.0063	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	
19	-0.041	-0.05	-0.052	-0.07	-0.041	-0.043	-0.052	-0.056	-0.041	-0.041	-0.155	2	-0.155	2	3941	Si
305	-0.237	-0.311	-0.258	-0.357	-0.238	-0.252	-0.258	-0.277	-0.238	-0.238	-0.769	2	-0.769	2	794	Si
591	-0.041	-0.05	-0.053	-0.071	-0.041	-0.043	-0.053	-0.057	-0.041	-0.041	-0.157	2	-0.157	2	3880	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
19	999	3	5475	SLV 15	0.22	2318	1.915	-168981	-933	-403225	SLV 15	0.22	2318	1.915	Si
305	-2	-3	-4575	SLV 2	0.22	2318	1.915	-26734	-122	-214561	SLV 6	0.22	2318	1.915	Si
591	-1003	-3	-5426	SLV 2	0.22	2318	1.915	-170336	-963	-403225	SLV 2	0.22	2318	1.915	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
19	999	2	5475	SLD 15	0.22	2318	4.821	-168981	-684	-403225	SLD 15	0.22	2318	4.821	Si
305	-2	-2	-4575	SLD 2	0.22	2318	4.821	-26734	-80	-214561	SLD 6	0.22	2318	4.821	Si
591	-1003	-2	-5426	SLD 2	0.22	2318	4.821	-170336	-701	-403225	SLD 2	0.22	2318	4.821	Si

Campata 3 tra i fili 28 - 42, sezione R 50x25_c3.0, 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	12.66	5.1	10.05	6.3							-347420	SLU 17	-299766	-856579	0.36	2.86	Si
19	12.16	5.1	9.55	6.1							-254476	SLU 17	-254476	-828534	0.35	3.26	Si
311	4.62	4.5	10.05	4.6	523399	SLU 18	527153	696875	0.28	1.32							Si
352	4.62	4.5	10.05	4.6	534160	SLU 18	534160	696875	0.28	1.3							Si
603	4.62	4.5	6.03	4.6	71717	SLU 18	104143	443137	0.214	4.26							Si
622	4.62	4.5	6.03	4.6							0	SLU 17	0	-355922	0.201	+	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	12.66	5.1	10.05	6.3							-233269	SLV 2	-202938	-779372	0.415	3.84	Si
19	12.16	5.1	9.55	6.1							-174101	SLV 2	-174101	-753349	0.408	4.33	Si
311	4.62	4.5	10.05	4.6	324707	SLV 15	327261	676173	0.374	2.07							Si
352	4.62	4.5	10.05	4.6	332327	SLV 15	332327	676173	0.374	2.03							Si
603	4.62	4.5	6.03	4.6	44957	SLV 15	65272	420606	0.295	6.44							Si
622	4.62	4.5	6.03	4.6							0	SLV 1	0	-328850	0.261	+	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	12.66	5.1	10.05	6.3							-233073	SLD 2	-202745	-779372	0.415	3.84	Si
19	12.16	5.1	9.55	6.1							-173911	SLD 2	-173911	-753349	0.408	4.33	Si
311	4.62	4.5	10.05	4.6	324609	SLD 15	327166	676173	0.374	2.07							Si
352	4.62	4.5	10.05	4.6	332242	SLD 15	332242	676173	0.374	2.04							Si
603	4.62	4.5	6.03	4.6	44951	SLD 15	65263	420606	0.295	6.44							Si
622	4.62	4.5	6.03	4.6							0	SLD 1	0	-328850	0.261	++	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	12.04	0	5041	SLU 17	5041	7436	31625	0	7436	1	1.48	Si
19	0.101	8.64	0	4767	SLU 17	4767	6661	31647	7070	7070	1	1.48	Si
311	0.101	10.05	0	558	SLU 17	558	7079	32382	7235	7235	1	12.95	Si
603	0.101	6.03	0	-3650	SLU 18	-3650	-5971	-32382	-7235	-7235	1	1.98	Si
622	0	4.62	0	-3924	SLU 18	-3924	-5462	-32382	0	-5462	1	1.39	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	12.04	0	3209	SLV 2	3209	7436	31625	0	7436	1	2.32	Si
19	0.101	8.64	0	3035	SLV 2	3035	6661	31647	7070	7070	1	2.33	Si
311	0.101	10.05	0	375	SLV 2	375	7079	32382	7235	7235	1	19.29	Si
603	0.101	6.03	0	-2288	SLV 15	-2288	-5971	-32382	-7235	-7235	1	3.16	Si
622	0	4.62	0	-2461	SLV 15	-2461	-5462	-32382	0	-5462	1	2.22	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	12.04	0	3208	SLD 2	3208	7436	31625	0	7436	1	2.32	Si
19	0.101	8.64	0	3035	SLD 2	3035	6661	31647	7070	7070	1	2.33	Si
311	0.101	10.05	0	375	SLD 2	375	7079	32382	7235	7235	1	19.31	Si
603	0.101	6.03	0	-2287	SLD 15	-2287	-5971	-32382	-7235	-7235	1	3.16	Si
622	0	4.62	0	-2460	SLD 15	-2460	-5462	-32382	0	-5462	1	2.22	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	-258340	2	-223312	52.3	149.4	1100	3600	-232576	1	-202255	47.4	112.1	0	++			Si
19	-190019	2	-190019	45.1	149.4	969.7	3600	-173429	1	-173429	41.1	112.1	0	++			Si
311	382486	3	385291	95.2	149.4	2192.7	3600	324352	2	326917	80.7	112.1	0	++			Si
603	52536	3	76286	12.8	149.4	188.6	3600	44935	2	65240	10.9	112.1	0	++			Si
622	0	2	0	0	149.4	0	3600	0	1	0	0	112.1	0	++			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	18.5	0.00032	0.0059	2	18.5	0.00031	0.0058	2	18.5	0.0003	0.0056	1	Si
19	superiore	18.8	0.00028	0.0053	2	18.8	0.00026	0.0049	2	18.8	0.00026	0.0048	1	Si
311	inferiore	20.6	0.00074	0.0153	3	20.6	0.00072	0.0148	3	20.6	0.00069	0.0142	2	Si
352	inferiore	20.6	0.00076	0.0156	3	20.6	0.00074	0.0151	3	20.6	0.0007	0.0145	2	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		
19	0.051	0.042	0.106	0.076	0.044	0.042	0.082	0.076	0.042	0.042	0.173	2	0.173	2	3601		Si
311	0.704	0.594	1.483	1.083	0.616	0.594	1.16	1.083	0.594	0.594	2.424	2	2.424	2	257		Si
332	0.706	0.597	1.493	1.091	0.619	0.597	1.169	1.091	0.597	0.597	2.438	2	2.438	2	255		Si
603	0.074	0.062	0.145	0.106	0.065	0.062	0.114	0.106	0.062	0.062	0.245	2	0.245	2	2537		Si

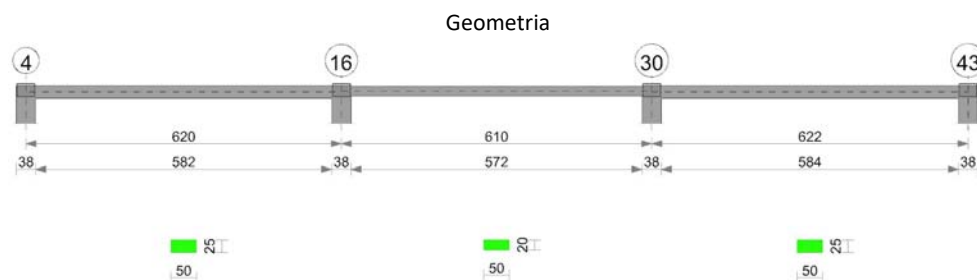
Indicatori di rischio sismico SLV

x	T gravità	T sisma	T ultimo	Comb.	Pga	Tr	Ind. taglio	M gravità	M sisma	M ultimo	Comb.	Pga	Tr	Ind. momento	Ver
19	3034	1	7070	SLV 2	0.22	2318	1.915	-173414	-688	-753349	SLV 2	0.22	2318	1.915	Si
311	374	1	7235	SLV 2	0.22	2318	1.915	320053	365	676173	SLV 15	0.22	2318	1.915	Si
603	-2286	-1	-7235	SLV 15	0.22	2318	1.915	44935	-22	-328850	SLV 2	0.22	2318	1.915	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
19	3034	1	7070	SLD 2	0.22	2318	4.821	-173414	-498	-753349	SLD 2	0.22	2318	4.821	Si
311	374	1	7235	SLD 2	0.22	2318	4.821	320053	264	676173	SLD 15	0.22	2318	4.821	Si
603	-2286	-1	-7235	SLD 15	0.22	2318	4.821	44935	-16	-328850	SLD 2	0.22	2318	4.821	Si

Trave a "Falda 1" 4-43

**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 50x25_c3.0	Rettangolare	50	25	3	3	3
2	R 50x20	Rettangolare	50	20	3	3	3

Diagramma verifica stato limite ultimo flessione

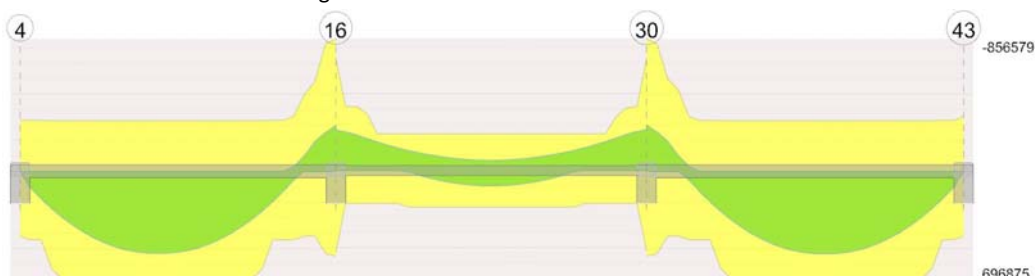


Diagramma verifica stato limite ultimo taglio

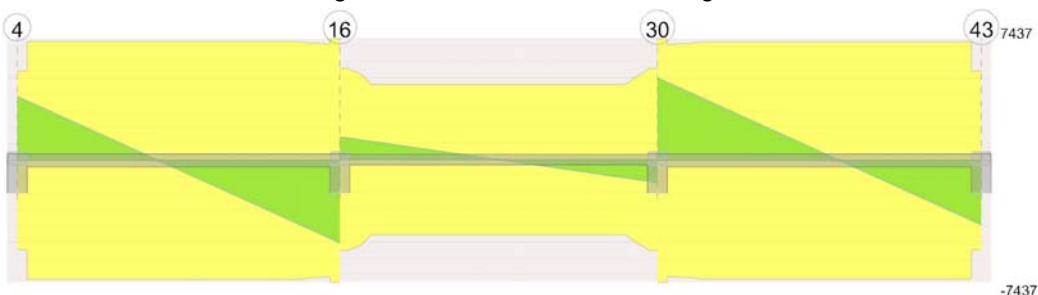
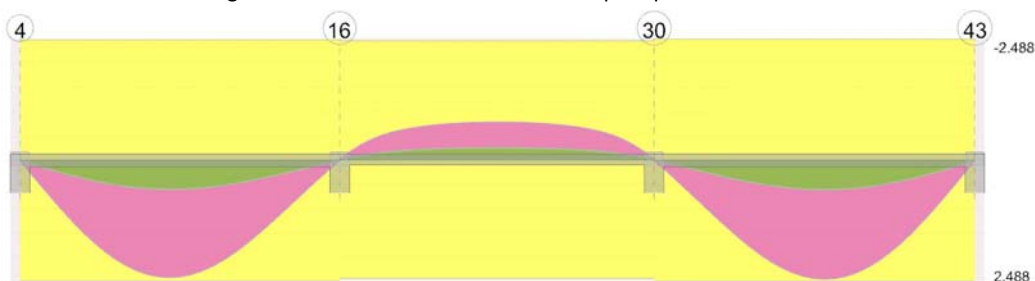


Diagramma verifica stato limite esercizio quasi permanente freccia

**Output campate**

Campata 1 tra i fili 4 - 16, sezione R 50x25_c3.0, asta 227

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	4.62	4.5	6.03	4.6	0	SLU 1	0	443137	0.214	+∞	0	SLU 1	0	-355922	0.201	+∞	Si
19	4.62	4.5	6.03	4.6	71501	SLU 18	103809	443137	0.214	4.27							Si
269	4.62	4.5	10.05	4.6	530952	SLU 18	530952	696875	0.28	1.31							Si
310	4.62	4.5	10.05	4.6	520311	SLU 18	524041	696875	0.28	1.33							Si
601	12.16	5.1	9.55	6.1							-251686	SLU 17	-251686	-828534	0.35	3.29	Si
620	12.66	5.1	10.05	6.3							-344287	SLU 17	-296800	-856579	0.36	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	4.62	4.5	6.03	4.6	0	SLV 1	0	420606	0.295	++	0	SLV 1	0	-328850	0.261	++	Si
19	4.62	4.5	6.03	4.6	44800	SLV 3	65031	420606	0.295	6.47							Si
269	4.62	4.5	10.05	4.6	330029	SLV 3	330029	676173	0.374	2.05							Si
310	4.62	4.5	10.05	4.6	322446	SLV 3	324994	676173	0.374	2.08							Si
601	12.16	5.1	9.55	6.1							-171871	SLV 14	-171871	-753349	0.408	4.38	Si
620	12.66	5.1	10.05	6.3							-230807	SLV 14	-200589	-779372	0.415	3.89	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	4.62	4.5	6.03	4.6	0	SLD 1	0	420606	0.295	++	0	SLD 1	0	-328850	0.261	++	Si
19	4.62	4.5	6.03	4.6	44798	SLD 3	65029	420606	0.295	6.47							Si
269	4.62	4.5	10.05	4.6	330009	SLD 3	330009	676173	0.374	2.05							Si
310	4.62	4.5	10.05	4.6	322423	SLD 3	324972	676173	0.374	2.08							Si
601	12.16	5.1	9.55	6.1							-171826	SLD 14	-171826	-753349	0.408	4.38	Si
620	12.66	5.1	10.05	6.3							-230760	SLD 14	-200543	-779372	0.415	3.89	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcl	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	4.62	0	3912	SLU 18	3912	5462	32382	0	5462	1	1.4	Si
19	0.101	6.03	0	3638	SLU 18	3638	5971	32382	7260	7260	1	2	Si
310	0.101	10.05	0	-555	SLU 17	-555	-7079	-32382	-7260	-7260	1	13.07	Si
601	0.101	8.38	0	-4749	SLU 17	-4749	-6593	-31647	-7095	-7095	1	1.49	Si
620	0	12.04	0	-5023	SLU 17	-5023	-7437	-31625	0	-7437	1	1.48	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcl	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	4.62	0	2452	SLV 3	2452	5462	32382	0	5462	1	2.23	Si
19	0.101	6.03	0	2279	SLV 3	2279	5971	32382	7260	7260	1	3.19	Si
310	0.101	10.05	0	-372	SLV 14	-372	-7079	-32382	-7260	-7260	1	19.5	Si
601	0.101	8.38	0	-3023	SLV 14	-3023	-6593	-31647	-7095	-7095	1	2.35	Si
620	0	12.04	0	-3196	SLV 14	-3196	-7437	-31625	0	-7437	1	2.33	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcl	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	4.62	0	2452	SLD 3	2452	5462	32382	0	5462	1	2.23	Si
19	0.101	6.03	0	2279	SLD 3	2279	5971	32382	7260	7260	1	3.19	Si
310	0.101	10.05	0	-372	SLD 14	-372	-7079	-32382	-7260	-7260	1	19.51	Si
601	0.101	8.38	0	-3023	SLD 14	-3023	-6593	-31647	-7095	-7095	1	2.35	Si
620	0	12.04	0	-3196	SLD 14	-3196	-7437	-31625	0	-7437	1	2.33	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.	
19	52376	3	76039	12.8	149.4	188	3600	44794	2	65023	10.9	112.1	0	+∞	Si
310	380211	3	382999	94.6	149.4	2179.6	3600	322360	2	324910	80.3	112.1	0	+∞	Si
601	-187979	2	-187979	44.6	149.4	959.3	3600	-171711	1	-171711	40.7	112.1	0	+∞	Si
620	-256048	2	-221142	51.8	149.4	1089.3	3600	-230642	1	-200426	47	112.1	0	+∞	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	
269	inferiore	20.6	0.00075	0.0155	3	20.6	0.00073	0.015	3	20.6	0.0007	0.0143	2	Si
310	inferiore	20.6	0.00074	0.0152	3	20.6	0.00072	0.0147	3	20.6	0.00068	0.0141	2	Si
601	superiore	18.8	0.00028	0.0053	2	18.8	0.00026	0.0049	2	18.8	0.00026	0.0048	1	Si
620	superiore	18.5	0.00032	0.0059	2	18.5	0.00031	0.0057	2	18.5	0.0003	0.0055	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-	
19	0.073	0.062	0.143	0.105	0.064	0.062	0.112	0.105	0.062	0.062	0.242	2	2558
289	0.698	0.589	1.467	1.071	0.611	0.589	1.148	1.071	0.589	0.589	2.404	2	258
310	0.695	0.587	1.458	1.063	0.608	0.587	1.139	1.063	0.587	0.587	2.39	2	259
601	0.051	0.042	0.105	0.075	0.044	0.042	0.081	0.075	0.042	0.042	0.171	2	3628

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
19	2279	0	7260	SLV 3	0.22	2318	1.915	44794	4	420606	SLV 1	0.22	2318	1.915	Si
310	-372	0	-7260	SLV 14	0.22	2318	1.915	318081	89	676173	SLV 3	0.22	2318	1.915	Si
601	-3023	0	-7095	SLV 14	0.22	2318	1.915	-171704	-168	-753349	SLV 14	0.22	2318	1.915	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
19	2279	0	7260	SLD 3	0.22	2318	4.821	44794	3	420606	SLD 1	0.22	2318	4.821	Si
310	-372	0	-7260	SLD 14	0.22	2318	4.821	318081	65	676173	SLD 3	0.22	2318	4.821	Si
601	-3023	0	-7095	SLD 14	0.22	2318	4.821	-171704	-122	-753349	SLD 14	0.22	2318	4.821	Si

Campata 2 tra i fili 16 - 30, sezione R 50x20, asta 278

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	12.66	4.3	10.05	2.1							-273764	SLU 17	-260679	-722048	0.292	2.77	Si
19	8.04	4.6	4.02	4.6							-248357	SLU 17	-248357	-413521	0.33	1.67	Si
305	4.02	4.6	4.02	4.6	-22329	SLU 4	99327	236228	0.249	2.38	-63443	SLU 17	-63794	-236228	0.249	3.7	Si
529	4.02	4.6	4.02	4.6							-178216	SLU 17	-185619	-236228	0.249	1.27	Si
591	8.04	4.6	4.02	4.6							-250816	SLU 17	-250816	-413521	0.33	1.65	Si
610	12.66	4.3	10.05	2.1							-276387	SLU 17	-263220	-722048	0.292	2.74	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	12.66	4.3	10.05	2.1							-189134	SLV 14	-179041	-641239	0.402	3.58	Si
19	8.04	4.6	4.02	4.6							-169537	SLV 14	-169537	-403225	0.393	2.38	Si
305	4.02	4.6	4.02	4.6							-26614	SLV 11	-26883	-214561	0.291	7.98	Si
529	4.02	4.6	4.02	4.6							-115130	SLV 3	-120835	-214561	0.291	1.78	Si
591	8.04	4.6	4.02	4.6							-171067	SLV 3	-171067	-403225	0.393	2.36	Si
610	12.66	4.3	10.05	2.1							-190763	SLV 3	-180621	-641239	0.402	3.55	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	12.66	4.3	10.05	2.1							-188959	SLD 14	-178873	-641239	0.402	3.58	Si
19	8.04	4.6	4.02	4.6							-169374	SLD 14	-169374	-403225	0.393	2.38	Si
305	4.02	4.6	4.02	4.6							-26579	SLD 11	-26846	-214561	0.291	7.99	Si
529	4.02	4.6	4.02	4.6							-114993	SLD 3	-120693	-214561	0.291	1.78	Si
591	8.04	4.6	4.02	4.6							-170893	SLD 3	-170893	-403225	0.393	2.36	Si
610	12.66	4.3	10.05	2.1							-190578	SLD 3	-180442	-641239	0.402	3.55	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	1385	SLU 14	1385	5554	24972	0	5554	1	4.01	Si
19	0.084	8.04	0	1298	SLU 14	1298	5475	24446	4575	5475	1	4.22	Si
305	0.084	4.02	0	-4	SLU 17	-4	-4346	-24446	-4575	-4575	1	1064.23	Si
591	0.084	7.83	0	-1306	SLU 17	-1306	-5426	-24446	-4575	-5426	1	4.16	Si
610	0	8.04	0	-1392	SLU 17	-1392	-5554	-24972	0	-5554	1	3.99	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	1067	SLV 14	1067	5554	24972	0	5554	1	5.2	Si
19	0.084	8.04	0	1000	SLV 14	1000	5475	24446	4575	5475	1	5.47	Si
305	0.084	4.02	0	-5	SLV 3	-5	-4346	-24446	-4575	-4575	1	962.93	Si
591	0.084	7.83	0	-1006	SLV 3	-1006	-5426	-24446	-4575	-5426	1	5.39	Si
610	0	8.04	0	-1072	SLV 3	-1072	-5554	-24972	0	-5554	1	5.18	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	1066	SLD 14	1066	5554	24972	0	5554	1	5.21	Si
19	0.084	8.04	0	1000	SLD 14	1000	5475	24446	4575	5475	1	5.48	Si
305	0.084	4.02	0	-4	SLD 3	-4	-4346	-24446	-4575	-4575	1	1099.29	Si
591	0.084	7.83	0	-1005	SLD 3	-1005	-5426	-24446	-4575	-5426	1	5.4	Si
610	0	8.04	0	-1072	SLD 3	-1072	-5554	-24972	0	-5554	1	5.18	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	-204912	2	-194845	52.3	149.4	1170.7	3600	-188506	1	-178434	47.9	112.1	0	+∞	Si
19	-185365	2	-185365	81.6	149.4	1764.3	3600	-168950	1	-168950	74.3	112.1	0	+∞	Si
305	-43079	2	-43347	11.8	149.4	176.4	3600	-26521	1	-26786	7.3	112.1	0	+∞	Si
591	-187166	2	-187166	82.4	149.4	1781.4	3600	-170466	1	-170466	75	112.1	0	+∞	Si
610	-206833	2	-196706	52.8	149.4	1181.9	3600	-190123	1	-180001	48.4	112.1	0	+∞	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	17.5	0.00034	0.006	2	17.5	0.00037	0.0064	2	17.5	0.00036	0.0063	1	Si
19	superiore	20.6	0.00053	0.011	2	20.6	0.00058	0.012	2	20.6	0.00057	0.0117	1	Si
529	superiore	29.9	0.00073	0.0217	2	29.9	0.00071	0.0212	2	29.9	0.00068	0.0203	1	Si
591	superiore	20.6	0.00054	0.0112	2	20.6	0.00059	0.0121	2	20.6	0.00057	0.0118	1	Si
610	superiore	17.5	0.00034	0.006	2	17.5	0.00037	0.0065	2	17.5	0.00036	0.0063	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	
19	-0.041	-0.05	-0.052	-0.07	-0.041	-0.043	-0.052	-0.056	-0.041	-0.041	-0.155	2	-0.155	2	3941	Si
305	-0.238	-0.311	-0.258	-0.358	-0.238	-0.252	-0.258	-0.277	-0.238	-0.238	-0.769	2	-0.769	2	793	Si
591	-0.041	-0.05	-0.053	-0.071	-0.041	-0.043	-0.053	-0.057	-0.041	-0.041	-0.157	2	-0.157	2	3875	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
19	998	2	5475	SLV 14	0.22	2318	1.915	-168943	-594	-403225	SLV 14	0.22	2318	1.915	Si
305	-3	-2	-4575	SLV 3	0.22	2318	1.915	-26773	-110	-214561	SLV 11	0.22	2318	1.915	Si
591	-1004	-2	-5426	SLV 3	0.22	2318	1.915	-170449	-618	-403225	SLV 3	0.22	2318	1.915	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
19	998	2	5475	SLD 14	0.22	2318	4.821	-168943	-431	-403225	SLD 14	0.22	2318	4.821	Si
305	-3	-2	-4575	SLD 3	0.22	2318	4.821	-26773	-73	-214561	SLD 11	0.22	2318	4.821	Si
591	-1004	-2	-5426	SLD 3	0.22	2318	4.821	-170449	-444	-403225	SLD 3	0.22	2318	4.821	Si

Campata 3 tra i fili 30 - 43, sezione R 50x25_c3.0, asta 228**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	12.66	5.1	10.05	6.3							-347318	SLU 17	-299674	-856579	0.36	2.86	Si
19	12.16	5.1	9.55	6.1							-254393	SLU 17	-254393	-828534	0.35	3.26	Si
311	4.62	4.5	10.05	4.6	523293	SLU 18	527047	696875	0.28	1.32							Si
352	4.62	4.5	10.05	4.6	534053	SLU 18	534053	696875	0.28	1.3							Si
603	4.62	4.5	6.03	4.6	71708	SLU 18	104129	443137	0.214	4.26							Si
622	4.62	4.5	6.03	4.6							0	SLU 17	0	-355922	0.201	++	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	12.66	5.1	10.05	6.3							-232946	SLV 7	-202626	-779372	0.415	3.85	Si
19	12.16	5.1	9.55	6.1							-173801	SLV 7	-173801	-753349	0.408	4.33	Si
311	4.62	4.5	10.05	4.6	324476	SLV 10	327034	676173	0.374	2.07							Si
352	4.62	4.5	10.05	4.6	332116	SLV 10	332116	676173	0.374	2.04							Si
603	4.62	4.5	6.03	4.6	44941	SLV 10	65248	420606	0.295	6.45							Si
622	4.62	4.5	6.03	4.6							0	SLV 1	0	-328850	0.261	++	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	12.66	5.1	10.05	6.3							-232797	SLD 7	-202480	-779372	0.415	3.85	Si
19	12.16	5.1	9.55	6.1							-173656	SLD 7	-173656	-753349	0.408	4.34	Si
311	4.62	4.5	10.05	4.6	324402	SLD 10	326962	676173	0.374	2.07							Si
352	4.62	4.5	10.05	4.6	332051	SLD 10	332051	676173	0.374	2.04							Si
603	4.62	4.5	6.03	4.6	44937	SLD 10	65242	420606	0.295	6.45							Si
622	4.62	4.5	6.03	4.6							0	SLD 1	0	-328850	0.261	++	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	12.04	0	5040	SLU 17	5040	7436	31625	0	7436	1	1.48	Si
19	0.101	8.64	0	4766	SLU 17	4766	6661	31647	7070	7070	1	1.48	Si
311	0.101	10.05	0	558	SLU 17	558	7079	32382	7235	7235	1	12.96	Si
603	0.101	6.03	0	-3650	SLU 18	-3650	-5971	-32382	-7235	-7235	1	1.98	Si
622	0	4.62	0	-3924	SLU 18	-3924	-5462	-32382	0	-5462	1	1.39	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	12.04	0	3207	SLV 7	3207	7436	31625	0	7436	1	2.32	Si
19	0.101	8.64	0	3034	SLV 7	3034	6661	31647	7070	7070	1	2.33	Si
311	0.101	10.05	0	375	SLV 7	375	7079	32382	7235	7235	1	19.32	Si
603	0.101	6.03	0	-2287	SLV 10	-2287	-5971	-32382	-7235	-7235	1	3.16	Si
622	0	4.62	0	-2460	SLV 10	-2460	-5462	-32382	0	-5462	1	2.22	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	12.04	0	3207	SLD 7	3207	7436	31625	0	7436	1	2.32	Si
19	0.101	8.64	0	3034	SLD 7	3034	6661	31647	7070	7070	1	2.33	Si
311	0.101	10.05	0	374	SLD 7	374	7079	32382	7235	7235	1	19.33	Si
603	0.101	6.03	0	-2286	SLD 10	-2286	-5971	-32382	-7235	-7235	1	3.16	Si
622	0	4.62	0	-2460	SLD 10	-2460	-5462	-32382	0	-5462	1	2.22	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	-258267	2	-223247	52.3	149.4	1099.7	3600	-232522	1	-202209	47.4	112.1	0	+∞	Si
19	-189962	2	-189962	45.1	149.4	969.4	3600	-173390	1	-173390	41.1	112.1	0	+∞	Si
311	382401	3	385205	95.1	149.4	2192.2	3600	324254	2	326819	80.7	112.1	0	+∞	Si
603	52529	3	76275	12.8	149.4	188.5	3600	44927	2	65228	10.9	112.1	0	+∞	Si
622	0	2	0	0	149.4	0	3600	0	1	0	0	112.1	0	+∞	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	18.5	0.00032	0.0059	2	18.5	0.00031	0.0058	2	18.5	0.0003	0.0056	1	Si

x	Bordo	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	
19	superiore	18.8	0.00028	0.0053	2	18.8	0.00026	0.0049	2	18.8	0.00026	0.0048	1	Si
311	inferiore	20.6	0.00074	0.0153	3	20.6	0.00072	0.0148	3	20.6	0.00069	0.0142	2	Si
352	inferiore	20.6	0.00076	0.0156	3	20.6	0.00074	0.0151	3	20.6	0.0007	0.0145	2	Si

Verifica di deformabilità

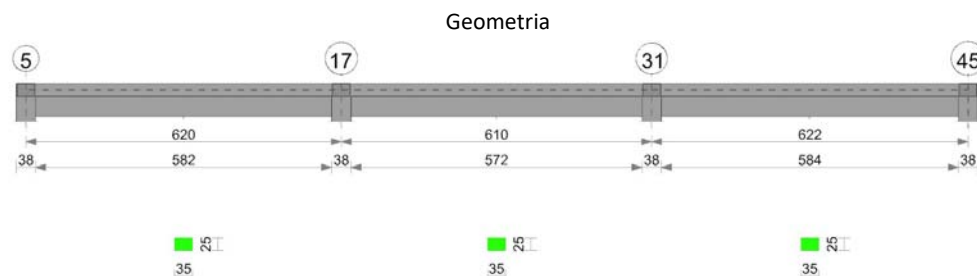
x	Rara				Frequente				Quasi permanente							Verifica
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l/f	
19	0.051	0.042	0.106	0.076	0.044	0.042	0.082	0.076	0.042	0.042	0.173	2	0.173	2	3602	Si
311	0.704	0.594	1.482	1.082	0.616	0.594	1.16	1.082	0.594	0.594	2.423	2	2.423	2	257	Si
332	0.706	0.597	1.492	1.09	0.619	0.597	1.168	1.09	0.597	0.597	2.438	2	2.437	2	255	Si
603	0.074	0.062	0.145	0.106	0.065	0.062	0.114	0.106	0.062	0.062	0.245	2	0.245	2	2538	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
19	3034	1	7070	SLV 7	0.22	2318	1.915	-173370	-431	-753349	SLV 7	0.22	2318	1.915	Si
311	374	1	7235	SLV 7	0.22	2318	1.915	319956	229	676173	SLV 10	0.22	2318	1.915	Si
603	-2286	-1	-7235	SLV 10	0.22	2318	1.915	44927	-14	-328850	SLV 7	0.22	2318	1.915	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
19	3034	0	7070	SLD 7	0.22	2318	4.821	-173370	-287	-753349	SLD 7	0.22	2318	4.821	Si
311	374	0	7235	SLD 7	0.22	2318	4.821	319956	152	676173	SLD 10	0.22	2318	4.821	Si
603	-2286	0	-7235	SLD 10	0.22	2318	4.821	44927	-1	420606	SLD 1	0.22	2318	4.821	Si

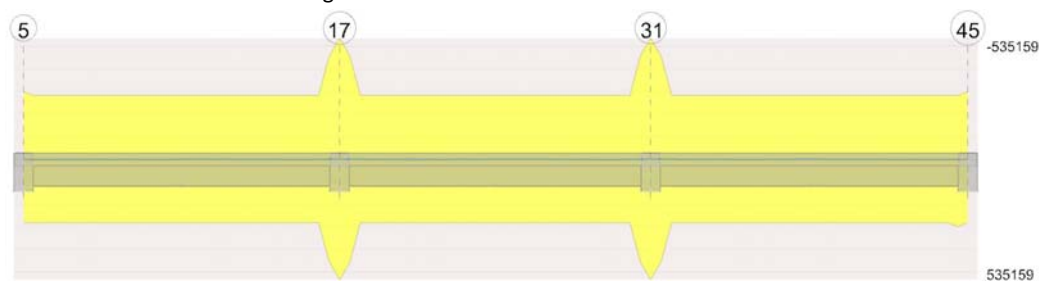
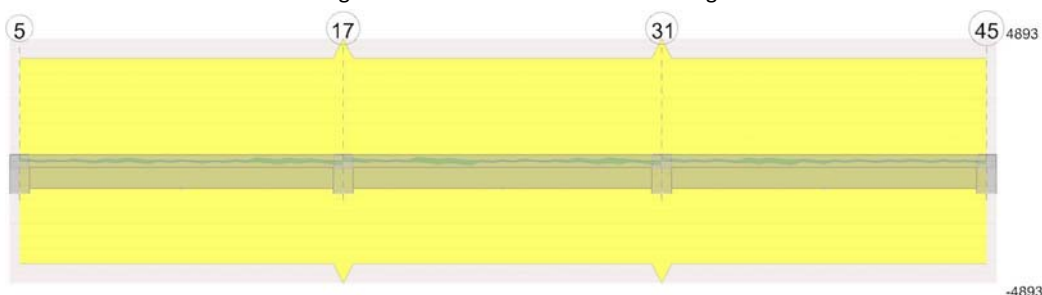
Trave a "Falda 1" 5-45**Caratteristiche dei materiali**

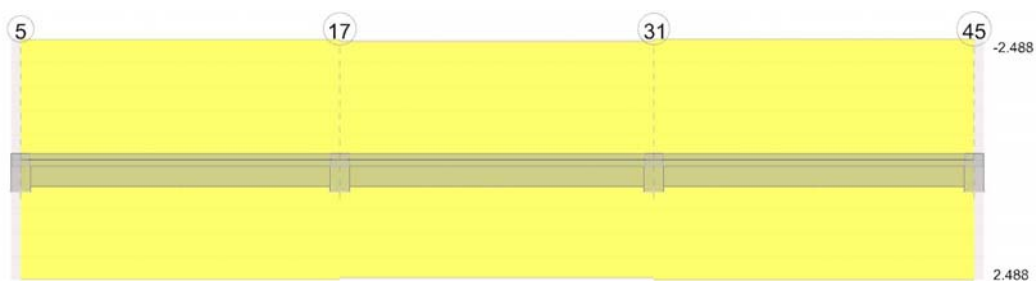
Acciaio: B450C Fyk 4500

Calcestruzzo: C25/30 Rck 300

Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 35x25_c3.0	Rettangolare	35	25	3	3	3

Diagramma verifica stato limite ultimo flessione**Diagramma verifica stato limite ultimo taglio****Diagramma verifica stato limite esercizio quasi permanente freccia**

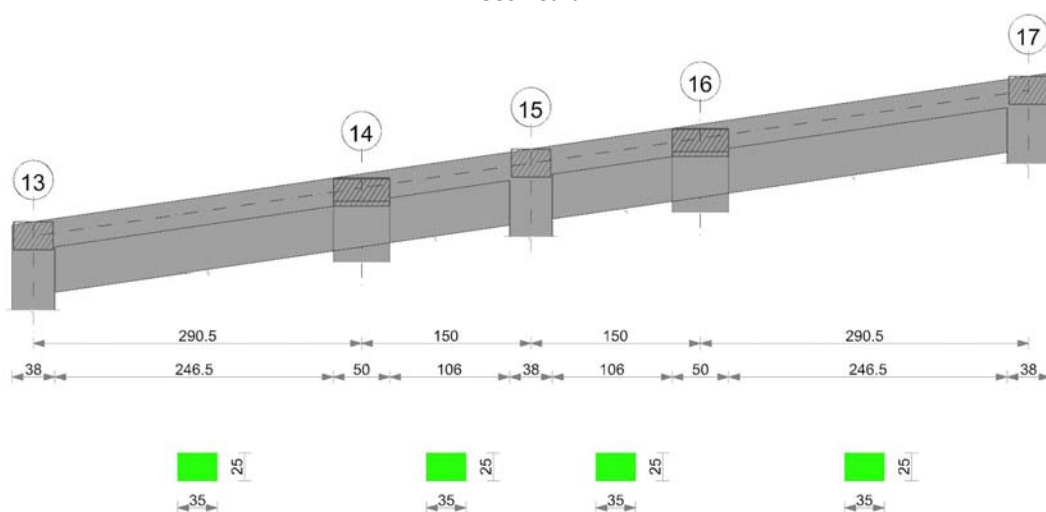


Output campate

Cordolo: trave in appoggio a parete.

Trave a "Falda 1" 13-17

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 35x25_c3.0	Rettangolare	35	25	3	3	3

Diagramma verifica stato limite ultimo flessione

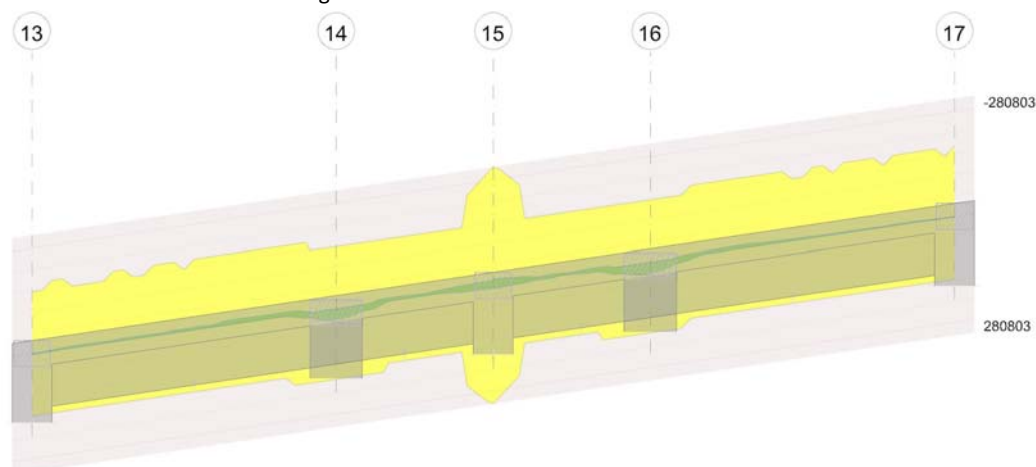


Diagramma verifica stato limite ultimo taglio

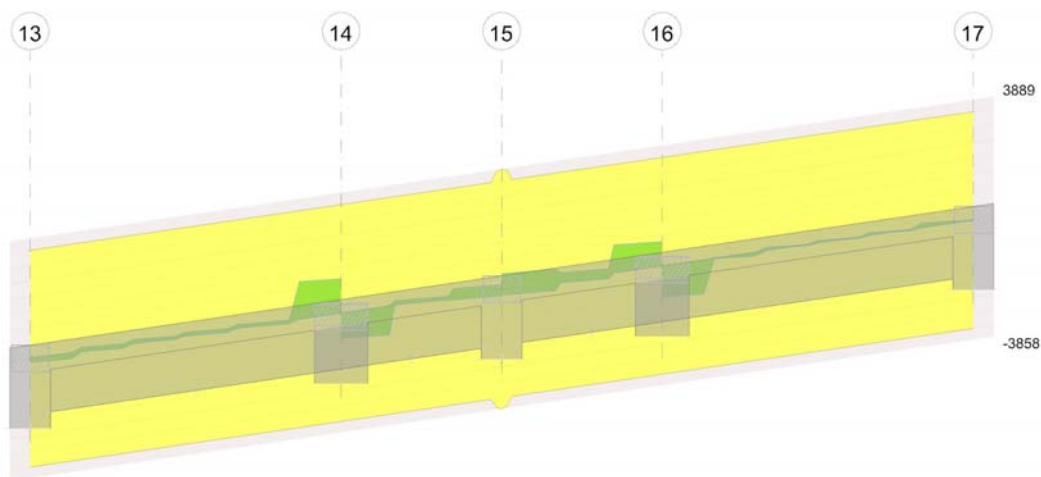
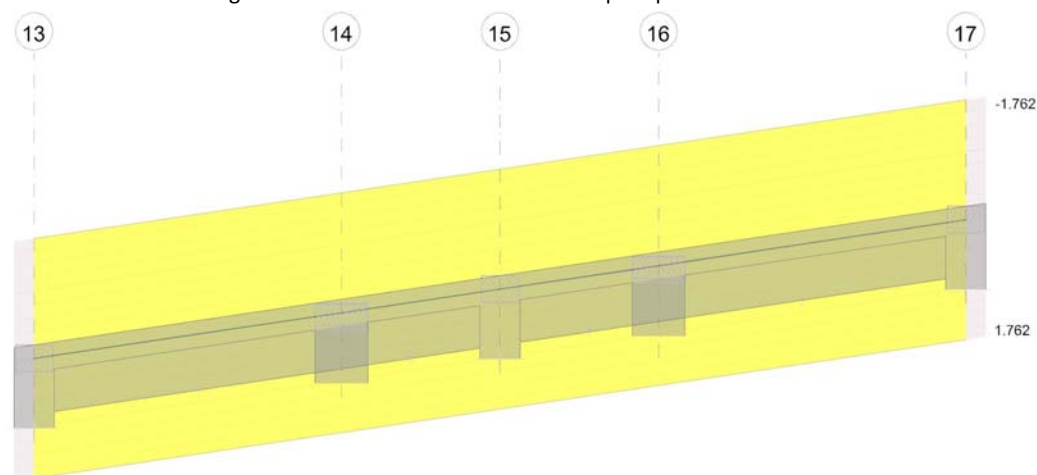


Diagramma verifica stato limite esercizio quasi permanente freccia



Output campate

Cordolo: trave in appoggio a parete.

Trave a "Falda 1" 15-29

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 35x25_c3.0	Rettangolare	35	25	3	3	3

Diagramma verifica stato limite ultimo flessione

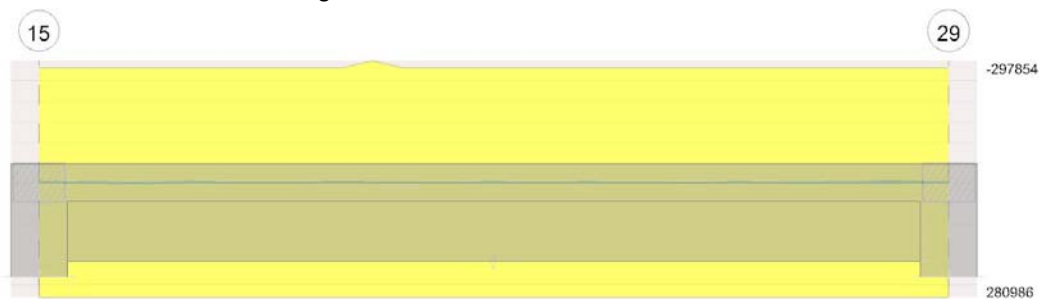


Diagramma verifica stato limite ultimo taglio

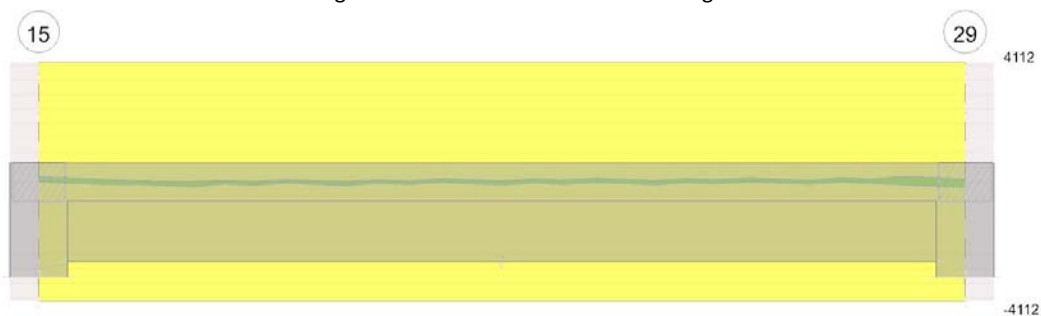
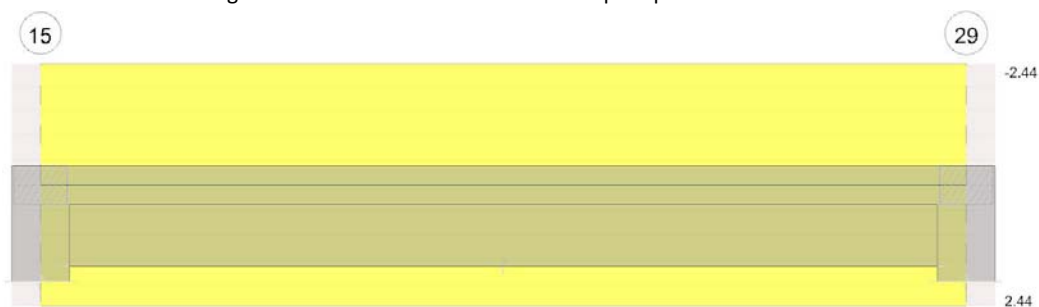


Diagramma verifica stato limite esercizio quasi permanente freccia

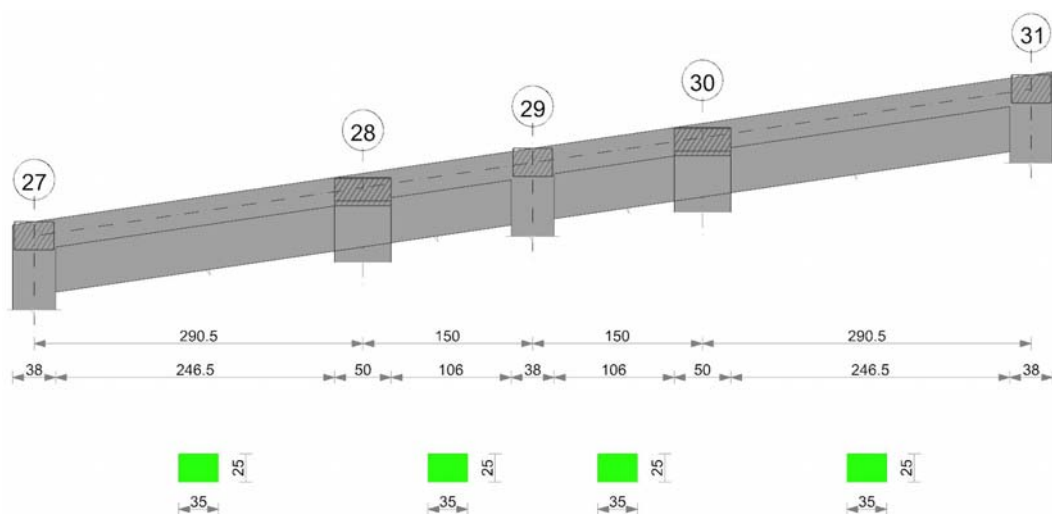


Output campate

Cordolo: trave in appoggio a parete.

Trave a "Falda 1" 27-31

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 35x25_c3.0	Rettangolare	35	25	3	3	3

Diagramma verifica stato limite ultimo flessione

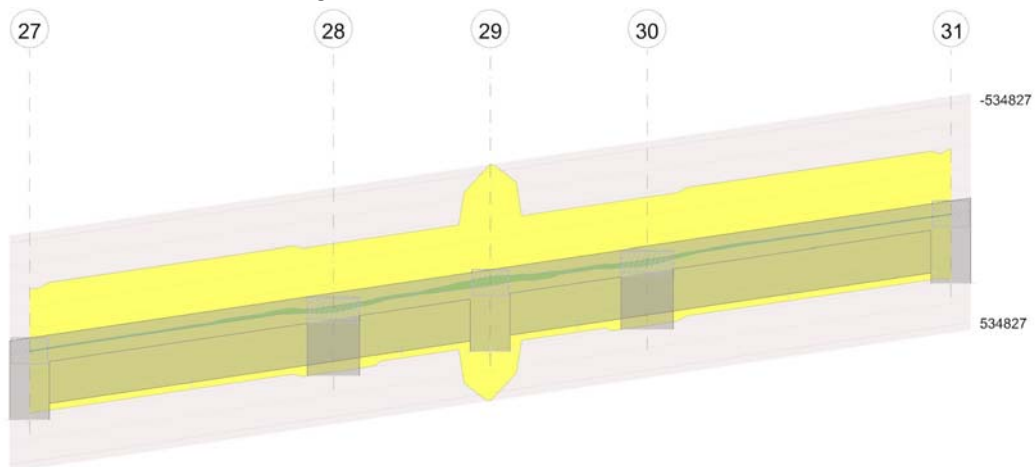


Diagramma verifica stato limite ultimo taglio

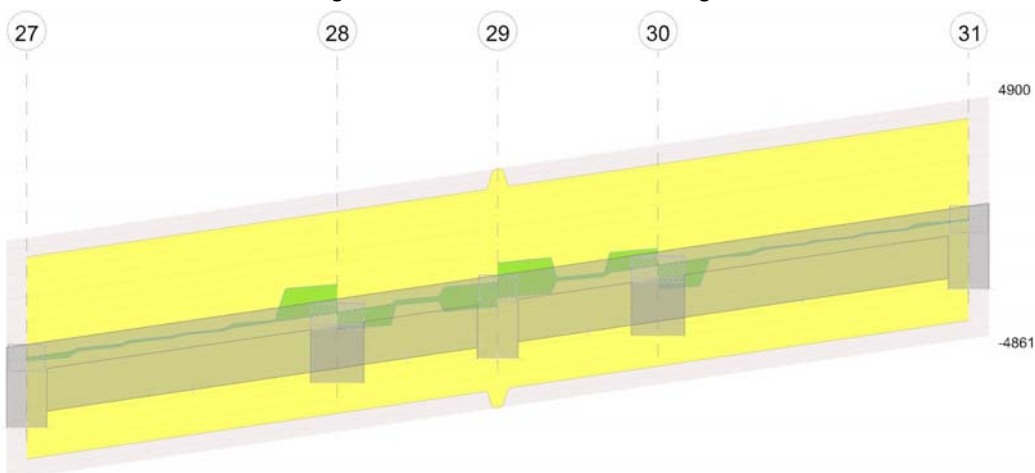
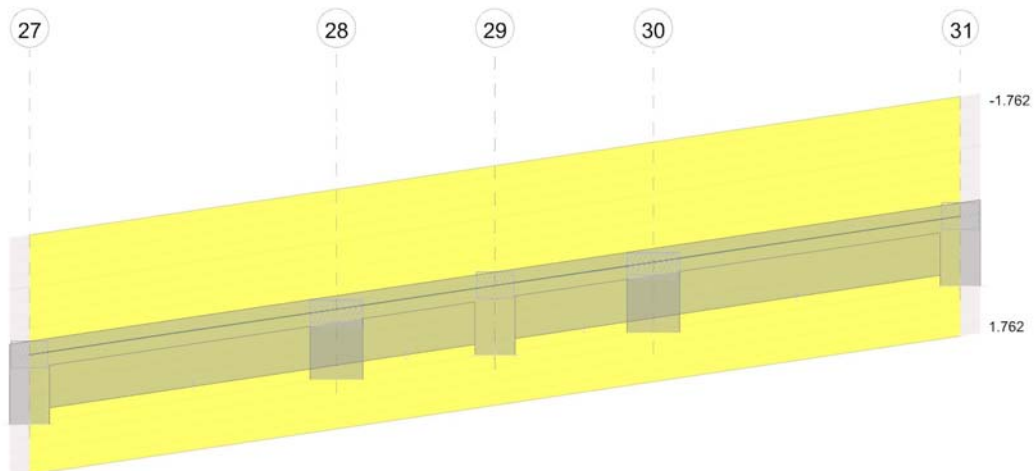


Diagramma verifica stato limite esercizio quasi permanente freccia

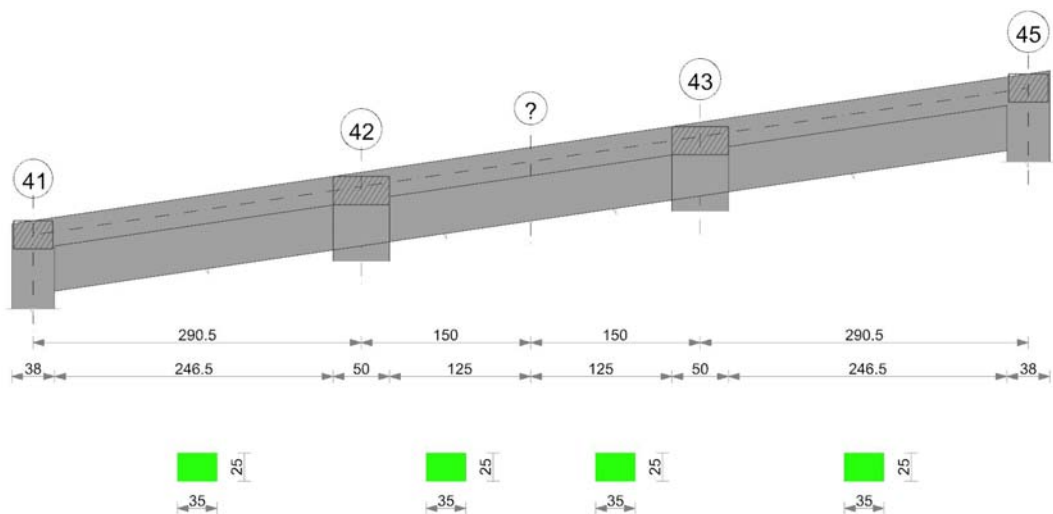


Output campate

Cordolo: trave in appoggio a parete.

Trave a "Falda 1" 41-45

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 35x25_c3.0	Rettangolare	35	25	3	3	3

Diagramma verifica stato limite ultimo flessione

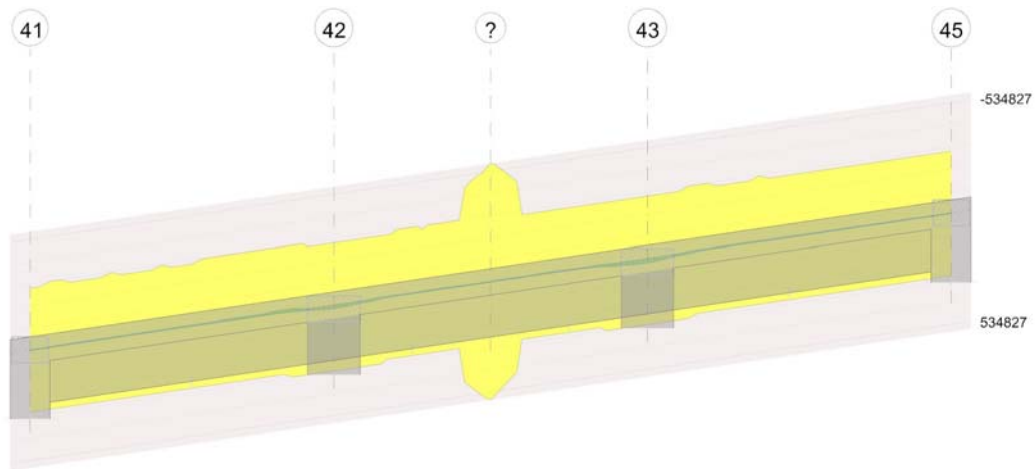


Diagramma verifica stato limite ultimo taglio

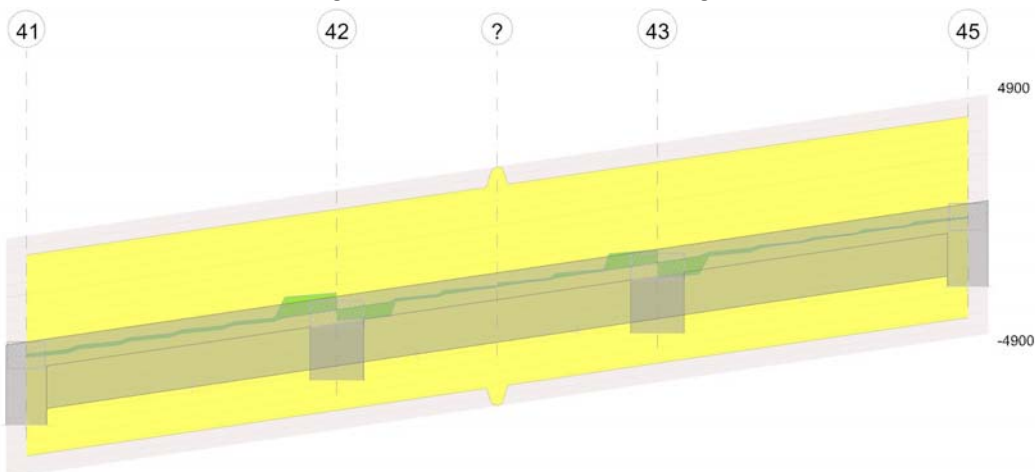
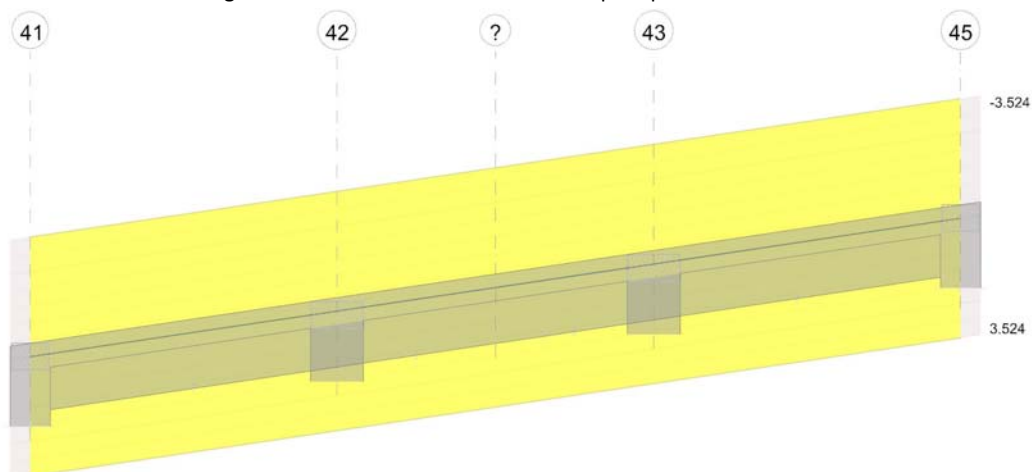


Diagramma verifica stato limite esercizio quasi permanente freccia

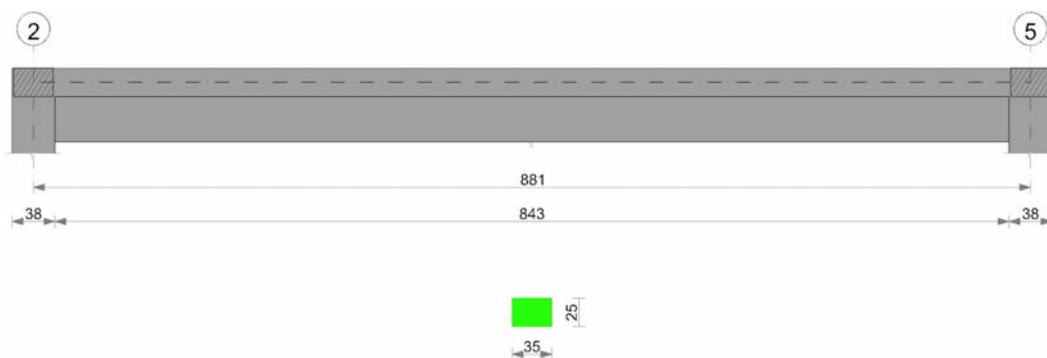


Output campate

Cordolo: trave in appoggio a parete.

Trave a "Piano 1" 2-5

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 35x25 c3.0	Rettangolare	35	25	3	3	3

Diagramma verifica stato limite ultimo flessione

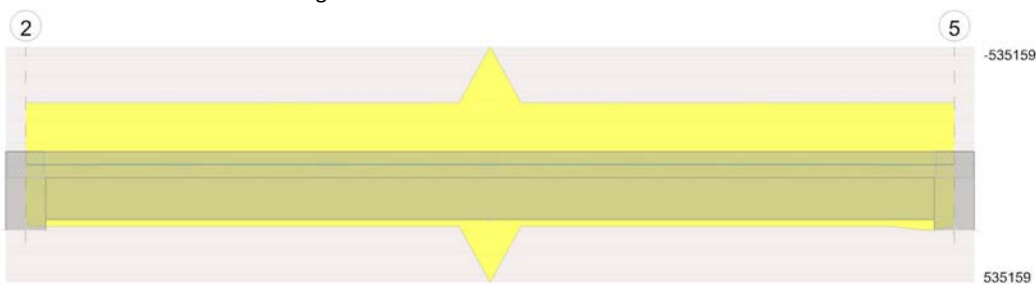


Diagramma verifica stato limite ultimo taglio

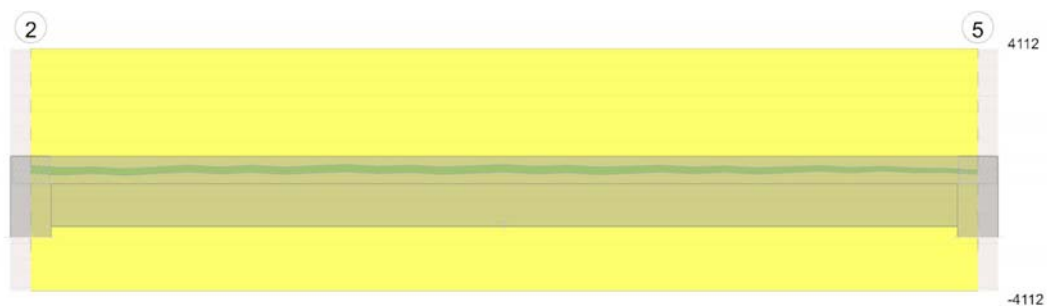
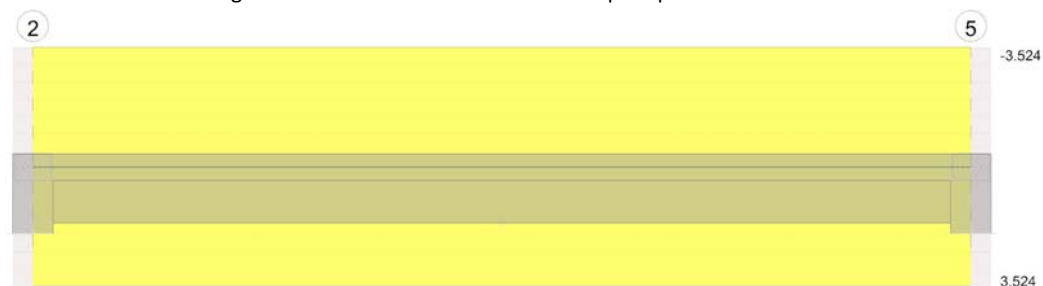


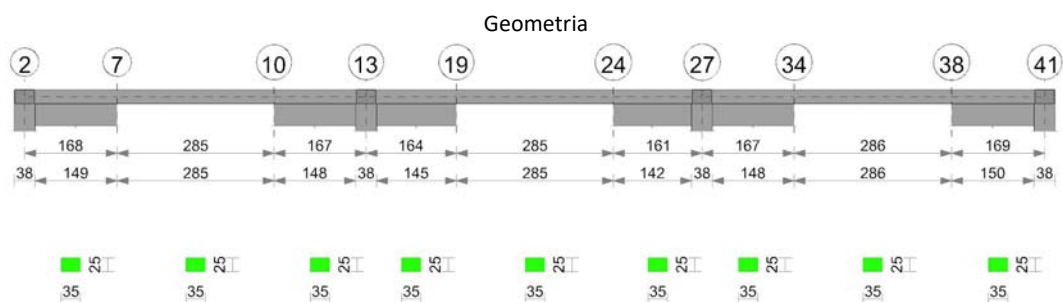
Diagramma verifica stato limite esercizio quasi permanente freccia



Output campate

Cordolo: trave in appoggio a parete.

Trave a "Piano 1" 2-41



Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C Fyk 4500

Calcestruzzo: C25/30 Rck 300

Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copri ferro sup.	Copri ferro inf.	Copri ferro lat.
1	R 35x25_c3.0	Rettangolare	35	25	3	3	3

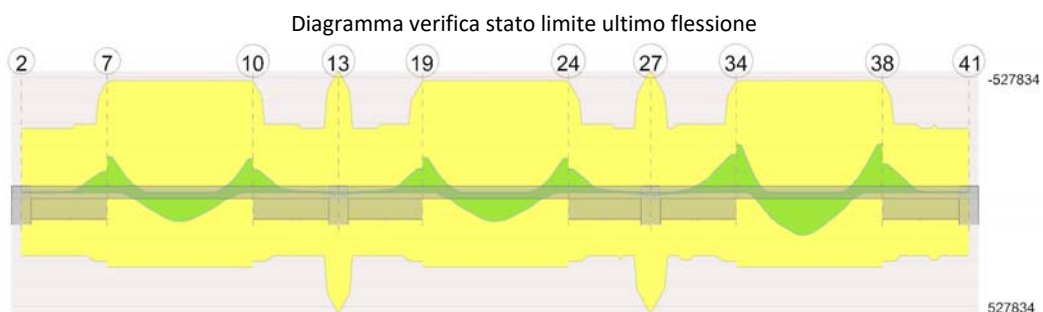


Diagramma verifica stato limite ultimo taglio

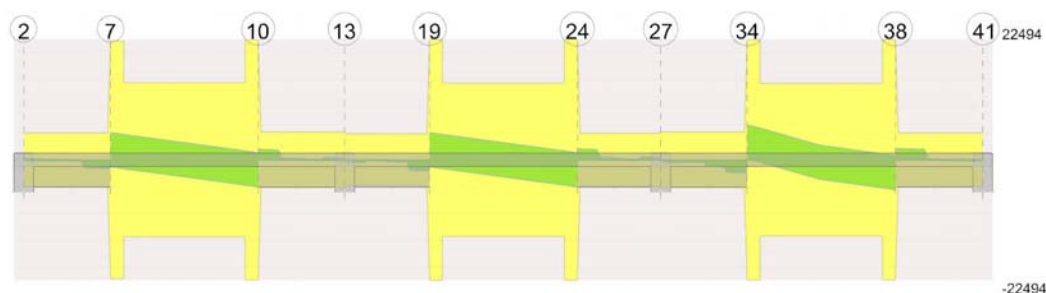
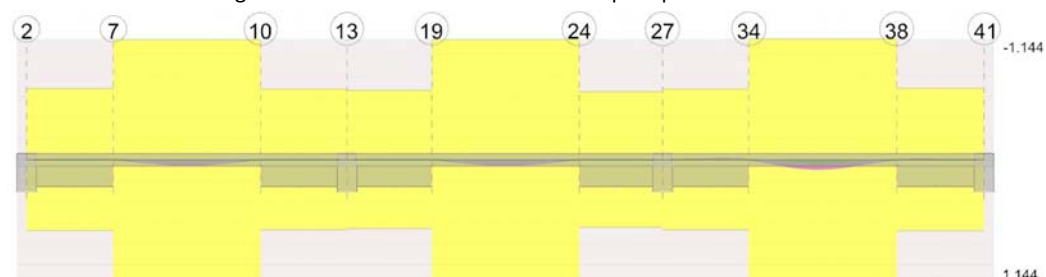


Diagramma verifica stato limite esercizio quasi permanente freccia

**Output campate**

Campata 2 tra i fili 7 - 10, sezione R 35x25_c3.0, asta 41; campata a comportamento dissipativo

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	7.04	4.8	4.52	4.8							-153705	SLU 20	-153705	-482457	0.279	3.14	Si
143	7.1	4.8	4.52	4.8	105326	SLU 19	127041	327543	0.231	2.58							Si
285	7.04	4.8	4.52	4.8							-144062	SLU 19	-144062	-482457	0.279	3.35	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV

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	7.04	4.8	4.52	4.8							-110696	SLV 2	-110696	-482457	0.279	4.36	Si
143	7.1	4.8	4.52	4.8	55254	SLV 12	56339	327543	0.231	5.81							Si
285	7.04	4.8	4.52	4.8							-104392	SLV 15	-104392	-482457	0.279	4.62	Si

Verifiche SLD Resistenza a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	7.04	4.8	4.52	4.8							-102831	SLD 2	-102831	-482457	0.279	4.69	Si
143	7.1	4.8	4.52	4.8	55154	SLD 12	55844	327543	0.231	5.87							Si
285	7.04	4.8	4.52	4.8							-96659	SLD 15	-96659	-482457	0.279	4.99	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	0.311	7.04	0	3601	SLU 20	3601	4940	22493	22188	22188	1	6.16	Si
29	0.201	7.1	0	2887	SLU 20	2887	4954	22494	14310	14310	1	4.96	Si
143	0.201	4.52	0	34	SLU 20	34	4263	22495	14311	14311	1	415.11	Si
285	0.314	7.04	0	-3533	SLU 19	-3533	-4940	-22493	-22396	-22396	1	6.34	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	0.311	7.04	0	2093	Ger.	4991	4940	22493	22188	22188	1	4.45	Si
0	0.311	7.04	0	1678	Ger.	-1261	-4940	-22493	-22188	-22188	1	17.59	Si
29	0.201	7.1	0	1720	Ger.	4618	4954	22494	14310	14310	1	3.1	Si
29	0.201	7.1	0	1305	Ger.	-1634	-4954	-22494	-14310	-14310	1	8.76	Si
143	0.201	4.52	0	228	Ger.	3126	4263	22495	14311	14311	1	4.58	Si
143	0.201	4.52	0	-187	Ger.	-3126	-4263	-22495	-14311	-14311	1	4.58	Si
285	0.314	7.04	0	-1637	Ger.	1145	4940	22493	22396	22396	1	19.55	Si
285	0.314	7.04	0	-2052	Ger.	-5107	-4940	-22493	-22396	-22396	1	4.39	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0.311	7.04	0	2039	SLD 2	2039	4940	22493	22188	22188	1	10.88	Si
29	0.201	7.1	0	1666	SLD 2	1666	4954	22494	14310	14310	1	8.59	Si
143	0.201	4.52	0	174	SLD 2	174	4263	22495	14311	14311	1	82.47	Si
143	0.201	4.52	0	-133	SLD 15	-133	-4263	-22495	-14311	-14311	1	107.96	Si
285	0.314	7.04	0	-1998	SLD 15	-1998	-4940	-22493	-22396	-22396	1	11.21	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	-109529	5	-109529	25	149.4	359.2	3600	-80855	2	-80855	18.5	112.1	0	+∞	Si
143	74983	4	74983	16.4	149.4	257	3600	54949	2	54949	12	112.1	0	+∞	Si
285	-102532	4	-102532	23.4	149.4	336.3	3600	-75016	2	-75016	17.2	112.1	0	+∞	Si

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						Verifica	
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l/f	
143	0.033	0.021	0.029	0.018	0.027	0.021	0.023	0.018	0.024	0.021	0.054	2	0.045	2	5320	Si

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze (yrd =1,1)

x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	1865	-1261	-2842	1678	1865	4991	2842	2093
143	0	-3126	-2842	-187	0	3126	2842	228
285	-1981	-5107	-2842	-2052	-1981	1145	2842	-1637

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	1886	208	22188	SLV 2	0.22	2318	1.915	-80855	-29842	-482457	SLV 2	0.22	2318	1.915	Si
143	20	208	14311	SLV 2	0.22	2318	1.915	54190	2148	327543	SLV 15	0.22	2318	1.915	Si
285	-1845	-208	-22396	SLV 15	0.22	2318	1.915	-75016	29377	327543	SLV 2	0.22	2318	1.915	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	1886	153	22188	SLD 2	0.22	2318	4.821	-80855	-21977	-482457	SLD 2	0.22	2318	4.821	Si
143	20	153	14311	SLD 2	0.22	2318	4.821	54190	1578	327543	SLD 15	0.22	2318	4.821	Si
285	-1845	-153	-22396	SLD 15	0.22	2318	4.821	-75016	21643	327543	SLD 2	0.22	2318	4.821	Si

Campata 5 tra i fili 19 - 24, sezione R 35x25_c3.0, asta 50; campata a comportamento dissipativo

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	7.04	4.8	4.52	4.8							-149653	SLU 20	-149653	-482457	0.279	3.22	Si
143	7.1	4.8	4.52	4.8	106326	SLU 20	127041	327543	0.231	2.58							Si
285	7.04	4.8	4.52	4.8							-145994	SLU 19	-145994	-482457	0.279	3.3	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV

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	7.04	4.8	4.52	4.8							-107055	SLV 2	-107055	-482457	0.279	4.51	Si
143	7.1	4.8	4.52	4.8	55843	SLV 8	56953	327543	0.231	5.75							Si
285	7.04	4.8	4.52	4.8							-104757	SLV 13	-104757	-482457	0.279	4.61	Si

Verifiche SLD Resistenza a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	7.04	4.8	4.52	4.8							-99543	SLD 2	-99543	-482457	0.279	4.85	Si
143	7.1	4.8	4.52	4.8	55740	SLD 8	56449	327543	0.231	5.8							Si
285	7.04	4.8	4.52	4.8							-97274	SLD 13	-97274	-482457	0.279	4.96	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	0.317	7.04	0	3579	SLU 20	3579	4940	22493	22617	22493	1	6.28	Si
29	0.2	7.1	0	2866	SLU 20	2866	4954	22494	14268	14268	1	4.98	Si
143	0.2	4.52	0	14	SLU 15	14	4263	22495	14269	14269	1	1044.87	Si
285	0.317	7.04	0	-3554	SLU 19	-3554	-4940	-22493	-22593	-22493	1	6.33	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	0.317	7.04	0	2073	Ger.	4991	4940	22493	22617	22493	1	4.51	Si
0	0.317	7.04	0	1672	Ger.	-1261	-4940	-22493	-22617	-22493	1	17.83	Si
29	0.2	7.1	0	1700	Ger.	4618	4954	22494	14268	14268	1	3.09	Si
29	0.2	7.1	0	1299	Ger.	-1634	-4954	-22494	-14268	-14268	1	8.73	Si
143	0.2	4.52	0	208	Ger.	3126	4263	22495	14269	14269	1	4.56	Si
143	0.2	4.52	0	-193	Ger.	-3126	-4263	-22495	-14269	-14269	1	4.56	Si
285	0.317	7.04	0	-1657	Ger.	1150	4940	22493	22593	22493	1	19.57	Si
285	0.317	7.04	0	-2058	Ger.	-5103	-4940	-22493	-22593	-22493	1	4.41	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0.317	7.04	0	2021	SLD 4	2021	4940	22493	22617	22493	1	11.13	Si
29	0.2	7.1	0	1648	SLD 4	1648	4954	22494	14268	14268	1	8.66	Si
143	0.2	4.52	0	156	SLD 4	156	4263	22495	14269	14269	1	91.64	Si
143	0.2	4.52	0	-140	SLD 13	-140	-4263	-22495	-14269	-14269	1	101.92	Si
285	0.317	7.04	0	-2005	SLD 13	-2005	-4940	-22493	-22593	-22493	1	11.22	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	-109529	5	-109529	25	149.4	359.2	3600	-80855	2	-80855	18.5	112.1	0	$+\infty$	Si
143	74983	4	74983	16.4	149.4	257	3600	54949	2	54949	12	112.1	0	$+\infty$	Si
285	-102532	4	-102532	23.4	149.4	336.3	3600	-75016	2	-75016	17.2	112.1	0	$+\infty$	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	
143	0.034	0.021	0.029	0.018	0.027	0.021	0.024	0.018	0.025	0.021	0.055	2	0.046	2	5225	Si

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze (yrd =1,1)

x	taglio negativo				taglio positivo			
---	-----------------	--	--	--	-----------------	--	--	--

	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	1865	-1261	-2842	1672	1865	4991	2842	2073
143	0	-3126	-2842	-193	0	3126	2842	208
285	-1977	-5103	-2842	-2058	-1977	1150	2842	-1657

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	1873	200	22493	SLV 4	0.22	2318	1.915	-78456	-28599	-482457	SLV 2	0.22	2318	1.915	Si
143	8	200	14269	SLV 4	0.22	2318	1.915	55048	1905	327543	SLV 4	0.22	2318	1.915	Si
285	-1857	-200	-22493	SLV 13	0.22	2318	1.915	-76219	28538	327543	SLV 4	0.22	2318	1.915	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	1873	148	22493	SLD 4	0.22	2318	4.821	-78456	-21087	-482457	SLD 2	0.22	2318	4.821	Si
143	8	148	14269	SLD 4	0.22	2318	4.821	55048	1401	327543	SLD 4	0.22	2318	4.821	Si
285	-1857	-148	-22493	SLD 13	0.22	2318	4.821	-76219	21055	327543	SLD 4	0.22	2318	4.821	Si

Campata 8 tra i fili 34 - 38, sezione R 35x25_c3.0, aste 59, 60, 61; campata a comportamento dissipativo

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	7.01	4.8	4.52	4.8							-207173	SLU 20	-207173	-480622	0.279	2.32	Si
133	7.1	4.8	4.52	4.8	162558	SLU 19	187227	327543	0.231	1.75							Si
143	7.1	4.8	4.52	4.8	157042	SLU 19	181758	327543	0.231	1.8							Si
286	7.01	4.8	4.52	4.8							-207867	SLU 19	-207867	-480622	0.279	2.31	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV

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	7.01	4.8	4.52	4.8							-145677	SLV 2	-145677	-480622	0.279	3.3	Si
143	7.1	4.8	4.52	4.8	89760	SLV 3	93050	327543	0.231	3.52							Si
286	7.01	4.8	4.52	4.8							-143453	SLV 15	-143453	-480622	0.279	3.35	Si

Verifiche SLD Resistenza a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	7.01	4.8	4.52	4.8							-138794	SLD 2	-138794	-480622	0.279	3.46	Si
124	7.1	4.8	4.52	4.8	95440	SLD 15	95440	327543	0.231	3.43							Si
143	7.1	4.8	4.52	4.8	89406	SLD 3	92751	327543	0.231	3.53							Si
286	7.01	4.8	4.52	4.8							-136140	SLD 15	-136140	-480622	0.279	3.53	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	0.314	7.01	0	5721	SLU 20	5721	4933	22493	22396	22396	1	3.91	Si
29	0.2	7.1	0	4573	SLU 20	4573	4954	22494	14235	14235	1	3.11	Si
143	0.2	4.52	0	-763	SLU 19	-763	-4263	-22495	-14236	-14236	1	18.66	Si
286	0.314	7.01	0	-4342	SLU 19	-4342	-4933	-22493	-22396	-22396	1	5.16	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	0.314	7.01	0	3503	Ger.	6409	4933	22493	22396	22396	1	3.49	Si
29	0.2	7.1	0	2841	Ger.	5747	4954	22494	14235	14235	1	2.48	Si
29	0.2	7.1	0	2464	Ger.	-470	-4954	-22494	-14235	-14235	1	30.3	Si
143	0.2	4.52	0	-304	Ger.	2602	4263	22495	14236	14236	1	5.47	Si
143	0.2	4.52	0	-681	Ger.	-3614	-4263	-22495	-14236	-14236	1	3.94	Si
286	0.314	7.01	0	-2175	Ger.	572	4933	22493	22396	22396	1	39.14	Si
286	0.314	7.01	0	-2552	Ger.	-5644	-4933	-22493	-22396	-22396	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	0.314	7.01	0	3454	SLD 2	3454	4933	22493	22396	22396	1	6.48	Si
29	0.2	7.1	0	2791	SLD 2	2791	4954	22494	14235	14235	1	5.1	Si
143	0.2	4.52	0	-631	SLD 15	-631	-4263	-22495	-14236	-14236	1	22.56	Si
286	0.314	7.01	0	-2503	SLD 15	-2503	-4933	-22493	-22396	-22396	1	8.95	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	-144785	5	-144785	50.9	149.4	1201.6	3600	-119581	2	-119581	42	112.1	0	+∞	Si
143	109572	4	113070	45.1	149.4	1460.9	3600	88527	2	92068	36.7	112.1	0	+∞	Si
286	-145390	4	-145390	51.1	149.4	1206.6	3600	-115619	2	-115619	40.6	112.1	0	+∞	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	20.9	0.00035	0.0073	5	20.9	0.00031	0.0064	4	20.9	0.00029	0.006	2	Si
124	inferiore	25.3	0.00043	0.0108	4	25.3	0.00037	0.0094	4	25.3	0.00035	0.0089	2	Si
143	inferiore	25.3	0.00043	0.0108	4	25.3	0.00037	0.0093	4	25.3	0.00035	0.0088	2	Si
286	superiore	20.9	0.00035	0.0073	4	20.9	0.0003	0.0063	4	20.9	0.00028	0.0058	2	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	
133	0.051	0.037	0.044	0.032	0.044	0.037	0.038	0.032	0.041	0.037	0.09	2	0.081	2	3175	Si
143	0.051	0.036	0.044	0.031	0.044	0.037	0.038	0.032	0.041	0.037	0.089	2	0.08	2	3197	Si

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze (γrd =1,1)

x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	3301	0	-2826	3127	3301	6409	2826	3503
143	-506	-3614	-2826	-681	-506	2602	2826	-304
286	-2536	-5644	-2826	-2552	-2536	572	2826	-2175

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	3315	188	22396	SLV 2	0.22	2318	1.915	-119581	-26096	-480622	SLV 2	0.22	2318	1.915	Si
143	-492	-188	-14236	SLV 15	0.22	2318	1.915	83438	2840	327543	SLV 4	0.22	2318	1.915	Si
286	-2364	-188	-22396	SLV 15	0.22	2318	1.915	-115619	-27834	-480622	SLV 15	0.22	2318	1.915	Si

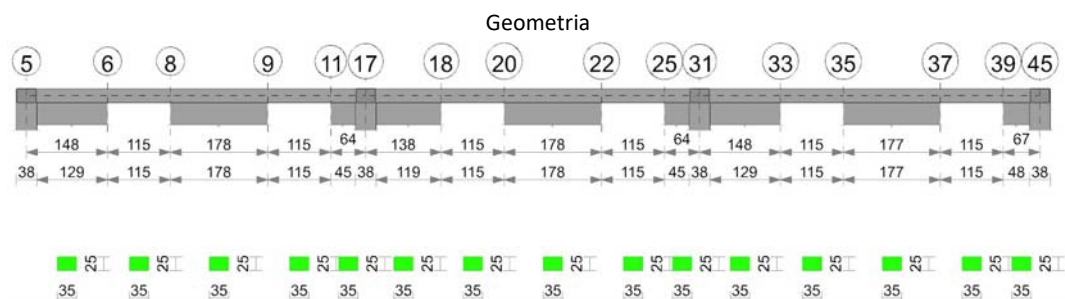
Indicatori di rischio sismico SLD resistenza

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	3315	139	22396	SLD 2	0.22	2318	4.821	-119581	-19214	-480622	SLD 2	0.22	2318	4.821	Si
143	-492	-139	-14236	SLD 15	0.22	2318	4.821	83438	2081	327543	SLD 4	0.22	2318	4.821	Si
286	-2364	-139	-22396	SLD 15	0.22	2318	4.821	-115619	-20521	-480622	SLD 15	0.22	2318	4.821	Si

Momenti resistenti a filo appoggi

campata	x	appoggio	momento positivo	momento negativo
2	0	7	327543	-482457
2	285	10	327543	-482457
5	0	19	327543	-482457
5	285	24	327543	-482457
8	0	34	327543	-480622
8	286	38	327543	-480622

Trave a "Piano 1" 5-45



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 35x25_c3.0	Rettangolare	35	25	3	3	3

Diagramma verifica stato limite ultimo flessione

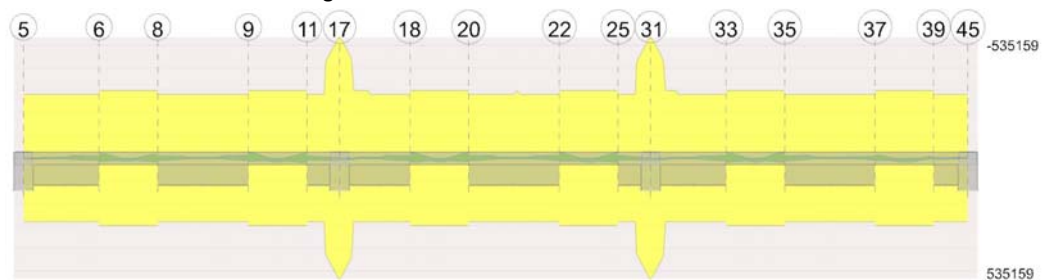
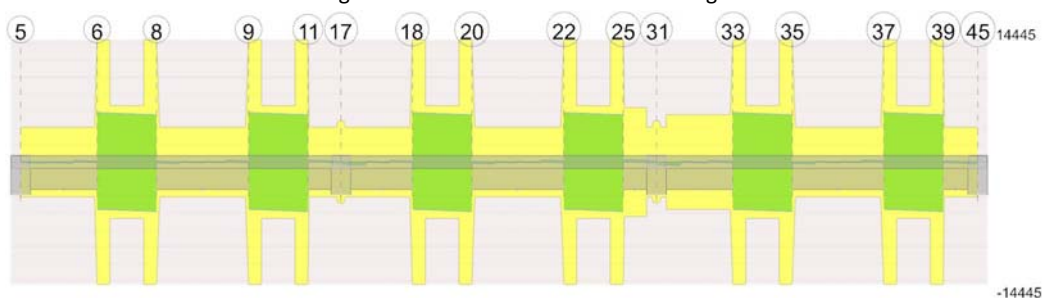


Diagramma verifica stato limite ultimo taglio



**Output campate**

Campata 2 tra i fili 6 - 8, sezione R 35x25_c3.0, aste 93, 92; campata a comportamento dissipativo

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	4.6	4.02	4.6							-6495	SLU 18	-6495	-297854	0.214	45.86	Si
58	4.02	4.6	4.02	4.6	9358	SLU 18	10652	297854	0.214	27.96							Si
61	4.02	4.6	4.02	4.6	8798	SLU 18	10652	297854	0.214	27.96							Si
115	4.02	4.6	4.02	4.6							-3527	SLU 16	-3527	-297854	0.214	84.45	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV

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	4.6	4.02	4.6	12645	SLV 14	12645	297854	0.214	23.55	-21627	SLV 3	-21627	-297854	0.214	13.77	Si
4	4.02	4.6	4.02	4.6	12225	SLV 16	12645	297854	0.214	23.55	-19059	SLV 1	-21627	-297854	0.214	13.77	Si
58	4.02	4.6	4.02	4.6	10688	SLV 16	11545	297854	0.214	25.8							Si
115	4.02	4.6	4.02	4.6	13665	SLV 1	13665	297854	0.214	21.8	-18939	SLV 16	-18939	-297854	0.214	15.73	Si

Verifiche SLD Resistenza a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	4.02	4.6	4.02	4.6	8104	SLD 14	8104	297854	0.214	36.75	-17086	SLD 3	-17086	-297854	0.214	17.43	Si
4	4.02	4.6	4.02	4.6	8079	SLD 16	8104	297854	0.214	36.75	-14913	SLD 1	-17086	-297854	0.214	17.43	Si
58	4.02	4.6	4.02	4.6	9613	SLD 16	10497	297854	0.214	28.38							Si
115	4.02	4.6	4.02	4.6	9313	SLD 1	9313	297854	0.214	31.98	-14588	SLD 16	-14588	-297854	0.214	20.42	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	0.201	4.02	0	396	SLU 18	396	4112	22668	14445	14445	1	36.49	Si
27	0.093	4.02	0	320	SLU 18	320	4112	22668	6667	6667	1	20.87	Si
58	0.093	4.02	0	-141	SLU 18	-141	-4112	-22668	-6667	-6667	1	47.4	Si
115	0.201	4.02	0	-304	SLU 18	-304	-4112	-22668	-14445	-14445	1	47.49	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	0.201	4.02	0	675	Ger.	5829	4112	22668	14445	14445	1	2.48	Si
0	0.201	4.02	0	-107	Ger.	-5567	-4112	-22668	-14445	-14445	1	2.59	Si
27	0.093	4.02	0	616	Ger.	5771	4112	22668	6667	6667	1	1.16	Si
27	0.093	4.02	0	-165	Ger.	-5625	-4112	-22668	-6667	-6667	1	1.19	Si
58	0.093	4.02	0	250	Ger.	5698	4112	22668	6667	6667	1	1.17	Si
58	0.093	4.02	0	-452	Ger.	-5698	-4112	-22668	-6667	-6667	1	1.17	Si
115	0.201	4.02	0	124	Ger.	5563	4112	22668	14445	14445	1	2.6	Si
115	0.201	4.02	0	-577	Ger.	-5834	-4112	-22668	-14445	-14445	1	2.48	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0.201	4.02	0	572	SLD 3	572	4112	22668	14445	14445	1	25.27	Si
0	0.201	4.02	0	-3	SLD 14	-3	-4112	-22668	-14445	-14445	1	4550.51	Si
27	0.093	4.02	0	513	SLD 3	513	4112	22668	6667	6667	1	13	Si
27	0.093	4.02	0	-62	SLD 14	-62	-4112	-22668	-6667	-6667	1	107.75	Si
58	0.093	4.02	0	156	SLD 1	156	4112	22668	6667	6667	1	42.87	Si
58	0.093	4.02	0	-358	SLD 16	-358	-4112	-22668	-6667	-6667	1	18.65	Si
115	0.201	4.02	0	30	SLD 1	30	4112	22668	14445	14445	1	485.52	Si
115	0.201	4.02	0	-483	SLD 16	-483	-4112	-22668	-14445	-14445	1	29.89	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	-4832	3	-4832	1.1	149.4	17.1	3600	-4491	2	-4491	1.1	112.1	0	+∞	Si
58	7000	3	7957	1.9	149.4	28.1	3600	6787	2	7611	1.8	112.1	0	+∞	Si
115	-2652	1	-2652	0.6	149.4	9.4	3600	-2652	1	-2652	0.6	112.1	0	+∞	Si

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente								Verifica
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l/f		
58	0.001	0.001	0	0	0.001	0.001	0	0	0.001	0.001	0.001	2	0.001	2	9999		Si

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze (γ_{rd} = 1,1)

x	taglio negativo						taglio positivo					
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0		131	-5567	-5180	-107		131	5829		131	5180	675

x	taglio negativo						taglio positivo					
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela			contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela		
58	0	-5698	-5180	-452			0	5698	5180	250		
115	-135	-5834	-5180	-577			-135	5563	5180	124		

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	284	391	14445	SLV 3	0.22	2318	1.915	-4491	-17136	-297854	SLV 3	0.22	2318	1.915	Si
58	-101	-351	-6667	SLV 16	0.22	2318	1.915	7611	3934	297854	SLV 3	0.22	2318	1.915	Si
115	-227	-351	-14445	SLV 16	0.22	2318	1.915	-2637	-16302	-297854	SLV 16	0.22	2318	1.915	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	284	287	14445	SLD 3	0.22	2318	4.821	-4491	-12595	-297854	SLD 3	0.22	2318	4.821	Si
58	-101	-257	-6667	SLD 16	0.22	2318	4.821	7611	2886	297854	SLD 3	0.22	2318	4.821	Si
115	-227	-257	-14445	SLD 16	0.22	2318	4.821	-2637	-11951	-297854	SLD 16	0.22	2318	4.821	Si

Campata 4 tra i fili 9 - 11, sezione R 35x25_c3.0, aste 87, 86; campata a comportamento dissipativo

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	4.6	4.02	4.6							-9942	SLU 20	-9942	-297854	0.214	29.96	Si
54	4.02	4.6	4.02	4.6	13746	SLU 18	15104	297854	0.214	19.72							Si
58	4.02	4.6	4.02	4.6	15104	SLU 18	15104	297854	0.214	19.72							Si
115	4.02	4.6	4.02	4.6	-1954	SLU 4	283	297854	0.214	1054.24	-3598	SLU 17	-3598	-297854	0.214	82.79	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV

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	4.6	4.02	4.6	12181	SLV 14	12181	297854	0.214	24.45	-25234	SLV 3	-25234	-297854	0.214	11.8	Si
58	4.02	4.6	4.02	4.6	15645	SLV 3	15645	297854	0.214	19.04							Si
115	4.02	4.6	4.02	4.6	17234	SLV 3	17234	297854	0.214	17.28	-22252	SLV 14	-22252	-297854	0.214	13.39	Si

Verifiche SLD Resistenza a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	4.02	4.6	4.02	4.6	7205	SLD 14	7636	297854	0.214	39	-20258	SLD 3	-20258	-297854	0.214	14.7	Si
58	4.02	4.6	4.02	4.6	14278	SLD 3	14278	297854	0.214	20.86							Si
115	4.02	4.6	4.02	4.6	11999	SLD 3	11999	297854	0.214	24.82	-17018	SLD 14	-17018	-297854	0.214	17.5	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	0.201	4.02	0	516	SLU 20	516	4112	22668	14445	14445	1	28	Si
27	0.093	4.02	0	440	SLU 20	440	4112	22668	6667	6667	1	15.16	Si
58	0.093	4.02	0	352	SLU 20	352	4112	22668	6667	6667	1	18.92	Si
115	0.201	4.02	0	-351	SLU 17	-351	-4112	-22668	-14445	-14445	1	41.14	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	0.201	4.02	0	773	Ger.	5829	4112	22668	14445	14445	1	2.48	Si
0	0.201	4.02	0	-53	Ger.	-5567	-4112	-22668	-14445	-14445	1	2.59	Si
58	0.093	4.02	0	648	Ger.	5698	4112	22668	6667	6667	1	1.17	Si
58	0.093	4.02	0	-179	Ger.	-5698	-4112	-22668	-6667	-6667	1	1.17	Si
88	0.093	4.02	0	209	Ger.	5626	4112	22668	6667	6667	1	1.19	Si
88	0.093	4.02	0	-601	Ger.	-5770	-4112	-22668	-6667	-6667	1	1.16	Si
115	0.201	4.02	0	150	Ger.	5559	4112	22668	14445	14445	1	2.6	Si
115	0.201	4.02	0	-660	Ger.	-5837	-4112	-22668	-14445	-14445	1	2.47	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0.201	4.02	0	663	SLD 3	663	4112	22668	14445	14445	1	21.78	Si
27	0.093	4.02	0	605	SLD 3	605	4112	22668	6667	6667	1	11.03	Si
27	0.093	4.02	0	-1	SLD 14	-1	-4112	-22668	-6667	-6667	1	5029.88	Si
58	0.093	4.02	0	538	SLD 3	538	4112	22668	6667	6667	1	12.4	Si
58	0.093	4.02	0	-68	SLD 14	-68	-4112	-22668	-6667	-6667	1	97.46	Si
115	0.201	4.02	0	43	SLD 3	43	4112	22668	14445	14445	1	334.9	Si
115	0.201	4.02	0	-552	SLD 14	-552	-4112	-22668	-14445	-14445	1	26.15	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	-7265	5	-7265	1.7	149.4	25.7	3600		-6526	2	-6526	1.5	112.1	0	+∞		Si
58	11204	3	11204	2.6	149.4	39.6	3600		10578	2	10578	2.5	112.1	0	+∞		Si
115	-2750	2	-2750	0.6	149.4	9.7	3600		-2648	1	-2648	0.6	112.1	0	+∞		Si

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						Verifica	
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l/f	
58	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	2	0.002	2	9999	Si

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze (γ_{rd} =1,1)

x	taglio negativo						taglio positivo					
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela			contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela		
0	131	-5567	-5180	-53			131	5829	5180	773		
58	0	-5698	-5180	-179			0	5698	5180	648		
115	-139	-5837	-5180	-660			-139	5559	5180	150		

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	360	413	14445	SLV 3	0.22	2318	1.915	-6526	-18708	-297854	SLV 3	0.22	2318	1.915	Si
58	235	413	6667	SLV 3	0.22	2318	1.915	10578	5068	297854	SLV 3	0.22	2318	1.915	Si
115	-255	-405	-14445	SLV 14	0.22	2318	1.915	-2509	-19743	-297854	SLV 14	0.22	2318	1.915	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	360	303	14445	SLD 3	0.22	2318	4.821	-6526	-13731	-297854	SLD 3	0.22	2318	4.821	Si
58	235	303	6667	SLD 3	0.22	2318	4.821	10578	3701	297854	SLD 3	0.22	2318	4.821	Si
115	-255	-298	-14445	SLD 14	0.22	2318	4.821	-2509	-14508	-297854	SLD 14	0.22	2318	4.821	Si

Campata 7 tra i fili 18 - 20, sezione R 35x25_c3.0, aste 81, 80; campata a comportamento dissipativo

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	4.6	4.02	4.6							-5627	SLU 18	-5627	-297854	0.214	52.93	Si
57	4.02	4.6	4.02	4.6	11403	SLU 18	11430	297854	0.214	26.06							Si
69	4.02	4.6	4.02	4.6	9324	SLU 18	11430	297854	0.214	26.06							Si
115	4.02	4.6	4.02	4.6							-6919	SLU 20	-6919	-297854	0.214	43.05	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV

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	4.6	4.02	4.6	16025	SLV 14	16025	297854	0.214	18.59	-24106	SLV 3	-24106	-297854	0.214	12.36	Si
8	4.02	4.6	4.02	4.6	14613	SLV 14	16025	297854	0.214	18.59	-18623	SLV 3	-24106	-297854	0.214	12.36	Si
57	4.02	4.6	4.02	4.6	13914	SLV 3	13914	297854	0.214	21.41							Si
115	4.02	4.6	4.02	4.6	13455	SLV 1	13455	297854	0.214	22.14	-23059	SLV 16	-23059	-297854	0.214	12.92	Si

Verifiche SLD Resistenza a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	4.02	4.6	4.02	4.6	10723	SLD 14	10723	297854	0.214	27.78	-18804	SLD 3	-18804	-297854	0.214	15.84	Si
8	4.02	4.6	4.02	4.6	10222	SLD 14	10723	297854	0.214	27.78	-14232	SLD 3	-18804	-297854	0.214	15.84	Si
57	4.02	4.6	4.02	4.6	12373	SLD 3	12373	297854	0.214	24.07							Si
115	4.02	4.6	4.02	4.6	8619	SLD 1	8645	297854	0.214	34.45	-18223	SLD 16	-18223	-297854	0.214	16.35	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	0.201	4.02	0	378	SLU 18	378	4112	22668	14445	14445	1	38.22	Si
57	0.093	4.02	0	214	SLU 18	214	4112	22668	6667	6667	1	31.09	Si
88	0.093	4.02	0	-341	SLU 20	-341	-4112	-22668	-6667	-6667	1	19.58	Si
115	0.201	4.02	0	-417	SLU 20	-417	-4112	-22668	-14445	-14445	1	34.65	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	0.201	4.02	0	724	Ger.	5829	4112	22668	14445	14445	1	2.48	Si
0	0.201	4.02	0	-176	Ger.	-5567	-4112	-22668	-14445	-14445	1	2.59	Si
57	0.093	4.02	0	598	Ger.	5698	4112	22668	6667	6667	1	1.17	Si
57	0.093	4.02	0	-302	Ger.	-5698	-4112	-22668	-6667	-6667	1	1.17	Si
88	0.093	4.02	0	152	Ger.	5626	4112	22668	6667	6667	1	1.19	Si
88	0.093	4.02	0	-632	Ger.	-5770	-4112	-22668	-6667	-6667	1	1.16	Si
115	0.201	4.02	0	93	Ger.	5563	4112	22668	14445	14445	1	2.6	Si
115	0.201	4.02	0	-690	Ger.	-5833	-4112	-22668	-14445	-14445	1	2.48	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0.201	4.02	0	605	SLD 3	605	4112	22668	14445	14445	1	23.88	Si
0	0.201	4.02	0	-57	SLD 14	-57	-4112	-22668	-14445	-14445	1	253	Si
27	0.093	4.02	0	546	SLD 3	546	4112	22668	6667	6667	1	12.21	Si
27	0.093	4.02	0	-116	SLD 14	-116	-4112	-22668	-6667	-6667	1	57.58	Si
57	0.093	4.02	0	479	SLD 3	479	4112	22668	6667	6667	1	13.92	Si
57	0.093	4.02	0	-183	SLD 14	-183	-4112	-22668	-6667	-6667	1	36.46	Si
115	0.201	4.02	0	-586	SLD 16	-586	-4112	-22668	-14445	-14445	1	24.64	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	-4243	3	-4243	1	149.4	15	3600	-4041	2	-4041	1	112.1	0	+∞	Si
57	8509	3	8509	2	149.4	30	3600	8092	2	8092	1.9	112.1	0	+∞	Si
115	-5099	5	-5099	1.2	149.4	18	3600	-4802	2	-4802	1.1	112.1	0	+∞	Si

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente							Verifica
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l/f	
57	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	2	0.001	2	9999	Si

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze (γ_{rd} = 1,1)

x	taglio negativo								taglio positivo							
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	131	-5567	-5180	-176	131	5829	5180	724								
57	0	-5698	-5180	-302	0	5698	5180	598								
115	-135	-5833	-5180	-690	-135	5563	5180	93								

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
---	-----------	---------	----------	-------	-----	----	-------------	-----------	---------	----------	-------	-----	----	--------------	-----

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	274	450	14445	SLV 3	0.22	2318	1.915	-4041	-20065	-297854	SLV 3	0.22	2318	1.915	Si
57	148	450	6667	SLV 3	0.22	2318	1.915	8092	5822	297854	SLV 3	0.22	2318	1.915	Si
115	-299	-392	-14445	SLV 16	0.22	2318	1.915	-4802	-18257	-297854	SLV 16	0.22	2318	1.915	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	274	331	14445	SLD 3	0.22	2318	4.821	-4041	-14763	-297854	SLD 3	0.22	2318	4.821	Si
57	148	331	6667	SLD 3	0.22	2318	4.821	8092	4281	297854	SLD 3	0.22	2318	4.821	Si
115	-299	-288	-14445	SLD 16	0.22	2318	4.821	-4802	-13421	-297854	SLD 16	0.22	2318	4.821	Si

Campata 9 tra i fili 22 - 25, sezione R 35x25_c3.0, aste 75, 74; campata a comportamento dissipativo

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	4.6	4.02	4.6							-8925	SLU 20	-8925	-297854	0.214	33.37	Si
50	4.02	4.6	4.02	4.6	12604	SLU 18	15245	297854	0.214	19.54							Si
58	4.02	4.6	4.02	4.6	15245	SLU 18	15245	297854	0.214	19.54							Si
115	4.02	4.6	4.02	4.6							-5596	SLU 17	-5596	-297854	0.214	53.22	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV

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	4.6	4.02	4.6	11751	SLV 14	11751	297854	0.214	25.35	-23512	SLV 3	-23512	-297854	0.214	12.67	Si
58	4.02	4.6	4.02	4.6	14550	SLV 3	14550	297854	0.214	20.47							Si
115	4.02	4.6	4.02	4.6	15297	SLV 3	15297	297854	0.214	19.47	-23194	SLV 14	-23194	-297854	0.214	12.84	Si

Verifiche SLD Resistenza a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	4.02	4.6	4.02	4.6	7046	SLD 14	7659	297854	0.214	38.89	-18807	SLD 3	-18807	-297854	0.214	15.84	Si
58	4.02	4.6	4.02	4.6	13495	SLD 3	13495	297854	0.214	22.07							Si
115	4.02	4.6	4.02	4.6	10191	SLD 3	10191	297854	0.214	29.23	-18088	SLD 14	-18088	-297854	0.214	16.47	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	0.201	4.02	0	501	SLU 20	501	4112	22668	14445	14445	1	28.84	Si
27	0.093	4.02	0	425	SLU 20	425	4112	22668	6667	6667	1	15.7	Si
58	0.093	4.02	0	337	SLU 20	337	4112	22668	6667	6667	1	19.76	Si
115	0.201	4.02	0	-406	SLU 17	-406	-4112	-22668	-14445	-14445	1	35.61	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	0.201	4.02	0	725	Ger.	5829	4112	22668	14445	14445	1	2.48	Si
0	0.201	4.02	0	-23	Ger.	-5567	-4112	-22668	-14445	-14445	1	2.59	Si
58	0.093	4.02	0	599	Ger.	5698	4112	22668	6667	6667	1	1.17	Si
58	0.093	4.02	0	-149	Ger.	-5698	-4112	-22668	-6667	-6667	1	1.17	Si
88	0.093	4.02	0	173	Ger.	5626	4112	22668	6667	6667	1	1.19	Si
88	0.093	4.02	0	-643	Ger.	-5770	-4112	-22668	-6667	-6667	1	1.16	Si
115	0.201	4.02	0	114	Ger.	5561	4112	22668	14445	14445	1	2.6	Si
115	0.201	4.02	0	-702	Ger.	-5835	-4112	-22668	-14445	-14445	1	2.48	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0.201	4.02	0	625	SLD 3	625	4112	22668	14445	14445	1	23.13	Si
27	0.093	4.02	0	566	SLD 3	566	4112	22668	6667	6667	1	11.78	Si
58	0.093	4.02	0	499	SLD 3	499	4112	22668	6667	6667	1	13.37	Si
58	0.093	4.02	0	-49	SLD 14	-49	-4112	-22668	-6667	-6667	1	137.17	Si
115	0.201	4.02	0	6	SLD 3	6	4112	22668	14445	14445	1	2440.39	Si
115	0.201	4.02	0	-594	SLD 14	-594	-4112	-22668	-14445	-14445	1	24.34	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	-6528	5	-6528	1.5	149.4	23.1	3600	-5880	2	-5880	1.4	112.1	0	+∞	Si
58	11308	3	11308	2.7	149.4	39.9	3600	10678	2	10678	2.5	112.1	0	+∞	Si
115	-4215	2	-4215	1	149.4	14.9	3600	-4026	1	-4026	0.9	112.1	0	+∞	Si

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						Verifica	
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l/f	
58	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	2	0.002	2	9999	Si

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze (γ_{rd} = 1,1)

x	taglio negativo						taglio positivo					
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	131	-5567	-5180	-23	131	5829	5180	725				
58	0	-5698	-5180	-149	0	5698	5180	599				
115	-137	-5835	-5180	-702	-137	5561	5180	114				

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	351	374	14445	SLV 3	0.22	2318	1.915	-5880	-17631	-297854	SLV 3	0.22	2318	1.915	Si
58	225	374	6667	SLV 3	0.22	2318	1.915	10678	3872	297854	SLV 3	0.22	2318	1.915	Si
115	-294	-408	-14445	SLV 14	0.22	2318	1.915	-3949	-19246	-297854	SLV 14	0.22	2318	1.915	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	351	274	14445	SLD 3	0.22	2318	4.821	-5880	-12927	-297854	SLD 3	0.22	2318	4.821	Si
58	225	274	6667	SLD 3	0.22	2318	4.821	10678	2817	297854	SLD 3	0.22	2318	4.821	Si
115	-294	-300	-14445	SLD 14	0.22	2318	4.821	-3949	-14139	-297854	SLD 14	0.22	2318	4.821	Si

Campata 12 tra i fili 33 - 35, sezione R 35x25_c3.0, aste 69, 68; campata a comportamento dissipativo

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	4.6	4.02	4.6							-4259	SLU 17	-4259	-297854	0.214	69.94	Si
57	4.02	4.6	4.02	4.6	12367	SLU 18	12367	297854	0.214	24.09							Si
61	4.02	4.6	4.02	4.6	11276	SLU 18	12367	297854	0.214	24.09							Si
115	4.02	4.6	4.02	4.6							-8471	SLU 20	-8471	-297854	0.214	35.16	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV

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	4.6	4.02	4.6	15512	SLV 14	15512	297854	0.214	19.2	-21853	SLV 3	-21853	-297854	0.214	13.63	Si
57	4.02	4.6	4.02	4.6	15203	SLV 16	15203	297854	0.214	19.59							Si
111	4.02	4.6	4.02	4.6	14837	SLV 1	15496	297854	0.214	19.22	-23956	SLV 16	-26989	-297854	0.214	11.04	Si
115	4.02	4.6	4.02	4.6	15496	SLV 1	15496	297854	0.214	19.22	-26989	SLV 16	-26989	-297854	0.214	11.04	Si

Verifiche SLD Resistenza a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	4.02	4.6	4.02	4.6	10568	SLD 14	10568	297854	0.214	28.19	-16908	SLD 3	-16908	-297854	0.214	17.62	Si
57	4.02	4.6	4.02	4.6	13466	SLD 16	13466	297854	0.214	22.12							Si
111	4.02	4.6	4.02	4.6	9706	SLD 1	9876	297854	0.214	30.16	-18825	SLD 16	-21369	-297854	0.214	13.94	Si
115	4.02	4.6	4.02	4.6	9876	SLD 1	9876	297854	0.214	30.16	-21369	SLD 16	-21369	-297854	0.214	13.94	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	0.201	4.02	0	334	SLU 18	334	4112	22668	14445	14445	1	43.31	Si
57	0.093	4.02	0	-280	SLU 20	-280	-4112	-22668	-6667	-6667	1	23.84	Si
88	0.093	4.02	0	-367	SLU 20	-367	-4112	-22668	-6667	-6667	1	18.17	Si
115	0.201	4.02	0	-443	SLU 20	-443	-4112	-22668	-14445	-14445	1	32.59	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	0.201	4.02	0	643	Ger.	5829	4112	22668	14445	14445	1	2.48	Si
0	0.201	4.02	0	-149	Ger.	-5567	-4112	-22668	-14445	-14445	1	2.59	Si
57	0.093	4.02	0	294	Ger.	5698	4112	22668	6667	6667	1	1.17	Si
57	0.093	4.02	0	-670	Ger.	-5698	-4112	-22668	-6667	-6667	1	1.17	Si
88	0.093	4.02	0	227	Ger.	5626	4112	22668	6667	6667	1	1.19	Si
88	0.093	4.02	0	-737	Ger.	-5770	-4112	-22668	-6667	-6667	1	1.16	Si
115	0.201	4.02	0	168	Ger.	5560	4112	22668	14445	14445	1	2.6	Si
115	0.201	4.02	0	-796	Ger.	-5836	-4112	-22668	-14445	-14445	1	2.48	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0.201	4.02	0	538	SLD 3	538	4112	22668	14445	14445	1	26.86	Si
0	0.201	4.02	0	-44	SLD 14	-44	-4112	-22668	-14445	-14445	1	328.95	Si
57	0.093	4.02	0	166	SLD 1	166	4112	22668	6667	6667	1	40.09	Si
57	0.093	4.02	0	-542	SLD 16	-542	-4112	-22668	-6667	-6667	1	12.29	Si
88	0.093	4.02	0	99	SLD 1	99	4112	22668	6667	6667	1	67.21	Si
88	0.093	4.02	0	-610	SLD 16	-610	-4112	-22668	-6667	-6667	1	10.94	Si
115	0.201	4.02	0	41	SLD 1	41	4112	22668	14445	14445	1	356.65	Si
115	0.201	4.02	0	-668	SLD 16	-668	-4112	-22668	-14445	-14445	1	21.62	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	-3257	2	-3257	0.8	149.4	11.5	3600	-3195	1	-3195	0.8	112.1	0	+∞	Si
57	9170	3	9170	2.2	149.4	32.4	3600	8686	2	8686	2	112.1	0	+∞	Si
115	-6208	5	-6208	1.5	149.4	21.9	3600	-5747	2	-5747	1.4	112.1	0	+∞	Si

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente							Verifica
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l/f	
57	0.001	0.001	0.001	0	0.001	0.001	0	0	0.001	0.001	0.001	2	0.001	2	9999	Si

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze (γ_{rd} = 1,1)

x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	131	-5567	-5180	-149	131	5829	5180	643
57	0	-5698	-5180	-670	0	5698	5180	294
115	-138	-5836	-5180	-796	-138	5560	5180	168

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	247	396	14445	SLV 3	0.22	2318	1.915	-3170	-18682	-297854	SLV 3	0.22	2318	1.915	Si
57	-188	-482	-6667	SLV 16	0.22	2318	1.915	8686	6517	297854	SLV 16	0.22	2318	1.915	Si
115	-314	-482	-14445	SLV 16	0.22	2318	1.915	-5747	-21242	-297854	SLV 16	0.22	2318	1.915	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
---	-----------	---------	----------	-------	-----	----	-------------	-----------	---------	----------	-------	-----	----	--------------	-----

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	247	291	14445	SLD 3	0.22	2318	4.821	-3170	-13738	-297854	SLD 3	0.22	2318	4.821	Si
57	-188	-354	-6667	SLD 16	0.22	2318	4.821	8686	4780	297854	SLD 16	0.22	2318	4.821	Si
115	-314	-354	-14445	SLD 16	0.22	2318	4.821	-5747	-15623	-297854	SLD 16	0.22	2318	4.821	Si

Campata 14 tra i fili 37 - 39, sezione R 35x25_c3.0, aste 67, 66; campata a comportamento dissipativo

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	4.6	4.02	4.6							-5418	SLU 20	-5418	-297854	0.214	54.98	Si
58	4.02	4.6	4.02	4.6	14890	SLU 18	14890	297854	0.214	20							Si
115	4.02	4.6	4.02	4.6							-6793	SLU 20	-6793	-297854	0.214	43.85	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV

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	4.6	4.02	4.6	6848	SLV 14	7588	297854	0.214	39.25	-14562	SLV 3	-14562	-297854	0.214	20.45	Si
58	4.02	4.6	4.02	4.6	13815	SLV 7	13815	297854	0.214	21.56							Si
115	4.02	4.6	4.02	4.6	-1070	SLV 2	1027	297854	0.214	290.03	-8325	SLV 15	-8325	-297854	0.214	35.78	Si

Verifiche SLD Resistenza a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	4.02	4.6	4.02	4.6	3945	SLD 14	5254	297854	0.214	56.69	-11659	SLD 3	-11659	-297854	0.214	25.55	Si
58	4.02	4.6	4.02	4.6	12757	SLD 7	12757	297854	0.214	23.35							Si
115	4.02	4.6	4.02	4.6	-2078	SLD 2	285	297854	0.214	1044.29	-7317	SLD 15	-7317	-297854	0.214	40.71	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	0.201	4.02	0	434	SLU 18	434	4112	22668	14445	14445	1	33.26	Si
58	0.093	4.02	0	271	SLU 18	271	4112	22668	6667	6667	1	24.62	Si
88	0.093	4.02	0	-402	SLU 18	-402	-4112	-22668	-6667	-6667	1	16.57	Si
115	0.201	4.02	0	-479	SLU 18	-479	-4112	-22668	-14445	-14445	1	30.18	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	0.201	4.02	0	540	Ger.	5828	4112	22668	14445	14445	1	2.48	Si
0	0.201	4.02	0	91	Ger.	-5568	-4112	-22668	-14445	-14445	1	2.59	Si
58	0.093	4.02	0	414	Ger.	5698	4112	22668	6667	6667	1	1.17	Si
58	0.093	4.02	0	-35	Ger.	-5698	-4112	-22668	-6667	-6667	1	1.17	Si
88	0.093	4.02	0	-179	Ger.	5626	4112	22668	6667	6667	1	1.18	Si
88	0.093	4.02	0	-391	Ger.	-5770	-4112	-22668	-6667	-6667	1	1.16	Si
115	0.201	4.02	0	-238	Ger.	5561	4112	22668	14445	14445	1	2.6	Si
115	0.201	4.02	0	-449	Ger.	-5835	-4112	-22668	-14445	-14445	1	2.48	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0.201	4.02	0	477	SLD 3	477	4112	22668	14445	14445	1	30.26	Si
27	0.093	4.02	0	419	SLD 3	419	4112	22668	6667	6667	1	15.92	Si
58	0.093	4.02	0	352	SLD 3	352	4112	22668	6667	6667	1	18.96	Si
115	0.201	4.02	0	-420	SLD 15	-420	-4112	-22668	-14445	-14445	1	34.4	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	-4043	5	-4043	1	149.4	14.3	3600	-3857	2	-3857	0.9	112.1	0	+∞		Si	
58	11110	3	11110	2.6	149.4	39.2	3600	10645	2	10645	2.5	112.1	0	+∞		Si	
115	-5018	5	-5018	1.2	149.4	17.7	3600	-4698	2	-4698	1.1	112.1	0	+∞		Si	

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						Verifica	
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l/f	
58	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	2	0.002	2	9999	Si

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze (γrd =1,1)

x	taglio negativo						taglio positivo					
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	130	-5568	-5180	91	130	5828	5180	540				
58	0	-5698	-5180	-35	0	5698	5180	414				
115	-137	-5835	-5180	-449	-137	5561	5180	-238				

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	315	224	14445	SLV 3	0.22	2318	1.915	-3857	-10705	-297854	SLV 3	0.22	2318	1.915	Si
58	189	224	6667	SLV 3	0.22	2318	1.915	10645	3170	297854	SLV 7	0.22	2318	1.915	Si
115	-344	-106	-14445	SLV 15	0.22	2318	1.915	-4698	-3627	-297854	SLV 15	0.22	2318	1.915	Si

Indicatori di rischio sismico SLD resistenza

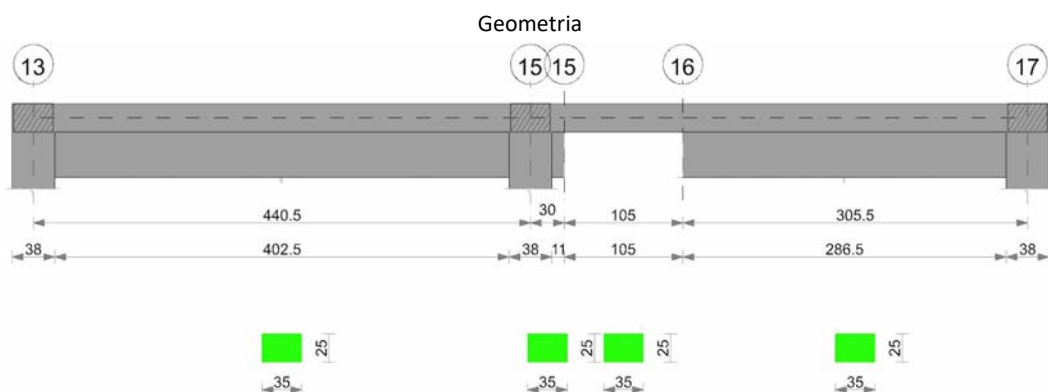
x	T gravità	T sisma	T ultimo	Comb.	Pga	Tr	Ind. taglio	M gravità	M sisma	M ultimo	Comb.	Pga	Tr	Ind. momento	Ver
0	315	162	14445	SLD 3	0.22	2318	4.821	-3857	-7802	-297854	SLD 3	0.22	2318	4.821	Si
58	189	162	6667	SLD 3	0.22	2318	4.821	10645	2112	297854	SLD 7	0.22	2318	4.821	Si
115	-344	-76	-14445	SLD 15	0.22	2318	4.821	-4698	-2620	-297854	SLD 15	0.22	2318	4.821	Si

Momenti resistenti a filo appoggi

campata	x	appoggio	momento positivo	momento negativo
---------	---	----------	------------------	------------------

campata	x	appoggio	momento positivo	momento negativo
2	0	6	297854	-297854
2	115	8	297854	-297854
4	0	9	297854	-297854
4	115	11	297854	-297854
7	0	18	297854	-297854
7	115	20	297854	-297854
9	0	22	297854	-297854
9	115	25	297854	-297854
12	0	33	297854	-297854
12	115	35	297854	-297854
14	0	37	297854	-297854
14	115	39	297854	-297854

Trave a "Piano 1" 13-17



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 35x25_c3.0	Rettangolare	35	25	3	3	3

Diagramma verifica stato limite ultimo flessione

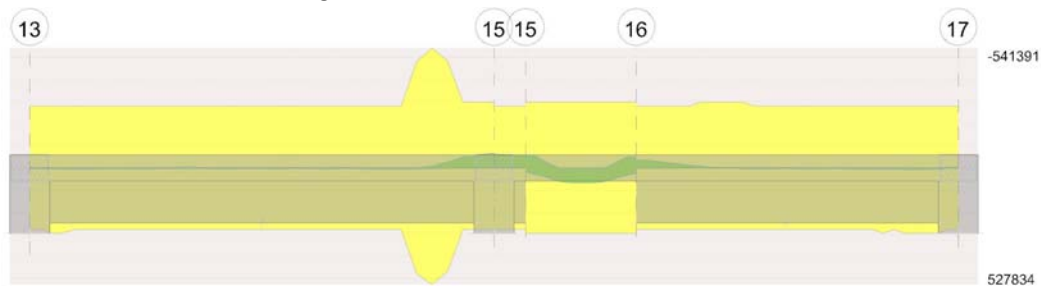


Diagramma verifica stato limite ultimo taglio

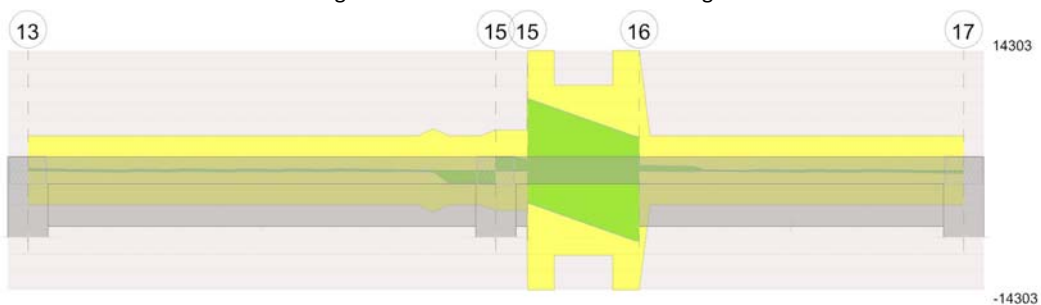
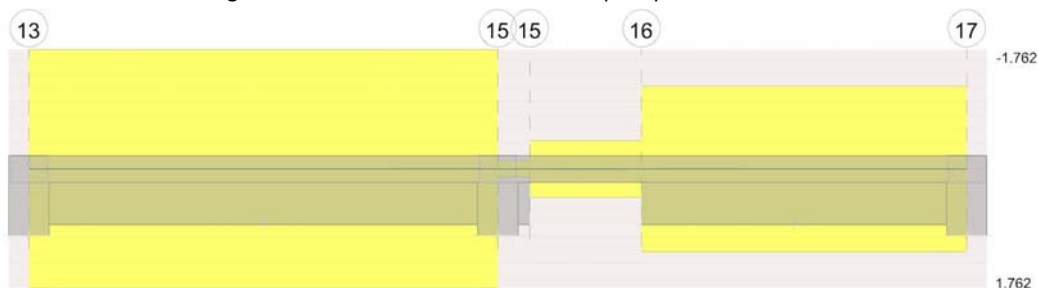


Diagramma verifica stato limite esercizio quasi permanente freccia

**Output campate**

Campata 3 tra i fili 15 - 16, sezione R 35x25_c3.0, asta 206; campata a comportamento dissipativo

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	4.8	4.02	4.8							-45980	SLU 19	-45980	-295609	0.222	6.43	Si
52	4.02	4.8	4.02	4.8	65898	SLU 19	65898	295609	0.222	4.49							Si
105	4.02	4.8	4.02	4.8							-33865	SLU 20	-33865	-295609	0.222	8.73	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV

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	4.8	4.02	4.8	2777	SLV 8	17704	295609	0.222	16.7	-55519	SLV 9	-55519	-295609	0.222	5.32	Si
7	4.02	4.8	4.02	4.8	14551	SLV 8	26593	295609	0.222	11.12	-35793	SLV 9	-55519	-295609	0.222	5.32	Si
52	4.02	4.8	4.02	4.8	38796	SLV 9	42508	295609	0.222	6.95							Si
105	4.02	4.8	4.02	4.8	9602	SLV 9	23354	295609	0.222	12.66	-51376	SLV 8	-51376	-295609	0.222	5.75	Si

Verifiche SLD Resistenza a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	4.02	4.8	4.02	4.8	-6745	SLD 8	9886	295609	0.222	29.9	-45998	SLD 9	-45998	-295609	0.222	6.43	Si
7	4.02	4.8	4.02	4.8	6329	SLD 8	20074	295609	0.222	14.73	-27571	SLD 9	-45998	-295609	0.222	6.43	Si
52	4.02	4.8	4.02	4.8	38575	SLD 9	40584	295609	0.222	7.28							Si
105	4.02	4.8	4.02	4.8	-360	SLD 9	15096	295609	0.222	19.58	-41415	SLD 8	-41415	-295609	0.222	7.14	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrds	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0.201	4.02	0	4146	SLU 19	4146	4095	22445	14303	14303	1	3.45	Si
52	0.143	4.02	0	116	SLU 19	116	4095	22445	10159	10159	1	87.4	Si
105	0.201	4.02	0	-3663	SLU 20	-3663	-4095	-22445	-14303	-14303	1	3.91	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrds	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0.201	4.02	0	2975	Ger.	8549	4095	22445	14303	14303	1	1.67	Si
0	0.201	4.02	0	1839	Ger.	-3839	-4095	-22445	-14303	-14303	1	3.73	Si
52	0.143	4.02	0	618	Ger.	6191	4095	22445	10159	10159	1	1.64	Si
52	0.143	4.02	0	-518	Ger.	-6196	-4095	-22445	-10159	-10159	1	1.64	Si
77	0.143	4.02	0	-482	Ger.	5091	4095	22445	10159	10159	1	2	Si
77	0.143	4.02	0	-1618	Ger.	-7296	-4095	-22445	-10159	-10159	1	1.39	Si
105	0.201	4.02	0	-1590	Ger.	3983	4095	22445	14303	14303	1	3.59	Si
105	0.201	4.02	0	-2726	Ger.	-8404	-4095	-22445	-14303	-14303	1	1.7	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrds	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0.201	4.02	0	2790	SLD 9	2790	4095	22445	14303	14303	1	5.13	Si
52	0.143	4.02	0	432	SLD 9	432	4095	22445	10159	10159	1	23.51	Si
52	0.143	4.02	0	-333	SLD 8	-333	-4095	-22445	-10159	-10159	1	30.54	Si
105	0.201	4.02	0	-2541	SLD 8	-2541	-4095	-22445	-14303	-14303	1	5.63	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	-32517	4	-32517	7.7	149.4	115.6	3600	-26371	2	-26371	6.3	112.1	0	+∞	Si
52	46559	4	46559	11	149.4	165.6	3600	38123	2	38123	9	112.1	0	+∞	Si
105	-24245	5	-24245	5.7	149.4	86.2	3600	-20887	2	-20887	5	112.1	0	+∞	Si

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente							Verifica
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l/f	
52	0.004	0.003	0.003	0.002	0.003	0.003	0.003	0.002	0.003	0.003	0.007	2	0.006	2	9999	Si

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze (γ_{rd} = 1,1)

x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	2355	-3839	-5631	1839	2355	8549	5631	2975
52	-2	-6196	-5631	-518	-2	6191	5631	618
105	-2210	-8404	-5631	-2726	-2210	3983	5631	-1590

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
---	-----------	---------	----------	-------	-----	----	-------------	-----------	---------	----------	-------	-----	----	--------------	-----

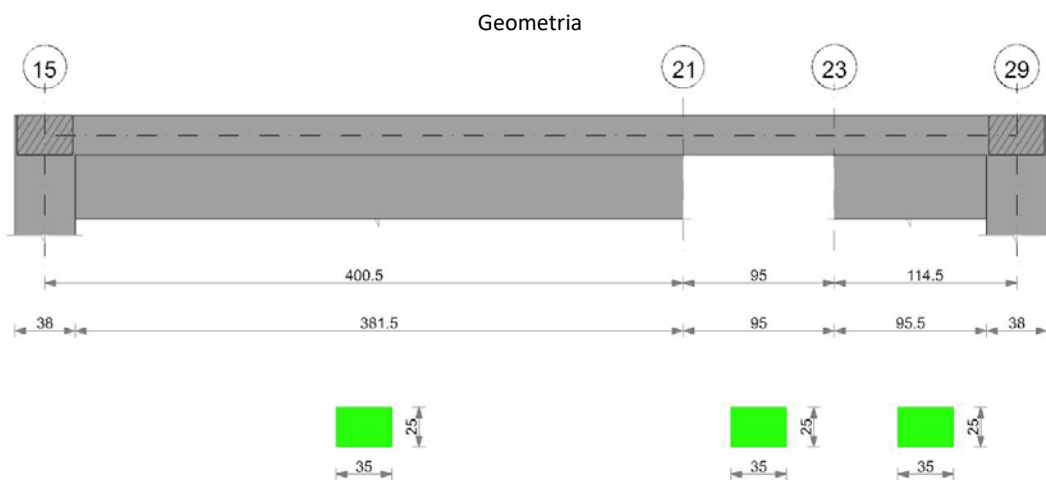
x	T gravità	T sisma	T ultimo	Comb.	Pga	Tr	Ind. taglio	M gravità	M sisma	M ultimo	Comb.	Pga	Tr	Ind. momento	Ver
0	2407	568	14303	SLV 9	0.22	2318	1.915	-26371	-29148	-295609	SLV 9	0.22	2318	1.915	Si
52	50	568	10159	SLV 9	0.22	2318	1.915	36623	5885	295609	SLV 9	0.22	2318	1.915	Si
105	-2158	-568	-14303	SLV 8	0.22	2318	1.915	-20887	-30489	-295609	SLV 8	0.22	2318	1.915	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	2407	382	14303	SLD 9	0.22	2318	4.821	-26371	-19627	-295609	SLD 9	0.22	2318	4.821	Si
52	50	382	10159	SLD 9	0.22	2318	4.821	36623	3961	295609	SLD 9	0.22	2318	4.821	Si
105	-2158	-382	-14303	SLD 8	0.22	2318	4.821	-20887	-20527	-295609	SLD 8	0.22	2318	4.821	Si

Momenti resistenti a filo appoggi

campata	x	appoggio	momento positivo	momento negativo
3	0	15	295609	-295609
3	105	16	295609	-295609

Trave a "Piano 1" 15-29**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 35x25_c3.0	Rettangolare	35	25	3	3	3

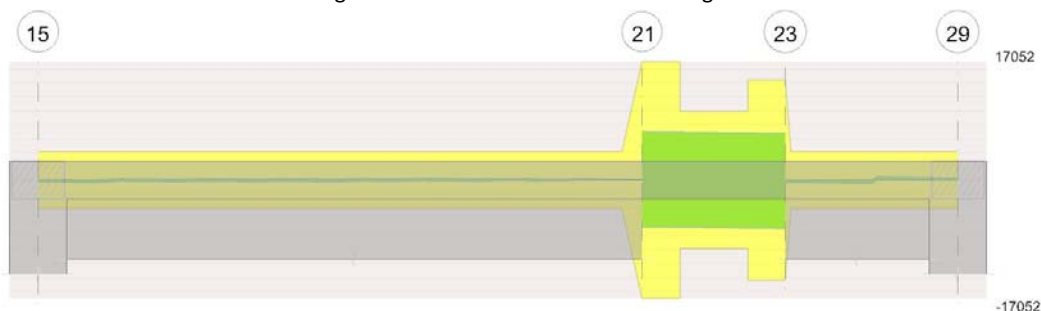
Diagramma verifica stato limite ultimo flessione**Diagramma verifica stato limite ultimo taglio**

Diagramma verifica stato limite esercizio quasi permanente freccia

**Output campate**

Campata 2 tra i fili 21 - 23, sezione R 35x25_c3.0, aste 288, 289; campata a comportamento dissipativo

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	4.8	4.02	4.8							-12721	SLU 20	-12721	-295609	0.222	23.24	Si
41	4.02	4.8	4.02	4.8	19686	SLU 18	24233	295609	0.222	12.2							Si
48	4.02	4.8	4.02	4.8	24233	SLU 18	24233	295609	0.222	12.2							Si
95	4.02	4.8	4.02	4.8	-248	SLU 2	4365	295609	0.222	67.73	-1539	SLU 19	-1539	-295609	0.222	192.06	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV

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	4.8	4.02	4.8	5501	SLV 13	7223	295609	0.222	40.93	-22433	SLV 4	-22433	-295609	0.222	13.18	Si
41	4.02	4.8	4.02	4.8	6709	SLV 13	8304	295609	0.222	35.6	-16519	SLV 4	-22433	-295609	0.222	13.18	Si
48	4.02	4.8	4.02	4.8	19790	SLV 4	19790	295609	0.222	14.94							Si
95	4.02	4.8	4.02	4.8	4474	SLV 2	6445	295609	0.222	45.87	-5862	SLV 15	-5862	-295609	0.222	50.43	Si

Verifiche SLD Resistenza a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	4.02	4.8	4.02	4.8	1824	SLD 13	4444	295609	0.222	66.51	-18757	SLD 4	-18757	-295609	0.222	15.76	Si
41	4.02	4.8	4.02	4.8	14095	SLD 4	18819	295609	0.222	15.71							Si
48	4.02	4.8	4.02	4.8	18819	SLD 4	18819	295609	0.222	15.71							Si
95	4.02	4.8	4.02	4.8	3106	SLD 2	5474	295609	0.222	54.01	-4493	SLD 15	-4493	-295609	0.222	65.8	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	0.24	4.02	0	844	SLU 18	844	4095	22445	17052	17052	1	20.2	Si
25	0.139	4.02	0	772	SLU 18	772	4095	22445	9916	9916	1	12.85	Si
48	0.139	4.02	0	709	SLU 18	709	4095	22445	9916	9916	1	13.99	Si
95	0.203	4.02	0	-577	SLU 18	-577	-4095	-22445	-14442	-14442	1	25.03	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	0.24	4.02	0	941	Ger.	6953	4095	22445	17052	17052	1	2.45	Si
0	0.24	4.02	0	198	Ger.	-6738	-4095	-22445	-17052	-17052	1	2.53	Si
25	0.139	4.02	0	885	Ger.	6898	4095	22445	9916	9916	1	1.44	Si
25	0.139	4.02	0	142	Ger.	-6793	-4095	-22445	-9916	-9916	1	1.46	Si
48	0.139	4.02	0	837	Ger.	6846	4095	22445	9916	9916	1	1.45	Si
48	0.139	4.02	0	94	Ger.	-6846	-4095	-22445	-9916	-9916	1	1.45	Si
95	0.203	4.02	0	-224	Ger.	6734	4095	22445	14442	14442	1	2.14	Si
95	0.203	4.02	0	-554	Ger.	-6957	-4095	-22445	-14442	-14442	1	2.08	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0.24	4.02	0	843	SLD 4	843	4095	22445	17052	17052	1	20.23	Si
25	0.139	4.02	0	788	SLD 4	788	4095	22445	9916	9916	1	12.59	Si
48	0.139	4.02	0	739	SLD 4	739	4095	22445	9916	9916	1	13.42	Si
95	0.203	4.02	0	-510	SLD 15	-510	-4095	-22445	-14442	-14442	1	28.33	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	-9334	5	-9334	2.2	149.4	33.2	3600	-8466	2	-8466	2	112.1	0	$+\infty$	Si
48	17837	3	17837	4.2	149.4	63.4	3600	16106	2	16106	3.8	112.1	0	$+\infty$	Si
95	-1038	4	-1038	0.2	149.4	3.7	3600	-694	2	-694	0.2	112.1	0	$+\infty$	Si

.1_

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	
48	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	2	0.002	2	9999	Si
51	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	2	0.002	2	9999	Si

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze (γ_{rd}=1,1)

x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	108	-6738	-6223	198	108	6953	6223	941

x	taglio negativo					taglio positivo				
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela		contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	
48	0	-6846	-6223	94		0	6846	6223	837	
95	-112	-6957	-6223	-554		-112	6734	6223	-224	

Indicatori di rischio sismico SLV

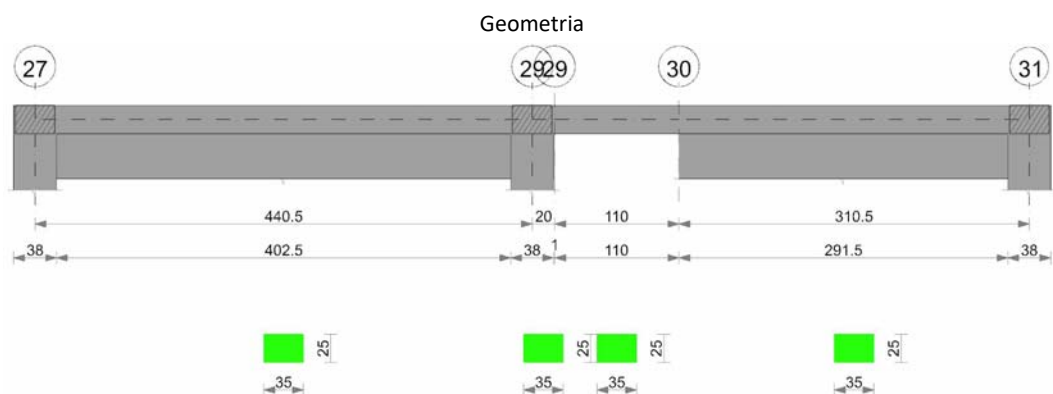
x	T gravità	T sisma	T ultimo	Comb.	Pga	Tr	Ind. taglio	M gravità	M sisma	M ultimo	Comb.	Pga	Tr	Ind. momento	Ver
0	569	372	17052	SLV 4	0.22	2318	1.915	-8466	-13967	-295609	SLV 4	0.22	2318	1.915	Si
48	465	372	9916	SLV 4	0.22	2318	1.915	16106	3684	295609	SLV 4	0.22	2318	1.915	Si
95	-389	-165	-14442	SLV 15	0.22	2318	1.915	-694	-5168	-295609	SLV 15	0.22	2318	1.915	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	569	274	17052	SLD 4	0.22	2318	4.821	-8466	-10290	-295609	SLD 4	0.22	2318	4.821	Si
48	465	274	9916	SLD 4	0.22	2318	4.821	16106	2713	295609	SLD 4	0.22	2318	4.821	Si
95	-389	-121	-14442	SLD 15	0.22	2318	4.821	-694	-3799	-295609	SLD 15	0.22	2318	4.821	Si

Momenti resistenti a filo appoggi

campata	x	appoggio	momento positivo	momento negativo
2	0	21	295609	-295609
2	95	23	295609	-295609

Trave a "Piano 1" 27-31**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 35x25_c3.0	Rettangolare	35	25	3	3	3

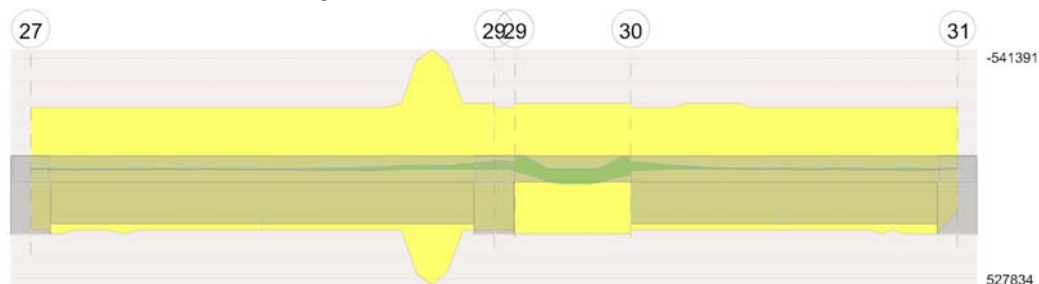
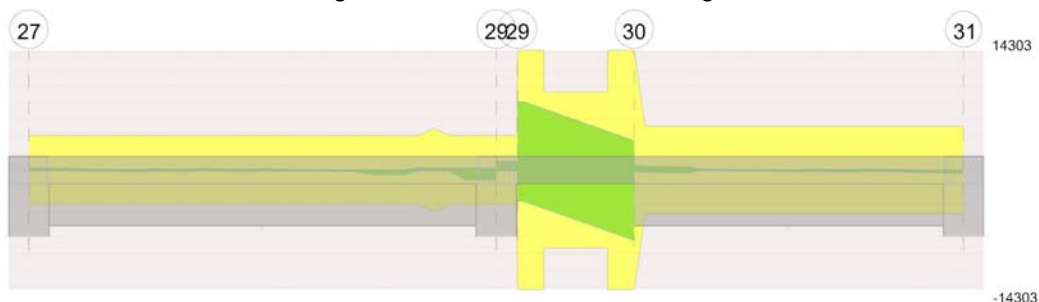
Diagramma verifica stato limite ultimo flessione**Diagramma verifica stato limite ultimo taglio**

Diagramma verifica stato limite esercizio quasi permanente freccia

**Output campate**

Campata 3 tra i fili 29 - 30, sezione R 35x25_c3.0, asta 216; campata a comportamento dissipativo

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	4.8	4.02	4.8							-59506	SLU 19	-59506	-295609	0.222	4.97	Si
51	4.02	4.8	4.02	4.8	66406	SLU 20	67928	295609	0.222	4.35							Si
55	4.02	4.8	4.02	4.8	67684	SLU 20	67928	295609	0.222	4.35							Si
110	4.02	4.8	4.02	4.8							-37318	SLU 20	-37318	-295609	0.222	7.92	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV

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	4.8	4.02	4.8	-6229	SLV 11	9708	295609	0.222	30.45	-59706	SLV 6	-59706	-295609	0.222	4.95	Si
4	4.02	4.8	4.02	4.8	250	SLV 11	15405	295609	0.222	19.19	-49352	SLV 6	-59706	-295609	0.222	4.95	Si
55	4.02	4.8	4.02	4.8	42589	SLV 9	45972	295609	0.222	6.43							Si
110	4.02	4.8	4.02	4.8	8672	SLV 6	23654	295609	0.222	12.5	-54139	SLV 11	-54139	-295609	0.222	5.46	Si

Verifiche SLD Resistenza a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	4.02	4.8	4.02	4.8	-15008	SLD 11	2527	295609	0.222	116.97	-50927	SLD 6	-50927	-295609	0.222	5.8	Si
4	4.02	4.8	4.02	4.8	-7890	SLD 11	8862	295609	0.222	33.36	-41212	SLD 6	-50927	-295609	0.222	5.8	Si
55	4.02	4.8	4.02	4.8	41649	SLD 9	43555	295609	0.222	6.79							Si
110	4.02	4.8	4.02	4.8	-1715	SLD 6	14866	295609	0.222	19.89	-43752	SLD 11	-43752	-295609	0.222	6.76	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	0.201	4.02	0	3973	SLU 19	3973	4095	22445	14303	14303	1	3.6	Si
55	0.131	4.02	0	222	SLU 19	222	4095	22445	9312	9312	1	42.04	Si
110	0.201	4.02	0	-4026	SLU 20	-4026	-4095	-22445	-14303	-14303	1	3.55	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	0.201	4.02	0	2828	Ger.	8119	4095	22445	14303	14303	1	1.76	Si
0	0.201	4.02	0	1771	Ger.	-3706	-4095	-22445	-14303	-14303	1	3.86	Si
26	0.131	4.02	0	1951	Ger.	7241	4095	22445	9312	9312	1	1.29	Si
26	0.131	4.02	0	894	Ger.	-4583	-4095	-22445	-9312	-9312	1	2.03	Si
55	0.131	4.02	0	630	Ger.	5920	4095	22445	9312	9312	1	1.57	Si
55	0.131	4.02	0	-427	Ger.	-5904	-4095	-22445	-9312	-9312	1	1.58	Si
110	0.201	4.02	0	-1847	Ger.	3444	4095	22445	14303	14303	1	4.15	Si
110	0.201	4.02	0	-2904	Ger.	-8381	-4095	-22445	-14303	-14303	1	1.71	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0.201	4.02	0	2654	SLD 6	2654	4095	22445	14303	14303	1	5.39	Si
55	0.131	4.02	0	456	SLD 6	456	4095	22445	9312	9312	1	20.44	Si
55	0.131	4.02	0	-253	SLD 11	-253	-4095	-22445	-9312	-9312	1	36.8	Si
110	0.201	4.02	0	-2730	SLD 11	-2730	-4095	-22445	-14303	-14303	1	5.24	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	-41812	4	-41812	9.9	149.4	148.7	3600	-32968	2	-32968	7.8	112.1	0	+∞	Si
55	48005	5	48162	11.4	149.4	171.3	3600	39804	2	39872	9.5	112.1	0	+∞	Si
110	-26601	5	-26601	6.3	149.4	94.6	3600	-22734	2	-22734	5.4	112.1	0	+∞	Si

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Verifica di deformabilità

x	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l/f	Verifica
55	0.004	0.003	0.003	0.003	0.004	0.003	0.003	0.003	0.004	0.003	0.007	2	0.007	2	9999	Si

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze (γ_{rd} = 1,1)

x	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	2206	-3706	-5375	1771	2206	8119	5375	2828
55	8	-5904	-5375	-427	8	5920	5375	630
110	-2468	-8381	-5375	-2904	-2468	3444	5375	-1847

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
---	-----------	---------	----------	-------	-----	----	-------------	-----------	---------	----------	-------	-----	----	--------------	-----

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	2299	528	14303	SLV 6	0.22	2318	1.915	-32968	-26738	-295609	SLV 6	0.22	2318	1.915	Si
55	101	528	9312	SLV 6	0.22	2318	1.915	38760	7212	295609	SLV 6	0.22	2318	1.915	Si
110	-2375	-528	-14303	SLV 11	0.22	2318	1.915	-22734	-31405	-295609	SLV 11	0.22	2318	1.915	Si

Indicatori di rischio sismico SLD resistenza

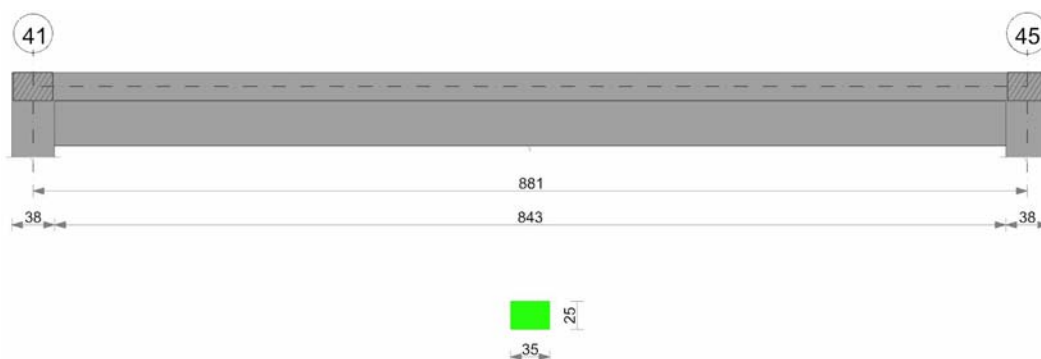
x	T gravità	T sisma	T ultimo	Comb.	Pga	Tr	Ind. taglio	M gravità	M sisma	M ultimo	Comb.	Pga	Tr	Ind. momento	Ver
0	2299	354	14303	SLD 6	0.22	2318	4.821	-32968	-17960	-295609	SLD 6	0.22	2318	4.821	Si
55	101	354	9312	SLD 6	0.22	2318	4.821	38760	4794	295609	SLD 6	0.22	2318	4.821	Si
110	-2375	-354	-14303	SLD 11	0.22	2318	4.821	-22734	-21019	-295609	SLD 11	0.22	2318	4.821	Si

Momenti resistenti a filo appoggi

campata	x	appoggio	momento positivo	momento negativo
3	0	29	295609	-295609
3	110	30	295609	-295609

Trave a "Piano 1" 41-45

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 35x25_c3.0	Rettangolare	35	25	3	3	3

Diagramma verifica stato limite ultimo flessione

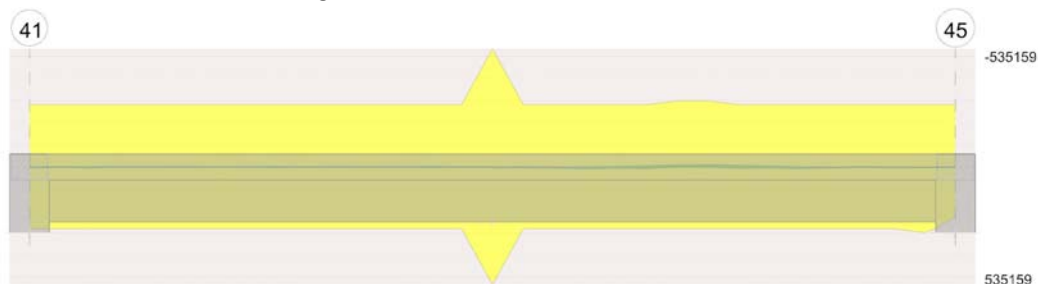
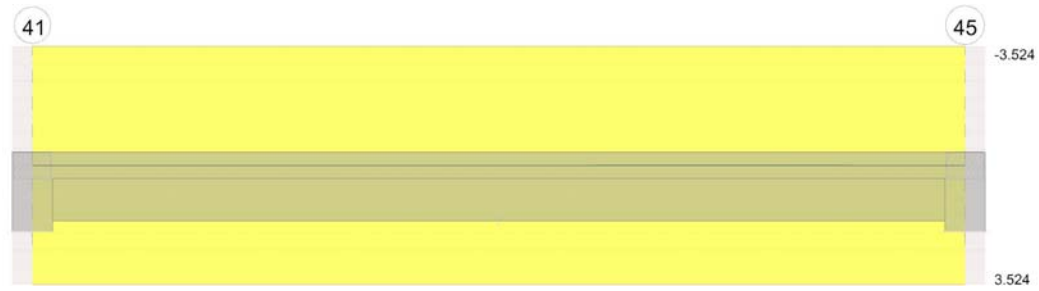


Diagramma verifica stato limite ultimo taglio



Diagramma verifica stato limite esercizio quasi permanente freccia



Output campate

Cordolo: trave in appoggio a parete.

1.2.4. Verifiche solai C.A.

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

N°: indice progressivo.

Descrizione: descrizione della sezione.

Tipo: tipo di sezione.

Int.: interasse. [cm]

B anima: larghezza dell'anima. [cm]

Altezza: altezza della sezione. [cm]

H cappa: spessore della cappa. [cm]

H lastra: spessore della lastra prefabbricata. [cm]

C. sup.: minima distanza del bordo superiore della armatura superiore dalla superficie del getto. [cm]

C. inf.: minima distanza del bordo inferiore della armatura inferiore dalla superficie del getto. [cm]

C. inf. agg.: minima distanza del bordo inferiore della armatura inferiore aggiuntiva dalla superficie del getto. [cm]

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

Nome: denominazione dell'appoggio.

Ampiezza: ampiezza dell'appoggio. [cm]

Rigidità: rigidità alla traslazione verticale. [cm]

Tipo di appoggio: diretto se costituito da pilastro o parete; indiretto se costituito da trave.

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]

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.

Asl: area di armatura longitudinale tesa per valutazione resistenza taglio. [cm²]

Vela: sforzo di taglio elastico. [daN]

Vdes: taglio di progetto. [daN]

Vrd: [daN]

Mela: momento elastico. [daN*cm]

Mdes: momento di progetto. [daN*cm]

σ_c : tensione di compressione nel calcestruzzo. [daN/cm²]

σ_f : tensione di trazione nell'acciaio. [daN/cm²]

Verifica: stato di verifica.

Rara: famiglia di combinazione di verifica.

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.

Fess. viscosa+: massima freccia a sezione fessurata ed omogeneizzata a viscosità esaurita. [cm]

Fess. viscosa-: minima freccia a sezione fessurata ed omogeneizzata a viscosità esaurita. [cm]

l/f: rapporto luce su freccia in combinazione quasi permanente.

Frequente: famiglia di combinazione di verifica.

Appoggio n.: numero progressivo di appoggio.

Descrizione: descrizione dell'appoggio.

SLU max: reazione massima in SLU. [daN]

SLU min: reazione minima in SLU. [daN]

Rara max: reazione massima in SLE rara. [daN]

Rara min: reazione minima in SLE rara. [daN]

Freq. max: reazione massima in SLE frequente. [daN]

Freq. min: reazione minima in SLE frequente. [daN]

Q.P. max: reazione massima in SLE quasi permanente. [daN]

Q.P. min: reazione minima in SLE quasi permanente. [daN]

Bordo: bordo interessato dalla fessura.

Rara: famiglia di combinazione per verifica inferiore.

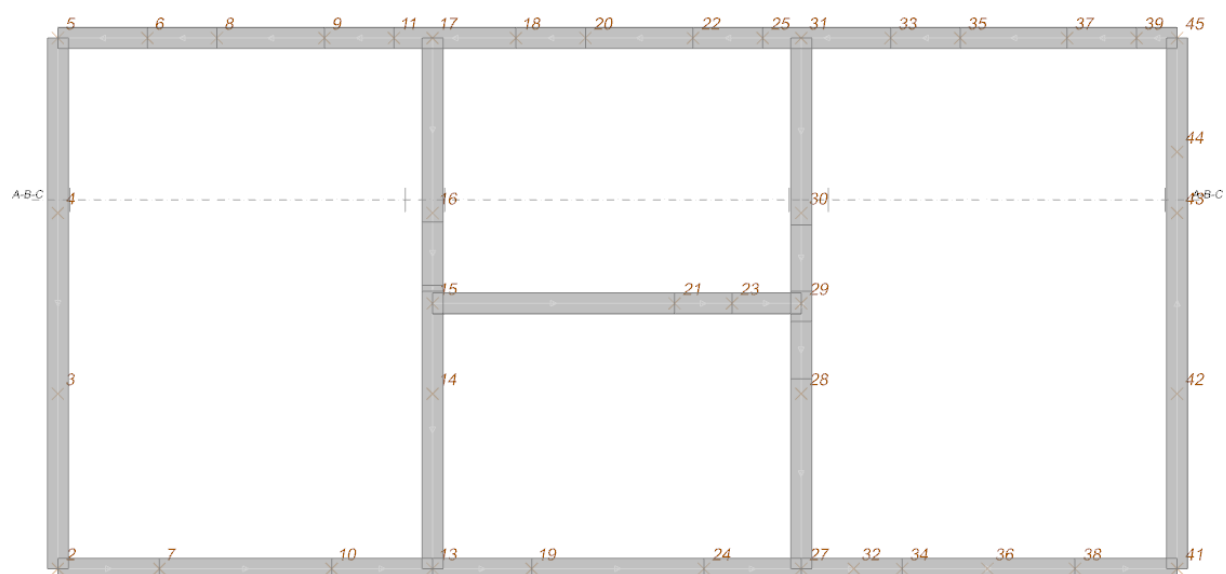
Dmax: distanza massima tra le fessure. [cm]

Esm: dilatazione media delle barre di armatura.

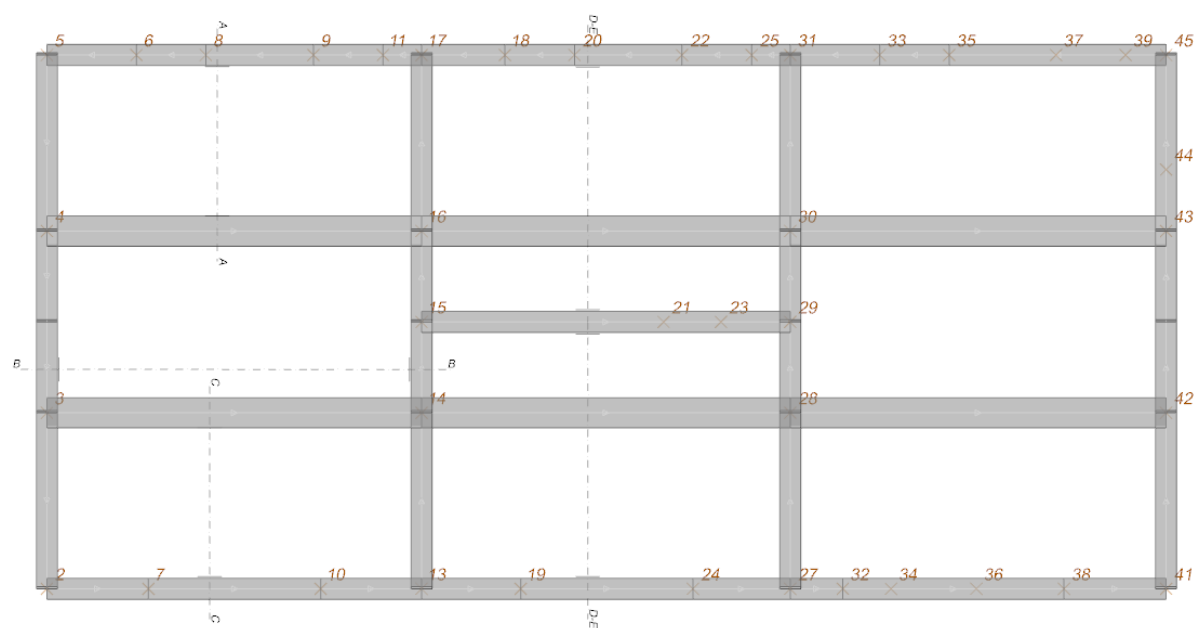
Wd: valore di calcolo di apertura delle fessure. [cm]

Frequente: famiglia di combinazione per verifica inferiore.

Quasi permanente: famiglia di combinazione per verifica inferiore.



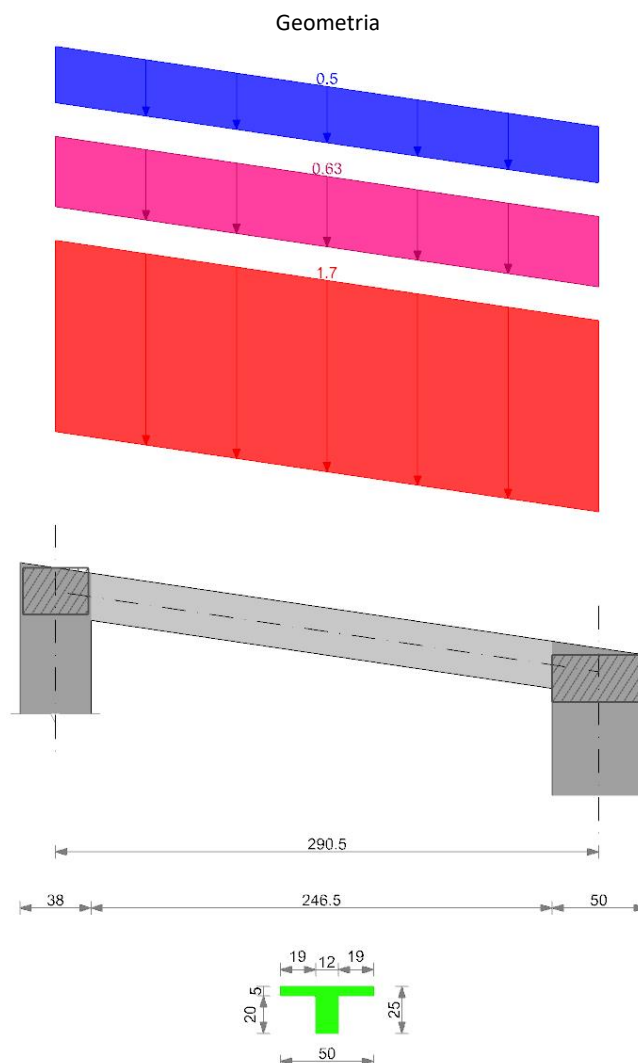
1 12 26 40
Numerazione solai e fili del Primo Solaio.



1 12 26 40
Numerazione solai e fili del Secondo Solaio.

Sez A solaio "Falda 1"

Verifica di solaio condotta secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.).

**Caratteristiche dei materiali**

Acciaio: B450C Fyk 4500

Calcestruzzo: C25/30 Rck 300

Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Int.	B anima	Altezza	H cappa	H lastra	C. sup.	C. inf.	C. inf. agg.	Peso
1	Ner 12x(20+5)/50	Nervatura	50	12	25	5		1.5	1.5	1.5	0.034

Geometria delle campate

Campata 1 tra gli appoggi ascissa 19 - ascissa 310

Luce: 290.5;

sezione n° 1 - Ner 12x(20+5)/50

Estradosso iniziale: 42.9; estradosso finale: 0;

Ampiezza senza alleggerimento sx: 19

Ampiezza senza alleggerimento dx: 25

Elenco degli appoggi

N°	Nome	Ampiezza	Rigidezza	Tipo di appoggio
1		No	38	0
2		No	50	0

Elenco dei carichi

.

Campata 1

Carico uniforme: permanente 1.7; permanente portato 0.63; variabile 0.5

Diagramma verifica stato limite ultimo flessione

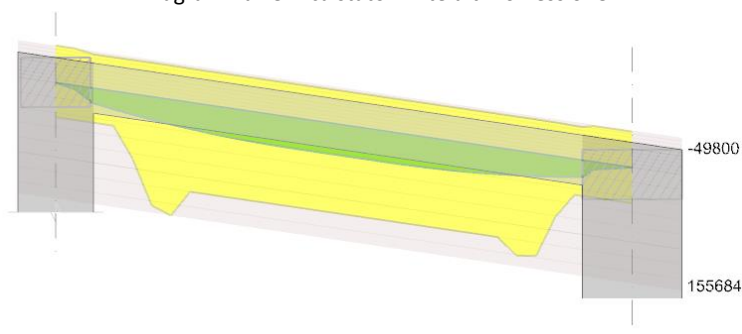
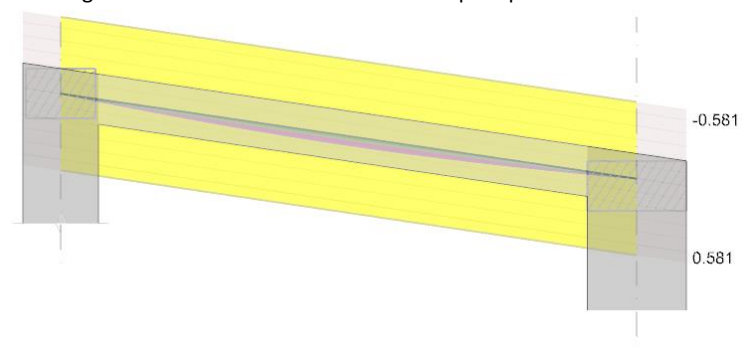


Diagramma verifica stato limite ultimo taglio



Diagramma verifica stato limite esercizio quasi permanente freccia

**Output campate****Campata 1****Verifiche a flessione in famiglia SLU**

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.5	1.9	0.5	2.8	0	0	46352	0.031	+∞						Si
19	0.5	1.9	0.5	2.8	10162	20478	46376	0.031	2.26						Si
29	0.5	1.9	0.5	2.8	14962	24369	46376	0.031	1.9						Si
145	0.5	1.9	1.35	2.3	41560	41560	119988	0.056	2.89						Si
266	0.5	1.9	0.5	1.9	13075	22882	48067	0.03	2.1						Si
291	0.5	1.9	0.5	1.9	0	0	48076	0.03	+∞						Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	Asl	Vela	Vdes	Vrd	Verifica
0	0.5	566	566	5279	Si
19	0.5	492	492	1267	Si
266	0.5	-469	-469	-1299	Si
291	0.5	-566	-566	-5411	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara						Quasi permanente						Verifica
	Mela	Mdes	σ_c	$\sigma_{clim.}$	σ_f	$\sigma_{flim.}$	Mela	Mdes	σ_c	$\sigma_{clim.}$	σ_{FRP}	$\sigma_{FRP lim.}$	
0	0	0	0	149.4	0	3600	0	0	0	112.1	0	+∞	Si
19	7365	14843	4.4	149.4	123.3	3600	6453	13004	3.9	112.1	0	+∞	Si
145	30123	30123	8.6	149.4	225.4	3600	26391	26391	7.5	112.1	0	+∞	Si
266	9477	16585	4.9	149.4	136.8	3600	8303	14530	4.3	112.1	0	+∞	Si
291	0	0	0	149.4	0	3600	0	0	0	112.1	0	+∞	Si

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Verifica di deformabilità

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

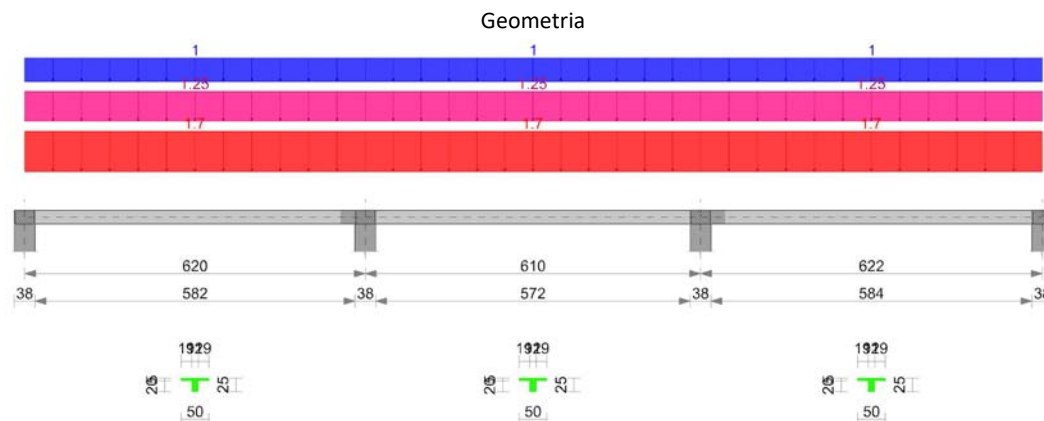
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Fess. viscosa-	l/f	
19	0.006	0.005	0.006	0.005	0.006	0.005	0.005	0.005	0.006	0.005	0.014	0.013	9999	Si
145	0.031	0.025	0.029	0.024	0.028	0.025	0.026	0.024	0.027	0.025	0.067	0.063	4320	Si
266	0.008	0.007	0.008	0.006	0.008	0.007	0.007	0.006	0.007	0.007	0.018	0.017	9999	Si

Reazioni vincolari

Appoggio n.	Descrizione	SLU max	SLU min	Rara max	Rara min	Freq. max	Freq. min	Q.P. max	Q.P. min
1	ascissa 19	572.3	323	414.8	341.4	378.1	341.4	363.4	341.4
2	ascissa 310	572.3	323	414.8	341.4	378.1	341.4	363.4	341.4

Sez A-B-C solaio "Piano 1"

Verifica di solaio condotta secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.).

**Caratteristiche dei materiali**

Acciaio: B450C Fyk 4500

Calcestruzzo: C25/30 Rck 300

Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Int.	B anima	Altezza	H cappa	H lastra	C. sup.	C. inf.	C. inf. agg.	Peso
1	Ner 12x(20+5)/50	Nervatura	50	12	25	5		1.5	1.5	1.5	0.034

Geometria delle campate**Campata 1** tra gli appoggi ascissa 19 - ascissa 639

Luce: 620;

sezione n° 1 - Ner 12x(20+5)/50

Ampiezza senza alleggerimento sx: 20

Ampiezza senza alleggerimento dx: 45

Campata 2 tra gli appoggi ascissa 639 - ascissa 1249

Luce: 610;

sezione n° 1 - Ner 12x(20+5)/50

Ampiezza senza alleggerimento sx: 20

Ampiezza senza alleggerimento dx: 20

Campata 3 tra gli appoggi ascissa 1249 - ascissa 1871

Luce: 622;

sezione n° 1 - Ner 12x(20+5)/50

Ampiezza senza alleggerimento sx: 45

Ampiezza senza alleggerimento dx: 20

Elenco degli appoggi

N°	Nome	Ampiezza	Rigidezza	Tipo di appoggio
1		No	38	0
2		No	38	0
3		No	38	0
4		No	38	0

Elenco dei carichi

.

Campata 1

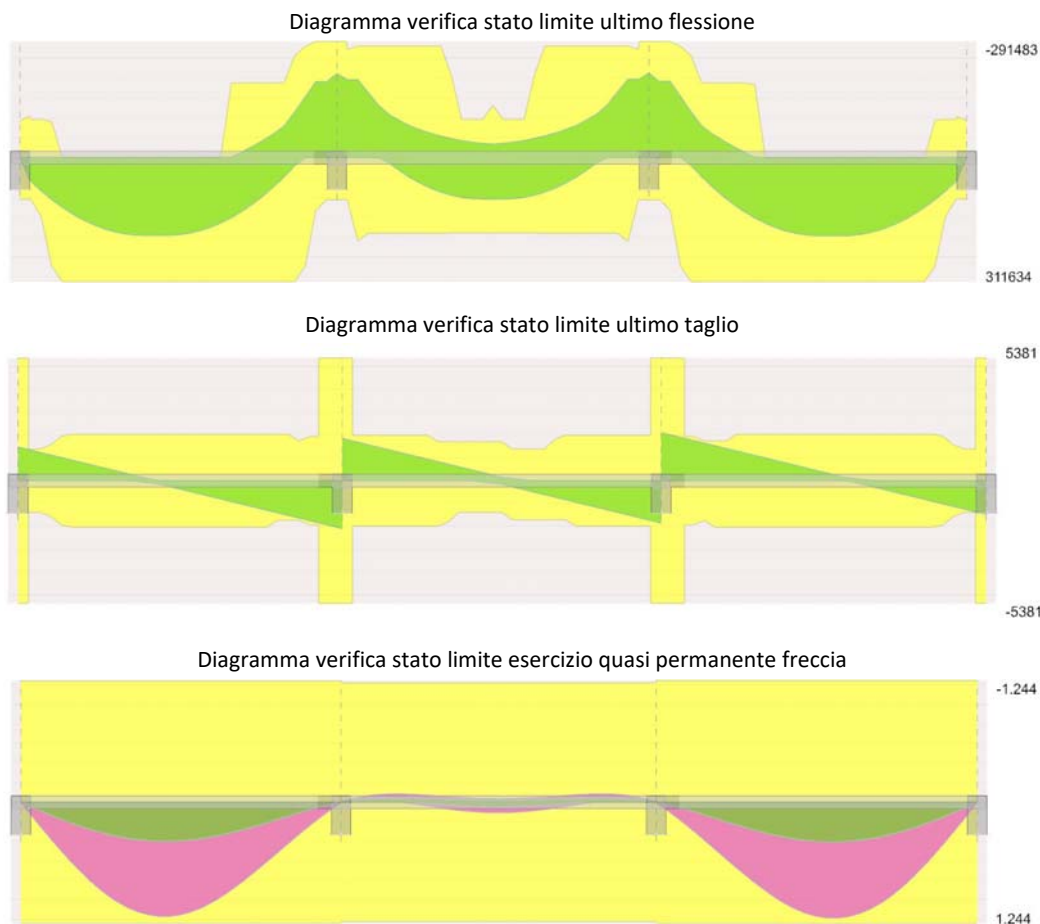
Carico uniforme: permanente 1.7; permanente portato 1.25; variabile 1

Campata 2

Carico uniforme: permanente 1.7; permanente portato 1.25; variabile 1

Campata 3

Carico uniforme: permanente 1.7; permanente portato 1.25; variabile 1

**Output campate****Campata 1****Verifiche a flessione in famiglia SLU**

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.98	2.1	1.13	2.1	0	0	104244	0.061	+∞	0	0	-92001	0.061	+∞	Si
19	1.13	2.1	1.13	2.1	27045	56930	104452	0.063	1.83						Si
310	0	0	3.64	2.1	189349	193606	311634	0.111	1.61						Si
601	3.39	2.1	1.13	2.1						-191043	-191043	-291397	0.098	1.53	Si
620	3.39	2.1	1.13	2.1						-229978	-211182	-291397	0.098	1.38	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	Asl	Vela	Vdes	Vrd	Verifica
0	1.13	1476	1476	5381	Si
19	1.13	1370	1370	5381	Si
21	1.13	1361	1361	1386	Si
310	3.64	-371		-2045	Si
601	3.39	-1996	-1996	-5381	Si
620	3.39	-2102	-2102	-5381	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara							Quasi permanente						Verifica
	Mela	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.		Mela	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.	
0	0	0	0	149.4	0	3600	0	0	0	112.1	0	0	+∞	Si
19	18538	38964	7.1	149.4	106.2	3600	14957	31405	5.7	112.1	0	0	+∞	Si
310	124298	128019	41	149.4	1714.1	3600	97437	100856	32.3	112.1	0	0	+∞	Si
601	-128610	-128610	22.7	149.4	326.2	3600	-102550	-102550	18.1	112.1	0	0	+∞	Si
620	-155941	-142962	25.2	149.4	362.6	3600	-124934	-114413	20.2	112.1	0	0	+∞	Si

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Rara			Frequente			Quasi permanente			Verifica
		Dmax	Esm	Wd	Dmax	Esm	Wd	Dmax	Esm	Wd	
41	inferiore	12.3	0.00047	0.0058	12.3	0.00042	0.0052	12.3	0.00038	0.0047	Si
310	inferiore	8.6	0.00059	0.005	8.6	0.00054	0.0047	8.6	0.00049	0.0042	Si

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica	
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Fess. viscosa-		l/f
19	0.056	0.034	0.085	0.036	0.047	0.037	0.063	0.039	0.044	0.037	0.124	0.1	5007	Si
269	0.515	0.301	0.837	0.325	0.432	0.325	0.61	0.365	0.399	0.334	1.165	0.932	532	Si
310	0.511	0.293	0.826	0.314	0.427	0.318	0.6	0.355	0.394	0.328	1.148	0.912	540	Si
601	0.029	0.008	0.054	0.014	0.023	0.012	0.038	0.019	0.02	0.013	0.07	0.05	8890	Si
620	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9999	Si

Campata 2**Verifiche a flessione in famiglia SLU**

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	3.39	2.1	1.13	2.1						-229978	-211182	-291397	0.098	1.38	Si
19	3.39	2.1	1.13	2.1						-195744	-195744	-291397	0.098	1.49	Si
305	1.55	2.1	2.14	1.9	103986	103986	189380	0.078	1.82	-33137	-33960	-130738	0.104	3.85	Si
591	3.39	2.1	1.13	2.1						-196796	-196796	-291397	0.098	1.48	Si
610	3.39	2.1	1.13	2.1						-231086	-212246	-291397	0.098	1.37	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	Asl	Vela	Vdes	Vrd	Verifica
0	3.39	1855	1855	5381	Si
19	3.39	1749	1749	5381	Si
305	2.14	151	151	1718	Si
305	1.13	-155	-155	-1386	Si
590	3.39	-1744	-1744	-1998	Si
591	3.39	-1752	-1752	-5381	Si
610	3.39	-1858	-1858	-5381	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara						Quasi permanente						Verifica
	Mela	Mdes	σc	σc lim.	σf	σf lim.	Mela	Mdes	σc	σc lim.	σFRP	σFRP lim.	
0	-155941	-142962	25.2	149.4	362.6	3600	-124934	-114413	20.2	112.1	0	+∞	Si
19	-132781	-132781	23.4	149.4	336.7	3600	-106407	-106407	18.8	112.1	0	+∞	Si
305	53268	53268	13.9	149.4	359.4	3600	33639	33639	8.8	112.1	0	+∞	Si
591	-133581	-133581	23.6	149.4	338.8	3600	-107093	-107093	18.9	112.1	0	+∞	Si
610	-156789	-143776	25.4	149.4	364.6	3600	-125664	-115114	20.3	112.1	0	+∞	Si

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Rara			Frequente			Quasi permanente			Verifica
		Dmax	Esm	Wd	Dmax	Esm	Wd	Dmax	Esm	Wd	
590	superiore	12.1	0.00059	0.0072	12.1	0.00058	0.007	12.1	0.00053	0.0063	Si

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Fess. viscosa-	I/f
19	-0.003	-0.024	-0.001	-0.02	-0.007	-0.018	-0.005	-0.015	-0.009	-0.015	-0.016	-0.03	9999
305	0.12	-0.092	0.109	-0.08	0.066	-0.04	0.061	-0.034	0.045	-0.019	0.105	-0.034	5797
591	-0.003	-0.024	-0.001	-0.021	-0.007	-0.018	-0.005	-0.015	-0.009	-0.015	-0.016	-0.03	9999

Campata 3**Verifiche a flessione in famiglia SLU**

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	3.39	2.1	1.13	2.1						-231086	-212246	-291397	0.098	1.37	Si
19	3.39	2.1	1.13	2.1						-192033	-192033	-291397	0.098	1.52	Si
311	0	0	3.64	2.1	190382	194675	311634	0.111	1.6						Si
603	1.13	2.1	1.13	2.1	27124	57111	104452	0.063	1.83						Si
622	0.98	2.1	1.13	2.1	0	0	104244	0.061	+∞	0	0	-92001	0.061	+∞	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	Asl	Vela	Vdes	Vrd	Verifica
0	3.39	2108	2108	5381	Si
19	3.39	2002	2002	5381	Si
311	3.64	372	372	2045	Si
601	1.13	-1365	-1365	-1386	Si
603	1.13	-1375	-1375	-5381	Si
622	1.13	-1481	-1481	-5381	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara						Quasi permanente						Verifica
	Mela	Mdes	σc	σc lim.	σf	σf lim.	Mela	Mdes	σc	σc lim.	σFRP	σFRP lim.	
0	-156789	-143776	25.4	149.4	364.6	3600	-125664	-115114	20.3	112.1	0	+∞	Si
19	-129372	-129372	22.8	149.4	328.1	3600	-103208	-103208	18.2	112.1	0	+∞	Si
311	125049	128792	41.3	149.4	1724.4	3600	98066	101500	32.5	112.1	0	+∞	Si
603	18597	39099	7.1	149.4	106.6	3600	15007	31520	5.7	112.1	0	+∞	Si
622	0	0	0	149.4	0	3600	0	0	0	112.1	0	+∞	Si
622	0	0	0	149.4	0	3600							Si

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Rara			Frequente			Quasi permanente			Verifica
		Dmax	Esm	Wd	Dmax	Esm	Wd	Dmax	Esm	Wd	
311	inferiore	8.6	0.00059	0.0051	8.6	0.00055	0.0047	8.6	0.0005	0.0043	Si
581	inferiore	12.4	0.00048	0.0059	12.4	0.00043	0.0053	12.4	0.00038	0.0047	Si

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Fess. viscosa-	I/f
19	0.029	0.008	0.055	0.015	0.023	0.012	0.038	0.019	0.02	0.014	0.071	0.051	8816
311	0.518	0.297	0.841	0.321	0.433	0.323	0.611	0.363	0.399	0.333	1.165	0.927	534
352	0.521	0.305	0.851	0.332	0.437	0.329	0.621	0.373	0.404	0.339	1.182	0.946	526
603	0.056	0.035	0.086	0.036	0.048	0.037	0.064	0.04	0.044	0.038	0.125	0.102	4967
622	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9999

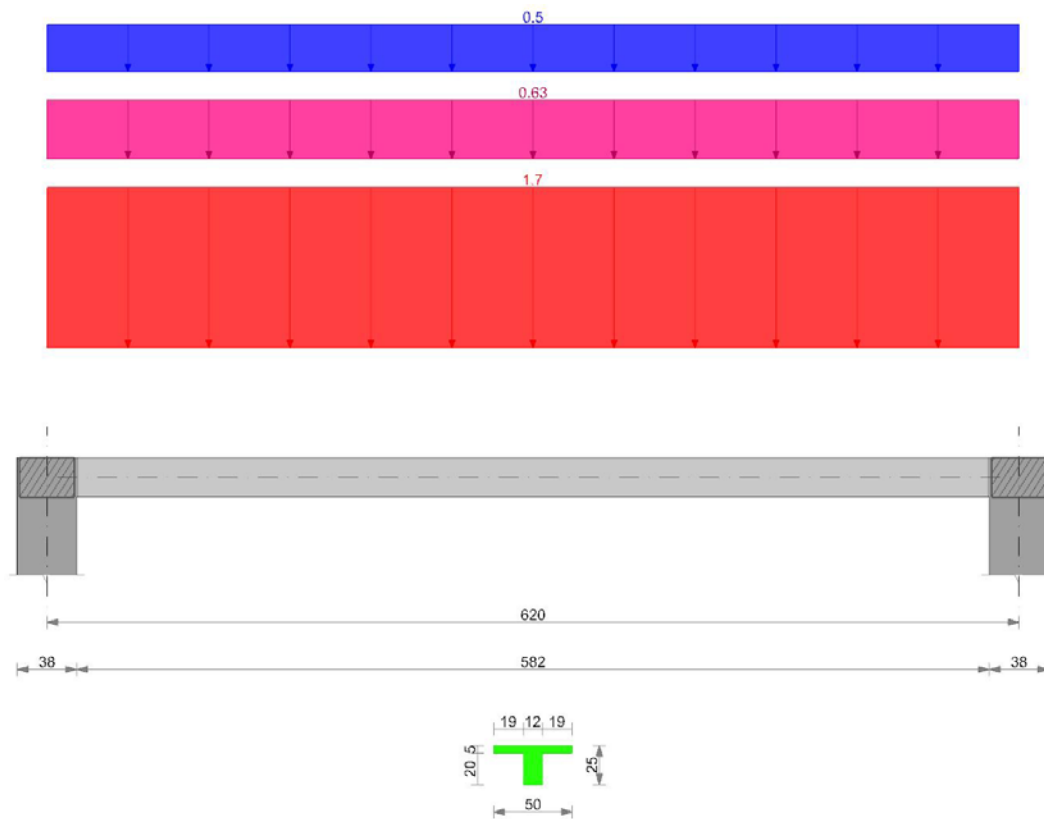
Reazioni vincolari

Appoggio n.	Descrizione	SLU max	SLU min	Rara max	Rara min	Freq. max	Freq. min	Q.P. max	Q.P. min
1	ascissa 19	1476.5	586.1	1013.2	704.6	873.8	719.5	818.1	725.5
2	ascissa 639	3957.1	1640.7	2732.5	1929.6	2362.9	1961.4	2215	1974.1
3	ascissa 1249	3966.2	1647.6	2739.5	1935.9	2369.2	1967.4	2221.1	1980
4	ascissa 1871	1480.6	588.8	1016.3	707.2	876.6	722	820.7	728

Sez B solaio "Falda 1"

Verifica di solaio condotta secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.).

Geometria

**Caratteristiche dei materiali**

Acciaio: B450C Fyk 4500

Calcestruzzo: C25/30 Rck 300

Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Int.	B anima	Altezza	H cappa	H lastra	C. sup.	C. inf.	C. inf. agg.	Peso
1	Ner 12x(20+5)/50	Nervatura	50	12	25	5		1.5	1.5	1.5	0.034

Geometria delle campate

Campata 1 tra gli appoggi ascissa 19 - ascissa 639

Luce: 620;

sezione n° 1 - Ner 12x(20+5)/50

Estradosso iniziale: 0; estradosso finale: 0;

Ampiezza senza alleggerimento sx: 20

Ampiezza senza alleggerimento dx: 20

Elenco degli appoggi

N°	Nome	Ampiezza	Rigidezza	Tipo di appoggio
1		No	38	0
2		No	38	0

Elenco dei carichi**Campata 1**

Carico uniforme: permanente 1.7; permanente portato 0.63; variabile 0.5

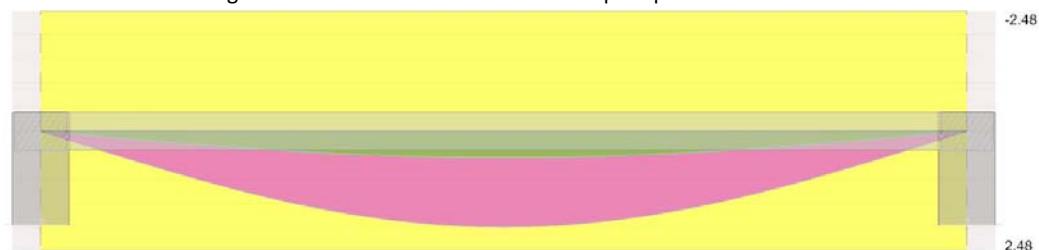
Diagramma verifica stato limite ultimo flessione



Diagramma verifica stato limite ultimo taglio



Diagramma verifica stato limite esercizio quasi permanente freccia

**Output campate****Campata 1****Verifiche a flessione in famiglia SLU**

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0	0	0.98	2.1						0	0	0	0	+∞	Si
19	0	0	1.13	2.1	22253	47181	99957	0.034	2.12						Si
289	0	0	2.83	2	186443	187275	245358	0.085	1.31						Si
310	0	0	2.83	2	187275	187275	245358	0.085	1.31						Si
601	0	0	1.13	2.1	22253	47181	99957	0.034	2.12						Si
620	0	0	0.98	2.1						0	0	0	0	+∞	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	Asl	Vela	Vdes	Vrd	Verifica
0	0	1208	1208	5381	Si
19	1.13	1134	1134	5381	Si
599	1.13	-1128	-1128	-1386	Si
601	1.13	-1134	-1134	-5381	Si
620	0	-1208	-1208	-5381	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara						Quasi permanente						Verifica
	Mela	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.	
0	0	0	0	149.4	0	3600	0	0	0	112.1	0	+∞	Si
19	16129	34198	6.5	149.4	94.8	3600	14131	29961	5.7	112.1	0	+∞	Si
310	135741	135741	47.2	149.4	2300.2	3600	118924	118924	41.4	112.1	0	+∞	Si
601	16129	34198	6.5	149.4	94.8	3600	14131	29961	5.7	112.1	0	+∞	Si
620	0	0	0	149.4	0	3600	0	0	0	112.1	0	+∞	Si

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Rara			Frequente			Quasi permanente			Verifica
		Dmax	Esm	Wd	Dmax	Esm	Wd	Dmax	Esm	Wd	
289	inferiore	8.8	0.00084	0.0074	8.8	0.00084	0.0073	8.8	0.0008	0.007	Si
310	inferiore	8.8	0.00084	0.0074	8.8	0.00084	0.0073	8.8	0.0008	0.007	Si

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Fess. viscosa-	I/f
19	0.061	0.05	0.112	0.077	0.056	0.05	0.094	0.077	0.054	0.05	0.185	0.171	3351
310	0.624	0.514	1.25	0.86	0.569	0.514	1.05	0.86	0.547	0.514	1.979	1.828	313
601	0.061	0.05	0.112	0.077	0.056	0.05	0.094	0.077	0.054	0.05	0.185	0.171	3351
620	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9999

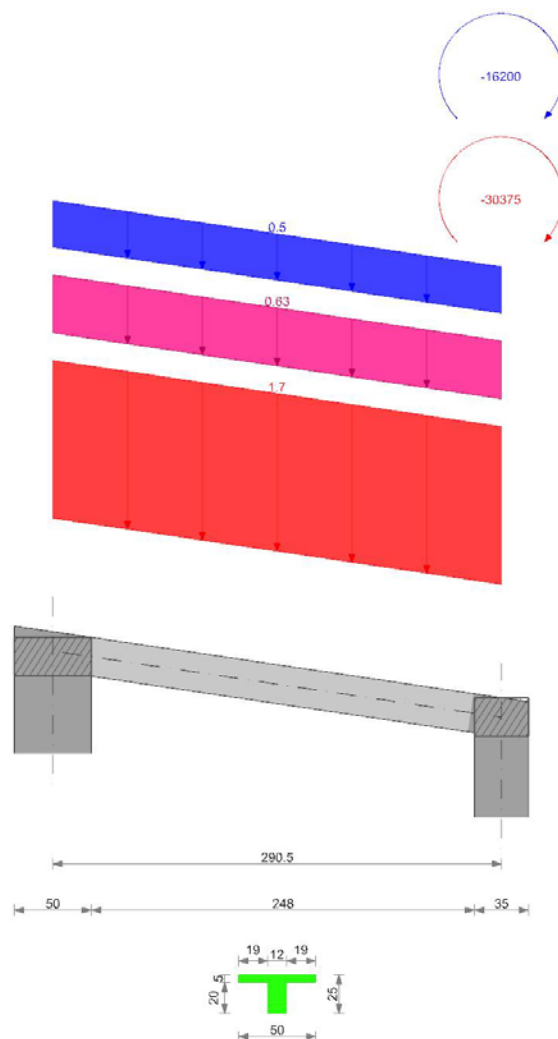
Reazioni vincolari

Appoggio n.	Descrizione	SLU max	SLU min	Rara max	Rara min	Freq. max	Freq. min	Q.P. max	Q.P. min
1	ascissa 19	1208.2	682	875.7	720.7	798.2	720.7	767.2	720.7
2	ascissa 639	1208.2	682	875.7	720.7	798.2	720.7	767.2	720.7

Sez C solaio "Falda 1"

Verifica di solaio condotta secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.).

Geometria



Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C Fyk 4500

Calcestruzzo: C25/30 Rck 300

Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Int.	B anima	Altezza	H cappa	H lastra	C. sup.	C. inf.	C. inf. agg.	Peso
1	Ner 12x(20+5)/50	Nervatura	50	12	25	5		1.5	1.5	1.5	0.034

Geometria delle campate

Campata 1 tra gli appoggi ascissa 25 - ascissa 316

Luce: 290.5;

sezione n° 1 - Ner 12x(20+5)/50

Estradosso iniziale: 42.9; estradosso finale: 0;

Ampiezza senza alleggerimento sx: 25

Ampiezza senza alleggerimento dx: 20

Elenco degli appoggi

N°	Nome	Ampiezza	Rigidezza	Tipo di appoggio
1		No	50	0
2		No	35	0

Elenco dei carichi

Campata 1

Carico uniforme: permanente 1.7; permanente portato 0.63; variabile 0.5

Coppia concentrata: permanente -30375; permanente portato 0; variabile -16200; dist. 290; ampiezza 1

Diagramma verifica stato limite ultimo flessione

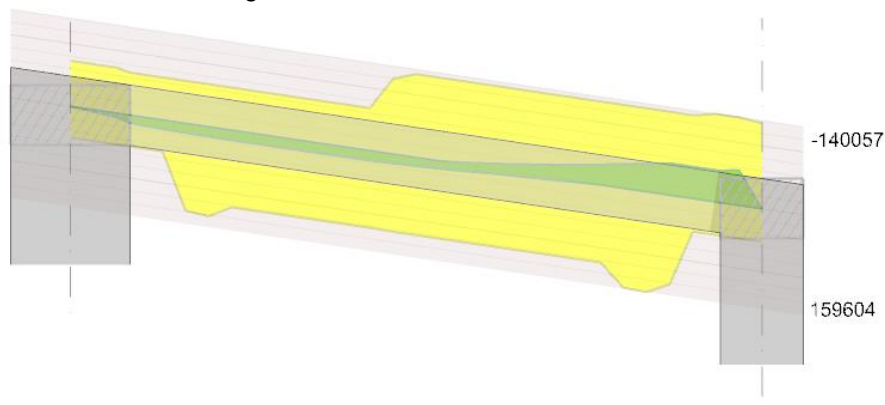


Diagramma verifica stato limite ultimo taglio

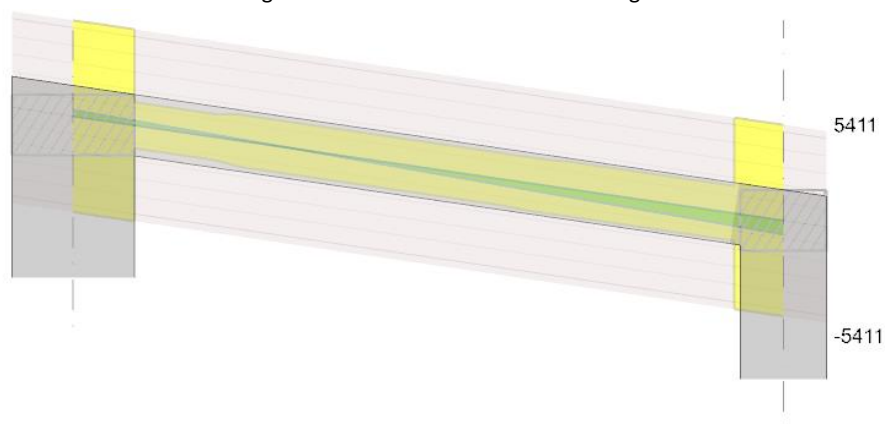
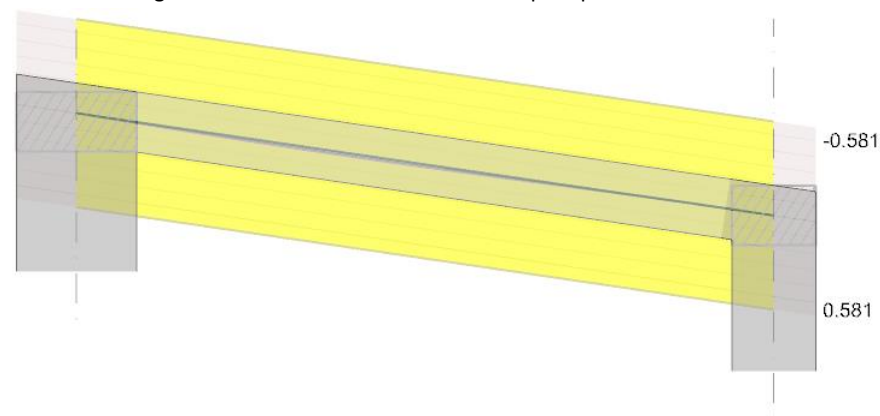


Diagramma verifica stato limite esercizio quasi permanente freccia



Output campate

Campata 1

Verifiche a flessione in famiglia SLU

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.79	2	0.5	1.9	0	0	49782	0.039	+∞						Si
25	0.79	2	0.5	1.9	7586	12364	49802	0.039	4.03						Si
145	1.57	2	1.35	1.9	9666	13619	123451	0.067	9.06						Si
273	1.57	2	0.5	1.9						-50534	-50534	-140057	0.059	2.77	Si
281	1.57	2	0.5	1.9						-56305	-56305	-140057	0.059	2.49	Si
291	1.52	2	0.5	1.9	0	0	52520	0.058	+∞						Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	Asl	Vela	Vdes	Vrd	Verifica
0	0.5	349	349	5396	Si
25	0.5	251	251	1299	Si
145	1.35	-217	-217	-1475	Si
261	1.57	-670	-670	-1549	Si
273	1.57	-715	-715	-5396	Si
291	0.5	-783	-783	-5396	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

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

	Mela	Mdes	σ_c	$\sigma_{c \text{ lim.}}$	σ_f	$\sigma_{f \text{ lim.}}$	Mela	Mdes	σ_c	$\sigma_{c \text{ lim.}}$	σ_{FRP}	$\sigma_{FRP \text{ lim.}}$	
0	0	0	0	149.4	0	3600	0	0	0	112.1	0	+∞	Si
25	5469	8906	2.6	149.4	73.3	3600	5271	8721	2.5	112.1	0	+∞	Si
145	9604	11357	3.1	149.4	83.5	3600	9604	11357	3.1	112.1	0	+∞	Si
273	-36948	-36948	6.8	149.4	100	3600	-27136	-27136	5	112.1	0	+∞	Si
291	0	0	0	149.4	0	3600	0	0	0	112.1	0	+∞	Si

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Verifica di deformabilità

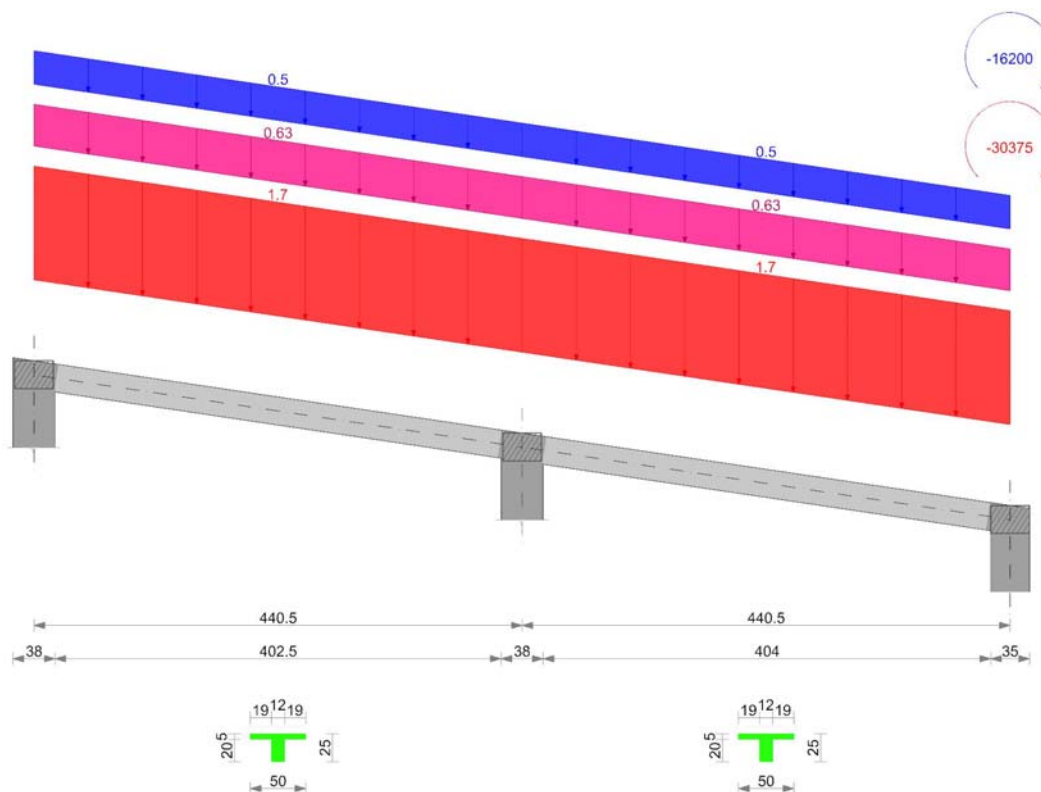
x	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Fess. viscosa-	
25	0.003	0.002	0.002	0.002	0.003	0.002	0.002	0.002	0.003	0.002	0.007	0.006	9999 Si
116	0.007	0.004	0.007	0.004	0.007	0.006	0.007	0.005	0.007	0.006	0.019	0.016	9999 Si
145	0.007	0.002	0.006	0.002	0.007	0.004	0.006	0.004	0.007	0.005	0.017	0.014	9999 Si
273	-0.001	-0.002	0	-0.002	-0.001	-0.001	0	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.002	9999 Si

Reazioni vincolari

Appoggio n.	Descrizione	SLU max	SLU min	Rara max	Rara min	Freq. max	Freq. min	Q.P. max	Q.P. min
1	ascissa 25	352.7	218.5	254.5	236.8	245.6	236.8	242.1	236.8
2	ascissa 316	791.8	427.6	575.1	445.9	510.5	445.9	484.7	445.9

Sez D-E solaio "Falda 1"

Verifica di solaio condotta secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.).

Geometria**Caratteristiche dei materiali**

Acciaio: B450C Fyk 4500

Calcestruzzo: C25/30 Rck 300

Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Int.	B anima	Altezza	H cappa	H lastra	C. sup.	C. inf.	C. inf. agg.	Peso
1	Ner 12x(20+5)/50	Nervatura	50	12	25	5		1.5	1.5	1.5	0.034

Geometria delle campate

Campata 1 tra gli appoggi ascissa 19 - ascissa 460

Luce: 440.5;

sezione n° 1 - Ner 12x(20+5)/50

Estradosso iniziale: 130.1; estradosso finale: 65.1;

Ampiezza senza alleggerimento sx: 20

Ampiezza senza alleggerimento dx: 20

Campata 2 tra gli appoggi ascissa 460 - ascissa 900

Luce: 440.5;

sezione n° 1 - Ner 12x(20+5)/50

Estradosso iniziale: 65.1; estradosso finale: 0;

Ampiezza senza alleggerimento sx: 20

Ampiezza senza alleggerimento dx: 20

Elenco degli appoggi

N°	Nome	Ampiezza	Rigidezza	Tipo di appoggio
1		No	38	0
2		No	38	0
3		No	35	0

Elenco dei carichi

.

Campata 1

Carico uniforme: permanente 1.7; permanente portato 0.63; variabile 0.5

Campata 2

Carico uniforme: permanente 1.7; permanente portato 0.63; variabile 0.5

Coppia concentrata: permanente -30375; permanente portato 0; variabile -16200; dist. 440; ampiezza 1

Diagramma verifica stato limite ultimo flessione

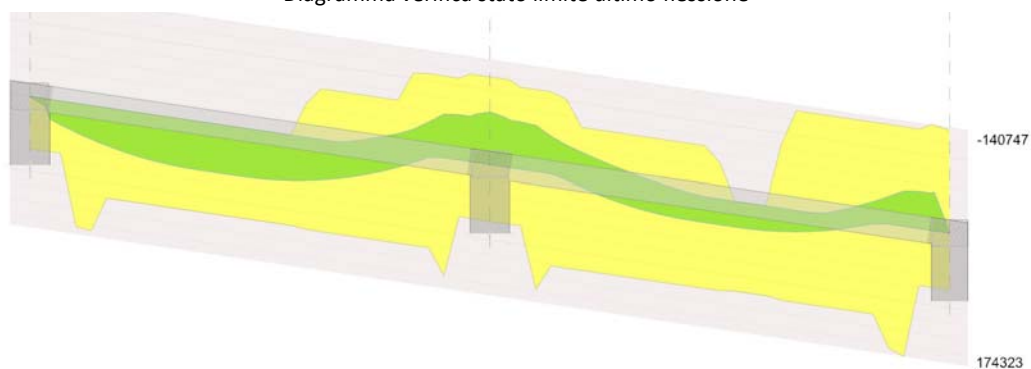


Diagramma verifica stato limite ultimo taglio

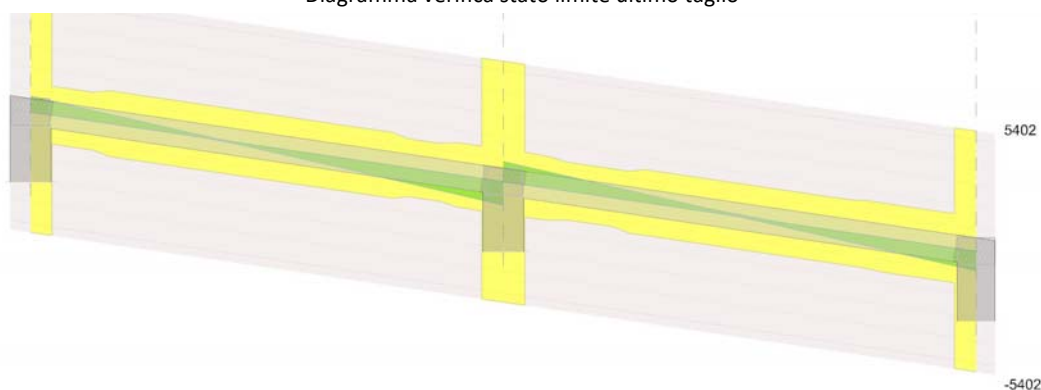
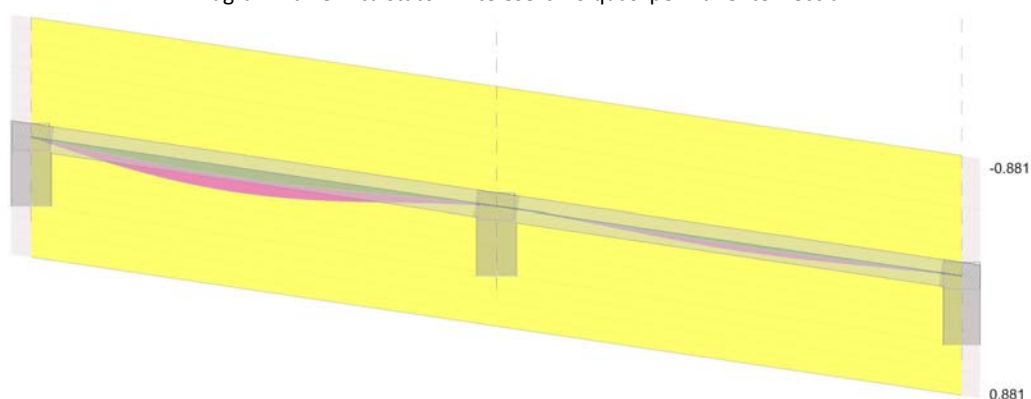


Diagramma verifica stato limite esercizio quasi permanente freccia



Output campate**Campata 1****Verifiche a flessione in famiglia SLU**

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0	0	0.79	2	0	0	69999	0.024	+∞						Si
19	0	0	0.79	2	12879	26459	69999	0.024	2.65						Si
220	0	0	1.35	1.9	61982	64335	120068	0.041	1.87						Si
422	1.29	2	0.79	2						-60402	-60402	-117231	0.059	1.94	Si
441	1.29	2	0.79	2						-79611	-70247	-117231	0.059	1.67	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	Asl	Vela	Vdes	Vrd	Verifica
0	0	708	708	5396	Si
19	0.79	634	634	5396	Si
220	1.35	-179	-179	-1475	Si
411	1.29	-923	-923	-1451	Si
422	1.29	-963	-963	-5402	Si
441	1.29	-1037	-1037	-5402	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara							Quasi permanente						Verifica
	Mela	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.		Mela	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.	
0	0	0	0	149.4	0	3600	0	0	0	0	112.1	0	+∞	Si
19	9039	18525	3.5	149.4	51.9	3600	7807	15984	3	0.065	112.1	0	+∞	Si
220	41494	43556	12.6	149.4	325.5	3600	35058	37000	10.7	0.063	112.1	0	+∞	Si
422	-43699	-43699	8	149.4	118.9	3600	-39617	-39617	7.3	0.012	112.1	0	+∞	Si
441	-57619	-50837	9.3	149.4	138.4	3600	-51873	-45840	8.4	0.012	112.1	0	+∞	Si

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente					Verifica
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Fess. viscosa-	l/f	
19	0.013	0.01	0.012	0.009	0.012	0.01	0.011	0.01	0.011	0.01	0.028	0.026	9999	Si
191	0.086	0.063	0.081	0.059	0.076	0.064	0.071	0.06	0.072	0.065	0.181	0.163	2440	Si
220	0.084	0.061	0.079	0.058	0.074	0.063	0.07	0.059	0.07	0.063	0.177	0.16	2487	Si
422	0.006	0.003	0.006	0.003	0.005	0.003	0.005	0.004	0.004	0.003	0.012	0.01	9999	Si
441	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9999	Si

Campata 2**Verifiche a flessione in famiglia SLU**

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	1.29	2	0.79	2						-79611	-70247	-117231	0.059	1.67	Si
19	1.29	2	0.79	2						-63153	-63153	-117231	0.059	1.86	Si
220	0.56	2	1.35	1.9	34264	34264	122300	0.057	3.57						Si
423	1.57	2	0.79	2						-49834	-49834	-140747	0.063	2.82	Si
441	1.52	2	0.79	2						0	0	-136859	0.063	+∞	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	Asl	Vela	Vdes	Vrd	Verifica
0	1.29	894	894	5402	Si
19	1.29	820	820	5402	Si
29	1.29	780	780	1451	Si
220	1.35	83	83	1475	Si
220	1.35	-11	-11	-1475	Si
423	1.57	-801	-801	-5396	Si
441	0.79	-870	-870	-5396	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara							Quasi permanente						Verifica
	Mela	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.		Mela	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.	
0	-57619	-50837	9.3	149.4	138.4	3600	-51873	-45840	8.4	0.012	112.1	0	+∞	Si
19	-45708	-45708	8.4	149.4	124.4	3600	-41137	-41137	7.5	0.012	112.1	0	+∞	Si
220	20231	20231	5.7	149.4	150.3	3600	18048	18271	5.2	0.012	112.1	0	+∞	Si
423	-36444	-36444	6.7	149.4	98.3	3600	-26636	-26636	4.9	0.012	112.1	0	+∞	Si
441	0	0	0	149.4	0	3600	0	0	0	0.012	112.1	0	+∞	Si

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente					Verifica
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Fess. viscosa-	l/f	
19	-0.001	-0.003	0	-0.002	-0.001	-0.002	0	-0.002	-0.001	-0.002	-0.001	-0.003	9999	Si
220	0.024	0.013	0.024	0.013	0.023	0.017	0.022	0.017	0.022	0.019	0.057	0.048	7747	Si
235	0.024	0.013	0.023	0.013	0.023	0.018	0.022	0.017	0.023	0.019	0.057	0.049	7669	Si
423	0.001	-0.001	0.001	0	0.001	0	0.001	0.001	0.001	0.001	0.004	0.002	9999	Si

Reazioni vincolari

Appoggio n.	Descrizione	SLU max	SLU min	Rara max	Rara min	Freq. max	Freq. min	Q.P. max	Q.P. min
1	ascissa 19	715.3	356.3	502.9	400.7	454.2	403.1	434.7	404
2	ascissa 460	1952.1	1121.1	1413.8	1190.7	1302.2	1190.7	1257.6	1190.7
3	ascissa 900	879.1	406.3	617.8	460.5	546.1	467.5	517.4	470.2

1.3. Verifica balcone e copertura a sbalzo

1.3.1. Verifica del balcone a sbalzo

Geometria:	spessore	15 cm
	sporto balcone	150 cm
	spessore taglio termico	10 cm
	spessore parete/cordolo	38 cm
	luce netta sporto	160 cm
	luce di calcolo sporto	179 cm

Carichi:	peso proprio	$0.15 \text{ m} \times 2500 \text{ daN/m}^3 =$	375 daN/m^2
	carico permanente		150 daN/m^2
	carico accidentale		400 daN/m^2
	parapetto		25 daN/m

Carichi di progetto:	peso proprio	$1.30 \times 375 =$	488 daN/m^2
	carico permanente	$1.50 \times 150 =$	225 daN/m^2
	carico accidentale	$1.50 \times 400 =$	600 daN/m^2
	parapetto	$1.50 \times 25 =$	38 daN/m

Sollecitazioni di progetto:

attacco taglio termico: $M1 = (488+225+600) \times 1.60^2/2 + 38 \times 1.60 = 1741.44 \text{ daNm/m}$
 $T1 = (488+225+600) \times 1.60 + 38 = 2138.80 \text{ daN/m}$

asse cordolo solaio: $M2 = (488+225+600) \times 1.60 \times (1.79-1.60/2) + 38 \times 1.79 = 2147.81 \text{ daNm/m}$
 $T2 = (488+225+600) \times 1.60 + 38 = 2138.80 \text{ daN/m}$

Verifica armatura soletta:

armatura presente: $1\emptyset 12/20 \text{ cm sup.}$
 $1\emptyset 12/20 \text{ cm inf.}$
 momento resistente: $M_r = 2556 \text{ daNm/m} > M1$
 $(x/d = 0.212, \sigma_c = 141.7 \text{ daN/cm}^2, \sigma_s = 3913 \text{ daN/cm}^2)$
 taglio resistente: $6542.6 \text{ daN} > T1$

Verifica a flessione del giunto taglio termico:

armatura tesa: $1\emptyset 12/20 \text{ cm} + 1\emptyset 8/20 \text{ cm} = 8.15 \text{ cm}^2$
 armatura compressa: $1\emptyset 12/20 \text{ cm} + 1\emptyset 8/20 \text{ cm} = 8.15 \text{ cm}^2$
 momento inerzia delle sole armature (si trascura il riempimento):
 $J_{As} = 8.15 \times (15/2-3)^2 + 8.15 \times (15/2-3)^2 = 330 \text{ cm}^4$
 modulo resistente delle armature:
 $W_{As} = J / (15/2-3) = 330/4.5 = 73.35 \text{ cm}^3$
 tensione nelle armature:
 $\sigma_s = M1/W_{As} = 174144 / 73.35 = 2374 \text{ cm}^2 < f_{sd} = 3913 \text{ daN/cm}^2$

Verifica a taglio del giunto taglio termico:

La resistenza a taglio è garantita da specifiche armature inclinate a 45° nelle due direzioni, in grado di offrire un adeguato contrasto anche in caso di sollevamento e di attivare un doppio meccanismo resistente di trazione e compressione delle armature inclinate.

La verifica sarà riferita alla sola orditura tesa delle armature inclinate.

Considerando uno schema a traliccio con armature inclinate tese ed armature inferiori a flessione compresse, nelle barre inclinate si scarica un tiro pari a: $T1/\cos(45^\circ) = 3024.7 \text{ daN/m}$

armatura tesa: $1\emptyset 12/20 \text{ cm} = 5.65 \text{ cm}^2/\text{m}$

tensione nell'armatura: $\sigma_s = 3024.7/5.65 = 535.3 \text{ daN/cm}^2 < f_{sd} = 3913 \text{ daN/cm}^2$

Negli elementi compressi si trascurano gli effetti del II° ordine e le instabilità per carico di punta, in quanto i rapporti geometrici e le tensioni sono molto contenuti.

L'armatura compressa è invece soggetta ad una tensione di $T1/As = 2138.8/8.15 = 262.4 \text{ daN/cm}^2$.

1.3.2. Verifica ancoraggio a solaio del balcone a sbalzo

L'ancoraggio al primo solaio del balcone a sbalzo, evidenzia alcune difficoltà operative, in quanto l'orditura del solaio risulta trasversale all'aggetto e pertanto non è possibile sfruttare la rigidità e la resistenza del solaio medesimo.

In questa circostanza si attivano diversi meccanismi resistenti che dovranno essere tutti verificati, al fine di garantire la stabilità del balcone:

- meccanismo 1: attivazione della resistenza torsionale della trave di bordo del solaio
- meccanismo 2: attivazione dei bilancini realizzati all'interno del solaio, per mitigare la sollecitazione torsionale all'appoggio delle travi sulle murature
- meccanismo 3: contributo stabilizzante delle armature dei cordoli delle armature trasversali
- meccanismo 4: resistenza a presso flessione fuori piano della muratura in appoggio sulla trave di bordo.

Meccanismo 1

Geometria della trave di bordo:	altezza	25 cm
	base	38 cm
	luce netta trave	285 cm
	luce di calcolo trave	335 cm (in asse ai bilancini)
	luce interna zone critiche	235 cm (in asse ai bilancini)
	staffe zona dissipativa	StØ8/5 cm
	staffe in campata	StØ8/12 cm
	armature longitudinali	2+2Ø16

Carichi: azione torcente (= flessione balcone) $M_2 = 2147.81 \text{ daNm/m}$

Le azioni di taglio e flessione, agenti lungo l'asse della trave di bordo, sono state considerate nell'ambito della verifica dell'elemento stesso, in quanto nel modello di calcolo generale sono già stati considerati i carichi nel loro insieme. La verifica della trave non comprende però la verifica a torsione, che pertanto è esplicitata nel seguito.

Sollecitazioni di progetto:

torsione in appoggio: $M_{t1} = M_2 \times L/2 = 2147.81 \times 3.35/2 = 3597.58 \text{ daNm}$
 torsione inizio zona dissipativa: $M_{t2} = M_2 \times L'/2 = 2147.81 \times 2.35/2 = 2523.67 \text{ daNm}$

Verifica a torsione:

la verifica a torsione comprende la verifica del calcestruzzo, delle staffe e delle armature tese, mediante le formule del par. 4.1.2.3.6 delle NTC 2018.

- verifica lato calcestruzzo $T_{Rcd} = 2 \cdot A \cdot t \cdot f_{cd} \cdot \text{ctg}\theta / (1 + \text{ctg}^2\theta)$ [4.1.35]

- verifica staffe $T_{Rsd} = 2 \cdot A \cdot \frac{A_s}{s} \cdot f_{yd} \cdot \text{ctg}\theta$ [4.1.36]

- verifica armature longitudinali $T_{Rld} = 2 \cdot A \cdot \frac{\sum A_l}{u_m} \cdot f_{yd} / \text{ctg}\theta$ [4.1.37]

$t = A_c/u = 25 \times 38 / (2 \times 25 + 2 \times 38) = 7.54 \text{ cm}$ spessore sezione cava equivalente

$25 - 7.54 = 17.46 \text{ cm}$ altezza del profilo medio

$38 - 7.54 = 30.46 \text{ cm}$ base del profilo medio

$u_m = 2 \times 17.46 + 2 \times 30.46 = 95.84 \text{ cm}$ perimetro medio nucleo resistente

$A = 17.46 \times 30.46 = 531.83 \text{ cm}^2$ area del profilo medio

$f_{cd} = 300 \times 0.83 \times 0.85 / 1.50 = 141.1 \text{ daN/cm}^2$

ΣA_l = area armatura longitudinale 4Ø16

A_s = sezione della staffa StØ8

s = passo delle staffe 12 cm in centro trave, 5 cm agli appoggi

l'angolo θ deve essere tale da risultare $1 \leq \text{ctg}(\theta) \leq 2.5$

si adotta $\text{ctg}(\theta) = 1$, con $\theta = 45^\circ$

Verifica lato calcestruzzo:

$$T_{Rcd} = 2 \times 531.83 \times 7.54 \times 141.1 \times 1 / (1 + 1^2) = 565810 \text{ daN cm} > M_{t2}$$

$$TRcd = 2 \times 531.83 \times 7.54 \times 141.1 \times 1/(1+1^2) = 565810 \text{ daN cm} > Mt1$$

Tasso di lavoro per taglio presente in appoggio campata (per Mt2):

$$Vdes = 5721 \text{ daN} \quad Vrcd = 22668 \text{ daN} \quad Vdes/Vrcd = 0.25$$

Tasso di lavoro per taglio presente in centro campata (per Mt1):

$$Vdes = 4573 \text{ daN} \quad Vrcd = 22668 \text{ daN} \quad Vdes/Vrcd = 0.20$$

Deve risultare: $Mt/TRcd + Vdes/Vrcd < 1$

$$\text{in Mt2} \quad 252367/565810 + 0.25 = 0.70 < 1.0 \quad \text{VERIFICATO}$$

$$\text{in Mt1} \quad 359758/565810 + 0.25 = 0.89 < 1.0 \quad \text{VERIFICATO}$$

Verifica lato staffe:

Tasso di lavoro staffe in appoggio (per Mt1):

$$Vdes = 5721 \text{ daN} \quad Vrcd = 18899 \text{ daN} \quad Vdes/Vrcd = 0.303$$

$$St\phi 10/6 = 0.131 \text{ cm}^2/\text{cm} \text{ disponibile: } (1-0.303) \times 0.131 \text{ cm}^2/\text{cm} = 0.091 \text{ cm}^2/\text{cm}$$

Tasso di lavoro staffe in campata (per Mt2):

$$Vdes = 4573 \text{ daN} \quad Vrcd = 14415 \text{ daN} \quad Vdes/Vrcd = 0.317$$

$$St\phi 10/8 = 0.098 \text{ cm}^2/\text{cm} \text{ disponibile: } (1-0.317) \times 0.098 \text{ cm}^2/\text{cm} = 0.067 \text{ cm}^2/\text{cm}$$

Verifica armatura Staffe richiesta in appoggio (per Mt1):

$$As/s > 359758 \text{ daN cm} / (2 \times 531.83 \times 3913 \times 1.0) = 0.0864$$

Detrarre armatura disponibile 0.091, rimane -0.046 cm²/cm, **NO St. integrative**

Verifica armatura Staffe richiesta in campata (per Mt2):

$$As/s > 252367 \text{ daN cm} / (2 \times 531.83 \times 3913 \times 1.0) = 0.0606$$

Detrarre armatura disponibile 0.067, rimane -0.006 cm²/cm, **NO St. integrative**

Verifica lato armature longitudinali:

Tasso di lavoro barre long. in appoggio (per Mt1):

$$Mdes = 207867 \text{ daNm} \quad Mult = 297854 \text{ daNm} \quad Mdes/Mult = 0.698$$

$$2\phi 16 = 4.02 \text{ cm}^2 \text{ disponibile: } (1-0.698) \times 4.02 \text{ cm}^2/\text{cm} = 1.214 \text{ cm}^2$$

Tasso di lavoro barre long. in campata (per Mt2):

$$Mdes = 181758 \text{ daNm} \quad Mult = 297854 \text{ daNm} \quad Mdes/Mult = 0.610$$

$$2\phi 16 = 4.02 \text{ cm}^2 \text{ disponibile: } (1-0.610) \times 4.02 \text{ cm}^2/\text{cm} = 1.568 \text{ cm}^2$$

Verifica armatura long. richiesta in appoggio (per Mt1):

$$\Sigma A1 > 359758 \text{ daN cm} / (2 \times 531.83 \times 3913 \times 1.0 / 95.84) = 8.28 \text{ cm}^2$$

$$\text{Armatura disponibile: compressa } 4.02 \text{ cm}^2, \text{ tesa } 1.214 \text{ cm}^2 = 5.234 \text{ cm}^2$$

$$\text{Armatura da integrare: } 8.28 - 5.234 = 3.046 \text{ cm}^2 \quad 2\phi 14 \text{ sup.}$$

Verifica armatura long. richiesta in campata (per Mt2):

$$\Sigma A1 > 252367 \text{ daN cm} / (2 \times 531.83 \times 3913 \times 1.0 / 95.84) = 5.81 \text{ cm}^2$$

$$\text{Armatura disponibile: compressa } 4.02 \text{ cm}^2, \text{ tesa } 1.568 \text{ cm}^2 = 5.588 \text{ cm}^2$$

$$\text{Armatura da integrare: } 5.81 - 5.588 = 0.222 \text{ cm}^2 \quad 1\phi 8 \text{ inf.}$$

Meccanismo 2

Il bilancino è in grado di contrastare l'azione torcente scaricata sull'appoggio dalla trave, mediante la massa del solaio a cui lo stesso bilancino è fissato, tramite la propria resistenza flessionale.

Si considera che il bilancino sia in grado di attivare una porzione di solaio di larghezza 2.0 m per la profondità del bilancino pari a 1.6 m, riferita a filo interno parete. Il solaio è considerato per i soli pesi strutturali (340 daN/mq) e pesi permanenti (150 daN/mq).

La torsione indotta dai carichi attivati dal bilancino è pari a:

schema di calcolo	mensola
carico uniforme	$1.3 \times 340 + 1.5 \times 150 = 667 \text{ daN/mq}$
ampiezza del carico	2.00 m
sbalzo bilancino	1.75 m (a filo interno muro)
luce di calcolo	$1.75 + 0.38/2 = 1.94 \text{ m}$
azione flettente	$Mf = 667 \times 2.00 \times 1.75 \times (1.94 - 1.75/2) = 2486 \text{ daN m}$
azione torcente compensata	$Mt = 2486 \text{ daN m}$

Resistenza a flessione del bilancino:

$$\text{momento resistente:} \quad Mr = 2842 \text{ daNm/m} > Mf = Mt$$

$$(x/d = 0.2265, \sigma_c = 141.7 \text{ daN/cm}^2, \sigma_s = 3913 \text{ daN/cm}^2, 7\phi 14 \text{ sup, } 7\phi 12$$

inf.)

Il bilancino è in grado di bilanciare una azione torcente di 2842 daN m

Meccanismo 3

I cordoli delle pareti trasversali consentono l'inserimento in continuità delle armature del balcone all'interno

dello stesso, garantendo l'ancoraggio diretto di una parte dello sporto.

Si considera, cautelativamente, l'ancoraggio di $2\varnothing 16$ sup. e $2\varnothing 16$ inf. in una sezione resistente di 38×25 cm
momento resistente: $M_r = 3725 \text{ daNm/m}$

$$(x/d = 0.1803, \sigma_c = 141.7 \text{ daN/cm}^2, \sigma_s = 3913 \text{ daN/cm}^2)$$

L'ancoraggio delle armature all'interno del cordolo determina l'ancoraggio di circa 1.70 m di balconata, la cui azione è pari a 3725 daNm .

Meccanismo 4

La quota rimanente dell'azione torcente scaricata sulle spalle murarie deve essere assorbita dalla muratura stessa, mediante la propria resistenza intrinseca a flessione fuori piano.

La verifica è riferita ad una spalla intermedia della facciata di lunghezza pari a circa 3.30 m.

Azione scaricata dalle travi in appoggio: $2M_{t,tr} = 2 \times M_2 \times L/2 = 2 \times 2147.81 \times 2.85/2 = 6121 \text{ daNm}$

Azione sottratta dai bilancini: $-2 M_{t,bil} = -2 \times 2486 = -4972 \text{ daN m}$

Azione del balcone in appoggio diretto $M_{t,bal} = 2147.81 \times 3.30 = 7088 \text{ daN m}$

Azione sottratta dal cordolo: $-1 M_{t,cor} = -1 \times 3725 = -3725 \text{ daN m}$

Azione gravante sulla parete: **$M_{t,tot} = 6121 - 4972 + 7088 - 3725 = 4512 \text{ daNm}$**

Caratteristiche della muratura: $f_k = 58.6 \text{ daN/cm}^2$
 $f_{md} = 58.6/2.5 = 23.44 \text{ daN/cm}^2$

Piede muratura piano primo.

Dal modello di analisi, per la combinazione dei carichi strutturali e permanenti, si ricavano le azioni al piede della spalla muraria del piano primo.

- pesi strutturali	37 daN/cm	x 1.30	=	48.1 daN/cm
- pesi permanenti	<u>9 daN/cm</u>	x 1.50	=	<u>13.5 daN/cm</u>
Carico totale N	46 daN/cm			61.6 daN/cm

Ampiezza zona compressa superiore: $x_1 = N/f_d = 61.6 / 23.44 = 2.63 \text{ cm}$

Estradosso muratura piano terra.

Dal modello di analisi, per la combinazione dei carichi strutturali e permanenti, si ricavano le azioni in cima della spalla muraria del piano terra.

- pesi strutturali	56 daN/cm	x 1.30	=	72.8 daN/cm
- pesi permanenti	<u>16 daN/cm</u>	x 1.50	=	<u>24.0 daN/cm</u>
Carico totale N	72 daN/cm			96.8 daN/cm

Ampiezza zona compressa superiore: $x_2 = N/f_d = 96.8 / 23.44 = 4.13 \text{ cm}$

Braccio coppia interna: $b = t - (x_1 + x_2) / 2 = 38 - (2.63 + 4.13) / 2 = 34.62 \text{ cm}$

Momento resistente interno: $M_i = N \times b = 61.6 \text{ daN/cm} \times 330 \text{ cm} \times 0.3462 \text{ m} = 7038 \text{ daNm} > M_{t,tot}$

Nel complesso si ha:

M ribaltante	$6121 + 7088 =$	13209 daN m
M stabilizzante	$4972 + 3725 + 7038 =$	15735 daN m
$M_s / M_r = 15735 / 13209 = 1.19$		> 1

1.3.3. Verifica copertura a sbalzo

Geometria:	spessore	15 cm
	sporto balcone	150 cm
	spessore taglio termico	10 cm
	spessore parete/cordolo	38 cm
	luce netta sporto	160 cm
	luce di calcolo sporto	179 cm

Carichi:	peso proprio	$0.15 \text{ m} \times 2500 \text{ daN/m}^3 =$	375 daN/m ²
	carico permanente		80 daN/m ²
	carico accidentale		120 daN/m ²

Carichi di progetto:	peso proprio	$1.30 \times 375 =$	488 daN/m^2
	carico permanente	$1.50 \times 80 =$	120 daN/m^2
	carico accidentale	$1.50 \times 120 =$	180 daN/m^2

Sollecitazioni di progetto:

attacco taglio termico: $M1 = (488+120+180) \times 1.60^2/2 = 1008.64 \text{ daNm/m}$
 $T1 = (488+120+180) \times 1.60 = 1260.80 \text{ daN/m}$

asse cordolo solaio: $M2 = (488+120+180) \times 1.60 \times (1.79-1.60/2) = 1248.19 \text{ daNm/m}$
 $T2 = (488+120+180) \times 1.60 = 1260.80 \text{ daN/m}$

Verifica armatura soletta:

armatura presente: $1\emptyset 12/20 \text{ cm sup.}$ $1\emptyset 12/20 \text{ cm inf.}$ momento resistente: $M_r = 2556 \text{ daNm/m} > M1$ $(x/d = 0.212, \sigma_c = 141.7 \text{ daN/cm}^2, \sigma_s = 3913 \text{ daN/cm}^2)$ taglio resistente: $6542.6 \text{ daN} > T1$

Verifica a flessione del giunto taglio termico:

armatura tesa: $1\emptyset 12/20 \text{ cm} + 1\emptyset 8/20 \text{ cm} = 8.15 \text{ cm}^2$ armatura compressa: $1\emptyset 12/20 \text{ cm} + 1\emptyset 8/20 \text{ cm} = 8.15 \text{ cm}^2$

momento inerzia delle sole armature (si trascura il riempimento):

$$J_{As} = 8.15 \times (15/2-3)^2 + 8.15 \times (15/2-3)^2 = 330 \text{ cm}^4$$

modulo resistente delle armature:

$$W_{As} = J / (15/2-3) = 330/4.5 = 73.35 \text{ cm}^3$$

tensione nelle armature:

$$\sigma_s = M1/W_{As} = 100864 / 73.35 = 1375 \text{ cm}^2 < f_{sd} = 3913 \text{ daN/cm}^2$$

Verifica a taglio del giunto taglio termico:

La resistenza a taglio è garantita da specifiche armature inclinate a 45° nelle due direzioni, in grado di offrire un adeguato contrasto anche in caso di sollevamento e di attivare un doppio meccanismo resistente di trazione e compressione delle armature inclinate.

La verifica sarà riferita alla sola orditura tesa delle armature inclinate.

Considerando uno schema a traliccio con armature inclinate tese ed armature inferiori a flessione compresse, nelle barre inclinate si scarica un tiro pari a: $T1/\cos(45^\circ) = 1783.0 \text{ daN/m}$

armatura tesa: $1\emptyset 12/20 \text{ cm} = 5.65 \text{ cm}^2/\text{m}$ tensione nell'armatura: $\sigma_s = 1783.0/5.65 = 315.6 \text{ daN/cm}^2 < f_{sd} = 3913 \text{ daN/cm}^2$

Negli elementi compressi si trascurano gli effetti del II° ordine e le instabilità per carico di punta, in quanto i rapporti geometrici e le tensioni sono molto contenuti.

L'armatura compressa è invece soggetta ad una tensione di $T1/As = 1260.8/8.15 = 154.7 \text{ daN/cm}^2$.

1.3.4. Verifica ancoraggio a solaio della copertura a sbalzo

L'ancoraggio al solaio di copertura della parte a sbalzo è realizzata mediante la continuità delle armature all'interno dei travetti del solaio. Considerata l'altezza del solaio di 25 cm, rispetto a quella dello sbalzo, di soli 15 cm, si è prevista la posa di un ancoraggio composto da n. $2\emptyset 10/\text{travetto}$.

Il parametro resistente lato acciaio dello sbalzo è pari a: $As \times h = (1.13 \text{ cm}^2 \times 5) \times 11 \text{ cm} = 62.15 \text{ cm}^3/\text{m}$

Considerando che il solaio presenta travetti con interasse di 50 cm, con una altezza utile di 21 cm, l'armatura di continuità da posare nei travetti dovrebbe essere pari a: $As \times h / H = 62.15 / 22 = 2.83 \text{ cm}^2/\text{m}$

Si dispongono $2+2\emptyset 10 = 3.14 \text{ cm}^2/\text{m} > 2.83 \text{ cm}^2/\text{m}$

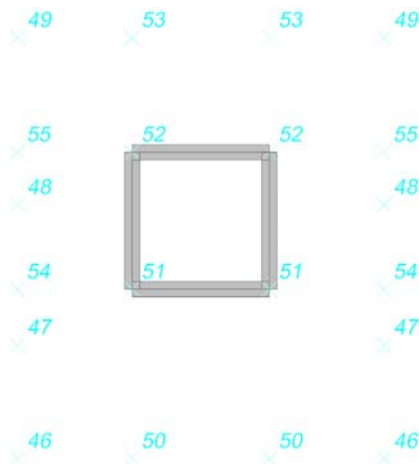
SOMMARIO

2. Corpo scala	2
2.1. Verifica murature in c.a.	2
2.1.1. Individuazione delle pareti in c.a.	2
2.1.2. Indicatori di rischio.....	3
2.1.3. Sintesi delle verifiche: indici di resistenza I.R. e fattori di accelerazione fa	4
2.1.4. Dettaglio delle verifiche delle singole pareti in c.a.	5
2.2. Verifica di travi e cordoli in c.a.	46
2.2.1. Individuazione delle travi e cordoli.....	46
2.2.2. Indicatori di rischio.....	47
2.2.3. Verifiche travate C.A.	48
2.2.4. Verifiche piastre in C.A.	63
2.2.5. Verifiche solai C.A.	65
2.3. Verifica scala in c.a.	75

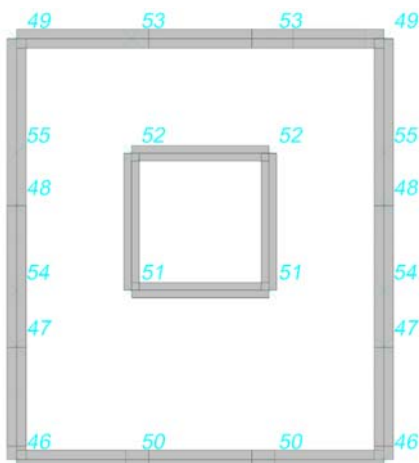
2. Corpo scala

2.1. Verifica murature in c.a.

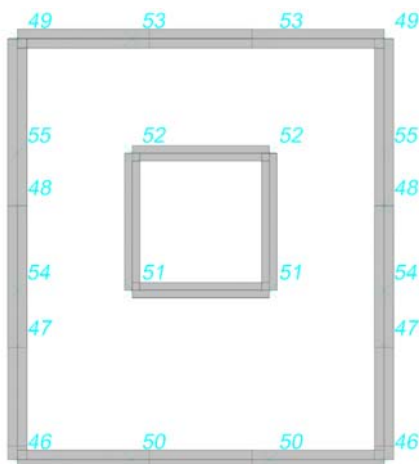
2.1.1. Individuazione delle pareti in c.a.



Numerazione pareti in c.a. Piano Fondazioni.



Numerazione pareti in c.a. Piano Terra.



Numerazione pareti in c.a. Piano Primo.

2.1.2. Indicatori di rischio

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

Desc.: descrizione.

Stato limite: (muratura) V=Taglio; PF=Pressoflessione; PFFP=Pressoflessione fuori piano; R=Ribaltamento.

Molt.: moltiplicatore minimo della azione sismica che produce lo stato limite.

Comb.: combinazione.

PGA: accelerazione al suolo.

iPGA (ZE): indicatore di rischio sismico in termini di PGA ovvero rapporto tra l'azione sismica massima sopportabile dall'elemento e l'azione sismica massima che si utilizzerebbe nel progetto nuovo (§C8.3).

TR: tempo di ritorno.

(TR/TRrif)^{.41}: indicatore di rischio sismico in termini di periodo di ritorno.

fa: fattore di accelerazione.

Stato limite: (muratura) V=Taglio; PF=Pressoflessione; PFFP=Pressoflessione fuori piano; R=Ribaltamento.

Coeff.s.: coefficiente minimo prodotto dallo stato limite.

Verifica: stato di verifica.

Stato limite: (C.A.) tipologia di verifica analizzata.

Trave: titolo della trave.

Pressoflessione: dati della verifica a pressoflessione.

Coeff.s.: coefficiente di sicurezza a flessione.

iTR: indicatore di rischio sismico in termini di tempo di ritorno.

campata: campata di riferimento.

dist.: ascissa relativa all'inizio della campata. [cm]

Taglio: dati della verifica a taglio.

Coeff.s.: coefficiente di sicurezza a taglio.

Maschio: maschio.

Stato limite: (maschio muratura) V=Taglio; PF=Pressoflessione; PFFP=Pressoflessione fuori piano; R=Ribaltamento.

Trave: trave di collegamento in muratura.

Stato limite: (trave muratura) V=Taglio; F=Flessione.

S. L.: stato limite di riferimento.

TR,C: periodo di ritorno di capacità.

PGA,C: accelerazione di aggancio di capacità.

TR,Rif: periodo di ritorno di riferimento.

PGA,Rif: accelerazione di aggancio di riferimento.

Tipo rottura: tipo di rottura che fornisce il valore minimo degli elementi considerati.

PAM: perdita media annua attesa.

Classe PAM: classe di rischio PAM.

IS-V: indice di sicurezza.

Classe IS-V: classe di rischio IS-V.

λ,SLR: frequenza media annua di superamento in Stato Limite di Ricostruzione.

λ,SLC: frequenza media annua di superamento in Stato Limite di Collasso.

λ,SLV: frequenza media annua di superamento in Stato Limite di salvaguardia della Vita.

λ,SLD: frequenza media annua di superamento in Stato Limite di Danno.

λ,SLO: frequenza media annua di superamento in Stato Limite di Operatività.

λ,SLID: frequenza media annua di superamento in Stato Limite di Inizio Danno.

Verifica di elementi dotati di indicatori di rischio sismico mediante analisi con fattore q

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.) § C8.7.1

Accelerazioni e tempi di ritorno

Accelerazione di aggancio SLV (ag/g_{SLV}*S*ST) PGA,SLVrif = 0.13

Accelerazione di aggancio SLD (ag/g_{SLD}*S*ST) PGA,SLDrif = 0.059

Tr,SLVrif = 475 anni

Tr,SLDrif = 50 anni

Moltiplicatori minimi delle condizioni sismiche

(Il valore di ZE corrisponde al valore di I.R. PGA secondo quanto riportato nella Circolare 7 21-01-19 §C8.3)

Rottura a taglio

Moltiplicatore: 18.443

Parete Fondaz(-10) - Gronda1 fili 46-46

Combinazione SLV 1

Nucleo N1

Sezione a quota -10

Tempo di ritorno 2318 anni

Indicatore iTr=(Tr/Tr,SLVrif)^{.41} = 1.915

PGA 0.223

Indicatore iPGA=PGA/PGA,SLVrif = 1.718

Fattore di accelerazione fa = 1.7177

Rottura a flessione

Moltiplicatore: 12.83

Parete Fondaz(-10) - Gronda1 fili 46-49
 Combinazione SLV 1
 Nucleo N1
 Sezione a quota -10
 Tempo di ritorno 2318 anni
 Indicatore $iTr=(Tr/Tr,SLVrif)^{.41} = 1.915$
 PGA 0.223
 Indicatore $iPGA=PGA/PGA,SLVrif = 1.718$
 Fattore di accelerazione $fa = 1.7177$

Raggiungimento dello spostamento limite di interpiano

Moltiplicatore: 161.451
 Combinazione SLD 2
 tra Nodo 375 e Nodo 694
 Tempo di ritorno 2318 anni
 Indicatore $iTr=(Tr/Tr,SLDrif)^{.41} = 4.821$
 PGA 0.223
 Indicatore $iPGA=PGA/PGA,SLDrif = 3.787$

Indicatori minimi riferiti al solo materiale C.A.

Desc.	Stato limite	Molt.	Comb.	PGA	iPGA (ξE)	TR	$(TR/TRrif)^{.41}$	fa
Trave a "Piano 1" 54-54	Taglio	75.736	SLV 4	0.223	1.7178	2318	1.9154	1.7177
	Flessione	60.353	SLV 13	0.223	1.7178	2318	1.9154	1.7177
Parete Fondaz(-10) - Gronda1 fili 46-46	Taglio nuclei	18.443	SLV 1	0.223	1.7178	2318	1.9154	1.7177
Parete Fondaz(-10) - Gronda1 fili 46-49	Pressoflessione nuclei	12.83	SLV 1	0.223	1.7178	2318	1.9154	1.7177

2.1.3. Sintesi delle verifiche: indici di resistenza I.R. e fattori di accelerazione fa

Per completezza si riportano anche gli indici riferiti alle travi di piano.

Verifica a flessione semplice e a taglio delle travi

Trave	Pressoflessione						Taglio						Verifica
	Coeff.s.	Molt.	iPGA (ξE)	ITR	campata	dist.	Coeff.s.	Molt.	iPGA (ξE)	ITR	campata	dist.	
Trave a "Piano 1" 54-54	3.616	60.353	1.718	1.915	3	130.4	1.453	75.736	1.718	1.915	3	35.1	Si
Trave a "Gronda1" 46-46													Si
Trave a "Gronda1" 46-49													Si
Trave a "Gronda1" 49-49													Si
Trave a "Gronda1" 50-51	2.925	229.887	1.718	1.915	1	207.7	1.56	1062.181	1.718	1.915	1	185.4	Si
Trave a "Gronda1" 52-53	6.96	122.704	1.718	1.915	1	10	1.343	425.276	1.718	1.915	1	35.1	Si

Verifica a pressoflessione e taglio delle pareti esistenti

Titolo	Elemento	Pressoflessione				Elemento	Taglio				Verifica
		Coeff.s.	Molt.	iPGA (ξE)	ITR		Coeff.s.	Molt.	iPGA (ξE)	ITR	
Parete Fondaz(-10) - Gronda1 fili 46-46	Nucleo N1	69.115	100	1.718	1.915	Nucleo N1	21.283	18.443	1.718	1.915	Si
Parete Fondaz(-10) - Gronda1 fili 46-49	Nucleo N1	45.083	63.69	1.718	1.915	Nucleo N1	226.437	100	1.718	1.915	Si
Parete Fondaz(-10) - Gronda1 fili 46-49	Nucleo N1	100.58	12.83	1.718	1.915	Nucleo N1	79.441	46.258	1.718	1.915	Si
Parete Fondaz(-10) - Gronda1 fili 49-49	Nucleo N1	39.208	31.257	1.718	1.915	Nucleo N1	422.843	61.533	1.718	1.915	Si
Parete Fondaz(-75) - Gronda1 fili 51-51	Nucleo N1	1079.985	100	1.718	1.915	Nucleo N1	13262.992	100	1.718	1.915	Si
Parete Fondaz(-75) - Gronda1 fili 51-52 dx	Nucleo N1	209.357	51.687	1.718	1.915	Nucleo N1	366.243	100	1.718	1.915	Si
Parete Fondaz(-75) - Gronda1 fili 51-52 sx	Nucleo N1	80.655	100	1.718	1.915	Nucleo N1	969.692	100	1.718	1.915	Si
Parete Fondaz(-75) - Gronda1 fili 52-52	Nucleo N1	131.77	100	1.718	1.915	Nucleo N1	474.981	100	1.718	1.915	Si

2.1.4. Dettaglio delle verifiche delle singole pareti in c.a.

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

Descrizione breve: nome sintetico assegnato al livello.

Descrizione: nome assegnato al livello.

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

Spessore: spessore del livello. [cm]

Descrizione: descrizione della sezione di verifica.

Dir.: direzione della sezione di verifica.

Base: base della sezione. [cm]

Altezza: altezza della sezione. [cm]

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

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

c,sup: copriferro medio superiore. [cm]

c,inf: copriferro medio inferiore. [cm]

Dir.: direzione della sezione di verifica.

Comb.: combinazione di verifica.

MEd: momento agente. [daN*cm]

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

MRd: momento resistente. [daN*cm]

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

c.s.: coefficiente di sicurezza.

Verifica: stato di verifica.

d: altezza utile. [cm]

bw: minima larghezza anima. [cm]

Armatura a taglio: necessità di armatura a taglio.

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

VEd: taglio agente. [daN]

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

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

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

VRd: resistenza a taglio. [daN]

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

Asl: area armatura longitudinale. [cm²]

Sezione fessurata: sezione fessurata.

σc: tensione del calcestruzzo. [daN/cm²]

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

Es/Ec: coefficiente di omogenizzazione.

σf: tensione dell'armatura. [daN/cm²]

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

Spessore: spessore della parete in corrispondenza della barra. [cm]

Φ: diametro barra. [cm]

Φ max: diametro massimo ammissibile. [cm]

Passo: passo massimo delle barre. [cm]

Passo max.: passo massimo delle barre ammissibile da norma. [cm]

Ac: area sezione. [cm²]

As,eff: area efficace delle barre presenti nella sezione. [cm²]

As,min: area minima richiesta. [cm²]

% min: percentuale minima di area da prevedere.

Indice sezione: indice della sezione di verifica.

Quota: quota della sezione di verifica. [cm]

Tipo: descrizione della quota.

Quota ritegno: quota del ritegno all'instabilità. [cm]

β: valore del coefficiente nel tratto al di sopra del ritegno all'instabilità.

MEd,x: momento agente attorno all'asse x della sezione di verifica. [daN*cm]

MRd,x: momento resistente attorno all'asse x della sezione di verifica. [daN*cm]

MEd,y: momento agente attorno all'asse y della sezione di verifica. [daN*cm]

MRd,y: momento resistente attorno all'asse y della sezione di verifica. [daN*cm]

NEd: sforzo normale agente, negativo se di compressione. [daN]

NRd: sforzo normale resistente, negativo se di compressione. [daN]

Quota ritegno inf.: quota del ritegno inferiore. [cm]

Quota ritegno sup.: quota del ritegno superiore. [cm]

ΔH: distanza tra i ritegni all'interno dei quali cade la sezione. [cm]

βx: valore di β per inflessione attorno l'asse x-x.

λx: snellezza per inflessione attorno l'asse x-x.

βy: valore di β per inflessione attorno l'asse y-y.

λy: snellezza per inflessione attorno l'asse y-y.

λ,lim,x: snellezza limite per inflessione attorno l'asse x-x. D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.9.2 [4.1.41].

λ,lim,y: snellezza limite per inflessione attorno l'asse y-y. D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.9.2 [4.1.41].

MxEd: momento agente attorno l'asse x-x della sezione, privo di imperfezioni e effetti del secondo ordine. [daN*cm]

M0Ed,x: momento del primo ordine attorno l'asse x-x della sezione, considerante eventuali imperfezioni geometriche. [daN*cm]

M2,x: momento del secondo ordine attorno l'asse x-x della sezione. [daN*cm]

MEd,tot,x: momento di verifica attorno l'asse x-x della sezione. [daN*cm]

MRd,x: momento resistente attorno l'asse x-x della sezione in pressoflessione deviata. [daN*cm]

MyEd: momento agente attorno l'asse y-y della sezione, privo di imperfezioni e effetti del secondo ordine. [daN*cm]

M0Ed,y: momento del primo ordine attorno l'asse y-y della sezione, considerante eventuali imperfezioni geometriche. [daN*cm]

M2,y: momento del secondo ordine attorno l'asse y-y della sezione. [daN*cm]

MEd,tot,y: momento di verifica attorno l'asse y-y della sezione. [daN*cm]

MRd,y: momento resistente attorno l'asse y-y della sezione in pressoflessione deviata. [daN*cm]

NRd: sforzo normale resistente. [daN]

Ac: area della sezione di calcestruzzo. [cm²]

As: area efficace delle barre di armatura presenti. [cm²]

As/Ac: rapporto tra l'area di armatura longitudinale e l'area di calcestruzzo. [cm²]

As/Ac,min: minimo rapporto tra l'area di armatura longitudinale e l'area di calcestruzzo richiesto. [cm²]

εc: deformazione sul calcestruzzo.

εc,lim: deformazione sul calcestruzzo oltre la quale effettuare il controllo.

Posizione: posizione della sezione di verifica. [cm]

Moltiplicatore: moltiplicatore dell'azione sismica che attiva il meccanismo.

PGA: pGA associata all'attivazione del meccanismo.

I.R.PGA: indicatore di rischio sismico in termini di PGA.

TR: periodo di ritorno dell'azione sismica che attiva il meccanismo.

I.R.TR: indicatore di rischio sismico in termini di periodo di ritorno.

Coeff. sic. unitario: coefficiente di sicurezza della verifica con moltiplicatore unitario.

MRd,x: momento resistente attorno l'asse x-x della sezione in pressoflessione retta. [daN*cm]

MRd,y: momento resistente attorno l'asse y-y della sezione in pressoflessione retta. [daN*cm]

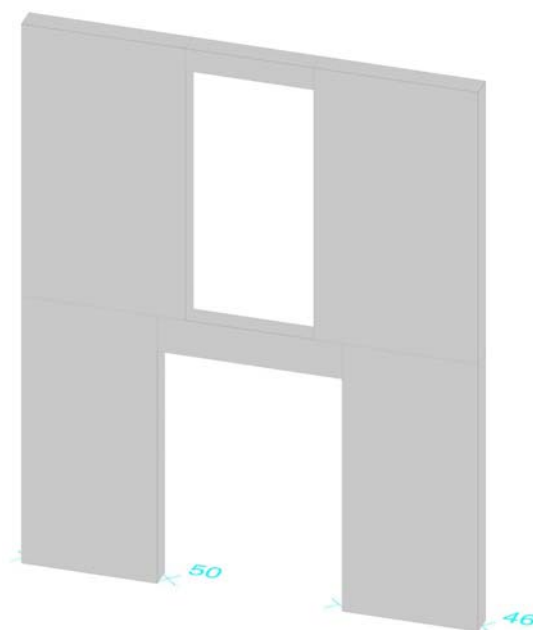
NRd,x: sforzo normale resistente associato a MRd,x. [daN]

NRd,y: sforzo normale resistente associato a MRd,y. [daN]

Parete Fondaz(-10) - Gronda1 fili 46-46

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

Geometria



Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C Fyk 4500

Calcestruzzo: C25/30 Rck 300

Livelli significativi

Descrizione breve	Descrizione	Quota	Spessore
L2	Fondaz(-10)	-10	0
L3	Piano 1 -25	270	0
L4	Piano 1	295	0
L5	Gronda 1 -25	579	0
L6	Gronda1	605	0

Verifiche nei nodi

Sezioni rettangolari

Descrizione	Dir.	Base	Altezza	As,sup	As,inf	c,sup	c,inf
677 Prosp.A	Verticale	25	25	1.92	0.79	3.56	3.5
689 Prosp.A	Verticale	25	25	1.92	0.79	3.56	3.5
675 Prosp.A	Verticale	25	25	1.92	0.79	3.56	3.5
687 Prosp.A	Verticale	25	25	1.92	0.79	3.56	3.5
337 Prosp.A	Verticale	40	25	2.7	1.57	3.54	3.5
367 Prosp.A	Verticale	40	25	2.7	1.57	3.54	3.5
34 Prosp.A	Orizzontale	50	25	10.05	8.51	5.59	4.59

Descrizione	Dir.	Base	Altezza	As,sup	As,inf	c,sup	c,inf
33 Prosp.A	Orizzontale	97.67	25	17.78	17.78	5.14	5.14
362 Prosp.A	Orizzontale	50	25	3.53	1.92	4.67	4.65
375 Prosp.A	Orizzontale	50	25	3.53	1.92	4.67	4.65
27 Prosp.A	Orizzontale	50	25	8.51	10.05	4.59	5.59
103 Prosp.A	Orizzontale	50	25	10.03	8.49	5.81	4.59
135 Prosp.A	Orizzontale	97.68	25	16.24	20.86	4.63	6.35
28 Prosp.A	Orizzontale	97.67	25	17.78	17.78	5.14	5.14

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

Descrizione	Dir.	Comb.	MEd	NEd	MRd	NRd	c.s.	Verifica
677 Prosp.A	Verticale	SLV 2	-138	1379	-726	7233	5.2467	Si
689 Prosp.A	Verticale	SLV 2	-138	1379	-726	7233	5.2467	Si
675 Prosp.A	Verticale	SLV 15	-77	1358	-414	7260	5.3466	Si
687 Prosp.A	Verticale	SLV 15	-77	1358	-414	7260	5.3466	Si
687 Prosp.A	Verticale	SLV 13	141	1290	806	7366	5.7114	Si

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

Descrizione	Dir.	Comb.	MEd	NEd	MRd	NRd	c.s.	Verifica
337 Prosp.A	Verticale	SLD 13	163	1442	1541	13617	9.4428	Si
367 Prosp.A	Verticale	SLD 13	163	1442	1541	13617	9.4428	Si
675 Prosp.A	Verticale	SLD 15	65	771	624	7350	9.532	Si
687 Prosp.A	Verticale	SLD 15	65	771	624	7350	9.532	Si
677 Prosp.A	Verticale	SLD 2	-95	757	-906	7218	9.5405	Si

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

Descrizione	Dir.	d	bw	Armatura a taglio	Asw/s	Comb.	VEd	NEd	MEd	Vrd,c	Vrcd	Vrsd	VRd	cotg(θ)	Asl	c.s.	Verifica
375 Prosp.A	Orizzontale	20.3	50	Non necessaria	0	SLU 18	103	-2367	3241	5279	22551	0	5279	2.5	3.534	51.2568	Si
362 Prosp.A	Orizzontale	20.3	50	Non necessaria	0	SLU 17	97	-2365	3039	5279	22551	0	5279	2.5	3.534	54.3148	Si
28 Prosp.A	Orizzontale	19.9	97.7	Non necessaria	0	SLV 9	-193	-6051	6155	13928	43222	0	13928	2.5	17.781	72.1429	Si
363 Prosp.A	Orizzontale	20.4	85.8	Non necessaria	0	SLV 13	-113	-2350	6286	8853	38515	0	8853	2.5	5.89	78.132	Si
374 Prosp.A	Orizzontale	20.4	85.7	Non necessaria	0	SLU 18	114	-4005	4240	9055	38724	0	9055	2.5	5.89	79.5793	Si

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

Descrizione	Dir.	d	bw	Armatura a taglio	Asw/s	Comb.	VEd	NEd	MEd	Vrd,c	Vrcd	Vrsd	VRd	cotg(θ)	Asl	c.s.	Verifica
375 Prosp.A	Orizzontale	20.3	50	Non necessaria	0	SLD 13	80	-1801	1849	5210	22480	0	5210	2.5	3.534	64.9219	Si
362 Prosp.A	Orizzontale	20.3	50	Non necessaria	0	SLD 2	77	-1855	1934	5216	22486	0	5216	2.5	3.534	68.133	Si
374 Prosp.A	Orizzontale	20.4	85.7	Non necessaria	0	SLD 5	90	-3059	4085	8939	38604	0	8939	2.5	5.89	99.6191	Si
363 Prosp.A	Orizzontale	20.4	85.8	Non necessaria	0	SLD 6	89	-3125	3492	8948	38613	0	8948	2.5	5.89	100.188	Si
28 Prosp.A	Orizzontale	19.9	97.7	Non necessaria	0	SLD 9	-123	-5391	3769	13849	43141	0	13849	2.5	17.781	112.9759	Si

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

Descrizione	Dir.	Comb.	MEd	NEd	Sezione fessurata	σc	σc limite	Es/Ec	c.s.	Verifica
34 Prosp.A	Orizzontale	SLE QP 2	1100	-2553	No	-1.8	112.1	15	60.6247	Si
33 Prosp.A	Orizzontale	SLE QP 2	1638	-4904	No	-1.8	112.1	15	63.0176	Si
362 Prosp.A	Orizzontale	SLE QP 2	2156	-1753	No	-1.8	112.1	15	64.0143	Si
375 Prosp.A	Orizzontale	SLE QP 2	2187	-1696	No	-1.7	112.1	15	65.4778	Si
27 Prosp.A	Orizzontale	SLE QP 1	912	-2376	No	-1.7	112.1	15	66.432	Si

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

Descrizione	Dir.	Comb.	MEd	NEd	Sezione fessurata	σf	σf limite	Es/Ec	c.s.	Verifica
33 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 1	1638	-4841	No	-23.2	3600	15	155.4389	Si
34 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 1	1084	-2518	No	-23	3600	15	156.2724	Si
103 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 1	-272	-2385	No	-23	3600	15	156.4237	Si
135 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 1	-332	-4582	No	-22.7	3600	15	158.8717	Si
28 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 1	1285	-4669	No	-22.6	3600	15	159.5288	Si

Verifica diametro massimo D.M. 17-01-18 §7.4.6.2.4

Descrizione	Dir.	Spessore	Φ	Φ max	Verifica
27 Prosp.A	Orizzontale	25	1.4	2.5	Si
207 Prosp.A	Orizzontale	25	1.4	2.5	Si
208 Prosp.A	Orizzontale	25	1.4	2.5	Si
218 Prosp.A	Orizzontale	25	1.4	2.5	Si
219 Prosp.A	Orizzontale	25	1.4	2.5	Si

Verifica passo massimo per verifica di duttilità D.M. 17-01-18 §7.4.6.2.4

Descrizione	Dir.	Passo	Passo max.	Verifica
373 Prosp.A	Verticale	25	30	Si
365 Prosp.A	Verticale	25	30	Si
366 Prosp.A	Verticale	25	30	Si
371 Prosp.A	Verticale	25	30	Si
372 Prosp.A	Verticale	25	30	Si

Verifica area minima per verifica di duttilità D.M. 17-01-18 §7.4.6.2.4

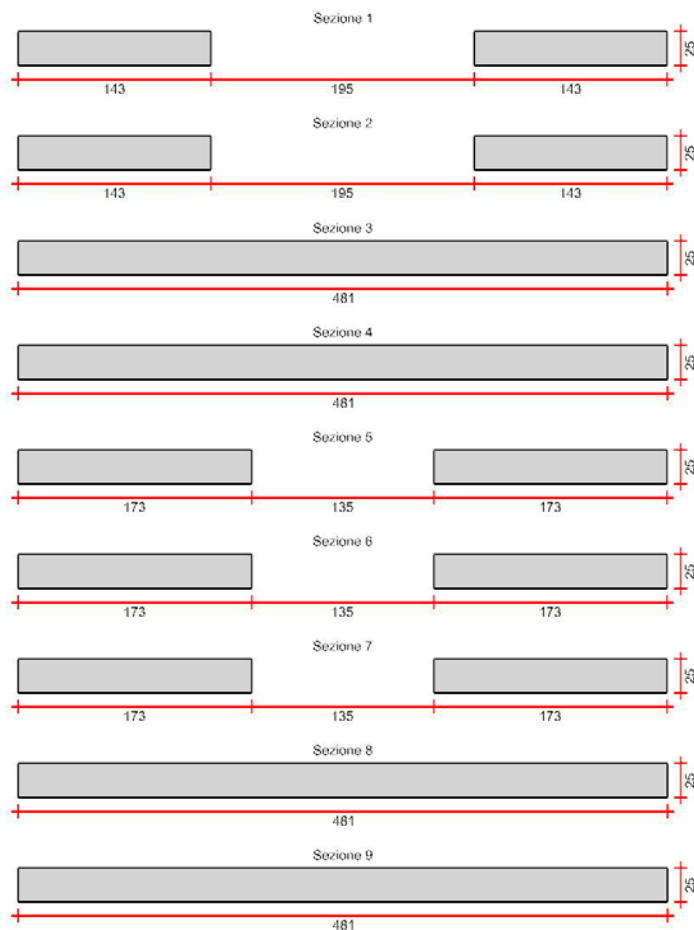
Descrizione	Dir.	Ac	As,eff	As,min	% min	Verifica
693 Prosp.A	Verticale	1250	3.14	2.5	0.2	Si
685 Prosp.A	Verticale	1250	3.14	2.5	0.2	Si
684 Prosp.A	Verticale	1250	3.14	2.5	0.2	Si
692 Prosp.A	Verticale	1250	3.14	2.5	0.2	Si
663 Prosp.A	Verticale	2259.1	6.28	4.52	0.2	Si

Verifiche generali**Verifica del nucleo N1**

Nucleo a comportamento dissipativo con verifica non dissipativa senza zona critica inferiore, altezza critica pari a 284 e cerniera plastica a quota -10.

Posizione delle sezioni di verifica

Indice sezione	Quota	Tipo
1	-10	Fondaz(-10);Si
2	130	interpiano
3	270	Piano 1 -25;Si
4	282.5	interpiano
5	295	Piano 1;Si
6	437	interpiano
7	579	Gronda 1 -25;Si
8	592	interpiano
9	605	Gronda1;Si

Sezioni lorde**Ritegno all'instabilità**

Quota ritegno	Tipo	β
-10	Fondaz(-10);Si	Automatico
270	Piano 1 -25;Si	Automatico
295	Piano 1;Si	Automatico
579	Gronda 1 -25;Si	Automatico
605	Gronda1;Si	Automatico

Verifiche a flessione SLU D.M. 17-01-18 §7.4.4.5.1

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

Indice sezione	Quota	Comb.	MEd,x	MRd,x	MEd,y	MRd,y	NEd	NRd	c.s.	Verifica
1	-10	SLU 18	3010	188043	55102	3442155	-19894	-1242763	62.468	Si
1	-10	SLV 6	20403	1075436	285082	15026598	-22292	-1175020	52.71	Si
2	130	SLU 18	-867	-61679	5229	372006	-17469	-1242763	71.141	Si
2	130	SLV 6	-631	-42792	234808	15918848	-18331	-1242763	67.795	Si
3	270	SLU 18	5862	578522	-4227	-417104	-15261	-1506037	98.684	Si
3	270	SLV 6	10387	1102033	-38191	-4051788	-14195	-1506037	106.094	Si
4	282.5	SLU 18	8150	806012	-7985	-789724	-15261	-1509376	98.902	Si
4	282.5	SLV 6	13666	1453045	-3402	-361781	-14195	-1509376	106.329	Si
5	295	SLU 18	9726	797494	-10353	-848877	-13746	-1127056	81.993	Si
5	295	SLV 6	17914	1464156	-140095	-11450151	-12649	-1033802	81.732	Si
6	437	SLU 18	-2848	-307193	-8220	-886602	-10192	-1099344	107.861	Si
6	437	SLV 6	-7168	-865742	-43034	-5197474	-9102	-1099344	120.776	Si

Indice sezione	Quota	Comb.	MEd,x	MRd,x	MEd,y	MRd,y	NEd	NRd	c.s.	Verifica
7	579	SLU 18	-1967	-371734	-3073	-580728	-5818	-1099344	188.971	Si
7	579	SLV 9	-5198	-1255528	-34163	-8252279	-4526	-1093307	241.555	Si
8	592	SLU 18	-1590	-412893	-3206	-832284	-5664	-1470575	259.643	Si
8	592	SLV 6	-3640	-1202610	24773	8184779	-4451	-1470575	330.398	Si
9	605	SLU 18	-1213	-418036	-3338	-1150031	-3940	-1357382	344.537	Si
9	605	SLV 13	-1125	-473602	-146614	-61714270	-2710	-1140573	420.931	Si

Verifiche a flessione SLD Resistenza D.M. 17-01-18 §7.4.4.5.1

Indice sezione	Quota	Comb.	MEd,x	MRd,x	MEd,y	MRd,y	NEd	NRd	c.s.	Verifica
1	-10	SLD 6	7217	540814	100785	7552296	-16585	-1242763	74.935	Si
2	130	SLD 6	-653	-57234	66459	5829029	-14169	-1242763	87.709	Si
3	270	SLD 6	5557	705854	-12806	-1626545	-11857	-1506037	127.016	Si
4	282.5	SLD 6	7548	960785	-4673	-594916	-11857	-1509376	127.297	Si
5	295	SLD 6	9300	983466	-42321	-4475355	-10658	-1127056	105.747	Si
6	437	SLD 6	-3291	-467833	-15013	-2134141	-7734	-1099344	142.153	Si
7	579	SLD 6	-2261	-602243	-929	-247547	-4127	-1099344	266.39	Si
8	592	SLD 6	-1695	-620463	5551	2032279	-4017	-1470575	366.103	Si
9	605	SLD 6	-1117	-560854	10438	5242022	-2703	-1357382	502.2	Si

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

Indice sezione	Quota	d	bw	Asw/s	Comb.	VEd	NEd	MEd	Vrd,c	Vrcd	Vrsd	VRd	cotg(θ)	Asl	c.s.	Verifica
1	-10	138.5	25	0.079	SLU 13	522	-9547	43855	11190	84388	84279	84279	2.2	0	161.327	Si
1	-10	101.1	25	0.079	SLV 15	4655	-738	614768	14620	61450	60115	60115	2.15	37.102	12.915	Si
2	130	138.5	25	0.079	SLU 15	608	-8343	-20738	11016	85460	82364	82364	2.15	0	135.514	Si
2	130	117	25	0.079	SLV 15	4916	-2802	156905	14040	71397	69562	69562	2.15	24.724	14.149	Si
3	270	476.1	25	0.071	SLU 20	331	-15140	-5197	29741	278790	272571	272571	2.3	0	823.49	Si
3	270	476.1	25	0.071	SLV 15	9099	-9904	177087	28964	277937	272571	272571	2.3	0	29.957	Si
4	282.5	476.1	25	0.079	SLU 20	331	-15140	-9334	29741	291547	283105	283105	2.15	0	855.315	Si
4	282.5	476.1	25	0.079	SLV 15	9099	-9904	63354	28964	290655	283105	283105	2.15	0	31.115	Si
5	295	168.1	25	0.071	SLU 12	404	-6571	76811	12408	98642	96266	96266	2.3	0	238.475	Si
5	295	130.6	25	0.071	SLV 15	2634	-4192	309009	11871	76328	74778	74778	2.3	11.981	28.389	Si
6	437	168.1	25	0.079	SLU 12	423	-4857	23758	12158	102869	99986	99986	2.15	0	236.114	Si
6	437	168.1	25	0.079	SLV 4	-2569	-3879	-21395	12015	102706	99986	99986	2.15	0	38.916	Si
7	579	168.1	25	0.062	SLU 12	470	-2749	-64770	11846	92406	91747	91747	2.5	0	195.383	Si
7	579	125.1	25	0.062	SLV 15	2680	-3275	-280608	10640	68840	68290	68290	2.5	9.425	25.485	Si
8	592	476.1	25	0.075	SLU 12	43	-5317	-2285	28283	285569	275894	275894	2.2	0	6456.426	Si
8	592	476.1	25	0.075	SLV 15	4443	-3669	-102218	28038	285292	275894	275894	2.2	0	62.101	Si
9	605	481	25	0.063	SLU 12	43	-3593	-2841	28281	267705	260764	260764	2.45	0	6102.354	Si
9	605	481	25	0.063	SLV 15	4438	-2331	-142890	28092	267506	260764	260764	2.45	0	58.756	Si

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

Indice sezione	Quota	d	bw	Asw/s	Comb.	VEd	NEd	MEd	Vrd,c	Vrcd	Vrsd	VRd	cotg(θ)	Asl	c.s.	Verifica
1	-10	129.1	25	0.079	SLD 15	1594	-5419	197937	12642	79210	76778	76778	2.15	13.917	48.162	Si
2	130	138.5	25	0.079	SLD 15	1713	-5340	33113	10579	84959	82364	82364	2.15	0	48.085	Si
3	270	476.1	25	0.071	SLD 15	2733	-10728	49337	29086	278071	272571	272571	2.3	0	99.734	Si
4	282.5	476.1	25	0.079	SLD 15	2733	-10728	15175	29086	290796	283105	283105	2.15	0	103.589	Si
5	295	168.1	25	0.071	SLD 4	-937	-4753	-130107	12143	98351	96266	96266	2.3	0	102.748	Si
6	437	168.1	25	0.079	SLD 4	-933	-3697	-21210	11989	102675	99986	99986	2.15	0	107.192	Si
7	579	153.7	25	0.062	SLD 15	984	-2365	-111860	10967	84450	83900	83900	2.5	4.712	85.266	Si
8	592	476.1	25	0.075	SLD 15	1281	-3811	-30128	28059	285316	275894	275894	2.2	0	215.403	Si
9	605	481	25	0.063	SLD 15	1280	-2481	-42756	28115	267530	260764	260764	2.45	0	203.732	Si

Verifiche ad instabilità deviata SLU EN1992-1-1:2008 §5.8.8

Indice sezione	Quota	Quota ritegno inf.	Quota ritegno sup.	ΔH	βx	λx	βy	λy
1	-10	-10	270	280	1	38.798	1	6.783
2	130	-10	270	280	1	38.798	1	6.783
3	270	270	295	25	1	3.464	1	0.18
4	282.5	270	295	25	1	3.464	1	0.18
5	295	295	579	284	1	39.352	1	5.687
6	437	295	579	284	1	39.352	1	5.687
7	579	579	605	26	1	3.603	1	0.521
8	592	579	605	26	1	3.603	1	0.187
9	605	605	0	0	2	0	2	0

Indice sezione	Quota	Comb.	λ _{lim,x}	λ _{lim,y}	M _{xEd}	M _{0Ed,x}	M _{2,x}	M _{Ed,tot,x}	MRd,x	M _{yEd}	M _{0Ed,y}	M _{2,y}	M _{Ed,tot,y}	MRd,y	NEd	NRd	c.s.	Ver.
1	-10	SLU 18	177.985	177.985	852	10141	0	10141	633165	10901	10901	0	10901	680611	-9952	-621381	62.437	Si
1	-10	SLV 15	653.69	653.69	-3533	-4222	0	-4222	-52922	614768	614768	0	614768	7706526	-738	-9249	12.536	Si
2	130	SLU 18	189.872	189.872	-421	-8583	0	-8583	-609850	29648	29648	0	29648	2106631	-8745	-621381	71.055	Si
2	130	SLV 13	179.793	179.793	-1253	-10356	0	-10356	-431275	195169	195169	0	195169	8127619	-9753	-406152	41.644	Si
3	270	SLU 18	263.603	263.603	5862	7134	0	7134	704025	-4227	-4227	0	-4227	-417104	-15261	-1506037	98.684	Si
3	270	SLV 6	273.321	273.321	10387	11570	0	11570	1227536	-38191	-38191	0	-38191	-4051788	-14195	-1506037	106.094	Si
4	282.5	SLU 18	263.603	263.603	8150	9421	0	9421	931793	-7985	-7985	0	-7985	-789724	-15261	-1509376	98.902	Si
4	282.5	SLV 6	273.321	273.321	13666	14849	0	14849	1578827	-3402	-3402	0	-3402	-361781	-14195	-1509376	106.329	Si
5	295	SLU 18	235.817	235.817	5020	11513	0	11513	887317	-80577	-80577	0	-80577	-6210245	-6859	-528618	77.073	Si
5	295	SLV 4	301.789	301.789	-5762	-9726	0	-9726	-313784	-311656	-311656	0	-311656	-10054264	-4188	-135102	32.261	Si
6	437	SLU 18	273.489	273.489	-1560	-6387	0	-6387	-688483	16233	16233	0	16233	1749796	-5099	-549672	107.793	Si
6	437	SLV 9	285.04	285.04	-2643	-7087	0	-7087	-744847	31354	31354	0	31354	3295208	-4694	-493375	105.098	Si
7	579	SLU 17	361.993	361.993	-846	-1098	0	-1098	-176255	-71111	-71111	0	-71111	-11412127	-2911	-467114	160.484	Si
7	579	SLV 15	855.929	855.929	-2351	-2396	0	-2396	-48382	-188333	-188333	0	-188333	-3802596	-521	-10512	20.191	Si
8	592	SLU 18	432.704	432.704	-1590	-2081	0	-2081	-540342	-3206	-3206	0	-3206	-832284	-5664	-1470575	259.643	Si
8	592	SLV 6	488.114	488.114	-3640	-4026	0	-4026	-1330060	24773	24773	0	24773	8184779	-4451	-1470575	330.398	Si
9	605	SLU 18	518.815	518.815	-1213	-1213	0	-1213	-418036	-3338	-3338	0	-3338	-1150031	-3940	-1357382	344.537	Si
9	605	SLV 13	625.59	625.59	-1125	-1125	0	-1125	-473602	-146614	-146614	0	-146614	-61714270	-2710	-1140573	420.931	Si

Verifiche ad instabilità deviata SLD Resistenza EN1992-1-1:2008 §5.8.8

Indice sezione	Quota	Quota ritegno inf.	Quota ritegno sup.	ΔH	βx	λx	βy	λy
1	-10	-10	270	280	1	38.798	1	6.783
2	130	-10	270	280	1	38.798	1	6.783

Indice sezione	Quota	Quota ritegno inf.	Quota ritegno sup.	ΔH	βx	λx	βy	λy
3	270	270	295	25	1	3.464	1	0.18
4	282.5	270	295	25	1	3.464	1	0.18
5	295	295	579	284	1	39.352	1	5.687
6	437	295	579	284	1	39.352	1	5.687
7	579	579	605	26	1	3.603	1	0.521
8	592	579	605	26	1	3.603	1	0.187
9	605	605		0	2	0	2	0

Indice sezione	Quota	Comb.	$\lambda_{lim,x}$	$\lambda_{lim,y}$	MxEd	M0Ed,x	M2,x	MEd,tot,x	MRd,x	MyEd	M0Ed,y	M2,y	MEd,tot,y	MRd,y	NEd	NRd	c.s.	Ver.
1	-10	SLD 13	186.569	186.569	2372	10826	0	10826	489013	171512	171512	0	171512	7747318	-9057	-409131	45.171	Si
2	130	SLD 13	207.738	207.738	-587	-7406	0	-7406	-499434	72078	72078	0	72078	4860947	-7306	-492686	67.44	Si
3	270	SLD 6	299.059	299.059	5557	6545	0	6545	831357	-12806	-12806	0	-12806	-1626545	-11857	-1506037	127.016	Si
4	282.5	SLD 6	299.059	299.059	7548	8536	0	8536	1086566	-4673	-4673	0	-4673	-594916	-11857	-1509376	127.297	Si
5	295	SLD 2	276.756	276.756	1608	6323	0	6323	500892	-122699	-122699	0	-122699	-9720613	-4980	-394505	79.223	Si
6	437	SLD 6	312.658	312.658	-1274	-4968	0	-4968	-652999	-22892	-22892	0	-22892	-3009166	-3902	-512882	131.451	Si
7	579	SLD 15	401.563	401.563	275	480	0	480	56847	-111860	-111860	0	-111860	-13260705	-2365	-280400	118.548	Si
8	592	SLD 6	513.812	513.812	-1695	-2043	0	-2043	-747913	5551	5551	0	5551	2032279	-4017	-1470575	366.103	Si
9	605	SLD 6	626.373	626.373	-1117	-1117	0	-1117	-560854	10438	10438	0	10438	5242022	-2703	-1357382	502.2	Si

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

Indice sezione	Quota	Comb.	MEd,x	MEd,y	NEd	Sezione fessurata	σc	σc limite	Es/Ec	c.s.	Verifica
1	-10	SLE RA 3	2349	38415	-15036	No	-1.8	149.4	15	82.882	Si
1	-10	SLE QP 2	2519	29366	-14543	No	-1.7	112.1	15	64.284	Si
2	130	SLE RA 3	-663	3233	-13179	No	-1.5	149.4	15	98.578	Si
2	130	SLE QP 2	-658	1487	-12681	No	-1.5	112.1	15	76.885	Si
3	270	SLE RA 3	4336	-2875	-11516	No	-1	149.4	15	149.626	Si
3	270	SLE QP 2	3858	-1960	-11020	No	-0.9	112.1	15	118.041	Si
4	282.5	SLE RA 3	6036	-5613	-11516	No	-1	149.4	15	144.73	Si
4	282.5	SLE QP 2	5402	-4346	-11020	No	-1	112.1	15	114.363	Si
5	295	SLE RA 3	7123	-6925	-10397	No	-1.3	149.4	15	110.864	Si
5	295	SLE QP 2	6267	-4501	-9945	No	-1.3	112.1	15	88.044	Si
6	437	SLE RA 3	-2121	-5576	-7680	No	-0.9	149.4	15	165.392	Si
6	437	SLE QP 2	-1907	-3833	-7245	No	-0.8	112.1	15	132.093	Si
7	579	SLE RA 3	-1408	-2188	-4346	No	-0.5	149.4	15	289.749	Si
7	579	SLE QP 2	-1183	-1770	-3980	No	-0.5	112.1	15	238.81	Si
8	592	SLE RA 3	-1155	-2342	-4228	No	-0.4	149.4	15	410.516	Si
8	592	SLE QP 2	-1002	-2043	-3862	No	-0.3	112.1	15	338.189	Si
9	605	SLE RA 3	-901	-2496	-2901	No	-0.3	149.4	15	570.542	Si
9	605	SLE QP 2	-820	-2316	-2536	No	-0.2	112.1	15	487.972	Si

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

Indice sezione	Quota	Comb.	MEd,x	MEd,y	NEd	Sezione fessurata	σf	σf limite	Es/Ec	c.s.	Verifica
1	-10	SLE RA 1	2711	22397	-14404	No	-23.5	3600	15	153.097	Si
2	130	SLE RA 1	-663	86	-12544	No	-21.2	3600	15	170.174	Si
3	270	SLE RA 1	3746	-1298	-10920	No	-12.3	3600	15	292.317	Si
4	282.5	SLE RA 1	5255	-3426	-10920	No	-12	3600	15	299.958	Si
5	295	SLE RA 4	6881	-8706	-10048	No	-14.3	3600	15	252.082	Si
6	437	SLE RA 1	-1893	-2521	-7222	No	-11.4	3600	15	316.811	Si
7	579	SLE RA 4	-1379	-2466	-3993	No	-6.2	3600	15	582.121	Si
8	592	SLE RA 4	-1111	-2516	-3874	No	-4.4	3600	15	813.733	Si
9	605	SLE RA 1	-810	-2210	-2530	No	0	3600	15	1000000	Si

Verifica minima armatura diffusa D.M. 17-01-18 §7.4.6.2.4

Indice sezione	Quota	Ac	As	As/Ac	As/Ac,min	Comb.	NEd	MEd,x	MEd,y	ϵc	ϵc_{lim}	c.s.	Verifica
1	-10	2500	35.6	0	0	SLV 1	-16975	7441	460818	0	-0.002	1000000	Si
2	130	2500	35.6	0	0	SLV 1	-14414	-667	422939	0	-0.002	1000000	Si
3	270	2500	7.9	0	0	SLV 1	-12129	6100	-194236	0	-0.002	1000000	Si
4	282.5	2500	7.9	0	0	SLV 1	-12129	8205	-91929	0	-0.002	1000000	Si
5	295	2500	9.1	0	0	SLV 1	-10811	10095	-356922	0	-0.002	1000000	Si
6	437	2500	9.4	0	0	SLV 1	-7847	-3608	-160152	0	-0.002	1000000	Si
7	579	2500	9.4	0	0	SLV 1	-4163	-2524	29926	0	-0.002	1000000	Si
8	592	2500	6.5	0	0	SLV 1	-4053	-1851	79895	0	-0.002	1000000	Si
9	605	2500	0	0	0	SLV 1	-2738	-1184	113011	0	-0.002	1000000	Si

Indicatori di rischio flessione SLV

Indice sezione	Posizione	Comb.	Moltiplicatore	PGA	I.R.PGA	TR	I.R.TR	Coeff. sic. unitario	Verifica
1	-10	SLV 1	100	0.223	1.718	2318	1.915	69.115	Si
2	130	SLV 1	100	0.223	1.718	2318	1.915	83.854	Si
3	270	SLV 1	100	0.223	1.718	2318	1.915	124.171	Si
4	282.5	SLV 1	100	0.223	1.718	2318	1.915	124.446	Si
5	295	SLV 1	100	0.223	1.718	2318	1.915	92.724	Si
6	437	SLV 1	100	0.223	1.718	2318	1.915	140.091	Si
7	579	SLV 1	100	0.223	1.718	2318	1.915	264.099	Si
8	592	SLV 1	100	0.223	1.718	2318	1.915	362.846	Si
9	605	SLV 1	8.3	0.223	1.718	2318	1.915	447.793	Si

Indicatori di rischio flessione SLD

Indice sezione	Posizione	Comb.	Moltiplicatore	PGA	I.R.PGA	TR	I.R.TR	Coeff. sic. unitario	Verifica
1	-10	SLD 1	100	0.223	3.787	2318	4.821	81.829	Si
2	130	SLD 1	100	0.223	3.787	2318	4.821	94.591	Si
3	270	SLD 1	100	0.223	3.787	2318	4.821	133.153	Si
4	282.5	SLD 1	100	0.223	3.787	2318	4.821	133.448	Si
5	295	SLD 1	100	0.223	3.787	2318	4.821	110.773	Si
6	437	SLD 1	100	0.223	3.787	2318	4.821	148.467	Si
7	579	SLD 1	100	0.223	3.787	2318	4.821	272.904	Si
8	592	SLD 1	100	0.223	3.787	2318	4.821	375.878	Si

Indice sezione	Posizione	Comb.	Moltiplicatore	PGA	I.R.PGA	TR	I.R.TR	Coeff. sic. unitario	Verifica
9	605	SLD 1	27.1	0.223	3.787	2318	4.821	524.216	Si

Indicatori di rischio taglio SLV

Indice sezione	Posizione	Comb.	Moltiplicatore	PGA	I.R.PGA	TR	I.R.TR	Coeff. sic. unitario	Verifica
1	-10	SLV 1	18.4	0.223	1.718	2318	1.915	21.283	Si
2	130	SLV 1	18.4	0.223	1.718	2318	1.915	22.306	Si
3	270	SLV 1	28.8	0.223	1.718	2318	1.915	33.303	Si
4	282.5	SLV 1	34.6	0.223	1.718	2318	1.915	34.59	Si
5	295	SLV 1	28.9	0.223	1.718	2318	1.915	51.947	Si
6	437	SLV 1	28.2	0.223	1.718	2318	1.915	56.925	Si
7	579	SLV 1	25	0.223	1.718	2318	1.915	35.291	Si
8	592	SLV 1	46.6	0.223	1.718	2318	1.915	71.449	Si
9	605	SLV 1	67.3	0.223	1.718	2318	1.915	67.611	Si

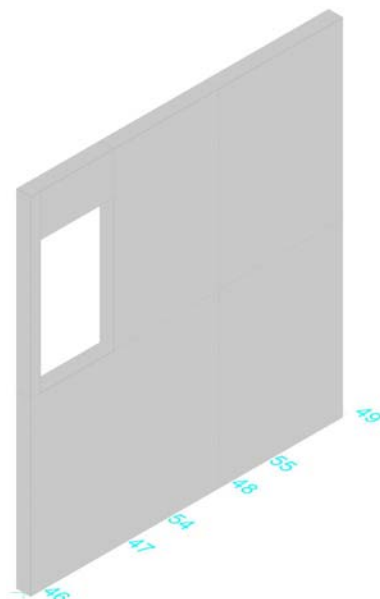
Indicatori di rischio taglio SLD

Indice sezione	Posizione	Comb.	Moltiplicatore	PGA	I.R.PGA	TR	I.R.TR	Coeff. sic. unitario	Verifica
1	-10	SLD 1	64.8	0.223	3.787	2318	4.821	109.502	Si
2	130	SLD 1	64.4	0.223	3.787	2318	4.821	107.817	Si
3	270	SLD 1	98.5	0.223	3.787	2318	4.821	123.803	Si
4	282.5	SLD 1	100	0.223	3.787	2318	4.821	128.588	Si
5	295	SLD 1	100	0.223	3.787	2318	4.821	280.053	Si
6	437	SLD 1	99.1	0.223	3.787	2318	4.821	325.331	Si
7	579	SLD 1	88.2	0.223	3.787	2318	4.821	324.627	Si
8	592	SLD 1	100	0.223	3.787	2318	4.821	253.765	Si
9	605	SLD 1	100	0.223	3.787	2318	4.821	240.046	Si

Parete Fondaz(-10) - Gronda1 fili 46-49

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

Geometria

**Caratteristiche dei materiali**

Acciaio: B450C Fyk 4500

Calcestruzzo: C25/30 Rck 300

Livelli significativi

Descrizione breve	Descrizione	Quota	Spessore
L2	Fondaz(-10)	-10	0
L3	Piano 1 -25	270	0
L4	Piano 1	295	0
L5	Gronda 1 -25	579	0
L6	Gronda1	605	0

Verifiche nei nodi**Sezioni rettangolari**

Descrizione	Dir.	Base	Altezza	As,sup	As,inf	c,sup	c,inf
230 Prosp.A	Verticale	100	25	3.93	3.93	3.5	3.5
133 Prosp.A	Verticale	100	25	3.93	3.93	3.5	3.5
630 Prosp.A	Verticale	50	25	1.57	1.57	3.5	3.5
193 Prosp.A	Verticale	100	25	3.93	3.93	3.5	3.5
178 Prosp.A	Verticale	100	25	3.93	3.93	3.5	3.5
699 Prosp.A	Verticale	50	25	1.57	1.57	3.5	3.5
193 Prosp.A	Orizzontale	100	25	6.97	8.51	4.56	5.99

Descrizione	Dir.	Base	Altezza	As,sup	As,inf	c,sup	c,inf
62 Prosp.A	Orizzontale	100	25	4.68	6.22	4.59	6.2
69 Prosp.A	Orizzontale	100	25	9.16	9.27	4.54	5.64
131 Prosp.A	Orizzontale	100	25	4.71	4.71	4.57	4.57

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

Descrizione	Dir.	Comb.	MEd	NEd	MRd	NRd	c.s.	Verifica
230 Prosp.A	Verticale	SLU 19	-62426	1834	-267041	7844	4.2777	Si
133 Prosp.A	Verticale	SLU 19	-44988	2385	-223213	11833	4.9616	Si
630 Prosp.A	Verticale	SLV 13	858	1701	5960	11811	6.9453	Si
193 Prosp.A	Verticale	SLU 19	-32520	1190	-252001	9225	7.7492	Si
178 Prosp.A	Verticale	SLU 19	-33628	790	-280580	6588	8.3437	Si

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

Descrizione	Dir.	Comb.	MEd	NEd	MRd	NRd	c.s.	Verifica
230 Prosp.A	Verticale	SLD 7	-34046	963	-269426	7623	7.9137	Si
133 Prosp.A	Verticale	SLD 7	-24525	1106	-236269	10656	9.6338	Si
630 Prosp.A	Verticale	SLD 13	507	1130	5326	11867	10.4993	Si
699 Prosp.A	Verticale	SLD 13	440	797	6501	11771	14.7675	Si
193 Prosp.A	Verticale	SLD 11	-17639	570	-260773	8422	14.7843	Si

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

Descrizione	Dir.	d	bw	Armatura a taglio	Asw/s	Comb.	VEd	NEd	MEd	Vrd,c	Vrcd	Vrsd	VRd	cotg(θ)	Asl	c.s.	Verifica
133 Prosp.A	Verticale	21.5	100	Non necessaria	0	SLU 20	-2243	2370	-44928	10339	47074	0	10339	2.5	3.927	4.6089	Si
230 Prosp.A	Verticale	21.5	100	Non necessaria	0	SLU 20	-1473	1771	-60768	10339	47074	0	10339	2.5	3.927	7.0202	Si
142 Prosp.A	Verticale	21.5	100	Non necessaria	0	SLU 19	-1113	-248	-6365	10371	47107	0	10371	2.5	3.927	9.316	Si
71 Prosp.A	Verticale	21.5	50	Non necessaria	0	SLU 19	-387	-198	8354	5195	23563	0	5195	2.5	1.963	13.4357	Si
283 Prosp.A	Verticale	21.5	100	Non necessaria	0	SLU 19	744	920	-12826	10339	47074	0	10339	2.5	3.927	13.9045	Si

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

Descrizione	Dir.	d	bw	Armatura a taglio	Asw/s	Comb.	VEd	NEd	MEd	Vrd,c	Vrcd	Vrsd	VRd	cotg(θ)	Asl	c.s.	Verifica
133 Prosp.A	Verticale	21.5	100	Non necessaria	0	SLD 11	-1227	1126	-24022	10339	47074	0	10339	2.5	3.927	8.4239	Si
230 Prosp.A	Verticale	21.5	100	Non necessaria	0	SLD 7	-798	931	-33092	10339	47074	0	10339	2.5	3.927	12.9523	Si
142 Prosp.A	Verticale	21.5	100	Non necessaria	0	SLD 7	-571	-220	-3067	10367	47103	0	10367	2.5	3.927	18.1662	Si
283 Prosp.A	Verticale	21.5	100	Non necessaria	0	SLD 15	422	474	-5033	10339	47074	0	10339	2.5	3.927	24.4992	Si
71 Prosp.A	Verticale	21.5	50	Non necessaria	0	SLD 15	-207	-119	4980	5185	23553	0	5185	2.5	1.963	25.0984	Si

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

Descrizione	Dir.	Comb.	MEd	NEd	Sezione fessurata	σc	σc limite	Es/Ec	c.s.	Verifica
193 Prosp.A	Orizzontale	SLE QP 2	-22433	-3726	No	-3.3	112.1	15	33.7585	Si
62 Prosp.A	Orizzontale	SLE QP 2	18078	-4171	No	-3.2	112.1	15	35.1809	Si
69 Prosp.A	Orizzontale	SLE QP 2	20458	-3822	No	-3.1	112.1	15	35.5896	Si
193 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 5	-31232	-3941	No	-4.2	149.4	15	35.874	Si
62 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 5	25073	-4260	No	-3.8	149.4	15	38.8425	Si

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

Descrizione	Dir.	Comb.	MEd	NEd	Sezione fessurata	σf	σf limite	Es/Ec	c.s.	Verifica
230 Prosp.A	Verticale	SLE RA 4	-44133	1292	No	50	3600	15	71.9527	Si
133 Prosp.A	Verticale	SLE RA 4	-31805	1675	No	40.3	3600	15	89.2766	Si
193 Prosp.A	Verticale	SLE RA 4	-22992	832	No	27	3600	15	133.4441	Si
178 Prosp.A	Verticale	SLE RA 4	-23767	555	No	26.1	3600	15	137.7291	Si
131 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 1	1363	-4325	No	-23.4	3600	15	153.9311	Si

Verifica diametro massimo D.M. 17-01-18 §7.4.6.2.4

Descrizione	Dir.	Spessore	Φ	Φ max	Verifica
27 Prosp.A	Orizzontale	25	1.4	2.5	Si
170 Prosp.A	Orizzontale	25	1.4	2.5	Si
193 Prosp.A	Orizzontale	25	1.4	2.5	Si
93 Prosp.A	Orizzontale	25	1.4	2.5	Si
266 Prosp.A	Orizzontale	25	1.4	2.5	Si

Verifica passo massimo per verifica di duttilità D.M. 17-01-18 §7.4.6.2.4

Descrizione	Dir.	Passo	Passo max.	Verifica
412 Prosp.A	Verticale	25	30	Si
401 Prosp.A	Verticale	25	30	Si
396 Prosp.A	Verticale	25	30	Si
386 Prosp.A	Verticale	25	30	Si
384 Prosp.A	Verticale	25	30	Si

Verifica area minima per verifica di duttilità D.M. 17-01-18 §7.4.6.2.4

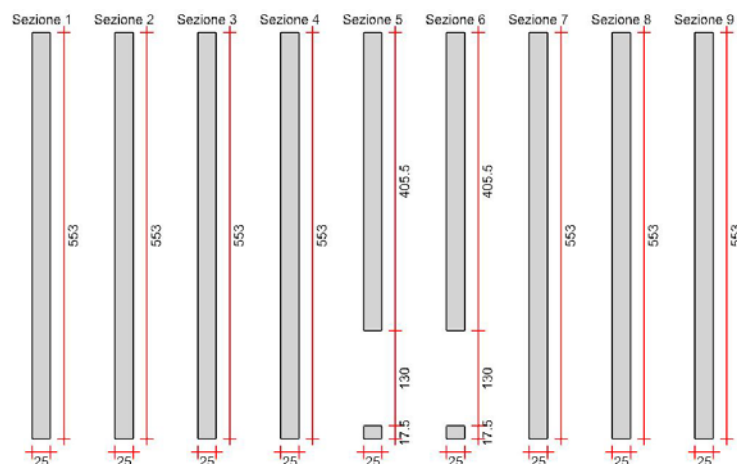
Descrizione	Dir.	Ac	As,eff	As,min	% min	Verifica
357 Prosp.A	Orizzontale	2500	5.5	5	0.2	Si
376 Prosp.A	Verticale	1250	2.76	2.5	0.2	Si
624 Prosp.A	Verticale	1250	2.76	2.5	0.2	Si
737 Prosp.A	Verticale	1250	3.14	2.5	0.2	Si
378 Prosp.A	Verticale	1250	3.14	2.5	0.2	Si

Verifiche generali**Verifica del nucleo N1**

Nucleo a comportamento dissipativo con verifica non dissipativa senza zona critica inferiore, altezza critica pari a 284 e cerniera plastica a quota -10.

Posizione delle sezioni di verifica

Indice sezione	Quota	Tipo
1	-10	Fondaz(-10);Si
2	130	interpiano
3	270	Piano 1 -25;Si
4	282.5	interpiano
5	295	Piano 1;Si
6	437	interpiano
7	579	Gronda 1 -25;Si
8	592	interpiano
9	605	Gronda1;Si

Sezioni lorde**Ritegni all'instabilità**

Quota ritegno	Tipo	β
-10	Fondaz(-10);Si	Automatico
270	Piano 1 -25;Si	Automatico
295	Piano 1;Si	Automatico
579	Gronda 1 -25;Si	Automatico
605	Gronda1;Si	Automatico

Verifiche a flessione SLU D.M. 17-01-18 §7.4.4.5.1

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

Indice sezione	Quota	Comb.	MEd,x	MRd,x	MEd,y	MRd,y	NEd	NRd	c.s.	Verifica
1	-10	SLU 20	159929	8415945	81769	4302942	-33226	-1748469	52.623	Si
1	-10	SLV 13	830221	35514752	120908	5172121	-10946	-468225	42.777	Si
2	130	SLU 20	371362	22939117	-50842	-3140504	-30025	-1854676	61.777	Si
2	130	SLV 4	-454094	-24858953	-41768	-2286541	-31783	-1739928	54.744	Si
3	270	SLU 20	366384	26952867	4911	361291	-22699	-1669846	73.564	Si
3	270	SLV 4	-993141	-63314703	25540	1628211	-21738	-1385842	63.752	Si
4	282.5	SLU 20	364194	26747807	7999	587492	-22699	-1667106	73.444	Si
4	282.5	SLV 4	-937293	-58158687	33411	2073146	-21738	-1348836	62.05	Si
5	295	SLU 17	387299	38178406	1420	139994	-14556	-1434902	98.576	Si
5	295	SLV 13	1215107	55888226	-23663	-1088357	-6482	-298115	45.994	Si
6	437	SLU 17	163424	21795471	3270	436133	-10011	-1335078	133.368	Si
6	437	SLV 1	-130306	-16338600	3508	439863	-10648	-1335078	125.386	Si
7	579	SLU 17	-44948	-13991238	800	248965	-5586	-1738817	311.275	Si
7	579	SLV 4	-50014	-20454472	1058	432852	-4252	-1738817	408.972	Si
8	592	SLU 17	-57601	-17358353	334	100640	-5586	-1683412	301.357	Si
8	592	SLV 4	-2667	-1055936	1085	429431	-4252	-1683412	395.94	Si
9	605	SLU 17	-75416	-39503759	-132	-69096	-2979	-1560566	523.811	Si
9	605	SLV 9	-215537	-118362292	-129	-70850	-1714	-941046	549.152	Si

Verifiche a flessione SLD Resistenza D.M. 17-01-18 §7.4.4.5.1

Indice sezione	Quota	Comb.	MEd,x	MRd,x	MEd,y	MRd,y	NEd	NRd	c.s.	Verifica
1	-10	SLD 9	632096	41193316	44409	2894116	-23789	-1550333	65.169	Si
2	130	SLD 1	219632	16272867	-28545	-2114927	-24829	-1839625	74.091	Si
3	270	SLD 1	-61400	-5688712	9450	875561	-18023	-1669846	92.65	Si
4	282.5	SLD 1	-68354	-6322610	12556	1161402	-18023	-1667106	92.498	Si
5	295	SLD 9	529268	53403258	-2205	-222509	-10697	-1079346	100.9	Si
6	437	SLD 1	38677	6267984	3021	489576	-8238	-1335078	162.058	Si
7	579	SLD 4	-36378	-15902249	743	324999	-3978	-1738817	437.137	Si
8	592	SLD 4	-29224	-12368058	498	210850	-3978	-1683412	423.209	Si
9	605	SLD 5	-88789	-68331420	70	53796	-1887	-1452069	769.596	Si

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

Indice sezione	Quota	d	bw	Asw/s	Comb.	VEd	NEd	MEd	Vrd,c	Vrzd	Vrsd	Vrd	cotg(θ)	Asl	c.s.	Verifica
1	-10	548.5	25	0.079	SLU 19	6050	-32923	-145365	36024	338559	326184	326184	2.15	0	53.91	Si
1	-10	548.5	25	0.079	SLV 8	12309	-27672	1774890	35243	337662	326184	326184	2.15	0	26.5	Si

Indice sezione	Quota	d	bw	Asw/s	Comb.	VEd	NEd	MEd	Vrd,c	Vrcd	Vrsd	VRd	cotg(θ)	Asl	c.s.	Verifica
2	130	548.5	25	0.079	SLU 19	727	-29724	-359470	35549	338013	326184	326184	2.15	0	448.405	Si
2	130	548.5	25	0.079	SLV 8	9761	-23372	1033668	34604	336928	326184	326184	2.15	0	33.418	Si
3	270	548	25	0.071	SLU 17	-263	-21500	-171183	34296	321574	313748	313748	2.3	0	1192.343	Si
3	270	548	25	0.071	SLV 9	-9644	-15751	-1113135	33441	320636	313748	313748	2.3	0	32.531	Si
4	282.5	548	25	0.075	SLU 17	-263	-21500	-167894	34296	331294	320114	320114	2.2	0	1216.535	Si
4	282.5	548	25	0.075	SLV 9	-9644	-15751	-992579	33441	330328	320114	320114	2.2	0	33.192	Si
5	295	400.6	25	0.071	SLU 18	-1053	-13681	-291011	25695	234725	229343	229343	2.3	0	217.819	Si
5	295	4.9	25	0.045	SLV 4	239	-1223	17680	1125	2757	1962	1962	2.5	2.356	8.222	Si
6	437	400.6	25	0.079	SLU 18	-983	-9692	-197389	25104	244788	238207	238207	2.15	0	242.207	Si
6	437	400.6	25	0.079	SLV 9	-6891	-6796	-418506	24675	244295	238207	238207	2.15	0	34.569	Si
7	579	548.1	25	0.062	SLU 18	-1023	-5577	46690	31933	300850	299194	299194	2.5	0	292.515	Si
7	579	548.1	25	0.062	SLV 9	-7177	-3722	24795	31658	300565	299194	299194	2.5	0	41.685	Si
8	592	548.1	25	0.075	SLU 18	-1023	-5577	59986	31933	328668	317621	317621	2.2	0	310.53	Si
8	592	548.1	25	0.075	SLV 9	-7177	-3722	118102	31658	328357	317621	317621	2.2	0	44.253	Si
9	605	553	25	0.063	SLU 18	-1023	-2970	78446	31796	307594	299798	299798	2.45	0	293.105	Si
9	605	553	25	0.063	SLV 9	-7166	-1714	215537	31608	307397	299798	299798	2.45	0	41.835	Si

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

Indice sezione	Quota	d	bw	Asw/s	Comb.	VEd	NEd	MEd	Vrd,c	Vrcd	Vrsd	VRd	cotg(θ)	Asl	c.s.	Verifica
1	-10	548.5	25	0.079	SLD 8	5476	-25553	372903	34928	337301	326184	326184	2.15	0	59.568	Si
2	130	548.5	25	0.079	SLD 8	2808	-22204	121245	34430	336729	326184	326184	2.15	0	116.151	Si
3	270	548	25	0.071	SLD 9	-2667	-16014	-397923	33480	320679	313748	313748	2.3	0	117.644	Si
4	282.5	548	25	0.075	SLD 9	-2667	-16014	-364587	33480	330372	320114	320114	2.2	0	120.031	Si
5	295	4.9	25	0.045	SLD 4	69	-798	4375	644	2739	1962	1962	2.5	0	28.39	Si
6	437	400.6	25	0.079	SLD 9	-2279	-6983	-214018	24702	244327	238207	238207	2.15	0	104.516	Si
7	579	548.1	25	0.062	SLD 9	-2373	-3827	29087	31673	300581	299194	299194	2.5	0	126.086	Si
8	592	548.1	25	0.075	SLD 9	-2373	-3827	59935	31673	328374	317621	317621	2.2	0	133.851	Si
9	605	553	25	0.063	SLD 9	-2370	-1821	94777	31624	307413	299798	299798	2.45	0	126.513	Si

Verifiche ad instabilità deviata SLU EN1992-1-1:2008 §5.8.8

Indice sezione	Quota	Quota ritegno inf.	Quota ritegno sup.	ΔH	βx	λx	βy	λy
1	-10	-10	270	280	1	38.798	1	1.754
2	130	-10	270	280	1	38.798	1	1.754
3	270	270	295	25	1	3.464	1	0.157
4	282.5	270	295	25	1	3.464	1	0.157
5	295	295	579	284	1	39.352	1	56.217
6	437	295	579	284	1	39.352	1	2.426
7	579	579	605	26	1	3.603	1	0.163
8	592	579	605	26	1	3.603	1	0.163
9	605	605		0	2	0	2	0

Indice sezione	Quota	Comb.	λ _{lim,x}	λ _{lim,y}	M _{xEd}	M _{0Ed,x}	M _{2,x}	M _{Ed,tot,x}	M _{Rd,x}	M _{yEd}	M _{0Ed,y}	M _{2,y}	M _{Ed,tot,y}	M _{Rd,y}	NEd	NRd	c.s.	Verifica
1	-10	SLU 20	191.555	191.555	81769	112781	0	112781	5379202	-	-159929	0	-159929	-7628011	-33226	-1584770	47.696	Si
1	-10	SLV 13	333.746	333.746	120908	131124	0	131124	5060520	-	-830221	0	-830221	-32041171	-10946	-422429	38.594	Si
2	130	SLU 20	201.508	201.508	-50842	-78865	0	-78865	-	-	-371362	0	-371362	-20785259	-30025	-1680532	55.97	Si
2	130	SLV 4	195.857	195.857	-41768	-71432	0	-71432	-	-	454094	0	454094	22398992	-31783	-1567750	49.327	Si
3	270	SLU 20	231.757	231.757	4911	6803	0	6803	500444	-	-366384	0	-366384	-26952867	-22699	-1669846	73.564	Si
3	270	SLV 4	236.824	236.824	25540	27351	0	27351	1741390	993141	993141	0	993141	63230900	-21738	-1384008	63.668	Si
4	282.5	SLU 20	231.757	231.757	7999	9891	0	9891	726417	-	-364194	0	-364194	-26747807	-22699	-1667106	73.444	Si
4	282.5	SLV 4	236.824	236.824	33411	35223	0	35223	2175697	937293	937293	0	937293	57896503	-21738	-1342755	61.77	Si
5	295	SLU 20	216.898	216.898	-749	-749	0	-749	-36203	-2484	-3260	0	-3260	-157531	-820	-39629	48.321	Si
6	437	SLU 18	303.709	303.709	4977	14153	0	14153	1842147	-	-197389	0	-197389	-25692715	-9692	-1261567	130.163	Si
6	437	SLV 13	351.77	351.77	451	451	0	451	30980	-1507	-1802	0	-1802	-123846	-312	-21430	68.73	Si
7	579	SLU 17	467.177	467.177	800	1284	0	1284	399662	44948	44948	0	44948	13991238	-5586	-1738817	311.275	Si
7	579	SLV 4	535.495	535.495	1058	1427	0	1427	583550	50014	50014	0	50014	20454472	-4252	-1738817	408.972	Si
8	592	SLU 17	467.177	467.177	334	818	0	818	246535	57601	57601	0	57601	17358353	-5586	-1683412	301.357	Si
8	592	SLV 4	535.495	535.495	1085	1453	0	1453	575327	2667	2667	0	2667	1055936	-4252	-1683412	395.94	Si
9	605	SLU 17	639.709	639.709	-132	-132	0	-132	-69096	75416	75416	0	75416	39503759	-2979	-1560566	523.811	Si
9	605	SLV 9	843.484	843.484	-129	-129	0	-129	-70850	215537	215537	0	215537	118362292	-1714	-941046	549.152	Si

Verifiche ad instabilità deviata SLD Resistenza EN1992-1-1:2008 §5.8.8

Indice sezione	Quota	Quota ritegno inf.	Quota ritegno sup.	ΔH	βx	λx	βy	λy
1	-10	-10	270	280	1	38.798	1	1.754
2	130	-10	270	280	1	38.798	1	1.754
3	270	270	295	25	1	3.464	1	0.157
4	282.5	270	295	25	1	3.464	1	0.157
7	579	579	605	26	1	3.603	1	0.163
8	592	579	605	26	1	3.603	1	0.163
9	605	605		0	2	0	2	0

Indice sezione	Quota	Comb.	λ _{lim,x}	λ _{lim,y}	M _{xEd}	M _{0Ed,x}	M _{2,x}	M _{Ed,tot,x}	M _{Rd,x}	M _{yEd}	M _{0Ed,y}	M _{2,y}	M _{Ed,tot,y}	M _{Rd,y}	NEd	NRd	c.s.	Verifica
1	-10	SLD 5	215.71	215.71	30166	54621	0	54621	3177765	-	-614317	0	-614317	-	-26202	-1524388	58.179	Si
2	130	SLD 1	221.593	221.593	-28545	-51719	0	-51719	-	-	-219632	0	-219632	35740172	-24829	-1623528	65.388	Si
3	270	SLD 1	260.089	260.089	9450	10952	0	10952	1014715	61400	61400	0	61400	5688712	-18023	-1669846	92.65	Si
4	282.5	SLD 1	260.089	260.089	12556	14058	0	14058	1300327	68354	68354	0	68354	6322610	-18023	-1667106	92.498	Si
7	579	SLD 4	553.628	553.628	743	1088	0	1088	475697	36378	36378	0	36378	15902249	-3978	-1738817	437.137	Si
8	592	SLD 4	553.628	553.628	498	843	0	843	356746	29224	29224	0	29224	12368058	-3978	-1683412	423.209	Si
9	605	SLD 5	803.848	803.848	70	70	0	70	53796	88789	88789	0	88789	68331420	-1887	-1452069	769.596	Si

Verifiche ad instabilità in flessione retta SLV EN1992-1-1:2008 §5.8.7

Indice sezione	Quota	Quota ritengo inf.	Quota ritengo sup.	ΔH	βx	λx	βy	λy
5	295	295	579	284				

Indice sezione	Quota	Comb.	λ _{lim,x}	λ _{lim,y}	MxEd	M0Ed,x	M2,x	MEd,tot,x	MRd,x	MyEd	M0Ed,y	M2,y	MEd,tot,y	MRd,y	NEd	NRd,x	NRd,y	c.s.	Verifica
5	295	SLV 13	1001.263	1001.263	-783	-783	0	-783	-143280	-19413	-19449	0	-19449	-82151	-38	-7039	-163	4.224	Si

Verifiche ad instabilità in flessione retta SLD Resistenza EN1992-1-1:2008 §5.8.7

Indice sezione	Quota	Quota ritengo inf.	Quota ritengo sup.	ΔH	βx	λx	βy	λy
5	295	295	579	284	1	39.352	1	56.217
6	437	295	579	284	1	39.352	1	56.217

Indice sezione	Quota	Comb.	λ _{lim,x}	λ _{lim,y}	MxEd	M0Ed,x	M2,x	MEd,tot,x	MRd,x	MyEd	M0Ed,y	M2,y	MEd,tot,y	MRd,y	NEd	NRd,x	NRd,y	c.s.	Verifica
5	295	SLD 13	288.524	288.524	-615	-615	0	-615	-72004	-6108	-6547	0	-6547	-185261	-463	-54256	-13116	28.299	Si
6	437	SLD 14	405.561	405.561	73	73	0	73	19140	-1227	-1449	0	-1449	-210522	-235	-61678	-34069	145.24	Si

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

Indice sezione	Quota	Comb.	MEd,x	MEd,y	NEd	Sezione fessurata	σc	σc limite	Es/Ec	c.s.	Verifica
1	-10	SLE RA 5	115706	57553	-25237	No	-2.7	149.4	15	56.22	Si
1	-10	SLE QP 2	129597	40515	-24671	No	-2.4	112.1	15	47.462	Si
2	130	SLE RA 5	257134	-35809	-22648	No	-2.2	149.4	15	66.846	Si
2	130	SLE QP 2	207658	-25364	-21691	No	-2	112.1	15	56.787	Si
3	270	SLE RA 5	234016	3606	-17028	No	-1.4	149.4	15	104.169	Si
3	270	SLE QP 2	135040	3065	-16155	No	-1.3	112.1	15	87.025	Si
4	282.5	SLE RA 5	232278	5789	-17028	No	-1.5	149.4	15	101.511	Si
4	282.5	SLE QP 2	133038	4626	-16155	No	-1.3	112.1	15	85.251	Si
5	295	SLE RA 3	285588	2713	-11067	No	-1.4	149.4	15	103.546	Si
5	295	SLE QP 2	262625	1888	-10735	No	-1.4	112.1	15	82.351	Si
6	437	SLE RA 3	117866	3497	-7578	No	-0.9	149.4	15	158.232	Si
6	437	SLE QP 2	107916	2835	-7285	No	-0.9	112.1	15	126.26	Si
7	579	SLE RA 3	-34343	734	-4182	No	-0.3	149.4	15	457.368	Si
7	579	SLE QP 2	-30780	638	-3867	No	-0.3	112.1	15	372.656	Si
8	592	SLE RA 3	-44060	316	-4182	No	-0.3	149.4	15	450.389	Si
8	592	SLE QP 2	-39050	286	-3867	No	-0.3	112.1	15	366.926	Si
9	605	SLE RA 3	-57749	-103	-2177	No	-0.2	149.4	15	730.336	Si
9	605	SLE QP 2	-51292	-66	-1862	No	-0.2	112.1	15	636.268	Si

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

Indice sezione	Quota	Comb.	MEd,x	MEd,y	NEd	Sezione fessurata	σf	σf limite	Es/Ec	c.s.	Verifica
1	-10	SLE RA 4	105996	57619	-25035	No	-15.3	3600	15	235.487	Si
2	130	SLE RA 4	249206	-35830	-22447	No	-14.6	3600	15	245.948	Si
3	270	SLE RA 4	229379	3564	-16843	No	-14.6	3600	15	246.293	Si
4	282.5	SLE RA 4	227788	5745	-16843	No	-14.3	3600	15	251.982	Si
5	295	SLE RA 4	255727	3624	-10716	No	-9.7	3600	15	372.959	Si
6	437	SLE RA 4	102551	3938	-7263	No	-7.5	3600	15	480.634	Si
7	579	SLE RA 4	-31941	776	-3861	No	-3.5	3600	15	1023.874	Si
8	592	SLE RA 4	-40641	348	-3861	No	-3.5	3600	15	1017.381	Si
9	605	SLE RA 1	-50426	-60	-1865	No	0	3600	15	1000000	Si

Verifica minima armatura diffusa D.M. 17-01-18 §7.4.6.2.4

Indice sezione	Quota	Ac	As	As/Ac	As/Ac,min	Comb.	NEd	MEd,x	MEd,y	εc	εc,lim	c.s.	Verifica
1	-10	2500	24.7	0	0	SLV 1	-39083	629981	-46300	0	-0.002	1000000	Si
2	130	2500	24.7	0	0	SLV 1	-32697	275951	-35905	0	-0.002	1000000	Si
3	270	2500	0.4	0	0	SLV 1	-22737	-536709	25872	0	-0.002	1000000	Si
4	282.5	2500	0.5	0	0	SLV 1	-22737	-559043	32945	0	-0.002	1000000	Si
5	295	2500	6.1	0	0	SLV 1	-15983	-160001	22261	0	-0.002	1000000	Si
6	437	2500	7.9	0	0	SLV 1	-10648	-130306	3508	0	-0.002	1000000	Si
7	579	2500	7.9	0	0	SLV 1	-4224	-50717	472	0	-0.002	1000000	Si
8	592	2500	5.4	0	0	SLV 1	-4224	-58254	631	0	-0.002	1000000	Si
9	605	2500	0	0	0	SLV 1	-2235	-71871	945	0	-0.002	1000000	Si

Indicatori di rischio flessione SLV

Indice sezione	Posizione	Comb.	Moltiplicatore	PGA	I.R.PGA	TR	I.R.TR	Coeff. sic. unitario	Verifica
1	-10	SLV 1	63.7	0.223	1.718	2318	1.915	45.083	Si
2	130	SLV 1	100	0.223	1.718	2318	1.915	56.767	Si
3	270	SLV 1	100	0.223	1.718	2318	1.915	67.644	Si
4	282.5	SLV 1	100	0.223	1.718	2318	1.915	64.917	Si
5	295	SLV 1	100	0.223	1.718	2318	1.915	81.864	Si
6	437	SLV 1	100	0.223	1.718	2318	1.915	125.386	Si
7	579	SLV 1	100	0.223	1.718	2318	1.915	411.665	Si
8	592	SLV 1	100	0.223	1.718	2318	1.915	398.548	Si
9	605	SLV 1	100	0.223	1.718	2318	1.915	684.951	Si

Indicatori di rischio flessione SLD

Indice sezione	Posizione	Comb.	Moltiplicatore	PGA	I.R.PGA	TR	I.R.TR	Coeff. sic. unitario	Verifica
1	-10	SLD 1	100	0.223	3.787	2318	4.821	65.383	Si
2	130	SLD 1	100	0.223	3.787	2318	4.821	74.091	Si
3	270	SLD 1	100	0.223	3.787	2318	4.821	92.65	Si
4	282.5	SLD 1	100	0.223	3.787	2318	4.821	92.498	Si
5	295	SLD 1	100	0.223	3.787	2318	4.821	117.409	Si
6	437	SLD 1	100	0.223	3.787	2318	4.821	162.058	Si
7	579	SLD 1	100	0.223	3.787	2318	4.821	437.946	Si
8	592	SLD 1	100	0.223	3.787	2318	4.821	423.991	Si
9	605	SLD 1	100	0.223	3.787	2318	4.821	792.684	Si

Indicatori di rischio taglio SLV

Indice sezione	Posizione	Comb.	Moltiplicatore	PGA	I.R.PGA	TR	I.R.TR	Coeff. sic. unitario	Verifica
1	-10	SLV 1	100	0.223	1.718	2318	1.915	226.437	Si
2	130	SLV 1	100	0.223	1.718	2318	1.915	229.912	Si
3	270	SLV 1	100	0.223	1.718	2318	1.915	173.184	Si
4	282.5	SLV 1	100	0.223	1.718	2318	1.915	176.698	Si
5	295	SLV 1	13.2	0.223	1.718	2318	1.915	13.011	Si
6	437	SLV 1	100	0.223	1.718	2318	1.915	341.819	Si
7	579	SLV 1	100	0.223	1.718	2318	1.915	516.061	Si
8	592	SLV 1	100	0.223	1.718	2318	1.915	547.844	Si
9	605	SLV 1	100	0.223	1.718	2318	1.915	482.021	Si

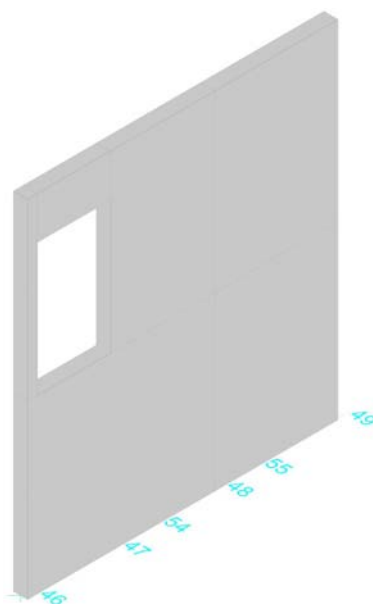
Indicatori di rischio taglio SLD

Indice sezione	Posizione	Comb.	Moltiplicatore	PGA	I.R.PGA	TR	I.R.TR	Coeff. sic. unitario	Verifica
1	-10	SLD 1	100	0.223	3.787	2318	4.821	123.258	Si
2	130	SLD 1	100	0.223	3.787	2318	4.821	2931.521	Si
3	270	SLD 1	100	0.223	3.787	2318	4.821	556.212	Si
4	282.5	SLD 1	100	0.223	3.787	2318	4.821	567.497	Si
5	295	SLD 1	45.3	0.223	3.787	2318	4.821	43.1	Si
6	437	SLD 1	100	0.223	3.787	2318	4.821	465.987	Si
7	579	SLD 1	100	0.223	3.787	2318	4.821	519.217	Si
8	592	SLD 1	100	0.223	3.787	2318	4.821	551.194	Si
9	605	SLD 1	100	0.223	3.787	2318	4.821	509.539	Si

Parete Fondaz(-10) - Gronda1 fili 46-49

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

Geometria



Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C Fyk 4500

Calcestruzzo: C25/30 Rck 300

Livelli significativi

Descrizione breve	Descrizione	Quota	Spessore
L2	Fondaz(-10)	-10	0
L3	Piano 1 -25	270	0
L4	Piano 1	295	0
L5	Gronda 1 -25	579	0
L6	Gronda1	605	0

Verifiche nei nodi

Sezioni rettangolari

Descrizione	Dir.	Base	Altezza	As,sup	As,inf	c,sup	c,inf
299 Prosp.A	Verticale	100	25	3.93	3.93	3.5	3.5
631 Prosp.A	Verticale	50	25	1.57	1.57	3.5	3.5
413 Prosp.A	Verticale	100	25	3.53	3.53	3.5	3.5
700 Prosp.A	Verticale	50	25	1.57	1.57	3.5	3.5
267 Prosp.A	Verticale	100	25	3.93	3.93	3.5	3.5
299 Prosp.A	Orizzontale	100	25	10.02	11.56	4.54	5.6
267 Prosp.A	Orizzontale	100	25	6.97	8.51	4.56	5.99
304 Prosp.A	Orizzontale	87.99	25	9.24	10.78	4.54	5.68
146 Prosp.A	Orizzontale	100	25	3.93	3.93	4.59	4.59

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

Descrizione	Dir.	Comb.	MEd	NEd	MRd	NRd	c.s.	Verifica
299 Prosp.A	Verticale	SLU 19	-61547	-332	-364657	-1970	5.9249	Si
631 Prosp.A	Verticale	SLV 2	2021	1686	13435	11204	6.6466	Si
413 Prosp.A	Verticale	SLU 19	-52953	-1273	-411562	-9897	7.7722	Si
700 Prosp.A	Verticale	SLV 2	1429	1171	13662	11195	9.5581	Si
267 Prosp.A	Verticale	SLU 19	-42501	-1088	-458046	-11731	10.7774	Si

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

Descrizione	Dir.	Comb.	MEd	NEd	MRd	NRd	c.s.	Verifica
631 Prosp.A	Verticale	SLD 2	1872	1093	18480	10793	9.8716	Si
299 Prosp.A	Verticale	SLD 9	-34457	-214	-367702	-2286	10.6713	Si
700 Prosp.A	Verticale	SLD 2	1239	765	17592	10866	14.1949	Si
413 Prosp.A	Verticale	SLD 9	-29553	-756	-419548	-10726	14.1963	Si
267 Prosp.A	Verticale	SLD 5	-24122	-661	-468586	-12836	19.4257	Si

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

Descrizione	Dir.	d	bw	Armatura a taglio	Asw/s	Comb.	VEd	NEd	MEd	Vrd,c	Vrcd	Vrsd	VRd	cotg(θ)	Asl	c.s.	Verifica
415 Prosp.A	Verticale	21.5	100	Non necessaria	0	SLU 20	-2086	-801	-36392	10442	47181	0	10442	2.5	3.534	5.0049	Si
267 Prosp.A	Orizzontale	20.4	100	Non necessaria	0.1	SLU 20	-4748	-3183	-48309	10406	45161	24646	24646	2.5	6.974	5.1905	Si
415 Prosp.A	Orizzontale	20.5	100	Non necessaria	0	SLU 20	-1891	-3458	-14212	10444	45226	0	10444	2.5	3	5.5241	Si
267 Prosp.A	Verticale	21.5	100	Non necessaria	0	SLU 19	-1817	-1166	-35743	10489	47229	0	10489	2.5	3.927	5.7713	Si
413 Prosp.A	Orizzontale	20.5	100	Non necessaria	0	SLU 20	-1654	-1523	-21187	10221	45078	0	10221	2.5	5.052	6.1809	Si

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

Descrizione	Dir.	d	bw	Armatura a taglio	Asw/s	Comb.	VEd	NEd	MEd	Vrd,c	Vrcd	Vrsd	VRd	cotg(θ)	Asl	c.s.	Verifica
415 Prosp.A	Verticale	21.5	100	Non necessaria	0	SLD 1	-1102	-372	-18261	10387	47123	0	10387	2.5	3.534	9.4226	Si
267 Prosp.A	Orizzontale	20.4	100	Non necessaria	0.1	SLD 9	-2501	-2058	-25330	10268	45018	24646	24646	2.5	6.974	9.8551	Si
415 Prosp.A	Orizzontale	20.5	100	Non necessaria	0	SLD 16	-1044	-3570	-7418	10458	45240	0	10458	2.5	3	10.0139	Si
267 Prosp.A	Verticale	21.5	100	Non necessaria	0	SLD 5	-1026	-693	-20632	10428	47166	0	10428	2.5	3.927	10.169	Si
413 Prosp.A	Orizzontale	20.5	100	Non necessaria	0	SLD 15	-857	-1660	-10819	10238	45096	0	10238	2.5	5.052	11.9452	Si

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

Descrizione	Dir.	Comb.	MEd	NEd	Sezione fessurata	σc	σc limite	Es/Ec	c.s.	Verifica
299 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 5	-70483	-3004	No	-7	149.4	15	21.4451	Si
299 Prosp.A	Orizzontale	SLE QP 2	-50124	-2811	No	-5.2	112.1	15	21.5766	Si
267 Prosp.A	Orizzontale	SLE QP 2	-34020	-3895	No	-4.4	112.1	15	25.5186	Si
267 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 5	-47753	-4255	No	-5.7	149.4	15	26.1199	Si
304 Prosp.A	Orizzontale	SLE QP 2	34160	-2589	No	-4.3	112.1	15	26.2539	Si

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

Descrizione	Dir.	Comb.	MEd	NEd	Sezione fessurata	σf	σf limite	Es/Ec	c.s.	Verifica
299 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 4	-70479	-2984	No	40.8	3600	15	88.2103	Si
299 Prosp.A	Verticale	SLE RA 4	-43369	-238	No	40.5	3600	15	88.8167	Si
413 Prosp.A	Verticale	SLE RA 4	-37328	-897	No	31.1	3600	15	115.5961	Si
304 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 4	47830	-2742	No	27	3600	15	133.372	Si
146 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 1	811	-4475	No	-24.9	3600	15	144.3786	Si

Verifica diametro massimo D.M. 17-01-18 §7.4.6.2.4

Descrizione	Dir.	Spessore	Φ	Φ max	Verifica
34 Prosp.A	Orizzontale	25	1.4	2.5	Si
128 Prosp.A	Orizzontale	25	1.4	2.5	Si
136 Prosp.A	Orizzontale	25	1.4	2.5	Si
149 Prosp.A	Orizzontale	25	1.4	2.5	Si
153 Prosp.A	Orizzontale	25	1.4	2.5	Si

Verifica passo massimo per verifica di duttilità D.M. 17-01-18 §7.4.6.2.4

Descrizione	Dir.	Passo	Passo max.	Verifica
406 Prosp.A	Verticale	25	30	Si
415 Prosp.A	Verticale	25	30	Si
413 Prosp.A	Verticale	25	30	Si
402 Prosp.A	Verticale	25	30	Si
397 Prosp.A	Verticale	25	30	Si

Verifica area minima per verifica di duttilità D.M. 17-01-18 §7.4.6.2.4

Descrizione	Dir.	Ac	As,eff	As,min	% min	Verifica
377 Prosp.A	Verticale	1250	2.76	2.5	0.2	Si
625 Prosp.A	Verticale	1250	2.76	2.5	0.2	Si
415 Prosp.A	Orizzontale	2500	6	5	0.2	Si
709 Prosp.A	Verticale	1250	3.14	2.5	0.2	Si
328 Prosp.A	Verticale	2500	6.28	5	0.2	Si

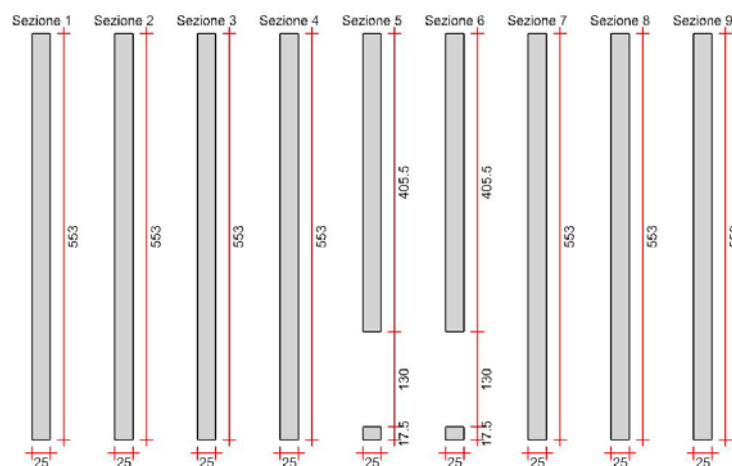
Verifiche generali**Verifica del nucleo N1**

Nucleo a comportamento dissipativo con verifica non dissipativa senza zona critica inferiore, altezza critica pari a 284 e cerniera plastica a quota -10.

Posizione delle sezioni di verifica

Indice sezione	Quota	Tipo
1	-10	Fondaz(-10);Si
2	130	interpiano
3	270	Piano 1 -25;Si
4	282.5	interpiano
5	295	Piano 1;Si
6	437	interpiano
7	579	Gronda 1 -25;Si
8	592	interpiano
9	605	Gronda1;Si

Sezioni lorde



Ritegni all'instabilità

Quota ritegno	Tipo	β
-10	Fondaz(-10);Si	Automatico
270	Piano 1 -25;Si	Automatico
295	Piano 1;Si	Automatico
579	Gronda 1 -25;Si	Automatico
605	Gronda1;Si	Automatico

Verifiche a flessione SLU D.M. 17-01-18 §7.4.4.5.1

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

Indice sezione	Quota	Comb.	MEd,x	MRd,x	MEd,y	MRd,y	NEd	NRd	c.s.	Verifica
1	-10	SLU 20	67624	2996068	94030	4165999	-40295	-1785249	44.305	Si
1	-10	SLV 14	717573	23183098	140454	4537721	-42671	-1378600	32.308	Si
2	130	SLU 20	2826	153378	-33263	-1805427	-34672	-1881910	54.277	Si
2	130	SLV 13	-96308	-5030219	-102	-5311	-36031	-1881910	52.23	Si
3	270	SLU 20	182623	12059881	-9940	-656408	-25214	-1665058	66.037	Si
3	270	SLV 15	-1197744	-70038144	-21033	-1229882	-23669	-1384049	58.475	Si
4	282.5	SLU 20	185177	12213891	-16318	-1076273	-25214	-1663063	65.958	Si
4	282.5	SLV 13	-806728	-45425109	-42376	-2386091	-24473	-1378018	56.308	Si
5	295	SLU 20	201237	16844791	42436	3552143	-14952	-1251567	83.706	Si
5	295	SLV 2	1209698	47575509	41652	1638108	-6620	-260367	39.328	Si
6	437	SLU 18	91476	11864654	7318	949169	-10293	-1335078	129.703	Si
6	437	SLV 14	-193782	-23291979	2191	263353	-11107	-1335078	120.197	Si
7	579	SLU 18	-47469	-14568874	-295	-90496	-5665	-1738817	306.913	Si
7	579	SLV 15	-59672	-23633212	-17	-6626	-4390	-1738817	396.05	Si
8	592	SLU 18	-60660	-18024143	-296	-88069	-5665	-1683412	297.134	Si
8	592	SLV 15	-11014	-4223259	-457	-175176	-4390	-1683412	383.43	Si
9	605	SLU 18	-82342	-42641500	-298	-154286	-3014	-1560566	517.856	Si
9	605	SLV 10	-207502	-103667606	-2019	-1008932	-2058	-1027939	499.598	Si

Verifiche a flessione SLD Resistenza D.M. 17-01-18 §7.4.4.5.1

Indice sezione	Quota	Comb.	MEd,x	MRd,x	MEd,y	MRd,y	NEd	NRd	c.s.	Verifica
1	-10	SLD 14	211871	10407326	75080	3687993	-32689	-1605699	49.121	Si
2	130	SLD 13	-53355	-3619322	-12406	-841535	-27742	-1881910	67.835	Si
3	270	SLD 14	-193947	-16494331	-12842	-1092165	-19578	-1665058	85.046	Si
4	282.5	SLD 14	-200694	-17047707	-17933	-1523282	-19578	-1663063	84.944	Si
5	295	SLD 2	478286	42243668	27710	2447397	-9866	-871419	88.323	Si
6	437	SLD 14	-1921	-301326	3645	571777	-8512	-1335078	156.852	Si
7	579	SLD 15	-37533	-16075946	-167	-71467	-4060	-1738817	428.31	Si
8	592	SLD 15	-30314	-12570117	-286	-118728	-4060	-1683412	414.663	Si
9	605	SLD 10	-93235	-68028218	-694	-506671	-1936	-1412280	729.645	Si

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

Indice sezione	Quota	d	bw	Asw/s	Comb.	VEd	NEd	MEd	Vrd,c	Vrcd	Vrsd	VRd	cotg(θ)	Asl	c.s.	Verifica
1	-10	548.5	25	0.079	SLU 20	-1039	-40295	-67624	37121	334769	333769	333769	2.2	0	321.141	Si
1	-10	548.5	25	0.079	SLV 6	-10243	-24337	-2208783	34747	337093	326184	326184	2.15	0	31.846	Si
2	130	548.5	25	0.079	SLU 20	-1070	-34672	-2826	36285	333824	333769	333769	2.2	0	311.878	Si
2	130	548.5	25	0.079	SLV 6	-10418	-21686	-1467803	34353	336641	326184	326184	2.15	0	31.308	Si
3	270	427.3	25	0.071	SLU 9	270	-20377	-218763	27390	250613	244653	244653	2.3	0	906.256	Si
3	270	427.3	25	0.071	SLV 6	-9828	-17007	-1027000	26999	250184	244653	244653	2.3	0	24.893	Si
4	282.5	427.3	25	0.075	SLU 9	270	-20377	-222138	27390	258188	249617	249617	2.2	0	924.644	Si
4	282.5	427.3	25	0.075	SLV 6	-9828	-17007	-904150	26999	257746	249617	249617	2.2	0	25.399	Si

Indice sezione	Quota	d	bw	Asw/s	Comb.	VEd	NEd	MEd	Vrd,c	Vrcd	Vrsd	VRd	cotg(θ)	Asl	c.s.	Verifica
5	295	400.6	25	0.071	SLU 18	-1417	-14381	-188190	25799	234839	229343	229343	2.3	0	161.884	Si
5	295	4.9	25	0.045	SLV 15	256	-1191	18541	1124	2756	1962	1962	2.5	2.356	7.671	Si
6	437	400.6	25	0.079	SLU 17	-994	-9968	-183273	25145	244835	238207	238207	2.15	0	239.726	Si
6	437	400.6	25	0.079	SLV 6	-7103	-7081	-380643	24717	244344	238207	238207	2.15	0	33.537	Si
7	579	548.1	25	0.062	SLU 17	-1039	-5659	40443	31946	300863	299194	299194	2.5	0	288.013	Si
7	579	548.1	25	0.062	SLV 6	-7407	-3781	20802	31666	300574	299194	299194	2.5	0	40.391	Si
8	592	548.1	25	0.075	SLU 17	-1039	-5659	53948	31946	328682	317621	317621	2.2	0	305.75	Si
8	592	548.1	25	0.075	SLV 6	-7407	-3781	117099	31666	328367	317621	317621	2.2	0	42.879	Si
9	605	553	25	0.063	SLU 17	-1039	-3007	75944	31802	307600	299798	299798	2.45	0	288.593	Si
9	605	553	25	0.063	SLV 6	-7365	-1705	217985	31607	307395	299798	299798	2.45	0	40.706	Si

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

Indice sezione	Quota	d	bw	Asw/s	Comb.	VEd	NEd	MEd	Vrd,c	Vrcd	Vrsd	VRd	cotg(θ)	Asl	c.s.	Verifica
1	-10	548.5	25	0.079	SLD 6	-3169	-27453	-605358	35211	337625	326184	326184	2.15	0	102.931	Si
2	130	548.5	25	0.079	SLD 6	-3233	-23638	-372395	34643	336974	326184	326184	2.15	0	100.878	Si
3	270	427.3	25	0.071	SLD 6	-2614	-17376	-303385	27042	250231	244653	244653	2.3	0	93.58	Si
4	282.5	427.3	25	0.075	SLD 6	-2614	-17376	-270705	27042	257794	249617	249617	2.2	0	95.479	Si
5	295	4.9	25	0.045	SLD 15	72	-775	4665	643	2738	1962	1962	2.5	0	27.155	Si
6	437	400.6	25	0.079	SLD 6	-2354	-7205	-185483	24735	244365	238207	238207	2.15	0	101.197	Si
7	579	548.1	25	0.062	SLD 6	-2458	-3885	26389	31682	300590	299194	299194	2.5	0	121.721	Si
8	592	548.1	25	0.075	SLD 6	-2458	-3885	58344	31682	328384	317621	317621	2.2	0	129.217	Si
9	605	553	25	0.063	SLD 6	-2446	-1835	96242	31626	307416	299798	299798	2.45	0	122.564	Si

Verifiche ad instabilità deviata SLU EN1992-1-1:2008 §5.8.8

Indice sezione	Quota	Quota ritegno inf.	Quota ritegno sup.	ΔH	βx	λx	βy	λy
1	-10	-10	270	280	1	38.798	1	1.754
2	130	-10	270	280	1	38.798	1	1.754
3	270	270	295	25	1	3.464	1	0.157
4	282.5	270	295	25	1	3.464	1	0.157
5	295	295	579	284	1	39.352	1	56.217
6	437	295	579	284	1	39.352	1	2.426
7	579	579	605	26	1	3.603	1	0.163
8	592	579	605	26	1	3.603	1	0.163
9	605	605		0	2	0	2	0

Indice sezione	Quota	Comb.	λ _{lim,x}	λ _{lim,y}	MxEd	M0Ed,x	M2,x	MEd,tot,x	MRd,x	MyEd	M0Ed,y	M2,y	MEd,tot,y	MRd,y	NEd	NRd	c.s.	Verifica
1	-10	SLU 20	173.945	173.945	94030	131639	0	131639	5297631	-67624	-67624	0	-67624	-2721439	-40295	-1621608	40.244	Si
1	-10	SLV 14	169.032	169.032	140454	180280	0	180280	5204603	-717573	-717573	0	-717573	-20716042	-42671	-1231895	28.87	Si
2	130	SLU 20	187.519	187.519	-33263	-65624	0	-65624	-3525380	-2826	-2826	0	-2826	-151806	-34672	-1862627	53.721	Si
2	130	SLV 15	185.038	185.038	2853	36087	0	36087	1750900	889608	889608	0	889608	43162797	-35608	-1727670	48.519	Si
3	270	SLU 20	219.895	219.895	-9940	-12041	0	-12041	-795163	-182623	-182623	0	-182623	-12059881	-25214	-1665058	66.037	Si
3	270	SLV 15	226.958	226.958	-21033	-23005	0	-23005	-1345840	1197744	1197744	0	1197744	70070444	-23669	-1384687	58.502	Si
4	282.5	SLU 20	219.895	219.895	-16318	-18419	0	-18419	-1214862	-185177	-185177	0	-185177	-12213891	-25214	-1663063	65.958	Si
4	282.5	SLV 13	223.199	223.199	-42376	-44415	0	-44415	-2490342	806728	806728	0	806728	45232885	-24473	-1372186	56.07	Si
5	295	SLU 20	225.128	225.128	781	781	0	781	36242	-2631	-3352	0	-3352	-155513	-761	-35322	46.4	Si
6	437	SLU 18	298.68	298.68	7277	16764	0	16764	2104435	-142709	-142709	0	-142709	-17915226	-10021	-1258044	125.536	Si
6	437	SLV 1	358.375	358.375	-415	-415	0	-415	-30880	-1391	-1675	0	-1675	-124583	-300	-22344	74.379	Si
7	579	SLU 18	463.892	463.892	-295	-786	0	-786	-241193	47469	47469	0	47469	14568874	-5665	-1738817	306.913	Si
7	579	SLV 15	526.968	526.968	-17	-397	0	-397	-157324	59672	59672	0	59672	23633212	-4390	-1738817	396.05	Si
8	592	SLU 18	463.892	463.892	-296	-787	0	-787	-233965	60660	60660	0	60660	18024143	-5665	-1683412	297.134	Si
8	592	SLV 15	526.968	526.968	-457	-837	0	-837	-321072	11014	11014	0	11014	4223259	-4390	-1683412	383.43	Si
9	605	SLU 18	636.062	636.062	-298	-298	0	-298	-154286	82342	82342	0	82342	42641500	-3014	-1560566	517.856	Si
9	605	SLV 10	769.773	769.773	-2019	-2019	0	-2019	-1008932	207502	207502	0	207502	103667606	-2058	-1027939	499.598	Si

Verifiche ad instabilità deviata SLD Resistenza EN1992-1-1:2008 §5.8.8

Indice sezione	Quota	Quota ritegno inf.	Quota ritegno sup.	ΔH	βx	λx	βy	λy
1	-10	-10	270	280	1	38.798	1	1.754
2	130	-10	270	280	1	38.798	1	1.754
3	270	270	295	25	1	3.464	1	0.157
4	282.5	270	295	25	1	3.464	1	0.157
6	437	295	579	284	1	39.352	1	2.426
7	579	579	605	26	1	3.603	1	0.163
8	592	579	605	26	1	3.603	1	0.163
9	605	605		0	2	0	2	0

Indice sezione	Quota	Comb.	λ _{lim,x}	λ _{lim,y}	MxEd	M0Ed,x	M2,x	MEd,tot,x	MRd,x	MyEd	M0Ed,y	M2,y	MEd,tot,y	MRd,y	NEd	NRd	c.s.	Verifica
1	-10	SLD 14	193.125	193.125	75080	105589	0	105589	4653231	-211871	-211871	0	-211871	-9336998	-32689	-1440563	44.069	Si
2	130	SLD 15	210.053	210.053	-11620	-37410	0	-37410	-2407603	262202	262202	0	262202	16874574	-27632	-1778323	64.357	Si
3	270	SLD 14	249.544	249.544	-12842	-14474	0	-14474	1230920	193947	193947	0	193947	16494331	-19578	-1665058	85.046	Si
4	282.5	SLD 14	249.544	249.544	-17933	-19564	0	-19564	1661871	200694	200694	0	200694	17047707	-19578	-1663063	84.944	Si
6	437	SLD 10	338.856	338.856	3775	11146	0	11146	1619848	-140208	-140208	0	-140208	-20376384	-7786	-1131517	145.329	Si
7	579	SLD 15	548.01	548.01	-167	-519	0	-519	-222164	37533	37533	0	37533	16075946	-4060	-1738817	428.31	Si
8	592	SLD 15	548.01	548.01	-286	-638	0	-638	-264624	30314	30314	0	30314	12570117	-4060	-1683412	414.663	Si
9	605	SLD 10	793.654	793.654	-694	-694	0	-694	-506671	93235	93235	0	93235	68028218	-1936	-1412280	729.645	Si

Verifiche ad instabilità in flessione retta SLV EN1992-1-1:2008 §5.8.7

Indice sezione	Quota	Quota ritegno inf.	Quota ritegno sup.	ΔH	βx	λx	βy	λy
5	295	295	579	284				

Indice sezione	Quota	Comb.	λ _{lim,x}	λ _{lim,y}	MxEd	M0Ed,x	M2,x	MEd,tot,x	MRd,x	MyEd	M0Ed,y	M2,y	MEd,tot,y	MRd,y	NEd	NRd,x	NRd,y	c.s.	Verifica
----------------	-------	-------	--------------------	--------------------	------	--------	------	-----------	-------	------	--------	------	-----------	-------	-----	-------	-------	------	----------

Indice sezione	Quota	Comb.	$\lambda_{lim,x}$	$\lambda_{lim,y}$	MxEd	M0Ed,x	M2,x	MEd,tot,x	MRd,x	MyEd	M0Ed,y	M2,y	MEd,tot,y	MRd,y	NEd	NRd,x	NRd,y	c.s.	Verifica
5	295	SLV 2	1146.645	1146.645	1263	1263	0	1263	103293	-20127	-20154	0	-20154	-81721	-29	-2400	-119	4.055	Si

Verifiche ad instabilità in flessione retta SLD Resistenza EN1992-1-1:2008 §5.8.7

Indice sezione	Quota	Quota ritegno inf.	Quota ritegno sup.	ΔH	β_x	λ_x	β_y	λ_y
5	295	295	579	284	1	39.352	1	56.217

Indice sezione	Quota	Comb.	$\lambda_{lim,x}$	$\lambda_{lim,y}$	MxEd	M0Ed,x	M2,x	MEd,tot,x	MRd,x	MyEd	M0Ed,y	M2,y	MEd,tot,y	MRd,y	NEd	NRd,x	NRd,y	c.s.	Verifica
5	295	SLD 2	294.339	294.339	775	775	0	775	90115	-6250	-6672	0	-6672	-180853	-445	-51754	-12071	27.106	Si

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

Indice sezione	Quota	Comb.	MEd,x	MEd,y	NEd	Sezione fessurata	σ_c	σ_c limite	Es/Ec	c.s.	Verifica
1	-10	SLE RA 5	38156	66747	-30333	No	-3.1	149.4	15	48.417	Si
1	-10	SLE QP 2	30821	49243	-28696	No	-2.7	112.1	15	41.558	Si
2	130	SLE RA 5	-13499	-23576	-26020	No	-2.1	149.4	15	70.587	Si
2	130	SLE QP 2	-23409	-17270	-24440	No	-1.9	112.1	15	58.406	Si
3	270	SLE RA 5	102713	-7103	-18834	No	-1.5	149.4	15	98.505	Si
3	270	SLE QP 2	35782	-5382	-17560	No	-1.3	112.1	15	83.194	Si
4	282.5	SLE RA 5	104161	-11609	-18834	No	-1.6	149.4	15	93.645	Si
4	282.5	SLE QP 2	35484	-8631	-17560	No	-1.4	112.1	15	79.868	Si
5	295	SLE RA 5	164269	30085	-11399	No	-1.8	149.4	15	81.643	Si
5	295	SLE QP 2	193700	22119	-11179	No	-1.7	112.1	15	66.041	Si
6	437	SLE RA 2	102205	3376	-7772	No	-0.9	149.4	15	160.198	Si
6	437	SLE QP 1	88960	3412	-7465	No	-0.9	112.1	15	126.753	Si
7	579	SLE RA 3	-34094	-225	-4248	No	-0.3	149.4	15	463.013	Si
7	579	SLE QP 2	-28619	-219	-3927	No	-0.3	112.1	15	378.131	Si
8	592	SLE RA 3	-43881	-223	-4248	No	-0.3	149.4	15	446.45	Si
8	592	SLE QP 2	-37302	-213	-3927	No	-0.3	112.1	15	364.972	Si
9	605	SLE RA 3	-60200	-221	-2208	No	-0.2	149.4	15	708.802	Si
9	605	SLE QP 2	-52517	-207	-1887	No	-0.2	112.1	15	618.054	Si

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

Indice sezione	Quota	Comb.	MEd,x	MEd,y	NEd	Sezione fessurata	σ_f	σ_f limite	Es/Ec	c.s.	Verifica
1	-10	SLE RA 4	29284	66655	-30122	No	-19.7	3600	15	182.317	Si
2	130	SLE RA 1	-24600	-14580	-23851	No	-21.2	3600	15	169.599	Si
3	270	SLE RA 1	9009	-4656	-17093	No	-17.3	3600	15	208.566	Si
4	282.5	SLE RA 1	7892	-7367	-17093	No	-16.8	3600	15	213.881	Si
5	295	SLE RA 4	150715	29996	-11226	No	-7	3600	15	514.115	Si
6	437	SLE RA 1	88960	3412	-7465	No	-8.1	3600	15	445.321	Si
7	579	SLE RA 4	-33303	-207	-3931	No	-3.7	3600	15	984.151	Si
8	592	SLE RA 4	-41776	-249	-3931	No	-3.6	3600	15	996.09	Si
9	605	SLE RA 1	-50688	-171	-1885	No	0	3600	15	1000000	Si

Verifica minima armatura diffusa D.M. 17-01-18 §7.4.6.2.4

Indice sezione	Quota	Ac	As	As/Ac	As/Ac,min	Comb.	NEd	MEd,x	MEd,y	ϵ_c	$\epsilon_{c,lim}$	c.s.	Verifica
1	-10	2500	24.7	0	0	SLV 1	-14742	597429	-25901	0	-0.002	1000000	Si
2	130	2500	24.7	0	0	SLV 1	-13389	758425	-36792	0	-0.002	1000000	Si
3	270	2500	1.6	0	0	SLV 1	-11264	1226994	10098	0	-0.002	1000000	Si
4	282.5	2500	1.6	0	0	SLV 1	-11264	1186408	14860	0	-0.002	1000000	Si
5	295	437.5	2.4	0	0	SLV 1	-6391	1139811	41489	0	-0.002	1000000	Si
6	437	437.5	3.1	0	0	SLV 1	-4360	469022	5689	0	-0.002	1000000	Si
7	579	2500	9.4	0	0	SLV 1	-3472	4718	-370	0	-0.002	1000000	Si
8	592	2500	5.4	0	0	SLV 1	-3472	-48990	99	0	-0.002	1000000	Si
9	605	2500	0	0	0	SLV 1	-1303	-100844	398	0	-0.002	1000000	Si

Indicatori di rischio flessione SLV

Indice sezione	Posizione	Comb.	Moltiplicatore	PGA	I.R.PGA	TR	I.R.TR	Coeff. sic. unitario	Verifica
1	-10	SLV 1	12.8	0.223	1.718	2318	1.915	100.58	Si
2	130	SLV 1	17.4	0.223	1.718	2318	1.915	92.704	Si
3	270	SLV 1	7.6	0.223	1.718	2318	1.915	90.753	Si
4	282.5	SLV 1	7.5	0.223	1.718	2318	1.915	89.28	Si
5	295	SLV 1	14	0.223	1.718	2318	1.915	41.324	Si
6	437	SLV 1	22.5	0.223	1.718	2318	1.915	143.212	Si
7	579	SLV 1	100	0.223	1.718	2318	1.915	500.777	Si
8	592	SLV 1	100	0.223	1.718	2318	1.915	484.821	Si
9	605	SLV 1	2.2	0.223	1.718	2318	1.915	940.71	Si

Indicatori di rischio flessione SLD

Indice sezione	Posizione	Comb.	Moltiplicatore	PGA	I.R.PGA	TR	I.R.TR	Coeff. sic. unitario	Verifica
1	-10	SLD 1	45.3	0.223	3.787	2318	4.821	75.048	Si
2	130	SLD 1	61.7	0.223	3.787	2318	4.821	86.975	Si
3	270	SLD 1	26.6	0.223	3.787	2318	4.821	105.681	Si
4	282.5	SLD 1	26.4	0.223	3.787	2318	4.821	105.554	Si
5	295	SLD 1	49.3	0.223	3.787	2318	4.821	89.773	Si
6	437	SLD 1	78.9	0.223	3.787	2318	4.821	176.383	Si
7	579	SLD 1	100	0.223	3.787	2318	4.821	457.979	Si
8	592	SLD 1	100	0.223	3.787	2318	4.821	443.387	Si
9	605	SLD 1	7.8	0.223	3.787	2318	4.821	888.307	Si

Indicatori di rischio taglio SLV

Indice sezione	Posizione	Comb.	Moltiplicatore	PGA	I.R.PGA	TR	I.R.TR	Coeff. sic. unitario	Verifica
1	-10	SLV 1	46.3	0.223	1.718	2318	1.915	79.441	Si
2	130	SLV 1	46.4	0.223	1.718	2318	1.915	79.225	Si
3	270	SLV 1	49.4	0.223	1.718	2318	1.915	75.351	Si
4	282.5	SLV 1	50.9	0.223	1.718	2318	1.915	76.88	Si

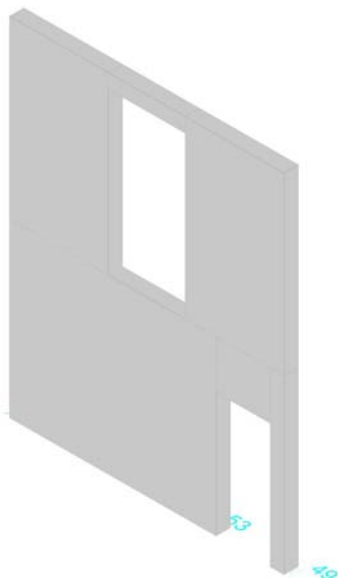
Indice sezione	Posizione	Comb.	Moltiplicatore	PGA	I.R.PGA	TR	I.R.TR	Coeff. sic. unitario	Verifica
5	295	SLV 1	22	0.223	1.718	2318	1.915	22.01	Si
6	437	SLV 1	100	0.223	1.718	2318	1.915	374.723	Si
7	579	SLV 1	42.6	0.223	1.718	2318	1.915	72.421	Si
8	592	SLV 1	46.9	0.223	1.718	2318	1.915	76.881	Si
9	605	SLV 1	89.9	0.223	1.718	2318	1.915	75.04	Si

Indicatori di rischio taglio SLD

Indice sezione	Posizione	Comb.	Moltiplicatore	PGA	I.R.PGA	TR	I.R.TR	Coeff. sic. unitario	Verifica
1	-10	SLD 1	100	0.223	3.787	2318	4.821	208.109	Si
2	130	SLD 1	100	0.223	3.787	2318	4.821	204.861	Si
3	270	SLD 1	100	0.223	3.787	2318	4.821	271.948	Si
4	282.5	SLD 1	100	0.223	3.787	2318	4.821	277.466	Si
5	295	SLD 1	78	0.223	3.787	2318	4.821	78.236	Si
6	437	SLD 1	100	0.223	3.787	2318	4.821	441.872	Si
7	579	SLD 1	100	0.223	3.787	2318	4.821	184.17	Si
8	592	SLD 1	100	0.223	3.787	2318	4.821	195.512	Si
9	605	SLD 1	100	0.223	3.787	2318	4.821	189.036	Si

Parete Fondaz(-10) - Gronda1 fili 49-49

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

Geometria**Caratteristiche dei materiali**

Acciaio: B450C Fyk 4500

Calcestruzzo: C25/30 Rck 300

Livelli significativi

Descrizione breve	Descrizione	Quota	Spessore
L2	Fondaz(-10)	-10	0
L3	Piano 1 -25	270	0
L4	Piano 1	295	0
L5	Gronda 1 -25	579	0
L6	Gronda1	605	0

Verifiche nei nodi**Sezioni rettangolari**

Descrizione	Dir.	Base	Altezza	As,sup	As,inf	c,sup	c,inf
300 Prosp.A	Verticale	64.79	25	2.36	2.36	3.5	3.5
277 Prosp.A	Verticale	50	25	1.96	2.36	3.5	3.5
359 Prosp.A	Verticale	100	25	3.93	3.93	3.5	3.5
182 Prosp.A	Verticale	100	25	3.93	3.93	3.5	3.5
682 Prosp.A	Verticale	25	25	0.79	0.79	3.5	3.5
343 Prosp.A	Verticale	96.99	25	3.93	4.71	3.5	3.5
75 Prosp.A	Orizzontale	100	25	11.62	10.08	5.41	4.54
300 Prosp.A	Orizzontale	100	25	11.73	14.2	4.58	5.87

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

Descrizione	Dir.	Comb.	MEd	NEd	MRd	NRd	c.s.	Verifica
300 Prosp.A	Verticale	SLU 20	-80217	-145	-213614	-386	2.6629	Si
277 Prosp.A	Verticale	SLU 20	-63754	-12	-201788	-37	3.1651	Si
359 Prosp.A	Verticale	SLU 20	-108926	-165	-350820	-531	3.2207	Si
182 Prosp.A	Verticale	SLU 20	101422	465	331134	1519	3.2649	Si
682 Prosp.A	Verticale	SLV 3	-685	1105	-3629	5854	5.2994	Si

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

Descrizione	Dir.	Comb.	MEd	NEd	MRd	NRd	c.s.	Verifica
300 Prosp.A	Verticale	SLD 14	-43489	116	-204631	548	4.7054	Si
359 Prosp.A	Verticale	SLD 14	-59751	492	-320398	2641	5.3623	Si
277 Prosp.A	Verticale	SLD 14	-34246	130	-194397	736	5.6765	Si
182 Prosp.A	Verticale	SLD 16	55566	324	327389	1912	5.8919	Si
343 Prosp.A	Verticale	SLD 14	-36268	1298	-297150	10632	8.1931	Si

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

Descrizione	Dir.	d	bw	Armatura a taglio	Asw/s	Comb.	VEd	NEd	MEd	Vrd,c	Vrzd	Vrsd	VRd	cotg(θ)	Asl	c.s.	Verifica
277 Prosp.A	Verticale	21.5	50	Non necessaria	0	SLU 19	2194	614	-50808	5170	23537	0	5170	2.5	2.356	2.3564	Si
300 Prosp.A	Verticale	21.5	64.8	Non necessaria	0	SLU 19	2773	479	-67275	6699	30499	0	6699	2.5	2.356	2.416	Si
278 Prosp.A	Verticale	21.5	50	Non necessaria	0	SLU 19	1670	-450	27003	5228	23597	0	5228	2.5	1.963	3.1307	Si
276 Prosp.A	Verticale	21.5	50	Non necessaria	0	SLU 19	-1277	536	-30047	5170	23537	0	5170	2.5	2.356	4.0496	Si
427 Prosp.A	Verticale	21.5	100	Non necessaria	0	SLU 19	2346	-1014	-57655	10470	47209	0	10470	2.5	4.32	4.4636	Si

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

Descrizione	Dir.	d	bw	Armatura a taglio	Asw/s	Comb.	VEd	NEd	MEd	Vrd,c	Vrzd	Vrsd	VRd	cotg(θ)	Asl	c.s.	Verifica
277 Prosp.A	Verticale	21.5	50	Non necessaria	0	SLD 9	1132	526	-29812	5170	23537	0	5170	2.5	2.356	4.565	Si
300 Prosp.A	Verticale	21.5	64.8	Non necessaria	0	SLD 9	1442	488	-39067	6699	30499	0	6699	2.5	2.356	4.6443	Si
278 Prosp.A	Verticale	21.5	50	Non necessaria	0	SLD 5	870	-232	13819	5199	23568	0	5199	2.5	1.963	5.9793	Si
276 Prosp.A	Verticale	21.5	50	Non necessaria	0	SLD 14	-674	564	-17186	5170	23537	0	5170	2.5	2.356	7.6662	Si
427 Prosp.A	Verticale	21.5	100	Non necessaria	0	SLD 10	1249	-351	-32693	10384	47121	0	10384	2.5	4.32	8.317	Si

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

Descrizione	Dir.	Comb.	MEd	NEd	Sezione fessurata	σc	σc limite	Es/Ec	c.s.	Verifica
75 Prosp.A	Orizzontale	SLE QP 2	-57645	-4228	No	-6.3	112.1	15	17.7572	Si
75 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 5	-79890	-4523	No	-8.3	149.4	15	18.0579	Si
277 Prosp.A	Verticale	SLE RA 4	-44956	-8	No	-8	149.4	15	18.6285	Si
300 Prosp.A	Verticale	SLE RA 4	-56567	-104	No	-7.9	149.4	15	18.8856	Si
300 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 5	-88613	-1167	No	-7.7	149.4	15	19.4483	Si

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

Descrizione	Dir.	Comb.	MEd	NEd	Sezione fessurata	σf	σf limite	Es/Ec	c.s.	Verifica
277 Prosp.A	Verticale	SLE RA 5	-44951	-6	No	85.8	3600	15	41.9555	Si
300 Prosp.A	Verticale	SLE RA 5	-56560	-102	No	83.9	3600	15	42.931	Si
359 Prosp.A	Verticale	SLE RA 5	-76798	-115	No	73.5	3600	15	48.962	Si
182 Prosp.A	Verticale	SLE RA 5	71759	321	No	71.2	3600	15	50.592	Si
300 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 4	-88625	-1157	No	63.8	3600	15	56.4494	Si

Verifica diametro massimo D.M. 17-01-18 §7.4.6.2.4

Descrizione	Dir.	Spessore	Φ	Φ max	Verifica
73 Prosp.A	Orizzontale	25	1.4	2.5	Si
278 Prosp.A	Orizzontale	25	1.4	2.5	Si
276 Prosp.A	Orizzontale	25	1.4	2.5	Si
434 Prosp.A	Orizzontale	25	1.4	2.5	Si
264 Prosp.A	Orizzontale	25	1.4	2.5	Si

Verifica passo massimo per verifica di duttilità D.M. 17-01-18 §7.4.6.2.4

Descrizione	Dir.	Passo	Passo max.	Verifica
427 Prosp.A	Verticale	25	30	Si
261 Prosp.A	Verticale	25	30	Si
262 Prosp.A	Verticale	25	30	Si
264 Prosp.A	Verticale	25	30	Si
272 Prosp.A	Verticale	25	30	Si

Verifica area minima per verifica di duttilità D.M. 17-01-18 §7.4.6.2.4

Descrizione	Dir.	Ac	As,eff	As,min	% min	Verifica
749 Prosp.A	Verticale	1250	3.14	2.5	0.2	Si
748 Prosp.A	Verticale	1250	3.14	2.5	0.2	Si
679 Prosp.A	Verticale	625	1.57	1.25	0.2	Si
680 Prosp.A	Verticale	625	1.57	1.25	0.2	Si
681 Prosp.A	Verticale	625	1.57	1.25	0.2	Si

Verifiche generali**Verifica del nucleo N1**

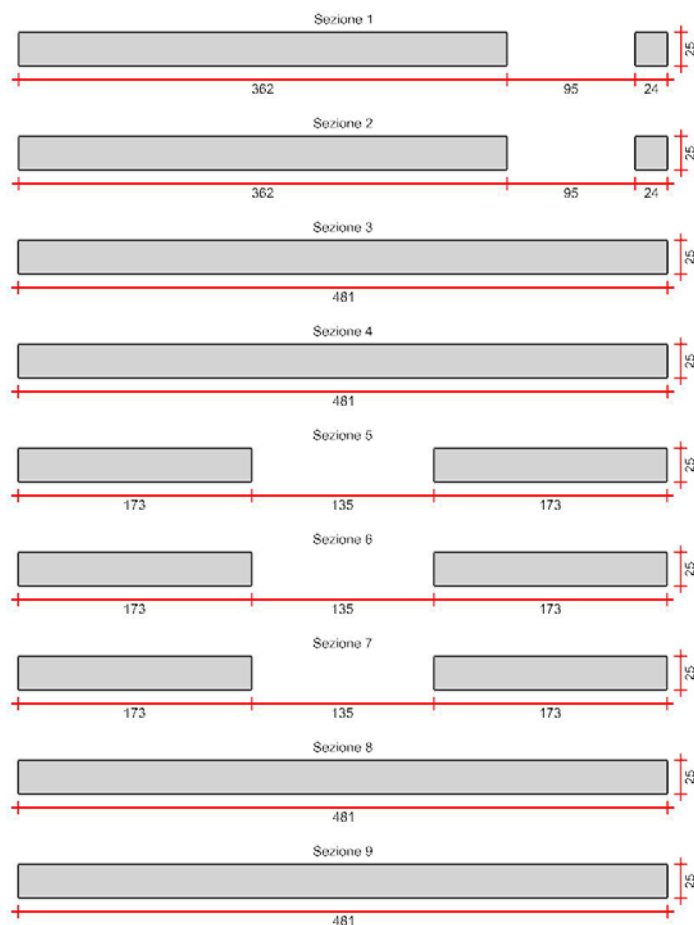
Nucleo a comportamento dissipativo con verifica non dissipativa senza zona critica inferiore, altezza critica pari a 284 e cerniera plastica a quota -10.

Posizione delle sezioni di verifica

Indice sezione	Quota	Tipo
1	-10	Fondaz(-10);Si
2	130	interpiano
3	270	Piano 1 -25;Si
4	282.5	interpiano
5	295	Piano 1;Si
6	437	interpiano
7	579	Gronda 1 -25;Si

Indice sezione	Quota	Tipo
8	592	interpiano
9	605	Gronda1;Si

Sezioni lorde



Ritegni all'instabilità

Quota ritegno	Tipo	β
-10	Fondaz(-10);Si	Automatico
270	Piano 1 -25;Si	Automatico
295	Piano 1;Si	Automatico
579	Gronda 1 -25;Si	Automatico
605	Gronda1;Si	Automatico

Verifiche a flessione SLU D.M. 17-01-18 §7.4.4.5.1

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

Indice sezione	Quota	Comb.	MEd,x	MRd,x	MEd,y	MRd,y	NEd	NRd	c.s.	Verifica
1	-10	SLU 20	-180802	-5996522	-173845	-5765777	-23604	-782870	33.166	Si
1	-10	SLV 15	-108357	-3387274	1381695	43192340	-19790	-618645	31.26	Si
2	130	SLU 20	52874	3556749	657452	44226043	-17090	-1149602	67.269	Si
2	130	SLV 15	32718	1876878	1138919	65335171	-14705	-843586	57.366	Si
3	270	SLU 20	-78869	-5768376	-215134	-15734674	-10532	-770296	73.139	Si
3	270	SLV 10	-51048	-2392740	-98955	-4638251	-2179	-102121	46.872	Si
4	282.5	SLU 20	-59047	-5304480	-208951	-18771030	-10532	-946134	89.834	Si
4	282.5	SLV 10	-42188	-2383788	-124239	-7020027	-2179	-123106	56.504	Si
5	295	SLU 20	-40321	-3660991	-140200	-12729596	-9742	-884526	90.796	Si
5	295	SLV 8	-7615	-681186	-270847	-24227067	-12951	-1158454	89.449	Si
6	437	SLU 17	2420	359130	-53690	-7967674	-7408	-1099344	148.402	Si
6	437	SLV 7	1376	167262	-18544	-2254805	-9041	-1099344	121.593	Si
7	579	SLU 17	902	232389	2300	592683	-4267	-1099344	257.65	Si
7	579	SLV 7	-158	-50082	-13747	-4345928	-3477	-1099344	316.141	Si
8	592	SLU 17	444	159402	-841	-302201	-4092	-1470575	359.377	Si
8	592	SLV 7	-334	-145585	1453	632962	-3376	-1470575	435.542	Si
9	605	SLU 17	-15	-7724	-3517	-1828833	-2610	-1357382	520.049	Si
9	605	SLV 7	1949	1161133	37074	22088908	-2278	-1357382	595.806	Si

Verifiche a flessione SLD Resistenza D.M. 17-01-18 §7.4.4.5.1

Indice sezione	Quota	Comb.	MEd,x	MRd,x	MEd,y	MRd,y	NEd	NRd	c.s.	Verifica
1	-10	SLD 8	-102919	-4397212	-202556	-8654190	-19338	-826213	42.725	Si
2	130	SLD 15	28847	2234300	590269	45719168	-13281	-1028652	77.455	Si
3	270	SLD 8	-36242	-3899179	-188254	-20253706	-9860	-1060794	107.587	Si
4	282.5	SLD 12	-26893	-3231449	-170449	-20480868	-9842	-1182542	120.158	Si
5	295	SLD 8	-16716	-1878776	-143237	-16099333	-8981	-1009417	112.396	Si
6	437	SLD 7	1765	304261	-36192	-6237847	-6378	-1099344	172.352	Si

Indice sezione	Quota	Comb.	MEd,x	MRd,x	MEd,y	MRd,y	NEd	NRd	c.s.	Verifica
7	579	SLD 7	474	167732	-2870	-1016228	-3105	-1099344	354.105	Si
8	592	SLD 7	165	81649	-311	-153538	-2979	-1470575	493.71	Si
9	605	SLD 7	506	371352	7816	5735266	-1850	-1357382	733.819	Si

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

Indice sezione	Quota	d	bw	Asw/s	Comb.	VEd	NEd	MEd	Vrd,c	Vrzd	Vrsd	VRd	cotg(θ)	Asl	c.s.	Verifica
1	-10	16.7	25	0.057	SLU 20	212	-1502	17696	3853	9328	8425	8425	2.5	10.807	39.726	Si
1	-10	326.9	25	0.094	SLV 1	-8657	-13698	-1242623	26813	212982	211604	211604	1.95	27.866	24.443	Si
2	130	19.3	25	0.057	SLU 20	256	-1705	-15468	3874	10753	9689	9689	2.5	6.189	37.799	Si
2	130	345.2	25	0.079	SLV 14	7368	-8180	651544	22332	210855	205262	205262	2.15	15.488	27.859	Si
3	270	476.1	25	0.075	SLU 20	-495	-10532	-215134	29057	282202	281459	281459	2.25	0	569.005	Si
3	270	476.1	25	0.075	SLV 3	-7358	-10161	-233512	29002	282141	281459	281459	2.25	0	38.254	Si
4	282.5	476.1	25	0.086	SLU 20	-495	-10532	-208951	29057	299620	296931	296931	2.05	0	600.283	Si
4	282.5	476.1	25	0.086	SLV 3	-7358	-10161	-141543	29002	299555	296931	296931	2.05	0	40.357	Si
5	295	168.1	25	0.079	SLU 17	-245	-5382	38900	12230	102912	99943	99943	2.15	0	407.697	Si
5	295	114.4	25	0.079	SLV 14	3140	-519	402017	12180	69503	68035	68035	2.15	17.771	21.667	Si
6	437	168.1	25	0.079	SLU 20	372	-3325	-41045	11930	102569	99943	99943	2.15	0	268.943	Si
6	437	134.8	25	0.079	SLV 14	3389	-1159	83810	10202	81986	80170	80170	2.15	7.854	23.653	Si
7	579	168.1	25	0.062	SLU 20	428	-1993	-59513	11736	92292	91747	91747	2.5	0	214.179	Si
7	579	125.1	25	0.062	SLV 14	3425	-2405	-177610	10546	68742	68290	68290	2.5	9.425	19.939	Si
8	592	476.1	25	0.063	SLU 9	150	-2956	-4160	27933	264857	258087	258087	2.45	0	1718.841	Si
8	592	476.1	25	0.063	SLV 14	5582	-2634	-20425	27885	264806	258087	258087	2.45	0	46.234	Si
9	605	481	25	0.063	SLU 9	150	-1816	-7785	28015	267425	260764	260764	2.45	0	1736.675	Si
9	605	481	25	0.063	SLV 14	5692	-1480	-98300	27964	267372	260764	260764	2.45	0	45.816	Si

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

Indice sezione	Quota	d	bw	Asw/s	Comb.	VEd	NEd	MEd	Vrd,c	Vrzd	Vrsd	VRd	cotg(θ)	Asl	c.s.	Verifica
1	-10	16.7	25	0.057	SLD 14	157	-1202	14677	3822	9295	8425	8425	2.5	10.807	53.696	Si
2	130	19.3	25	0.057	SLD 14	196	-1423	-8637	3840	10718	9689	9689	2.5	6.189	49.324	Si
3	270	476.1	25	0.075	SLD 3	-2285	-8765	-173622	28795	281910	281459	281459	2.25	0	123.18	Si
4	282.5	476.1	25	0.086	SLD 3	-2285	-8765	-145060	28795	299310	296931	296931	2.05	0	129.952	Si
5	295	168.1	25	0.079	SLD 1	-955	-3306	-83609	11927	102565	99943	99943	2.15	0	104.629	Si
6	437	168.1	25	0.079	SLD 14	1102	-2181	-6	11764	102377	99943	99943	2.15	0	90.671	Si
7	579	153.7	25	0.062	SLD 14	1136	-1727	-80526	10882	84362	83900	83900	2.5	4.712	73.882	Si
8	592	476.1	25	0.063	SLD 14	1625	-2782	-6616	27907	264829	258087	258087	2.45	0	158.849	Si
9	605	481	25	0.063	SLD 14	1653	-1638	-30356	27988	267397	260764	260764	2.45	0	157.739	Si

Verifiche ad instabilità deviata SLU EN1992-1-1:2008 §5.8.8

Indice sezione	Quota	Quota ritegno inf.	Quota ritegno sup.	ΔH	βx	λx	βy	λy
1	-10	-10	270	280	1	38.798	1	2.679
2	130	-10	270	280				
3	270	270	295	25	1	3.464	1	0.18
4	282.5	270	295	25	1	3.464	1	0.18
5	295	295	579	284	1	39.352	1	5.687
6	437	295	579	284	1	39.352	1	5.687
7	579	579	605	26	1	3.603	1	0.521
8	592	579	605	26	1	3.603	1	0.187
9	605	605	605	0	2	0	2	0

Indice sezione	Quota	Comb.	λ _{lim,x}	λ _{lim,y}	MxEd	M0Ed,x	M2,x	MEd,tot,x	MRd,x	MyEd	M0Ed,y	M2,y	MEd,tot,y	MRd,y	NEd	NRd	c.s.	Verifica
1	-10	SLU 20	190.024	190.024	-	-201735	0	-201735	-	-	-201445	0	-201445	-5716274	-22102	-627187	28.376	Si
2	130	SLV 11	150.541	150.541	-1863	-1863	0	-1863	-62630	-7386	-9565	0	-9565	-321579	-2335	-78493	33.619	Si
3	270	SLU 20	317.315	317.315	-78869	-79747	0	-79747	-	-	-215134	0	-215134	-	-10532	-763809	72.523	Si
3	270	SLV 10	697.664	697.664	-51048	-51230	0	-51230	-	-98955	-98955	0	-98955	-4524882	-2179	-99625	45.727	Si
4	282.5	SLU 20	317.315	317.315	-59047	-59925	0	-59925	-	-	-208951	0	-208951	-	-10532	-939339	89.189	Si
4	282.5	SLV 10	697.664	697.664	-42188	-42369	0	-42369	-	-	-124239	0	-124239	-6832407	-2179	-119816	54.994	Si
5	295	SLU 20	292.015	292.015	-29057	-33291	0	-33291	-	-	-57322	0	-57322	-3833630	-4473	-299141	66.879	Si
5	295	SLV 14	857.169	857.169	-19311	-19803	0	-19803	-227382	402017	402017	0	402017	4616105	-519	-5961	11.482	Si
6	437	SLU 18	314.168	314.168	-1065	-4723	0	-4723	-652721	49352	49352	0	49352	6820228	-3864	-534029	138.196	Si
6	437	SLV 3	309.464	309.464	4940	8711	0	8711	623095	-	-150565	0	-150565	-	-3983	-284894	71.534	Si
7	579	SLU 18	419.443	419.443	-1239	-1427	0	-1427	-253578	77728	77728	0	77728	13808813	-2168	-385146	177.655	Si
7	579	SLV 1	1000.53	1000.53	190	223	0	223	10724	90636	90636	0	90636	4352641	-381	-18297	48.023	Si
8	592	SLU 17	509.07	509.07	444	798	0	798	286852	-841	-841	0	-841	-302201	-4092	-1470575	359.377	Si
8	592	SLV 7	560.425	560.425	-334	-627	0	-627	-273035	1453	1453	0	1453	632962	-3376	-1470575	435.542	Si
9	605	SLU 17	637.407	637.407	-15	-15	0	-15	-7724	-3517	-3517	0	-3517	-1828833	-2610	-1357382	520.049	Si
9	605	SLV 7	682.256	682.256	1949	1949	0	1949	1161133	37074	37074	0	37074	22088908	-2278	-1357382	595.806	Si

Verifiche ad instabilità deviata SLD Resistenza EN1992-1-1:2008 §5.8.8

Indice sezione	Quota	Quota ritegno inf.	Quota ritegno sup.	ΔH	βx	λx	βy	λy
3	270	270	295	25	1	3.464	1	0.18
4	282.5	270	295	25	1	3.464	1	0.18
5	295	295	579	284	1	39.352	1	5.687
6	437	295	579	284	1	39.352	1	5.687
7	579	579	605	26	1	3.603	1	0.521
8	592	579	605	26	1	3.603	1	0.187
9	605	605	605	0	2	0	2	0

Indice sezione	Quota	Comb.	λ _{lim,x}	λ _{lim,y}	MxEd	M0Ed,x	M2,x	MEd,tot,x	MRd,x	MyEd	M0Ed,y	M2,y	MEd,tot,y	MRd,y	NEd	NRd	c.s.	Verifica
3	270	SLD 8	327.953	327.953	-36242	-37064	0	-37064	-	-188254	-188254	0	-188254	-	-9860	-1054722	106.971	Si

Indice sezione	Quota	Comb.	$\lambda_{lim,x}$	$\lambda_{lim,y}$	MxEd	M0Ed,x	M2,x	MED,tot,x	MRd,x	MyEd	M0Ed,y	M2,y	MED,tot,y	MRd,y	Ned	NRd	c.s.	Verifica
4	282.5	SLD 12	328.258	328.258	-26893	-27713	0	-27713	- 3312680	-170449	-170449	0	-170449	- 20374380	-9842	-1176394	119.534	Si
5	295	SLD 3	295.488	295.488	-13059	-17194	0	-17194	-960944	-176113	-176113	0	-176113	-9842656	-4368	-244136	55.888	Si
6	437	SLD 3	358.921	358.921	3169	5972	0	5972	752300	-66749	-66749	0	-66749	-8408855	-2961	-372982	125.977	Si
7	579	SLD 3	455.161	455.161	-313	-473	0	-473	-68267	91824	91824	0	91824	13257852	-1841	-265816	144.383	Si
8	592	SLD 7	596.676	596.676	165	424	0	424	209099	-311	-311	0	-311	-153538	-2979	-1470575	493.71	Si
9	605	SLD 7	757.163	757.163	506	506	0	506	371352	7816	7816	0	7816	5735266	-1850	-1357382	733.819	Si

Verifiche ad instabilità in flessione retta SLV EN1992-1-1:2008 §5.8.7

Indice sezione	Quota	Quota ritegno inf.	Quota ritegno sup.	ΔH	β_x	λ_x	β_y	λ_y
1	-10	-10	270	280				
2	130	-10	270	280	1	38.798	1	40.415

Indice sezione	Quota	Comb.	$\lambda_{lim,x}$	$\lambda_{lim,y}$	MxEd	M0Ed,x	M2,x	MEd,tot,x	MRd,x	MyEd	M0Ed,y	M2,y	MEd,tot,y	MRd,y	NEd	NRd,x	NRd,y	c.s.	Verifica
1	-10	SLV 16	159.072	159.072	-573	-573	0	-573	-41710	25209	27160	0	27160	498943	-2091	-	-38414	18.37	Si
2	130	SLU 20	176.146	176.146	-738	-738	0	-738	-65920	-15468	-17060	0	-17060	-	-1705	-	-62662	36.744	Si

Verifiche ad instabilità in flessione retta SLD Resistenza EN1992-1-1:2008 §5.8.7

Indice sezione	Quota	Quota ritegno inf.	Quota ritegno sup.	ΔH	β_x	λ_x	β_y	λ_y
1	-10	-10	270	280				
2	130	-10	270	280	1	38.798	1	40.415

Indice sezione	Quota	Comb.	$\lambda_{lim,x}$	$\lambda_{lim,y}$	MxEd	M0Ed,x	M2,x	MEd,tot,x	MRd,x	MyEd	M0Ed,y	M2,y	MEd,tot,y	MRd,y	NEd	NRd,x	NRd,y	c.s.	Verifica
1	-10	SLD 16	194.417	194.417	-182	-182	0	-182	-19783	14200	15506	0	15506	488827	-1400	-	-44130	31.524	Si
2	130	SLD 15	183.623	183.623	-513	-513	0	-513	-49787	-8432	-9897	0	-9897	-	-1569	-	-69612	44.359	Si

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

Indice sezione	Quota	Comb.	MEd,x	MEd,y	NEd	Sezione fessurata	σ_c	σ_c limite	Es/Ec	c.s.	Verifica
1	-10	SLE RA 5	-128053	-117614	-17857	No	-4.5	149.4	15	32.902	Si
1	-10	SLE QP 2	-93055	-66459	-16936	No	-3.7	112.1	15	30.656	Si
2	130	SLE RA 5	37501	473151	-13055	No	-2.6	149.4	15	58.556	Si
2	130	SLE QP 2	27415	371161	-12788	No	-2.2	112.1	15	51.721	Si
3	270	SLE RA 5	-55544	-160970	-8132	No	-1.8	149.4	15	81.139	Si
3	270	SLE QP 2	-39351	-147071	-8258	No	-1.5	112.1	15	73.024	Si
4	282.5	SLE RA 5	-41583	-156519	-8132	No	-1.6	149.4	15	94.419	Si
4	282.5	SLE QP 2	-29450	-143566	-8258	No	-1.4	112.1	15	82.924	Si
5	295	SLE RA 5	-28364	-105098	-7501	No	-1.6	149.4	15	92.214	Si
5	295	SLE QP 2	-19948	-96693	-7562	No	-1.4	112.1	15	79.682	Si
6	437	SLE RA 3	2221	-46237	-5570	No	-0.7	149.4	15	208.963	Si
6	437	SLE QP 2	1904	-42660	-5427	No	-0.7	112.1	15	162.987	Si
7	579	SLE RA 3	822	1022	-3193	No	-0.4	149.4	15	401.069	Si
7	579	SLE QP 2	705	1515	-2971	No	-0.3	112.1	15	324.241	Si
8	592	SLE RA 3	392	-1994	-3059	No	-0.3	149.4	15	585.898	Si
8	592	SLE QP 2	348	-1135	-2836	No	-0.2	112.1	15	475.901	Si
9	605	SLE RA 3	-38	-4651	-1919	No	-0.2	149.4	15	904.706	Si
9	605	SLE QP 2	-8	-3426	-1696	No	-0.1	112.1	15	773.874	Si

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

Indice sezione	Quota	Comb.	MEd,x	MEd,y	NEd	Sezione fessurata	σ_f	σ_f limite	Es/Ec	c.s.	Verifica
1	-10	SLE RA 4	-128045	-117898	-17809	No	5.9	3600	15	605.161	Si
2	130	SLE RA 4	37476	472513	-13005	No	-3.6	3600	15	987.333	Si
3	270	SLE RA 4	-55584	-160277	-8070	No	2.5	3600	15	1427.389	Si
4	282.5	SLE RA 4	-41618	-155834	-8070	No	0	3600	15	77891.218	Si
5	295	SLE RA 4	-28412	-104599	-7430	No	-3.6	3600	15	1013.039	Si
6	437	SLE RA 4	2331	-48261	-5354	No	-7.5	3600	15	477.344	Si
7	579	SLE RA 4	858	683	-2960	No	-4.6	3600	15	775.328	Si
8	592	SLE RA 4	408	-2627	-2825	No	-3.3	3600	15	1094.29	Si
9	605	SLE RA 1	6	-2504	-1701	No	0	3600	15	1000000	Si

Verifica minima armatura diffusa D.M. 17-01-18 §7.4.6.2.4

Indice sezione	Quota	Ac	As	As/Ac	As/Ac,min	Comb.	NEd	MEd,x	MEd,y	ϵ_c	ϵ_c ,lim	c.s.	Verifica
1	-10	2500	37.1	0	0	SLV 1	-13861	-77418	-1449278	0	-0.002	1000000	Si
2	130	2500	37.1	0	0	SLV 1	-10739	22132	-303387	0	-0.002	1000000	Si
3	270	2500	9.4	0	0	SLV 1	-6526	-37222	-196205	0	-0.002	1000000	Si
4	282.5	2500	9.4	0	0	SLV 1	-6526	-27902	-104242	0	-0.002	1000000	Si
5	295	2500	14.1	0	0	SLV 1	-6371	-21285	-260260	0	-0.002	1000000	Si
6	437	2500	9.4	0	0	SLV 1	-4608	1720	-20095	0	-0.002	1000000	Si
7	579	2500	9.4	0	0	SLV 1	-2868	425	-47393	0	-0.002	1000000	Si
8	592	2500	6.5	0	0	SLV 1	-2723	-144	23059	0	-0.002	1000000	Si
9	605	2500	0	0	0	SLV 1	-1572	-558	87803	0	-0.002	1000000	Si

Indicatori di rischio flessione SLV

Indice sezione	Posizione	Comb.	Moltiplicatore	PGA	I.R.PGA	TR	I.R.TR	Coeff. sic. unitario	Verifica
1	-10	SLV 1	31.3	0.223	1.718	2318	1.915	39.208	Si
2	130	SLV 1	59.8	0.223	1.718	2318	1.915	102.457	Si
3	270	SLV 1	74.7	0.223	1.718	2318	1.915	118.755	Si
4	282.5	SLV 1	70	0.223	1.718	2318	1.915	152.735	Si
5	295	SLV 1	75.1	0.223	1.718	2318	1.915	122.221	Si
6	437	SLV 1	100	0.223	1.718	2318	1.915	238.561	Si
7	579	SLV 1	100	0.223	1.718	2318	1.915	383.379	Si
8	592	SLV 1	100	0.223	1.718	2318	1.915	540.034	Si

Indice sezione	Posizione	Comb.	Moltiplicatore	PGA	I.R.PGA	TR	I.R.TR	Coeff. sic. unitario	Verifica
9	605	SLV 1	3.2	0.223	1.718	2318	1.915	721.264	Si

Indicatori di rischio flessione SLD

Indice sezione	Posizione	Comb.	Moltiplicatore	PGA	I.R.PGA	TR	I.R.TR	Coeff. sic. unitario	Verifica
1	-10	SLD 1	100	0.223	3.787	2318	4.821	46.107	Si
2	130	SLD 1	100	0.223	3.787	2318	4.821	101.117	Si
3	270	SLD 1	100	0.223	3.787	2318	4.821	114.959	Si
4	282.5	SLD 1	100	0.223	3.787	2318	4.821	135.56	Si
5	295	SLD 1	100	0.223	3.787	2318	4.821	123.685	Si
6	437	SLD 1	100	0.223	3.787	2318	4.821	210.673	Si
7	579	SLD 1	100	0.223	3.787	2318	4.821	373.324	Si
8	592	SLD 1	100	0.223	3.787	2318	4.821	523.754	Si
9	605	SLD 1	11.7	0.223	3.787	2318	4.821	815.289	Si

Indicatori di rischio taglio SLV

Indice sezione	Posizione	Comb.	Moltiplicatore	PGA	I.R.PGA	TR	I.R.TR	Coeff. sic. unitario	Verifica
1	-10	SLV 1	61.5	0.223	1.718	2318	1.915	422.843	Si
2	130	SLV 1	43.7	0.223	1.718	2318	1.915	2235.187	Si
3	270	SLV 1	20	0.223	1.718	2318	1.915	38.257	Si
4	282.5	SLV 1	20.7	0.223	1.718	2318	1.915	40.36	Si
5	295	SLV 1	28	0.223	1.718	2318	1.915	33.78	Si
6	437	SLV 1	27.9	0.223	1.718	2318	1.915	39.302	Si
7	579	SLV 1	22.7	0.223	1.718	2318	1.915	27.627	Si
8	592	SLV 1	27.7	0.223	1.718	2318	1.915	47.861	Si
9	605	SLV 1	49	0.223	1.718	2318	1.915	49.403	Si

Indicatori di rischio taglio SLD

Indice sezione	Posizione	Comb.	Moltiplicatore	PGA	I.R.PGA	TR	I.R.TR	Coeff. sic. unitario	Verifica
1	-10	SLD 1	100	0.223	3.787	2318	4.821	101.358	Si
2	130	SLD 1	100	0.223	3.787	2318	4.821	83.32	Si
3	270	SLD 1	71	0.223	3.787	2318	4.821	123.6	Si
4	282.5	SLD 1	73.3	0.223	3.787	2318	4.821	130.394	Si
5	295	SLD 1	95	0.223	3.787	2318	4.821	153.037	Si
6	437	SLD 1	96.7	0.223	3.787	2318	4.821	189.26	Si
7	579	SLD 1	79.7	0.223	3.787	2318	4.821	186.799	Si
8	592	SLD 1	97.1	0.223	3.787	2318	4.821	171.561	Si
9	605	SLD 1	100	0.223	3.787	2318	4.821	176.807	Si

Parete Fondaz(-75) - Gronda1 fili 51-51

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

Geometria**Caratteristiche dei materiali**

Acciaio: B450C Fyk 4500

Calcestruzzo: C25/30 Rck 300

Livelli significativi

Descrizione breve	Descrizione	Quota	Spessore
L1	Fondaz(-75)	-75	0
L2	Fondaz(-10)	-10	0
L3	Piano 1 -25	270	0
L4	Piano 1	295	0
L5	Gronda 1 -25	579	0

Descrizione breve	Descrizione	Quota	Spessore
L6	Gronda1	605	0

Verifiche nei nodi**Sezioni rettangolari**

Descrizione	Dir.	Base	Altezza	As,sup	As,inf	c,sup	c,inf
667 Prosp.A	Verticale	80	20	3.14	3.14	3.5	3.5
666 Prosp.A	Verticale	80	20	3.14	3.14	3.5	3.5
705 Prosp.A	Verticale	50	20	1.57	1.57	3.5	3.5
707 Prosp.A	Verticale	50	20	1.57	1.57	3.5	3.5
616 Prosp.A	Verticale	50	20	2.36	2.36	3.5	3.5
665 Prosp.A	Orizzontale	50	20	2.36	2.36	4.65	4.65
668 Prosp.A	Orizzontale	50	20	2.36	2.36	4.65	4.65
347 Prosp.A	Orizzontale	81.76	20	3.93	3.93	4.59	4.59
344 Prosp.A	Orizzontale	81.76	20	3.93	3.93	4.59	4.59

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

Descrizione	Dir.	Comb.	MEd	NEd	MRd	NRd	c.s.	Verifica
667 Prosp.A	Verticale	SLU 18	-905	753	-26335	21904	29.1002	Si
666 Prosp.A	Verticale	SLU 18	-823	732	-24820	22063	30.1427	Si
705 Prosp.A	Verticale	SLU 18	-3416	-15	-116112	-512	33.9938	Si
707 Prosp.A	Verticale	SLU 17	-3354	-13	-115459	-432	34.421	Si
616 Prosp.A	Verticale	SLU 18	-1458	274	-62878	11836	43.141	Si

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

Descrizione	Dir.	Comb.	MEd	NEd	MRd	NRd	c.s.	Verifica
667 Prosp.A	Verticale	SLD 13	-781	503	-32987	21229	42.2295	Si
666 Prosp.A	Verticale	SLD 2	-707	491	-30898	21448	43.6951	Si
705 Prosp.A	Verticale	SLD 11	-2133	5	-109735	266	51.4479	Si
707 Prosp.A	Verticale	SLD 8	-2071	7	-108797	380	52.5433	Si
616 Prosp.A	Verticale	SLD 13	-1029	203	-60977	12043	59.2503	Si

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

Descrizione	Dir.	d	bw	Armatura a taglio	Asw/s	Comb.	VEd	NEd	MEd	Vrd,c	Vrcd	Vrsd	VRd	cotg(θ)	Asl	c.s.	Verifica
665 Prosp.A	Orizzontale	15.4	50	Non necessaria	0	SLU 18	-201	-940	4989	3900	16920	0	3900	2.5	2.356	19.3841	Si
668 Prosp.A	Orizzontale	15.4	50	Non necessaria	0	SLU 17	-199	-945	4968	3901	16921	0	3901	2.5	2.356	19.5683	Si
705 Prosp.A	Verticale	16.5	50	Non necessaria	0	SLU 18	-174	-15	-3416	4077	18065	0	4077	2.5	1.571	23.4597	Si
707 Prosp.A	Verticale	16.5	50	Non necessaria	0	SLU 17	171	-13	-3354	4077	18065	0	4077	2.5	1.571	23.7874	Si
666 Prosp.A	Orizzontale	15.5	100	Non necessaria	0	SLU 18	-257	-924	1154	7764	34048	0	7764	2.5	3.927	30.2284	Si

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

Descrizione	Dir.	d	bw	Armatura a taglio	Asw/s	Comb.	VEd	NEd	MEd	Vrd,c	Vrcd	Vrsd	VRd	cotg(θ)	Asl	c.s.	Verifica
665 Prosp.A	Orizzontale	15.4	50	Non necessaria	0	SLD 15	-133	-579	3149	3859	16877	0	3859	2.5	2.356	28.9342	Si
668 Prosp.A	Orizzontale	15.4	50	Non necessaria	0	SLD 2	-131	-581	3120	3859	16877	0	3859	2.5	2.356	29.5657	Si
705 Prosp.A	Verticale	16.5	50	Non necessaria	0	SLD 15	-112	3	-2137	4075	18063	0	4075	2.5	1.571	36.4216	Si
707 Prosp.A	Verticale	16.5	50	Non necessaria	0	SLD 4	110	5	-2072	4075	18063	0	4075	2.5	1.571	37.0834	Si
666 Prosp.A	Orizzontale	15.5	100	Non necessaria	0	SLD 15	-168	-587	641	7725	34008	0	7725	2.5	3.927	46.0894	Si

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

Descrizione	Dir.	Comb.	MEd	NEd	Sezione fessurata	σc	σc limite	Es/Es	c.s.	Verifica
665 Prosp.A	Orizzontale	SLE QP 2	3015	-579	No	-1.4	112.1	15	80.4329	Si
668 Prosp.A	Orizzontale	SLE QP 2	2999	-581	No	-1.4	112.1	15	80.5448	Si
665 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 3	3626	-686	No	-1.7	149.4	15	89.6648	Si
668 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 3	3613	-689	No	-1.7	149.4	15	89.7346	Si
705 Prosp.A	Verticale	SLE QP 2	-2123	5	No	-0.6	112.1	15	188.1171	Si

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

Descrizione	Dir.	Comb.	MEd	NEd	Sezione fessurata	σf	σf limite	Es/Es	c.s.	Verifica
347 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 2	-120	-829	No	-6.9	3600	15	520.0152	Si
705 Prosp.A	Verticale	SLE RA 3	-2497	-7	No	6.8	3600	15	530.306	Si
707 Prosp.A	Verticale	SLE RA 2	-2450	-5	No	6.7	3600	15	538.4534	Si
344 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 1	-237	-754	No	-6.1	3600	15	588.9054	Si
667 Prosp.A	Verticale	SLE RA 3	-665	560	No	6.1	3600	15	590.9487	Si

Verifica diametro massimo D.M. 17-01-18 §7.4.6.2.4

Descrizione	Dir.	Spessore	Φ	Φ max	Verifica
4 Prosp.A	Orizzontale	20	1.4	2	Si
5 Prosp.A	Orizzontale	20	1.4	2	Si
7 Prosp.A	Orizzontale	20	1.4	2	Si
21 Prosp.A	Orizzontale	20	1.4	2	Si
8 Prosp.A	Orizzontale	20	1.4	2	Si

Verifica passo massimo per verifica di duttilità D.M. 17-01-18 §7.4.6.2.4

Descrizione	Dir.	Passo	Passo max.	Verifica
707 Prosp.A	Verticale	24	30	Si
666 Prosp.A	Verticale	24	30	Si
667 Prosp.A	Verticale	24	30	Si
706 Prosp.A	Verticale	24	30	Si
705 Prosp.A	Verticale	24	30	Si

Verifica area minima per verifica di duttilità D.M. 17-01-18 §7.4.6.2.4

Descrizione	Dir.	Ac	As,eff	As,min	% min	Verifica
707 Prosp.A	Verticale	1000	3.14	2	0.2	Si
705 Prosp.A	Verticale	1000	3.14	2	0.2	Si
390 Prosp.A	Verticale	1000	3.14	2	0.2	Si
389 Prosp.A	Verticale	1000	3.14	2	0.2	Si
388 Prosp.A	Verticale	1000	3.14	2	0.2	Si

Verifiche generali**Verifica del nucleo N1**

Nucleo a comportamento dissipativo con verifica non dissipativa senza zona critica inferiore, altezza critica pari a 65 e cerniera plastica a quota -75.

Posizione delle sezioni di verifica

Indice sezione	Quota	Tipo
1	-75	Fondaz(-75);Si
2	-42.5	interpiano
3	-10	Fondaz(-10);Si

Sezioni lorde**Ritegni all'instabilità**

Quota ritegno	Tipo	β
-75	Fondaz(-75);Si	Automatico
-10	Fondaz(-10);Si	Automatico

Verifiche a flessione SLU D.M. 17-01-18 §7.4.4.5.1

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

Indice sezione	Quota	Comb.	MEd,x	MRd,x	MEd,y	MRd,y	NEd	NRd	c.s.	Verifica
1	-75	SLU 11	0	0	-2241	-1861893	-597	-495680	830.758	Si
1	-75	SLV 1	0	0	-1724	-1861893	-459	-495680	1079.985	Si
2	-42.5	SLU 11	0	0	-1910	-2380779	-470	-585626	1246.252	Si
2	-42.5	SLV 1	0	0	-1470	-2380779	-361	-585626	1620.127	Si
3	-10	SLU 11	0	0	-1580	-369019	164	38278	233.629	Si
3	-10	SLV 1	0	0	-1215	-353024	126	36619	290.554	Si

Verifiche a flessione SLD Resistenza D.M. 17-01-18 §7.4.4.5.1

Indice sezione	Quota	Comb.	MEd,x	MRd,x	MEd,y	MRd,y	NEd	NRd	c.s.	Verifica
1	-75	SLD 1	0	0	-1724	-1861893	-459	-495680	1079.985	Si
2	-42.5	SLD 1	0	0	-1470	-2380779	-361	-585626	1620.127	Si
3	-10	SLD 1	0	0	-1215	-353024	126	36619	290.554	Si

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

Indice sezione	Quota	d	bw	Asw/s	Comb.	VEd	NEd	MEd	Vrd,c	Vrcd	Vrsd	VRd	cotg(θ)	Asl	c.s.	Verifica
1	-75	173.8	20	0.136	SLU 11	-10	-597	-2241	9497	107812	103858	103858	1.25	0	10202.301	Si
1	-75	173.8	20	0.136	SLV 1	-8	-459	-1724	9477	107783	103858	103858	1.25	0	13262.992	Si
2	-42.5	175.2	20	0.104	SLU 11	-10	-470	-1910	9540	101468	99863	99863	1.55	0	9809.798	Si
2	-42.5	175.2	20	0.104	SLV 1	-8	-361	-1470	9524	101446	99863	99863	1.55	0	12752.737	Si
3	-10	90	20	0.09	SLU 11	-10	164	-1580	7844	49947	48752	48752	1.7	10.869	4789.031	Si
3	-10	90	20	0.09	SLV 1	-8	126	-1215	7844	49947	48752	48752	1.7	10.869	6225.74	Si

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

Indice sezione	Quota	d	bw	Asw/s	Comb.	VEd	NEd	MEd	Vrd,c	Vrcd	Vrsd	VRd	cotg(θ)	Asl	c.s.	Verifica
1	-75	173.8	20	0.136	SLD 1	-8	-459	-1724	9477	107783	103858	103858	1.25	0	13262.992	Si
2	-42.5	175.2	20	0.104	SLD 1	-8	-361	-1470	9524	101446	99863	99863	1.55	0	12752.737	Si
3	-10	90	20	0.09	SLD 1	-8	126	-1215	7844	49947	48752	48752	1.7	10.869	6225.74	Si

Verifiche ad instabilità deviata SLU EN1992-1-1:2008 §5.8.8

Indice sezione	Quota	Quota ritegno inf.	Quota ritegno sup.	ΔH	βx	λx	βy	λy
1	-75	-75	-10	65	1	11.258	1	1.251
2	-42.5	-75	-10	65	1	11.258	1	1.251

Indice sezione	Quota	Comb.	λ,lim,x	λ,lim,y	MxEd	M0Ed,x	M2,x	MEd,tot,x	MRd,x	MyEd	M0Ed,y	M2,y	MEd,tot,y	MRd,y	NEd	NRd	c.s.	Verifica
1	-75	SLU 11	729.443	729.443	0	129	0	129	107397	-2241	-2241	0	-2241	-1861893	-597	-495680	830.758	Si
1	-75	SLV 1	831.693	831.693	0	99	0	99	107397	-1724	-1724	0	-1724	-1861893	-459	-495680	1079.985	Si
2	-42.5	SLU 11	821.954	821.954	0	-102	0	-102	-126886	-1910	-1910	0	-1910	-2380779	-470	-585626	1246.252	Si
2	-42.5	SLV 1	937.172	937.172	0	-78	0	-78	-126886	-1470	-1470	0	-1470	-2380779	-361	-585626	1620.127	Si

Verifiche ad instabilità deviata SLD Resistenza EN1992-1-1:2008 §5.8.8

Indice sezione	Quota	Quota ritegno inf.	Quota ritegno sup.	ΔH	βx	λx	βy	λy
1	-75	-75	-10	65	1	11.258	1	1.251
2	-42.5	-75	-10	65	1	11.258	1	1.251

Indice sezione	Quota	Comb.	λ,lim,x	λ,lim,y	MxEd	M0Ed,x	M2,x	MEd,tot,x	MRd,x	MyEd	M0Ed,y	M2,y	MEd,tot,y	MRd,y	NEd	NRd	c.s.	Verifica
----------------	-------	-------	---------	---------	------	--------	------	-----------	-------	------	--------	------	-----------	-------	-----	-----	------	----------

Indice sezione	Quota	Comb.	$\lambda_{lim,x}$	$\lambda_{lim,y}$	MxEd	MOEd,x	M2,x	MEd,tot,x	MRd,x	MyEd	MOEd,y	M2,y	MEd,tot,y	MRd,y	NEd	NRd	c.s.	Verifica
1	-75	SLD 1	831.693	831.693	0	99	0	99	107397	-1724	-1724	0	-1724	-	-459	-495680	1079.985	Si
2	-42.5	SLD 1	937.172	937.172	0	-78	0	-78	-126886	-1470	-1470	0	-1470	1861893	-361	-585626	1620.127	Si
3	-10	SLD 1												2380779				

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

Indice sezione	Quota	Comb.	MEd,x	MEd,y	NEd	Sezione fessurata	σ	σ limite	Es/Ec	c.s.	Verifica
1	-75	SLE RA 1	0	-1724	-459	No	-0.1	149.4	15	1137.765	Si
1	-75	SLE QP 1	0	-1724	-459	No	-0.1	112.1	15	853.323	Si
2	-42.5	SLE RA 1	0	-1470	-361	No	-0.1	149.4	15	1566.035	Si
2	-42.5	SLE QP 1	0	-1470	-361	No	-0.1	112.1	15	1174.526	Si
3	-10	SLE RA 1	0	-1215	126	No	0	149.4	15	6460.027	Si
3	-10	SLE QP 1	0	-1215	126	No	0	112.1	15	4845.02	Si

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

Indice sezione	Quota	Comb.	MEd,x	MEd,y	NEd	Sezione fessurata	σ	σ limite	Es/Ec	c.s.	Verifica
1	-75	SLE RA 1	0	-1724	-459	No	-1.5	3600	15	2333.935	Si
2	-42.5	SLE RA 1	0	-1470	-361	No	-1.1	3600	15	3239.125	Si
3	-10	SLE RA 1	0	-1215	126	No	0.6	3600	15	5541.67	Si

Verifica minima armatura diffusa D.M. 17-01-18 §7.4.6.2.4

Indice sezione	Quota	Ac	As	As/Ac	As/Ac,min	Comb.	NEd	MEd,x	MEd,y	ϵ	ϵ_{lim}	c.s.	Verifica
1	-75	2000	12.2	0	0	SLV 1	-459	0	-1724	0	-0.002	1000000	Si
2	-42.5	2000	23.8	0	0	SLV 1	-361	0	-1470	0	-0.002	1000000	Si
3	-10	2000	5.4	0	0	SLV 1	126	0	-1215	0	-0.002	1000000	Si

Indicatori di rischio flessione SLV

Indice sezione	Posizione	Comb.	Moltiplicatore	PGA	I.R.PGA	TR	I.R.TR	Coeff. sic. unitario	Verifica
1	-75	SLV 1	100	0.223	1.718	2318	1.915	1079.985	Si
2	-42.5	SLV 1	100	0.223	1.718	2318	1.915	1620.127	Si
3	-10	SLV 1	100	0.223	1.718	2318	1.915	290.554	Si

Indicatori di rischio flessione SLD

Indice sezione	Posizione	Comb.	Moltiplicatore	PGA	I.R.PGA	TR	I.R.TR	Coeff. sic. unitario	Verifica
1	-75	SLD 1	100	0.223	3.787	2318	4.821	1079.985	Si
2	-42.5	SLD 1	100	0.223	3.787	2318	4.821	1620.127	Si
3	-10	SLD 1	100	0.223	3.787	2318	4.821	290.554	Si

Indicatori di rischio taglio SLV

Indice sezione	Posizione	Comb.	Moltiplicatore	PGA	I.R.PGA	TR	I.R.TR	Coeff. sic. unitario	Verifica
1	-75	SLV 1	100	0.223	1.718	2318	1.915	13262.992	Si
2	-42.5	SLV 1	100	0.223	1.718	2318	1.915	12752.737	Si
3	-10	SLV 1	100	0.223	1.718	2318	1.915	6225.74	Si

Indicatori di rischio taglio SLD

Indice sezione	Posizione	Comb.	Moltiplicatore	PGA	I.R.PGA	TR	I.R.TR	Coeff. sic. unitario	Verifica
1	-75	SLD 1	100	0.223	3.787	2318	4.821	13262.992	Si
2	-42.5	SLD 1	100	0.223	3.787	2318	4.821	12752.737	Si
3	-10	SLD 1	100	0.223	3.787	2318	4.821	6225.74	Si

Parete Fondaz(-75) - Gronda1 fili 51-52 dx

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

Geometria

**Caratteristiche dei materiali**

Acciaio: B450C Fyk 4500

Calcestruzzo: C25/30 Rck 300

Livelli significativi

Descrizione breve	Descrizione	Quota	Spessore
L1	Fondaz(-75)	-75	0
L2	Fondaz(-10)	-10	0
L3	Piano 1 -25	270	0
L4	Piano 1	295	0
L5	Gronda 1 -25	579	0
L6	Gronda1	605	0

Verifiche nei nodi**Sezioni rettangolari**

Descrizione	Dir.	Base	Altezza	As,sup	As,inf	c,sup	c,inf
391 Prosp.A	Orizzontale	50	20	8.15	8.15	4.66	4.66
49 Prosp.A	Orizzontale	50	20	7.67	7.67	4.77	4.77
67 Prosp.A	Orizzontale	50	20	7.67	7.67	4.77	4.77
53 Prosp.A	Orizzontale	95	20	9.93	9.93	4.78	4.78
247 Prosp.A	Orizzontale	100	20	8.55	8.55	4.59	4.59
61 Prosp.A	Orizzontale	95	20	9.93	9.93	4.78	4.78
395 Prosp.A	Orizzontale	95	20	10.51	10.51	4.63	4.63
123 Prosp.A	Orizzontale	89.45	20	8.55	8.55	4.64	4.64
165 Prosp.A	Orizzontale	83.26	20	8.55	8.55	4.64	4.64
201 Prosp.A	Orizzontale	93.34	20	8.55	8.55	4.64	4.64
215 Prosp.A	Orizzontale	100	20	3.93	3.93	4.5	4.5

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

Descrizione	Dir.	Comb.	MEd	NEd	MRd	NRd	c.s.	Verifica
391 Prosp.A	Orizzontale	SLU 20	15382	-2826	550587	-101169	35.7946	Si
49 Prosp.A	Orizzontale	SLU 18	685	-4763	24854	-172871	36.2932	Si
67 Prosp.A	Orizzontale	SLV 15	2379	-4639	88630	-172871	37.2611	Si
53 Prosp.A	Orizzontale	SLU 18	877	-7414	34578	-292165	39.4087	Si
247 Prosp.A	Orizzontale	SLU 18	-1741	-7244	-70342	-292635	40.3955	Si

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

Descrizione	Dir.	Comb.	MEd	NEd	MRd	NRd	c.s.	Verifica
67 Prosp.A	Orizzontale	SLD 15	1456	-4080	61690	-172871	42.3726	Si
49 Prosp.A	Orizzontale	SLD 14	2531	-3970	110224	-172871	43.5447	Si
61 Prosp.A	Orizzontale	SLD 15	1888	-6287	87724	-292165	46.4717	Si
49 Prosp.A	Orizzontale	SLD 6	-110	-3646	-5191	-172871	47.4081	Si
53 Prosp.A	Orizzontale	SLD 14	3255	-6129	155164	-292165	47.6711	Si

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

Descrizione	Dir.	d	bw	Armatura a taglio	Asw/s	Comb.	VEd	NEd	MEd	Vrd,c	Vrcd	Vrsd	VRd	cotg(θ)	Asl	c.s.	Verifica
442 Prosp.A	Orizzontale	15.4	94	Non necessaria	0	SLU 19	341	-3040	-4118	7505	32068	0	7505	2.5	3.927	21.9999	Si
391 Prosp.A	Orizzontale	15.3	50	Non necessaria	0	SLU 19	245	-2753	15383	5802	17118	0	5802	2.5	8.152	23.6846	Si
395 Prosp.A	Orizzontale	15.4	95	Non necessaria	0	SLU 19	-345	-3807	-872	9611	32431	0	9611	2.5	10.509	27.8639	Si
400 Prosp.A	Orizzontale	15.5	100	Non necessaria	0	SLU 19	-256	-3954	3587	8328	34412	0	8328	2.5	5.89	32.5091	Si
712 Prosp.A	Verticale	16.5	50	Non necessaria	0	SLU 17	-94	-1243	-2528	4229	18222	0	4229	2.5	2.356	44.8734	Si

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

Descrizione	Dir.	d	bw	Armatura a taglio	Asw/s	Comb.	VEd	NEd	MEd	Vrd,c	Vrcd	Vrsd	VRd	cotg(θ)	Asl	c.s.	Verifica
442 Prosp.A	Orizzontale	15.4	94	Non necessaria	0	SLD 4	182	-2223	-2635	7410	31971	0	7410	2.5	3.927	40.7184	Si

Descrizione	Dir.	d	bw	Armatura a taglio	Asw/s	Comb.	VEd	NEd	MEd	Vrd,c	Vrcd	Vrsd	VRd	cotg(θ)	Asl	c.s.	Verifica
395 Prosp.A	Orizzontale	15.4	95	Non necessaria	0	SLD 4	-216	-2592	366	9471	32286	0	9471	2.5	10.509	43.8158	Si
391 Prosp.A	Orizzontale	15.3	50	Non necessaria	0	SLD 7	129	-1678	8266	5678	16990	0	5678	2.5	8.152	43.9728	Si
400 Prosp.A	Orizzontale	15.5	100	Non necessaria	0	SLD 4	-161	-2646	2674	8176	34255	0	8176	2.5	5.89	50.6365	Si
668 Prosp.A	Orizzontale	15.4	50	Non necessaria	0	SLD 2	-59	43	566	3792	16808	0	3792	2.5	2.356	64.8029	Si

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

Descrizione	Dir.	Comb.	MEd	NEd	Sezione fessurata	σc	σc limite	Es/Ec	c.s.	Verifica
391 Prosp.A	Orizzontale	SLE QP 2	7801	-1806	No	-3.4	112.1	15	33.0864	Si
391 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 5	10853	-2076	No	-4.4	149.4	15	34.2613	Si
49 Prosp.A	Orizzontale	SLE QP 2	478	-3375	No	-2.9	112.1	15	39.1146	Si
395 Prosp.A	Orizzontale	SLE QP 2	8947	-3434	No	-2.8	112.1	15	40.2284	Si
67 Prosp.A	Orizzontale	SLE QP 2	265	-3133	No	-2.6	112.1	15	42.8611	Si

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

Descrizione	Dir.	Comb.	MEd	NEd	Sezione fessurata	σf	σf limite	Es/Ec	c.s.	Verifica
123 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 1	183	-4369	No	-31.8	3600	15	113.1694	Si
165 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 1	-309	-4094	No	-31.6	3600	15	114.0869	Si
201 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 1	-439	-4488	No	-31.2	3600	15	115.4263	Si
247 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 1	-1043	-4830	No	-30.9	3600	15	116.3304	Si
215 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 1	-386	-4288	No	-29.9	3600	15	120.3414	Si

Verifica diametro massimo D.M. 17-01-18 §7.4.6.2.4

Descrizione	Dir.	Spessore	Φ	Φ max	Verifica
8 Prosp.A	Orizzontale	20	1.4	2	Si
123 Prosp.A	Orizzontale	20	1.4	2	Si
141 Prosp.A	Orizzontale	20	1.4	2	Si
145 Prosp.A	Orizzontale	20	1.4	2	Si
159 Prosp.A	Orizzontale	20	1.4	2	Si

Verifica passo massimo per verifica di duttilità D.M. 17-01-18 §7.4.6.2.4

Descrizione	Dir.	Passo	Passo max.	Verifica
404 Prosp.A	Verticale	25	30	Si
400 Prosp.A	Verticale	25	30	Si
61 Prosp.A	Verticale	25	30	Si
23 Prosp.A	Verticale	25	30	Si
395 Prosp.A	Verticale	25	30	Si

Verifica area minima per verifica di duttilità D.M. 17-01-18 §7.4.6.2.4

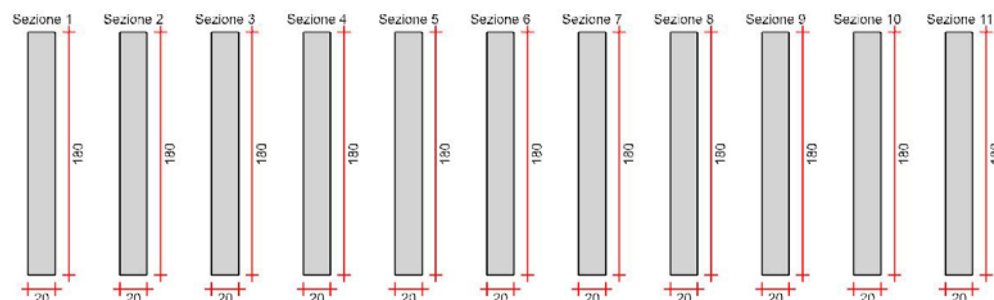
Descrizione	Dir.	Ac	As,eff	As,min	% min	Verifica
489 Prosp.A	Verticale	2000	7.85	4	0.2	Si
123 Prosp.A	Verticale	2000	7.85	4	0.2	Si
619 Prosp.A	Orizzontale	2000	7.85	4	0.2	Si
141 Prosp.A	Verticale	2000	7.85	4	0.2	Si
333 Prosp.A	Verticale	2000	7.85	4	0.2	Si

Verifiche generali**Verifica del nucleo N1**

Nucleo a comportamento dissipativo con verifica non dissipativa senza zona critica inferiore, altezza critica pari a 180 e cerniera plastica a quota -75.

Posizione delle sezioni di verifica

Indice sezione	Quota	Tipo
1	-75	Fondaz(-75);Si
2	-42.5	interpiano
3	-10	Fondaz(-10);Si
4	130	interpiano
5	270	Piano 1 -25;Si
6	282.5	interpiano
7	295	Piano 1;Si
8	437	interpiano
9	579	Gronda 1 -25;Si
10	592	interpiano
11	605	Gronda1;Si

Sezioni lorde**Ritegni all'instabilità**

Quota ritegno	Tipo	β
-75	Fondaz(-75);Si	Automatico
-10	Fondaz(-10);Si	Automatico

Quota ritegno	Tipo	β
270	Piano 1 -25;Si	Automatico
295	Piano 1;Si	Automatico
579	Gronda 1 -25;Si	Automatico
605	Gronda1;Si	Automatico

Verifiche a flessione SLU D.M. 17-01-18 §7.4.4.5.1

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

Indice sezione	Quota	Comb.	MEd,x	MRd,x	MEd,y	MRd,y	NEd	NRd	c.s.	Verifica
1	-75	SLU 18	-3713	-309504	-17	-1395	-6032	-502768	83.349	Si
1	-75	SLV 14	2702	210141	-476	-36981	-6465	-502768	77.767	Si
2	-42.5	SLU 18	2358	238719	185	18728	-5905	-597896	101.246	Si
2	-42.5	SLV 14	620	58223	2604	244438	-6369	-597896	93.881	Si
3	-10	SLU 18	-33141	-1436983	879	38102	-12956	-561754	43.36	Si
3	-10	SLV 15	-100715	-3658598	12106	439759	-13738	-499039	36.326	Si
4	130	SLU 18	62099	2783871	-733	-32881	-12048	-540118	44.83	Si
4	130	SLV 14	17884	754353	656	27663	-12805	-540118	42.181	Si
5	270	SLU 18	42433	2401348	6611	374112	-9544	-540118	56.592	Si
5	270	SLV 14	-7261	-441669	2148	130656	-8879	-540118	60.83	Si
6	282.5	SLU 18	54437	3080688	7503	424614	-9544	-540118	56.592	Si
6	282.5	SLV 14	-13157	-800338	2435	148143	-8879	-540118	60.83	Si
7	295	SLU 17	-29344	-2065081	-3354	-236072	-8112	-570851	70.375	Si
7	295	SLV 14	-14066	-1033068	-1498	-110057	-7772	-570851	73.446	Si
8	437	SLU 17	98926	6365086	-456	-29357	-7271	-467834	64.342	Si
8	437	SLV 14	55866	4182057	355	26584	-6250	-467834	74.858	Si
9	579	SLU 17	40102	5489746	-3470	-475074	-3327	-455408	136.894	Si
9	579	SLV 13	24673	4009978	-3562	-578872	-2329	-378577	162.526	Si
10	592	SLU 17	47561	5617482	-7115	-840399	-3327	-392925	118.112	Si
10	592	SLV 13	21360	2970777	-6403	-890588	-2329	-323973	139.085	Si
11	605	SLU 17	55177	5670318	-10760	-1105778	-2815	-289337	102.766	Si
11	605	SLV 15	21864	2576289	-9148	-1077875	-1913	-225352	117.83	Si

Verifiche a flessione SLD Resistenza D.M. 17-01-18 §7.4.4.5.1

Indice sezione	Quota	Comb.	MEd,x	MRd,x	MEd,y	MRd,y	NEd	NRd	c.s.	Verifica
1	-75	SLD 14	-872	-89273	-145	-14861	-4909	-502768	102.417	Si
2	-42.5	SLD 14	1268	157523	839	104194	-4812	-597896	124.257	Si
3	-10	SLD 14	-14161	-746289	3872	204079	-10659	-561754	52.7	Si
4	130	SLD 14	32960	1845857	-163	-9108	-9645	-540118	56.003	Si
5	270	SLD 14	13131	988020	3413	256777	-7178	-540118	75.244	Si
6	282.5	SLD 14	16884	1270452	3873	291398	-7178	-540118	75.244	Si
7	295	SLD 16	-35144	-3234209	-2597	-239037	-6073	-558887	92.026	Si
8	437	SLD 14	57360	4990298	-128	-11114	-5226	-454656	87	Si
9	579	SLD 13	24250	4362690	-2646	-476027	-2172	-390740	179.902	Si
10	592	SLD 13	27285	4125231	-5182	-783401	-2172	-328379	151.19	Si
11	605	SLD 15	31387	3987388	-7692	-977161	-1773	-225195	127.039	Si

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

Indice sezione	Quota	d	bw	Asw/s	Comb.	VEd	NEd	MEd	Vrd,c	Vrcd	Vrsd	VRd	cotg(θ)	Asl	c.s.	Verifica
1	-75	173.8	20	0.136	SLU 20	200	-5941	4123	10271	108945	103858	103858	1.25	0	518.777	Si
1	-75	173.8	20	0.136	SLV 3	298	-2116	7115	9717	108134	103858	103858	1.25	0	347.942	Si
2	-42.5	175.2	20	0.101	SLU 20	200	-5814	-2384	10321	101160	100018	100018	1.6	0	499.595	Si
2	-42.5	175.2	20	0.101	SLV 3	296	-2017	-2608	9766	100412	100018	100018	1.6	0	337.572	Si
3	-10	175.2	20	0.092	SLU 20	992	-12734	36545	11331	99689	96901	96901	1.7	0	97.699	Si
3	-10	175.2	20	0.092	SLV 3	1455	-3824	44035	10030	97983	96901	96901	1.7	0	66.617	Si
4	130	175.1	20	0.079	SLU 20	1018	-11857	-65768	11194	93763	92000	92000	1.9	0	90.407	Si
4	130	175.1	20	0.079	SLV 3	1529	-3971	-61753	10043	92341	92000	92000	1.9	0	60.151	Si
5	270	175.1	20	0.071	SLU 20	1032	-9377	-54066	10832	90565	87158	87158	2	0	84.418	Si
5	270	175.1	20	0.071	SLV 3	1673	-4123	-50748	10065	89646	87158	87158	2	0	52.102	Si
6	282.5	175.1	20	0.079	SLU 20	1032	-9377	-66972	10832	93316	92000	92000	1.9	0	89.108	Si
6	282.5	175.1	20	0.079	SLV 3	1673	-4123	-71659	10065	92368	92000	92000	1.9	0	54.996	Si
7	295	175.1	20	0.079	SLU 18	1239	-7999	48275	10631	93067	92000	92000	1.9	0	74.27	Si
7	295	175.1	20	0.079	SLV 3	1365	-3250	45301	9938	92210	92000	92000	1.9	0	67.414	Si
8	437	175.1	20	0.079	SLU 18	1223	-7181	-90776	10512	92920	92000	92000	1.9	0	75.196	Si
8	437	175.1	20	0.079	SLV 3	1425	-3394	-60502	9959	92237	92000	92000	1.9	0	64.557	Si
9	579	175.1	20	0.083	SLU 20	670	-3063	-35280	9911	94946	91745	91745	1.8	0	137.009	Si
9	579	175.1	20	0.083	SLV 3	1127	-1889	-23542	9740	94728	91745	91745	1.8	0	81.414	Si
10	592	175.1	20	0.075	SLU 20	670	-3063	-43985	9911	90811	89925	89925	1.95	0	134.29	Si
10	592	175.1	20	0.075	SLV 3	1127	-1889	-38191	9740	90602	89925	89925	1.95	0	79.799	Si
11	605	175.1	20	0.094	SLU 20	670	-2552	-52848	9836	99034	95874	95874	1.65	0	143.174	Si
11	605	175.1	20	0.094	SLV 3	1127	-1496	-52613	9682	98829	95874	95874	1.65	1.428	85.051	Si

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

Indice sezione	Quota	d	bw	Asw/s	Comb.	VEd	NEd	MEd	Vrd,c	Vrcd	Vrsd	VRd	cotg(θ)	Asl	c.s.	Verifica
1	-75	173.8	20	0.136	SLD 3	169	-3672	3541	9942	108464	103858	103858	1.25	0	614.061	Si
2	-42.5	175.2	20	0.101	SLD 3	169	-3574	-1960	9994	100718	100018	100018	1.6	0	593.043	Si
3	-10	175.2	20	0.092	SLD 3	823	-7632	25647	10586	98712	96901	96901	1.7	0	117.687	Si
4	130	175.1	20	0.079	SLD 3	855	-7131	-46676	10504	92911	92000	92000	1.9	0	107.645	Si
5	270	175.1	20	0.071	SLD 3	901	-5823	-30357	10313	89943	87158	87158	2	0	96.75	Si
6	282.5	175.1	20	0.079	SLD 3	901	-5823	-41618	10313	92675	92000	92000	1.9	0	102.125	Si
7	295	175.1	20	0.079	SLD 3	946	-4872	33760	10175	92503	92000	92000	1.9	0	97.277	Si
8	437	175.1	20	0.079	SLD 3	955	-4418	-59009	10108	92421	92000	92000	1.9	0	96.357	Si
9	579	175.1	20	0.083	SLD 3	623	-2047	-23914	9763	94757	91745	91745	1.8	0	147.282	Si
10	592	175.1	20	0.075	SLD 3	623	-2047	-32012	9763	90630	89925	89925	1.95	0	144.36	Si
11	605	175.1	20	0.094	SLD 3	623	-1654	-40150	9705	98860	95874	95874	1.65	0	153.89	Si

Verifiche ad instabilità deviata SLU EN1992-1-1:2008 §5.8.8

Indice sezione	Quota	Quota ritegno inf.	Quota ritegno sup.	ΔH	βx	λx	βy	λy
1	-75	-75	-10	65	1	11.258	1	1.251
2	-42.5	-75	-10	65	1	11.258	1	1.251
3	-10	-10	270	280	1	48.497	1	5.389
4	130	-10	270	280	1	48.497	1	5.389
5	270	270	295	25	1	4.33	1	0.481
6	282.5	270	295	25	1	4.33	1	0.481
7	295	295	579	284	1	49.19	1	5.466
8	437	295	579	284	1	49.19	1	5.466
9	579	579	605	26	1	4.503	1	0.5
10	592	579	605	26	1	4.503	1	0.5
11	605	605		0	2	0	2	0

Indice sezione	Quota	Comb.	$\lambda_{lim,x}$	$\lambda_{lim,y}$	MxEd	M0Ed,x	M2,x	MEd,tot,x	MRd,x	MyEd	M0Ed,y	M2,y	MEd,tot,y	MRd,y	NEd	NRd	c.s.	Verifica
1	-75	SLU 18	229.414	229.414	-17	-1324	0	-1324	-110328	3713	3713	0	3713	309504	-6032	-502768	83.349	Si
1	-75	SLV 14	221.599	221.599	-476	-1876	0	-1876	-145914	-2702	-2702	0	-2702	-210141	-6465	-502768	77.767	Si
2	-42.5	SLU 18	231.863	231.863	185	1464	0	1464	148273	-2358	-2358	0	-2358	-238719	-5905	-597896	101.246	Si
2	-42.5	SLV 14	223.271	223.271	2604	3984	0	3984	373982	-620	-620	0	-620	-58223	-6369	-597896	93.881	Si
3	-10	SLU 18	156.54	156.54	879	12971	0	12971	562405	33141	33141	0	33141	1436983	-12956	-561754	43.36	Si
3	-10	SLV 15	152.019	152.019	12106	24928	0	24928	782281	100715	100715	0	100715	3160643	-13738	-431117	31.382	Si
4	130	SLU 18	162.328	162.328	-733	-11978	0	-11978	-536991	-62099	-62099	0	-62099	-2783871	-12048	-540118	44.83	Si
4	130	SLV 14	157.459	157.459	656	12607	0	12607	508863	-17884	-17884	0	-17884	-721852	-12805	-516848	40.363	Si
5	270	SLU 18	182.385	182.385	6611	7406	0	7406	419122	-42433	-42433	0	-42433	-2401348	-9544	-540118	56.592	Si
5	270	SLV 14	189.09	189.09	2148	2888	0	2888	175666	7261	7261	0	7261	441669	-8879	-540118	60.83	Si
6	282.5	SLU 18	182.385	182.385	7503	8298	0	8298	469624	-54437	-54437	0	-54437	-3080688	-9544	-540118	56.592	Si
6	282.5	SLV 14	189.09	189.09	2435	3175	0	3175	193152	13157	13157	0	13157	800338	-8879	-540118	60.83	Si
7	295	SLU 18	199.221	199.221	-5727	-13300	0	-13300	-866388	48275	48275	0	48275	3144806	-7999	-521092	65.144	Si
7	295	SLV 16	206.081	206.081	-1095	-8172	0	-8172	-538851	51129	51129	0	51129	3371476	-7475	-492937	65.941	Si
8	437	SLU 17	208.956	208.956	-456	-7340	0	-7340	-452908	-98926	-98926	0	-98926	-6104518	-7271	-448682	61.708	Si
8	437	SLV 14	225.387	225.387	355	6271	0	6271	416640	-55866	-55866	0	-55866	-3711463	-6250	-415190	66.435	Si
9	579	SLU 17	308.921	308.921	-3470	-3759	0	-3759	-509888	-40102	-40102	0	-40102	-5440077	-3327	-451288	135.656	Si
9	579	SLV 13	369.181	369.181	-3562	-3764	0	-3764	-605046	-24673	-24673	0	-24673	-3966472	-2329	-374469	160.763	Si
10	592	SLU 17	308.921	308.921	-7115	-7404	0	-7404	-865852	-47561	-47561	0	-47561	-5562235	-3327	-389061	116.95	Si
10	592	SLV 13	369.181	369.181	-6403	-6605	0	-6605	-906922	-21360	-21360	0	-21360	-2932801	-2329	-319831	137.307	Si
11	605	SLU 17	335.798	335.798	-10760	-10760	0	-10760	-1105778	-55177	-55177	0	-55177	-5670318	-2815	-289337	102.766	Si
11	605	SLV 15	407.429	407.429	-9148	-9148	0	-9148	-1077875	-21864	-21864	0	-21864	-2576289	-1913	-225352	117.83	Si

Verifiche ad instabilità deviata SLD Resistenza EN1992-1-1:2008 §5.8.8

Indice sezione	Quota	Quota ritegno inf.	Quota ritegno sup.	ΔH	βx	λx	βy	λy
1	-75	-75	-10	65	1	11.258	1	1.251
2	-42.5	-75	-10	65	1	11.258	1	1.251
3	-10	-10	270	280	1	48.497	1	5.389
4	130	-10	270	280	1	48.497	1	5.389
5	270	270	295	25	1	4.33	1	0.481
6	282.5	270	295	25	1	4.33	1	0.481
7	295	295	579	284	1	49.19	1	5.466
8	437	295	579	284	1	49.19	1	5.466
9	579	579	605	26	1	4.503	1	0.5
10	592	579	605	26	1	4.503	1	0.5
11	605	605		0	2	0	2	0

Indice sezione	Quota	Comb.	$\lambda_{lim,x}$	$\lambda_{lim,y}$	MxEd	M0Ed,x	M2,x	MEd,tot,x	MRd,x	MyEd	M0Ed,y	M2,y	MEd,tot,y	MRd,y	NEd	NRd	c.s.	Verifica
1	-75	SLD 14	254.306	254.306	-145	-1209	0	-1209	-123794	872	872	0	872	89273	-4909	-502768	102.417	Si
2	-42.5	SLD 14	256.864	256.864	839	1881	0	1881	233738	-1268	-1268	0	-1268	-157523	-4812	-597896	124.257	Si
3	-10	SLD 15	174.157	174.157	3911	13680	0	13680	634668	41870	41870	0	41870	1942467	-10467	-485595	46.392	Si
4	130	SLD 14	181.432	181.432	-163	-9164	0	-9164	-480735	-32960	-32960	0	-32960	-	-9645	-505933	52.458	Si
5	270	SLD 14	210.304	210.304	3413	4011	0	4011	301787	-13131	-13131	0	-13131	-988020	-7178	-540118	75.244	Si
6	282.5	SLD 14	210.304	210.304	3873	4471	0	4471	336408	-16884	-16884	0	-16884	-	-7178	-540118	75.244	Si
7	295	SLD 16	228.638	228.638	-2597	-8347	0	-8347	-655756	35144	35144	0	35144	2761106	-6073	-477133	78.565	Si
8	437	SLD 14	246.475	246.475	-128	-5075	0	-5075	-393065	-57360	-57360	0	-57360	-	-5226	-404758	77.452	Si
9	579	SLD 13	382.321	382.321	-2646	-2834	0	-2834	-504268	-24250	-24250	0	-24250	-	-2172	-386431	177.918	Si
10	592	SLD 13	382.321	382.321	-5182	-5370	0	-5370	-801762	-27285	-27285	0	-27285	-	-2172	-324295	149.31	Si
11	605	SLD 15	423.198	423.198	-7692	-7692	0	-7692	-977161	-31387	-31387	0	-31387	-	-1773	-225195	127.039	Si

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

Indice sezione	Quota	Comb.	MEd,x	MEd,y	NEd	Sezione fessurata	σc	σc limite	Es/Ec	c.s.	Verifica
1	-75	SLE RA 3	-2669	-13	-4546	No	-1.2	149.4	15	127.584	Si
1	-75	SLE QP 2	-2206	-12	-4290	No	-1.1	112.1	15	101.615	Si
2	-42.5	SLE RA 3	1744	140	-4448	No	-1	149.4	15	142.48	Si
2	-42.5	SLE QP 2	1614	132	-4193	No	-1	112.1	15	113.382	Si
3	-10	SLE RA 3	-24007	664	-9745	No	-2.6	149.4	15	58.571	Si
3	-10	SLE QP 2	-19904	631	-9146	No	-2.4	112.1	15	47.18	Si
4	130	SLE RA 3	45251	-544	-9029	No	-2.6	149.4	15	57.933	Si
4	130	SLE QP 2	39818	-496	-8388	No	-2.4	112.1	15	47.114	Si
5	270	SLE RA 5	36803	5298	-7002	No	-2.4	149.4	15	62.899	Si
5	270	SLE QP 2	21744	3910	-6501	No	-2	112.1	15	55.034	Si
6	282.5	SLE RA 5	46126	6010	-7002	No	-2.5	149.4	15	59.786	Si
6	282.5	SLE QP 2	29251	4436	-6501	No	-2.1	112.1	15	52.554	Si
7	295	SLE RA 5	-41289	-4739	-5697	No	-2	149.4	15	74.934	Si
7	295	SLE QP 2	-29684	-3192	-5511	No	-1.8	112.1	15	63.944	Si

Indice sezione	Quota	Comb.	MEd,x	MEd,y	NEd	Sezione fessurata	σc	σc limite	Es/Ec	c.s.	Verifica
8	437	SLE RA 2	72416	-336	-5405	No	-2.1	149.4	15	72.564	Si
8	437	SLE QP 1	60513	-300	-4847	No	-1.8	112.1	15	61.967	Si
9	579	SLE RA 2	29197	-2584	-2445	No	-1.1	149.4	15	136.783	Si
9	579	SLE QP 1	24303	-2314	-2113	No	-0.9	112.1	15	118.915	Si
10	592	SLE RA 2	34762	-5285	-2445	No	-1.4	149.4	15	110.422	Si
10	592	SLE QP 1	29529	-4723	-2113	No	-1.2	112.1	15	95.192	Si
11	605	SLE RA 3	41312	-7931	-2045	No	-1.5	149.4	15	98.159	Si
11	605	SLE QP 2	35247	-7109	-1716	No	-1.3	112.1	15	84.996	Si

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

Indice sezione	Quota	Comb.	MEd,x	MEd,y	NEd	Sezione fessurata	σf	σf limite	Es/Ec	c.s.	Verifica
1	-75	SLE RA 1	-1904	-11	-4250	No	-15.8	3600	15	227.664	Si
2	-42.5	SLE RA 1	1564	130	-4153	No	-14.1	3600	15	254.569	Si
3	-10	SLE RA 1	-17311	624	-9055	No	-30.2	3600	15	119.305	Si
4	130	SLE RA 1	36721	-471	-8272	No	-26	3600	15	138.699	Si
5	270	SLE RA 4	37714	5282	-6774	No	-17.6	3600	15	204.277	Si
6	282.5	SLE RA 4	46913	5992	-6774	No	-16.2	3600	15	221.76	Si
7	295	SLE RA 4	-42304	-4774	-5436	No	-12.2	3600	15	294.903	Si
8	437	SLE RA 1	60513	-300	-4847	No	-11.4	3600	15	315.958	Si
9	579	SLE RA 1	24303	-2314	-2113	No	-3.9	3600	15	920.249	Si
10	592	SLE RA 4	29762	-4628	-2103	No	-1.8	3600	15	1973.065	Si
11	605	SLE RA 4	36110	-7054	-1710	No	2	3600	15	1845.137	Si

Verifica minima armatura diffusa D.M. 17-01-18 §7.4.6.2.4

Indice sezione	Quota	Ac	As	As/Ac	As/Ac,min	Comb.	NEd	MEd,x	MEd,y	εc	εc,lim	c.s.	Verifica
1	-75	2000	13.2	0	0	SLV 1	-2401	-1333	473	0	-0.002	1000000	Si
2	-42.5	2000	25.6	0	0	SLV 1	-2304	8019	-2326	0	-0.002	1000000	Si
3	-10	2000	21	0	0	SLV 1	-4508	53568	-10484	0	-0.002	1000000	Si
4	130	2000	17.9	0	0	SLV 1	-4553	115755	-1717	0	-0.002	1000000	Si
5	270	2000	17.9	0	0	SLV 1	-4372	73891	5567	0	-0.002	1000000	Si
6	282.5	2000	17.9	0	0	SLV 1	-4372	89930	6258	0	-0.002	1000000	Si
7	295	2000	22.2	0	0	SLV 1	-3547	-8239	-5289	0	-0.002	1000000	Si
8	437	2000	8.6	0	0	SLV 1	-3587	76226	-912	0	-0.002	1000000	Si
9	579	2000	8.6	0	0	SLV 1	-1907	24658	-1101	0	-0.002	1000000	Si
10	592	2000	8.6	0	0	SLV 1	-1907	37024	-3105	0	-0.002	1000000	Si
11	605	2000	7.9	0	0	SLV 1	-1519	49266	-5115	0	-0.002	1000000	Si

Indicatori di rischio flessione SLV

Indice sezione	Posizione	Comb.	Moltiplicatore	PGA	I.R.PGA	TR	I.R.TR	Coeff. sic. unitario	Verifica
1	-75	SLV 1	51.7	0.223	1.718	2318	1.915	209.357	Si
2	-42.5	SLV 1	78.1	0.223	1.718	2318	1.915	234.763	Si
3	-10	SLV 1	19.9	0.223	1.718	2318	1.915	84.48	Si
4	130	SLV 1	25.3	0.223	1.718	2318	1.915	87.981	Si
5	270	SLV 1	39.9	0.223	1.718	2318	1.915	92.421	Si
6	282.5	SLV 1	37.6	0.223	1.718	2318	1.915	86.404	Si
7	295	SLV 1	60.9	0.223	1.718	2318	1.915	137.742	Si
8	437	SLV 1	35.4	0.223	1.718	2318	1.915	104.756	Si
9	579	SLV 1	100	0.223	1.718	2318	1.915	216.643	Si
10	592	SLV 1	100	0.223	1.718	2318	1.915	173.776	Si
11	605	SLV 1	85.7	0.223	1.718	2318	1.915	139.951	Si

Indicatori di rischio flessione SLD

Indice sezione	Posizione	Comb.	Moltiplicatore	PGA	I.R.PGA	TR	I.R.TR	Coeff. sic. unitario	Verifica
1	-75	SLD 1	100	0.223	3.787	2318	4.821	134.185	Si
2	-42.5	SLD 1	100	0.223	3.787	2318	4.821	163.84	Si
3	-10	SLD 1	70.1	0.223	3.787	2318	4.821	71.913	Si
4	130	SLD 1	88.6	0.223	3.787	2318	4.821	73.635	Si
5	270	SLD 1	100	0.223	3.787	2318	4.821	85.739	Si
6	282.5	SLD 1	100	0.223	3.787	2318	4.821	82.316	Si
7	295	SLD 1	100	0.223	3.787	2318	4.821	108.081	Si
8	437	SLD 1	100	0.223	3.787	2318	4.821	95.55	Si
9	579	SLD 1	100	0.223	3.787	2318	4.821	195.592	Si
10	592	SLD 1	100	0.223	3.787	2318	4.821	161.295	Si
11	605	SLD 1	100	0.223	3.787	2318	4.821	135.094	Si

Indicatori di rischio taglio SLV

Indice sezione	Posizione	Comb.	Moltiplicatore	PGA	I.R.PGA	TR	I.R.TR	Coeff. sic. unitario	Verifica
1	-75	SLV 1	100	0.223	1.718	2318	1.915	366.243	Si
2	-42.5	SLV 1	100	0.223	1.718	2318	1.915	350.518	Si
3	-10	SLV 1	100	0.223	1.718	2318	1.915	90.79	Si
4	130	SLV 1	85.5	0.223	1.718	2318	1.915	81.749	Si
5	270	SLV 1	64.8	0.223	1.718	2318	1.915	67.925	Si
6	282.5	SLV 1	68.4	0.223	1.718	2318	1.915	71.699	Si
7	295	SLV 1	100	0.223	1.718	2318	1.915	77.934	Si
8	437	SLV 1	100	0.223	1.718	2318	1.915	76.149	Si
9	579	SLV 1	88.9	0.223	1.718	2318	1.915	96.449	Si
10	592	SLV 1	96.3	0.223	1.718	2318	1.915	94.535	Si
11	605	SLV 1	100	0.223	1.718	2318	1.915	100.922	Si

Indicatori di rischio taglio SLD

Indice sezione	Posizione	Comb.	Moltiplicatore	PGA	I.R.PGA	TR	I.R.TR	Coeff. sic. unitario	Verifica
1	-75	SLD 1	100	0.223	3.787	2318	4.821	628.267	Si
2	-42.5	SLD 1	100	0.223	3.787	2318	4.821	603.33	Si
3	-10	SLD 1	100	0.223	3.787	2318	4.821	134.065	Si
4	130	SLD 1	100	0.223	3.787	2318	4.821	122.612	Si
5	270	SLD 1	100	0.223	3.787	2318	4.821	108.874	Si

Indice sezione	Posizione	Comb.	Moltiplicatore	PGA	I.R.PGA	TR	I.R.TR	Coeff. sic. unitario	Verifica
6	282.5	SLD 1	100	0.223	3.787	2318	4.821	114.922	Si
7	295	SLD 1	100	0.223	3.787	2318	4.821	102.601	Si
8	437	SLD 1	100	0.223	3.787	2318	4.821	102.365	Si
9	579	SLD 1	100	0.223	3.787	2318	4.821	158.787	Si
10	592	SLD 1	100	0.223	3.787	2318	4.821	155.636	Si
11	605	SLD 1	100	0.223	3.787	2318	4.821	166.016	Si

Parete Fondaz(-75) - Gronda1 fili 51-52 sx

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

Geometria



Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C Fyk 4500

Calcestruzzo: C25/30 Rck 300

Livelli significativi

Descrizione breve	Descrizione	Quota	Spessore
L1	Fondaz(-75)	-75	0
L2	Fondaz(-10)	-10	0
L3	Piano 1 -25	270	0
L4	Piano 1	295	0
L5	Gronda 1 -25	579	0
L6	Gronda1	605	0

Verifiche nei nodi

Sezioni rettangolari

Descrizione	Dir.	Base	Altezza	As,sup	As,inf	c,sup	c,inf
63 Prosp.A	Orizzontale	50	20	7.67	7.67	4.77	4.77
45 Prosp.A	Orizzontale	50	20	7.67	7.67	4.77	4.77
150 Prosp.A	Orizzontale	100	20	3.93	3.93	4.5	4.5
60 Prosp.A	Orizzontale	95	20	9.93	9.93	4.78	4.78
52 Prosp.A	Orizzontale	95	20	9.93	9.93	4.78	4.78
122 Prosp.A	Orizzontale	89.45	20	8.55	8.55	4.64	4.64
164 Prosp.A	Orizzontale	83.26	20	8.55	8.55	4.64	4.64
200 Prosp.A	Orizzontale	93.34	20	8.55	8.55	4.64	4.64
214 Prosp.A	Orizzontale	100	20	3.93	3.93	4.5	4.5
246 Prosp.A	Orizzontale	100	20	8.55	8.55	4.59	4.59

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

Descrizione	Dir.	Comb.	MEd	NEd	MRd	NRd	c.s.	Verifica
63 Prosp.A	Orizzontale	SLV 4	-2187	-4497	-84069	-172871	38.4445	Si
45 Prosp.A	Orizzontale	SLU 17	-270	-4430	-10522	-172871	39.0256	Si
150 Prosp.A	Orizzontale	SLU 17	216	-6035	9164	-256493	42.5024	Si
60 Prosp.A	Orizzontale	SLV 4	-2887	-6826	-123584	-292165	42.8015	Si
52 Prosp.A	Orizzontale	SLU 17	-360	-6591	-15977	-292165	44.3286	Si

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

Descrizione	Dir.	Comb.	MEd	NEd	MRd	NRd	c.s.	Verifica
63 Prosp.A	Orizzontale	SLD 4	-1271	-3933	-55883	-172871	43.9524	Si
45 Prosp.A	Orizzontale	SLD 1	-2250	-3741	-103962	-172871	46.2137	Si
60 Prosp.A	Orizzontale	SLD 4	-1650	-6027	-79994	-292165	48.4753	Si
52 Prosp.A	Orizzontale	SLD 1	-2904	-5765	-147185	-292165	50.6794	Si
45 Prosp.A	Orizzontale	SLD 9	384	-3390	19609	-172871	51	Si

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

Descrizione	Dir.	d	bw	Armatura a taglio	Asw/s	Comb.	VEd	NEd	MEd	Vrd,c	Vrcd	Vrsd	VRd	cotg(θ)	Asl	c.s.	Verifica
-------------	------	---	----	-------------------	-------	-------	-----	-----	-----	-------	------	------	-----	---------	-----	------	----------

Descrizione	Dir.	d	bw	Armatura a taglio	Asw/s	Comb.	VEd	NEd	MEd	Vrd,c	Vrcd	Vrsd	VRd	cotg(θ)	Asl	c.s.	Verifica
711 Prosp.A	Verticale	16.5	50	Non necessaria	0	SLU 18	99	-1239	2537	4229	18222	0	4229	2.5	2.356	42.7525	Si
665 Prosp.A	Orizzontale	15.4	50	Non necessaria	0	SLU 18	74	77	-802	3792	16808	0	3792	2.5	2.356	51.3775	Si
673 Prosp.A	Orizzontale	15.5	100	Non necessaria	0	SLU 17	145	-1070	3623	7781	34066	0	7781	2.5	3.927	53.8104	Si
726 Prosp.A	Verticale	16.5	50	Non necessaria	0	SLU 18	-59	-534	1554	4141	18132	0	4141	2.5	2.356	70.4856	Si
246 Prosp.A	Verticale	16.5	100	Non necessaria	0	SLV 2	-86	-69	-112	8159	36135	0	8159	2.5	3.927	95.1962	Si

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

Descrizione	Dir.	d	bw	Armatura a taglio	Asw/s	Comb.	VEd	NEd	MEd	Vrd,c	Vrcd	Vrsd	VRd	cotg(θ)	Asl	c.s.	Verifica
711 Prosp.A	Verticale	16.5	50	Non necessaria	0	SLD 13	67	-748	1776	4168	18159	0	4168	2.5	2.356	62.4127	Si
665 Prosp.A	Orizzontale	15.4	50	Non necessaria	0	SLD 13	55	34	-522	3792	16808	0	3792	2.5	2.356	68.551	Si
673 Prosp.A	Orizzontale	15.5	100	Non necessaria	0	SLD 2	105	-711	2763	7739	34022	0	7739	2.5	3.927	73.91	Si
726 Prosp.A	Verticale	16.5	50	Non necessaria	0	SLD 2	-43	-308	1177	4113	18103	0	4113	2.5	2.356	96.2146	Si
600 Prosp.A	Orizzontale	15.5	100	Non necessaria	0	SLD 2	55	-3245	1777	8034	34327	0	8034	2.5	3.927	145.6395	Si

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

Descrizione	Dir.	Comb.	MEd	NEd	Sezione fessurata	σc	σc limite	Es/Ec	c.s.	Verifica
45 Prosp.A	Orizzontale	SLE QP 1	-198	-3167	No	-2.6	112.1	15	42.6938	Si
52 Prosp.A	Orizzontale	SLE QP 1	-264	-4709	No	-2.2	112.1	15	51.41	Si
45 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 2	-205	-3346	No	-2.8	149.4	15	53.8908	Si
150 Prosp.A	Orizzontale	SLE QP 2	164	-4281	No	-2	112.1	15	54.7981	Si
122 Prosp.A	Orizzontale	SLE QP 1	-61	-4065	No	-2	112.1	15	56.1237	Si

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

Descrizione	Dir.	Comb.	MEd	NEd	Sezione fessurata	σf	σf limite	Es/Ec	c.s.	Verifica
150 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 4	181	-4276	No	-30.1	3600	15	119.7048	Si
164 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 4	214	-3689	No	-28.5	3600	15	126.2287	Si
200 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 4	335	-4016	No	-28	3600	15	128.6742	Si
214 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 4	398	-3983	No	-27.7	3600	15	129.7438	Si
246 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 4	786	-4262	No	-27.5	3600	15	131.1042	Si

Verifica diametro massimo D.M. 17-01-18 §7.4.6.2.4

Descrizione	Dir.	Spessore	Φ	Φ max	Verifica
4 Prosp.A	Orizzontale	20	1.4	2	Si
122 Prosp.A	Orizzontale	20	1.4	2	Si
140 Prosp.A	Orizzontale	20	1.4	2	Si
144 Prosp.A	Orizzontale	20	1.4	2	Si
158 Prosp.A	Orizzontale	20	1.4	2	Si

Verifica passo massimo per verifica di duttilità D.M. 17-01-18 §7.4.6.2.4

Descrizione	Dir.	Passo	Passo max.	Verifica
403 Prosp.A	Verticale	25	30	Si
399 Prosp.A	Verticale	25	30	Si
60 Prosp.A	Verticale	25	30	Si
22 Prosp.A	Verticale	25	30	Si
394 Prosp.A	Verticale	25	30	Si

Verifica area minima per verifica di duttilità D.M. 17-01-18 §7.4.6.2.4

Descrizione	Dir.	Ac	As,eff	As,min	% min	Verifica
600 Prosp.A	Orizzontale	2000	7.85	4	0.2	Si
150 Prosp.A	Orizzontale	2000	7.85	4	0.2	Si
150 Prosp.A	Verticale	2000	7.85	4	0.2	Si
600 Prosp.A	Verticale	2000	7.85	4	0.2	Si
164 Prosp.A	Verticale	2000	7.85	4	0.2	Si

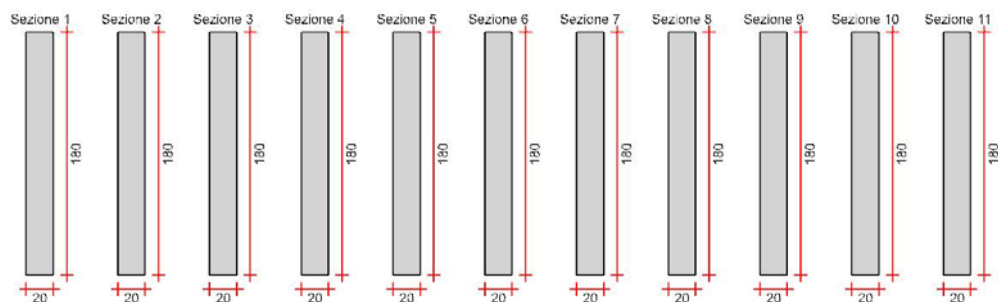
Verifiche generali**Verifica del nucleo N1**

Nucleo a comportamento dissipativo con verifica non dissipativa senza zona critica inferiore, altezza critica pari a 180 e cerniera plastica a quota -75.

Posizione delle sezioni di verifica

Indice sezione	Quota	Tipo
1	-75	Fondaz(-75);Si
2	-42.5	interpiano
3	-10	Fondaz(-10);Si
4	130	interpiano
5	270	Piano 1 -25;Si
6	282.5	interpiano
7	295	Piano 1;Si
8	437	interpiano
9	579	Gronda 1 -25;Si
10	592	interpiano
11	605	Gronda1;Si

Sezioni lorde



Ritegni all'instabilità

Quota ritegno	Tipo	β
-75	Fondaz(-75);Si	Automatico
-10	Fondaz(-10);Si	Automatico
270	Piano 1 -25;Si	Automatico
295	Piano 1;Si	Automatico
579	Gronda 1 -25;Si	Automatico
605	Gronda1;Si	Automatico

Verifiche a flessione SLU D.M. 17-01-18 §7.4.4.5.1

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

Indice sezione	Quota	Comb.	MED,x	MRd,x	MED,y	MRd,y	NEd	NRd	c.s.	Verifica
1	-75	SLU 17	-1591	-141784	26	2327	-5610	-499933	89.112	Si
1	-75	SLV 1	3275	264117	489	39409	-6198	-499933	80.655	Si
2	-42.5	SLU 17	1297	141436	-43	-4731	-5483	-597896	109.038	Si
2	-42.5	SLV 1	-162	-15854	-2502	-245121	-6102	-597896	97.985	Si
3	-10	SLU 17	-21288	-996041	-276	-12915	-12006	-561754	46.79	Si
3	-10	SLV 4	-95764	-3607746	-11649	-438849	-13278	-500242	37.673	Si
4	130	SLU 18	27152	1351273	645	32076	-10853	-540118	49.767	Si
4	130	SLV 1	773	34526	-599	-26754	-12090	-540118	44.674	Si
5	270	SLU 18	-11901	-757769	-1252	-79689	-8483	-540118	63.674	Si
5	270	SLV 1	-34168	-2230152	414	27001	-8275	-540118	65.271	Si
6	282.5	SLU 18	-5553	-353552	-1578	-100488	-8483	-540118	63.674	Si
6	282.5	SLV 1	-42710	-2787736	331	21580	-8275	-540118	65.271	Si
7	295	SLU 18	37896	2520823	-1653	-109926	-8582	-570851	66.52	Si
7	295	SLV 2	32788	2319463	-3925	-277679	-8047	-569227	70.741	Si
8	437	SLU 18	127801	7543830	661	38989	-7620	-449788	59.028	Si
8	437	SLV 1	79052	5381076	551	37473	-6501	-442503	68.07	Si
9	579	SLU 18	43748	5836259	3617	482504	-3366	-449069	133.405	Si
9	579	SLV 2	28466	4448043	3792	592561	-2347	-366775	156.26	Si
10	592	SLU 18	47313	5534969	7223	844993	-3366	-393797	116.986	Si
10	592	SLV 2	22116	3024727	6550	895819	-2347	-321018	136.766	Si
11	605	SLU 18	51037	5274915	10829	1119251	-2855	-295092	103.354	Si
11	605	SLV 4	18501	2215924	9192	1101019	-1943	-232684	119.776	Si

Verifiche a flessione SLD Resistenza D.M. 17-01-18 §7.4.4.5.1

Indice sezione	Quota	Comb.	MED,x	MRd,x	MED,y	MRd,y	NEd	NRd	c.s.	Verifica
1	-75	SLD 1	-27	-2929	154	16546	-4656	-499933	107.366	Si
2	-42.5	SLD 1	480	62962	-736	-96576	-4559	-597896	131.144	Si
3	-10	SLD 1	-11988	-667573	-3449	-192053	-10088	-561754	55.687	Si
4	130	SLD 1	13954	842600	139	8413	-8944	-540118	60.386	Si
5	270	SLD 1	-16652	-1369624	-474	-38996	-6567	-540118	82.251	Si
6	282.5	SLD 1	-15970	-1313564	-640	-52680	-6567	-540118	82.251	Si
7	295	SLD 1	24375	2150100	-1667	-147049	-6472	-570851	88.21	Si
8	437	SLD 1	79195	6154822	430	33429	-5474	-425460	77.717	Si
9	579	SLD 2	27142	4709983	2818	489049	-2197	-381287	173.532	Si
10	592	SLD 2	27279	4066669	5306	790969	-2197	-327559	149.079	Si
11	605	SLD 4	28218	3633186	7763	999466	-1801	-231880	128.752	Si

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

Indice sezione	Quota	d	bw	Asw/s	Comb.	VED	NEd	MED	Vrd,c	Vrzd	Vrsd	VRd	cotg(θ)	Asl	c.s.	Verifica
1	-75	173.8	20	0.136	SLU 18	93	-5607	2080	10223	108874	103858	103858	1.25	0	1112.874	Si
1	-75	173.8	20	0.136	SLV 16	235	-1886	5799	9684	108085	103858	103858	1.25	0	441.556	Si
2	-42.5	175.2	20	0.101	SLU 18	93	-5480	-953	10272	101094	100018	100018	1.6	0	1071.726	Si
2	-42.5	175.2	20	0.101	SLV 16	232	-1788	-1801	9733	100367	100018	100018	1.6	0	431.115	Si
3	-10	175.2	20	0.092	SLU 20	506	-11638	31945	11171	99479	96901	96901	1.7	0	191.459	Si
3	-10	175.2	20	0.092	SLV 16	1182	-3323	40472	9957	97887	96901	96901	1.7	0	82.013	Si
4	130	175.1	20	0.079	SLU 20	517	-10489	-25240	10994	93516	92000	92000	1.9	0	177.901	Si
4	130	175.1	20	0.079	SLV 16	1231	-3293	-39305	9944	92218	92000	92000	1.9	0	74.729	Si
5	270	175.1	20	0.071	SLU 20	510	-8159	8743	10654	90352	87158	87158	2	0	170.757	Si
5	270	175.1	20	0.071	SLV 16	1367	-3496	-15704	9974	89536	87158	87158	2	0	63.781	Si
6	282.5	175.1	20	0.079	SLU 20	510	-8159	2362	10654	93096	92000	92000	1.9	0	180.244	Si
6	282.5	175.1	20	0.079	SLV 16	1367	-3496	-32786	9974	92255	92000	92000	1.9	0	67.325	Si
7	295	175.1	20	0.079	SLU 17	860	-8479	-26555	10701	93154	92000	92000	1.9	0	106.921	Si
7	295	175.1	20	0.079	SLV 16	1129	-3616	-3798	9991	92277	92000	92000	1.9	0	81.513	Si
8	437	175.1	20	0.079	SLU 17	872	-7545	-122914	10565	92985	92000	92000	1.9	0	105.495	Si
8	437	175.1	20	0.079	SLV 16	1200	-3637	-79857	9994	92280	92000	92000	1.9	0	76.656	Si
9	579	175.1	20	0.083	SLU 17	329	-3357	-43201	9954	95000	91745	91745	1.8	0	278.467	Si
9	579	175.1	20	0.083	SLV 16	922	-1927	-24927	9745	94735	91745	91745	1.8	0	99.499	Si
10	592	175.1	20	0.075	SLU 17	329	-3357	-47484	9954	90863	89925	89925	1.95	0	272.942	Si

Indice sezione	Quota	d	bw	Asw/s	Comb.	VEd	NEd	MEd	Vrd,c	Vrcd	Vrsd	VRd	cotg(θ)	Asl	c.s.	Verifica
10	592	175.1	20	0.075	SLV 16	922	-1927	-36914	9745	90609	89925	89925	1.95	0	97.525	Si
11	605	175.1	20	0.094	SLU 17	329	-2846	-51926	9879	99091	95874	95874	1.65	0	290.998	Si
11	605	175.1	20	0.094	SLV 16	923	-1528	-49266	9687	98835	95874	95874	1.65	1.428	103.839	Si

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

Indice sezione	Quota	d	bw	Asw/s	Comb.	VEd	NEd	MEd	Vrd,c	Vrcd	Vrsd	VRd	cotg(θ)	Asl	c.s.	Verifica
1	-75	173.8	20	0.136	SLD 16	113	-3428	2497	9907	108412	103858	103858	1.25	0	920.142	Si
2	-42.5	175.2	20	0.101	SLD 16	112	-3331	-1159	9958	100670	100018	100018	1.6	0	892.186	Si
3	-10	175.2	20	0.092	SLD 16	572	-7089	22892	10507	98608	96901	96901	1.7	0	169.284	Si
4	130	175.1	20	0.079	SLD 16	592	-6439	-26124	10403	92786	92000	92000	1.9	0	155.432	Si
5	270	175.1	20	0.071	SLD 16	629	-5204	1812	10223	89835	87158	87158	2	0	138.659	Si
6	282.5	175.1	20	0.079	SLD 16	629	-5204	-6045	10223	92563	92000	92000	1.9	0	146.362	Si
7	295	175.1	20	0.079	SLD 16	696	-5211	-15622	10224	92564	92000	92000	1.9	0	132.246	Si
8	437	175.1	20	0.079	SLD 16	722	-4663	-79714	10144	92465	92000	92000	1.9	0	127.466	Si
9	579	175.1	20	0.083	SLD 16	409	-2077	-26185	9767	94763	91745	91745	1.8	0	224.381	Si
10	592	175.1	20	0.075	SLD 16	409	-2077	-31501	9767	90635	89925	89925	1.95	0	219.929	Si
11	605	175.1	20	0.094	SLD 16	409	-1683	-36992	9709	98865	95874	95874	1.65	0	234.32	Si

Verifiche ad instabilità deviata SLU EN1992-1-1:2008 §5.8.8

Indice sezione	Quota	Quota ritegno inf.	Quota ritegno sup.	ΔH	βx	λx	βy	λy
1	-75	-75	-10	65	1	11.258	1	1.251
2	-42.5	-75	-10	65	1	11.258	1	1.251
3	-10	-10	270	280	1	48.497	1	5.389
4	130	-10	270	280	1	48.497	1	5.389
5	270	270	295	25	1	4.33	1	0.481
6	282.5	270	295	25	1	4.33	1	0.481
7	295	295	579	284	1	49.19	1	5.466
8	437	295	579	284	1	49.19	1	5.466
9	579	579	605	26	1	4.503	1	0.5
10	592	579	605	26	1	4.503	1	0.5
11	605	605		0	2	0	2	0

Indice sezione	Quota	Comb.	λ _{lim,x}	λ _{lim,y}	MxEd	M0Ed,x	M2,x	MEd,tot,x	MRd,x	MyEd	M0Ed,y	M2,y	MEd,tot,y	MRd,y	NEd	NRd	c.s.	Verifica
1	-75	SLU 17	237.885	237.885	26	1242	0	1242	110646	1591	1591	0	1591	141784	-5610	-499933	89.112	Si
1	-75	SLV 1	226.316	226.316	489	1832	0	1832	147728	-3275	-3275	0	-3275	-264117	-6198	-499933	80.655	Si
2	-42.5	SLU 17	240.619	240.619	-43	-1231	0	-1231	-134275	-1297	-1297	0	-1297	-141436	-5483	-597896	109.038	Si
2	-42.5	SLV 1	228.099	228.099	-2502	-3824	0	-3824	-374665	162	162	0	162	15854	-6102	-597896	97.985	Si
3	-10	SLU 17	162.614	162.614	-276	-11482	0	-11482	-537219	21288	21288	0	21288	996041	-12006	-561754	46.79	Si
3	-10	SLV 4	154.626	154.626	-11649	-24042	0	-24042	-782079	95764	95764	0	95764	3115173	-13278	-431943	32.53	Si
4	130	SLU 18	171.033	171.033	645	10774	0	10774	536186	-27152	-27152	0	-27152	-1351273	-10853	-540118	49.767	Si
4	130	SLV 4	165.513	165.513	-829	-11645	0	-11645	-494622	55894	55894	0	55894	2374113	-11589	-492246	42.475	Si
5	270	SLU 18	193.461	193.461	-1252	-1958	0	-1958	-124699	11901	11901	0	11901	757769	-8483	-540118	63.674	Si
5	270	SLV 1	195.871	195.871	414	1103	0	1103	72011	34168	34168	0	34168	2230152	-8275	-540118	65.271	Si
6	282.5	SLU 18	193.461	193.461	-1578	-2285	0	-2285	-145498	5553	5553	0	5553	353552	-8483	-540118	63.674	Si
6	282.5	SLV 1	195.871	195.871	331	1020	0	1020	66590	42710	42710	0	42710	2787736	-8275	-540118	65.271	Si
7	295	SLU 18	192.341	192.341	-1653	-9776	0	-9776	-641917	-37896	-37896	0	-37896	-2488205	-8582	-563464	65.66	Si
7	295	SLV 2	198.631	198.631	-3925	-11543	0	-11543	-691987	-32788	-32788	0	-32788	-1965639	-8047	-482394	59.95	Si
8	437	SLU 18	204.117	204.117	661	7874	0	7874	443455	-127801	-127801	0	-127801	-7197577	-7620	-429143	56.318	Si
8	437	SLV 1	220.99	220.99	551	6705	0	6705	407176	-79052	-79052	0	-79052	-4800958	-6501	-394798	60.731	Si
9	579	SLU 18	307.104	307.104	3617	3909	0	3909	516770	-43748	-43748	0	-43748	-5784170	-3366	-445061	132.215	Si
9	579	SLV 2	367.773	367.773	3792	3996	0	3996	617621	-28466	-28466	0	-28466	-4400118	-2347	-362823	154.577	Si
10	592	SLU 18	307.104	307.104	7223	7515	0	7515	870137	-47313	-47313	0	-47313	-5478398	-3366	-389772	115.79	Si
10	592	SLV 2	367.773	367.773	6550	6753	0	6753	911785	-22116	-22116	0	-22116	-2985900	-2347	-316898	135.011	Si
11	605	SLU 18	333.457	333.457	10829	10829	0	10829	1119251	-51037	-51037	0	-51037	-5274915	-2855	-295092	103.354	Si
11	605	SLV 4	404.255	404.255	9192	9192	0	9192	1101019	-18501	-18501	0	-18501	-2215924	-1943	-232684	119.776	Si

Verifiche ad instabilità deviata SLD Resistenza EN1992-1-1:2008 §5.8.8

Indice sezione	Quota	Quota ritegno inf.	Quota ritegno sup.	ΔH	βx	λx	βy	λy
1	-75	-75	-10	65	1	11.258	1	1.251
2	-42.5	-75	-10	65	1	11.258	1	1.251
3	-10	-10	270	280	1	48.497	1	5.389
4	130	-10	270	280	1	48.497	1	5.389
5	270	270	295	25	1	4.33	1	0.481
6	282.5	270	295	25	1	4.33	1	0.481
7	295	295	579	284	1	49.19	1	5.466
8	437	295	579	284	1	49.19	1	5.466
9	579	579	605	26	1	4.503	1	0.5
10	592	579	605	26	1	4.503	1	0.5
11	605	605		0	2	0	2	0

Indice sezione	Quota	Comb.	λ _{lim,x}	λ _{lim,y}	MxEd	M0Ed,x	M2,x	MEd,tot,x	MRd,x	MyEd	M0Ed,y	M2,y	MEd,tot,y	MRd,y	NEd	NRd	c.s.	Verifica	
1	-75	SLD 1	261.115	261.115	154	1163	0	1163	124864	27	27	0	27	2929	-4656	-499933	107.366	Si	
2	-42.5	SLD 1	263.886	263.886	-736	-1724	0	-1724	-226120	-480	-480	0	-480	-62962	-4559	-597896	131.144	Si	
3	-10	SLD 4	178.752	178.752	-3472	-12746	0	-12746	-626270	38709	38709	0	38709	1901983	-9936	-488203	49.135	Si	
4	130	SLD 1	188.398	188.398	139	8488	0	8488	492485	-13954	-13954	0	-13954	-809657	-8944	-519001	58.025	Si	
5	270	SLD 1	219.878	219.878	-474	-1021	0	-1021	-84005	16652	16652	0	16652	1369624	-6567	-540118	82.251	Si	
6	282.5	SLD 1	219.878	219.878	-640	-1188	0	-1188	-97689	15970	15970	0	15970	1313564	-6567	-540118	82.251	Si	
7	295	SLD 2	221.586	221.586	-1824	-7945	0	-7945	-616722	-23410	-23410	0	-23410	-	-6466	-501933	77.628	Si	
8	437	SLD 1	240.815	240.815	430	5613	0	5613	392114	-79195	-79195	0	-79195	1817310	-	-5474	-382461	69.863	Si
9	579	SLD 2	380.118	380.118	2818	3009	0	3009	516418	-27142	-27142	0	-27142	5532793	-	-2197	-377141	171.645	Si
10	592	SLD 2	380.118	380.118	5306	5496	0	5496	809122	-27279	-27279	0	-27279	4658779	-	-2197	-323467	147.217	Si
														4015869	-				

Indice sezione	Quota	Comb.	$\lambda_{lim,x}$	$\lambda_{lim,y}$	MxEd	MOEd,x	M2,x	MEd,tot,x	MRd,x	MyEd	MOEd,y	M2,y	MEd,tot,y	MRd,y	NEd	NRd	c.s.	Verifica
11	605	SLD 4	419.856	419.856	7763	7763	0	7763	999466	-28218	-28218	0	-28218	3633186	-1801	-231880	128.752	Si

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

Indice sezione	Quota	Comb.	MEd,x	MEd,y	NEd	Sezione fessurata	σ_c	σ_c limite	Es/Ec	c.s.	Verifica
1	-75	SLE RA 3	-1509	21	-4243	No	-1.1	149.4	15	137.599	Si
1	-75	SLE QP 2	-1262	19	-4042	No	-1	112.1	15	108.472	Si
2	-42.5	SLE RA 2	981	-33	-4147	No	-1	149.4	15	154.627	Si
2	-42.5	SLE QP 1	918	-32	-3946	No	-0.9	112.1	15	121.91	Si
3	-10	SLE RA 3	-21107	-206	-9064	No	-2.3	149.4	15	64.032	Si
3	-10	SLE QP 2	-17440	-199	-8588	No	-2.2	112.1	15	51.12	Si
4	130	SLE RA 2	21978	440	-8178	No	-2.2	149.4	15	68.283	Si
4	130	SLE QP 1	20650	426	-7692	No	-2.1	112.1	15	54.428	Si
5	270	SLE RA 2	-12236	-809	-6329	No	-1.7	149.4	15	88.301	Si
5	270	SLE QP 1	-10439	-777	-5873	No	-1.6	112.1	15	71.6	Si
6	282.5	SLE RA 2	-7863	-989	-6329	No	-1.7	149.4	15	89.348	Si
6	282.5	SLE QP 1	-6315	-950	-5873	No	-1.5	112.1	15	72.455	Si
7	295	SLE RA 3	26317	-1198	-6402	No	-1.8	149.4	15	83.302	Si
7	295	SLE QP 2	19999	-1017	-5841	No	-1.6	112.1	15	69.971	Si
8	437	SLE RA 3	93250	478	-5655	No	-2.3	149.4	15	64.549	Si
8	437	SLE QP 2	79455	403	-5069	No	-2	112.1	15	55.006	Si
9	579	SLE RA 3	31830	2691	-2473	No	-1.1	149.4	15	132.134	Si
9	579	SLE QP 2	26651	2431	-2137	No	-1	112.1	15	114.559	Si
10	592	SLE RA 3	34589	5363	-2473	No	-1.4	149.4	15	109.452	Si
10	592	SLE QP 2	29341	4811	-2137	No	-1.2	112.1	15	94.255	Si
11	605	SLE RA 2	38064	7995	-2073	No	-1.5	149.4	15	99.174	Si
11	605	SLE QP 1	32407	7174	-1741	No	-1.3	112.1	15	85.838	Si

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

Indice sezione	Quota	Comb.	MEd,x	MEd,y	NEd	Sezione fessurata	σ_f	σ_f limite	Es/Ec	c.s.	Verifica
1	-75	SLE RA 4	-1588	20	-4040	No	-15.1	3600	15	238.186	Si
2	-42.5	SLE RA 1	918	-32	-3946	No	-13.5	3600	15	265.762	Si
3	-10	SLE RA 4	-22654	-196	-8584	No	-28.2	3600	15	127.794	Si
4	130	SLE RA 1	20650	426	-7692	No	-25.6	3600	15	140.677	Si
5	270	SLE RA 1	-10439	-777	-5873	No	-19.9	3600	15	181.282	Si
6	282.5	SLE RA 1	-6315	-950	-5873	No	-20.2	3600	15	178.254	Si
7	295	SLE RA 4	27559	-1229	-5910	No	-17.4	3600	15	206.83	Si
8	437	SLE RA 4	82713	472	-5119	No	-9.6	3600	15	373.344	Si
9	579	SLE RA 4	27016	2452	-2143	No	-3.6	3600	15	994.717	Si
10	592	SLE RA 1	29389	4797	-2135	No	-1.9	3600	15	1902.831	Si
11	605	SLE RA 1	32407	7174	-1741	No	1.4	3600	15	2493.962	Si

Verifica minima armatura diffusa D.M. 17-01-18 §7.4.6.2.4

Indice sezione	Quota	Ac	As	As/Ac	As/Ac,min	Comb.	NEd	MEd,x	MEd,y	ϵ_c	$\epsilon_{c,lim}$	c.s.	Verifica
1	-75	2000	12.8	0	0	SLV 1	-6198	3275	489	0	-0.002	1000000	Si
2	-42.5	2000	25.6	0	0	SLV 1	-6102	-162	-2502	0	-0.002	1000000	Si
3	-10	2000	21	0	0	SLV 1	-13854	5592	-11586	0	-0.002	1000000	Si
4	130	2000	17.9	0	0	SLV 1	-12090	773	-599	0	-0.002	1000000	Si
5	270	2000	17.9	0	0	SLV 1	-8275	-34168	414	0	-0.002	1000000	Si
6	282.5	2000	17.9	0	0	SLV 1	-8275	-42710	331	0	-0.002	1000000	Si
7	295	2000	22.2	0	0	SLV 1	-8067	36199	-3367	0	-0.002	1000000	Si
8	437	2000	8.6	0	0	SLV 1	-6501	79052	551	0	-0.002	1000000	Si
9	579	2000	8.6	0	0	SLV 1	-2348	28375	3682	0	-0.002	1000000	Si
10	592	2000	8.6	0	0	SLV 1	-2348	21767	6472	0	-0.002	1000000	Si
11	605	2000	7.9	0	0	SLV 1	-1961	15039	9246	0	-0.002	1000000	Si

Indicatori di rischio flessione SLV

Indice sezione	Posizione	Comb.	Moltiplicatore	PGA	I.R.PGA	TR	I.R.TR	Coeff. sic. unitario	Verifica
1	-75	SLV 1	100	0.223	1.718	2318	1.915	80.655	Si
2	-42.5	SLV 1	100	0.223	1.718	2318	1.915	97.985	Si
3	-10	SLV 1	79.5	0.223	1.718	2318	1.915	40.006	Si
4	130	SLV 1	100	0.223	1.718	2318	1.915	44.674	Si
5	270	SLV 1	100	0.223	1.718	2318	1.915	65.271	Si
6	282.5	SLV 1	100	0.223	1.718	2318	1.915	65.271	Si
7	295	SLV 1	100	0.223	1.718	2318	1.915	70.766	Si
8	437	SLV 1	100	0.223	1.718	2318	1.915	68.07	Si
9	579	SLV 1	100	0.223	1.718	2318	1.915	157.237	Si
10	592	SLV 1	100	0.223	1.718	2318	1.915	137.666	Si
11	605	SLV 1	100	0.223	1.718	2318	1.915	121.761	Si

Indicatori di rischio flessione SLD

Indice sezione	Posizione	Comb.	Moltiplicatore	PGA	I.R.PGA	TR	I.R.TR	Coeff. sic. unitario	Verifica
1	-75	SLD 1	100	0.223	3.787	2318	4.821	107.366	Si
2	-42.5	SLD 1	100	0.223	3.787	2318	4.821	131.144	Si
3	-10	SLD 1	100	0.223	3.787	2318	4.821	55.687	Si
4	130	SLD 1	100	0.223	3.787	2318	4.821	60.386	Si
5	270	SLD 1	100	0.223	3.787	2318	4.821	82.251	Si
6	282.5	SLD 1	100	0.223	3.787	2318	4.821	82.251	Si
7	295	SLD 1	100	0.223	3.787	2318	4.821	88.21	Si
8	437	SLD 1	100	0.223	3.787	2318	4.821	77.717	Si
9	579	SLD 1	100	0.223	3.787	2318	4.821	173.859	Si
10	592	SLD 1	100	0.223	3.787	2318	4.821	149.365	Si
11	605	SLD 1	100	0.223	3.787	2318	4.821	129.337	Si

Indicatori di rischio taglio SLV

Indice sezione	Posizione	Comb.	Moltiplicatore	PGA	I.R.PGA	TR	I.R.TR	Coeff. sic. unitario	Verifica
----------------	-----------	-------	----------------	-----	---------	----	--------	----------------------	----------

Indice sezione	Posizione	Comb.	Moltiplicatore	PGA	I.R.PGA	TR	I.R.TR	Coeff. sic. unitario	Verifica
1	-75	SLV 1	100	0.223	1.718	2318	1.915	969.692	Si
2	-42.5	SLV 1	100	0.223	1.718	2318	1.915	962.703	Si
3	-10	SLV 1	73	0.223	1.718	2318	1.915	190.156	Si
4	130	SLV 1	81	0.223	1.718	2318	1.915	169.457	Si
5	270	SLV 1	98.2	0.223	1.718	2318	1.915	127.534	Si
6	282.5	SLV 1	100	0.223	1.718	2318	1.915	134.62	Si
7	295	SLV 1	100	0.223	1.718	2318	1.915	1162.163	Si
8	437	SLV 1	100	0.223	1.718	2318	1.915	699.116	Si
9	579	SLV 1	100	0.223	1.718	2318	1.915	180.502	Si
10	592	SLV 1	100	0.223	1.718	2318	1.915	176.921	Si
11	605	SLV 1	100	0.223	1.718	2318	1.915	188.172	Si

Indicatori di rischio taglio SLD

Indice sezione	Posizione	Comb.	Moltiplicatore	PGA	I.R.PGA	TR	I.R.TR	Coeff. sic. unitario	Verifica
1	-75	SLD 1	100	0.223	3.787	2318	4.821	6817.746	Si
2	-42.5	SLD 1	100	0.223	3.787	2318	4.821	6250.729	Si
3	-10	SLD 1	100	0.223	3.787	2318	4.821	973.628	Si
4	130	SLD 1	100	0.223	3.787	2318	4.821	955.261	Si
5	270	SLD 1	100	0.223	3.787	2318	4.821	1598.483	Si
6	282.5	SLD 1	100	0.223	3.787	2318	4.821	1687.288	Si
7	295	SLD 1	100	0.223	3.787	2318	4.821	260.025	Si
8	437	SLD 1	100	0.223	3.787	2318	4.821	265.28	Si
9	579	SLD 1	100	0.223	3.787	2318	4.821	18664.36	Si
10	592	SLD 1	100	0.223	3.787	2318	4.821	18294.035	Si
11	605	SLD 1	100	0.223	3.787	2318	4.821	20667.921	Si

Parete Fondaz(-75) - Gronda1 fili 52-52

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

Geometria

**Caratteristiche dei materiali**

Acciaio: B450C Fyk 4500

Calcestruzzo: C25/30 Rck 300

Livelli significativi

Descrizione breve	Descrizione	Quota	Spessore
L1	Fondaz(-75)	-75	0
L2	Fondaz(-10)	-10	0
L3	Piano 1 -25	270	0
L4	Piano 1	295	0
L5	Gronda 1 -25	579	0
L6	Gronda1	605	0

Verifiche nei nodi**Sezioni rettangolari**

Descrizione	Dir.	Base	Altezza	As,sup	As,inf	c,sup	c,inf
67 Prosp.A	Orizzontale	50	20	7.67	7.32	4.77	4.78
63 Prosp.A	Orizzontale	50	20	7.67	7.32	4.77	4.78
66 Prosp.A	Orizzontale	95	20	9.93	8.89	4.78	4.77
64 Prosp.A	Orizzontale	95	20	9.93	8.89	4.78	4.77
126 Prosp.A	Orizzontale	94.98	20	8.55	8.55	4.64	4.64
147 Prosp.A	Orizzontale	100	20	3.94	3.94	4.5	4.5
85 Prosp.A	Orizzontale	100	20	3.93	3.93	4.5	4.5
125 Prosp.A	Orizzontale	94.97	20	8.55	8.55	4.64	4.64
204 Prosp.A	Orizzontale	100	20	3.94	3.94	4.5	4.5

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

Descrizione	Dir.	Comb.	MEd	NEd	MRd	NRd	c.s.	Verifica
67 Prosp.A	Orizzontale	SLU 18	-1534	-4740	-55516	-171519	36.184	Si
63 Prosp.A	Orizzontale	SLU 18	-916	-4502	-34893	-171519	38.1007	Si
66 Prosp.A	Orizzontale	SLU 18	-1678	-7103	-68058	-288108	40.5598	Si
63 Prosp.A	Orizzontale	SLV 2	139	-4110	5817	-171519	41.7328	Si
64 Prosp.A	Orizzontale	SLU 18	-1055	-6890	-44099	-288108	41.8137	Si

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

Descrizione	Dir.	Comb.	MEd	NEd	MRd	NRd	c.s.	Verifica
67 Prosp.A	Orizzontale	SLD 15	-718	-3982	-30943	-171519	43.0711	Si
63 Prosp.A	Orizzontale	SLD 4	-369	-3850	-16455	-171519	44.5526	Si
66 Prosp.A	Orizzontale	SLD 15	-820	-5717	-41333	-288108	50.3975	Si
64 Prosp.A	Orizzontale	SLD 4	-503	-5595	-25903	-288108	51.4915	Si
126 Prosp.A	Orizzontale	SLD 15	-812	-4907	-46546	-281293	57.3253	Si

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

Descrizione	Dir.	d	bw	Armatura a taglio	Asw/s	Comb.	VEd	NEd	MEd	Vrd,c	Vrcd	Vrsd	VRd	cotg(θ)	Asl	c.s.	Verifica
732 Prosp.A	Verticale	16.5	50	Non necessaria	0	SLU 18	-107	-51	2731	4082	18070	0	4082	2.5	2.356	38.042	Si
651 Prosp.A	Orizzontale	15.4	50	Non necessaria	0	SLU 18	101	-775	-2051	3881	16901	0	3881	2.5	2.356	38.2639	Si
730 Prosp.A	Verticale	16.5	50	Non necessaria	0	SLU 17	99	-19	2409	4078	18066	0	4078	2.5	2.356	41.0363	Si
669 Prosp.A	Orizzontale	15.5	100	Non necessaria	0	SLU 17	159	-1240	2039	7801	34086	0	7801	2.5	3.927	49.0247	Si
621 Prosp.A	Verticale	16.5	100	Non necessaria	0	SLU 17	89	-68	1132	8159	36135	0	8159	2.5	3.927	91.7156	Si

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

Descrizione	Dir.	d	bw	Armatura a taglio	Asw/s	Comb.	VEd	NEd	MEd	Vrd,c	Vrcd	Vrsd	VRd	cotg(θ)	Asl	c.s.	Verifica
732 Prosp.A	Verticale	16.5	50	Non necessaria	0	SLD 15	-70	-10	1714	4077	18065	0	4077	2.5	2.356	58.5675	Si
651 Prosp.A	Orizzontale	15.4	50	Non necessaria	0	SLD 11	65	-495	-1236	3849	16867	0	3849	2.5	2.356	58.7738	Si
730 Prosp.A	Verticale	16.5	50	Non necessaria	0	SLD 4	65	3	1480	4075	18063	0	4075	2.5	2.356	62.8286	Si
669 Prosp.A	Orizzontale	15.5	100	Non necessaria	0	SLD 12	104	-808	1388	7751	34034	0	7751	2.5	3.927	74.7586	Si
621 Prosp.A	Verticale	16.5	100	Non necessaria	0	SLD 4	61	-29	1	8154	36130	0	8154	2.5	3.927	134.7569	Si

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

Descrizione	Dir.	Comb.	MEd	NEd	Sezione fessurata	σc	σc limite	Es/Ec	c.s.	Verifica
67 Prosp.A	Orizzontale	SLE QP 2	-968	-3338	No	-3	112.1	15	37.9714	Si
63 Prosp.A	Orizzontale	SLE QP 2	-612	-3197	No	-2.7	112.1	15	40.804	Si
66 Prosp.A	Orizzontale	SLE QP 2	-1055	-5012	No	-2.4	112.1	15	46.3249	Si
67 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 3	-1118	-3565	No	-3.2	149.4	15	47.0963	Si
64 Prosp.A	Orizzontale	SLE QP 2	-696	-4889	No	-2.3	112.1	15	48.4497	Si

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

Descrizione	Dir.	Comb.	MEd	NEd	Sezione fessurata	σf	σf limite	Es/Ec	c.s.	Verifica
147 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 1	163	-4178	No	-29.4	3600	15	122.4568	Si
85 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 1	-307	-4169	No	-29.2	3600	15	123.4258	Si
126 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 1	-626	-4267	No	-29	3600	15	124.3042	Si
125 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 1	-569	-4165	No	-28.3	3600	15	127.1247	Si
204 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 1	264	-3895	No	-27.3	3600	15	132.0003	Si

Verifica diametro massimo D.M. 17-01-18 §7.4.6.2.4

Descrizione	Dir.	Spessore	Φ	Φ max	Verifica
15 Prosp.A	Orizzontale	20	1.4	2	Si
158 Prosp.A	Orizzontale	20	1.4	2	Si
159 Prosp.A	Orizzontale	20	1.4	2	Si
183 Prosp.A	Orizzontale	20	1.4	2	Si
184 Prosp.A	Orizzontale	20	1.4	2	Si

Verifica passo massimo per verifica di duttilità D.M. 17-01-18 §7.4.6.2.4

Descrizione	Dir.	Passo	Passo max.	Verifica
64 Prosp.A	Verticale	25	30	Si
410 Prosp.A	Verticale	25	30	Si
409 Prosp.A	Verticale	25	30	Si
66 Prosp.A	Verticale	25	30	Si
408 Prosp.A	Verticale	25	30	Si

Verifica area minima per verifica di duttilità D.M. 17-01-18 §7.4.6.2.4

Descrizione	Dir.	Ac	As,eff	As,min	% min	Verifica
324 Prosp.A	Verticale	2000	6.28	4	0.2	Si
323 Prosp.A	Verticale	2000	6.28	4	0.2	Si
17 Prosp.A	Orizzontale	2000	7.47	4	0.2	Si
637 Prosp.A	Orizzontale	2000	7.7	4	0.2	Si
204 Prosp.A	Verticale	2000	7.85	4	0.2	Si

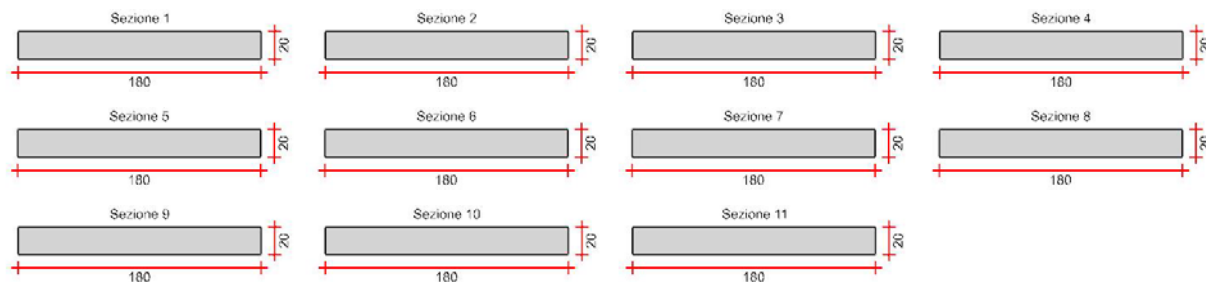
Verifiche generali**Verifica del nucleo N1**

Nucleo a comportamento dissipativo con verifica non dissipativa senza zona critica inferiore, altezza critica pari a 180 e cerniera plastica a quota -75.

Posizione delle sezioni di verifica

Indice sezione	Quota	Tipo
1	-75	Fondaz(-75);Si
2	-42.5	Interpiano
3	-10	Fondaz(-10);Si
4	130	interpiano
5	270	Piano 1 -25;Si
6	282.5	interpiano
7	295	Piano 1;Si
8	437	interpiano
9	579	Gronda 1 -25;Si
10	592	interpiano
11	605	Gronda1;Si

Sezioni lorde



Ritegni all'instabilità

Quota ritegno	Tipo	β
-75	Fondaz(-75);Si	Automatico
-10	Fondaz(-10);Si	Automatico
270	Piano 1 -25;Si	Automatico
295	Piano 1;Si	Automatico
579	Gronda 1 -25;Si	Automatico
605	Gronda1;Si	Automatico

Verifiche a flessione SLU D.M. 17-01-18 §7.4.4.5.1

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

Indice sezione	Quota	Comb.	MEd,x	MRd,x	MEd,y	MRd,y	NEd	NRd	c.s.	Verifica
1	-75	SLU 18	109	9525	12141	1063385	-5659	-495680	87.586	Si
1	-75	SLV 11	286	29018	19099	1934459	-4894	-495680	101.287	Si
2	-42.5	SLU 18	-386	-40562	6875	721545	-5612	-588951	104.948	Si
2	-42.5	SLV 11	-756	-91681	11709	1420144	-4856	-588951	121.285	Si
3	-10	SLU 18	-1973	-87822	15747	700787	-12441	-553640	44.502	Si
3	-10	SLV 15	-1960	-71093	370425	13433299	-9439	-342305	36.265	Si
4	130	SLU 18	909	46554	9326	477858	-10541	-540118	51.239	Si
4	130	SLV 15	357	19768	165260	9162545	-7985	-442716	55.443	Si
5	270	SLU 18	330	21919	7763	515473	-8134	-540118	66.404	Si
5	270	SLV 15	255	19473	108127	8256563	-6053	-462179	76.36	Si
6	282.5	SLU 18	390	25913	8922	592460	-8134	-540118	66.404	Si
6	282.5	SLV 11	1426	113405	28308	2251609	-6791	-540118	79.54	Si
7	295	SLU 18	-190	-14950	7268	570649	-7271	-570851	78.512	Si
7	295	SLV 15	292	23597	133376	10796515	-5377	-435262	80.948	Si
8	437	SLU 18	910	82995	11197	1020978	-5131	-467834	91.184	Si
8	437	SLV 11	351	40185	15048	1721068	-4090	-467834	114.371	Si
9	579	SLU 18	-1661	-226639	4954	675943	-3429	-467834	136.449	Si
9	579	SLV 11	-244	-50795	3705	770393	-2250	-467834	207.926	Si
10	592	SLU 18	-4002	-546052	6667	909697	-3429	-467834	136.449	Si
10	592	SLV 1	-2223	-409665	24451	4506127	-2172	-400330	184.289	Si
11	605	SLU 18	-6343	-944994	5305	790430	-2807	-418244	148.987	Si
11	605	SLV 1	-3574	-599876	42546	7141264	-1700	-285289	167.849	Si

Verifiche a flessione SLD Resistenza D.M. 17-01-18 §7.4.4.5.1

Indice sezione	Quota	Comb.	MEd,x	MRd,x	MEd,y	MRd,y	NEd	NRd	c.s.	Verifica
1	-75	SLD 11	130	15137	11730	1361383	-4271	-495680	116.061	Si
2	-42.5	SLD 11	-376	-52325	6819	948498	-4234	-588951	139.1	Si
3	-10	SLD 15	-1441	-81772	112879	6406726	-8981	-509724	56.758	Si
4	130	SLD 11	393	26874	19050	1302565	-7899	-540118	68.376	Si
5	270	SLD 11	258	23287	13524	1222946	-5973	-540118	90.43	Si
6	282.5	SLD 11	529	47842	11926	1078440	-5973	-540118	90.43	Si
7	295	SLD 11	245	26373	15028	1617371	-5304	-570851	107.627	Si
8	437	SLD 11	506	64676	8890	1136817	-3659	-467834	127.872	Si
9	579	SLD 11	-593	-125575	3483	737604	-2209	-467834	211.772	Si
10	592	SLD 1	-2051	-418012	10122	2062654	-2190	-446207	203.788	Si
11	605	SLD 1	-3349	-712073	14284	3037073	-1713	-364169	212.62	Si

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

Indice sezione	Quota	d	bw	Asw/s	Comb.	VEd	NEd	MEd	Vrd,c	Vrcd	Vrsd	VRd	cotg(θ)	Asl	c.s.	Verifica
1	-75	173.8	20	0.136	SLU 17	138	-5578	12090	10218	108868	103858	103858	1.25	0	755.321	Si
1	-75	173.8	20	0.136	SLV 16	411	-4334	40248	10038	108604	103858	103858	1.25	0	252.812	Si
2	-42.5	175.2	20	0.101	SLU 17	138	-5531	6552	10279	101104	100018	100018	1.6	0	727.393	Si
2	-42.5	175.2	20	0.101	SLV 16	408	-4294	26043	10099	100860	100018	100018	1.6	0	245.243	Si
3	-10	175.2	20	0.092	SLU 20	-129	-12178	17411	11250	99582	96901	96901	1.7	0	752.561	Si
3	-10	167.6	20	0.092	SLV 1	-2487	-8203	-347098	11702	94519	92683	92683	1.7	9.99	37.262	Si
4	130	175.1	20	0.079	SLU 19	-122	-9908	10423	10909	93411	92000	92000	1.9	0	754.214	Si

Indice sezione	Quota	d	bw	Asw/s	Comb.	VEd	NEd	MEd	Vrd,c	Vrcd	Vrsd	VRd	cotg(θ)	Asl	c.s.	Verifica
4	130	175.1	20	0.079	SLV 3	-2603	-7946	-152356	10623	93058	92000	92000	1.9	0	35.341	Si
5	270	175.1	20	0.071	SLU 19	-109	-7509	8694	10559	90238	87158	87158	2	0	801.17	Si
5	270	175.1	20	0.071	SLV 3	-2365	-5976	-97247	10336	89970	87158	87158	2	0	36.849	Si
6	282.5	175.1	20	0.079	SLU 19	-109	-7509	10054	10559	92979	92000	92000	1.9	0	845.68	Si
6	282.5	175.1	20	0.079	SLV 3	-2365	-5976	-67681	10336	92702	92000	92000	1.9	0	38.896	Si
7	295	175.1	20	0.079	SLU 19	-115	-6686	8071	10439	92830	92000	92000	1.9	0	797.547	Si
7	295	175.1	20	0.079	SLV 3	-2044	-5305	-124508	10238	92581	92000	92000	1.9	0	45.01	Si
8	437	175.1	20	0.079	SLU 19	-156	-4656	12785	10143	92464	92000	92000	1.9	0	589.832	Si
8	437	175.1	20	0.079	SLV 3	-1688	-3651	-22237	9997	92283	92000	92000	1.9	0	54.518	Si
9	579	175.1	20	0.083	SLU 19	-154	-2941	5102	9893	94923	91745	91745	1.8	0	597.117	Si
9	579	175.1	20	0.083	SLV 3	-1582	-2204	4558	9785	94786	91745	91745	1.8	0	57.995	Si
10	592	175.1	20	0.075	SLU 19	-154	-2941	7099	9893	90789	89925	89925	1.95	0	585.27	Si
10	592	175.1	20	0.075	SLV 3	-1582	-2204	25123	9785	90658	89925	89925	1.95	0	56.844	Si
11	605	175.1	20	0.094	SLU 19	-154	-2319	6022	9802	98989	95874	95874	1.65	0	623.987	Si
11	605	175.1	20	0.094	SLV 3	-1578	-1733	43147	9717	98875	95874	95874	1.65	0	60.751	Si

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

Indice sezione	Quota	d	bw	Asw/s	Comb.	VEd	NEd	MEd	Vrd,c	Vrcd	Vrsd	VRd	cotg(θ)	Asl	c.s.	Verifica
1	-75	173.8	20	0.136	SLD 16	185	-4124	17773	10008	108560	103858	103858	1.25	0	561.283	Si
2	-42.5	175.2	20	0.101	SLD 16	184	-4087	10929	10068	100819	100018	100018	1.6	0	542.32	Si
3	-10	175.2	20	0.092	SLD 3	-766	-8980	-93227	10783	98970	96901	96901	1.7	0	126.456	Si
4	130	175.1	20	0.079	SLD 3	-782	-7565	-39559	10568	92989	92000	92000	1.9	0	117.679	Si
5	270	175.1	20	0.071	SLD 3	-709	-5759	-24469	10304	89932	87158	87158	2	0	123.004	Si
6	282.5	175.1	20	0.079	SLD 3	-709	-5759	-15612	10304	92663	92000	92000	1.9	0	129.838	Si
7	295	175.1	20	0.079	SLD 3	-604	-5123	-32149	10211	92548	92000	92000	1.9	0	152.443	Si
8	437	175.1	20	0.079	SLD 3	-534	-3544	-1660	9981	92264	92000	92000	1.9	0	172.219	Si
9	579	175.1	20	0.083	SLD 3	-504	-2198	3748	9785	94785	91745	91745	1.8	0	182.111	Si
10	592	175.1	20	0.075	SLD 3	-504	-2198	10298	9785	90657	89925	89925	1.95	0	178.497	Si
11	605	175.1	20	0.094	SLD 3	-503	-1721	14442	9715	98873	95874	95874	1.65	0	190.679	Si

Verifiche ad instabilità deviata SLU EN1992-1-1:2008 §5.8.8

Indice sezione	Quota	Quota ritegno inf.	Quota ritegno sup.	ΔH	βx	λx	βy	λy
1	-75	-75	-10	65	1	11.258	1	1.251
2	-42.5	-75	-10	65	1	11.258	1	1.251
3	-10	-10	270	280	1	48.497	1	5.389
4	130	-10	270	280	1	48.497	1	5.389
5	270	270	295	25	1	4.33	1	0.481
6	282.5	270	295	25	1	4.33	1	0.481
7	295	295	579	284	1	49.19	1	5.466
8	437	295	579	284	1	49.19	1	5.466
9	579	579	605	26	1	4.503	1	0.5
10	592	579	605	26	1	4.503	1	0.5
11	605	605	605	0	2	0	2	0

Indice sezione	Quota	Comb.	λ _{lim,x}	λ _{lim,y}	MxEd	M0Ed,x	M2,x	MEd,tot,x	MRd,x	MyEd	M0Ed,y	M2,y	MEd,tot,y	MRd,y	NEd	NRd	c.s.	Verifica
1	-75	SLU 18	236.849	236.849	109	1335	0	1335	116922	12141	12141	0	12141	1063385	-5659	-495680	87.586	Si
1	-75	SLV 11	254.702	254.702	286	1347	0	1347	136415	19099	19099	0	19099	1934459	-4894	-495680	101.287	Si
2	-42.5	SLU 18	237.85	237.85	-386	-1602	0	-1602	-168168	6875	6875	0	6875	721545	-5612	-588951	104.948	Si
2	-42.5	SLV 11	255.692	255.692	-756	-1808	0	-1808	-219287	11709	11709	0	11709	1420144	-4856	-588951	121.285	Si
3	-10	SLU 18	159.747	159.747	-1973	-13585	0	-13585	-604553	15747	15747	0	15747	700787	-12441	-553640	44.502	Si
3	-10	SLV 15	183.396	183.396	-1960	-10770	0	-10770	-353121	370425	370425	0	370425	12145042	-9439	-309478	32.787	Si
4	130	SLU 18	173.545	173.545	909	10747	0	10747	550664	9326	9326	0	9326	477858	-10541	-540118	51.239	Si
4	130	SLV 15	199.396	199.396	357	7809	0	7809	390022	165260	165260	0	165260	8253670	-7985	-398801	49.943	Si
5	270	SLU 18	197.563	197.563	330	1008	0	1008	66929	7763	7763	0	7763	515473	-8134	-540118	66.404	Si
5	270	SLV 15	229.025	229.025	255	759	0	759	57479	108127	108127	0	108127	8184054	-6053	-458120	75.69	Si
6	282.5	SLU 18	197.563	197.563	390	1068	0	1068	70923	8922	8922	0	8922	592460	-8134	-540118	66.404	Si
6	282.5	SLV 11	216.224	216.224	1426	1992	0	1992	158415	28308	28308	0	28308	2251609	-6791	-540118	79.54	Si
7	295	SLU 18	208.959	208.959	-190	-7074	0	-7074	-555355	7268	7268	0	7268	570649	-7271	-570851	78.512	Si
7	295	SLV 15	242.987	242.987	292	5382	0	5382	392245	133376	133376	0	133376	9720960	-5377	-391901	72.884	Si
8	437	SLU 18	248.752	248.752	910	5767	0	5767	525877	11197	11197	0	11197	1020978	-5131	-467834	91.184	Si
8	437	SLV 11	278.591	278.591	351	4224	0	4224	459257	15048	15048	0	15048	1636236	-4090	-444774	108.733	Si
9	579	SLU 18	304.294	304.294	-1661	-1958	0	-1958	-267185	4954	4954	0	4954	675943	-3429	-467834	136.449	Si
9	579	SLV 11	375.633	375.633	-244	-439	0	-439	-91341	3705	3705	0	3705	770393	-2250	-467834	207.926	Si
10	592	SLU 18	304.294	304.294	-4002	-4299	0	-4299	-586598	6667	6667	0	6667	909697	-3429	-467834	136.449	Si
10	592	SLV 1	382.292	382.292	-2223	-2411	0	-2411	-439305	24451	24451	0	24451	4454866	-2172	-395776	182.193	Si
11	605	SLU 18	336.291	336.291	-6343	-6343	0	-6343	-944994	5305	5305	0	5305	790430	-2807	-418244	148.987	Si
11	605	SLV 1	432.187	432.187	-3574	-3574	0	-3574	-599876	42546	42546	0	42546	7141264	-1700	-285289	167.849	Si

Verifiche ad instabilità deviata SLD Resistenza EN1992-1-1:2008 §5.8.8

Indice sezione	Quota	Quota ritegno inf.	Quota ritegno sup.	ΔH	βx	λx	βy	λy
1	-75	-75	-10	65	1	11.258	1	1.251
2	-42.5	-75	-10	65	1	11.258	1	1.251
3	-10	-10	270	280	1	48.497	1	5.389
4	130	-10	270	280	1	48.497	1	5.389
5	270	270	295	25	1	4.33	1	0.481
6	282.5	270	295	25	1	4.33	1	0.481
7	295	295	579	284	1	49.19	1	5.466
8	437	295	579	284	1	49.19	1	5.466
9	579	579	605	26	1	4.503	1	0.5
10	592	579	605	26	1	4.503	1	0.5
11	605	605	605	0	2	0	2	0

Indice sezione	Quota	Comb.	λ _{lim,x}	λ _{lim,y}	MxEd	M0Ed,x	M2,x	MEd,tot,x	MRd,x	MyEd	M0Ed,y	M2,y	MEd,tot,y	MRd,y	NEd	NRd	c.s.	Verifica
1	-75	SLD 11	272.644	272.644	130	1056	0	1056	122535	11730	11730	0	11730	1361383	-4271	-495680	116.061	Si
2	-42.5	SLD 11	273.828	273.828	-376	-1294	0	-1294	-179931	6819	6819	0	6819	948498	-4234	-588951	139.1	Si
3	-10	SLD 15	188.018	188.018	-1441	-9823	0	-9823	-490972	112879	112879	0	112879	5642054	-8981	-448886	49.983	Si

Indice sezione	Quota	Comb.	$\lambda_{lim,x}$	$\lambda_{lim,y}$	MxEd	M0Ed,x	M2,x	MEd,tot,x	MRd,x	MyEd	M0Ed,y	M2,y	MEd,tot,y	MRd,y	NEd	NRd	c.s.	Verifica
4	130	SLD 15	204.701	204.701	543	7614	0	7614	482260	51400	51400	0	51400	3255552	-7577	-479883	63.338	Si
5	270	SLD 11	230.551	230.551	258	755	0	755	68297	13524	13524	0	13524	1222946	-5973	-540118	90.43	Si
6	282.5	SLD 11	230.551	230.551	529	1027	0	1027	92852	11926	11926	0	11926	1078440	-5973	-540118	90.43	Si
7	295	SLD 15	248.428	248.428	-37	-4906	0	-4906	-473316	41115	41115	0	41115	3966396	-5144	-496253	96.47	Si
8	437	SLD 11	294.576	294.576	506	3969	0	3969	486427	8890	8890	0	8890	1089488	-3659	-448357	122.549	Si
9	579	SLD 11	379.091	379.091	-593	-784	0	-784	-166121	3483	3483	0	3483	737604	-2209	-467834	211.772	Si
10	592	SLD 1	380.781	380.781	-2051	-2241	0	-2241	-450239	10122	10122	0	10122	2033547	-2190	-439910	200.912	Si
11	605	SLD 1	430.532	430.532	-3349	-3349	0	-3349	-712073	14284	14284	0	14284	3037073	-1713	-364169	212.62	Si

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

Indice sezione	Quota	Comb.	MEd,x	MEd,y	NEd	Sezione fessurata	σ	σ limite	Es/Ec	c.s.	Verifica
1	-75	SLE RA 3	81	9205	-4274	No	-1.2	149.4	15	127.407	Si
1	-75	SLE QP 2	75	8815	-4048	No	-1.1	112.1	15	100.832	Si
2	-42.5	SLE RA 3	-281	5173	-4237	No	-1	149.4	15	145.055	Si
2	-42.5	SLE QP 2	-242	4869	-4011	No	-1	112.1	15	115.143	Si
3	-10	SLE RA 3	-1444	11401	-9373	No	-2.4	149.4	15	61.843	Si
3	-10	SLE QP 2	-1258	9774	-8817	No	-2.3	112.1	15	49.624	Si
4	130	SLE RA 3	671	6718	-7934	No	-2	149.4	15	73.604	Si
4	130	SLE QP 2	610	5686	-7430	No	-1.9	112.1	15	59.133	Si
5	270	SLE RA 3	234	5587	-6112	No	-1.5	149.4	15	96.65	Si
5	270	SLE QP 2	195	4714	-5685	No	-1.4	112.1	15	78.225	Si
6	282.5	SLE RA 3	278	6401	-6112	No	-1.6	149.4	15	96.06	Si
6	282.5	SLE QP 2	233	5355	-5685	No	-1.4	112.1	15	77.809	Si
7	295	SLE RA 3	-150	5251	-5458	No	-1.3	149.4	15	111.514	Si
7	295	SLE QP 2	-142	4477	-5061	No	-1.2	112.1	15	90.388	Si
8	437	SLE RA 3	665	7951	-3835	No	-1.1	149.4	15	133.315	Si
8	437	SLE QP 2	560	6448	-3508	No	-1	112.1	15	110.474	Si
9	579	SLE RA 3	-1132	3693	-2524	No	-0.8	149.4	15	191.801	Si
9	579	SLE QP 2	-714	3416	-2195	No	-0.7	112.1	15	170.285	Si
10	592	SLE RA 3	-2797	4904	-2524	No	-0.9	149.4	15	162.287	Si
10	592	SLE QP 2	-1993	4386	-2195	No	-0.8	112.1	15	146.066	Si
11	605	SLE RA 3	-4463	3749	-2046	No	-0.9	149.4	15	162.265	Si
11	605	SLE QP 2	-3272	2990	-1717	No	-0.7	112.1	15	152.655	Si

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

Indice sezione	Quota	Comb.	MEd,x	MEd,y	NEd	Sezione fessurata	σ	σ limite	Es/Ec	c.s.	Verifica
1	-75	SLE RA 1	72	8800	-4025	No	-14.2	3600	15	253.335	Si
2	-42.5	SLE RA 1	-221	4777	-3988	No	-13.4	3600	15	268.69	Si
3	-10	SLE RA 1	-1162	8620	-8755	No	-30.1	3600	15	119.468	Si
4	130	SLE RA 1	582	4930	-7395	No	-26.1	3600	15	137.882	Si
5	270	SLE RA 4	274	6208	-5695	No	-20	3600	15	180.446	Si
6	282.5	SLE RA 4	303	7156	-5695	No	-19.8	3600	15	181.523	Si
7	295	SLE RA 4	-79	5786	-5068	No	-17.3	3600	15	207.818	Si
8	437	SLE RA 4	532	9010	-3519	No	-12.3	3600	15	291.669	Si
9	579	SLE RA 4	-708	3792	-2198	No	-7.7	3600	15	466.828	Si
10	592	SLE RA 4	-1983	5192	-2198	No	-6.8	3600	15	531.115	Si
11	605	SLE RA 4	-3258	4227	-1720	No	-4.2	3600	15	856.195	Si

Verifica minima armatura diffusa D.M. 17-01-18 §7.4.6.2.4

Indice sezione	Quota	Ac	As	As/Ac	As/Ac,min	Comb.	NEd	MEd,x	MEd,y	ϵ c	ϵ c,lim	c.s.	Verifica
1	-75	2000	12.2	0	0	SLV 1	-3762	11	-22619	0	-0.002	1000000	Si
2	-42.5	2000	24.3	0	0	SLV 1	-3729	-94	-16304	0	-0.002	1000000	Si
3	-10	2000	19.8	0	0	SLV 1	-8203	-566	-347098	0	-0.002	1000000	Si
4	130	2000	17.9	0	0	SLV 1	-6882	859	-150744	0	-0.002	1000000	Si
5	270	2000	17.9	0	0	SLV 1	-5321	133	-96769	0	-0.002	1000000	Si
6	282.5	2000	17.9	0	0	SLV 1	-5321	-110	-67607	0	-0.002	1000000	Si
7	295	2000	22.2	0	0	SLV 1	-4749	-577	-123229	0	-0.002	1000000	Si
8	437	2000	8.6	0	0	SLV 1	-3307	679	-22023	0	-0.002	1000000	Si
9	579	2000	8.6	0	0	SLV 1	-2172	-844	4188	0	-0.002	1000000	Si
10	592	2000	8.6	0	0	SLV 1	-2172	-2223	24451	0	-0.002	1000000	Si
11	605	2000	8.1	0	0	SLV 1	-1700	-3574	42546	0	-0.002	1000000	Si

Indicatori di rischio flessione SLV

Indice sezione	Posizione	Comb.	Moltiplicatore	PGA	I.R.PGA	TR	I.R.TR	Coeff. sic. unitario	Verifica
1	-75	SLV 1	100	0.223	1.718	2318	1.915	131.77	Si
2	-42.5	SLV 1	100	0.223	1.718	2318	1.915	157.933	Si
3	-10	SLV 1	22.3	0.223	1.718	2318	1.915	40.394	Si
4	130	SLV 1	42.2	0.223	1.718	2318	1.915	62.702	Si
5	270	SLV 1	64.2	0.223	1.718	2318	1.915	86.54	Si
6	282.5	SLV 1	82.3	0.223	1.718	2318	1.915	94.588	Si
7	295	SLV 1	62.8	0.223	1.718	2318	1.915	89.641	Si
8	437	SLV 1	82	0.223	1.718	2318	1.915	141.45	Si
9	579	SLV 1	100	0.223	1.718	2318	1.915	215.364	Si
10	592	SLV 1	100	0.223	1.718	2318	1.915	184.289	Si
11	605	SLV 1	75.6	0.223	1.718	2318	1.915	167.849	Si

Indicatori di rischio flessione SLD

Indice sezione	Posizione	Comb.	Moltiplicatore	PGA	I.R.PGA	TR	I.R.TR	Coeff. sic. unitario	Verifica
1	-75	SLD 1	100	0.223	3.787	2318	4.821	124.79	Si
2	-42.5	SLD 1	100	0.223	3.787	2318	4.821	149.616	Si
3	-10	SLD 1	78.4	0.223	3.787	2318	4.821	61.103	Si
4	130	SLD 1	100	0.223	3.787	2318	4.821	74.14	Si
5	270	SLD 1	100	0.223	3.787	2318	4.821	96.643	Si
6	282.5	SLD 1	100	0.223	3.787	2318	4.821	96.643	Si
7	295	SLD 1	100	0.223	3.787	2318	4.821	114.64	Si
8	437	SLD 1	100	0.223	3.787	2318	4.821	135.375	Si

Indice sezione	Posizione	Comb.	Moltiplicatore	PGA	I.R.PGA	TR	I.R.TR	Coeff. sic. unitario	Verifica
9	579	SLD 1	100	0.223	3.787	2318	4.821	213.665	Si
10	592	SLD 1	100	0.223	3.787	2318	4.821	203.788	Si
11	605	SLD 1	100	0.223	3.787	2318	4.821	212.62	Si

Indicatori di rischio taglio SLV

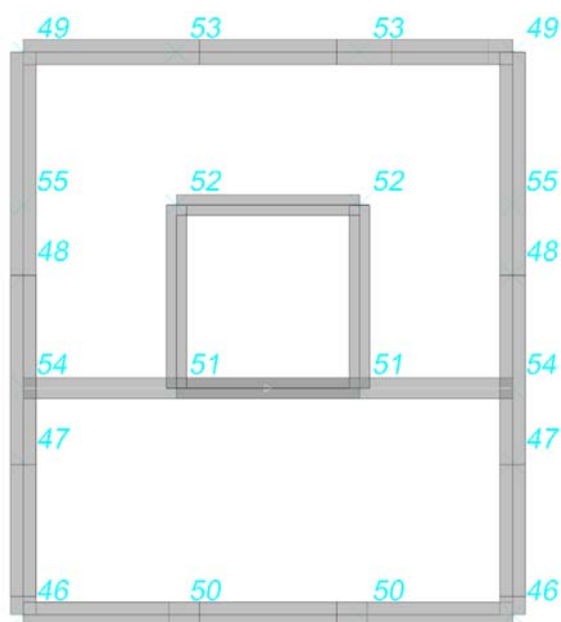
Indice sezione	Posizione	Comb.	Moltiplicatore	PGA	I.R.PGA	TR	I.R.TR	Coeff. sic. unitario	Verifica
1	-75	SLV 1	100	0.223	1.718	2318	1.915	474.981	Si
2	-42.5	SLV 1	100	0.223	1.718	2318	1.915	463.739	Si
3	-10	SLV 1	28.6	0.223	1.718	2318	1.915	37.262	Si
4	130	SLV 1	28	0.223	1.718	2318	1.915	35.67	Si
5	270	SLV 1	30.1	0.223	1.718	2318	1.915	37.359	Si
6	282.5	SLV 1	30.9	0.223	1.718	2318	1.915	39.435	Si
7	295	SLV 1	34.5	0.223	1.718	2318	1.915	45.066	Si
8	437	SLV 1	35.2	0.223	1.718	2318	1.915	55.317	Si
9	579	SLV 1	55.9	0.223	1.718	2318	1.915	58.86	Si
10	592	SLV 1	37.8	0.223	1.718	2318	1.915	57.692	Si
11	605	SLV 1	40.2	0.223	1.718	2318	1.915	61.362	Si

Indicatori di rischio taglio SLD

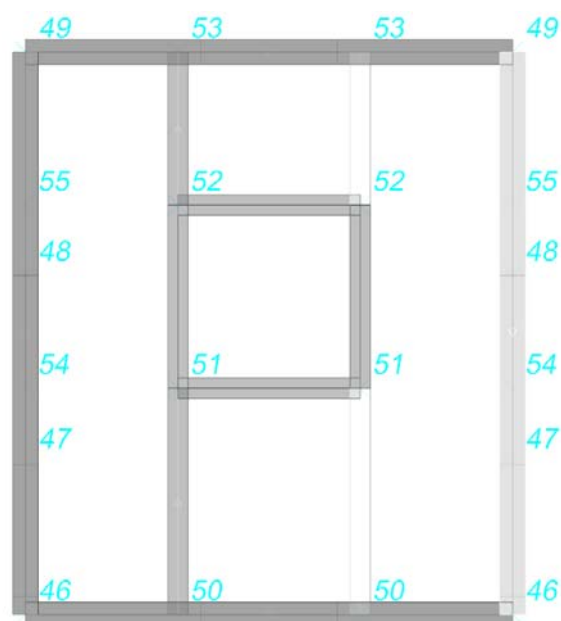
Indice sezione	Posizione	Comb.	Moltiplicatore	PGA	I.R.PGA	TR	I.R.TR	Coeff. sic. unitario	Verifica
1	-75	SLD 1	100	0.223	3.787	2318	4.821	14591.471	Si
2	-42.5	SLD 1	100	0.223	3.787	2318	4.821	12941.309	Si
3	-10	SLD 1	100	0.223	3.787	2318	4.821	128.484	Si
4	130	SLD 1	98.3	0.223	3.787	2318	4.821	118.627	Si
5	270	SLD 1	100	0.223	3.787	2318	4.821	124.486	Si
6	282.5	SLD 1	100	0.223	3.787	2318	4.821	131.402	Si
7	295	SLD 1	100	0.223	3.787	2318	4.821	152.615	Si
8	437	SLD 1	100	0.223	3.787	2318	4.821	174.29	Si
9	579	SLD 1	100	0.223	3.787	2318	4.821	184.32	Si
10	592	SLD 1	100	0.223	3.787	2318	4.821	180.663	Si
11	605	SLD 1	100	0.223	3.787	2318	4.821	192.234	Si

2.2. Verifica di travi e cordoli in c.a.

2.2.1. Individuazione delle travi e cordoli



Numerazione travi del Primo Solaio.



Numerazione travi del Secondo Solaio.

2.2.2. Indicatori di rischio

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

Desc.: descrizione.

Stato limite: (muratura) V=Taglio; PF=Pressoflessione; PFFP=Pressoflessione fuori piano; R=Ribaltamento.

Molt.: moltiplicatore minimo della azione sismica che produce lo stato limite.

Comb.: combinazione.

PGA: accelerazione al suolo.

iPGA (ZE): indicatore di rischio sismico in termini di PGA ovvero rapporto tra l'azione sismica massima sopportabile dall'elemento e l'azione sismica massima che si utilizzerebbe nel progetto nuovo (§C8.3).

TR: tempo di ritorno.

(TR/TRrif)^{0.41}: indicatore di rischio sismico in termini di periodo di ritorno.

fa: fattore di accelerazione.

Stato limite: (muratura) V=Taglio; PF=Presso flessione; PFFP=Pressoflessione fuori piano; R=Ribaltamento.

Coeff.s.: coefficiente minimo prodotto dallo stato limite.

Verifica: stato di verifica.

Stato limite: (C.A.) tipologia di verifica analizzata.

Trave: titolo della trave.

Pressoflessione: dati della verifica a pressoflessione.

Coeff.s.: coefficiente di sicurezza a flessione.

iTR: indicatore di rischio sismico in termini di tempo di ritorno.

campata: campata di riferimento.

dist.: ascissa relativa all'inizio della campata. [cm]

Taglio: dati della verifica a taglio.

Coeff.s.: coefficiente di sicurezza a taglio.

Maschio: maschio.

Stato limite: (maschio muratura) V=Taglio; PF=Presso flessione; PFFP=Presso flessione fuori piano; R=Ribaltamento.

Trave: trave di collegamento in muratura.

Stato limite: (trave muratura) V=Taglio; F=Flessione.

S. L.: stato limite di riferimento.

TR,C: periodo di ritorno di capacità.

PGA,C: accelerazione di aggancio di capacità.

TR,Rif: periodo di ritorno di riferimento.

PGA,Rif: accelerazione di aggancio di riferimento.

Tipo rottura: tipo di rottura che fornisce il valore minimo degli elementi considerati.

PAM: perdita media annua attesa.

Classe PAM: classe di rischio PAM.

IS-V: indice di sicurezza.

Classe IS-V: classe di rischio IS-V.

λ,SLR: frequenza media annua di superamento in Stato Limite di Ricostruzione.

λ,SLC: frequenza media annua di superamento in Stato Limite di Collasso.

λ,SLV: frequenza media annua di superamento in Stato Limite di salvaguardia della Vita.

λ,SLD: frequenza media annua di superamento in Stato Limite di Danno.

λ,SLO: frequenza media annua di superamento in Stato Limite di Operatività.

λ,SLID: frequenza media annua di superamento in Stato Limite di Inizio Danno.

Verifica di elementi dotati di indicatori di rischio sismico mediante analisi con fattore q

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.) § C8.7.1

Accelerazioni e tempi di ritorno

Accelerazione di aggancio SLV ($ag/g_{SLV} \cdot S \cdot ST$) PGA,SLVrif = 0.13

Accelerazione di aggancio SLD ($ag/g_{SLD} \cdot S \cdot ST$) PGA,SLDrif = 0.059

Tr,SLVrif = 475 anni

Tr,SLDrif = 50 anni

Indicatori minimi riferiti al solo materiale C.A.

Desc.	Stato limite	Molt.	Comb.	PGA	iPGA (ZE)	TR	(TR/TRrif) ^{0.41}	fa
Trave a "Piano 1" 54-54	Taglio	75.736	SLV 4	0.223	1.7178	2318	1.9154	1.7177
	Flessione	60.353	SLV 13	0.223	1.7178	2318	1.9154	1.7177
Parete Fondaz(-10) - Gronda1 fili 46-46	Taglio nuclei	18.443	SLV 1	0.223	1.7178	2318	1.9154	1.7177
Parete Fondaz(-10) - Gronda1 fili 46-49	Pressoflessione nuclei	12.83	SLV 1	0.223	1.7178	2318	1.9154	1.7177

Verifica a flessione semplice e a taglio delle travi

Trave	Pressoflessione						Taglio						Verifica
	Coeff.s.	Molt.	iPGA (ZE)	iTR	campata	dist.	Coeff.s.	Molt.	iPGA (ZE)	iTR	campata	dist.	
Trave a "Piano 1" 54-54	3.616	60.353	1.718	1.915	3	130.4	1.453	75.736	1.718	1.915	3	35.1	Si
Trave a "Gronda1" 46-46													Si
Trave a "Gronda1" 46-49													Si
Trave a "Gronda1" 49-49													Si
Trave a "Gronda1" 50-51	2.925	229.887	1.718	1.915	1	207.7	1.56	1062.181	1.718	1.915	1	185.4	Si
Trave a "Gronda1" 52-53	6.96	122.704	1.718	1.915	1	10	1.343	425.276	1.718	1.915	1	35.1	Si

2.2.3. Verifiche travate C.A.

Le unità di misura elencate nel capitolo sono in [cm, daN] 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]

Vrcd: sforzo di taglio che produce il cedimento delle bielle. [daN]

Vrsd: resistenza a taglio per la presenza delle armature. [daN]

Vult: taglio ultimo. [daN]

cotgθ: cotg dell'angolo di inclinazione dei puntoni in calcestruzzo.

Mela: momento elastico. [daN*cm]

Mdes: momento di progetto. [daN*cm]

σ c: tensione di compressione nel calcestruzzo. [daN/cm²]

σ f: tensione di trazione nell'acciaio. [daN/cm²]

Verifica: stato di verifica.

Rara: famiglia di combinazione di verifica.

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.

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]

I/f: rapporto luce su freccia in combinazione quasi permanente.

Frequente: famiglia di combinazione di verifica.

Ascissa: ascissa sezione di verifica. [cm]

Lv: luce di taglio considerata. [cm]

x: altezza della zona compressa della sezione. [cm]

h: altezza totale della sezione. [cm]

p,tot: percentuale geometrica totale di armatura longitudinale.

θ,m: rotazione massima per la combinazione considerata.

θ,y: rotazione di prima plasticizzazione.

μΔ,pl: parte plastica della domanda di duttilità.

Vrd: resistenza a taglio del calcestruzzo non staffato per la verifica nella direzione considerata. [daN]

VRcd(cotθ=1): resistenza a taglio delle bielle compresse per la verifica nella direzione considerata considerando il valore di cotθ unitario. [daN]

VRsd: resistenza a taglio delle staffe per la verifica nella direzione considerata. [daN]

Vw: contributo dell'armatura trasversale per la resistenza a taglio. [daN]

Vr: resistenza a taglio in condizioni cicliche (formula [C8.7.2.8]). [daN]

Vu: resistenza a taglio in condizioni sismiche. [daN]

Ved: sollecitazione tagliante. [daN]

Ned: sollecitazione di sforzo normale. [daN]

Comb.: combinazione di verifica.

x: ascissa relativa. [cm]

taglio negativo: valori per taglio negativo.

contr. grav.: contributo azioni gravitazionali. [daN]

contr. mom. res.: contributo dei momenti resistenti. [daN]

taglio positivo: valori per taglio positivo.

T gravità: taglio dovuto ai carichi gravitazionali. [daN]

T sisma: taglio dovuto a sisma. [daN]

T ultimo: taglio ultimo. [daN]

Comb.: combinazione per indicatore minimo per taglio.

Pga: pga per taglio.

Tr: tempo di ritorno per taglio.

Ind. taglio: indicatore di rischio per taglio.

M gravità: momento dovuto ai carichi gravitazionali. [daN*cm]

M sisma: momento dovuto a sisma. [daN*cm]

M ultimo: momento ultimo. [daN*cm]

Comb.: combinazione per indicatore minimo per momento.

Pga: pga per momento.

Tr: tempo di ritorno per momento.

Ind. momento: indicatore di rischio per momento.

Ver: stato di verifica.

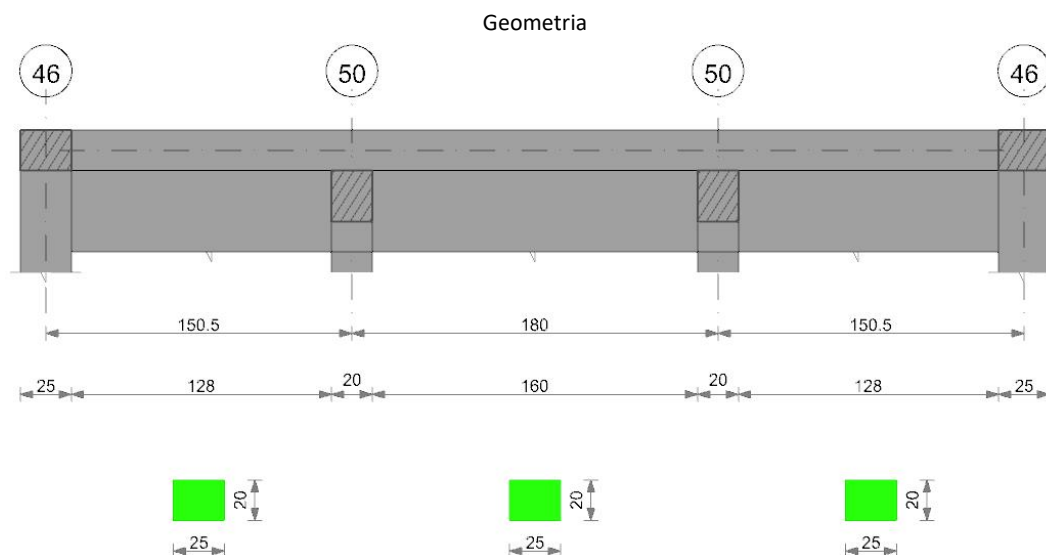
campata: campata.

appoggio: appoggio.

momento positivo: momento resistente positivo. [daN*cm]

momento negativo: momento resistente negativo. [daN*cm]

Trave a "Gronda1" 46-46



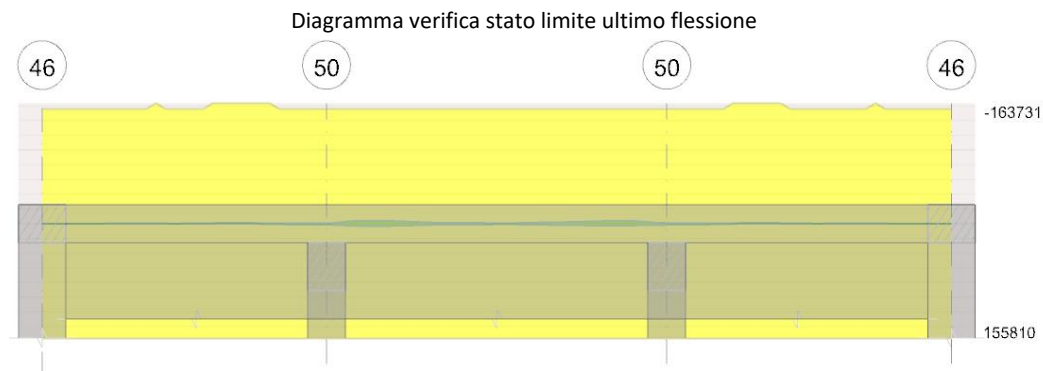
Caratteristiche dei materiali

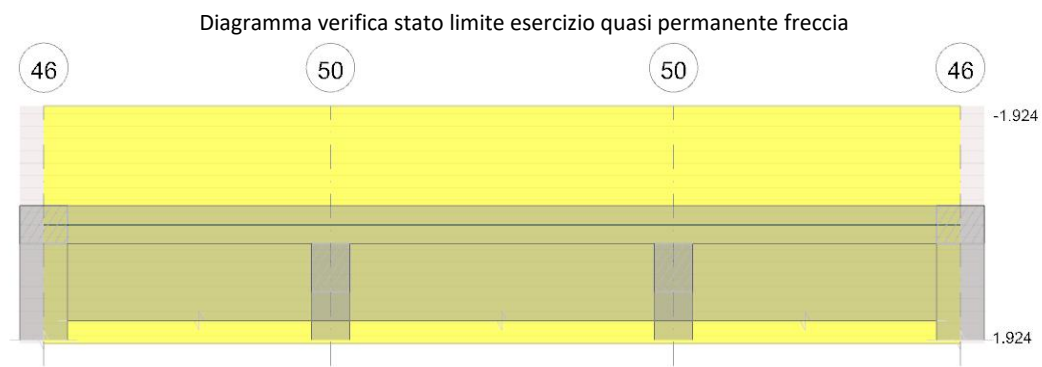
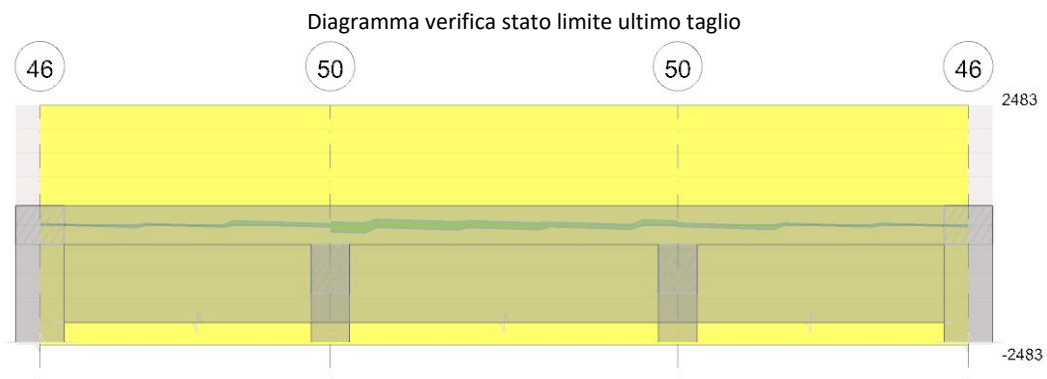
Acciaio: B450C Fyk 4500

Calcestruzzo: C25/30 Rck 300

Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 25x20_c3.5	Rettangolare	25	20	3.5	3.5	3.5

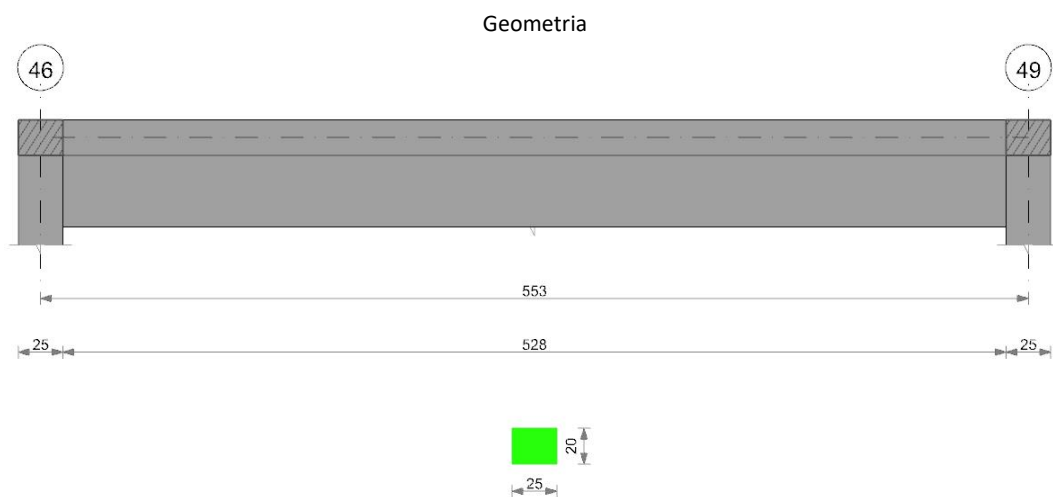




Output campate

Cordolo: trave in appoggio su pareti o murature.

Trave a "Gronda1" 46-49



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 25x20_c3.5	Rettangolare	25	20	3.5	3.5	3.5

Diagramma verifica stato limite ultimo flessione

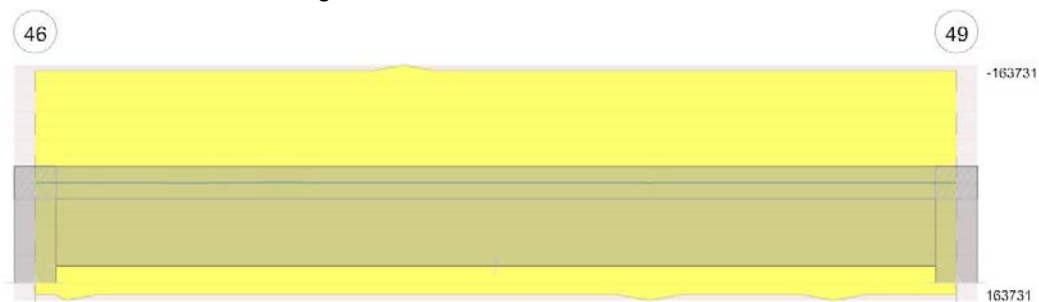


Diagramma verifica stato limite ultimo taglio

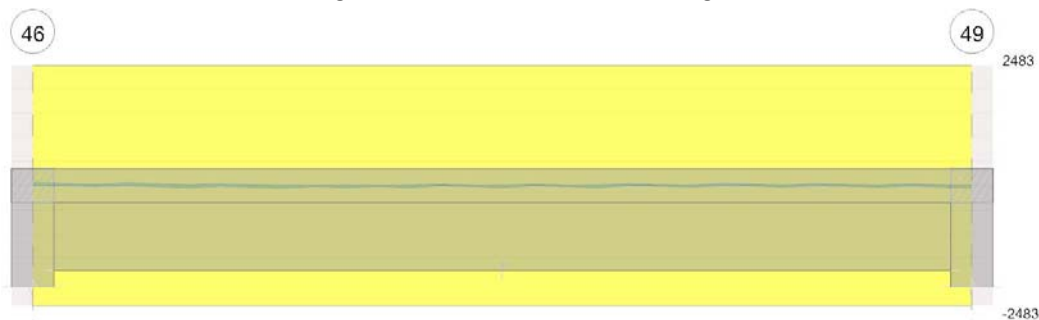
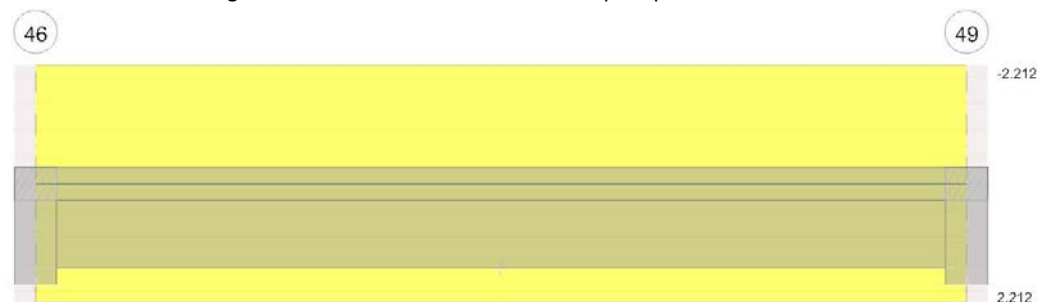


Diagramma verifica stato limite esercizio quasi permanente freccia

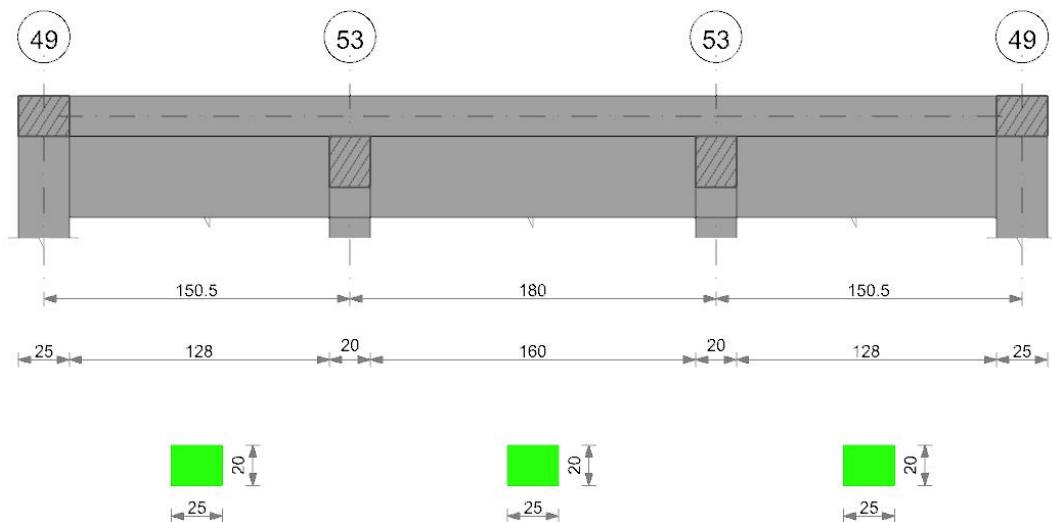


Output campate

Cordolo: trave in appoggio su pareti o murature.

Trave a "Gronda1" 49-49

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 25x20 c3.5	Rettangolare	25	20	3.5	3.5	3.5

Diagramma verifica stato limite ultimo flessione

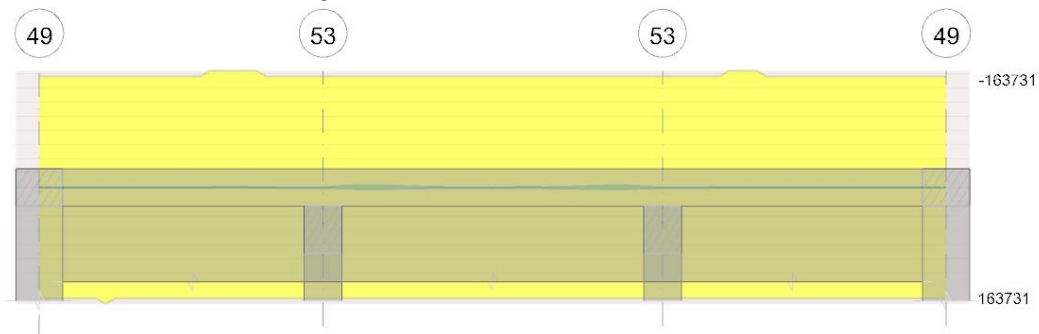


Diagramma verifica stato limite ultimo taglio

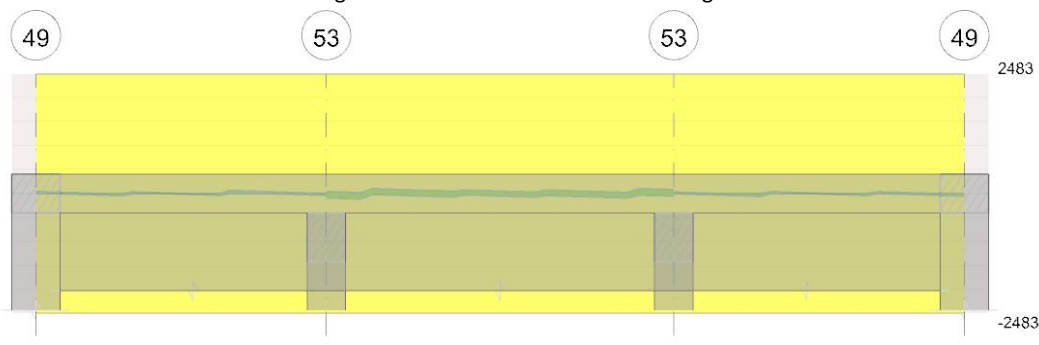
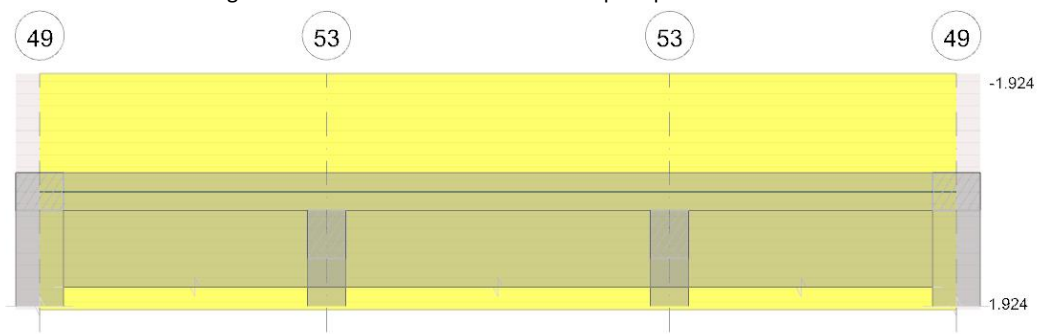


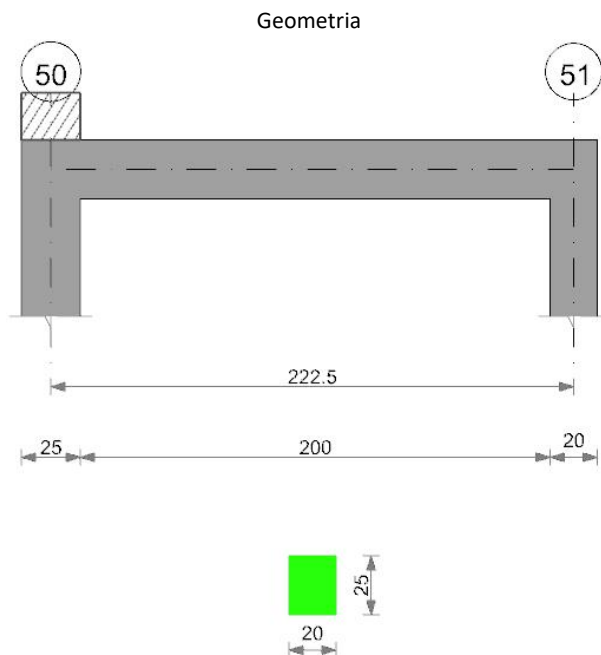
Diagramma verifica stato limite esercizio quasi permanente freccia



Output campate

Cordolo: trave in appoggio su pareti o murature.

Trave a "Gronda1" 50-51



Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C Fyk 4500

Calcestruzzo: C25/30 Rck 300

Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copri ferro sup.	Copri ferro inf.	Copri ferro lat.
1	R 20x25_c3	Rettangolare	20	25	3	3	3

Diagramma verifica stato limite ultimo flessione

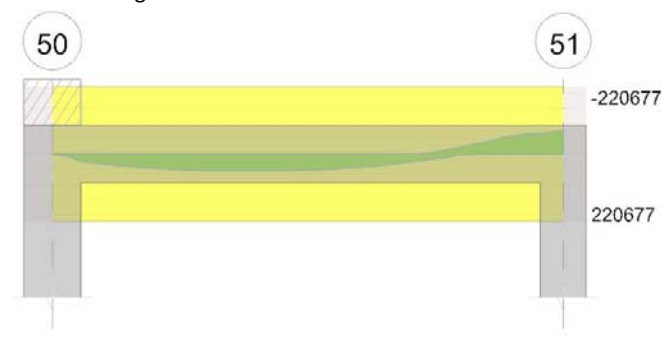
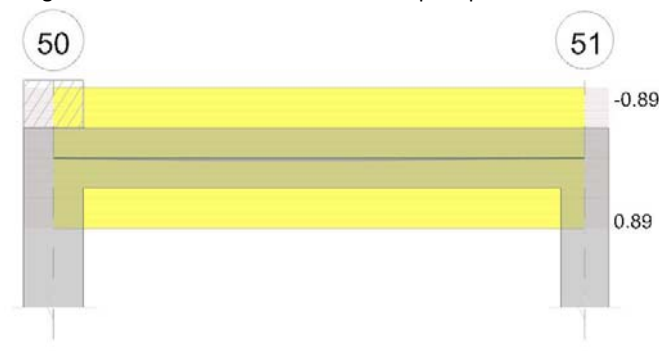


Diagramma verifica stato limite ultimo taglio



Diagramma verifica stato limite esercizio quasi permanente freccia

**Output campate**

Campata 1 tra i fili 50 - 51, sezione R 20x25_c3, asta 8; campata a comportamento dissipativo

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	3.08	4.5	3.08	4.5	0	SLU 1	0	220677	0.233	+∞	0	SLU 1	0	-220677	0.233	+∞	Si
13	3.08	4.5	3.08	4.5	14813	SLU 18	24323	220677	0.233	9.07							Si
111	3.08	4.5	3.08	4.5	50133	SLU 18	52958	220677	0.233	4.17							Si
213	3.08	4.5	3.08	4.5							-65926	SLU 17	-65926	-220677	0.233	3.35	Si
223	3.08	4.5	3.08	4.5							-85639	SLU 17	-75454	-220677	0.233	2.92	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV

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	3.08	4.5	3.08	4.5	0	SLV 1	0	220677	0.233	+∞	0	SLV 1	0	-220677	0.233	+∞	Si
13	3.08	4.5	3.08	4.5	9007	SLV 2	14793	220677	0.233	14.92							Si
111	3.08	4.5	3.08	4.5	30749	SLV 2	32421	220677	0.233	6.81							Si
213	3.08	4.5	3.08	4.5							-40606	SLV 15	-40606	-220677	0.233	5.43	Si
223	3.08	4.5	3.08	4.5							-52561	SLV 15	-46385	-220677	0.233	4.76	Si

Verifiche SLD Resistenza a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	3.08	4.5	3.08	4.5	0	SLD 1	0	220677	0.233	+∞	0	SLD 1	0	-220677	0.233	+∞	Si
13	3.08	4.5	3.08	4.5	8986	SLD 2	14758	220677	0.233	14.95							Si
111	3.08	4.5	3.08	4.5	30566	SLD 2	32254	220677	0.233	6.84							Si
213	3.08	4.5	3.08	4.5							-40257	SLD 15	-40257	-220677	0.233	5.48	Si
223	3.08	4.5	3.08	4.5							-52197	SLD 15	-46028	-220677	0.233	4.79	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrds	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	3.08	0	1286	SLU 18	1286	2596	13016	0	2596	1	2.02	Si
13	0.201	3.08	0	1098	SLU 18	1098	2596	13016	14516	13016	1	11.85	Si
111	0.067	3.08	0	-385	SLU 17	-385	-2596	-13016	-4839	-4839	1	12.57	Si
213	0.201	3.08	0	-1906	SLU 17	-1906	-2596	-13016	-14516	-13016	1	6.83	Si
223	0	3.08	0	-2056	SLU 17	-2056	-2596	-13016	0	-2596	1	1.26	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrds	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	3.08	0	782	Ger.	3438	2596	13016	0	2596	1	0.76	Si
0	0	3.08	0	774	Ger.	-1417	-2596	-13016	0	-2596	1	1.83	Si
13	0.201	3.08	0	668	Ger.	3324	2596	13016	14516	13016	1	3.92	Si
13	0.201	3.08	0	661	Ger.	-1531	-2596	-13016	-14516	-13016	1	8.5	Si
111	0.067	3.08	0	-229	Ger.	2427	2596	13016	4839	4839	1	1.99	Si
111	0.067	3.08	0	-236	Ger.	-2427	-2596	-13016	-4839	-4839	1	1.99	Si
213	0.201	3.08	0	-1148	Ger.	1508	2596	13016	14516	13016	1	8.63	Si
213	0.201	3.08	0	-1156	Ger.	-3347	-2596	-13016	-14516	-13016	1	3.89	Si
223	0	3.08	0	-1239	Ger.	1379	2596	13016	0	2596	1	1.88	Si
223	0	3.08	0	-1247	Ger.	-3475	-2596	-13016	0	-2596	1	0.75	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrds	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	3.08	0	780	SLD 2	780	2596	13016	0	2596	1	3.33	Si
13	0.201	3.08	0	666	SLD 2	666	2596	13016	14516	13016	1	19.53	Si
111	0.067	3.08	0	-235	SLD 15	-235	-2596	-13016	-4839	-4839	1	20.63	Si
213	0.201	3.08	0	-1154	SLD 15	-1154	-2596	-13016	-14516	-13016	1	11.28	Si
223	0	3.08	0	-1245	SLD 15	-1245	-2596	-13016	0	-2596	1	2.08	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes	σ c	Verifica	Rara	Quasi permanente
13	10769	3	17682	6.9	149.4	104	3600	8960	2	14712,853366139	5,75568225661087	112,05
111	36448	3	38501	15.1	149.4	226	3600	30337	2	32043,4569821623	12,5354309054128	112,05
213	-47915	2	-47915	18.7	149.4	281	3600	-39826	1	-39826,0096782107	15,5799729360481	112,05
223	-62244	2	-54841	21.5	149.4	322	3600	-51745	1	-45586,8882690127	17,8336341302716	112,05

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	0.004	0.003	0.004	0.003	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.008	2	0.008	2	9999	Si
96	0.021	0.017	0.018	0.015	0.018	0.017	0.015	0.015	0.017	0.017	0.038	2	0.038	2	5917	Si
111	0.02	0.017	0.017	0.014	0.017	0.017	0.015	0.014	0.017	0.017	0.037	2	0.037	2	6085	Si
213	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	2	0.002	2	9999	Si

Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]

Ascissa	Lv	x	h	p _{tot}	θ _m	θ _y	μΔ _{pl}	Vrd	VRcd(cotθ=1)	VRsd	Vw	Vr	Vu	Ved	Ned	Comb.	Verifica
25	172	4.8	25	0.012	0.00025	0.01123	0	2596	13016	14516	14516	13150	13016	3324	0	SLV 1	Si
225	50.5	4.8	25	0.012	0.00005	0.01117	0	2596	13016	14516	14516	14409	13016	-3347	0	SLV 1	Si

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze (γ_{rd} =1,1)

x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	1010	-1417	-2207	774	1010	3438	2207	782
13	897	-1531	-2207	661	897	3324	2207	668
111	0	-2427	-2207	-236	0	2427	2207	-229
213	-920	-3347	-2207	-1156	-920	1508	2207	-1148
223	-1048	-3475	-2207	-1247	-1048	1379	2207	-1239

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	664	4	13016	SLV 2	0.22	2318	1.915	8960	46	220677	SLV 2	0.22	2318	1.915	Si
111	-233	-4	-4839	SLV 15	0.22	2318	1.915	27774	446	220677	SLV 2	0.22	2318	1.915	Si
213	-1152	-4	-13016	SLV 15	0.22	2318	1.915	-39819	-787	-220677	SLV 15	0.22	2318	1.915	Si

Indicatori di rischio sismico SLD resistenza

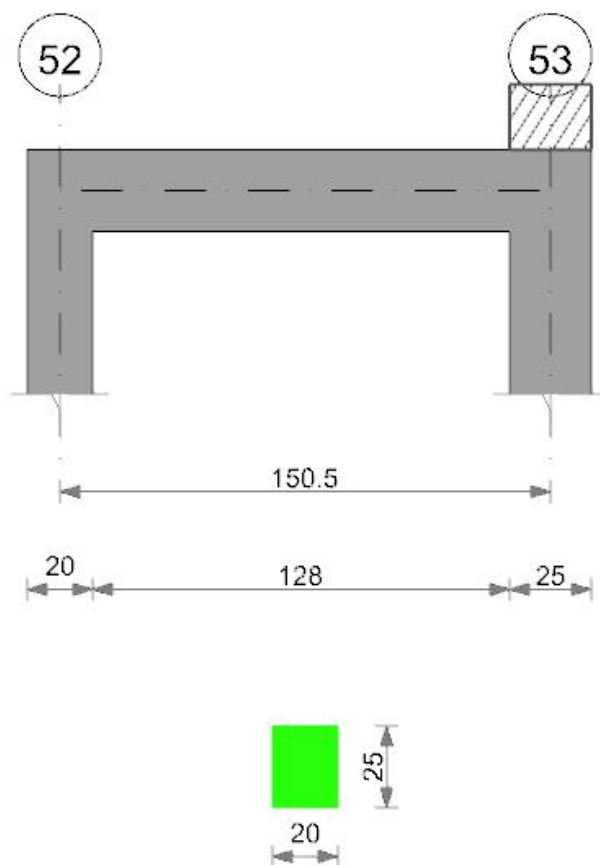
x	T gravità	T sisma	T ultimo	Comb.	Pga	Tr	Ind. taglio	M gravità	M sisma	M ultimo	Comb.	Pga	Tr	Ind. momento	Ver
13	664	2	13016	SLD 2	0.22	2318	4.821	8960	26	220677	SLD 2	0.22	2318	4.821	Si
111	-233	-2	-4839	SLD 15	0.22	2318	4.821	27774	248	220677	SLD 2	0.22	2318	4.821	Si
213	-1152	-2	-13016	SLD 15	0.22	2318	4.821	-39819	-438	-220677	SLD 15	0.22	2318	4.821	Si

Momenti resistenti a filo appoggi

campata	x	appoggio	momento positivo	momento negativo
1	13	50	220677	-220677
1	213	51	220677	-220677

Trave a "Gronda1" 52-53

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 20x25_c3	Rettangolare	20	25	3	3	3

Diagramma verifica stato limite ultimo flessione

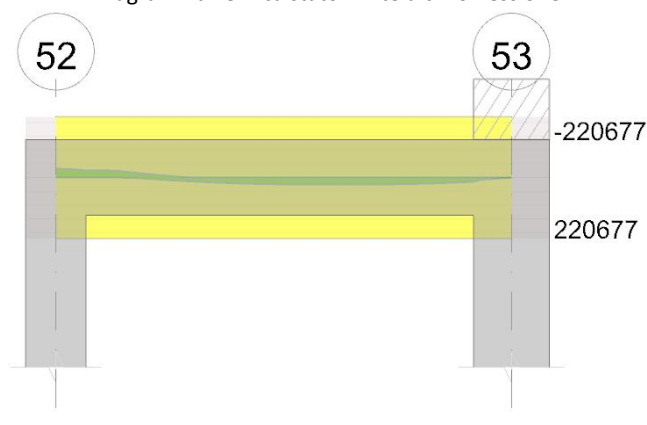


Diagramma verifica stato limite ultimo taglio

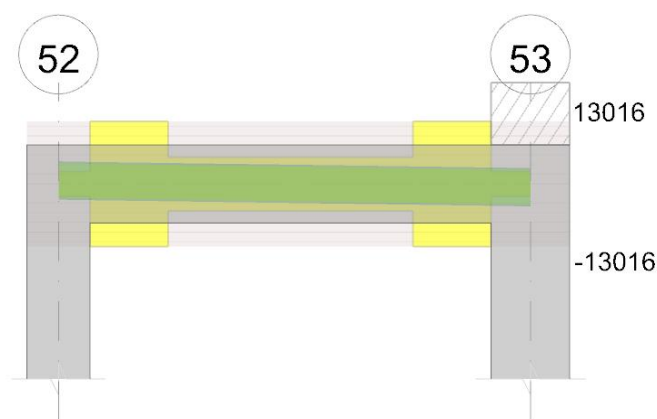
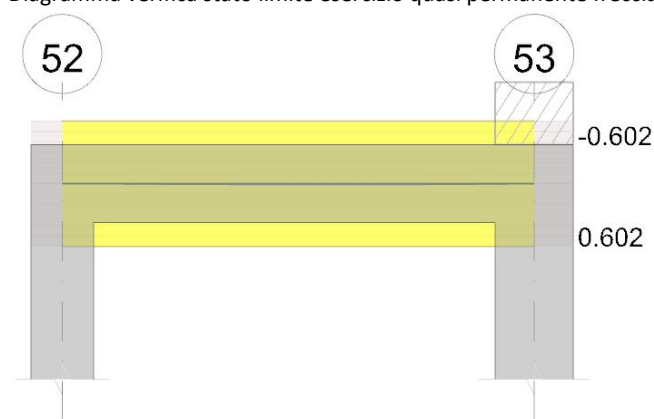


Diagramma verifica stato limite esercizio quasi permanente freccia

**Output campate**

Campata 1 tra i fili 52 - 53, sezione R 20x25_c3, asta 10; campata a comportamento dissipativo

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	3.08	4.5	3.08	4.5							-38640	SLU 18	-31707	-220677	0.233	6.96	Si
10	3.08	4.5	3.08	4.5							-25523	SLU 18	-25523	-220677	0.233	8.65	Si
75	3.08	4.5	3.08	4.5	23251	SLU 17	24942	220677	0.233	8.85							Si
138	3.08	4.5	3.08	4.5	9705	SLU 17	15379	220677	0.233	14.35							Si
151	3.08	4.5	3.08	4.5	0	SLU 16	0	220677	0.233	+∞							Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV

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	3.08	4.5	3.08	4.5							-25141	SLV 14	-20890	-220677	0.233	10.56	Si
10	3.08	4.5	3.08	4.5							-17091	SLV 14	-17091	-220677	0.233	12.91	Si
75	3.08	4.5	3.08	4.5	14937	SLV 3	15853	220677	0.233	13.92							Si
138	3.08	4.5	3.08	4.5	6015	SLV 3	9553	220677	0.233	23.1							Si
151	3.08	4.5	3.08	4.5	0	SLV 1	0	220677	0.233	+∞							Si

Verifiche SLD Resistenza a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	3.08	4.5	3.08	4.5							-24357	SLD 14	-20131	-220677	0.233	10.96	Si
10	3.08	4.5	3.08	4.5							-16359	SLD 14	-16359	-220677	0.233	13.49	Si
75	3.08	4.5	3.08	4.5	14544	SLD 3	15508	220677	0.233	14.23							Si
138	3.08	4.5	3.08	4.5	5950	SLD 3	9440	220677	0.233	23.38							Si
151	3.08	4.5	3.08	4.5	0	SLD 1	0	220677	0.233	+∞							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	3.08	0	1387	SLU 18	1387	2596	13016	0	2596	1	1.87	Si
10	0.201	3.08	0	1237	SLU 18	1237	2596	13016	14516	13016	1	10.53	Si
75	0.077	3.08	0	257	SLU 18	257	2596	13016	5583	5583	1	21.75	Si
138	0.201	3.08	0	-686	SLU 17	-686	-2596	-13016	-14516	-13016	1	18.97	Si
151	0	3.08	0	-874	SLU 17	-874	-2596	-13016	0	-2596	1	2.97	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	3.08	0	851	Ger.	4514	2596	13016	0	2596	1	0.58	Si
0	0	3.08	0	827	Ger.	-3072	-2596	-13016	0	-2596	1	0.84	Si
10	0.201	3.08	0	760	Ger.	4386	2596	13016	14516	13016	1	2.97	Si
10	0.201	3.08	0	736	Ger.	-3200	-2596	-13016	-14516	-13016	1	4.07	Si
75	0.077	3.08	0	167	Ger.	3793	2596	13016	5583	5583	1	1.47	Si
75	0.077	3.08	0	143	Ger.	-3793	-2596	-13016	-5583	-5583	1	1.47	Si
138	0.201	3.08	0	-403	Ger.	3223	2596	13016	14516	13016	1	4.04	Si

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
138	0.201	3.08	0	-427	Ger.	-4363	-2596	-13016	-14516	-13016	1	2.98	Si
151	0	3.08	0	-516	Ger.	3109	2596	13016	0	2596	1	0.83	Si
151	0	3.08	0	-540	Ger.	-4476	-2596	-13016	0	-2596	1	0.58	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	3.08	0	845	SLD 14	845	2596	13016	0	2596	1	3.07	Si
10	0.201	3.08	0	754	SLD 14	754	2596	13016	14516	13016	1	17.25	Si
75	0.077	3.08	0	162	SLD 14	162	2596	13016	5583	5583	1	34.5	Si
138	0.201	3.08	0	-421	SLD 3	-421	-2596	-13016	-14516	-13016	1	30.88	Si
151	0	3.08	0	-535	SLD 3	-535	-2596	-13016	0	-2596	1	4.85	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes	σ c	Verifica	Rara	Quasi permanente
0	-28078	3	-23038	9	149.4	135	3600	-23350	2	-	7,49434797807635	112,05
10	-18543	3	-18543	7.3	149.4	109	3600	-15418	2	-	6,0316744148805	112,05
75	16905	2	18134	7.1	149.4	106	3600	14055	1	15078,260215615	5,89862976431957	112,05
138	7056	2	11180	4.4	149.4	66	3600	5868	1	9298,5250992134	3,63759187931323	112,05
151	0	1	0	0	149.4	0	3600	0	1	0	0	112,05

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	
10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.001	1	0.001	1	9999	Si
75	0.005	0.004	0.004	0.003	0.004	0.004	0.003	0.003	0.004	0.004	0.008	1	0.008	1	9999	Si
85	0.005	0.004	0.004	0.003	0.004	0.004	0.003	0.003	0.004	0.004	0.008	1	0.008	1	9999	Si
138	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

Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]

Ascissa	Lv	x	h	p,tot	θ,m	θ,y	μΔ,pl	Vrd	VRcd(cotθ=1)	VRsd	Vw	Vr	Vu	Ved	Ned	Comb.	Verifica
20	32.1	4.8	25	0.012	0.00001	0.01033	0	2596	13016	14516	14516	14719	13016	4386	0	SLV 1	Si
148	118.4	4.8	25	0.012	0.00011	0.01037	0	2596	13016	14516	14516	13261	13016	-4363	0	SLV 1	Si

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze (γrd =1,1)

x	taglio negativo								taglio positivo							
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	721	-3072	-3448	827	721	4514	3448	851								
10	593	-3200	-3448	736	593	4386	3448	760								
75	0	-3793	-3448	143	0	3793	3448	167								
138	-570	-4363	-3448	-427	-570	3223	3448	-403								
151	-683	-4476	-3448	-540	-683	3109	3448	-516								

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
10	748	12	13016	SLV 14	0.22	2318	1.915	-15418	-1673	-220677	SLV 14	0.22	2318	1.915	Si
75	155	12	5583	SLV 14	0.22	2318	1.915	12218	1005	220677	SLV 3	0.22	2318	1.915	Si
138	-415	-12	-13016	SLV 3	0.22	2318	1.915	5866	149	220677	SLV 3	0.22	2318	1.915	Si

Indicatori di rischio sismico SLD resistenza

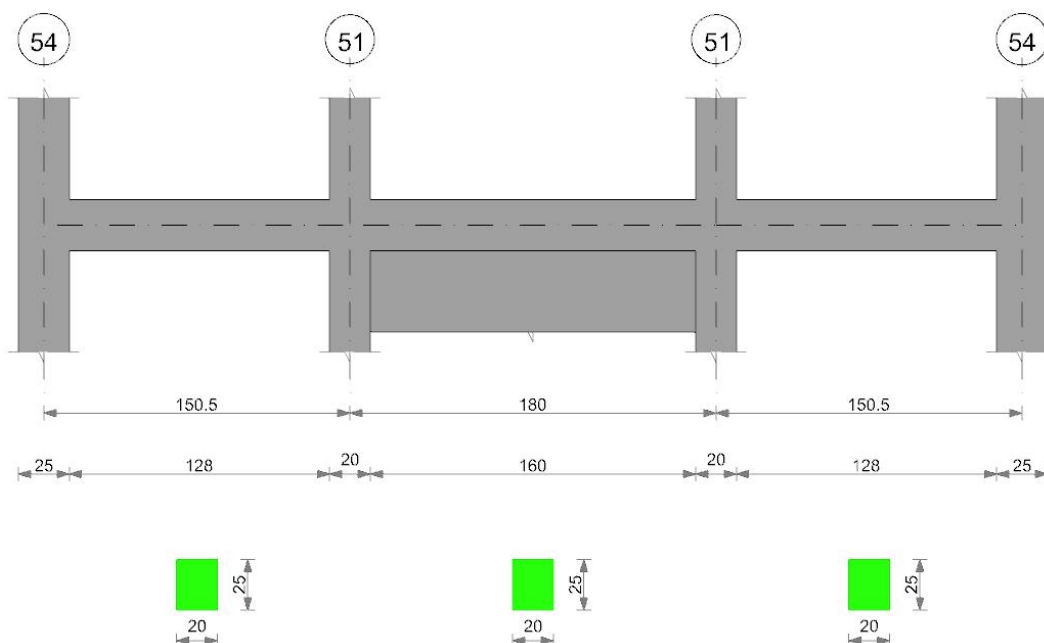
x	T gravità	T sisma	T ultimo	Comb.	Pga	Tr	Ind. taglio	M gravità	M sisma	M ultimo	Comb.	Pga	Tr	Ind. momento	Ver
10	748	7	13016	SLD 14	0.22	2318	4.821	-15418	-941	-220677	SLD 14	0.22	2318	4.821	Si
75	155	7	5583	SLD 14	0.22	2318	4.821	12218	565	220677	SLD 3	0.22	2318	4.821	Si
138	-415	-7	-13016	SLD 3	0.22	2318	4.821	5866	84	220677	SLD 3	0.22	2318	4.821	Si

Momenti resistenti a filo appoggi

campata	x	appoggio	momento positivo	momento negativo
1	10	52	220677	-220677
1	138	53	220677	-220677

Trave a "Piano 1" 54-54

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 20x25_c3	Rettangolare	20	25	3	3	3

Diagramma verifica stato limite ultimo flessione

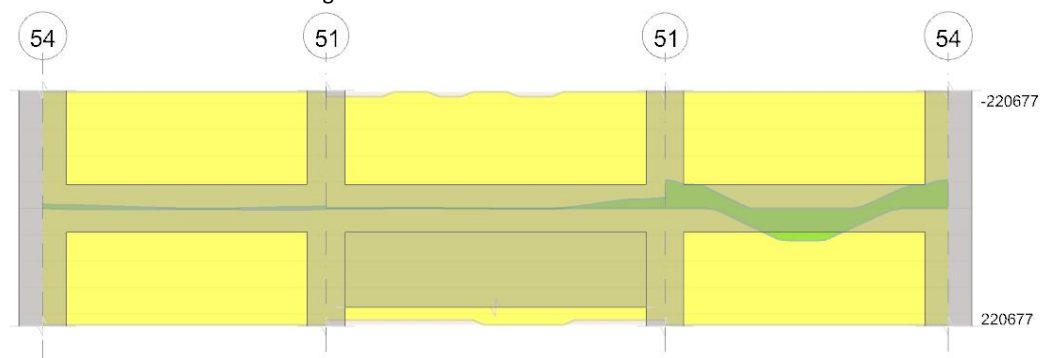


Diagramma verifica stato limite ultimo taglio

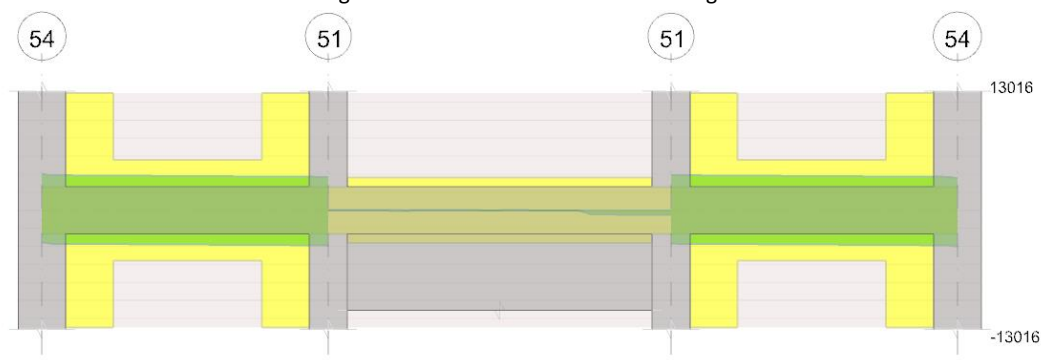
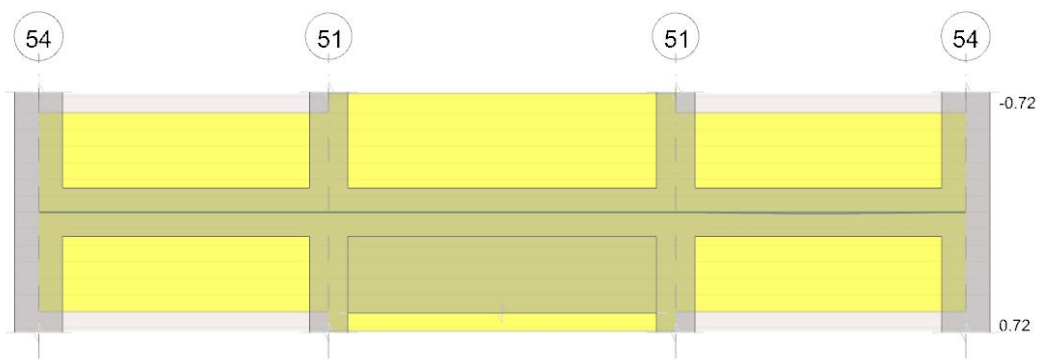


Diagramma verifica stato limite esercizio quasi permanente freccia

**Output campate**

Campata 1 tra i fili 54 - 51, sezione R 20x25_c3, asta 1; campata a comportamento dissipativo

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	3.08	4.5	3.08	4.5							-5374	SLU 18	-4438	-220677	0.233	49.73	Si
13	3.08	4.5	3.08	4.5							-3623	SLU 18	-3623	-220677	0.233	60.91	Si
75	3.08	4.5	3.08	4.5	1466	SLU 12	1969	220677	0.233	112.08							Si
141	3.08	4.5	3.08	4.5	46	SLU 7	545	220677	0.233	404.77	-703	SLU 14	-703	-220677	0.233	313.82	Si
151	3.08	4.5	3.08	4.5							-1626	SLU 14	-1124	-220677	0.233	196.32	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV

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	3.08	4.5	3.08	4.5	199	SLV 15	199	220677	0.233	1110.53	-7897	SLV 2	-6901	-220677	0.233	31.98	Si
13	3.08	4.5	3.08	4.5	913	SLV 15	1316	220677	0.233	167.69	-5999	SLV 2	-5999	-220677	0.233	36.78	Si
75	3.08	4.5	3.08	4.5	1580	SLV 13	1781	220677	0.233	123.9	588	SLV 4	-63	-220677	0.233	3498.33	Si
141	3.08	4.5	3.08	4.5	2237	SLV 2	2327	220677	0.233	94.85	-2974	SLV 15	-2974	-220677	0.233	74.19	Si
151	3.08	4.5	3.08	4.5	2018	SLV 2	2018	220677	0.233	109.35	-4141	SLV 15	-3526	-220677	0.233	62.58	Si

Verifiche SLD Resistenza a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	3.08	4.5	3.08	4.5							-6140	SLD 2	-5273	-220677	0.233	41.85	Si
13	3.08	4.5	3.08	4.5	-588	SLD 15	4	220677	0.233	+∞	-4499	SLD 2	-4499	-220677	0.233	49.05	Si
75	3.08	4.5	3.08	4.5	1365	SLD 13	1387	220677	0.233	159.14							Si
141	3.08	4.5	3.08	4.5	1105	SLD 2	1383	220677	0.233	159.59	-1842	SLD 15	-1842	-220677	0.233	119.83	Si
151	3.08	4.5	3.08	4.5	680	SLD 2	680	220677	0.233	324.63	-2802	SLD 15	-2291	-220677	0.233	96.33	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	3.08	0	152	SLU 17	152	2596	13016	0	2596	1	17.1	Si
13	0.201	3.08	0	131	SLU 17	131	2596	13016	14516	13016	1	99.02	Si
75	0.077	3.08	0	29	SLU 17	29	2596	13016	5583	5583	1	189.34	Si
141	0.201	3.08	0	-84	SLU 14	-84	-2596	-13016	-14516	-13016	1	154.63	Si
151	0	3.08	0	-100	SLU 14	-100	-2596	-13016	0	-2596	1	25.85	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	3.08	0	160	Ger.	4030	2596	13016	0	2596	1	0.64	Si
0	0	3.08	0	65	Ger.	-3556	-2596	-13016	0	-2596	1	0.73	Si
13	0.201	3.08	0	144	Ger.	3871	2596	13016	14516	13016	1	3.36	Si
13	0.201	3.08	0	50	Ger.	-3714	-2596	-13016	-14516	-13016	1	3.5	Si
75	0.077	3.08	0	66	Ger.	3793	2596	13016	5583	5583	1	1.47	Si
75	0.077	3.08	0	-29	Ger.	-3793	-2596	-13016	-5583	-5583	1	1.47	Si
141	0.201	3.08	0	-16	Ger.	3711	2596	13016	14516	13016	1	3.51	Si
141	0.201	3.08	0	-110	Ger.	-3874	-2596	-13016	-14516	-13016	1	3.36	Si
151	0	3.08	0	-28	Ger.	3699	2596	13016	0	2596	1	0.7	Si
151	0	3.08	0	-123	Ger.	-3887	-2596	-13016	0	-2596	1	0.67	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	3.08	0	139	SLD 2	139	2596	13016	0	2596	1	18.62	Si
13	0.201	3.08	0	124	SLD 2	124	2596	13016	14516	13016	1	105.19	Si
75	0.077	3.08	0	45	SLD 2	45	2596	13016	5583	5583	1	123.22	Si
75	0.077	3.08	0	-8	SLD 15	-8	-2596	-13016	-5583	-5583	1	675.88	Si
141	0.201	3.08	0	-90	SLD 15	-90	-2596	-13016	-14516	-13016	1	144.91	Si
151	0	3.08	0	-102	SLD 15	-102	-2596	-13016	0	-2596	1	25.37	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes	σ c	Verifica	Rara	Quasi permanente
0	-4071	3	-3355	1.3	149.4	20	3600	-3849	2	-3149,40215274192	1,2320491231964	112,05
13	-2733	3	-2733	1.1	149.4	16	3600	-2543	2	-2543,39067716106	0,994976856484976	112,05
75	1117	2	1263	0.5	149.4	7	3600	1108	1	1226,48811244423	0,47980331830031	112,05
141	-473	4	-473	0.2	149.4	3	3600	-368	2	-368,448199047453	0,144137286559131	112,05
151	-1173	4	-792	0.3	149.4	5	3600	-1061	2	-683,638999699434	0,267440228117343	112,05

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	
13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	9999	Si
75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	9999	Si
90	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	9999	Si
141	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	9999	Si

Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]

Ascissa	Lv	x	h	p _t tot	θ _m	θ _y	μΔ _{pl}	Vrd	VRcd(cotθ=1)	VRsd	Vw	Vr	Vu	Ved	Ned	Comb.	Verifica
25	66.3	4.8	25	0.012	0.00011	0.01095	0	2596	13016	14516	14516	14141	13016	3871	0	SLV 1	Si
153	84.2	4.8	25	0.012	0.00009	0.01117	0	2596	13016	14516	14516	13840	13016	-3874	0	SLV 1	Si

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze (γ_{rd} =1,1)

x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	237	-3556	-3448	65	237	4030	3448	160
13	78	-3714	-3448	50	78	3871	3448	144
75	0	-3793	-3448	-29	0	3793	3448	66
141	-82	-3874	-3448	-110	-82	3711	3448	-16
151	-94	-3887	-3448	-123	-94	3699	3448	-28

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	97	47	13016	SLV 2	0.22	2318	1.915	-2543	-3456	-220677	SLV 2	0.22	2318	1.915	Si
75	19	47	5583	SLV 2	0.22	2318	1.915	859	922	220677	SLV 15	0.22	2318	1.915	Si
141	-63	-47	-13016	SLV 15	0.22	2318	1.915	-368	-2606	-220677	SLV 15	0.22	2318	1.915	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	97	27	13016	SLD 2	0.22	2318	4.821	-2543	-1956	-220677	SLD 2	0.22	2318	4.821	Si
75	19	27	5583	SLD 2	0.22	2318	4.821	859	-522	-220677	SLD 2	0.22	2318	4.821	Si
141	-63	-27	-13016	SLD 15	0.22	2318	4.821	-368	-1473	-220677	SLD 15	0.22	2318	4.821	Si

Campata 3 tra i fili 51 - 54, sezione R 20x25_c3, aste 6, 7; campata a comportamento dissipativo

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	3.08	4.5	3.08	4.5							-62662	SLU 19	-53633	-220677	0.233	4.11	Si
10	3.08	4.5	3.08	4.5							-44684	SLU 19	-44684	-220677	0.233	4.94	Si
70	3.08	4.5	3.08	4.5	60172	SLU 20	61026	220677	0.233	3.62							Si
75	3.08	4.5	3.08	4.5	61026	SLU 19	61026	220677	0.233	3.62							Si
138	3.08	4.5	3.08	4.5							-43198	SLU 20	-43198	-220677	0.233	5.11	Si
151	3.08	4.5	3.08	4.5							-64722	SLU 20	-53897	-220677	0.233	4.09	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV

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	3.08	4.5	3.08	4.5							-35145	SLV 4	-30207	-220677	0.233	7.31	Si
10	3.08	4.5	3.08	4.5							-25327	SLV 4	-25327	-220677	0.233	8.71	Si
70	3.08	4.5	3.08	4.5	31268	SLV 4	31891	220677	0.233	6.92							Si
75	3.08	4.5	3.08	4.5	31891	SLV 4	31891	220677	0.233	6.92							Si
138	3.08	4.5	3.08	4.5							-25631	SLV 13	-25631	-220677	0.233	8.61	Si
151	3.08	4.5	3.08	4.5							-37340	SLV 13	-31440	-220677	0.233	7.02	Si

Verifiche SLD Resistenza a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	3.08	4.5	3.08	4.5							-33573	SLD 4	-28769	-220677	0.233	7.67	Si
10	3.08	4.5	3.08	4.5							-24024	SLD 4	-24024	-220677	0.233	9.19	Si
70	3.08	4.5	3.08	4.5	30901	SLD 4	31429	220677	0.233	7.02							Si
75	3.08	4.5	3.08	4.5	31429	SLD 4	31429	220677	0.233	7.02							Si
138	3.08	4.5	3.08	4.5							-24200	SLD 13	-24200	-220677	0.233	9.12	Si
151	3.08	4.5	3.08	4.5							-35679	SLD 13	-29893	-220677	0.233	7.38	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	3.08	0	1806	SLU 19	1806	2596	13016	0	2596	1	1.44	Si
10	0.201	3.08	0	1790	SLU 19	1790	2596	13016	14516	13016	1	7.27	Si
75	0.077	3.08	0	-1610	SLU 20	-1610	-2596	-13016	-5583	-5583	1	3.47	Si
138	0.201	3.08	0	-1712	SLU 20	-1712	-2596	-13016	-14516	-13016	1	7.6	Si
151	0	3.08	0	-1732	SLU 20	-1732	-2596	-13016	0	-2596	1	1.5	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	3.08	0	989	Ger.	3887	2596	13016	0	2596	1	0.67	Si
0	0	3.08	0	864	Ger.	-3699	-2596	-13016	0	-2596	1	0.7	Si
10	0.201	3.08	0	976	Ger.	3874	2596	13016	14516	13016	1	3.36	Si
10	0.201	3.08	0	852	Ger.	-3711	-2596	-13016	-14516	-13016	1	3.51	Si
75	0.077	3.08	0	-766	Ger.	3793	2596	13016	5583	5583	1	1.47	Si
75	0.077	3.08	0	-851	Ger.	-3793	-2596	-13016	-5583	-5583	1	1.47	Si
138	0.201	3.08	0	-844	Ger.	3714	2596	13016	14516	13016	1	3.5	Si
138	0.201	3.08	0	-929	Ger.	-3871	-2596	-13016	-14516	-13016	1	3.36	Si
151	0	3.08	0	-860	Ger.	3556	2596	13016	0	2596	1	0.73	Si
151	0	3.08	0	-945	Ger.	-4030	-2596	-13016	0	-2596	1	0.64	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	3.08	0	961	SLD 4	961	2596	13016	0	2596	1	2.7	Si
10	0.201	3.08	0	949	SLD 4	949	2596	13016	14516	13016	1	13.72	Si
75	0.077	3.08	0	-832	SLD 13	-832	-2596	-13016	-5583	-5583	1	6.71	Si

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
138	0.201	3.08	0	-911	SLD 13	-911	-2596	-13016	-14516	-13016	1	14.29	Si
151	0	3.08	0	-926	SLD 13	-926	-2596	-13016	0	-2596	1	2.8	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes	σ c	Verifica	Rara	Quasi permanente
0	-44195	4	-37807	14.8	149.4	222	3600	-31539	2	-26907,0803721301	10,52607548115	112,05
10	-31482	4	-31482	12.3	149.4	185	3600	-22337	2	-22337,1754222475	8,73832431012482	112,05
75	43048	4	43048	16.8	149.4	253	3600	30850	2	30849,521945335	12,0683623813134	112,05
138	-30588	5	-30588	12	149.4	179	3600	-22345	2	-22344,6842528227	8,74126177180096	112,05
151	-45844	5	-38167	14.9	149.4	224	3600	-33528	2	-27888,0198191679	10,9098199275617	112,05

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	
10	0.001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.001	2	0.001	2	9999	Si
75	0.007	0.004	0.005	0.003	0.006	0.004	0.004	0.003	0.005	0.004	0.009	2	0.008	2	9999	Si
138	0.001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.001	2	0.001	2	9999	Si

Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]

Ascissa	Lv	x	h	p,tot	θ,m	θ,y	μΔ,pl	Vrd	VRcd(cotθ=1)	VRsd	Vw	Vr	Vu	Ved	Ned	Comb.	Verifica
353	36.2	4.8	25	0.012	0.00009	0.01117	0	2596	13016	14516	14516	14649	13016	3874	0	SLV 1	Si
481	35.7	4.8	25	0.012	0	0.01095	0	2596	13016	14516	14516	14658	13016	-3871	0	SLV 1	Si

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze (γ_{rd}=1,1)

x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	94	-3699	-3448	864	94	3887	3448	989
10	82	-3711	-3448	852	82	3874	3448	976
75	0	-3793	-3448	-851	0	3793	3448	-766
138	-78	-3871	-3448	-929	-78	3714	3448	-844
151	-237	-4030	-3448	-945	-237	3556	3448	-860

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
10	914	62	13016	SLV 4	0.22	2318	1.915	-22337	-2990	-220677	SLV 4	0.22	2318	1.915	Si
75	-808	-43	-5583	SLV 13	0.22	2318	1.915	23372	1305	220677	SLV 4	0.22	2318	1.915	Si
138	-887	-43	-13016	SLV 13	0.22	2318	1.915	-22345	-3286	-220677	SLV 13	0.22	2318	1.915	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
10	914	35	13016	SLD 4	0.22	2318	4.821	-22337	-1687	-220677	SLD 4	0.22	2318	4.821	Si
75	-808	-24	-5583	SLD 13	0.22	2318	4.821	23372	733	220677	SLD 4	0.22	2318	4.821	Si
138	-887	-24	-13016	SLD 13	0.22	2318	4.821	-22345	-1856	-220677	SLD 13	0.22	2318	4.821	Si

Momenti resistenti a filo appoggi

campata	x	appoggio	momento positivo	momento negativo
1	13	54	220677	-220677
1	141	51	220677	-220677
3	10	51	220677	-220677
3	138	54	220677	-220677

2.2.4. Verifiche piastre in C.A.

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

Nodo: indice del nodo di verifica.

Dir.: direzione della sezione di verifica.

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

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

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

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

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

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

Comb.: combinazione di verifica.

M: momento flettente. [daN*cm]

N: sforzo normale. [daN]

Mu: momento flettente ultimo. [daN*cm]

Nu: sforzo normale ultimo. [daN]

c.s.: coefficiente di sicurezza.

Verifica: stato di verifica.

σ_c : tensione nel calcestruzzo. [daN/cm²]

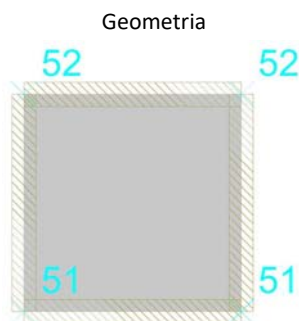
σ_{lim} : tensione limite. [daN/cm²]

Es/Ec: coefficiente di omogenizzazione.

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

Piastra a "Gronda1"

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



Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C Fyk 4500

Calcestruzzo: C25/30 Rck 300

Sistema di riferimento e direzioni di armatura

Le coordinate citate nel seguito sono espresse in un sistema di riferimento cartesiano con origine in (2058; 770; 605), direzione dell'asse X = (1; 0; 0), direzione dell'asse Y = (0; 1; 0).

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

Verifiche nei nodi

Verifiche SLU flessione nei nodi

Nodo	Dir.	B	H	A. sup.	C. sup.	A. inf.	C. inf.	Comb.	M	N	Mu	Nu	c.s.	Verifica
704	X	50	20	2.83	4.8	2.83	4.8	SLU 18	-47134	0	-172731	0	3.6647	Si
708	X	50	20	2.83	4.8	2.83	4.8	SLU 17	-46909	0	-172731	0	3.6823	Si
705	X	95	20	5.37	4.8	5.37	4.8	SLU 18	-52442	0	-334389	0	6.3763	Si
707	X	95	20	5.37	4.8	5.37	4.8	SLU 17	-51886	0	-334389	0	6.4447	Si
733	X	50	20	2.83	4.8	2.83	4.8	SLU 18	-21815	0	-172731	0	7.9181	Si

Verifiche SLD Resistenza flessione nei nodi

Nodo	Dir.	B	H	A. sup.	C. sup.	A. inf.	C. inf.	Comb.	M	N	Mu	Nu	c.s.	Verifica
704	X	50	20	2.83	4.8	2.83	4.8	SLD 15	-28791	0	-172731	0	5.9994	Si
708	X	50	20	2.83	4.8	2.83	4.8	SLD 4	-28597	0	-172731	0	6.0402	Si
705	X	95	20	5.37	4.8	5.37	4.8	SLD 15	-32225	0	-334389	0	10.3766	Si
707	X	95	20	5.37	4.8	5.37	4.8	SLD 4	-31800	0	-334389	0	10.5154	Si
733	X	50	20	2.83	4.8	2.83	4.8	SLD 1	-13933	0	-172731	0	12.3975	Si

Verifiche SLE tensione calcestruzzo nei nodi

Nodo	Dir.	B	H	A. sup.	C. sup.	A. inf.	C. inf.	Comb.	M	N	σ_c	σ_{lim}	Es/Ec	Verifica
704	X	50	20	2.83	4.8	2.83	4.8	SLE QP 2	-28468	0	-8	112.1	15	Si
708	X	50	20	2.83	4.8	2.83	4.8	SLE QP 1	-28301	0	-7.9	112.1	15	Si
704	X	50	20	2.83	4.8	2.83	4.8	SLE RA 3	-34254	0	-9.6	149.4	15	Si
708	X	50	20	2.83	4.8	2.83	4.8	SLE RA 2	-34085	0	-9.6	149.4	15	Si
705	X	95	20	5.37	4.8	5.37	4.8	SLE QP 2	-31830	0	-4.7	112.1	15	Si

Verifiche SLE tensione acciaio nei nodi

Nodo	Dir.	B	H	A. sup.	C. sup.	A. inf.	C. inf.	Comb.	M	N	σ_f	σ_{lim}	Es/Ec	Verifica
704	X	50	20	2.83	4.8	2.83	4.8	SLE RA 3	-34254	0	75	3600	15	Si
708	X	50	20	2.83	4.8	2.83	4.8	SLE RA 2	-34085	0	74.6	3600	15	Si
705	X	95	20	5.37	4.8	5.37	4.8	SLE RA 3	-38151	0	44	3600	15	Si
707	X	95	20	5.37	4.8	5.37	4.8	SLE RA 2	-37739	0	43.5	3600	15	Si
733	X	50	20	2.83	4.8	2.83	4.8	SLE RA 3	-15879	0	34.8	3600	15	Si

Verifiche SLE fessurazione nei nodi

La piastra non presenta nodi con apertura delle fessure.

2.2.5. Verifiche solai C.A.

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

N°: indice progressivo.

Descrizione: descrizione della sezione.

Tipo: tipo di sezione.

Int.: interasse. [cm]

B anima: larghezza dell'anima. [cm]

Altezza: altezza della sezione. [cm]

H cappa: spessore della cappa. [cm]

H lastra: spessore della lastra prefabbricata. [cm]

C. sup.: minima distanza del bordo superiore della armatura superiore dalla superficie del getto. [cm]

C. inf.: minima distanza del bordo inferiore della armatura inferiore dalla superficie del getto. [cm]

C. inf. agg.: minima distanza del bordo inferiore della armatura inferiore aggiuntiva dalla superficie del getto. [cm]

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

Nome: denominazione dell'appoggio.

Ampiezza: ampiezza dell'appoggio. [cm]

Rigidezza: rigidezza alla traslazione verticale. [cm]

Tipo di appoggio: diretto se costituito da pilastro o parete; indiretto se costituito da trave.

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]

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.

Asl: area di armatura longitudinale tesa per valutazione resistenza taglio. [cm²]

Vela: sforzo di taglio elastico. [daN]

Vdes: taglio di progetto. [daN]

Vrd: [daN]

Mela: momento elastico. [daN*cm]

Mdes: momento di progetto. [daN*cm]

σ_c : tensione di compressione nel calcestruzzo. [daN/cm²]

σ_f : tensione di trazione nell'acciaio. [daN/cm²]

Verifica: stato di verifica.

Rara: famiglia di combinazione di verifica.

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.

Fess. viscosa+: massima freccia a sezione fessurata ed omogeneizzata a viscosità esaurita. [cm]

Fess. viscosa-: minima freccia a sezione fessurata ed omogeneizzata a viscosità esaurita. [cm]

l/f: rapporto luce su freccia in combinazione quasi permanente.

Frequente: famiglia di combinazione di verifica.

Appoggio n.: numero progressivo di appoggio.

Descrizione: descrizione dell'appoggio.

SLU max: reazione massima in SLU. [daN]

SLU min: reazione minima in SLU. [daN]

Rara max: reazione massima in SLE rara. [daN]

Rara min: reazione minima in SLE rara. [daN]

Freq. max: reazione massima in SLE frequente. [daN]

Freq. min: reazione minima in SLE frequente. [daN]

Q.P. max: reazione massima in SLE quasi permanente. [daN]

Q.P. min: reazione minima in SLE quasi permanente. [daN]

Bordo: bordo interessato dalla fessura.

Rara: famiglia di combinazione per verifica inferiore.

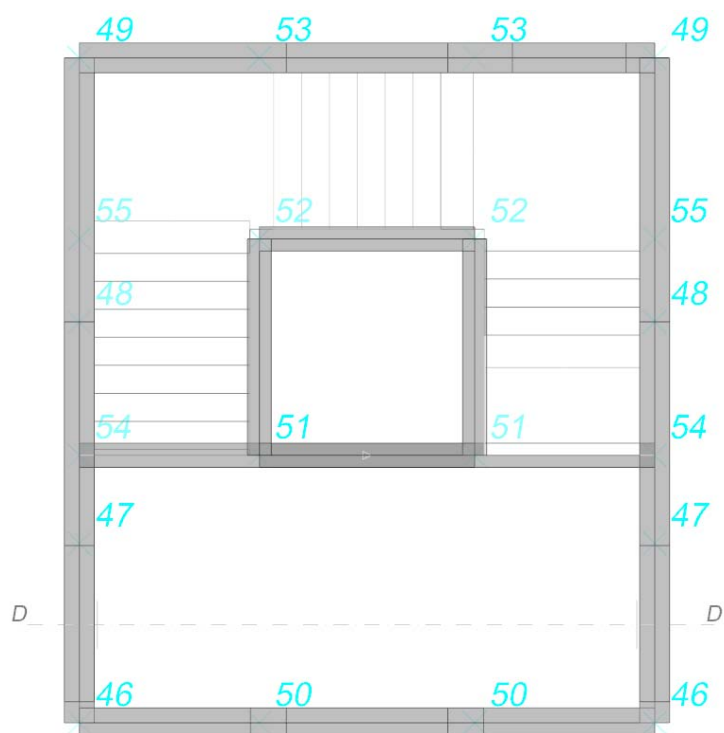
Dmax: distanza massima tra le fessure. [cm]

Esm: dilatazione media delle barre di armatura.

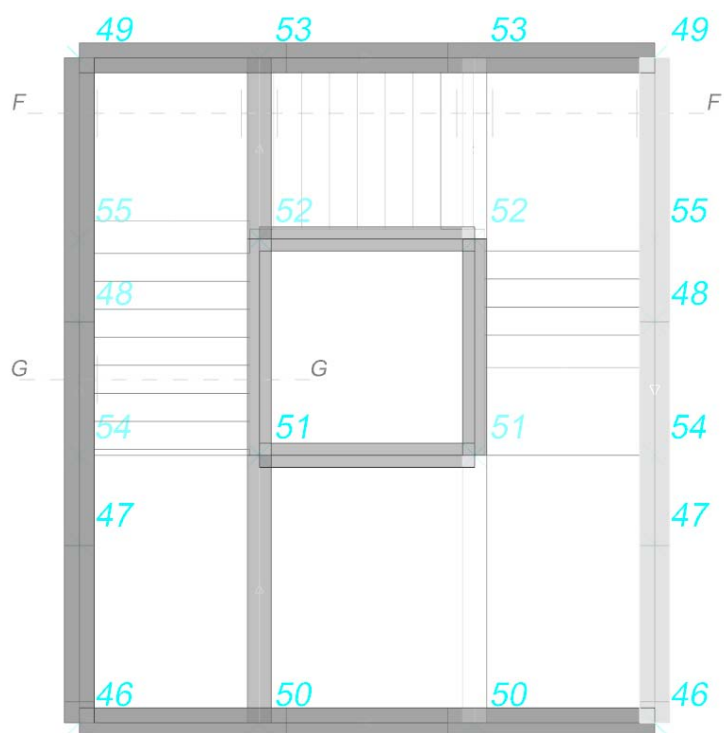
Wd: valore di calcolo di apertura delle fessure. [cm]

Frequente: famiglia di combinazione per verifica inferiore.

Quasi permanente: famiglia di combinazione per verifica inferiore.



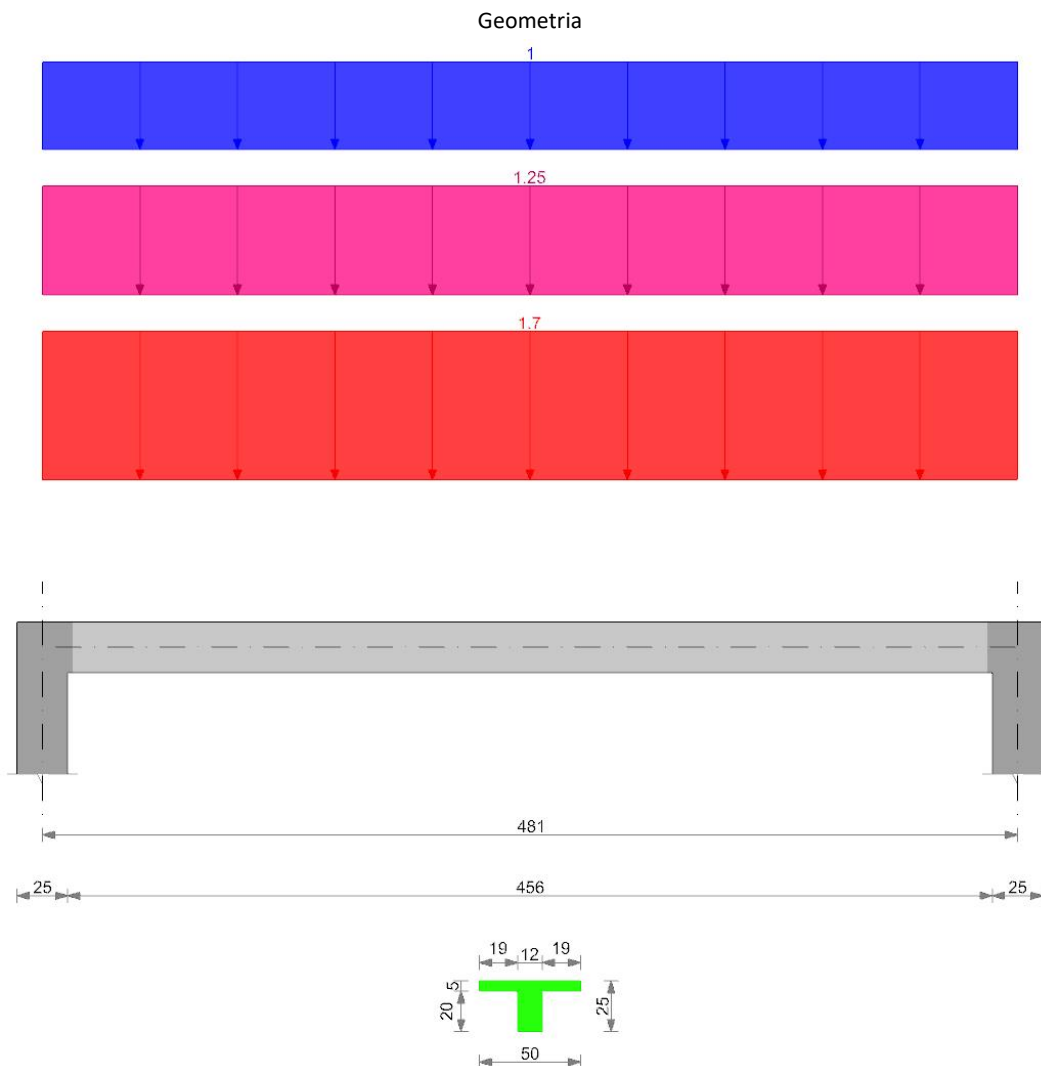
Numerazione solai e fili del Primo Solaio.



Numerazione solai e fili del Secondo Solaio.

Sez D solaio "Piano 1"

Verifica di solaio condotta secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.).

**Caratteristiche dei materiali**

Acciaio: B450C Fyk 4500

Calcestruzzo: C25/30 Rck 300

Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Int.	B anima	Altezza	H cappa	H lastra	C. sup.	C. inf.	C. inf. agg.	Peso
1	Ner 12x(20+5)/50	Nervatura	50	12	25	5		1.5	1.5	1.5	0.034

Geometria delle campate

Campata 1 tra gli appoggi ascissa 12 - ascissa 494

Luce: 481;

sezione n° 1 - Ner 12x(20+5)/50

Ampiezza senza alleggerimento sx: 15

Ampiezza senza alleggerimento dx: 15

Elenco degli appoggi

N°	Nome	Ampiezza	Rigidezza	Tipo di appoggio
1		No	25	0
2		No	25	0

Elenco dei carichi

.

Campata 1

Carico uniforme: permanente 1.7; permanente portato 1.25; variabile 1

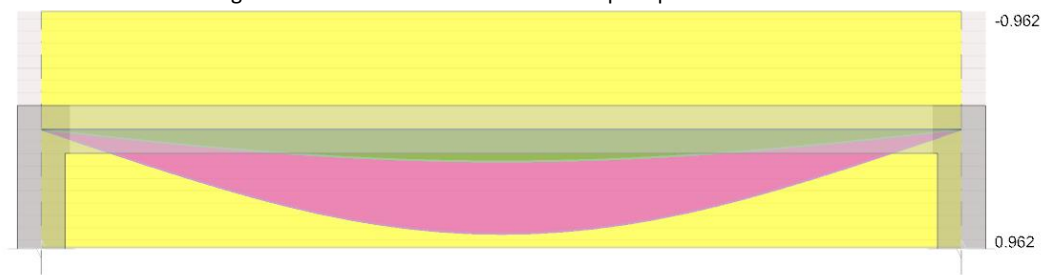
Diagramma verifica stato limite ultimo flessione



Diagramma verifica stato limite ultimo taglio



Diagramma verifica stato limite esercizio quasi permanente freccia

**Output campate****Campata 1****Verifiche a flessione in famiglia SLU**

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0	0	0.81	2.1						0	0	0	0	+∞	Si
13	0.41	1.9	1.13	2.1	16354	43931	101798	0.047	2.32						Si
224	0.5	1.9	2.83	2	160801	161519	245283	0.085	1.52						Si
241	0.5	1.9	2.83	2	161519	161519	245283	0.085	1.52						Si
469	0.41	1.9	1.13	2.1	16354	43931	101798	0.047	2.32						Si
481	0	0	0.81	2.1		0	71855	0.025	+∞						Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	Asl	Vela	Vdes	Vrd	Verifica
0	0.41	1343	1343	5381	Si
13	1.13	1273	1273	5381	Si
465	1.13	-1254	-1254	-1386	Si
469	1.13	-1273	-1273	-5381	Si
481	0.41	-1343	-1343	-5381	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Mela	Mdes	σ c	σ f	Mela	Mdes	σ c	Verifica	Rara	Quasi permanente
0	0	0	0	149.4	0	3600	0	-4,72937244921923E-12	-8,83113384557539E-16	112,05
13	11566	31071	5.8	149.4	86	3600	9516.4	25564,3483333334	4,75951714138705	112,05
241	114234	114234	38.9	149.4	1934	3600	93990.4	93990,4062500004	31,9867312000807	112,05
469	11566	31071	5.8	149.4	86	3600	9516.4	25564,3483333333	4,75951714138704	112,05
481	0	0	0	149.4	0	3600	0	0	0	112,05

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Rara			Frequente			Quasi permanente			Verifica
		Dmax	Esm	Wd	Dmax	Esm	Wd	Dmax	Esm	Wd	
241	inferiore	8.8	0.00067	0.0058	8.8	0.00064	0.0056	8.8	0.00059	0.0052	Si
257	inferiore	8.8	0.00067	0.0058	8.8	0.00064	0.0056	8.8	0.00059	0.0052	Si

Verifica di deformabilità

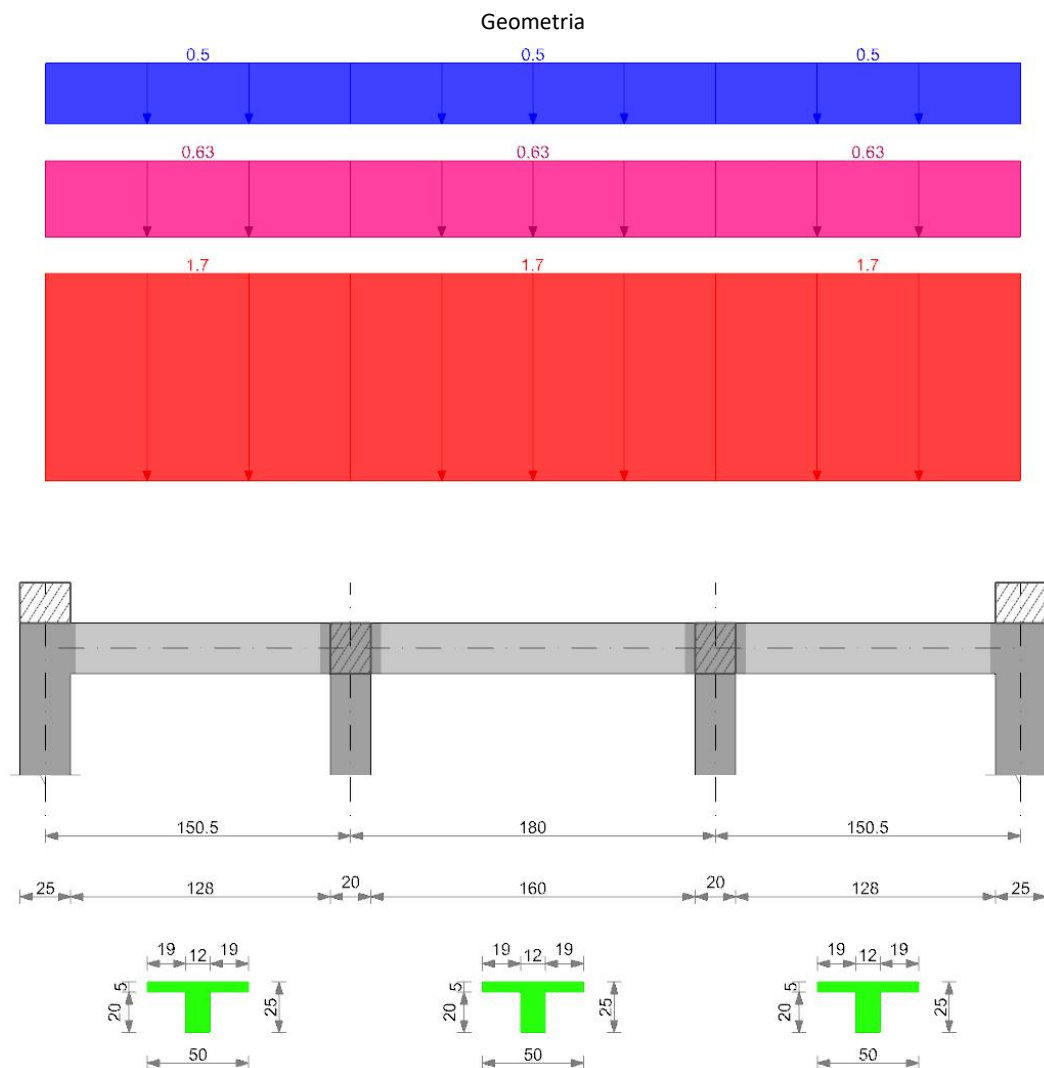
x	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica	
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Fess. viscosa-	l/f	
13	0.026	0.02	0.041	0.023	0.023	0.02	0.031	0.023	0.022	0.02	0.067	0.059	7200	Si
241	0.316	0.236	0.536	0.291	0.276	0.236	0.406	0.291	0.26	0.236	0.851	0.745	565	Si
469	0.026	0.02	0.041	0.023	0.023	0.02	0.031	0.023	0.022	0.02	0.067	0.059	7200	Si

Reazioni vincolari

Appoggio n.	Descrizione	SLU max	SLU min	Rara max	Rara min	Freq. max	Freq. min	Q.P. max	Q.P. min
1	ascissa 12	1343.2	649.4	950	709.5	829.7	709.5	781.6	709.5
2	ascissa 494	1343.2	649.4	950	709.5	829.7	709.5	781.6	709.5

Sez F solaio "Gronda1"

Verifica di solaio condotta secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.).

**Caratteristiche dei materiali**

Acciaio: B450C Fyk 4500

Calcestruzzo: C25/30 Rck 300

Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Int.	B anima	Altezza	H cappa	H lastra	C. sup.	C. inf.	C. inf. agg.	Peso
1	Ner 12x(20+5)/50	Nervatura	50	12	25	5		1.5	1.5	1.5	0.034

Geometria delle campate**Campata 1 tra gli appoggi ascissa 12 - ascissa 163**

Luce: 150.5;

sezione n° 1 - Ner 12x(20+5)/50

Ampiezza senza alleggerimento sx: 15

Ampiezza senza alleggerimento dx: 15

Campata 2 tra gli appoggi ascissa 163 - ascissa 343

Luce: 180;

sezione n° 1 - Ner 12x(20+5)/50

Ampiezza senza alleggerimento sx: 15

Ampiezza senza alleggerimento dx: 15

Campata 3 tra gli appoggi ascissa 343 - ascissa 494

Luce: 150.5;

sezione n° 1 - Ner 12x(20+5)/50

Ampiezza senza alleggerimento sx: 15

Ampiezza senza alleggerimento dx: 15

Elenco degli appoggi

N°	Nome	Ampiezza	Rigidezza	Tipo di appoggio
1		No	25	0
2		No	20	0
3		No	20	0
4		No	25	0

Elenco dei carichi

.

Campata 1

Carico uniforme: permanente 1.7; permanente portato 0.63; variabile 0.5

Campata 2

Carico uniforme: permanente 1.7; permanente portato 0.63; variabile 0.5

Campata 3

Carico uniforme: permanente 1.7; permanente portato 0.63; variabile 0.5

Diagramma verifica stato limite ultimo flessione



Diagramma verifica stato limite ultimo taglio

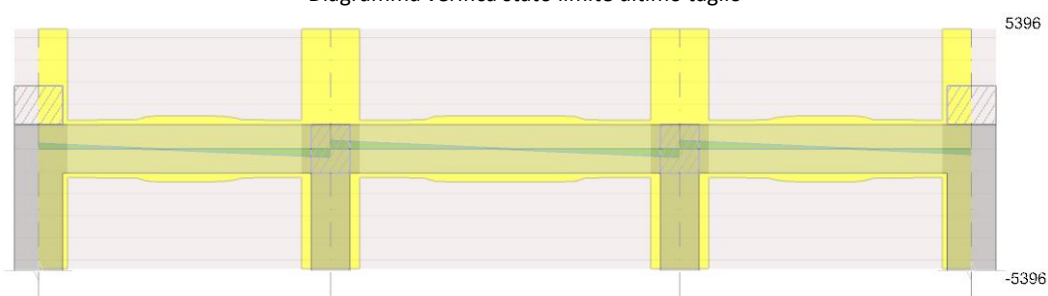
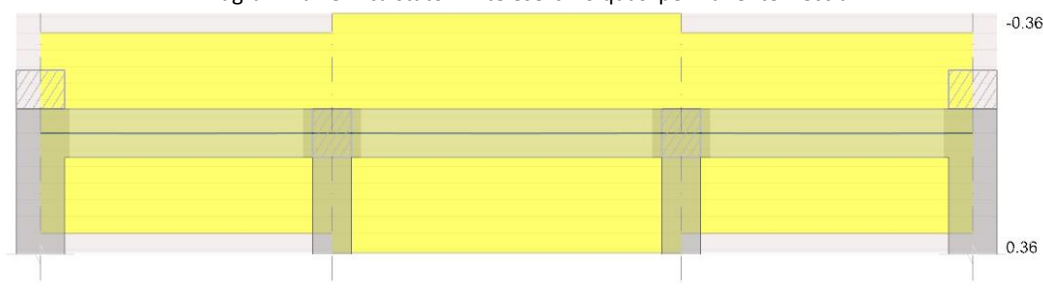


Diagramma verifica stato limite esercizio quasi permanente freccia

**Output campate****Campata 1****Verifiche a flessione in famiglia SLU**

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0	0	0.68	2	0	0	60412	0.022	+∞						Si
13	0.51	2	0.79	2	2717	6112	72840	0.039	11.92						Si
75	0.79	2	1.35	1.9	7153	7488	121961	0.063	16.29	1736	-215	-67865	0.087	315.21	Si
140	0.79	2	0.79	2	-3495	1461	74155	0.047	50.74	-7858	-7858	-74155	0.047	9.44	Si
150	0.79	2	0.79	2						-11350	-9510	-74155	0.047	7.8	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	Asl	Vela	Vdes	Vrd	Verifica
0	0.51	242	242	5396	Si
13	0.79	193	193	5396	Si

x	Asl	Vela	Vdes	Vrd	Verifica
75	1.35	-75	-75	-1475	Si
135	0.79	-310	-310	-1295	Si
140	0.79	-330	-330	-5396	Si
150	0.79	-369	-369	-5396	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Mela	Mdes	σc	σf	Mela	Mdes	σc	Verifica	Rara	Quasi permanente
0	0	0	0	149.4	0	3600	0	0	0	112,05
13	1864	4132	0.8	149.4	11	3600	1591.6	3502,56675122314	0,652936450191838	112,05
75	4552	4921	1.4	149.4	36	3600	3738	4111,62662849248	1,1493316766812	112,05
140	-5437	-5437	1	149.4	15	3600	-4661.5	-4661,45930512141	0,860659245809435	112,05
150	-7950	-6638	1.2	149.4	18	3600	-6855.7	-5715,61611461761	1,05529138678492	112,05

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Fess. viscosa-	l/f
13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.001	0.001	9999
65	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	9999
75	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	9999
140	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9999
150	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9999

Campata 2**Verifiche a flessione in famiglia SLU**

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.79	2	0.79	2						-11350	-9510	-74155	0.047	7.8	Si
10	0.79	2	0.79	2	-3697	521	74155	0.047	142.23	-7870	-7870	-74155	0.047	9.42	Si
90	0.79	2	2.03	1.9	6799	6799	179223	0.076	26.36						Si
170	0.79	2	0.79	2	-3697	521	74155	0.047	142.23	-7870	-7870	-74155	0.047	9.42	Si
180	0.79	2	0.79	2						-11350	-9510	-74155	0.047	7.8	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	Asl	Vela	Vdes	Vrd	Verifica
0	0.79	367	367	5396	Si
10	0.79	329	329	5396	Si
90	1.35	17	17	1474	Si
90	1.35	-17	-17	-1474	Si
162	0.79	-297	-297	-1295	Si
170	0.79	-329	-329	-5396	Si
180	0.79	-367	-367	-5396	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Mela	Mdes	σc	σf	Mela	Mdes	σc	Verifica	Rara	Quasi permanente
0	-7950	-6638	1.2	149.4	18	3600	-6855.7	-5715,61611461761	1,05529138678492	112,05
10	-5499	-5499	1	149.4	15	3600	-4737.2	-4737,15861711013	0,874635837365844	112,05
90	4188	4188	1.1	149.4	29	3600	3377	3376,95879812012	0,91645745448751	112,05
170	-5499	-5499	1	149.4	15	3600	-4737.2	-4737,15861711002	0,874635837365825	112,05
180	-7950	-6638	1.2	149.4	18	3600	-6855.7	-5715,61611461761	1,05529138678493	112,05

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Fess. viscosa-	l/f
10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9999
90	0.001	0	0.001	0	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.001	9999
170	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9999

Campata 3**Verifiche a flessione in famiglia SLU**

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.79	2	0.79	2						-11350	-9510	-74155	0.047	7.8	Si
10	0.79	2	0.79	2	-3495	1461	74155	0.047	50.74	-7858	-7858	-74155	0.047	9.44	Si
75	0.79	2	1.35	1.9	7153	7488	121961	0.063	16.29	1736	-215	-67865	0.087	315.21	Si
138	0.51	2	0.79	2	2717	6112	72840	0.039	11.92						Si
151	0	0	0.68	2	0	0	60412	0.022	+∞						Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	Asl	Vela	Vdes	Vrd	Verifica
0	0.79	369	369	5396	Si
10	0.79	330	330	5396	Si
15	0.79	310	310	1295	Si
75	1.35	75	75	1475	Si
138	0.79	-193	-193	-5396	Si
151	0.51	-242	-242	-5396	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Mela	Mdes	σc	σf	Mela	Mdes	σc	Verifica	Rara	Quasi permanente
0	-7950	-6638	1.2	149.4	18	3600	-6855.7	-5715,61611461761	1,05529138678493	112,05
10	-5437	-5437	1	149.4	15	3600	-4661.5	-4661,45930512126	0,860659245809407	112,05
75	4552	4921	1.4	149.4	36	3600	3738	4111,6266284928	1,14933167668129	112,05

x	Mela	Mdes	σ_c	σ_f	Mela	Mdes	σ_c	Verifica	Rara	Quasi permanente
138	1864	4132	0.8	149.4	11	3600	1591.6	3502,56675122334	0,652936450191876	112,05
151	0	0	0	149.4	0	3600	0	0	0	112,05

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Verifica di deformabilità

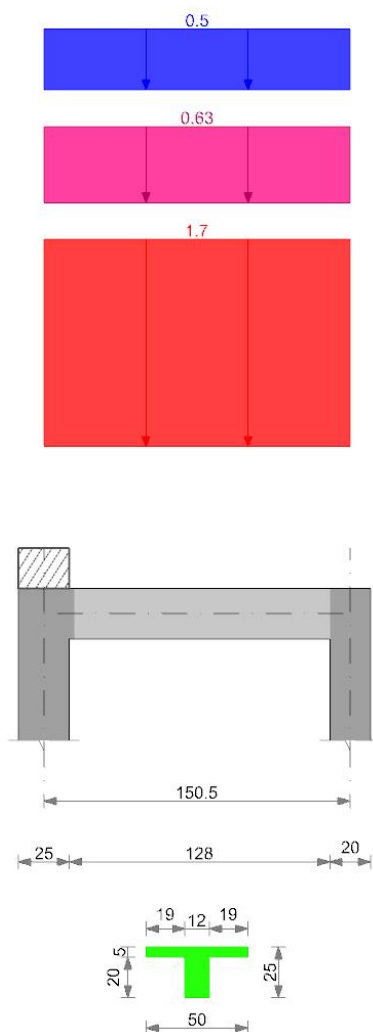
x	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica	
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Fess. viscosa-	l/f	
10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9999	Si
75	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	9999	Si
85	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	9999	Si
138	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.001	0.001	9999	Si
151	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9999	Si

Reazioni vincolari

Appoggio n.	Descrizione	SLU max	SLU min	Rara max	Rara min	Freq. max	Freq. min	Q.P. max	Q.P. min
1	ascissa 12	241.7	105.8	166.8	126.8	149.6	129.6	142.8	130.8
2	ascissa 163	736.2	382.7	524.6	420.5	475.6	423.6	456	424.8
3	ascissa 343	736.2	382.7	524.6	420.5	475.6	423.6	456	424.8
4	ascissa 494	241.7	105.8	166.8	126.8	149.6	129.6	142.8	130.8

Sez G solaio "Gronda1"

Verifica di solaio condotta secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.).

Geometria**Caratteristiche dei materiali**

Acciaio: B450C Fyk 4500

Calcestruzzo: C25/30 Rck 300

Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Int.	B anima	Altezza	H cappa	H lastra	C. sup.	C. inf.	C. inf. agg.	Peso
1	Ner 12x(20+5)/50	Nervatura	50	12	25	5		1.5	1.5	1.5	0.034

Geometria delle campate

Campata 1 tra gli appoggi ascissa 12 - ascissa 163

Luce: 150.5;

sezione n° 1 - Ner 12x(20+5)/50

Ampiezza senza alleggerimento sx: 15

Ampiezza senza alleggerimento dx: 10

Elenco degli appoggi

N°	Nome	Ampiezza	Rigidezza	Tipo di appoggio
1		No	25	0
2		No	20	0

Elenco dei carichi**Campata 1**

Carico uniforme: permanente 1.7; permanente portato 0.63; variabile 0.5

Diagramma verifica stato limite ultimo flessione

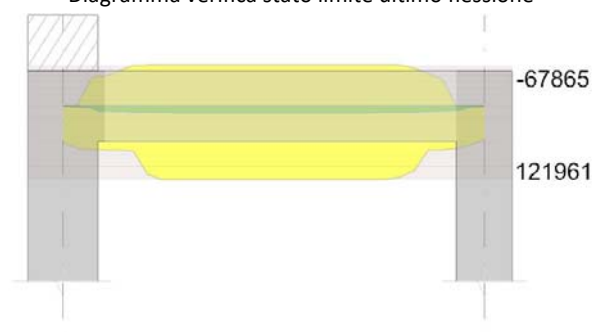


Diagramma verifica stato limite ultimo taglio



Diagramma verifica stato limite esercizio quasi permanente freccia

**Output campate****Campata 1**

Verifiche a flessione in famiglia SLU

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0	0	0.68	2	0	0	60412	0.022	±∞	0	0	0	0	±∞	Si
13	0.51	2	0.79	2	3362	7938	72840	0.039	9.18						Si
25	0.78	2	0.79	2	6131	9574	73871	0.052	7.72						Si
75	0.79	2	1.35	1.9	11035	11035	121961	0.063	11.05						Si

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
140	0	0	0.79	2	2738	7528	69999	0.024	9.3						Si
150	0	0	0.62	2	0	0	55629	0.021	±∞						Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	Asl	Vela	Vdes	Vrd	Verifica
0	0.51	293	293	5396	Si
13	0.79	245	245	5396	Si
140	0.79	-254	-254	-1295	Si
150	0	-293	-293	-5396	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Mela	Mdes	σ c	σ f	Mela	Mdes	σ c	Verifica	Rara	Quasi permanente
0	0	0	0	149.4	0	3600	0	-3,41060513164848E-14	-6,39491821108739E-18	112,05
13	2437	5753	1.1	149.4	16	3600	2134.7	5040,58362499987	0,939648267332292	112,05
75	7998	7998	2.2	149.4	59	3600	7007.4	7007,42109374973	1,95879922050304	112,05
140	1985	5456	1.6	149.4	44	3600	1738.7	4780,25624999988	1,42620240462038	112,05
150	0	0	0	149.4	0	3600	0	0	0	112,05

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+	Fess. viscosa-		
13	0.001	0	0.001	0	0.001	0	0	0	0	0	0.001	0.001	9999	Si
75	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.005	0.004	9999	Si
140	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.001	0.001	9999	Si

Reazioni vincolari

Appoggio n.	Descrizione	SLU max	SLU min	Rara max	Rara min	Freq. max	Freq. min	Q.P. max	Q.P. min
1	ascissa 12	293.3	165.5	212.6	175	193.8	175	186.2	175
2	ascissa 163	293.3	165.5	212.6	175	193.8	175	186.2	175

2.3. Verifica scala in c.a.

Significato dei simboli utilizzati

Le unità di misura elencate 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.: minima distanza del bordo superiore della armatura superiore dalla superficie del getto. [cm]

Copriferro inf.: minima distanza del bordo inferiore della armatura inferiore dalla superficie del getto. [cm]

N°: indice progressivo.

Descrizione: nome dell'appoggio.

Fittizio: indica se l'appoggio è fittizio o reale.

Larghezza inferiore: larghezza della porzione inferiore dell'appoggio; il valore 0 indica che vi è solo la porzione superiore. [cm]

Larghezza superiore: larghezza della porzione superiore dell'appoggio; il valore 0 indica che vi è solo la porzione inferiore. [cm]

Sfalsamento: sfalsamento asse della porzione superiore rispetto all'asse della porzione inferiore, misurata in orizzontale. [cm]

Rigidezza appoggio: permette di considerare l'appoggio come fisso o cedevole in direzione verticale con legge elastica lineare. [daN/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]

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.

Asl: area di armatura longitudinale tesa per valutazione resistenza taglio. [cm²]

Vela: sforzo di taglio elastico. [daN]

Vdes: taglio di progetto. [daN]

Vrd: [daN]

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]

$\sigma_{c\ lim.}$: tensione limite di compressione nel calcestruzzo. [daN/cm²]

σ_f : tensione di trazione nell'acciaio. [daN/cm²]

$\sigma_{f\ lim.}$: 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]

$\sigma_{FRP\ lim.}$: 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]

I/f: rapporto luce su freccia in combinazione quasi permanente.

Frequente: famiglia di combinazione di verifica.

Appoggio n.: numero progressivo di appoggio.

Descrizione: descrizione dell'appoggio.

SLU max: reazione massima in SLU. [daN]

SLU min: reazione minima in SLU. [daN]

Rara max: reazione massima in SLE rara. [daN]

Rara min: reazione minima in SLE rara. [daN]

Freq. max: reazione massima in SLE frequente. [daN]

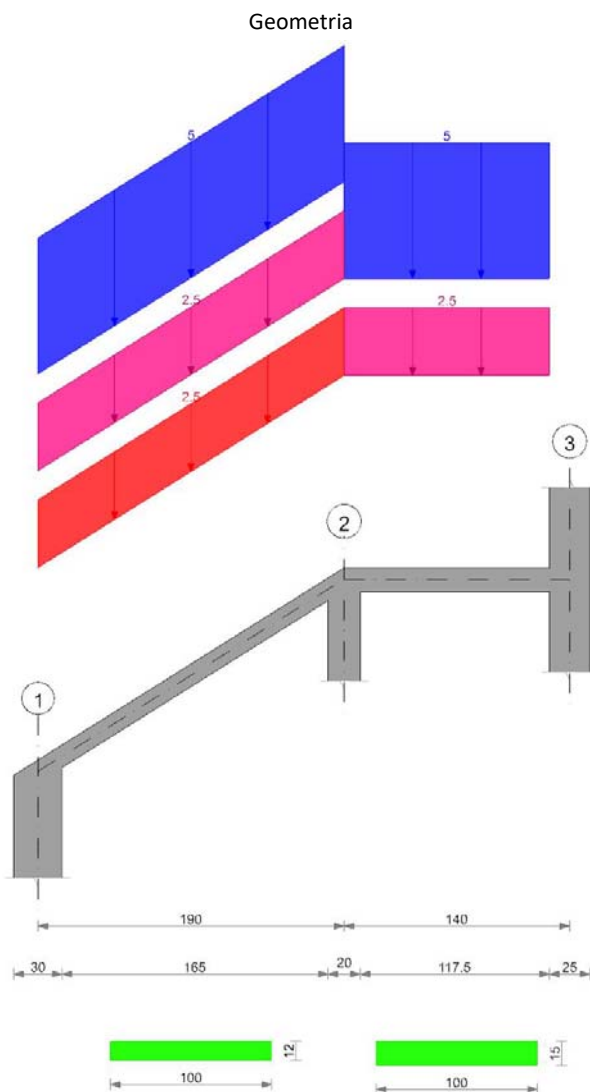
Freq. min: reazione minima in SLE frequente. [daN]

Q.P. max: reazione massima in SLE quasi permanente. [daN]

Q.P. min: reazione minima in SLE quasi permanente. [daN]

Rampa 1

Verifica di solaio condotta secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.).



Fattori di sicurezza parziali per le proprietà del calcestruzzo

$\gamma_C = 1.5$; $\gamma_S = 1.15$

Fattori di sicurezza parziali per le azioni

$\gamma_{G1 \text{ inf}} = 1$; $\gamma_{G1 \text{ sup}} = 1.3$; $\gamma_{G2 \text{ inf}} = 0.8$; $\gamma_{G2 \text{ sup}} = 1.5$; $\gamma_Q = 1.5$

Coefficienti di combinazione dei carichi variabili per stati limite di esercizio

$\psi_1 = 0.5$; $\psi_2 = 0.3$

Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C Fyk 4500

Calcestruzzo: C25/30 Rck 300

Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.
1	Pieno 12_c2.5	Pieno	100	12	2.5	2.5
2	Pieno 15_c2.5	Pieno	100	15	2.5	2.5

Geometria delle campate

Campata 1 tra gli appoggi 1 - 2

Luce: 190;

sezione n° 1 - Pieno 12_c2.5

Estradosso iniziale: 0; estradosso finale: 120;

Campata 2 tra gli appoggi 2 - 3

Luce: 140;

sezione n° 2 - Pieno 15_c2.5

Elenco degli appoggi

N°	Descrizione	Fittizio	Larghezza inferiore	Larghezza superiore	Sfalsamento	Rigidità appoggio
1	1	No	30	0	0	
2	2	No	20	0	0	
3	3	No	25	25	0	

Elenco dei carichi

Peso proprio come definito nella sezione del solaio e riportato nei carichi in elenco.

Campata 1

Peso proprio: 3

Carico uniforme: permanente 2.5; permanente portato 2.5; variabile 5

Campata 2

Peso proprio: 3.75

Carico trapezoidale di ampiezza 127.5

Permanente sx 0; permanente portato sx 2.5; variabile sx 5

Permanente dx 0; permanente portato dx 2.5; variabile dx 5

Diagramma verifica stato limite ultimo flessione

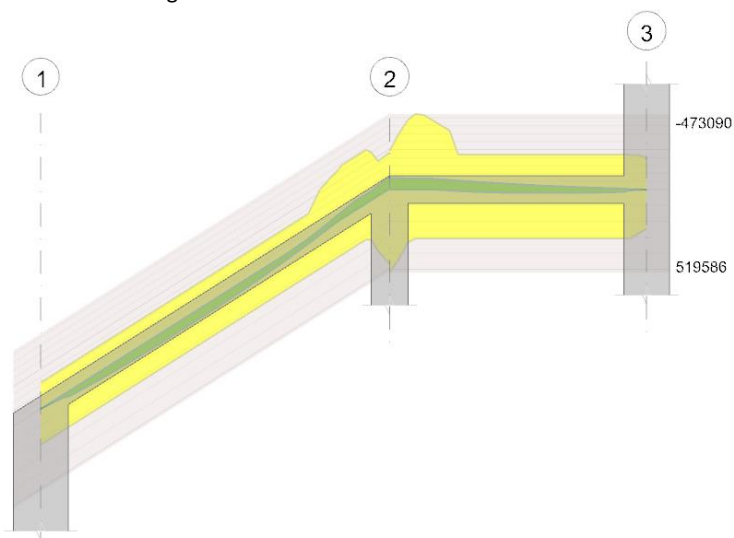


Diagramma verifica stato limite ultimo taglio

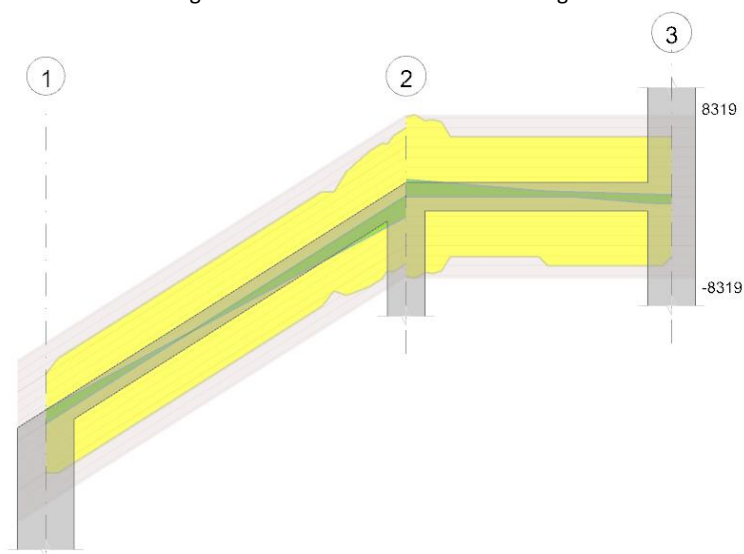
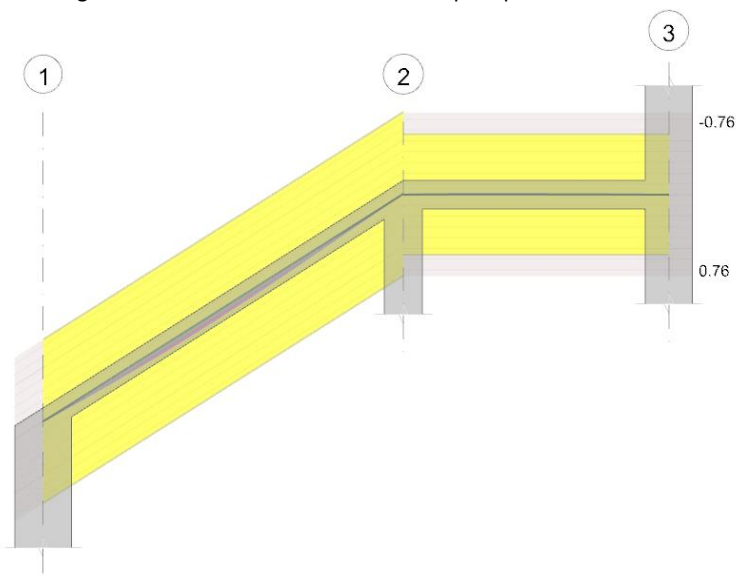


Diagramma verifica stato limite esercizio quasi permanente freccia

**Output campate****Campata 1****Verifiche a flessione in famiglia SLU**

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	4.52	2.9	7.07	3	0	0	224058	0.298	+∞						Si
15	4.52	2.9	7.07	3	22419	33330	224058	0.298	6.72						Si
95	4.52	2.9	7.07	3	59291	61969	224058	0.298	3.62						Si
180	11.59	3.8	7.07	3						-59883	-59883	-300234	0.418	5.01	Si
190	4.52	2.9	14.14	1.6						-83885	-72423	-227422	0.172	3.14	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	Asl	Vela	Vdes	Vrd	Verifica
0	4.52	1402	1402	5015	Si
15	7.07	1126	1126	5819	Si
95	7.07	-373	-373	-5819	Si
180	11.59	-1937	-1937	-6465	Si
190	11.59	-2121	-2121	-6913	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

Verifica delle tensioni in esercizio														
x	Rara						Quasi permanente						Verifica	
	Mela	Mdes	σ_c	$\sigma_{c\ lim.}$	σ_f	$\sigma_{f\ lim.}$	Mela	Mdes	σ_c	$\sigma_{c\ lim.}$	σ_{FRP}	$\sigma_{FRP\ lim.}$		
0	0	0	0	149.4	0	3600	0	0	0	112.1	0	+	Si	
15	15738	23387	8.9	149.4	129.8	3600	11423	16966	6.4	112.1	0	+	Si	
95	41247	43200	16.4	149.4	239.9	3600	29647	31120	11.8	112.1	0	+	Si	
180	-42233	-42233	15.7	149.4	231.4	3600	-30611	-30611	11.4	112.1	0	+	Si	
190	-59186	-51115	14.7	149.4	258.8	3600	-42986	-37177	10.7	112.1	0	+	Si	

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente				I/f	Verifica
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Fess. viscosa-		
15	0.01	0.006	0.01	0.005	0.008	0.006	0.008	0.006	0.007	0.006	0.019	0.016	9999	Si
82	0.036	0.019	0.034	0.019	0.028	0.02	0.027	0.019	0.025	0.021	0.067	0.054	2847	Si
95	0.035	0.019	0.033	0.018	0.028	0.02	0.027	0.019	0.025	0.02	0.066	0.053	2899	Si
180	0.003	0.001	0.003	0.001	0.002	0.001	0.002	0.001	0.002	0.001	0.005	0.004	9999	Si
190	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9999	Si

Campata 2**Verifiche a flessione in famiglia SLU**

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	4.52	3.4	14.14	3.7						-83885	-72423	-240401	0.271	3.32	Si
10	11.59	3.8	7.07	3						-68541	-68541	-436332	0.306	6.37	Si
70	4.52	2.9	7.07	3	19173	21295	307035	0.224	14.42	-24904	-31928	-217431	0.206	6.81	Si
128	4.52	2.9	7.07	3	8497	15050	307035	0.224	20.4	-2509	-5595	-217431	0.206	38.86	Si
140	3.94	2.9	5.39	3	0	0	244291	0.2	+∞	0	0	-194754	0.193	+∞	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	Asl	Vela	Vdes	Vrd	Verifica
0	11.59	1722	1722	8114	Si
10	10.52	1560	1560	7699	Si
23	4.52	1345	1345	6090	Si
70	4.52	593	593	6109	Si

x	Asl	Vela	Vdes	Vrd	Verifica
128	4.52	224	224	6109	Si
128	7.07	-649	-649	-7050	Si
140	4.52	177	177	6075	Si
140	4.52	-710	-710	-6075	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara						Quasi permanente						Verifica
	Mela	Mdes	σc	σc lim.	σf	σf lim.	Mela	Mdes	σc	σc lim.	σFRP	σFRP lim.	
0	-59186	-51115	11.4	149.4	185.2	3600	-42986	-37177	8.3	112.1	0	+∞	Si
10	-48203	-48203	11.2	149.4	163.4	3600	-35055	-35055	8.1	112.1	0	+∞	Si
70	7790	10225	2.5	149.4	35.8	3600	372	2914	0.7	112.1	0	+∞	Si
70	-12921	-18147	4.2	149.4	65.3	3600	-5841	-9863	2.3	112.1	0	+∞	Si
128	4953	8571	2.1	149.4	30	3600	2595	4223	1	112.1	0	+∞	Si
128	-222	-1166	0.3	149.4	4.2	3600							Si
140	0	0	0	149.4	0	3600	0	0	0	112.1	0	+∞	Si

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Verifica di deformabilità

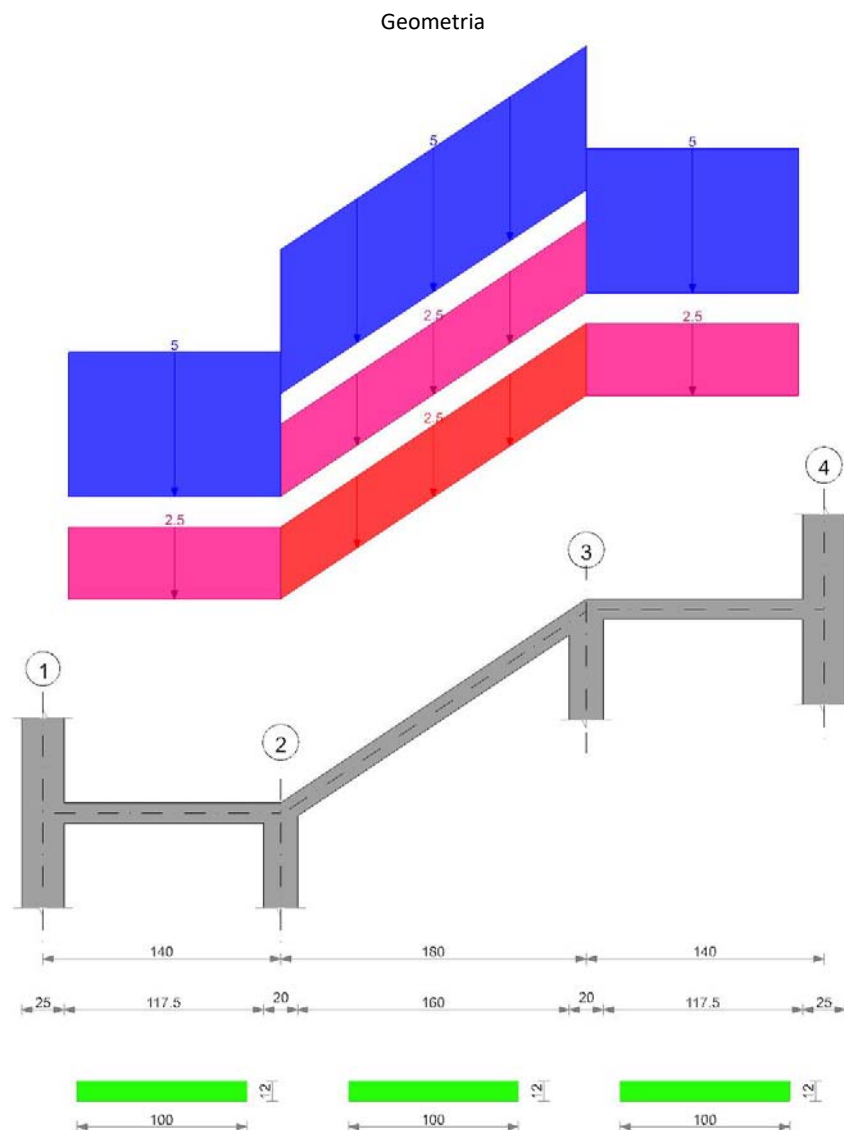
x	Rara				Frequente				Quasi permanente					Verifica
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Fess. viscosa-	l/f	
10	0	-0.002	0	-0.002	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.002	-0.003	9999	Si
47	0	-0.005	0	-0.004	-0.001	-0.003	-0.001	-0.003	-0.001	-0.003	-0.003	-0.007	9999	Si
70	0.001	-0.004	0.001	-0.004	0	-0.003	0	-0.003	-0.001	-0.002	-0.002	-0.006	9999	Si
128	0	-0.001	0	-0.001	0	-0.001	0	0	0	0	0	-0.001	9999	Si

Reazioni vincolari

Appoggio n.	Descrizione	SLU max	SLU min	Rara max	Rara min	Freq. max	Freq. min	Q.P. max	Q.P. min
1	1	1657.8	633.3	1164.5	693.8	936.9	701.5	845.8	704.6
2	2	4230.6	1662.5	2978.3	1782.1	2380.2	1782.1	2141	1782.1
3	3	710.2	-177.3	419.7	5.7	284.9	78	231	106.8

Rampa 2

Verifica di solaio condotta secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.).



Fattori di sicurezza parziali per le proprietà del calcestruzzo

$\gamma_C = 1.5$; $\gamma_S = 1.15$

Fattori di sicurezza parziali per le azioni

$\gamma_{G1 \text{ inf}} = 1$; $\gamma_{G1 \text{ sup}} = 1.3$; $\gamma_{G2 \text{ inf}} = 0.8$; $\gamma_{G2 \text{ sup}} = 1.5$; $\gamma_Q = 1.5$

Coefficienti di combinazione dei carichi variabili per stati limite di esercizio

$\psi_1 = 0.5$; $\psi_2 = 0.3$

Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C Fyk 4500

Calcestruzzo: C25/30 Rck 300

Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.
1	Pieno 12_c2.5	Pieno	100	12	2.5	2.5

Geometria delle campate

Campata 1 tra gli appoggi 1 - 2

Luce: 140;

sezione n° 1 - Pieno 12_c2.5

Campata 2 tra gli appoggi 2 - 3

Luce: 180;

sezione n° 1 - Pieno 12_c2.5

Estradosso iniziale: 0; estradosso finale: 120;

Campata 3 tra gli appoggi 3 - 4

Luce: 140;

sezione n° 1 - Pieno 12_c2.5

Elenco degli appoggi

N°	Descrizione	Fittizio	Larghezza inferiore	Larghezza superiore	Sfalsamento	Rigidezza appoggio
1	1	No	25	25	0	
2	2	No	20	0	0	
3	3	No	20	0	0	
4	4	No	25	25	0	

Elenco dei carichi

Peso proprio come definito nella sezione del solaio e riportato nei carichi in elenco.

Campata 1

Peso proprio: 3

Carico trapezoidale di ampiezza 125

Permanente sx 0; permanente portato sx 2.5; variabile sx 5

Permanente dx 0; permanente portato dx 2.5; variabile dx 5

Campata 2

Peso proprio: 3

Carico uniforme: permanente 2.5; permanente portato 2.5; variabile 5

Campata 3

Peso proprio: 3

Carico trapezoidale di ampiezza 125

Permanente sx 0; permanente portato sx 2.5; variabile sx 5

Permanente dx 0; permanente portato dx 2.5; variabile dx 5

Diagramma verifica stato limite ultimo flessione

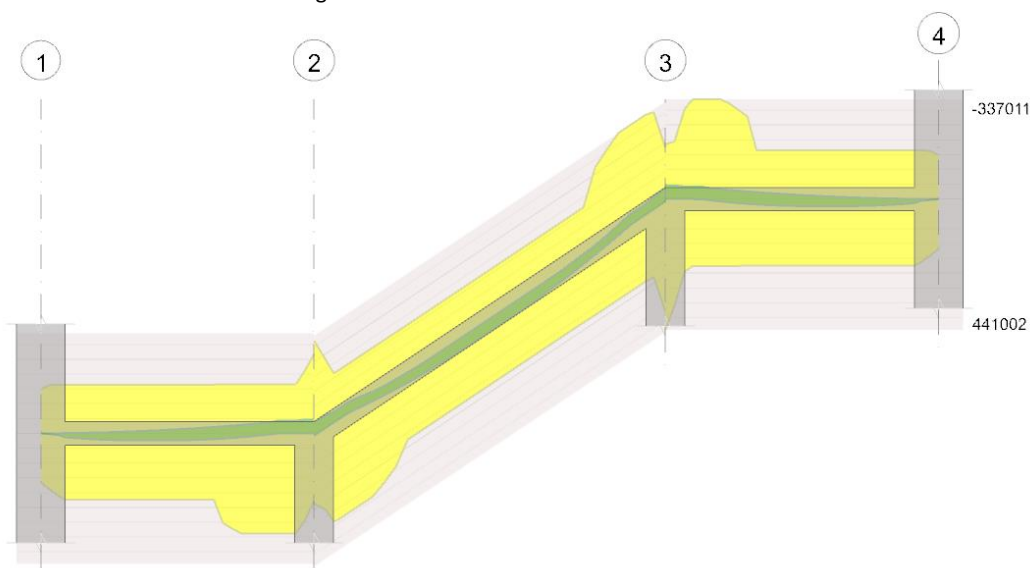


Diagramma verifica stato limite ultimo taglio

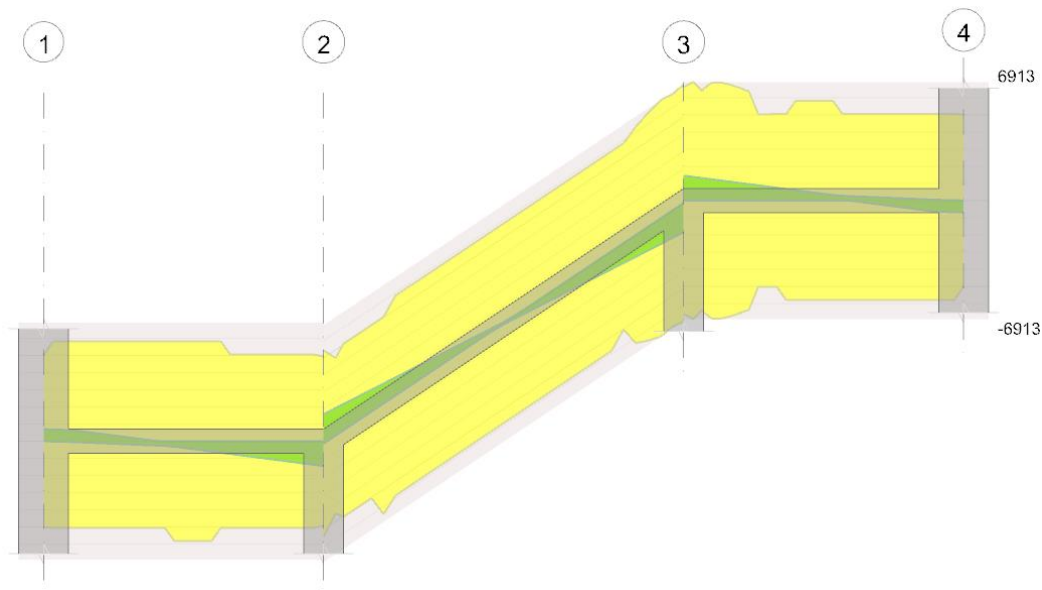
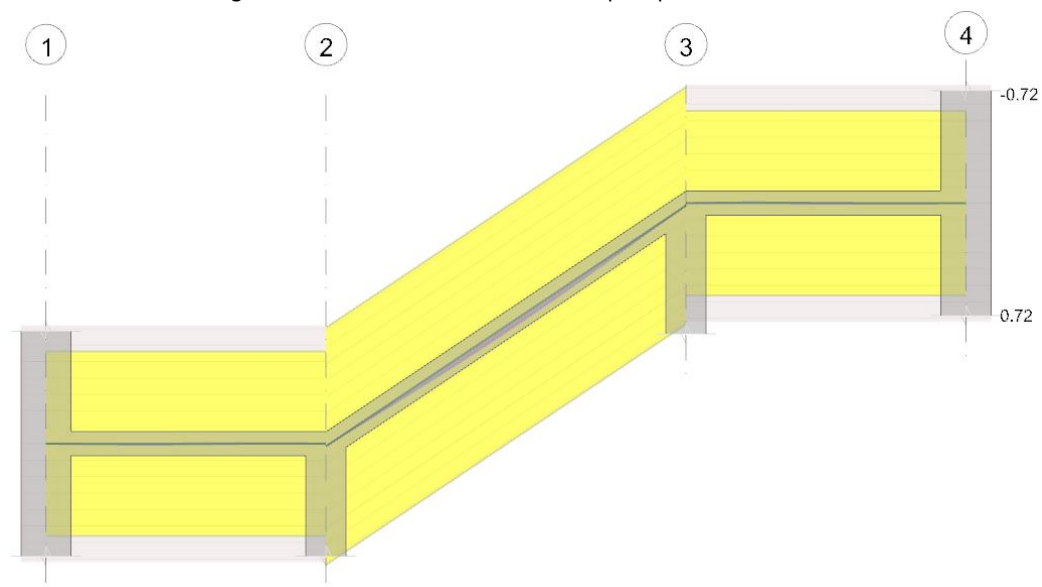


Diagramma verifica stato limite esercizio quasi permanente freccia



Output campate

Campata 1

Verifiche a flessione in famiglia SLU

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	3.94	2.9	4.79	3						0	0	-148115	0.253	+∞	Si
13	4.52	2.9	7.07	3	8455	13833	224058	0.298	16.2	-265	-794	-164325	0.274	206.98	Si
70	4.52	2.9	7.07	3	22485	23570	224058	0.298	9.51	-10548	-13620	-164325	0.274	12.06	Si
130	4.52	2.9	11.59	3						-42154	-42154	-165118	0.286	3.92	Si
131	4.52	2.9	11.59	3						-43024	-42874	-165118	0.286	3.85	Si
140	9.05	3.2	7.07	3						-55904	-46336	-266920	0.347	5.76	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	Asl	Vela	Vdes	Vrd	Verifica
0	4.52	701	701	5015	Si
0	4.52	-2	-2	-5015	Si
13	7.07	652	652	5819	Si
13	4.52	-40	-40	-5052	Si
70	7.07	-390	-390	-5819	Si
130	4.52	-1299	-1299	-5052	Si
140	4.52	-1451	-1451	-4943	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara						Quasi permanente						Verifica
	Mela	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.	
0	0	0	0	149.4	0	3600	0	0	0	112.1	0	+∞	Si
13	5322	8644	3.3	149.4	48	3600	3106	4931	1.9	112.1	0	+∞	Si

x	Rara						Quasi permanente						Verifica
	Mela	Mdes	σc	σc lim.	σf	σf lim.	Mela	Mdes	σc	σc lim.	σFRP	σFRP lim.	
70	12422	13580	5.2	149.4	75.4	3600	5306	6471	2.5	112.1	0	±∞	Si
70	-3410	-5744	2.1	149.4	32.7	3600							Si
130	-29141	-29141	10.2	149.4	163.9	3600	-20655	-20655	7.2	112.1	0	±∞	Si
140	-38668	-32005	11.8	149.4	174	3600	-27109	-22422	8.2	112.1	0	±∞	Si

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Fess. viscosa-	
13	0.002	0	0.001	0	0.001	0	0.001	0	0.001	0	0.002	0	9999 Si
70	0.004	-0.003	0.004	-0.003	0.002	-0.002	0.002	-0.001	0.001	-0.001	0.004	-0.002	9999 Si
107	0.002	-0.004	0.002	-0.003	0	-0.002	0	-0.002	0	-0.002	0	-0.004	9999 Si
130	0	-0.002	0	-0.002	0	-0.001	0	-0.001	0	-0.001	-0.001	-0.003	9999 Si
140	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9999 Si

Campata 2**Verifiche a flessione in famiglia SLU**

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	9.05	1.9	7.07	3.9						-55904	-46336	-319944	0.349	6.9	Si
10	4.52	2.9	11.59	3.1						-36345	-36345	-167233	0.293	4.6	Si
90	4.52	2.9	7.07	3	44191	44191	224058	0.298	5.07						Si
170	11.59	3	7.07	3						-36345	-36345	-337011	0.381	9.27	Si
180	4.52	2.9	14.14	3.4						-55904	-46336	-181632	0.326	3.92	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	Asl	Vela	Vdes	Vrd	Verifica
0	4.52	1719	1719	5430	Si
6	4.52	1609	1609	4534	Si
10	4.52	1535	1535	5052	Si
90	7.07	63	63	5819	Si
90	7.07	-63	-63	-5819	Si
170	11.59	-1535	-1535	-6883	Si
180	11.59	-1719	-1719	-6913	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara						Quasi permanente						Verifica
	Mela	Mdes	σc	σc lim.	σf	σf lim.	Mela	Mdes	σc	σc lim.	σFRP	σFRP lim.	
0	-38668	-32005	11.5	149.4	160.2	3600	-27109	-22422	8.1	112.1	0	±∞	Si
10	-25013	-25013	8.8	149.4	141.3	3600	-17291	-17291	6.1	112.1	0	±∞	Si
90	29788	29788	11.3	149.4	165.4	3600	20686	20686	7.9	112.1	0	±∞	Si
170	-25013	-25013	9.1	149.4	129.8	3600	-17291	-17291	6.3	112.1	0	±∞	Si
180	-38668	-32005	11.3	149.4	182.1	3600	-27109	-22422	7.9	112.1	0	±∞	Si

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Fess. viscosa-	
10	0.002	0	0.002	0	0.002	0.001	0.002	0.001	0.002	0.001	0.004	0.002	9999 Si
90	0.021	0.007	0.02	0.007	0.016	0.009	0.015	0.009	0.014	0.01	0.037	0.026	4927 Si
170	0.002	0	0.002	0	0.002	0.001	0.002	0.001	0.002	0.001	0.004	0.003	9999 Si
180	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9999 Si

Campata 3**Verifiche a flessione in famiglia SLU**

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	4.52	3.5	14.14	2.1						-55904	-46336	-184966	0.234	3.99	Si
10	11.59	3.7	7.07	3						-42154	-42154	-305203	0.413	7.24	Si
70	4.52	2.9	7.07	3	22485	23570	224058	0.298	9.51	-10548	-13620	-164325	0.274	12.06	Si
128	4.52	2.9	7.07	3	8455	13833	224058	0.298	16.2	-265	-794	-164325	0.274	206.98	Si
140	3.96	2.9	4.89	3						0	0	-148736	0.254	±∞	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	Asl	Vela	Vdes	Vrd	Verifica
0	11.59	1451	1451	6614	Si
10	11.59	1299	1299	6522	Si
70	7.07	390	390	5819	Si
128	4.52	40	40	5052	Si
128	7.07	-652	-652	-5819	Si
140	4.52	2	2	5015	Si
140	4.52	-701	-701	-5015	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara						Quasi permanente						Verifica
	Mela	Mdes	σc	σc lim.	σf	σf lim.	Mela	Mdes	σc	σc lim.	σFRP	σFRP lim.	
0	-38668	-32005	9.9	149.4	172.4	3600	-27109	-22422	6.9	112.1	0	±∞	Si

x	Rara						Quasi permanente						Verifica
	Mela	Mdes	σc	σc lim.	σf	σf lim.	Mela	Mdes	σc	σc lim.	σFRP	σFRP lim.	
10	-29141	-29141	10.8	149.4	158.7	3600	-20655	-20655	7.6	112.1	0	$+\infty$	Si
70	12422	13580	5.2	149.4	75.4	3600	5306	6471	2.5	112.1	0	$+\infty$	Si
70	-3410	-5744	2.1	149.4	32.7	3600							Si
128	5322	8644	3.3	149.4	48	3600	3106	4931	1.9	112.1	0	$+\infty$	Si
140	0	0	0	149.4	0	3600	0	0	0	112.1	0	$+\infty$	Si

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Verifica di deformabilità

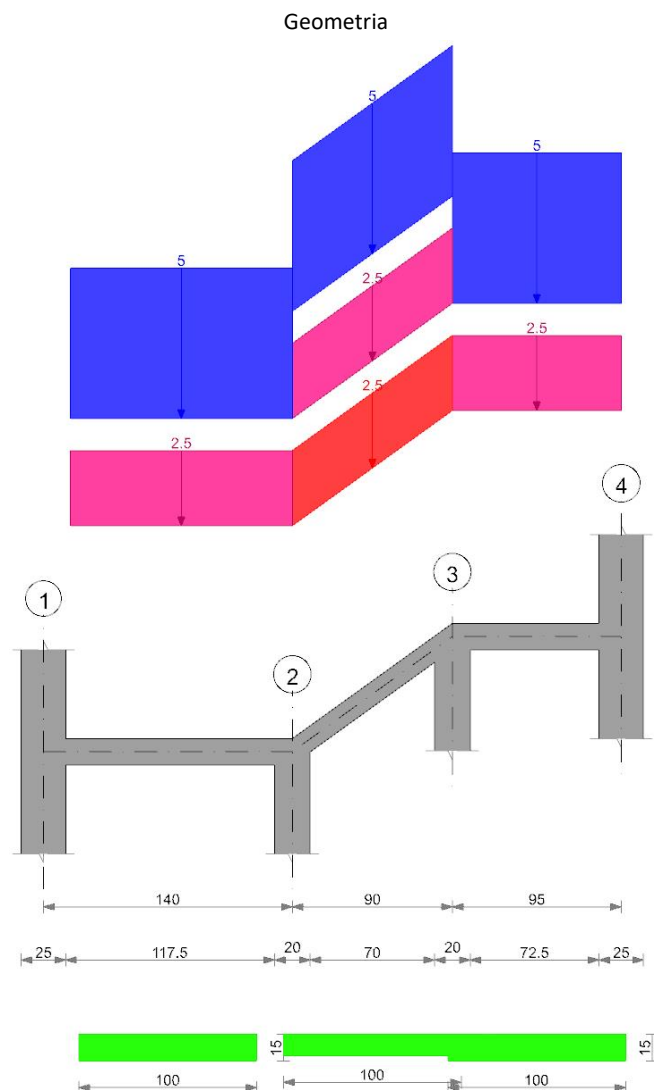
x	Rara				Frequente				Quasi permanente					Verifica
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Fess. viscosa-	l/f	
10	0	-0.002	0	-0.002	0	-0.001	0	-0.001	0	-0.001	-0.001	-0.002	9999	Si
33	0.002	-0.004	0.002	-0.003	0	-0.002	0	-0.002	0	-0.002	0	-0.004	9999	Si
70	0.004	-0.003	0.004	-0.003	0.002	-0.002	0.002	-0.001	0.001	-0.001	0.004	-0.002	9999	Si
128	0.002	0	0.001	0	0.001	0	0.001	0	0.001	0	0.002	0	9999	Si
140	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9999	Si

Reazioni vincolari

Appoggio n.	Descrizione	SLU max	SLU min	Rara max	Rara min	Freq. max	Freq. min	Q.P. max	Q.P. min
1	1	700.8	-2.5	444.5	110.3	317.9	150.8	267.2	167
2	2	3517.3	1208.1	2448.8	1357.9	1927.7	1382.2	1719.3	1392
3	3	3517.3	1208.1	2448.8	1357.9	1927.7	1382.2	1719.3	1392
4	4	700.8	-2.5	444.5	110.3	317.9	150.8	267.2	167

Rampa 3

Verifica di solaio condotta secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.).



Fattori di sicurezza parziali per le proprietà del calcestruzzo

$\gamma_C = 1.5$; $\gamma_S = 1.15$

Fattori di sicurezza parziali per le azioni

$\gamma_{G1 \text{ inf}} = 1$; $\gamma_{G1 \text{ sup}} = 1.3$; $\gamma_{G2 \text{ inf}} = 0.8$; $\gamma_{G2 \text{ sup}} = 1.5$; $\gamma_Q = 1.5$

Coefficienti di combinazione dei carichi variabili per stati limite di esercizio

$\psi_1 = 0.5$; $\psi_2 = 0.3$

Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C Fyk 4500

Calcestruzzo: C25/30 Rck 300

Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.
1	Pieno 15_c2.5	Pieno	100	15	2.5	2.5
2	Pieno 12_c2.5	Pieno	100	12	2.5	2.5

Geometria delle campate

Campata 1 tra gli appoggi 1 - 2

Luce: 140;

sezione n° 1 - Pieno 15_c2.5

Campata 2 tra gli appoggi 2 - 3

Luce: 90;

sezione n° 2 - Pieno 12_c2.5

Estradosso iniziale: 0; estradosso finale: 65;

Campata 3 tra gli appoggi 3 - 4

Luce: 95;

sezione n° 1 - Pieno 15_c2.5

Elenco degli appoggi

N°	Descrizione	Fittizio	Larghezza inferiore	Larghezza superiore	Sfalsamento	Rigidezza appoggio
1	1	No	25	25	0	
2	2	No	20	0	0	
3	3	No	20	0	0	
4	4	No	25	25	0	

Elenco dei carichi

Peso proprio come definito nella sezione del solaio e riportato nei carichi in elenco.

Campata 1

Peso proprio: 3.75

Carico trapezoidale di ampiezza 125

Permanente sx 0; permanente portato sx 2.5; variabile sx 5

Permanente dx 0; permanente portato dx 2.5; variabile dx 5

Campata 2

Peso proprio: 3

Carico uniforme: permanente 2.5; permanente portato 2.5; variabile 5

Campata 3

Peso proprio: 3.75

Carico uniforme: permanente 0; permanente portato 2.5; variabile 5

Diagramma verifica stato limite ultimo flessione

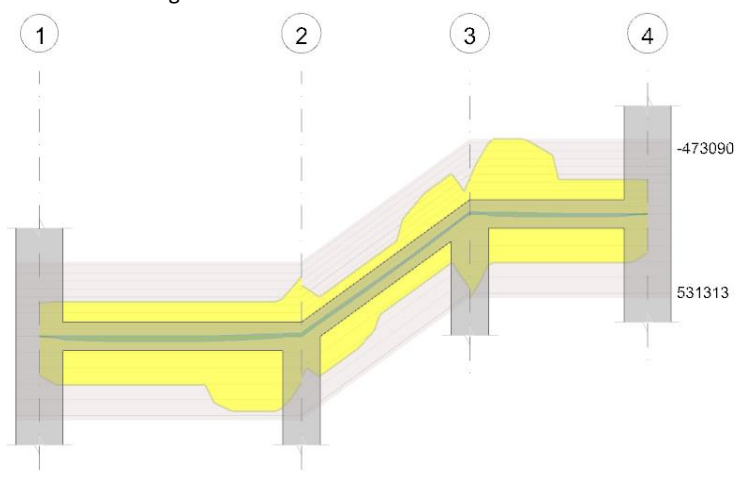
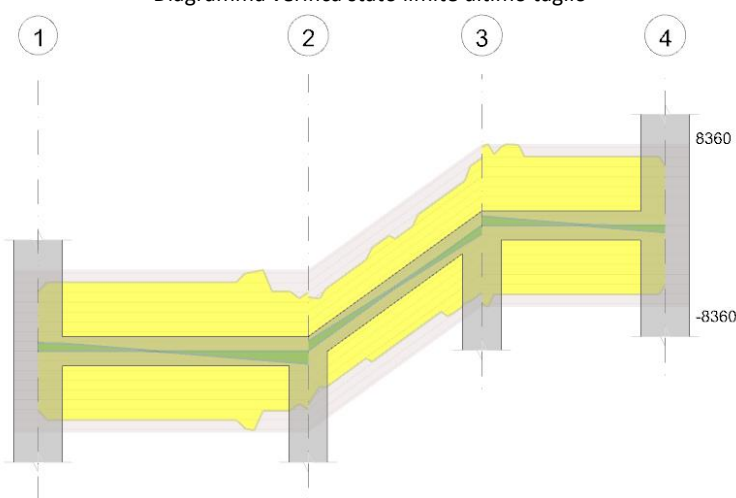
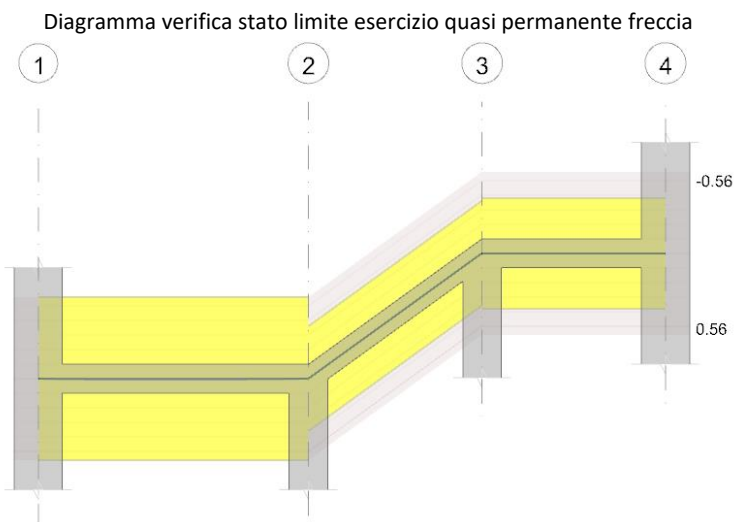


Diagramma verifica stato limite ultimo taglio





Output campate

Campata 1

Verifiche a flessione in famiglia SLU

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	4.38	2.9	5.39	3	0	0	244614	0.202	+∞						Si
13	4.52	2.9	7.07	3	10009	18301	307035	0.224	16.78						Si
51	4.52	2.9	7.07	3	28817	29722	307035	0.224	10.33						Si
70	4.52	2.9	7.07	3	29221	29722	307035	0.224	10.33						Si
130	4.52	2.9	11.59	3.5	-4079	4333	450807	0.305	104.04	-14257	-14257	-238540	0.242	16.73	Si
140	9.05	3.2	7.07	3.9						-26544	-19753	-377847	0.303	19.13	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	Asl	Vela	Vdes	Vrd	Verifica
0	4.52	831	831	6075	Si
13	7.07	770	770	7050	Si
70	7.07	-181	-181	-7050	Si
130	4.52	-1148	-1148	-6109	Si
135	4.52	-1234	-1234	-5407	Si
140	4.52	-1309	-1309	-5995	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara						Quasi permanente						Verifica
	Mela	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.	
0	0	0	0	149.4	0	3600	0	0	0	112.1	0	+∞	Si
13	6880	12532	3	149.4	43.9	3600	4730	8496	2	112.1	0	+∞	Si
70	19636	20091	4.8	149.4	70.4	3600	12889	13305	3.2	112.1	0	+∞	Si
130	-9794	-9794	2.2	149.4	35.1	3600	-6835	-6835	1.5	112.1	0	+∞	Si
140	-18358	-13634	3.2	149.4	47.3	3600	-12751	-9439	2.2	112.1	0	+∞	Si

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Fess. viscosa-	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	0.002	9999
65	0.004	0.002	0.004	0.002	0.003	0.002	0.003	0.002	0.003	0.002	0.007	0.005	9999
70	0.004	0.002	0.004	0.002	0.003	0.002	0.003	0.002	0.003	0.002	0.007	0.005	9999
130	0.001	0	0.001	0	0.001	0	0	0	0	0	0.001	0.001	9999
140	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9999

Campata 2

Verifiche a flessione in famiglia SLU

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	9.05	1.7	7.07	3						-26544	-19753	-320694	0.296	16.24	Si
9	4.52	2.9	11.59	3.2						-16491	-16353	-171950	0.304	10.51	Si
10	4.52	2.9	11.59	3	-4782	359	337743	0.389	941.26	-15487	-15487	-165118	0.286	10.66	Si
45	4.52	2.9	7.07	3	8900	8902	224058	0.298	25.17	-2964	-4711	-164325	0.274	34.88	Si
80	11.59	3	7.07	3	196	2745	225454	0.313	82.13	-7192	-7192	-337011	0.381	46.86	Si
90	4.52	2.9	14.14	1.7						-16500	-11154	-223914	0.172	20.08	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	Asl	Vela	Vdes	Vrd	Verifica
0	4.52	988	988	5496	Si
6	4.52	878	878	4501	Si
10	4.52	804	804	5052	Si
45	4.52	172	172	5052	Si

x	Asl	Vela	Vdes	Vrd	Verifica
45	7.07	-19	-19	-5819	Si
80	11.59	-663	-663	-6883	Si
90	11.59	-847	-847	-6913	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara						Quasi permanente						Verifica
	Mela	Mdes	σc	$\sigma c \text{ lim.}$	$\sigma f.$	$\sigma f \text{ lim.}$	Mela	Mdes	σc	$\sigma c \text{ lim.}$	σFRP	$\sigma FRP \text{ lim.}$	
0	-18358	-13634	4.7	149.4	65.9	3600	-12751	-9439	3.2	112.1	0	$+\infty$	Si
10	-10689	-10689	3.7	149.4	60.1	3600	-7310	-7310	2.5	112.1	0	$+\infty$	Si
45	5237	5306	2	149.4	29.5	3600	3017	3120	1.2	112.1	0	$+\infty$	Si
45	-316	-1638	0.6	149.4	9.3	3600							Si
80	-4578	-4578	1.7	149.4	23.8	3600	-2839	-2839	1	112.1	0	$+\infty$	Si
90	-10800	-7167	2.1	149.4	36.5	3600	-7092	-4602	1.3	112.1	0	$+\infty$	Si

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Fess. viscosa-	I/f
10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-0.001	9999
45	0.001	-0.001	0.001	-0.001	0	0	0	0	0	0	0.001	0	9999
51	0.001	0	0.001	0	0	0	0	0	0	0	0.001	0	9999
80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9999
90	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9999

Campata 3**Verifiche a flessione in famiglia SLU**

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	4.52	3.6	14.14	3.4						-16500	-11154	-223992	0.261	20.08	Si
10	11.59	3.5	7.07	3	2059	8778	321087	0.265	36.58	-8760	-8760	-448761	0.299	51.23	Si
48	4.52	2.9	7.07	3	15512	15609	307035	0.224	19.67	226	-1755	-217431	0.206	123.9	Si
60	4.52	2.9	7.07	3	14933	15609	307035	0.224	19.67						Si
83	4.52	2.9	7.07	3	7609	12496	307035	0.224	24.57						Si
95	4.43	2.9	5.47	3	0	0	247757	0.203	$+\infty$	0	0	-212935	0.199	$+\infty$	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	Asl	Vela	Vdes	Vrd	Verifica
0	11.59	940	940	8045	Si
10	11.59	778	778	8082	Si
48	7.07	174	174	7050	Si
83	7.07	-508	-508	-7050	Si
95	4.52	-710	-710	-6075	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara						Quasi permanente						Verifica
	Mela	Mdes	σc	$\sigma c \text{ lim.}$	$\sigma f.$	$\sigma f \text{ lim.}$	Mela	Mdes	σc	$\sigma c \text{ lim.}$	σFRP	$\sigma FRP \text{ lim.}$	
0	-10800	-7167	1.6	149.4	25.9	3600	-7092	-4602	1	112.1	0	$+\infty$	Si
10	-5291	-5291	1.2	149.4	17.7	3600	-3175	-3175	0.7	112.1	0	$+\infty$	Si
48	9888	10037	2.4	149.4	35.2	3600	5976	6189	1.5	112.1	0	$+\infty$	Si
83	5063	8238	2	149.4	28.9	3600	3268	5246	1.3	112.1	0	$+\infty$	Si
95	0	0	0	149.4	0	3600	0	0	0	112.1	0	$+\infty$	Si

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Fess. viscosa-	I/f
10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9999
48	0.001	0	0.001	0	0.001	0	0.001	0	0.001	0	0.001	0.001	9999
51	0.001	0	0.001	0	0.001	0	0.001	0	0.001	0	0.001	0.001	9999
83	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.001	0	9999
95	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9999

Reazioni vincolari

Appoggio n.	Descrizione	SLU max	SLU min	Rara max	Rara min	Freq. max	Freq. min	Q.P. max	Q.P. min
1	1	831.2	262.4	573.8	308.3	451	318.2	401.8	322.2
2	2	2528.4	869.1	1759.7	975.4	1383.5	991.4	1233	997.7
3	3	1983.9	491.4	1350.4	647.5	1047.7	696.3	926.6	715.8
4	4	709.5	141.3	475.4	203.4	357.2	221.2	309.9	228.3