

INDICE

PREMESSA.....	5
ORGANISMO STRUTTURALE 1A.....	8
1. AZIONI AGENTI SULLA STRUTTURA.....	9
1.1. CARICHI VERTICALI.....	9
1.1.1. EDIFICIO 1A – corpo ingresso-aule del 1979.....	9
1.1.2. EDIFICIO 1A – corpo aule ampliamento del 1986.....	12
1.2. AZIONE SISMICA.....	13
2. MODELLO AD ELEMENTI FINITI.....	14
2.1. DETTAGLI COSTRUTTIVI.....	14
2.2. PROPRIETA' DEI MATERIALI.....	15
2.3. ANALISI DI REGOLARITA'.....	17
2.4. METODOLOGIA DI ANALISI E FATTORE DI STRUTTURA ADOTTATO.....	18
2.5. CARATTERISTICHE DEL MODELLO AD ELEMENTI FINITI.....	18
3. ANALISI STATICA DELLA STRUTTURA.....	21
4. VULNERABILITA' SISMICA DELLA STRUTTURA.....	37
4.1. INDICATORI DI RISCHIO SISMICO.....	37
5. PROPOSTE D' INTERVENTO.....	41
ORGANISMO STRUTTURALE 1B.....	44
6. AZIONI AGENTI SULLA STRUTTURA.....	45
6.1. CARICHI VERTICALI.....	45
6.2. AZIONE SISMICA.....	48
7. MODELLO AD ELEMENTI FINITI.....	49
7.1. DETTAGLI COSTRUTTIVI.....	49
7.2. PROPRIETA' DEI MATERIALI.....	49
7.3. ANALISI DI REGOLARITA'.....	51
7.4. METODOLOGIA DI ANALISI E FATTORE DI STRUTTURA ADOTTATO.....	51
7.5. CARATTERISTICHE DEL MODELLO AD ELEMENTI FINITI.....	52
8. ANALISI STATICA DELLA STRUTTURA.....	55
9. VULNERABILITA' SISMICA DELLA STRUTTURA.....	65
9.1. INDICATORI DI RISCHIO SISMICO.....	65
10. PROPOSTE D' INTERVENTO.....	69
ORGANISMO STRUTTURALE 1C-1D.....	72

11. AZIONI AGENTI SULLA STRUTTURA	73
11.1. CARICHI VERTICALI	73
11.1.1. EDIFICIO 1C	73
11.1.2. EDIFICIO 1D	74
11.2. AZIONE SISMICA	76
12. MODELLO AD ELEMENTI FINITI	77
12.1. DETTAGLI COSTRUTTIVI	77
12.2. PROPRIETA' DEI MATERIALI	77
12.3. ANALISI DI REGOLARITA'	79
12.4. METODOLOGIA DI ANALISI E FATTORE DI STRUTTURA ADOTTATO	80
12.5. CARATTERISTICHE DEL MODELLO AD ELEMENTI FINITI	81
13. ANALISI STATICA DELLA STRUTTURA	84
14. VULNERABILITA' SISMICA DELLA STRUTTURA	96
14.1. INDICATORI DI RISCHIO SISMICO	96
15. PROPOSTE D' INTERVENTO	100
ORGANISMO STRUTTURALE 2 (Palestra)	103
16. AZIONI AGENTI SULLA STRUTTURA	104
16.1. CARICHI VERTICALI	104
16.2. AZIONE SISMICA	106
17. MODELLO AD ELEMENTI FINITI	107
17.1. DETTAGLI COSTRUTTIVI	107
17.2. PROPRIETA' DEI MATERIALI	107
17.3. ANALISI DI REGOLARITA'	111
17.4. METODOLOGIA DI ANALISI E FATTORE DI STRUTTURA ADOTTATO	112
17.5. CARATTERISTICHE DEL MODELLO AD ELEMENTI FINITI	112
18. ANALISI STATICA DELLA STRUTTURA	114
19. VULNERABILITA' SISMICA DELLA STRUTTURA	124
19.1. INDICATORI DI RISCHIO SISMICO	124
20. PROPOSTE D' INTERVENTO	125
CONCLUSIONI	129
ELENCO ALLEGATI	131

PREMESSA

La presente relazione riguarda l'analisi di vulnerabilità sismica e di idoneità statica dell'Istituto d'Istruzione Superiore Leonardo da Vinci sito in via A. Fortis nel comune di Arzignano (VI). Gli edifici presi in esame sono indicati di seguito e denominati Edificio 1, adibito ad aule e ad uffici ed Edificio 2, adibito a palestra con i relativi spogliatoi; si rimanda alla relazione di prima fase per la descrizione completa dei fabbricati in esame.

Le analisi condotte nella presente relazione sono relative ai seguenti organismi strutturali intesi come singolo corpo di fabbrica giuntato da quelli adiacenti o unione di due corpi di fabbrica strutturalmente separati:

- ORGANISMO STRUTTURALE 1A = CORPO 1-A (1979) + CORPO 1-A (1986)
- ORGANISMO STRUTTURALE 1B = CORPO 1-B (1979)
- ORGANISMO STRUTTURALE 1C-1D = CORPO 1-C (1984) + CORPO 1-D (1996)
- ORGANISMO STRUTTURALE 2 = CORPO 2

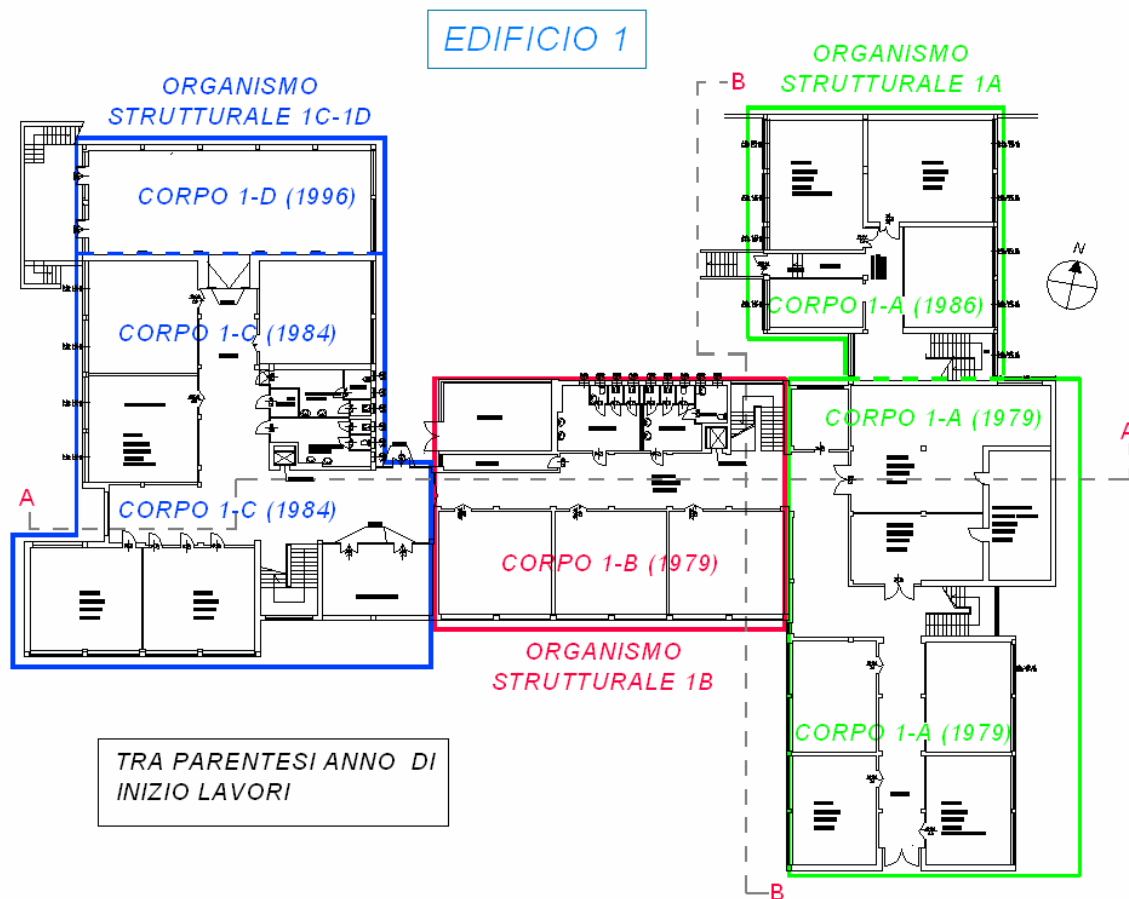
La suddivisione in organismi strutturali è stata fatta secondo le seguenti considerazioni: i 2 corpi di fabbrica dell'organismo 1A, sebbene realizzati in periodi diversi sono stati costruiti in aderenza e la loro unione non altera la regolarità in pianta dei singoli edifici; il corpo di fabbrica 1B è stato analizzato separatamente rispetto agli altri perchè effettivamente giuntato dagli altri edifici e anche perchè unirlo ad altri corpi di fabbrica ne avrebbe peggiorato la regolare in pianta; i corpi di fabbrica 1C e 1D sono stati analizzati uniti perchè, sebbene realizzati in periodi diversi e tra loro giuntati, non presentano una separazione di ampiezza sufficiente ed inoltre la loro unione non ne peggiora la regolarità in pianta.

Nei capitoli successivi si riportano i risultati delle analisi di idoneità degli organismi strutturali sotto carichi statici e delle analisi di vulnerabilità sotto carichi sismici con i relativi indicatori di rischio sismico, inoltre per ciascun organismo strutturale si è analizzato il comportamento strutturale in seguito agli interventi di rinforzo proposti, di cui si valuta indicativamente l'importo lavori.

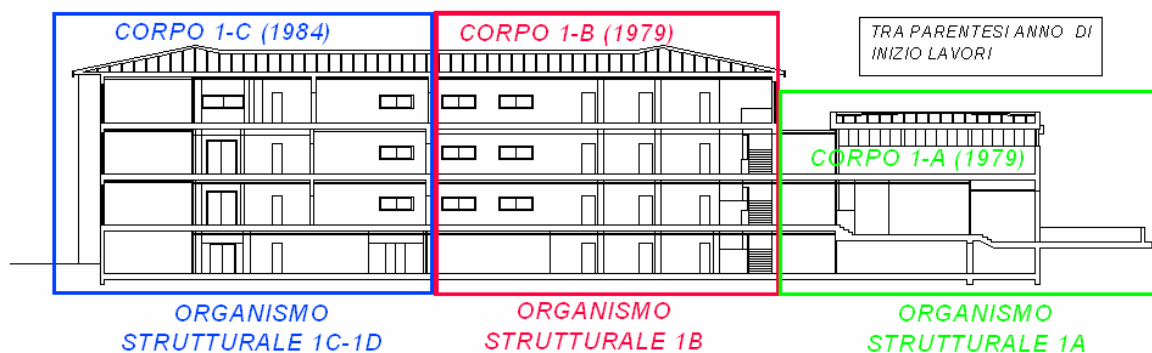
La normativa di riferimento utilizzata per le analisi e le verifiche strutturali sono le seguenti:

- DM Infrastrutture 14-01-2008 – Norme tecniche per le costruzioni (indicate anche NTC)
- Circolare n. 617 del 02-02-2009 – Istruzioni alle NTC
- UNI EN 1992-1-1 – Eurocodice 2 – Progettazione delle strutture in calcestruzzo

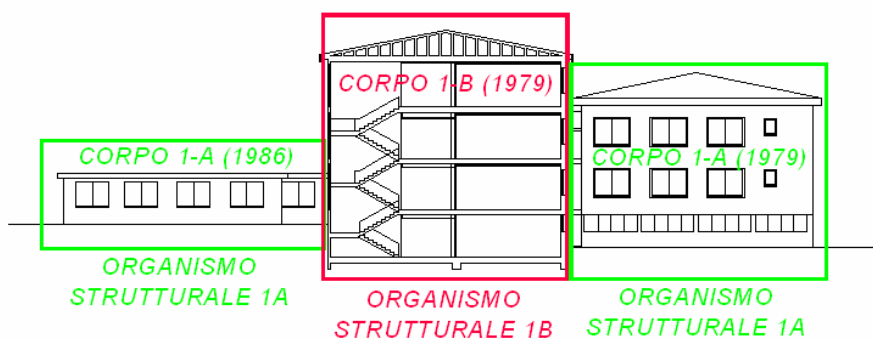
La modellazione numerica e l'analisi delle strutture è stata condotta mediante il software ad elementi finiti Sismicad® 12.7 di CONCRETE S.r.l.



EDIFICIO 1
SEZIONE A-A

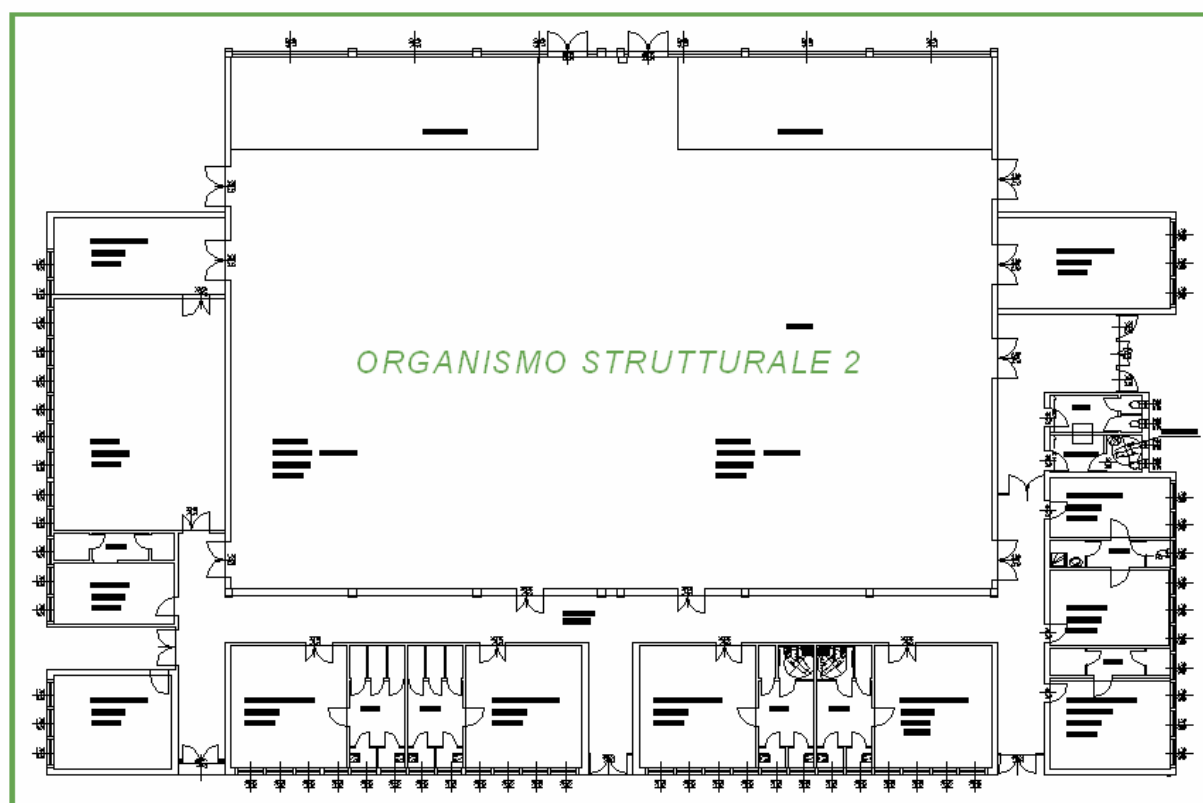


EDIFICIO 1
SEZIONE B-B



Organismi strutturali costituenti l'edificio 1 – pianta seminterrato, sezione A-A e sezione B-B

EDIFICIO 2 (1986)



TRA PARENTESI ANNO DI
INIZIO LAVORI

Organismo strutturale 2 costituito dall'edificio 2 – pianta piano terra

ORGANISMO STRUTTURALE 1A

1. AZIONI AGENTI SULLA STRUTTURA

Le azioni agenti sulle strutture possono essere distinte nelle seguenti 3 diverse categorie in base a quanto stabilito dal D.M. 14/01/2008 nel punto 2.5.1.3.

- Azioni permanenti (G): azioni che agiscono durante tutta la vita nominale della costruzione, la cui variazione di intensità nel tempo è così piccola e lenta da poterle considerare con sufficiente approssimazione costanti nel tempo:
 - G1: peso proprio di tutti gli elementi;
 - G2: peso proprio di tutti gli elementi non strutturali e dei carichi permanenti portati non compiutamente definiti.
- Azioni variabili (Q): azioni sulla struttura o sull'elemento strutturale con valori istantanei che possono risultare sensibilmente diversi fra loro nel tempo:
 - di lunga durata: azioni che agiscono per un periodo di tempo non trascurabile rispetto alla vita nominale della struttura.
 - di breve durata: azioni che agiscono per un periodo di tempo breve rispetto alla vita nominale della struttura.
- Azioni sismiche (E)

Per le azioni permanenti (G) si farà riferimento ai carichi permanenti effettivamente riscontrati secondo quanto stabilito nel punto C8.7 delle Istruzioni per le applicazioni del D.M. 14/01/2008. Per i carichi variabili (Q) e le azioni sismiche (E) si considereranno quelli stabiliti dal D.M. 14/01/2008.

1.1. CARICHI VERTICALI

1.1.1. EDIFICIO 1A – corpo ingresso-aule del 1979

Analisi dei carichi solaio di copertura a muricci e tavelle

Carichi variabili (Q)

- | | | |
|--|------------|--------|
| • Neve ($\psi_2 = 0$) | 120 | daN/mq |
| • Copertura accessibile per sola manutenzione (Cat. H - $\psi_2 = 0$) | 50 | daN/mq |

Nell'analisi sismica i carichi variabili in copertura non partecipano essendo contraddistinti da un coefficiente ψ_2 nullo.

Carichi permanenti portati (G2)

- Permanenti portati **175** daN/mq

Carichi permanenti (G1)

- Peso proprio solaio a lastre predalles 4+20+4 cm **325** daN/mq

Analisi dei carichi solaio di copertura auditorium

Carichi variabili (Q)

- Neve ($\psi_2 = 0$) **120** daN/mq
- Copertura accessibile per sola manutenzione (Cat. H - $\psi_2 = 0$) **50** daN/mq

Nell'analisi sismica i carichi variabili in copertura non partecipano essendo contraddistinti da un coefficiente ψ_2 nullo.

Carichi permanenti portati (G2)

- Permanenti portati **70** daN/mq

Carichi permanenti (G1)

- Peso proprio solaio a tegoli "C" altezza 50 cm **330** daN/mq

Analisi dei carichi solaio di piano zona aule

Carichi variabili (Q)

- Ambienti suscettibili di affollamento (Cat. C1 - $\psi_2 = 0,6$) **300** daN/mq

Carichi permanenti portati (G2)

- Permanenti portati **225** daN/mq

Carichi permanenti (G1)

- Peso proprio solaio a lastre predalles 4+20+4 cm **325** daN/mq
- Peso proprio solaio a lastre predalles 4+12+4 cm **275** daN/mq

Analisi dei carichi solaio di piano zona biblioteca predalles 4+20+4 cm

Carichi variabili (Q)

- Ambienti suscettibili di affollamento (Cat. C1 - $\psi_2 = 0,6$) **600** daN/mq

Carichi permanenti portati (G2)

- Permanenti portati **225** daN/mq

Carichi permanenti (G1)

- Peso proprio solaio a lastre predalles 4+20+4 cm **325** daN/mq

Analisi dei carichi solaio di piano zona biblioteca predalles 4+32+5 cm

Carichi variabili (Q)

- Ambienti suscettibili di affollamento (Cat. C1 - $\psi_2 = 0,6$) **600** daN/mq

Carichi permanenti portati (G2)

- Permanenti portati **100** daN/mq

Carichi permanenti (G1)

- Peso proprio solaio a lastre predalles 4+32+5 cm **450** daN/mq

Analisi dei carichi tamponamenti

Carichi permanenti (G1)

- Peso proprio tamponamenti pareti piene **310** daN/mq
- Peso proprio tamponamenti pareti con aperture **220** daN/mq
- Spinta del vento (zona 1, cat. esp. IV, $c_p = 1$) fino quota 8 metri **64** daN/mq
- Spinta del vento (zona 1, cat. esp. IV, $c_p = 1$) fino quota 15 metri **80** daN/mq

1.1.2. EDIFICIO 1A – corpo aule ampliamento del 1986

Analisi dei carichi solaio di copertura

Carichi variabili (Q)

- Neve ($\psi_2 = 0$) **120** daN/mq
- Copertura accessibile per sola manutenzione (Cat. H - $\psi_2 = 0$) **50** daN/mq

Nell'analisi sismica i carichi variabili in copertura non partecipano essendo contraddistinti da un coefficiente ψ_2 nullo.

Carichi permanenti portati (G2)

- Permanenti portati **150** daN/mq

Carichi permanenti (G1)

- Peso proprio solaio a lastre predalles 4+24+5 cm **350** daN/mq

Analisi dei carichi solaio di piano

Carichi variabili (Q)

- Ambienti suscettibili di affollamento (Cat. C1 - $\psi_2 = 0,6$) **300** daN/mq

Carichi permanenti portati (G2)

- Permanenti portati **225** daN/mq

Carichi permanenti (G1)

- Peso proprio solaio a lastre predalles 4+24+5 cm **350** daN/mq

Analisi dei carichi tamponamenti

Carichi permanenti (G1)

- Peso proprio tamponamenti pareti piene **310** daN/mq
- Peso proprio tamponamenti pareti con aperture **220** daN/mq
- Spinta del vento (zona 1, cat. esp. IV, $c_p = 1$) fino quota 8 metri **64** daN/mq
- Spinta del vento (zona 1, cat. esp. IV, $c_p = 1$) fino quota 15 metri **80** daN/mq

1.2. AZIONE SISMICA

L'azione sismica da adottarsi per la progettazione delle strutture è definita in funzione dell'accelerazione orizzontale massima convenzionale del terreno di fondazione (a livello di bedrock) a_g che caratterizza il sito su cui viene edificata la struttura.

I valori di a_g sono riferiti, anche in funzione della destinazione d'uso dell'edificio, a specifiche probabilità di superamento in un dato periodo di osservazione, o, equivalentemente, a specifici periodi di ritorno.

I dati occorrenti per la definizione dell'azione sismica sono riportati nella tabella seguente:

PARAMETRI PER LA DEFINIZIONE DELLE AZIONI SISMICHE																																				
VITA NOMINALE V_N [anni]	50 (opere ordinarie)																																			
CLASSE D'USO	IV (costruzioni con funzioni pubbliche o strategiche importanti)																																			
METODO DI VERIFICA	Stati limite																																			
ANALISI SISMICA	A spettro di risposta																																			
TIPOLOGIA STRUTTURALE SISMO-RESISTENTE	EDIFICIO ESISTENTE: Struttura mista equivalente a telaio EDIFICIO ESISTENTE CON RINFORZI: Struttura a pareti accoppiate																																			
FATTORE DI STRUTTURA q	EDIFICIO ESISTENTE: 2 EDIFICIO ESISTENTE CON RINFORZI: 2																																			
QUOTA DELLO ZERO SISMICO [cm]	0.00 di riferimento																																			
a_g/g (per suolo rigido)	<table><tr><th>Stato limite</th><th>$P_{vr}(\%)$</th><th>$T_r(\text{anni})$</th><th>\dot{A}_g/g</th><th>F_o</th><th>$T_c^*(\text{sec})$</th></tr><tr><td>SLO</td><td>Default (81)</td><td>60</td><td>0.0619</td><td>2.484</td><td>0.255</td></tr><tr><td>SLD</td><td>Default (63)</td><td>101</td><td>0.0799</td><td>2.452</td><td>0.262</td></tr><tr><td>SLV</td><td>Default (10)</td><td>949</td><td>0.2021</td><td>2.466</td><td>0.28</td></tr><tr><td>SLC</td><td>Default (5)</td><td>1950</td><td>0.2625</td><td>2.402</td><td>0.287</td></tr></table>						Stato limite	$P_{vr}(\%)$	$T_r(\text{anni})$	\dot{A}_g/g	F_o	$T_c^*(\text{sec})$	SLO	Default (81)	60	0.0619	2.484	0.255	SLD	Default (63)	101	0.0799	2.452	0.262	SLV	Default (10)	949	0.2021	2.466	0.28	SLC	Default (5)	1950	0.2625	2.402	0.287
Stato limite	$P_{vr}(\%)$	$T_r(\text{anni})$	\dot{A}_g/g	F_o	$T_c^*(\text{sec})$																															
SLO	Default (81)	60	0.0619	2.484	0.255																															
SLD	Default (63)	101	0.0799	2.452	0.262																															
SLV	Default (10)	949	0.2021	2.466	0.28																															
SLC	Default (5)	1950	0.2625	2.402	0.287																															
CATEGORIA DEL SOTTOSUOLO	C																																			
CATEGORIA TOPOGRAFICA	T1 (superficie pianeggiante)																																			

2. MODELLO AD ELEMENTI FINITI

2.1. DETTAGLI COSTRUTTIVI

La campagna di indagini svolta sull'edificio 1A ha permesso di indagare alcuni dettagli costruttivi che sono stati confrontati con la documentazione di progetto disponibile.

Al piano seminterrato si è misurato un giunto di spessore 11 cm con l'edificio 1B mentre negli elaborati di progetto il giunto verso l'edificio 1B è indicato come giunto di dilatazione.

Da un saggio con rimozione dell'intonaco effettuato al piano rialzato si è trovata conferma di quanto indicato sugli elaborati di progetto circa l'assenza di separazione tra i 2 blocchi che costituiscono l'edificio 1A, inoltre si è riscontrata la presenza di un pilastro in mattoni pieni che costituisce l'appoggio per una trave dell'edificio in ampliamento.

Si è rilevata la sezione del solaio di copertura dell'auditorium non presente sulle tavole di progetto, che risulta del tipo a tegoli con sezione a "C" di altezza 50 cm e nervature di larghezza 11 cm, inoltre si è rilevato che i tegoli appoggiano per 20 cm sulle travi di bordo senza collegamento meccanico. Non è stato possibile rilevare la presenza di cappa collaborante all'estradosso dei tegoli ma da particolare indicato sulle tavole di progetto la cappa risulta assente, inoltre si trova conferma di ciò anche dal peso proprio del solaio di copertura indicato in relazione di calcolo.

Da indagine eseguita mediante pacometro su una porzione di muro del piano seminterrato del corpo ingresso-aule del 1979 non si è rilevata la presenza di armature come riscontrato anche su un muro dell'edificio 1B realizzato contestualmente all'edificio in esame. Tale risultato è coerente con la documentazione di progetto dei fabbricati 1A e 1B dove effettivamente non sono indicate armature per i muri in getto tranne che per quelli del vano ascensore. Un analogo sondaggio su un muro del seminterrato del corpo aule del 1986 ha invece confermato la presenza di armature come da progetto.

La dimensione delle sezioni in c.a. e le armature rilevate sono generalmente conformi con quanto progettato tranne per quanto riguarda il copriferro netto delle armature verticali dei pilastri che risulta superiore al valore di progetto e pari mediamente a 3.5 cm per il corpo ingresso-aule del 1979 e 5.2 cm per l'ampliamento del 1986.

Le armature sono tutte ad aderenza migliorata come previsto in progetto.

2.2. PROPRIETA' DEI MATERIALI

Le resistenze di tutti i materiali, come precedentemente descritto, sono ridotte mediante il fattore di confidenza $FC=1,2$. Si sono considerate le seguenti caratteristiche dei materiali:

CALCESTRUZZO

La resistenza del calcestruzzo è stata testata in situ mediante battute sclerometriche e in laboratorio mediante prove di compressione su carote di calcestruzzo. Considerata la maggior affidabilità delle prove di compressione, la resistenza cubica media del materiale è stata assunta pari alla media dei valori di prova a compressione opportunamente corretti per tener conto degli effetti di disturbo del carotaggio e degli effetti di forma del provino. I valori di resistenza assunti nel calcolo sono indicati di seguito:

EDIFICIO 1A – corpo ingresso-aule del 1979 – $R_{cm} = 157 \text{ daN/cm}^2$

Calcestruzzo

Descrizione: RCK157 LC2 Rck: 157 daN/cm²

E: 274967.05 daN/cm² Massimo diametro inerte: 1.5 cm

G: Default (124985.02) daN/cm² Curva Saenz (25 punti) Modifica

Poisson: 0.10 D.M. 14-01-08 (N.T.C.)

Y: 0.002500 daN/cm³ Livello di conoscenza: LC2 (FC = 1,2)

α: 0.000010 °C⁻¹

Descrizione o nome assegnato all'elemento. OK Annulla

EDIFICIO 1A – corpo aule ampliamento del 1986 – $R_{cm} = 294 \text{ daN/cm}^2$

Calcestruzzo

Descrizione: RCK294 LC2 Rck: 294 daN/cm²

E: 313035.96 daN/cm² Massimo diametro inerte: 1.5 cm

G: Default (142289.07) daN/cm² Curva Saenz (25 punti) Modifica

Poisson: 0.10 D.M. 14-01-08 (N.T.C.)

Y: 0.002500 daN/cm³ Livello di conoscenza: LC2 (FC = 1,2)

α: 0.000010 °C⁻¹

Descrizione o nome assegnato all'elemento. OK Annulla

ACCIAIO

La resistenza delle armature in acciaio è stata testata in situ mediante prove con durometro tipo Vickers e in laboratorio mediante prove di trazione su spezzoni di armature prelevate in situ. Considerata la maggior affidabilità delle prove di trazione, la tensione di snervamento media del materiale è stata assunta pari alla media dei valori di prova a trazione. I valori di resistenza assunti nel calcolo sono indicati di seguito:

EDIFICIO 1A – corpo ingresso-aule del 1979 – $f_{ym} = 4610 \text{ daN/cm}^2$

The screenshot shows a software dialog box titled "Materiale armature". It contains the following fields and values:

Field	Value
Descrizione	fyk4610 am LC2
σ_{amm}	daN/cm ² 2660
E	daN/cm ² 2060000.00
Poisson	0.30
γ	daN/cm ³ 0.007850
α	°C ⁻¹ 0.000012
fyk	daN/cm ² 4610
Tipo barre	Aderenza migliorata
Curva Bilineare (5 punti)	Modifica
D.M.	14-01-08 (N.T.C.)
Livello di conoscenza	LC2 (FC = 1,2)

At the bottom, there is a label "Descrizione o nome assegnato all'elemento." and two buttons: "OK" and "Annulla".

EDIFICIO 1A – corpo aule ampliamento del 1986 – $f_{ym} = 4920 \text{ daN/cm}^2$

The screenshot shows a software dialog box titled "Materiale armature". It contains the following fields and values:

Field	Value
Descrizione	fyk4920 am LC2
σ_{amm}	daN/cm ² 2840
E	daN/cm ² 2060000.00
Poisson	0.30
γ	daN/cm ³ 0.007850
α	°C ⁻¹ 0.000012
fyk	daN/cm ² 4920
Tipo barre	Aderenza migliorata
Curva Bilineare (5 punti)	Modifica
D.M.	14-01-08 (N.T.C.)
Livello di conoscenza	LC2 (FC = 1,2)

At the bottom, there is a label "Descrizione o nome assegnato all'elemento." and two buttons: "OK" and "Annulla".

2.3. ANALISI DI REGOLARITA'

Si premette che è stata ipotizzata la presenza di un adeguato giunto sismico rispetto all'edificio 1B e la realizzazione a livello di tutti i solai di un efficace collegamento tra i 2 blocchi che costituiscono l'edificio 1A, pertanto i 2 blocchi vengono analizzati come un unico organismo strutturale e l'analisi di regolarità viene svolta considerando i 2 blocchi uniti.

Dall'analisi dei disegni originali reperiti e dal rilievo geometrico effettuato in merito alla caratteristiche di regolarità definite al punto 7.2.2. delle NTC si possono trarre le seguenti conclusioni:

- **Regolarità in pianta:** la struttura presenta una pianta rettangolare con rapporto tra il lato maggiore e minore in pianta inferiore a 4; la pianta risulta non simmetrica rispetto alle due direzioni ortogonali sia per quanto riguarda la distribuzione delle masse (soprattutto a causa della zona biblioteca dove il sovraccarico è il doppio rispetto a quello delle aule) sia per quanto riguarda la distribuzione delle rigidezze, infatti la presenza di pareti in c.a. al piano seminterrato comporta un notevole spostamento del centro di rigidezza rispetto al centro di massa; inoltre la zona di collegamento tra i 2 corpi di fabbrica costituisce una notevole rientranza che supera il 25% della corrispondente dimensione in pianta; i solai a lastre predalles possono essere considerati infinitamente rigidi nel loro piano rispetto agli elementi verticali e sufficientemente resistenti alle azioni orizzontali mentre non presenta tali caratteristiche la copertura della biblioteca che risulta realizzata con tegoli non collegati tra loro né alle travi portanti. Sulla base di quanto esposto, a causa della mancanza di simmetria e di rigidezza nel piano, si è considerato che **l'organismo strutturale composto dall'edificio 1A non è regolare in pianta.**
- **Regolarità in elevazione:** il blocco ingresso-aule del 1979 si sviluppa su 3 piani mentre l'ampliamento del 1986 si sviluppa su 2 piani, pertanto le masse e le rigidezze di piano non si mantengono costanti su tutti gli impalcati; inoltre costituisce elemento di irregolarità in elevazione anche la presenza delle pareti in c.a. al piano seminterrato che non proseguono ai piani successivi. Sulla base di tali considerazioni si ritiene che **l'organismo strutturale composto dall'edificio 1A non è regolare in elevazione.**

2.4. METODOLOGIA DI ANALISI E FATTORE DI STRUTTURA ADOTTATO

Le strutture sono state analizzate con i carichi statici (combinazione SLU) e con i carichi sismici (combinazioni SLV) come previsto dalla normativa di riferimento. Per lo studio del comportamento sismico si è scelto di utilizzare l'analisi dinamica lineare con spettri di risposta ridotti del fattore di struttura q .

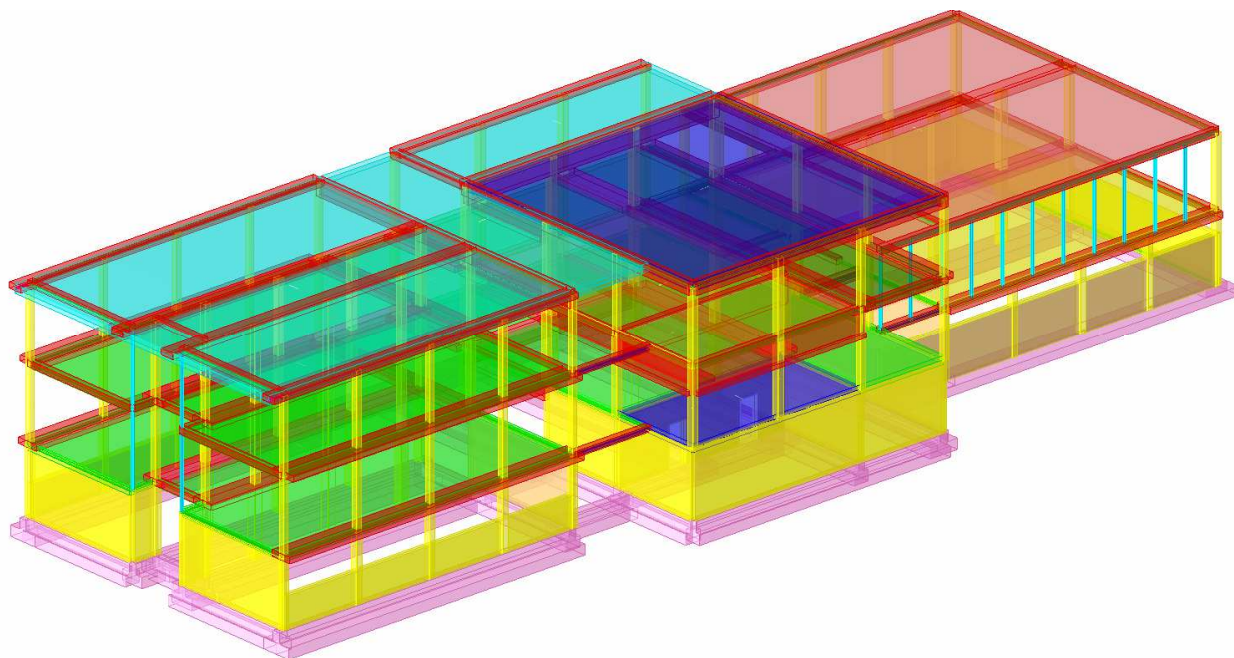
Per l'analisi della struttura nello stato di fatto (analisi di vulnerabilità sismica), considerato quanto indicato al §C8.7.2 delle Istruzioni alle NTC, si è utilizzato un valore del fattore di struttura $q = 2$. Per l'analisi della struttura nello stato di progetto (con interventi di rinforzo) si è utilizzato un valore del fattore di struttura $q = 2$ come risulta da calcolo secondo le NTC per un edificio di nuova costruzione non regolare in pianta e in altezza e con sistema sismoresistente costituito da pareti in c.a. non accoppiate con $k_w = 0.75$.

2.5. CARATTERISTICHE DEL MODELLO AD ELEMENTI FINITI

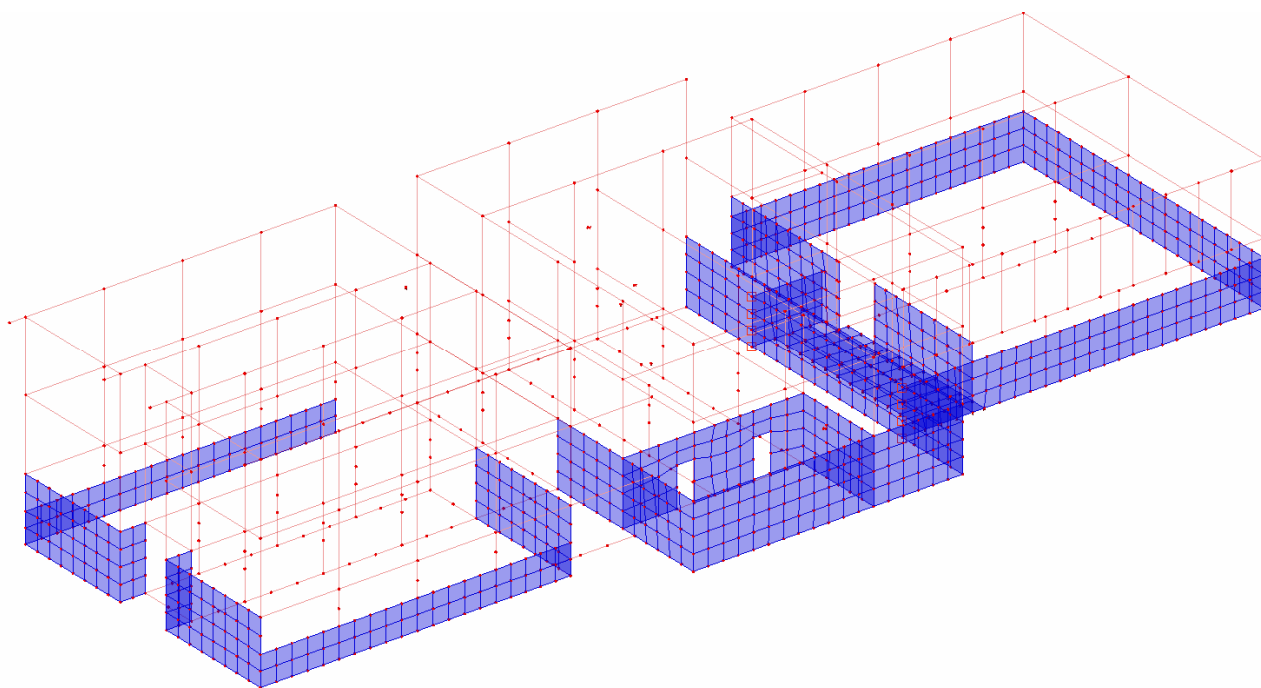
Il modello ad elementi finiti è formato da elementi beam che discretizzano travi e pilastri in c.a. ed elementi plate che discretizzano pareti e setti in c.a. Nel modello allo stato di fatto, per studiare il comportamento sotto carichi statici, travi e pilastri in c.a. sono stati tra loro incernierati per simulare lo schema statico considerato nel progetto originario della struttura. Invece, per analizzare il comportamento della struttura esistente sotto carichi sismici, considerato che il telaio in c.a. è il principale sistema sismoresistente, le travi e i pilastri del telaio sono tutti rigidamente incastrati tra loro. Infine nel modello allo stato di progetto, dove il principale sistema sismoresistente è costituito dai nuovi setti in c.a., le travi sono incernierate ai pilastri in c.a. e quest'ultimi sono vincolati tra loro con un grado di incastro del 20% in modo da sfruttare la limitata capacità sismoresistente del telaio esistente, mentre si è trascurato il contributo sismoresistente delle pareti del piano seminterrato (che risultano in parte non armate) modellando tali elementi con una rigidezza fittizia molto minore di quella reale. I solai non vengono modellati come elemento strutturale ma solo come carico superficiale e nel caso dei solai in lastre predalles si schematizza anche il comportamento infinitamente rigido nel proprio piano mentre nel caso dei tegoli prefabbricati non si considera nessuna rigidezza nel piano. Per aumentare la rigidezza nel piano della copertura realizzata con tegoli, nel modello con interventi di rinforzo si inseriscono anche delle travi metalliche che collegano i pilastri contrapposti che sorreggono la copertura prefabbricata.

I carichi dei tamponamenti, delle gronde e delle rampe scale sono modellati come carichi lineari agenti su travi e pareti.

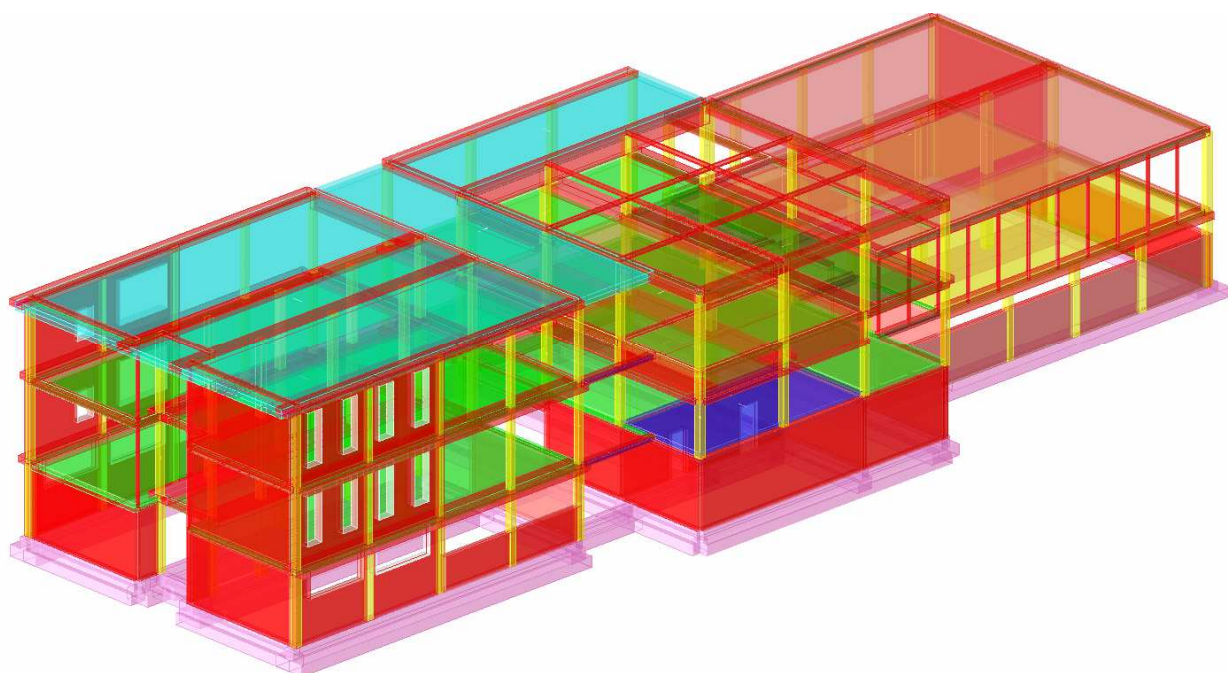
Qui di seguito vengono illustrate la rappresentazione tridimensionale dell'edificio e la sua discretizzazione.



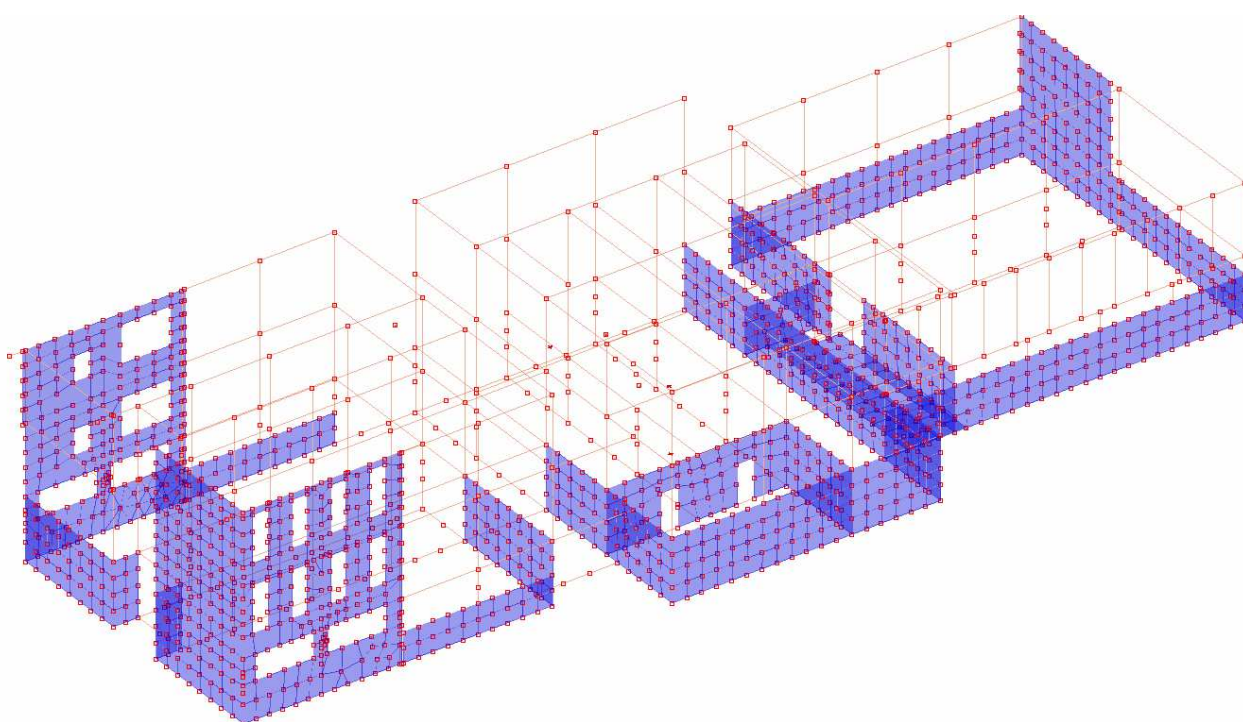
Rappresentazione tridimensionale dell'organismo strutturale 1A allo stato di fatto



Modellazione FEM dell'organismo strutturale 1A allo stato di fatto



Rappresentazione tridimensionale dell'organismo strutturale 1A allo stato di progetto



Modellazione FEM dell'organismo strutturale 1A allo stato di progetto

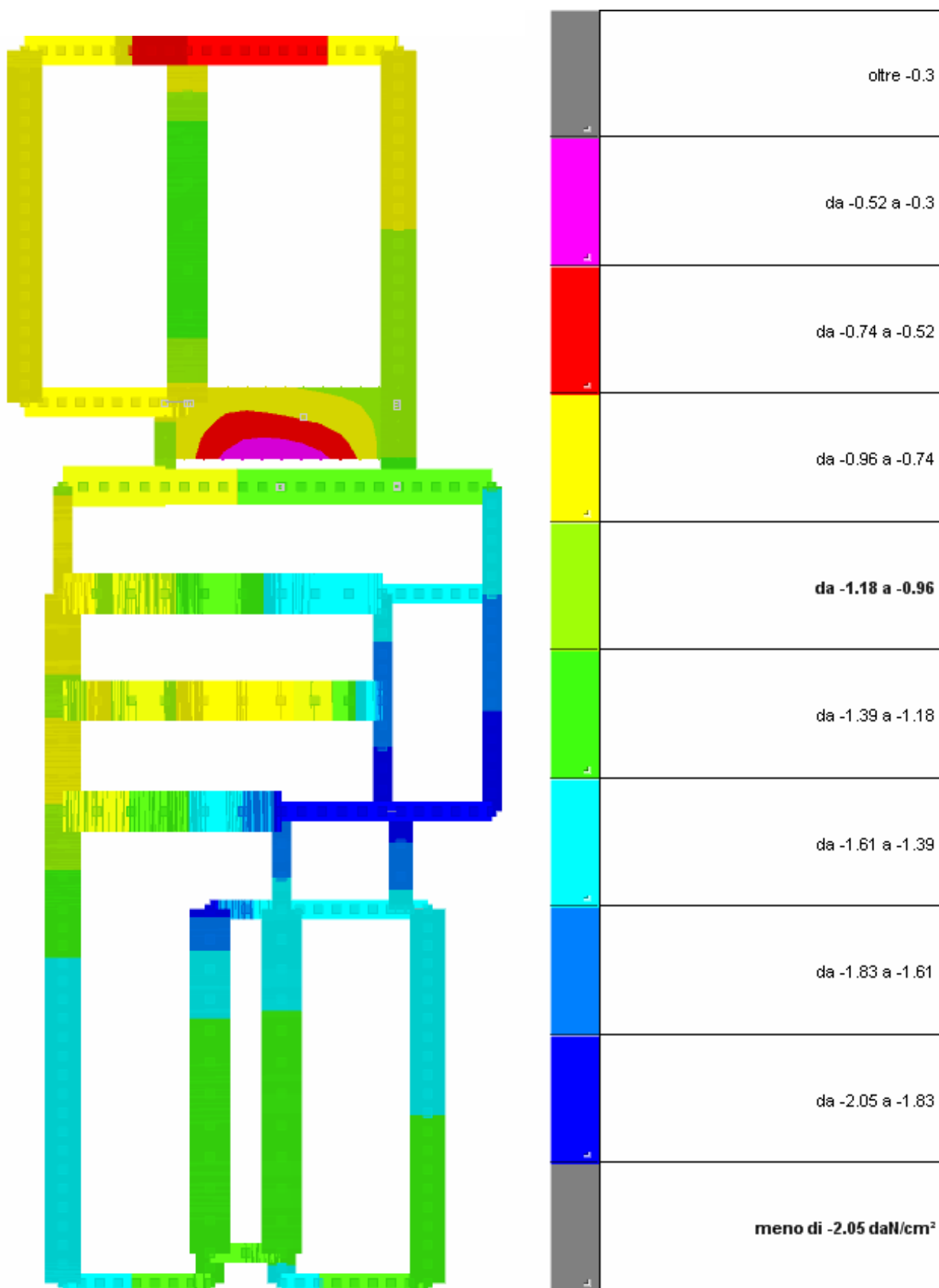
3. ANALISI STATICA DELLA STRUTTURA

Dall'analisi della struttura esistente sotto i carichi statici risulta che le massime pressioni agenti sul terreno sono pari a 2.1 daN/cm^2 in combinazione SLU e 1.5 daN/cm^2 in combinazione SLE rara, quest'ultimo valore può essere confrontato con quello considerato nel progetto originale dell'edificio (calcolato alle tensioni ammissibili) che era stato assunto pari a circa 1.5 daN/cm^2 . Pertanto i valori di pressione sul terreno che risultano dal modello ad elementi finiti sono coerenti con quelli del progetto originale, inoltre tenuto conto che dai rilievi effettuati l'edificio non presenta segni di cedimenti o dissesti legati alla capacità portante del terreno, si ritiene che tali pressioni siano compatibili con l'effettiva resistenza del terreno e quindi vengono assunti come valori limite anche per l'analisi di vulnerabilità sismica.

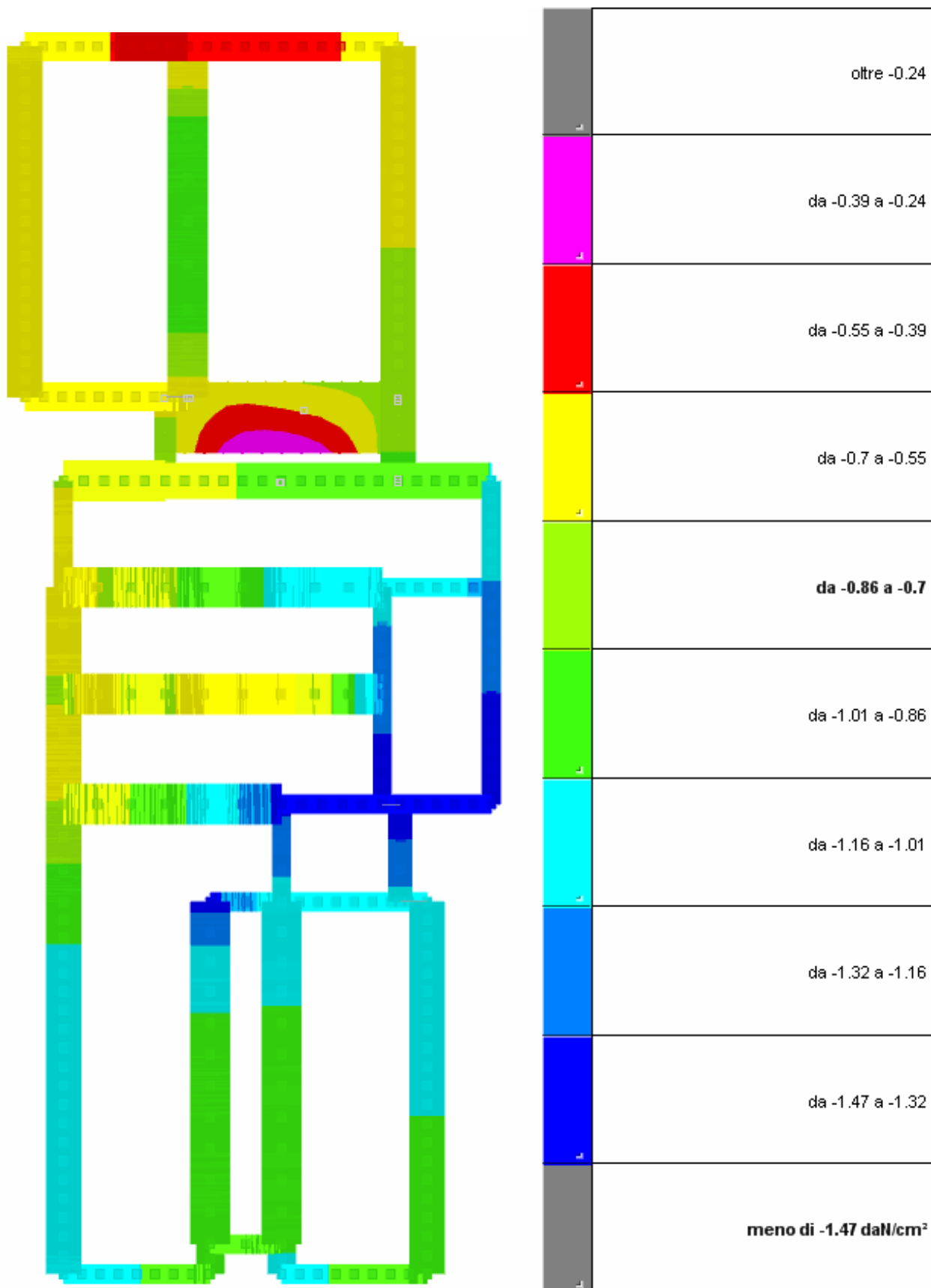
Per quanto riguarda la verifica degli elementi strutturali, si è riscontrato il corretto dimensionamento ai carichi verticali del progetto originale. In particolare, per i pilastri che risultano prevalentemente soggetti a compressione, le verifiche di resistenza risultano soddisfatte come indicato di seguito ma per alcuni interpiani viene superato il limite di snellezza previsto dalla vigente normativa e le relative verifiche di instabilità condotte secondo le formule dell'Eurocodice 2 risultano non soddisfatte. Tuttavia considerando che i pilastri hanno sezione minima $25 \times 25 \text{ cm}$ e una snellezza massima inferiore a 50 e tenuto conto che non si sono riscontrati dissesti correlabili all'instabilità dei pilastri, si ritiene che i pilastri siano in grado di garantire adeguata sicurezza nei confronti dei carichi statici verticali.

Per le travi calcolate come travi continue semplicemente appoggiate, ci sono delle porzioni di limitata estensione non verificate a taglio e/o flessione, le zone non verificate a flessione sono concentrate agli appoggi di estremità (dove peraltro i momenti negativi tendono a zero) e si spiegano per la mancanza di adeguati ancoraggi delle armature agli appoggi mentre le zone non verificate a taglio (agli appoggi) sono legate all'attuale normativa di calcolo che risulta più cautelativa nelle verifiche a taglio.

Si riportano di seguito le immagini delle massime pressioni agenti sul terreno agli SLU e SLE e le verifiche più significative di travi e pilastri.

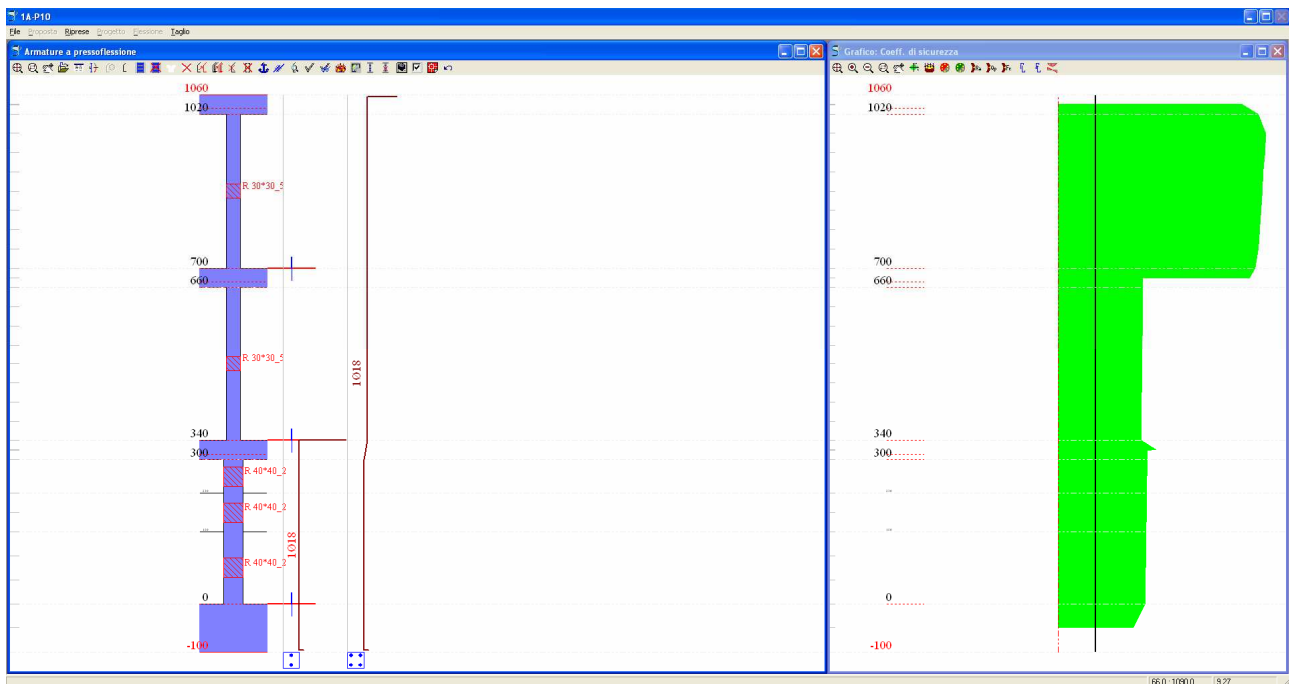


Massime pressioni agenti sul terreno agli SLU



Massime pressioni agenti sul terreno agli SLE rara

PILASTRO CENTRALE (ZONA AULE) – BLOCCO DEL 1979



Rapporto verifiche

PILASTRO Pilastro a filo 30

1)Rapporto verifiche a PressoFlessione:

Nessuna anomalia.

2)Rapporto verifiche a Taglio:

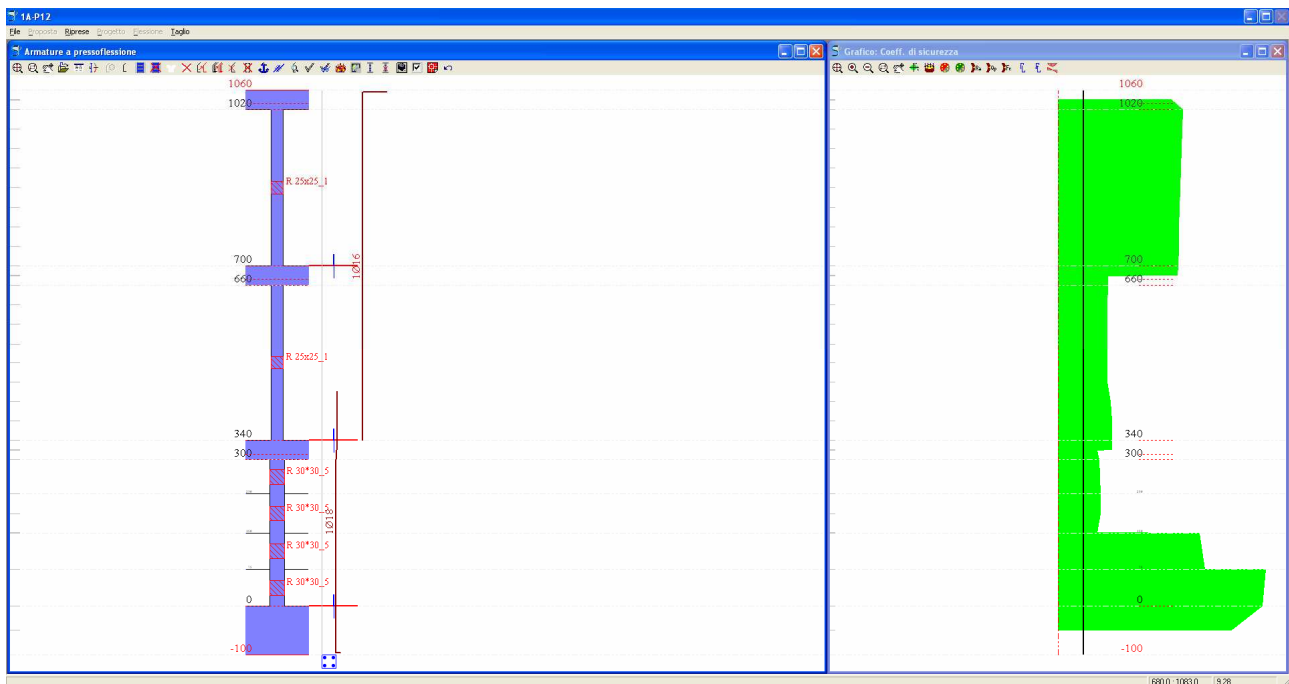
Nessuna anomalia.

3)Rapporto verifiche a Torsione:

E' stato scelto di trascurare il Momento torcente

OK

PILASTRO DI BORDO (ZONA AULE) – BLOCCO DEL 1979



Rapporto verifiche

PILASTRO Pilastro a filo 68

1)Rapporto verifiche a PressoFlessione:

Nessuna anomalia.

2)Rapporto verifiche a Taglio:

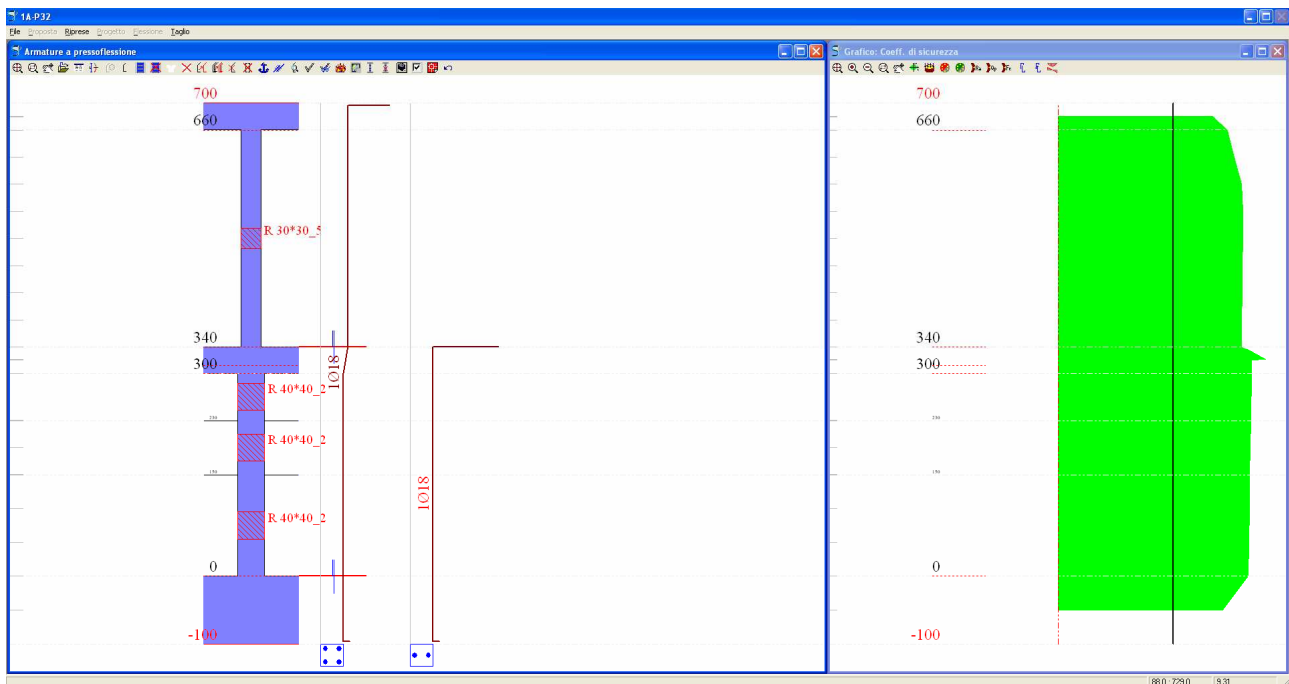
Nessuna anomalia.

3)Rapporto verifiche a Torsione:

E' stato scelto di trascurare il Momento torcente

OK

PILASTRO CENTRALE (ZONA BIBLIOTECA) – BLOCCO DEL 1979



Rapporto verifiche

PILASTRO Pilastro a filo 44

1)Rapporto verifiche a PressoFlessione:

Nessuna anomalia.

2)Rapporto verifiche a Taglio:

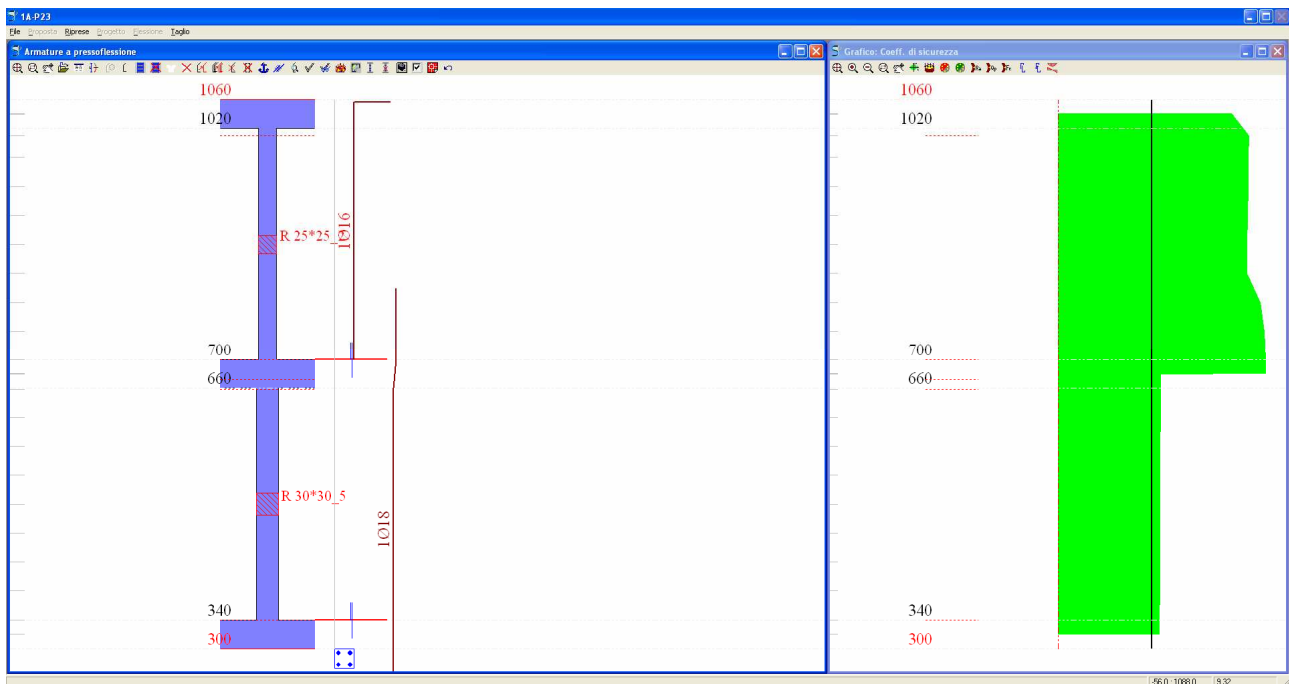
Nessuna anomalia.

3)Rapporto verifiche a Torsione:

E' stato scelto di trascurare il Momento torcente

OK

PILASTRO DI BORDO (ZONA BIBLIOTECA) – BLOCCO DEL 1979



Rapporto verifiche

PILASTRO Pilastro a filo 43

1)Rapporto verifiche a PressoFlessione:

Nessuna anomalia.

2)Rapporto verifiche a Taglio:

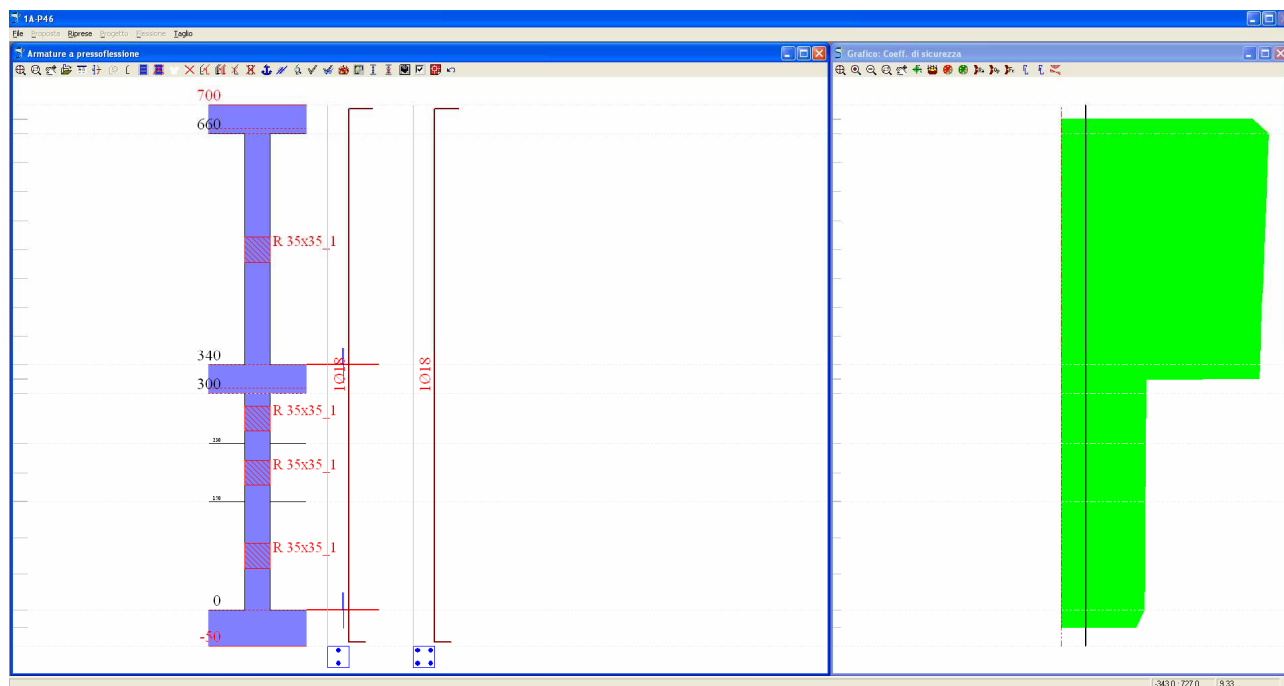
Nessuna anomalia.

3)Rapporto verifiche a Torsione:

E' stato scelto di trascurare il Momento torcente

OK

PILASTRO CENTRALE – BLOCCO DEL 1986



Rapporto verifiche

PILASTRO Pilastro a filo 24

1)Rapporto verifiche a PressoFlessione:

Nessuna anomalia.

2)Rapporto verifiche a Taglio:

Nessuna anomalia.

3)Rapporto verifiche a Torsione:

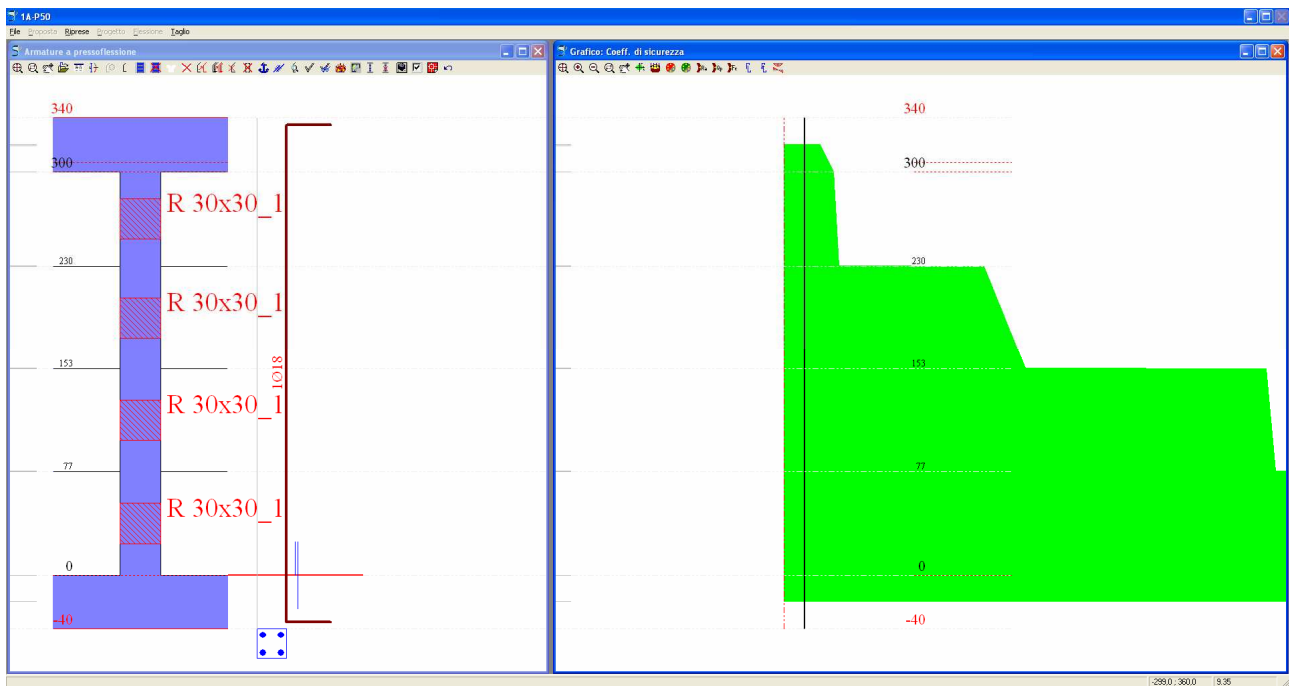
E' stato scelto di trascurare il Momento torcente

4)Rapporto verifiche a instabilità

Nessuna anomalia.

OK

PILASTRO DI BORDO – BLOCCO DEL 1986



Rapporto verifiche

PILASTRO Pilastro a filo 64

1)Rapporto verifiche a PressoFlessione:

Nessuna anomalia.

2)Rapporto verifiche a Taglio:

Nessuna anomalia.

3)Rapporto verifiche a Torsione:

E' stato scelto di trascurare il Momento torcente

4)Rapporto verifiche a instabilità

Nessuna anomalia.

OK

TRAVE DI SPINA DEL PRIMO SOLAIO (ZONA AULE) – BLOCCO DEL 1979

Diagramma di verifica a flessione

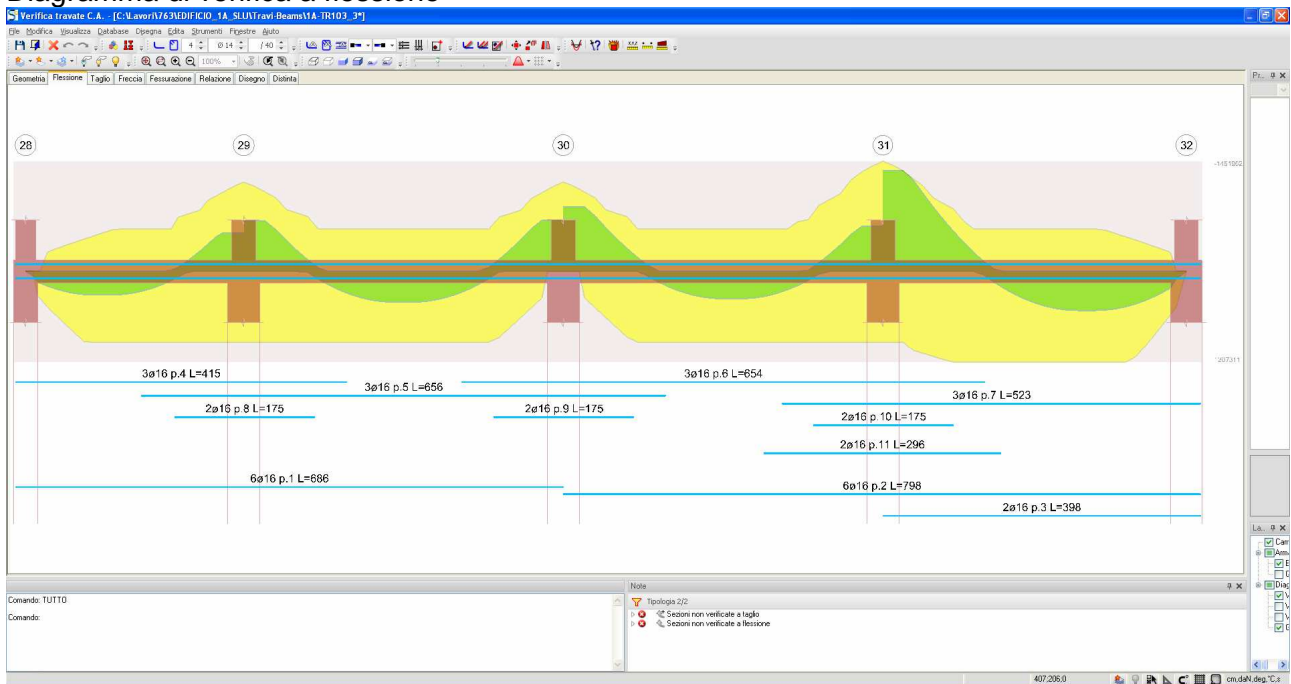
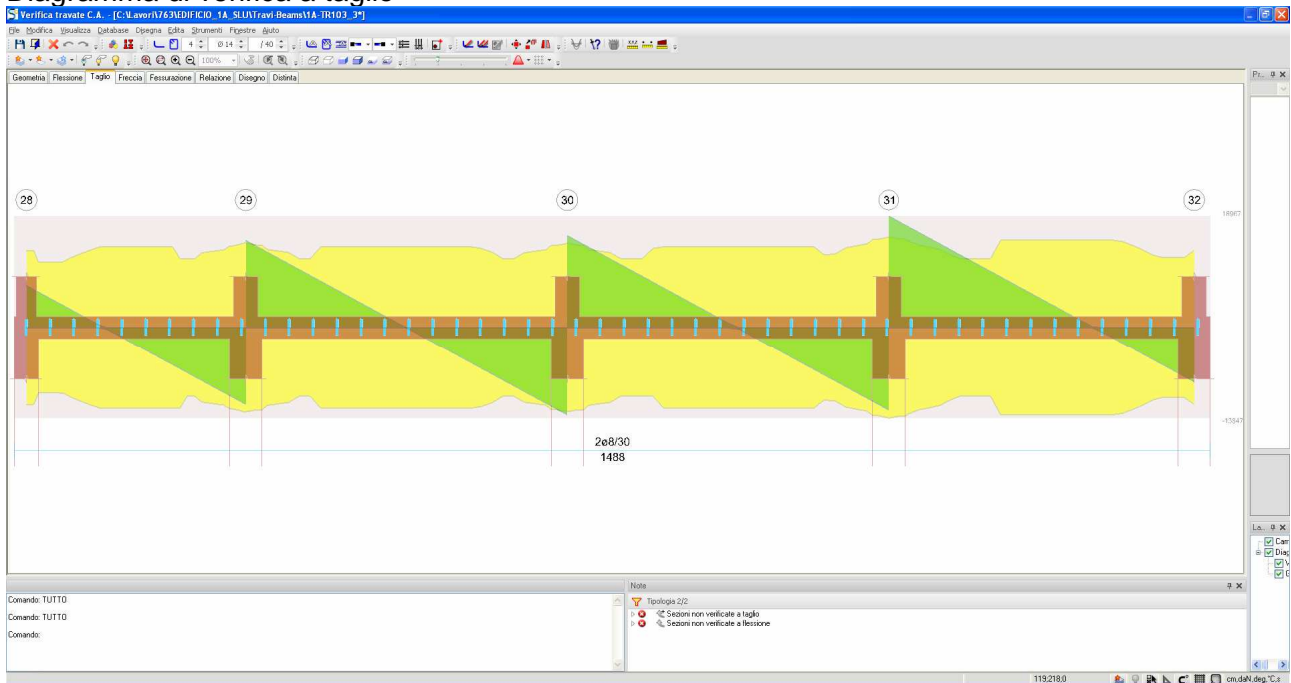


Diagramma di verifica a taglio



TRAVE DI BORDO DEL PRIMO SOLAIO (ZONA AULE) – BLOCCO DEL 1979

Diagramma di verifica a flessione

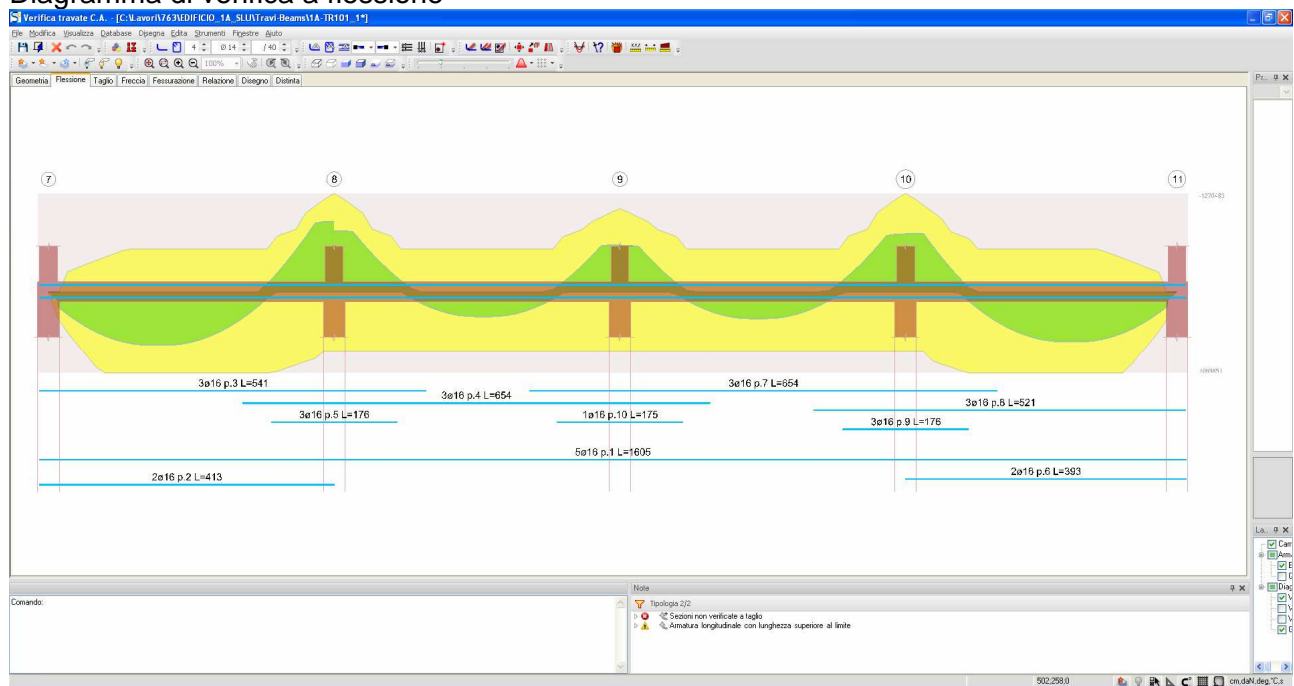
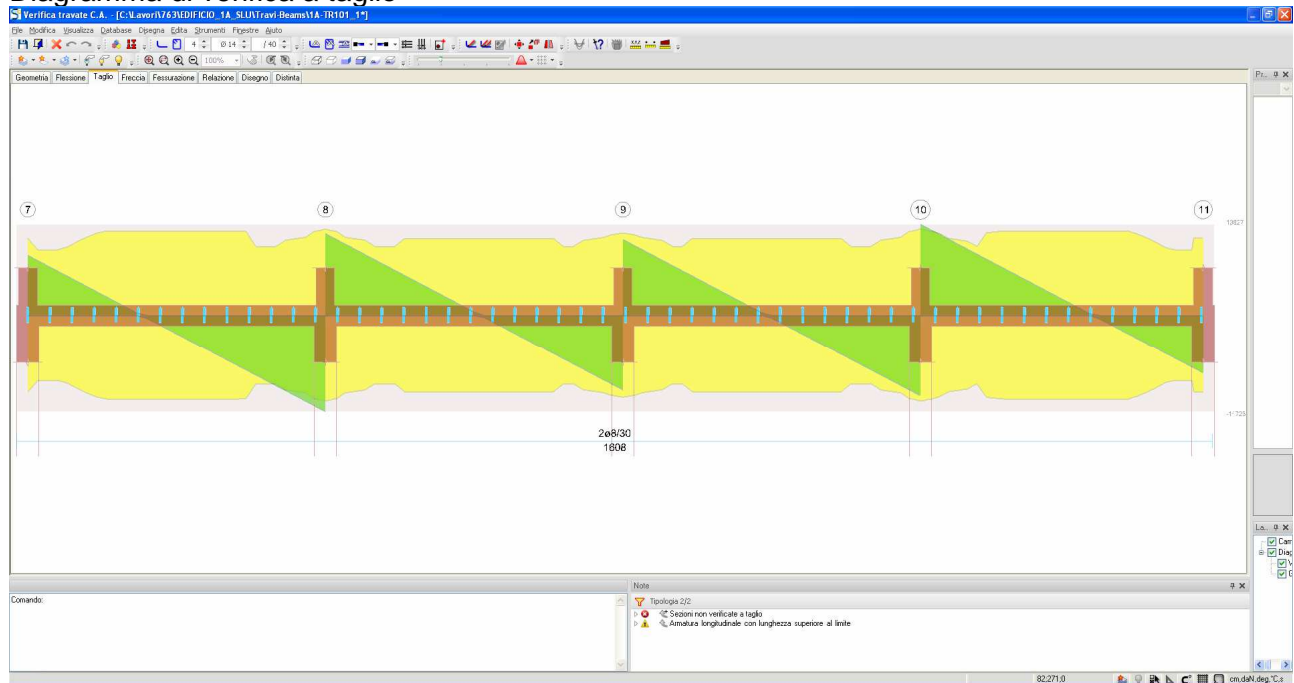


Diagramma di verifica a taglio



TRAVE DI SPINA DEL PRIMO SOLAIO – BLOCCO DEL 1986

Diagramma di verifica a flessione

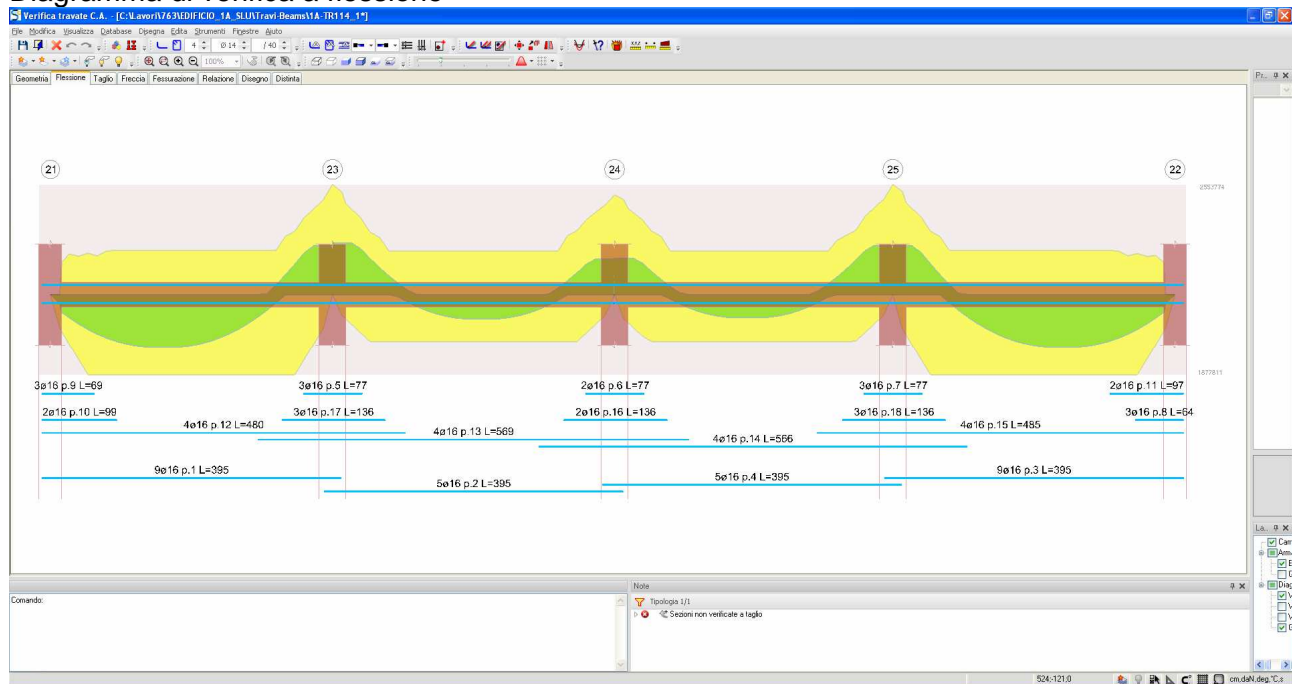
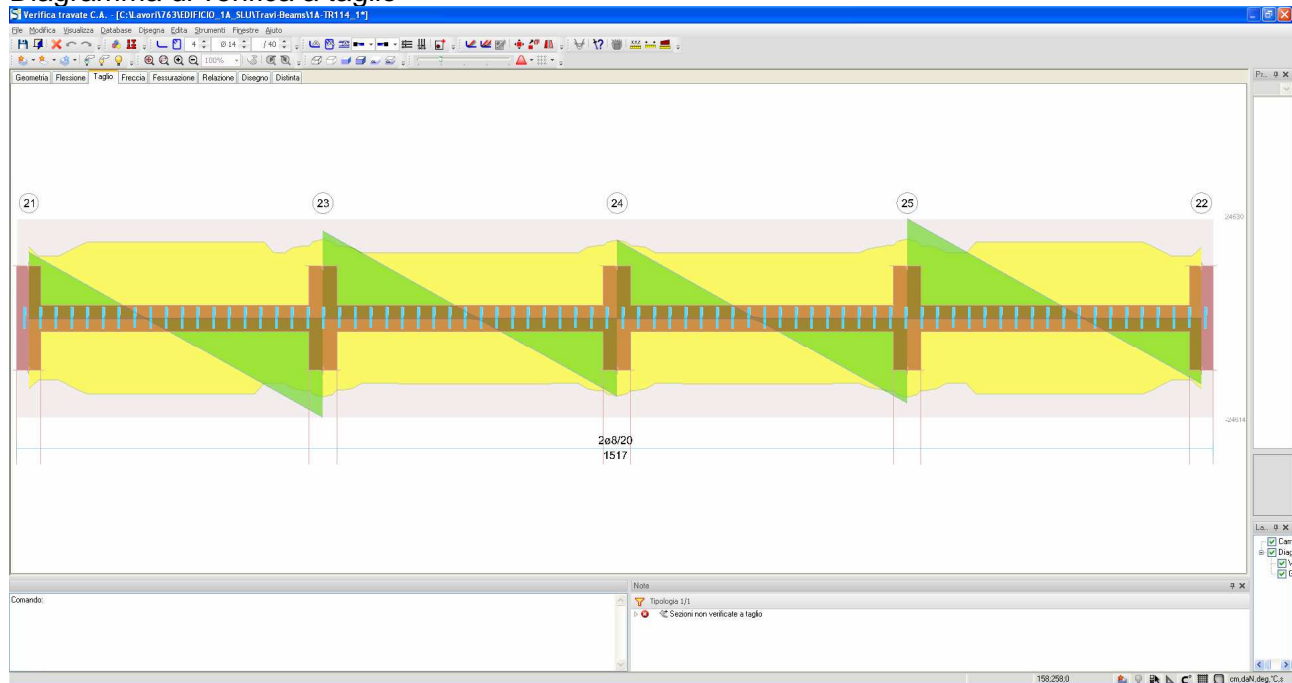


Diagramma di verifica a taglio



TRAVE DI BORDO DEL PRIMO SOLAIO – BLOCCO DEL 1986

Diagramma di verifica a flessione

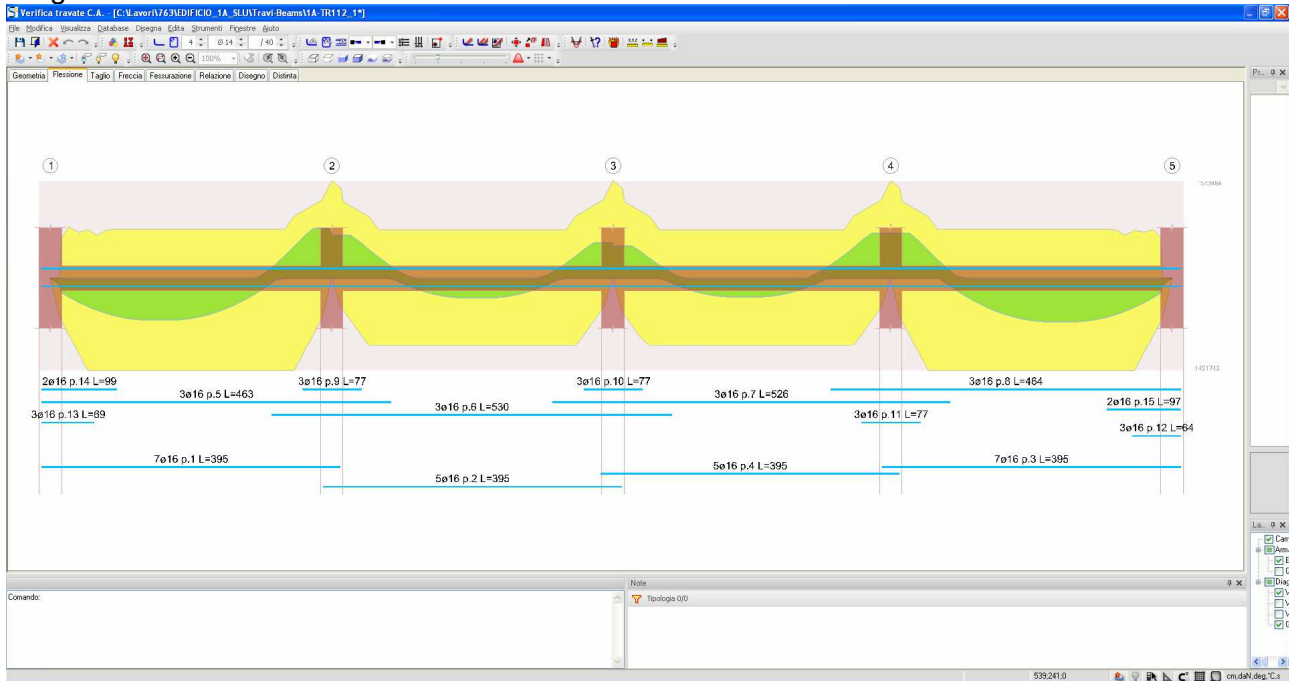
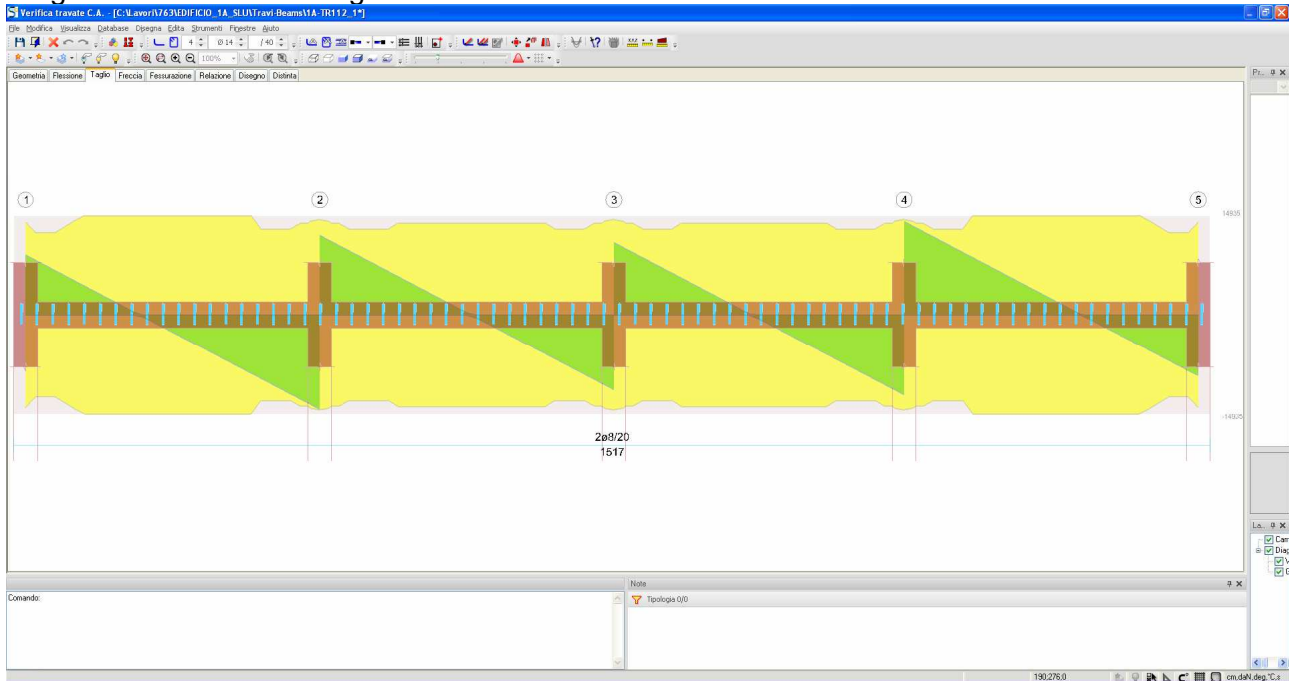


Diagramma di verifica a taglio



TRAVE DI SPINA DEL SECONDO SOLAIO (ZONA BIBLIOTECA) – BLOCCO DEL 1979

Diagramma di verifica a flessione

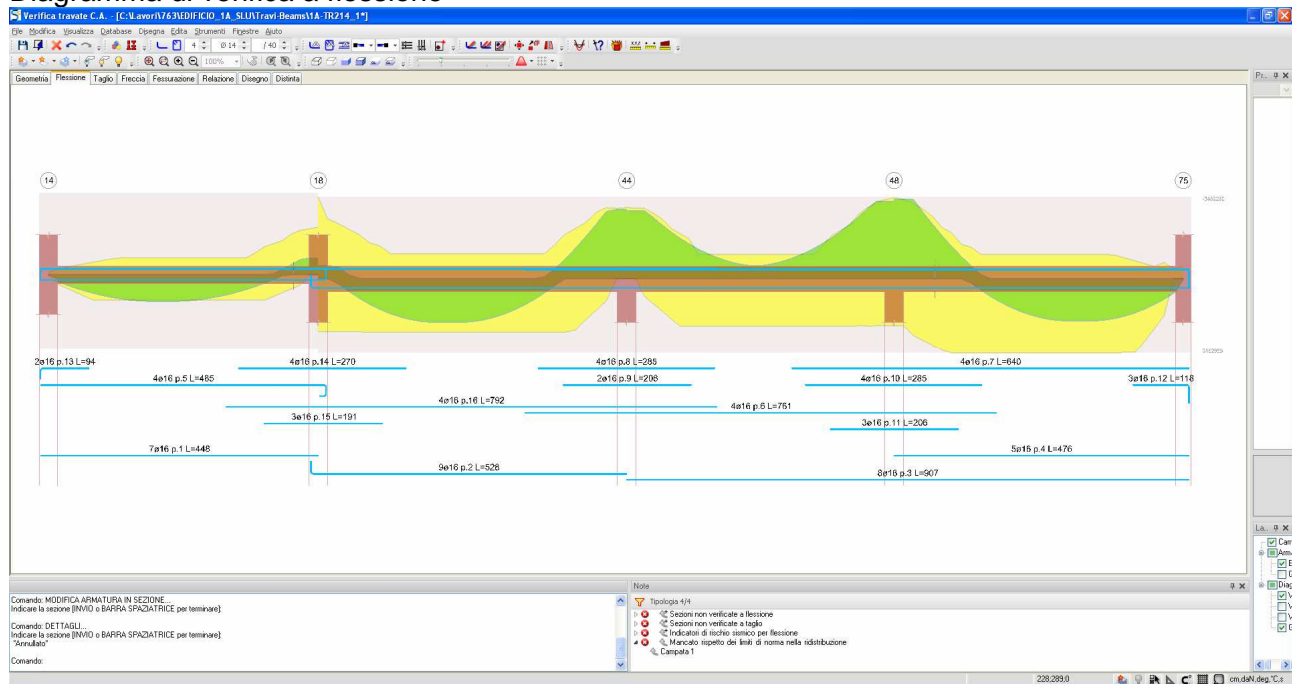
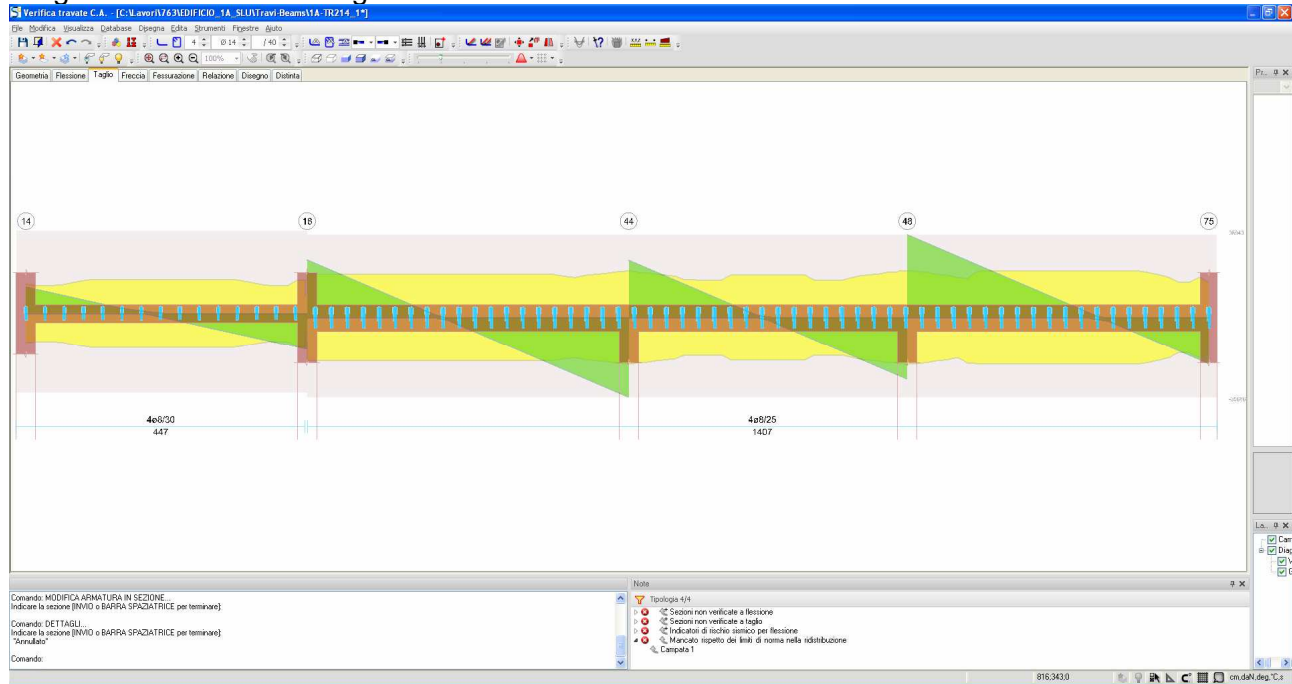


Diagramma di verifica a taglio



TRAVE DI SPINA DEL SECONDO SOLAIO – BLOCCO DEL 1986

Diagramma di verifica a flessione

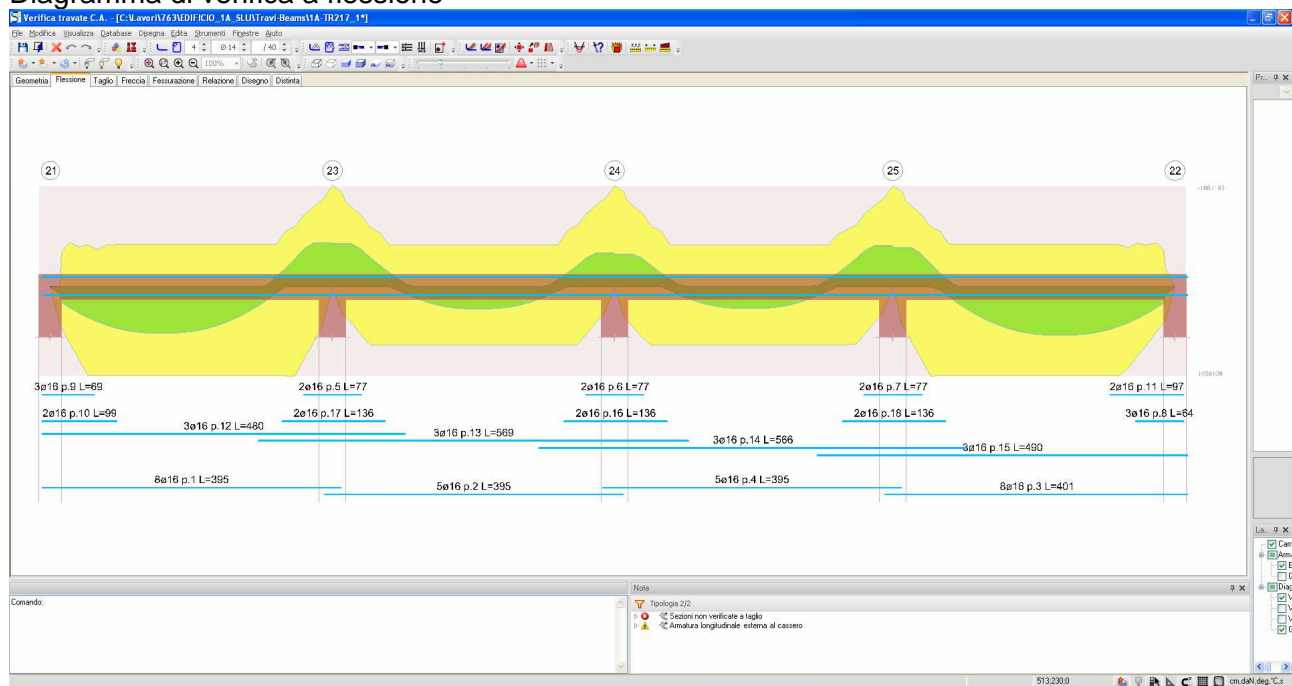
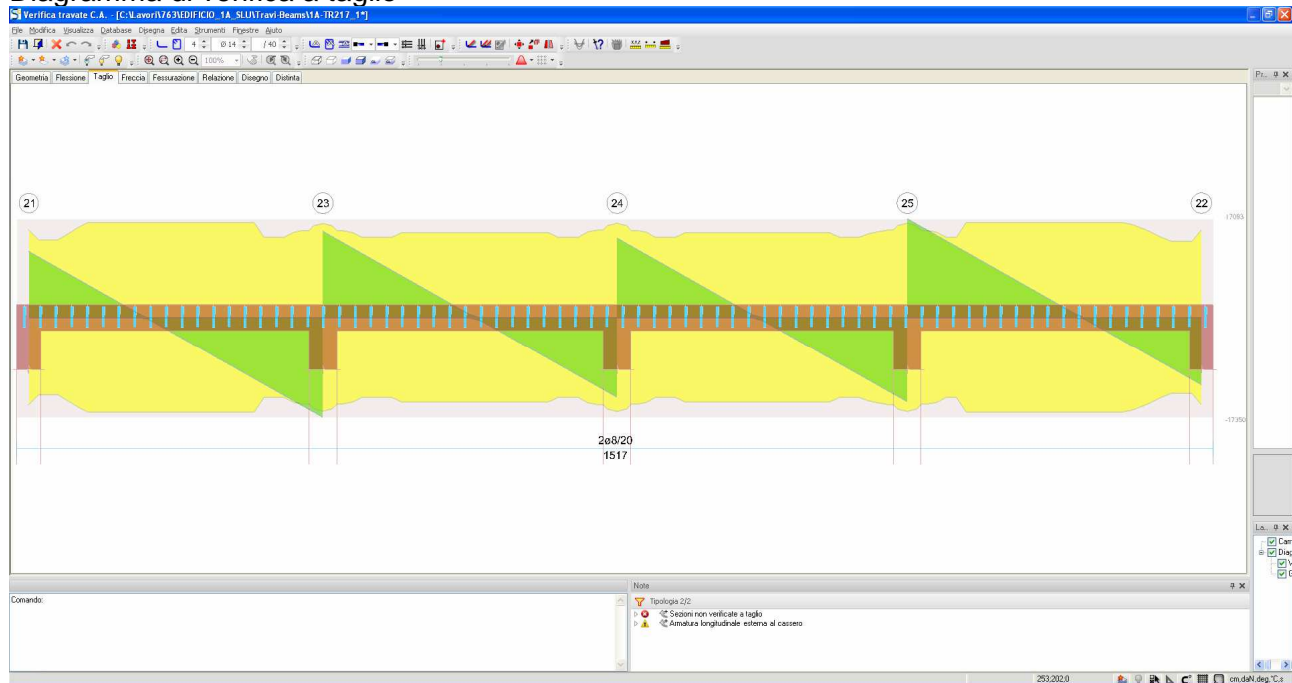


Diagramma di verifica a taglio



TRAVE DI BORDO DEL TERZO SOLAIO (TRAVE APPOGGIO TEGOLO) – BLOCCO DEL 1979

Diagramma di verifica a flessione

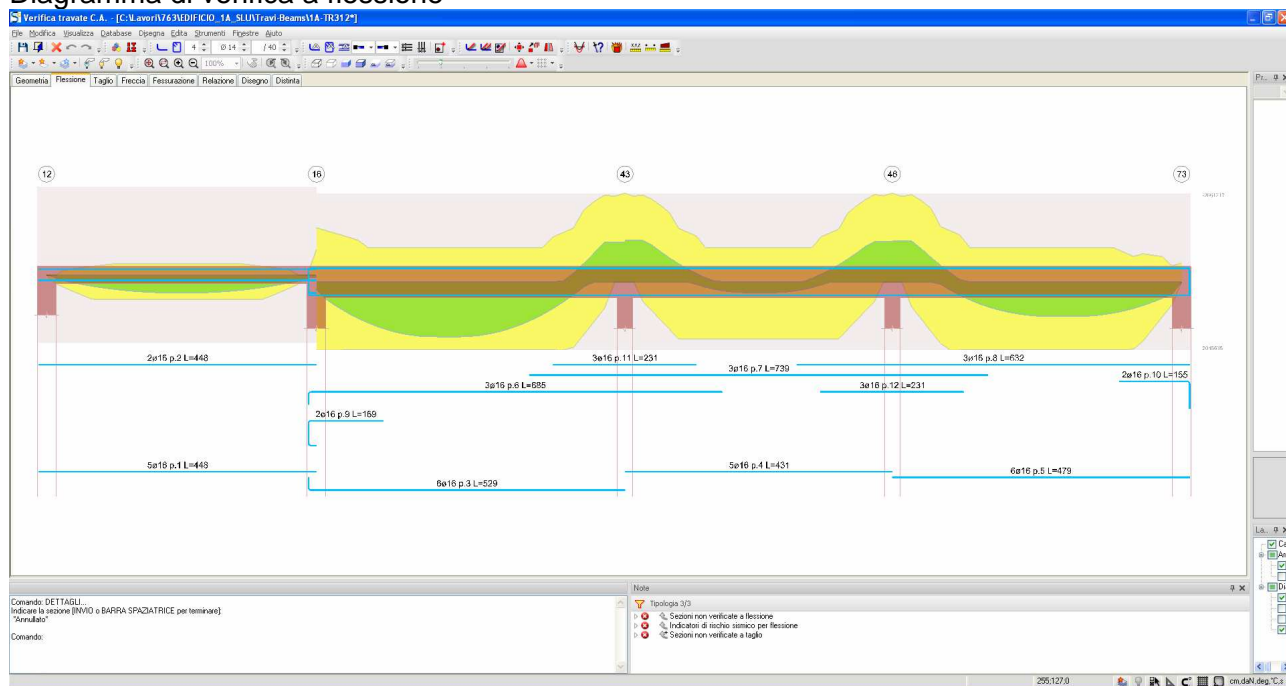
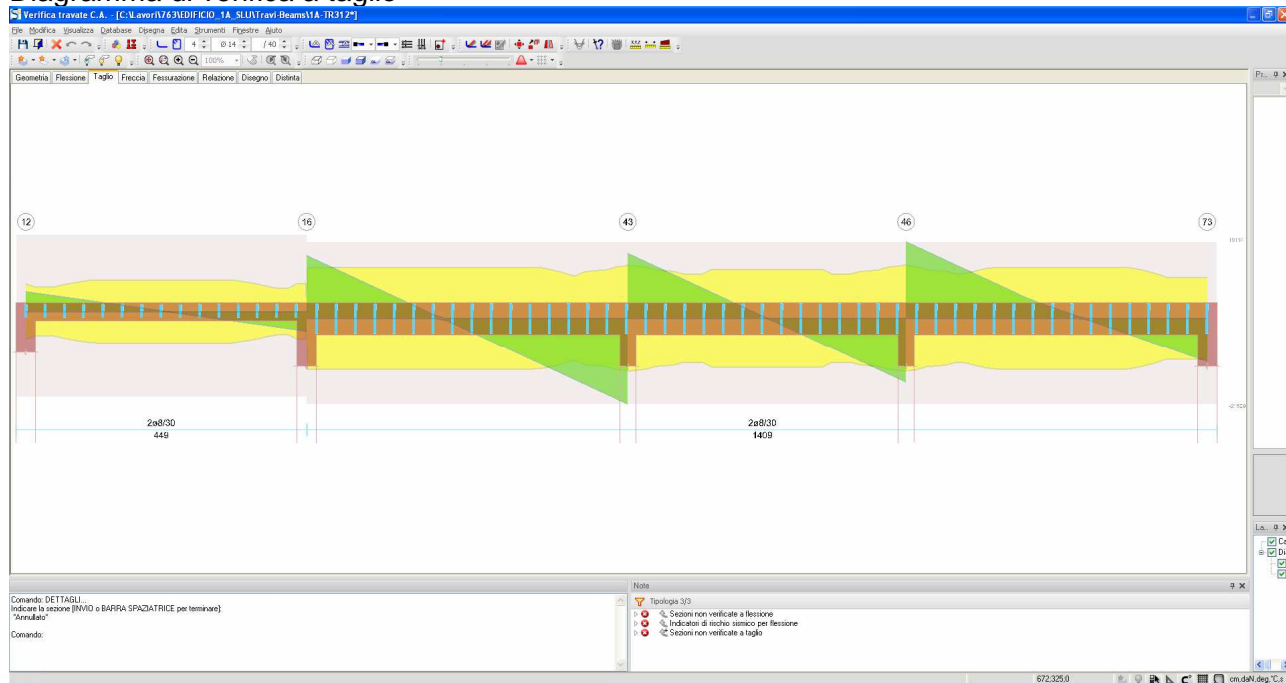


Diagramma di verifica a taglio



4. VULNERABILITA' SISMICA DELLA STRUTTURA

4.1. INDICATORI DI RISCHIO SISMICO

Si riportano qui di seguito gli Indicatori di Rischio sismico in termini di accelerazione nella forma:

$$I_{R_SLV} = a_g(T_{R_C}) / a_g(T_{R_D}(SLV))$$

dove con $a_g(T_{R_D}(SLV))$ si indica la domanda in accelerazione orizzontale massima su sito di riferimento rigido che ha una probabilità di superamento pari al 10% ($P_{Vr} = 10\%$) in un tempo pari al periodo di riferimento dell'opera che nel caso specifico è di 949 anni, comprensiva del fattore di amplificazione S che tiene conto della categoria di sottosuolo e delle condizioni topografiche mediante la relazione $S = S_S * S_T$; mentre con $a_g(T_{R_C})$ si indica la capacità in accelerazione orizzontale massima su sito di riferimento rigido orizzontale allo SLV tale da compromettere la stabilità di parti o dell'intera struttura.

Inoltre si riportano i seguenti Indicatori di rischio sismico come definiti dall'O.P.C.M. 3362/2004:

$$\alpha_u = a_{g,CO} / a_{g,2\%} \text{ (indicatore di rischio di collasso)}$$

$$\alpha_e = a_{g,DL} / a_{g,50\%} \text{ (indicatore di rischio di inagibilità)}$$

dove con $a_{g,CO}$ si indica l'accelerazione orizzontale su sito di riferimento rigido che determina il collasso della struttura, con $a_{g,2\%}$ si indica l'accelerazione orizzontale su sito di riferimento rigido che ha una probabilità di superamento del 2% in 50 anni, con $a_{g,DL}$ si indica l'accelerazione orizzontale su sito di riferimento rigido che determina un danno lieve alla struttura e con $a_{g,50\%}$ si indica l'accelerazione orizzontale su sito di riferimento rigido che ha una probabilità di superamento del 50% in 50 anni.

Si assumono i seguenti parametri:

- $a_g(T_{R_D}(SLV)) = 0,202 \text{ g}$
- $S_S(SLV) = 1,40$
- $S_T = 1$

Considerando singolarmente i 2 edifici che costituiscono l'organismo strutturale 1A, entrambi presentano allo stato attuale i seguenti valori degli Indicatori di Rischio Sismico

$$I_{R_SLV} = 0 / 0,202 = 0$$

$$\alpha_u = 0 \text{ (indicatore di rischio di collasso)}$$

$$\alpha_e = 0 \text{ (indicatore di rischio di inagibilità)}$$

Tali valori trovano giustificazione dalla considerazione che i 2 blocchi che costituiscono l'organismo strutturale 1A sono stati realizzati in aderenza senza prevedere alcun giunto sismico e questo può provocare il martellamento reciproco in caso di eventi sismici. Inoltre un'analogha problematica si riscontra nei confronti dell'edificio 1B dove si è rilevato un giunto di 11 cm ma allo stato attuale non risulta sufficiente per evitare fenomeni di martellamento.

Assumendo che si intervenga per unire i 2 blocchi che costituiscono l'organismo strutturale 1A e allo stesso tempo si crei un'adeguata separazione rispetto all'edificio 1B, in seguito alla modellazione svolta considerando i 2 blocchi come un unico organismo strutturale si possono calcolare i seguenti valori degli Indicatori di Rischio Sismico per l'organismo strutturale 1A

$$I_{R_SLV} = 0 / 0,202 = 0$$

$$\alpha_u = 0 \text{ (indicatore di rischio di collasso)}$$

$$\alpha_e = 0 \text{ (indicatore di rischio di inagibilità)}$$

A conferma di tali valori di Indicatori di Rischio Sismico, si riportano di seguito i valori di output del modello ad elementi finiti calcolati per le verifiche a flessione, a taglio e dei nodi del telaio in c.a. che risultano tutti nulli, mentre per la verifica degli spostamenti di interpiano si trova un valore di 0.388.

Per gli edifici in esame è lecito attendersi valori molto bassi di resistenza alle azioni sismiche dal momento che tali strutture erano state calcolate per le sole azioni statiche verticali secondo schemi statici isolati per i pilastri (verificati come bielle compresse) e per le travi (verificate come travi continue su più appoggi), infatti dall'analisi dei risultati si riscontra che i pilastri sono generalmente non verificati nelle zone di estremità di ciascun interpiano, mentre le travi sono generalmente non verificate nelle zone di appoggio, soprattutto alle estremità della trave. Tuttavia, anche una struttura non calcolata per resistere alle azioni di tipo sismico, possiede una minima capacità di resistere a tali azioni pertanto i valori teoricamente nulli degli indicatori di rischio sismico trovano giustificazione nella carenza di armatura come nel caso dei nodi trave-pilastro che all'epoca di costruzione del fabbricato non erano provvisti di staffature orizzontali o nella mancanza di adeguato ancoraggio delle armature come nel caso degli appoggi di estremità delle travi. In altri casi invece, l'indicatore assume valore teoricamente nullo perchè la resistenza dell'elemento non è nemmeno sufficiente a coprire la sollecitazione statica, come in alcune verifiche flessionali delle travi di fondazione.

In conclusione l'organismo strutturale in esame, non essendo stato progettato per resistere agli effetti delle azioni sismiche e non disponendo di adeguati dettagli costruttivi, ha indicatori di rischio sismico teoricamente nulli.

Verifica di edificio esistente con fattore q

Accelerazioni e tempi di ritorno

Accelerazione di aggancio SLV ($ag/g_{SLV} \cdot S \cdot ST$) $PGA_{SLVrif} = 0.283$

Accelerazione di aggancio SLO ($ag/g_{SLO} \cdot S \cdot ST$) $PGA_{SLOrif} = 0.093$

$Tr_{SLVrif} = 949$ anni

$Tr_{SLOrif} = 60$ anni

Moltiplicatori minimi delle condizioni sismiche

Rottura a taglio

Moltiplicatore: 0

1A-TF003

Taglio gravitazionale 25352.8

Taglio sismico 2600.7

Taglio ultimo 24105.5

Combinazione SLV FO 1

Campata 5

Sezione a distanza 360

Tempo di ritorno 0 anni

Indicatore $iTr = (Tr/Tr_{SLVrif})^{.41} = 0$

PGA 0

Indicatore $iPGA = PGA/PGA_{SLVrif} = 0$

Rottura a flessione

Moltiplicatore: 0

1A-TF001

Momento flettente gravitazionale 1501980

Momento flettente sismico 62277.2

Momento ultimo 987945.9

Combinazione SLV FO 1

Campata 5

Sezione a distanza 15

Tempo di ritorno 0 anni

Indicatore $iTr = (Tr/Tr_{SLVrif})^{.41} = 0$

PGA 0

Indicatore $iPGA = PGA/PGA_{SLVrif} = 0$

Rottura di un nodo

Moltiplicatore: 0

1A-P18

Combinazione SLV 1

Sezione a quota 340

Tempo di ritorno 0 anni

Indicatore $iTr = (Tr/Tr_{SLVrif})^{.41} = 0$

PGA 0

Indicatore $iPGA = PGA/PGA_{SLVrif} = 0$

Raggiungimento dello spostamento limite di interpiano

Moltiplicatore: 0.349

Combinazione SLO 15

tra Nodo 1196 e Nodo 1266

Tempo di ritorno 12 anni

Indicatore $iTr = (Tr/Tr_{SLOrif})^{.41} = 0.517$

PGA 0.036

Indicatore $iPGA = PGA/PGA_{SLOrif} = 0.388$

Legenda

Desc.: descrizione

Stato limite: v=Taglio; PF=Presso flessione; PFFP=Presso flessione fuori piano; R=Ribaltamento

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

Comb.: combinazione

PGA: accelerazione al suolo

PGA/PGA_{rif}: indicatore di rischio sismico in termini di PGA

TR: tempo di ritorno

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

Trave: titolo della trave

Verifica: stato di verifica

Pressoflessione: dati della verifica a pressoflessione

Coeff.s.: coefficiente di sicurezza a flessione

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

iPGA: indicatore di rischio sismico in termini di accelerazione

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

Pannello: pannello che fa parte della verifica della parete
Taglio: dati della verifica a taglio
Coeff.s.: coefficiente di sicurezza a taglio
Pilastro: titolo del pilastro
Nodi: dati della verifica dei nodi
Coeff.s.: coefficiente di sicurezza del nodo
Conf.: nodo interamente confinato
Min.st.: verificato grazie ai minimi di staffatura
Pilastro: pilastro cui appartiene il nodo
Quota: quota del nodo [cm]
Ag: area della sezione trasversale del pilastro [cm²]
Angolo Trave: angolo della giacitura della trave considerata rispetto al sistema di riferimento globale [deg]
Compressione: dati della verifica della tensione di compressione del nodo
Vnc: azione tagliante sul nodo per il calcolo della tensione di compressione [daN]
Nc: azione assiale sul nodo per il calcolo della tensione di compressione [daN]
Snc: tensione di compressione agente [daN/cm²]
Snc,lim: tensione di compressione limite [daN/cm²]
Comb. c: combinazione che dà il valore peggiore per la tensione di compressione
Trazione: dati della verifica della tensione di trazione del nodo
Vnt: azione tagliante sul nodo per il calcolo della tensione di trazione [daN]
Nt: azione assiale sul nodo per il calcolo della tensione di trazione [daN]
Snt: tensione di trazione agente [daN/cm²]
Snt,lim: tensione di trazione limite [daN/cm²]
Comb. t: combinazione che dà il valore peggiore per la tensione di trazione
Titolo: titolo della verifica della parete

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

Per quanto riguarda le verifiche delle murature di tamponamento si è fatto riferimento a quanto indicato nella relazione di calcolo del progetto originale, quindi salvo ulteriori verifiche, la muratura risulta costituita da blocchi “poroton” da 30 cm e peso di 310 kg/mq compreso intonaco. La verifica, per la quale si rimanda ai risultati di calcolo allegati, è stata condotta ai sensi del §7.2.3 delle NTC con esito positivo.

5. PROPOSTE D' INTERVENTO

Nel presente capitolo si illustreranno delle proposte di intervento atte a conseguire l'adeguamento sismico dell'organismo strutturale in esame; la scelta di proporre l'adeguamento sismico è dettata dal fatto che l'edificio assume funzioni strategiche importanti essendo inserito, secondo il Piano di Protezione Civile, tra le aree destinate a garantire assistenza e ricovero alla popolazione in occasione di eventi calamitosi.

Il primo intervento da realizzare consiste nella realizzazione di un efficace sistema di collegamento tra i 2 blocchi che costituiscono l'organismo strutturale 1A e che dovrà essere opportunamente dimensionato per resistere alle azioni sismiche trasmesse da un edificio all'altro. Il collegamento sarà realizzato mediante piastre metalliche tassellate in corrispondenza delle travi o cordoli adiacenti a tutti i livelli di solaio.

Per quanto riguarda la separazione rispetto all'edificio 1B, considerando che, come esposto di seguito, in aggiunta a tali interventi si dovranno realizzare delle nuove strutture in grado di assorbire la maggior parte delle azioni sismiche, l'ampiezza del giunto sismico viene calcolato a partire dalla modellazione degli edifici con gli interventi di rinforzo pertanto si rende necessario un giunto di 9 cm che risulta compatibile con il giunto rilevato al piano seminterrato. Pertanto, salva opportuna verifica che il giunto sia presente su tutta l'altezza del fabbricato, non si rende necessario nessun intervento per separare gli edifici 1A e 1B.

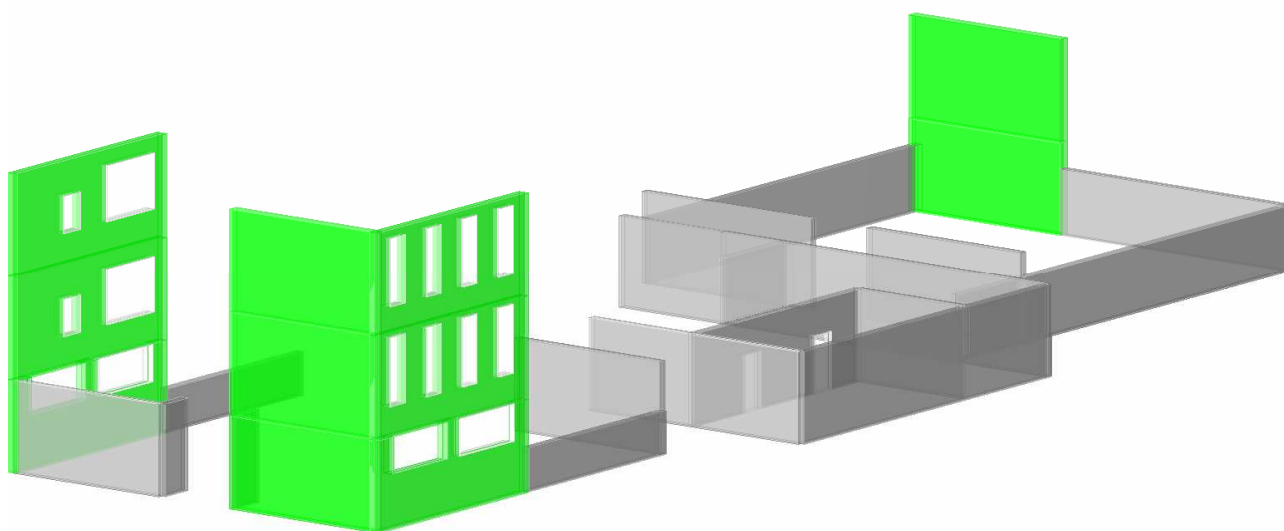
Un altro elemento di forte criticità riguarda la mancanza di un efficace collegamento tra i tegoli prefabbricati e tra i tegoli e le travi portanti; per questo si dovrà intervenire realizzando all'appoggio dei tegoli degli efficaci collegamenti mediante piastre metalliche tassellate, inoltre per aumentare la rigidezza nel piano della copertura si prevede l'inserimento di profili metallici che colleghino i pilastri contrapposti che portano tale copertura.

Tuttavia, tali interventi da soli non consentono un aumento dell'indicatore di rischio sismico a causa dei deficit intrinseci delle strutture esistenti, pertanto si dovranno realizzare delle nuove strutture in grado di assorbire la maggior parte delle azioni sismiche. Per ottenere tale obiettivo, l'intervento maggiormente efficace consiste nella realizzazione di n. 4 setti in cemento armato opportunamente dimensionati e collegati alle strutture esistenti, tali setti di spessore indicativo 40 cm vengono disposti esternamente rispetto alle pareti perimetrali dell'edificio e sono dotati di aperture corrispondenti a quelle esistenti e di dimensioni tali da interferire il meno possibile con le aperture esistenti (si vedano gli schemi riportati di seguito). Le notevoli pressioni trasmesse da tali strutture sismoresistenti comportano la realizzazione di fondazioni profonde, in particolare si prevede di realizzare 2 file di micropali disposti longitudinalmente rispetto ai setti. La fila di micropali adiacente al fabbricato sarà realizzata perforando le fondazioni esistenti che saranno successivamente conglobate nel getto delle nuove fondazioni.

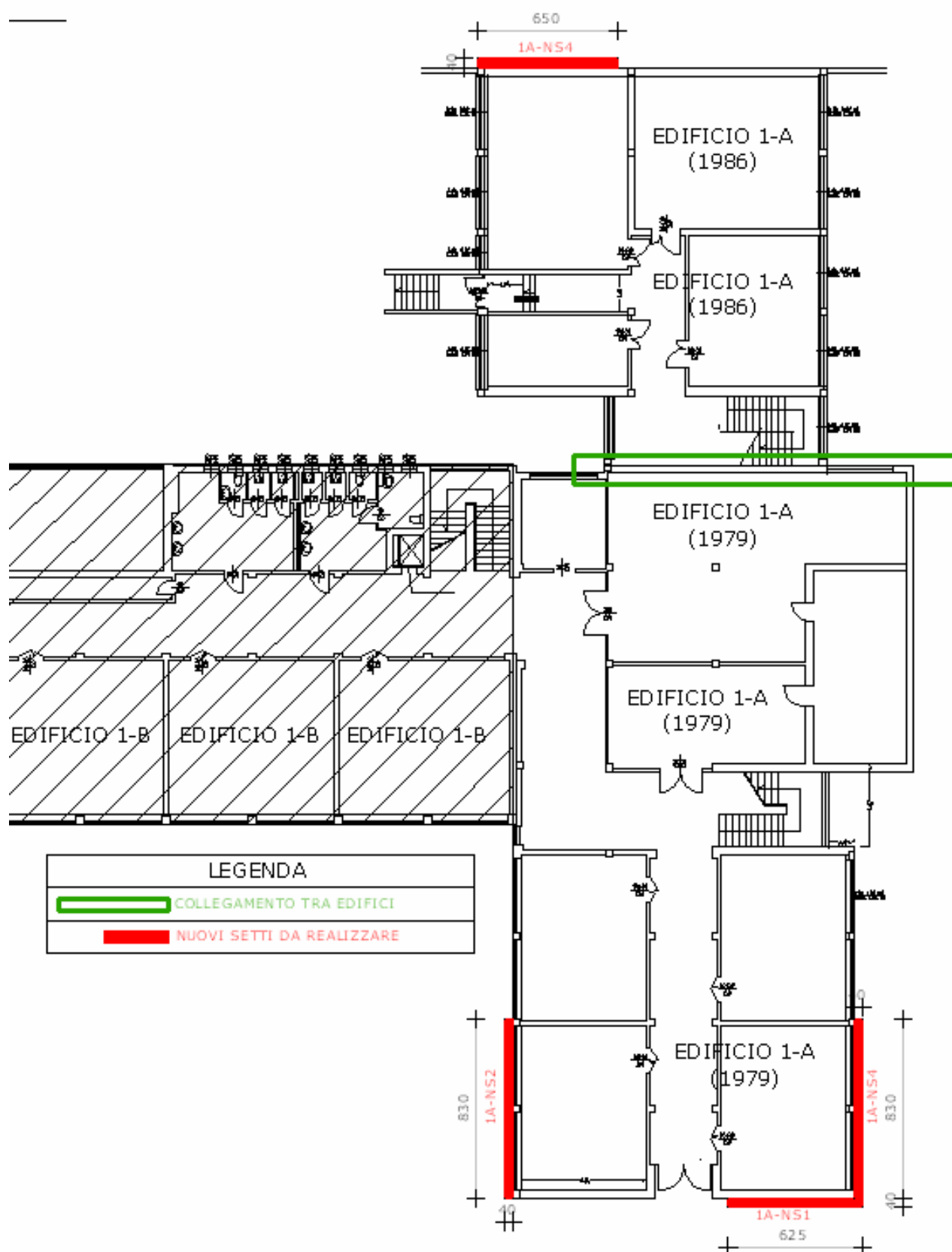
L'intervento proposto è stato scelto in modo da ottenere un adeguamento sismico della struttura che consenta di resistere ad un'accelerazione sismica pari al 100% dell'accelerazione prevista dalla normativa vigente, ne consegue che l'indicatore di Rischio Sismico con la realizzazione di tale intervento sarà pari a:

$$I_{R_SLV} = 0,202 / 0,202 = 1$$

L'importo lavori stimato per la realizzazione degli interventi indicati nel presente capitolo è indicativamente di 350000 € che corrisponde ad un'incidenza di circa 46 €/mc sul volume dell'intero organismo strutturale.



Indicazione della posizione dei nuovi setti sismoresistenti nel modello ad elementi finiti



Indicazione della posizione degli interventi nella pianta architettonica

ORGANISMO STRUTTURALE 1B

6. AZIONI AGENTI SULLA STRUTTURA

Le azioni agenti sulle strutture possono essere distinte nelle seguenti 3 diverse categorie in base a quanto stabilito dal D.M. 14/01/2008 nel punto 2.5.1.3.

- Azioni permanenti (G): azioni che agiscono durante tutta la vita nominale della costruzione, la cui variazione di intensità nel tempo è così piccola e lenta da poterle considerare con sufficiente approssimazione costanti nel tempo:
 - G1: peso proprio di tutti gli elementi;
 - G2: peso proprio di tutti gli elementi non strutturali e dei carichi permanenti portati non compiutamente definiti.
- Azioni variabili (Q): azioni sulla struttura o sull'elemento strutturale con valori istantanei che possono risultare sensibilmente diversi fra loro nel tempo:
 - di lunga durata: azioni che agiscono per un periodo di tempo non trascurabile rispetto alla vita nominale della struttura.
 - di breve durata: azioni che agiscono per un periodo di tempo breve rispetto alla vita nominale della struttura.
- Azioni sismiche (E)

Per le azioni permanenti (G) si farà riferimento ai carichi permanenti effettivamente riscontrati secondo quanto stabilito nel punto C8.7 delle Istruzioni per le applicazioni del D.M. 14/01/2008. Per i carichi variabili (Q) e le azioni sismiche (E) si considereranno quelli stabiliti dal D.M. 14/01/2008.

6.1. CARICHI VERTICALI

Analisi dei carichi solaio di copertura a muricci e tavelle

Carichi variabili (Q)

- | | | |
|--|------------|--------|
| • Neve ($\psi_2 = 0$) | 120 | daN/mq |
| • Copertura accessibile per sola manutenzione (Cat. H - $\psi_2 = 0$) | 50 | daN/mq |

Nell'analisi sismica i carichi variabili in copertura non partecipano essendo contraddistinti da un coefficiente ψ_2 nullo.

Carichi permanenti portati (G2)

- Permanenti portati **175** daN/mq

Carichi permanenti (G1)

- Peso proprio solaio a lastre predalles 4+20+4 cm **325** daN/mq

Analisi dei carichi solaio di copertura centrale termica

Carichi variabili (Q)

- Neve ($\psi_2 = 0$) **120** daN/mq
- Copertura accessibile per sola manutenzione (Cat. H - $\psi_2 = 0$) **50** daN/mq

Nell'analisi sismica i carichi variabili in copertura non partecipano essendo contraddistinti da un coefficiente ψ_2 nullo.

Carichi permanenti portati (G2)

- Permanenti portati **125** daN/mq

Carichi permanenti (G1)

- Peso proprio solaio a lastre predalles 4+20+4 cm **325** daN/mq

Analisi dei carichi solaio di piano

Carichi variabili (Q)

- Ambienti suscettibili di affollamento (Cat. C1 - $\psi_2 = 0,6$) **300** daN/mq

Carichi permanenti portati (G2)

- Permanenti portati **225** daN/mq

Carichi permanenti (G1)

- Peso proprio solaio a lastre predalles 4+20+4 cm **325** daN/mq

Analisi dei carichi tamponamenti

Carichi permanenti (G1)

• Peso proprio tamponamenti pareti piene	310	daN/mq
• Peso proprio tamponamenti pareti con aperture	220	daN/mq
• Spinta del vento (zona 1, cat. esp. IV, $c_p = 1$) fino quota 8 metri	64	daN/mq
• Spinta del vento (zona 1, cat. esp. IV, $c_p = 1$) fino quota 15 metri	80	daN/mq

6.2. AZIONE SISMICA

L'azione sismica da adottarsi per la progettazione delle strutture è definita in funzione dell'accelerazione orizzontale massima convenzionale del terreno di fondazione (a livello di bedrock) a_g che caratterizza il sito su cui viene edificata la struttura.

I valori di a_g sono riferiti, anche in funzione della destinazione d'uso dell'edificio, a specifiche probabilità di superamento in un dato periodo di osservazione, o, equivalentemente, a specifici periodi di ritorno.

I dati occorrenti per la definizione dell'azione sismica sono riportati nella tabella seguente:

PARAMETRI PER LA DEFINIZIONE DELLE AZIONI SISMICHE																																				
VITA NOMINALE V_N [anni]	50 (opere ordinarie)																																			
CLASSE D'USO	IV (costruzioni con funzioni pubbliche o strategiche importanti)																																			
METODO DI VERIFICA	Stati limite																																			
ANALISI SISMICA	A spettro di risposta																																			
TIPOLOGIA STRUTTURALE SISMO-RESISTENTE	EDIFICIO ESISTENTE: Struttura mista equivalente a telaio EDIFICIO ESISTENTE CON RINFORZI: Struttura a pareti accoppiate																																			
FATTORE DI STRUTTURA q	EDIFICIO ESISTENTE: 2 EDIFICIO ESISTENTE CON RINFORZI: 2.376																																			
QUOTA DELLO ZERO SISMICO [cm]	0.00 di riferimento																																			
a_g/g (per suolo rigido)	<table><tr><th>Stato limite</th><th>$P_{vr}(\%)$</th><th>$T_r(\text{anni})$</th><th>\dot{A}_g/g</th><th>F_o</th><th>$T_c^*(\text{sec})$</th></tr><tr><td>SLO</td><td>Default (81)</td><td>60</td><td>0.0619</td><td>2.484</td><td>0.255</td></tr><tr><td>SLD</td><td>Default (63)</td><td>101</td><td>0.0799</td><td>2.452</td><td>0.262</td></tr><tr><td>SLV</td><td>Default (10)</td><td>949</td><td>0.2021</td><td>2.466</td><td>0.28</td></tr><tr><td>SLC</td><td>Default (5)</td><td>1950</td><td>0.2625</td><td>2.402</td><td>0.287</td></tr></table>						Stato limite	$P_{vr}(\%)$	$T_r(\text{anni})$	\dot{A}_g/g	F_o	$T_c^*(\text{sec})$	SLO	Default (81)	60	0.0619	2.484	0.255	SLD	Default (63)	101	0.0799	2.452	0.262	SLV	Default (10)	949	0.2021	2.466	0.28	SLC	Default (5)	1950	0.2625	2.402	0.287
Stato limite	$P_{vr}(\%)$	$T_r(\text{anni})$	\dot{A}_g/g	F_o	$T_c^*(\text{sec})$																															
SLO	Default (81)	60	0.0619	2.484	0.255																															
SLD	Default (63)	101	0.0799	2.452	0.262																															
SLV	Default (10)	949	0.2021	2.466	0.28																															
SLC	Default (5)	1950	0.2625	2.402	0.287																															
CATEGORIA DEL SOTTOSUOLO	C																																			
CATEGORIA TOPOGRAFICA	T1 (superficie pianeggiante)																																			

7. MODELLO AD ELEMENTI FINITI

7.1. DETTAGLI COSTRUTTIVI

La campagna di indagini svolta sull'edificio 1B ha permesso di indagare alcuni dettagli costruttivi che sono stati confrontati con la documentazione di progetto disponibile.

Al piano seminterrato si è misurato un giunto di spessore 3.5 cm con l'edificio 1C e 11 cm con l'edificio 1A mentre al piano secondo si è misurato un giunto di spessore 5 cm con l'edificio 1C. Negli elaborati di progetto il giunto verso l'edificio 1A è indicato come giunto di dilatazione mentre non ci sono indicazioni in merito alla distanza con l'edificio 1C.

Da indagine eseguita mediante pacometro su una porzione di muro del piano seminterrato non si è rilevata la presenza di armature e il medesimo risultato si è riscontrato anche su un muro dell'edificio 1A realizzato contestualmente all'edificio in esame. Tale risultato è coerente con la documentazione di progetto dei fabbricati 1A e 1B dove effettivamente non sono indicate armature per i muri in getto tranne che per quelli del vano ascensore.

Da saggio con rimozione dell'intonaco effettuato al piano seminterrato sul muro del vano ascensore si è rilevato che tale muro non è in cemento armato ma in mattoni forati tipo "doppio UNI" di spessore 25 cm.

La dimensione delle sezioni in c.a. e le armature rilevate sono generalmente conformi con quanto progettato tranne per quanto riguarda il copriferro netto delle armature verticali dei pilastri che risulta superiore al valore di progetto e pari mediamente a 3.6 cm.

Le armature sono tutte ad aderenza migliorata come previsto in progetto.

7.2. PROPRIETA' DEI MATERIALI

Le resistenze di tutti i materiali, come precedentemente descritto, sono ridotte mediante il fattore di confidenza $FC=1,2$. Si sono considerate le seguenti caratteristiche dei materiali:

CALCESTRUZZO

La resistenza del calcestruzzo è stata testata in situ mediante battute sclerometriche e in laboratorio mediante prove di compressione su carote di calcestruzzo. Considerata la maggior affidabilità delle prove di compressione, la resistenza cubica media del materiale è stata assunta pari alla media dei valori di prova opportunamente corretti per tener conto degli effetti di disturbo

del carotaggio e degli effetti di forma del provino. I valori di resistenza assunti nel calcolo sono indicati di seguito:

EDIFICIO 1B – $R_{cm} = 208 \text{ daN/cm}^2$

Calcestruzzo

Descrizione: RCK208 LC2

Rck: 208 daN/cm²

E: 290518.18 daN/cm²

G: Default (132053.72) daN/cm²

Poisson: 0.10

γ: 0.002500 daN/cm²

α: 0.000010 °C⁻¹

Massimo diametro inerte: 1.5 cm

Curva Saenz (25 punti): Modifica

D.M. 14-01-08 (N.T.C.)

Livello di conoscenza: LC2 (FC = 1,2)

Descrizione o nome assegnato all'elemento.

OK Annulla

ACCIAIO

La resistenza delle armature in acciaio è stata testata in situ mediante prove con durometro tipo Vickers e in laboratorio mediante prove di trazione su spezzoni di armature prelevate in situ. Considerata la maggior affidabilità delle prove di trazione, la tensione di snervamento media del materiale è stata assunta pari alla media dei valori di prova. I valori di resistenza assunti nel calcolo sono indicati di seguito:

EDIFICIO 1B – $f_{ym} = 4620 \text{ daN/cm}^2$

Materiale armature

Descrizione: fyk4620 am LC2

σamm.: 2660 daN/cm²

E: 2060000.00 daN/cm²

Poisson: 0.30

γ: 0.007850 daN/cm²

α: 0.000012 °C⁻¹

fyk: 4620 daN/cm²

Tipo barre: Aderenza migliorata

Curva Bilineare (5 punti): Modifica

D.M. 14-01-08 (N.T.C.)

Livello di conoscenza: LC2 (FC = 1,2)

Descrizione o nome assegnato all'elemento.

OK Annulla

7.3. ANALISI DI REGOLARITA'

Dall'analisi dei disegni originali reperiti e dal rilievo geometrico effettuato in merito alla caratteristiche di regolarità definite al punto 7.2.2. delle NTC si possono trarre le seguenti conclusioni:

- **Regolarità in pianta**: la struttura presenta una pianta rettangolare compatta e con rapporto tra il lato maggiore e il lato minore inferiore a 4, ma la struttura risulta non simmetrica rispetto alle due direzioni ortogonali. Infatti la distribuzione delle masse dal piano rialzato al secondo è resa asimmetrica per la presenza di una rientranza in corrispondenza della centrale termica posta al piano seminterrato, mentre la distribuzione delle rigidezze risulta non simmetrica al piano seminterrato a causa delle pareti in getto pieno che determinano un notevole spostamento del centro di rigidezza rispetto al centro di massa. I solai a lastre predalles possono essere considerati infinitamente rigidi nel loro piano rispetto agli elementi verticali e sufficientemente resistenti. Sulla base di quanto esposto, a causa della mancanza di simmetria in pianta delle masse e delle rigidezze, si è considerato che **l'organismo strutturale costituito dall'edificio 1B non è regolare in pianta.**
- **Regolarità in elevazione**: le masse di piano si mantengono all'incirca costanti su tutti gli impalcati ma la presenza delle pareti in c.a. al piano seminterrato e la mancanza di uniformità delle sezioni dei pilastri in c.a. conducono a ritenere che **l'organismo strutturale costituito dall'edificio 1B non è regolare in elevazione.**

7.4. METODOLOGIA DI ANALISI E FATTORE DI STRUTTURA ADOTTATO

Le strutture sono state analizzate con i carichi statici (combinazione SLU) e con i carichi sismici (combinazioni SLV) come previsto dalla normativa di riferimento. Per lo studio del comportamento sismico si è scelto di utilizzare l'analisi dinamica lineare con spettri di risposta ridotti del fattore di struttura q .

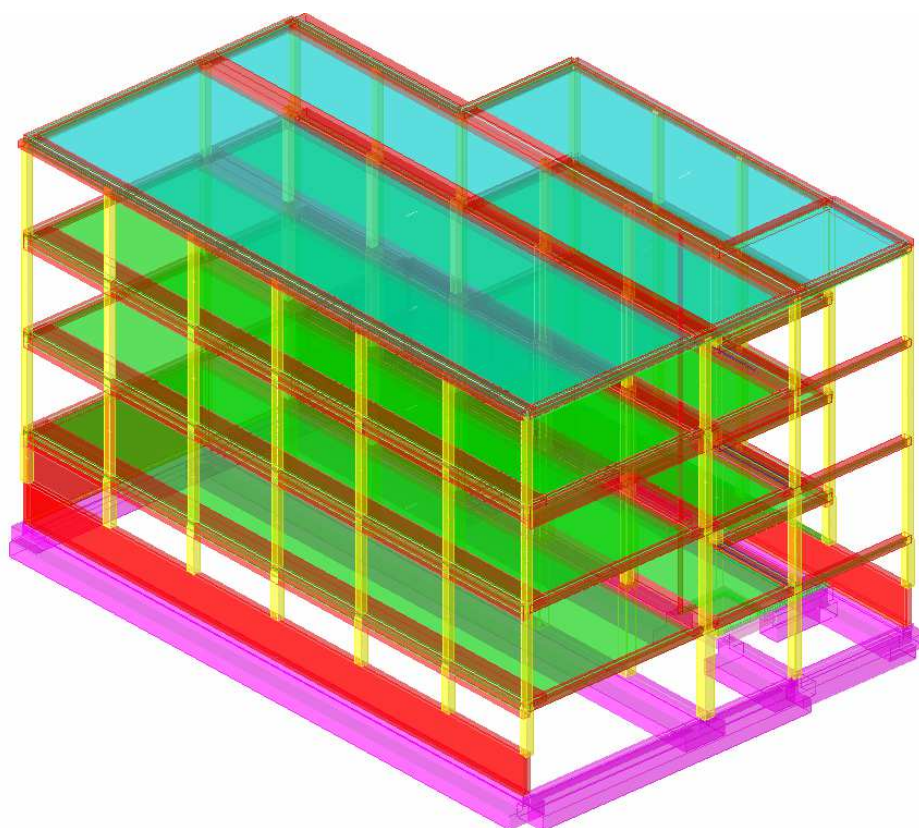
Per l'analisi della struttura nello stato di fatto (analisi di vulnerabilità sismica), considerato quanto indicato al §C8.7.2 delle Istruzioni alle NTC, si è utilizzato un valore del fattore di struttura $q = 2$. Per l'analisi della struttura nello stato di progetto (con interventi di rinforzo) si è utilizzato un valore del fattore di struttura $q = 2.376$ come previsto dalle NTC per un edificio di nuova costruzione non regolare in altezza e con sistema sismoresistente costituito da pareti in c.a. non accoppiate con $k_w = 0.9$.

7.5. CARATTERISTICHE DEL MODELLO AD ELEMENTI FINITI

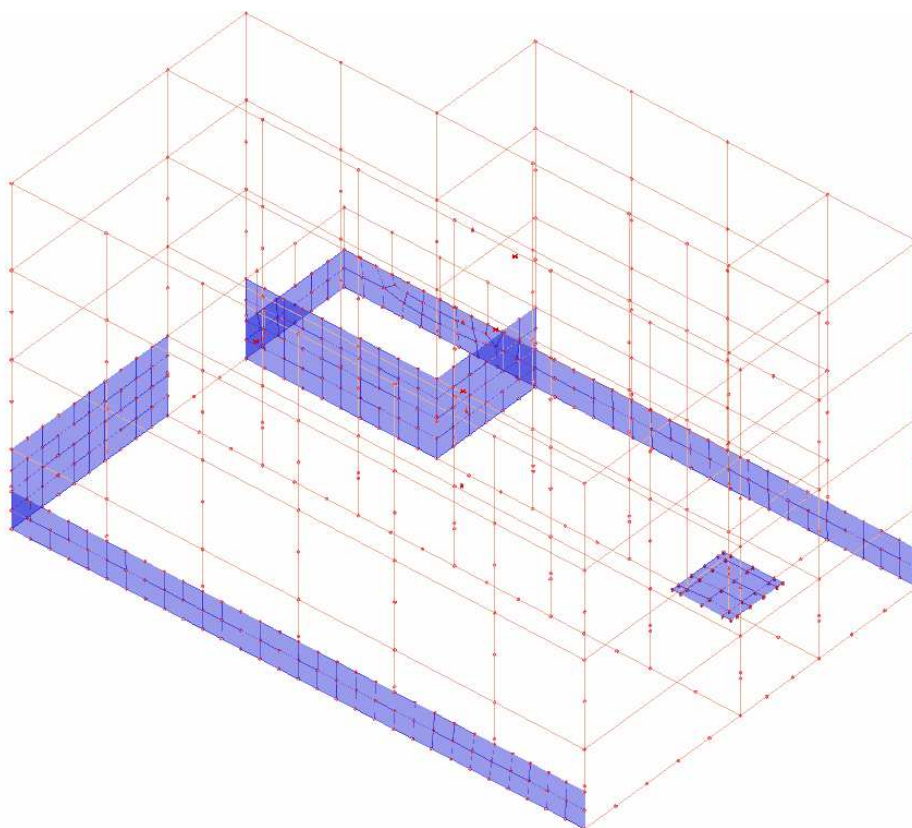
Il modello ad elementi finiti è formato da elementi beam che discretizzano travi e pilastri in c.a. ed elementi plate che discretizzano pareti e setti in c.a. Sulla base delle informazioni fornite dalle indagini svolte su alcune pareti e ipotizzando analoghe modalità costruttive per le pareti non indagate, nel calcolo ad elementi finiti dell'edificio le pareti del vano ascensore sono state modellate come pareti di tamponamento senza funzione strutturale mentre le pareti in getto del piano seminterrato sono state modellate e verificate come pareti non armate.

Nel modello allo stato di fatto, per studiare il comportamento sotto carichi statici, travi e pilastri in c.a. sono stati tra loro incernierati per simulare lo schema statico considerato nel progetto originario della struttura. Invece, per analizzare il comportamento della struttura esistente sotto carichi sismici, considerato che il telaio in c.a. è il principale sistema sismoresistente, le travi e i pilastri del telaio sono tutti rigidamente incastrati tra loro. Infine nel modello allo stato di progetto, dove il principale sistema sismoresistente è costituito dai nuovi setti in c.a., le travi sono incernierate ai pilastri in c.a. e i pilastri sono vincolati con un grado di incastro del 20% in modo da sfruttare la limitata capacità sismoresistente del telaio esistente, mentre si è trascurato il contributo sismoresistente delle pareti del piano seminterrato (che risultano non armate) modellando tali elementi con una rigidezza fittizia pari a circa 1/300 di quella reale. I solai costituiti da lastre predalles a tutti i piani non vengono modellati come elemento strutturale ma solo come carico superficiale avente comportamento infinitamente rigido nel proprio piano. I carichi dei tamponamenti, delle gronde e delle rampe scale sono modellati come carichi lineari agenti su travi e pareti.

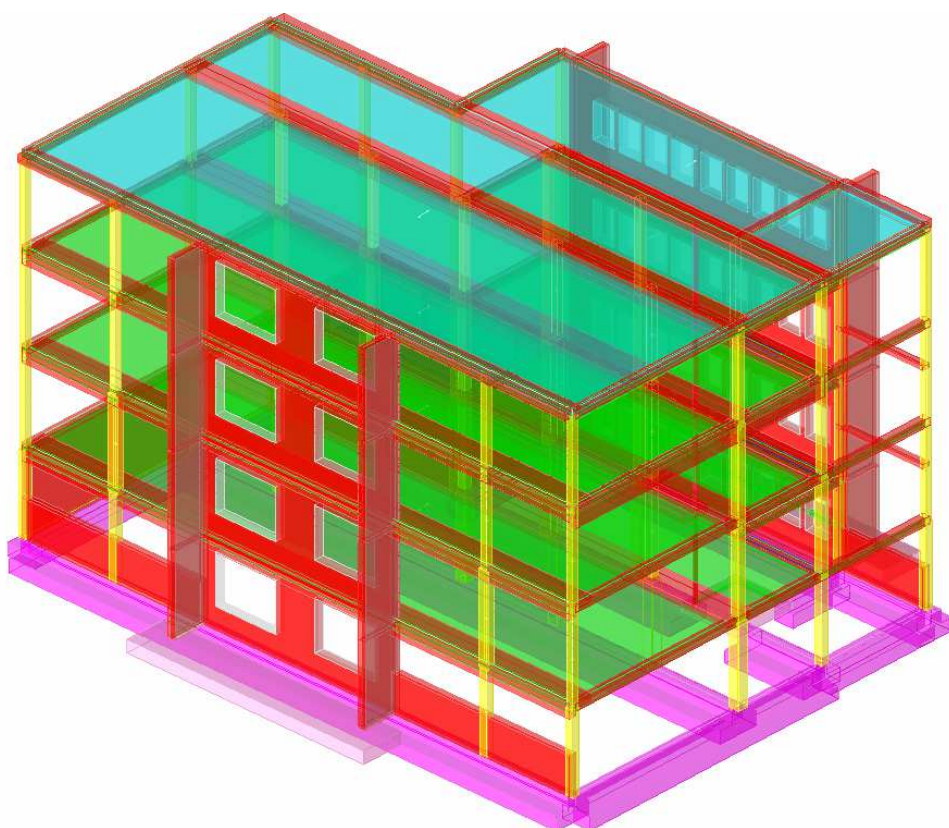
Qui di seguito vengono illustrate la rappresentazione tridimensionale dell'edificio e la sua discretizzazione.



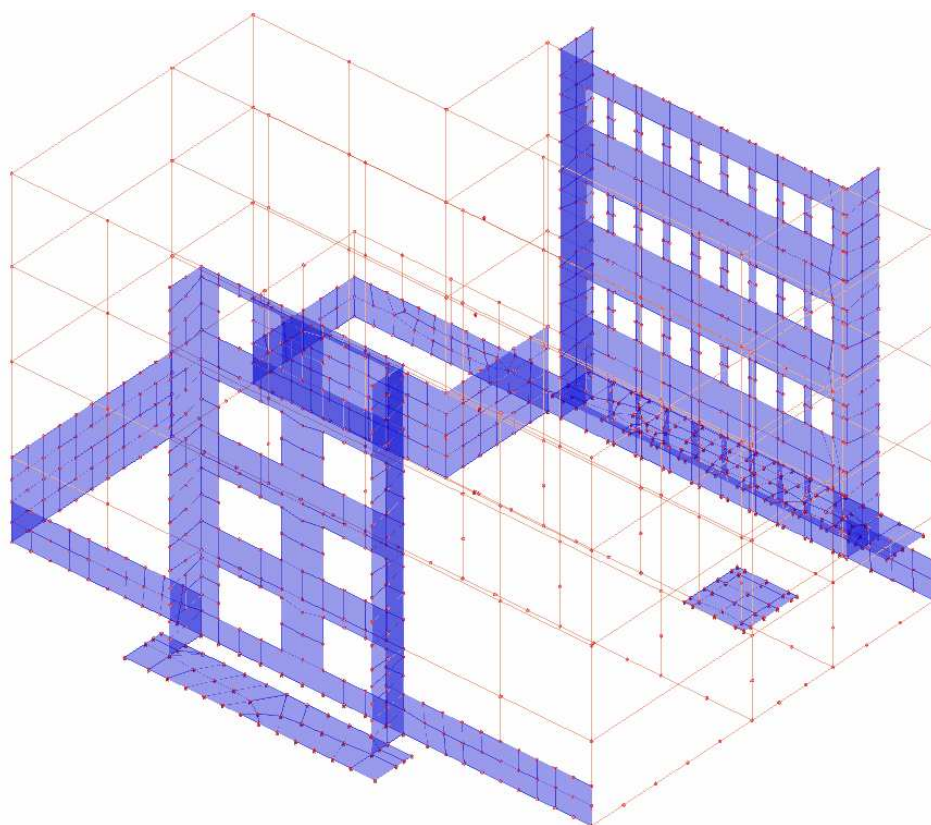
Rappresentazione tridimensionale dell'organismo strutturale 1B allo stato di fatto



Modellazione FEM dell'organismo strutturale 1B allo stato di fatto



Rappresentazione tridimensionale dell'organismo strutturale 1B allo stato di progetto



Modellazione FEM dell'organismo strutturale 1B allo stato di progetto

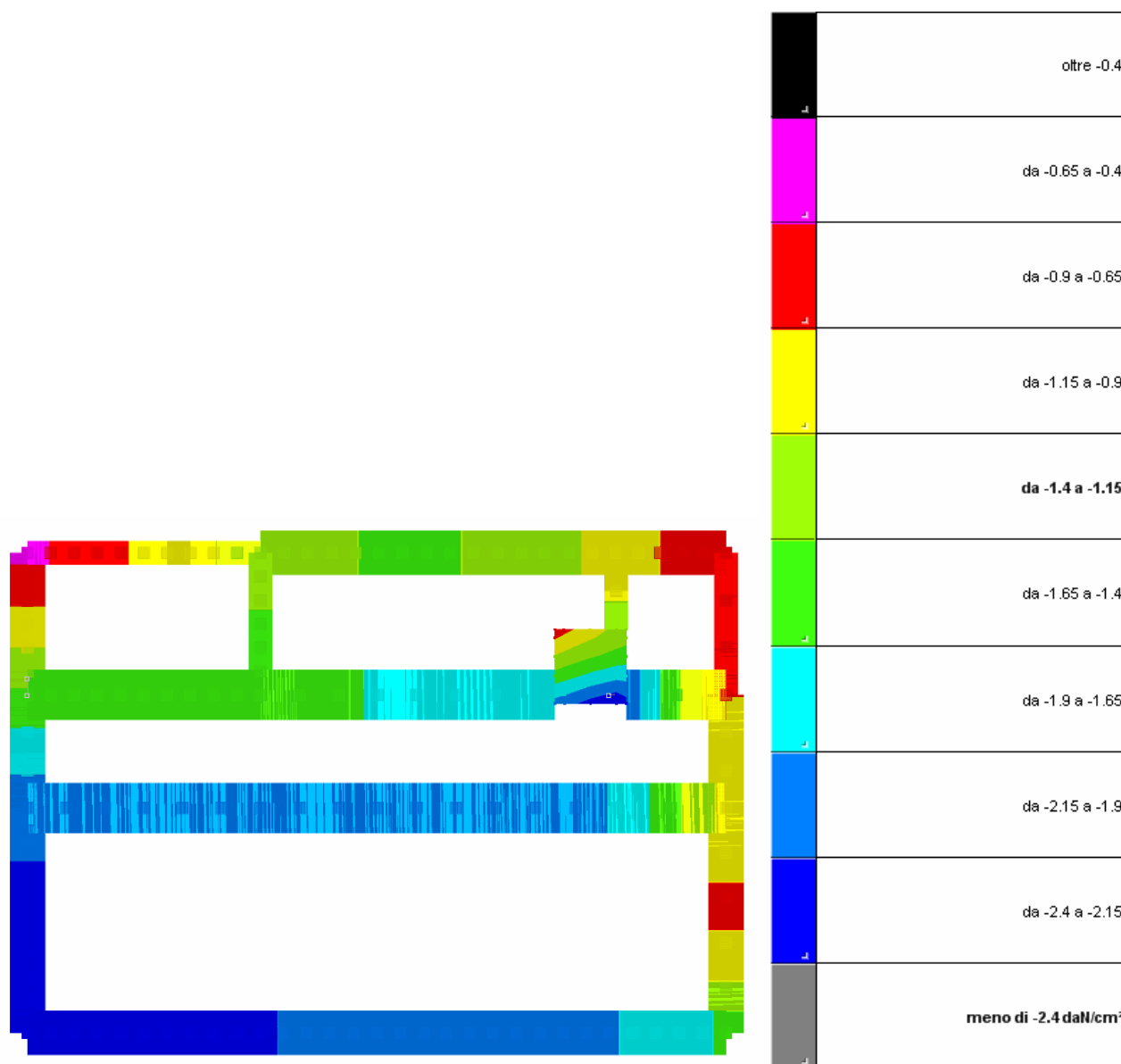
8. ANALISI STATICA DELLA STRUTTURA

Dall'analisi della struttura esistente sotto i carichi statici risulta che le massime pressioni agenti sul terreno sono pari a 2.4 daN/cm^2 in combinazione SLU e 1.7 daN/cm^2 in combinazione SLE rara, quest'ultimo valore può essere confrontato con quello considerato nel progetto originale dell'edificio (calcolato alle tensioni ammissibili) che era stato assunto pari a circa 1.5 daN/cm^2 . Pertanto i valori di pressione sul terreno che risultano dal modello ad elementi finiti sono leggermente superiori rispetto a quelli del progetto originale, tuttavia considerando che dai rilievi effettuati l'edificio non presenta segni di cedimenti o dissesti legati alla capacità portante del terreno, si ritiene di poter accettare i valori calcolati e considerarli come valori limite anche per l'analisi di vulnerabilità sismica.

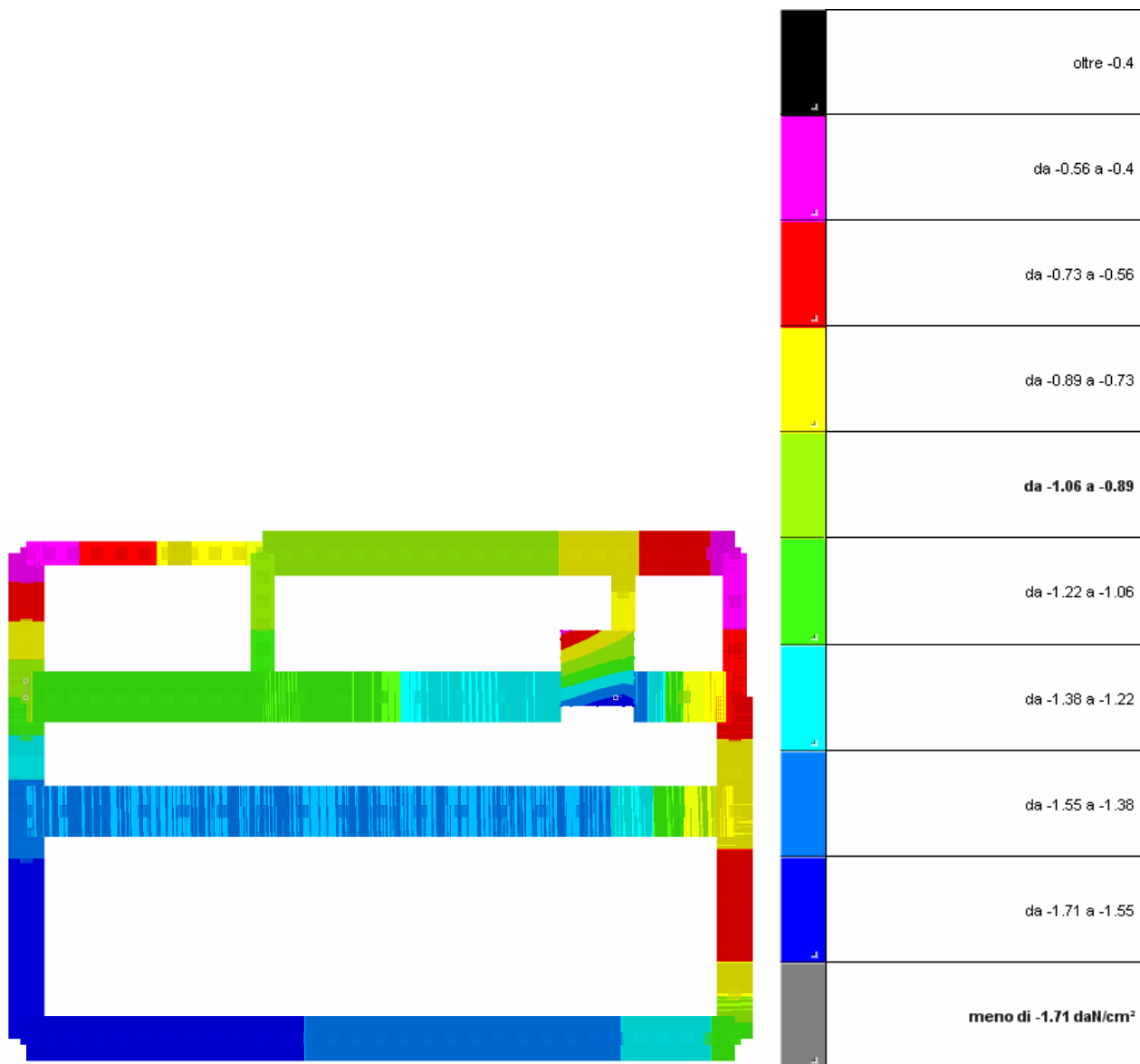
Per quanto riguarda la verifica degli elementi strutturali, si è riscontrato il corretto dimensionamento ai carichi verticali del progetto originale. In particolare, per i pilastri che risultano prevalentemente soggetti a compressione, le verifiche di resistenza risultano soddisfatte come indicato di seguito ma per alcuni interpiani viene superato il limite di snellezza previsto dalla vigente normativa e le relative verifiche di instabilità condotte secondo le formule dell'Eurocodice 2 risultano non soddisfatte. Tuttavia considerando che i pilastri hanno sezione minima $25 \times 25 \text{ cm}$ e una snellezza massima inferiore a 50 e tenuto conto che non si sono riscontrati dissesti correlabili all'instabilità dei pilastri, si ritiene che i pilastri siano in grado di garantire adeguata sicurezza nei confronti dei carichi statici verticali.

Per le travi calcolate come travi continue semplicemente appoggiate, ci sono delle porzioni di limitata estensione non verificate a taglio e/o flessione, le zone non verificate a flessione sono concentrate agli appoggi di estremità (dove peraltro i momenti negativi tendono a zero) e si spiegano per la mancanza di adeguati ancoraggi delle armature agli appoggi mentre le zone non verificate a taglio (agli appoggi) sono probabilmente legate all'attuale normativa di calcolo che risulta più cautelativa nelle verifiche a taglio.

Si riportano di seguito le immagini delle massime pressioni agenti sul terreno agli SLU e SLE e le verifiche più significative di travi e pilastri.

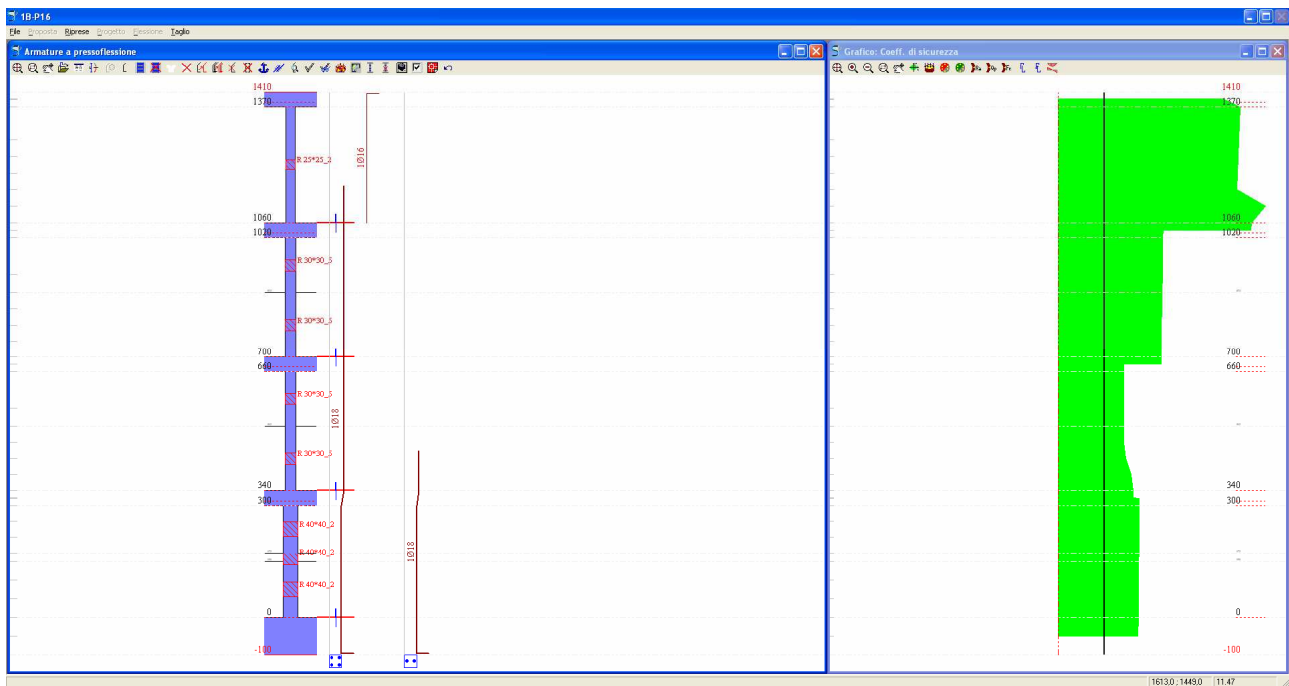


Massime pressioni agenti sul terreno agli SLU



Massime pressioni agenti sul terreno agli SLE rara

PILASTRO CENTRALE



Rapporto verifiche

PILASTRO Pilastro a filo 18

1)Rapporto verifiche a PressoFlessione:

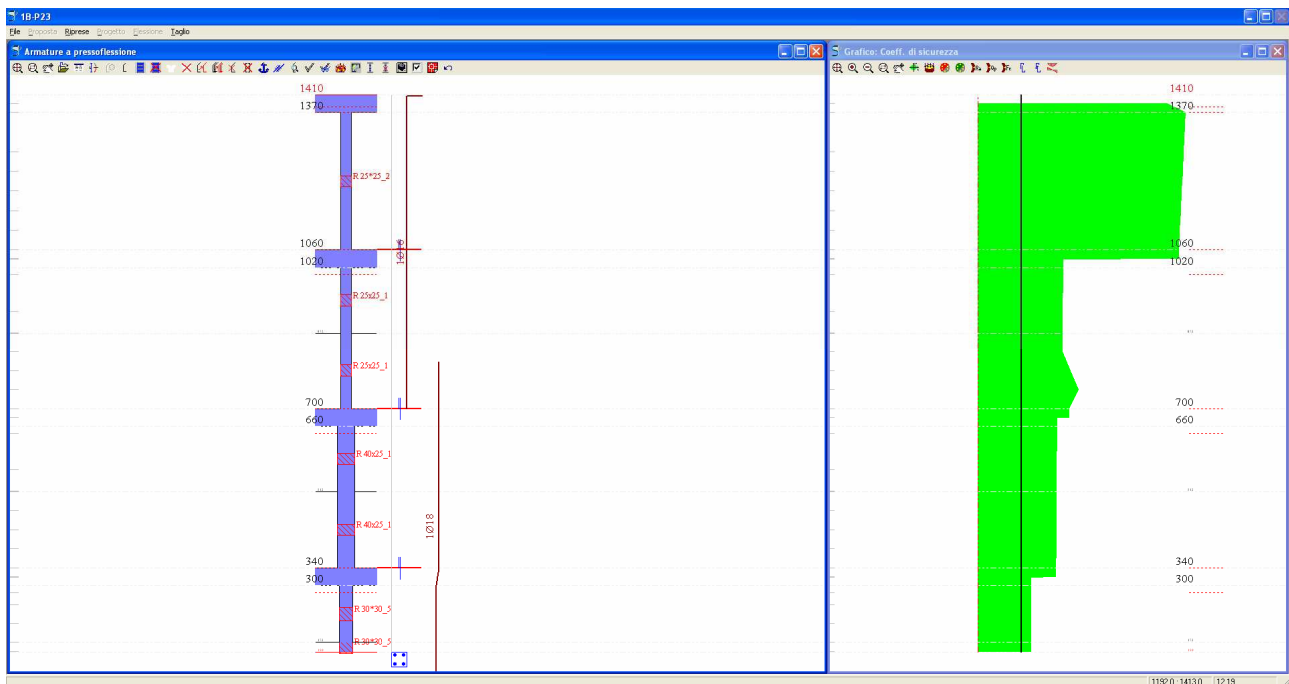
Nessuna anomalia.

2)Rapporto verifiche a Taglio:

Nessuna anomalia.

OK

PILASTRO DI BORDO



Rapporto verifiche

PILASTRO Pilastro a filo 17

1)Rapporto verifiche a PressoFlessione:

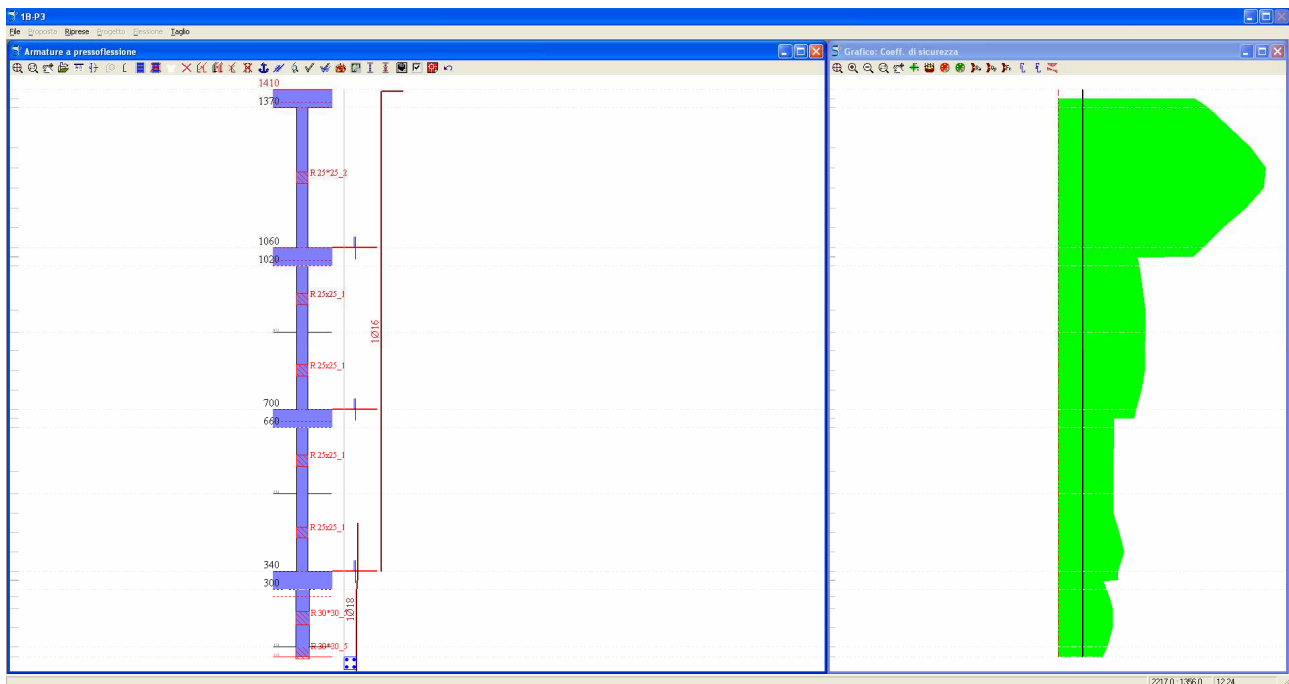
Nessuna anomalia.

2)Rapporto verifiche a Taglio:

Nessuna anomalia.

OK

PILASTRO DI BORDO



Rapporto verifiche

PILASTRO Pilastro a filo 24

1)Rapporto verifiche a PressoFlessione:

Nessuna anomalia.

2)Rapporto verifiche a Taglio:

Nessuna anomalia.

OK

TRAVE DI SPINA DEL PRIMO SOLAIO

Diagramma di verifica a flessione

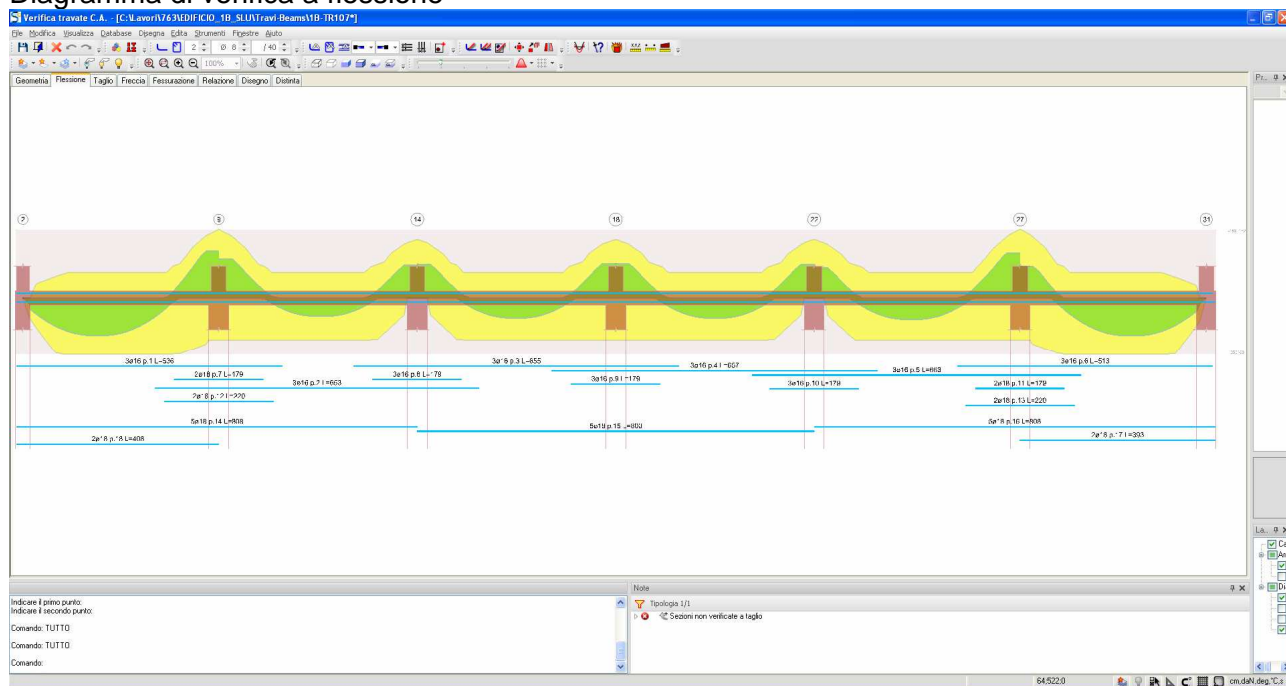
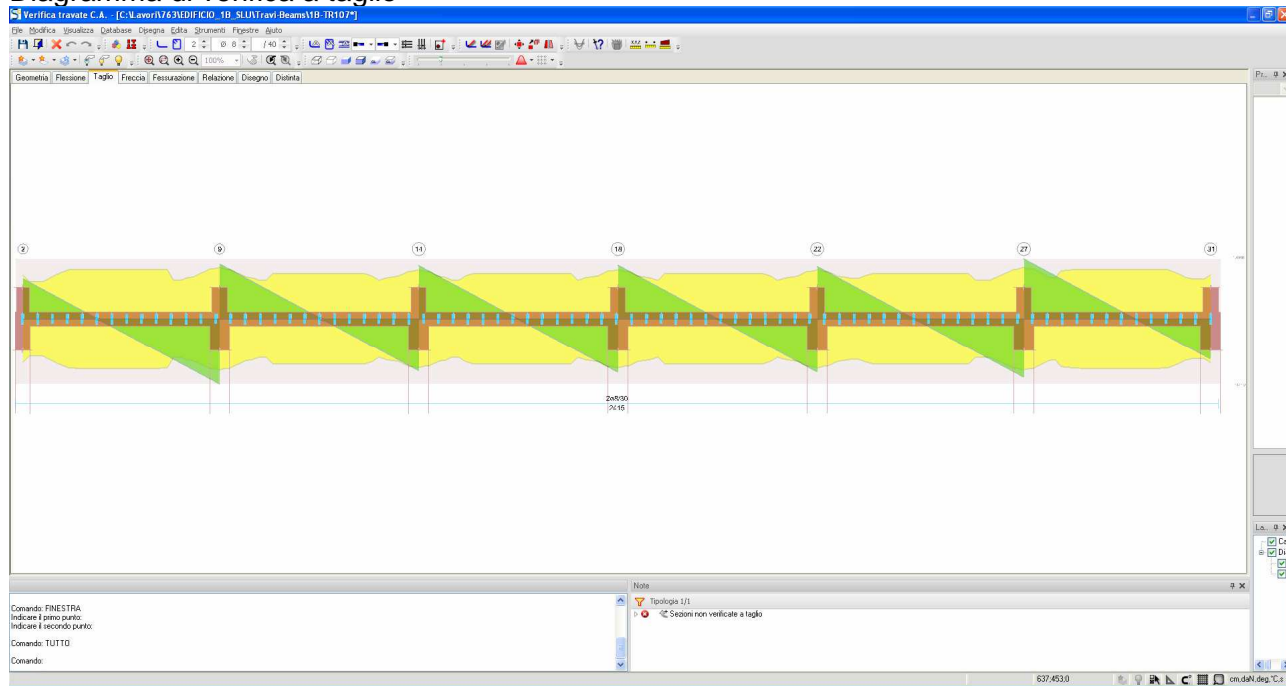


Diagramma di verifica a taglio

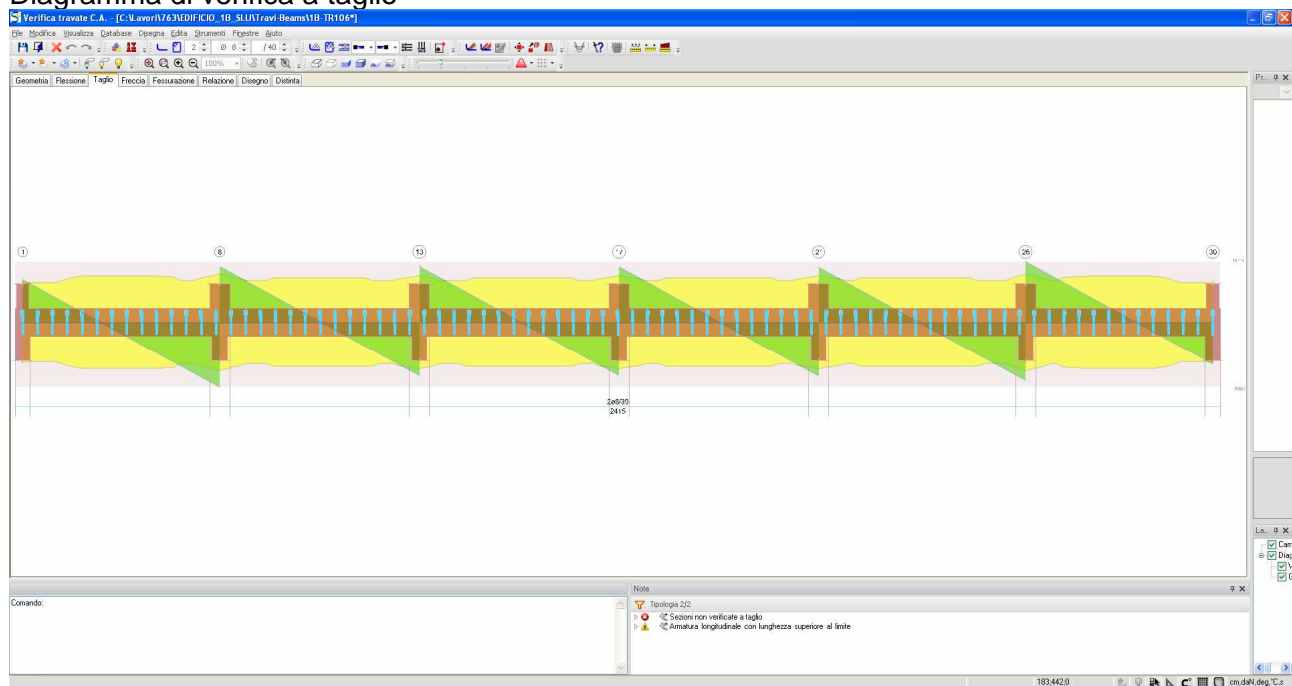


TRAVE DI BORDO DEL PRIMO SOLAIO

Diagramma di verifica a flessione



Diagramma di verifica a taglio



TRAVE DI SPINA DELLA COPERTURA

Diagramma di verifica a flessione

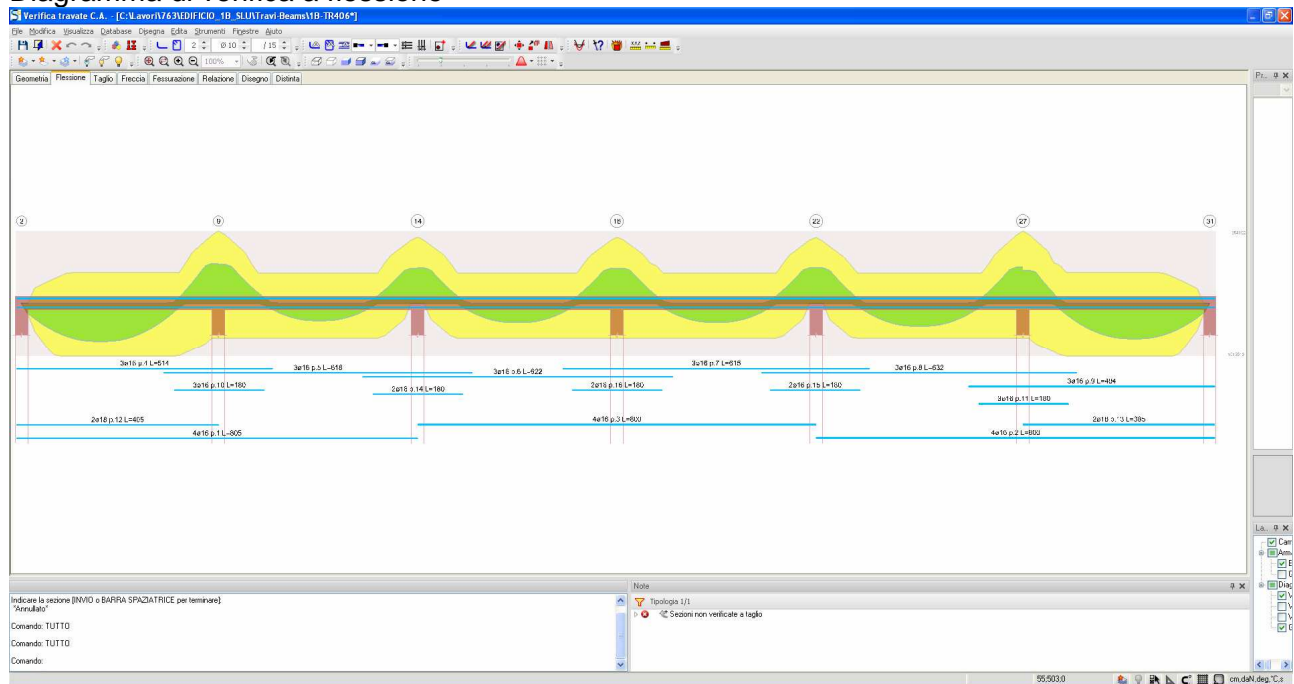


Diagramma di verifica a taglio



TRAVE DI BORDO DELLA COPERTURA

Diagramma di verifica a flessione

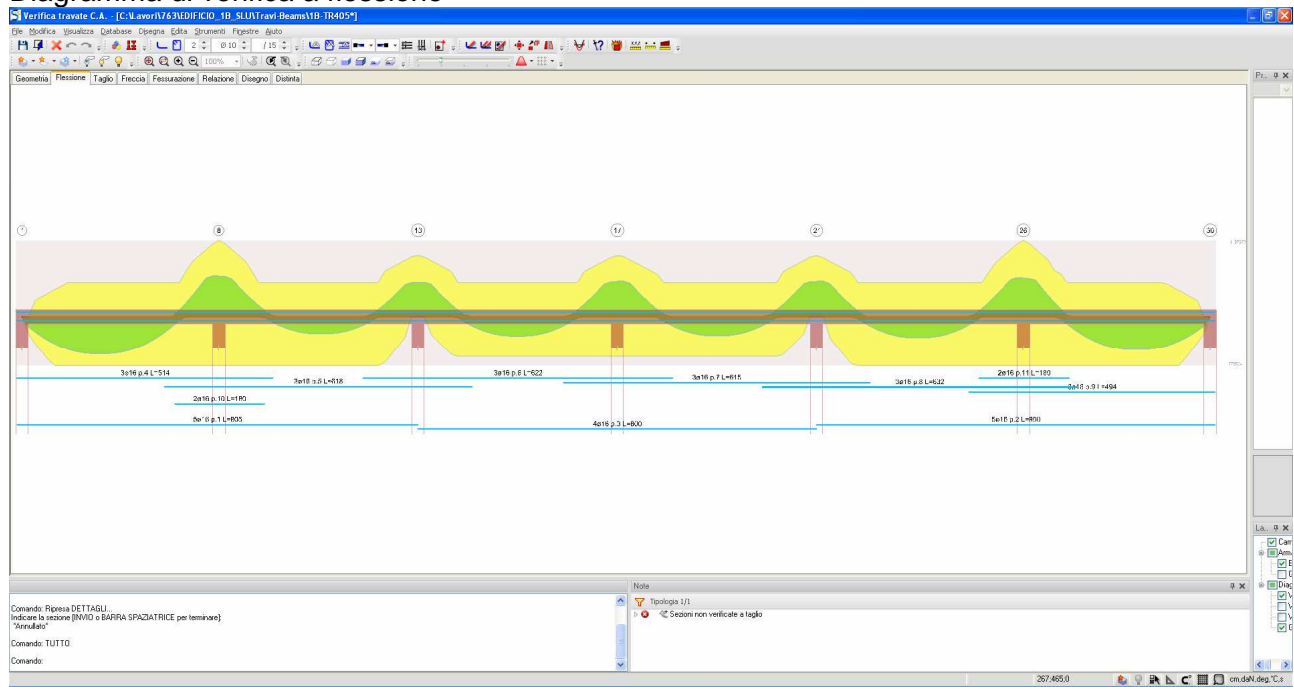
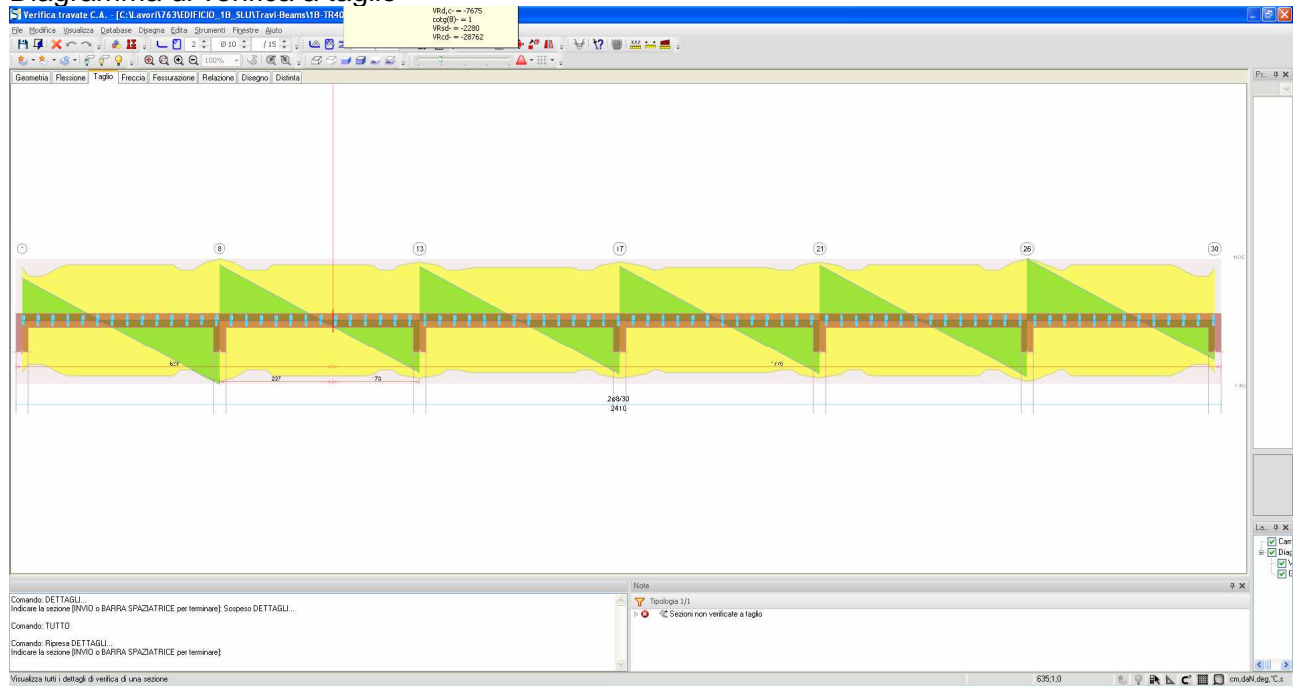


Diagramma di verifica a taglio



9. VULNERABILITA' SISMICA DELLA STRUTTURA

9.1. INDICATORI DI RISCHIO SISMICO

Si riportano qui di seguito gli Indicatori di Rischio sismico in termini di accelerazione nella forma:

$$I_{R_SLV} = a_g(T_{R_C}) / a_g(T_{R_D}(SLV))$$

dove con $a_g(T_{R_D}(SLV))$ si indica la domanda in accelerazione orizzontale massima su sito di riferimento rigido che ha una probabilità di superamento pari al 10% ($P_{Vr} = 10\%$) in un tempo pari al periodo di riferimento dell'opera che nel caso specifico è di 949 anni, comprensiva del fattore di amplificazione S che tiene conto della categoria di sottosuolo e delle condizioni topografiche mediante la relazione $S = S_S * S_T$; mentre con $a_g(T_{R_C})$ si indica la capacità in accelerazione orizzontale massima su sito di riferimento rigido orizzontale allo SLV tale da compromettere la stabilità di parti o dell'intera struttura.

Inoltre si riportano i seguenti Indicatori di rischio sismico come definiti dall'O.P.C.M. 3362/2004:

$$\alpha_u = a_{g,CO} / a_{g,2\%} \text{ (indicatore di rischio di collasso)}$$

$$\alpha_e = a_{g,DL} / a_{g,50\%} \text{ (indicatore di rischio di inagibilità)}$$

dove con $a_{g,CO}$ si indica l'accelerazione orizzontale su sito di riferimento rigido che determina il collasso della struttura, con $a_{g,2\%}$ si indica l'accelerazione orizzontale su sito di riferimento rigido che ha una probabilità di superamento del 2% in 50 anni, con $a_{g,DL}$ si indica l'accelerazione orizzontale su sito di riferimento rigido che determina un danno lieve alla struttura e con $a_{g,50\%}$ si indica l'accelerazione orizzontale su sito di riferimento rigido che ha una probabilità di superamento del 50% in 50 anni.

Si assumono i seguenti parametri:

- $a_g(T_{R_D}(SLV)) = 0,202 \text{ g}$
- $S_S(SLV) = 1,40$
- $S_T = 1$

L'edificio 1B presenta allo stato attuale i seguenti valori degli Indicatori di Rischio Sismico:

$$I_{R_SLV} = 0 / 0,202 = 0$$

$$\alpha_u = 0 \text{ (indicatore di rischio di collasso)}$$

$$\alpha_e = 0 \text{ (indicatore di rischio di inagibilità)}$$

Tali valori trovano giustificazione dalla considerazione che gli spostamenti orizzontali massimi dell'edificio in condizioni sismiche sono pari a circa 15 cm a livello della copertura e quindi di molto superiore rispetto al giunto sismico misurato rispetto all'edificio 1C (pari a 5 cm) e questo può provocare il martellamento reciproco in caso di eventi sismici.

Assumendo che si intervenga per giuntare l'edificio in esame dagli edifici 1C e 1A, in seguito alla modellazione svolta si possono calcolare i seguenti valori degli Indicatori di Rischio Sismico:

$$I_{R_SLV} = 0 / 0,202 = 0$$

$$\alpha_u = 0 \text{ (indicatore di rischio di collasso)}$$

$$\alpha_e = 0 \text{ (indicatore di rischio di inagibilità)}$$

A conferma di tali valori di Indicatori di Rischio Sismico, si riportano di seguito i valori di output del modello ad elementi finiti calcolati per le verifiche a flessione, a taglio e dei nodi del telaio in c.a. che risultano tutti nulli, mentre per la verifica degli spostamenti di interpiano si trova un valore di 0.30.

Per gli edifici in esame è lecito attendersi valori molto bassi di resistenza alle azioni sismiche dal momento che tali strutture erano state calcolate per le sole azioni statiche verticali secondo schemi statici isolati per i pilastri (verificati come bielle compresse) e per le travi (verificate come travi continue su più appoggi), infatti dall'analisi dei risultati si riscontra che i pilastri sono generalmente non verificati nelle zone di estremità di ciascun interpiano, mentre le travi sono generalmente non verificate nelle zone di appoggio, soprattutto alle estremità della trave. Tuttavia, anche una struttura non calcolata per resistere alle azioni di tipo sismico, possiede una minima capacità di resistere a tali azioni pertanto i valori teoricamente nulli degli indicatori di rischio sismico trovano giustificazione nella carenza di armatura come nel caso dei nodi trave-pilastro che all'epoca di costruzione del fabbricato non erano provvisti di staffature orizzontali o nella mancanza di adeguato ancoraggio delle armature come nel caso degli appoggi di estremità delle travi. In altri casi invece, l'indicatore assume valore teoricamente nullo perchè la resistenza dell'elemento non è nemmeno sufficiente a coprire la sollecitazione statica, come in alcune verifiche flessionali delle travi di fondazione.

In conclusione l'organismo strutturale in esame, non essendo stato progettato per resistere agli effetti delle azioni sismiche e non disponendo di adeguati dettagli costruttivi, ha indicatori di rischio sismico teoricamente nulli.

Verifica di edificio esistente con fattore q

Verifiche condotte secondo D.M. 14-01-08 (N.T.C.) § C8.7.2.4

Accelerazioni e tempi di ritorno

Accelerazione di aggancio SLV ($ag/g_{SLV} \cdot S \cdot ST$) $PGA_{SLVrif} = 0.283$

Accelerazione di aggancio SLO ($ag/g_{SLO} \cdot S \cdot ST$) $PGA_{SLOrif} = 0.093$

$Tr_{SLVrif} = 949$ anni

$Tr_{SLOrif} = 60$ anni

Moltiplicatori minimi delle condizioni sismiche

Rottura a taglio

Moltiplicatore: 0

1B-TF004

Taglio gravitazionale -29847.2

Taglio sismico -4379.1

Taglio ultimo -15607.3

Combinazione SLV FO 1

Campata 6

Sezione a distanza 62.5

Tempo di ritorno 0 anni

Indicatore $iTr = (Tr/Tr_{SLVrif})^{.41} = 0$

PGA 0

Indicatore $iPGA = PGA/PGA_{SLVrif} = 0$

Rottura a flessione

Moltiplicatore: 0

1B-TF001

Momento flettente gravitazionale 1291994.6

Momento flettente sismico 30275

Momento ultimo 1231906.5

Combinazione SLV FO 1

Campata 2

Sezione a distanza 15

Tempo di ritorno 0 anni

Indicatore $iTr = (Tr/Tr_{SLVrif})^{.41} = 0$

PGA 0

Indicatore $iPGA = PGA/PGA_{SLVrif} = 0$

Rottura di un nodo

Moltiplicatore: 0

1B-P4

Combinazione SLV 1

Sezione a quota 1410

Tempo di ritorno 0 anni

Indicatore $iTr = (Tr/Tr_{SLVrif})^{.41} = 0$

PGA 0

Indicatore $iPGA = PGA/PGA_{SLVrif} = 0$

Raggiungimento dello spostamento limite di interpiano

Moltiplicatore: 0.275

Combinazione SLO 9

tra Nodo 507 e Nodo 560

Tempo di ritorno 7 anni

Indicatore $iTr = (Tr/Tr_{SLOrif})^{.41} = 0.414$

PGA 0.028

Indicatore $iPGA = PGA/PGA_{SLOrif} = 0.302$

Legenda

Desc.: descrizione

Stato limite: v=Taglio; PF=Presso flessione; PFFP=Presso flessione fuori piano; R=Ribaltamento

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

Comb.: combinazione

PGA: accelerazione al suolo

PGA/PGA_{rif}: indicatore di rischio sismico in termini di PGA

TR: tempo di ritorno

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

Trave: titolo della trave

Verifica: stato di verifica

Pressoflessione: dati della verifica a pressoflessione

Coeff.s.: coefficiente di sicurezza a flessione

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

iPGA: indicatore di rischio sismico in termini di accelerazione

iTR: indicatore di rischio sismico in termini di tempo di ritorno
Pannello: pannello che fa parte della verifica della parete
Taglio: dati della verifica a taglio
Coeff.s.: coefficiente di sicurezza a taglio
Pilastro: titolo del pilastro
Nodi: dati della verifica dei nodi
Coeff.s.: coefficiente di sicurezza del nodo
Conf.: nodo interamente confinato
Min.st.: verificato grazie ai minimi di staffatura
Pilastro: pilastro cui appartiene il nodo
Quota: quota del nodo [cm]
Ag: area della sezione trasversale del pilastro [cm²]
Angolo Trave: angolo della giacitura della trave considerata rispetto al sistema di riferimento globale [deg]
Compressione: dati della verifica della tensione di compressione del nodo
Vnc: azione tagliante sul nodo per il calcolo della tensione di compressione [daN]
Nc: azione assiale sul nodo per il calcolo della tensione di compressione [daN]
Snc: tensione di compressione agente [daN/cm²]
Snc,lim: tensione di compressione limite [daN/cm²]
Comb. c: combinazione che dà il valore peggiore per la tensione di compressione
Trazione: dati della verifica della tensione di trazione del nodo
Vnt: azione tagliante sul nodo per il calcolo della tensione di trazione [daN]
Nt: azione assiale sul nodo per il calcolo della tensione di trazione [daN]
Snt: tensione di trazione agente [daN/cm²]
Snt,lim: tensione di trazione limite [daN/cm²]
Comb. t: combinazione che dà il valore peggiore per la tensione di trazione
Titolo: titolo della verifica della parete

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

Per quanto riguarda le verifiche delle murature di tamponamento si è fatto riferimento a quanto indicato nella relazione di calcolo del progetto originale, quindi salvo ulteriori verifiche, la muratura risulta costituita da blocchi “poroton” da 30 cm e peso di 310 kg/mq compreso intonaco. La verifica, per la quale si rimanda ai risultati di calcolo allegati, è stata condotta ai sensi del §7.2.3 delle NTC con esito positivo.

10. PROPOSTE D' INTERVENTO

Nel presente capitolo si illustreranno delle proposte di intervento atte a conseguire l'adeguamento sismico dell'organismo strutturale in esame; la scelta di proporre l'adeguamento sismico è dettata dal fatto che l'edificio assume funzioni strategiche importanti essendo inserito, secondo il Piano di Protezione Civile, tra le aree destinate a garantire assistenza e ricovero alla popolazione in occasione di eventi calamitosi.

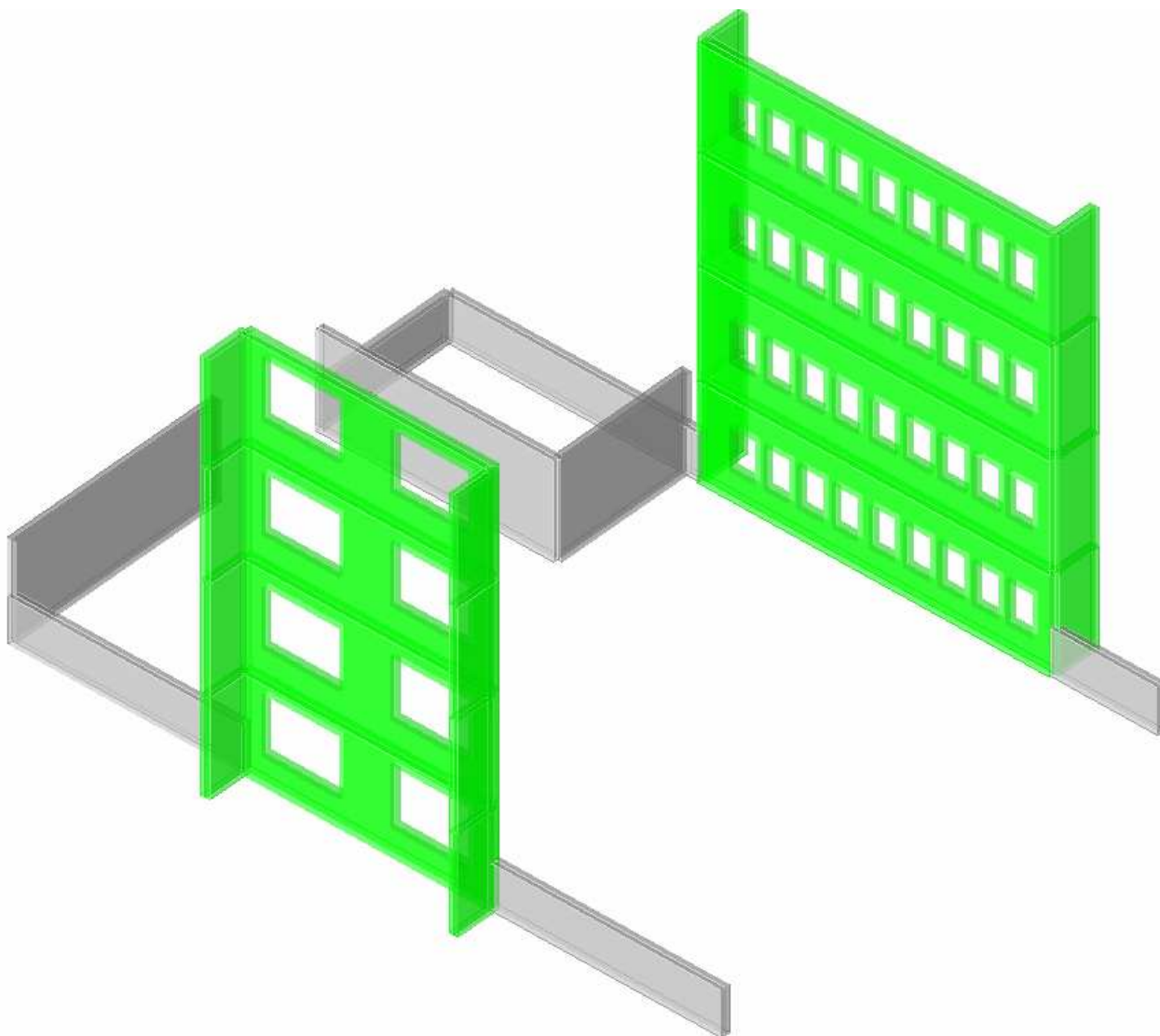
Il primo intervento da realizzare consiste nella creazione del giunto sismico rispetto agli edifici 1C e 1A laddove l'ampiezza del giunto esistente non sia sufficiente, questo intervento deve essere realizzato dall'interno del fabbricato e quindi si prevede l'impiego di strutture in acciaio in sostituzione delle strutture esistenti che verranno demolite mediante taglio con disco diamantato. Considerando che tale intervento da solo non consente un aumento dell'indicatore di rischio sismico a causa dei deficit intrinseci delle strutture esistenti, in aggiunta a tale intervento si dovranno realizzare delle nuove strutture in grado di assorbire la maggior parte delle azioni sismiche, pertanto l'ampiezza del giunto sismico viene calcolato a partire dalla modellazione degli edifici con gli interventi di rinforzo. L'ampiezza del giunto per evitare fenomeni di martellamento deve essere di 9 cm sia rispetto all'edificio 1C sia rispetto all'edificio 1A, pertanto gli interventi suddetti sono necessari per separare gli edifici 1B e 1C mentre, salva opportuna verifica che il giunto sia presente su tutta l'altezza del fabbricato, non si rende necessario nessun intervento per separare gli edifici 1A e 1B.

Per quanto riguarda le strutture di rinforzo, considerato che intervenire all'interno dell'edificio risulterebbe economicamente più oneroso rispetto ad un intervento dall'esterno e provocherebbe maggiori interferenze con le attività scolastiche, si è deciso di realizzare n. 2 setti in cemento armato opportunamente dimensionati e collegati alle strutture esistenti, disposti esternamente rispetto alle pareti perimetrali dell'edificio e dotati di aperture corrispondenti a quelle esistenti e di dimensioni tali da interferire il meno possibile con le aperture esistenti (si vedano gli schemi riportati di seguito). I setti si sviluppano prevalentemente nella direzione longitudinale dell'edificio ma presentano alle estremità 2 ali che garantiscono la necessaria resistenza e rigidezza dell'edificio anche nella direzione trasversale. Le notevoli pressioni trasmesse da tali strutture sismoresistenti comportano la realizzazione di fondazioni profonde, in particolare si prevede di realizzare 2 file di micropali disposti seguendo la disposizione planimetrica dei setti. La fila di micropali adiacente al fabbricato sarà realizzata perforando le fondazioni esistenti che saranno successivamente conglobate nel getto delle nuove fondazioni.

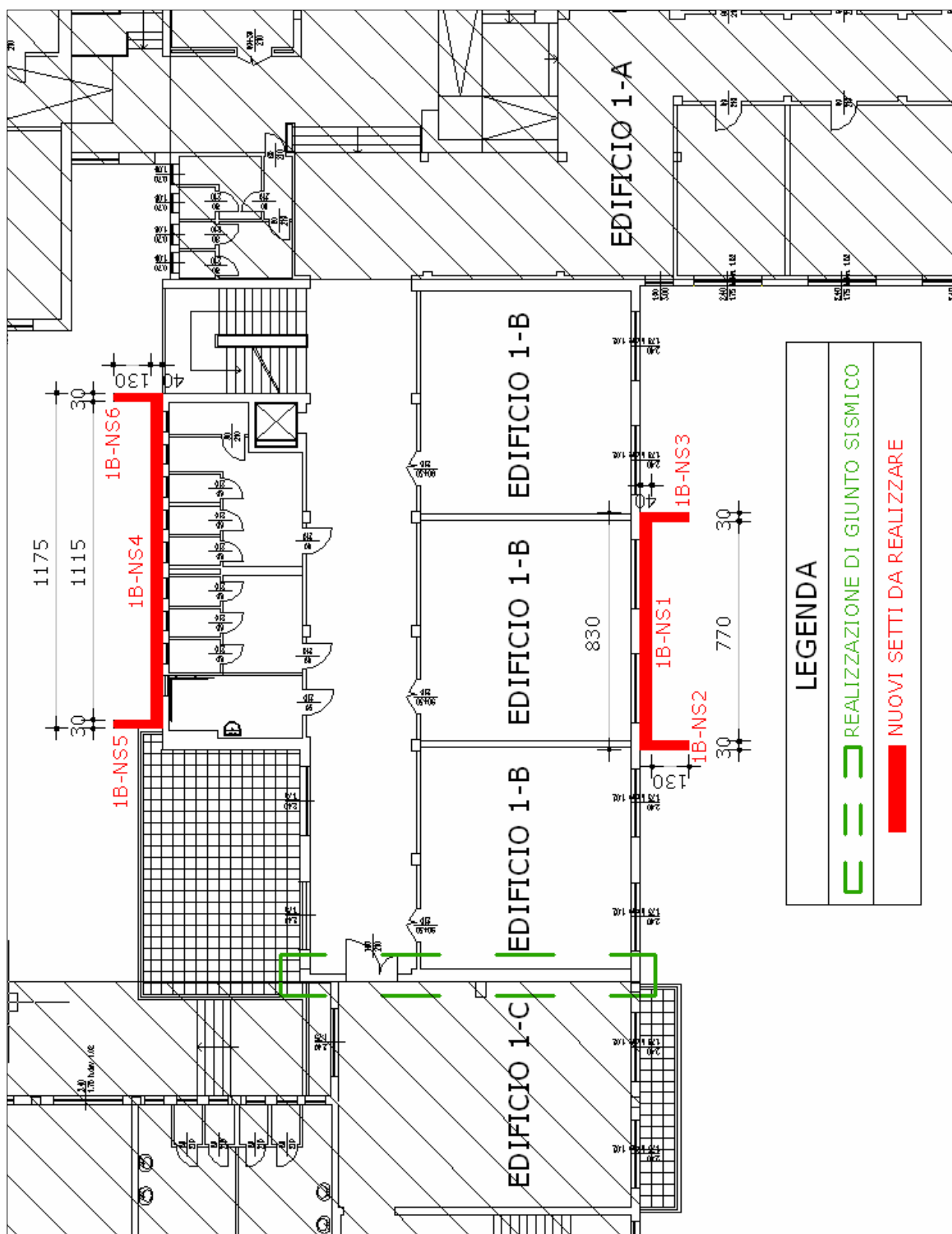
L'intervento proposto è stato scelto in modo da ottenere un adeguamento sismico della struttura che consenta di resistere ad un'accelerazione sismica pari al 100% dell'accelerazione prevista dalla normativa vigente, ne consegue che l'indicatore di Rischio Sismico con la realizzazione di tale intervento sarà pari a:

$$I_{R_SLV} = 0,202 / 0,202 = 1$$

L'importo lavori stimato per la realizzazione degli interventi indicati nel presente capitolo è indicativamente di 250000 € che corrisponde ad un'incidenza di circa 49 €/mc sul volume dell'intero organismo strutturale.



Indicazione della posizione dei nuovi setti sismoresistenti nel modello ad elementi finiti



Indicazione della posizione degli interventi nella pianta architettonica

ORGANISMO STRUTTURALE 1C-1D

11. AZIONI AGENTI SULLA STRUTTURA

Le azioni agenti sulle strutture possono essere distinte nelle seguenti 3 diverse categorie in base a quanto stabilito dal D.M. 14/01/2008 nel punto 2.5.1.3.

- Azioni permanenti (G): azioni che agiscono durante tutta la vita nominale della costruzione, la cui variazione di intensità nel tempo è così piccola e lenta da poterle considerare con sufficiente approssimazione costanti nel tempo:
 - G1: peso proprio di tutti gli elementi;
 - G2: peso proprio di tutti gli elementi non strutturali e dei carichi permanenti portati non compiutamente definiti.
- Azioni variabili (Q): azioni sulla struttura o sull'elemento strutturale con valori istantanei che possono risultare sensibilmente diversi fra loro nel tempo:
 - di lunga durata: azioni che agiscono per un periodo di tempo non trascurabile rispetto alla vita nominale della struttura.
 - di breve durata: azioni che agiscono per un periodo di tempo breve rispetto alla vita nominale della struttura.
- Azioni sismiche (E)

Per le azioni permanenti (G) si farà riferimento ai carichi permanenti effettivamente riscontrati secondo quanto stabilito nel punto C8.7 delle Istruzioni per le applicazioni del D.M. 14/01/2008. Per i carichi variabili (Q) e le azioni sismiche (E) si considereranno quelli stabiliti dal D.M. 14/01/2008.

11.1. CARICHI VERTICALI

11.1.1. EDIFICIO 1C

Analisi dei carichi solaio di copertura a muricci e tavelle

Carichi variabili (Q)

- | | | |
|--|------------|--------|
| • Neve ($\psi_2 = 0$) | 120 | daN/mq |
| • Copertura accessibile per sola manutenzione (Cat. H - $\psi_2 = 0$) | 50 | daN/mq |

Nell'analisi sismica i carichi variabili in copertura non partecipano essendo contraddistinti da un coefficiente ψ_2 nullo.

Carichi permanenti portati (G2)

- Permanenti portati **200** daN/mq

Carichi permanenti (G1)

- Peso proprio solaio a lastre predalles 4+20+4 cm **365** daN/mq

Analisi dei carichi solaio di piano

Carichi variabili (Q)

- Ambienti suscettibili di affollamento (Cat. C1 - $\psi_2 = 0,6$) **300** daN/mq

Carichi permanenti portati (G2)

- Permanenti portati **200** daN/mq

Carichi permanenti (G1)

- Peso proprio solaio a lastre predalles 4+20+4 cm **365** daN/mq

Analisi dei carichi tamponamenti

Carichi permanenti (G1)

- Peso proprio tamponamenti (ridotto al 70% per aperture) **220** daN/mq
- Spinta del vento (zona 1, cat. esp. IV, $c_p = 1$) fino quota 8 metri **64** daN/mq
- Spinta del vento (zona 1, cat. esp. IV, $c_p = 1$) fino quota 15 metri **80** daN/mq

11.1.2. EDIFICIO 1D

Analisi dei carichi solaio di copertura a muricci e tavelle

Carichi variabili (Q)

- Neve ($\psi_2 = 0$) **120** daN/mq

- Copertura accessibile per sola manutenzione (Cat. H - $\psi_2 = 0$) **50** daN/mq

Nell'analisi sismica i carichi variabili in copertura non partecipano essendo contraddistinti da un coefficiente ψ_2 nullo.

Carichi permanenti portati (G2)

- Permanenti portati **250** daN/mq

Carichi permanenti (G1)

- Peso proprio solaio a lastre predalles 4+24+4 cm **425** daN/mq

Analisi dei carichi solaio di piano

Carichi variabili (Q)

- Ambienti suscettibili di affollamento (Cat. C1 - $\psi_2 = 0,6$) **300** daN/mq

Carichi permanenti portati (G2)

- Permanenti portati **250** daN/mq

Carichi permanenti (G1)

- Peso proprio solaio predalles 4+24+4 cm **425** daN/mq

Analisi dei carichi tamponamenti

Carichi permanenti (G1)

- Peso proprio tamponamenti (ridotto al 70% per aperture) **220** daN/mq
- Spinta del vento (zona 1, cat. esp. IV, $c_p = 1$) fino quota 8 metri **64** daN/mq
- Spinta del vento (zona 1, cat. esp. IV, $c_p = 1$) fino quota 15 metri **80** daN/mq

11.2. AZIONE SISMICA

L'azione sismica da adottarsi per la progettazione delle strutture è definita in funzione dell'accelerazione orizzontale massima convenzionale del terreno di fondazione (a livello di bedrock) a_g che caratterizza il sito su cui viene edificata la struttura.

I valori di a_g sono riferiti, anche in funzione della destinazione d'uso dell'edificio, a specifiche probabilità di superamento in un dato periodo di osservazione, o, equivalentemente, a specifici periodi di ritorno.

I dati occorrenti per la definizione dell'azione sismica sono riportati nella tabella seguente:

PARAMETRI PER LA DEFINIZIONE DELLE AZIONI SISMICHE																																			
VITA NOMINALE V_N [anni]	50 (opere ordinarie)																																		
CLASSE D'USO	IV (costruzioni con funzioni pubbliche o strategiche importanti)																																		
METODO DI VERIFICA	Stati limite																																		
ANALISI SISMICA	A spettro di risposta																																		
TIPOLOGIA STRUTTURALE SISMO-RESISTENTE	EDIFICIO ESISTENTE: Struttura mista equivalente a telaio EDIFICIO ESISTENTE CON RINFORZI: Struttura a pareti accoppiate																																		
FATTORE DI STRUTTURA q	EDIFICIO ESISTENTE: 2 EDIFICIO ESISTENTE CON RINFORZI: 2.376																																		
QUOTA DELLO ZERO SISMICO [cm]	0.00 di riferimento																																		
a_g/g (per suolo rigido)	<table><tr><th>Stato limite</th><th>Pvr(%)</th><th>Tr(anni)</th><th>A_g/g</th><th>Fo</th><th>$T_c^{**}(\text{sec})$</th></tr><tr><td>SLO</td><td>Default (81)</td><td>60</td><td>0.0619</td><td>2.484</td><td>0.255</td></tr><tr><td>SLD</td><td>Default (63)</td><td>101</td><td>0.0799</td><td>2.452</td><td>0.262</td></tr><tr><td>SLV</td><td>Default (10)</td><td>949</td><td>0.2021</td><td>2.466</td><td>0.28</td></tr><tr><td>SLC</td><td>Default (5)</td><td>1950</td><td>0.2625</td><td>2.402</td><td>0.287</td></tr></table>					Stato limite	Pvr(%)	Tr(anni)	A_g/g	Fo	$T_c^{**}(\text{sec})$	SLO	Default (81)	60	0.0619	2.484	0.255	SLD	Default (63)	101	0.0799	2.452	0.262	SLV	Default (10)	949	0.2021	2.466	0.28	SLC	Default (5)	1950	0.2625	2.402	0.287
Stato limite	Pvr(%)	Tr(anni)	A_g/g	Fo	$T_c^{**}(\text{sec})$																														
SLO	Default (81)	60	0.0619	2.484	0.255																														
SLD	Default (63)	101	0.0799	2.452	0.262																														
SLV	Default (10)	949	0.2021	2.466	0.28																														
SLC	Default (5)	1950	0.2625	2.402	0.287																														
CATEGORIA DEL SOTTOSUOLO	C																																		
CATEGORIA TOPOGRAFICA	T1 (superficie pianeggiante)																																		

12. MODELLO AD ELEMENTI FINITI

12.1. DETTAGLI COSTRUTTIVI

La campagna di indagini svolta sugli edifici 1C e 1D ha permesso di indagare alcuni dettagli costruttivi che sono stati confrontati con la documentazione di progetto disponibile.

Il giunto sismico tra gli edifici 1C e 1D, previsto in progetto pari a 6 cm, è stato rilevato al piano secondo di spessore 2 cm mentre non è stato possibile rilevarlo al piano seminterrato.

Per quanto riguarda i nodi trave-pilastro, sulle tavole di progetto non è indicata la presenza di staffe nel nodo stesso e tale carenza è stata confermata dai saggi con rimozione del copriferro effettuati al piano seminterrato di entrambi gli edifici (indicati RC19 e RC21 nel piano delle indagini). La dimensione delle sezioni in c.a. e le armature rilevate sono generalmente conformi con quanto progettato tranne per quanto riguarda il copriferro netto delle armature verticali dei pilastri che risulta superiore al valore di progetto e pari mediamente a:

- 4 cm per l'edificio 1C
- 5 cm per l'edificio 1D

Le armature sono tutte ad aderenza migliorata come previsto in progetto.

12.2. PROPRIETA' DEI MATERIALI

Le resistenze di tutti i materiali, come precedentemente descritto, sono ridotte mediante il fattore di confidenza $FC=1,2$. Si sono considerate le seguenti caratteristiche dei materiali:

CALCESTRUZZO

La resistenza del calcestruzzo è stata testata in situ mediante battute sclerometriche e in laboratorio mediante prove di compressione su carote di calcestruzzo. Considerata la maggior affidabilità delle prove di compressione, la resistenza cubica media del materiale è stata assunta pari alla media dei valori di prova opportunamente corretti per tener conto degli effetti di disturbo del carotaggio e degli effetti di forma del provino. I valori di resistenza assunti nel calcolo sono indicati di seguito per i 2 edifici:

EDIFICIO 1C – $R_{cm} = 247 \text{ daN/cm}^2$

Calcestruzzo

Descrizione	<input type="text" value="RCK247 LC2"/>	Rck	daN/cm ²	<input type="text" value="247"/>
E	daN/cm ²	<input type="text" value="301217.85"/>	Massimo diametro inerte	cm <input type="text" value="1.5"/>
G	daN/cm ²	<input type="text" value="Default (136917.20)"/> ▼	Curva Saenz (25 punti)	<input type="button" value="Modifica"/> ▼
Poisson		<input type="text" value="0.10"/>	D.M. 14-01-08 (N.T.C.)	
γ	daN/cm ³	<input type="text" value="0.002500"/>	Livello di conoscenza	<input type="text" value="LC2 (FC = 1,2)"/> ▼
α	°C ⁻¹	<input type="text" value="0.000010"/>		

Descrizione o nome assegnato all'elemento.

EDIFICIO 1D – $R_{cm} = 180 \text{ daN/cm}^2$

Calcestruzzo

Descrizione	<input type="text" value="RCK180 LC2"/>	Rck	daN/cm ²	<input type="text" value="180"/>
E	daN/cm ²	<input type="text" value="282228.39"/>	Massimo diametro inerte	cm <input type="text" value="1.5"/>
G	daN/cm ²	<input type="text" value="Default (128285.63)"/> ▼	Curva Saenz (25 punti)	<input type="button" value="Modifica"/> ▼
Poisson		<input type="text" value="0.10"/>	D.M. 14-01-08 (N.T.C.)	
γ	daN/cm ³	<input type="text" value="0.002500"/>	Livello di conoscenza	<input type="text" value="LC2 (FC = 1,2)"/> ▼
α	°C ⁻¹	<input type="text" value="0.000010"/>		

Descrizione o nome assegnato all'elemento.

ACCIAIO

La resistenza delle armature in acciaio è stata testata in situ mediante prove con durometro tipo Vickers e in laboratorio mediante prove di trazione su spezzoni di armature prelevate in situ. Considerata la maggior affidabilità delle prove di trazione, la tensione di snervamento media del materiale è stata assunta pari alla media dei valori di prova. I valori di resistenza assunti nel calcolo sono indicati di seguito per i 2 edifici:

EDIFICIO 1C – $f_{ym} = 5840 \text{ daN/cm}^2$

Materiale armature

Descrizione: σ_{amm} :

E: Tipo barre:

Poisson: Curva Bilineare (5 punti):

γ : D.M. 14-01-08 (N.T.C.)

α : Livello di conoscenza:

fyk:

Resistenza caratteristica. Il valore è espresso in daN/cm².

EDIFICIO 1D – $f_{ym} = 5120 \text{ daN/cm}^2$

Materiale armature

Descrizione: σ_{amm} :

E: Tipo barre:

Poisson: Curva Bilineare (5 punti):

γ : D.M. 14-01-08 (N.T.C.)

α : Livello di conoscenza:

fyk:

Descrizione o nome assegnato all'elemento.

12.3. ANALISI DI REGOLARITA'

Si premette che è stata ipotizzata l'eliminazione del giunto tra gli edifici 1C e 1D e la realizzazione di un efficace collegamento a livello di tutti i solai, pertanto i 2 edifici vengono analizzati come un unico organismo strutturale e l'analisi di regolarità viene svolta considerando i 2 edifici uniti.

Dall'analisi dei disegni originali reperiti e dal rilievo geometrico effettuato in merito alla caratteristiche di regolarità definite al punto 7.2.2. delle NTC si possono trarre le seguenti conclusioni:

- **Regolarità in pianta:** la struttura presenta una pianta compatta ma non simmetrica rispetto le due direzioni ortogonali, in particolare per quanto riguarda la distribuzione delle rigidzze, infatti la presenza di pareti in c.a. al piano seminterrato comporta un notevole

spostamento del centro di rigidità rispetto al centro di massa; il rapporto tra il lato maggiore e minore in pianta è inferiore a 4; sono presenti rientranze e sporgenze che però non superano il 25% della corrispondente dimensione in pianta; i solai a lastre predalles possono essere considerati infinitamente rigidi nel loro piano rispetto agli elementi verticali e sufficientemente resistenti. Sulla base di quanto esposto, a causa della mancanza di simmetria del primo impalcato, si è considerato cautelativamente che **l'organismo strutturale composto dagli edifici 1C e 1D non è regolare in pianta.**

- **Regolarità in elevazione:** le masse di piano si mantengono all'incirca costanti su tutti gli impalcati ma la presenza delle pareti in c.a. al piano seminterrato e la mancanza di uniformità delle sezioni dei pilastri in c.a. (che per l'edificio 1C in alcuni casi aumentano di sezione verso l'alto) conducono a ritenere che **l'organismo strutturale composto dagli edifici 1C e 1D non è regolare in elevazione.**

12.4. METODOLOGIA DI ANALISI E FATTORE DI STRUTTURA ADOTTATO

Le strutture sono state analizzate con i carichi statici (combinazione SLU) e con i carichi sismici (combinazioni SLV) come previsto dalla normativa di riferimento. Per lo studio del comportamento sismico si è scelto di utilizzare l'analisi dinamica lineare con spettri di risposta ridotti del fattore di struttura q .

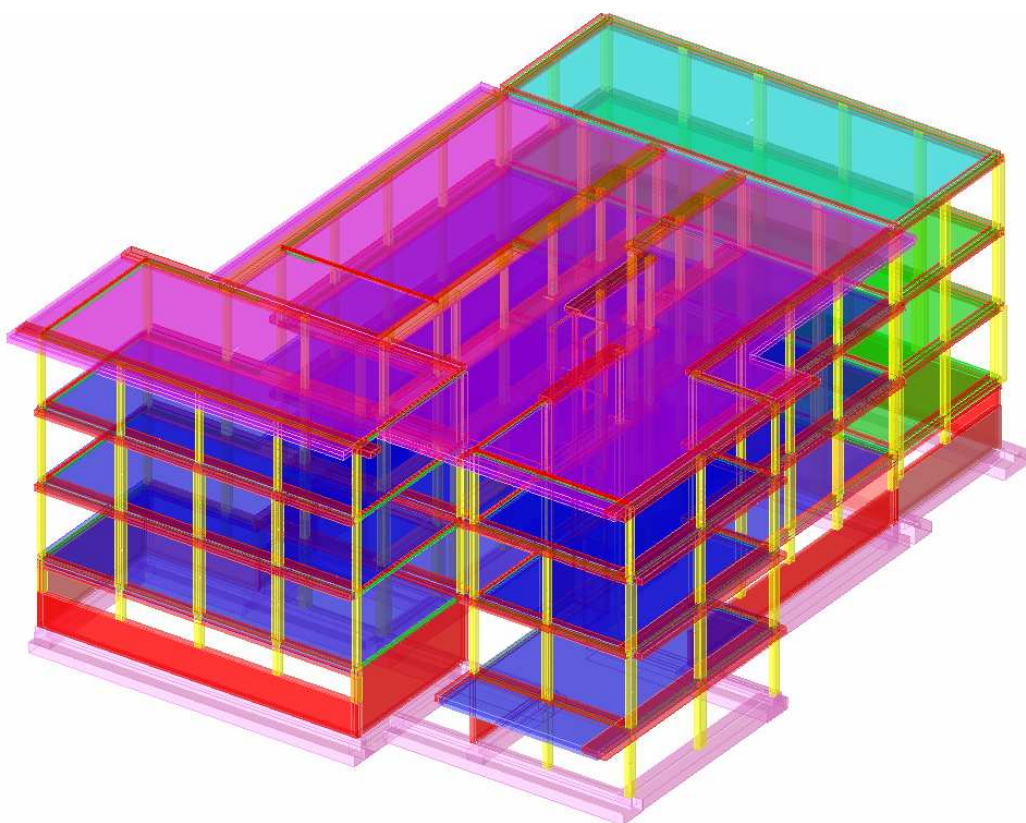
Per l'analisi della struttura nello stato di fatto (analisi di vulnerabilità sismica), considerato quanto indicato al §C8.7.2 delle Istruzioni alle NTC, si è utilizzato un valore del fattore di struttura $q = 2$. Per l'analisi della struttura nello stato di progetto (con interventi di rinforzo) si è utilizzato un valore del fattore di struttura $q = 2.376$ come previsto dalle NTC per un edificio di nuova costruzione non regolare in altezza e con sistema sismoresistente costituito da pareti in c.a. accoppiate con $k_w = 0.9$.

12.5. CARATTERISTICHE DEL MODELLO AD ELEMENTI FINITI

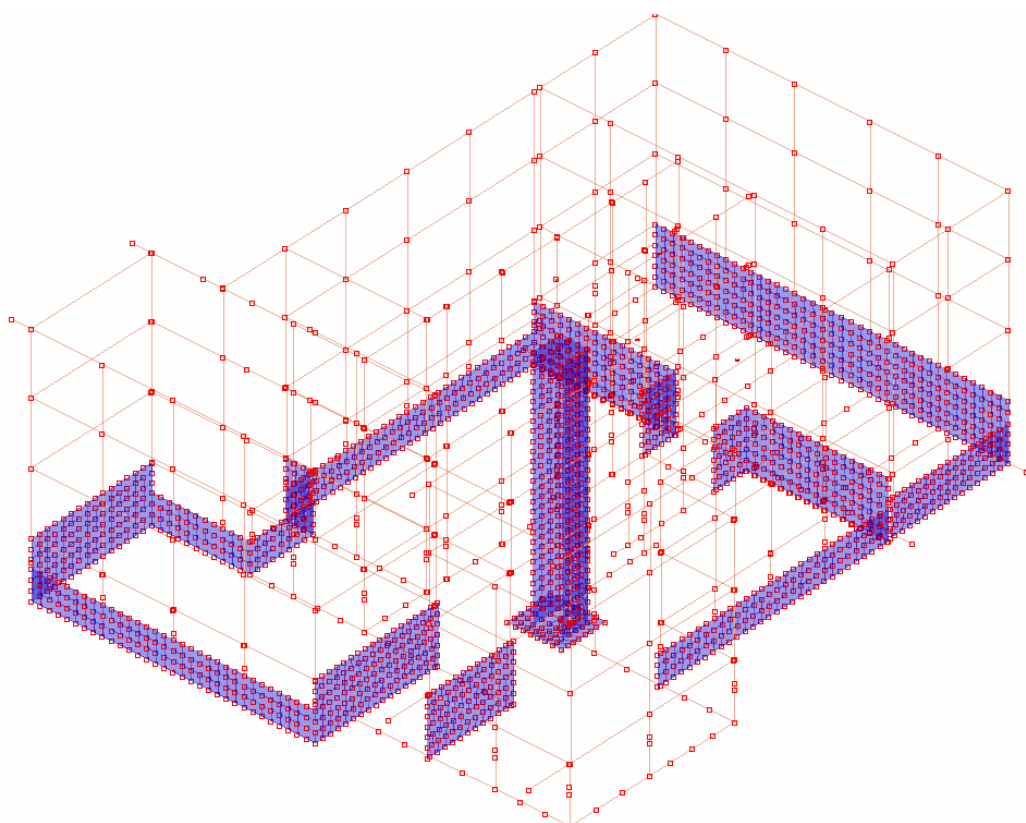
Il modello ad elementi finiti è formato da elementi beam che discretizzano travi e pilastri in c.a. ed elementi plate che discretizzano pareti e setti in c.a. Nel modello allo stato di fatto, per studiare il comportamento sotto carichi statici, travi e pilastri in c.a. sono stati tra loro incernierati per simulare lo schema statico considerato nel progetto originario della struttura. Invece, per analizzare il comportamento della struttura esistente sotto carichi sismici, considerato che il telaio in c.a. è il principale sistema sismoresistente, le travi e i pilastri del telaio sono tutti rigidamente incastrati tra loro. Infine nel modello allo stato di progetto, dove il principale sistema sismoresistente è costituito dai nuovi setti in c.a., le travi sono incernierate ai pilastri in c.a. e i pilastri sono vincolati con un grado di incastro del 20% in modo da sfruttare la modesta capacità sismoresistente del telaio esistente, mentre si è trascurato il contributo sismoresistente delle pareti del vano ascensore e del piano seminterrato (che risultano non sufficientemente armate per resistere alle azioni sismiche) modellando tali elementi con una rigidezza fittizia pari a circa 1/100 di quella reale.

I solai costituiti da lastre predalles a tutti i piani non vengono modellati come elemento strutturale ma solo come carico superficiale avente comportamento infinitamente rigido nel proprio piano, inoltre nel modello ad elementi finiti, il carico superficiale ha la funzione di collegamento tra i 2 edifici. I carichi dei tamponamenti, delle gronde e delle rampe scale sono modellati come carichi lineari agenti su travi e pareti.

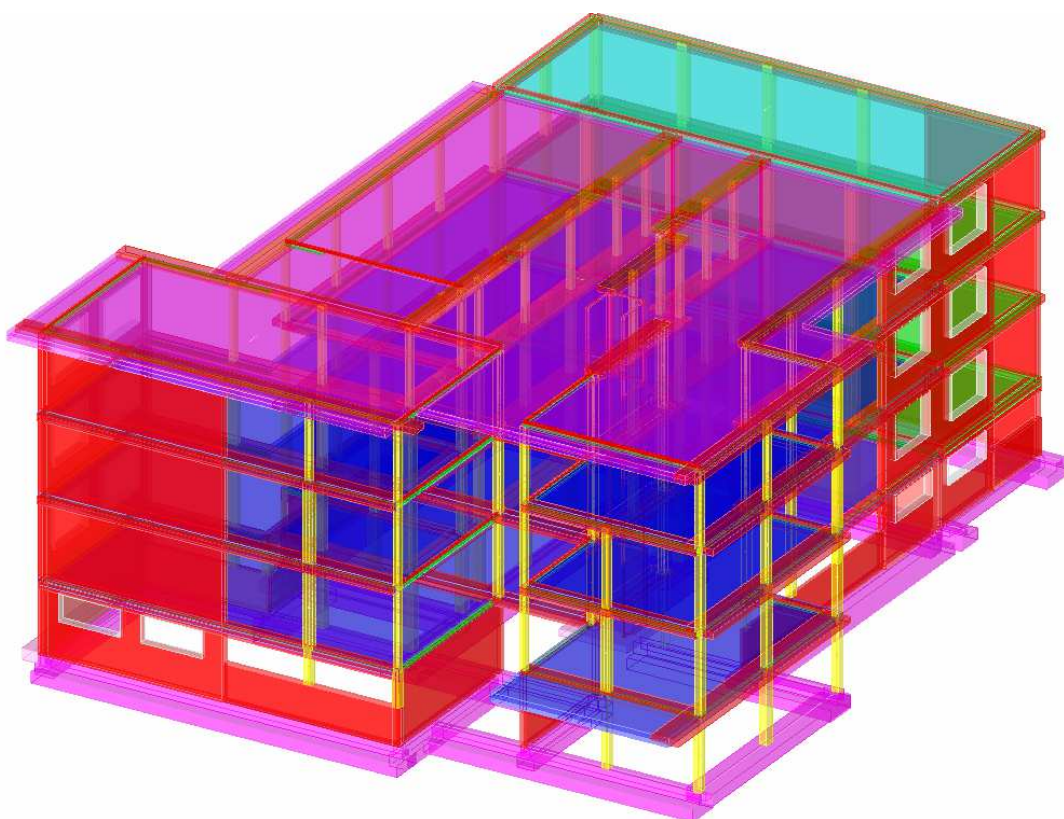
Qui di seguito vengono illustrate la rappresentazione tridimensionale dell'edificio e la sua discretizzazione.



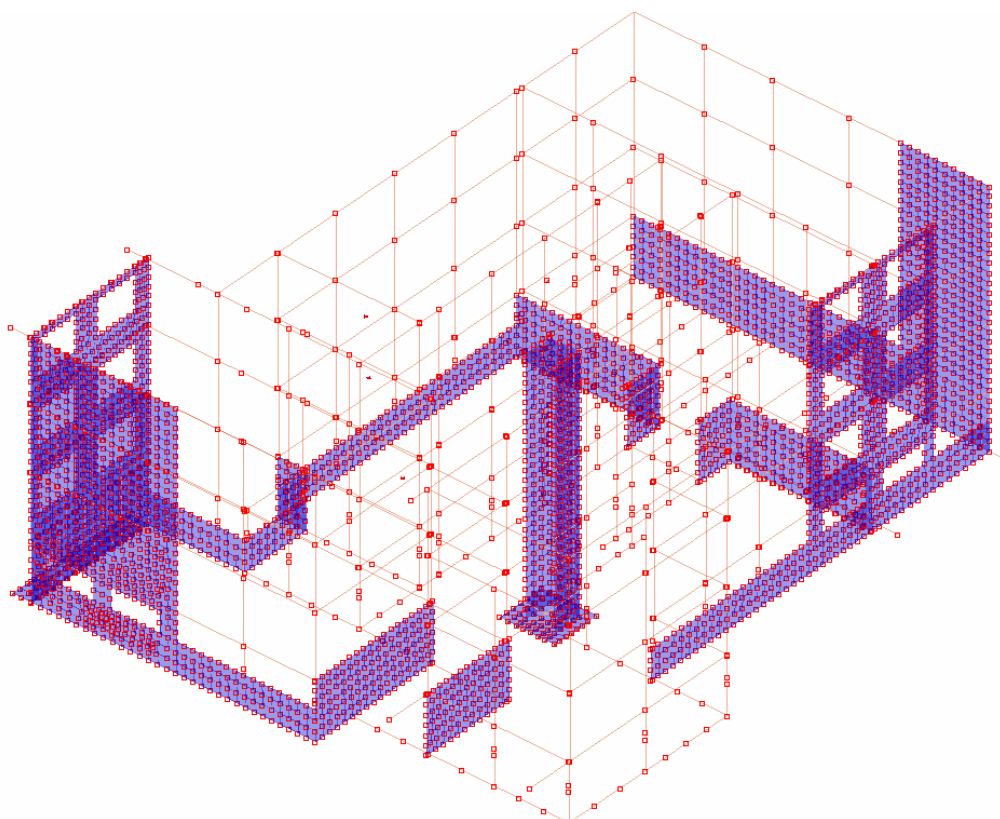
Rappresentazione tridimensionale dell'organismo strutturale 1C-1D allo stato di fatto



Modellazione FEM dell'organismo strutturale 1C-1D allo stato di fatto



Rappresentazione tridimensionale dell'organismo strutturale 1C-1D allo stato di progetto



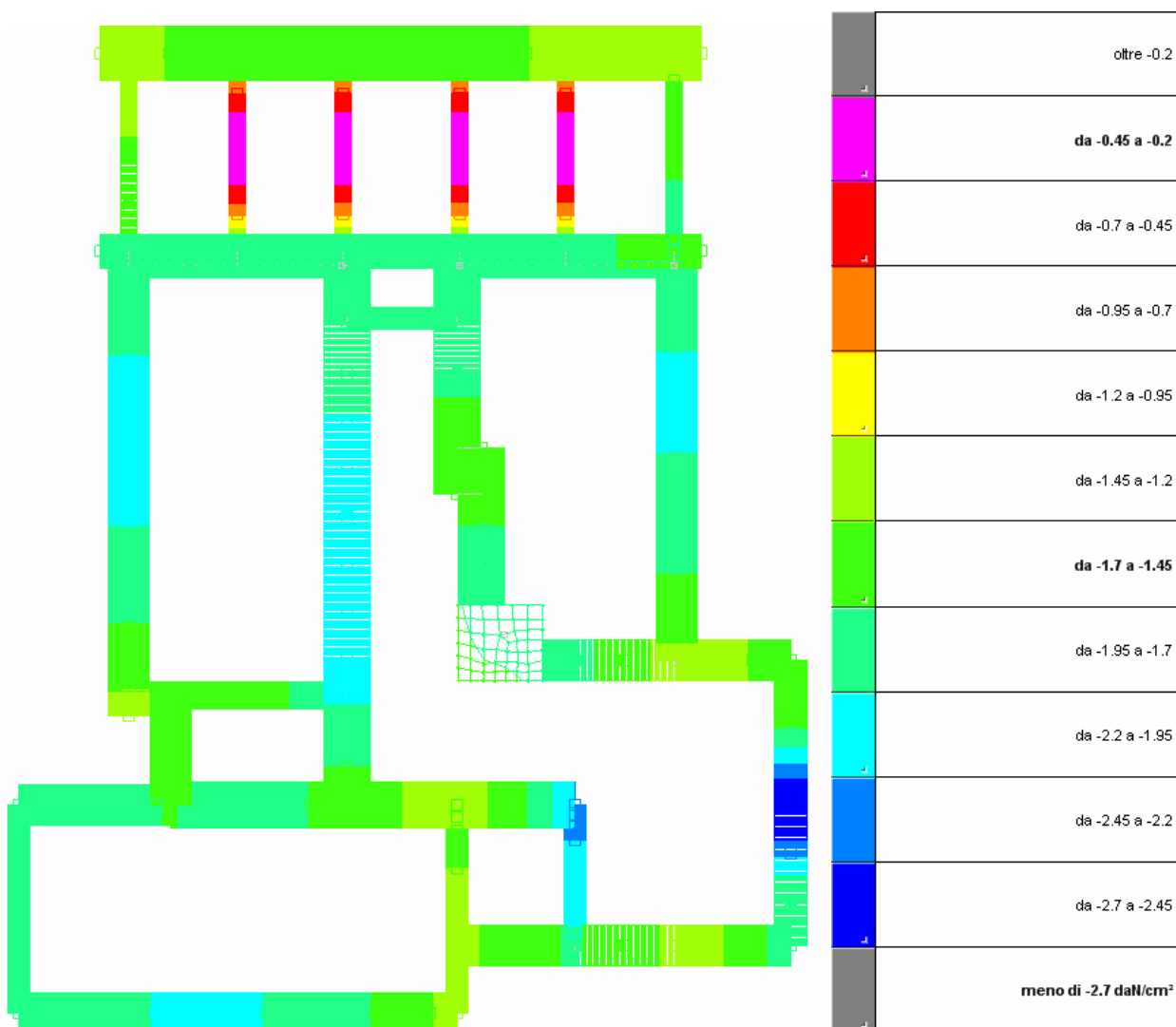
Modellazione FEM dell'organismo strutturale 1C-1D allo stato di progetto

13. ANALISI STATICA DELLA STRUTTURA

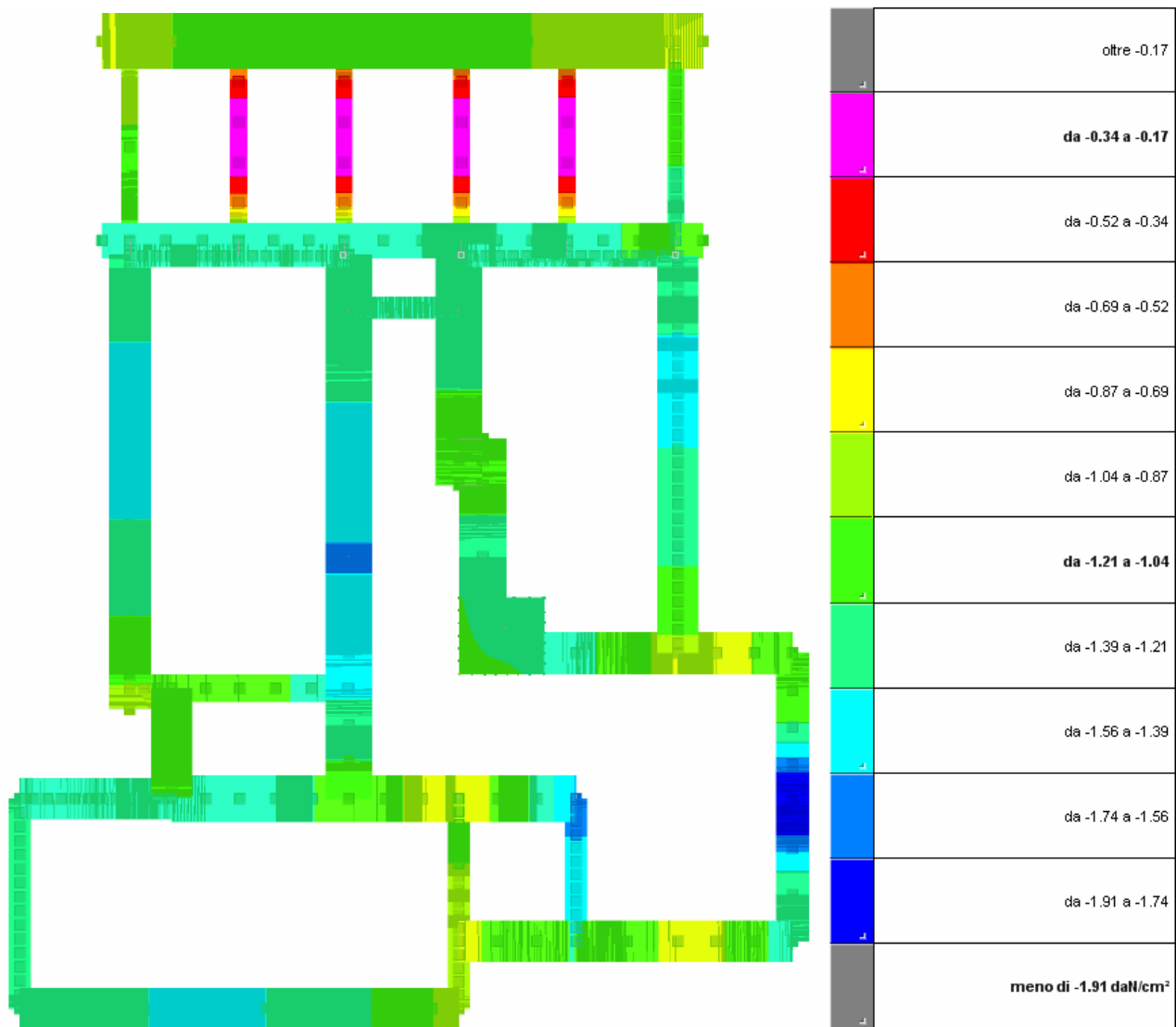
Dall'analisi della struttura esistente sotto i carichi statici risulta che le massime pressioni agenti sul terreno sono pari a 2.7 daN/cm^2 in combinazione SLU e 1.9 daN/cm^2 in combinazione SLE rara, quest'ultimo valore può essere confrontato con quello considerato nel progetto originale dell'edificio (calcolato alle tensioni ammissibili) che era stato assunto pari a circa 1.5 daN/cm^2 . Pertanto i valori di pressione sul terreno che risultano dal modello ad elementi finiti sono superiori rispetto a quelli del progetto originale, tuttavia considerando che si tratta di valori di picco di estensione limitata e che dai rilievi effettuati l'edificio non presenta segni di cedimenti o dissesti legati alla capacità portante del terreno, si ritiene di poter accettare i valori calcolati e considerarli come valori limite anche per l'analisi di vulnerabilità sismica.

Per quanto riguarda la verifica degli elementi strutturali, si è riscontrato il corretto dimensionamento ai carichi verticali del progetto originale, in particolare per quanto riguarda le verifiche dei pilastri che risultano prevalentemente soggetti a compressione. Per le travi calcolate come travi continue semplicemente appoggiate, ci sono delle porzioni di limitata estensione non verificate a taglio e/o flessione, le zone non verificate a flessione sono concentrate agli appoggi di estremità (dove peraltro i momenti negativi tendono a zero) e si spiegano per la mancanza di adeguati ancoraggi delle armature agli appoggi mentre le zone non verificate a taglio (agli appoggi) sono probabilmente legate all'attuale normativa di calcolo che risulta più cautelativa nelle verifiche a taglio.

Si riportano di seguito le immagini delle massime pressioni agenti sul terreno agli SLU e SLE e le verifiche più significative di travi e pilastri.

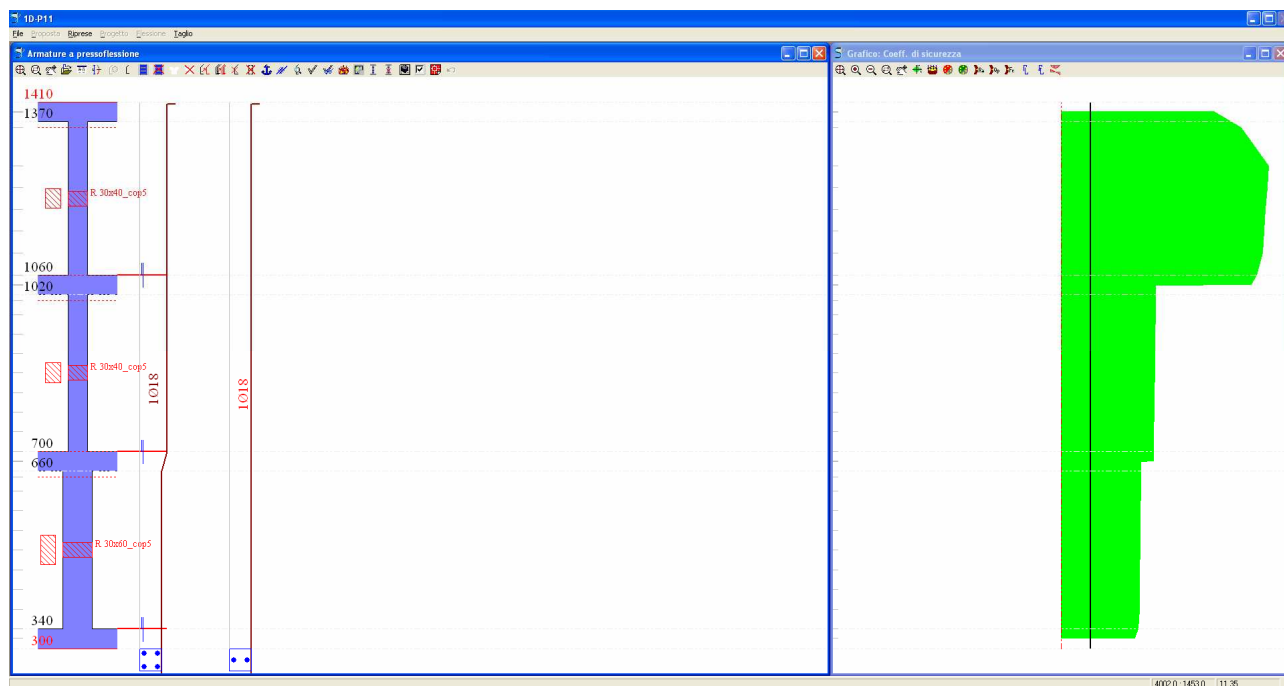


Massime pressioni agenti sul terreno agli SLU



Massime pressioni agenti sul terreno agli SLE rara

PILASTRO DI BORDO EDIFICIO 1D



Rapporto verifiche

PILASTRO Pilastro a filo D11

1)Rapporto verifiche a PressoFlessione:

Nessuna anomalia.

2)Rapporto verifiche a Taglio:

Nessuna anomalia.

3)Rapporto verifiche a Torsione:

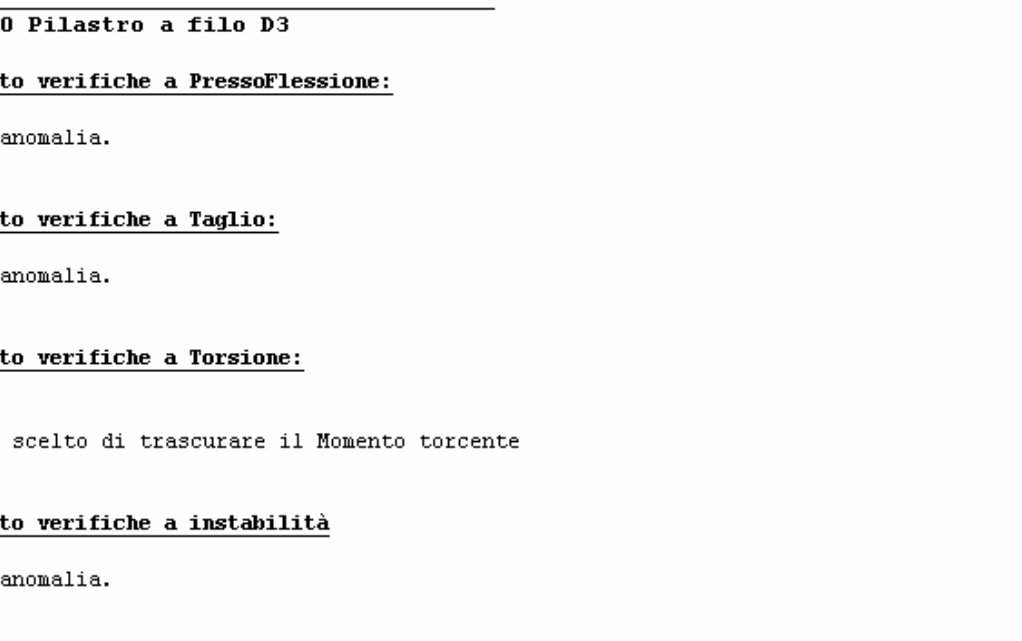
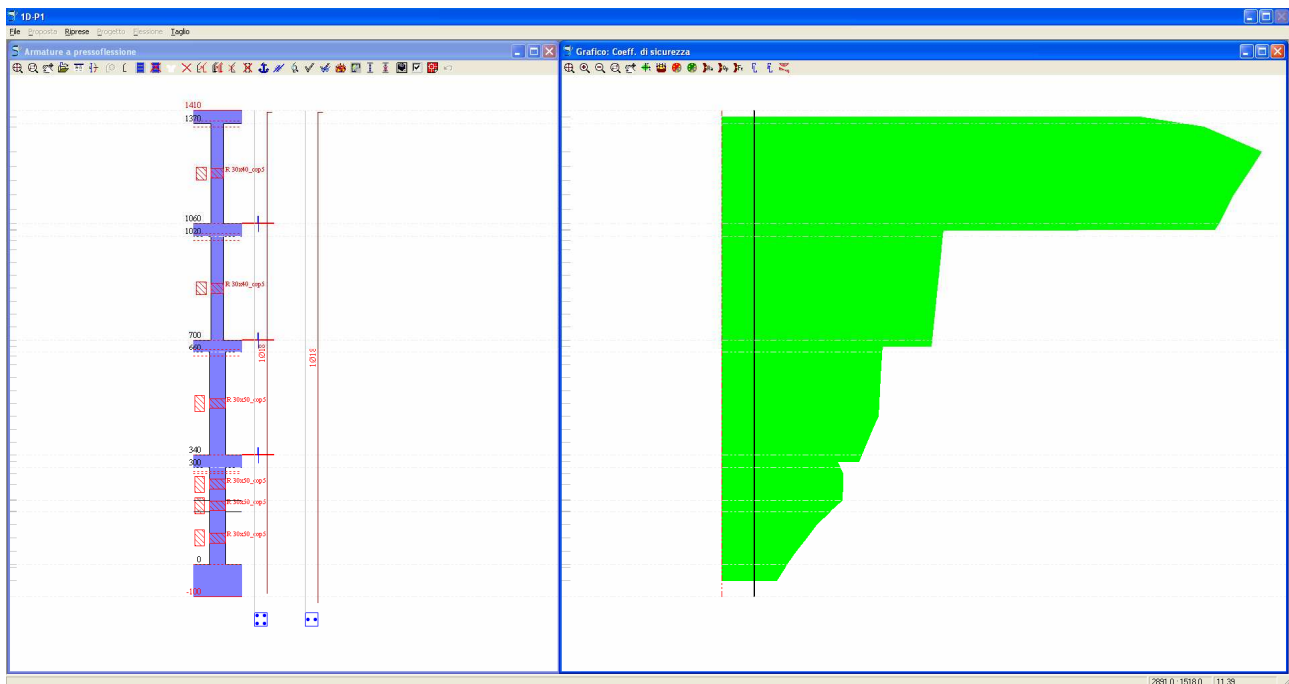
E' stato scelto di trascurare il Momento torcente

4)Rapporto verifiche a instabilità

Nessuna anomalia.

OK

PILASTRO D'ANGOLO EDIFICIO 1D



Rapporto verifiche

PILASTRO Pilastro a filo D3

1)Rapporto verifiche a PressoFlessione:

Nessuna anomalia.

2)Rapporto verifiche a Taglio:

Nessuna anomalia.

3)Rapporto verifiche a Torsione:

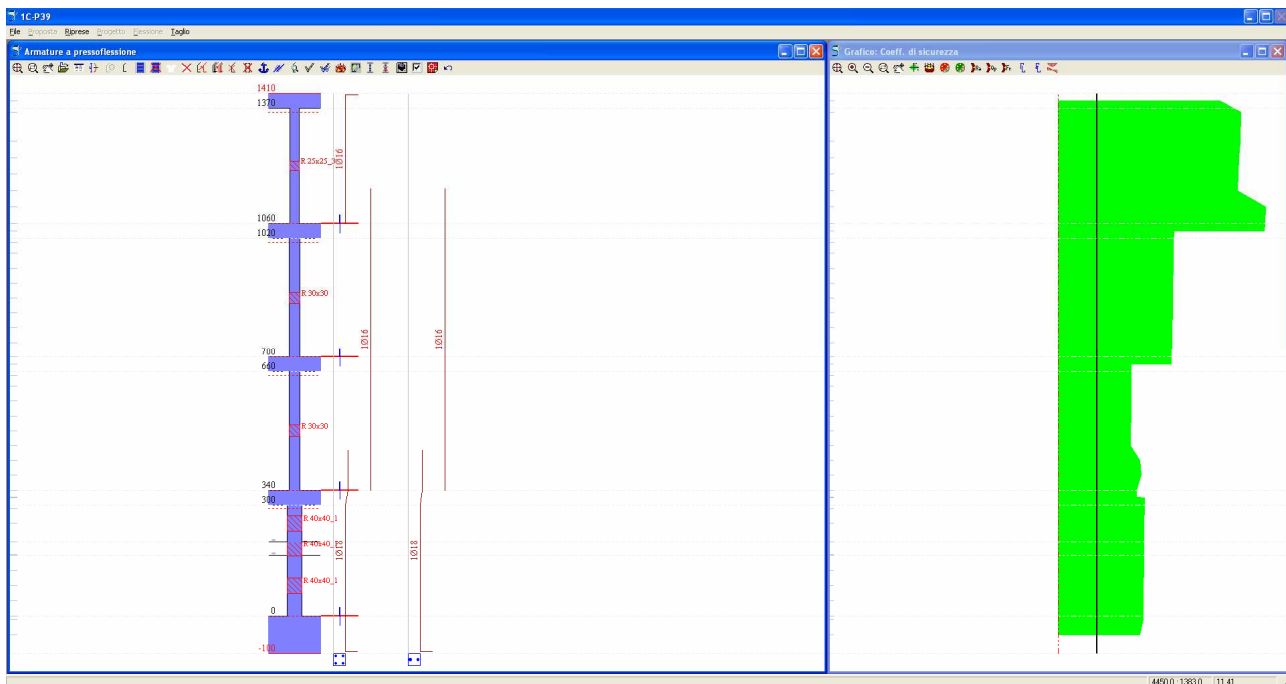
E' stato scelto di trascurare il Momento torcente

4)Rapporto verifiche a instabilità

Nessuna anomalia.

OK

PILASTRO CENTRALE EDIFICIO 1C



Rapporto verifiche

PILASTRO Pilastro a filo C39

1)Rapporto verifiche a PressoFlessione:

Nessuna anomalia.

2)Rapporto verifiche a Taglio:

Nessuna anomalia.

3)Rapporto verifiche a Torsione:

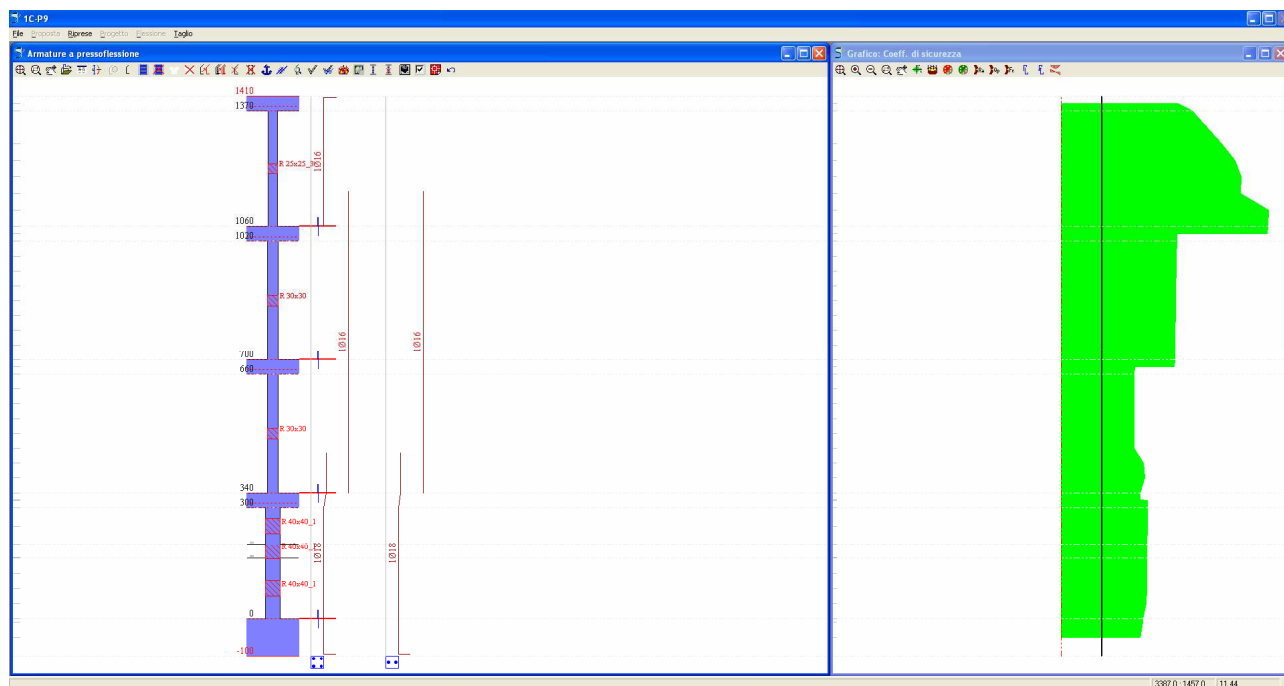
E' stato scelto di trascurare il Momento torcente

4)Rapporto verifiche a instabilità

Nessuna anomalia.

OK

PILASTRO CENTRALE EDIFICIO 1C



Rapporto verifiche

PILASTRO Pilastro a filo C9

1)Rapporto verifiche a PressoFlessione:

Nessuna anomalia.

2)Rapporto verifiche a Taglio:

Nessuna anomalia.

3)Rapporto verifiche a Torsione:

E' stato scelto di trascurare il Momento torcente

4)Rapporto verifiche a instabilità

Nessuna anomalia.

OK

PILASTRO DI BORDO EDIFICIO 1C



Rapporto verifiche

PILASTRO Pilastro a filo C30

1)Rapporto verifiche a PressoFlessione:

Nessuna anomalia.

2)Rapporto verifiche a Taglio:

Nessuna anomalia.

3)Rapporto verifiche a Torsione:

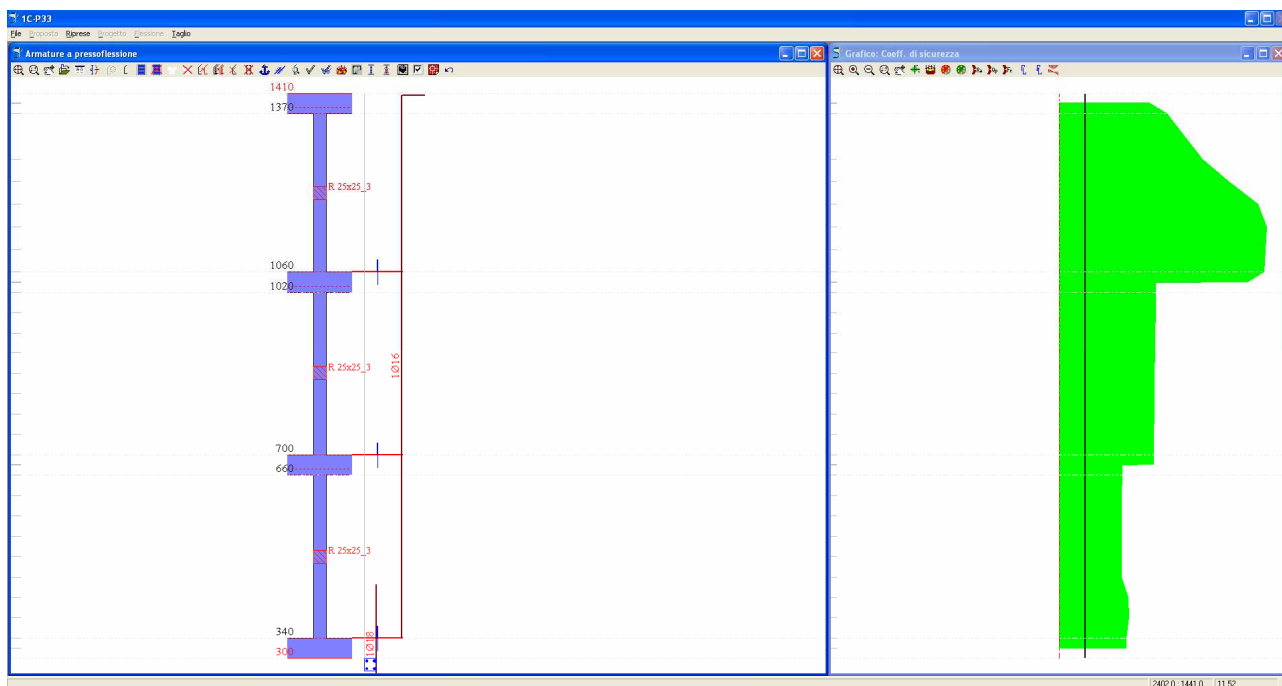
E' stato scelto di trascurare il Momento torcente

4)Rapporto verifiche a instabilità

Nessuna anomalia.

OK

PILASTRO D'ANGOLO EDIFICIO 1C



Rapporto verifiche

PILASTRO Pilastro a filo C33

1)Rapporto verifiche a PressoFlessione:

Nessuna anomalia.

2)Rapporto verifiche a Taglio:

Nessuna anomalia.

3)Rapporto verifiche a Torsione:

E' stato scelto di trascurare il Momento torcente

4)Rapporto verifiche a instabilità

Nessuna anomalia.

OK

TRAVE DI BORDO DEL SECONDO SOLAIO - EDIFICIO 1D

Diagramma di verifica a flessione

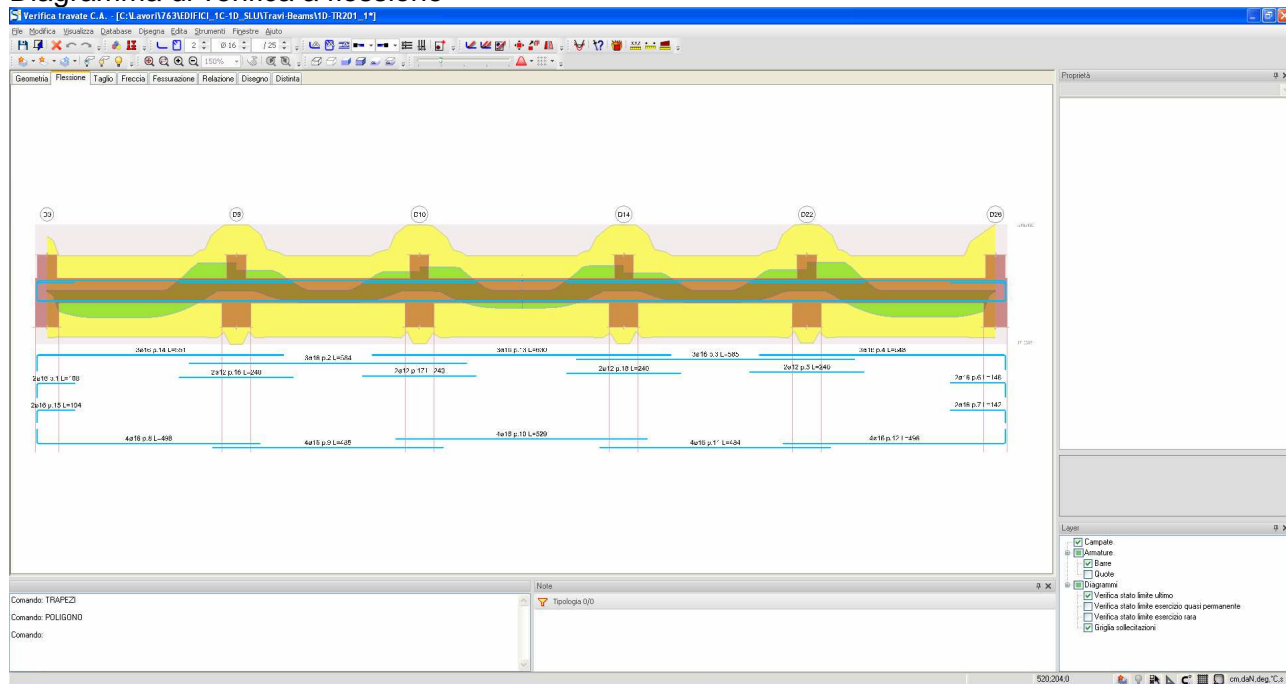
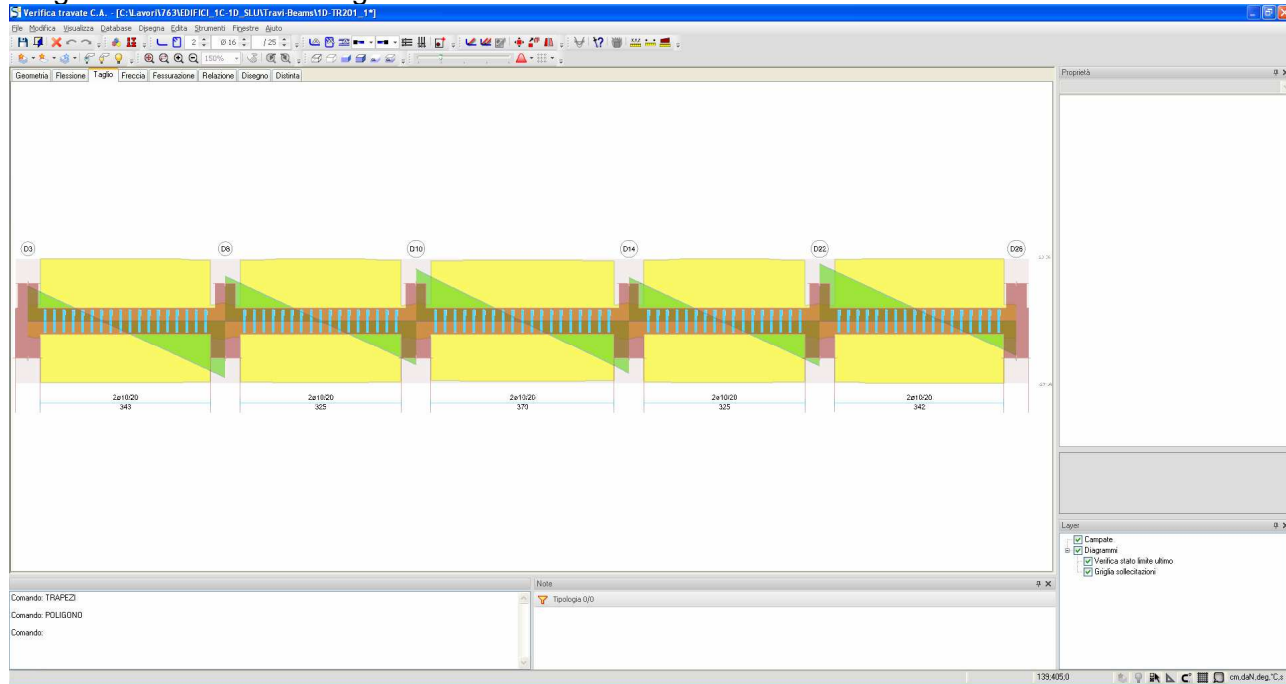


Diagramma di verifica a taglio



TRAVE DI SPINA DEL SECONDO SOLAIO - EDIFICIO 1C

Diagramma di verifica a flessione

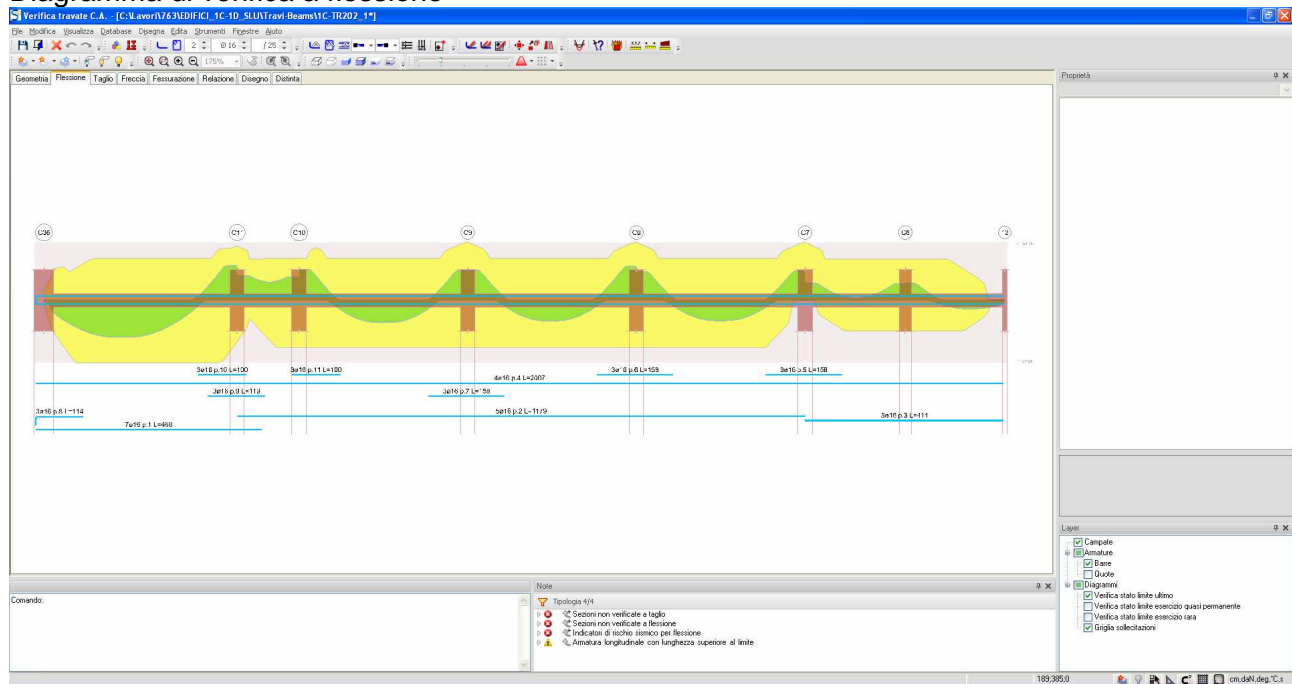
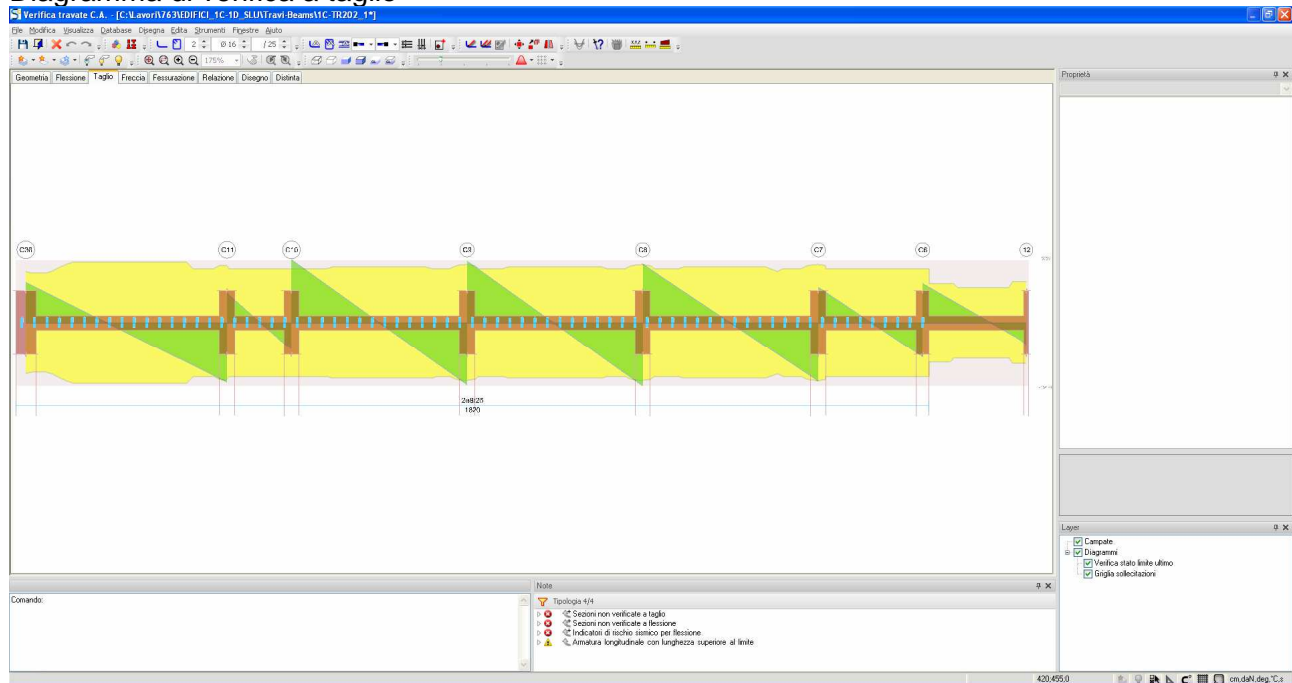


Diagramma di verifica a taglio



TRAVE DI BORDO DEL SECONDO SOLAIO - EDIFICIO 1C

Diagramma di verifica a flessione

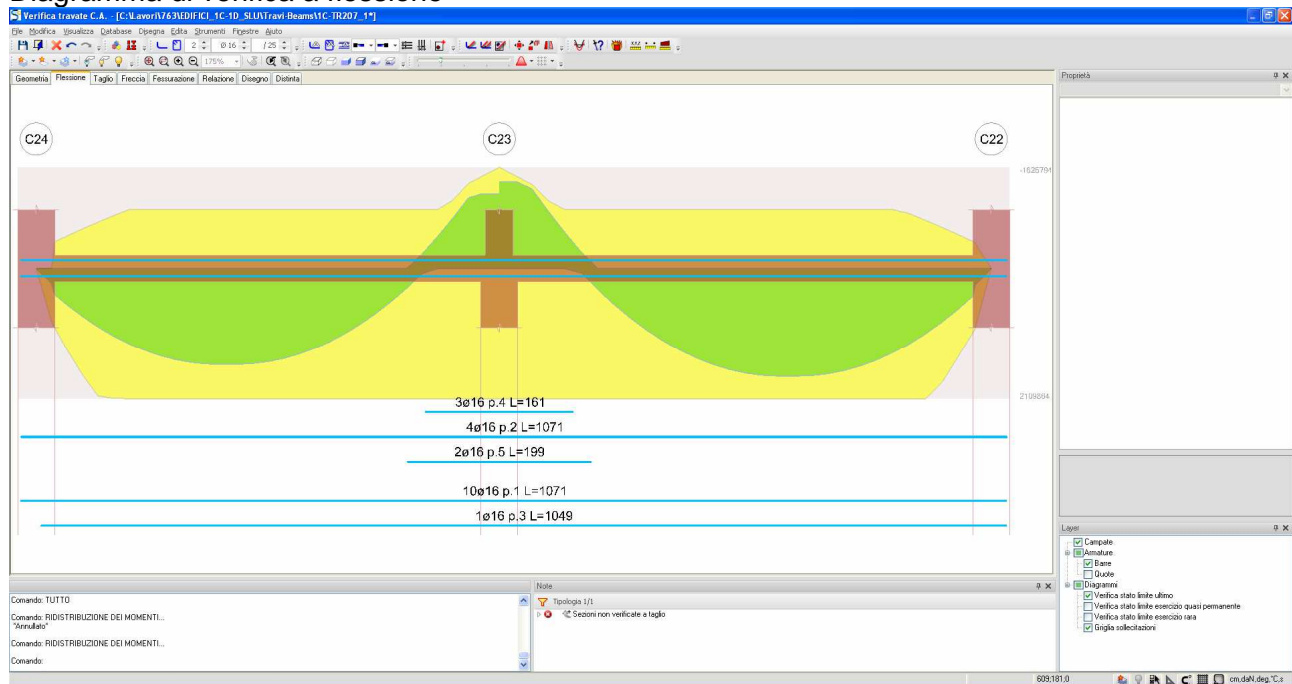
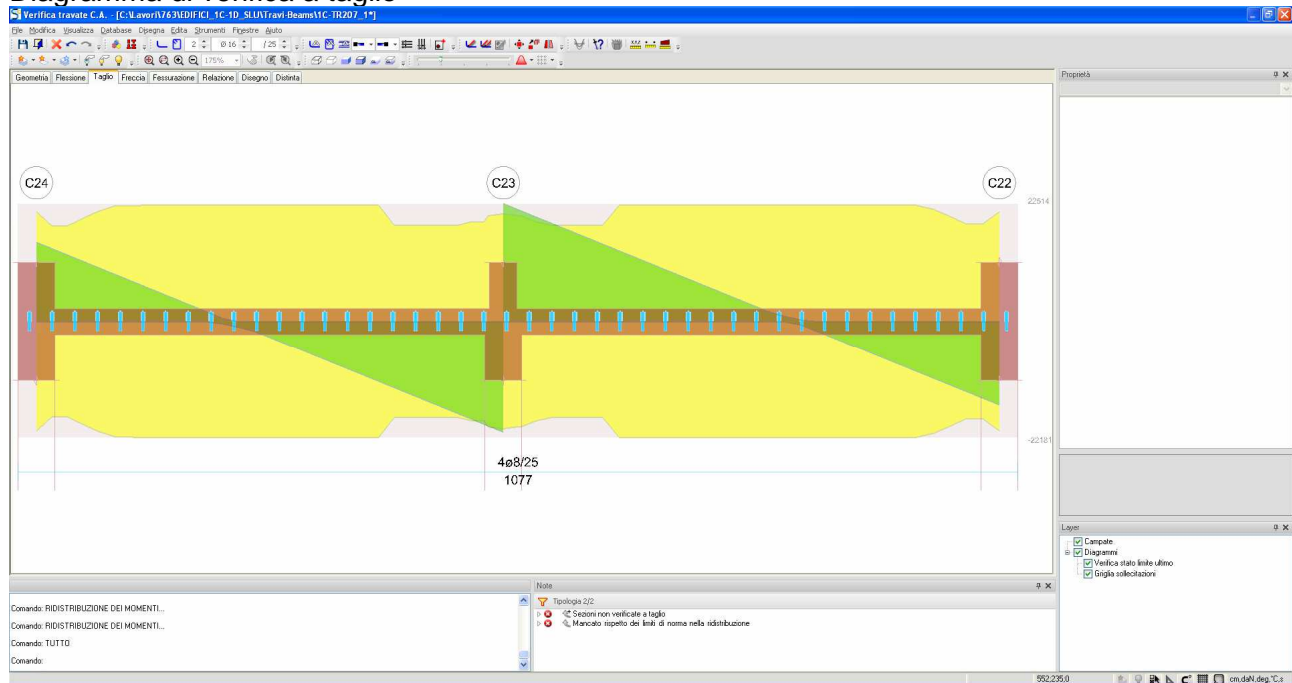


Diagramma di verifica a taglio



14. VULNERABILITA' SISMICA DELLA STRUTTURA

14.1. INDICATORI DI RISCHIO SISMICO

Si riportano qui di seguito gli Indicatori di Rischio sismico in termini di accelerazione nella forma:

$$I_{R_SLV} = a_g(T_{R_C}) / a_g(T_{R_D}(SLV))$$

dove con $a_g(T_{R_D}(SLV))$ si indica la domanda in accelerazione orizzontale massima su sito di riferimento rigido che ha una probabilità di superamento pari al 10% ($P_{Vr} = 10\%$) in un tempo pari al periodo di riferimento dell'opera che nel caso specifico è di 949 anni, comprensiva del fattore di amplificazione S che tiene conto della categoria di sottosuolo e delle condizioni topografiche mediante la relazione $S = S_S * S_T$; mentre con $a_g(T_{R_C})$ si indica la capacità in accelerazione orizzontale massima su sito di riferimento rigido orizzontale allo SLV tale da compromettere la stabilità di parti o dell'intera struttura.

Inoltre si riportano i seguenti Indicatori di rischio sismico come definiti dall'O.P.C.M. 3362/2004:

$$\alpha_u = a_{g,CO} / a_{g,2\%} \text{ (indicatore di rischio di collasso)}$$

$$\alpha_e = a_{g,DL} / a_{g,50\%} \text{ (indicatore di rischio di inagibilità)}$$

dove con $a_{g,CO}$ si indica l'accelerazione orizzontale su sito di riferimento rigido che determina il collasso della struttura, con $a_{g,2\%}$ si indica l'accelerazione orizzontale su sito di riferimento rigido che ha una probabilità di superamento del 2% in 50 anni, con $a_{g,DL}$ si indica l'accelerazione orizzontale su sito di riferimento rigido che determina un danno lieve alla struttura e con $a_{g,50\%}$ si indica l'accelerazione orizzontale su sito di riferimento rigido che ha una probabilità di superamento del 50% in 50 anni.

Si assumono i seguenti parametri:

- $a_g(T_{R_D}(SLV)) = 0,202 \text{ g}$
- $S_S(SLV) = 1,40$
- $S_T = 1$

Considerando singolarmente gli edifici 1C e 1D, entrambi presentano allo stato attuale i seguenti valori degli Indicatori di Rischio Sismico

$$I_{R_SLV} = 0 / 0,202 = 0$$

$$\alpha_u = 0 \text{ (indicatore di rischio di collasso)}$$

$$\alpha_e = 0 \text{ (indicatore di rischio di inagibilità)}$$

Tali valori trovano giustificazione dalla considerazione che è insufficiente il giunto sismico esistente tra gli edifici 1C e 1D e questo può provocare il martellamento reciproco in caso di eventi sismici. Infatti, da analisi sismica eseguita sull'edificio 1D isolato, si è calcolato, a livello del secondo piano, uno spostamento massimo in direzione dell'edificio 1C pari a circa 18 cm in condizioni sismiche. E' evidente pertanto che il giunto sismico rilevato non è sufficiente e questo si configura come un elemento di forte criticità in presenza di azioni sismiche in quanto la mancanza di un giunto di opportune dimensioni provoca il martellamento tra i 2 organismi strutturali (1C e 1D) con possibili effetti rovinosi sulla stabilità delle due strutture.

Assumendo che si intervenga per unire gli edifici 1C e 1D e quindi considerandoli come un unico organismo strutturale, in seguito alla modellazione svolta si possono calcolare i seguenti valori degli Indicatori di Rischio Sismico per l'insieme degli edifici 1C e 1D

$$I_{R_SLV} = 0 / 0,202 = 0$$

$$\alpha_u = 0 \text{ (indicatore di rischio di collasso)}$$

$$\alpha_e = 0 \text{ (indicatore di rischio di inagibilità)}$$

A conferma di tali valori di Indicatori di Rischio Sismico, si riportano di seguito i valori di output del modello ad elementi finiti calcolati per le verifiche a flessione, a taglio e dei nodi del telaio in c.a. che risultano tutti nulli, mentre per la verifica degli spostamenti di interpiano si trova un valore di 0.54.

Per gli edifici in esame è lecito attendersi valori molto bassi di resistenza alle azioni sismiche dal momento che tali strutture erano state calcolate per le sole azioni statiche verticali secondo schemi statici isolati per i pilastri (verificati come bielle compresse) e per le travi (verificate come travi continue su più appoggi), infatti dall'analisi dei risultati si riscontra che i pilastri sono generalmente non verificati nelle zone di estremità di ciascun interpiano, mentre le travi sono generalmente non verificate nelle zone di appoggio, soprattutto alle estremità della trave. Tuttavia, anche una struttura non calcolata per resistere alle azioni di tipo sismico, possiede una minima capacità di resistere a tali azioni pertanto i valori teoricamente nulli degli indicatori di rischio sismico trovano giustificazione nella carenza di armatura come nel caso dei nodi trave-pilastro che

all'epoca di costruzione del fabbricato non erano provvisti di staffature orizzontali o nella mancanza di adeguato ancoraggio delle armature come nel caso degli appoggi di estremità delle travi. In altri casi invece, l'indicatore assume valore teoricamente nullo perchè la resistenza dell'elemento non è nemmeno sufficiente a coprire la sollecitazione statica, come in alcune verifiche flessionali delle travi di fondazione.

In conclusione l'organismo strutturale in esame, non essendo stato progettato per resistere agli effetti delle azioni sismiche e non disponendo di adeguati dettagli costruttivi, ha indicatori di rischio sismico teoricamente nulli.

Verifica di edificio esistente con fattore q

Verifiche condotte secondo D.M. 14-01-08 (N.T.C.) § C8.7.2.4

Accelerazioni e tempi di ritorno

Accelerazione di aggancio SLV ($ag/g_{SLV} \cdot S \cdot ST$) $PGA_{SLVrif} = 0.283$

Accelerazione di aggancio SLO ($ag/g_{SLO} \cdot S \cdot ST$) $PGA_{SLOrif} = 0.093$

$Tr_{SLVrif} = 949$ anni

$Tr_{SLOrif} = 60$ anni

Moltiplicatori minimi delle condizioni sismiche

Rottura a taglio

Moltiplicatore: 0

1C-TF002

Taglio gravitazionale 32454.9

Taglio sismico -4090.4

Taglio ultimo 32358.9

Combinazione SLV FO 1

Mensola sinistra

Sezione a distanza 360.9

Tempo di ritorno 0 anni

Indicatore $iTr = (Tr/Tr_{SLVrif})^{.41} = 0$

PGA 0

Indicatore $iPGA = PGA/PGA_{SLVrif} = 0$

Rottura a flessione

Moltiplicatore: 0

1C-TF004

Momento flettente gravitazionale -44036

Momento flettente sismico -344404.7

Momento ultimo 0

Combinazione SLV FO 1

Mensola sinistra

Sezione a distanza 34.7

Tempo di ritorno 0 anni

Indicatore $iTr = (Tr/Tr_{SLVrif})^{.41} = 0$

PGA 0

Indicatore $iPGA = PGA/PGA_{SLVrif} = 0$

Rottura di un nodo

Moltiplicatore: 0

1C-P1

Combinazione SLV 1

Sezione a quota 700

Tempo di ritorno 0 anni

Indicatore $iTr = (Tr/Tr_{SLVrif})^{.41} = 0$

PGA 0

Indicatore $iPGA = PGA/PGA_{SLVrif} = 0$

Raggiungimento dello spostamento limite di interpiano

Moltiplicatore: 0.515

Combinazione SLO 8

tra Nodo 1963 e Nodo 2133

Tempo di ritorno 22 anni

Indicatore $iTr = (Tr/Tr_{SLOrif})^{.41} = 0.663$

PGA 0.05

Indicatore $iPGA = PGA/PGA_{SLOrif} = 0.541$

Legenda

Desc.: descrizione

Stato limite: v=Taglio; PF=Presso flessione; PFFP=Presso flessione fuori piano; R=Ribaltamento

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

Comb.: combinazione

PGA: accelerazione al suolo

PGA/PGArif: indicatore di rischio sismico in termini di PGA

TR: tempo di ritorno

(TR/TRrif)^{0.41}: indicatore di rischio sismico in termini di periodo di ritorno

Trave: titolo della trave

Verifica: stato di verifica

Pressoflessione: dati della verifica a pressoflessione

Coeff.s.: coefficiente di sicurezza a flessione

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

iPGA: indicatore di rischio sismico in termini di accelerazione

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

Pannello: pannello che fa parte della verifica della parete

Taglio: dati della verifica a taglio

Coeff.s.: coefficiente di sicurezza a taglio

Pilastro: titolo del pilastro

Nodi: dati della verifica dei nodi

Coeff.s.: coefficiente di sicurezza del nodo

Conf.: nodo interamente confinato

Min.st.: verificato grazie ai minimi di staffatura

Pilastro: pilastro cui appartiene il nodo

Quota: quota del nodo [cm]

Ag: area della sezione trasversale del pilastro [cm²]

Angolo Trave: angolo della giacitura della trave considerata rispetto al sistema di riferimento globale [deg]

Compressione: dati della verifica della tensione di compressione del nodo

Vnc: azione tagliante sul nodo per il calcolo della tensione di compressione [daN]

Nc: azione assiale sul nodo per il calcolo della tensione di compressione [daN]

Snc: tensione di compressione agente [daN/cm²]

Snc,lim: tensione di compressione limite [daN/cm²]

Comb. c: combinazione che dà il valore peggiore per la tensione di compressione

Trazione: dati della verifica della tensione di trazione del nodo

Vnt: azione tagliante sul nodo per il calcolo della tensione di trazione [daN]

Nt: azione assiale sul nodo per il calcolo della tensione di trazione [daN]

Snt: tensione di trazione agente [daN/cm²]

Snt,lim: tensione di trazione limite [daN/cm²]

Comb. t: combinazione che dà il valore peggiore per la tensione di trazione

Titolo: titolo della verifica della parete

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

Per quanto riguarda le verifiche delle murature di tamponamento si è fatto riferimento a quanto indicato nella relazione di calcolo del progetto originale, quindi salvo ulteriori verifiche, la muratura risulta costituita da blocchi “poroton” da 30 cm e peso di 310 kg/mq compreso intonaco. La verifica, per la quale si rimanda ai risultati di calcolo allegati, è stata condotta ai sensi del §7.2.3 delle NTC con esito positivo.

15. PROPOSTE D' INTERVENTO

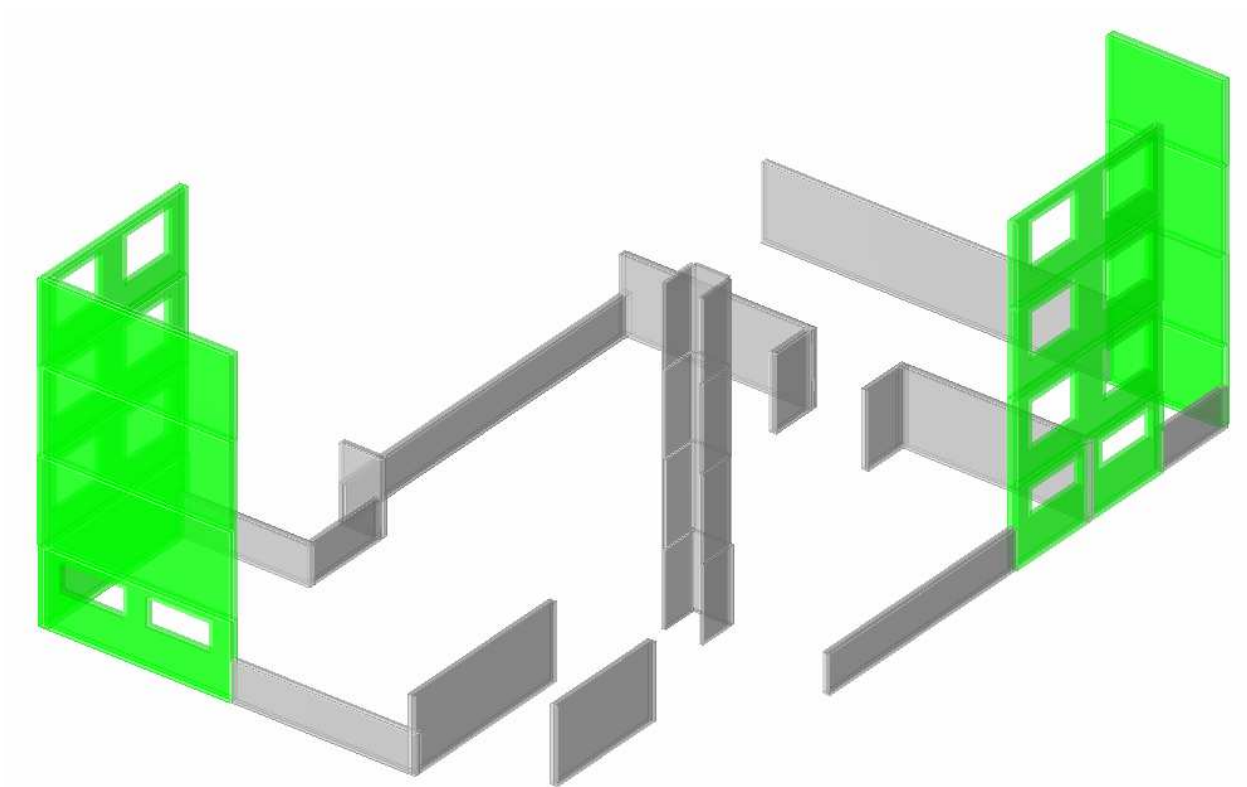
Nel presente capitolo si illustreranno delle proposte di intervento atte a conseguire l'adeguamento sismico dell'organismo strutturale in esame; la scelta di proporre l'adeguamento sismico è dettata dal fatto che l'edificio assume funzioni strategiche importanti essendo inserito, secondo il Piano di Protezione Civile, tra le aree destinate a garantire assistenza e ricovero alla popolazione in occasione di eventi calamitosi.

Il primo intervento da realizzare consiste nella realizzazione di un efficace sistema di collegamento tra gli edifici 1C e 1D che dovrà essere opportunamente dimensionato per resistere alle azioni sismiche trasmesse da un edificio all'altro. Il collegamento sarà realizzato mediante piastre metalliche tassellate in corrispondenza delle travi o cordoli adiacenti a tutti i livelli di solaio, inoltre si potrà valutare, se necessario, di collegare anche i pilastri adiacenti dei 2 edifici. Tuttavia tale intervento da solo non consente un aumento dell'indicatore di rischio sismico a causa dei deficit intrinseci delle strutture esistenti, pertanto si dovranno realizzare delle nuove strutture in grado di assorbire la maggior parte delle azioni sismiche. Per ottenere tale obiettivo, l'intervento maggiormente efficace consiste nella realizzazione di n. 4 setti in cemento armato opportunamente dimensionati e collegati alle strutture esistenti, tali setti di spessore indicativo 40 cm vengono disposti esternamente rispetto alle pareti perimetrali dell'edificio e sono dotati di aperture corrispondenti a quelle esistenti e di dimensioni tali da interferire il meno possibile con le aperture esistenti (si vedano gli schemi riportati di seguito). Le notevoli pressioni trasmesse da tali strutture sismoresistenti comportano la realizzazione di fondazioni profonde, in particolare si prevede di realizzare 2 file di micropali disposti longitudinalmente rispetto ai setti. La fila di micropali adiacente al fabbricato sarà realizzata perforando le fondazioni esistenti che saranno successivamente conglobate nel getto delle nuove fondazioni.

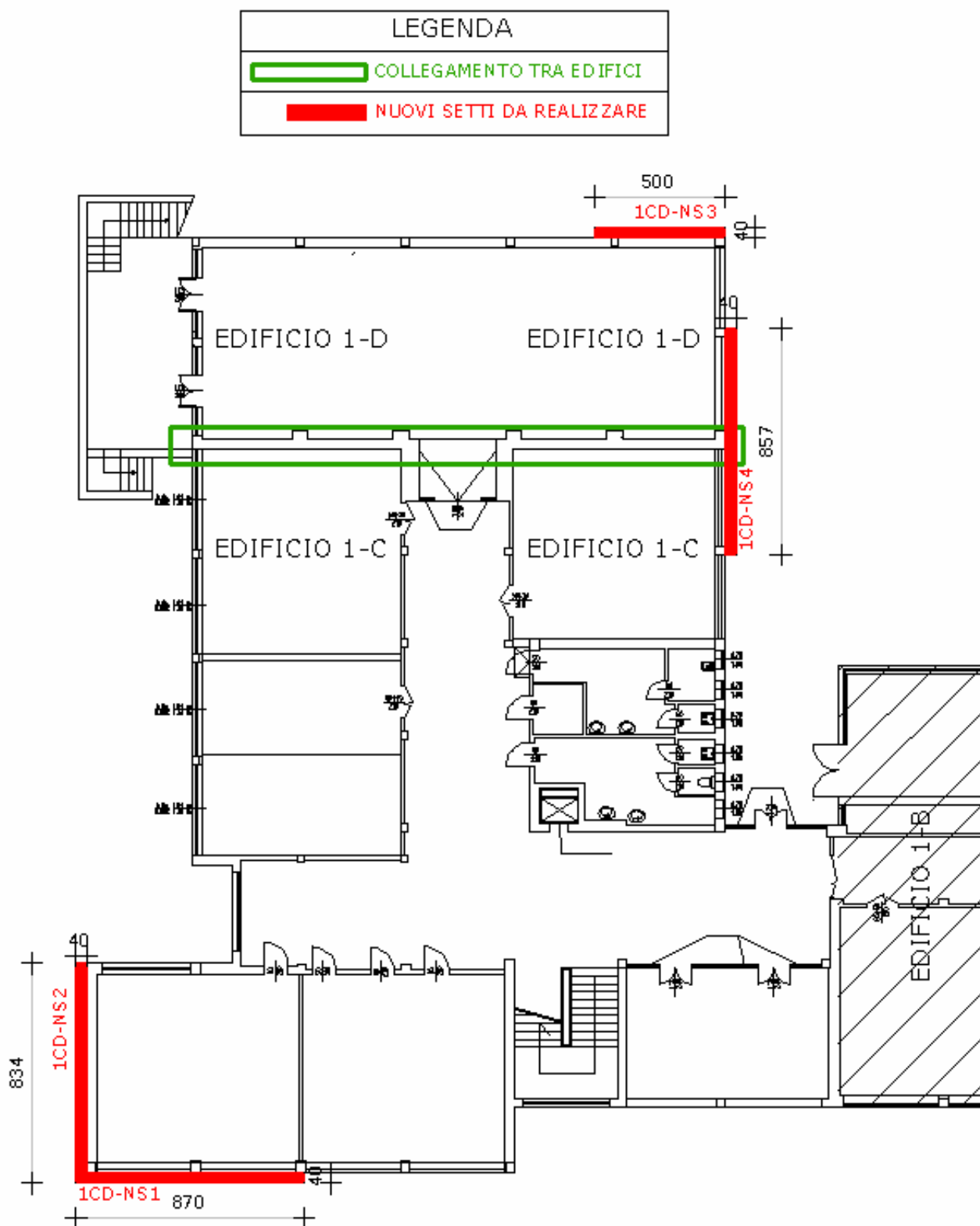
L'intervento proposto è stato scelto in modo da ottenere un adeguamento sismico della struttura che consenta di resistere ad un'accelerazione sismica pari al 100% dell'accelerazione prevista dalla normativa vigente, ne consegue che l'indicatore di Rischio Sismico con la realizzazione di tale intervento sarà pari a:

$$I_{R_SLV} = 0,202 / 0,202 = 1$$

L'importo lavori stimato per la realizzazione degli interventi indicati nel presente capitolo è indicativamente di 440000 € che corrisponde ad un'incidenza di circa 43 €/mc sul volume dell'intero organismo strutturale.



Indicazione della posizione dei nuovi setti sismoresistenti nel modello ad elementi finiti



Indicazione della posizione degli interventi nella pianta architettonica

ORGANISMO STRUTTURALE 2 (Palestra)

16. AZIONI AGENTI SULLA STRUTTURA

Le azioni agenti sulle strutture possono essere distinte nelle seguenti 3 diverse categorie in base a quanto stabilito dal D.M. 14/01/2008 nel punto 2.5.1.3.

- Azioni permanenti (G): azioni che agiscono durante tutta la vita nominale della costruzione, la cui variazione di intensità nel tempo è così piccola e lenta da poterle considerare con sufficiente approssimazione costanti nel tempo:
 - G1: peso proprio di tutti gli elementi;
 - G2: peso proprio di tutti gli elementi non strutturali e dei carichi permanenti portati non compiutamente definiti.
- Azioni variabili (Q): azioni sulla struttura o sull'elemento strutturale con valori istantanei che possono risultare sensibilmente diversi fra loro nel tempo:
 - di lunga durata: azioni che agiscono per un periodo di tempo non trascurabile rispetto alla vita nominale della struttura.
 - di breve durata: azioni che agiscono per un periodo di tempo breve rispetto alla vita nominale della struttura.
- Azioni sismiche (E)

Per le azioni permanenti (G) si farà riferimento ai carichi permanenti effettivamente riscontrati secondo quanto stabilito nel punto C8.7 delle Istruzioni per le applicazioni del D.M. 14/01/2008. Per i carichi variabili (Q) e le azioni sismiche (E) si considereranno quelli stabiliti dal D.M. 14/01/2008.

16.1. CARICHI VERTICALI

Analisi dei carichi copertura in legno

Carichi variabili (Q)

- | | | |
|--|------------|--------|
| • Neve ($\psi_2 = 0$) | 120 | daN/mq |
| • Copertura accessibile per sola manutenzione (Cat. H - $\psi_2 = 0$) | 50 | daN/mq |

Nell'analisi sismica i carichi variabili in copertura non partecipano essendo contraddistinti da un coefficiente ψ_2 nullo.

Carichi permanenti portati (G2)

- Permanenti portati **60** daN/mq

Carichi permanenti (G1)

- Peso proprio arcarecci legno 10x26.5/136 cm **10** daN/mq
- Peso proprio travi principali legno **145** daN/m

Analisi dei carichi solaio di copertura spogliatoi

Carichi variabili (Q)

- Neve ($\psi_2 = 0$) **120** daN/mq
- Copertura accessibile per sola manutenzione (Cat. H - $\psi_2 = 0$) **50** daN/mq

Nell'analisi sismica i carichi variabili in copertura non partecipano essendo contraddistinti da un coefficiente ψ_2 nullo.

Carichi permanenti portati (G2)

- Permanenti portati **150** daN/mq

Carichi permanenti (G1)

- Peso proprio solaio a lastre predalles 4+24+5 cm **350** daN/mq

Analisi dei carichi muratura

Carichi permanenti (G1)

- Peso proprio murature sp. 30 cm **500** daN/mq
- Spinta del vento (zona 1, cat. esp. IV, $c_p = 1$) fino quota 8 metri **64** daN/mq

16.2. AZIONE SISMICA

L'azione sismica da adottarsi per la progettazione delle strutture è definita in funzione dell'accelerazione orizzontale massima convenzionale del terreno di fondazione (a livello di bedrock) a_g che caratterizza il sito su cui viene edificata la struttura.

I valori di a_g sono riferiti, anche in funzione della destinazione d'uso dell'edificio, a specifiche probabilità di superamento in un dato periodo di osservazione, o, equivalentemente, a specifici periodi di ritorno.

I dati occorrenti per la definizione dell'azione sismica sono riportati nella tabella seguente:

PARAMETRI PER LA DEFINIZIONE DELLE AZIONI SISMICHE																																			
VITA NOMINALE V_N [anni]	50 (opere ordinarie)																																		
CLASSE D'USO	IV (costruzioni con funzioni pubbliche o strategiche importanti)																																		
METODO DI VERIFICA	Stati limite																																		
ANALISI SISMICA	A spettro di risposta																																		
TIPOLOGIA STRUTTURALE SISMO-RESISTENTE	EDIFICIO ESISTENTE: Struttura in muratura ordinaria EDIFICIO ESISTENTE CON RINFORZI: Struttura in muratura ordinaria																																		
FATTORE DI STRUTTURA q	EDIFICIO ESISTENTE: 2.1 EDIFICIO ESISTENTE CON RINFORZI: 2.1																																		
QUOTA DELLO ZERO SISMICO [cm]	0.00 di riferimento																																		
a_g/g (per suolo rigido)	<table><tr><th>Stato limite</th><th>Pvr(%)</th><th>Tr(anni)</th><th>A_g/g</th><th>Fo</th><th>Tc*(sec)</th></tr><tr><td>SLD</td><td>Default (81)</td><td>60</td><td>0.0619</td><td>2.484</td><td>0.255</td></tr><tr><td>SLD</td><td>Default (63)</td><td>101</td><td>0.0799</td><td>2.452</td><td>0.262</td></tr><tr><td>SLV</td><td>Default (10)</td><td>949</td><td>0.2021</td><td>2.466</td><td>0.28</td></tr><tr><td>SLC</td><td>Default (5)</td><td>1950</td><td>0.2625</td><td>2.402</td><td>0.287</td></tr></table>					Stato limite	Pvr(%)	Tr(anni)	A_g/g	Fo	Tc*(sec)	SLD	Default (81)	60	0.0619	2.484	0.255	SLD	Default (63)	101	0.0799	2.452	0.262	SLV	Default (10)	949	0.2021	2.466	0.28	SLC	Default (5)	1950	0.2625	2.402	0.287
Stato limite	Pvr(%)	Tr(anni)	A_g/g	Fo	Tc*(sec)																														
SLD	Default (81)	60	0.0619	2.484	0.255																														
SLD	Default (63)	101	0.0799	2.452	0.262																														
SLV	Default (10)	949	0.2021	2.466	0.28																														
SLC	Default (5)	1950	0.2625	2.402	0.287																														
CATEGORIA DEL SOTTOSUOLO	C																																		
CATEGORIA TOPOGRAFICA	T1 (superficie pianeggiante)																																		

17. MODELLO AD ELEMENTI FINITI

17.1. DETTAGLI COSTRUTTIVI

La campagna di indagini svolta sull'edificio 2 ha permesso di indagare alcuni dettagli costruttivi che sono stati confrontati con la documentazione di progetto disponibile.

Da alcuni sondaggi effettuati si è riscontrata l'assenza di collegamenti tra i pilastri in c.a. della palestra e la muratura perimetrale; per quanto riguarda i cordoli della muratura, quello al livello del solaio di copertura degli spogliatoi risulta collegato ai pilastri mentre quello presente al di sotto delle finestre a nastro risulta non collegato ai pilastri.

La dimensione delle sezioni in c.a. e le armature rilevate sono generalmente conformi con quanto progettato tranne per quanto riguarda il copriferro netto delle armature verticali dei pilastri che risulta superiore al valore di progetto e pari mediamente a 3.5 cm.

Le armature sono tutte ad aderenza migliorata come previsto in progetto.

17.2. PROPRIETA' DEI MATERIALI

Le resistenze di tutti i materiali, come precedentemente descritto, sono ridotte mediante il fattore di confidenza $FC=1,2$. Si sono considerate le seguenti caratteristiche dei materiali:

MURATURA

La resistenza delle murature è stata testata in situ mediante n. 2 prove con martinetti piatti che hanno permesso di calcolare i valori di resistenza a compressione e il modulo di elasticità della muratura, inoltre è stata analizzata la malta dei giunti tra i blocchi di muratura mediante n. 2 prove con penetrometro per valutare la resistenza a compressione della malta e n. 2 analisi mineralogico-petrografiche per identificare le tipologie di materiali impiegati. Sulla base di quanto indicato al §C8A.1.A.3 delle Istruzione alle NTC, i risultati delle indagini hanno permesso di identificare la muratura in esame tra le tipologie indicate nella tabella C8A.2.1, pertanto i valori di resistenza assunti nel calcolo sono quelli indicati di seguito:

EDIFICIO 2 – $f_m = 50 \text{ daN/cm}^2$ - $\tau_m = 3.5 \text{ daN/cm}^2$

Muratura

Descrizione: (circ.617 C8A.2) Muratura in blocchi laterizi semipieni (foratura < 45%) LC2

E: daN/cm^2 50000.00 α : $^{\circ}\text{C}^{-1}$ 0.000006

Poisson: 0.25 Curva Bilineare (4 punti) Modifica

γ : daN/cm^2 0.001200

D.M. 20/11/1987 CIRC. 21745 30/07/1981 OPCM 3431 / N.T.C. 2005 D.M. 14-01-2008

Blocchi

Tipo di blocchi: Laterizio

Categoria blocchi: II

f_{bk} : daN/cm^2 20.00

f_{bk} : daN/cm^2 100.00

Muratura

Livello di conoscenza: LC2 (FC = 1,2)

Classe di esecuzione: 2

Parametri di resistenza muratura esistente

f medio: daN/cm^2 50.00

τ medio: daN/cm^2 3.50

Tabella C8A.2.1 - Tabella C8A.2.2 (Circ. n. 617 2/02/09)

Malta

f_m : daN/cm^2 100.00

Tipo malta: Composizione prescritta

γ_M : 3.00

Parametri di resistenza muratura

f_k : daN/cm^2 Default (53.00)

f_{vk0} : daN/cm^2 Default (2.00)

f_{hk} : daN/cm^2 10.00

f_{kt} : daN/cm^2 0.00

Parametri meccanici della muratura esistente per pushover

E medio: daN/cm^2 45000

G medio: daN/cm^2 13500

OK Annulla

CALCESTRUZZO

La resistenza del calcestruzzo è stata testata in situ mediante battute sclerometriche e in laboratorio mediante prove di compressione su carote di calcestruzzo. Considerata la maggior affidabilità delle prove di compressione, la resistenza cubica media del materiale è stata assunta pari alla media dei valori di prova opportunamente corretti per tener conto degli effetti di disturbo del carotaggio e degli effetti di forma del provino. I valori di resistenza assunti nel calcolo sono indicati di seguito:

EDIFICIO 2 – $R_{cm} = 331 \text{ daN/cm}^2$

Calcestruzzo

Descrizione: RCK331 LC2

Rck: daN/cm^2 331

E: daN/cm^2 321656.30

Massimo diametro inerte: cm 1.5

G: daN/cm^2 Default (146207.41)

Curva Saenz (25 punti): Modifica

Poisson: 0.10

D.M. 14-01-08 (N.T.C.)

Livello di conoscenza: LC2 (FC = 1,2)

gamma: daN/cm^2 0.002500

alpha: $^{\circ}\text{C}^{-1}$ 0.000010

Descrizione o nome assegnato all'elemento.

OK Annulla

ACCIAIO

La resistenza delle armature in acciaio è stata testata in situ mediante prove con durometro tipo Vickers e in laboratorio mediante prove di trazione su spezzoni di armature prelevate in situ. Considerata la maggior affidabilità delle prove di trazione, la tensione di snervamento media del materiale è stata assunta pari alla media dei valori di prova. I valori di resistenza assunti nel calcolo sono indicati di seguito:

EDIFICIO 2 – $f_{ym} = 4860 \text{ daN/cm}^2$

Materiale armature

Descrizione: fyk4860 am LC2

$\sigma_{amm.}$: daN/cm^2 2810

E: daN/cm^2 2060000.00

Tipo barre: Aderenza migliorata

Poisson: 0.30

Curva Bilineare (5 punti): Modifica

gamma: daN/cm^2 0.007850

D.M. 14-01-08 (N.T.C.)

Livello di conoscenza: LC2 (FC = 1,2)

alpha: $^{\circ}\text{C}^{-1}$ 0.000012

fyk: daN/cm^2 4860

Descrizione o nome assegnato all'elemento.

OK Annulla

LEGNO

Le travi in legno lamellare della copertura sono state testate mediante n. 2 prove resistografiche, n. 2 prove con sclerometro per legno e n. 2 analisi per la caratterizzazione della specie lignea. Sulla base di tali esami si è risaliti alla classe di resistenza ai sensi della normativa di riferimento.

ARCARECCI CLASSE GL24h

The screenshot shows the 'Legno' software interface for the GL 24h wood class. The 'Descrizione' field is set to 'GL 24h'. The material properties are defined as follows:

Proprietà	Valore	Proprietà	Valore
E (daN/cm²)	116000.00	γ (daN/cm²)	0.000380
G (daN/cm²)	7200.00	α (°C⁻¹)	0.000010
Poisson	0.25	Lavorazione	Lamellare

The 'Tensioni ammissibili' are set to 'Eurocodice 5/D.M. 14-01-08 (N.T.C.)'. The allowable stresses are:

Stress	Valore (daN/cm²)	Stress	Valore (daN/cm²)
f _{m,k}	240	f _{c,0,k}	240
f _{t,0,k}	165	f _{c,90,k}	27
f _{t,90,k}	4.0	f _{v,k}	27
E _{0,05}	94000.00	Curva Bilineare (5 punti)	Modifica
G _{0,05}	37600.00	Essenza	Conifere

TRAVI PRINCIPALI CLASSE GL28h

The screenshot shows the 'Legno' software interface for the GL 28h wood class. The 'Descrizione' field is set to 'GL 28h'. The material properties are defined as follows:

Proprietà	Valore	Proprietà	Valore
E (daN/cm²)	126000.00	γ (daN/cm²)	0.000410
G (daN/cm²)	7800.00	α (°C⁻¹)	0.000010
Poisson	0.25	Lavorazione	Lamellare

The 'Tensioni ammissibili' are set to 'Eurocodice 5/D.M. 14-01-08 (N.T.C.)'. The allowable stresses are:

Stress	Valore (daN/cm²)	Stress	Valore (daN/cm²)
f _{m,k}	280	f _{c,0,k}	265
f _{t,0,k}	195	f _{c,90,k}	30
f _{t,90,k}	4.5	f _{v,k}	32
E _{0,05}	102000.00	Curva Bilineare (5 punti)	Modifica
G _{0,05}	6314.00	Essenza	Conifere

17.3. ANALISI DI REGOLARITA'

Dall'analisi dei disegni originali reperiti e dal rilievo geometrico effettuato in merito alla caratteristiche di regolarità definite al punto 7.2.2. delle NTC si possono trarre le seguenti conclusioni:

- **Regolarità in pianta:** la parte di edificio che ospita la palestra si presenta con pianta rettangolare compatta e con distribuzione simmetrica di masse e rigidezze mentre la parte di edificio destinata a spogliatoi si sviluppa su 3 lati della palestra con pianta a "C". Il solaio a lastre predalles degli spogliatoi può essere considerato infinitamente rigido nel proprio piano mentre la copertura in legno della palestra non presenta tale caratteristica. Sulla base di quanto esposto, a causa della distribuzione planimetrica non simmetrica e della differente rigidezza nel piano delle coperture, si è considerato che **l'organismo strutturale composto dall'edificio 2 non è regolare in pianta.**
- **Regolarità in elevazione:** La zona spogliatoi si sviluppa su un piano fuori terra con altezza di circa 3 metri mentre la zona della palestra si sviluppa su un piano fuori terra con altezza di circa 8 metri. La struttura portante verticale della palestra è costituita da pilastri in c.a. che portano le travi di copertura ad eccezione delle travi di bordo che sono appoggiate direttamente sulle pareti in muratura portante lungo i lati corti dell'edificio, tale muratura è inoltre presente sui lati lunghi della palestra. La copertura degli spogliatoi appoggia da un lato sulle pareti perimetrali della palestra e dall'altro sulle pareti perimetrali degli spogliatoi. La differenza di altezza delle 2 parti di edificio costituisce elemento di irregolarità in elevazione così come la presenza su un lato della palestra di una serie di finestre al di sotto della copertura in legno. Sulla base di tali considerazioni si ritiene che **l'organismo strutturale composto dall'edificio 2 non è regolare in elevazione.**

17.4. METODOLOGIA DI ANALISI E FATTORE DI STRUTTURA ADOTTATO

Le strutture sono state analizzate con i carichi statici (combinazione SLU) e con i carichi sismici (combinazioni SLV) come previsto dalla normativa di riferimento. Per lo studio del comportamento sismico si è scelto di utilizzare l'analisi dinamica lineare con spettri di risposta ridotti del fattore di struttura q .

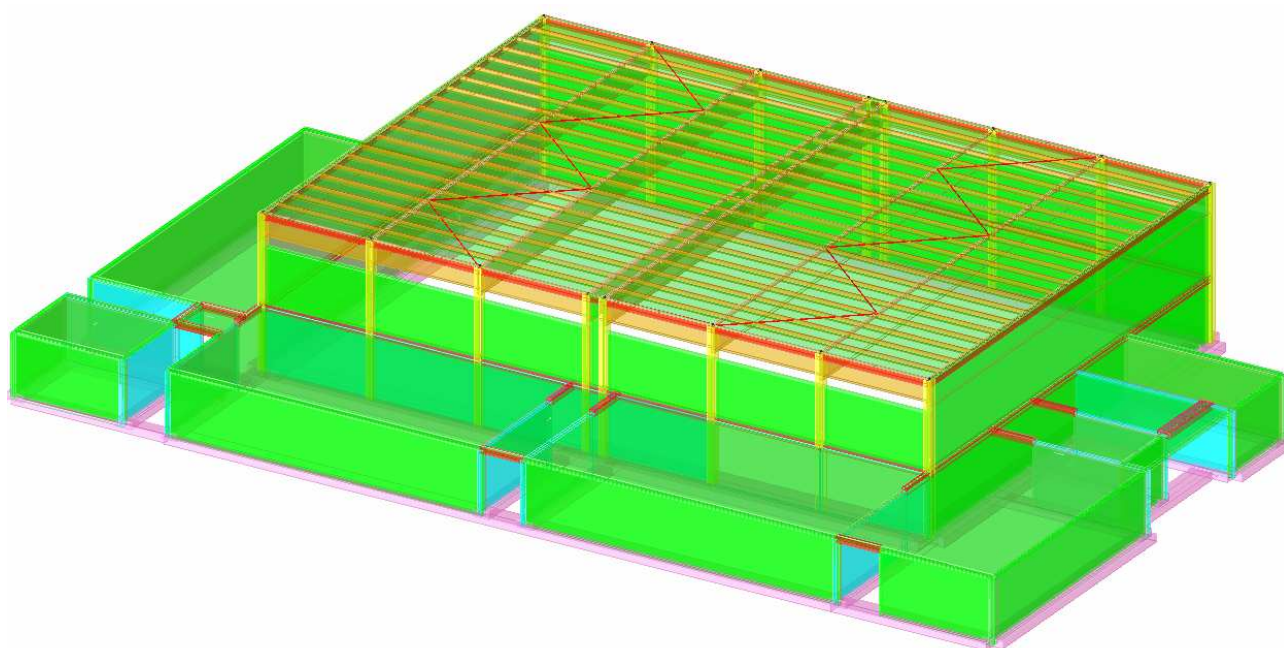
Sia nello stato di fatto (analisi di vulnerabilità sismica) sia nello stato di progetto (analisi con interventi di rinforzo della muratura), il principale sistema sismoresistente è costituito dalle pareti in muratura, pertanto considerato quanto indicato al §C8.7.1 delle Istruzioni alle NTC per gli edifici esistenti, si è utilizzato un valore del fattore di struttura $q = 2.1$.

17.5. CARATTERISTICHE DEL MODELLO AD ELEMENTI FINITI

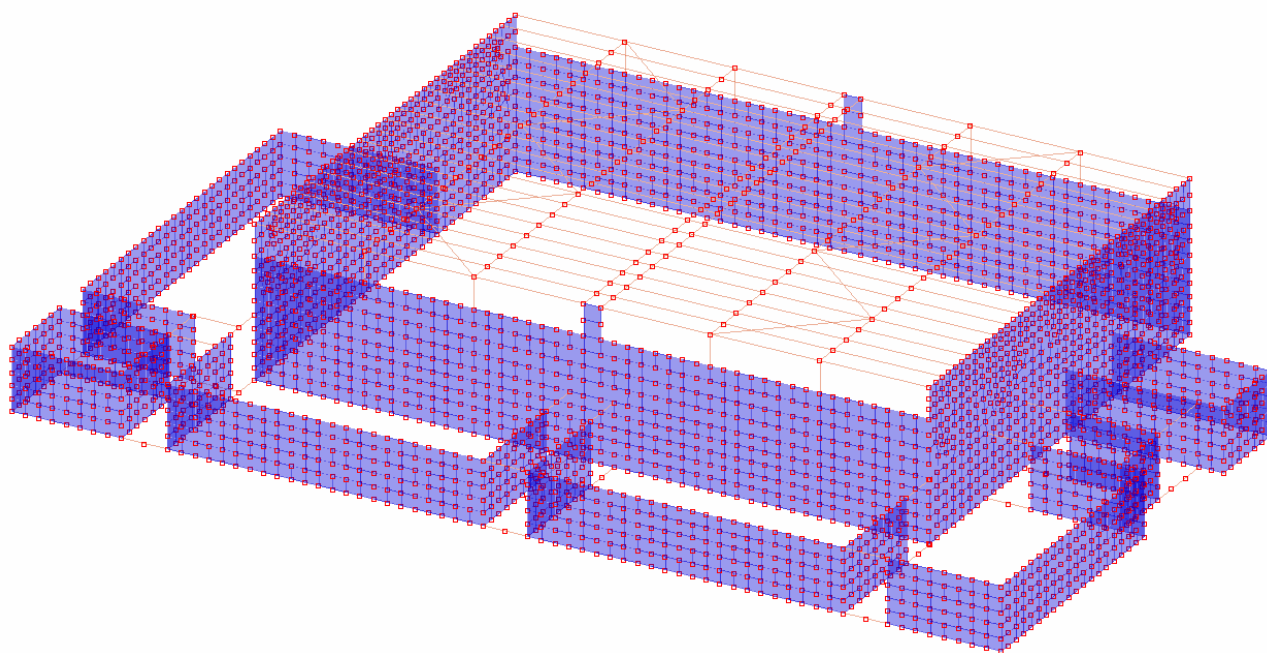
Il modello ad elementi finiti è formato da elementi beam che discretizzano le travi di fondazione, i pilastri in c.a. e le travi in legno della copertura della palestra, mentre le pareti in muratura sono schematizzate con elementi plate, sono inoltre presenti dei tiranti in acciaio sulla copertura della palestra modellati mediante una biella per crociera in modo da poter trascurare gli elementi che lavorano a compressione. Le travi in legno sono incernierate tra loro e ai pilastri mentre gli elementi in c.a. sono incastrati. In entrambi i modelli allo stato di fatto e di progetto il principale sistema sismoresistente è costituito dalle pareti in muratura che sono incastrate su tutti i lati.

I solai di copertura non vengono modellati come elemento strutturale ma solo come carico superficiale e nel caso delle lastre predalles (zona spogliatoi) si schematizza anche il comportamento infinitamente rigido nel proprio piano mentre nel caso della copertura in legno (palestra) non si considera nessuna rigidezza nel piano. I carichi delle gronde sono modellati come carichi lineari agenti su travi e pareti.

Qui di seguito vengono illustrate la rappresentazione tridimensionale dell'edificio e la sua discretizzazione.



Rappresentazione tridimensionale dell'organismo strutturale 2



Modellazione FEM dell'organismo strutturale 2

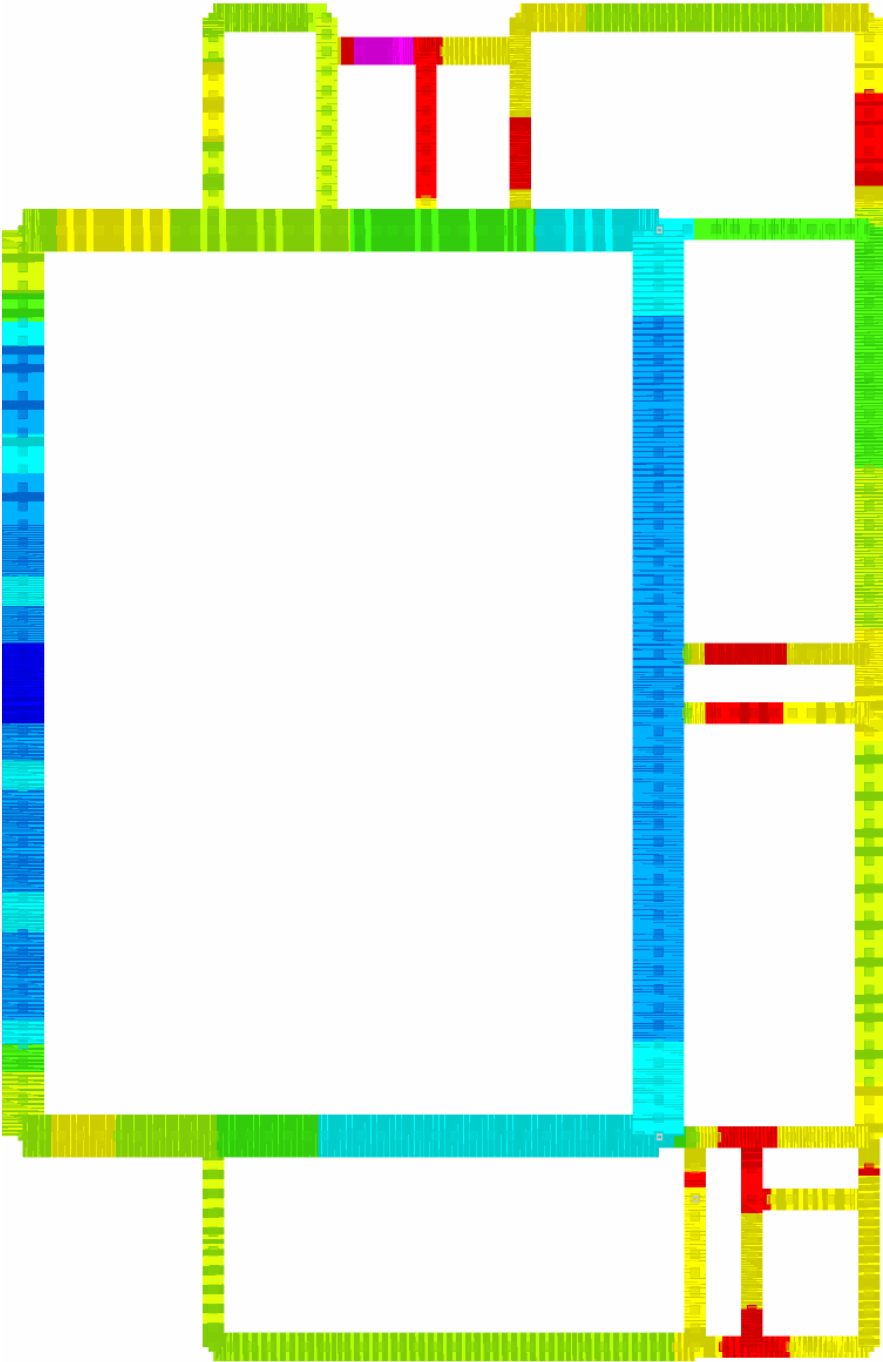
18. ANALISI STATICA DELLA STRUTTURA

Dall'analisi della struttura esistente sotto i carichi statici risulta che le massime pressioni agenti sul terreno sono pari a 0.92 daN/cm^2 in combinazione SLU e 0.67 daN/cm^2 in combinazione SLE rara, quest'ultimo valore può essere confrontato con quello considerato nel progetto originale dell'edificio (calcolato alle tensioni ammissibili) che risultava pari a 0.73 daN/cm^2 . Pertanto i valori di pressione sul terreno che risultano dal modello ad elementi finiti sono compatibili con quelli del progetto originale, inoltre tenuto conto che dai rilievi effettuati l'edificio non presenta segni di cedimenti o dissesti legati alla capacità portante del terreno, si ritiene che tali pressioni siano compatibili con l'effettiva resistenza del terreno e quindi vengono assunti come valori limite anche per l'analisi di vulnerabilità sismica.

Per quanto riguarda la verifica statica degli elementi strutturali, si è riscontrato che la muratura della palestra non è verificata con la spinta del vento, infatti le porzioni di muratura al di sopra della quota del solaio degli spogliatoi presentano un valore di eccentricità del carico verticale superiore ad $1/3$ dello spessore del muro stesso e tale valore risulta non accettabile ai sensi della vigente normativa, come indicato di seguito. **Pertanto la muratura della palestra al di sopra della quota del solaio degli spogliatoi risulta non verificata alla spinta del vento e di conseguenza l'edificio 2 (palestra e spogliatoi) risulta staticamente non idoneo e non si rilascia il relativo certificato di idoneità statica.**

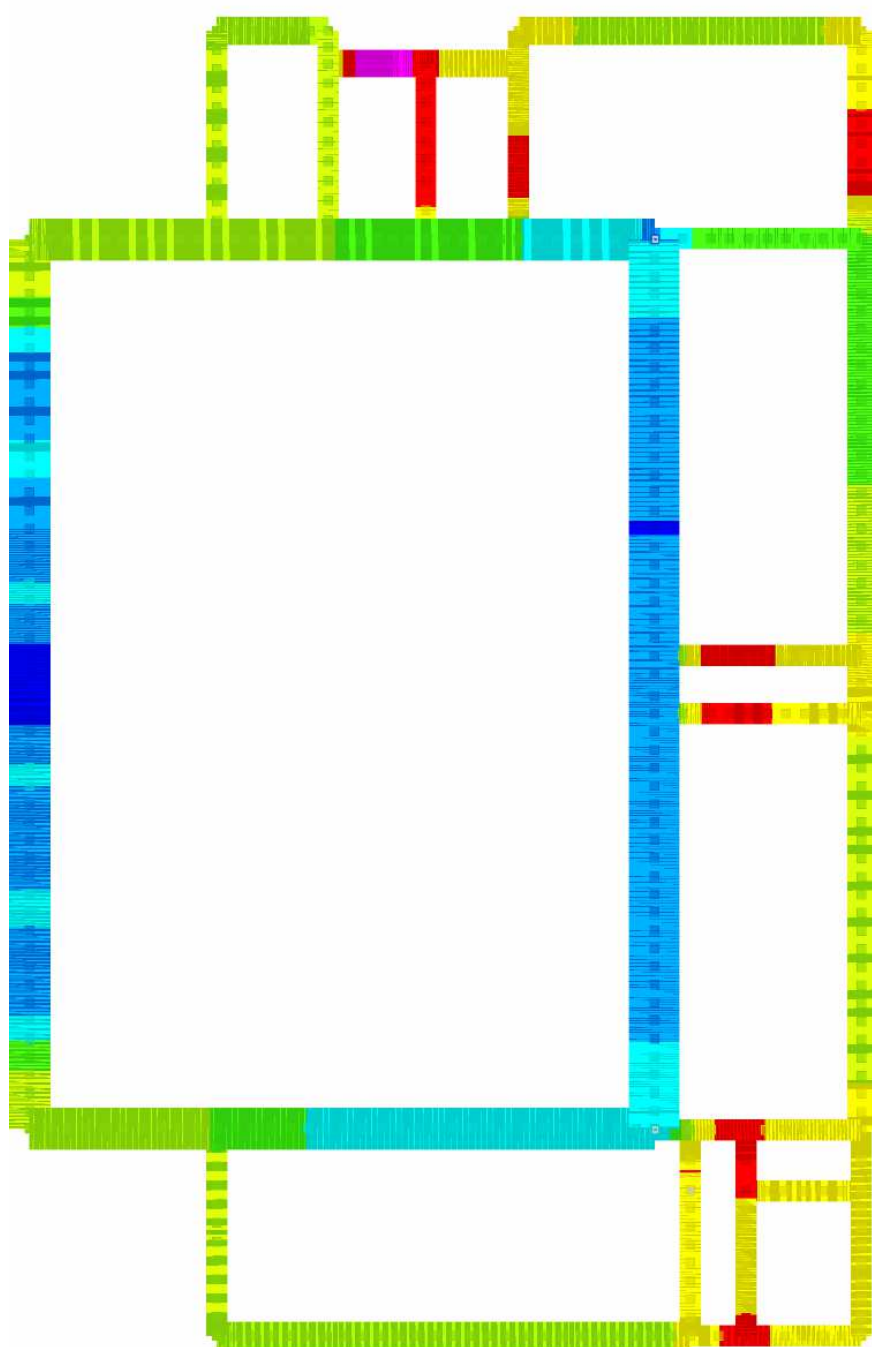
Per quanto riguarda gli altri elementi strutturali si è verificato il corretto dimensionamento ai carichi statici del progetto originale. Si riportano di seguito le immagini delle massime pressioni agenti sul terreno agli SLU e SLE e le verifiche più significative delle travi in legno di copertura, dei pilastri in c.a. e dei maschi murari.

oltre -0.39	da -0.46 a -0.39	da -0.52 a -0.46	da -0.59 a -0.52	da -0.66 a -0.59	da -0.72 a -0.66	da -0.79 a -0.72	da -0.85 a -0.79	da -0.92 a -0.85	meno di -0.92 daN/cm ²



Massime pressioni agenti sul terreno agli SLU

oltre -0.29	
da -0.34 a -0.29	
da -0.39 a -0.34	
da -0.43 a -0.39	
da -0.48 a -0.43	
da -0.53 a -0.48	
da -0.58 a -0.53	
da -0.62 a -0.58	
da -0.67 a -0.62	
meno di -0.67 dall/cm ²	



Massime pressioni agenti sul terreno agli SLE rara

ARCARECCIO COPERTURA IN LEGNO 10x26.5 CM

Analisi carichi

		Durata carico	K_{mod}	ψ_1	ψ_2
Peso proprio	10,1 daN/m	Permanente	0,60		
Permanente	60 daN/m ²	Permanente	0,60		
Permanente non strutturale	0 daN/m ²	Permanente	0,60		
Accidentale	120 daN/m ²	Breve	0,90	0,2	0

Caratteristiche trave

Classe di servizio	1	$k_{def} =$	0,60
Tipo materiale	Lamellare	$\gamma_m =$	1,45
Classe resistenza	GL24h		
Res.flessione $f_{m,k}$	24 MPa	→ $f_{m,y,d} p =$	9,9 MPa
		$f_{m,y,d} a =$	14,9 MPa
Res. Taglio f_{vk}	2,7 MPa	→ $f_{v,d} p =$	1,1 MPa
		$f_{v,d} a =$	1,7 MPa
Modulo Elastico E_m	11,6 GPa		
Peso specifico γ_m	380 daN/m ³		
Luce calcolo	619 cm		
Interasse	136 cm		
Base	10 cm	$k_m =$	0,7
Altezza	26,5 cm	$k_{hv} =$	1,09
Rotazione α	2,6 °	$k_{ho} =$	1,10
W _x	1 170 cm ³		
W _y	442 cm ³		
J _x	15 508 cm ⁴		
J _y	2 208 cm ⁴		

Sollecitazioni S.L.U. tot

Carico distribuito	$q =$	364 daN/m
Momento flettente	$M_x =$	1 741 daNm
Momento flettente	$M_y =$	79 daNm
Reazione appoggi	$V =$	1 126 daN

Sollecitazioni S.L.U. perm

Carico distribuito	$q =$	119 daN/m
Momento flettente	$M_x =$	570 daNm
Momento flettente	$M_y =$	26 daNm
Reazione appoggi	$V =$	369 daN

Verifica Flessione tot	1,00	<1 VERIFICATO
	0,75	<1 VERIFICATO
Verifica Flessione perm	0,49	<1 VERIFICATO
	0,37	<1 VERIFICATO
Verifica Taglio tot	0,38	<1 VERIFICATO
Verifica Taglio perm	0,19	<1 VERIFICATO

Sollecitazioni S.L.E. RARA

Carico distribuito	$q =$	255 daN/m
Momento flettente	$M_x =$	1 219 daNm
Momento flettente	$M_y =$	55 daNm
Reazione appoggi	$V =$	789 daN
Freccia elastica	$f_y =$	2,71 cm
Freccia elastica	$f_x =$	0,86 cm
Freccia elastica $f_{tot, ini}$	2,84 cm	→ 1 / 218 L

Sollecitazioni S.L.E. FREQUENTE

Carico distribuito	$q =$	124 daN/m
--------------------	-------	-----------

Sollecitazioni S.L.E. QUASI PERMANENTE

Carico distribuito	$q =$	92 daN/m
--------------------	-------	----------

Freccia lungo termine

Freccia lungo termine f_y	3,29 cm	
Freccia lungo termine f_x	1,05 cm	
Freccia lungo termine f^∞	3,45 cm	→ 1 / 179 L

TRAVE PRINCIPALE COPERTURA IN LEGNO A DOPPIA PENDENZA

Verifica secondo le formule di "Progettazione e calcolo delle strutture in legno lamellare", De Angelis, Ed. Dei, pag. 184 e ss.

Geometria:

- Sezione agli appoggi 19x120 cm – sezione in mezzeria 19x180 cm
- Luce $L=2685$ cm

Materiale:

- Legno GL28h
- Classe di servizio 1
- Tensione resistente a flessione $f_{m,y,d} = 174$ daN/cm²

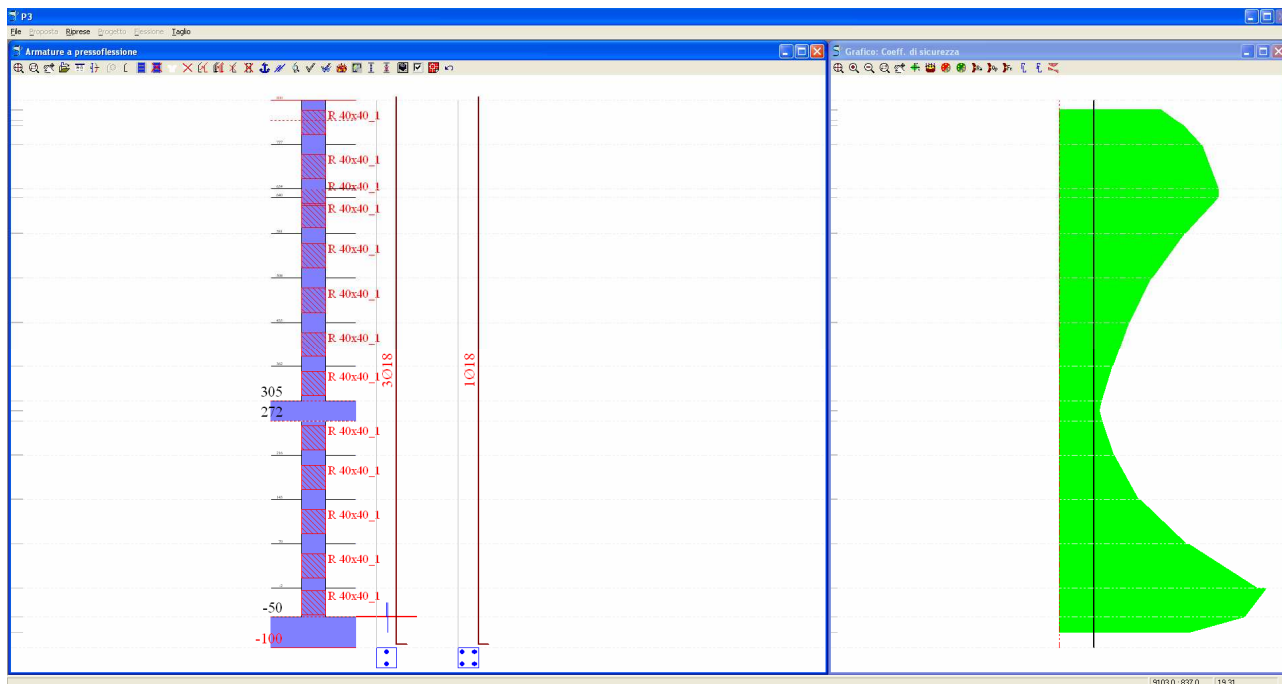
Verifica a flessione nella sezione più sollecitata a 895 cm dagli appoggi:

- Momento sollecitante 140344 daNm
- Modulo di resistenza 81067 cm³
- Tensione sollecitante 173 daN/cm² $< f_{m,y,d}$ VERIFICATO

Verifica di deformabilità:

- Freccia dovuta al momento flettente 10 cm
- Freccia dovuta al taglio 0.65 cm
- Freccia totale 10.65 cm = $L/252$

PILASTRO DI BORDO LATO SPOGLIATOI



Rapporto verifiche

PILASTRO Pilastro a filo 43

1)Rapporto verifiche a PressoFlessione:

Nessuna anomalia.

2)Rapporto verifiche a Taglio:

Nessuna anomalia.

3)Rapporto verifiche a Torsione:

E' stato scelto di trascurare il Momento torcente

4)Rapporto verifiche a instabilità

E' stato scelto di non effettuare la verifica di instabilità

OK

VERIFICA MURATURA PALESTRA CON SPINTA DEL VENTO

LATO CORTO PALESTRA

MASCHIO DA QUOTA SOLAIO SPOGLIATOI A TRAVE DI BORDO COPERTURA

Carichi sulla muratura

	Carico [daN/m]	Ecc. dal bordo [cm]
	-	0
	-	0
	-	0
	-	0
Trave di bordo in legno	363	0
Peso proprio muratura	2 350	0
	2 713 daN/m	0,0 cm

Qualità della muratura

Resistenza compressione fbk	5
Tipo di malta	M10
Resistenza caratteristica fk	4,166667 Mpa
Classe esecuzione	2
Materiale	C Elementi categoria 2 e ogni tipo di malta
γ_m	3

Geometria della muratura

Spessore della muratura	t=	30	cm
Altezza della muratura	h=	470	cm
Pressione cinetica del vento sulla parete		96	daN/m ²
Interasse muri ortogonali	a=	2700	cm
ρ		1,000	

a) Eccentricità dovuta ai carichi

$e_s = 0,00$ cm

b) Eccentricità dovuta a tolleranze di esecuzione

$e_a = 2,35$ cm

b) Eccentricità dovuta al vento

$e_v = 17,24$ cm

$e_1 = 2,35$ cm

$e_2 = 18,41$ cm

$e_1/t = 0,08$

$e_2/t = 0,61$

OK

NO

Calcolo del coefficiente di riduzione della resistenza del muro

λ snellezza convenzionale 15,67

Coefficiente di eccentricità $m_1 = 6e_1/t = 0,47$

Coefficiente di eccentricità $m_2 = 6e_2/t = 3,68$

$\phi = 0,47$

$\phi =$ Valore fuori tabella

Base muro

f_{d,rid} = 0,66 Mpa Verifica soddisfatta

f_R = 0,09 Mpa

Mezzeria muro

f_{d,rid} = Mpa

f_R = 0,05 Mpa

Valore fuori tabella

VERIFICA MURATURA PALESTRA CON SPINTA DEL VENTO

LATO LUNGO PALESTRA

MASCHIO DA QUOTA SOLAIO SPOGLIATOI A CORDOLO SOTTO FINESTRE

Carichi sulla muratura

	Carico [daN/m]	Ecc. dal bordo [cm]
	-	0
	-	0
	-	0
	-	0
	-	0
Peso proprio muratura	1 500	0
	1 500 daN/m	0,0 cm

Qualità della muratura

Resistenza compressione fbk	5
Tipo di malta	M10
Resistenza caratteristica fk	4,166667 Mpa
Classe esecuzione	2
Materiale	C Elementi categoria 2 e ogni tipo di malta
γ_m	3

Geometria della muratura

Spessore della muratura	t=	30	cm
Altezza della muratura	h=	300	cm
Pressione cinetica del vento sulla parete		96	daN/m ²
Interasse muri ortogonali	a=	630	cm
ρ		1,000	

a) Eccentricità dovuta ai carichi $e_s = 0,00$ cm

b) Eccentricità dovuta a tolleranze di esecuzione $e_a = 1,50$ cm

b) Eccentricità dovuta al vento $e_v = 14,40$ cm

$e_1 = 1,50$ cm	$e_1/t = 0,05$	OK
$e_2 = 15,15$ cm	$e_2/t = 0,51$	NO

Calcolo del coefficiente di riduzione della resistenza del muro

λ snellezza convenzionale 10,00

Coefficiente di eccentricità $m_1 = 6e_1/t = 0,30$

Coefficiente di eccentricità $m_2 = 6e_2/t = 3,03$

$\phi = 0,70$

$\phi =$ Valore fuori tabella

Base muro

f_{d,rid} = 0,98 Mpa Verifica soddisfatta

f_R = 0,05 Mpa

Mezzeria muro

f_{d,rid} = Mpa Valore fuori tabella

f_R = 0,03 Mpa

VERIFICA MURATURA SPOGLIATOI CON SPINTA DEL VENTO

LATO LUNGO SPOGLIATOI

Carichi sulla muratura

	Carico [daN/m]	Ecc. dal bordo [cm]
	-	0
	-	0
	-	0
	-	0
Peso solaio spogliatoi	3 870	0
Peso proprio muratura	1 950	0
	5 820 daN/m	0,0 cm

Qualità della muratura

Resistenza compressione fbk	5
Tipo di malta	M10
Resistenza caratteristica fk	4,166667 Mpa
Classe esecuzione	2
Materiale	C Elementi categoria 2 e ogni tipo di malta
γ_m	3

Geometria della muratura

Spessore della muratura	t=	30	cm
Altezza della muratura	h=	300	cm
Pressione cinetica del vento sulla parete		96	daN/m ²
Interasse muri ortogonali	a=	1800	cm
ρ		1,000	

a) Eccentricità dovuta ai carichi

$e_s = 0,00$ cm

b) Eccentricità dovuta a tolleranze di esecuzione

$e_a = 1,50$ cm

b) Eccentricità dovuta al vento

$e_v = 2,23$ cm

$e_1 = 1,50$ cm

$e_1/t = 0,05$ **OK**

$e_2 = 2,98$ cm

$e_2/t = 0,10$ **OK**

Calcolo del coefficiente di riduzione della resistenza del muro

λ snellezza convenzionale 10,00

Coefficiente di eccentricità $= m_1 = 6e_1/t = 0,30$

$\phi = 0,71$

Coefficiente di eccentricità $= m_2 = 6e_2/t = 0,60$

$\phi = 0,58$

Base muro

fd,rid = 0,99 Mpa **Verifica soddisfatta**
fr = 0,19 Mpa

Mezzeria muro

fd,rid = 0,8 Mpa **Verifica soddisfatta**
fr = 0,16 Mpa

VERIFICA MURATURA SPOGLIATOI CON SPINTA DEL VENTO

LATO CORTO SPOGLIATOI

Carichi sulla muratura

	Carico [daN/m]	Ecc. dal bordo [cm]
	-	0
	-	0
	-	0
	-	0
Incidenza peso solaio spogliatoi	500	0
Peso proprio muratura	1 500	0
	2 000 daN/m	0,0 cm

Qualità della muratura

Resistenza compressione fbk	5
Tipo di malta	M10
Resistenza caratteristica fk	4,166667 Mpa
Classe esecuzione	2
Materiale	C Elementi categoria 2 e ogni tipo di malta
γ_m	3

Geometria della muratura

Spessore della muratura	t=	30	cm
Altezza della muratura	h=	300	cm
Pressione cinetica del vento sulla parete		96	daN/m ²
Interasse muri ortogonali	a=	900	cm
ρ		1,000	

a) Eccentricità dovuta ai carichi

$e_s = 0,00$ cm

b) Eccentricità dovuta a tolleranze di esecuzione

$e_a = 1,50$ cm

b) Eccentricità dovuta al vento

$e_v = 8,64$ cm

$e_1 = 1,50$ cm

$e_1/t = 0,05$ **OK**

$e_2 = 9,39$ cm

$e_2/t = 0,31$ **OK**

Calcolo del coefficiente di riduzione della resistenza del muro

λ snellezza convenzionale 10,00

Coefficiente di eccentricità $m_1 = 6e_1/t = 0,30$

$\phi = 0,71$

Coefficiente di eccentricità $m_2 = 6e_2/t = 1,88$

$\phi = 0,19$

Base muro

fd,rid = 0,99 Mpa **Verifica soddisfatta**
fr = 0,07 Mpa

Mezzeria muro

fd,rid = 0,3 Mpa **Verifica soddisfatta**
fr = 0,04 Mpa

19. VULNERABILITA' SISMICA DELLA STRUTTURA

19.1. INDICATORI DI RISCHIO SISMICO

Si riportano qui di seguito gli Indicatori di Rischio sismico in termini di accelerazione nella forma:

$$I_{R_SLV} = a_g (T_{R_C}) / a_g (T_{R_D} (SLV))$$

dove con $a_g (T_{R_D} (SLV))$ si indica la domanda in accelerazione orizzontale massima su sito di riferimento rigido che ha una probabilità di superamento pari al 10% ($P_{Vr} = 10\%$) in un tempo pari al periodo di riferimento dell'opera che nel caso specifico è di 949 anni, comprensiva del fattore di amplificazione S che tiene conto della categoria di sottosuolo e delle condizioni topografiche mediante la relazione $S = S_s * S_T$; mentre con $a_g (T_{R_C})$ si indica la capacità in accelerazione orizzontale massima su sito di riferimento rigido orizzontale allo SLV tale da compromettere la stabilità di parti o dell'intera struttura.

Inoltre si riportano i seguenti Indicatori di rischio sismico come definiti dall'O.P.C.M. 3362/2004:

$$\alpha_u = a_{g,CO} / a_{g,2\%} \text{ (indicatore di rischio di collasso)}$$

$$\alpha_e = a_{g,DL} / a_{g,50\%} \text{ (indicatore di rischio di inagibilità)}$$

dove con $a_{g,CO}$ si indica l'accelerazione orizzontale su sito di riferimento rigido che determina il collasso della struttura, con $a_{g,2\%}$ si indica l'accelerazione orizzontale su sito di riferimento rigido che ha una probabilità di superamento del 2% in 50 anni, con $a_{g,DL}$ si indica l'accelerazione orizzontale su sito di riferimento rigido che determina un danno lieve alla struttura e con $a_{g,50\%}$ si indica l'accelerazione orizzontale su sito di riferimento rigido che ha una probabilità di superamento del 50% in 50 anni.

Si assumono i seguenti parametri:

- $a_g (T_{R_D} (SLV)) = 0,202 \text{ g}$
- $S_s (SLV) = 1,40$
- $S_T = 1$

Allo stato attuale l'organismo strutturale 2 costituito dalla palestra e dagli spogliatoi presenta i seguenti valori degli Indicatori di Rischio Sismico

$$I_{R_SLV} = 0 / 0,202 = 0$$

$$\alpha_u = 0 \text{ (indicatore di rischio di collasso)}$$

$$\alpha_e = 0 \text{ (indicatore di rischio di inagibilità)}$$

Tali valori trovano giustificazione dalla considerazione che allo stato attuale la muratura della palestra risulta non verificata alla spinta del vento e pertanto l'organismo strutturale 2 risulta non idoneo staticamente. Inoltre è importante sottolineare che allo stato attuale il principale elemento sismoresistente dell'intero edificio è costituito dalle pareti in muratura e che, relativamente alla palestra, i pilastri in c.a. sui quali grava la maggior parte del carico verticale non sono collegati ai maschi murari e quindi non sono in grado di trasferire a questi i carichi sismici. Pertanto, considerata l'elevata snellezza dei pilastri in c.a. e che tali elementi non sono armati per garantire la necessaria duttilità e resistenza ad azioni di tipo sismico, **si ritiene che anche dal punto di vista sismico l'organismo strutturale 2 risulta altamente vulnerabile.**

20. PROPOSTE D' INTERVENTO

Nel presente capitolo si illustreranno delle proposte di intervento atte a conseguire l'adeguamento sismico dell'organismo strutturale in esame; la scelta di proporre l'adeguamento sismico è dettata dal fatto che l'edificio assume funzioni strategiche importanti essendo inserito, secondo il Piano di Protezione Civile, tra le aree destinate a garantire assistenza e ricovero alla popolazione in occasione di eventi calamitosi.

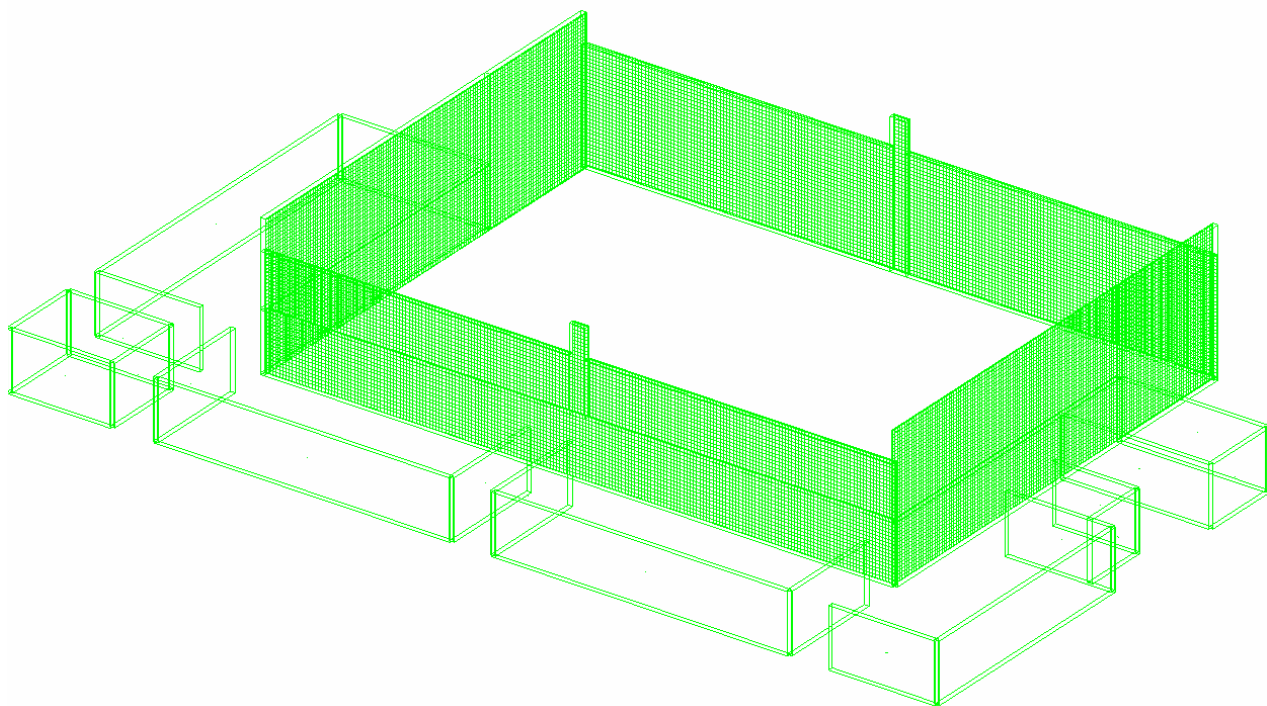
Il primo intervento da realizzare per garantire l'idoneità statica dell'edificio consiste nella realizzazione di un efficace sistema di controventamento delle pareti in muratura della palestra in grado di resistere alla spinta del vento e alle azioni sismiche fuori piano. Si prevede di utilizzare profili metallici opportunamente dimensionati in modo da realizzare un telaio da collegare alla muratura mediante tasselli ancorati a livello dei cordoli.

Il secondo intervento da realizzare per garantire il trasferimento delle azioni sismiche dai pilastri in c.a. alla muratura della palestra consiste nel collegamento tra pilastri e muratura che può essere conseguito con l'applicazione di un intonaco armato su tutta la superficie esterna delle pareti della palestra, opportunamente collegato alle strutture esistenti; inoltre con tale intervento si ottiene anche un miglioramento delle caratteristiche meccaniche della muratura. In aggiunta a tale intervento si dovranno anche verificare e, se necessario, adeguare le connessioni tra le travi di copertura e le strutture portanti verticali e i collegamenti tra i cordoli della muratura e i pilastri in c.a.

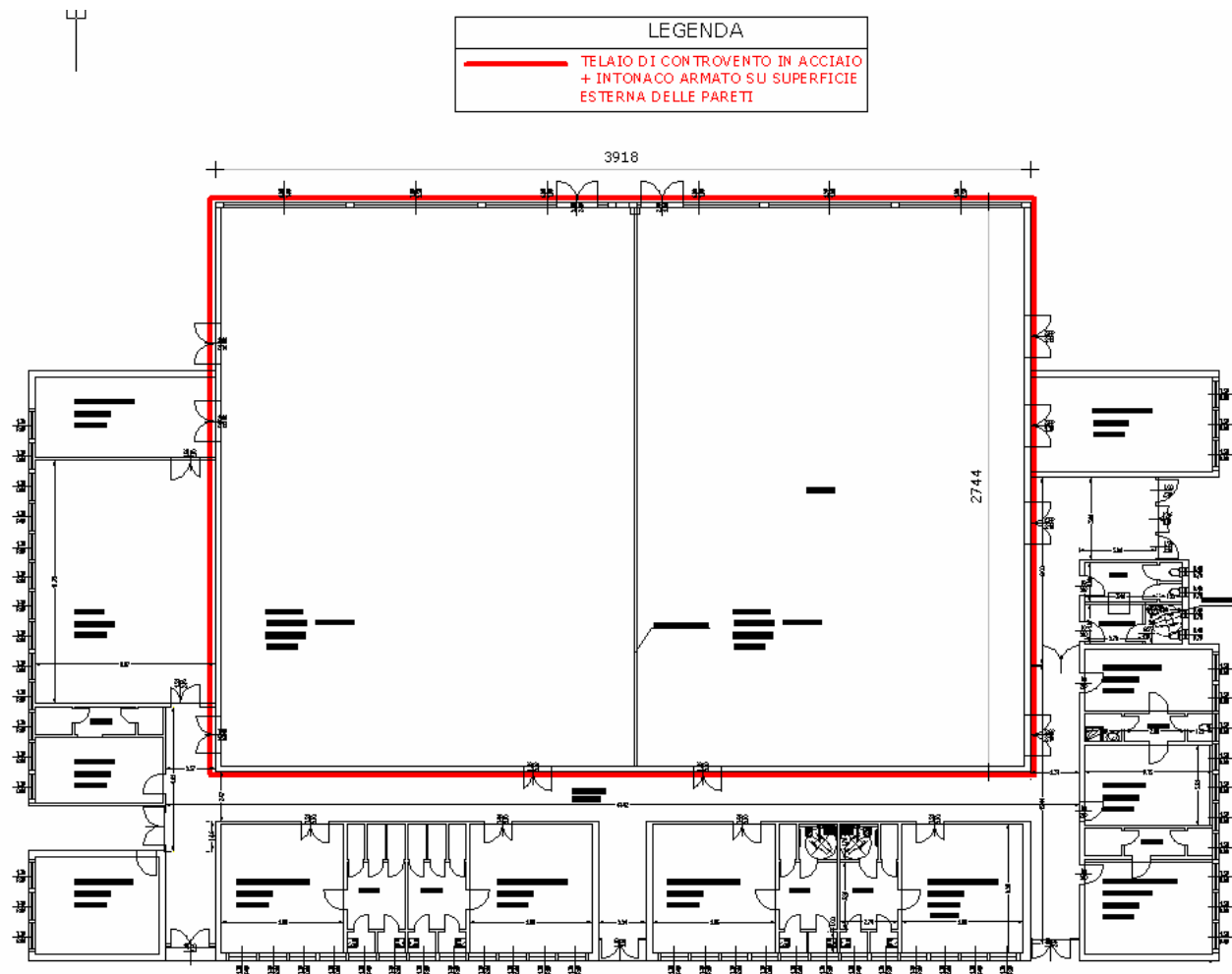
Gli interventi proposti consentono di realizzare l'adeguamento sismico dell'edificio esistente che risulta in grado di resistere ad un'accelerazione sismica pari al 100% dell'accelerazione prevista dalla normativa vigente, ne consegue che l'indicatore di Rischio Sismico con la realizzazione di tale intervento sarà pari a:

$$I_{R_SLV} = 0,202 / 0,202 = 1$$

L'importo lavori stimato per la realizzazione degli interventi indicati nel presente capitolo è indicativamente di 275000 € che corrisponde ad un'incidenza di circa 21 €/mc sul volume dell'intero organismo strutturale.



Indicazione delle pareti oggetto di rinforzo nel modello ad elementi finiti



Indicazione della posizione degli interventi nella pianta architettonica

Per quanto riguarda la verifica degli elementi non strutturali, la normativa impone un limite agli spostamenti di interpiano che nel caso in esame è pari al 0.002 dell'altezza di interpiano per il sisma allo stato limite di operatività, per tale verifica l'indicatore di rischio sismico in termini di accelerazioni risulta pari a 0.1. Si riportano di seguito i valori di output del programma di calcolo:

Verifica di edificio esistente con fattore q

Verifiche condotte secondo D.M. 14-01-08 (N.T.C.) § C8.7.1

Accelerazioni e tempi di ritorno

Accelerazione di aggancio SLV ($ag/g_{SLV} \cdot S \cdot ST$) $PGA, SLV_{rif} = 0.283$

Accelerazione di aggancio SLO ($ag/g_{SLO} \cdot S \cdot ST$) $PGA, SLO_{rif} = 0.093$

$Tr, SLV_{rif} = 949$ anni

$Tr, SLO_{rif} = 60$ anni

Moltiplicatori minimi delle condizioni sismiche

Rottura a taglio

Moltiplicatore: 1.084

P8

Valori azioni gravitazionali $N = -10018.6$ $T_x = -407.8$ $T_y = 1872.8$

Valori azioni sismiche $N = -1392.4$ $T_x = 113.1$ $T_y = 9723.9$

Tagli ultimi $T_x = 11130.8$ $T_y = 12412.9$

Combinazione SLV 9

Sezione a quota 288

Tempo di ritorno 1218 anni

Indicatore $iTr=(Tr/Tr,SLVrif)^{.41} = 1.108$
PGA 0.31
Indicatore $iPGA=PGA/PGA,SLVrif = 1.095$

Rottura a flessione

Moltiplicatore: 1.234
P12
Valori azioni gravitazionali $N= -5911.2$ $Mx= 21083.3$ $My= -1329.4$
Valori azioni sismiche $N= 16772.1$ $Mx= 20254.2$ $My= -896742.4$
Momenti ultimi $Mx= 51705.7$ $My= -1123327$
Combinazione SLV 15
Sezione a quota 767
Tempo di ritorno 1847 anni
Indicatore $iTr=(Tr/Tr,SLVrif)^{.41} = 1.314$
PGA 0.361
Indicatore $iPGA=PGA/PGA,SLVrif = 1.274$

Raggiungimento dello spostamento limite di interpiano

Moltiplicatore: 0.143
Combinazione SLO 8
tra Nodo 2154 e Nodo 3374
Tempo di ritorno 1 anni
Indicatore $iTr=(Tr/Tr,SLOrif)^{.41} = 0.187$
PGA 0.009
Indicatore $iPGA=PGA/PGA,SLOrif = 0.102$

LEGENDA

Desc.: descrizione
Stato limite: v=Taglio; PF=Presso flessione; PFFP=Presso flessione fuori piano; R=Ribaltamento
Molt.: moltiplicatore minimo della azione sismica che produce lo stato limite
Comb.: combinazione
PGA: accelerazione al suolo
PGA/PGArif: indicatore di rischio sismico in termini di PGA
TR: tempo di ritorno
 $(TR/TRrif)^{.41}$: indicatore di rischio sismico in termini di periodo di ritorno
Coeff.s.: coefficiente minimo prodotto dallo stato limite
Verifica: stato di verifica
Pilastro: titolo del pilastro
Pressoflessione: dati della verifica a pressoflessione
Coeff.s.: coefficiente di sicurezza a flessione
Molt.: moltiplicatore della azione sismica che produce lo stato limite
iPGA: indicatore di rischio sismico in termini di accelerazione
iTR: indicatore di rischio sismico in termini di tempo di ritorno
Taglio: dati della verifica a taglio
Coeff.s.: coefficiente di sicurezza a taglio
Nodi: dati della verifica dei nodi
Coeff.s.: coefficiente di sicurezza del nodo
Conf.: nodo interamente confinato
Min.st.: verificato grazie ai minimi di staffatura
Maschio: maschio

CONCLUSIONI

Il presente lavoro ha riguardato la verifica di idoneità statica e di vulnerabilità sismica dell'Istituto d'Istruzione Superiore Leonardo da Vinci di Arzignano (VI). In una prima fase si è reperita tutta la documentazione di progetto disponibile che è stata messa a confronto con lo stato dei luoghi mediante rilievo e sondaggi a campione effettuati durante il sopralluogo del 14-03-2016. In seguito è stato redatto un piano delle indagini da realizzare in situ e in laboratorio per raggiungere un livello di conoscenza LC2. Infine sono state analizzate criticamente tutte le informazioni ricavate dalla documentazione di progetto e dai risultati delle prove e si è riscontrato che tutte le strutture esaminate, costruite tra gli anni 1979 e 1996, non sono state calcolate tenendo conto delle azioni sismiche e non presentano gli accorgimenti costruttivi necessari per garantire la duttilità delle strutture in c.a. e quindi una soddisfacente risposta a sollecitazioni sismiche rilevanti. Inoltre **si sono individuati alcuni elementi di forte vulnerabilità sismica quali l'assenza o inadeguatezza dei giunti tra i vari corpi di fabbrica realizzati in periodi diversi e a volte con sistemi strutturali differenti; la presenza di una porzione di copertura con tegoli prefabbricati non vincolati alle strutture portanti e non provvisti di cappa collaborante; per l'edificio della palestra la presenza di murature di elevata snellezza e la mancanza di collegamento tra la muratura sismoresistente e i pilastri in c.a. che portano i carichi verticali.**

La presente relazione riporta i risultati delle analisi ad elementi finiti eseguite su 4 modelli distinti di cui 3 relativi agli organismi strutturali in cui è stato suddiviso l'edificio 1 (destinato ad aule ed uffici) e 1 relativo all'organismo strutturale dell'edificio 2 (destinato a palestra e spogliatoi). I dati di input delle analisi ad elementi finiti sono stati dedotti dalla documentazione disponibile integrata con i risultati dei rilievi e delle prove eseguite.

I risultati delle analisi esposti nei capitoli precedenti hanno permesso di dimostrare l'idoneità ai carichi statici degli organismi strutturali 1A, 1B e 1C-1D mentre per l'organismo strutturale 2 le murature perimetrali della palestra risultano non verificabili con la spinta del vento e pertanto non è possibile dimostrarne l'idoneità statica. Si riporta in allegato il certificato di idoneità statica dell'edificio 1.

Le analisi di vulnerabilità sismica condotte sugli organismi strutturali dell'edificio 1 hanno dimostrato che la resistenza alle azioni sismiche è teoricamente nulla, infatti tali strutture non sono state progettate per carichi sismici e di conseguenza sono prive delle armature e dettagli costruttivi necessari a garantirne adeguata duttilità e resistenza.

Infine con il presente studio si sono individuati per ciascun organismo strutturale gli interventi necessari per ottenere l'adeguamento sismico alla normativa vigente. Nel caso degli organismi strutturali 1A, 1B e 1C-1D, considerato che risulta eccessivamente invasivo e

tecnicamente difficile intervenire sull'attuale sistema sismoresistente che è costituito dal telaio di travi e pilastri in c.a., si è deciso di realizzare un nuovo sistema sismoresistente mediante setti in cemento armato disposti esternamente alle pareti perimetrali dei singoli edifici e collegati a livello dei solai esistenti. Per l'organismo strutturale 2, dove il principale sistema sismoresistente è costituito dalle pareti in muratura, si è ipotizzato un intervento di rinforzo delle murature perimetrali del corpo palestra mediante intonaco armato realizzato sulla superficie esterna. Inoltre per tutti gli organismi strutturali si deve intervenire per eliminare le vulnerabilità individuate, come indicato nei capitoli precedenti. Di seguito si riporta una tabella riepilogativa degli interventi proposti con il relativo valore di indicatore sismico raggiunto e stima dell'importo lavori.

ORGANISMO STRUTTURALE	INTERVENTO PROPOSTO	INDICATORE DI RISCHIO SISMICO I_{R_SLV}	IMPORTO LAVORI (incidenza sul volume)
1A	UNIONE CORPI DI FABBRICA + COLLEGAMENTI COPERTURA PREFABBRICATA + SETTI SISMORESISTENTI	100%	350 000 € (46 €/mc)
1B	SEPARAZIONE DA EDIFICIO 1C + SETTI SISMORESISTENTI	100%	250 000 € (49 €/mc)
1C-1D	SEPARAZIONE DA EDIFICIO 1B + SETTI SISMORESISTENTI	100%	440 000 € (43 €/mc)
			TOTALE EDIFICIO 1 1 040 000 € (45 €/MC)
2	COLLEGAMENTI COPERTURA LEGNO + CONTROVENTAMENTO MURATURA + INTONACO ARMATO	100%	275 000 € (21 €/mc)
			TOTALE EDIFICIO 1+2 1 315 000 € (36 €/MC)

ELENCO ALLEGATI

- ALLEGATO 1: RISULTATI DI CALCOLO DELL'ORGANISMO STRUTTURALE 1A
- ALLEGATO 2: RISULTATI DI CALCOLO DELL'ORGANISMO STRUTTURALE 1B
- ALLEGATO 3: RISULTATI DI CALCOLO DELL'ORGANISMO STRUTTURALE 1C-1D
- ALLEGATO 4: RISULTATI DI CALCOLO DELL'ORGANISMO STRUTTURALE 2
- ALLEGATO 5: CERTIFICATO DI IDONEITA' STATICA DELL'EDIFICIO 1

**ALLEGATO 1: RISULTATI DI CALCOLO
DELL'ORGANISMO STRUTTURALE 1A (32 pagine)**

ANALISI DI VULNERABILITA' SISMICA

DATI DI DEFINIZIONE

1 Dati di definizione	
1.1 Preferenze commessa	
1.1.1 Preferenze di analisi	
Metodo di analisi	D.M. 14-01-08 (N.T.C.)
Tipo di costruzione	2
Vn	50
Classe d'uso	IV
Vr	100
Tipo di analisi	Lineare dinamica
Località	Vicenza, Arzignano; Latitudine ED50 45,5202° (45° 31'
13'');	Longitudine ED50 11,3396° (11° 20' 23''); Altitudine s.l.m.
112,28 m.	
Zona sismica	Zona 3
Categoria del suolo	C - sabbie ed argille medie
Categoria topografica	T1
Ss orizzontale SLO	1.5
Tb orizzontale SLO	0.14 [s]
Tc orizzontale SLO	0.42 [s]
Td orizzontale SLO	1.848 [s]
Ss orizzontale SLD	1.5
Tb orizzontale SLD	0.143 [s]
Tc orizzontale SLD	0.428 [s]
Td orizzontale SLD	1.92 [s]
Ss orizzontale SLV	1.4
Tb orizzontale SLV	0.149 [s]
Tc orizzontale SLV	0.447 [s]
Td orizzontale SLV	2.408 [s]
St	1
PVr SLO (%)	81
Tr SLO	60.21
Ag/g SLO	0.0619
Fo SLO	2.484
Tc* SLO	0.255
PVr SLD (%)	63
Tr SLD	101
Ag/g SLD	0.0799
Fo SLD	2.452
Tc* SLD	0.262
PVr SLV (%)	10
Tr SLV	949.12
Ag/g SLV	0.2021
Fo SLV	2.466
Tc* SLV	0.28
Smorzamento viscoso (%)	5
Classe di duttilità	CD"B"
Rotazione del sisma	0 [deg]
Quota dello '0' sismico	0 [cm]
Regolarità in pianta	No
Regolarità in elevazione	No
Edificio C.A.	Si
Tipologia C.A.	Strutture a telaio q0=3.0*ou/α1
ou/α1 C.A.	Strutture a telaio di un piano ou/α1=(1.0+1.1)/2
Edificio esistente	Si
Altezza costruzione	1040 [cm]
C1	0.075
T1	0.434 [s]
Lambda SLO	0.85
Lambda SLD	0.85
Lambda SLV	0.85
Numero modi	15
Metodo di Ritz	applicato
Torsione accidentale semplificata	No
Torsione accidentale per piani (livelli e falde) flessibili	No
Eccentricità X (per sisma Y) livello "Fondazione"	0 [cm]
Eccentricità Y (per sisma X) livello "Fondazione"	0 [cm]
Eccentricità X (per sisma Y) livello "+150"	0 [cm]
Eccentricità Y (per sisma X) livello "+150"	0 [cm]
Eccentricità X (per sisma Y) livello "+230"	0 [cm]
Eccentricità Y (per sisma X) livello "+230"	0 [cm]
Eccentricità X (per sisma Y) livello "Piano 1"	99.7 [cm]
Eccentricità Y (per sisma X) livello "Piano 1"	261.4 [cm]
Eccentricità X (per sisma Y) livello "Piano 2"	99.7 [cm]
Eccentricità Y (per sisma X) livello "Piano 2"	260.6 [cm]
Eccentricità X (per sisma Y) livello "Piano 3"	77.8 [cm]
Eccentricità Y (per sisma X) livello "Piano 3"	172.5 [cm]
Eccentricità X (per sisma Y) livello "Copertura"	0 [cm]
Eccentricità Y (per sisma X) livello "Copertura"	0 [cm]
Limite spostamenti interpiano	0.005
Moltiplicatore sisma X per combinazioni di default	1
Moltiplicatore sisma Y per combinazioni di default	1
Fattore di struttura per sisma X	2
Fattore di struttura per sisma Y	2
Fattore di struttura per sisma Z	1.5

Applica 1% (§ 3.1.1)

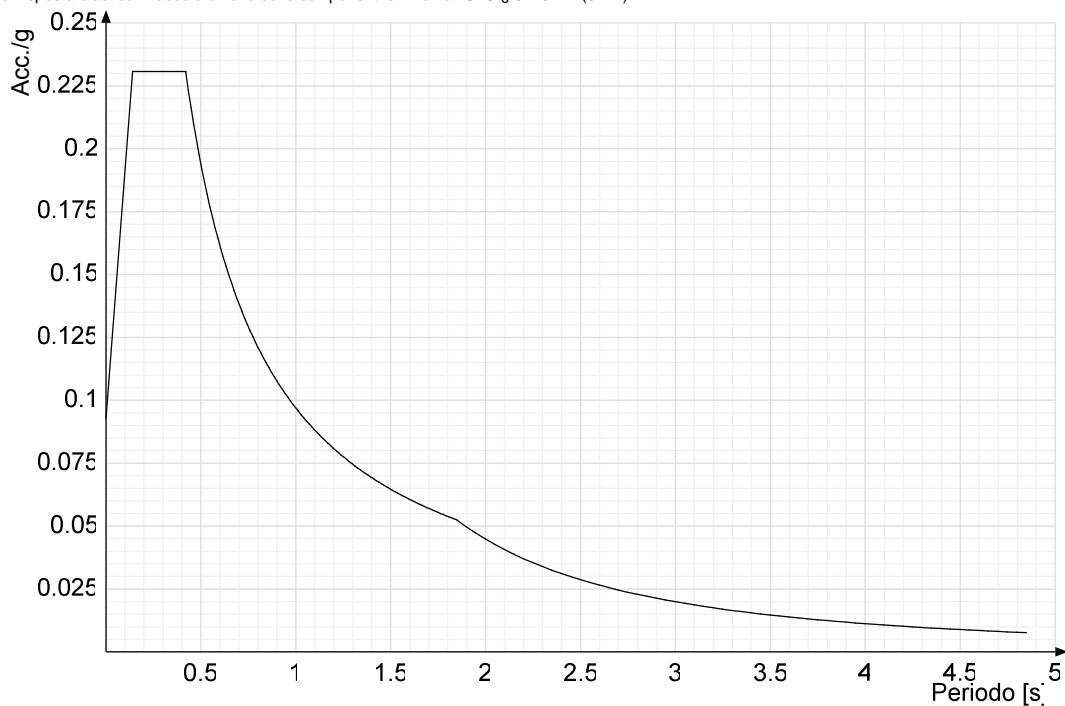
Coefficiente di sicurezza portanza fondazioni superficiali	No
Coefficiente di sicurezza scorrimento fondazioni superficiali	2.3
Coefficiente di sicurezza portanza verticale pali infissi, punta	1.1
Coefficiente di sicurezza portanza verticale pali infissi, laterale compressione	1.15
Coefficiente di sicurezza portanza verticale pali infissi, laterale trazione	1.15
Coefficiente di sicurezza portanza verticale pali trivellati, punta	1.25
Coefficiente di sicurezza portanza verticale pali trivellati, laterale compressione	1.35
Coefficiente di sicurezza portanza verticale pali trivellati, laterale trazione	1.15
Coefficiente di sicurezza portanza verticale micropali, punta	1.25
Coefficiente di sicurezza portanza verticale micropali, laterale compressione	1.35
Coefficiente di sicurezza portanza verticale micropali, laterale trazione	1.15
Coefficiente di sicurezza portanza trasversale pali	1.25
Fattore di correlazione resistenza caratteristica dei pali in base alle verticali indagate	1.3
	1.7

1.1.2 Spettri NTC 08

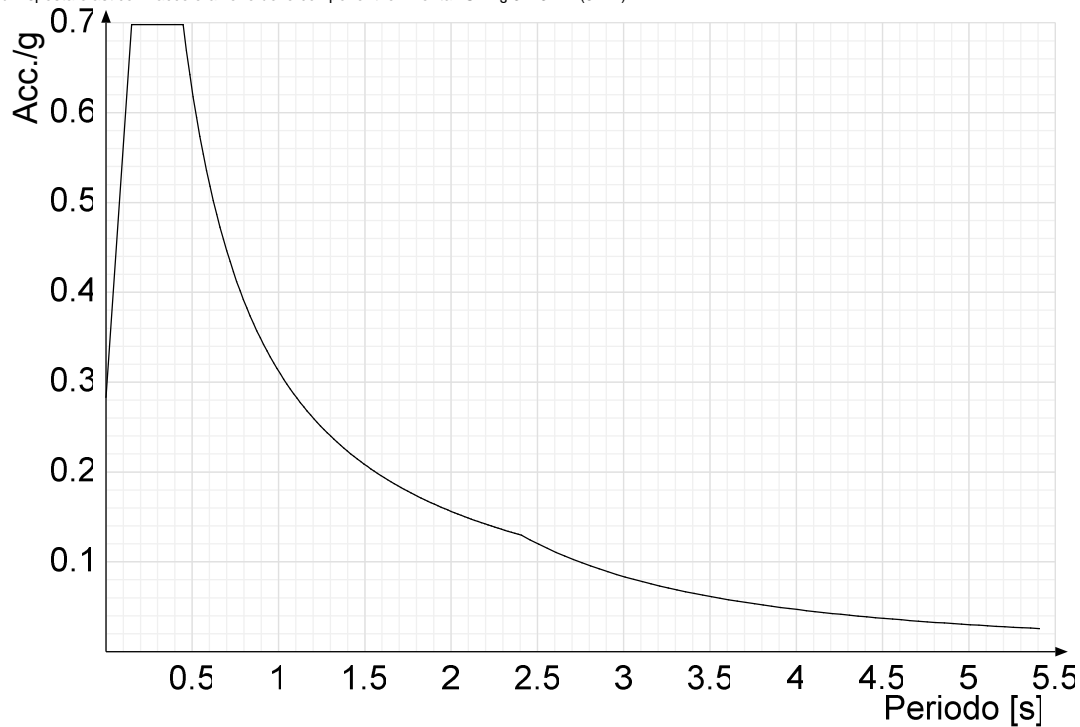
Acc./g: Accelerazione spettrale normalizzata ottenuta dividendo l'accelerazione spettrale per l'accelerazione di gravità.

Periodo: Periodo di vibrazione.

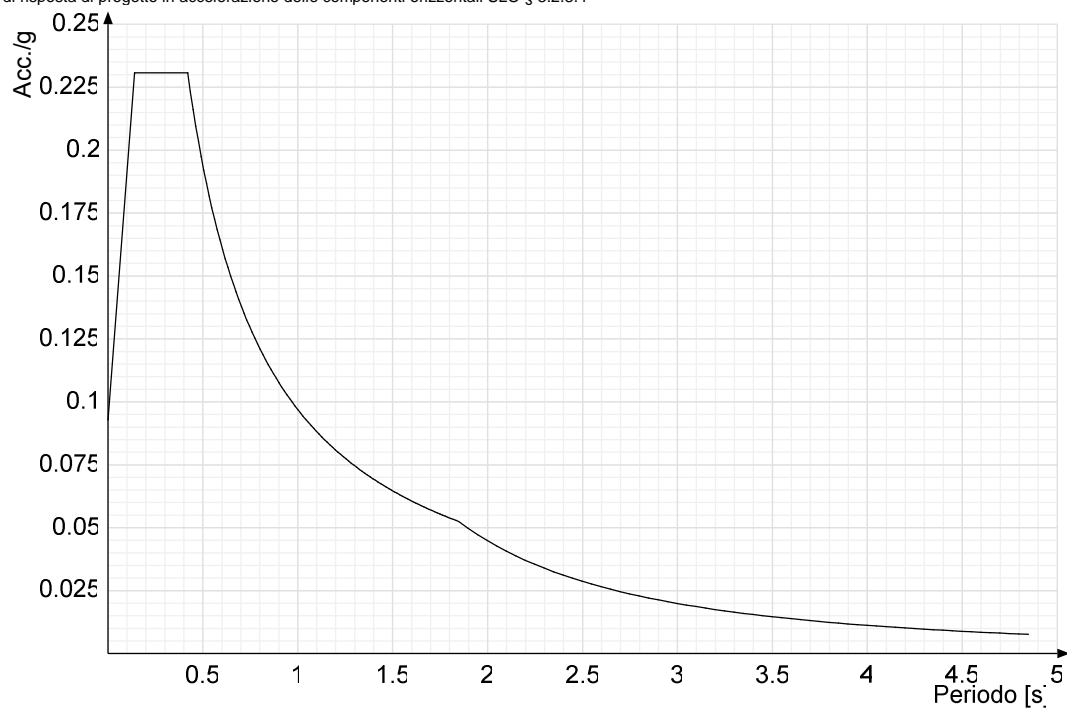
Spettro di risposta elastico in accelerazione delle componenti orizzontali SLO § 3.2.3.2.1 (3.2.4)



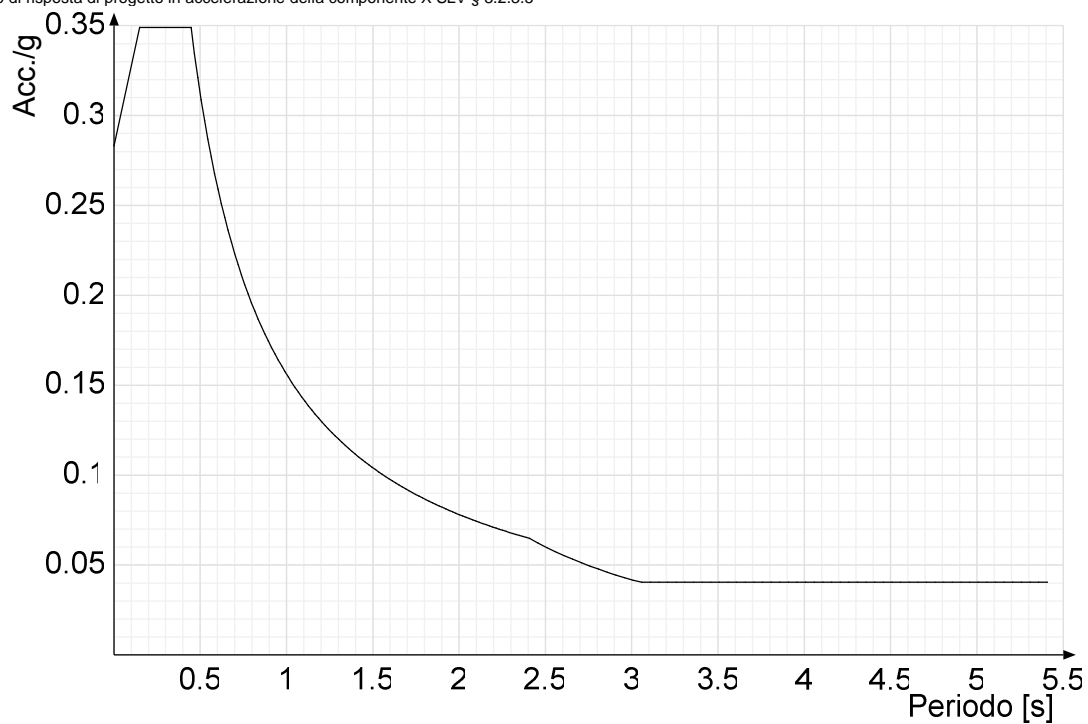
Spettro di risposta elastico in accelerazione delle componenti orizzontali SLV § 3.2.3.2.1 (3.2.4)



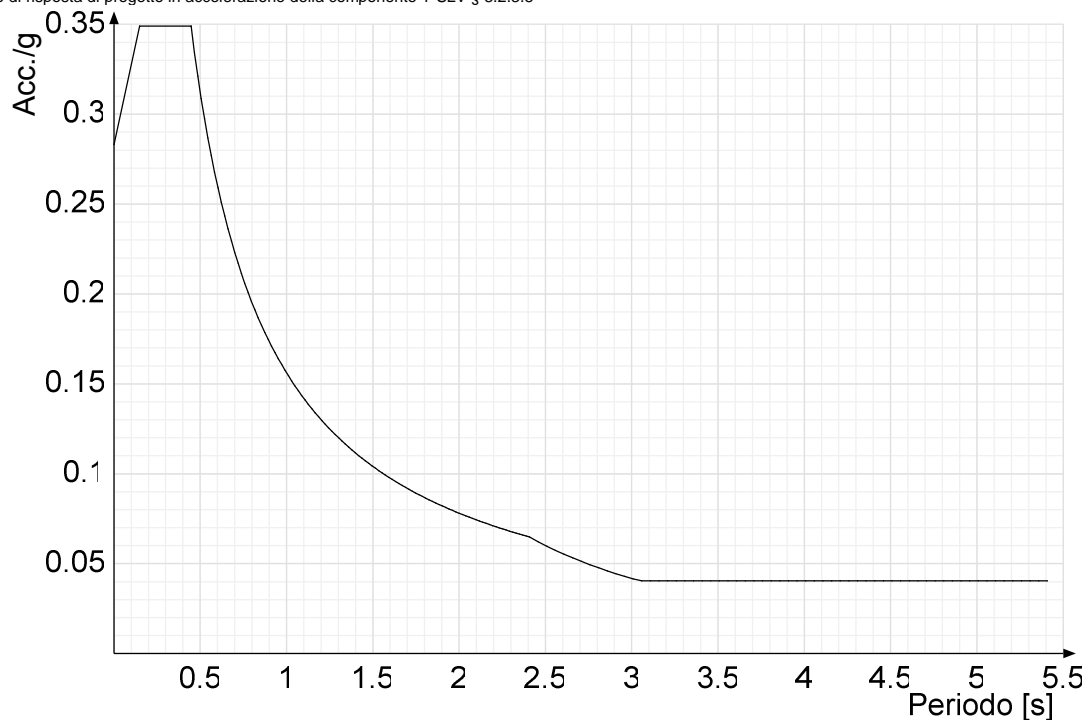
Spettro di risposta di progetto in accelerazione delle componenti orizzontali SLO § 3.2.3.4



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



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



1.1.3 Preferenze di verifica

1.1.3.1 Normativa di verifica in uso

Norma di verifica

Cemento armato

Legno

Acciaio

Alluminio

Pannelli in gessofibra

(N.T.C.)

Psi

1.1.3.2 Normativa di verifica C.A.

Coefficiente di omogeneizzazione

γ_s (fattore di sicurezza parziale per l'acciaio)

γ_c (fattore di sicurezza parziale per il calcestruzzo)

Limite σ_c/f_{ck} in combinazione rara

Limite σ_c/f_{ck} in combinazione quasi permanente

Limite σ_t/f_{yk} in combinazione rara

Coefficiente di riduzione della τ per cattiva aderenza

Dimensione limite fessure w1 §4.1.2.2.4.1

Dimensione limite fessure w2 §4.1.2.2.4.1

Dimensione limite fessure w3 §4.1.2.2.4.1

Fattori parziali di sicurezza unitari per meccanismi duttili di strutture esistenti con fattore q

Copri ferro secondo EC2

1.1.4 Preferenze FEM

Dimensione massima ottimale mesh pareti (default)

Dimensione massima ottimale mesh piastre (default)

Tipo di mesh dei gusci (default)

Tipo di mesh imposta ai gusci

Metodo P-Delta

Analisi buckling

Rapporto spessore flessionale/membranale gusci muratura verticali

Spessori membranale e flessionale pareti XLAM da sole tavole verticali

Moltiplicatore rigidezza connettori pannelli pareti legno a diaframma

Tolleranza di parallelismo

Tolleranza di unicità punti

Tolleranza generazione nodi di aste

Tolleranza di parallelismo in suddivisione aste

Tolleranza generazione nodi di gusci

Tolleranza eccentricità carichi concentrati

Considera deformazione a taglio delle piastre

Modello elastico pareti in muratura

Concentra masse pareti nei vertici

Segno risultati analisi spettrale

Memoria utilizzabile dal solutore

Metodo di risoluzione della matrice

Scrivi commenti nel file di input

Scrivi file di output in formato testo

Solidi colle e corpi ruvidi (default)

Moltiplicatore rigidezza molla torsionale applicata ad aste di fondazione

Modello trave su suolo alla Winkler nel caso di modellazione lineare

1.1.5 Moltiplicatori inerziali

Tipologia: tipo di entità a cui si riferiscono i moltiplicatori inerziali.

J2: moltiplicatore inerziale di J2. Il valore è adimensionale.

D.M. 14-01-08 (N.T.C.)

Preferenze analisi di verifica in stato limite

Preferenze di verifica legno NTC08

Preferenze di verifica acciaio EC3

Preferenze di verifica alluminio EC3

Preferenze di verifica pannelli gessofibra D.M. 14-01-08

15

1.15

1.5

0.6

0.45

0.8

0.7

0.02

[cm]

0.03

[cm]

0.04

[cm]

Si

Si

80

[cm]

80

[cm]

Quadrilateri o triangoli

Specifico dell'elemento

utilizzato

non utilizzata

0.2

No

1

4.99

[deg]

10

[cm]

1

[cm]

4.99

[deg]

4

[cm]

100

[cm]

No

Gusci

No

Analisi statica

8000000

Matrici sparse

No

No

Solidi reali

1

Equilibrio elastico

J3: moltiplicatore inerziale di J3. Il valore è adimensionale.
Jt: moltiplicatore inerziale di Jt. Il valore è adimensionale.
A: moltiplicatore dell'area della sezione. Il valore è adimensionale.
A2: moltiplicatore dell'area a taglio in direzione 2. Il valore è adimensionale.
A3: moltiplicatore dell'area a taglio in direzione 3. Il valore è adimensionale.
Conci rigidi: fattore di riduzione dei tronchi rigidi. Il valore è adimensionale.

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

1.1.6 Preferenze di analisi carichi superficiali

Detrazione peso proprio solai nelle zone di sovrapposizione

non applicata

Metodo di ripartizione

a zone d'influenza

Percentuale carico calcolato a trave continua

0

Esegui smoothing diagrammi di carico

applicata

Tolleranza smoothing altezza trapezi

0.001 [daN/cm]

Tolleranza smoothing altezza media trapezi

0.001 [daN/cm]

1.1.7 Preferenze del suolo

Fondazioni non modellate e struttura bloccata alla base

no

Fondazioni bloccate orizzontalmente

si

Considera peso sismico delle fondazioni

no

Fondazioni superficiali e profonde su suolo elastoplastico

no

Coefficiente di sottofondo verticale per fondazioni superficiali (default)

3 [daN/cm³]

Rapporto di coefficiente sottofondo orizzontale/verticale

0.5

Pressione verticale limite sul terreno per abbassamento (default)

10 [daN/cm²]

Pressione verticale limite sul terreno per innalzamento (default)

0.001 [daN/cm²]

Metodo di calcolo della K verticale

Vesic

Metodo di calcolo della portanza e della pressione limite

Vesic

Terreno laterale di riporto da piano posa fondazioni (default)

Ghiaia_2

Dimensione massima della discretizzazione del palo (default)

200 [cm]

Moltiplicatore coesione per pressione orizzontale limite nei pali

1

Moltiplicatore spinta passiva per pressione orizzontale pali

1

K punta palo (default)

4 [daN/cm³]

Pressione limite punta palo (default)

10 [daN/cm²]

Pressione per verifica schiacciamento fondazioni superficiali

4.5 [daN/cm²]

Calcola cedimenti fondazioni superficiali

no

Spessore massimo strato

100 [cm]

Profondità massima

3000 [cm]

Cedimento assoluto ammissibile

5 [cm]

Cedimento differenziale ammissibile

5 [cm]

Cedimento relativo ammissibile

5 [cm]

Rapporto di inflessione F/L ammissibile

0.003333

Rotazione rigida ammissibile

0.191 [deg]

Rotazione assoluta ammissibile

0.191 [deg]

Distorsione positiva ammissibile

0.191 [deg]

Distorsione negativa ammissibile

0.095 [deg]

Considera fondazioni compensate

no

Coefficiente di riduzione della a Max attesa

0.3

Condizione per la valutazione della spinta su pareti

Lungo termine

Considera l'azione sismica del terreno anche su pareti sotto lo zero sismico

no

Calcola cedimenti teorici pali

no

Considera accorciamento del palo

si

Distanza influenza cedimento palo

1000 [cm]

Distribuzione attrito laterale

Attrito laterale uniforme

Ripartizione del carico

Ripartizione come da modello FEM

Scelta terreno laterale

Media pesata degli strati coinvolti

Scelta terreno punta

Media pesata degli strati coinvolti

Cedimento assoluto ammissibile

5 [cm]

Cedimento medio ammissibile

5 [cm]

Cedimento differenziale ammissibile

5 [cm]

Rotazione rigida ammissibile

0.191 [deg]

Trascura la coesione efficace in verifica allo scorrimento

si

1.2 Azioni e carichi

1.2.1 Condizioni elementari di carico

Descrizione: nome assegnato alla condizione elementare.

Nome breve: nome breve assegnato alla condizione elementare.

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

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

Psi0: coefficiente moltiplicatore Psi0. Il valore è adimensionale.

Psi1: coefficiente moltiplicatore Psi1. Il valore è adimensionale.

Psi2: coefficiente moltiplicatore Psi2. Il valore è adimensionale.

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

Descrizione	Nome breve	I/II	Durata	Psi0	Psi1	Psi2	Var.segno
Pesi strutturali	Pesi		Permanente	0	0	0	
Permanenti portati	Port.	I	Permanente	0	0	0	
Accidentali	Accidentali	I	Media	0.7	0.7	0.6	
Neve	Neve	I	Media	0.5	0.2	0	
Delta T	Dt	II	Media	0.6	0.5	0	No
Sisma X SLV	X SLV			0	0	0	
Sisma Y SLV	Y SLV			0	0	0	
Sisma Z SLV	Z SLV			0	0	0	
Eccentricità Y per sisma X SLV	EY SLV			0	0	0	

Descrizione	Nome breve	I/II	Durata	Psi0	Psi1	Psi2	Var.segno
Eccentricità X per sisma Y SLV	EX SLV			0	0	0	
Sisma X SLO	X SLO			0	0	0	
Sisma Y SLO	Y SLO			0	0	0	
Sisma Z SLO	Z SLO			0	0	0	
Eccentricità Y per sisma X SLO	EY SLO			0	0	0	
Eccentricità X per sisma Y SLO	EX SLO			0	0	0	
Terreno sisma X SLV	Tr x SLV			0	0	0	
Terreno sisma Y SLV	Tr y SLV			0	0	0	
Terreno sisma Z SLV	Tr z SLV			0	0	0	
Terreno sisma X SLO	Tr x SLO			0	0	0	
Terreno sisma Y SLO	Tr y SLO			0	0	0	
Terreno sisma Z SLO	Tr z SLO			0	0	0	
Rig. Ux	R Ux			0	0	0	
Rig. Uy	R Uy			0	0	0	
Rig. Rz	R Rz			0	0	0	

1.2.2 Combinazioni di carico

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

Famiglia SLU

Il nome compatto della famiglia è SLU.

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Accidentali	Neve	Dt
1	SLU 1	1.3	1.5	1.5	1.5	0

Famiglia SLE rara

Il nome compatto della famiglia è SLE RA.

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Accidentali	Neve	Dt
1	SLE RA 1	1	1	1	1	0

Famiglia SLE frequente

Il nome compatto della famiglia è SLE FR.

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Accidentali	Neve	Dt
1	SLE FR 1	1	1	0.7	0.2	0

Famiglia SLE quasi permanente

Il nome compatto della famiglia è SLE QP.

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Accidentali	Neve	Dt
1	SLE QP 1	1	1	0.6	0	0

Famiglia SLU eccezionale

Il nome compatto della famiglia è SLU EX.

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Accidentali	Neve	Dt
------	------------	------	-------	-------------	------	----

Famiglia SLO

Il nome compatto della famiglia è SLO.

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

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Accidentali	Neve	Dt	X SLO	Y SLO
1	SLO 1	1	1	0.6	0	0	-1	-0.3
2	SLO 2	1	1	0.6	0	0	-1	-0.3
3	SLO 3	1	1	0.6	0	0	-1	0.3
4	SLO 4	1	1	0.6	0	0	-1	0.3
5	SLO 5	1	1	0.6	0	0	-0.3	-1
6	SLO 6	1	1	0.6	0	0	-0.3	-1
7	SLO 7	1	1	0.6	0	0	-0.3	1
8	SLO 8	1	1	0.6	0	0	-0.3	1
9	SLO 9	1	1	0.6	0	0	0.3	-1
10	SLO 10	1	1	0.6	0	0	0.3	-1
11	SLO 11	1	1	0.6	0	0	0.3	1
12	SLO 12	1	1	0.6	0	0	0.3	1
13	SLO 13	1	1	0.6	0	0	1	-0.3
14	SLO 14	1	1	0.6	0	0	1	-0.3
15	SLO 15	1	1	0.6	0	0	1	0.3
16	SLO 16	1	1	0.6	0	0	1	0.3

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

Famiglia SLV

Il nome compatto della famiglia è SLV.

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

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Accidentali	Neve	Dt	X SLV	Y SLV
1	SLV 1	1	1	0.6	0	0	-1	-0.3
2	SLV 2	1	1	0.6	0	0	-1	-0.3
3	SLV 3	1	1	0.6	0	0	-1	0.3
4	SLV 4	1	1	0.6	0	0	-1	0.3
5	SLV 5	1	1	0.6	0	0	-0.3	-1
6	SLV 6	1	1	0.6	0	0	-0.3	-1
7	SLV 7	1	1	0.6	0	0	-0.3	1
8	SLV 8	1	1	0.6	0	0	-0.3	1
9	SLV 9	1	1	0.6	0	0	0.3	-1
10	SLV 10	1	1	0.6	0	0	0.3	-1
11	SLV 11	1	1	0.6	0	0	0.3	1
12	SLV 12	1	1	0.6	0	0	0.3	1
13	SLV 13	1	1	0.6	0	0	1	-0.3
14	SLV 14	1	1	0.6	0	0	1	-0.3

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Accidentali	Neve	Dt	X SLV	Y SLV
15	SLV 15	1	1	0.6	0	0	1	0.3
16	SLV 16	1	1	0.6	0	0	1	0.3

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

Famiglia SLV fondazioni

Il nome compatto della famiglia è SLV FO.

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

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Accidentali	Neve	Dt	X SLV	Y SLV
1	SLV FO 1	1	1	0.6	0	0	-1.1	-0.33
2	SLV FO 2	1	1	0.6	0	0	-1.1	-0.33
3	SLV FO 3	1	1	0.6	0	0	-1.1	0.33
4	SLV FO 4	1	1	0.6	0	0	-1.1	0.33
5	SLV FO 5	1	1	0.6	0	0	-0.33	-1.1
6	SLV FO 6	1	1	0.6	0	0	-0.33	-1.1
7	SLV FO 7	1	1	0.6	0	0	-0.33	1.1
8	SLV FO 8	1	1	0.6	0	0	-0.33	1.1
9	SLV FO 9	1	1	0.6	0	0	0.33	-1.1
10	SLV FO 10	1	1	0.6	0	0	0.33	-1.1
11	SLV FO 11	1	1	0.6	0	0	0.33	1.1
12	SLV FO 12	1	1	0.6	0	0	0.33	1.1
13	SLV FO 13	1	1	0.6	0	0	1.1	-0.33
14	SLV FO 14	1	1	0.6	0	0	1.1	-0.33
15	SLV FO 15	1	1	0.6	0	0	1.1	0.33
16	SLV FO 16	1	1	0.6	0	0	1.1	0.33

Nome	Nome breve	Z SLV	EY SLV	EX SLV	Tr x SLV	Tr y SLV	Tr z SLV
1	SLV FO 1	0	-1.1	0.33	-1.1	-0.33	0
2	SLV FO 2	0	1.1	-0.33	-1.1	-0.33	0
3	SLV FO 3	0	-1.1	0.33	-1.1	0.33	0
4	SLV FO 4	0	1.1	-0.33	-1.1	0.33	0
5	SLV FO 5	0	-0.33	1.1	-0.33	-1.1	0
6	SLV FO 6	0	0.33	-1.1	-0.33	-1.1	0
7	SLV FO 7	0	-0.33	1.1	-0.33	1.1	0
8	SLV FO 8	0	0.33	-1.1	-0.33	1.1	0
9	SLV FO 9	0	-0.33	1.1	0.33	-1.1	0
10	SLV FO 10	0	0.33	-1.1	0.33	-1.1	0
11	SLV FO 11	0	-0.33	1.1	0.33	1.1	0
12	SLV FO 12	0	0.33	-1.1	0.33	1.1	0
13	SLV FO 13	0	-1.1	0.33	1.1	-0.33	0
14	SLV FO 14	0	1.1	-0.33	1.1	-0.33	0
15	SLV FO 15	0	-1.1	0.33	1.1	0.33	0
16	SLV FO 16	0	1.1	-0.33	1.1	0.33	0

Famiglia Calcolo rigidità torsionale/flessionale di piano

Il nome compatto della famiglia è CRTFP.

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

Famiglia P delta

Il nome compatto della famiglia è PTH.

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Accidentali	Neve	Dt
Unica per metodo P-Delta	Pd	1	1	0.6	0	0

1.2.3 Definizioni di carichi lineari

Nome: nome identificativo della definizione di carico.

Valori: valori associati alle condizioni di carico.

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

Descrizione: nome assegnato alla condizione elementare.

Fx i.: valore iniziale della forza, per unità di lunghezza, agente in direzione X. [daN/cm]

Fx f.: valore finale della forza, per unità di lunghezza, agente in direzione X. [daN/cm]

Fy i.: valore iniziale della forza, per unità di lunghezza, agente in direzione Y. [daN/cm]

Fy f.: valore finale della forza, per unità di lunghezza, agente in direzione Y. [daN/cm]

Fz i.: valore iniziale della forza, per unità di lunghezza, agente in direzione Z. [daN/cm]

Fz f.: valore finale della forza, per unità di lunghezza, agente in direzione Z. [daN/cm]

Mx i.: valore iniziale della coppia, per unità di lunghezza, agente attorno l'asse X. [daN]

Mx f.: valore finale della coppia, per unità di lunghezza, agente attorno l'asse X. [daN]

My i.: valore iniziale della coppia, per unità di lunghezza, agente attorno l'asse Y. [daN]

My f.: valore finale della coppia, per unità di lunghezza, agente attorno l'asse Y. [daN]

Mz i.: valore iniziale della coppia, per unità di lunghezza, agente attorno l'asse Z. [daN]

Mz f.: valore finale della coppia, per unità di lunghezza, agente attorno l'asse Z. [daN]

Nome	Valori												
	Condizione	Fx i.	Fx f.	Fy i.	Fy f.	Fz i.	Fz f.	Mx i.	Mx f.	My i.	My f.	Mz i.	Mz f.
	Descrizione												
tamponamenti	Pesi strutturali	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Nome	Valori												
	Condizione	Fx i.	Fx f.	Fy i.	Fy f.	Fz i.	Fz f.	Mx i.	Mx f.	My i.	My f.	Mz i.	Mz f.
	Descrizione												
	Permanenti portati	0	0	0	0	-3.1	-3.1	0	0	0	0	0	0
	Accidentali	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Neve	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
gronda 40 cm	Pesi strutturali	0	0	0	0	-2.5	-2.5	0	0	0	0	0	0
	Permanenti portati	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Accidentali	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Neve	0	0	0	0	-0.5	-0.5	0	0	0	0	0	0
scala	Pesi strutturali	0	0	0	0	-6.5	-6.5	0	0	0	0	0	0
	Permanenti portati	0	0	0	0	-2.7	-2.7	0	0	0	0	0	0
	Accidentali	0	0	0	0	-4	-4	0	0	0	0	0	0
	Neve	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
gronda 70 cm	Pesi strutturali	0	0	0	0	-4	-4	0	0	0	0	0	0
	Permanenti portati	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Accidentali	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Neve	0	0	0	0	-0.9	-0.9	0	0	0	0	0	0
fondazione edificio 1B	Pesi strutturali	0	0	0	0	-20	-20	0	0	0	0	0	0
	Permanenti portati	0	0	0	0	-12.5	-12.5	0	0	0	0	0	0
	Accidentali	0	0	0	0	-12	-12	0	0	0	0	0	0
	Neve	0	0	0	0	-2.4	-2.4	0	0	0	0	0	0

1.2.4 Definizioni di carichi superficiali

Nome: nome identificativo della definizione di carico.

Valori: valori associati alle condizioni di carico.

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

Descrizione: nome assegnato alla condizione elementare.

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

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

Nome	Valori		
	Condizione	Valore	Applicazione
	Descrizione		
sofai piano 24+4	Pesi strutturali	0.0325	Verticale
	Permanenti portati	0.0225	Verticale
	Accidentali	0.03	Verticale
	Neve	0	Verticale
copertura 24+4	Pesi strutturali	0.0325	Verticale
	Permanenti portati	0.0175	Verticale
	Accidentali	0	Verticale
	Neve	0.012	Verticale
sofai piano 16+4	Pesi strutturali	0.0275	Verticale
	Permanenti portati	0.0225	Verticale
	Accidentali	0.03	Verticale
	Neve	0	Verticale
sofai piano 28+5	Pesi strutturali	0.035	Verticale
	Permanenti portati	0.0225	Verticale
	Accidentali	0.03	Verticale
	Neve	0	Verticale
copertura 28+5	Pesi strutturali	0.035	Verticale
	Permanenti portati	0.015	Verticale
	Accidentali	0	Verticale
	Neve	0.012	Verticale
sofai biblioteca 24+4	Pesi strutturali	0.0325	Verticale
	Permanenti portati	0.0225	Verticale
	Accidentali	0.06	Verticale
	Neve	0	Verticale
copertura auditorium 50	Pesi strutturali	0.033	Verticale
	Permanenti portati	0.007	Verticale
	Accidentali	0	Verticale
	Neve	0.012	Verticale
sofai biblioteca 36+5	Pesi strutturali	0.045	Verticale
	Permanenti portati	0.01	Verticale
	Accidentali	0.06	Verticale
	Neve	0	Verticale

1.3 Quote

1.3.1 Livelli

Descrizione breve: nome sintetico assegnato al livello.

Descrizione: nome assegnato al livello.

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

Spessore: spessore del livello. [cm]

Descrizione breve	Descrizione	Quota	Spessore
L1	Fondazione	0	0
L2	+150	150	0
L3	+230	230	0
L4	Piano 1	340	40
L5	Piano 2	700	40
L6	Piano 3	1060	40
L7	Copertura	1410	40

1.3.2 Tronchi

Descrizione breve: nome sintetico assegnato al tronco.

Descrizione: nome assegnato al tronco.

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

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

Descrizione breve	Descrizione	Quota 1	Quota 2
T1	Fondazione - Piano 1	Fondazione	Piano 1
T2	Piano 1 - Piano 2	Piano 1	Piano 2
T3	Piano 2 - Piano 3	Piano 2	Piano 3
T4	Piano 3 - Copertura	Piano 3	Copertura
T5	Fondazione - +150	Fondazione	+150
T6	+150 - Piano 1	+150	Piano 1

Descrizione breve	Descrizione	Quota 1	Quota 2
T7	Fondazione - +230	Fondazione	+230
T8	+230 - Piano 1	+230	Piano 1

1.4 Elementi di input

1.4.1 Fili fissi

1.4.1.1 Fili fissi di piano

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

Punto: punto di inserimento.

X: coordinata X. [cm]

Y: coordinata Y. [cm]

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

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

Tipo: tipo di simbolo.

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

Livello	Punto		Estradosso	Angolo	Tipo	T.c.	Livello	Punto		Estradosso	Angolo	Tipo	T.c.
	X	Y						X	Y				
L1	237.8	2491	0	0	Croce	51	L1	237.8	2658	0	0	Croce	52
L1	169.8	2317	0	0	Croce	49	L1	237.8	2324	0	0	Croce	50
L1	237.8	2825	0	0	Croce	53	L1	237.8	3326	0	0	Croce	56
L1	237.8	3493	0	0	Croce	57	L1	237.8	2992	0	0	Croce	54
L1	237.8	3159	0	0	Croce	55	L1	169.8	1864	0	0	Croce	48
L1	-261.2	149	0	0	Croce	41	L1	-261.2	529	0	0	Croce	42
L1	-261.2	-651	0	0	Croce	39	L1	-261.2	-251	0	0	Croce	40
L1	-261.2	944	0	0	Croce	43	L1	169.8	944	0	0	Croce	46
L1	169.8	1412	0	180	Croce	47	L1	-261.2	1864	0	0	Croce	44
L1	-261.2	2317	0	0	Croce	45	L1	362.4	529	0	0	Croce	70
L1	362.4	944	0	90	Croce	71	L1	362.4	-251	0	0	Croce	68
L1	362.4	149	0	0	Croce	69	L1	397.4	-1133.5	0	90	Croce	72
L1	636.3	1864	0	0	Croce	75	L1	636.3	2317	0	0	Croce	76
L1	636.3	944	0	0	Croce	73	L1	636.3	1412	0	0	Croce	74
L1	362.4	-651	0	0	Croce	67	L1	237.8	3994	0	0	Croce	60
L1	247.7	529	0	90	Croce	61	L1	237.8	3660	0	0	Croce	58
L1	237.8	3827	0	0	Croce	59	L1	252.8	3062	0	180	Angolo	62
L1	252.8	4176	0	180	Angolo	65	L1	362.4	-1051	0	0	Croce	66
L1	252.8	3435	0	180	Angolo	63	L1	252.8	3803	0	180	Angolo	64
L1	-1193.7	1412	0	0	Croce	13	L1	-1193.7	1864	0	0	Croce	14
L1	-1193.7	529	0	0	Croce	11	L1	-1193.7	944	0	0	Croce	12
L1	-1193.7	2317	0	0	Croce	15	L1	-758.7	1864	0	0	Croce	18
L1	-758.7	2317	0	0	Croce	19	L1	-758.7	944	0	0	Croce	16
L1	-758.7	1412	0	0	Croce	17	L1	-1193.7	149	0	0	Croce	10
L1	-1342.2	3435	0	180	Angolo	3	L1	-1342.2	3803	0	180	Angolo	4
L1	-1342.2	2689	0	180	Angolo	1	L1	-1342.2	3062	0	180	Angolo	2
L1	-1342.2	4176	0	180	Angolo	5	L1	-1193.7	-651	0	0	Croce	8
L1	-1193.7	-251	0	0	Croce	9	L1	-1228.7	-1133.5	0	90	Croce	6
L1	-1193.7	-1051	0	0	Croce	7	L1	-566.2	529	0	0	Croce	32
L1	-407.2	2674	0	90	Piano	33	L1	-566.2	-251	0	0	Croce	30
L1	-566.2	149	0	0	Croce	31	L1	-268.7	2674	0	270	Croce	34
L1	-261.2	-1051	0	0	Croce	37	L1	-261.2	-924	0	0	Croce	38
L1	-263.7	1412	0	0	Croce	35	L1	-261.2	-1133.5	0	90	Croce	36
L1	-566.2	-651	0	0	Croce	29	L1	-647.2	4176	0	180	Angolo	22
L1	-644.7	3064.5	0	180	Angolo	23	L1	-758.7	2689	0	0	Piano	20
L1	-647.2	2689	0	180	Angolo	21	L1	-644.7	3437.5	0	180	Angolo	24
L1	-566.2	-1051	0	0	Croce	27	L1	-566.2	-924	0	0	Croce	28
L1	-644.7	3805.5	0	180	Angolo	25	L1	-566.2	-1133.5	0	90	Croce	26

1.4.2 Travi C.A.

1.4.2.1 Travi C.A. di piano

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

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

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

Punto i.: punto di inserimento iniziale.

X: coordinata X. [cm]

Y: coordinata Y. [cm]

Punto f.: punto di inserimento finale.

X: coordinata X. [cm]

Y: coordinata Y. [cm]

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

Mat.: riferimento ad una definizione di materiale calcestruzzo.

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

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

Sovr.: aliquota di sovraresistenza da assicurare in verifica.

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

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

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

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

Sezione	P.i.	Liv.	Punto i.		Punto f.		Estr.	Mat.	Car.lin.	DeltaT	Sovr.	S.Z.	C.i.	C.f.	P.lin.
			X	Y	X	Y									
R 30x28_2	CA	L4	-566.2	-924	-261.2	-924	0	RCK157 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	2.1
R 50x33	CA	L4	-758.7	2674	-758.7	2317	0	RCK294 LC2	Nessuno; G		0	No	No	Svincolo : M2, M3	4.13
R 80x33	CA	L4	237.8	2674	237.8	4161	0	RCK294 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	6.6
R 100x33	CA	L4	-662.2	2674	-662.2	4161	0	RCK294 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	8.25
R 70x33	CA	L4	-1357.2	2674	-1357.2	4161	0	RCK294 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	5.78
R 50x33	CA	L4	-268.7	2674	-268.7	2317	0	RCK294 LC2	Nessuno; G		0	No	No	Svincolo : M2, M3	4.13
R 30x28_2	CA	L4	362.4	529	362.4	944	0	RCK294 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	2.1
R 30x28_2	CA	L4	-261.2	529	-261.2	944	0	RCK294 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	2.1

Sezione	P.i.	Liv.	Punto i.		Punto f.		Estr.	Mat.	Car.lin.	DeltaT	Sovr.	S.Z	C.i.	C.f.	P.lin.
			X	Y	X	Y									
R 30x28_2	CA	L4	237.8	2674	237.8	2317	0	RCK294 LC2	Nessuno; G		0	No	No	Svincolo : M2, M3	2.1
R 30x28_2	CA	L4	-1357.2	4161	237.8	4161	0	RCK294 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	2.1
R 30x28_2	CA	L4	-662.2	2674	-407.2	2674	0	RCK294 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	2.1
R 30x94	CA	L4	-1193.7	1864	-758.7	1864	0	RCK157 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	7.05
R 110x28_1	CA	L4	-261.2	-939	-261.2	529	0	RCK157 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	7.7
R 100x28_1	CA	L4	-1193.7	529	-261.2	529	0	RCK157 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	7
R 110x28_1	DA	L4	417.4	-1066	417.4	544	0	RCK157 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	7.7
R 110x28_1	CA	L4	-566.2	-939	-566.2	529	0	RCK157 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	7.7
R 110x28_1	SA	L4	-1248.7	-1066	-1248.7	544	0	RCK157 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	7.7
R 100x28_1	CA	L4	-1193.7	944	-758.7	944	0	RCK157 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	7
R 130x28	CA	L4	-758.7	1412	169.8	1412	0	RCK157 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	9.1
R 100x28_1	CA	L4	-1193.7	1412	-758.7	1412	0	RCK157 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	7
R 130x28	CA	L4	-758.7	1864	169.8	1864	0	RCK157 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	9.1
R 30x94	CA	L4	-758.7	944	-758.7	1864	0	RCK157 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	7.05
R 30x94	CA	L4	-758.7	944	-261.2	944	0	RCK157 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	7.05
TR (0+18+30)x140	CA	L5	169.8	944	636.3	944	0	RCK157 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	11.4
R 30x28_2	CA	L5	-261.2	529	362.4	529	0	RCK157 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	2.1
R 30x28_2	CA	L5	-261.2	944	169.8	944	0	RCK157 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	2.1
R 30x28_2	CA	L5	-261.2	-1051	362.4	-1051	0	RCK157 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	2.1
R 30x28_2	CA	L5	-1193.7	-1051	-566.2	-1051	0	RCK157 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	2.1
R 30x28_2	CA	L5	-566.2	-1051	-566.2	-924	0	RCK157 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	2.1
TR (0+18+30)x140	CA	L5	636.3	944	636.3	1864	0	RCK157 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	11.4
R 30x28_2	CA	L5	-261.2	529	-261.2	944	0	RCK294 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	2.1
R 30x28_2	CA	L5	362.4	529	362.4	944	0	RCK294 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	2.1
T (40+0+80)x41	CA	L5	-758.7	1864	636.3	1864	0	RCK157 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	11
R 30x140	CA	L5	169.8	1864	169.8	944	0	RCK294 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	10.5
R 50x28_2	CA	L5	636.3	1864	636.3	2317	0	RCK157 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	3.5
R 100x28_1	CA	L5	636.3	2317	-1193.7	2317	0	RCK157 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	7
R 70x33	CA	L5	-758.7	2674	-758.7	2317	0	RCK294 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	5.78
R 80x33	CA	L5	-662.2	2674	-662.2	4161	0	RCK294 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	6.6
R 120x28_1	DA	L5	422.4	-1051	422.4	529	0	RCK157 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	8.4
R 120x28_1	CA	L5	-566.2	-939	-566.2	529	0	RCK157 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	8.4
R 120x28_1	SA	L5	-1253.7	-1051	-1253.7	529	0	RCK157 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	8.4
R 30*33	CA	L5	237.8	2317	237.8	4161	0	RCK294 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	2.48
R 50x33	CA	L5	-1357.2	2674	-1357.2	4161	0	RCK294 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	4.13
R 30x28_2	CA	L5	-1357.2	2674	237.8	2674	0	RCK294 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	2.1
R 30x28_2	CA	L5	-1357.2	4161	237.8	4161	0	RCK294 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	2.1
R 120x28_1	CA	L5	-1193.7	944	-758.7	944	0	RCK157 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	8.4
R 120x28_1	CA	L5	-1193.7	1864	-758.7	1864	0	RCK157 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	8.4
T (40+0+80)x41	CA	L5	-758.7	944	-261.2	944	0	RCK157 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	11
R 120x28_1	CA	L5	-1193.7	1412	-758.7	1412	0	RCK157 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	8.4
R 30x28_2	CA	L5	-566.2	-924	-261.2	-924	0	RCK157 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	2.1
R 100x28_1	CA	L5	-1193.7	529	-261.2	529	0	RCK157 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	7
R 120x28_1	CA	L5	-261.2	-939	-261.2	529	0	RCK157 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	8.4
R 30x28_2	CA	L5	-261.2	-924	-261.2	-1051	0	RCK157 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	2.1
R 48x50	CA	L6	636.3	2317	-758.7	2317	0	RCK157 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	6
T (18+0+30)x100	CA	L6	-758.7	944	-758.7	2317	0	RCK294 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	9.75

Sezione	P.i.	Liv.	Punto i.		Punto f.		Estr.	Mat.	Car.lin.	DeltaT	Sovr.	S.Z	C.i.	C.f.	P.lin.
			X	Y	X	Y									
R 50x28_2	CA	L6	-1193.7	944	-758.7	944	0	RCK157 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	3.5
R 60x28_1	CA	L6	-1193.7	944	-1193.7	2317	0	RCK294 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	4.2
R 48x50	CA	L6	636.3	944	636.3	2317	0	RCK157 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	6
R 70x28_2	CA	L6	-566.2	-1133.5	-566.2	529	0	RCK157 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	4.9
R 70x28_2	CA	L6	-261.2	-1133.5	-261.2	529	0	RCK157 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	4.9
R 70x28_2	DA	L6	397.4	-1133.5	397.4	529	0	RCK157 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	4.9
R 70x28_2	SA	L6	-1228.7	-1133.5	-1228.7	529	0	RCK157 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	4.9
R 48x50	CA	L6	-758.7	944	636.3	944	0	RCK157 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	6
R 30x28_2	CA	L6	-1193.7	-1051	-566.2	-1051	0	RCK157 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	2.1
R 30x80_1	CA	L6	-1193.7	529	362.4	529	0	RCK157 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	6
R 30x28_2	CA	L6	-566.2	-924	-261.2	-924	0	RCK157 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	2.1
R 30x28_2	CA	L6	-261.2	-1051	362.4	-1051	0	RCK157 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	2.1

1.4.3 Travi di fondazione

1.4.3.1 Fondazioni di travi

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

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

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

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

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

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

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

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

Magrone: presenza e caratteristiche dell'eventuale magrone.

Terreno riporto: caratteristiche dell'eventuale terreno di riporto presente lateralmente all'elemento di fondazione. Esso costituisce un sovraccarico agente sul piano di posa.

Descrizione breve	Stratigrafia			K verticale	Limite compressione	Limite trazione	Magrone	Terreno riporto
	Sondaggio	Estradosso	Deformazione volumetrica					
FT1	Piu' vicino in sito	0		Default (3)	Default (10)	Default (0.001)	No	Default (Ghiaia_2); Default (100); 0
FT2	Piu' vicino in sito	0		Default (3)	Default (10)	Default (0.001)	No	Default (Ghiaia_2); Default (40); 0
FT3	Piu' vicino in sito	0		Default (3)	Default (10)	Default (0.001)	No	Default (Ghiaia_2); Default (50); 0

1.4.3.2 Travi di fondazione C.A. di piano

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

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

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

Punto i.: punto di inserimento iniziale.

X: coordinata X. [cm]

Y: coordinata Y. [cm]

Punto f.: punto di inserimento finale.

X: coordinata X. [cm]

Y: coordinata Y. [cm]

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

Mat.: riferimento ad una definizione di materiale calcestruzzo.

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

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

Sovr.: aliquota di sovraresistenza da assicurare in verifica.

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

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

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

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

Fond.: riferimento alla fondazione sottostante l'elemento.

Sezione	P.i.	Liv.	Punto i.		Punto f.		Estr.	Mat.	Car.lin.	DeltaT	Sovr.	S.Z	C.i.	C.f.	P.lin.	Fond.
			X	Y	X	Y										
TR (30+30+40)x100	CA	L1	247.7	529	247.7	944	0	RCK157 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	17.5	FT1
TR (15+15+50)x100	CA	L1	-261.2	569	-261.2	944	0	RCK157 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	16.25	FT1
TR (20+20+40)x100	CA	L1	362.4	529	-566.2	529	0	RCK157 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	15	FT1
TR (60+60+50)x100	CA	L1	-758.7	2317	-1193.6	2317	0	RCK157 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	27.5	FT1
TR (20+20+40)x100	CA	L1	636.3	1864	169.8	1864	0	RCK157 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	15	FT1
TR (20+20+40)x100	CA	L1	-1193.7	1864	-1193.7	2317	0	RCK157 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	15	FT1
TR (50+50+50)x100	CA	L1	636.3	2317	-758.7	2317	0	RCK157 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	25	FT1
R 120x40_1	CA	L1	-662.2	2674	-1357.2	2674	0	RCK294 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	12	FT2

Sezione	P.i.	Liv.	Punto i.		Punto f.		Estr.	Mat.	Car.lin.	DeltaT	Sovr.	S.Z	C.i.	C.f.	P.lin.	Fond.
			X	Y	X	Y										
R 90x40	CA	L1	-758.7	2317	-758.7	2674	0	RCK294 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	9	FT2
R 150x50	CA	L1	-1193.7	529	-1193.7	1864	0	RCK157 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	18.75	FT3
R 170x50	CA	L1	-662.2	2674	-662.2	4161	0	RCK294 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	21.25	FT3
R 150x40_1	CA	L1	-1357.2	2674	-1357.2	4221	0	RCK294 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	15	FT2
R 150x40_1	CA	L1	237.8	2317	237.8	4221	0	RCK294 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	15	FT2
R 120x40_1	CA	L1	237.8	4161	-1357.2	4161	0	RCK294 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	12	FT2
TR (20+20+40)x100	CA	L1	169.8	944	169.8	1864	0	RCK157 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	15	FT1
TR (20+20+40)x100	CA	L1	362.4	-1051	-301.2	-1051	0	RCK157 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	15	FT1
TR (20+20+40)x100	CA	L1	-261.2	-924	-566.2	-924	0	RCK157 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	15	FT1
TR (20+20+40)x100	CA	L1	-566.2	-1051	-1193.7	-1051	0	RCK157 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	15	FT1
TR (60+60+50)x100	CA	L1	-261.2	-924	-261.2	569	0	RCK157 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	27.5	FT1
TR (55+55+40)x100	CA	L1	-1193.7	-1091	-1193.7	529	0	RCK157 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	23.75	FT1
TR (55+55+40)x100	CA	L1	362.4	-1091	362.4	529	0	RCK157 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	23.75	FT1
TR (60+60+50)x100	CA	L1	-566.2	-924	-566.2	569	0	RCK157 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	27.5	FT1
TR (60+60+50)x100	CA	L1	169.8	1864	-1193.7	1864	0	RCK157 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	27.5	FT1
TR (20+20+40)x100	CA	L1	636.3	944	-261.2	944	0	RCK157 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	15	FT1
TR (20+20+40)x100	CA	L1	636.3	944	636.3	2317	0	RCK157 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	15	FT1
TR (60+60+50)x100	CA	L1	169.8	1412	-1193.7	1412	0	RCK157 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	27.5	FT1
TR (40+40+40)x100	CA	L1	-261.2	-1051	-261.2	-924	0	RCK157 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	20	FT1
TR (40+40+40)x100	CA	L1	-566.2	-1051	-566.2	-924	0	RCK157 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	20	FT1
TR (60+60+50)x100	CA	L1	-261.2	944	-1193.7	944	0	RCK157 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	27.5	FT1

1.4.4 Pilastri C.A.

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

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

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

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

X: coordinata X. [cm]

Y: coordinata Y. [cm]

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

Mat.: riferimento ad una definizione di calcestruzzo.

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

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

Sovr.: aliquota di sovrarresistenza da assicurare in verifica.

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

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

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

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

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

Tr.	Sezione	P.i.	Punto		Ang.	Mat.	Car.lin.	DeltaT	Sovr.	S.Z	C.i.	C.f.	P.lin.	Corr.
			X	Y										
T1	R 35x35	DA	-644.7	3805.5	0	RCK294 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	3.06	375-377
T1	R 30x30_2	DA	-647.2	4176	0	RCK294 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	2.25	476-479
T1	R 35x35	DA	-644.7	3437.5	0	RCK294 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	3.06	378-380
T1	R 40*40	CC	-1.2E3	1412	0	RCK157 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	4	91-93
T1	R 35x35	DA	-644.7	3064.5	0	RCK294 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	3.06	381-383
T1	R 40*40	CC	-758.7	1864	0	RCK157 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	4	79-81
T1	R 40*40	CC	-1.2E3	1864	0	RCK157 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	4	88-90
T1	R 40*40	CC	-1.2E3	944	0	RCK157 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	4	82-84
T1	R 30x30_2	DA	252.8	4176	0	RCK294 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	2.25	384-387
T1	R 40*40	CC	-758.7	944	0	RCK157 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	4	85-87
T1	R 30x30_2	DA	252.8	3062	0	RCK294 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	2.25	605-608
T1	R 30*30_5	CC	-1.2E3	529	0	RCK157 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	2.25	1-4
T1	R 30x30_2	DA	252.8	3435	0	RCK294 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	2.25	601-604
T1	R 30x30_2	DA	-647.2	2689	0	RCK294 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	2.25	408-411
T1	R 30x30_2	DA	252.8	3803	0	RCK294 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	2.25	597-600
T1	R 30x30_2	DA	-1.3E3	3803	0	RCK294 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	2.25	392-395
T1	R 30x30_2	DA	-1.3E3	2689	0	RCK294 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	2.25	404-407
T1	R 30x30_2	DA	-1.3E3	3435	0	RCK294 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	2.25	396-399
T1	R 40*40	CC	-261.2	1864	0	RCK157 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	4	76-78
T1	R 30x30_2	DA	-1.3E3	3062	0	RCK294 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	2.25	400-403
T1	R 40*40	CC	-263.7	1412	0	RCK157 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	4	73-75
T1	R 30*30_5	CC	362.4	149	0	RCK157 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	2.25	25-28
T1	R 30x30_2	DA	-1.3E3	4176	0	RCK294 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	2.25	388-391
T1	R 30*30_5	CC	362.4	-251	0	RCK157 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	2.25	29-32
T1	R 40*40	CC	-758.7	1412	0	RCK157 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	4	70-72
T1	R 30*30_5	CC	362.4	-651	0	RCK157 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	2.25	33-36
T1	R 30*30_5	CC	-1.2E3	149	0	RCK157 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	2.25	5-8
T1	R 30*30_5	CC	-1.2E3	-1051	0	RCK157 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	2.25	17-20
T1	R 30*30_5	CC	-1.2E3	-251	0	RCK157 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	2.25	9-12
T1	R 30*30_5	CC	362.4	-1051	0	RCK157 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	2.25	37-40
T1	R 30*30_5	CC	-1.2E3	-651	0	RCK157 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	2.25	13-16

Tr.	Sezione	P.i.	Punto		Ang.	Mat.	Car.lin.	DeltaT	Sovr.	S.Z	C.i.	C.f.	P.lin.	Corr.
			X	Y										
T1	R 30°30_5	CC	-566.2	-924	0	RCK157 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	2.25	41-44
T1	R 30°30_5	CC	362.4	529	0	RCK157 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	2.25	21-24
T1	R 40°40	CC	-566.2	-651	0	RCK157 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	4	64-66
T1	R 40°40	CC	-261.2	-251	0	RCK157 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	4	58-60
T1	R 40°40	CC	-261.2	-651	0	RCK157 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	4	67-69
T1	R 40°40	CC	-261.2	149	0	RCK157 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	4	55-57
T1	R 40°40	CC	-566.2	-251	0	RCK157 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	4	61-63
T1	R 40°40	CC	-566.2	529	0	RCK157 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	4	49-51
T1	R 40°40	CC	-566.2	149	0	RCK157 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	4	52-54
T1	R 30°30_5	CC	-261.2	-924	0	RCK157 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	2.25	45-48
T2	R 25x25_1	CC	-1.2E3	2317	0	RCK157 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	1.56	567
T2	R 30x30_2	DA	-1.3E3	2689	0	RCK294 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	2.25	446
T2	R 30x30_2	DA	-1.3E3	3062	0	RCK294 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	2.25	445
T2	R 30x30_2	DA	-647.2	2689	0	RCK294 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	2.25	447
T2	R 30x30_2	DA	-1.3E3	3435	0	RCK294 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	2.25	444
T2	R 35x35	DA	-644.7	3064.5	0	RCK294 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	3.06	440
T2	R 30x30_2	DA	-1.3E3	3803	0	RCK294 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	2.25	443
T2	R 30x30_2	DA	252.8	4176	0	RCK294 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	2.25	441
T2	R 30x30_2	DA	-647.2	4176	0	RCK294 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	2.25	480
T2	R 30x30_2	DA	-1.3E3	4176	0	RCK294 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	2.25	442
T2	R 30°30_5	CC	-261.2	529	0	RCK157 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	2.25	557
T2	R 40x25_1	CC	-261.2	2317	0	RCK157 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	2.5	565
T2	R 30°30_5	CC	-261.2	944	0	RCK157 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	2.25	558
T2	R 25x55	CC	-758.7	2317	0	RCK157 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	3.44	566
T2	R 25°25_1	CC	636.3	2317	0	RCK157 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	1.56	564
T2	R 35x35	DA	-644.7	3437.5	0	RCK294 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	3.06	439
T2	R 25°25_1	CC	636.3	1864	0	RCK157 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	1.56	563
T2	R 30°30_5	CC	169.8	944	0	RCK157 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	2.25	559
T2	R 30°30_5	CC	169.8	1864	0	RCK157 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	2.25	562
T2	R 30°30_5	CC	636.3	944	0	RCK157 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	2.25	560
T2	R 40x25_1	CC	169.8	2317	0	RCK157 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	2.5	568
T2	R 30°30_5	CC	636.3	1412	0	RCK157 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	2.25	561
T2	R 35x35	DA	-644.7	3805.5	0	RCK294 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	3.06	438
T2	R 25°25_1	CC	-1.2E3	529	0	RCK157 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	1.56	412
T2	R 25x25_1	CC	362.4	-651	0	RCK157 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	1.56	420
T2	R 25°25_1	CC	362.4	-1051	0	RCK157 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	1.56	421
T2	R 25°25_1	CC	-566.2	-924	0	RCK157 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	1.56	422
T2	R 25°25_1	CC	-261.2	-924	0	RCK157 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	1.56	423
T2	R 25x25_1	CC	362.4	-251	0	RCK157 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	1.56	419
T2	R 25x25_1	CC	362.4	149	0	RCK157 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	1.56	418
T2	R 25°25_1	CC	362.4	529	0	RCK157 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	1.56	417
T2	R 25x25_1	CC	-1.2E3	149	0	RCK157 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	1.56	413
T2	R 25x25_1	CC	-1.2E3	-251	0	RCK157 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	1.56	414
T2	R 25x25_1	CC	-1.2E3	-651	0	RCK157 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	1.56	415
T2	R 30°30_5	CC	-1.2E3	1412	0	RCK157 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	2.25	437
T2	R 30°30_5	CC	-566.2	529	0	RCK157 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	2.25	424
T2	R 25°25_1	CC	-1.2E3	-1051	0	RCK157 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	1.56	416
T2	R 30°30_5	CC	-758.7	1864	0	RCK157 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	2.25	433
T2	R 30°30_5	CC	-1.2E3	944	0	RCK157 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	2.25	434
T2	R 30°30_5	CC	-566.2	149	0	RCK157 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	2.25	425
T2	R 30°30_5	CC	-1.2E3	1864	0	RCK157 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	2.25	436
T2	R 30°30_5	CC	-261.2	1864	0	RCK157 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	2.25	432
T2	R 30°30_5	CC	-758.7	1412	0	RCK157 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	2.25	431
T2	R 30°30_5	CC	-758.7	944	0	RCK157 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	2.25	435
T2	R 30°30_5	CC	-261.2	-651	0	RCK157 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	2.25	430
T2	R 30°30_5	CC	-261.2	-251	0	RCK157 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	2.25	427
T2	R 30°30_5	CC	-566.2	-251	0	RCK157 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	2.25	428
T2	R 30°30_5	CC	-566.2	-651	0	RCK157 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	2.25	429
T2	R 30°30_5	CC	-261.2	149	0	RCK157 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	2.25	426
T3	R 30°30_5	CC	-758.7	1412	0	RCK157 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	2.25	667
T3	R 30°30_5	CC	-1.2E3	1412	0	RCK157 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	2.25	672
T3	R 30°30_5	CC	-1.2E3	1864	0	RCK157 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	2.25	671
T3	R 25x25_1	CC	-261.2	529	0	RCK157 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	1.56	673
T3	R 30°30_5	CC	-758.7	944	0	RCK157 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	2.25	670
T3	R 25°25_1	CC	-261.2	944	0	RCK157 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	1.56	674
T3	R 30°30_5	CC	-1.2E3	944	0	RCK157 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	2.25	669
T3	R 25x55	CC	-758.7	2317	0	RCK157 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	3.44	681
T3	R 30°30_5	CC	-758.7	1864	0	RCK157 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	2.25	668
T3	R 30°30_5	CC	-261.2	-651	0	RCK157 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	2.25	666
T3	R 25°25_1	CC	169.8	944	0	RCK157 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	1.56	675
T3	R 25°25_1	CC	-261.2	2317	0	RCK157 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	1.56	680
T3	R 25x25_1	CC	-1.2E3	2317	0	RCK157 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	1.56	682
T3	R 25°25_1	CC	636.3	2317	0	RCK157 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	1.56	679
T3	R 30°30_5	CC	636.3	944	0	RCK157 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	2.25	676
T3	R 25°25_1	CC	636.3	1864	0	RCK157 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	1.56	678
T3	R 25°25_1	CC	-1.2E3	-1051	0	RCK157 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	1.56	652
T3	R 30°30_5	CC	636.3	1412	0	RCK157 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	2.25	677
T3	R 25x25_1	CC	362.4	149	0	RCK157 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	1.56	654
T3	R 30°30_5	CC	-566.2	-651	0	RCK157 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	2.25	665
T3	R 25°25_1	CC	362.4	529	0	RCK157 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	1.56	653
T3	R 25x25_1	CC	362.4	-251	0	RCK157 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	1.56	655
T3	R 25°25_1	CC	169.8	2317	0	RCK157 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	1.56	683
T3	R 25x25_1	CC	-1.2E3	149	0	RCK157 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	1.56	649
T3	R 25x25_1	CC	-1.2E3	-651	0	RCK157 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	1.56	651
T3	R 25x25_1	CC	362.4	-651	0	RCK157 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	1.56	656
T3	R 25x25_1	CC	-1.2E3	-251	0	RCK157 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	1.56	650
T3	R 30°30_5	CC	-261.2	-251	0	RCK157 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	2.25	663
T3	R 25°25_1	CC	362.4	-1051	0	RCK157 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	1.56	657
T3	R 30°30_5	CC	-261.2	149	0	RCK157 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	2.25	662
T3	R 30°30_5	CC	-566.2	-251	0	RCK157 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	2.25	664
T3	R 30°30_5	CC	-566.2	149	0	RCK157 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	2.25	661
T3	R 25°25_1	CC	-566.2	-924	0	RCK157 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	1.56	658

Tr.	Sezione	P.i.	Punto		Ang.	Mat.	Car.lin.	DeltaT	Sovr.	S.Z	C.i.	C.f.	P.lin.	Corr.
			X	Y										
T3	R 30°30_5	CC	-566.2	529	0	RCK157 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	2.25	660
T3	R 25°25_1	CC	-1.2E3	529	0	RCK157 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	1.56	648
T3	R 25°25_1	CC	-261.2	-924	0	RCK157 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	1.56	659

1.4.5 Colonne in acciaio (LE COLONNE IN ACCIAIO HEA100 NON SONO EFFETTIVAMENTE PRESENTI MA SONO STATE INSERITE PER GARANTIRE L'APPOGGIO A TRAVI ESISTENTI IN C.A. CHE IN REALTA' SONO APPOGGIATE SU PICCOLE PORZIONI DI MURATURA IN LATERIZIO CHE SONO STATE TRASCURATE AI FINI DELLA MODELLAZIONE GLOBALE DELLA STRUTTURA - LE COLONNE IN ACCIAIO SONO STATE INCERNIERATE IN MODO DA NON DARE CONTRIBUTO SISMORESISTENTE)

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

Sezione: sezione in acciaio.

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

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

X: coordinata X. [cm]

Y: coordinata Y. [cm]

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

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

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

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

Sovr.: aliquota di sovrarresistenza da assicurare in verifica.

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

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

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

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

Tr.	Sezione	P.i.	Punto		Ang.	Mat.	Car.lin.	DeltaT	Sovr.	S.Z	C.i.	C.f.	Cal.
			X	Y									
T2	Laminato 100x100x3	CC	237.8	2324	0	Fe360	Nessuno; G		0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	
T2	Laminato 100x100x3	CC	237.8	2491	0	Fe360	Nessuno; G		0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	
T2	Laminato 100x100x3	CC	237.8	2658	0	Fe360	Nessuno; G		0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	
T2	HEA100	CC	-566.2	-1051	0	Fe360	Nessuno; G		0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	
T3	HEA100	CC	-261.2	-1051	0	Fe360	Nessuno; G		0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	
T3	HEA100	CC	-566.2	-1051	0	Fe360	Nessuno; G		0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	
T2	HEA100	CC	-261.2	-1051	0	Fe360	Nessuno; G		0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	
T2	Laminato 100x100x3	CC	237.8	2825	0	Fe360	Nessuno; G		0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	
T2	Laminato 100x100x3	CC	237.8	3660	0	Fe360	Nessuno; G		0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	
T2	Laminato 100x100x3	CC	237.8	3827	0	Fe360	Nessuno; G		0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	
T2	Laminato 100x100x3	CC	237.8	3994	0	Fe360	Nessuno; G		0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	
T2	Laminato 100x100x3	CC	237.8	3493	0	Fe360	Nessuno; G		0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	
T2	Laminato 100x100x3	CC	237.8	2992	0	Fe360	Nessuno; G		0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	
T2	Laminato 100x100x3	CC	237.8	3159	0	Fe360	Nessuno; G		0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	
T2	Laminato 100x100x3	CC	237.8	3326	0	Fe360	Nessuno; G		0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	

1.4.6 Piastre C.A.

1.4.6.1 Piastre C.A. di piano

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

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

Punti: punti di definizione in pianta.

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

X: coordinata X. [cm]

Y: coordinata Y. [cm]

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

Mat.: riferimento ad una definizione di calcestruzzo.

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

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

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

Sovr.: aliquota di sovrarresistenza da assicurare in verifica.

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

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

Fond.: riferimento alla fondazione sottostante l'elemento.

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

Livello	Sp.	Punti		Estr.	Mat.	Car.sup.	Car.pot.	DeltaT	Sovr.	S.Z	P.sup.	Fond.	Fori
		L.	X	Y									
L1	40	1	-662.2	2614	0	RCK294 LC2			0	No	0.1		
		2	-758.7	2614									
		3	-758.7	2434									
		4	237.8	2434									
		5	237.8	2734									
		6	-662.2	2734									

1.4.7 Fondazioni di piastre

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

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

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

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

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

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

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

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

Descrizione breve	Stratigrafia	K verticale	Limite compressione	Limite trazione
-------------------	--------------	-------------	---------------------	-----------------

	Sondaggio	Estradosso	Deformazione volumetrica			
FS1	Piu' vicino in sito	0		Default (3)	Default (10)	Default (0.001)

1.4.8 Pareti C.A.

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

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

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

Punto i.: punto iniziale in pianta.

X: coordinata X. [cm]

Y: coordinata Y. [cm]

Punto f.: punto finale in pianta.

X: coordinata X. [cm]

Y: coordinata Y. [cm]

Mat.: riferimento ad una definizione di calcestruzzo.

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

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

Sovr.: aliquota di sovrarresistenza da assicurare in verifica.

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

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

Tr.	Sp.	P.i.	Punto i.		Punto f.		Mat.	Car.pot.	DeltaT	Sovr.	S.Z.	Aperture
			X	Y	X	Y						
T1	30	Centro	-758.7	2317	-1193.7	2317	RCK157 LC2			0	No	
T5	30	Centro	-1193.7	529	-1193.7	-1051	RCK157 LC2			0	No	
T7	30	Centro	-1357.2	2659	-1357.2	4176	RCK294 LC2			0	No	
T1	30	Centro	169.8	1864	169.8	944	RCK157 LC2			0	No	W1, W2
T7	30	Centro	-1372.2	4161	252.8	4161	RCK294 LC2			0	No	
T1	30	Centro	252.8	2674	-407.2	2674	RCK294 LC2			0	No	
T7	30	Centro	237.8	4176	237.8	2317	RCK294 LC2			0	No	
T1	30	Centro	636.3	1864	169.8	1864	RCK157 LC2			0	No	
T1	30	Centro	-647.2	2674	-1372.2	2674	RCK294 LC2			0	No	
T1	30	Centro	636.3	2317	-758.7	2317	RCK157 LC2			0	No	
T1	30	Centro	-566.2	-1051	-566.2	-924	RCK157 LC2			0	No	
T1	30	Centro	636.3	944	636.3	2317	RCK157 LC2			0	No	
T1	30	Centro	-261.2	-924	-261.2	-1051	RCK157 LC2			0	No	
T1	30	Centro	-1193.7	-1051	-566.2	-1051	RCK157 LC2			0	No	
T1	30	Centro	-261.2	-1051	362.4	-1051	RCK157 LC2			0	No	
T1	30	Centro	-261.2	944	636.3	944	RCK157 LC2			0	No	
T5	30	Centro	362.4	-1051	362.4	529	RCK157 LC2			0	No	
T7	30	Centro	-758.7	2317	-758.7	2689	RCK294 LC2			0	No	
T1	30	Centro	362.4	529	-261.2	529	RCK157 LC2			0	No	

1.4.9 Aperture su pareti

Desc.: descrizione breve dell'apertura utilizzata dalle pareti.

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

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

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

Porta: apertura fino al pavimento o presenza della chiusura inferiore.

Architrave: presenza della chiusura superiore o apertura fino al soffitto.

Larghezza: larghezza della finestra. [cm]

Altezza: altezza della finestra. [cm]

Dist.inf.: distanza dalla quota inferiore. [cm]

Dist.lat.: distanza dal punto di riferimento. [cm]

Punto di rif.: primo punto di riferimento in pianta.

X: coordinata X. [cm]

Y: coordinata Y. [cm]

Punto di dir.: secondo punto in pianta che, in coppia col punto di riferimento, definisce la direzione e quindi il piano verticale su cui giace l'apertura.

X: coordinata X. [cm]

Y: coordinata Y. [cm]

Desc.	Tr.	Sp.	P.i.	Porta	Architrave	Larghezza	Altezza	Dist.inf.	Dist.lat.	Punto di rif.		Punto di dir.	
										X	Y	X	Y
W2	T1	30	Centro	Si	Si	90	200		165	169.8	1864	169.8	944
W1	T1	30	Centro	Si	Si	90	200		555	169.8	1864	169.8	944

1.4.10 Carichi lineari

1.4.10.1 Carichi lineari di piano

Carico: riferimento alla definizione di un carico lineare.

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

Punto i.: punto di inserimento iniziale.

X: coordinata X. [cm]

Y: coordinata Y. [cm]

Punto f.: punto di inserimento finale.

X: coordinata X. [cm]

Y: coordinata Y. [cm]

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

Carico	Livello	Punto i.		Punto f.		Estr.
		X	Y	X	Y	
fondazione edificio 1B	Fondazione	-1193.7	529	-1193.7	1864	0
tamponamenti	Fondazione	-1357.2	4161	237.8	4161	0
tamponamenti	Piano 1	-268.7	2317	237.8	2317	0
tamponamenti	Piano 1	-1357.2	2674	-662.2	2674	0
tamponamenti	Piano 1	-1357.2	4161	-1357.2	2674	0
tamponamenti	Piano 1	-758.7	2317	-1193.7	2317	0
tamponamenti	Piano 1	-407.2	2674	237.8	2674	0
scala	Piano 1	-268.7	2317	-268.7	2674	0
scala	Piano 1	237.8	2317	237.8	2674	0
tamponamenti	Piano 1	-261.2	529	362.4	529	0
tamponamenti	Piano 1	-261.2	944	362.4	944	0
tamponamenti	Piano 1	237.8	4161	237.8	2317	0
tamponamenti	Piano 1	362.4	-1051	362.4	529	0
tamponamenti	Piano 1	362.4	-1051	-261.2	-1051	0
scala	Piano 1	-261.2	529	-261.2	944	0
scala	Piano 1	362.4	529	362.4	944	0
tamponamenti	Piano 1	-261.2	-1051	-261.2	-924	0
tamponamenti	Piano 1	-1193.7	-1051	-1193.7	529	0

Carico	Livello	Punto i.		Punto f.		Estr.
		X	Y	X	Y	
tamponamenti	Piano 1	-1357.2	4161	237.8	4161	0
tamponamenti	Piano 1	-566.2	-924	-566.2	-1051	0
tamponamenti	Piano 1	-566.2	-1051	-1193.7	-1051	0
tamponamenti	Piano 2	-261.2	529	362.4	529	0
tamponamenti	Piano 2	-261.2	944	169.8	944	0
tamponamenti	Piano 2	169.8	944	636.3	944	0
tamponamenti	Piano 2	-566.2	-924	-566.2	-1051	0
tamponamenti	Piano 2	-566.2	-1051	-1193.7	-1051	0
tamponamenti	Piano 2	-1193.7	-1051	-1193.7	529	0
gronda 40 cm	Piano 2	-758.7	2317	-758.7	2674	0
tamponamenti	Piano 2	-1357.2	2674	-1357.2	4161	0
tamponamenti	Piano 2	237.8	4161	237.8	2317	0
tamponamenti	Piano 2	636.3	944	636.3	2317	0
tamponamenti	Piano 2	636.3	2317	237.8	2317	0
tamponamenti	Piano 2	-758.7	2317	-268.7	2317	0
tamponamenti	Piano 2	362.4	-1051	362.4	529	0
tamponamenti	Piano 2	-1357.2	4161	237.8	4161	0
tamponamenti	Piano 2	-758.7	2317	-1193.7	2317	0
gronda 40 cm	Piano 2	237.8	4161	237.8	2317	0
tamponamenti	Piano 2	-268.7	2317	237.8	2317	0
tamponamenti	Piano 2	-1357.2	2674	-662.2	2674	0
tamponamenti	Piano 2	-407.2	2674	237.8	2674	0
gronda 40 cm	Piano 2	-1357.2	4161	-1357.2	2674	0
tamponamenti	Piano 2	-261.2	-1051	-261.2	-924	0
scala	Piano 2	362.4	529	362.4	944	0
scala	Piano 2	-261.2	529	-261.2	944	0
tamponamenti	Piano 2	362.4	-1051	-261.2	-1051	0
tamponamenti	Piano 3	636.3	2317	237.8	2317	0
tamponamenti	Piano 3	-758.7	2317	-268.7	2317	0
tamponamenti	Piano 3	636.3	2317	237.8	2317	0
tamponamenti	Piano 3	-268.7	2317	237.8	2317	0
gronda 70 cm	Piano 3	362.4	-1133.5	362.4	529	0
tamponamenti	Piano 3	362.4	-1051	-261.2	-1051	0
gronda 70 cm	Piano 3	-1193.7	529	-1193.7	-1133.5	0
tamponamenti	Piano 3	636.3	944	636.3	2317	0
tamponamenti	Piano 3	-758.7	2317	-268.7	2317	0
tamponamenti	Piano 3	362.4	-1051	362.4	529	0
tamponamenti	Piano 3	-261.2	529	362.4	529	0
tamponamenti	Piano 3	-1193.7	-1051	-1193.7	529	0
tamponamenti	Piano 3	-566.2	-924	-566.2	-1051	0
tamponamenti	Piano 3	-566.2	-1051	-1193.7	-1051	0
tamponamenti	Piano 3	-268.7	2317	237.8	2317	0
tamponamenti	Piano 3	636.3	944	636.3	2317	0
tamponamenti	Piano 3	362.4	944	636.3	944	0
tamponamenti	Piano 3	-261.2	944	362.4	944	0
tamponamenti	Piano 3	-261.2	-1051	-261.2	-924	0

1.4.11 Carichi superficiali

1.4.11.1 Carichi superficiali di piano

Carico: riferimento alla definizione di un carico di superficie.

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

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

Punti: punti di definizione in pianta.

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

X: coordinata X. [cm]

Y: coordinata Y. [cm]

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

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

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

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

Carico	Solaio	Liv.	Punti			Estr.	Angolo	Comp.	Fori
			Indice	X	Y				
solaio piano 16+4		L4	1	169.8	944	0	0	Rigido	
			2	636.3	944				
			3	636.3	1864				
			4	169.8	1864				
solaio piano 28+5		L4	1	-1357.2	2674	0	0	Rigido	
			2	-758.7	2674				
			3	-758.7	2317				
			4	-268.7	2317				
			5	-268.7	2674				
			6	237.8	2674				
			7	237.8	4161				
			8	-1357.2	4161				
solaio piano 24+4		L4	1	169.8	944	0	90	Rigido	
			2	169.8	1864				
			3	636.3	1864				
			4	636.3	2317				
			5	-1193.7	2317				
			6	-1193.7	944				
			1	-1193.7	-1066	0	0	Rigido	
			2	-566.2	-1066				
solaio piano 24+4		L4	3	-566.2	-924				
			4	-261.2	-924				
			5	-261.2	-1051				
			6	362.4	-1051				
			7	362.4	529				
			8	-1193.7	529				
			1	-261.2	529	0	90	Rigido	
			2	-261.2	944				
solaio piano 24+4			3	-1193.7	944				
			4	-1193.7	529				

Carico	Solaio	Liv.	Punti			Estr.	Angolo	Comp.	Fori
			Indice	X	Y				
solaio biblioteca 36+5		L5	1	636.3	944	0	90	Rigido	
			2	636.3	1864				
			3	-758.7	1864				
			4	-758.7	944				
copertura 28+5		L5	1	-1357.2	2674	0	0	Rigido	
			2	-758.7	2674				
			3	-758.7	2317				
			4	237.8	2317				
			5	237.8	4161				
			6	-1357.2	4161				
solaio biblioteca 24+4		L5	1	636.3	1864	0	90	Rigido	
			2	636.3	2317				
			3	-758.7	2317				
			4	-758.7	1864				
solaio piano 24+4		L5	1	-1193.7	-1051	0	0	Rigido	
			2	-566.2	-1051				
			3	-566.2	-924				
			4	-261.2	-924				
			5	-261.2	-1051				
			6	362.4	-1051				
			7	362.4	529				
			8	-1193.7	529				
solaio piano 24+4		L5	1	-261.2	529	0	90	Rigido	
			2	-261.2	944				
			3	-1193.7	944				
			4	-1193.7	529				
solaio piano 24+4		L5	1	-758.7	944	0	90	Rigido	
			2	-758.7	2317				
			3	-1193.7	2317				
			4	-1193.7	944				
copertura 24+4		L6	1	-1193.7	-1133.5	0	0	Rigido	
			2	362.4	-1133.5				
			3	362.4	529				
			4	-1193.7	529				
copertura 24+4		L6	1	-758.7	944	0	0	Rigido	
			2	-758.7	2317				
			3	-1193.7	2317				
			4	-1193.7	944				
copertura 24+4		L6	1	362.4	529	0	90	Rigido	
			2	362.4	944				
			3	-1193.7	944				
			4	-1193.7	529				
copertura auditorium 50		L6	1	636.3	944	0	90	Nessuno	
			2	636.3	2317				
			3	-758.7	2317				
			4	-758.7	944				

VERIFICHE CONSUNTIVE

1 Verifiche consuntive

1.1 Verifiche consuntive pilastrate C.A.

Verifica: Descrizione della verifica relativa che ne consente l'individuazione all'interno della struttura.

Sicurezza minima: Visualizza per ciascun elemento di verifica il valore minimo del coefficiente di sicurezza relativamente a tutte le verifiche condotte per tale elemento. Il valore è adimensionale.

Verifica a flessione: Visualizza per ciascun elemento di verifica il valore minimo del coefficiente di sicurezza a flessione tra tutte le verifiche a flessione condotte per tale elemento. Il valore è adimensionale.

Verifica a taglio: Visualizza per ciascun elemento di verifica il valore minimo del coefficiente di sicurezza a taglio tra tutte le verifiche a taglio condotte per tale elemento. Il valore è adimensionale.

Nodo pilastri: Visualizza per i pilastri in c.a. il valore minimo del coefficiente di sicurezza per rottura del nodo. Il valore è adimensionale.

Verifica	Sicurezza minima	Verifica a flessione	Verifica a taglio	Nodo pilastri
1A-P1	0.104792	0.303431	0.684057	0.104792
1A-P2	0.281487	0.281487	0.678885	
1A-P3	0.114475	0.207648	0.18059	0.114475
1A-P4	0.113093	0.210293	0.429956	0.113093
1A-P5	0.045628	0.34034	0.520602	0.045628
1A-P6	0.066631	0.353207	0.731667	0.066631
1A-P7	0.066588	0.332101	0.696541	0.066588
1A-P8	0.046844	0.384389	0.530391	0.046844
1A-P9	0.054571	0.358722	0.847367	0.054571
1A-P12	0.056385	0.398989	0.837866	0.056385
1A-P13	0.045805	0.344908	0.51263	0.045805
1A-P16	0.045829	0.380504	0.848314	0.045829
1A-P17	0.176105	0.254038	0.176105	
1A-P19	0.142462	0.318579	0.142462	
1A-P20	0.320507	0.320507	0.904179	
1A-P10	0.198554	0.406742	0.754518	0.198554
1A-P11	0.196643	0.380787	0.721592	0.196643
1A-P14	0.047867	0.40445	0.7186	0.047867
1A-P15	0.044773	0.390965	0.715864	0.044773
1A-P18	0.055584	0.239747	0.431181	0.055584
1A-P21	0.295822	0.411354	0.763257	0.295822
1A-P22	0.037478	0.252218	0.285357	0.037478
1A-P23	0.075038	0.2758	0.410584	0.075038
1A-P24	0.07792	0.254316	0.383566	0.07792
1A-P25	0.156664	0.156664	0.34183	0.339949
1A-P26	0.189854	0.443209	0.805009	0.189854
1A-P27	0.209268	0.419409	0.726582	0.209268
1A-P30	0.217189	0.338162	0.696095	0.217189
1A-P31	0.047912	0.311556	0.573599	0.047912
1A-P28	0.610953	4.04168	3.721045	0.610953
1A-P29	0.16224	0.201944	0.434532	0.16224
1A-P32	0.08908	0.379259	0.645751	0.08908
1A-P33	0.192572	0.316629	0.266229	0.192572
1A-P34	0.143139	0.246311	0.442	0.143139
1A-P35	0.284423	0.42788	1.001314	0.284423
1A-P36	0.082281	0.204376	0.347388	0.082281
1A-P37	0.078014	0.257371	0.419957	0.078014
1A-P38	0.057734	0.26422	0.503034	0.057734
1A-P39	0.245975	0.245975	0.593358	
1A-P40	0.303611	0.303611	0.66243	
1A-P41	0.288455	0.288455	0.678991	
1A-P42	0.125507	0.269993	0.44839	0.125507
1A-P43	0.106607	0.324618	0.489398	0.106607
1A-P44	0.202138	0.821346	0.36318	0.202138
1A-P45	0.135403	0.277301	0.45501	0.135403
1A-P48	0.126274	0.268884	0.461179	0.126274
1A-P51	0.206982	0.206982	0.341654	
1A-P52	0.179354	0.179354	0.31701	
1A-P46	0.116714	0.3261	0.485045	0.116714
1A-P49	0.10598	0.330092	0.496985	0.10598
1A-P47	0.223126	0.867031	0.395904	0.223126
1A-P50	0.194131	1.011269	0.363124	0.194131
1A-P53	0.223548	0.223548	0.322675	

1.2 Verifiche consuntive travate C.A.

Verifica: Descrizione della verifica relativa che ne consente l'individuazione all'interno della struttura.

Sicurezza minima: Visualizza per ciascun elemento di verifica il valore minimo del coefficiente di sicurezza relativamente a tutte le verifiche condotte per tale elemento. Il valore è adimensionale.

Verifica a flessione: Visualizza per ciascun elemento di verifica il valore minimo del coefficiente di sicurezza a flessione tra tutte le verifiche a flessione condotte per tale elemento. Il valore è adimensionale.

Verifica a taglio: Visualizza per ciascun elemento di verifica il valore minimo del coefficiente di sicurezza a taglio tra tutte le verifiche a taglio condotte per tale elemento. Il valore è adimensionale.

Verifica di portanza: Visualizza per ciascun elemento di verifica di fondazione il valore minimo del coefficiente di sicurezza per portanza. Il valore è adimensionale.

Verifica di scorrimento: Visualizza per ciascun elemento di verifica di fondazione il valore minimo del coefficiente di sicurezza per scorrimento. Il valore è adimensionale.

Verifica	Sicurezza minima	Verifica a flessione	Verifica a taglio	Verifica di portanza	Verifica di scorrimento
1A-TF002	0.479682	0.479682	0.886101		
1A-TF003	0.172725	0.172725	0.601654		
1A-TF004	0.266368	0.266368	0.658841		
1A-TF005	0.168842	0.168842	0.678271		
1A-TF006	0.39338	0.458665	0.39338		
1A-TF007	0	0	0.271445		
1A-TF012	0.373154	0.373154	0.839659		
1A-TF013	0.190523	0.190523	0.53933		
1A-TF014	0.239326	0.239326	0.537295		
1A-TF016	0	0	0.557988		
1A-TF017	0	0	0.688545		
1A-TR101	0	0	0.937917		
1A-TR102	0.351816	0.351816	1.575816		

Verifica	Sicurezza minima	Verifica a flessione	Verifica a taglio	Verifica di portanza	Verifica di scorrimento
1A-TR103	0	0	0.943808		
1A-TR104	0	0	0.902739		
1A-TR105	0	0	1.020166		
1A-TR106	0	0	1.013908		
1A-TR107	0.263893	0.263893	0.74387		
1A-TR108	0.5484	0.5484	0.707697		
1A-TR109	0.29963	0.29963	0.684688		
1A-TR110	0	0	0.873921		
1A-TR111	0	0	0.908845		
1A-TR201	0	0	0.764394		
1A-TR202	0	0	0.641045		
1A-TR203	0	0	0.673034		
1A-TR204	0.848415	0.848415	1.979078		
1A-TR205	0	0	0.731956		
1A-TR206	0	0	0.87843		
1A-TR207	0	0	0.77503		
1A-TR208	0	0	1.286675		
1A-TR209	0	0	1.275713		
1A-TR210	0	0	0.1725		
1A-TR211	0	0	0.477633		
1A-TR212	0	0	0.242496		
1A-TR213	0	0	0.642344		
1A-TR214	0	0	0.654206		
1A-TR215	0	0	0.504748		
1A-TR301	0	0	0.921556		
1A-TR306	0	0	0.968193		
1A-TR302	0	0	1.236991		
1A-TR303	0	0	0.720516		
1A-TR304	0	0	0.776087		
1A-TR305	0	0	0.917591		
1A-TR307	0	0	0.807056		
1A-TR308	0	0	1.593993		
1A-TR309	0	0	1.582102		
1A-TR310	0	0	0.280786		
1A-TR311	0	0	1.33827		
1A-TR312	0	0	0.684508		
1A-TR313	0	0	0.526018		
1A-TF022	0.602331	0.602331	1.176916		
1A-TR112	0.389918	0.389918	0.790783		
1A-TR114	0.402784	0.402784	0.741852		
1A-TR117	0.324517	0.324517	0.547841		
1A-TR113	1.204493	1.204493	1.480564		
1A-TR115	0.665761	0.745117	0.665761		
1A-TR118	0	0	1.186106		
1A-TR216	0.140664	0.140664	0.693023		
1A-TR217	0.408354	0.408354	0.759804		
1A-TR218	0	0	0.569591		
1A-TR219	0.192158	0.192158	0.694019		
1A-TF001	0.397356	0.397356	0.843824		

1.3 Verifiche consuntive piastre e pareti C.A.

Verifica: Descrizione della verifica relativa che ne consente l'individuazione all'interno della struttura.

Sicurezza minima: Visualizza per ciascun elemento di verifica il valore minimo del coefficiente di sicurezza relativamente a tutte le verifiche condotte per tale elemento. Il valore è adimensionale.

Verifica di portanza: Visualizza per ciascun elemento di verifica di fondazione il valore minimo del coefficiente di sicurezza per portanza. Il valore è adimensionale.

Verifica di scorrimento: Visualizza per ciascun elemento di verifica di fondazione il valore minimo del coefficiente di sicurezza per scorrimento. Il valore è adimensionale.

Verifica a flessione: Visualizza per ciascun elemento di verifica il valore minimo del coefficiente di sicurezza a flessione tra tutte le verifiche a flessione condotte per tale elemento. Il valore è adimensionale.

Verifica a taglio: Visualizza per ciascun elemento di verifica il valore minimo del coefficiente di sicurezza a taglio tra tutte le verifiche a taglio condotte per tale elemento. Il valore è adimensionale.

Scorrimento non sismico pareti/piastre: Visualizza per le piastre in c.a. il valore minimo del coefficiente di sicurezza per scorrimento in combinazioni non sismiche. Il valore è adimensionale.

Scorrimento sismico pareti/piastre: Visualizza per le piastre in c.a. il valore minimo del coefficiente di sicurezza per scorrimento in combinazioni sismiche. Il valore è adimensionale.

Portanza non sismica pareti/piastre: Visualizza per le piastre in c.a. il valore minimo del coefficiente di sicurezza per portanza in combinazioni non sismiche. Il valore è adimensionale.

Portanza sismica pareti/piastre: Visualizza per le piastre in c.a. il valore minimo del coefficiente di sicurezza per portanza in combinazioni sismiche. Il valore è adimensionale.

Verifica	Sicurezza minima	Verifica di portanza	Verifica di scorrimento	Verifica a flessione	Verifica a taglio	Scorrimento non sismico pareti/piastre	Scorrimento sismico pareti/piastre	Portanza non sismica pareti/piastre	Portanza sismica pareti/piastre
1A-M1	1.602619			19.833947	1.602619				
1A-M2	0			0	0.414225				
1A-M3	0			0	0.267432				
1A-M4	3.307978			19.449205	3.307978				
1A-M5	0.169095			2.504765	0.169095				
1A-M6	0			0	0.23052				
1A-M7	0			0	0.253627				
1A-M8	0			0	0.222448				
1A-M9	0.499951			0.960549	0.499951				
1A-M10	0			0	0.339562				
1A-M11	0			0	0.263881				
1A-M12	0			0	0.230703				
1A-M13	0.919192			2.966257	0.919192				
1A-M14	0.732109			0.732109	0.754409				
1A-M15	0.992521			32.106084	0.992521				
1A-M16	0.520174			1.019429	0.520174				
1A-M17	1.627585			8.13167	1.627585				

INDICATORI DI RISCHIO SISMICO

1 Verifica edifici esistenti

Desc.: descrizione

Stato limite: v=Taglio; PF=Presso flessione; PFFP=Presso flessione fuori piano; R=Ribaltamento

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

Comb.: combinazione

PGA: accelerazione al suolo

PGA/PGArif: indicatore di rischio sismico in termini di PGA

TR: tempo di ritorno

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

Trave: titolo della trave

Verifica: stato di verifica

Pressoflessione: dati della verifica a pressoflessione

Coeff.s.: coefficiente di sicurezza a flessione

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

iPGA: indicatore di rischio sismico in termini di accelerazione

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

Pannello: pannello che fa parte della verifica della parete

Taglio: dati della verifica a taglio

Coeff.s.: coefficiente di sicurezza a taglio

Pilastro: titolo del pilastro

Nodi: dati della verifica dei nodi

Coeff.s.: coefficiente di sicurezza del nodo

Conf.: nodo interamente confinato

Min.st.: verificato grazie ai minimi di staffatura

Pilastro: pilastro cui appartiene il nodo

Quota: quota del nodo [cm]

Area: area del pilastro [cm²]

Minimo staffe: verificato grazie ai minimi di staffatura secondo 7.4.29

Confinato: nodo interamente confinato

Ag: area della sezione trasversale del pilastro [cm²]

Angolo Trave: angolo della giacitura della trave considerata rispetto al sistema di riferimento globale [deg]

Ash: area totale della sezione delle staffe [cm²]

Compressione: dati della verifica della tensione di compressione del nodo

Vnc: azione tagliante sul nodo per il calcolo della tensione di compressione [daN]

Nc: azione assiale sul nodo per il calcolo della tensione di compressione [daN]

Snc: tensione di compressione agente [daN/cm²]

Snc,lim: tensione di compressione limite [daN/cm²]

Comb. c: combinazione che dà il valore peggiore per la tensione di compressione

Trazione: dati della verifica della tensione di trazione del nodo

Vnt: azione tagliante sul nodo per il calcolo della tensione di trazione [daN]

Nt: azione assiale sul nodo per il calcolo della tensione di trazione [daN]

Snt: tensione di trazione agente [daN/cm²]

Snt,lim: tensione di trazione limite [daN/cm²]

Comb. t: combinazione che dà il valore peggiore per la tensione di trazione

Compressione 7.4.8: dati della verifica della compressione secondo 7.4.8

Nu. d: forza assiale al di sopra del nodo normalizzata per la verifica a compressione secondo 7.4.8

Vjbd: azione tagliante sul nodo per il calcolo della compressione secondo 7.4.8 [daN]

Val.: valore dell'azione tagliante sul nodo per il calcolo della compressione secondo 7.4.8 [daN]

Res.: valore della resistenza per il calcolo della compressione secondo 7.4.8 [daN]

Comb.: combinazione che dà il valore peggiore per la compressione secondo 7.4.8

Trazione 7.4.10: dati della verifica della trazione secondo 7.4.10

Nu. d: forza assiale al di sopra del nodo normalizzata per la verifica a trazione secondo 7.4.10

Vjbd: azione tagliante sul nodo per il calcolo della trazione secondo 7.4.10 [daN]

Val.: valore dell'azione tagliante sul nodo per il calcolo della trazione secondo 7.4.10 [daN]

Res.: valore della resistenza per il calcolo della trazione secondo 7.4.10 [daN]

Comb.: combinazione che dà il valore peggiore per la trazione secondo 7.4.10

Trazione 7.4.11 o 12: dati della verifica della trazione secondo 7.4.11o12

Nu. d: forza assiale al di sopra del nodo normalizzata per la verifica a trazione secondo 7.4.11_12

Vjbd: azione tagliante sul nodo per il calcolo della trazione secondo 7.4.11_12 [daN]

Val.: valore dell'azione tagliante sul nodo per il calcolo della trazione secondo 7.4.11_12 [daN]

Res.: valore della resistenza per il calcolo della trazione secondo 7.4.11_12 [daN]

Comb.: combinazione che dà il valore peggiore per la trazione secondo 7.4.11_12

Titolo: titolo della verifica della parete

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

Verifica di edificio esistente con fattore q

Verifiche condotte secondo D.M. 14-01-08 (N.T.C.) § C8.7.2.4

Accelerazioni e tempi di ritorno

Accelerazione di aggancio SLV (ag/g_SLV*S*ST) PGA,SLVrif = 0.283

Accelerazione di aggancio SLO (ag/g_SLO*S*ST) PGA,SLOrif = 0.093

Tr,SLVrif = 949 anni

Tr,SLOrif = 60 anni

Moltiplicatori minimi delle condizioni sismiche

Rottura a taglio

Moltiplicatore: 0

1A-TF003

Taglio gravitazionale 25352.8

Taglio sismico 2600.7

Taglio ultimo 24105.5

Combinazione SLV FO 1

Campata 5

Sezione a distanza 360

Tempo di ritorno 0 anni

Indicatore iTr=(Tr/Tr,SLVrif)^.41 = 0

PGA 0

Indicatore iPGA=PGA/PGA,SLVrif = 0

Rottura a flessione

Moltiplicatore: 0

1A-TF001

Momento flettente gravitazionale 1501980

Momento flettente sismico 62277.2

Momento ultimo 987945.9

Combinazione SLV FO 1

Campata 5

Sezione a distanza 15
Tempo di ritorno 0 anni
Indicatore $iTr=(Tr/Tr,SLVrif)^{.41} = 0$
PGA 0
Indicatore $iPGA=PGA/PGA,SLVrif = 0$
Rottura di un nodo
Moltiplicatore: 0
1A-P18
Combinazione SLV 1
Sezione a quota 340
Tempo di ritorno 0 anni
Indicatore $iTr=(Tr/Tr,SLVrif)^{.41} = 0$
PGA 0
Indicatore $iPGA=PGA/PGA,SLVrif = 0$
Raggiungimento dello spostamento limite di interpiano
Moltiplicatore: 0.349
Combinazione SLO 15
tra Nodo 1196 e Nodo 1266
Tempo di ritorno 12 anni
Indicatore $iTr=(Tr/Tr,SLOrif)^{.41} = 0.517$
PGA 0.036
Indicatore $iPGA=PGA/PGA,SLOrif = 0.388$

Indicatori minimi riferiti al solo materiale C.A.

Desc.	Stato limite	Molt.	Comb.	PGA	PGA/PGArif	TR	(TR/TRrif)^.41
1A-TF003	Taglio	0	SLV FO 1	0	0	0	0
1A-TF001	Flessione	0	SLV FO 1	0	0	0	0
1A-P17	Taglio	0.104	SLV 8	0.032	0.114	10	0.155
	Flessione	0.129	SLV 4	0.04	0.14	14	0.178
1A-M5	Taglio compressione bielle	1.185	SLV FO 8	0.344	1.214	1618	1.245
	Taglio trazione	0.059	SLV FO 8	0.017	0.062	3	0.094
1A-M14	Flessione	0.313	SLV FO 16	0.09	0.319	64	0.331
1A-P18	Nodi	0	SLV 1	0	0	0	0

Verifica a flessione semplice e a taglio delle travi

Trave	Pressoflessione				Taglio				Verifica
	Coeff.s.	Molt.	iPGA	iTR	Coeff.s.	Molt.	iPGA	iTR	
1A-TF001	0.397	0	0	0	0.844	0.592	0.607	0.583	No
1A-TF002	0.48	0.02	0	0	0.886	0.819	0.832	0.81	No
1A-TF003	0.173	0.369	0.375	0.381	0.602	0	0	0	No
1A-TF004	0.266	0.72	0.734	0.707	0.659	0.009	0	0	No
1A-TF005	0.169	0	0	0	0.678	0.087	0.099	0.134	No
1A-TF006	0.459	0.109	0.121	0.161	0.393	0.028	0.034	0.06	No
1A-TF007	0	0	0	0	0.271	0	0	0	No
1A-TF012	0.373	0.077	0.091	0.125	0.84	0.733	0.747	0.721	No
1A-TF013	0.191	0	0	0	0.539	0	0	0	No
1A-TF014	0.239	0	0	0	0.537	0	0	0	No
1A-TF016	0	0	0	0	0.558	0	0	0	No
1A-TF017	0	0.109	0.121	0.161	0.689	0.083	0.091	0.125	No
1A-TF022	0.602	0	0	0	1.177	5.986	1.306	1.351	No
1A-TR101	0	0	0	0	0.938	0.855	0.866	0.848	No
1A-TR102	0.352	0.127	0.14	0.178	1.576	1.913	1.306	1.351	No
1A-TR103	0	0	0	0	0.944	0.974	0.976	0.973	No
1A-TR104	0	0	0	0	0.903	0.777	0.791	0.765	No
1A-TR105	0	0	0	0	1.02	1.208	1.243	1.277	No
1A-TR106	0	0	0	0	1.014	1.017	1.017	1.019	No
1A-TR107	0.264	0	0	0	0.744	0.491	0.502	0.486	No
1A-TR108	0.548	0.285	0.294	0.311	0.708	0.351	0.355	0.363	No
1A-TR109	0.3	0	0	0	0.685	0.255	0.265	0.289	No
1A-TR110	0	0	0	0	0.874	2.061	1.306	1.351	No
1A-TR111	0	0	0	0	0.909	0.818	0.831	0.809	No
1A-TR112	0.39	0.182	0.196	0.232	0.791	0.633	0.647	0.623	No
1A-TR113	1.204	1.452	1.306	1.351	1.481	7.987	1.306	1.351	Si
1A-TR114	0.403	0.169	0.182	0.218	0.742	0.449	0.456	0.447	No
1A-TR115	0.745	0.582	0.597	0.574	0.666	1.068	1.077	1.087	No
1A-TR117	0.325	0.141	0.157	0.197	0.548	0	0	0	No
1A-TR118	0	0	0	0	1.186	1.226	1.264	1.302	No
1A-TR201	0	0	0	0	0.764	0.585	0.6	0.577	No
1A-TR202	0	0	0	0	0.641	0.459	0.468	0.456	No
1A-TR203	0	0	0	0	0.673	0.449	0.458	0.448	No
1A-TR204	0.848	0.847	0.859	0.84	1.979	2.582	1.306	1.351	No
1A-TR205	0	0	0	0	0.732	0.487	0.498	0.483	No
1A-TR206	0	0	0	0	0.878	0.836	0.848	0.828	No
1A-TR207	0	0	0	0	0.775	0.613	0.628	0.604	No
1A-TR208	0	0	0	0	1.287	1.392	1.306	1.351	No
1A-TR209	0	0	0	0	1.276	1.377	1.306	1.351	No
1A-TR210	0	0	0	0	0.173	0.161	0.177	0.214	No
1A-TR211	0	0	0	0	0.478	0.423	0.43	0.425	No
1A-TR212	0	0	0	0	0.242	0	0	0	No
1A-TR213	0	0	0	0	0.642	0.338	0.344	0.353	No
1A-TR214	0	0	0	0	0.654	0.33	0.336	0.345	No
1A-TR215	0	0	0	0	0.505	0.245	0.258	0.281	No
1A-TR216	0.141	0.087	0.099	0.134	0.693	0.521	0.533	0.513	No
1A-TR217	0.408	0.353	0.358	0.365	0.76	0.574	0.588	0.565	No
1A-TR218	0	0	0	0	0.57	0.415	0.421	0.419	No
1A-TR219	0.192	0.11	0.121	0.161	0.694	0.532	0.545	0.524	No
1A-TR301	0	0	0	0	0.922	0.846	0.858	0.839	No
1A-TR302	0	0	0	0	1.237	1.413	1.306	1.351	No
1A-TR303	0	0	0	0	0.721	0.651	0.666	0.64	No
1A-TR304	0	0	0	0	0.776	0.634	0.649	0.625	No
1A-TR305	0	0	0	0	0.918	0.812	0.826	0.803	No
1A-TR306	0	0	0	0	0.968	0.932	0.937	0.928	No
1A-TR307	0	0	0	0	0.807	0.71	0.725	0.699	No
1A-TR308	0	0	0	0	1.594	1.873	1.306	1.351	No
1A-TR309	0	0	0	0	1.582	1.856	1.306	1.351	No

Trave	Pressoflessione				Taglio				Verifica
	Coeff.s.	Molt.	iPGA	iTR	Coeff.s.	Molt.	iPGA	iTR	
1A-TR310	0	0	0	0	0.281	0.263	0.273	0.294	No
1A-TR311	0	0.012	0	0	1.338	1.625	1.306	1.351	No
1A-TR312	0	0	0	0	0.685	0.288	0.297	0.313	No
1A-TR313	0	0	0	0	0.526	0.093	0.107	0.148	No

Verifica a pressoflessione e taglio dei pilastri; verifica dei nodi

Pilastro	Pressoflessione				Taglio				Nodi				Conf.	Min.st.	Verifica
	Coeff.s.	Molt.	iPGA	iTR	Coeff.s.	Molt.	iPGA	iTR	Coeff.s.	Molt.	iPGA	iTR			
1A-P1	0.303	0.297	0.306	0.322	0.684	0.671	0.686	0.66	0.105	0.001	0	0	No	No	No
1A-P2	0.281	0.277	0.287	0.306	0.679	0.663	0.678	0.653							No
1A-P3	0.208	0.238	0.25	0.276	0.181	0.179	0.192	0.229	0.114	0.111	0.127	0.167	No	No	No
1A-P4	0.21	0.242	0.254	0.279	0.43	0.427	0.436	0.431	0.113	0.109	0.121	0.161	No	No	No
1A-P5	0.34	0.391	0.397	0.399	0.521	0.516	0.528	0.509	0.046	0.063	0.072	0.106	No	No	No
1A-P6	0.353	0.375	0.381	0.386	0.732	0.725	0.74	0.714	0.067	0.042	0.049	0.08	No	No	No
1A-P7	0.332	0.359	0.363	0.37	0.697	0.69	0.705	0.679	0.067	0.042	0.049	0.08	No	No	No
1A-P8	0.384	0.383	0.388	0.393	0.53	0.529	0.542	0.52	0.047	0.074	0.082	0.116	No	No	No
1A-P9	0.359	0.414	0.421	0.419	0.847	0.847	0.858	0.839	0.055	0.076	0.082	0.116	No	No	No
1A-P10	0.407	0.43	0.438	0.433	0.755	0.754	0.769	0.742	0.199	0.075	0.082	0.116	No	No	No
1A-P11	0.381	0.406	0.413	0.413	0.722	0.72	0.735	0.708	0.197	0.071	0.082	0.116	No	No	No
1A-P12	0.399	0.422	0.43	0.425	0.838	0.836	0.848	0.828	0.056	0.07	0.082	0.116	No	No	No
1A-P13	0.345	0.406	0.413	0.413	0.513	0.509	0.521	0.502	0.046	0.073	0.082	0.116	No	No	No
1A-P14	0.404	0.43	0.438	0.433	0.719	0.71	0.724	0.698	0.048	0.039	0.049	0.08	No	No	No
1A-P15	0.391	0.43	0.438	0.433	0.716	0.715	0.73	0.703	0.045	0.055	0.062	0.094	No	No	No
1A-P16	0.381	0.43	0.438	0.433	0.848	0.848	0.859	0.84	0.046	0.071	0.082	0.116	No	No	No
1A-P17	0.254	0.129	0.14	0.178	0.176	0.104	0.114	0.155							No
1A-P18	0.24	0.211	0.222	0.252	0.431	0.398	0.405	0.406	0.056	0	0	0	No	No	No
1A-P19	0.319	0.336	0.342	0.351	0.142	0.114	0.127	0.167							No
1A-P20	0.321	0.289	0.297	0.313	0.904	0.9	0.908	0.895							No
1A-P21	0.411	0.383	0.388	0.393	0.763	0.739	0.753	0.726	0.296	0	0	0	No	No	No
1A-P22	0.252	0.234	0.246	0.273	0.285	0.245	0.258	0.281	0.037	0	0	0	No	No	No
1A-P23	0.276	0.172	0.187	0.221	0.411	0.387	0.392	0.396	0.075	0.104	0.114	0.155	No	No	No
1A-P24	0.254	0.25	0.262	0.287	0.384	0.382	0.388	0.393	0.078	0.115	0.127	0.167	No	No	No
1A-P25	0.157	0.129	0.14	0.178	0.342	0.338	0.344	0.353	0.34	0	0	0	No	No	No
1A-P26	0.443	0.375	0.381	0.386	0.805	0.776	0.79	0.763	0.19	0	0	0	No	No	No
1A-P27	0.419	0.406	0.413	0.413	0.727	0.698	0.713	0.686	0.209	0	0	0	No	No	No
1A-P28	4.042	4.5	1.306	1.351	3.721	4.417	1.306	1.351	0.611	0.531	0.545	0.524	No	No	No
1A-P29	0.202	0.234	0.246	0.273	0.435	0.43	0.438	0.433	0.162	0.115	0.127	0.167	No	No	No
1A-P30	0.338	0.344	0.35	0.357	0.696	0.671	0.686	0.66	0.217	0.09	0.099	0.134	No	No	No
1A-P31	0.312	0.352	0.355	0.363	0.574	0.557	0.571	0.548	0.048	0	0	0	No	No	No
1A-P32	0.379	0.43	0.438	0.433	0.646	0.632	0.647	0.623	0.089	0.051	0.062	0.094	No	No	No
1A-P33	0.317	0.305	0.313	0.327	0.266	0.257	0.269	0.292	0.193	0.184	0.196	0.232	No	No	No
1A-P34	0.246	0.227	0.238	0.267	0.442	0.38	0.386	0.389	0.143	0.137	0.151	0.188	No	No	No
1A-P35	0.428	0.414	0.421	0.419	1.001	1.001	1.001	1.001	0.284	0	0	0	No	No	No
1A-P36	0.204	0.195	0.21	0.243	0.347	0.343	0.347	0.355	0.082	0	0	0	No	No	No
1A-P37	0.257	0.289	0.297	0.313	0.42	0.415	0.423	0.421	0.078	0.042	0.049	0.08	No	No	No
1A-P38	0.264	0.344	0.35	0.357	0.503	0.501	0.513	0.495	0.058	0.063	0.072	0.106	No	No	No
1A-P39	0.246	0.188	0.201	0.236	0.593	0.551	0.565	0.542							No
1A-P40	0.304	0.289	0.297	0.313	0.662	0.587	0.603	0.579							No
1A-P41	0.288	0.258	0.269	0.292	0.679	0.644	0.66	0.635							No
1A-P42	0.27	0.305	0.313	0.327	0.448	0.31	0.319	0.331	0.126	0.074	0.082	0.116	No	No	No
1A-P43	0.325	0.371	0.377	0.382	0.489	0.485	0.496	0.481	0.107	0.08	0.091	0.125	No	No	No
1A-P44	0.821	0.844	0.856	0.837	0.363	0.284	0.294	0.311	0.202	0.109	0.121	0.161	No	No	No
1A-P45	0.277	0.313	0.319	0.331	0.455	0.365	0.37	0.375	0.135	0.092	0.107	0.148	No	No	No
1A-P46	0.326	0.375	0.381	0.386	0.485	0.485	0.494	0.479	0.117	0.086	0.099	0.134	No	No	No
1A-P47	0.867	0.875	0.884	0.869	0.396	0.286	0.294	0.311	0.223	0.086	0.099	0.134	No	No	No
1A-P48	0.269	0.305	0.313	0.327	0.461	0.399	0.405	0.406	0.126	0.09	0.099	0.134	No	No	No
1A-P49	0.33	0.375	0.381	0.386	0.497	0.494	0.505	0.489	0.106	0.084	0.091	0.125	No	No	No
1A-P50	1.011	1.016	1.016	1.018	0.363	0.238	0.25	0.276	0.194	0.023	0	0	No	No	No
1A-P51	0.207	0.191	0.205	0.239	0.342	0.252	0.262	0.287							No
1A-P52	0.179	0.168	0.182	0.218	0.317	0.23	0.242	0.27							No
1A-P53	0.224	0.215	0.226	0.255	0.323	0.259	0.269	0.292							No

Riepilogo dei dati per la verifica dei nodi esistenti verificati per presenza di minimi di armatura secondo 7.4.29 o confinati

Pilastro	Quota	Area	Minimo staffe	Confinato
1A-P27	320	1600	No	Si

Riepilogo dei dati per la verifica dei nodi esistenti secondo il § C8.7.2.5 D.M. 14-01-2008

Riepilogo dei dati per la verifica dei nodi esistenti secondo il § C6.7.2.3 D.M. 14-01-2006				Compressione					Trazione					Min.st.
Pilastro	Quota	Ag	Angolo Trave	Vnc	Nc	Snc	Snc,lim	Comb. c	Vnt	Nt	Snt	Snt,lim	Comb. t	
1A-P1	1040	625	270	48142	0	7.703	3.62	SLV 8	48142	0	7.703	0.807	SLV 8	No
	1040	625	90	48142	0	7.703	3.62	SLV 8	48142	0	7.703	0.807	SLV 8	No
	1040	625	0	4417	0	0.707	3.62	SLV 16	4417	0	0.707	0.807	SLV 16	No
1A-P3	1040	625	270	44070	0	7.051	3.62	SLV 8	44070	0	7.051	0.807	SLV 8	No
	1040	625	90	44070	0	7.051	3.62	SLV 8	44070	0	7.051	0.807	SLV 8	No
	1040	625	0	4417	0	0.707	3.62	SLV 16	4417	0	0.707	0.807	SLV 16	No
1A-P4	1040	625	270	44609	0	7.137	3.62	SLV 11	44609	0	7.137	0.807	SLV 11	No
	1040	625	90	44609	0	7.137	3.62	SLV 11	44609	0	7.137	0.807	SLV 11	No
	1040	625	180	4417	0	0.707	3.62	SLV 16	4417	0	0.707	0.807	SLV 16	No
1A-P5	320	900	270	72037	-32318	9.998	3.62	SLV 8	73552	-24090	6.943	0.807	SLV 9	No
	320	900	90	72037	-32318	9.998	3.62	SLV 8	73552	-24090	6.943	0.807	SLV 9	No
	680	625	270	115197	-9455	19.203	3.62	SLV 9	115197	-9455	17.691	0.807	SLV 9	No
	680	625	90	115197	-9455	19.203	3.62	SLV 9	115197	-9455	17.691	0.807	SLV 9	No
	1040	625	270	32955	0	5.273	3.62	SLV 2	32955	0	5.273	0.807	SLV 2	No
	1040	625	90	32955	0	5.273	3.62	SLV 2	32955	0	5.273	0.807	SLV 2	No
1A-P6	320	1600	270	75885	-21144	5.449	3.62	SLV 9	75885	-21144	4.128	0.807	SLV 9	No
	320	1600	90	75885	-21144	5.449	3.62	SLV 9	75885	-21144	4.128	0.807	SLV 9	No
	680	900	270	113732	-11132	13.27	3.62	SLV 12	114021	-10213	12.114	0.807	SLV 6	No
	680	900	90	113732	-11132	13.27	3.62	SLV 12	114021	-10213	12.114	0.807	SLV 6	No
	1040	900	270	90662	0	10.074	3.62	SLV 9	90662	0	10.074	0.807	SLV 9	No
1A-P7	1040	900	90	90662	0	10.074	3.62	SLV 9	90662	0	10.074	0.807	SLV 9	No
	320	1600	270	78094	-23669	5.676	3.62	SLV 9	78094	-23669	4.197	0.807	SLV 9	No
	320	1600	90	78094	-23669	5.676	3.62	SLV 9	78094	-23669	4.197	0.807	SLV 9	No
	680	900	270	113880	-11122	13.286	3.62	SLV 7	114126	-10288	12.122	0.807	SLV 9	No
	680	900	90	113880	-11122	13.286	3.62	SLV 7	114126	-10288	12.122	0.807	SLV 9	No

Pilastro				Compressione					Trazione					Min.st.	
	Quota	Ag	Angolo Trave	Vnc	Nc	Snc	Snc,lim	Comb. c	Vnt	Nt	Snt	Snt,lim	Comb. t		
1A-P8		1040	900	270	84484	0	9.387	3.62	SLV 6	84484	0	9.387	0.807	SLV 6	No
		1040	900	90	84484	0	9.387	3.62	SLV 6	84484	0	9.387	0.807	SLV 6	No
		320	900	270	54311	-24272	7.532	3.62	SLV 6	54311	-24272	4.835	0.807	SLV 6	No
		320	900	90	54311	-24272	7.532	3.62	SLV 6	54311	-24272	4.835	0.807	SLV 6	No
		680	625	270	112435	-9685	18.781	3.62	SLV 6	112435	-9685	17.231	0.807	SLV 6	No
1A-P9		680	625	90	112435	-9685	18.781	3.62	SLV 6	112435	-9685	17.231	0.807	SLV 6	No
		1040	625	270	39276	0	6.284	3.62	SLV 7	39276	0	6.284	0.807	SLV 7	No
		1040	625	90	39276	0	6.284	3.62	SLV 7	39276	0	6.284	0.807	SLV 7	No
		320	900	270	67595	-26106	9.1	3.62	SLV 9	67595	-26106	6.199	0.807	SLV 9	No
		320	900	90	67595	-26106	9.1	3.62	SLV 9	67595	-26106	6.199	0.807	SLV 9	No
1A-P10		680	625	270	97415	-10202	16.424	3.62	SLV 9	97415	-10202	14.792	0.807	SLV 9	No
		680	625	90	97415	-10202	16.424	3.62	SLV 9	97415	-10202	14.792	0.807	SLV 9	No
		1040	625	270	63580	0	10.173	3.62	SLV 8	63580	0	10.173	0.807	SLV 8	No
		1040	625	90	63580	0	10.173	3.62	SLV 8	63580	0	10.173	0.807	SLV 8	No
		320	1600	270	47644	-30809	4.092	3.62	SLV 11	47644	-30809	2.167	0.807	SLV 11	No
1A-P11		320	1600	90	47644	-30809	4.092	3.62	SLV 11	47644	-30809	2.167	0.807	SLV 11	No
		680	900	270	33061	-12174	4.411	3.62	SLV 3	33061	-12174	3.059	0.807	SLV 3	No
		680	900	90	33061	-12174	4.411	3.62	SLV 3	33061	-12174	3.059	0.807	SLV 3	No
		1040	900	270	36588	0	4.065	3.62	SLV 3	36588	0	4.065	0.807	SLV 3	No
		1040	900	90	36588	0	4.065	3.62	SLV 3	36588	0	4.065	0.807	SLV 3	No
1A-P12		320	1600	270	53213	-30758	4.423	3.62	SLV 8	53213	-30758	2.501	0.807	SLV 8	No
		320	1600	90	53213	-30758	4.423	3.62	SLV 8	53213	-30758	2.501	0.807	SLV 8	No
		680	900	270	36604	-11979	4.787	3.62	SLV 16	36604	-11979	3.456	0.807	SLV 16	No
		680	900	90	36604	-11979	4.787	3.62	SLV 16	36604	-11979	3.456	0.807	SLV 16	No
		1040	900	270	36943	0	4.105	3.62	SLV 16	36943	0	4.105	0.807	SLV 16	No
1A-P13		1040	900	90	36943	0	4.105	3.62	SLV 16	36943	0	4.105	0.807	SLV 16	No
		320	900	270	58286	-26520	8.115	3.62	SLV 6	58286	-26520	5.168	0.807	SLV 6	No
		320	900	90	58286	-26520	8.115	3.62	SLV 6	58286	-26520	5.168	0.807	SLV 6	No
		680	625	270	94334	-9986	15.913	3.62	SLV 6	94334	-9986	14.316	0.807	SLV 6	No
		680	625	90	94334	-9986	15.913	3.62	SLV 6	94334	-9986	14.316	0.807	SLV 6	No
1A-P14		1040	625	270	57368	0	9.179	3.62	SLV 6	57368	0	9.179	0.807	SLV 6	No
		1040	625	90	57368	0	9.179	3.62	SLV 6	57368	0	9.179	0.807	SLV 6	No
		320	900	270	68283	-32752	9.622	3.62	SLV 9	68283	-32752	5.983	0.807	SLV 9	No
		320	900	90	68283	-32752	9.622	3.62	SLV 9	68283	-32752	5.983	0.807	SLV 9	No
		680	625	270	113459	-12758	19.203	3.62	SLV 9	114488	-8869	17.622	0.807	SLV 8	No
1A-P15		680	625	90	113459	-12758	19.203	3.62	SLV 9	114488	-8869	17.622	0.807	SLV 8	No
		1040	625	270	36445	0	5.831	3.62	SLV 5	36445	0	5.831	0.807	SLV 5	No
		1040	625	90	36445	0	5.831	3.62	SLV 5	36445	0	5.831	0.807	SLV 5	No
		320	1600	270	83445	-36769	6.489	3.62	SLV 5	83445	-36769	4.191	0.807	SLV 5	No
		320	1600	90	83445	-36769	6.489	3.62	SLV 5	83445	-36769	4.191	0.807	SLV 5	No
1A-P16		680	900	270	158111	-14356	18.384	3.62	SLV 9	157115	-10882	16.863	0.807	SLV 12	No
		680	900	90	158111	-14356	18.384	3.62	SLV 9	157115	-10882	16.863	0.807	SLV 12	No
		1040	900	270	90177	0	10.02	3.62	SLV 5	90177	0	10.02	0.807	SLV 5	No
		1040	900	90	90177	0	10.02	3.62	SLV 5	90177	0	10.02	0.807	SLV 5	No
		320	1600	270	81203	-30919	6.133	3.62	SLV 6	81203	-30919	4.2	0.807	SLV 6	No
1A-P17		320	1600	90	81203	-30919	6.133	3.62	SLV 6	81203	-30919	4.2	0.807	SLV 6	No
		680	900	270	168831	-13416	19.519	3.62	SLV 6	168831	-13416	18.028	0.807	SLV 6	No
		680	900	90	168831	-13416	19.519	3.62	SLV 6	168831	-13416	18.028	0.807	SLV 6	No
		1040	900	270	89456	0	9.94	3.62	SLV 6	89456	0	9.94	0.807	SLV 6	No
		1040	900	90	89456	0	9.94	3.62	SLV 6	89456	0	9.94	0.807	SLV 6	No
1A-P18		320	900	270	58830	-29003	8.344	3.62	SLV 10	58830	-29003	5.121	0.807	SLV 10	No
		320	900	90	58830	-29003	8.344	3.62	SLV 10	58830	-29003	5.121	0.807	SLV 10	No
		680	625	270	114563	-13138	19.411	3.62	SLV 6	114526	-9069	17.613	0.807	SLV 11	No
		680	625	90	114563	-13138	19.411	3.62	SLV 6	114526	-9069	17.613	0.807	SLV 11	No
		1040	625	270	43649	0	6.984	3.62	SLV 5	43649	0	6.984	0.807	SLV 5	No
1A-P19		1040	625	90	43649	0	6.984	3.62	SLV 5	43649	0	6.984	0.807	SLV 5	No
		320	1600	270	25196	-47908	3.67	3.62	SLV 8	32055	-17768	1.524	0.807	SLV 5	No
		320	1600	180	103738	-21633	7.195	3.62	SLV 15	103664	-13697	6.065	0.807	SLV 13	No
		320	1600	0	103738	-21633	7.195	3.62	SLV 15	103664	-13697	6.065	0.807	SLV 13	No
		680	900	270	43041	-13890	5.616	3.62	SLV 8	43041	-13890	4.073	0.807	SLV 8	No
1A-P20		680	900	180	135991	-10803	15.722	3.62	SLV 4	135991	-10803	14.522	0.807	SLV 4	No
		680	900	0	135991	-10803	15.722	3.62	SLV 4	135991	-10803	14.522	0.807	SLV 4	No
		1040	900	270	23068	0	2.563	3.62	SLV 16	23068	0	2.563	0.807	SLV 16	No
		1040	900	180	48220	0	5.358	3.62	SLV 13	48220	0	5.358	0.807	SLV 13	No
		1040	900	0	48220	0	5.358	3.62	SLV 13	48220	0	5.358	0.807	SLV 13	No
1A-P21		320	1600	0	41642	-29069	3.665	3.62	SLV 2	41642	-29069	1.848	0.807	SLV 2	No
		680	900	0	29644	-11227	3.976	3.62	SLV 2	29644	-11227	2.729	0.807	SLV 2	No
		1040	900	0	17808	0	1.979	3.62	SLV 16	17808	0	1.979	0.807	SLV 16	No
		1040	900	90	21644	0	2.405	3.62	SLV 12	21644	0	2.405	0.807	SLV 12	No
		320	1600	180	28075	-48123	3.815	3.62	SLV 5	28257	-43058	0.875	0.807	SLV 16	No
1A-P22		320	1600	0	28075	-48123	3.815	3.62	SLV 5	28257	-43058	0.875	0.807	SLV 16	No
		320	1600	90	1548	-48123	3.011	3.62	SLV 5	5654	-45276	0.043	0.807	SLV 3	No
		680	900	180	202187	-17053	23.433	3.62	SLV 15	202187	-17053	21.538	0.807	SLV 15	No
		680	900	0	202187	-17053	23.433	3.62	SLV 15	202187	-17053	21.			

Pilastro	Quota	Ag	Angolo Trave	Compressione					Trazione					Min.st.
				Vnc	Nc	Snc	Snc,lim	Comb. c	Vnt	Nt	Snt	Snt,lim	Comb. t	
1A-P29	680	900	270	34733	-13122	4.657	3.62	SLV 7	34733	-13122	3.199	0.807	SLV 7	No
	680	900	90	34733	-13122	4.657	3.62	SLV 7	34733	-13122	3.199	0.807	SLV 7	No
	1040	900	270	44777	0	4.975	3.62	SLV 15	44777	0	4.975	0.807	SLV 15	No
	1040	900	90	44777	0	4.975	3.62	SLV 15	44777	0	4.975	0.807	SLV 15	No
1A-P30	320	1600	0	10879	-22002	1.655	3.62	SLV 5	10422	-6955	0.469	0.807	SLV 16	No
	680	900	0	24947	-8252	3.268	3.62	SLV 10	24947	-8252	2.351	0.807	SLV 10	No
	1040	900	270	33449	0	3.717	3.62	SLV 15	33449	0	3.717	0.807	SLV 15	No
	1040	900	90	33449	0	3.717	3.62	SLV 15	33449	0	3.717	0.807	SLV 15	No
1A-P31	680	900	0	152541	-12673	17.668	3.62	SLV 14	153993	-4774	16.847	0.807	SLV 16	No
	680	900	180	152541	-12673	17.668	3.62	SLV 14	153993	-4774	16.847	0.807	SLV 16	No
	320	1600	180	73207	-36531	5.857	3.62	SLV 14	73207	-36531	3.574	0.807	SLV 14	No
	320	1600	0	73207	-36531	5.857	3.62	SLV 14	73207	-36531	3.574	0.807	SLV 14	No
1A-P32	680	900	180	81552	0	9.061	3.62	SLV 14	81552	0	9.061	0.807	SLV 14	No
	680	900	0	81552	0	9.061	3.62	SLV 14	81552	0	9.061	0.807	SLV 14	No
	680	900	180	87197	0	9.689	3.62	SLV 1	87197	0	9.689	0.807	SLV 1	No
	680	900	0	87197	0	9.689	3.62	SLV 1	87197	0	9.689	0.807	SLV 1	No
1A-P33	680	900	270	25980	0	2.887	3.62	SLV 11	25980	0	2.887	0.807	SLV 11	No
	1040	625	270	35245	0	5.639	3.62	SLV 15	35245	0	5.639	0.807	SLV 15	No
	1040	625	90	35245	0	5.639	3.62	SLV 15	35245	0	5.639	0.807	SLV 15	No
	1040	625	270	17737	0	2.838	3.62	SLV 13	17737	0	2.838	0.807	SLV 13	No
1A-P34	680	1375	0	124055	-33161	10.308	3.62	SLV 7	134631	515	9.81	0.807	SLV 10	No
	680	1375	180	124055	-33161	10.308	3.62	SLV 7	134631	515	9.81	0.807	SLV 10	No
	680	1375	90	60457	-29860	5.615	3.62	SLV 11	60457	-29860	3.443	0.807	SLV 11	No
	1040	1375	0	17721	0	1.289	3.62	SLV 16	17721	0	1.289	0.807	SLV 16	No
1A-P35	1040	1375	270	31274	0	2.274	3.62	SLV 12	31274	0	2.274	0.807	SLV 12	No
	680	1000	0	77696	-24230	9.075	3.62	SLV 8	77696	-24230	6.652	0.807	SLV 8	No
	680	1000	180	77696	-24230	9.075	3.62	SLV 8	77696	-24230	6.652	0.807	SLV 8	No
	1040	625	0	64667	0	10.347	3.62	SLV 3	64667	0	10.347	0.807	SLV 3	No
1A-P36	1040	625	180	64667	0	10.347	3.62	SLV 3	64667	0	10.347	0.807	SLV 3	No
	680	1000	0	147485	-25900	16.1	3.62	SLV 3	148742	-18431	13.981	0.807	SLV 14	No
	680	1000	180	147485	-25900	16.1	3.62	SLV 3	148742	-18431	13.981	0.807	SLV 14	No
	1040	625	0	42733	0	6.837	3.62	SLV 1	42733	0	6.837	0.807	SLV 1	No
1A-P37	1040	625	180	42733	0	6.837	3.62	SLV 1	42733	0	6.837	0.807	SLV 1	No
	320	900	270	83837	-9527	9.86	6.778	SLV 5	83837	-9527	8.801	1.105	SLV 5	No
	320	900	90	83837	-9527	9.86	6.778	SLV 5	83837	-9527	8.801	1.105	SLV 5	No
	680	900	270	61464	0	6.829	6.778	SLV 9	61464	0	6.829	1.105	SLV 9	No
1A-P38	680	900	90	61464	0	6.829	6.778	SLV 9	61464	0	6.829	1.105	SLV 9	No
	320	1225	270	133378	-19299	11.704	6.778	SLV 9	133378	-19299	10.129	1.105	SLV 9	No
	320	1225	90	133378	-19299	11.704	6.778	SLV 9	133378	-19299	10.129	1.105	SLV 9	No
	680	1225	270	126926	0	10.361	6.778	SLV 10	126926	0	10.361	1.105	SLV 10	No
1A-P39	680	1225	90	126926	0	10.361	6.778	SLV 10	126926	0	10.361	1.105	SLV 10	No
	320	900	270	49180	0	5.464	6.778	SLV 5	49180	0	5.464	1.105	SLV 5	No
	320	900	90	49180	0	5.464	6.778	SLV 5	49180	0	5.464	1.105	SLV 5	No
	320	900	270	78535	-10587	9.334	6.778	SLV 4	78535	-10587	8.158	1.105	SLV 4	No
1A-P40	320	900	90	78535	-10587	9.334	6.778	SLV 4	78535	-10587	8.158	1.105	SLV 4	No
	680	900	270	58269	0	6.474	6.778	SLV 13	58269	0	6.474	1.105	SLV 13	No
	680	900	90	58269	0	6.474	6.778	SLV 13	58269	0	6.474	1.105	SLV 13	No
	320	1225	270	112506	-17439	9.923	6.778	SLV 8	112506	-17439	8.5	1.105	SLV 8	No
1A-P41	320	1225	90	112506	-17439	9.923	6.778	SLV 8	112506	-17439	8.5	1.105	SLV 8	No
	680	1225	270	115934	0	9.464	6.778	SLV 8	115934	0	9.464	1.105	SLV 8	No
	680	1225	90	115934	0	9.464	6.778	SLV 8	115934	0	9.464	1.105	SLV 8	No
	320	900	270	44554	0	4.95	6.778	SLV 5	44554	0	4.95	1.105	SLV 5	No
1A-P42	320	900	90	44554	0	4.95	6.778	SLV 5	44554	0	4.95	1.105	SLV 5	No
	320	900	270	83027	-8834	9.729	6.778	SLV 8	83027	-8834	8.748	1.105	SLV 8	No
	320	900	90	83027	-8834	9.729	6.778	SLV 8	83027	-8834	8.748	1.105	SLV 8	No
	680	900	270	63655	0	7.073	6.778	SLV 12	63655	0	7.073	1.105	SLV 12	No
1A-P43	680	900	90	63655	0	7.073	6.778	SLV 12	63655	0	7.073	1.105	SLV 12	No
	320	1225	270	126195	-19501	11.128	6.778	SLV 8	126195	-19501	9.536	1.105	SLV 8	No
	320	1225	90	126195	-19501	11.128	6.778	SLV 8	126195	-19501	9.536	1.105	SLV 8	No
	680	1225	270	127676	0	10.423	6.778	SLV 8	127676	0	10.423	1.105	SLV 8	No
1A-P44	680	1225	90	127676	0	10.423	6.778	SLV 8	127676	0	10.423	1.105	SLV 8	No
	320	900	270	51209	0	5.69	6.778	SLV 5	51209	0	5.69	1.105	SLV 5	No
	320	900	90	51209	0	5.69	6.778	SLV 5	51209	0	5.69	1.105	SLV 5	No
	320	900	270	51209	0	5.69	6.778	SLV 5	51209	0	5.69	1.105	SLV 5	No

Riepilogo dei dati per la verifica dei nodi esistenti secondo il § 7.4.4.3 D.M. 14-01-2008

Pilastro	Quota	Ash	Angolo Trave	Compressione 7.4.8					Trazione 7.4.10					Trazione 7.4.11 o 12					Min.st.
				Nu. d	Vjbd	Val.	Res.	Comb.	Nu. d	Vjbd	Val.	Res.	Comb.	Nu. d	Vjbd	Val.	Res.	Comb.	
1A-P31	1040	3.02	270	0	38049	38049	39100	SLV 11	0	38049	239	2239	SLV 11	0	38049	239	2239	SLV 11	No
	1040	3.02	90	0	38049	38049	39100	SLV 11	0	38049	239	2239	SLV 11	0	38049	239	2239	SLV 11	No

Verifica a pressoflessione e taglio dei pannelli parete

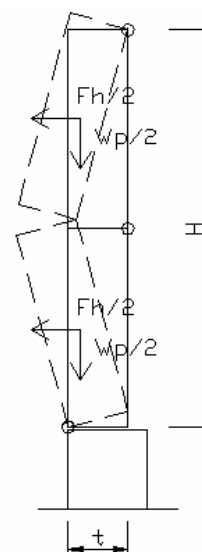
Titolo	Pressoflessione					Taglio					Verifica
	Pannello	Coeff. s.	Molt.	iPGA	iTR	Pannello	Coeff. s.	Molt.	iPGA	iTR	
1A-M1	Pannello da Filo 7 a Filo 11	19.834	2.097	1.306	1.351	Pannello da Filo 7 a Filo 11	1.603	1.62	1.306	1.351	Si
1A-M2	Pannello da Filo 28 a Filo 27	0	0.469	0.478	0.466	Pannello da Filo 28 a Filo 27	0.414	0.43	0.438	0.433	No
1A-M3	Pannello da Filo 28 a Filo 27	0	0.564	0.579	0.556	Pannello da Filo 28 a Filo 27	0.267	0.281	0.29	0.309	No
1A-M4	Pannello da Filo 7 a Filo 11	19.449	2.488	1.306	1.351	Pannello da Filo 7 a Filo 11	3.308	7.862	1.306	1.351	Si
1A-M5	Pannello da Filo 46 a Filo 48	2.505	1.251	1.294	1.337	Pannello da Filo 46 a Filo 48	0.169	0.059	0.062	0.094	Si
1A-M6	Pannello da Filo 76 a Filo 73	0	0.585	0.599	0.576	Pannello da Filo 76 a Filo 73	0.231	0.234	0.246	0.273	No
1A-M7	Pannello da Filo 27 a Filo 7	0	0.519	0.531	0.512	Pannello da Filo 27 a Filo 7	0.254	0.242	0.254	0.279	No
1A-M8	Pannello da Filo 27 a Filo 7	0	0.527	0.539	0.518	Pannello da Filo 27 a Filo 7	0.222	0.176	0.187	0.221	No
1A-M9	Pannello da Filo 42 a Filo 70	0.961	0.994	0.994	0.993	Pannello da Filo 42 a Filo 70	0.5	0.484	0.494	0.479	No
1A-M10	Pannello da Filo 73 a Filo 43	0	0.676	0.691	0.665	Pannello da Filo 73 a Filo 43	0.34	0.344	0.35	0.357	No
1A-M11	Pannello da Filo 48 a Filo 75	0	0.532	0.545	0.524	Pannello da Filo 48 a Filo 75	0.264	0.258	0.269	0.292	No
1A-M12	Pannello da Filo 15 a Filo 76	0	0.543	0.557	0.535	Pannello da Filo 15 a Filo 76	0.231	0.199	0.214	0.246	No
1A-M13	Pannello da Filo 5 a (-1357;2659)	2.966	2.156	1.306	1.351	Pannello da Filo 5 a (-1357;2659)	0.919	0.906	0.914	0.902	Si
1A-M14	Pannello da Filo 20 a Filo 19	0.732	0.313	0.319	0.331	Pannello da Filo 20 a Filo 19	0.754	0.703	0.718	0.692	No
1A-M15	Pannello da Filo 50 a Filo 65	32.106	4.42	1.306	1.351	Pannello da Filo 50 a Filo 65	0.993	0.984	0.985	0.983	Si
1A-M16	Pannello da (-1372;2674) a Filo 52	1.019	1.016	1.016	1.019	Pannello da (-1372;2674) a Filo 52	0.52	0.469	0.478	0.466	Si
1A-M17	Pannello da Filo 65 a (-1372;4161)	8.132	4.675	1.306	1.351	Pannello da Filo 65 a (-1372;4161)	1.628	1.74	1.306	1.351	Si

VERIFICA TAMPONAMENTI

Verifica meccanismo con cerniera centrale secondo "Progetto e verifica delle costruzioni in muratura in zona sismica", Iacobelli, Ed. EPC LIBRI, pag. 181 e ss.

PARETE AL PIANO PRIMO

p	310 kg/mq	peso del paramento
H	380 cm	altezza del paramento
t	30 cm	spessore del paramento
Z	900 cm	quota del baricentro del paramento dalla fondazione
H _c	1140 cm	altezza della costruzione dalla fondazione
$\alpha = a_g/g$	0,2	per SLV
$S_s * S_t$	1,4	sottosuolo e topografia, vedi §3.2.3.2.1 NTC2008
T_1	0,05 s	1° per. di vibraz. fabbricato nella direz. in esame
q_a	2	fattore di struttura paramento, vedi 7.2.I NTC2008



a_{0MAX}/g	0,306	valore massimo (adimensionalizzato) dell'accelerazione spettrale di attivazione del meccanismo di collasso
a_0/g	0,316	valore spettrale (adimensionalizzato) dell'accelerazione di attivazione del meccanismo
a_0/g	>	a_{0MAX}/g VERIFICATO

ANALISI DI IDONEITA' STATICA

Per i dati di input si veda il modello relativo all'analisi di vulnerabilità rispetto al quale sono state apportate le seguenti modifiche:

1. le combinazioni di carico considerate sono solo quelle relative ai carichi statici agli SLU e SLE
2. le travi di solaio in c.a. sono state incernierate rispetto ai pilastri in modo da simulare lo schema statico considerato nel progetto delle strutture

VERIFICHE CONSUNTIVE

1 Verifiche consuntive

1.1 Verifiche consuntive pilastrate C.A.

Verifica: Descrizione della verifica relativa che ne consente l'individuazione all'interno della struttura.

Sicurezza minima: Visualizza per ciascun elemento di verifica il valore minimo del coefficiente di sicurezza relativamente a tutte le verifiche condotte per tale elemento. Il valore è adimensionale.

Verifica a flessione: Visualizza per ciascun elemento di verifica il valore minimo del coefficiente di sicurezza a flessione tra tutte le verifiche a flessione condotte per tale elemento. Il valore è adimensionale.

Verifica a taglio: Visualizza per ciascun elemento di verifica il valore minimo del coefficiente di sicurezza a taglio tra tutte le verifiche a taglio condotte per tale elemento. Il valore è adimensionale.

Nodo pilastri: Visualizza per i pilastri in c.a. il valore minimo del coefficiente di sicurezza per rottura del nodo. Il valore è adimensionale.

Verifica	Sicurezza minima	Verifica a flessione	Verifica a taglio	Nodo pilastri
1A-P1	3.396264	3.396264	4.175129	
1A-P2	3.257778	3.257778	5.230994	
1A-P3	3.516315	3.516315	7.074896	
1A-P4	2.547325	3.219862	2.547325	
1A-P5	1.440881	1.440881	15.412513	
1A-P6	2.478417	2.478417	8.024706	
1A-P7	2.475139	2.475139	9.416988	
1A-P8	1.438143	1.438143	5.665136	
1A-P9	1.644911	1.644911	7.665034	
1A-P12	1.52896	1.52896	2.862879	
1A-P13	1.461175	1.461175	5.572001	
1A-P16	1.345233	1.345233	2.219364	
1A-P17	2.102676	2.102676	4.611037	
1A-P19	2.050396	2.050396	9.763244	
1A-P20	1.884274	2.172001	1.884274	
1A-P10	2.2052	2.2052	9.429599	
1A-P11	2.212219	2.212219	10.071352	
1A-P14	1.806173	1.806173	2.333009	
1A-P15	1.990876	1.990876	3.351373	
1A-P18	1.134177	1.134177	1.831725	
1A-P21	4.167142	4.167142	42.77227	
1A-P22	0.17393	1.565642	0.17393	
1A-P23	1.083782	1.083782	3.234563	
1A-P24	1.14428	1.14428	4.983092	
1A-P25	2.06184	2.06184	20.599354	
1A-P26	3.659731	3.659731	15.535378	
1A-P27	2.24066	2.24066	23.357946	
1A-P30	3.688939	3.688939	50.650291	
1A-P31	2.131952	2.131952	32.657982	
1A-P28	4.203765	4.203765	122.676971	
1A-P29	2.870807	2.870807	23.640104	
1A-P32	1.469532	1.469532	8.026657	
1A-P33	1.416607	1.416607	7.90722	
1A-P34	1.708601	1.708601	163.501953	
1A-P35	5.76451	5.76451	234.452469	
1A-P36	2.269173	2.269173	20.097631	
1A-P37	0.107666	1.651814	0.107666	
1A-P38	1.474645	1.698522	1.474645	
1A-P39	2.161234	2.161234	67.624329	
1A-P40	3.767618	5.567521	3.767618	
1A-P41	2.292226	2.292226	3.805302	
1A-P42	1.978307	2.670993	1.978307	
1A-P43	2.837169	2.837169	14.480056	
1A-P44	2.840535	2.840535	3.198076	
1A-P45	2.330144	3.534357	2.330144	
1A-P48	3.144017	3.320094	3.144017	
1A-P51	1.739639	2.114791	1.739639	
1A-P52	1.970181	2.431732	1.970181	

Verifica	Sicurezza minima	Verifica a flessione	Verifica a taglio	Nodo pilastri
1A-P46	3.359595	3.359595	28.888227	
1A-P49	2.902991	2.902991	46.136017	
1A-P47	1.57418	2.790697	1.57418	
1A-P50	1.254395	2.402298	1.254395	
1A-P53	3.90182	3.90182	4.190997	

1.2 Verifiche consuntive travate C.A.

Verifica: Descrizione della verifica relativa che ne consente l'individuazione all'interno della struttura.

Sicurezza minima: Visualizza per ciascun elemento di verifica il valore minimo del coefficiente di sicurezza relativamente a tutte le verifiche condotte per tale elemento. Il valore è adimensionale.

Verifica a flessione: Visualizza per ciascun elemento di verifica il valore minimo del coefficiente di sicurezza a flessione tra tutte le verifiche a flessione condotte per tale elemento. Il valore è adimensionale.

Verifica a taglio: Visualizza per ciascun elemento di verifica il valore minimo del coefficiente di sicurezza a taglio tra tutte le verifiche a taglio condotte per tale elemento. Il valore è adimensionale.

Verifica di portanza: Visualizza per ciascun elemento di verifica di fondazione il valore minimo del coefficiente di sicurezza per portanza. Il valore è adimensionale.

Verifica di scorrimento: Visualizza per ciascun elemento di verifica di fondazione il valore minimo del coefficiente di sicurezza per scorrimento. Il valore è adimensionale.

Verifica	Sicurezza minima	Verifica a flessione	Verifica a taglio	Verifica di portanza	Verifica di scorrimento
1A-TF002	0.645784	0.645784	1.2623		
1A-TF003	0.173639	0.173639	0.596469		
1A-TF004	0.722913	1.200623	0.722913		
1A-TF005	0.401555	0.401555	0.732168		
1A-TF006	0.631932	0.678361	0.631932		
1A-TF007	0	0	0.319801		
1A-TF012	0.588505	0.588505	1.184857		
1A-TF013	0.180924	0.180924	0.511897		
1A-TF014	0.287452	0.287452	0.51127		
1A-TF016	0	0	0.563457		
1A-TF017	0	0	0.633236		
1A-TR101	0.910265	1.297433	0.910265		
1A-TR102	0.795504	0.795504	3.455679		
1A-TR103	0.903062	1.23642	0.903062		
1A-TR104	0	0	0.92399		
1A-TR105	0.923327	1.267777	0.923327		
1A-TR106	0	0	1.069644		
1A-TR107	0.870481	1.097694	0.870481		
1A-TR108	0.996585	1.401896	0.996585		
1A-TR109	0.814871	0.957177	0.814871		
1A-TR110	0.795667	1.058403	0.795667		
1A-TR111	0	0	0.904657		
1A-TR201	0	0	0.98355		
1A-TR202	0	0	0.981292		
1A-TR203	0	0	0.997228		
1A-TR204	3.124873	3.124873	4.003017		
1A-TR205	0	0	0.993237		
1A-TR206	1.634853	1.634853	2.305669		
1A-TR207	0	0	1.381485		
1A-TR208	0	0	4.192825		
1A-TR209	0	0	4.351722		
1A-TR210	5.823953	5.823953	8.943439		
1A-TR211	0	0	1.075268		
1A-TR212	0	0	0.221157		
1A-TR213	0.833343	1.029899	0.833343		
1A-TR214	0	0	0.593721		
1A-TR215	0	0	0.716913		
1A-TR301	0	0	1.08669		
1A-TR306	0	0	1.083925		
1A-TR302	1.629862	1.629862	1.637467		
1A-TR303	0	0	1.536463		
1A-TR304	0	0	0.950762		
1A-TR305	0	0	0.961769		
1A-TR307	0	0	1.64636		
1A-TR308	0	0	4.192825		
1A-TR309	0	0	4.353274		
1A-TR310	5.823953	5.823953	8.943439		
1A-TR311	0	0	1.527073		
1A-TR312	0	0	0.627364		
1A-TR313	0	0	0.626926		
1A-TF022	0.533217	0.533217	1.093305		
1A-TR112	1.022984	1.380033	1.022984		
1A-TR114	0.789431	1.51846	0.789431		
1A-TR117	0.511588	0.867066	0.511588		
1A-TR113	1.473126	1.473126	1.713009		
1A-TR115	0.642791	0.642791	0.747517		
1A-TR118	0	0	13.963001		
1A-TR216	1.080222	1.254392	1.080222		
1A-TR217	0.944002	1.818378	0.944002		
1A-TR218	0	0	0.584767		
1A-TR219	1.433938	1.901463	1.433938		
1A-TF001	0.514737	0.514737	1.00805		

1.3 Verifiche consuntive piastre e pareti C.A.

Verifica: Descrizione della verifica relativa che ne consente l'individuazione all'interno della struttura.

Sicurezza minima: Visualizza per ciascun elemento di verifica il valore minimo del coefficiente di sicurezza relativamente a tutte le verifiche condotte per tale elemento. Il valore è adimensionale.

Verifica di portanza: Visualizza per ciascun elemento di verifica di fondazione il valore minimo del coefficiente di sicurezza per portanza. Il valore è adimensionale.

Verifica di scorrimento: Visualizza per ciascun elemento di verifica di fondazione il valore minimo del coefficiente di sicurezza per scorrimento. Il valore è adimensionale.

Verifica a flessione: Visualizza per ciascun elemento di verifica il valore minimo del coefficiente di sicurezza a flessione tra tutte le verifiche a flessione condotte per tale elemento. Il valore è adimensionale.

Verifica a taglio: Visualizza per ciascun elemento di verifica il valore minimo del coefficiente di sicurezza a taglio tra tutte le verifiche a taglio condotte per tale elemento. Il valore è adimensionale.

Scorrimento non sismico pareti/piastre: Visualizza per le piastre in c.a. il valore minimo del coefficiente di sicurezza per scorrimento in combinazioni non sismiche. Il valore è adimensionale.

Scorrimento sismico pareti/piastre: Visualizza per le piastre in c.a. il valore minimo del coefficiente di sicurezza per scorrimento in combinazioni sismiche. Il valore è adimensionale.

Portanza non sismica pareti/piastre: Visualizza per le piastre in c.a. il valore minimo del coefficiente di sicurezza per portanza in combinazioni non sismiche. Il valore è

adimensionale.

Portanza sismica pareti/piastre: Visualizza per le piastre in c.a. il valore minimo del coefficiente di sicurezza per portanza in combinazioni sismiche. Il valore è adimensionale.

Verifica	Sicurezza minima	Verifica di portanza	Verifica di scorrimento	Verifica a flessione	Verifica a taglio	Scorrimento non sismico pareti/piastre	Scorrimento sismico pareti/piastre	Portanza non sismica pareti/piastre	Portanza sismica pareti/piastre
1A-M1	24.79251			26.195523	24.79251				
1A-M2	8.748876			12.788546	8.748876				
1A-M3	5.700968			11.472983	5.700968				
1A-M4	7.770099			26.287991	7.770099				
1A-M5	1.384514			8.757594	1.384514				
1A-M6	32.737194			32.737194	53.49585				
1A-M7	11.440711			33.223497	11.440711				
1A-M8	4.927736			30.532393	4.927736				
1A-M9	11.295028			11.295028	17.364914				
1A-M10	9.607024			9.607024	30.053102				
1A-M11	2.193473			25.679813	2.193473				
1A-M12	3.202945			18.308792	3.202945				
1A-M13	7.014595			69.88327	7.014595				
1A-M14	1.291212			1.291212	5.288747				
1A-M15	40.868792			40.868792	174.88972				
1A-M16	5.077547			11.038587	5.077547				
1A-M17	14.407404			116.332473	14.407404				

ANALISI SISMICA CON INTERVENTI DI RINFORZO

Per i dati di input si veda il modello relativo all'analisi di vulnerabilità rispetto al quale sono state apportate le seguenti modifiche:

1. aggiunta dei setti sismoresistenti con calcestruzzo classe C32/40 e acciaio da c.a. B450C e conseguente adozione del fattore di struttura di un edificio nuovo con struttura a pareti accoppiate con $q = 2.376$ ($q_0 = 3.3$, $k_w = 0.9$ e $k_R = 0.8$);
2. le travi di solaio in c.a. sono state incernierate rispetto ai pilastri perchè non in grado di resistere ai carichi sismici;
3. il grado di incastro dei pilastri è stato ridotto al 20% per sfruttarne la minima capacità di resistenza ai carichi sismici;
4. le pareti esistenti del piano seminterrato non sono in grado di resistere ai carichi sismici e per questo si è trascurato il loro contributo sismoresistente riducendo fittiziamente il modulo elastico del materiale a 1/300 del valore reale.

VERIFICHE CONSUNTIVE

1 Verifiche consuntive

1.1 Verifiche consuntive pilastrate C.A.

Verifica: Descrizione della verifica relativa che ne consente l'individuazione all'interno della struttura.

Sicurezza minima: Visualizza per ciascun elemento di verifica il valore minimo del coefficiente di sicurezza relativamente a tutte le verifiche condotte per tale elemento. Il valore è adimensionale.

Verifica a flessione: Visualizza per ciascun elemento di verifica il valore minimo del coefficiente di sicurezza a flessione tra tutte le verifiche a flessione condotte per tale elemento. Il valore è adimensionale.

Verifica a taglio: Visualizza per ciascun elemento di verifica il valore minimo del coefficiente di sicurezza a taglio tra tutte le verifiche a taglio condotte per tale elemento. Il valore è adimensionale.

Nodo pilastri: Visualizza per i pilastri in c.a. il valore minimo del coefficiente di sicurezza per rottura del nodo. Il valore è adimensionale.

Verifica	Sicurezza minima	Verifica a flessione	Verifica a taglio	Nodo pilastri
1A-P1	0.629246	0.629246	0.675571	
1A-P2	2.047312	2.047312	3.602913	
1A-P3	1.806942	1.806942	4.133731	
1A-P4	1.752577	1.752577	6.541384	
1A-P5	1.553605	3.505544	1.553605	
1A-P6	2.74819	2.74819	6.460749	
1A-P7	2.268347	2.268347	5.303128	
1A-P8	0.927077	1.621238	0.927077	
1A-P9	0.667846	0.667846	1.789386	
1A-P12	0.460415	0.460415	2.009448	
1A-P13	1.484862	1.484862	1.980607	
1A-P16	1.446824	1.446824	2.3169	
1A-P17	2.433259	2.433259	3.304694	
1A-P19	0.886765	0.886765	10.866888	
1A-P20	0.223416	1.364615	0.223416	
1A-P10	2.231703	2.231703	6.751074	
1A-P11	2.631599	2.631599	7.236397	
1A-P14	1.947129	1.947129	3.173005	
1A-P15	1.672802	1.672802	5.510986	
1A-P18	1.04692	1.04692	3.525122	
1A-P21	4.008326	4.008326	10.937006	
1A-P22	1.10262	1.10262	13.986284	
1A-P23	0.683748	0.683748	6.948626	
1A-P24	0.786958	0.786958	11.631781	
1A-P25	2.163178	2.163178	16.491213	
1A-P26	3.820978	3.820978	11.044921	
1A-P27	2.210107	2.210107	6.755745	
1A-P30	3.207128	3.207128	10.584803	
1A-P31	0.28078	0.76993	0.28078	
1A-P28	3.771538	3.771538	4.663982	
1A-P29	2.516171	2.516171	10.175765	
1A-P32	0.948655	0.948655	1.197705	
1A-P33	2.869117	2.869117	17.641541	

Verifica	Sicurezza minima	Verifica a flessione	Verifica a taglio	Nodo pilastri
1A-P34	1.313609	1.313609	2.460629	
1A-P35	8.799225	8.799225	84.63662	
1A-P36	1.227483	1.227483	4.974484	
1A-P37	1.798586	1.798586	3.459135	
1A-P38	1.957827	1.957827	4.37762	
1A-P39	1.790649	1.790649	27.761559	
1A-P40	4.193013	4.369929	4.193013	
1A-P41	3.21461	3.21461	4.665537	
1A-P42	2.429611	3.325219	2.429611	
1A-P43	2.861347	2.861347	13.218166	
1A-P44	1.894136	1.894136	2.554995	
1A-P45	2.296446	3.481129	2.296446	
1A-P48	1.871274	3.093359	1.871274	
1A-P51	0.546436	0.546436	0.751844	
1A-P52	0.294108	0.294108	0.790933	
1A-P46	3.379673	3.379673	12.955105	
1A-P49	2.87141	2.87141	13.212774	
1A-P47	2.765788	5.026973	2.765788	
1A-P50	2.874147	2.874147	3.103949	
1A-P53	3.011748	3.011748	3.054142	

1.2 Verifiche consuntive travate C.A.

Verifica: Descrizione della verifica relativa che ne consente l'individuazione all'interno della struttura.

Sicurezza minima: Visualizza per ciascun elemento di verifica il valore minimo del coefficiente di sicurezza relativamente a tutte le verifiche condotte per tale elemento. Il valore è adimensionale.

Verifica a flessione: Visualizza per ciascun elemento di verifica il valore minimo del coefficiente di sicurezza a flessione tra tutte le verifiche a flessione condotte per tale elemento. Il valore è adimensionale.

Verifica a taglio: Visualizza per ciascun elemento di verifica il valore minimo del coefficiente di sicurezza a taglio tra tutte le verifiche a taglio condotte per tale elemento. Il valore è adimensionale.

Verifica di portanza: Visualizza per ciascun elemento di verifica di fondazione il valore minimo del coefficiente di sicurezza per portanza. Il valore è adimensionale.

Verifica di scorrimento: Visualizza per ciascun elemento di verifica di fondazione il valore minimo del coefficiente di sicurezza per scorrimento. Il valore è adimensionale.

Verifica	Sicurezza minima	Verifica a flessione	Verifica a taglio	Verifica di portanza	Verifica di scorrimento
1A-TF002	0.443532	0.443532	1.072475		
1A-TF003	0.080831	0.080831	0.342954		
1A-TF004	0	0	0.13235		
1A-TF008	0.040868	0.040868	0.089755		
1A-TF005	0.201337	0.201337	0.890835		
1A-TF006	0.291179	0.291179	0.438946		
1A-TF007	0	0	0.3369		
1A-TF012	0.230245	0.230245	0.347202		
1A-TF013	0.071541	0.071541	0.289422		
1A-TF014	0.411959	0.411959	0.598529		
1A-TF016	0	0	0.842189		
1A-TF017	0	0	0.397137		
1A-TR101	0.537162	0.537162	0.943245		
1A-TR102	0.239944	0.239944	1.550829		
1A-TR103	0.901827	1.228177	0.901827		
1A-TR104	0	0	0.749343		
1A-TR105	0	0	0.945978		
1A-TR106	0	0	1.019649		
1A-TR107	0.870481	1.097694	0.870481		
1A-TR108	0.996585	1.401896	0.996585		
1A-TR109	0.814871	0.957177	0.814871		
1A-TR110	0.513486	0.513486	0.719628		
1A-TR111	0	0	0.734719		
1A-TR201	0	0	1.028042		
1A-TR202	0	0	0.956973		
1A-TR203	0	0	0.615277		
1A-TR204	3.124873	3.124873	4.003017		
1A-TR205	0	0	1.02865		
1A-TR206	0	0	1.740001		
1A-TR207	0	0	1.381485		
1A-TR208	0	0	4.299875		
1A-TR210	5.823953	5.823953	8.943439		
1A-TR211	0	0	1.017179		
1A-TR212	0	0	0.221157		
1A-TR213	0.833343	1.029899	0.833343		
1A-TR214	0	0	0.362409		
1A-TR215	0	0	0.557568		
1A-TR301	0	0	1.118123		
1A-TR306	0	0	1.085419		
1A-TR302	0.729934	0.729934	1.286623		
1A-TR303	0.104129	0.104129	0.314488		
1A-TR304	0	0	0.591276		
1A-TR305	0	0	0.319734		
1A-TR307	0	0	1.498306		
1A-TR308	0	0	4.299875		
1A-TR310	5.823953	5.823953	8.943439		
1A-TR311	0	0	0.340925		
1A-TR312	0	0	0.194088		
1A-TR313	0	0	0.49522		
1A-TF022	0.31622	0.31622	0.493061		
1A-TR112	0.991316	0.991316	1.044462		
1A-TR114	0.787101	1.420976	0.787101		
1A-TR117	0.188487	0.188487	0.332417		
1A-TR113	1.473126	1.473126	1.713009		
1A-TR115	0.642791	0.642791	0.747517		
1A-TR118	0	0	13.963001		
1A-TR216	0.853979	0.853979	1.097491		
1A-TR217	0.947359	1.523377	0.947359		
1A-TR218	0	0	0.739936		
1A-TR219	1.433938	1.901463	1.433938		
1A-TF001	0.350047	0.350047	1.161027		

1.3 Verifiche consuntive piastre e pareti C.A.

Verifica: Descrizione della verifica relativa che ne consente l'individuazione all'interno della struttura.

Sicurezza minima: Visualizza per ciascun elemento di verifica il valore minimo del coefficiente di sicurezza relativamente a tutte le verifiche condotte per tale elemento. Il valore è adimensionale.

Verifica di portanza: Visualizza per ciascun elemento di verifica di fondazione il valore minimo del coefficiente di sicurezza per portanza. Il valore è adimensionale.

Verifica di scorrimento: Visualizza per ciascun elemento di verifica di fondazione il valore minimo del coefficiente di sicurezza per scorrimento. Il valore è adimensionale.

Verifica a flessione: Visualizza per ciascun elemento di verifica il valore minimo del coefficiente di sicurezza a flessione tra tutte le verifiche a flessione condotte per tale elemento. Il valore è adimensionale.

Verifica a taglio: Visualizza per ciascun elemento di verifica il valore minimo del coefficiente di sicurezza a taglio tra tutte le verifiche a taglio condotte per tale elemento. Il valore è adimensionale.

Scorrimento non sismico pareti/piastre: Visualizza per le piastre in c.a. il valore minimo del coefficiente di sicurezza per scorrimento in combinazioni non sismiche. Il valore è adimensionale.

Scorrimento sismico pareti/piastre: Visualizza per le piastre in c.a. il valore minimo del coefficiente di sicurezza per scorrimento in combinazioni sismiche. Il valore è adimensionale.

Portanza non sismica pareti/piastre: Visualizza per le piastre in c.a. il valore minimo del coefficiente di sicurezza per portanza in combinazioni non sismiche. Il valore è adimensionale.

Portanza sismica pareti/piastre: Visualizza per le piastre in c.a. il valore minimo del coefficiente di sicurezza per portanza in combinazioni sismiche. Il valore è adimensionale.

Verifica	Sicurezza minima	Verifica di portanza	Verifica di scorrimento	Verifica a flessione	Verifica a taglio	Scorrimento non sismico pareti/piastre	Scorrimento sismico pareti/piastre	Portanza non sismica pareti/piastre	Portanza sismica pareti/piastre
1A-M1	0			0	5.939145				
1A-M2	0			0	1.93946				
1A-M3	0			0	1.368053				
1A-M4	0			0	7.016792				
1A-M5	1.888679			19.909177	1.888679				
1A-M6	2.984451			22.152248	2.984451				
1A-M7	1.034664			41.275426	1.034664				
1A-M9	1.465146			32.027384	1.465146				
1A-M10	1.798789			12.409214	1.798789				
1A-M11	2.128124			26.44965	2.128124				
1A-M12	1.981085			19.657346	1.981085				
1A-M13	4.398194			66.519925	4.398194				
1A-M14	12.059904			48.297544	12.059904				
1A-M15	7.55268			79.339552	7.55268				
1A-M16	3.477035			72.001185	3.477035				
1A-M17	9.503249			33.291542	9.503249				
1A-NS4	1.102858			5.958867	1.102858				
1A-NS1	3.825344			3.929445	3.825344				
1A-NS2	1.241441			3.34913	1.241441				
1A-NS3	3.390578			4.022307	3.390578				

**ALLEGATO 2: RISULTATI DI CALCOLO
DELL'ORGANISMO STRUTTURALE 1B (26 pagine)**

ANALISI DI VULNERABILITA' SISMICA

DATI DI DEFINIZIONE

1 Dati di definizione	
1.1 Preferenze commessa	
1.1.1 Preferenze di analisi	
Metodo di analisi	D.M. 14-01-08 (N.T.C.)
Tipo di costruzione	2
Vn	50
Classe d'uso	IV
Vr	100
Tipo di analisi	Lineare dinamica
Località	Vicenza, Arzignano; Latitudine ED50 45,5202° (45° 31'
13' ');	Longitudine ED50 11,3396° (11° 20' 23' '); Altitudine s.l.m.
112,28 m.	
Zona sismica	Zona 3
Categoria del suolo	C - sabbie ed argille medie
Categoria topografica	T1
Ss orizzontale SLO	1.5
Tb orizzontale SLO	0.14 [s]
Tc orizzontale SLO	0.42 [s]
Td orizzontale SLO	1.848 [s]
Ss orizzontale SLD	1.5
Tb orizzontale SLD	0.143 [s]
Tc orizzontale SLD	0.428 [s]
Td orizzontale SLD	1.92 [s]
Ss orizzontale SLV	1.4
Tb orizzontale SLV	0.149 [s]
Tc orizzontale SLV	0.447 [s]
Td orizzontale SLV	2.408 [s]
St	1
PVr SLO (%)	81
Tr SLO	60.21
Ag/g SLO	0.0619
Fo SLO	2.484
Tc* SLO	0.255
PVr SLD (%)	63
Tr SLD	101
Ag/g SLD	0.0799
Fo SLD	2.452
Tc* SLD	0.262
PVr SLV (%)	10
Tr SLV	949.12
Ag/g SLV	0.2021
Fo SLV	2.466
Tc* SLV	0.28
Smorzamento viscoso (%)	5
Classe di duttilità	CD"B"
Rotazione del sisma	0 [deg]
Quota dello '0' sismico	0 [cm]
Regolarità in pianta	No
Regolarità in elevazione	No
Edificio C.A.	Si
Tipologia C.A.	Strutture a telaio q0=3.0*ou/α1
ou/α1 C.A.	Strutture a telaio di un piano ou/α1=(1.0+1.1)/2
Edificio esistente	Si
Altezza costruzione	1390 [cm]
C1	0.075
T1	0.54 [s]
Lambda SLO	0.85
Lambda SLD	0.85
Lambda SLV	0.85
Numero modi	15
Metodo di Ritz	applicato
Torsione accidentale semplificata	No
Torsione accidentale per piani (livelli e falde) flessibili	No
Eccentricità X (per sisma Y) livello "Fondazione"	0 [cm]
Eccentricità Y (per sisma X) livello "Fondazione"	0 [cm]
Eccentricità X (per sisma X) livello "+150"	0 [cm]
Eccentricità Y (per sisma X) livello "+150"	0 [cm]
Eccentricità X (per sisma Y) livello "+180"	0 [cm]
Eccentricità Y (per sisma X) livello "+180"	0 [cm]
Eccentricità X (per sisma X) livello "Piano 1"	119.3 [cm]
Eccentricità Y (per sisma X) livello "Piano 1"	81.7 [cm]
Eccentricità X (per sisma Y) livello "+520"	0 [cm]
Eccentricità Y (per sisma X) livello "+520"	0 [cm]
Eccentricità X (per sisma Y) livello "Piano 2"	119.3 [cm]
Eccentricità Y (per sisma X) livello "Piano 2"	81.7 [cm]
Eccentricità X (per sisma Y) livello "+880"	0 [cm]
Eccentricità Y (per sisma X) livello "+880"	0 [cm]
Eccentricità X (per sisma X) livello "Piano 3"	119.3 [cm]
Eccentricità Y (per sisma X) livello "Piano 3"	81.7 [cm]
Eccentricità X (per sisma Y) livello "Copertura"	119.3 [cm]
Eccentricità Y (per sisma X) livello "Copertura"	81.6 [cm]
Limite spostamenti interpiano	0.005
Moltiplicatore sisma X per combinazioni di default	1

Moltiplicatore sisma Y per combinazioni di default

Fattore di struttura per sisma X

Fattore di struttura per sisma Y

Fattore di struttura per sisma Z

Applica 1% (§ 3.1.1)

Coefficiente di sicurezza portanza fondazioni superficiali

Coefficiente di sicurezza scorrimento fondazioni superficiali

Coefficiente di sicurezza portanza verticale pali infissi, punta

Coefficiente di sicurezza portanza verticale pali infissi, laterale compressione

Coefficiente di sicurezza portanza verticale pali infissi, laterale trazione

Coefficiente di sicurezza portanza verticale pali trivellati, punta

Coefficiente di sicurezza portanza verticale pali trivellati, laterale compressione

Coefficiente di sicurezza portanza verticale pali trivellati, laterale trazione

Coefficiente di sicurezza portanza verticale micropali, punta

Coefficiente di sicurezza portanza verticale micropali, laterale compressione

Coefficiente di sicurezza portanza verticale micropali, laterale trazione

Coefficiente di sicurezza portanza trasversale pali

Fattore di correlazione resistenza caratteristica dei pali in base alle verticali indagate

1

2

2

1.5

No

2.3

1.1

1.15

1.15

1.25

1.35

1.15

1.25

1.35

1.15

1.25

1.3

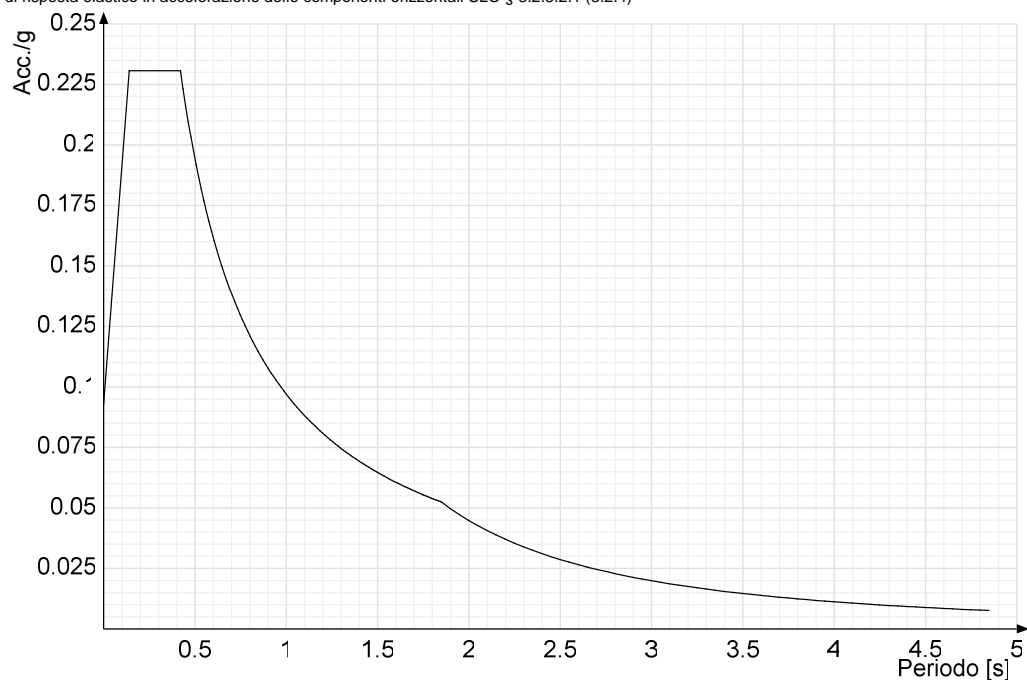
1.7

1.1.2 Spettri NTC 08

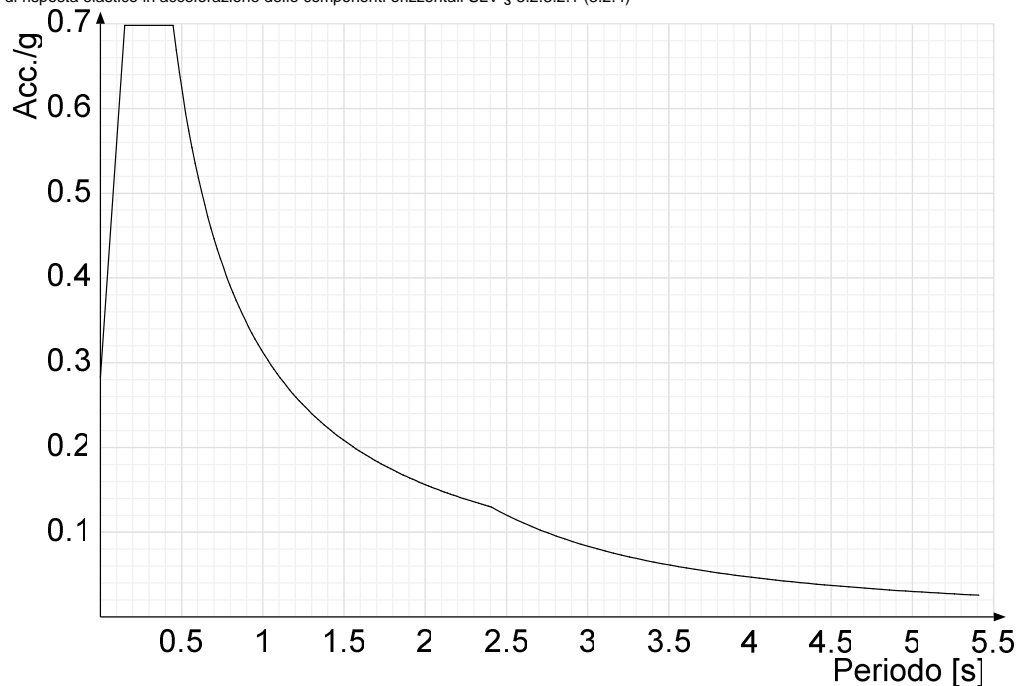
Acc./g: Accelerazione spettrale normalizzata ottenuta dividendo l'accelerazione spettrale per l'accelerazione di gravità.

Periodo: Periodo di vibrazione.

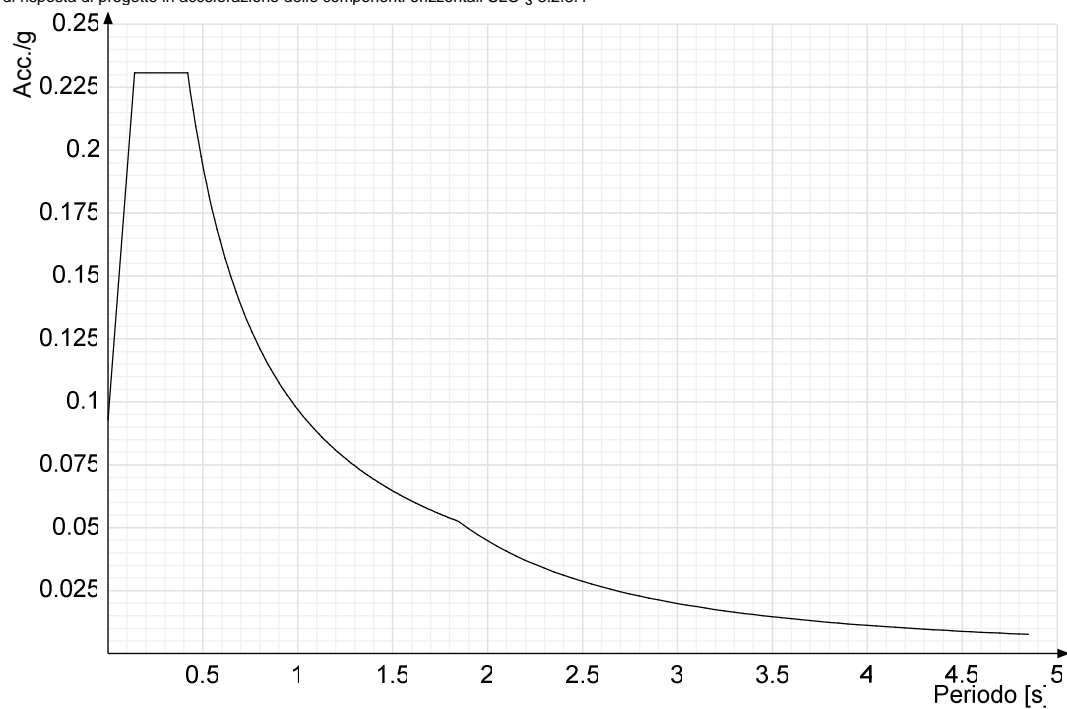
Spettro di risposta elastico in accelerazione delle componenti orizzontali SLO § 3.2.3.2.1 (3.2.4)



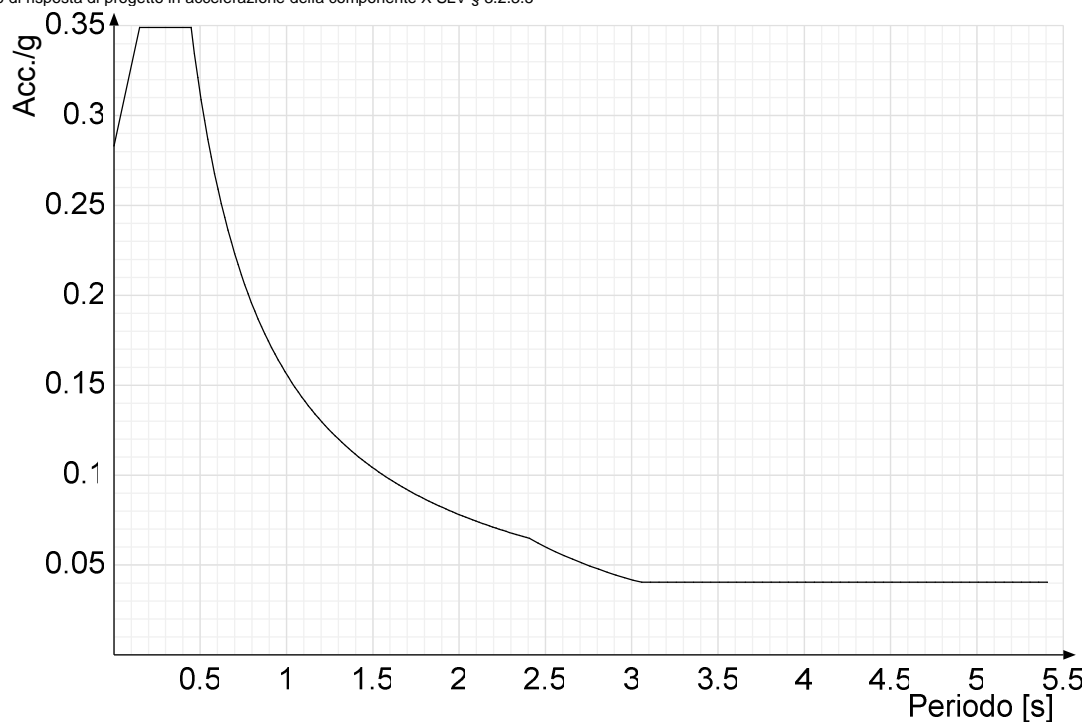
Spettro di risposta elastico in accelerazione delle componenti orizzontali SLV § 3.2.3.2.1 (3.2.4)



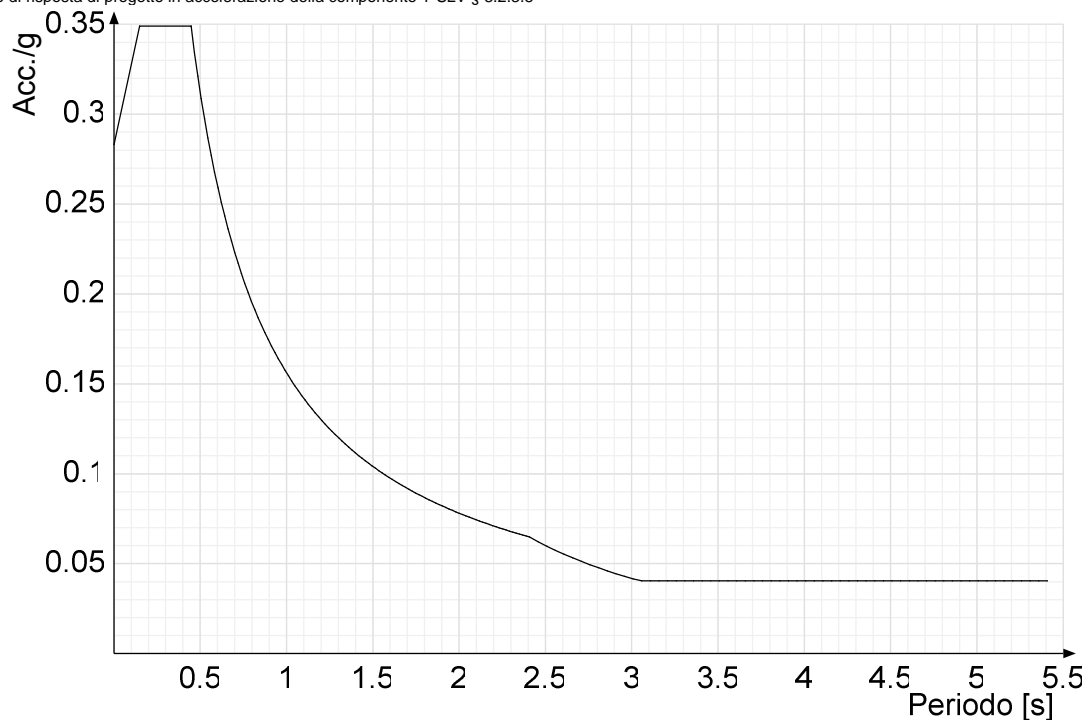
Spettro di risposta di progetto in accelerazione delle componenti orizzontali SLO § 3.2.3.4



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



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



1.1.3 Preferenze di verifica

1.1.3.1 Normativa di verifica in uso

Norma di verifica

Cemento armato

Legno

Acciaio

Alluminio

Pannelli in gessofibra

(N.T.C.)

Psi

1.1.3.2 Normativa di verifica C.A.

Coefficiente di omogeneizzazione

γ_s (fattore di sicurezza parziale per l'acciaio)

γ_c (fattore di sicurezza parziale per il calcestruzzo)

Limite σ_c/f_{ck} in combinazione rara

Limite σ_c/f_{ck} in combinazione quasi permanente

Limite σ_t/f_{yk} in combinazione rara

Coefficiente di riduzione della τ per cattiva aderenza

Dimensione limite fessure w1 §4.1.2.2.4.1

Dimensione limite fessure w2 §4.1.2.2.4.1

Dimensione limite fessure w3 §4.1.2.2.4.1

Fattori parziali di sicurezza unitari per meccanismi duttili di strutture esistenti con fattore q

Copri ferro secondo EC2

1.1.4 Preferenze FEM

Dimensione massima ottimale mesh pareti (default)

Dimensione massima ottimale mesh piastre (default)

Tipo di mesh dei gusci (default)

Tipo di mesh imposta ai gusci

Metodo P-Delta

Analisi buckling

Rapporto spessore flessionale/membranale gusci muratura verticali

Spessori membranale e flessionale pareti XLAM da sole tavole verticali

Moltiplicatore rigidezza connettori pannelli pareti legno a diaframma

Tolleranza di parallelismo

Tolleranza di unicità punti

Tolleranza generazione nodi di aste

Tolleranza di parallelismo in suddivisione aste

Tolleranza generazione nodi di gusci

Tolleranza eccentricità carichi concentrati

Considera deformazione a taglio delle piastre

Modello elastico pareti in muratura

Concentra masse pareti nei vertici

Segno risultati analisi spettrale

Memoria utilizzabile dal solutore

Metodo di risoluzione della matrice

Scrivi commenti nel file di input

Scrivi file di output in formato testo

Solidi colle e corpi ruvidi (default)

Moltiplicatore rigidezza molla torsionale applicata ad aste di fondazione

Modello trave su suolo alla Winkler nel caso di modellazione lineare

1.1.5 Moltiplicatori inerziali

Tipologia: tipo di entità a cui si riferiscono i moltiplicatori inerziali.

J2: moltiplicatore inerziale di J2. Il valore è adimensionale.

D.M. 14-01-08 (N.T.C.)

Preferenze analisi di verifica in stato limite

Preferenze di verifica legno NTC08

Preferenze di verifica acciaio EC3

Preferenze di verifica alluminio EC3

Preferenze di verifica pannelli gessofibra D.M. 14-01-08

15

1.15

1.5

0.6

0.45

0.8

0.7

0.02

[cm]

0.03

[cm]

0.04

[cm]

Si

Si

80

[cm]

80

[cm]

Quadrilateri o triangoli

Specifico dell'elemento

utilizzato

non utilizzata

0.2

No

1

4.99

[deg]

10

[cm]

1

[cm]

4.99

[deg]

4

[cm]

100

[cm]

No

Gusci

No

Analisi statica

8000000

Matrici sparse

No

No

Solidi reali

1

Equilibrio elastico

J3: moltiplicatore inerziale di J3. Il valore è adimensionale.
Jt: moltiplicatore inerziale di Jt. Il valore è adimensionale.
A: moltiplicatore dell'area della sezione. Il valore è adimensionale.
A2: moltiplicatore dell'area a taglio in direzione 2. Il valore è adimensionale.
A3: moltiplicatore dell'area a taglio in direzione 3. Il valore è adimensionale.
Conci rigidi: fattore di riduzione dei tronchi rigidi. Il valore è adimensionale.

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

1.1.6 Preferenze di analisi carichi superficiali

Detrazione peso proprio solai nelle zone di sovrapposizione

non applicata

Metodo di ripartizione

a zone d'influenza

Percentuale carico calcolato a trave continua

0

Esegui smoothing diagrammi di carico

applicata

Tolleranza smoothing altezza trapezi

0.001 [daN/cm]

Tolleranza smoothing altezza media trapezi

0.001 [daN/cm]

1.1.7 Preferenze del suolo

Fondazioni non modellate e struttura bloccata alla base

no

Fondazioni bloccate orizzontalmente

si

Considera peso sismico delle fondazioni

no

Fondazioni superficiali e profonde su suolo elastoplastico

no

Coefficiente di sottofondo verticale per fondazioni superficiali (default)

3 [daN/cm³]

Rapporto di coefficiente sottofondo orizzontale/verticale

0.5

Pressione verticale limite sul terreno per abbassamento (default)

10 [daN/cm²]

Pressione verticale limite sul terreno per innalzamento (default)

0.001 [daN/cm²]

Metodo di calcolo della K verticale

Vesic

Metodo di calcolo della portanza e della pressione limite

Vesic

Terreno laterale di riporto da piano posa fondazioni (default)

Ghiaia_2

Dimensione massima della discretizzazione del palo (default)

200 [cm]

Moltiplicatore coesione per pressione orizzontale limite nei pali

1

Moltiplicatore spinta passiva per pressione orizzontale pali

1

K punta palo (default)

4 [daN/cm³]

Pressione limite punta palo (default)

10 [daN/cm²]

Pressione per verifica schiacciamento fondazioni superficiali

5.75 [daN/cm²]

Calcola cedimenti fondazioni superficiali

no

Spessore massimo strato

100 [cm]

Profondità massima

3000 [cm]

Cedimento assoluto ammissibile

5 [cm]

Cedimento differenziale ammissibile

5 [cm]

Cedimento relativo ammissibile

5 [cm]

Rapporto di inflessione F/L ammissibile

0.003333

Rotazione rigida ammissibile

0.191 [deg]

Rotazione assoluta ammissibile

0.191 [deg]

Distorsione positiva ammissibile

0.191 [deg]

Distorsione negativa ammissibile

0.095 [deg]

Considera fondazioni compensate

no

Coefficiente di riduzione della a Max attesa

0.3

Condizione per la valutazione della spinta su pareti

Lungo termine

Considera l'azione sismica del terreno anche su pareti sotto lo zero sismico

no

Calcola cedimenti teorici pali

no

Considera accorciamento del palo

si

Distanza influenza cedimento palo

1000 [cm]

Distribuzione attrito laterale

Attrito laterale uniforme

Ripartizione del carico

Ripartizione come da modello FEM

Scelta terreno laterale

Media pesata degli strati coinvolti

Scelta terreno punta

Media pesata degli strati coinvolti

Cedimento assoluto ammissibile

5 [cm]

Cedimento medio ammissibile

5 [cm]

Cedimento differenziale ammissibile

5 [cm]

Rotazione rigida ammissibile

0.191 [deg]

Trascura la coesione efficace in verifica allo scorrimento

si

1.2 Azioni e carichi

1.2.1 Condizioni elementari di carico

Descrizione: nome assegnato alla condizione elementare.

Nome breve: nome breve assegnato alla condizione elementare.

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

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

Psi0: coefficiente moltiplicatore Psi0. Il valore è adimensionale.

Psi1: coefficiente moltiplicatore Psi1. Il valore è adimensionale.

Psi2: coefficiente moltiplicatore Psi2. Il valore è adimensionale.

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

Descrizione	Nome breve	I/II	Durata	Psi0	Psi1	Psi2	Var.segno
Pesi strutturali	Pesi		Permanente	0	0	0	
Permanenti portati	Port.	I	Permanente	0	0	0	
Accidentali	Accidentali	I	Media	0.7	0.7	0.6	
Neve	Neve	I	Media	0.5	0.2	0	
Delta T	Dt	II	Media	0.6	0.5	0	No
Sisma X SLV	X SLV			0	0	0	
Sisma Y SLV	Y SLV			0	0	0	
Sisma Z SLV	Z SLV			0	0	0	
Eccentricità Y per sisma X SLV	EY SLV			0	0	0	

Descrizione	Nome breve	I/II	Durata	Psi0	Psi1	Psi2	Var.segno
Eccentricità X per sisma Y SLV	EX SLV			0	0	0	
Sisma X SLO	X SLO			0	0	0	
Sisma Y SLO	Y SLO			0	0	0	
Sisma Z SLO	Z SLO			0	0	0	
Eccentricità Y per sisma X SLO	EY SLO			0	0	0	
Eccentricità X per sisma Y SLO	EX SLO			0	0	0	
Terreno sisma X SLV	Tr x SLV			0	0	0	
Terreno sisma Y SLV	Tr y SLV			0	0	0	
Terreno sisma Z SLV	Tr z SLV			0	0	0	
Terreno sisma X SLO	Tr x SLO			0	0	0	
Terreno sisma Y SLO	Tr y SLO			0	0	0	
Terreno sisma Z SLO	Tr z SLO			0	0	0	
Rig. Ux	R Ux			0	0	0	
Rig. Uy	R Uy			0	0	0	
Rig. Rz	R Rz			0	0	0	

1.2.2 Combinazioni di carico

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

Famiglia SLU

Il nome compatto della famiglia è SLU.

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Accidentali	Neve	Dt
1	SLU 1	1.3	1.5	1.5	1.5	0

Famiglia SLE rara

Il nome compatto della famiglia è SLE RA.

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Accidentali	Neve	Dt
1	SLE RA 1	1	1	1	1	0

Famiglia SLE frequente

Il nome compatto della famiglia è SLE FR.

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Accidentali	Neve	Dt
1	SLE FR 1	1	1	0.7	0.2	0

Famiglia SLE quasi permanente

Il nome compatto della famiglia è SLE QP.

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Accidentali	Neve	Dt
1	SLE QP 1	1	1	0.6	0	0

Famiglia SLU eccezionale

Il nome compatto della famiglia è SLU EX.

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Accidentali	Neve	Dt
------	------------	------	-------	-------------	------	----

Famiglia SLO

Il nome compatto della famiglia è SLO.

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

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Accidentali	Neve	Dt	X SLO	Y SLO
1	SLO 1	1	1	0.6	0	0	-1	-0.3
2	SLO 2	1	1	0.6	0	0	-1	-0.3
3	SLO 3	1	1	0.6	0	0	-1	0.3
4	SLO 4	1	1	0.6	0	0	-1	0.3
5	SLO 5	1	1	0.6	0	0	-0.3	-1
6	SLO 6	1	1	0.6	0	0	-0.3	-1
7	SLO 7	1	1	0.6	0	0	-0.3	1
8	SLO 8	1	1	0.6	0	0	-0.3	1
9	SLO 9	1	1	0.6	0	0	0.3	-1
10	SLO 10	1	1	0.6	0	0	0.3	-1
11	SLO 11	1	1	0.6	0	0	0.3	1
12	SLO 12	1	1	0.6	0	0	0.3	1
13	SLO 13	1	1	0.6	0	0	1	-0.3
14	SLO 14	1	1	0.6	0	0	1	-0.3
15	SLO 15	1	1	0.6	0	0	1	0.3
16	SLO 16	1	1	0.6	0	0	1	0.3

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

Famiglia SLV

Il nome compatto della famiglia è SLV.

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

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Accidentali	Neve	Dt	X SLV	Y SLV
1	SLV 1	1	1	0.6	0	0	-1	-0.3
2	SLV 2	1	1	0.6	0	0	-1	-0.3
3	SLV 3	1	1	0.6	0	0	-1	0.3
4	SLV 4	1	1	0.6	0	0	-1	0.3
5	SLV 5	1	1	0.6	0	0	-0.3	-1
6	SLV 6	1	1	0.6	0	0	-0.3	-1
7	SLV 7	1	1	0.6	0	0	-0.3	1
8	SLV 8	1	1	0.6	0	0	-0.3	1
9	SLV 9	1	1	0.6	0	0	0.3	-1
10	SLV 10	1	1	0.6	0	0	0.3	-1
11	SLV 11	1	1	0.6	0	0	0.3	1
12	SLV 12	1	1	0.6	0	0	0.3	1
13	SLV 13	1	1	0.6	0	0	1	-0.3
14	SLV 14	1	1	0.6	0	0	1	-0.3

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Accidentali	Neve	Dt	X SLV	Y SLV
15	SLV 15	1	1	0.6	0	0	1	0.3
16	SLV 16	1	1	0.6	0	0	1	0.3

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

Famiglia SLV fondazioni

Il nome compatto della famiglia è SLV FO.

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

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Accidentali	Neve	Dt	X SLV	Y SLV
1	SLV FO 1	1	1	0.6	0	0	-1.1	-0.33
2	SLV FO 2	1	1	0.6	0	0	-1.1	-0.33
3	SLV FO 3	1	1	0.6	0	0	-1.1	0.33
4	SLV FO 4	1	1	0.6	0	0	-1.1	0.33
5	SLV FO 5	1	1	0.6	0	0	-0.33	-1.1
6	SLV FO 6	1	1	0.6	0	0	-0.33	-1.1
7	SLV FO 7	1	1	0.6	0	0	-0.33	1.1
8	SLV FO 8	1	1	0.6	0	0	-0.33	1.1
9	SLV FO 9	1	1	0.6	0	0	0.33	-1.1
10	SLV FO 10	1	1	0.6	0	0	0.33	-1.1
11	SLV FO 11	1	1	0.6	0	0	0.33	1.1
12	SLV FO 12	1	1	0.6	0	0	0.33	1.1
13	SLV FO 13	1	1	0.6	0	0	1.1	-0.33
14	SLV FO 14	1	1	0.6	0	0	1.1	-0.33
15	SLV FO 15	1	1	0.6	0	0	1.1	0.33
16	SLV FO 16	1	1	0.6	0	0	1.1	0.33

Nome	Nome breve	Z SLV	EY SLV	EX SLV	Tr x SLV	Tr y SLV	Tr z SLV
1	SLV FO 1	0	-1.1	0.33	-1.1	-0.33	0
2	SLV FO 2	0	1.1	-0.33	-1.1	-0.33	0
3	SLV FO 3	0	-1.1	0.33	-1.1	0.33	0
4	SLV FO 4	0	1.1	-0.33	-1.1	0.33	0
5	SLV FO 5	0	-0.33	1.1	-0.33	-1.1	0
6	SLV FO 6	0	0.33	-1.1	-0.33	-1.1	0
7	SLV FO 7	0	-0.33	1.1	-0.33	1.1	0
8	SLV FO 8	0	0.33	-1.1	-0.33	1.1	0
9	SLV FO 9	0	-0.33	1.1	0.33	-1.1	0
10	SLV FO 10	0	0.33	-1.1	0.33	-1.1	0
11	SLV FO 11	0	-0.33	1.1	0.33	1.1	0
12	SLV FO 12	0	0.33	-1.1	0.33	1.1	0
13	SLV FO 13	0	-1.1	0.33	1.1	-0.33	0
14	SLV FO 14	0	1.1	-0.33	1.1	-0.33	0
15	SLV FO 15	0	-1.1	0.33	1.1	0.33	0
16	SLV FO 16	0	1.1	-0.33	1.1	0.33	0

Famiglia Calcolo rigidità torsionale/flessionale di piano

Il nome compatto della famiglia è CRTFP.

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

Famiglia P delta

Il nome compatto della famiglia è PTH.

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Accidentali	Neve	Dt
Unica per metodo P-Delta	Pd	1	1	0.6	0	0

1.2.3 Definizioni di carichi lineari

Nome: nome identificativo della definizione di carico.

Valori: valori associati alle condizioni di carico.

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

Descrizione: nome assegnato alla condizione elementare.

Fx i.: valore iniziale della forza, per unità di lunghezza, agente in direzione X. [daN/cm]

Fx f.: valore finale della forza, per unità di lunghezza, agente in direzione X. [daN/cm]

Fy i.: valore iniziale della forza, per unità di lunghezza, agente in direzione Y. [daN/cm]

Fy f.: valore finale della forza, per unità di lunghezza, agente in direzione Y. [daN/cm]

Fz i.: valore iniziale della forza, per unità di lunghezza, agente in direzione Z. [daN/cm]

Fz f.: valore finale della forza, per unità di lunghezza, agente in direzione Z. [daN/cm]

Mx i.: valore iniziale della coppia, per unità di lunghezza, agente attorno l'asse X. [daN]

Mx f.: valore finale della coppia, per unità di lunghezza, agente attorno l'asse X. [daN]

My i.: valore iniziale della coppia, per unità di lunghezza, agente attorno l'asse Y. [daN]

My f.: valore finale della coppia, per unità di lunghezza, agente attorno l'asse Y. [daN]

Mz i.: valore iniziale della coppia, per unità di lunghezza, agente attorno l'asse Z. [daN]

Mz f.: valore finale della coppia, per unità di lunghezza, agente attorno l'asse Z. [daN]

Nome	Valori												
	Condizione	Fx i.	Fx f.	Fy i.	Fy f.	Fz i.	Fz f.	Mx i.	Mx f.	My i.	My f.	Mz i.	Mz f.
	Descrizione												
tamponamenti	Pesi strutturali	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Nome	Valori												
	Condizione	Fx i.	Fx f.	Fy i.	Fy f.	Fz i.	Fz f.	Mx i.	Mx f.	My i.	My f.	Mz i.	Mz f.
	Descrizione												
	Permanententi portati	0	0	0	0	-2.2	-2.2	0	0	0	0	0	0
	Accidentali	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Neve	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
gronda	Pesi strutturali	0	0	0	0	-3.3	-3.3	0	0	0	0	0	0
	Permanententi portati	0	0	0	0	-1.8	-1.8	0	0	0	0	0	0
	Accidentali	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Neve	0	0	0	0	-1.2	-1.2	0	0	0	0	0	0
scala	Pesi strutturali	0	0	0	0	-10	-10	0	0	0	0	0	0
	Permanententi portati	0	0	0	0	-4	-4	0	0	0	0	0	0
	Accidentali	0	0	0	0	-6	-6	0	0	0	0	0	0
	Neve	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
fondazione edificio 1C	Pesi strutturali	0	0	0	0	-58	-58	0	0	0	0	0	0
	Permanententi portati	0	0	0	0	-32	-32	0	0	0	0	0	0
	Accidentali	0	0	0	0	-36	-36	0	0	0	0	0	0
	Neve	0	0	0	0	-5	-5	0	0	0	0	0	0
terreno fondazione	Pesi strutturali	0	0	0	0	-7.5	-7.5	0	0	0	0	0	0
	Permanententi portati	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Accidentali	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Neve	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

1.2.4 Definizioni di carichi superficiali

Nome: nome identificativo della definizione di carico.

Valori: valori associati alle condizioni di carico.

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

Descrizione: nome assegnato alla condizione elementare.

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

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

Nome	Valori		
	Condizione	Valore	Applicazione
	Descrizione		
solaio piano	Pesi strutturali	0.0325	Verticale
	Permanententi portati	0.0225	Verticale
	Accidentali	0.03	Verticale
	Neve	0	Verticale
copertura muricci tavelle	Pesi strutturali	0.0325	Verticale
	Permanententi portati	0.0175	Verticale
	Accidentali	0	Verticale
	Neve	0.012	Verticale
copertura centrale termica	Pesi strutturali	0.0325	Verticale
	Permanententi portati	0.0125	Verticale
	Accidentali	0	Verticale
	Neve	0.012	Verticale

1.3 Quote

1.3.1 Livelli

Descrizione breve: nome sintetico assegnato al livello.

Descrizione: nome assegnato al livello.

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

Spessore: spessore del livello. [cm]

Descrizione breve	Descrizione	Quota	Spessore
L1	Fondazione	0	0
L2	+150	150	0
L3	+180	180	15
L4	Piano 1	340	40
L5	+520	520	15
L6	Piano 2	700	40
L7	+880	880	15
L8	Piano 3	1060	40
L9	Copertura	1410	40

1.3.2 Tronchi

Descrizione breve: nome sintetico assegnato al tronco.

Descrizione: nome assegnato al tronco.

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

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

Descrizione breve	Descrizione	Quota 1	Quota 2
T1	Fondazione - Piano 1	Fondazione	Piano 1
T2	Piano 1 - Piano 2	Piano 1	Piano 2
T3	Piano 2 - Piano 3	Piano 2	Piano 3
T4	Piano 3 - Copertura	Piano 3	Copertura
T5	Fondazione - +150	Fondazione	+150
T6	+150 - Piano 1	+150	Piano 1

1.4 Elementi di input

1.4.1 Fili fissi

1.4.1.1 Fili fissi di piano

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

Punto: punto di inserimento.

X: coordinata X. [cm]

Y: coordinata Y. [cm]

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

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

Tipo: tipo di simbolo.

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

Livello	Punto		Estradosso	Angolo	Tipo	T.c.
	X	Y				
L1	1322.7	883.1	0	0	Croce	23
L1	1562.9	883.1	0	0	Croce	25
L1	922.7	883.1	0	0	Croce	19

Livello	Punto		Estradosso	Angolo	Tipo	T.c.
	X	Y				
L1	1322.7	498.1	0	0	Croce	22
L1	1322.7	1366.1	0	0	Croce	24
L1	922.7	498.1	0	0	Croce	18

Livello	Punto		Estradosso	Angolo	Tipo	T.c.
	X	Y				
L1	1322.7	-266.9	0	0	Croce	21
L1	1737.7	-266.9	0	0	Croce	26
L1	2112.7	498.1	0	0	Croce	31
L1	2112.7	1366.1	0	0	Croce	33
L1	1737.7	498.1	0	0	Croce	27
L1	1737.7	1366.1	0	0	Croce	29
L1	-272.3	1124.6	0	0	Croce	5
L1	-74.3	1366.1	0	0	Croce	7
L1	-272.3	-266.9	0	0	Croce	1
L1	-272.3	883.1	0	0	Croce	3
L1	522.7	883.1	0	0	Croce	15
L1	922.7	-266.9	0	0	Croce	17
L1	124.7	1366.1	0	0	Croce	11
L1	522.7	-266.9	0	0	Croce	13

Livello	Punto		Estradosso	Angolo	Tipo	T.c.
	X	Y				
L1	922.7	1366.1	0	0	Croce	20
L1	2112.7	883.1	0	0	Croce	32
L1	1737.7	1105.6	0	90	Croce	34
L1	1737.7	883.1	0	0	Croce	28
L1	2112.7	-266.9	0	0	Croce	30
L1	-272.3	1366.1	0	0	Croce	6
L1	122.7	-266.9	0	0	Croce	8
L1	-272.3	498.1	0	0	Croce	2
L1	-272.3	938.1	0	0	Croce	4
L1	122.7	498.1	0	0	Croce	9
L1	522.7	498.1	0	0	Croce	14
L1	522.7	1366.1	0	0	Croce	16
L1	122.7	883.1	0	0	Croce	10
L1	323.7	1366.1	0	0	Croce	12

1.4.2 Travi C.A.

1.4.2.1 Travi C.A. di piano

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

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

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

Punto i.: punto di inserimento iniziale.

X: coordinata X. [cm]

Y: coordinata Y. [cm]

Punto f.: punto di inserimento finale.

X: coordinata X. [cm]

Y: coordinata Y. [cm]

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

Mat.: riferimento ad una definizione di materiale calcestruzzo.

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

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

Sovr.: aliquota di sovrarresistenza da assicurare in verifica.

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

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

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

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

Sezione	P.i.	Liv.	Punto i.		Punto f.		Estr.	Mat.	Car.lin.	DeltaT	Sovr.	S.Z	C.i.	C.f.	P.lin.
			X	Y	X	Y									
R 40x28_2	CA	L4	522.7	1366.1	-272.3	1366.1	0	RCK208 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	2.8
R 30x28_2	CA	L4	1737.7	883.1	1737.7	1366.1	0	RCK208 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	2.1
R 40x28_2	CA	L4	-272.3	1366.1	-272.3	498.1	0	RCK208 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	2.8
R 30x28_2	CA	L4	2112.7	-266.9	2112.7	1366.1	0	RCK208 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	2.1
R 65x28	CA	L4	1562.9	883.1	2112.7	883.1	0	RCK208 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	4.55
R 30x28_2	CA	L4	-272.3	498.1	-272.3	-266.9	0	RCK208 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	2.1
R 110x28_1	CA	L4	-272.3	883.1	1562.9	883.1	0	RCK208 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	7.7
R 30x56_1	CA	L4	1737.7	1366.1	522.7	1366.1	0	RCK208 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	4.2
R 30x28_2	CA	L4	522.7	1366.1	522.7	883.1	0	RCK208 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	2.1
R 110x28_1	CA	L4	-272.3	498.1	2112.7	498.1	0	RCK208 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	7.7
T (70+0+30)x56	CA	L4	-272.3	-266.9	2112.7	-266.9	0	RCK208 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	9.1
R 100x28_1	CA	L6	-272.3	883.1	2112.7	883.1	0	RCK208 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	7
R 30x28_2	CA	L6	1737.7	883.1	1737.7	1366.1	0	RCK208 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	2.1
R 40x28_2	CA	L6	-272.3	883.1	-272.3	498.1	0	RCK208 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	2.8
R 30x28_2	CA	L6	2112.7	-266.9	2112.7	1367.4	0	RCK208 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	2.1
R 30x28_2	CA	L6	-272.3	498.1	-272.3	-266.9	0	RCK208 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	2.1
R 110x28_1	CA	L6	-272.3	498.1	2112.7	498.1	0	RCK208 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	7.7
T (70+0+30)x56	CA	L6	-272.3	-266.9	2112.7	-266.9	0	RCK208 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	9.1
R 30x28_2	CA	L6	522.7	883.1	522.7	1366.1	0	RCK208 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	2.1
R 30x28_2	CA	L6	522.7	1366.1	1737.7	1366.1	0	RCK208 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	2.1
R 30x28_2	CA	L8	1737.7	883.1	1737.7	1366.1	0	RCK208 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	2.1
R 110x28_1	CA	L8	-272.3	498.1	2112.7	498.1	0	RCK208 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	7.7
R 30x28_2	CA	L8	522.7	883.1	522.7	1366.1	0	RCK208 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	2.1
R 30x28_2	CA	L8	2112.7	883.1	2112.7	1366.1	0	RCK208 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	2.1
R 30x28_2	CA	L8	-272.3	498.1	-272.3	-266.9	0	RCK208 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	2.1
R 30x80_1	CA	L8	2112.7	883.2	2112.7	-266.9	0	RCK208 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	6
T (70+0+30)x56	CA	L8	-272.3	-266.9	2112.7	-266.9	0	RCK208 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	9.1

Sezione	P.i.	Liv.	Punto i.		Punto f.		Estr.	Mat.	Car.lin.	DeltaT	Sovr.	S.Z	C.i.	C.f.	P.lin.
			X	Y	X	Y									
R 40x28_2	CA	L8	-272.3	883.1	-272.3	498.1	0	RCK208 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	2.8
R 30x28_2	CA	L8	522.7	1366.1	1737.7	1366.1	0	RCK208 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	2.1
R 100x28_1	CA	L8	-272.3	883.1	2112.7	883.1	0	RCK208 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	7
R 30x28_2	CA	L9	1737.7	883.1	1737.7	1366.1	0	RCK208 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	2.1
R 50x28_2	CA	L9	1737.7	1366.1	2112.7	1366.1	0	RCK208 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	3.5
R 30x28_2	CA	L9	-272.3	883.1	-272.3	-266.9	0	RCK208 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	2.1
R 30x28_2	CA	L9	2112.7	883.1	2112.7	1366.1	0	RCK208 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	2.1
R 30x28_2	CA	L9	2112.7	-266.9	2112.7	883.1	0	RCK208 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	2.1
R 70x28_2	CA	L9	-272.3	-266.9	2112.7	-266.9	0	RCK208 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	4.9
R 90x28	CA	L9	-272.3	498.1	2112.7	498.1	0	RCK208 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	6.3
R 90x28	CA	L9	-272.3	883.1	2112.7	883.1	0	RCK208 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	6.3
R 30x28_2	CA	L9	522.7	883.1	522.7	1366.1	0	RCK208 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	2.1
R 30x28_2	CA	L9	522.7	1366.1	1737.7	1366.1	0	RCK208 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	2.1

1.4.3 Travi di fondazione

1.4.3.1 Fondazioni di travi

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

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

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

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

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

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

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

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

Magrone: presenza e caratteristiche dell'eventuale magrone.

Terreno riporto: caratteristiche dell'eventuale terreno di riporto presente lateralmente all'elemento di fondazione. Esso costituisce un sovraccarico agente sul piano di posa.

Descrizione breve	Stratigrafia			K verticale	Limite compressione	Limite trazione	Magrone	Terreno riporto
	Sondaggio	Estradosso	Deformazione volumetrica					
FT1	Piu' vicino in sito	0		Default (3)	Default (10)	Default (0.001)	No	No

1.4.3.2 Travi di fondazione C.A. di piano

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

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

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

Punto i.: punto di inserimento iniziale.

X: coordinata X. [cm]

Y: coordinata Y. [cm]

Punto f.: punto di inserimento finale.

X: coordinata X. [cm]

Y: coordinata Y. [cm]

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

Mat.: riferimento ad una definizione di materiale calcestruzzo.

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

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

Sovr.: aliquota di sovrarresistenza da assicurare in verifica.

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

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

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

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

Fond.: riferimento alla fondazione sottostante l'elemento.

Sezione	P.i.	Liv.	Punto i.		Punto f.		Estr.	Mat.	Car.lin.	DeltaT	Sovr.	S.Z	C.i.	C.f.	P.lin.	Fond.
			X	Y	X	Y										
TR (60+30+30)x100	CA	L1	2112.7	883.1	2112.7	-266.9	0	RCK208 LC2	terreno fondazione; G		0	No	No	No	18.75	FT1
TR (20+20+40)x100	CA	L1	2112.7	883.1	2112.7	1366.1	0	RCK208 LC2	terreno fondazione; G		0	No	No	No	15	FT1
TR (60+30+30)x100	CA	L1	-272.3	-266.9	-272.3	1366.1	0	RCK208 LC2	terreno fondazione; G		0	No	No	No	18.75	FT1
TR (20+20+40)x100	CA	L1	1737.7	1105.6	1737.7	1366.1	0	RCK208 LC2	terreno fondazione; G		0	No	No	No	15	FT1
TR (50+50+50)x100	CA	L1	522.7	1366.1	2112.7	1366.1	0	RCK208 LC2	terreno fondazione; G		0	No	No	No	25	FT1
TR (20+20+40)x100	CA	L1	522.7	1366.1	-272.3	1366.1	0	RCK208 LC2	terreno fondazione; G		0	No	No	No	15	FT1
TR (60+60+50)x100	CA	L1	-272.3	883.1	1527.9	883.1	0	RCK208 LC2	terreno fondazione; G		0	No	No	No	27.5	FT1
TR (60+60+50)x100	CA	L1	-272.3	498.1	2112.7	498.1	0	RCK208 LC2	terreno fondazione; G		0	No	No	No	27.5	FT1
TR (60+60+50)x100	CA	L1	1772.7	883.1	2112.7	883.1	0	RCK208 LC2	terreno fondazione; G		0	No	No	No	27.5	FT1
TR (20+20+40)x100	CA	L1	522.7	883.1	522.7	1366.1	0	RCK208 LC2	terreno fondazione; G		0	No	No	No	15	FT1
TR (55+55+40)x100	CA	L1	-272.3	-266.9	2112.7	-266.9	0	RCK208 LC2	terreno fondazione; G		0	No	No	No	23.75	FT1

1.4.4 Pilastrini C.A.

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

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

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

CA=Centro-alto, DS=Destra-sotto, DC=Destra-centro, DA=Destra-alto

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

X: coordinata X. [cm]

Y: coordinata Y. [cm]

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

Mat.: riferimento ad una definizione di calcestruzzo.

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

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

Sovr.: aliquota di sovrarresistenza da assicurare in verifica.

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

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

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

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

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

Tr.	Sezione	P.i.	Punto		Ang.	Mat.	Car.lin.	DeltaT	Sovr.	S.Z	C.i.	C.f.	P.lin.	Corr.
			X	Y										
T1	R 40*40	CC	1322.7	883.1	0	RCK208 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	4	42-44
T1	R 40*40	CC	522.7	498.1	0	RCK208 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	4	48-50
T1	R 30*30_5	CC	122.7	883.1	0	RCK208 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	2.25	23-27
T1	R 30*30_5	CC	522.7	883.1	0	RCK208 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	2.25	28-33
T1	R 30*30_5	CC	-272.3	498.1	0	RCK208 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	2.25	34-38
T1	R 40*40	CC	922.7	883.1	0	RCK208 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	4	39-41
T1	R 40*40	CC	922.7	498.1	0	RCK208 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	4	51-53
T1	R 40*40	CC	1322.7	498.1	0	RCK208 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	4	54-56
T1	R 40*40	CC	122.7	498.1	0	RCK208 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	4	45-47
T1	R 30*30_5	CC	1737.7	883.1	0	RCK208 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	2.25	398-400
T1	R 40*40	CC	1737.7	498.1	0	RCK208 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	4	57-59
T1	R 40*40	CC	2112.7	498.1	0	RCK208 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	4	60-62
T1	R 30*30_5	CC	2112.7	883.1	0	RCK208 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	2.25	395-397
T6	R 30*30_5	CC	-272.3	-266.9	0	RCK208 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	2.25	1-3
T6	R 30*30_5	CC	2112.7	1366.1	0	RCK208 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	2.25	409-410
T6	R 30*30_5	CC	1737.7	1366.1	0	RCK208 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	2.25	401-402
T6	R 30*30_5	CC	122.7	-266.9	0	RCK208 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	2.25	6-7
T6	R 30*30_5	CC	522.7	1366.1	0	RCK208 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	2.25	491-493
T6	R 30*30_5	CC	-272.3	883.1	0	RCK208 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	2.25	20-22
T6	R 30*30_5	CC	522.7	-266.9	0	RCK208 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	2.25	8-9
T6	R 30*30_5	CC	922.7	-266.9	0	RCK208 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	2.25	10-11
T6	R 30*30_5	CC	1322.7	-266.9	0	RCK208 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	2.25	12-13
T6	R 30*30_5	CC	1322.7	1366.1	0	RCK208 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	2.25	18-19
T6	R 30*30_5	CC	922.7	1366.1	0	RCK208 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	2.25	16-17
T6	R 30*30_5	CC	1737.7	-266.9	0	RCK208 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	2.25	14-15
T6	R 30*30_5	CC	2112.7	-266.9	0	RCK208 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	2.25	4-5
T2	R 25x25_1	CC	1322.7	1366.1	0	RCK208 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	1.56	138-139
T2	R 25x25_1	CC	122.7	883.1	0	RCK208 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	1.56	134-135
T2	R 25x25_1	CC	522.7	883.1	0	RCK208 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	1.56	136-137
T2	R 25x25_1	CC	922.7	1366.1	0	RCK208 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	1.56	140-141
T2	R 30*30_5	CC	2112.7	883.1	0	RCK208 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	2.25	405-406
T2	R 25x25_1	CC	-272.3	883.1	0	RCK208 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	1.56	132-133
T2	R 25x25_1	CC	522.7	1366.1	0	RCK208 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	1.56	142-143
T2	R 25x25_1	CC	1737.7	1366.1	0	RCK208 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	1.56	407-408
T2	R 30*30_5	CC	1737.7	883.1	0	RCK208 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	2.25	403-404
T2	R 25x25_1	CC	2112.7	1366.2	0	RCK208 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	1.56	415-416
T2	R 25x25_1	CC	-272.3	498.1	0	RCK208 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	1.56	130-131
T2	R 30*30_5	CC	922.7	883.1	0	RCK208 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	2.25	112-113
T2	R 30*30_5	CC	122.7	498.1	0	RCK208 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	2.25	100-101
T2	R 30*30_5	CC	2112.7	498.1	0	RCK208 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	2.25	110-111
T2	R 30*30_5	CC	1322.7	883.1	0	RCK208 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	2.25	114-115
T2	R 30*30_5	CC	1737.7	498.1	0	RCK208 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	2.25	108-109
T2	R 30*30_5	CC	522.7	498.1	0	RCK208 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	2.25	102-103
T2	R 30*30_5	CC	1322.7	498.1	0	RCK208 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	2.25	106-107
T2	R 25x25_1	CC	2112.7	-266.9	0	RCK208 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	1.56	128-129
T2	R 30*30_5	CC	922.7	498.1	0	RCK208 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	2.25	104-105
T2	R 25x25_1	CC	522.7	-266.9	0	RCK208 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	1.56	120-121
T2	R 25x25_1	CC	1322.7	-266.9	0	RCK208 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	1.56	124-125
T2	R 25x25_1	CC	122.7	-266.9	0	RCK208 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	1.56	118-119
T2	R 25x25_1	CC	-272.3	-266.9	0	RCK208 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	1.56	116-117
T2	R 25x25_1	CC	922.7	-266.9	0	RCK208 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	1.56	122-123
T2	R 25x25_1	CC	1737.7	-266.9	0	RCK208 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	1.56	126-127
T3	R 25x25_1	CC	922.7	1366.1	0	RCK208 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	1.56	205-206
T3	R 25x25_1	CC	2112.7	1366.2	0	RCK208 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	1.56	420-421
T3	R 25x25_1	CC	522.7	1366.1	0	RCK208 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	1.56	207-208
T3	R 25x25_1	CC	1322.7	1366.1	0	RCK208 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	1.56	203-204
T3	R 25x25_1	CC	1737.7	883.1	0	RCK208 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	1.56	423-424
T3	R 25x25_1	CC	522.7	883.1	0	RCK208 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	1.56	201-202
T3	R 25x25_1	CC	2112.7	883.1	0	RCK208 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	1.56	425-426
T3	R 25x25_1	CC	1737.7	1366.1	0	RCK208 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	1.56	417-418
T3	R 25x25_1	CC	-272.3	883.1	0	RCK208 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	1.56	197-198
T3	R 30*30_5	CC	522.7	498.1	0	RCK208 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	2.25	167-168
T3	R 25x25_1	CC	522.7	-266.9	0	RCK208 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	1.56	185-186
T3	R 25x25_1	CC	922.7	-266.9	0	RCK208 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	1.56	187-188
T3	R 25x25_1	CC	1322.7	-266.9	0	RCK208 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	1.56	189-190
T3	R 25x25_1	CC	1737.7	-266.9	0	RCK208 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	1.56	191-192
T3	R 25x25_1	CC	122.7	-266.9	0	RCK208 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	1.56	183-184
T3	R 30*30_5	CC	1322.7	883.1	0	RCK208 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	2.25	179-180
T3	R 30*30_5	CC	922.7	883.1	0	RCK208 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	2.25	177-178
T3	R 30*30_5	CC	922.7	498.1	0	RCK208 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	2.25	169-170
T3	R 30*30_5	CC	1322.7	498.1	0	RCK208 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	2.25	171-172
T3	R 30*30_5	CC	1737.7	498.1	0	RCK208 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	2.25	173-174
T3	R 30*30_5	CC	2112.7	498.1	0	RCK208 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	2.25	175-176
T3	R 25x25_1	CC	122.7	883.1	0	RCK208 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	1.56	199-200
T3	R 25x25_1	CC	-272.3	498.1	0	RCK208 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	1.56	195-196
T3	R 25x25_1	CC	-272.3	-266.9	0	RCK208 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	1.56	181-182
T3	R 30*30_5	CC	122.7	498.1	0	RCK208 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	2.25	165-166

Tr.	Sezione	P.i.	Punto		Ang.	Mat.	Car.lin.	DeltaT	Sovr.	S.Z	C.i.	C.f.	P.lin.	Corr.
			X	Y										
T3	R 25x25_1	CC	2112.7	-266.9	0	RCK208 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	1.56	193-194
T4	R 25*25_1	CC	1322.7	498.1	0	RCK208 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	1.56	212
T4	R 25*25_1	CC	522.7	498.1	0	RCK208 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	1.56	210
T4	R 25*25_1	CC	922.7	498.1	0	RCK208 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	1.56	211
T4	R 25*25_1	CC	1737.7	498.1	0	RCK208 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	1.56	213
T4	R 25*25_1	CC	122.7	-266.9	0	RCK208 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	1.56	218
T4	R 25*25_1	CC	122.7	498.1	0	RCK208 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	1.56	209
T4	R 25x25_1	CC	2112.7	883.2	0	RCK208 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	1.56	428
T4	R 25x25_1	CC	1737.7	1366.1	0	RCK208 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	1.56	419
T4	R 25x25_1	CC	1737.7	883.1	0	RCK208 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	1.56	427
T4	R 25*25_1	CC	2112.7	498.1	0	RCK208 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	1.56	214
T4	R 25x25_1	CC	2112.7	1366.2	0	RCK208 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	1.56	422
T4	R 25*25_1	CC	922.7	883.1	0	RCK208 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	1.56	215
T4	R 25*25_1	CC	2112.7	-266.9	0	RCK208 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	1.56	223
T4	R 25*25_1	CC	1737.7	-266.9	0	RCK208 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	1.56	222
T4	R 25*25_1	CC	1322.7	-266.9	0	RCK208 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	1.56	221
T4	R 25*25_1	CC	922.7	-266.9	0	RCK208 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	1.56	220
T4	R 25*25_1	CC	522.7	-266.9	0	RCK208 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	1.56	219
T4	R 25*25_1	CC	-272.3	498.1	0	RCK208 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	1.56	224
T4	R 25*25_1	CC	-272.3	883.1	0	RCK208 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	1.56	225
T4	R 25*25_1	CC	-272.3	-266.9	0	RCK208 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	1.56	217
T4	R 25*25_1	CC	1322.7	883.1	0	RCK208 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	1.56	216
T4	R 25*25_1	CC	522.7	1366.1	0	RCK208 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	1.56	230
T4	R 25*25_1	CC	922.7	1366.1	0	RCK208 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	1.56	229
T4	R 25*25_1	CC	1322.7	1366.1	0	RCK208 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	1.56	228
T4	R 25*25_1	CC	522.7	883.1	0	RCK208 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	1.56	227
T4	R 25*25_1	CC	122.7	883.1	0	RCK208 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	1.56	226

1.4.5 Colonne in acciaio (LE COLONNE IN ACCIAIO HEA100 NON SONO EFFETTIVAMENTE PRESENTI MA SONO STATE INSERITE PER GARANTIRE L'APPOGGIO A TRAVI ESISTENTI IN C.A. CHE IN REALTA' SONO APPOGGIATE SU PICCOLE PORZIONI DI MURATURA IN LATERIZIO CHE SONO STATE TRASCURATE AI FINI DELLA MODELLAZIONE GLOBALE DELLA STRUTTURA – LE COLONNE IN ACCIAIO SONO STATE INCERNIERATE IN MODO DA NON DARE CONTRIBUTO SISMORESISTENTE)

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

Sezione: sezione in acciaio.

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

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

X: coordinata X. [cm]

Y: coordinata Y. [cm]

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

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

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

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

Sovr.: aliquota di sovrarresistenza da assicurare in verifica.

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

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

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

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

Tr.	Sezione	P.i.	Punto		Ang.	Mat.	Car.lin.	DeltaT	Sovr.	S.Z	C.i.	C.f.	Cal.
			X	Y									
T4	HEA100	CC	1562.9	883.1	0	S235	Nessuno; G		0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	
T3	HEA100	CC	1562.9	883.1	0	S235	Nessuno; G		0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	
T6	Laminato 100x100x3	CC	-272.3	1366.1	0	Fe360	Nessuno; G		0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	
T6	Laminato 100x100x3	CC	-272.3	938.1	0	Fe360	Nessuno; G		0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	
T6	Laminato 100x100x3	CC	-272.3	1124.6	0	Fe360	Nessuno; G		0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	
T6	Laminato 100x100x3	CC	124.7	1366.1	0	Fe360	Nessuno; G		0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	
T6	Laminato 100x100x3	CC	-74.3	1366.1	0	Fe360	Nessuno; G		0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	
T6	Laminato 100x100x3	CC	323.7	1366.1	0	Fe360	Nessuno; G		0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	
T2	HEA100	CC	1562.9	883.1	0	S235	Nessuno; G		0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	
T1	HEA100	CC	1562.9	883.1	0	S235	Nessuno; G		0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	

1.4.6 Piastre C.A.

1.4.6.1 Piastre C.A. di piano

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

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

Punti: punti di definizione in pianta.

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

X: coordinata X. [cm]

Y: coordinata Y. [cm]

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

Mat.: riferimento ad una definizione di calcestruzzo.

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

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

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

Sovr.: aliquota di sovrarresistenza da assicurare in verifica.

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

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

Fond.: riferimento alla fondazione sottostante l'elemento.

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

Livello	Sp.	Punti			Estr.	Mat.	Car.sup.	Car.pot.	DeltaT	Sovr.	S.Z	P.sup.	Fond.	Fori
		I.	X	Y										
L1	30	1	1527.9	853.1	0	RCK208 LC2				0	No	0.075		
		2	1772.7	853.1										
		3	1772.7	1105.6										

Livello	Sp.	Punti	Estr.	Mat.	Car.sup.	Car.pot.	DeltaT	Sovr.	S.Z	P.sup.	Fond.	Fori
		I. X Y										
		4 1527.9 1105.6										

1.4.7 Fondazioni di piastre

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

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

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

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

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

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

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

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

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

1.4.8 Pareti C.A.

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

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

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

Punto i.: punto iniziale in pianta.

X: coordinata X. [cm]

Y: coordinata Y. [cm]

Punto f.: punto finale in pianta.

X: coordinata X. [cm]

Y: coordinata Y. [cm]

Mat.: riferimento ad una definizione di calcestruzzo.

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

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

Sovr.: aliquota di sovrarresistenza da assicurare in verifica.

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

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

Tr.	Sp.	P.i.	Punto i.	Punto f.	Mat.	Car.pot.	DeltaT	Sovr.	S.Z	Aperture
			X Y	X Y						
T5	30	Centro	-272.3 -266.9	2112.7 -266.9	RCK208 LC2			0	No	
T1	30	Centro	-272.3 883.1	522.7 883.1	RCK208 LC2			0	No	
T1	30	Centro	-272.3 -266.9	-272.3 498.1	RCK208 LC2			0	No	
T5	30	Centro	-272.3 1366.1	-272.3 883.1	RCK208 LC2			0	No	
T5	30	Centro	-272.3 1366.1	2112.7 1366.1	RCK208 LC2			0	No	
T1	30	Centro	522.7 883.1	522.7 1366.1	RCK208 LC2			0	No	

1.4.9 Carichi lineari

1.4.9.1 Carichi lineari di piano

Carico: riferimento alla definizione di un carico lineare.

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

Punto i.: punto di inserimento iniziale.

X: coordinata X. [cm]

Y: coordinata Y. [cm]

Punto f.: punto di inserimento finale.

X: coordinata X. [cm]

Y: coordinata Y. [cm]

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

Carico	Livello	Punto i.	Punto f.	Estr.
		X Y	X Y	
tamponamenti	Fondazione	1557.7 1078.2	1737.7 1078.2	0
tamponamenti	Fondazione	1557.7 883.2	1557.7 1078.2	0
fondazione edificio 1C	Fondazione	-272.3 -266.9	-272.3 883.1	0
tamponamenti	Fondazione	1737.7 883.2	1737.7 1366.1	0
tamponamenti	+150	1737.7 1366.1	522.7 1366.1	0
tamponamenti	Piano 1	1737.7 883.1	1737.7 1366.1	0
tamponamenti	Piano 1	1737.7 1366.1	522.7 1366.1	0
tamponamenti	Piano 1	2112.7 883.1	2112.7 1366.1	0
tamponamenti	Piano 1	2112.7 498.1	2112.7 -266.9	0
tamponamenti	Piano 1	-272.3 -266.9	-272.3 883.1	0
tamponamenti	Piano 1	522.7 883.1	-272.3 883.1	0
tamponamenti	Piano 1	-272.3 -266.9	2112.7 -266.9	0
scala	Piano 1	1737.7 883.2	2112.7 883.2	0
tamponamenti	Piano 1	522.7 1366.1	522.7 883.1	0
tamponamenti	Piano 2	1737.7 1366.1	522.7 1366.1	0
tamponamenti	Piano 2	-272.3 -266.9	2112.7 -266.9	0
tamponamenti	Piano 2	2112.7 883.1	2112.7 1366.1	0
tamponamenti	Piano 2	522.7 883.1	-272.3 883.1	0
tamponamenti	Piano 2	1737.7 883.1	1737.7 1366.1	0
tamponamenti	Piano 2	2112.7 -266.9	2112.7 498.1	0
tamponamenti	Piano 2	522.7 1366.1	522.7 883.1	0
tamponamenti	Piano 2	-272.3 -266.9	-272.3 883.1	0
scala	Piano 2	1737.7 883.2	2112.7 883.2	0
tamponamenti	Piano 3	1737.7 1366.1	522.7 1366.1	0
tamponamenti	Piano 3	2112.7 883.1	2112.7 1366.1	0
tamponamenti	Piano 3	1737.7 883.1	1737.7 1366.1	0
tamponamenti	Piano 3	-272.3 -266.9	-272.3 883.1	0
tamponamenti	Piano 3	522.7 883.1	-272.3 883.1	0
tamponamenti	Piano 3	-272.3 -266.9	2112.7 -266.9	0
scala	Piano 3	1737.7 883.2	1921.6 883.2	0
tamponamenti	Piano 3	2112.7 883.1	2112.7 -266.9	0
tamponamenti	Piano 3	522.7 1366.1	522.7 883.1	0
tamponamenti	Copertura	1737.7 1366.1	522.7 1366.1	0
tamponamenti	Copertura	522.7 1366.1	522.7 883.1	0
tamponamenti	Copertura	-272.3 -266.9	-272.3 883.1	0
gronda	Copertura	-272.3 883.1	522.7 883.1	0
tamponamenti	Copertura	-272.3 -266.9	2112.7 -266.9	0

Carico	Livello	Punto i.		Punto f.		Estr.
		X	Y	X	Y	
tamponamenti	Copertura	522.7	883.1	-272.3	883.1	0
tamponamenti	Copertura	1737.7	883.1	1737.7	1366.1	0
gronda	Copertura	-272.3	-266.9	-272.3	883.1	0
gronda	Copertura	522.7	1366.1	2112.7	1366.1	0
gronda	Copertura	522.7	883.1	522.7	1366.1	0
tamponamenti	Copertura	2112.7	-266.9	2112.7	883.1	0
gronda	Copertura	2112.7	1366.1	2112.7	-266.9	0
tamponamenti	Copertura	2112.7	883.1	2112.7	1366.1	0
gronda	Copertura	2112.7	-266.9	-272.3	-266.9	0

1.4.10 Carichi superficiali

1.4.10.1 Carichi superficiali di piano

Carico: riferimento alla definizione di un carico di superficie.

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

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

Punti: punti di definizione in pianta.

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

X: coordinata X. [cm]

Y: coordinata Y. [cm]

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

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

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

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

Carico	Solaio	Liv.	Punti			Estr.	Angolo	Comp.	Fori
			Indice	X	Y				
solaio piano		L4	1	1737.7	883.1	0	90	Rigido	
			2	1737.7	1366.1				
			3	522.7	1366.1				
			4	522.7	883.1				
copertura centrale termica		L4	1	522.7	883.1	0	90	Rigido	
			2	522.7	1366.1				
			3	-272.3	1366.1				
			4	-272.3	883.1				
solaio piano		L4	1	2112.7	-266.9	0	90	Rigido	
			2	2112.7	883.1				
			3	-272.3	883.1				
			4	-272.3	-266.9				
solaio piano		L6	1	2112.7	-266.9	0	90	Rigido	
			2	2112.7	883.1				
			3	-272.3	883.1				
			4	-272.3	-266.9				
solaio piano		L6	1	1737.7	883.1	0	90	Rigido	
			2	1737.7	1366.1				
			3	522.7	1366.1				
			4	522.7	883.1				
solaio piano		L8	1	2112.7	-266.9	0	90	Rigido	
			2	2112.7	883.1				
			3	-272.3	883.1				
			4	-272.3	-266.9				
solaio piano		L8	1	1737.7	883.1	0	90	Rigido	
			2	1737.7	1366.1				
			3	522.7	1366.1				
			4	522.7	883.1				
copertura muricci tavelle		L9	1	2112.7	-266.9	0	90	Rigido	
			2	2112.7	883.1				
			3	-272.3	883.1				
			4	-272.3	-266.9				
copertura muricci tavelle		L9	1	2112.7	883.1	0	90	Rigido	
			2	2112.7	1366.1				
			3	522.7	1366.1				
			4	522.7	883.1				

VERIFICHE CONSUNTIVE

1 Verifiche consuntive

1.1 Verifiche consuntive pilastrate C.A.

Verifica: Descrizione della verifica relativa che ne consente l'individuazione all'interno della struttura.

Sicurezza minima: Visualizza per ciascun elemento di verifica il valore minimo del coefficiente di sicurezza relativamente a tutte le verifiche condotte per tale elemento. Il valore è adimensionale.

Verifica a flessione: Visualizza per ciascun elemento di verifica il valore minimo del coefficiente di sicurezza a flessione tra tutte le verifiche a flessione condotte per tale elemento. Il valore è adimensionale.

Verifica a taglio: Visualizza per ciascun elemento di verifica il valore minimo del coefficiente di sicurezza a taglio tra tutte le verifiche a taglio condotte per tale elemento. Il valore è adimensionale.

Nodo pilastri: Visualizza per i pilastri in c.a. il valore minimo del coefficiente di sicurezza per rottura del nodo. Il valore è adimensionale.

Verifica	Sicurezza minima	Verifica a flessione	Verifica a taglio	Nodo pilastri
1B-P2	0.231526	0.360316	0.491821	0.231526
1B-P3	0.231526	0.331252	0.388582	0.231526
1B-P4	0.287173	0.367668	0.385117	0.287173
1B-P5	0.329857	0.338887	0.476922	0.329857
1B-P20	0.20712	0.20712	0.409911	0.329858
1B-P21	0.055919	0.272509	0.055919	0.081778
1B-P22	0.071256	0.278573	0.071256	0.081926
1B-P23	0.074331	0.279206	0.106588	0.074331
1B-P24	0.047933	0.284736	0.047933	0.074716
1B-P25	0.083522	0.280816	0.264985	0.083522
1B-P26	0.083681	0.240652	0.083681	0.329857
1B-P13	0.145292	0.145292	0.344208	
1B-P14	0.057134	0.41174	0.516854	0.057134
1B-P15	0.14953	0.44175	0.667881	0.14953
1B-P16	0.062101	0.442178	0.666103	0.062101
1B-P17	0.149039	0.450113	0.673776	0.149039
1B-P18	0.055103	0.405348	0.651824	0.055103
1B-P19	0.129326	0.187882	0.386493	0.129326
1B-P12	0.18364	0.199316	0.468812	0.18364
1B-P11	0.115843	0.30233	0.188305	0.115843
1B-P10	0.13813	0.318712	0.574557	0.13813
1B-P9	0.060295	0.335032	0.582287	0.060295
1B-P8	0.11914	0.307018	0.598036	0.11914
1B-P7	0.051878	0.356745	0.803718	0.051878
1B-P6	0.15878	0.17596	0.15878	0.197859
1B-P1	0.239754	0.239754	0.443494	0.647363

1.2 Verifiche consuntive travate C.A.

Verifica: Descrizione della verifica relativa che ne consente l'individuazione all'interno della struttura.

Sicurezza minima: Visualizza per ciascun elemento di verifica il valore minimo del coefficiente di sicurezza relativamente a tutte le verifiche condotte per tale elemento. Il valore è adimensionale.

Verifica a flessione: Visualizza per ciascun elemento di verifica il valore minimo del coefficiente di sicurezza a flessione tra tutte le verifiche a flessione condotte per tale elemento. Il valore è adimensionale.

Verifica a taglio: Visualizza per ciascun elemento di verifica il valore minimo del coefficiente di sicurezza a taglio tra tutte le verifiche a taglio condotte per tale elemento. Il valore è adimensionale.

Verifica di portanza: Visualizza per ciascun elemento di verifica di fondazione il valore minimo del coefficiente di sicurezza per portanza. Il valore è adimensionale.

Verifica di scorrimento: Visualizza per ciascun elemento di verifica di fondazione il valore minimo del coefficiente di sicurezza per scorrimento. Il valore è adimensionale.

Verifica	Sicurezza minima	Verifica a flessione	Verifica a taglio	Verifica di portanza	Verifica di scorrimento
1B-TF001	0.18149	0.18149	0.190389		
1B-TF004	0.144664	0.144664	0.328038		
1B-TF005	0.155806	0.476313	0.155806		
1B-TF006	0	0	0.375237		
1B-TR102	0	0	1.052545		
1B-TR104	0.097695	0.097695	0.66499		
1B-TR105	0.098245	0.098245	0.459786		
1B-TR106	0	0	0.507191		
1B-TR107	0	0	0.755714		
1B-TR108	0	0	0.563742		
1B-TR109	0	0	0.757908		
1B-TR110	0.22534	0.22534	0.335194		
1B-TR201	0	0	0.295881		
1B-TR202	0	0	0.367147		
1B-TR203	0.050058	0.050058	0.404146		
1B-TR204	0	0	0.266585		
1B-TR205	0	0	0.458652		
1B-TR206	0	0	0.533065		
1B-TR207	0	0	0.529719		
1B-TR208	0	0	0.337456		
1B-TR301	0	0	0.322315		
1B-TR302	0	0	0.400307		
1B-TR303	0	0	0.495139		
1B-TR304	0	0	0.661269		
1B-TR305	0	0	0.565155		
1B-TR306	0	0	0.681917		
1B-TR307	0	0	0.795866		
1B-TR308	0	0	0.403966		
1B-TR401	0	0	0.473888		
1B-TR402	0	0	0.676627		
1B-TR403	0	0	0.819173		
1B-TR404	0	0	0.740258		
1B-TR405	0	0	1.039586		
1B-TR406	0	0	1.021613		
1B-TR407	0	0	1.245146		
1B-TR408	0	0	0.698977		
1B-TF009	0.468467	0.468467	2.641024		

1.3 Verifiche consuntive piastre e pareti C.A.

Verifica: Descrizione della verifica relativa che ne consente l'individuazione all'interno della struttura.

Sicurezza minima: Visualizza per ciascun elemento di verifica il valore minimo del coefficiente di sicurezza relativamente a tutte le verifiche condotte per tale elemento. Il valore è

adimensionale.

Verifica di portanza: Visualizza per ciascun elemento di verifica di fondazione il valore minimo del coefficiente di sicurezza per portanza. Il valore è adimensionale.

Verifica di scorrimento: Visualizza per ciascun elemento di verifica di fondazione il valore minimo del coefficiente di sicurezza per scorrimento. Il valore è adimensionale.

Verifica a flessione: Visualizza per ciascun elemento di verifica il valore minimo del coefficiente di sicurezza a flessione tra tutte le verifiche a flessione condotte per tale elemento. Il valore è adimensionale.

Verifica a taglio: Visualizza per ciascun elemento di verifica il valore minimo del coefficiente di sicurezza a taglio tra tutte le verifiche a taglio condotte per tale elemento. Il valore è adimensionale.

Scorrimento non sismico pareti/piastre: Visualizza per le piastre in c.a. il valore minimo del coefficiente di sicurezza per scorrimento in combinazioni non sismiche. Il valore è adimensionale.

Scorrimento sismico pareti/piastre: Visualizza per le piastre in c.a. il valore minimo del coefficiente di sicurezza per scorrimento in combinazioni sismiche. Il valore è adimensionale.

Portanza non sismica pareti/piastre: Visualizza per le piastre in c.a. il valore minimo del coefficiente di sicurezza per portanza in combinazioni non sismiche. Il valore è adimensionale.

Portanza sismica pareti/piastre: Visualizza per le piastre in c.a. il valore minimo del coefficiente di sicurezza per portanza in combinazioni sismiche. Il valore è adimensionale.

Verifica	Sicurezza minima	Verifica di portanza	Verifica di scorrimento	Verifica a flessione	Verifica a taglio	Scorrimento non sismico pareti/piastre	Scorrimento sismico pareti/piastre	Portanza non sismica pareti/piastre	Portanza sismica pareti/piastre
1B-M1	0			0	0.199633				
1B-M2	0			0	0.807009				
1B-M3	0			0	0.155801				
1B-M4	1.010723			12.099199	1.010723				
1B-M5	0			0	0.196144				
1B-M6	0			0	1.087262				

INDICATORI DI RISCHIO SISMICO

1 Verifica edifici esistenti

Desc.: descrizione

Stato limite: v=Taglio; PF=Presso flessione; PFFP=Presso flessione fuori piano; R=Ribaltamento

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

Comb.: combinazione

PGA: accelerazione al suolo

PGA/PGArif: indicatore di rischio sismico in termini di PGA

TR: tempo di ritorno

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

Trave: titolo della trave

Verifica: stato di verifica

Pressoflessione: dati della verifica a pressoflessione

Coeff.s.: coefficiente di sicurezza a flessione

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

iPGA: indicatore di rischio sismico in termini di accelerazione

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

Pannello: pannello che fa parte della verifica della parete

Taglio: dati della verifica a taglio

Coeff.s.: coefficiente di sicurezza a taglio

Pilastro: titolo del pilastro

Nodi: dati della verifica dei nodi

Coeff.s.: coefficiente di sicurezza del nodo

Conf.: nodo interamente confinato

Min.st.: verificato grazie ai minimi di staffatura

Pilastro: pilastro cui appartiene il nodo

Quota: quota del nodo [cm]

Ag: area della sezione trasversale del pilastro [cm²]

Angolo Trave: angolo della giacitura della trave considerata rispetto al sistema di riferimento globale [deg]

Compressione: dati della verifica della tensione di compressione del nodo

Vnc: azione tagliante sul nodo per il calcolo della tensione di compressione [daN]

Nc: azione assiale sul nodo per il calcolo della tensione di compressione [daN]

Snc: tensione di compressione agente [daN/cm²]

Snc,lim: tensione di compressione limite [daN/cm²]

Comb. c: combinazione che dà il valore peggiore per la tensione di compressione

Trazione: dati della verifica della tensione di trazione del nodo

Vnt: azione tagliante sul nodo per il calcolo della tensione di trazione [daN]

Nt: azione assiale sul nodo per il calcolo della tensione di trazione [daN]

Snt: tensione di trazione agente [daN/cm²]

Snt,lim: tensione di trazione limite [daN/cm²]

Comb. t: combinazione che dà il valore peggiore per la tensione di trazione

Titolo: titolo della verifica della parete

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

Verifica di edificio esistente con fattore q

Verifiche condotte secondo D.M. 14-01-08 (N.T.C.) § C8.7.2.4

Accelerazioni e tempi di ritorno

Accelerazione di aggancio SLV (ag/g_SLV*S*ST) PGA,SLVrif = 0.283

Accelerazione di aggancio SLO (ag/g_SLO*S*ST) PGA,SLOrif = 0.093

Tr,SLVrif = 949 anni

Tr,SLOrif = 60 anni

Moltiplicatori minimi delle condizioni sismiche

Rottura a taglio

Moltiplicatore: 0

1B-TF004

Taglio gravitazionale 27854.8

Taglio sismico 2809.8

Taglio ultimo 27348.2

Combinazione SLV FO 1

Campata 2

Sezione a distanza 346.7

Tempo di ritorno 0 anni

Indicatore iTr=(Tr/Tr,SLVrif)^.41 = 0

PGA 0

Indicatore iPGA=PGA/PGA,SLVrif = 0

Rottura a flessione

Moltiplicatore: 0

1B-TF001

Momento flettente gravitazionale 1291994.6

Momento flettente sismico 30275

Momento ultimo 1231906.5

Combinazione SLV FO 1

Campata 2

Sezione a distanza 15

Tempo di ritorno 0 anni

Indicatore iTr=(Tr/Tr,SLVrif)^.41 = 0

PGA 0

Indicatore iPGA=PGA/PGA,SLVrif = 0

Rottura di un nodo

Moltiplicatore: 0

1B-P4

Combinazione SLV 1

Sezione a quota 1410

Tempo di ritorno 0 anni

Indicatore iTr=(Tr/Tr,SLVrif)^.41 = 0

PGA 0

Indicatore iPGA=PGA/PGA,SLVrif = 0

Raggiungimento dello spostamento limite di interpiano

Moltiplicatore: 0.275

Combinazione SLO 9

tra Nodo 507 e Nodo 560

Tempo di ritorno 7 anni

Indicatore iTr=(Tr/Tr,SLOrif)^.41 = 0.414

PGA 0.028

Indicatore iPGA=PGA/PGA,SLOrif = 0.302

Indicatori minimi riferiti al solo materiale C.A.

Desc.	Stato limite	Molt.	Comb.	PGA	PGA/PGArif	TR	(TR/TRrif)^.41
1B-TF004	Taglio	0	SLV FO 1	0	0	0	0
1B-TF001	Flessione	0	SLV FO 1	0	0	0	0
1B-P21	Taglio	0.041	SLV 11	0.014	0.049	2	0.08
1B-P12	Flessione	0.156	SLV 10	0.049	0.172	21	0.21
1B-M3	Taglio compressione bielle	0.938	SLV FO 11	0.267	0.942	804	0.934
	Taglio trazione	0.156	SLV FO 11	0.049	0.172	21	0.21
1B-M1	Flessione	0.141	SLV 15	0.044	0.157	18	0.197
1B-P4	Nodi	0	SLV 1	0	0	0	0

Verifica a flessione semplice e a taglio delle travi

Trave	Pressoflessione				Taglio				Verifica
	Coeff.s.	Molt.	iPGA	iTR	Coeff.s.	Molt.	iPGA	iTR	
1B-TF001	0.181	0	0	0	0.19	0.065	0.072	0.106	No
1B-TF004	0.145	0	0	0	0.328	0	0	0	No
1B-TF005	0.476	0.52	0.546	0.525	0.156	0	0	0	No
1B-TF006	0	0	0	0	0.375	0	0	0	No
1B-TF009	0.468	0.476	0.498	0.483	2.641	3.231	1.306	1.351	No
1B-TR102	0	0	0	0	1.053	1.105	1.109	1.124	No
1B-TR104	0.098	0.027	0.034	0.06	0.665	0.622	0.647	0.623	No
1B-TR105	0.098	0.011	0	0	0.46	0.416	0.436	0.431	No
1B-TR106	0	0	0	0	0.507	0.212	0.23	0.261	No
1B-TR107	0	0	0	0	0.756	0.412	0.432	0.428	No
1B-TR108	0	0	0	0	0.564	0.14	0.157	0.197	No
1B-TR109	0	0	0	0	0.758	0.645	0.67	0.644	No
1B-TR110	0.225	0.069	0.082	0.116	0.335	0	0	0	No
1B-TR201	0	0	0	0	0.296	0.278	0.297	0.313	No
1B-TR202	0	0	0	0	0.367	0.337	0.353	0.361	No
1B-TR203	0.05	0.012	0	0	0.404	0.364	0.381	0.386	No
1B-TR204	0	0	0	0	0.267	0.242	0.262	0.287	No
1B-TR205	0	0	0	0	0.459	0.19	0.21	0.243	No
1B-TR206	0	0	0	0	0.533	0.274	0.29	0.309	No
1B-TR207	0	0	0	0	0.53	0.27	0.287	0.306	No
1B-TR208	0	0	0	0	0.337	0.001	0	0	No
1B-TR301	0	0	0	0	0.322	0.301	0.319	0.331	No
1B-TR302	0	0	0	0	0.4	0.366	0.384	0.388	No
1B-TR303	0	0.008	0	0	0.495	0.449	0.47	0.458	No
1B-TR304	0	0	0	0	0.661	0.568	0.597	0.574	No
1B-TR305	0	0	0	0	0.565	0.256	0.273	0.294	No
1B-TR306	0	0	0	0	0.682	0.415	0.436	0.431	No
1B-TR307	0	0	0	0	0.796	0.653	0.677	0.652	No
1B-TR308	0	0	0	0	0.404	0.001	0	0	No
1B-TR401	0	0	0	0	0.474	0.447	0.468	0.456	No
1B-TR402	0	0	0	0	0.677	0.645	0.67	0.644	No
1B-TR403	0	0.005	0	0	0.819	0.793	0.808	0.783	No
1B-TR404	0	0	0	0	0.74	0.713	0.734	0.707	No
1B-TR405	0	0	0	0	1.04	1.087	1.09	1.102	No
1B-TR406	0	0	0	0	1.022	1.687	1.306	1.351	No
1B-TR407	0	0	0	0	1.245	1.599	1.306	1.351	No
1B-TR408	0	0	0	0	0.699	0.411	0.432	0.428	No

Verifica a pressoflessione e taglio dei pilastri; verifica dei nodi

Pilastro	Pressoflessione				Taglio				Nodi				Verifica
	Coeff.s.	Molt.	iPGA	iTR	Coeff.s.	Molt.	iPGA	iTR	Coeff.s.	Molt.	iPGA	iTR	
1B-P1	0.24	0.238	0.258	0.281	0.443	0.392	0.411	0.412	0.647	0.375	0.392	0.396	No
1B-P2	0.36	0.414	0.434	0.43	0.492	0.474	0.496	0.481	0.232	0.119	0.134	0.172	No
1B-P3	0.331	0.398	0.417	0.416	0.389	0.315	0.33	0.341	0.232	0.129	0.146	0.183	No
1B-P4	0.368	0.375	0.392	0.396	0.385	0.244	0.262	0.287	0.287	0	0	0	No
1B-P5	0.339	0.375	0.392	0.396	0.477	0.453	0.474	0.462	0.33	0	0	0	No
1B-P6	0.176	0.191	0.21	0.243	0.159	0.154	0.172	0.21	0.198	0	0	0	No
1B-P7	0.357	0.367	0.384	0.388	0.804	0.802	0.816	0.792	0.052	0.08	0.091	0.125	No
1B-P8	0.307	0.297	0.313	0.327	0.598	0.564	0.593	0.57	0.119	0.061	0.072	0.106	No
1B-P9	0.335	0.426	0.446	0.44	0.582	0.578	0.606	0.583	0.06	0.068	0.082	0.116	No
1B-P10	0.319	0.402	0.421	0.419	0.575	0.569	0.597	0.574	0.138	0.062	0.072	0.106	No
1B-P11	0.302	0.371	0.388	0.393	0.188	0.558	0.587	0.564	0.116	0.109	0.127	0.167	No
1B-P12	0.199	0.156	0.172	0.21	0.469	0.464	0.487	0.473	0.184	0	0	0	No
1B-P13	0.145	0.16	0.177	0.214	0.344	0.338	0.353	0.361					No
1B-P14	0.412	0.414	0.434	0.43	0.517	0.516	0.542	0.52	0.057	0.086	0.099	0.134	No
1B-P15	0.442	0.453	0.476	0.463	0.668	0.663	0.687	0.661	0.15	0.082	0.099	0.134	No
1B-P16	0.442	0.484	0.508	0.492	0.666	0.662	0.687	0.661	0.062	0.086	0.099	0.134	No
1B-P17	0.45	0.484	0.508	0.492	0.674	0.671	0.695	0.669	0.149	0.086	0.099	0.134	No
1B-P18	0.405	0.453	0.476	0.463	0.652	0.645	0.671	0.645	0.055	0.063	0.072	0.106	No
1B-P19	0.188	0.211	0.23	0.261	0.386	0.383	0.401	0.402	0.129	0	0	0	No
1B-P20	0.207	0.219	0.238	0.267	0.41	0.386	0.405	0.406	0.33	0	0	0	No
1B-P21	0.273	0.281	0.297	0.313	0.056	0.041	0.049	0.08	0.082	0.007	0	0	No
1B-P22	0.279	0.297	0.313	0.327	0.071	0.066	0.072	0.106	0.082	0.001	0	0	No
1B-P23	0.279	0.305	0.322	0.333	0.107	0.101	0.114	0.155	0.074	0	0	0	No
1B-P24	0.285	0.313	0.327	0.339	0.048	0.042	0.049	0.08	0.075	0.011	0	0	No
1B-P25	0.281	0.328	0.344	0.353	0.265	0.23	0.25	0.276	0.084	0	0	0	No
1B-P26	0.241	0.195	0.214	0.246	0.084	0.052	0.062	0.094	0.33	0	0	0	No

Riepilogo dei dati per la verifica dei nodi esistenti secondo il § C8.7.2.5 D.M. 14-01-2008

				Compressione					Trazione					Min.st.
Pilastro	Quota	Ag	Angolo Trave	Vnc	Nc	Snc	Snc,lim	Comb. c	Vnt	Nt	Snt	Snt,lim	Comb. t	
1B-P1	680	625	0	7062	-20310	3.604	4.796	SLV 7	7849	2101	1.435	0.929	SLV 9	No
	680	625	270	7375	-19476	3.513	4.796	SLV 8	7157	2101	1.325	0.929	SLV 9	No
	1040	625	0	8810	-6740	2.048	4.796	SLV 3	8535	-623	1.317	0.929	SLV 5	No
	1040	625	270	6478	-7932	1.85	4.796	SLV 8	6116	523	1.021	0.929	SLV 9	No
	1390	625	0	5328	0	0.852	4.796	SLV 16	5328	0	0.852	0.929	SLV 16	No
	1390	625	270	4316	0	0.691	4.796	SLV 14	4316	0	0.691	0.929	SLV 14	No
1B-P2	320	900	0	40455	-20706	5.79	4.796	SLV 3	40455	-20706	3.49	0.929	SLV 3	No
	320	900	180	40455	-20706	5.79	4.796	SLV 3	40455	-20706	3.49	0.929	SLV 3	No
	680	625	180	22079	-15893	5.026	4.796	SLV 15	22034	-13953	2.582	0.929	SLV 2	No
	680	625	0	22079	-15893	5.026	4.796	SLV 15	22034	-13953	2.582	0.929	SLV 2	No
	1040	625	180	21864	-6027	4.013	4.796	SLV 2	21864	-6027	3.049	0.929	SLV 2	No

Pilastro				Compressione					Trazione					Min.st.
	Quota	Ag	Angolo Trave	Vnc	Nc	Snc	Snc,lim	Comb. c	Vnt	Nt	Snt	Snt,lim	Comb. t	
	1040	625	0	21864	-6027	4.013	4.796	SLV 2	21864	-6027	3.049	0.929	SLV 2	No
	1390	625	180	25080	0	4.013	4.796	SLV 16	25080	0	4.013	0.929	SLV 16	No
	1390	625	0	25080	0	4.013	4.796	SLV 16	25080	0	4.013	0.929	SLV 16	No
1B-P3	320	900	0	45957	-22429	6.502	4.796	SLV 10	45957	-22429	4.01	0.929	SLV 10	No
	320	900	180	45957	-22429	6.502	4.796	SLV 10	45957	-22429	4.01	0.929	SLV 10	No
	680	625	180	22248	-14890	4.945	4.796	SLV 15	22248	-14890	2.563	0.929	SLV 15	No
	680	625	0	22248	-14890	4.945	4.796	SLV 15	22248	-14890	2.563	0.929	SLV 15	No
	1040	625	180	21536	-6638	4.017	4.796	SLV 12	21485	-5556	3.022	0.929	SLV 5	No
	1040	625	0	21536	-6638	4.017	4.796	SLV 12	21485	-5556	3.022	0.929	SLV 5	No
	1390	625	180	25080	0	4.013	4.796	SLV 1	25080	0	4.013	0.929	SLV 1	No
	1390	625	0	25080	0	4.013	4.796	SLV 1	25080	0	4.013	0.929	SLV 1	No
1B-P4	320	900	180	12914	-36859	4.548	4.796	SLV 11	13603	-534	1.482	0.929	SLV 9	No
	320	900	270	6052	-39582	4.499	4.796	SLV 12	2816	4196	0.623	0.929	SLV 5	No
	680	625	180	9174	-24744	4.444	4.796	SLV 12	7183	-3487	0.904	0.929	SLV 10	No
	680	625	270	4491	-24744	4.085	4.796	SLV 12	5742	-1522	0.805	0.929	SLV 6	No
	1040	625	180	8546	-10403	2.433	4.796	SLV 12	9201	-5509	1.096	0.929	SLV 14	No
	1040	625	270	5346	-11814	2.22	4.796	SLV 7	5346	-11814	0.33	0.929	SLV 7	No
	1390	625	180	20220	0	3.235	4.796	SLV 4	20220	0	3.235	0.929	SLV 4	No
	1390	625	0	20220	0	3.235	4.796	SLV 4	20220	0	3.235	0.929	SLV 4	No
	1390	625	270	3185	0	0.51	4.796	SLV 1	3185	0	0.51	0.929	SLV 1	No
1B-P5	320	900	270	9164	-22067	2.82	4.796	SLV 11	520	10757	1.198	0.929	SLV 6	No
	680	625	270	11050	-13178	3.113	4.796	SLV 11	11223	-12372	1.061	0.929	SLV 7	No
	1040	625	270	9948	-7305	2.28	4.796	SLV 11	10095	-6467	1.179	0.929	SLV 7	No
	1390	625	180	17604	0	2.817	4.796	SLV 16	17604	0	2.817	0.929	SLV 16	No
	1390	625	270	5328	0	0.852	4.796	SLV 16	5328	0	0.852	0.929	SLV 16	No
1B-P6	680	625	0	24604	-26208	6.557	4.796	SLV 4	22643	11879	4.696	0.929	SLV 9	No
	680	625	270	22439	-33692	7.185	4.796	SLV 8	22778	-29407	1.985	0.929	SLV 12	No
	1040	625	0	25269	-7570	4.694	4.796	SLV 3	24349	1348	4.005	0.929	SLV 5	No
	1040	625	270	19269	-11784	4.167	4.796	SLV 8	19592	-10462	2.408	0.929	SLV 12	No
	1390	625	270	5281	0	0.845	4.796	SLV 16	5281	0	0.845	0.929	SLV 16	No
	1390	625	0	14083	0	2.253	4.796	SLV 16	14083	0	2.253	0.929	SLV 16	No
1B-P7	680	625	180	120748	-18324	20.841	4.796	SLV 1	120748	-18324	17.909	0.929	SLV 1	No
	680	625	0	120748	-18324	20.841	4.796	SLV 1	120748	-18324	17.909	0.929	SLV 1	No
	1040	625	180	104961	-8430	17.482	4.796	SLV 1	104961	-8430	16.133	0.929	SLV 1	No
	1040	625	0	104961	-8430	17.482	4.796	SLV 1	104961	-8430	16.133	0.929	SLV 1	No
	1390	625	180	49285	0	7.886	4.796	SLV 1	49285	0	7.886	0.929	SLV 1	No
	1390	625	0	49285	0	7.886	4.796	SLV 1	49285	0	7.886	0.929	SLV 1	No
1B-P8	680	625	180	44406	-30684	9.972	4.796	SLV 10	49341	-19077	6.515	0.929	SLV 7	No
	680	625	0	44406	-30684	9.972	4.796	SLV 10	49341	-19077	6.515	0.929	SLV 7	No
	680	625	90	12507	-38095	6.693	4.796	SLV 5	12368	-36274	0.611	0.929	SLV 9	No
	1040	625	180	51683	-6065	8.769	4.796	SLV 12	51683	-6065	7.798	0.929	SLV 12	No
	1040	625	0	51683	-6065	8.769	4.796	SLV 12	51683	-6065	7.798	0.929	SLV 12	No
	1040	625	90	11695	-15176	3.445	4.796	SLV 5	11695	-15176	1.016	0.929	SLV 5	No
	1390	625	180	35820	0	5.731	4.796	SLV 3	35820	0	5.731	0.929	SLV 3	No
	1390	625	0	35820	0	5.731	4.796	SLV 3	35820	0	5.731	0.929	SLV 3	No
	1390	625	90	5328	0	0.852	4.796	SLV 16	5328	0	0.852	0.929	SLV 16	No
1B-P9	320	1600	180	111180	-41411	8.362	4.796	SLV 14	111180	-41411	5.774	0.929	SLV 14	No
	320	1600	0	111180	-41411	8.362	4.796	SLV 14	111180	-41411	5.774	0.929	SLV 14	No
	680	900	180	146714	-29161	18.002	4.796	SLV 3	146714	-29161	14.762	0.929	SLV 3	No
	680	900	0	146714	-29161	18.002	4.796	SLV 3	146714	-29161	14.762	0.929	SLV 3	No
	1040	900	180	144540	-11968	16.739	4.796	SLV 16	144540	-11968	15.409	0.929	SLV 16	No
	1040	900	0	144540	-11968	16.739	4.796	SLV 16	144540	-11968	15.409	0.929	SLV 16	No
	1390	625	180	46226	0	7.396	4.796	SLV 1	46226	0	7.396	0.929	SLV 1	No
	1390	625	0	46226	0	7.396	4.796	SLV 1	46226	0	7.396	0.929	SLV 1	No
1B-P10	320	1600	180	65507	-47814	5.853	4.796	SLV 10	65507	-47814	2.864	0.929	SLV 10	No
	320	1600	0	65507	-47814	5.853	4.796	SLV 10	65507	-47814	2.864	0.929	SLV 10	No
	680	900	180	46179	-30080	7.067	4.796	SLV 10	46179	-30080	3.725	0.929	SLV 10	No
	680	900	0	46179	-30080	7.067	4.796	SLV 10	46179	-30080	3.725	0.929	SLV 10	No
	1040	900	180	41385	-12574	5.35	4.796	SLV 10	41385	-12574	3.952	0.929	SLV 10	No
	1040	900	0	41385	-12574	5.35	4.796	SLV 10	41385	-12574	3.952	0.929	SLV 10	No
	1390	625	180	42038	0	6.726	4.796	SLV 14	42038	0	6.726	0.929	SLV 14	No
	1390	625	0	42038	0	6.726	4.796	SLV 14	42038	0	6.726	0.929	SLV 14	No
1B-P11	320	900	90	11520	-46671	5.484	4.796	SLV 6	11381	-44743	0.303	0.929	SLV 10	No
	320	900	180	60109	-34803	8.887	4.796	SLV 13	59258	-28716	5.179	0.929	SLV 15	No
	320	900	0	60109	-34803	8.887	4.796	SLV 13	59258	-28716	5.179	0.929	SLV 15	No
	1390	625	180	50126	0	8.02	4.796	SLV 16	50126	0	8.02	0.929	SLV 16	No
	1390	625	0	50126	0	8.02	4.796	SLV 16	50126	0	8.02	0.929	SLV 16	No
	1390	625	90	5328	0	0.852	4.796	SLV 16	5328	0	0.852	0.929	SLV 16	No
1B-P12	320	900	180	29721	-44882	6.631	4.796	SLV 16	24708	-14919	2.039	0.929	SLV 10	No
	320	900	270	17341	-44033	5.56	4.796	SLV 15	18481	-3786	1.854	0.929	SLV 5	No
	320	900	90	17341	-44033	5.56	4.796	SLV 15	18481	-3786	1.854	0.929	SLV 5	No
	680	900	180	18051	-24065	3.747	4.796	SLV 16	15087	-3310	1.502	0.929	SLV 2	No
	680	900	270	20464	-24749	4.032	4.796	SLV 15	20571	-3310	2.109	0.929	SLV 2	No
	680	900	90	20464	-24749	4.032	4.796	SLV 15	20571	-3310	2.109	0.929	SLV 2	No
	1040	625	180	16346	-9156	3.448	4.796	SLV 14	16346	-9156	1.983	0.929	SLV 14	No
	1040	625	90	34725	-7163	6.159	4.796	SLV 10	34372	-5743	5.059	0.929	SLV 6	No
	1040	625	270	34725	-7163	6.159	4.796	SLV 10	34372	-5743	5.059	0.929	SLV 6	No
	1390	625	180	14076	0	2.252	4.796	SLV 16	14076	0	2.252	0.929	SLV 16	No
	1390	625	270	25080	0	4.013	4.796	SLV 12	25080	0	4.013	0.929	SLV 12	No
	1390	625	90	25080	0	4.013	4.796	SLV 12	25080	0	4.013	0.929	SLV 12	No
1B-P14	320	1600	180	85272	-57952	7.44	4.796	SLV 15	85272	-57952	3.818	0.929	SLV 15	No
	320	1600	0	85272	-57952	7.44	4.796	SLV 15	85272	-57952	3.818	0.929	SLV 15	No
	680	900	180	164296	-38082	20.493	4.796	SLV 16	164296	-38082	16.262	0.929	SLV 16	No
	680	900	0	164296	-38082	20.493	4.796	SLV 16	164296	-38082	16.262	0.929	SLV 16	No
	1040	900	180	126274	-16161	14.957	4.796	SLV 14	125859	-14759	13.188	0.929	SLV 3	No
	1040	900	0	126274	-16161	14.957	4.796	SLV 14	125859	-14759	13.188	0.929	SLV 3	No
	1390	625	180	38429	0	6.149	4.796	SLV 14	38429	0	6.149	0.929	SLV 14	No
	1390	625	0	38429	0	6.149	4.796	SLV 14	38429	0	6.149	0.929	SLV 14	No
1B-P15	320	1600	180	37559	-56014	4.679	4.796	SLV 8	37559	-56014	1.178	0.929	SLV 8	No
	320	1600	0	37559	-56014	4.679								

Pilastro	Quota	Ag	Angolo Trave	Compressione					Trazione					Min.st.
				Vnc	Nc	Snc	Snc,lim	Comb. c	Vnt	Nt	Snt	Snt,lim	Comb. t	
1B-P16	680	900	0	62803	-34782	9.173	4.796	SLV 5	62803	-34782	5.308	0.929	SLV 5	No
	1040	900	180	44643	-14334	5.82	4.796	SLV 5	44643	-14334	4.227	0.929	SLV 5	No
	1040	900	0	44643	-14334	5.82	4.796	SLV 5	44643	-14334	4.227	0.929	SLV 5	No
	1390	625	180	38834	0	6.213	4.796	SLV 1	38834	0	6.213	0.929	SLV 1	No
	1390	625	0	38834	0	6.213	4.796	SLV 1	38834	0	6.213	0.929	SLV 1	No
	320	1600	180	99785	-55668	8.214	4.796	SLV 13	99785	-55668	4.735	0.929	SLV 13	No
	320	1600	0	99785	-55668	8.214	4.796	SLV 13	99785	-55668	4.735	0.929	SLV 13	No
	680	900	180	151177	-35090	18.86	4.796	SLV 1	151177	-35090	14.961	0.929	SLV 1	No
	680	900	0	151177	-35090	18.86	4.796	SLV 1	151177	-35090	14.961	0.929	SLV 1	No
	1040	900	180	120961	-14428	14.266	4.796	SLV 1	120961	-14428	12.662	0.929	SLV 1	No
1B-P17	1040	900	0	120961	-14428	14.266	4.796	SLV 1	120961	-14428	12.662	0.929	SLV 1	No
	1390	625	180	39345	0	6.295	4.796	SLV 1	39345	0	6.295	0.929	SLV 1	No
	1390	625	0	39345	0	6.295	4.796	SLV 1	39345	0	6.295	0.929	SLV 1	No
	320	1600	180	37795	-57008	4.74	4.796	SLV 9	37795	-57008	1.177	0.929	SLV 9	No
	320	1600	0	37795	-57008	4.74	4.796	SLV 9	37795	-57008	1.177	0.929	SLV 9	No
	680	900	180	60824	-35482	9.011	4.796	SLV 5	60824	-35482	5.069	0.929	SLV 5	No
	680	900	0	60824	-35482	9.011	4.796	SLV 5	60824	-35482	5.069	0.929	SLV 5	No
	1040	900	180	43261	-14765	5.697	4.796	SLV 5	43261	-14765	4.056	0.929	SLV 5	No
	1040	900	0	43261	-14765	5.697	4.796	SLV 5	43261	-14765	4.056	0.929	SLV 5	No
	1390	625	180	38961	0	6.234	4.796	SLV 1	38961	0	6.234	0.929	SLV 1	No
1B-P18	1390	625	0	38961	0	6.234	4.796	SLV 1	38961	0	6.234	0.929	SLV 1	No
	320	1600	180	114310	-48326	8.812	4.796	SLV 15	114310	-48326	5.792	0.929	SLV 15	No
	320	1600	0	114310	-48326	8.812	4.796	SLV 15	114310	-48326	5.792	0.929	SLV 15	No
	680	900	180	167223	-32529	20.475	4.796	SLV 13	167025	-32091	16.861	0.929	SLV 15	No
	680	900	0	167223	-32529	20.475	4.796	SLV 13	167025	-32091	16.861	0.929	SLV 15	No
	1040	900	180	138251	-14373	16.18	4.796	SLV 16	138251	-14373	14.583	0.929	SLV 16	No
	1040	900	0	138251	-14373	16.18	4.796	SLV 16	138251	-14373	14.583	0.929	SLV 16	No
	1390	625	180	41075	0	6.572	4.796	SLV 16	41075	0	6.572	0.929	SLV 16	No
	1390	625	0	41075	0	6.572	4.796	SLV 16	41075	0	6.572	0.929	SLV 16	No
	320	1600	180	46008	-74521	6.029	4.796	SLV 14	39228	-29694	1.694	0.929	SLV 11	No
1B-P19	320	1600	270	18778	-74521	4.937	4.796	SLV 14	19570	-7461	1.012	0.929	SLV 3	No
	320	1600	90	18778	-74521	4.937	4.796	SLV 14	19570	-7461	1.012	0.929	SLV 3	No
	680	900	180	39154	-46027	7.603	4.796	SLV 14	39126	-38060	2.72	0.929	SLV 15	No
	680	900	270	15396	-46027	5.634	4.796	SLV 14	17668	-21754	1.097	0.929	SLV 2	No
	680	900	90	15396	-46027	5.634	4.796	SLV 14	17668	-21754	1.097	0.929	SLV 2	No
	1040	900	180	34164	-11235	4.471	4.796	SLV 14	34274	-9495	3.317	0.929	SLV 15	No
	1040	900	90	67214	-10795	8.092	4.796	SLV 10	66920	-4605	7.184	0.929	SLV 7	No
	1040	900	270	67214	-10795	8.092	4.796	SLV 10	66920	-4605	7.184	0.929	SLV 7	No
	1390	625	180	14076	0	2.252	4.796	SLV 16	14076	0	2.252	0.929	SLV 16	No
	1390	625	270	25080	0	4.013	4.796	SLV 12	25080	0	4.013	0.929	SLV 12	No
1B-P20	1390	625	90	25080	0	4.013	4.796	SLV 12	25080	0	4.013	0.929	SLV 12	No
	680	625	0	16014	-27810	5.618	4.796	SLV 2	17331	-26478	1.371	0.929	SLV 4	No
	680	625	90	4555	-27810	4.566	4.796	SLV 2	10014	-12950	0.872	0.929	SLV 9	No
	1040	625	0	13832	-9037	3.051	4.796	SLV 4	13832	-9037	1.605	0.929	SLV 4	No
	1040	625	90	9174	-7878	2.228	4.796	SLV 5	8938	-6305	1.012	0.929	SLV 9	No
	1390	625	90	5281	0	0.845	4.796	SLV 11	5281	0	0.845	0.929	SLV 11	No
	1390	625	0	17604	0	2.817	4.796	SLV 15	17604	0	2.817	0.929	SLV 15	No
	320	900	180	76353	-55693	12.124	4.796	SLV 15	76353	-55693	5.936	0.929	SLV 15	No
	320	900	0	76353	-55693	12.124	4.796	SLV 15	76353	-55693	5.936	0.929	SLV 15	No
	680	625	180	86500	-34368	16.86	4.796	SLV 13	86500	-34368	11.361	0.929	SLV 13	No
1B-P21	680	625	0	86500	-34368	16.86	4.796	SLV 13	86500	-34368	11.361	0.929	SLV 13	No
	1040	625	180	65548	-11778	11.472	4.796	SLV 4	65548	-11778	9.588	0.929	SLV 4	No
	1040	625	0	65548	-11778	11.472	4.796	SLV 4	65548	-11778	9.588	0.929	SLV 4	No
	1390	625	180	55514	0	8.882	4.796	SLV 13	55514	0	8.882	0.929	SLV 13	No
	1390	625	0	55514	0	8.882	4.796	SLV 13	55514	0	8.882	0.929	SLV 13	No
	320	900	180	73244	-49052	11.307	4.796	SLV 2	73244	-49052	5.857	0.929	SLV 2	No
	320	900	0	73244	-49052	11.307	4.796	SLV 2	73244	-49052	5.857	0.929	SLV 2	No
	680	625	180	84425	-31484	16.26	4.796	SLV 13	84700	-30338	11.341	0.929	SLV 4	No
	680	625	0	84425	-31484	16.26	4.796	SLV 13	84700	-30338	11.341	0.929	SLV 4	No
	1040	625	180	63843	-12190	11.237	4.796	SLV 13	63843	-12190	9.286	0.929	SLV 13	No
1B-P22	1040	625	0	63843	-12190	11.237	4.796	SLV 13	63843	-12190	9.286	0.929	SLV 13	No
	1390	625	180	38924	0	6.228	4.796	SLV 9	38924	0	6.228	0.929	SLV 9	No
	1390	625	0	38924	0	6.228	4.796	SLV 9	38924	0	6.228	0.929	SLV 9	No
	320	900	180	77562	-48319	11.711	4.796	SLV 2	77562	-48319	6.342	0.929	SLV 2	No
	320	900	0	77562	-48319	11.711	4.796	SLV 2	77562	-48319	6.342	0.929	SLV 2	No
	680	625	180	92041	-30322	17.351	4.796	SLV 13	92041	-30322	12.499	0.929	SLV 13	No
	680	625	0	92041	-30322	17.351	4.796	SLV 13	92041	-30322	12.499	0.929	SLV 13	No
	1040	625	180	65674	-12087	11.519	4.796	SLV 4	65674	-12087	9.585	0.929	SLV 4	No
	1040	625	0	65674	-12087	11.519	4.796	SLV 4	65674	-12087	9.585	0.929	SLV 4	No
	1390	625	180	53820	0	8.611	4.796	SLV 4	53820	0	8.611	0.929	SLV 4	No
1B-P23	1390	625	0	53820	0	8.611	4.796	SLV 4	53820	0	8.611	0.929	SLV 4	No
	320	900	180	75719	-50425	11.669	4.796	SLV 15	75719	-50425	6.066	0.929	SLV 15	No
	320	900	0	75719	-50425	11.669	4.796	SLV 15	75719	-50425	6.066	0.929	SLV 15	No
	680	625	180	91897	-30943	17.386	4.796	SLV 13	91897	-30943	12.435	0.929	SLV 13	No
	680	625	0	91897	-30943	17.386	4.796	SLV 13	91897	-30943	12.435	0.929	SLV 13	No
	1040	625	180	66177	-12140	11.604	4.796	SLV 4	66177	-12140	9.661	0.929	SLV 4	No
	1040	625	0	66177	-1									

Pilastro	Quota	Ag	Angolo Trave	Compressione					Trazione					Min.st.
				Vnc	Nc	Snc	Snc,lim	Comb. c	Vnt	Nt	Snt	Snt,lim	Comb. t	
	1040	625	180	12536	-9958	2.955	4.796	SLV 13	12536	-9958	1.362	0.929	SLV 13	No
	1040	625	90	18493	-9082	3.773	4.796	SLV 14	18319	-3782	2.644	0.929	SLV 2	No
	1390	625	180	17604	0	2.817	4.796	SLV 16	17604	0	2.817	0.929	SLV 16	No
	1390	625	90	5328	0	0.852	4.796	SLV 15	5328	0	0.852	0.929	SLV 15	No

Verifica a pressoflessione e taglio dei pannelli parete

Titolo	Pressoflessione					Taglio					Verifica
	Pannello	Coeff.s.	Molt.	iPGA	iTR	Pannello	Coeff.s.	Molt.	iPGA	iTR	
1B-M1	Pannello da Filo 2 a Filo 1	0	0.141	0.157	0.197	Pannello da Filo 2 a Filo 1	0.2	0.168	0.187	0.221	No
1B-M2	Pannello da Filo 3 a Filo 6	0	0.527	0.554	0.531	Pannello da Filo 3 a Filo 6	0.807	0.688	0.71	0.684	No
1B-M3	Pannello da Filo 16 a Filo 15	0	0.317	0.333	0.343	Pannello da Filo 16 a Filo 15	0.156	0.156	0.172	0.21	No
1B-M4	Pannello da Filo 30 a Filo 1	12.099	2.339	1.306	1.351	Pannello da Filo 30 a Filo 1	1.011	1.016	1.016	1.017	Si
1B-M5	Pannello da Filo 15 a Filo 3	0	0.687	0.709	0.683	Pannello da Filo 15 a Filo 3	0.196	0.156	0.172	0.21	No
1B-M6	Pannello da Filo 33 a Filo 6	0	0.44	0.462	0.452	Pannello da Filo 33 a Filo 6	1.087	1.073	1.076	1.086	No

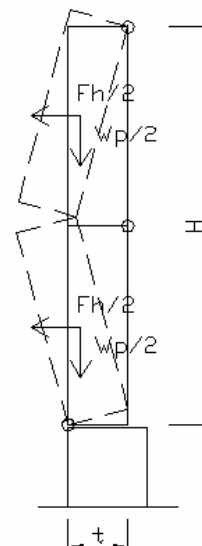
VERIFICA TAMPONAMENTI

Verifica meccanismo con cerniera centrale secondo "Progetto e verifica delle costruzioni in muratura in zona sismica", Iacobelli, Ed. EPC LIBRI, pag. 181 e ss.

PARETE AL PIANO SECONDO

p	310 kg/mq	peso del paramento
H	340 cm	altezza del paramento
t	30 cm	spessore del paramento
Z	1240 cm	quota del baricentro del paramento dalla fondazione
H _c	1430 cm	altezza della costruzione dalla fondazione

$\alpha = a_g/g$	0,2	per SLV
$S_s * S_t$	1,4	sottosuolo e topografia, vedi §3.2.3.2.1 NTC2008
T_1	0,04 s	1° per. di vibraz. fabbricato nella direz. in esame
q_a	2	fattore di struttura paramento, vedi 7.2.I NTC2008



a_{0MAX}/g	0,322	valore massimo (adimensionalizzato) dell'accelerazione spettrale di attivazione del meccanismo di collasso
a_0/g	0,353	valore spettrale (adimensionalizzato) dell'accelerazione di attivazione del meccanismo

$a_0/g > a_{0MAX}/g$ VERIFICATO

ANALISI DI IDONEITA' STATICA

Per i dati di input si veda il modello relativo all'analisi di vulnerabilità rispetto al quale sono state apportate le seguenti modifiche:

1. le combinazioni di carico considerate sono solo quelle relative ai carichi statici agli SLU e SLE
2. le travi di solaio in c.a. sono state incernierate rispetto ai pilastri in modo da simulare lo schema statico considerato nel progetto delle strutture

VERIFICHE CONSUNTIVE

1 Verifiche consuntive

1.1 Verifiche consuntive pilastrate C.A.

Verifica: Descrizione della verifica relativa che ne consente l'individuazione all'interno della struttura.

Sicurezza minima: Visualizza per ciascun elemento di verifica il valore minimo del coefficiente di sicurezza relativamente a tutte le verifiche condotte per tale elemento. Il valore è adimensionale.

Verifica a flessione: Visualizza per ciascun elemento di verifica il valore minimo del coefficiente di sicurezza a flessione tra tutte le verifiche a flessione condotte per tale elemento. Il valore è adimensionale.

Verifica a taglio: Visualizza per ciascun elemento di verifica il valore minimo del coefficiente di sicurezza a taglio tra tutte le verifiche a taglio condotte per tale elemento. Il valore è adimensionale.

Nodo pilastri: Visualizza per i pilastri in c.a. il valore minimo del coefficiente di sicurezza per rottura del nodo. Il valore è adimensionale.

Verifica	Sicurezza minima	Verifica a flessione	Verifica a taglio	Nodo pilastri
1B-P2	2.308099	2.308099	5.396108	
1B-P3	1.783877	1.783877	2.181108	
1B-P4	2.476785	2.476785	3.800779	
1B-P5	8.318065	8.318065	15.149896	
1B-P20	2.638599	2.638599	9.792405	
1B-P21	1.115401	1.115401	19.338953	
1B-P22	1.200958	1.200958	11.837576	
1B-P23	1.216689	1.216689	10.82268	
1B-P24	1.192965	1.192965	9.697098	
1B-P25	1.128749	1.128749	4.566455	
1B-P26	2.336559	2.336559	18.093758	
1B-P13	2.018459	2.240978	2.018459	
1B-P14	1.288736	1.288736	12.063972	
1B-P15	1.439477	1.439477	40.504574	
1B-P16	1.425659	1.425659	26.127485	
1B-P17	1.411559	1.411559	6.509927	
1B-P18	1.315883	1.315883	4.387863	
1B-P19	1.838407	1.838407	5.416575	
1B-P12	1.917739	1.917739	5.760108	
1B-P11	1.341004	1.341004	5.256859	
1B-P10	1.829347	1.829347	28.136669	
1B-P9	1.793614	1.793614	36.572895	
1B-P8	1.521868	1.521868	2.705945	
1B-P7	1.683306	1.683306	22.173449	
1B-P6	1.308647	2.54229	1.308647	
1B-P1	5.276547	5.276547	21.516836	

1.2 Verifiche consuntive travate C.A.

Verifica: Descrizione della verifica relativa che ne consente l'individuazione all'interno della struttura.

Sicurezza minima: Visualizza per ciascun elemento di verifica il valore minimo del coefficiente di sicurezza relativamente a tutte le verifiche condotte per tale elemento. Il valore è adimensionale.

Verifica a flessione: Visualizza per ciascun elemento di verifica il valore minimo del coefficiente di sicurezza a flessione tra tutte le verifiche a flessione condotte per tale elemento. Il valore è adimensionale.

Verifica a taglio: Visualizza per ciascun elemento di verifica il valore minimo del coefficiente di sicurezza a taglio tra tutte le verifiche a taglio condotte per tale elemento. Il valore è adimensionale.

Verifica di portanza: Visualizza per ciascun elemento di verifica di fondazione il valore minimo del coefficiente di sicurezza per portanza. Il valore è adimensionale.

Verifica di scorrimento: Visualizza per ciascun elemento di verifica di fondazione il valore minimo del coefficiente di sicurezza per scorrimento. Il valore è adimensionale.

Verifica	Sicurezza minima	Verifica a flessione	Verifica a taglio	Verifica di portanza	Verifica di scorrimento
1B-TF001	0.591895	0.591895	0.749405		
1B-TF005	0.271278	2.211429	0.271278		
1B-TF006	0	0	0.357554		
1B-TR102	0	0	1.328812		
1B-TR104	2.405972	2.405972	6.161951		
1B-TR105	1.346289	1.346289	3.346506		
1B-TR109	0	0	1.334554		
1B-TR110	0.633783	1.54974	0.633783		
1B-TR201	0	0	4.642299		
1B-TR202	2.395181	2.395181	5.953676		

Verifica	Sicurezza minima	Verifica a flessione	Verifica a taglio	Verifica di portanza	Verifica di scorrimento
1B-TR203	2.405972	2.405972	6.105133		
1B-TR204	1.326002	1.326002	3.326631		
1B-TR205	0.727836	0.727836	0.785767		
1B-TR206	0	0	0.820187		
1B-TR207	0	0	0.974392		
1B-TR208	0.401427	0.401427	0.531995		
1B-TR301	0	0	4.642299		
1B-TR302	2.395181	2.395181	5.953676		
1B-TR303	2.406038	2.406038	5.996166		
1B-TR304	0	0	1.468304		
1B-TR305	0.70535	0.70535	0.792069		
1B-TR306	0	0	0.825801		
1B-TR307	0	0	1.107502		
1B-TR308	0.396878	0.396878	0.530989		
1B-TR401	0	0	3.340606		
1B-TR402	2.395181	2.395181	5.953676		
1B-TR403	2.395181	2.395181	5.953676		
1B-TR404	1.463625	1.463625	3.362001		
1B-TR405	0.983787	1.318244	0.983787		
1B-TR406	0.952109	1.116231	0.952109		
1B-TR407	1.267127	1.267127	1.289191		
1B-TR408	0.571622	0.571622	0.718618		
1B-TF009	0.779379	0.779379	5.655934		
1B-TR107	0.821119	1.332758	0.821119		
1B-TR108	0.827241	1.026747	0.827241		
1B-TR106	0.767613	2.352754	0.767613		
1B-TF004	0.490887	1.09412	0.490887		

1.3 Verifiche consuntive piastre e pareti C.A.

Verifica: Descrizione della verifica relativa che ne consente l'individuazione all'interno della struttura.

Sicurezza minima: Visualizza per ciascun elemento di verifica il valore minimo del coefficiente di sicurezza relativamente a tutte le verifiche condotte per tale elemento. Il valore è adimensionale.

Verifica di portanza: Visualizza per ciascun elemento di verifica di fondazione il valore minimo del coefficiente di sicurezza per portanza. Il valore è adimensionale.

Verifica di scorrimento: Visualizza per ciascun elemento di verifica di fondazione il valore minimo del coefficiente di sicurezza per scorrimento. Il valore è adimensionale.

Verifica a flessione: Visualizza per ciascun elemento di verifica il valore minimo del coefficiente di sicurezza a flessione tra tutte le verifiche a flessione condotte per tale elemento. Il valore è adimensionale.

Verifica a taglio: Visualizza per ciascun elemento di verifica il valore minimo del coefficiente di sicurezza a taglio tra tutte le verifiche a taglio condotte per tale elemento. Il valore è adimensionale.

Scorrimento non sismico pareti/piastre: Visualizza per le piastre in c.a. il valore minimo del coefficiente di sicurezza per scorrimento in combinazioni non sismiche. Il valore è adimensionale.

Scorrimento sismico pareti/piastre: Visualizza per le piastre in c.a. il valore minimo del coefficiente di sicurezza per scorrimento in combinazioni sismiche. Il valore è adimensionale.

Portanza non sismica pareti/piastre: Visualizza per le piastre in c.a. il valore minimo del coefficiente di sicurezza per portanza in combinazioni non sismiche. Il valore è adimensionale.

Portanza sismica pareti/piastre: Visualizza per le piastre in c.a. il valore minimo del coefficiente di sicurezza per portanza in combinazioni sismiche. Il valore è adimensionale.

Verifica	Sicurezza minima	Verifica di portanza	Verifica di scorrimento	Verifica a flessione	Verifica a taglio	Scorrimento non sismico pareti/piastre	Scorrimento sismico pareti/piastre	Portanza non sismica pareti/piastre	Portanza sismica pareti/piastre
1B-M1	6.283474			36.942869	6.283474				
1B-M2	2.898498			47.475311	2.898498				
1B-M3	19.868619			30.566653	19.868619				
1B-M4	18.52473			18.52473	44.205329				
1B-M5	6.063444			21.952399	6.063444				
1B-M6	41.057314			41.057314	52.285277				

ANALISI SISMICA CON INTERVENTI DI RINFORZO

Per i dati di input si veda il modello relativo all'analisi di vulnerabilità rispetto al quale sono state apportate le seguenti modifiche:

1. aggiunta dei setti sismoresistenti con calcestruzzo classe C32/40 e acciaio da c.a. B450C e conseguente adozione del fattore di struttura di un edificio nuovo con struttura a pareti accoppiate con $q = 2.376$ ($q_0 = 3.3$, $k_w = 0.9$ e $k_R = 0.8$);
2. le travi di solaio in c.a. sono state incernierate rispetto ai pilastri perchè non in grado di resistere ai carichi sismici;
3. il grado di incastro dei pilastri è stato ridotto al 20% per sfruttarne la minima capacità di resistenza ai carichi sismici;
4. le pareti esistenti del piano seminterrato non sono in grado di resistere ai carichi sismici e per questo si è trascurato il loro contributo sismoresistente riducendo fittiziamente il modulo elastico del materiale a 1/300 del valore reale.

VERIFICHE CONSUNTIVE

1 Verifiche consuntive

1.1 Verifiche consuntive pilastrate C.A.

Verifica: Descrizione della verifica relativa che ne consente l'individuazione all'interno della struttura.

Sicurezza minima: Visualizza per ciascun elemento di verifica il valore minimo del coefficiente di sicurezza relativamente a tutte le verifiche condotte per tale elemento. Il valore è adimensionale.

Verifica a flessione: Visualizza per ciascun elemento di verifica il valore minimo del coefficiente di sicurezza a flessione tra tutte le verifiche a flessione condotte per tale elemento. Il valore è adimensionale.

Verifica a taglio: Visualizza per ciascun elemento di verifica il valore minimo del coefficiente di sicurezza a taglio tra tutte le verifiche a taglio condotte per tale elemento. Il valore è adimensionale.

Nodo pilastri: Visualizza per i pilastri in c.a. il valore minimo del coefficiente di sicurezza per rottura del nodo. Il valore è adimensionale.

Verifica	Sicurezza minima	Verifica a flessione	Verifica a taglio	Nodo pilastri
1B-P4	0.474164	0.474164	0.842165	
1B-P5	1.553708	1.85438	2.731792	1.553708
1B-P20	2.38907	2.38907	4.363903	15.646491
1B-P21	0.675317	1.262426	2.417997	0.675317
1B-P25	0.692905	1.333161	2.96659	0.692905
1B-P26	2.150427	2.150427	5.023907	4.980795
1B-P13	1.71258	1.970515	6.814725	1.71258
1B-P14	1.099728	1.2822	10.019005	1.099728
1B-P15	1.240677	1.452629	18.770857	1.240677
1B-P16	1.220558	1.423362	18.884949	1.220558
1B-P17	1.200869	1.404247	17.144068	1.200869
1B-P18	1.127785	1.317189	12.304504	1.127785
1B-P19	1.227761	2.211276	5.27997	1.227761
1B-P12	1.516093	2.992795	10.560599	1.516093
1B-P11	1.02155	1.564914	18.584566	1.02155
1B-P10	1.509534	1.84585	20.014971	1.509534
1B-P9	1.475554	1.763358	21.924486	1.475554
1B-P8	1.178642	1.341643	2.859316	1.178642
1B-P7	1.292466	1.467859	8.531083	1.292466
1B-P6	1.87108	2.472984	1.87108	3.037102
1B-P1	0.524636	0.891203	1.955035	0.524636

1.2 Verifiche consuntive travi C.A.

Verifica: Descrizione della verifica relativa che ne consente l'individuazione all'interno della struttura.

Sicurezza minima: Visualizza per ciascun elemento di verifica il valore minimo del coefficiente di sicurezza relativamente a tutte le verifiche condotte per tale elemento. Il valore è adimensionale.

Verifica a flessione: Visualizza per ciascun elemento di verifica il valore minimo del coefficiente di sicurezza a flessione tra tutte le verifiche a flessione condotte per tale elemento. Il valore è adimensionale.

Verifica a taglio: Visualizza per ciascun elemento di verifica il valore minimo del coefficiente di sicurezza a taglio tra tutte le verifiche a taglio condotte per tale elemento. Il valore è adimensionale.

Verifica di portanza: Visualizza per ciascun elemento di verifica di fondazione il valore minimo del coefficiente di sicurezza per portanza. Il valore è adimensionale.

Verifica di scorrimento: Visualizza per ciascun elemento di verifica di fondazione il valore minimo del coefficiente di sicurezza per scorrimento. Il valore è adimensionale.

Verifica	Sicurezza minima	Verifica a flessione	Verifica a taglio	Verifica di portanza	Verifica di scorrimento
1B-TF001	0.465581	0.491879	0.465581		
1B-TF005	0.270303	1.475219	0.270303		
1B-TF006	0	0	0.363976		
1B-TR102	0	0	1.467553		
1B-TR104	2.405972	2.405972	6.161951		
1B-TR105	0.832307	0.832307	2.223632		
1B-TR109	0	0	1.305337		
1B-TR110	0.076319	0.234072	0.076319		
1B-TR201	0	0	4.642299		
1B-TR202	2.395181	2.395181	5.953676		
1B-TR203	2.405972	2.405972	6.172518		
1B-TR204	1.010588	1.010588	2.77462		
1B-TR205	0.574035	0.574035	0.627125		
1B-TR206	0	0	0.82413		
1B-TR207	0	0	0.980126		
1B-TR208	0	0	0.305788		
1B-TR301	0	0	4.642299		
1B-TR302	2.395181	2.395181	5.953676		
1B-TR303	2.406038	2.406038	5.996166		
1B-TR304	0	0	1.449551		
1B-TR305	0.531506	0.531506	0.606309		
1B-TR306	0	0	0.827839		
1B-TR307	0	0	1.107818		
1B-TR308	0	0	0.43657		
1B-TR401	0	0	3.386555		
1B-TR402	2.395181	2.395181	5.953676		
1B-TR403	2.395181	2.395181	5.953676		
1B-TR404	1.414082	1.414082	3.33786		
1B-TR405	1.013482	1.057321	1.013482		
1B-TR406	0.950157	1.119146	0.950157		
1B-TR407	1.267099	1.267099	1.282765		
1B-TR408	0	0	0.686189		
1B-TF009	0.033519	0.033519	0.165707		
1B-TR107	0.828476	1.384556	0.828476		
1B-TR108	0.835577	1.0023	0.835577		
1B-TR106	0.616582	0.616582	0.641822		
1B-TF004	0.483706	1.10279	0.483706		

1.3 Verifiche consuntive piastre e pareti C.A.

Verifica: Descrizione della verifica relativa che ne consente l'individuazione all'interno della struttura.

Sicurezza minima: Visualizza per ciascun elemento di verifica il valore minimo del coefficiente di sicurezza relativamente a tutte le verifiche condotte per tale elemento. Il valore è adimensionale.

Verifica di portanza: Visualizza per ciascun elemento di verifica di fondazione il valore minimo del coefficiente di sicurezza per portanza. Il valore è adimensionale.

Verifica di scorrimento: Visualizza per ciascun elemento di verifica di fondazione il valore minimo del coefficiente di sicurezza per scorrimento. Il valore è adimensionale.

Verifica a flessione: Visualizza per ciascun elemento di verifica il valore minimo del coefficiente di sicurezza a flessione tra tutte le verifiche a flessione condotte per tale elemento. Il valore è adimensionale.

Verifica a taglio: Visualizza per ciascun elemento di verifica il valore minimo del coefficiente di sicurezza a taglio tra tutte le verifiche a taglio condotte per tale elemento. Il valore è adimensionale.

Scorrimento non sismico pareti/piastre: Visualizza per le piastre in c.a. il valore minimo del coefficiente di sicurezza per scorrimento in combinazioni non sismiche. Il valore è adimensionale.

Scorrimento sismico pareti/piastre: Visualizza per le piastre in c.a. il valore minimo del coefficiente di sicurezza per scorrimento in combinazioni sismiche. Il valore è adimensionale.

Portanza non sismica pareti/piastre: Visualizza per le piastre in c.a. il valore minimo del coefficiente di sicurezza per portanza in combinazioni non sismiche. Il valore è adimensionale.

Portanza sismica pareti/piastre: Visualizza per le piastre in c.a. il valore minimo del coefficiente di sicurezza per portanza in combinazioni sismiche. Il valore è adimensionale.

Verifica	Sicurezza minima	Verifica di portanza	Verifica di scorrimento	Verifica a flessione	Verifica a taglio	Scorrimento non sismico pareti/piastre	Scorrimento sismico pareti/piastre	Portanza non sismica pareti/piastre	Portanza sismica pareti/piastre
1B-M1	0.515914			16.924648	0.515914				
1B-M2	0			0	3.115472				
1B-M4	0			0	7.564701				
1B-M5	0			0	3.019916				
1B-M6	19.746438			127.697489	19.746438				
1B-NS3	1.306517			1.306517	1.485368				
1B-NS1	1.086787			1.869689	1.086787				
1B-NS4	1.068461			1.068461	1.293453				
1B-NS5	1.19744			1.19744	1.409883				
1B-NS2	1.295164			1.295164	1.429276				
1B-NS6	1.070759			1.070759	1.365282				
1B-M3	0.725824			81.191281	0.725824				

**ALLEGATO 3: RISULTATI DI CALCOLO
DELL'ORGANISMO STRUTTURALE 1C-1D (36 pagine)**

ANALISI DI VULNERABILITA' SISMICA

DATI DI DEFINIZIONE

1.1 Preferenze commessa	
1.1.1 Preferenze di analisi	
Metodo di analisi	D.M. 14-01-08 (N.T.C.)
Tipo di costruzione	2
Vn	50
Classe d'uso	IV
Vr	100
Tipo di analisi	Lineare dinamica
Località	Vicenza, Arzignano; Latitudine ED50 45,5202° (45° 31'
13'');	Longitudine ED50 11,3396° (11° 20' 23''); Altitudine s.l.m.
112,28 m.	
Zona sismica	Zona 3
Categoria del suolo	C - sabbie ed argille medie
Categoria topografica	T1
Ss orizzontale SLO	1.5
Tb orizzontale SLO	0.14 [s]
Tc orizzontale SLO	0.42 [s]
Td orizzontale SLO	1.848 [s]
Ss orizzontale SLD	1.5
Tb orizzontale SLD	0.143 [s]
Tc orizzontale SLD	0.428 [s]
Td orizzontale SLD	1.92 [s]
Ss orizzontale SLV	1.4
Tb orizzontale SLV	0.149 [s]
Tc orizzontale SLV	0.447 [s]
Td orizzontale SLV	2.408 [s]
St	1
PVr SLO (%)	81
Tr SLO	60.21
Ag/g SLO	0.0619
Fo SLO	2.484
Tc* SLO	0.255
PVr SLD (%)	63
Tr SLD	101
Ag/g SLD	0.0799
Fo SLD	2.452
Tc* SLD	0.262
PVr SLV (%)	10
Tr SLV	949.12
Ag/g SLV	0.2021
Fo SLV	2.466
Tc* SLV	0.28
Smorzamento viscoso (%)	5
Classe di duttilità	CD"B"
Rotazione del sisma	0 [deg]
Quota dello '0' sismico	0 [cm]
Regolarità in pianta	No
Regolarità in elevazione	No
Edificio C.A.	Si
Tipologia C.A.	Strutture a telaio q0=3.0*ou/α1
ou/α1 C.A.	Strutture a telaio di un piano ou/α1=(1.0+1.1)/2
Edificio esistente	Si
Altezza costruzione	1390 [cm]
C1	0.075
T1	0.54 [s]
Lambda SLO	0.85
Lambda SLD	0.85
Lambda SLV	0.85
Numero modi	15
Metodo di Ritz	applicato
Torsione accidentale semplificata	No
Torsione accidentale per piani (livelli e falde) flessibili	No
Eccentricità X (per sisma Y) livello "Fondazione"	0 [cm]
Eccentricità Y (per sisma X) livello "Fondazione"	0 [cm]
Eccentricità X (per sisma X) livello "+165"	0 [cm]
Eccentricità Y (per sisma X) livello "+165"	0 [cm]
Eccentricità X (per sisma X) livello "+200"	0 [cm]
Eccentricità Y (per sisma X) livello "+200"	0 [cm]
Eccentricità X (per sisma Y) livello "Piano 1"	142.7 [cm]
Eccentricità Y (per sisma X) livello "Piano 1"	176.7 [cm]
Eccentricità X (per sisma Y) livello "Piano 2"	142.7 [cm]
Eccentricità Y (per sisma X) livello "Piano 2"	176.7 [cm]
Eccentricità X (per sisma Y) livello "Piano 3"	142.7 [cm]
Eccentricità Y (per sisma X) livello "Piano 3"	176.7 [cm]
Eccentricità X (per sisma Y) livello "Copertura"	146.8 [cm]
Eccentricità Y (per sisma X) livello "Copertura"	180.8 [cm]
Limite spostamenti interpiano	0.005
Moltiplicatore sisma X per combinazioni di default	1
Moltiplicatore sisma Y per combinazioni di default	1
Fattore di struttura per sisma X	2
Fattore di struttura per sisma Y	2
Fattore di struttura per sisma Z	1.5
Applica 1% (§ 3.1.1)	No

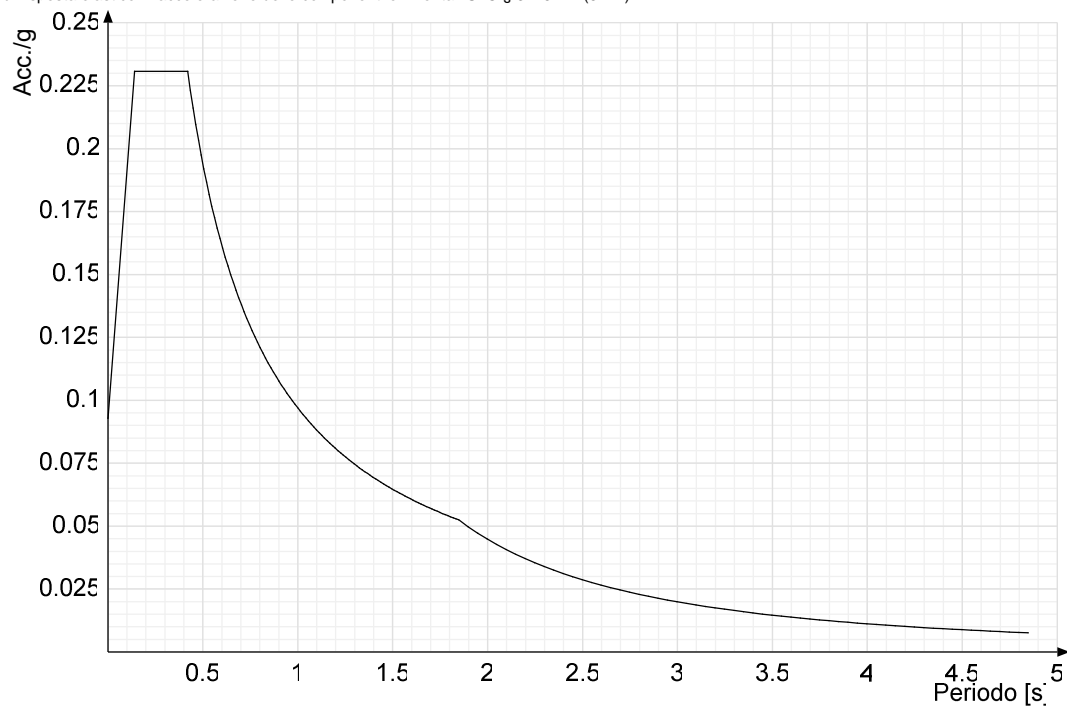
Coefficiente di sicurezza portanza fondazioni superficiali	2.3
Coefficiente di sicurezza scorrimento fondazioni superficiali	1.1
Coefficiente di sicurezza portanza verticale pali infissi, punta	1.15
Coefficiente di sicurezza portanza verticale pali infissi, laterale compressione	1.15
Coefficiente di sicurezza portanza verticale pali infissi, laterale trazione	1.25
Coefficiente di sicurezza portanza verticale pali trivellati, punta	1.35
Coefficiente di sicurezza portanza verticale pali trivellati, laterale compressione	1.15
Coefficiente di sicurezza portanza verticale pali trivellati, laterale trazione	1.25
Coefficiente di sicurezza portanza verticale micropali, punta	1.35
Coefficiente di sicurezza portanza verticale micropali, laterale compressione	1.15
Coefficiente di sicurezza portanza verticale micropali, laterale trazione	1.25
Coefficiente di sicurezza portanza trasversale pali	1.3
Fattore di correlazione resistenza caratteristica dei pali in base alle verticali indagate	1.7

1.1.2 Spettri NTC 08

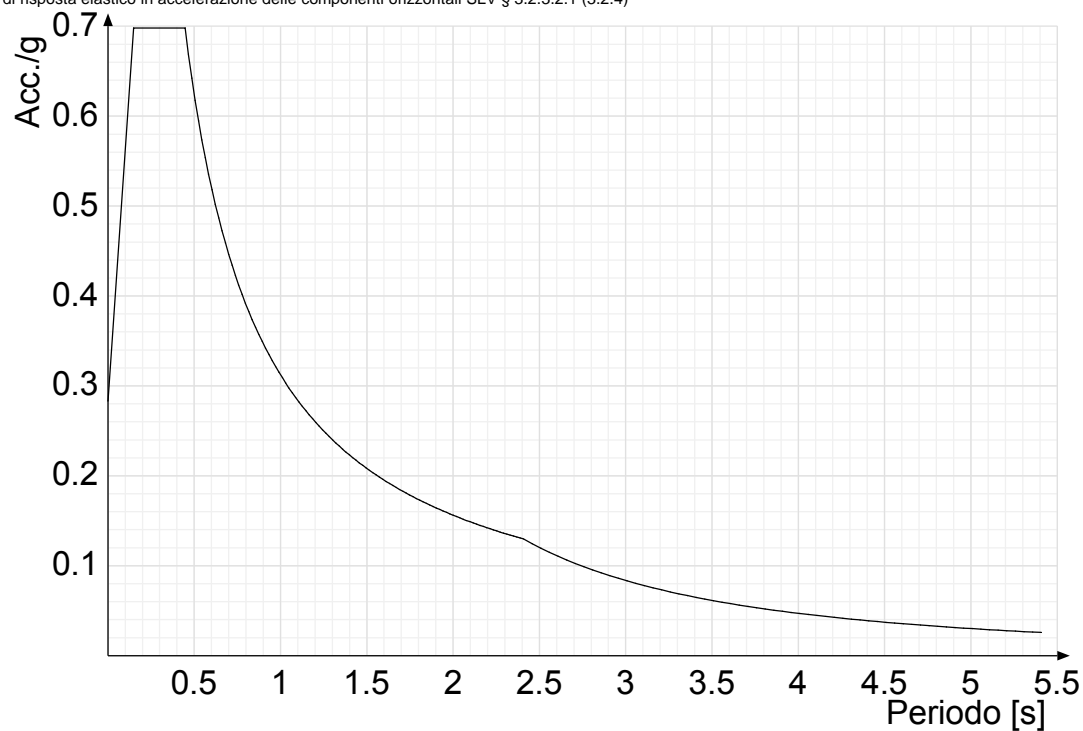
Acc./g: Accelerazione spettrale normalizzata ottenuta dividendo l'accelerazione spettrale per l'accelerazione di gravità.

Periodo: Periodo di vibrazione.

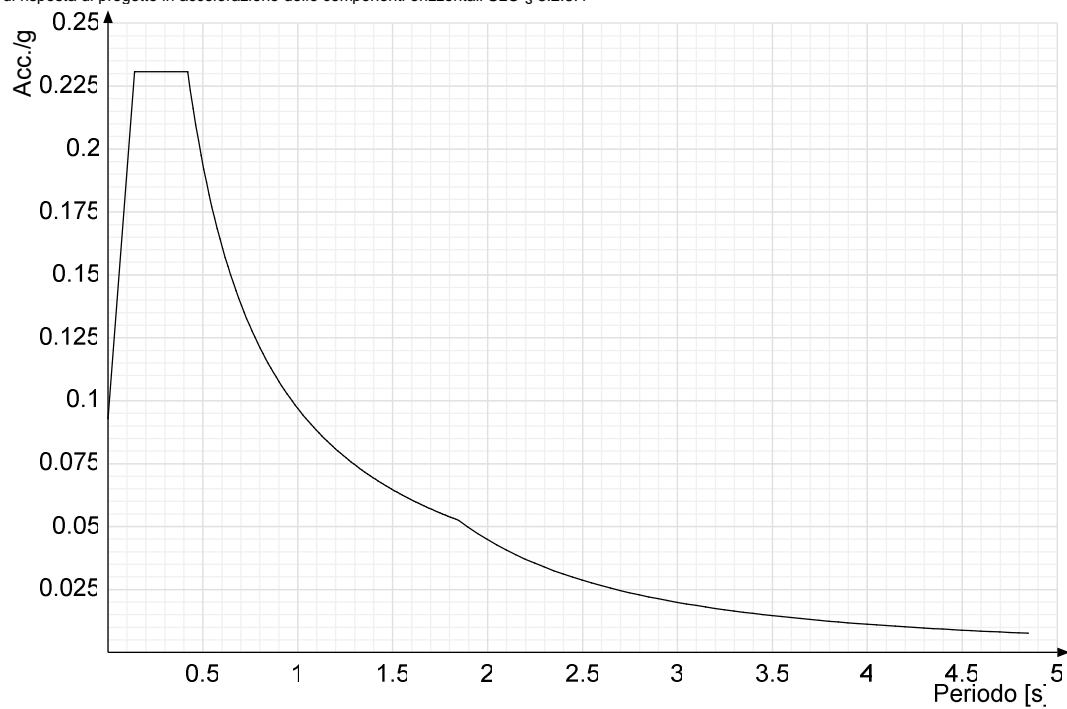
Spettro di risposta elastico in accelerazione delle componenti orizzontali SLO § 3.2.3.2.1 (3.2.4)



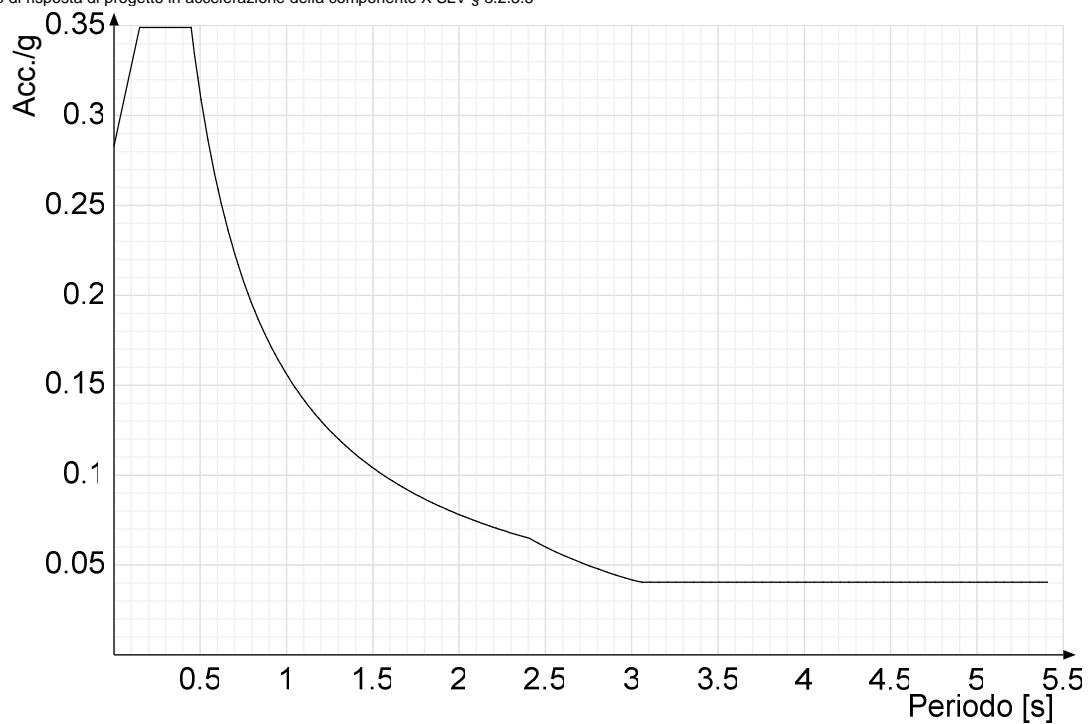
Spettro di risposta elastico in accelerazione delle componenti orizzontali SLV § 3.2.3.2.1 (3.2.4)



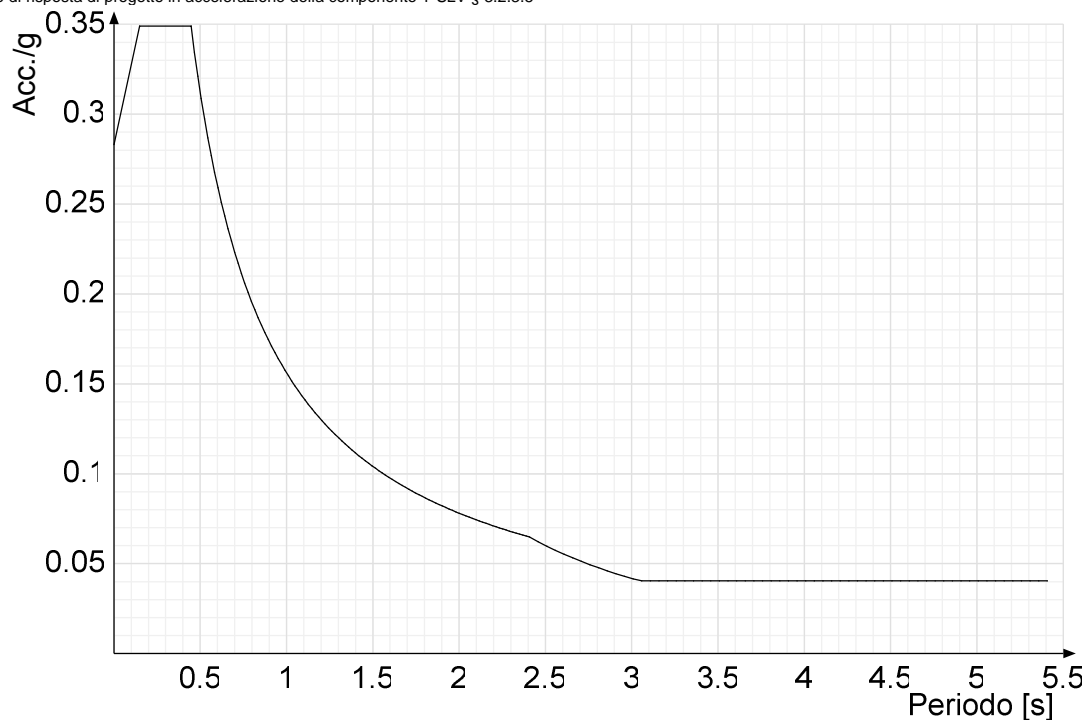
Spettro di risposta di progetto in accelerazione delle componenti orizzontali SLO § 3.2.3.4



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



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



1.1.3 Preferenze di verifica

1.1.3.1 Normativa di verifica in uso

Norma di verifica

Cemento armato

Legno

Acciaio

Alluminio

Pannelli in gessofibra

(N.T.C.)

Psi

1.1.3.2 Normativa di verifica C.A.

Coefficiente di omogeneizzazione

ys (fattore di sicurezza parziale per l'acciaio)

yc (fattore di sicurezza parziale per il calcestruzzo)

Limite σ/f_{ck} in combinazione rara

Limite σ/f_{ck} in combinazione quasi permanente

Limite σ/f_{yk} in combinazione rara

Coefficiente di riduzione della τ per cattiva aderenza

Dimensione limite fessure w1 §4.1.2.2.4.1

Dimensione limite fessure w2 §4.1.2.2.4.1

Dimensione limite fessure w3 §4.1.2.2.4.1

Fattori parziali di sicurezza unitari per meccanismi duttili di strutture esistenti con fattore q

Copriferro secondo EC2

1.1.4 Preferenze FEM

Dimensione massima ottimale mesh pareti (default)

Dimensione massima ottimale mesh piastre (default)

Tipo di mesh dei gusci (default)

Tipo di mesh imposta ai gusci

Metodo P-Delta

Analisi buckling

Rapporto spessore flessionale/membranale gusci muratura verticali

Spessori membranale e flessionale pareti XLAM da sole tavole verticali

Moltiplicatore rigidità connettori pannelli pareti legno a diaframma

Tolleranza di parallelismo

Tolleranza di unicità punti

Tolleranza generazione nodi di aste

Tolleranza di parallelismo in suddivisione aste

Tolleranza generazione nodi di gusci

Tolleranza eccentricità carichi concentrati

Considera deformazione a taglio delle piastre

Modello elastico pareti in muratura

Concentra masse pareti nei vertici

Segno risultati analisi spettrale

Memoria utilizzabile dal solutore

Metodo di risoluzione della matrice

Scrivi commenti nel file di input

Scrivi file di output in formato testo

Solidi colle e corpi ruvidi (default)

Moltiplicatore rigidità molla torsionale applicata ad aste di fondazione

Modello trave su suolo alla Winkler nel caso di modellazione lineare

1.1.5 Moltiplicatori inerziali

D.M. 14-01-08 (N.T.C.)

Preferenze analisi di verifica in stato limite

Preferenze di verifica legno NTC08

Preferenze di verifica acciaio EC3

Preferenze di verifica alluminio EC3

Preferenze di verifica pannelli gessofibra D.M. 14-01-08

15

1.15

1.5

0.6

0.45

0.8

0.7

0.02

[cm]

0.03

[cm]

0.04

[cm]

Si

Si

50

[cm]

50

[cm]

Quadrilateri o triangoli

Specifico dell'elemento

utilizzato

non utilizzata

0.2

No

1

4.99

[deg]

10

[cm]

1

[cm]

4.99

[deg]

4

[cm]

100

[cm]

No

Gusci

No

Analisi statica

8000000

Matrici sparse

No

No

Solidi reali

1

Equilibrio elastico

Tipologia: tipo di entità a cui si riferiscono i moltiplicatori inerziali.

J2: moltiplicatore inerziale di J2. Il valore è adimensionale.

J3: moltiplicatore inerziale di J3. Il valore è adimensionale.

Jt: moltiplicatore inerziale di Jt. Il valore è adimensionale.

A: moltiplicatore dell'area della sezione. Il valore è adimensionale.

A2: moltiplicatore dell'area a taglio in direzione 2. Il valore è adimensionale.

A3: moltiplicatore dell'area a taglio in direzione 3. Il valore è adimensionale.

Conci rigidi: fattore di riduzione dei tronchi rigidi. Il valore è adimensionale.

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

1.1.6 Preferenze di analisi carichi superficiali

Detrazione peso proprio solai nelle zone di sovrapposizione

Metodo di ripartizione

Percentuale carico calcolato a trave continua

Esegui smoothing diagrammi di carico

Tolleranza smoothing altezza trapezi

Tolleranza smoothing altezza media trapezi

1.1.7 Preferenze del suolo

Fondazioni non modellate e struttura bloccata alla base

Fondazioni bloccate orizzontalmente

Considera peso sismico delle fondazioni

Fondazioni superficiali e profonde su suolo elastoplastico

Coefficiente di sottofondo verticale per fondazioni superficiali (default)

Rapporto di coefficiente sottofondo orizzontale/verticale

Pressione verticale limite sul terreno per abbassamento (default)

Pressione verticale limite sul terreno per innalzamento (default)

Metodo di calcolo della K verticale

Metodo di calcolo della portanza e della pressione limite

Terreno laterale di riporto da piano posa fondazioni (default)

Dimensione massima della discretizzazione del palo (default)

Moltiplicatore coesione per pressione orizzontale limite nei pali

Moltiplicatore spinta passiva per pressione orizzontale pali

K punta palo (default)

Pressione limite punta palo (default)

Pressione per verifica schiacciamento fondazioni superficiali

Calcola cedimenti fondazioni superficiali

Spessore massimo strato

Profondità massima

Cedimento assoluto ammissibile

Cedimento differenziale ammissibile

Cedimento relativo ammissibile

Rapporto di inflessione F/L ammissibile

Rotazione rigida ammissibile

Rotazione assoluta ammissibile

Distorsione positiva ammissibile

Distorsione negativa ammissibile

Considera fondazioni compensate

Coefficiente di riduzione della a Max attesa

Condizione per la valutazione della spinta su pareti

Considera l'azione sismica del terreno anche su pareti sotto lo zero sismico

Calcola cedimenti teorici pali

Considera accorciamento del palo

Distanza influenza cedimento palo

Distribuzione attrito laterale

Ripartizione del carico

Scelta terreno laterale

Scelta terreno punta

Cedimento assoluto ammissibile

Cedimento medio ammissibile

Cedimento differenziale ammissibile

Rotazione rigida ammissibile

Trascura la coesione efficace in verifica allo scorrimento

1.2 Azioni e carichi

1.2.1 Condizioni elementari di carico

Descrizione: nome assegnato alla condizione elementare.

Nome breve: nome breve assegnato alla condizione elementare.

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

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

Psi0: coefficiente moltiplicatore Psi0. Il valore è adimensionale.

Psi1: coefficiente moltiplicatore Psi1. Il valore è adimensionale.

Psi2: coefficiente moltiplicatore Psi2. Il valore è adimensionale.

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

Descrizione	Nome breve	I/II	Durata	Psi0	Psi1	Psi2	Var.segno
Pesi strutturali	Pesi		Permanente	0	0	0	
Permanenti portati	Port.	I	Permanente	0	0	0	
Accidentali	Accidentali	I	Media	0.7	0.7	0.6	
Neve	Neve	I	Media	0.5	0.2	0	
Delta T	Dt	II	Media	0.6	0.5	0	No
Sisma X SLV	X SLV			0	0	0	
Sisma Y SLV	Y SLV			0	0	0	

Descrizione	Nome breve	I/II	Durata	Psi0	Psi1	Psi2	Var.segno
Sisma Z SLV	Z SLV			0	0	0	
Eccentricità Y per sisma X SLV	EY SLV			0	0	0	
Eccentricità X per sisma Y SLV	EX SLV			0	0	0	
Sisma X SLO	X SLO			0	0	0	
Sisma Y SLO	Y SLO			0	0	0	
Sisma Z SLO	Z SLO			0	0	0	
Eccentricità Y per sisma X SLO	EY SLO			0	0	0	
Eccentricità X per sisma Y SLO	EX SLO			0	0	0	
Terreno sisma X SLV	Tr x SLV			0	0	0	
Terreno sisma Y SLV	Tr y SLV			0	0	0	
Terreno sisma Z SLV	Tr z SLV			0	0	0	
Terreno sisma X SLO	Tr x SLO			0	0	0	
Terreno sisma Y SLO	Tr y SLO			0	0	0	
Terreno sisma Z SLO	Tr z SLO			0	0	0	
Rig. Ux	R Ux			0	0	0	
Rig. Uy	R Uy			0	0	0	
Rig. Rz	R Rz			0	0	0	

1.2.2 Combinazioni di carico

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

Famiglia SLU

Il nome compatto della famiglia è SLU.

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Accidentali	Neve	Dt
------	------------	------	-------	-------------	------	----

Famiglia SLE rara

Il nome compatto della famiglia è SLE RA.

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Accidentali	Neve	Dt
1	SLE RA 1	1	0	0	0	0
2	SLE RA 2	1	1	0	0	0
3	SLE RA 3	1	1	0.7	1	0
5	SLE RA 5	1	1	1	0.5	0

Famiglia SLE frequente

Il nome compatto della famiglia è SLE FR.

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Accidentali	Neve	Dt
3	SLE FR 3	1	1	0.6	0.2	0
4	SLE FR 4	1	1	0.7	0	0

Famiglia SLE quasi permanente

Il nome compatto della famiglia è SLE QP.

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Accidentali	Neve	Dt
2	SLE QP 2	1	1	0.6	0	0

Famiglia SLU eccezionale

Il nome compatto della famiglia è SLU EX.

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Accidentali	Neve	Dt
------	------------	------	-------	-------------	------	----

Famiglia SLO

Il nome compatto della famiglia è SLO.

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

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Accidentali	Neve	Dt	X SLO	Y SLO
1	SLO 1	1	1	0.6	0	0	-1	-0.3
2	SLO 2	1	1	0.6	0	0	-1	-0.3
3	SLO 3	1	1	0.6	0	0	-1	0.3
4	SLO 4	1	1	0.6	0	0	-1	0.3
5	SLO 5	1	1	0.6	0	0	-0.3	-1
6	SLO 6	1	1	0.6	0	0	-0.3	-1
7	SLO 7	1	1	0.6	0	0	-0.3	1
8	SLO 8	1	1	0.6	0	0	-0.3	1
9	SLO 9	1	1	0.6	0	0	0.3	-1
10	SLO 10	1	1	0.6	0	0	0.3	-1
11	SLO 11	1	1	0.6	0	0	0.3	1
12	SLO 12	1	1	0.6	0	0	0.3	1
13	SLO 13	1	1	0.6	0	0	1	-0.3
14	SLO 14	1	1	0.6	0	0	1	-0.3
15	SLO 15	1	1	0.6	0	0	1	0.3
16	SLO 16	1	1	0.6	0	0	1	0.3

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

Famiglia SLV

Il nome compatto della famiglia è SLV.

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

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Accidentali	Neve	Dt	X SLV	Y SLV
1	SLV 1	1	1	0.6	0	0	-1	-0.3
2	SLV 2	1	1	0.6	0	0	-1	-0.3
3	SLV 3	1	1	0.6	0	0	-1	0.3
4	SLV 4	1	1	0.6	0	0	-1	0.3
5	SLV 5	1	1	0.6	0	0	-0.3	-1
6	SLV 6	1	1	0.6	0	0	-0.3	-1
7	SLV 7	1	1	0.6	0	0	-0.3	1
8	SLV 8	1	1	0.6	0	0	-0.3	1

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Accidentali	Neve	Dt	X SLV	Y SLV
9	SLV 9	1	1	0.6	0	0	0.3	-1
10	SLV 10	1	1	0.6	0	0	0.3	-1
11	SLV 11	1	1	0.6	0	0	0.3	1
12	SLV 12	1	1	0.6	0	0	0.3	1
13	SLV 13	1	1	0.6	0	0	1	-0.3
14	SLV 14	1	1	0.6	0	0	1	-0.3
15	SLV 15	1	1	0.6	0	0	1	0.3
16	SLV 16	1	1	0.6	0	0	1	0.3

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

Famiglia SLV fondazioni

Il nome compatto della famiglia è SLV FO.

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

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Accidentali	Neve	Dt	X SLV	Y SLV
1	SLV FO 1	1	1	0.6	0	0	-1.1	-0.33
2	SLV FO 2	1	1	0.6	0	0	-1.1	-0.33
3	SLV FO 3	1	1	0.6	0	0	-1.1	0.33
4	SLV FO 4	1	1	0.6	0	0	-1.1	0.33
5	SLV FO 5	1	1	0.6	0	0	-0.33	-1.1
6	SLV FO 6	1	1	0.6	0	0	-0.33	-1.1
7	SLV FO 7	1	1	0.6	0	0	-0.33	1.1
8	SLV FO 8	1	1	0.6	0	0	-0.33	1.1
9	SLV FO 9	1	1	0.6	0	0	0.33	-1.1
10	SLV FO 10	1	1	0.6	0	0	0.33	-1.1
11	SLV FO 11	1	1	0.6	0	0	0.33	1.1
12	SLV FO 12	1	1	0.6	0	0	0.33	1.1
13	SLV FO 13	1	1	0.6	0	0	1.1	-0.33
14	SLV FO 14	1	1	0.6	0	0	1.1	-0.33
15	SLV FO 15	1	1	0.6	0	0	1.1	0.33
16	SLV FO 16	1	1	0.6	0	0	1.1	0.33

Nome	Nome breve	Z SLV	EY SLV	EX SLV	Tr x SLV	Tr y SLV	Tr z SLV
1	SLV FO 1	0	-1.1	0.33	-1.1	-0.33	0
2	SLV FO 2	0	1.1	-0.33	-1.1	-0.33	0
3	SLV FO 3	0	-1.1	0.33	-1.1	0.33	0
4	SLV FO 4	0	1.1	-0.33	-1.1	0.33	0
5	SLV FO 5	0	-0.33	1.1	-0.33	-1.1	0
6	SLV FO 6	0	0.33	-1.1	-0.33	-1.1	0
7	SLV FO 7	0	-0.33	1.1	-0.33	1.1	0
8	SLV FO 8	0	0.33	-1.1	-0.33	1.1	0
9	SLV FO 9	0	-0.33	1.1	0.33	-1.1	0
10	SLV FO 10	0	0.33	-1.1	0.33	-1.1	0
11	SLV FO 11	0	-0.33	1.1	0.33	1.1	0
12	SLV FO 12	0	0.33	-1.1	0.33	1.1	0
13	SLV FO 13	0	-1.1	0.33	1.1	-0.33	0
14	SLV FO 14	0	1.1	-0.33	1.1	-0.33	0
15	SLV FO 15	0	-1.1	0.33	1.1	0.33	0
16	SLV FO 16	0	1.1	-0.33	1.1	0.33	0

Famiglia Calcolo rigidità torsionale/flessionale di piano

Il nome compatto della famiglia è CRTFP.

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

Famiglia P delta

Il nome compatto della famiglia è PTH.

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Accidentali	Neve	Dt
Unica per metodo P-Delta	Pd	1	1	0.6	0	0

1.2.3 Definizioni di carichi lineari

Nome: nome identificativo della definizione di carico.

Valori: valori associati alle condizioni di carico.

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

Descrizione: nome assegnato alla condizione elementare.

Fx i.: valore iniziale della forza, per unità di lunghezza, agente in direzione X. [daN/cm]

Fx f.: valore finale della forza, per unità di lunghezza, agente in direzione X. [daN/cm]

Fy i.: valore iniziale della forza, per unità di lunghezza, agente in direzione Y. [daN/cm]

Fy f.: valore finale della forza, per unità di lunghezza, agente in direzione Y. [daN/cm]

Fz i.: valore iniziale della forza, per unità di lunghezza, agente in direzione Z. [daN/cm]

Fz f.: valore finale della forza, per unità di lunghezza, agente in direzione Z. [daN/cm]

Mx i.: valore iniziale della coppia, per unità di lunghezza, agente attorno l'asse X. [daN]

Mx f.: valore finale della coppia, per unità di lunghezza, agente attorno l'asse X. [daN]

My i.: valore iniziale della coppia, per unità di lunghezza, agente attorno l'asse Y. [daN]

My f.: valore finale della coppia, per unità di lunghezza, agente attorno l'asse Y. [daN]

Mz i.: valore iniziale della coppia, per unità di lunghezza, agente attorno l'asse Z. [daN]

Mz f.: valore finale della coppia, per unità di lunghezza, agente attorno l'asse Z. [daN]

Nome	Valori												
	Condizione	Fx i.	Fx f.	Fy i.	Fy f.	Fz i.	Fz f.	Mx i.	Mx f.	My i.	My f.	Mz i.	Mz f.
	Descrizione												
tamponamenti	Pesi strutturali	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Permanenti portati	0	0	0	0	-2.2	-2.2	0	0	0	0	0	0
	Accidentali	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Neve	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1D gronda	Pesi strutturali	0	0	0	0	-3.8	-3.8	0	0	0	0	0	0
	Permanenti portati	0	0	0	0	-2.5	-2.5	0	0	0	0	0	0
	Accidentali	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Neve	0	0	0	0	-1.2	-1.2	0	0	0	0	0	0
1D corridoio	Pesi strutturali	0	0	0	0	-8	-8	0	0	0	0	0	0
	Permanenti portati	0	0	0	0	-2.5	-2.5	0	0	0	0	0	0
	Accidentali	0	0	0	0	-3	-3	0	0	0	0	0	0
	Neve	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

1.2.4 Definizioni di carichi superficiali

Nome: nome identificativo della definizione di carico.

Valori: valori associati alle condizioni di carico.

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

Descrizione: nome assegnato alla condizione elementare.

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

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

Nome	Valori		
	Condizione	Valore	Applicazione
	Descrizione		
1D solaio piano	Pesi strutturali	0.0425	Verticale
	Permanenti portati	0.025	Verticale
	Accidentali	0.03	Verticale
	Neve	0	Verticale
1D copertura	Pesi strutturali	0.0425	Verticale
	Permanenti portati	0.025	Verticale
	Accidentali	0	Verticale
	Neve	0.012	Verticale
1C solaio piano	Pesi strutturali	0.0365	Verticale
	Permanenti portati	0.02	Verticale
	Accidentali	0.03	Verticale
	Neve	0	Verticale
1C copertura	Pesi strutturali	0.0365	Verticale
	Permanenti portati	0.02	Verticale
	Accidentali	0	Verticale
	Neve	0.012	Verticale

1.3 Quote

1.3.1 Livelli

Descrizione breve: nome sintetico assegnato al livello.

Descrizione: nome assegnato al livello.

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

Spessore: spessore del livello. [cm]

Descrizione breve	Descrizione	Quota	Spessore
L1	Fondazione	0	0
L2	+165	165	0
L3	+200	200	0
L4	Piano 1	340	40
L5	Piano 2	700	40
L6	Piano 3	1060	40
L7	Copertura	1410	40

1.3.2 Tronchi

Descrizione breve: nome sintetico assegnato al tronco.

Descrizione: nome assegnato al tronco.

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

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

Descrizione breve	Descrizione	Quota 1	Quota 2
T1	Fondazione - Piano 1	Fondazione	Piano 1
T2	Piano 1 - Piano 2	Piano 1	Piano 2
T3	Piano 2 - Piano 3	Piano 2	Piano 3
T4	Piano 3 - Copertura	Piano 3	Copertura
T5	Fondazione - +200	Fondazione	+200
T6	+200 - Piano 1	+200	Piano 1
T7	Fondazione - +145	Fondazione	+165
T8	+145 - Piano 1	+165	Piano 1

1.4 Elementi di input

1.4.1 Fili fissi

1.4.1.1 Fili fissi di piano

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

Punto: punto di inserimento.

X: coordinata X. [cm]

Y: coordinata Y. [cm]

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

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

Tipo: tipo di simbolo.

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

Livello	Punto		Estradosso	Angolo	Tipo	T.c.
	X	Y				
L1	2686	343.1	0	90	Croce	8
L1	2426.5	-1660.9	0	0	Angolo	C42
L1	3104	318.1	0	180	Angolo	12
L1	3071	343.1	0	90	Croce	10
L1	2287.5	1078.5	0	90	Croce	5

Livello	Punto		Estradosso	Angolo	Tipo	T.c.
	X	Y				
L1	2686	1078.5	0	90	Croce	9
L1	2426.5	-1274.9	0	0	Croce	C43
L1	3475.3	318.1	0	270	Angolo	13
L1	3071	1078.5	0	90	Croce	11
L1	4291.6	-97.9	0	0	Croce	C18

Livello	Punto		Estradosso	Angolo	Tipo	T.c.	Livello	Punto		Estradosso	Angolo	Tipo	T.c.
	X	Y						X	Y				
L1	4291.6	303.1	0	0	Croce	C17	L1	4291.6	-798.9	0	0	Croce	C20
L1	4291.6	-446.4	0	0	Croce	C19	L1	2287.5	343.1	0	0	Croce	3
L1	2287.5	694	0	0	Croce	4	L1	1776.5	-2442.4	0	180	Croce	1
L1	1776.5	-1675.9	0	180	Croce	2	L1	3501	343.1	0	90	Croce	14
L1	4283	343.1	0	0	Croce	26	L1	4283	694	0	0	Croce	27
L1	3916.6	-2303.9	0	270	Croce	24	L1	3919.1	-2454.9	0	270	Croce	25
L1	4712.6	-2303.9	0	270	Croce	30	L1	4712.6	-891.4	0	270	Croce	31
L1	4283	1078.5	0	90	Croce	28	L1	4710.1	-2454.9	0	270	Croce	29
L1	3886	1078.5	0	90	Croce	23	L1	3578.5	-1004.9	0	0	Angolo	17
L1	3587.8	-2442.4	0	180	Croce	18	L1	3501	1078.5	0	90	Croce	15
L1	3505.3	-2193.9	0	0	Croce	16	L1	3741.5	-1004.9	0	270	Angolo	21
L1	3886	343.1	0	90	Croce	22	L1	3593.5	-1161.4	0	90	Angolo	19
L1	3741.5	-1161.4	0	0	Angolo	20	L1	3578.5	-446.4	0	0	Croce	C15
L1	3084	-796.4	0	0	Croce	C9	L1	3084	-446.4	0	0	Croce	C8
L1	3490.3	-446.4	0	0	Croce	C14	L1	2689	-1274.9	0	0	Croce	C40
L1	3084	-1274.9	0	0	Croce	C11	L1	3573.5	-796.4	0	0	Croce	C41
L1	3084	-1146.4	0	0	Croce	C10	L1	3490.3	-97.9	0	0	Croce	C13
L1	2289	-501.4	0	0	Croce	C3	L1	2289	-891.4	0	0	Croce	C2
L1	2289	303.1	0	0	Croce	C5	L1	2289	-106.4	0	0	Croce	C4
L1	3490.3	109.1	0	0	Croce	C12	L1	3084	-96.4	0	0	Croce	C7
L1	2289	-1274.9	0	0	Croce	C1	L1	3089	109.1	0	0	Croce	C6
L1	3089	-1675.9	0	0	Croce	C36	L1	2689	-2439.9	0	0	Croce	C30
L1	3089	-2439.9	0	0	Croce	C29	L1	1886.5	-2439.9	0	0	Croce	C32
L1	2289	-2439.9	0	0	Croce	C31	L1	4291.6	-2193.9	0	0	Croce	C25
L1	4710.1	-2193.9	0	0	Croce	C24	L1	3490.3	-2439.9	0	0	Croce	C28
L1	3919.1	-2193.9	0	0	Croce	C26	L1	3919.1	-1146.4	0	0	Croce	C39
L1	1886.5	-1675.9	0	0	Croce	C33	L1	3490.3	-1675.9	0	0	Croce	C37
L1	2289	-1675.9	0	0	Croce	C34	L1	2689	-1675.9	0	0	Croce	C35
L1	4710.1	-1146.4	0	0	Croce	C22	L1	4291.6	-1146.4	0	0	Croce	C21
L1	3919.1	-1685.9	0	0	Croce	C38	L1	4710.1	-1685.9	0	0	Croce	C23

1.4.2 Travi C.A.

1.4.2.1 Travi C.A. di piano

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

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

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

Punto i.: punto di inserimento iniziale.

X: coordinata X. [cm]

Y: coordinata Y. [cm]

Punto f.: punto di inserimento finale.

X: coordinata X. [cm]

Y: coordinata Y. [cm]

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

Mat.: riferimento ad una definizione di materiale calcestruzzo.

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

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

Sovr.: aliquota di sovrarresistenza da assicurare in verifica.

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

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

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

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

Sezione	P.i.	Liv.	Punto i.		Punto f.		Estr.	Mat.	Car.lin.	DeltaT	Sovr.	S.Z.	C.i.	C.f.	P.lin.
			X	Y	X	Y									
R 30x56	CA	L4	4710.1	-1146.4	4276.6	-1146.4	0	RCK247 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	4.2
R 70x28_1	CA	L4	4710.1	-2193.9	3919.1	-2193.9	0	RCK247 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	4.9
R 40x28	CA	L4	3919.1	-2193.9	3919.1	-2454.9	0	RCK247 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	2.8
R 120x28	CA	L4	4710.1	-1146.4	4710.1	-2454.9	0	RCK247 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	8.4
R 100x28_1	CA	L4	3490.3	-446.4	3490.3	109.1	0	RCK247 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	7
R 100x28_1	CA	L4	3084	109.1	3084	-1675.9	0	RCK247 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	7
R 100x28_1	CA	L4	3578.5	-446.4	3578.5	-1004.9	0	RCK247 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	7
R 80x28	CA	L4	3919.1	-1685.9	3490.3	-1685.9	0	RCK247 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	5.6
R 30x56	CA	L4	4291.6	318.1	4291.6	-1161.4	0	RCK247 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	4.2
R 30x56	CA	L4	3505.3	-2439.9	1871.5	-2439.9	0	RCK247 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	4.2
R 30x56	CA	L4	1871.5	-1675.9	2456.5	-1675.9	0	RCK247 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	4.2
R 30x56	CA	L4	2289	318.1	2289	-1289.9	0	RCK247 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	4.2
T (33+33+35)x50	CA	L4	3919.1	-1685.9	3919.1	-1146.4	0	RCK247 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	8.93
R 50x28_1	CA	L4	3084	-1274.9	2456.5	-1274.9	0	RCK247 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	3.5
R 30x56	CA	L4	2441.5	-1690	2441.5	-1259.9	0	RCK247 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	4.2
R 100x28_1	CA	L4	3490.3	-1675.9	2456.5	-1675.9	0	RCK247 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	7
T (0+25+30)x57	CA	L4	2287.5	1078.5	2287.5	343.1	0	RCK180 LC2	Nessuno; G		0	No	Svincolo : M2, M3	Svincolo : M2, M3	6.28
R 30x52	CA	L4	2287.5	343.1	4283	343.1	0	RCK180 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	3.9
T (0+25+30)x57	CA	L4	4283	1078.5	4283	343.1	0	RCK180 LC2	Nessuno; G		0	No	Svincolo : M2, M3	Svincolo : M2, M3	6.28

Sezione	P.i.	Liv.	Punto i.		Punto f.		Estr.	Mat.	Car.lin.	DeltaT	Sovr.	S.Z	C.i.	C.f.	P.lin.
			X	Y	X	Y									
R 120x28	CA	L5	4710.1	-1146.4	4710.1	-2193.9	0	RCK247 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	8.4
R 30x52	CA	L5	2287.5	343.1	4283	343.1	0	RCK180 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	3.9
R 100x28_1	CA	L5	3578.5	-446.4	3578.5	-1004.9	0	RCK247 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	7
R 100x28_1	CA	L5	4294.1	-1161.4	4294.1	318.1	0	RCK247 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	7
R 100x28_1	CA	L5	3089	-1675.9	3089	318.1	0	RCK247 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	7
R 50x28_1	CA	L5	3084	-1274.9	2426.5	-1274.9	0	RCK247 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	3.5
R 120x28	CA	L5	3490.3	-446.4	3490.3	318.1	0	RCK247 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	8.4
T (33+33+35)x50	CA	L5	3919.1	-1685.9	3919.1	-1146.4	0	RCK247 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	8.93
R 70x28_1	CA	L5	4710.1	-2193.9	3916.6	-2193.9	0	RCK247 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	4.9
R 80x28	CA	L5	3919.1	-1685.9	3490.3	-1685.9	0	RCK247 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	5.6
R 30x52	CA	L5	2287.5	1078.5	4283	1078.5	0	RCK180 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	3.9
R 30x56	CA	L5	4710.1	-1146.4	4276.6	-1146.4	0	RCK247 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	4.2
R 55x32	CA	L5	2287.5	1078.5	2287.5	343.1	0	RCK180 LC2	Nessuno; G		0	No	Svincolo : M2, M3	Svincolo : M2, M3	4.4
R 55x32	CA	L5	4283	1078.5	4283	343.1	0	RCK180 LC2	Nessuno; G		0	No	Svincolo : M2, M3	Svincolo : M2, M3	4.4
R 100x28_1	CA	L5	3490.3	-1675.9	1871.5	-1675.9	0	RCK247 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	7
R 100x28_1	CA	L5	2286.5	-1289.9	2286.5	318.1	0	RCK247 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	7
R 100x28_1	CA	L5	3492.8	-2442.4	1884	-2442.4	0	RCK247 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	7
R 100x28_1	CA	L6	3490.3	-446.4	3490.3	318.1	0	RCK247 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	7
R 50x28_1	CA	L6	3084	-1274.9	2286.5	-1274.9	0	RCK247 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	3.5
R 100x28_1	CA	L6	4294.1	-1161.4	4294.1	318.1	0	RCK247 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	7
R 110x28_1	CA	L6	3084	-1675.9	3084	318.1	0	RCK247 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	7.7
R 100x28_1	CA	L6	2286.5	-1289.9	2286.5	318.1	0	RCK247 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	7
R 100x28_1	CA	L6	3492.8	-2442.4	1884	-2442.4	0	RCK247 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	7
R 110x28_1	CA	L6	3490.3	-1675.9	1871.5	-1675.9	0	RCK247 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	7.7
T (33+33+35)x50	CA	L6	3919.1	-1685.9	3919.1	-1146.4	0	RCK247 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	8.93
R 55x32	CA	L6	2287.5	1078.5	2287.5	343.1	0	RCK180 LC2	Nessuno; G		0	No	Svincolo : M2, M3	Svincolo : M2, M3	4.4
R 30x52	CA	L6	2287.5	1078.5	4283	1078.5	0	RCK180 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	3.9
R 55x32	CA	L6	4283	1078.5	4283	343.1	0	RCK180 LC2	Nessuno; G		0	No	Svincolo : M2, M3	Svincolo : M2, M3	4.4
R 30x52	CA	L6	2287.5	343.1	4283	343.1	0	RCK180 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	3.9
R 100x28_1	CA	L6	3578.5	-446.4	3578.5	-1004.9	0	RCK247 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	7
R 70x28_1	CA	L6	4710.1	-2193.9	3919.1	-2193.9	0	RCK247 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	4.9
R 80x28	CA	L6	3919.1	-1685.9	3490.3	-1685.9	0	RCK247 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	5.6
R 120x28	CA	L6	4710.1	-1146.4	4710.1	-2193.9	0	RCK247 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	8.4
R 30x56	CA	L6	4710.1	-1146.4	4276.6	-1146.4	0	RCK247 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	4.2
R 30x28_2	CA	L7	4294.1	-1148.9	4712.6	-1148.9	0	RCK247 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	2.1
R 30x28_2	CA	L7	3916.6	-2196.4	3916.6	-2303.9	0	RCK247 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	2.1
T (25+25+30)x50	CA	L7	3919.1	-1675.9	3919.1	-1146.4	0	RCK247 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	7.25
R 30x52	CA	L7	2287.5	343.1	4283	343.1	0	RCK180 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	3.9
R 55x32	CA	L7	4283	1078.5	4283	343.1	0	RCK180 LC2	Nessuno; G		0	No	Svincolo : M2, M3	Svincolo : M2, M3	4.4
R 30x52	CA	L7	2287.5	1078.5	4283	1078.5	0	RCK180 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	3.9
R 55x32	CA	L7	2287.5	1078.5	2287.5	343.1	0	RCK180 LC2	Nessuno; G		0	No	Svincolo : M2, M3	Svincolo : M2, M3	4.4
R 70x28_1	CA	L7	3587.8	-2442.4	1776.5	-2442.4	0	RCK247 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	4.9
R 70x28_1	CA	L7	3490.3	-1675.9	1776.5	-1675.9	0	RCK247 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	4.9
R 70x28_1	CA	L7	2286.5	-1673.4	2286.5	318.1	0	RCK247 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	4.9
R 70x28_1	CA	L7	4294.1	-1148.9	4294.1	318.1	0	RCK247 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	4.9
R 80x28	CA	L7	3578.5	-446.4	3578.5	-1004.9	0	RCK247 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	5.6
R 100x28_1	CA	L7	4712.6	-891.4	4712.6	-2303.9	0	RCK247 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	7

Sezione	P.i.	Liv.	Punto i.		Punto f.		Estr.	Mat.	Car.lin.	DeltaT	Sovr.	S.Z	C.i.	C.f.	P.lin.
			X	Y	X	Y									
R 80x28	CA	L7	3089	-1675.9	3089	318.1	0	RCK247 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	5.6
R 80x28	CA	L7	3490	-449.8	3490	318.1	0	RCK247 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	5.6

1.4.3 Travi di fondazione

1.4.3.1 Fondazioni di travi

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

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

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

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

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

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

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

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

Magrone: presenza e caratteristiche dell'eventuale magrone.

Terreno riporto: caratteristiche dell'eventuale terreno di riporto presente lateralmente all'elemento di fondazione. Esso costituisce un sovraccarico agente sul piano di posa.

Descrizione breve	Stratigrafia			K verticale	Limite compressione	Limite trazione	Magrone	Terreno riporto
	Sondaggio	Estradosso	Deformazione volumetrica					
FT1	Piu' vicino in sito	0		Default (3)	Default (10)	Default (0.001)	No	Default (Ghiaia_2); Default (85); 0
FT2	Piu' vicino in sito	0		Default (3)	Default (10)	Default (0.001)	No	Default (Ghiaia_2); Default (50); 0
FT3	Piu' vicino in sito	0		Default (3)	Default (10)	Default (0.001)	No	Default (Ghiaia_2); Default (100); 0

1.4.3.2 Travi di fondazione C.A. di piano

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

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

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

Punto i.: punto di inserimento iniziale.

X: coordinata X. [cm]

Y: coordinata Y. [cm]

Punto f.: punto di inserimento finale.

X: coordinata X. [cm]

Y: coordinata Y. [cm]

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

Mat.: riferimento ad una definizione di materiale calcestruzzo.

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

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

Sovr.: aliquota di sovrarresistenza da assicurare in verifica.

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

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

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

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

Fond.: riferimento alla fondazione sottostante l'elemento.

Sezione	P.i.	Liv.	Punto i.		Punto f.		Estr.	Mat.	Car.lin.	DeltaT	Sovr.	S.Z	C.i.	C.f.	P.lin.	Fond.
			X	Y	X	Y										
TR (60+60+50)x100	CA	L1	3089	318.1	3089	-1760.9	0	RCK247 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	27.5	FT3
TR (60+60+50)x100	CA	L1	2426.5	-1675.9	3959.1	-1675.9	0	RCK247 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	27.5	FT3
TR (60+60+50)x100	CA	L1	3490.3	318.1	3490.3	-536.4	0	RCK247 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	27.5	FT3
TR (50+50+50)x100	CA	L1	3505.3	-2193.9	4725.1	-2193.9	0	RCK247 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	25	FT3
TR (50+50+50)x100	CA	L1	4291.6	-1161.4	4291.6	319.1	0	RCK247 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	25	FT3
TR (50+50+50)x100	CA	L1	4725.1	-1146.4	3801.5	-1146.4	0	RCK247 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	25	FT3
TR (60+60+50)x100	CA	L1	3578.5	-366.4	3578.5	-944.9	0	RCK247 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	27.5	FT3
TR (20+20+40)x100	CA	L1	3919.1	-2193.9	3919.1	-1675.9	0	RCK247 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	15	FT3
R 120*50	CA	L1	4710.1	-2193.9	4710.1	-1146.4	0	RCK247 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	15	FT2
TR (39+1+40)x100	CA	L1	3490.3	109.1	3089	109.1	0	RCK247 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	15	FT3
TR (25+25+50)x100	CA	L1	3089	-1274.9	2289	-1274.9	0	RCK247 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	18.75	FT3
TR (20+20+40)x100	CA	L1	1886.5	-2439.9	1886.5	-1675.9	0	RCK247 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	15	FT3
TR (20+20+40)x100	CA	L1	3490.3	-2439.9	3490.3	-1675.9	0	RCK247 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	15	FT3
TR (50+50+50)x100	CA	L1	1871.5	-2439.9	3530.3	-2439.9	0	RCK247 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	25	FT3
R 60x50	CA	L1	3886	353.1	3886	1078.5	0	RCK180 LC2	Nessuno; G		0	No	Svincolo : M2, M3	Svincolo : M2, M3	7.5	FT2
R 60x50	CA	L1	3501	353.1	3501	1078.5	0	RCK180 LC2	Nessuno; G		0	No	Svincolo : M2, M3	Svincolo : M2, M3	7.5	FT2
R 60x50	CA	L1	3071	353.1	3071	1078.5	0	RCK180 LC2	Nessuno; G		0	No	Svincolo : M2, M3	Svincolo : M2, M3	7.5	FT2
TR (0+75+50)x85	CA	L1	4383	353.1	2187.5	353.1	0	RCK180 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	20	FT1

Sezione	P.i.	Liv.	Punto i.		Punto f.		Estr.	Mat.	Car.lin.	DeltaT	Sovr.	S.Z	C.i.	C.f.	P.lin.	Fond.
			X	Y	X	Y										
TR (75+75+50)x85	CA	L1	2187.5	1078.5	4383	1078.5	0	RCK180 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	29.38	FT1
R 60x50	CA	L1	4283	353.1	4283	1078.5	0	RCK180 LC2	Nessuno; G		0	No	Svincolo : M2, M3	Svincolo : M2, M3	7.5	FT2
R 60x50	CA	L1	2686	353.1	2686	1078.5	0	RCK180 LC2	Nessuno; G		0	No	Svincolo : M2, M3	Svincolo : M2, M3	7.5	FT2
TR (50+50+50)x100	CA	L1	2289	318.1	2289	-1349.9	0	RCK247 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	25	FT3
TR (50+50+50)x100	CA	L1	2441.5	-1274.9	2441.5	-1660.9	0	RCK247 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	25	FT3
TR (50+50+50)x100	CA	L1	2426.5	-1675.9	1846.5	-1675.9	0	RCK247 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	25	FT3
R 60x50	CA	L1	2287.5	353.1	2287.5	1078.5	0	RCK180 LC2	Nessuno; G		0	No	Svincolo : M2, M3	Svincolo : M2, M3	7.5	FT2
TR (39+1+40)x100	DA	L1	4306.6	318.1	3475.3	318.1	0	RCK247 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	15	FT3
TR (39+1+40)x100	DA	L1	3104	318.1	2214	318.1	0	RCK247 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	15	FT3

1.4.4 Travi in acciaio (LE TRAVI IN ACCIAIO HEA100 NON SONO EFFETTIVAMENTE PRESENTI MA SONO STATE INSERITE PER POTER APPLICARE CARICHI LINEARI DOVE NON PRESENTI TRAVI IN C.A. – LE TRAVI IN ACCIAIO SONO STATE INCERNIERATE IN MODO DA NON DARE CONTRIBUTO SISMORESISTENTE)

1.4.4.1 Travi in acciaio di piano

Sezione: sezione in acciaio.

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

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

Punto i.: punto di inserimento iniziale.

X: coordinata X. [cm]

Y: coordinata Y. [cm]

Punto f.: punto di inserimento finale.

X: coordinata X. [cm]

Y: coordinata Y. [cm]

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

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

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

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

Sovr.: aliquota di sovrarresistenza da assicurare in verifica.

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

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

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

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

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

Sezione	P.i.	Liv.	Punto i.		Punto f.		Estr.	Mat.	Car.lin.	DeltaT	Sovr.	S.Z	C.i.	C.f.	P.lin.	Cal.
			X	Y	X	Y										
HEA100	C	L5	2426.5	-1274.9	2286.5	-1274.9	0	S235	Nessuno; G		0	No	Svincolo : M2, M3	Svincolo : M2, M3	0.17	
HEA100	C	L5	1884	-1673.4	1884	-2442.4	0	S235	Nessuno; G		0	No	Svincolo : M2, M3	Svincolo : M2, M3	0.17	
HEA100	C	L5	3492.8	-2442.4	3492.8	-1675.8	0	S235	Nessuno; G		0	No	Svincolo : M2, M3	Svincolo : M2, M3	0.17	
HEA100	C	L5	3916.6	-2196.4	3916.6	-1680.9	0	S235	Nessuno; G		0	No	Svincolo : M2, M3	Svincolo : M2, M3	0.17	
HEA100	C	L6	3492.8	-2442.4	3492.8	-1675.8	0	S235	Nessuno; G		0	No	Svincolo : M2, M3	Svincolo : M2, M3	0.17	
HEA100	C	L6	1884	-1673.4	1884	-2442.4	0	S235	Nessuno; G		0	No	Svincolo : M2, M3	Svincolo : M2, M3	0.17	
HEA100	C	L6	3916.6	-2196.4	3916.6	-1680.9	0	S235	Nessuno; G		0	No	Svincolo : M2, M3	Svincolo : M2, M3	0.17	
HEA100	C	L7	4712.6	-2196.4	3916.6	-2196.4	0	S235	Nessuno; G		0	No	Svincolo : M2, M3	Svincolo : M2, M3	0.17	
HEA100	C	L7	3492.8	-2442.4	3492.8	-1675.8	0	S235	Nessuno; G		0	No	Svincolo : M2, M3	Svincolo : M2, M3	0.17	
HEA100	C	L7	3084	-1274.9	2286.5	-1274.9	0	S235	Nessuno; G		0	No	Svincolo : M2, M3	Svincolo : M2, M3	0.17	
HEA100	C	L7	3916.6	-2196.4	3916.6	-1675.9	0	S235	Nessuno; G		0	No	Svincolo : M2, M3	Svincolo : M2, M3	0.17	
HEA100	C	L7	1884	-1673.4	1884	-2442.4	0	S235	Nessuno; G		0	No	Svincolo : M2, M3	Svincolo : M2, M3	0.17	

1.4.5 Pilastrici C.A.

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

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

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

CA=Centro-alto, DS=Destra-sotto, DC=Destra-centro, DA=Destra-alto

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

X: coordinata X. [cm]

Y: coordinata Y. [cm]

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

Mat.: riferimento ad una definizione di calcestruzzo.

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

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

Sovr.: aliquota di sovrarresistenza da assicurare in verifica.

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

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

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

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

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

Tr.	Sezione	P.i.	Punto		Ang.	Mat.	Car.lin.	DeltaT	Sovr.	S.Z	C.i.	C.f.	P.lin.	Corr.
			X	Y										
T1	R 50x40	CC	3089	-1.7E3	0	RCK247 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	5	507-509
T1	R 40x40_1	CC	3084	-446.4	0	RCK247 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	4	474-476
T1	R 30x30	CC	4291.6	-2.2E3	0	RCK247 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	2.25	510-512
T1	R 40x40_1	CC	2689	-1.3E3	0	RCK247 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	4	504-506
T1	R 30x50_1	SA	4695.1	-1.7E3	0	RCK247 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	3.75	519-521
T1	R 30x30	CC	4710.1	-1.1E3	0	RCK247 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	2.25	513-515

Tr.	Sezione	P.i.	Punto X Y	Ang.	Mat.	Car.lin.	DeltaT	Sovr.	S.Z	C.i.	C.f.	P.lin.	Corr.
T1	R 40x40_1	CC	3919.1 -1.1E3	0	RCK247 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	4	501-503
T1	R 30x30	SA	4695.1 -2.2E3	0	RCK247 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	2.25	516-518
T1	R 40x40_1	CC	2689 -1.7E3	0	RCK247 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	4	498-500
T1	R 40x40_1	CC	3084 -1.1E3	0	RCK247 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	4	480-482
T1	R 40x40_1	CC	3573.5 -796.4	0	RCK247 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	4	495-497
T1	R 40x40_1	CC	3084 -1.3E3	0	RCK247 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	4	483-485
T1	R 40x40_1	CC	3084 -796.4	0	RCK247 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	4	477-479
T1	R 40x40_1	CC	3578.5 -446.4	0	RCK247 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	4	492-494
T1	R 40x40_1	CC	3490.3 -97.9	0	RCK247 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	4	486-488
T1	R 30x50_cop5	CC	2287.5 343.1	90	RCK180 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	3.75	1-3
T1	R 40x40_1	CC	3490.3 -446.4	0	RCK247 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	4	489-491
T1	R 30x30_cop5	CC	2287.5 694	0	RCK180 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	2.25	17-19
T1	R 30x60_cop5	CC	3501 343.1	90	RCK180 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	4.5	11-13
T1	R 30x60_cop5	CC	3886 343.1	90	RCK180 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	4.5	14-16
T1	R 30x60_cop5	CC	2686 343.1	90	RCK180 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	4.5	5-7
T1	R 40x40_1	CC	3084 -96.4	0	RCK247 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	4	471-473
T1	R 30x60_cop5	CC	3071 343.1	90	RCK180 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	4.5	8-10
T8	R 30x30	SA	4276.6 -1.1E3	0	RCK247 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	2.25	825-826
T8	R 30x30	SA	2274 318.1	0	RCK247 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	2.25	857-860
T8	R 30x30	SA	2274 -1.3E3	0	RCK247 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	2.25	853-856
T8	R 30x30	SA	4276.6 318.1	0	RCK247 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	2.25	861-864
T8	R 30x30	SA	4276.6 -1.1E3	0	RCK247 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	2.25	865-866
T8	R 30x60_1	SA	2426.5 -1.3E3	0	RCK247 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	4.5	849-852
T8	R 30x30	SA	3475.3 -2.4E3	0	RCK247 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	2.25	867-870
T8	R 30x60_1	SA	2426.5 -1630	0	RCK247 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	4.5	847-848
T8	R 30x30	SA	2274 -1.7E3	0	RCK247 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	2.25	845-846
T8	R 30x30	SA	2274 -2.4E3	0	RCK247 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	2.25	827-828
T8	R 30x30	SA	4276.6 -82.9	0	RCK247 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	2.25	819-820
T8	R 30x30	SA	4276.6 -431.4	0	RCK247 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	2.25	821-822
T8	R 30x30	SA	4276.6 -783.9	0	RCK247 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	2.25	823-824
T8	R 30x30	SA	2274 -876.4	0	RCK247 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	2.25	813-814
T8	R 30x30	SA	2274 -486.4	0	RCK247 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	2.25	811-812
T8	R 30x30	SA	2274 -91.4	0	RCK247 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	2.25	809-810
T8	R 30x30	SA	3074 -2.4E3	0	RCK247 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	2.25	831-832
T8	R 30x30	SA	2674 -2.4E3	0	RCK247 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	2.25	829-830
T8	R 30x30	SA	1871.5 -2.4E3	0	RCK247 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	2.25	871-874
T8	R 30x30	SA	2274 318.1	0	RCK247 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	2.25	805-808
T8	R 30x30	SA	4276.6 318.1	0	RCK247 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	2.25	815-818
T6	R 30x50_cop5	CC	4283 343.1	90	RCK180 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	3.75	4
T6	R 30x30_cop5	CC	4283 694	0	RCK180 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	2.25	20
T2	R 25x25_3	SA	3480.3 -2.4E3	0	RCK247 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	1.56	601
T2	R 30x30	CC	3573.5 -796.4	0	RCK247 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	2.25	546
T2	R 40x25	SA	3069 -2.4E3	0	RCK247 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	2.5	604
T2	R 30x30	CC	2689 -1.7E3	0	RCK247 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	2.25	549
T2	R 40x25	SA	2669 -2.4E3	0	RCK247 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	2.5	607
T2	R 30x30	CC	3919.1 -1.1E3	0	RCK247 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	2.25	552
T2	R 40x25	SA	2269 -2.4E3	0	RCK247 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	2.5	610
T2	R 30x30	CC	3578.5 -446.4	0	RCK247 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	2.25	543
T2	R 25x25_3	SA	3904.1 -2.2E3	0	RCK247 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	1.56	598
T2	R 30x30	CC	3084 -1.3E3	0	RCK247 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	2.25	534
T2	R 25x25_3	SA	1871.5 -1.7E3	0	RCK247 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	1.56	616
T2	R 25x40_2	SA	2274 -1.2E3	0	RCK247 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	2.5	577
T2	R 25x25_3	SA	1871.5 -2.4E3	0	RCK247 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	1.56	613
T2	R 30x30	CC	3490.3 -446.4	0	RCK247 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	2.25	540
T2	R 25x40_2	SA	4700.1 -2.2E3	0	RCK247 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	2.5	595
T2	R 30x30	CC	2689 -1.3E3	0	RCK247 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	2.25	555
T2	R 25x40_2	SA	2274 -86.4	0	RCK247 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	2.5	568
T2	R 25x40_2	SA	4281.6 -77.9	0	RCK247 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	2.5	583
T2	R 25x40_2	SA	2274 -481.4	0	RCK247 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	2.5	571
T2	R 25x25_3	SA	4281.6 318.1	0	RCK247 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	1.56	580
T2	R 25x40_2	SA	2274 -871.4	0	RCK247 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	2.5	574
T2	R 25x40_2	SA	4281.6 -426.4	0	RCK247 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	2.5	586
T2	R 25x25_2	SA	2274 318.1	0	RCK247 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	1.56	565
T2	R 25x40_2	SA	4281.6 -778.9	0	RCK247 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	2.5	589
T2	R 25x40_2	SA	2269 -1.7E3	90	RCK247 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	2.5	619
T2	R 40x40_1	CC	3089 -1.7E3	0	RCK247 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	4	557
T2	R 25x40_2	SA	4281.6 -1.1E3	0	RCK247 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	2.5	592
T2	R 25x40_2	CC	4291.6 -2.2E3	270	RCK247 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	2.5	560
T2	R 25x40_2	CC	4712.6 -1.2E3	0	RCK247 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	2.5	562
T2	R 30x30	CC	3490.3 -97.9	0	RCK247 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	2.25	537
T2	R 30x30	CC	3084 -1.1E3	0	RCK247 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	2.25	531
T2	R 30x50_cop5	CC	2287.5 343.1	90	RCK180 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	3.75	21
T2	R 30x40_1	SA	3904.1 -1.7E3	0	RCK247 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	3	634
T2	R 30x60_cop5	CC	2287.5 1078.5	90	RCK180 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	4.5	27
T2	R 30x40_1	SA	4695.1 -1.7E3	0	RCK247 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	3	631
T2	R 30x60_cop5	CC	3886 343.1	90	RCK180 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	4.5	26
T2	R 30x60_cop5	CC	2686 1078.5	90	RCK180 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	4.5	28
T2	R 30x60_cop5	CC	3071 1078.5	90	RCK180 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	4.5	29
T2	R 30x60_cop5	CC	3886 1078.5	90	RCK180 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	4.5	31
T2	R 30x30_cop5	CC	2287.5 694	0	RCK180 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	2.25	33
T2	R 30x30_cop5	CC	4283 694	0	RCK180 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	2.25	34
T2	R 30x60_cop5	CC	3501 1078.5	90	RCK180 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	4.5	30
T2	R 30x60_cop5	CC	3501 343.1	90	RCK180 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	4.5	25
T2	R 30x30	CC	3084 -96.4	0	RCK247 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	2.25	522
T2	R 25x25_3	SA	3475.3 124.1	0	RCK247 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	1.56	628
T2	R 30x30	SA	3475.3 -1.7E3	0	RCK247 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	2.25	622
T2	R 30x50_cop5	CC	4283 343.1	90	RCK180 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	3.75	22
T2	R 25x25_2	SA	3079 124.1	0	RCK247 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	1.56	625
T2	R 30x30	CC	3084 -796.4	0	RCK247 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	2.25	528
T2	R 30x60_cop5	CC	2686 343.1	90	RCK180 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	4.5	23
T2	R 30x30	CC	3084 -446.4	0	RCK247 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	2.25	525
T2	R 30x60_cop5	CC	3071 343.1	90	RCK180 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	4.5	24

Tr.	Sezione	P.i.	Punto		Ang.	Mat.	Car.lin.	DeltaT	Sovr.	S.Z	C.i.	C.f.	P.lin.	Corr.
			X	Y										
T2	R 30x60_cop5	CC	4283	1078.5	90	RCK180 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	4.5	32
T3	R 25x25_3	SA	4281.6	-786.4	0	RCK247 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	1.56	590
T3	R 25x40_2	SA	2269	-1.7E3	90	RCK247 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	2.5	620
T3	R 25x25_3	SA	4281.6	318.1	0	RCK247 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	1.56	581
T3	R 25x25_3	SA	4281.6	-433.9	0	RCK247 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	1.56	587
T3	R 25x25_3	SA	2274	-1.3E3	0	RCK247 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	1.56	578
T3	R 25x25_3	SA	4281.6	-85.4	0	RCK247 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	1.56	584
T3	R 25x40_2	SA	2669	-2.5E3	90	RCK247 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	2.5	608
T3	R 25x25_3	SA	4281.6	-1.1E3	0	RCK247 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	1.56	593
T3	R 25x25_3	SA	3079	124.1	0	RCK247 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	1.56	626
T3	R 25x40_2	SA	3069	-2.5E3	90	RCK247 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	2.5	605
T3	R 25x25_3	SA	1871.5	-2.4E3	0	RCK247 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	1.56	614
T3	R 25x40_2	SA	2269	-2.5E3	90	RCK247 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	2.5	611
T3	R 25x25_3	SA	3475.3	124.1	0	RCK247 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	1.56	629
T3	R 30x30	SA	3475.3	-1.7E3	0	RCK247 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	2.25	623
T3	R 25x40_2	SA	4700.1	-2.2E3	0	RCK247 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	2.5	596
T3	R 25x25_3	SA	3480.3	-2.4E3	0	RCK247 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	1.56	602
T3	R 30x30_cop5	CC	4283	694	0	RCK180 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	2.25	36
T3	R 30x30_cop5	CC	2287.5	694	0	RCK180 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	2.25	35
T3	R 30x30	SA	4695.1	-1.7E3	0	RCK247 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	2.25	632
T3	R 30x30	SA	3904.1	-1.7E3	0	RCK247 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	2.25	635
T3	R 25x25_3	SA	1871.5	-1.7E3	0	RCK247 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	1.56	617
T3	R 25x25_3	SA	3904.1	-2.2E3	0	RCK247 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	1.56	599
T3	R 30x30	CC	3573.5	-796.4	0	RCK247 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	2.25	547
T3	R 30x30	CC	3084	-1.3E3	0	RCK247 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	2.25	535
T3	R 30x40_cop5	CC	2686	1078.5	90	RCK180 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	3	46
T3	R 30x40_cop5	CC	3071	1078.5	90	RCK180 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	3	47
T3	R 30x40_cop5	CC	3886	343.1	90	RCK180 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	3	45
T3	R 30x40_cop5	CC	4283	1078.5	90	RCK180 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	3	50
T3	R 30x40_cop5	CC	3501	1078.5	90	RCK180 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	3	48
T3	R 30x40_cop5	CC	3886	1078.5	90	RCK180 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	3	49
T3	R 30x30	CC	3578.5	-446.4	0	RCK247 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	2.25	544
T3	R 25x40_2	CC	2689	-1.7E3	0	RCK247 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	2.5	550
T3	R 30x30	CC	3490.3	-446.4	0	RCK247 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	2.25	541
T3	R 30x40_cop5	CC	2287.5	343.1	90	RCK180 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	3	40
T3	R 30x40_cop5	CC	3501	343.1	90	RCK180 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	3	44
T3	R 30x30	CC	3084	-96.4	0	RCK247 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	2.25	523
T3	R 30x30	CC	3084	-1.1E3	0	RCK247 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	2.25	532
T3	R 30x30	CC	3084	-796.4	0	RCK247 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	2.25	529
T3	R 30x30	CC	3490.3	-97.9	0	RCK247 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	2.25	538
T3	R 30x40_cop5	CC	4283	343.1	90	RCK180 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	3	41
T3	R 30x40_cop5	CC	3071	343.1	90	RCK180 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	3	43
T3	R 30x30	CC	3919.1	-1.1E3	0	RCK247 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	2.25	553
T3	R 30x40_cop5	CC	2686	343.1	90	RCK180 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	3	42
T3	R 30x30	CC	3084	-446.4	0	RCK247 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	2.25	526
T3	R 25x40_2	CC	4712.6	-1.2E3	0	RCK247 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	2.5	563
T3	R 30x30	CC	2689	-1.3E3	0	RCK247 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	2.25	556
T3	R 25x25_3	SA	2274	-488.9	0	RCK247 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	1.56	572
T3	R 25x25_3	SA	2274	318.1	0	RCK247 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	1.56	566
T3	R 25x25_3	CC	4291.6	-2.2E3	0	RCK247 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	1.56	561
T3	R 25x25_3	SA	2274	-878.9	0	RCK247 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	1.56	575
T3	R 25x25_3	SA	2274	-93.9	0	RCK247 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	1.56	569
T3	R 40x40_1	CC	3089	-1.7E3	0	RCK247 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	4	558
T3	R 30x40_cop5	CC	2287.5	1078.5	90	RCK180 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	3	39
T4	R 30x40_cop5	CC	3071	1078.5	90	RCK180 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	3	59
T4	R 25x25_3	SA	4700.1	-1.7E3	0	RCK247 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	1.56	633
T4	R 25x25_3	SA	3079	124.1	0	RCK247 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	1.56	627
T4	R 30x40_cop5	CC	2686	1078.5	90	RCK180 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	3	58
T4	R 25x25_3	CC	3084	-96.4	0	RCK247 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	1.56	524
T4	R 30x40_cop5	CC	2287.5	1078.5	90	RCK180 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	3	51
T4	R 25x25_3	SA	2274	-878.9	0	RCK247 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	1.56	576
T4	R 25x25_3	SA	3475.3	124.1	0	RCK247 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	1.56	630
T4	R 30x40_cop5	CC	3071	343.1	90	RCK180 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	3	55
T4	R 30x40_cop5	CC	3501	1078.5	90	RCK180 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	3	60
T4	R 30x40_cop5	CC	2686	343.1	90	RCK180 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	3	54
T4	R 30x40_cop5	CC	3501	343.1	90	RCK180 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	3	56
T4	R 30x40_cop5	CC	4283	343.1	90	RCK180 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	3	53
T4	R 30x40_cop5	CC	4283	1078.5	90	RCK180 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	3	62
T4	R 30x40_cop5	CC	3886	1078.5	90	RCK180 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	3	61
T4	R 30x30_cop5	CC	2287.5	694	0	RCK180 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	2.25	37
T4	R 30x30	SA	3904.1	-1.7E3	0	RCK247 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	2.25	636
T4	R 30x40_cop5	CC	2287.5	343.1	90	RCK180 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	3	52
T4	R 30x30_cop5	CC	4283	694	0	RCK180 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	2.25	38
T4	R 25x25_3	SA	4281.6	-1.1E3	0	RCK247 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	1.56	594
T4	R 30x30	SA	3475.3	-1.7E3	0	RCK247 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	2.25	624
T4	R 25x25_3	CC	3919.1	-1.1E3	0	RCK247 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	1.56	554
T4	R 25x25_3	CC	3089	-1.7E3	0	RCK247 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	1.56	559
T4	R 25x25_3	SA	3904.1	-2.2E3	0	RCK247 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	1.56	600
T4	R 25x25_3	SA	4700.1	-2.2E3	0	RCK247 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	1.56	597
T4	R 25x25_3	SA	4281.6	-786.4	0	RCK247 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	1.56	591
T4	R 25x25_3	CC	2689	-1.7E3	0	RCK247 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	1.56	551
T4	R 25x25_3	SA	2274	-93.9	0	RCK247 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	1.56	570
T4	R 25x25_3	SA	4281.6	-433.9	0	RCK247 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	1.56	588
T4	R 25x25_3	SA	4281.6	318.1	0	RCK247 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	1.56	582
T4	R 25x25_3	SA	2274	-1.3E3	0	RCK247 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	1.56	579
T4	R 25x25_3	CC	4712.6	-1.1E3	0	RCK247 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	1.56	564
T4	R 25x25_3	SA	2274	318.1	0	RCK247 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	1.56	567
T4	R 25x25_3	CC	3573.5	-796.4	0	RCK247 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	1.56	548
T4	R 25x25_3	SA	4281.6	-85.4	0	RCK247 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	1.56	585
T4	R 25x25_3	CC	3084	-1.1E3	0	RCK247 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	1.56	533
T4	R 25x25_3	SA	3480.3	-2.4E3	0	RCK247 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	1.56	603
T4	R 25x25_3	SA	1871.5	-1.7E3	0	RCK247 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	1.56	618

Tr.	Sezione	P.i.	Punto		Ang.	Mat.	Car.lin.	DeltaT	Sovr.	S.Z	C.i.	C.f.	P.lin.	Corr.
			X	Y										
T4	R 30x40_cop5	CC	3886	343.1	90	RCK180 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	3	57
T4	R 25x25_3	CC	3084	-446.4	0	RCK247 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	1.56	527
T4	R 25x25_3	CC	3084	-796.4	0	RCK247 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	1.56	530
T4	R 25x25_3	SA	1871.5	-2.4E3	0	RCK247 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	1.56	615
T4	R 25x25_3	SA	2276.5	-1.7E3	0	RCK247 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	1.56	621
T4	R 25x25_3	SA	3076.5	-2.5E3	90	RCK247 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	1.56	606
T4	R 25x25_3	CC	3084	-1.3E3	0	RCK247 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	1.56	536
T4	R 25x25_3	CC	3490.3	-446.4	0	RCK247 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	1.56	542
T4	R 25x25_3	CC	3578.5	-446.4	0	RCK247 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	1.56	545
T4	R 25x25_3	SA	2276.5	-2.5E3	90	RCK247 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	1.56	612
T4	R 25x25_3	SA	2676.5	-2.5E3	90	RCK247 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	1.56	609
T4	R 25x25_3	SA	2274	-488.9	0	RCK247 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	1.56	573
T4	R 25x25_3	CC	3490.3	-97.9	0	RCK247 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	1.56	539

1.4.6 Colonne in acciaio (LA COLONNA IN ACCIAIO HEA100 NON E' EFFETTIVAMENTE PRESENTI MA E' STATA INSERITA PER GARANTIRE L'APPOGGIO A TRAVI ESISTENTI IN C.A. CHE IN REALTA' SONO APPOGGIATE SU PICCOLE PORZIONI DI MURATURA IN LATERIZIO CHE SONO STATE TRASCURATE AI FINI DELLA MODELLAZIONE GLOBALE DELLA STRUTTURA - LA COLONNA IN ACCIAIO E' STATA INCERNIERATA IN MODO DA NON DARE CONTRIBUTO SISMORESISTENTE)

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

Sezione: sezione in acciaio.

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

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

X: coordinata X. [cm]

Y: coordinata Y. [cm]

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

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

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

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

Sovr.: aliquota di sovrarresistenza da assicurare in verifica.

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

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

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

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

Tr.	Sezione	P.i.	Punto		Ang.	Mat.	Car.lin.	DeltaT	Sovr.	S.Z	C.i.	C.f.	Cal.
			X	Y									
T2	HEA100	CC	2426.5	-1274.9	0	S235	Nessuno; G		0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	

1.4.7 Piastre C.A.

1.4.7.1 Piastre C.A. di piano

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

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

Punti: punti di definizione in pianta.

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

X: coordinata X. [cm]

Y: coordinata Y. [cm]

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

Mat.: riferimento ad una definizione di calcestruzzo.

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

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

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

Sovr.: aliquota di sovrarresistenza da assicurare in verifica.

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

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

Fond.: riferimento alla fondazione sottostante l'elemento.

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

Livello	Sp.	Punti		Estr.	Mat.	Car.sup.	Car.pot.	DeltaT	Sovr.	S.Z	P.sup.	Fond.	Fori
		l.	X	Y									
L1	30	1	3801.5	-1071.4	0	RCK247 LC2			0	No	0.075		
		2	3801.5	-944.9									
		3	3493.5	-944.9									
		4	3493.5	-1221.3									
		5	3801.5	-1221.4									

1.4.8 Fondazioni di piastre

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

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

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

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

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

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

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

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

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

1.4.9 Pareti C.A.

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

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

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

Punto i.: punto iniziale in pianta.

X: coordinata X. [cm]

Y: coordinata Y. [cm]

Punto f.: punto finale in pianta.

X: coordinata X. [cm]

Y: coordinata Y. [cm]

Mat.: riferimento ad una definizione di calcestruzzo.

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

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

Sovr.: aliquota di sovrarresistenza da assicurare in verifica.

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

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

Tr.	Sp.	P.i.	Punto i.		Punto f.		Mat.	Car.pot.	DeltaT	Sovr.	S.Z	Aperture
			X	Y	X	Y						
T1	30	Destra	3934.1	-2208.9	3934.1	-1660.9	RCK247 LC2			0	No	
T1	15	Sinistra	3593.5	-1004.9	3593.5	-1161.4	RCK247 LC2			0	No	
T7	30	Destra	4306.6	-1161.4	4306.6	318.1	RCK247 LC2			0	No	
T1	30	Destra	3505.3	-2454.9	3505.3	-1660.9	RCK247 LC2			0	No	
T1	30	Centro	2287.5	1078.5	4283	1078.5	RCK180 LC2			0	No	
T1	15	Sinistra	3756.5	-1004.9	3578.5	-1004.9	RCK247 LC2			0	No	
T1	30	Destra	3475.3	318.1	3475.3	94.1	RCK247 LC2			0	No	
T7	30	Destra	1871.5	-2454.9	3505.3	-2454.9	RCK247 LC2			0	No	
T1	15	Sinistra	3741.5	-1161.4	3741.5	-1004.9	RCK247 LC2			0	No	
T1	30	Destra	3104	94.1	3104	318.1	RCK247 LC2			0	No	
T1	30	Destra	1871.5	-1660.9	1871.5	-2454.9	RCK247 LC2			0	No	
T1	30	Destra	3104	318.1	2274	318.1	RCK247 LC2			0	No	
T5	30	Centro	4283	1078.5	4283	328.1	RCK180 LC2			0	No	
T7	30	Destra	2274	318.1	2274	-1289.9	RCK247 LC2			0	No	
T1	30	Destra	2274	-1289.9	2456.5	-1289.9	RCK247 LC2			0	No	
T1	30	Destra	4306.6	318.1	3475.3	318.1	RCK247 LC2			0	No	
T7	30	Destra	2426.5	-1289.9	2426.5	-1660.9	RCK247 LC2			0	No	
T7	30	Destra	2456.5	-1660.9	1871.5	-1660.9	RCK247 LC2			0	No	
T2	15	Sinistra	3741.5	-1004.9	3593.5	-1004.9	RCK247 LC2			0	No	
T2	15	Sinistra	3593.5	-1004.9	3593.5	-1161.4	RCK247 LC2			0	No	
T2	15	Sinistra	3741.5	-1161.4	3741.5	-1004.9	RCK247 LC2			0	No	
T3	15	Sinistra	3593.5	-1004.9	3593.5	-1161.4	RCK247 LC2			0	No	
T3	15	Sinistra	3741.5	-1004.9	3593.5	-1004.9	RCK247 LC2			0	No	
T3	15	Sinistra	3741.5	-1161.4	3741.5	-1004.9	RCK247 LC2			0	No	
T4	15	Sinistra	3741.5	-1161.4	3741.5	-1004.9	RCK247 LC2			0	No	
T4	15	Sinistra	3593.5	-1004.9	3593.5	-1161.4	RCK247 LC2			0	No	
T4	15	Sinistra	3741.5	-1004.9	3593.5	-1004.9	RCK247 LC2			0	No	

1.4.10 Carichi lineari

1.4.10.1 Carichi lineari di piano

Carico: riferimento alla definizione di un carico lineare.

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

Punto i.: punto di inserimento iniziale.

X: coordinata X. [cm]

Y: coordinata Y. [cm]

Punto f.: punto di inserimento finale.

X: coordinata X. [cm]

Y: coordinata Y. [cm]

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

Carico	Livello	Punto i.		Punto f.		Estr.
		X	Y	X	Y	
tamponamenti	Piano 1	2289	-1274.9	2289	303.1	0
tamponamenti	Piano 1	2289	303.1	3089	303.1	0
tamponamenti	Piano 1	3089	303.1	3089	109.1	0
tamponamenti	Piano 1	2456.5	-1274.9	2289	-1274.9	0
tamponamenti	Piano 1	3490.3	-2439.9	1886.5	-2439.9	0
tamponamenti	Piano 1	1884	-2439.9	1884	-1675.9	0
tamponamenti	Piano 1	1886.5	-1675.9	2456.5	-1675.9	0
tamponamenti	Piano 1	3490.3	109.1	3490.3	303.1	0
tamponamenti	Piano 1	4710.1	-2193.9	3919.1	-2193.9	0
tamponamenti	Piano 1	3916.6	-2196.4	3916.6	-1688.4	0
tamponamenti	Piano 1	3492.8	-1678.4	3492.8	-2442.4	0
tamponamenti	Piano 1	4710.1	-1146.4	4710.1	-2193.9	0
tamponamenti	Piano 1	3490.3	303.1	4291.6	303.1	0
tamponamenti	Piano 1	4291.6	303.1	4291.6	-1146.4	0
tamponamenti	Piano 1	4291.6	-1146.4	4710.1	-1146.4	0
1D corridoio	Piano 1	3071	343.1	3501	343.1	0
tamponamenti	Piano 1	2287.5	1078.5	4283	1078.5	0
tamponamenti	Piano 1	2287.5	343.1	2287.5	1078.5	0
tamponamenti	Piano 1	4283	1078.5	4283	343.1	0
tamponamenti	Piano 2	3089	303.1	3089	109.1	0
tamponamenti	Piano 2	1884	-2439.9	1884	-1675.9	0
1D corridoio	Piano 2	3071	343.1	3501	343.1	0
tamponamenti	Piano 2	3490.3	-2439.9	1886.5	-2439.9	0
tamponamenti	Piano 2	4710.1	-2193.9	3919.1	-2193.9	0
tamponamenti	Piano 2	2456.5	-1274.9	2289	-1274.9	0
tamponamenti	Piano 2	2289	-1274.9	2289	303.1	0
tamponamenti	Piano 2	4710.1	-1146.4	4710.1	-2193.9	0
tamponamenti	Piano 2	1886.5	-1675.9	2456.5	-1675.9	0
tamponamenti	Piano 2	2287.5	343.1	3087.5	343.1	0
tamponamenti	Piano 2	2287.5	343.1	2287.5	1078.5	0
tamponamenti	Piano 2	3481.7	343.1	4283	343.1	0
tamponamenti	Piano 2	4291.6	-1146.4	4710.1	-1146.4	0
tamponamenti	Piano 2	3916.6	-2196.4	3916.6	-1688.4	0
tamponamenti	Piano 2	3492.8	-1678.4	3492.8	-2442.4	0
tamponamenti	Piano 2	4291.6	303.1	4291.6	-1146.4	0
tamponamenti	Piano 2	2287.5	1078.5	4283	1078.5	0
tamponamenti	Piano 2	4283	1078.5	4283	343.1	0
tamponamenti	Piano 2	3490.3	109.1	3490.3	303.1	0
tamponamenti	Piano 3	4710.1	-1146.4	4710.1	-2193.9	0
tamponamenti	Piano 3	4291.6	303.1	4291.6	-1146.4	0
tamponamenti	Piano 3	2289	-1274.9	2289	303.1	0
tamponamenti	Piano 3	3089	303.1	3089	109.1	0
tamponamenti	Piano 3	3490.3	109.1	3490.3	303.1	0
tamponamenti	Piano 3	4291.6	-1146.4	4710.1	-1146.4	0
tamponamenti	Piano 3	2287.5	343.1	3087.5	343.1	0
tamponamenti	Piano 3	3481.7	343.1	4283	343.1	0
tamponamenti	Piano 3	2287.5	343.1	2287.5	1078.5	0
tamponamenti	Piano 3	3916.6	-2196.4	3916.6	-1688.4	0

Carico	Livello	Punto i.		Punto f.		Estr.
		X	Y	X	Y	
tamponamenti	Piano 3	3490.3	-2439.9	1886.5	-2439.9	0
tamponamenti	Piano 3	3492.8	-1678.4	3492.8	-2442.4	0
tamponamenti	Piano 3	4283	1078.5	4283	343.1	0
tamponamenti	Piano 3	2287.5	1078.5	4283	1078.5	0
1D corridoio	Piano 3	3071	343.1	3501	343.1	0
tamponamenti	Piano 3	2456.5	-1274.9	2289	-1274.9	0
tamponamenti	Piano 3	4710.1	-2193.9	3919.1	-2193.9	0
tamponamenti	Piano 3	1886.5	-1675.9	2456.5	-1675.9	0
tamponamenti	Piano 3	1884	-2439.9	1884	-1675.9	0
tamponamenti	Copertura	4712.6	-1146.4	4712.6	-2193.9	0
tamponamenti	Copertura	3916.6	-2196.4	3916.6	-1688.4	0
tamponamenti	Copertura	4707.6	-2196.4	3916.6	-2196.4	0
tamponamenti	Copertura	4291.6	-1146.4	4710.1	-1146.4	0
tamponamenti	Copertura	3492.8	-1678.4	3492.8	-2442.4	0
tamponamenti	Copertura	4291.6	303.1	4291.6	-1146.4	0
1D gronda	Copertura	2287.5	1078.5	4283	1078.5	0
1D gronda	Copertura	4283	1078.5	4283	343.1	0
tamponamenti	Copertura	3490.3	-2439.9	1886.5	-2439.9	0
1D gronda	Copertura	2287.5	343.1	2287.5	1078.5	0
tamponamenti	Copertura	2287.5	343.1	2287.5	1078.5	0
tamponamenti	Copertura	2287.5	1078.5	4283	1078.5	0
tamponamenti	Copertura	4283	1078.5	4283	343.1	0
tamponamenti	Copertura	1884	-2439.9	1884	-1675.9	0
tamponamenti	Copertura	3089	303.1	3089	109.1	0
tamponamenti	Copertura	3490.3	109.1	3490.3	303.1	0
tamponamenti	Copertura	3481.7	343.1	4283	343.1	0
tamponamenti	Copertura	2287.5	343.1	3087.5	343.1	0
tamponamenti	Copertura	1886.5	-1675.9	2456.5	-1675.9	0
tamponamenti	Copertura	2456.5	-1274.9	2289	-1274.9	0
tamponamenti	Copertura	2289	-1274.9	2289	303.1	0

1.4.11 Carichi superficiali

1.4.11.1 Carichi superficiali di piano

Carico: riferimento alla definizione di un carico di superficie.

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

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

Punti: punti di definizione in pianta.

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

X: coordinata X. [cm]

Y: coordinata Y. [cm]

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

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

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

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

Carico	Solaio	Liv.	Punti			Estr.	Angolo	Comp.	Fori
			Indice	X	Y				
1C solaio piano		L4	1	2274	-1274.9	0	0	Rigido	
			2	3076.4	-1274.9				
			3	3076.4	-1685.9				
			4	3919.1	-1685.9				
			5	3919.1	-2454.9				
			6	4725.1	-2454.9				
			7	4725.1	-1131.4				
			8	4306.6	-1131.4				
			9	4306.6	318.1				
			10	3475.3	318.1				
			11	3475.3	109.1				
			12	3104	109.1				
			13	3104	318.1				
			14	2274	318.1				
1C solaio piano		L4	1	3490.3	-2454.9	0	90	Rigido	
			2	3490.3	-1685.9				
			3	3076.4	-1685.9				
			4	3076.4	-1274.9				
			5	2426.5	-1274.9				
			6	2426.5	-1660.9				
			7	1871.5	-1660.9				
			8	1871.5	-2454.9				
1D solaio piano		L4	1	2287.5	1078.5	0	270	Rigido	
			2	2287.5	318.1				
			3	4283	318.1				
			4	4283	1078.5				
1C solaio piano		L5	1	2274	-1274.9	0	0	Rigido	
			2	3076.4	-1274.9				
			3	3076.4	-1685.9				
			4	3919.1	-1685.9				
			5	3919.1	-2193.9				
			6	4725.1	-2193.9				
			7	4725.1	-1131.4				
			8	4306.6	-1131.4				
			9	4306.6	318.1				
			10	3475.3	318.1				
1D solaio piano		L5	1	2287.5	1078.5	0	270	Rigido	
			2	2287.5	318.1				
			3	4283	318.1				
			4	4283	1078.5				
1C solaio piano		L5	1	3490.3	-2454.9	0	90	Rigido	
			2	3490.3	-1685.9				

Carico	Solaio	Liv.	Punti			Estr.	Angolo	Comp.	Fori
			Indice	X	Y				
			3	3076.4	-1685.9				
			4	3076.4	-1274.9				
			5	2426.5	-1274.9				
			6	2426.5	-1660.9				
			7	1871.5	-1660.9				
			8	1871.5	-2454.9				
1C solaio piano		L6	1	2274	-1274.9	0	0	Rigido	
			2	3076.4	-1274.9				
			3	3076.4	-1685.9				
			4	3919.1	-1685.9				
			5	3919.1	-2193.9				
			6	4725.1	-2193.9				
			7	4725.1	-1131.4				
			8	4306.6	-1131.4				
			9	4306.6	318.1				
			10	3475.3	318.1				
			11	3475.3	109.1				
			12	3104	109.1				
			13	3104	318.1				
			14	2274	318.1				
1C solaio piano		L6	1	3490.3	-2454.9	0	90	Rigido	
			2	3490.3	-1685.9				
			3	3076.4	-1685.9				
			4	3076.4	-1274.9				
			5	2426.5	-1274.9				
			6	2426.5	-1660.9				
			7	1871.5	-1660.9				
			8	1871.5	-2454.9				
1D solaio piano		L6	1	2287.5	1078.5	0	270	Rigido	
			2	2287.5	318.1				
			3	4283	318.1				
			4	4283	1078.5				
1C copertura		L7	1	4712.6	-891.4	0	180	Rigido	
			2	4401.6	-891.4				
			3	4401.6	318.1				
			4	2181.5	318.1				
			5	2181.5	-1675.9				
			6	3490.3	-1675.9				
			7	3490.3	-2303.9				
			8	4712.6	-2303.9				
1C copertura		L7	1	3490.3	-2537.4	0	90	Rigido	
			2	3490.3	-1675.9				
			3	1776.5	-1675.9				
			4	1776.5	-2537.4				
1D copertura		L7	1	2287.5	1078.5	0	270	Rigido	
			2	2287.5	318.1				
			3	4283	318.1				
			4	4283	1078.5				

1.4.12 Legami rigidi

1.4.12.1 Legami rigidi di piano

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

P.ins.ini.: punto di inserimento iniziale.

X: coordinata X. [cm]

Y: coordinata Y. [cm]

P.ins.fin.: punto di inserimento finale.

X: coordinata X. [cm]

Y: coordinata Y. [cm]

GDL legati: caratteristiche del legame cinematico.

Q.ini.	P.ins.ini.		P.ins.fin.		GDL legati
	X	Y	X	Y	
L1	3501	343.1	3501	303.1	Ux, Uy, Uz
L1	3886	343.1	3886	303.1	Ux, Uy, Uz
L1	4283	343.1	4283	303.1	Ux, Uy, Uz
L1	2287.5	343.1	2287.5	303.1	Ux, Uy, Uz
L1	2686	343.1	2686	303.1	Ux, Uy, Uz
L1	3071	343.1	3071	303.1	Ux, Uy, Uz

VERIFICHE CONSUNTIVE

Verifiche consuntive pilastrate C.A.

Verifica: Descrizione della verifica relativa che ne consente l'individuazione all'interno della struttura.

Sicurezza minima: Visualizza per ciascun elemento di verifica il valore minimo del coefficiente di sicurezza relativamente a tutte le verifiche condotte per tale elemento. Il valore è adimensionale.

Verifica a flessione: Visualizza per ciascun elemento di verifica il valore minimo del coefficiente di sicurezza a flessione tra tutte le verifiche a flessione condotte per tale elemento. Il valore è adimensionale.

Verifica a taglio: Visualizza per ciascun elemento di verifica il valore minimo del coefficiente di sicurezza a taglio tra tutte le verifiche a taglio condotte per tale elemento. Il valore è adimensionale.

Nodo pilastri: Visualizza per i pilastri in c.a. il valore minimo del coefficiente di sicurezza per rottura del nodo. Il valore è adimensionale.

Verifica	Sicurezza minima	Verifica a flessione	Verifica a taglio	Nodo pilastri
1D-P1	0.209954	0.465344	0.611791	0.209954
1D-P2	0.099858	0.373707	0.38653	0.099858
1D-P4	0.102654	0.365875	0.368499	0.102654
1D-P5	0.097814	0.386417	0.391431	0.097814
1D-P7	0.104947	0.185735	0.55441	0.104947
1D-P8	0.113447	0.213	0.205603	0.113447
1D-P9	0.191275	0.418939	0.489185	0.191275
1D-P10	0.098133	0.31334	0.357213	0.098133
1D-P11	0.097934	0.317119	0.371439	0.097934
1D-P12	0.096812	0.314157	0.369117	0.096812
1D-P13	0.096905	0.317099	0.359803	0.096905
1D-P14	0.160524	0.422431	0.49045	0.160524
1D-P6	0.193796	0.576906	0.654308	0.193796
D1-P3	0.09568	0.375967	0.375251	0.09568
1C-P2	0.04705	0.325229	0.387466	0.04705
1C-P3	0.056645	0.331262	0.407211	0.056645
1C-P4	0.048043	0.332168	0.422501	0.048043
1C-P5	0.177966	0.294798	0.669576	0.177966
1C-P6	0.060296	0.382205	0.799068	0.060296
1C-P7	0.097385	0.359404	0.582606	0.097385
1C-P8	0.067175	0.372682	0.585027	0.067175
1C-P9	0.068778	0.393661	0.599708	0.068778
1C-P10	0.062371	0.391336	0.590214	0.062371
1C-P11	0.053181	0.380856	0.561544	0.053181
1C-P12	0.063426	0.386112	0.813134	0.063426
1C-P13	0.063679	0.392076	0.632455	0.063679
1C-P14	0.367603	0.445348	0.808663	0.367603
1C-P15	0.418659	0.418659	0.874981	0.551404
1C-P41	0.071215	0.310052	0.446746	0.071215
1C-P17	0.310013	0.334442	0.593472	0.310013
1C-P18	0.057923	0.377085	0.550009	0.057923
1C-P19	0.074423	0.381769	0.533661	0.074423
1C-P20	0.070077	0.378981	0.506762	0.070077
1C-P21	0.14032	0.336257	0.568332	0.14032
1C-P22	0.090653	0.428448	0.605643	0.090653
1C-P23	0.070227	0.361847	0.543292	0.070227
1C-P24	0.110894	0.361104	0.614765	0.110894
1C-P39	0.155774	0.31666	0.196818	0.155774
1C-P40	0.082413	0.578786	0.743412	0.082413
1C-P33	0.140014	0.486306	0.881337	0.140014
1C-P34	0.064754	0.39378	0.501329	0.064754
1C-P35	0.072301	0.401276	0.700844	0.072301
1C-P31	0.064356	0.30088	0.27917	0.064356
1C-P30	0.072006	0.284878	0.267288	0.072006
1C-P29	0.064207	0.303799	0.218536	0.064207
1C-P28	0.064475	0.320025	0.064475	0.091952
1C-P32	0.06673	0.337231	0.06673	0.090119
1C-P26	0.507111	0.507111	0.898219	
1C-P25	0.08538	0.322292	0.447563	0.08538
1C-P36	0.092884	0.335424	0.508391	0.092884
1C-P37	0.114926	0.3288	0.600243	0.114926
1C-P38	0.270189	0.367669	0.336606	0.270189
1C-P42	0.202497	0.202497	0.331009	0.603219
1C-P43	0.352936	0.371554	0.352936	
1C-P1	0.093864	0.360373	0.386601	0.093864

1.2 Verifiche consuntive travate C.A.

Verifica: Descrizione della verifica relativa che ne consente l'individuazione all'interno della struttura.

Sicurezza minima: Visualizza per ciascun elemento di verifica il valore minimo del coefficiente di sicurezza relativamente a tutte le verifiche condotte per tale elemento. Il valore è adimensionale.

Verifica a flessione: Visualizza per ciascun elemento di verifica il valore minimo del coefficiente di sicurezza a flessione tra tutte le verifiche a flessione condotte per tale elemento. Il valore è adimensionale.

Verifica a taglio: Visualizza per ciascun elemento di verifica il valore minimo del coefficiente di sicurezza a taglio tra tutte le verifiche a taglio condotte per tale elemento. Il valore è adimensionale.

Verifica di portanza: Visualizza per ciascun elemento di verifica di fondazione il valore minimo del coefficiente di sicurezza per portanza. Il valore è adimensionale.

Verifica di scorrimento: Visualizza per ciascun elemento di verifica di fondazione il valore minimo del coefficiente di sicurezza per scorrimento. Il valore è adimensionale.

Verifica	Sicurezza minima	Verifica a flessione	Verifica a taglio	Verifica di portanza	Verifica di scorrimento
1D-TR102	0.66376	0.66376	1.749488		
1D-TR203	0.44801	0.44801	1.558686		
1D-TR202	0.542003	0.542003	1.801865		
1D-TR303	0.416547	0.416547	1.473616		
1D-TR302	0.46761	0.46761	1.614857		
1D-TR403	0.671818	0.671818	2.128925		
1D-TR402	0.712053	0.712053	2.222126		
1D-TR201	0.309254	0.309254	0.535636		
1D-TF003	0.916451	1.04215	0.916451		
1D-TF004	0.804146	0.804146	1.246716		
1D-TF005	0.794173	0.794173	1.227054		
1D-TF006	0.794939	0.794939	1.227265		

Verifica	Sicurezza minima	Verifica a flessione	Verifica a taglio	Verifica di portanza	Verifica di scorrimento
1D-TF007	0.80013	0.80013	1.234757		
1D-TF002	0.720887	3.373275	0.720887		
1D-TF001	0.545178	0.724613	0.545178		
1D-TR103	1.02482	1.02482	2.5693		
1D-TR101	0.620113	0.620113	0.739679		
1D-TR301	0.196354	0.399137	0.196354		
1D-TR401	0.371617	0.826431	0.371617		
1D-TR204	0.133513	0.256002	0.133513		
1D-TR304	0.158231	0.295785	0.158231		
1D-TR404	0.293716	0.625759	0.293716		
1C-TF002	0.562997	0.588899	0.562997		
1C-TF001	1.68895	2.734312	1.68895		
1C-TF003	0	0	0.619662		
1C-TF012	0	0	0.431934		
1C-TF013	0.456943	0.456943	0.723146		
1C-TF014	0	0	0.458031		
1C-TF015	0.348018	0.348018	0.844906		
1C-TR101	0.401482	0.401482	0.538087		
1C-TR102	0.353788	0.353788	0.78544		
1C-TR103	0	0	0.605198		
1C-TR104	0	0	0.932052		
1C-TR105	0	0	0.734571		
1C-TR106	0	0	0.364188		
1C-TR107	0.522002	0.522002	0.568405		
1C-TR108	0.373086	0.373086	0.616496		
1C-TR109	0	0	0.996063		
1C-TR110	0.31868	0.31868	0.459983		
1C-TR111	0	0	0.96045		
1C-TR112	0	0	0.459572		
1C-TR113	0	0	0.890042		
1C-TR114	0.349476	0.349476	1.339429		
1C-TR115	0.415598	0.415598	0.939335		
1C-TR116	0.731908	0.731908	1.478554		
1C-TR202	0	0	0.436217		
1C-TR204	0	0	0.449243		
1C-TR207	0.13961	0.13961	0.786689		
1C-TR205	0.349459	0.349459	0.448305		
1C-TR212	0	0	0.722272		
1C-TR209	0	0	0.693533		
1C-TR201	0	0	0.497344		
1C-TR203	0	0	0.6195		
1C-TR206	0	0	0.586266		
1C-TR208	0	0	0.433164		
1C-TR210	0	0	0.577517		
1C-TR213	0	0	1.015148		
1C-TR304	0	0	0.412927		
1C-TR307	0.16168	0.16168	0.917863		
1C-TR309	0	0	1.07979		
1C-TR312	0	0	0.52035		
1C-TR313	0	0	1.110574		
1C-TR211	0.215569	0.215569	0.832431		
1C-TR311	0.218373	0.218373	0.872983		
1C-TR301	0	0	0.783848		
1C-TR302	0	0	0.722604		
1C-TR303	0	0	0.624589		
1C-TR305	0.410926	0.410926	0.480029		
1C-TR306	0	0	0.794797		
1C-TR308	0	0	0.584193		
1C-TR310	0	0	0.716754		
1C-TR401	0	0	0.894334		
1C-TR402	0.298324	0.298324	0.722043		
1C-TR403	0	0	0.86071		
1C-TR404	0	0	0.642504		
1C-TR405	0	0	0.546884		
1C-TR406	0	0	0.972321		
1C-TR407	0	0	1.078172		
1C-TR408	0.621186	0.621186	0.825375		
1C-TR409	0.260993	0.260993	0.878581		
1C-TR410	0	0	1.594287		
1C-TF004	0	0	0.647127		
1C-TF011	0	0	0.308965		

1.3 Verifiche consuntive piastre e pareti C.A.

Verifica: Descrizione della verifica relativa che ne consente l'individuazione all'interno della struttura.

Sicurezza minima: Visualizza per ciascun elemento di verifica il valore minimo del coefficiente di sicurezza relativamente a tutte le verifiche condotte per tale elemento. Il valore è adimensionale.

Verifica di portanza: Visualizza per ciascun elemento di verifica di fondazione il valore minimo del coefficiente di sicurezza per portanza. Il valore è adimensionale.

Verifica di scorrimento: Visualizza per ciascun elemento di verifica di fondazione il valore minimo del coefficiente di sicurezza per scorrimento. Il valore è adimensionale.

Verifica a flessione: Visualizza per ciascun elemento di verifica il valore minimo del coefficiente di sicurezza a flessione tra tutte le verifiche a flessione condotte per tale elemento. Il valore è adimensionale.

Verifica a taglio: Visualizza per ciascun elemento di verifica il valore minimo del coefficiente di sicurezza a taglio tra tutte le verifiche a taglio condotte per tale elemento. Il valore è adimensionale.

Scorrimento non sismico pareti/piastre: Visualizza per le piastre in c.a. il valore minimo del coefficiente di sicurezza per scorrimento in combinazioni non sismiche. Il valore è adimensionale.

Scorrimento sismico pareti/piastre: Visualizza per le piastre in c.a. il valore minimo del coefficiente di sicurezza per scorrimento in combinazioni sismiche. Il valore è adimensionale.

Portanza non sismica pareti/piastre: Visualizza per le piastre in c.a. il valore minimo del coefficiente di sicurezza per portanza in combinazioni non sismiche. Il valore è adimensionale.

Portanza sismica pareti/piastre: Visualizza per le piastre in c.a. il valore minimo del coefficiente di sicurezza per portanza in combinazioni sismiche. Il valore è adimensionale.

Verifica	Sicurezza minima	Verifica di portanza	Verifica di scorrimento	Verifica a flessione	Verifica a taglio	Scorrimento non sismico pareti/piastre	Scorrimento sismico pareti/piastre	Portanza non sismica pareti/piastre	Portanza sismica pareti/piastre
D1-M1	1.625527			3.877936	1.625527				

Verifica	Sicurezza minima	Verifica di portanza	Verifica di scorrimento	Verifica a flessione	Verifica a taglio	Scorrimento non sismico pareti/piastre	Scorrimento sismico pareti/piastre	Portanza non sismica pareti/piastre	Portanza sismica pareti/piastre
D1-M2	1.894586			2.638431	1.894586				
1C-M2	1.62917			18.061152	1.62917				
1C-M1	0.395			0.395	0.550732				
1C-S1	0.033528			0.033528	0.156171				
1C-S2	0.032931			0.032931	0.112418				
1C-S3	0.028594			0.028594	0.181363				
1C-M3	0.496527			0.634063	0.496527				
1C-M4	0.40737			1.355307	0.40737				
1C-M5	0.362037			0.692681	0.362037				
1C-M6	0.426755			0.436857	0.426755				
1C-M7	0.497428			2.681122	0.497428				
1C-M8	1.699338			8.531524	1.699338				
1C-M9	0.620119			18.898967	0.620119				
1C-M10	0.763943			6.668699	0.763943				
1C-M11	0.196922			0.196922	0.361123				
1C-M12	0.668268			1.28203	0.668268				
1C-M13	0.57898			0.916556	0.57898				

INDICATORI DI RISCHIO SISMICO

Desc.: descrizione

Stato limite: v=Taglio; PF=Presso flessione; PFFP=Presso flessione fuori piano; R=Ribaltamento

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

Comb.: combinazione

PGA: accelerazione al suolo

PGA/PGA_{rif}: indicatore di rischio sismico in termini di PGA

TR: tempo di ritorno

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

Trave: titolo della trave

Verifica: stato di verifica

Pressoflessione: dati della verifica a pressoflessione

Coeff.s.: coefficiente di sicurezza a flessione

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

iPGA: indicatore di rischio sismico in termini di accelerazione

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

Pannello: pannello che fa parte della verifica della parete

Taglio: dati della verifica a taglio

Coeff.s.: coefficiente di sicurezza a taglio

Pilastro: titolo del pilastro

Nodi: dati della verifica dei nodi

Coeff.s.: coefficiente di sicurezza del nodo

Conf.: nodo interamente confinato

Min.st.: verificato grazie ai minimi di staffatura

Pilastro: pilastro cui appartiene il nodo

Quota: quota del nodo [cm]

Ag: area della sezione trasversale del pilastro [cm²]

Angolo Trave: angolo della giacitura della trave considerata rispetto al sistema di riferimento globale [deg]

Compressione: dati della verifica della tensione di compressione del nodo

Vnc: azione tagliante sul nodo per il calcolo della tensione di compressione [daN]

Nc: azione assiale sul nodo per il calcolo della tensione di compressione [daN]

Snc: tensione di compressione agente [daN/cm²]

Snc,lim: tensione di compressione limite [daN/cm²]

Comb. c: combinazione che dà il valore peggiore per la tensione di compressione

Trazione: dati della verifica della tensione di trazione del nodo

Vnt: azione tagliante sul nodo per il calcolo della tensione di trazione [daN]

Nt: azione assiale sul nodo per il calcolo della tensione di trazione [daN]

Snt: tensione di trazione agente [daN/cm²]

Snt,lim: tensione di trazione limite [daN/cm²]

Comb. t: combinazione che dà il valore peggiore per la tensione di trazione

Titolo: titolo della verifica della parete

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

Verifica di edificio esistente con fattore q

Verifiche condotte secondo D.M. 14-01-08 (N.T.C.) § C8.7.2.4

Accelerazioni e tempi di ritorno

Accelerazione di aggancio SLV ($ag/g_{SLV} \cdot S \cdot ST$) PGA,SLV_{rif} = 0.283

Accelerazione di aggancio SLO ($ag/g_{SLO} \cdot S \cdot ST$) PGA,SLO_{rif} = 0.093

Tr,SLV_{rif} = 949 anni

Tr,SLO_{rif} = 60 anni

Moltiplicatori minimi delle condizioni sismiche

Rottura a taglio

Moltiplicatore: 0

1C-TF002

Taglio gravitazionale 32454.9

Taglio sismico -4090.4

Taglio ultimo 32358.9

Combinazione SLV FO 1

Mensola sinistra

Sezione a distanza 360.9

Tempo di ritorno 0 anni

Indicatore $iTr = (Tr/Tr,SLV_{rif})^{.41} = 0$

PGA 0

Indicatore $iPGA = PGA/PGA,SLV_{rif} = 0$

Rottura a flessione

Moltiplicatore: 0

1C-TF004

Momento flettente gravitazionale -44036

Momento flettente sismico -344404.7

Momento ultimo 0

Combinazione SLV FO 1

Mensola sinistra

Sezione a distanza 34.7

Tempo di ritorno 0 anni

Indicatore $iTr = (Tr/Tr,SLV_{rif})^{.41} = 0$

PGA 0

Indicatore $iPGA = PGA/PGA,SLV_{rif} = 0$

Rottura di un nodo

Moltiplicatore: 0

1C-P1

Combinazione SLV 1

Sezione a quota 700

Tempo di ritorno 0 anni

Indicatore $iTr = (Tr/Tr,SLV_{rif})^{.41} = 0$

PGA 0

Indicatore $iPGA = PGA/PGA,SLV_{rif} = 0$

Raggiungimento dello spostamento limite di interpiano

Moltiplicatore: 0.515

Combinazione SLO 8

tra Nodo 1963 e Nodo 2133

Tempo di ritorno 22 anni

Indicatore $iTr = (Tr/Tr,SLO_{rif})^{.41} = 0.663$

PGA 0.05

Indicatore $iPGA = PGA/PGA,SLO_{rif} = 0.541$

Indicatori minimi riferiti al solo materiale C.A.

Desc.	Stato limite	Molt.	Comb.	PGA	PGA/PGArif	TR	(TR/TRrif)^41
1C-TF002	Taglio	0	SLV FO 1	0	0	0	0
1C-TF004	Flessione	0	SLV FO 1	0	0	0	0
1C-P28	Taglio	0	SLV 1	0	0	0	0
1C-P5	Flessione	0.141	SLV 8	0.044	0.157	18	0.197
1C-S2	Taglio compressione bielle	0.117	SLV 13	0.038	0.134	13	0.172
1C-M7	Taglio trazione	0.063	SLV FO 5	0.021	0.072	4	0.106
1C-S3	Flessione	0.041	SLV 8	0.014	0.049	2	0.08
1C-P1	Nodi	0	SLV 1	0	0	0	0

Verifica a flessione semplice e a taglio delle travi

Trave	Pressoflessione				Taglio				Verifica
	Coeff.s.	Molt.	iPGA	iTR	Coeff.s.	Molt.	iPGA	iTR	
1C-TF001	2.734	4.419	1.306	1.351	1.689	2.588	1.306	1.351	Si
1C-TF002	0.589	0.465	0.487	0.473	0.563	0	0	0	No
1C-TF003	0	0.129	0.146	0.183	0.62	0.259	0.276	0.297	No
1C-TF004	0	0	0	0	0.647	0.218	0.238	0.267	No
1C-TF011	0	0	0	0	0.309	0	0	0	No
1C-TF012	0	0	0	0	0.432	0	0	0	No
1C-TF013	0.457	0.457	0.48	0.467	0.723	0.651	0.675	0.65	No
1C-TF014	0	0	0	0	0.458	0	0	0	No
1C-TF015	0.348	0	0	0	0.845	0.813	0.826	0.804	No
1D-TF001	0.725	0.641	0.667	0.641	0.545	0.208	0.226	0.255	No
1D-TF002	3.373	3.715	1.306	1.351	0.721	0.52	0.546	0.525	No
1D-TF003	1.042	1.203	1.213	1.243	0.916	0.911	0.918	0.906	No
1D-TF004	0.804	0.721	0.741	0.715	1.247	1.966	1.306	1.351	No
1D-TF005	0.794	0.966	0.969	0.964	1.227	2.521	1.306	1.351	No
1D-TF006	0.795	1.067	1.069	1.078	1.227	2.803	1.306	1.351	No
1D-TF007	0.8	0.678	0.701	0.675	1.235	2.072	1.306	1.351	No
1C-TR101	0.401	0.375	0.392	0.396	0.538	0.343	0.358	0.365	No
1C-TR102	0.354	0.248	0.265	0.289	0.785	0.752	0.77	0.743	No
1C-TR103	0	0	0	0	0.605	0.483	0.506	0.49	No
1C-TR104	0	0	0	0	0.932	0.867	0.877	0.861	No
1C-TR105	0	0	0	0	0.735	0.558	0.586	0.562	No
1C-TR107	0.522	0.293	0.31	0.325	0.568	0	0	0	No
1C-TR108	0.373	0.468	0.491	0.477	0.616	0.489	0.513	0.495	No
1C-TR109	0	0	0	0	0.996	1.098	1.102	1.115	No
1C-TR110	0.319	0.249	0.269	0.292	0.46	0.247	0.265	0.289	No
1C-TR111	0	0.012	0	0	0.96	0.949	0.953	0.946	No
1C-TR112	0	0	0	0	0.46	0.272	0.29	0.309	No
1C-TR113	0	0	0	0	0.89	0.805	0.819	0.795	No
1C-TR114	0.349	0.096	0.114	0.155	1.339	1.461	1.306	1.351	No
1C-TR115	0.416	0.346	0.361	0.368	0.939	0.924	0.93	0.92	No
1C-TR116	0.732	0.711	0.733	0.706	1.479	1.672	1.306	1.351	No
1D-TR101	0.62	0.551	0.579	0.556	0.74	0.573	0.602	0.578	No
1D-TR102	0.664	0.562	0.591	0.568	1.749	2.205	1.306	1.351	No
1D-TR103	1.025	1.021	1.021	1.024	2.569	3.797	1.306	1.351	Si
C1-TR106	0	0	0	0	0.364	0	0	0	No
1C-TR201	0	0.034	0.034	0.06	0.497	0.283	0.3	0.316	No
1C-TR202	0	0	0	0	0.436	0.344	0.358	0.365	No
1C-TR203	0	0	0	0	0.619	0.366	0.384	0.388	No
1C-TR204	0	0	0	0	0.449	0.303	0.319	0.331	No
1C-TR205	0.349	0.292	0.31	0.325	0.448	0	0	0	No
1C-TR206	0	0.066	0.072	0.106	0.586	0.424	0.444	0.437	No
1C-TR207	0.14	0	0	0	0.787	0.6	0.627	0.603	No
1C-TR208	0	0.047	0.049	0.08	0.433	0.239	0.258	0.281	No
1C-TR209	0	0	0	0	0.694	0.611	0.638	0.613	No
1C-TR210	0	0.03	0.034	0.06	0.578	0.317	0.333	0.343	No
1C-TR211	0.216	0.025	0.034	0.06	0.832	0.796	0.811	0.786	No
1C-TR212	0	0	0	0	0.722	0.632	0.658	0.633	No
1C-TR213	0	0	0	0	1.015	1.019	1.019	1.021	No
1D-TR201	0.309	0.246	0.265	0.289	0.536	0.352	0.368	0.374	No
1D-TR202	0.542	0.443	0.464	0.454	1.802	2.322	1.306	1.351	No
1D-TR203	0.448	0.358	0.375	0.381	1.559	1.843	1.306	1.351	No
1D-TR204	0.256	0.223	0.242	0.27	0.134	0	0	0	No
1C-TR301	0	0.037	0.034	0.06	0.784	0.595	0.623	0.599	No
1C-TR302	0	0	0	0	0.723	0.647	0.673	0.648	No
1C-TR303	0	0	0	0	0.625	0.355	0.37	0.375	No
1C-TR304	0	0	0	0	0.413	0.283	0.3	0.316	No
1C-TR305	0.411	0.362	0.377	0.382	0.48	0	0	0	No
1C-TR306	0	0.005	0	0	0.795	0.605	0.632	0.607	No
1C-TR307	0.162	0	0	0	0.918	0.834	0.846	0.826	No
1C-TR308	0	0.025	0.034	0.06	0.584	0.403	0.423	0.421	No
1C-TR309	0	0	0	0	1.08	1.118	1.123	1.14	No
1C-TR310	0	0.059	0.072	0.106	0.717	0.507	0.531	0.512	No
1C-TR311	0.218	0.03	0.034	0.06	0.873	0.845	0.856	0.837	No
1C-TR312	0	0.032	0.034	0.06	0.52	0.345	0.358	0.365	No
1C-TR313	0	0	0	0	1.111	1.141	1.147	1.167	No
1D-TR301	0.399	0.318	0.333	0.343	0.196	0	0	0	No
1D-TR302	0.468	0.366	0.384	0.388	1.615	1.956	1.306	1.351	No
1D-TR303	0.417	0.327	0.342	0.351	1.474	1.697	1.306	1.351	No
1D-TR304	0.296	0.24	0.258	0.281	0.158	0	0	0	No
1C-TR401	0	0	0	0	0.894	0.813	0.826	0.804	No
1C-TR402	0.298	0	0	0	0.722	0.457	0.48	0.467	No
1C-TR403	0	0	0	0	0.861	0.881	0.89	0.875	No
1C-TR404	0	0.015	0	0	0.643	0.561	0.59	0.566	No
1C-TR405	0	0.197	0.218	0.249	0.547	0	0	0	No
1C-TR406	0	0.061	0.072	0.106	0.972	0.938	0.942	0.934	No
1C-TR407	0	0	0	0	1.078	1.63	1.306	1.351	No
1C-TR408	0.621	0.403	0.423	0.421	0.825	0.633	0.659	0.634	No
1C-TR409	0.261	0.193	0.214	0.246	0.879	0.792	0.808	0.783	No
1C-TR410	0	0	0	0	1.594	1.706	1.306	1.351	No
1D-TR401	0.826	0.802	0.816	0.792	0.372	0	0	0	No
1D-TR402	0.712	0.631	0.657	0.632	2.222	3.261	1.306	1.351	No

Trave	Pressoflessione				Taglio				Verifica
	Coeff.s.	Molt.	iPGA	iTR	Coeff.s.	Molt.	iPGA	iTR	
1D-TR403	0.672	0.593	0.621	0.596	2.129	2.993	1.306	1.351	No
1D-TR404	0.626	0.592	0.62	0.595	0.294	0	0	0	No

Verifica a pressoflessione e taglio dei pilastri; verifica dei nodi

Pilastro	Pressoflessione				Taglio				Nodi				Conf.	Min.st.	Verifica
	Coeff.s.	Molt.	iPGA	iTR	Coeff.s.	Molt.	iPGA	iTR	Coeff.s.	Molt.	iPGA	iTR			
1C-P1	0.36	0.422	0.442	0.436	0.387	0.083	0.099	0.134	0.094	0	0	0	No	No	No
1C-P2	0.325	0.367	0.384	0.388	0.387	0.382	0.399	0.401	0.047	0.063	0.072	0.106	No	No	No
1C-P3	0.331	0.391	0.409	0.41	0.407	0.404	0.423	0.421	0.057	0.078	0.091	0.125	No	No	No
1C-P4	0.332	0.402	0.421	0.419	0.423	0.42	0.44	0.434	0.048	0	0	0	No	No	No
1C-P5	0.295	0.141	0.157	0.197	0.67	0.558	0.587	0.564	0.178	0	0	0	No	No	No
1C-P6	0.382	0.313	0.327	0.339	0.799	0.76	0.778	0.75	0.06	0	0	0	No	No	No
1C-P7	0.359	0.359	0.375	0.381	0.583	0.559	0.588	0.565	0.097	0.027	0.034	0.06	No	No	No
1C-P8	0.373	0.398	0.417	0.416	0.585	0.572	0.6	0.577	0.067	0.056	0.062	0.094	No	No	No
1C-P9	0.394	0.445	0.466	0.455	0.6	0.598	0.625	0.601	0.069	0.09	0.107	0.148	No	No	No
1C-P10	0.391	0.406	0.426	0.422	0.59	0.575	0.603	0.579	0.062	0.048	0.049	0.08	No	No	No
1C-P11	0.381	0.367	0.384	0.388	0.562	0.546	0.573	0.55	0.053	0.016	0	0	No	No	No
1C-P12	0.386	0.297	0.313	0.327	0.813	0.771	0.788	0.761	0.063	0	0	0	No	No	No
1C-P13	0.392	0.414	0.434	0.43	0.632	0.625	0.65	0.626	0.064	0.07	0.082	0.116	No	No	No
1C-P14	0.445	0.406	0.426	0.422	0.809	0.806	0.82	0.796	0.368	0.043	0.049	0.08	No	No	No
1C-P15	0.419	0.344	0.358	0.365	0.875	0.873	0.883	0.867	0.551	0	0	0	No	No	No
1C-P17	0.334	0.18	0.196	0.232	0.593	0.483	0.506	0.49	0.31	0	0	0	No	No	No
1C-P18	0.377	0.43	0.45	0.443	0.55	0.542	0.569	0.546	0.058	0.031	0.034	0.06	No	No	No
1C-P19	0.382	0.438	0.458	0.448	0.534	0.532	0.558	0.536	0.074	0.099	0.114	0.155	No	No	No
1C-P20	0.379	0.438	0.458	0.448	0.507	0.49	0.514	0.496	0.07	0.083	0.099	0.134	No	No	No
1C-P21	0.336	0.242	0.262	0.287	0.568	0.538	0.565	0.542	0.14	0	0	0	No	No	No
1C-P22	0.428	0.344	0.358	0.365	0.606	0.501	0.525	0.507	0.091	0	0	0	No	No	No
1C-P23	0.362	0.43	0.45	0.443	0.543	0.536	0.564	0.541	0.07	0.079	0.091	0.125	No	No	No
1C-P24	0.361	0.273	0.29	0.309	0.615	0.53	0.557	0.535	0.111	0	0	0	No	No	No
1C-P25	0.322	0.352	0.368	0.374	0.448	0.44	0.462	0.452	0.085	0.049	0.062	0.094	No	No	No
1C-P26	0.507	0.547	0.575	0.552	0.898	0.895	0.903	0.89							No
1C-P28	0.32	0.25	0.269	0.292	0.064	0	0	0	0.092	0	0	0	No	No	No
1C-P29	0.304	0.355	0.37	0.375	0.219	0.146	0.162	0.201	0.064	0	0	0	No	No	No
1C-P30	0.285	0.336	0.35	0.357	0.267	0.235	0.254	0.279	0.072	0.046	0.049	0.08	No	No	No
1C-P31	0.301	0.348	0.363	0.37	0.279	0.276	0.294	0.311	0.064	0.007	0	0	No	No	No
1C-P32	0.337	0.305	0.322	0.333	0.067	0	0	0	0.09	0	0	0	No	No	No
1C-P33	0.486	0.453	0.476	0.463	0.881	0.868	0.878	0.862	0.14	0	0	0	No	No	No
1C-P34	0.394	0.406	0.426	0.422	0.501	0.393	0.411	0.412	0.065	0	0	0	No	No	No
1C-P35	0.401	0.445	0.466	0.455	0.701	0.695	0.717	0.691	0.072	0.091	0.107	0.148	No	No	No
1C-P36	0.335	0.281	0.297	0.313	0.508	0.492	0.516	0.499	0.093	0	0	0	No	No	No
1C-P37	0.329	0.32	0.336	0.345	0.6	0.583	0.612	0.588	0.115	0.023	0	0	No	No	No
1C-P38	0.368	0.258	0.276	0.297	0.337	0.304	0.319	0.331	0.27	0	0	0	No	No	No
1C-P39	0.317	0.148	0.167	0.205	0.197	0	0	0	0.156	0	0	0	No	No	No
1C-P40	0.579	0.594	0.622	0.598	0.743	0.734	0.754	0.727	0.082	0.057	0.062	0.094	No	No	No
1C-P41	0.31	0.328	0.344	0.353	0.447	0.431	0.452	0.444	0.071	0.047	0.049	0.08	No	No	No
1C-P42	0.202	0.188	0.205	0.239	0.331	0.244	0.262	0.287	0.603	0	0	0	No	No	No
1C-P43	0.372	0.516	0.54	0.519	0.353	0.285	0.303	0.32							No
1D-P1	0.465	0.469	0.491	0.477	0.612	0.58	0.607	0.583	0.21	0.039	0.049	0.08	No	No	No
1D-P2	0.374	0.422	0.442	0.436	0.387	0.378	0.397	0.399	0.1	0.117	0.134	0.172	No	No	No
1D-P4	0.366	0.414	0.434	0.43	0.368	0.35	0.365	0.372	0.103	0.096	0.114	0.155	No	No	No
1D-P5	0.386	0.445	0.466	0.455	0.391	0.389	0.409	0.41	0.098	0.119	0.134	0.172	No	No	No
1D-P6	0.577	0.516	0.54	0.519	0.654	0.621	0.647	0.623	0.194	0.047	0.049	0.08	No	No	No
1D-P7	0.186	0.191	0.21	0.243	0.554	0.545	0.573	0.55	0.105	0.053	0.062	0.094	No	No	No
1D-P8	0.213	0.215	0.234	0.264	0.206	0.091	0.107	0.148	0.113	0.061	0.072	0.106	No	No	No
1D-P9	0.419	0.359	0.375	0.381	0.489	0.462	0.483	0.469	0.191	0.047	0.049	0.08	No	No	No
1D-P10	0.313	0.344	0.358	0.365	0.357	0.353	0.368	0.374	0.098	0.082	0.099	0.134	No	No	No
1D-P11	0.317	0.352	0.368	0.374	0.371	0.369	0.386	0.389	0.098	0.087	0.099	0.134	No	No	No
1D-P12	0.314	0.344	0.358	0.365	0.369	0.362	0.379	0.384	0.097	0.079	0.091	0.125	No	No	No
1D-P13	0.317	0.355	0.37	0.375	0.36	0.36	0.375	0.381	0.097	0.09	0.107	0.148	No	No	No
1D-P14	0.422	0.359	0.375	0.381	0.49	0.461	0.483	0.469	0.161	0.039	0.049	0.08	No	No	No
D1-P3	0.376	0.422	0.442	0.436	0.375	0.368	0.384	0.388	0.096	0.104	0.121	0.161	No	No	No

Riepilogo dei dati per la verifica dei nodi esistenti secondo il § C8.7.2.5 D.M. 14-01-2008

Compressione															Trazione					Min.st.
Pilastro	Quota	Ag	Angolo Trave	Vnc	Nc	Snc	Snc_lim	Comb. c	Vnt	Nt	Snt	Snt_lim	Comb. t	Min.st.						
1C-P1	680	1000	90	48067	-25556	6.251	5.695	SLV 4	48604	-19739	3.973	1.012	SLV 11	No						
	1040	625	90	38432	-16917	7.65	5.695	SLV 8	38432	-16917	4.943	1.012	SLV 8	No						
	1040	625	0	11010	-16671	3.543	5.695	SLV 15	10995	-14983	0.93	1.012	SLV 9	No						
	1390	625	270	67415	0	10.786	5.695	SLV 9	67415	0	10.786	1.012	SLV 9	No						
	1390	625	90	67415	0	10.786	5.695	SLV 9	67415	0	10.786	1.012	SLV 9	No						
1C-P2	320	900	90	93377	-42814	13.023	5.695	SLV 9	93377	-42814	8.266	1.012	SLV 9	No						
	320	900	270	93377	-42814	13.023	5.695	SLV 9	93377	-42814	8.266	1.012	SLV 9	No						
	680	1000	270	136522	-33224	15.414	5.695	SLV 12	136955	-29953	12.279	1.012	SLV 13	No						
	680	1000	90	136522	-33224	15.414	5.695	SLV 12	136955	-29953	12.279	1.012	SLV 13	No						
	1040	625	270	141003	-13341	23.653	5.695	SLV 9	141003	-13341	21.518	1.012	SLV 9	No						
	1040	625	90	141003	-13341	23.653	5.695	SLV 9	141003	-13341	21.518	1.012	SLV 9	No						
	1390	625	270	66247	0	10.599	5.695	SLV 8	66247	0	10.599	1.012	SLV 8	No						
	1390	625	90	66247	0	10.599	5.695	SLV 8	66247	0	10.599	1.012	SLV 8	No						
	320	900	90	84938	-49403	12.573	5.695	SLV 9	84938	-49403	7.084	1.012	SLV 9	No						
1C-P3	320	900	270	84938	-49403	12.573	5.695	SLV 9	84938	-49403	7.084	1.012	SLV 9	No						
	680	1000	270	129065	-32299	14.622	5.695	SLV 12	129537	-30855	11.503	1.012	SLV 5	No						
	680	1000	90	129065	-32299	14.622	5.695	SLV 12	129537	-30855	11.503	1.012	SLV 5	No						
	1040	625	270	118094	-13134	19.975	5.695	SLV 9	118094	-13134	17.874	1.012	SLV 9	No						
	1040	625	90	118094	-13134	19.975	5.695	SLV 9	118094	-13134	17.874	1.012	SLV 9	No						
	1390	625	270	59286	0	9.486	5.695	SLV 9	59286	0	9.486	1.012	SLV 9	No						
	1390	625	90	59286	0	9.486	5.695	SLV 9	59286	0	9.486	1.012	SLV 9	No						
	320	900	90	77259	-52863	12.01	5.695	SLV 12	77259	-52863	6.136	1.012	SLV 12	No						
	320	900	270	77259	-52863	12.01	5.695	SLV 12	77259	-52863	6.136	1.012	SLV 12	No						
1C-P4	680	1000	270	135618	-37871	15.587	5.695	SLV 5	135161	-31319	12.041	1.012	SLV 8	No						
	680	1000	90	135618	-37871	15.587	5.695	SLV 5	135161	-31319	12.041	1.012	SLV 8	No						
	1040	625	270	138340	-13594	23.249	5.695	SLV 8	138340	-13594	21.074	1.012	SLV 8	No						
	1040	625	90	138340	-13594	23.249	5.695	SLV 8	138340	-13594	21.074	1.012	SLV 8	No						
	1390	625	270	74833	0	11.973	5.695	SLV 8	74833	0	11.973	1.012	SLV 8	No						
	1390	625	90	74833	0	11.973	5.695	SLV 8	74833	0	11.973	1.012	SLV 8	No						

Pilastro	Quota	Ag	Angolo Trave	Compressione					Trazione					Min.st.
				Vnc	Nc	Snc	Snc,lim	Comb. c	Vnt	Nt	Snt	Snt,lim	Comb. t	
1C-P5	1390	625	90	74833	0	11.973	5.695	SLV 8	74833	0	11.973	1.012	SLV 8	No
	475	900	270	33748	-49102	7.365	5.695	SLV 8	38693	-28257	3.007	1.012	SLV 16	No
	835	625	270	10686	-29633	5.294	5.695	SLV 8	22772	-3823	3.35	1.012	SLV 5	No
	1195	625	270	36453	-1816	5.98	5.695	SLV 9	36453	-1816	5.689	1.012	SLV 9	No
1C-P6	1545	625	270	11476	0	1.836	5.695	SLV 16	11476	0	1.836	1.012	SLV 16	No
	680	625	270	83146	-8340	13.987	5.695	SLV 9	83146	-8340	12.653	1.012	SLV 9	No
	680	625	90	83146	-8340	13.987	5.695	SLV 9	83146	-8340	12.653	1.012	SLV 9	No
	1040	625	270	108976	-8214	18.106	5.695	SLV 9	108976	-8214	16.791	1.012	SLV 9	No
	1040	625	90	108976	-8214	18.106	5.695	SLV 9	108976	-8214	16.791	1.012	SLV 9	No
	1390	625	270	52569	0	8.411	5.695	SLV 9	52569	0	8.411	1.012	SLV 9	No
1C-P7	1390	625	90	52569	0	8.411	5.695	SLV 9	52569	0	8.411	1.012	SLV 9	No
	320	1600	90	31774	-52034	4.193	5.695	SLV 5	36191	-38970	1.351	1.012	SLV 13	No
	320	1600	270	31774	-52034	4.193	5.695	SLV 5	36191	-38970	1.351	1.012	SLV 13	No
	680	900	270	64826	-28373	8.95	5.695	SLV 14	68623	-19154	6.635	1.012	SLV 4	No
	680	900	90	64826	-28373	8.95	5.695	SLV 14	68623	-19154	6.635	1.012	SLV 4	No
	1040	900	270	27193	-9761	3.612	5.695	SLV 16	27193	-9761	2.527	1.012	SLV 16	No
	1040	900	90	27193	-9761	3.612	5.695	SLV 16	27193	-9761	2.527	1.012	SLV 16	No
	1390	625	270	64977	0	10.396	5.695	SLV 8	64977	0	10.396	1.012	SLV 8	No
1C-P8	1390	625	90	64977	0	10.396	5.695	SLV 8	64977	0	10.396	1.012	SLV 8	No
	320	1600	90	99120	-52150	8.035	5.695	SLV 8	99120	-52150	4.776	1.012	SLV 8	No
	320	1600	270	99120	-52150	8.035	5.695	SLV 8	99120	-52150	4.776	1.012	SLV 8	No
	680	900	270	138698	-32626	17.33	5.695	SLV 8	138698	-32626	13.705	1.012	SLV 8	No
	680	900	90	138698	-32626	17.33	5.695	SLV 8	138698	-32626	13.705	1.012	SLV 8	No
	1040	900	270	142384	-13811	16.606	5.695	SLV 8	142384	-13811	15.072	1.012	SLV 8	No
	1040	900	90	142384	-13811	16.606	5.695	SLV 8	142384	-13811	15.072	1.012	SLV 8	No
	1390	625	270	54246	0	8.679	5.695	SLV 8	54246	0	8.679	1.012	SLV 8	No
1C-P9	1390	625	90	54246	0	8.679	5.695	SLV 8	54246	0	8.679	1.012	SLV 8	No
	320	1600	90	92161	-57264	7.821	5.695	SLV 12	92161	-57264	4.242	1.012	SLV 12	No
	320	1600	270	92161	-57264	7.821	5.695	SLV 12	92161	-57264	4.242	1.012	SLV 12	No
	680	900	270	140691	-37084	17.828	5.695	SLV 8	140691	-37084	13.707	1.012	SLV 8	No
	680	900	90	140691	-37084	17.828	5.695	SLV 8	140691	-37084	13.707	1.012	SLV 8	No
	1040	900	270	139193	-13754	16.249	5.695	SLV 5	139193	-13754	14.721	1.012	SLV 5	No
	1040	900	90	139193	-13754	16.249	5.695	SLV 5	139193	-13754	14.721	1.012	SLV 5	No
1C-P10	1390	625	270	64127	0	10.26	5.695	SLV 8	64127	0	10.26	1.012	SLV 8	No
	1390	625	90	64127	0	10.26	5.695	SLV 8	64127	0	10.26	1.012	SLV 8	No
	320	1600	90	109989	-15432	7.373	5.695	SLV 5	109989	-15432	6.409	1.012	SLV 5	No
	320	1600	270	109989	-15432	7.373	5.695	SLV 5	109989	-15432	6.409	1.012	SLV 5	No
	680	900	270	114280	-35782	14.84	5.695	SLV 12	114442	-15709	11.873	1.012	SLV 5	No
	680	900	90	114280	-35782	14.84	5.695	SLV 12	114442	-15709	11.873	1.012	SLV 5	No
	1040	900	270	149386	-10542	17.194	5.695	SLV 5	149785	-7476	16.233	1.012	SLV 8	No
	1040	900	90	149386	-10542	17.194	5.695	SLV 5	149785	-7476	16.233	1.012	SLV 8	No
	1390	625	270	62773	0	10.044	5.695	SLV 9	62773	0	10.044	1.012	SLV 9	No
1C-P11	1390	625	90	62773	0	10.044	5.695	SLV 9	62773	0	10.044	1.012	SLV 9	No
	320	1600	90	84495	-66844	7.768	5.695	SLV 9	92029	-30168	4.886	1.012	SLV 12	No
	320	1600	270	84495	-66844	7.768	5.695	SLV 9	92029	-30168	4.886	1.012	SLV 12	No
	320	1600	180	23091	-60721	4.282	5.695	SLV 13	26391	-30168	0.957	1.012	SLV 12	No
	680	900	180	15946	-36675	4.738	5.695	SLV 5	19377	-29975	1.057	1.012	SLV 2	No
	680	900	270	140503	-38052	17.868	5.695	SLV 9	140503	-38052	13.64	1.012	SLV 9	No
	680	900	90	140503	-38052	17.868	5.695	SLV 9	140503	-38052	13.64	1.012	SLV 9	No
	1040	900	180	17578	-19239	3.295	5.695	SLV 2	17563	-16164	1.25	1.012	SLV 7	No
	1040	900	270	179529	-16768	20.901	5.695	SLV 8	179529	-16768	19.038	1.012	SLV 8	No
	1040	900	90	179529	-16768	20.901	5.695	SLV 8	179529	-16768	19.038	1.012	SLV 8	No
1C-P12	1390	625	270	62908	0	10.065	5.695	SLV 8	62908	0	10.065	1.012	SLV 8	No
	1390	625	90	62908	0	10.065	5.695	SLV 8	62908	0	10.065	1.012	SLV 8	No
	680	625	270	84147	-10119	14.297	5.695	SLV 5	84147	-10119	12.678	1.012	SLV 5	No
	680	625	90	84147	-10119	14.297	5.695	SLV 5	84147	-10119	12.678	1.012	SLV 5	No
	1040	625	270	103796	-8301	17.285	5.695	SLV 5	103799	-8226	15.963	1.012	SLV 6	No
	1040	625	90	103796	-8301	17.285	5.695	SLV 5	103799	-8226	15.963	1.012	SLV 6	No
	1390	625	270	51051	0	8.168	5.695	SLV 6	51051	0	8.168	1.012	SLV 6	No
1C-P13	1390	625	90	51051	0	8.168	5.695	SLV 6	51051	0	8.168	1.012	SLV 6	No
	320	1600	270	62111	-39526	5.309	5.695	SLV 10	59553	-31146	2.874	1.012	SLV 11	No
	320	1600	90	62111	-39526	5.309	5.695	SLV 10	59553	-31146	2.874	1.012	SLV 11	No
	680	900	270	148624	-19370	17.625	5.695	SLV 12	148624	-19370	15.473	1.012	SLV 12	No
	680	900	90	148624	-19370	17.625	5.695	SLV 12	148624	-19370	15.473	1.012	SLV 12	No
	1040	900	270	147677	-9316	16.934	5.695	SLV 12	147677	-9316	15.899	1.012	SLV 12	No
	1040	900	90	147677	-9316	16.934	5.695	SLV 12	147677	-9316	15.899	1.012	SLV 12	No
	1390	625	270	57145	0	9.143	5.695	SLV 7	57145	0	9.143	1.012	SLV 7	No
1C-P14	1390	625	90	57145	0	9.143	5.695	SLV 7	57145	0	9.143	1.012	SLV 7	No
	320	1600	90	14936	-66870	4.378	5.695	SLV 2	19251	-22002	0.698	1.012	SLV 8	No
	320	1600	270	14936	-66870	4.378	5.695	SLV 2	19251	-22002	0.698	1.012	SLV 8	No
1C-P15	1390	625	90	17214	0	2.754	5.695	SLV 14	17214	0	2.754	1.012	SLV 14	No
	320	1600	270	2024	-69056	4.32	5.695	SLV 15	18706	11405	1.579	1.012	SLV 2	No
	320	1600	90	2024	-69056	4.32	5.695	SLV 15	18706	11405	1.579	1.012	SLV 2	No
	1390	625	270	11476	0	1.836	5.695	SLV 14	11476	0	1.836	1.012	SLV 14	No
1C-P17	475	900	270	35000	-44187	7.054	5.695	SLV 11	36605	-36134	2.528	1.012	SLV 16	No
	835	625	270	11221	-27476	5.036	5.695	SLV 11	21302	-3754	3.121	1.012	SLV 6	No
	1195	625	270	21549	-2338	3.64	5.695	SLV 6	21549	-2338	3.266	1.012	SLV 6	No

Pilastro				Compressione					Trazione					Min.st.
	Quota	Ag	Angolo Trave	Vnc	Nc	Snc	Snc,lim	Comb. c	Vnt	Nt	Snt	Snt,lim	Comb. t	
	1040	625	90	90486	-11274	15.408	5.695	SLV 6	90486	-11274	13.604	1.012	SLV 6	No
	1390	625	270	58752	0	9.4	5.695	SLV 6	58752	0	9.4	1.012	SLV 6	No
	1390	625	90	58752	0	9.4	5.695	SLV 6	58752	0	9.4	1.012	SLV 6	No
1C-P20	320	900	90	79201	-37667	11.138	5.695	SLV 6	79201	-37667	6.953	1.012	SLV 6	No
	320	900	270	79201	-37667	11.138	5.695	SLV 6	79201	-37667	6.953	1.012	SLV 6	No
	680	1000	270	123362	-28599	13.849	5.695	SLV 2	122444	-25479	11.037	1.012	SLV 6	No
	680	1000	90	123362	-28599	13.849	5.695	SLV 2	122444	-25479	11.037	1.012	SLV 6	No
	1040	625	270	95979	-11719	16.323	5.695	SLV 6	95979	-11719	14.448	1.012	SLV 6	No
	1040	625	90	95979	-11719	16.323	5.695	SLV 6	95979	-11719	14.448	1.012	SLV 6	No
	1390	625	270	56667	0	9.067	5.695	SLV 6	56667	0	9.067	1.012	SLV 6	No
	1390	625	90	56667	0	9.067	5.695	SLV 6	56667	0	9.067	1.012	SLV 6	No
1C-P21	475	900	0	21076	-67103	8.13	5.695	SLV 2	12611	13378	2.329	1.012	SLV 15	No
	475	900	90	28176	-67103	8.596	5.695	SLV 2	30383	-32771	2.015	1.012	SLV 9	No
	835	1000	90	28465	-36484	5.205	5.695	SLV 2	34702	4125	3.683	1.012	SLV 15	No
	835	1000	0	42841	-28085	5.913	5.695	SLV 5	45529	4125	4.764	1.012	SLV 15	No
	1195	625	90	22306	-327	3.595	5.695	SLV 11	22306	-327	3.543	1.012	SLV 11	No
	1195	625	0	44977	-7768	7.845	5.695	SLV 9	45054	82	7.215	1.012	SLV 15	No
	1545	625	90	11476	0	1.836	5.695	SLV 16	11476	0	1.836	1.012	SLV 16	No
	1545	625	0	11476	0	1.836	5.695	SLV 16	11476	0	1.836	1.012	SLV 16	No
1C-P22	320	900	270	15749	-80993	9.327	5.695	SLV 15	34784	-5035	3.595	1.012	SLV 2	No
	320	900	180	14653	-80993	9.285	5.695	SLV 15	14705	-5035	1.378	1.012	SLV 2	No
	680	1000	270	115579	-7926	11.961	5.695	SLV 2	115579	-7926	11.168	1.012	SLV 2	No
	680	1000	180	39472	-44330	6.743	5.695	SLV 11	45085	-7926	4.13	1.012	SLV 2	No
	1040	1000	270	106564	-9221	11.127	5.695	SLV 6	106564	-9221	10.205	1.012	SLV 6	No
	1040	1000	180	42525	-14080	5.014	5.695	SLV 8	43592	-9754	3.899	1.012	SLV 4	No
	1390	625	90	40203	0	6.432	5.695	SLV 6	40203	0	6.432	1.012	SLV 6	No
	1390	625	270	40203	0	6.432	5.695	SLV 6	40203	0	6.432	1.012	SLV 6	No
	1390	625	180	11476	0	1.836	5.695	SLV 16	11476	0	1.836	1.012	SLV 16	No
1C-P23	320	1500	90	113492	-63797	9.986	5.695	SLV 2	113492	-63797	5.733	1.012	SLV 2	No
	320	1500	270	113492	-63797	9.986	5.695	SLV 2	113492	-63797	5.733	1.012	SLV 2	No
	680	1200	90	182546	-40111	16.975	5.695	SLV 2	182546	-40111	13.632	1.012	SLV 2	No
	680	1200	270	182546	-40111	16.975	5.695	SLV 2	182546	-40111	13.632	1.012	SLV 2	No
	1040	900	90	137521	-16004	16.195	5.695	SLV 2	137521	-16004	14.417	1.012	SLV 2	No
	1040	900	270	137521	-16004	16.195	5.695	SLV 2	137521	-16004	14.417	1.012	SLV 2	No
	1390	625	90	67443	0	10.791	5.695	SLV 6	67443	0	10.791	1.012	SLV 6	No
	1390	625	270	67443	0	10.791	5.695	SLV 6	67443	0	10.791	1.012	SLV 6	No
1C-P24	320	900	90	96747	-39485	13.165	5.695	SLV 15	96747	-39485	8.778	1.012	SLV 15	No
	320	900	270	96747	-39485	13.165	5.695	SLV 15	96747	-39485	8.778	1.012	SLV 15	No
	320	900	180	23835	-55781	7.175	5.695	SLV 9	23962	-39485	1.256	1.012	SLV 15	No
	1390	625	90	57061	0	9.13	5.695	SLV 6	57061	0	9.13	1.012	SLV 6	No
	1390	625	270	57061	0	9.13	5.695	SLV 6	57061	0	9.13	1.012	SLV 6	No
1C-P25	320	900	0	112266	-15676	13.375	5.695	SLV 2	112266	-15676	11.634	1.012	SLV 2	No
	320	900	180	112266	-15676	13.375	5.695	SLV 2	112266	-15676	11.634	1.012	SLV 2	No
	680	1000	0	122385	-8526	12.672	5.695	SLV 9	122068	-7075	11.858	1.012	SLV 8	No
	680	1000	180	122385	-8526	12.672	5.695	SLV 9	122068	-7075	11.858	1.012	SLV 8	No
	1040	625	0	73177	0	11.708	5.695	SLV 4	73177	0	11.708	1.012	SLV 4	No
	1040	625	180	73177	0	11.708	5.695	SLV 4	73177	0	11.708	1.012	SLV 4	No
1C-P28	680	625	180	8875	-41820	6.98	5.695	SLV 13	24666	-480	3.908	1.012	SLV 4	No
	1040	625	180	25055	-3721	4.317	5.695	SLV 4	25055	-3721	3.722	1.012	SLV 4	No
	1390	625	0	68817	0	11.011	5.695	SLV 4	68817	0	11.011	1.012	SLV 4	No
	1390	625	180	68817	0	11.011	5.695	SLV 4	68817	0	11.011	1.012	SLV 4	No
1C-P29	320	900	0	147138	-61450	20.115	5.695	SLV 13	147447	-45447	14.052	1.012	SLV 4	No
	320	900	180	147138	-61450	20.115	5.695	SLV 13	147447	-45447	14.052	1.012	SLV 4	No
	680	1000	0	135603	-32927	15.306	5.695	SLV 3	135603	-32927	12.014	1.012	SLV 3	No
	680	1000	180	135603	-32927	15.306	5.695	SLV 3	135603	-32927	12.014	1.012	SLV 3	No
	1040	1000	0	163213	-16159	17.149	5.695	SLV 2	163667	-12194	15.768	1.012	SLV 15	No
	1040	1000	180	163213	-16159	17.149	5.695	SLV 2	163667	-12194	15.768	1.012	SLV 15	No
	1390	625	0	67785	0	10.846	5.695	SLV 15	67785	0	10.846	1.012	SLV 15	No
	1390	625	180	67785	0	10.846	5.695	SLV 15	67785	0	10.846	1.012	SLV 15	No
1C-P30	320	900	0	148647	-48064	19.401	5.695	SLV 4	148647	-48064	14.061	1.012	SLV 4	No
	320	900	180	148647	-48064	19.401	5.695	SLV 4	148647	-48064	14.061	1.012	SLV 4	No
	680	1000	0	135251	-31427	15.187	5.695	SLV 14	135251	-31427	12.045	1.012	SLV 14	No
	680	1000	180	135251	-31427	15.187	5.695	SLV 14	135251	-31427	12.045	1.012	SLV 14	No
	1040	1000	0	134814	-13182	14.157	5.695	SLV 9	134766	-13070	12.839	1.012	SLV 15	No
	1040	1000	180	134814	-13182	14.157	5.695	SLV 9	134766	-13070	12.839	1.012	SLV 15	No
	1390	625	0	65619	0	10.499	5.695	SLV 13	65619	0	10.499	1.012	SLV 13	No
	1390	625	180	65619	0	10.499	5.695	SLV 13	65619	0	10.499	1.012	SLV 13	No
1C-P31	320	900	0	152440	-59842	20.586	5.695	SLV 4	147194	-46565	13.971	1.012	SLV 13	No
	320	900	180	152440	-59842	20.586	5.695	SLV 4	147194	-46565	13.971	1.012	SLV 13	No
	680	1000	0	136101	-33089	15.365	5.695	SLV 14	136101	-33089	12.056	1.012	SLV 14	No
	680	1000	180	136101	-33089	15.365	5.695	SLV 14	136101	-33089	12.056	1.012	SLV 14	No
	1040	1000	0	163698	-15207	17.148	5.695	SLV 15	163381	-12355	15.732	1.012	SLV 2	No
	1040	1000	180	163698	-15207	17.148	5.695	SLV 15	163381	-12355	15.732	1.012	SLV 2	No
	1390	625	0	69068	0	11.051	5.695	SLV 4	69068	0	11.051	1.012	SLV 4	No
	1390	625	180	69068	0	11.051	5.695	SLV 4	69068	0	11.051	1.012	SLV 4	No
1C-P32	680	625	0	8505	-41841	6.961	5.695	SLV 4	24230	-841	3.81	1.012	SLV 13	No
	1040	625	0	24797	-4045	4.304	5.695	SLV 13	24797	-4045	3.657	1.012	SLV 13	No
	1390	625	0	70216	0	11.235	5.695	SLV 13	70216	0	11.235	1.012	SLV 13	No
	1390	625	180	70216	0	11.235	5.695	SLV 13	70216	0	11.235	1.012	SLV 13	No
1C-P33	680	625	0	11371	-33235	5.881	5.695	SLV 2	21648	-5910	3.023	1.012	SLV 15	No
	1040	625	0	28002	-4595	4.863	5.695	SLV 15	28002	-4595	4.128	1.012	SLV 15	No
	1390	625	0	45194	0	7.231	5.695	SLV 15	45194	0	7.231	1.012	SLV 15	No
	1390	625	180	45194	0	7.231	5.695	SLV 15	45194	0	7.231	1.012	SLV 15	No
1C-P34	320	900	180	68406	-59916	11.626	5.695	SLV 15	68406	-59916	4.969	1.012	SLV 15	No
	320	900	0	68406	-59916	11.626	5.695	SLV 15	68406	-59916	4.969	1.012	SLV 15	No
	680	1000	0	136107	-41019	15.815	5.695	SLV 13	136107	-41019	11.713	1.012	SLV 13	No
	680	1000	180	136107	-41019	15.815	5.695	SLV 13	136107	-41019	11.713	1.012	SLV 13	No
	1040	1000	0	165875	-19622	17.598	5.695	SLV 13	165875	-19622	15.635	1.012	SLV 13	No
	1040	1000	180	165875	-19622									

Pilastro				Compressione					Trazione					Min.st.
	Quota	Ag	Angolo Trave	Vnc	Nc	Snc	Snc,lim	Comb. c	Vnt	Nt	Snt	Snt,lim	Comb. t	
	1390	625	180	55383	0	8.861	5.695	SLV 13	55383	0	8.861	1.012	SLV 13	No
1C-P35	320	1600	0	70829	-51060	6.301	5.695	SLV 5	70403	-48590	3.136	1.012	SLV 9	No
	320	1600	180	70829	-51060	6.301	5.695	SLV 5	70403	-48590	3.136	1.012	SLV 9	No
	680	900	0	140282	-30117	17.35	5.695	SLV 13	140282	-30117	14.003	1.012	SLV 13	No
	680	900	180	140282	-30117	17.35	5.695	SLV 13	140282	-30117	14.003	1.012	SLV 13	No
	1040	1000	0	138450	-11556	14.435	5.695	SLV 13	138450	-11556	13.279	1.012	SLV 13	No
	1040	1000	180	138450	-11556	14.435	5.695	SLV 13	138450	-11556	13.279	1.012	SLV 13	No
	1390	625	0	58777	0	9.404	5.695	SLV 13	58777	0	9.404	1.012	SLV 13	No
	1390	625	180	58777	0	9.404	5.695	SLV 13	58777	0	9.404	1.012	SLV 13	No
1C-P36	320	2000	0	105480	-99297	8.311	5.695	SLV 9	100221	-60651	3.719	1.012	SLV 15	No
	320	2000	180	105480	-99297	8.311	5.695	SLV 9	100221	-60651	3.719	1.012	SLV 15	No
	320	2000	90	27789	-103789	5.538	5.695	SLV 5	35027	-49356	0.908	1.012	SLV 8	No
	680	1600	0	130868	-60436	10.283	5.695	SLV 9	131885	-35019	7.221	1.012	SLV 8	No
	680	1600	180	130868	-60436	10.283	5.695	SLV 9	131885	-35019	7.221	1.012	SLV 8	No
	680	1600	90	25788	-63165	4.522	5.695	SLV 6	40063	-49163	1.401	1.012	SLV 3	No
	1040	1600	0	182101	-25209	12.196	5.695	SLV 2	182607	-16798	10.9	1.012	SLV 15	No
	1040	1600	180	182101	-25209	12.196	5.695	SLV 2	182607	-16798	10.9	1.012	SLV 15	No
	1040	1600	90	79373	-19293	5.6	5.695	SLV 8	80474	-16727	4.534	1.012	SLV 11	No
	1390	625	0	64891	0	10.383	5.695	SLV 13	64891	0	10.383	1.012	SLV 13	No
	1390	625	180	64891	0	10.383	5.695	SLV 13	64891	0	10.383	1.012	SLV 13	No
	1390	625	90	9734	0	1.557	5.695	SLV 4	9734	0	1.557	1.012	SLV 4	No
1C-P37	680	900	180	23693	-29827	4.768	5.695	SLV 14	31100	-17321	2.625	1.012	SLV 3	No
	680	900	0	23693	-29827	4.768	5.695	SLV 14	31100	-17321	2.625	1.012	SLV 3	No
	1040	900	180	55096	-9812	6.691	5.695	SLV 11	55096	-9812	5.601	1.012	SLV 11	No
	1040	900	0	55096	-9812	6.691	5.695	SLV 11	55096	-9812	5.601	1.012	SLV 11	No
	1390	900	180	79286	0	8.81	5.695	SLV 4	79286	0	8.81	1.012	SLV 4	No
1C-P38	680	1200	90	51322	-73795	8.342	5.695	SLV 9	51655	-52162	2.649	1.012	SLV 1	No
	680	1200	180	4486	-73795	6.172	5.695	SLV 9	34557	-32164	1.836	1.012	SLV 7	No
	1040	900	90	43873	-28217	6.688	5.695	SLV 1	43873	-28217	3.553	1.012	SLV 1	No
	1040	900	180	36654	-28217	5.932	5.695	SLV 1	36882	-17608	3.235	1.012	SLV 12	No
	1390	900	90	33725	0	3.747	5.695	SLV 12	33725	0	3.747	1.012	SLV 12	No
1C-P39	320	1600	270	32645	-91693	6.383	5.695	SLV 11	30634	-14503	1.514	1.012	SLV 6	No
	680	900	270	36907	-55679	8.23	5.695	SLV 11	45886	-38594	3.387	1.012	SLV 13	No
	1040	900	270	67072	-18411	8.545	5.695	SLV 16	67072	-18411	6.499	1.012	SLV 16	No
	1390	625	270	28326	0	4.532	5.695	SLV 16	28326	0	4.532	1.012	SLV 16	No
1C-P40	320	1600	0	102430	-25976	7.265	5.695	SLV 2	102430	-25976	5.641	1.012	SLV 2	No
	320	1600	180	102430	-25976	7.265	5.695	SLV 2	102430	-25976	5.641	1.012	SLV 2	No
	680	900	0	116483	-12150	13.635	5.695	SLV 4	116483	-12150	12.285	1.012	SLV 4	No
	680	900	180	116483	-12150	13.635	5.695	SLV 4	116483	-12150	12.285	1.012	SLV 4	No
	1040	900	0	88900	0	9.878	5.695	SLV 2	88900	0	9.878	1.012	SLV 2	No
	1040	900	180	88900	0	9.878	5.695	SLV 2	88900	0	9.878	1.012	SLV 2	No
1C-P41	320	1600	90	60120	-68940	6.486	5.695	SLV 12	74106	508	4.648	1.012	SLV 9	No
	320	1600	270	60120	-68940	6.486	5.695	SLV 12	74106	508	4.648	1.012	SLV 9	No
	680	900	90	101623	-42364	13.888	5.695	SLV 11	122631	1788	13.725	1.012	SLV 9	No
	680	900	270	101623	-42364	13.888	5.695	SLV 11	122631	1788	13.725	1.012	SLV 9	No
	1040	900	90	130077	-4288	14.693	5.695	SLV 5	130077	-4288	14.217	1.012	SLV 5	No
	1040	900	270	130077	-4288	14.693	5.695	SLV 5	130077	-4288	14.217	1.012	SLV 5	No
	1390	625	90	68864	0	11.018	5.695	SLV 10	68864	0	11.018	1.012	SLV 10	No
	1390	625	270	68864	0	11.018	5.695	SLV 10	68864	0	11.018	1.012	SLV 10	No
1C-P42	320	1800	90	30211	0	1.678	5.695	SLV 12	30211	0	1.678	1.012	SLV 12	No
	320	1800	0	26232	0	1.457	5.695	SLV 7	26232	0	1.457	1.012	SLV 7	No
	320	1800	180	26232	0	1.457	5.695	SLV 7	26232	0	1.457	1.012	SLV 7	No
1D-P1	320	1500	0	16535	-82093	5.687	4.15	SLV 1	25311	19956	2.479	0.864	SLV 16	No
	320	1500	90	243	-82093	5.473	4.15	SLV 1	259	19956	1.331	0.864	SLV 16	No
	680	1500	90	981	-45314	3.022	4.15	SLV 1	1109	6419	0.44	0.864	SLV 16	No
	680	1500	0	22774	-45314	3.652	4.15	SLV 1	41961	1098	2.834	0.864	SLV 12	No
	1040	1200	90	908	-15958	1.334	4.15	SLV 1	931	80	0.081	0.864	SLV 16	No
	1040	1200	0	52377	-14431	5.007	4.15	SLV 5	52377	-14431	3.805	0.864	SLV 5	No
	1390	1200	90	0	0	0	4.15	SLV 16	0	0	0	0.864	SLV 16	No
	1390	1200	0	49399	0	4.117	4.15	SLV 1	49399	0	4.117	0.864	SLV 1	No
1D-P2	320	1800	180	74061	-56481	5.972	4.15	SLV 16	74061	-56481	2.835	0.864	SLV 16	No
	320	1800	0	74061	-56481	5.972	4.15	SLV 16	74061	-56481	2.835	0.864	SLV 16	No
	680	1800	180	103788	-35666	6.841	4.15	SLV 15	103966	-30953	4.98	0.864	SLV 2	No
	680	1800	0	103788	-35666	6.841	4.15	SLV 15	103966	-30953	4.98	0.864	SLV 2	No
	1040	1200	180	110704	-14134	9.833	4.15	SLV 16	110704	-14134	8.655	0.864	SLV 16	No
	1040	1200	0	110704	-14134	9.833	4.15	SLV 16	110704	-14134	8.655	0.864	SLV 16	No
	1390	1200	180	65444	0	5.454	4.15	SLV 16	65444	0	5.454	0.864	SLV 16	No
	1390	1200	0	65444	0	5.454	4.15	SLV 16	65444	0	5.454	0.864	SLV 16	No
1D-P4	320	1800	180	74892	-59406	6.126	4.15	SLV 16	77096	-52953	3.058	0.864	SLV 1	No
	320	1800	0	74892	-59406	6.126	4.15	SLV 16	77096	-52953	3.058	0.864	SLV 1	No
	680	1800	180	102717	-39727	6.916	4.15	SLV 15	105645	-30499	5.083	0.864	SLV 4	No
	680	1800	0	102717	-39727	6.916	4.15	SLV 15	105645	-30499	5.083	0.864	SLV 4	No
	1040	1200	180	108495	-15475	9.709	4.15	SLV 16	108495	-15475	8.419	0.864	SLV 16	No
	1040	1200	0	108495	-15475	9.709	4.15	SLV 16	108495	-15475	8.419	0.864	SLV 16	No
	1390	1200	180	72964	0	6.08	4.15	SLV 16	72964	0	6.08	0.864	SLV 16	No
	1390	1200	0	72964	0	6.08	4.15	SLV 16	72964	0	6.08	0.864	SLV 16	No
1D-P5	320	1800	180	76544	-56839	6.115	4.15	SLV 1	76544	-56839	2.957	0.864	SLV 1	No
	320	1800	0	76544	-56839	6.115	4.15	SLV 1	76544	-56839	2.957	0.864	SLV 1	No
	680	1800	180	103610	-36297	6.852	4.15	SLV 2	103685	-31066	4.962	0.864	SLV 15	No
	680	1800	0	103610	-36297	6.852	4.15	SLV 2	103685	-31066	4.962	0.864	SLV 15	No
	1040	1200	180	112032	-12337	9.864	4.15	SLV 16	112032	-12337	8.836	0.864	SLV 16	No
	1040	1200	0	112032	-12337	9.864	4.15	SLV 16	112032	-12337	8.836	0.864	SLV 16	No
	1390	1200	180	64718	0	5.393	4.15	SLV 1	64718	0	5.393	0.864	SLV 1	No
	1390	1200	0	64718	0	5.393	4.15	SLV 1	64718	0	5.393	0.864	SLV 1	No
1D-P6	320	1500	180	43865	-77935	6.509	4.15	SLV 14	33570	11380	2.649	0.864	SLV 1	No
	320	1500	90	1406	-77935	5.197	4.15	SLV 14	944	16789	1.123	0.864	SLV 3	No
	680	1500	180	52783	-43192	5.242	4.15	SLV 14	54563	-22854	2.955	0.864	SLV 12	No
	680	1500	90	220	-43192	2.88	4.15	SLV 14	108	5154	0.344	0.864	SLV 3	No
	1040	1200	180	56003	-15428	5.354	4.15	SLV 14	57501	-8264	4.46	0.864	SLV 12	

Pilastro	Quota	Ag	Angolo Trave	Compressione					Trazione					Min.st.
				Vnc	Nc	Snc	Snc,lim	Comb. c	Vnt	Nt	Snt	Snt,lim	Comb. t	
	1390	1200	90	0	0	0	4.15	SLV 16	0	0	0	0.864	SLV 16	No
1D-P7	320	900	90	36068	-18323	5.153	4.15	SLV 12	36068	-18323	3.117	0.864	SLV 12	No
	320	900	270	36068	-18323	5.153	4.15	SLV 12	36068	-18323	3.117	0.864	SLV 12	No
	680	900	90	68444	-12442	8.327	4.15	SLV 11	68444	-12442	6.945	0.864	SLV 11	No
	680	900	270	68444	-12442	8.327	4.15	SLV 11	68444	-12442	6.945	0.864	SLV 11	No
	1040	900	90	67497	-5533	7.813	4.15	SLV 6	67497	-5533	7.199	0.864	SLV 6	No
	1040	900	270	67497	-5533	7.813	4.15	SLV 6	67497	-5533	7.199	0.864	SLV 6	No
	1390	900	90	74119	0	8.235	4.15	SLV 8	74119	0	8.235	0.864	SLV 8	No
	1390	900	270	74119	0	8.235	4.15	SLV 8	74119	0	8.235	0.864	SLV 8	No
1D-P8	320	900	90	56235	-15799	7.187	4.15	SLV 6	56235	-15799	5.432	0.864	SLV 6	No
	320	900	270	56235	-15799	7.187	4.15	SLV 6	56235	-15799	5.432	0.864	SLV 6	No
	680	900	90	66922	-13327	8.213	4.15	SLV 15	67297	-10539	6.915	0.864	SLV 2	No
	680	900	270	66922	-13327	8.213	4.15	SLV 15	67297	-10539	6.915	0.864	SLV 2	No
	1040	900	90	66873	-5498	7.742	4.15	SLV 10	66873	-5498	7.131	0.864	SLV 10	No
	1040	900	270	66873	-5498	7.742	4.15	SLV 10	66873	-5498	7.131	0.864	SLV 10	No
	1390	900	90	68566	0	7.618	4.15	SLV 6	68566	0	7.618	0.864	SLV 6	No
	1390	900	270	68566	0	7.618	4.15	SLV 6	68566	0	7.618	0.864	SLV 6	No
1D-P9	680	1800	270	653	-49678	2.76	4.15	SLV 3	632	10329	0.576	0.864	SLV 14	No
	680	1800	0	20381	-49678	3.165	4.15	SLV 3	34791	10329	2.241	0.864	SLV 14	No
	1040	1200	0	48004	-14818	4.665	4.15	SLV 4	41188	388	3.449	0.864	SLV 14	No
	1040	1200	270	594	-18261	1.523	4.15	SLV 3	584	388	0.067	0.864	SLV 14	No
	1390	1200	0	54223	0	4.519	4.15	SLV 1	54223	0	4.519	0.864	SLV 1	No
	1390	1200	270	0	0	0	4.15	SLV 16	0	0	0	0.864	SLV 16	No
1D-P10	680	1800	180	105349	-35474	6.92	4.15	SLV 15	105349	-35474	4.95	0.864	SLV 15	No
	680	1800	0	105349	-35474	6.92	4.15	SLV 15	105349	-35474	4.95	0.864	SLV 15	No
	1040	1200	180	113491	-16181	10.156	4.15	SLV 14	113491	-16181	8.807	0.864	SLV 14	No
	1040	1200	0	113491	-16181	10.156	4.15	SLV 14	113491	-16181	8.807	0.864	SLV 14	No
	1390	1200	180	91050	0	7.587	4.15	SLV 16	91050	0	7.587	0.864	SLV 16	No
	1390	1200	0	91050	0	7.587	4.15	SLV 16	91050	0	7.587	0.864	SLV 16	No
1D-P11	680	1800	180	106071	-35955	6.976	4.15	SLV 15	106071	-35955	4.978	0.864	SLV 15	No
	680	1800	0	106071	-35955	6.976	4.15	SLV 15	106071	-35955	4.978	0.864	SLV 15	No
	1040	1200	180	113770	-16320	10.185	4.15	SLV 14	113770	-16320	8.825	0.864	SLV 14	No
	1040	1200	0	113770	-16320	10.185	4.15	SLV 14	113770	-16320	8.825	0.864	SLV 14	No
	1390	1200	180	88201	0	7.35	4.15	SLV 1	88201	0	7.35	0.864	SLV 1	No
	1390	1200	0	88201	0	7.35	4.15	SLV 1	88201	0	7.35	0.864	SLV 1	No
1D-P12	680	1800	180	105764	-31200	6.806	4.15	SLV 15	105764	-31200	5.073	0.864	SLV 15	No
	680	1800	0	105764	-31200	6.806	4.15	SLV 15	105764	-31200	5.073	0.864	SLV 15	No
	1040	1200	180	114058	-14304	10.12	4.15	SLV 12	114058	-14304	8.928	0.864	SLV 12	No
	1040	1200	0	114058	-14304	10.12	4.15	SLV 12	114058	-14304	8.928	0.864	SLV 12	No
	1390	1200	180	89728	0	7.477	4.15	SLV 16	89728	0	7.477	0.864	SLV 16	No
	1390	1200	0	89728	0	7.477	4.15	SLV 16	89728	0	7.477	0.864	SLV 16	No
1D-P13	680	1800	180	105505	-30632	6.774	4.15	SLV 15	105505	-30632	5.072	0.864	SLV 15	No
	680	1800	0	105505	-30632	6.774	4.15	SLV 15	105505	-30632	5.072	0.864	SLV 15	No
	1040	1200	180	114436	-15331	10.197	4.15	SLV 12	114436	-15331	8.919	0.864	SLV 12	No
	1040	1200	0	114436	-15331	10.197	4.15	SLV 12	114436	-15331	8.919	0.864	SLV 12	No
	1390	1200	180	89757	0	7.48	4.15	SLV 16	89757	0	7.48	0.864	SLV 16	No
	1390	1200	0	89757	0	7.48	4.15	SLV 16	89757	0	7.48	0.864	SLV 16	No
1D-P14	680	1800	270	371	-52134	2.896	4.15	SLV 16	490	12463	0.693	0.864	SLV 1	No
	680	1800	180	49817	-45494	4.306	4.15	SLV 12	56300	-30898	2.385	0.864	SLV 13	No
	1040	1200	180	55582	-15180	5.307	4.15	SLV 15	55582	-15180	4.042	0.864	SLV 15	No
	1040	1200	270	299	-18956	1.58	4.15	SLV 16	314	1011	0.092	0.864	SLV 1	No
	1390	1200	180	64610	0	5.384	4.15	SLV 16	64610	0	5.384	0.864	SLV 16	No
	1390	1200	270	0	0	0	4.15	SLV 16	0	0	0	0.864	SLV 16	No
D1-P3	320	1800	180	75529	-59563	6.165	4.15	SLV 1	76780	-50966	3.079	0.864	SLV 14	No
	320	1800	0	75529	-59563	6.165	4.15	SLV 1	76780	-50966	3.079	0.864	SLV 14	No
	680	1800	180	102666	-39806	6.916	4.15	SLV 2	106515	-30392	5.133	0.864	SLV 13	No
	680	1800	0	102666	-39806	6.916	4.15	SLV 2	106515	-30392	5.133	0.864	SLV 13	No
	1040	1200	180	113845	-11169	9.964	4.15	SLV 16	113845	-11169	9.033	0.864	SLV 16	No
	1040	1200	0	113845	-11169	9.964	4.15	SLV 16	113845	-11169	9.033	0.864	SLV 16	No
	1390	1200	180	71822	0	5.985	4.15	SLV 1	71822	0	5.985	0.864	SLV 1	No
	1390	1200	0	71822	0	5.985	4.15	SLV 1	71822	0	5.985	0.864	SLV 1	No

Verifica a pressoflessione e taglio dei pannelli parete

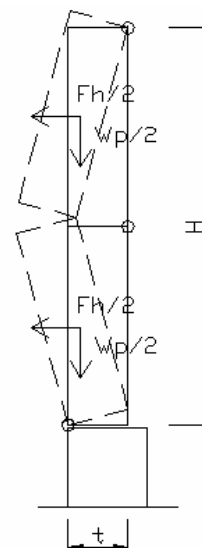
Titolo	Pressoflessione					Taglio					Verifica
	Pannello	Coeff.s.	Molt.	iPGA	iTR	Pannello	Coeff.s.	Molt.	iPGA	iTR	
1C-M1	Pannello da Filo C32 a Filo C33	0.395	0.492	0.516	0.499	Pannello da Filo C32 a Filo C33	0.551	0.523	0.549	0.527	No
1C-M2	Pannello da Filo C1 a Filo C5	18.061	3.347	1.306	1.351	Pannello da Filo C1 a Filo C5	1.629	1.67	1.306	1.351	Si
1C-M3	Pannello da (2442;-1691) a Filo 7	0.634	0.719	0.74	0.713	Pannello da (2442;-1691) a Filo 7	0.497	0.438	0.458	0.448	No
1C-M4	Pannello da Filo 12 a Filo C6	1.355	1.12	1.125	1.142	Pannello da Filo 12 a Filo C6	0.407	0.273	0.29	0.309	Si
1C-M5	Pannello da Filo C12 a Filo 13	0.693	0.867	0.877	0.861	Pannello da Filo C12 a Filo 13	0.362	0.289	0.306	0.322	No
1C-M6	Pannello da Filo C37 a Filo C28	0.437	0.598	0.625	0.601	Pannello da Filo C37 a Filo C28	0.427	0.359	0.375	0.381	No
1C-M7	Pannello da Filo C38 a Filo C26	2.681	1.988	1.306	1.351	Pannello da Filo C38 a Filo C26	0.497	0.063	0.072	0.106	Si
1C-M8	Pannello da Filo C17 a Filo C21	8.532	3.196	1.306	1.351	Pannello da Filo C17 a Filo C21	1.699	1.712	1.306	1.351	Si
1C-M9	Pannello da Filo C28 a Filo C32	18.899	4.041	1.306	1.351	Pannello da Filo C28 a Filo C32	0.62	0.602	0.628	0.604	Si
1C-M10	Pannello da Filo C33 a (2457;-1676)	6.669	2.048	1.306	1.351	Pannello da Filo C33 a (2457;-1676)	0.764	0.734	0.754	0.727	Si
1C-M11	Pannello da (2457;-1275) a Filo C1	0.197	0.359	0.375	0.381	Pannello da (2457;-1275) a Filo C1	0.361	0.258	0.276	0.297	No
1C-M12	Pannello da Filo C5 a Filo 12	1.282	1.203	1.213	1.243	Pannello da Filo C5 a Filo 12	0.668	0.664	0.688	0.662	Si
1C-M13	Pannello da Filo 13 a Filo C17	0.917	0.938	0.942	0.934	Pannello da Filo 13 a Filo C17	0.579	0.578	0.606	0.583	No
1C-S1	Pannello da Filo 19 a Filo 17	0.034	0.054	0.062	0.094	Pannello da Filo 19 a Filo 17	0.156	0.129	0.146	0.183	No
1C-S2	Pannello da Filo 17 a Filo 21	0.033	0.06	0.072	0.106	Pannello da Filo 17 a Filo 21	0.112	0.098	0.114	0.155	No
1C-S3	Pannello da Filo 21 a Filo 20	0.029	0.041	0.049	0.08	Pannello da Filo 21 a Filo 20	0.181	0.176	0.196	0.232	No
D1-M1	Pannello da Filo 14 a Filo 3	3.878	1.948	1.306	1.351	Pannello da Filo 14 a Filo 3	1.626	1.668	1.306	1.351	Si
D1-M2	Pannello da Filo 12 a Filo 14	2.638	1.802	1.306	1.351	Pannello da Filo 12 a Filo 14	1.895	1.959	1.306	1.351	Si

VERIFICA TAMPONAMENTI

Verifica meccanismo con cerniera centrale secondo "Progetto e verifica delle costruzioni in muratura in zona sismica", Iacobelli, Ed. EPC LIBRI, pag. 181 e ss.

PARETE AL PIANO SECONDO

p	310 kg/mq	peso del paramento
H	340 cm	altezza del paramento
t	30 cm	spessore del paramento
Z	1250 cm	quota del baricentro del paramento dalla fondazione
H_c	1450 cm	altezza della costruzione dalla fondazione
$\alpha = a_g/g$	0,2	per SLV
$S_s * S_t$	1,4	sottosuolo e topografia, vedi §3.2.3.2.1 NTC2008
T_1	0,04 s	1° per. di vibraz. fabbricato nella direz. in esame
q_a	2	fattore di struttura paramento, vedi 7.2.I NTC2008



a_{0MAX}^*/g	0,321	valore massimo (adimensionalizzato) dell'accelerazione spettrale di attivazione del meccanismo di collasso
a_0/g	0,353	valore spettrale (adimensionalizzato) dell'accelerazione di attivazione del meccanismo
a_0/g	>	a_{0MAX}^*/g VERIFICATO

ANALISI DI IDONEITA' STATICA

Per i dati di input si veda il modello relativo all'analisi di vulnerabilità rispetto al quale sono state apportate le seguenti modifiche:

1. le combinazioni di carico considerate sono solo quelle relative ai carichi statici agli SLU e SLE
2. le travi di solaio in c.a. sono state incernierate rispetto ai pilastri in modo da simulare lo schema statico considerato nel progetto delle strutture

VERIFICHE CONSUNTIVE

1.1 Verifiche consuntive pilastrate C.A.

Verifica: Descrizione della verifica relativa che ne consente l'individuazione all'interno della struttura.

Sicurezza minima: Visualizza per ciascun elemento di verifica il valore minimo del coefficiente di sicurezza relativamente a tutte le verifiche condotte per tale elemento. Il valore è adimensionale.

Verifica a flessione: Visualizza per ciascun elemento di verifica il valore minimo del coefficiente di sicurezza a flessione tra tutte le verifiche a flessione condotte per tale elemento. Il valore è adimensionale.

Verifica a taglio: Visualizza per ciascun elemento di verifica il valore minimo del coefficiente di sicurezza a taglio tra tutte le verifiche a taglio condotte per tale elemento. Il valore è adimensionale.

Nodo pilastri: Visualizza per i pilastri in c.a. il valore minimo del coefficiente di sicurezza per rottura del nodo. Il valore è adimensionale.

Verifica	Sicurezza minima	Verifica a flessione	Verifica a taglio	Nodo pilastri
1D-P1	1.987304	1.987304	6.638439	
1D-P2	1.271708	1.271708	1.618514	
1D-P4	1.313525	1.313525	1.753981	
1D-P5	1.173443	1.182925	1.173443	
1D-P7	3.10554	3.10554	13.880015	
1D-P8	0.964327	1.675421	0.964327	
1D-P9	5.311353	5.311353	50.729034	
1D-P10	2.486623	2.486623	13.698661	
1D-P11	2.643235	2.643235	24.39172	
1D-P12	2.643863	2.643863	21.591078	
1D-P13	2.463399	2.463399	15.117676	
1D-P14	4.6734	4.6734	26.59598	
1D-P6	2.864965	2.864965	11.535579	
1C-P3	1.33853	1.33853	1.930469	
1C-P2	1.33324	1.33324	3.36536	
1C-P3	1.433632	1.433632	14.539034	
1C-P4	1.205705	1.205705	4.031175	
1C-P5	3.16505	3.16505	7.296104	
1C-P6	1.984675	1.984675	16.217022	
1C-P7	2.101175	2.101175	4.499734	
1C-P8	0.033415	1.789553	0.033415	
1C-P9	1.781111	1.781111	7.233646	
1C-P10	2.355802	2.355802	5.425379	
1C-P11	1.757478	1.757478	3.520843	
1C-P12	2.038612	2.038612	21.589935	
1C-P13	2.027297	2.027297	5.980156	
1C-P14	4.20084	4.20084	37.406563	
1C-P15	4.305041	4.305041	43.013573	
1C-P41	1.955142	1.955142	4.51498	
1C-P17	3.180535	3.180535	6.827531	
1C-P18	1.278651	1.278651	4.88554	
1C-P19	1.674566	1.674566	19.984802	
1C-P20	1.509107	1.509107	4.510846	
1C-P21	2.586095	2.586095	3.048868	
1C-P22	1.721979	1.721979	3.092314	
1C-P23	1.453633	1.453633	7.384074	
1C-P24	1.399819	1.399819	5.689338	
1C-P39	1.868879	1.868879	11.146626	
1C-P40	4.668447	4.668447	7.991408	
1C-P33	2.403165	2.403165	14.308344	
1C-P34	0.829115	1.392679	0.829115	
1C-P35	1.886179	1.886179	18.369326	
1C-P31	1.382319	1.382319	9.581735	
1C-P30	1.587715	1.587715	3.36385	
1C-P29	1.308726	1.308726	1.74595	
1C-P28	2.271138	2.271138	2.418849	
1C-P32	2.25207	2.25207	2.505519	
1C-P26	0.806778	1.435628	0.806778	
1C-P25	4.28726	4.28726	20.02878	
1C-P36	1.830347	1.830347	5.190279	
1C-P37	2.173913	2.173913	5.986794	
1C-P38	0.093948	0.781084	0.093948	

Verifica	Sicurezza minima	Verifica a flessione	Verifica a taglio	Nodo pilastri
1C-P42	3.934646	7.537319	3.934646	
1C-P43	3.70363	3.70363	4.528302	
1C-P1	1.580994	2.601641	1.580994	

1.2 Verifiche consuntive travate C.A.

Verifica: Descrizione della verifica relativa che ne consente l'individuazione all'interno della struttura.

Sicurezza minima: Visualizza per ciascun elemento di verifica il valore minimo del coefficiente di sicurezza relativamente a tutte le verifiche condotte per tale elemento. Il valore è adimensionale.

Verifica a flessione: Visualizza per ciascun elemento di verifica il valore minimo del coefficiente di sicurezza a flessione tra tutte le verifiche a flessione condotte per tale elemento. Il valore è adimensionale.

Verifica a taglio: Visualizza per ciascun elemento di verifica il valore minimo del coefficiente di sicurezza a taglio tra tutte le verifiche a taglio condotte per tale elemento. Il valore è adimensionale.

Verifica di portanza: Visualizza per ciascun elemento di verifica di fondazione il valore minimo del coefficiente di sicurezza per portanza. Il valore è adimensionale.

Verifica di scorrimento: Visualizza per ciascun elemento di verifica di fondazione il valore minimo del coefficiente di sicurezza per scorrimento. Il valore è adimensionale.

Verifica	Sicurezza minima	Verifica a flessione	Verifica a taglio	Verifica di portanza	Verifica di scorrimento
1D-TR102	1.896481	1.896481	3.207442		
1D-TR203	2.290839	2.290839	3.271932		
1D-TR202	2.232269	2.232269	3.251663		
1D-TR303	2.303516	2.303516	3.276216		
1D-TR302	2.196223	2.196223	3.238782		
1D-TR403	2.360255	2.360255	3.225079		
1D-TR402	2.314386	2.314386	3.249498		
1D-TR201	1.103419	1.74156	1.103419		
1D-TF003	0.927959	1.048308	0.927959		
1D-TF004	0.80809	0.80809	1.256422		
1D-TF005	0.799099	0.799099	1.238322		
1D-TF006	0.798548	0.798548	1.235333		
1D-TF007	0.802428	0.802428	1.239491		
1D-TF002	1.15281	4.647742	1.15281		
1D-TF001	0.782334	1.39229	0.782334		
1D-TR103	2.961816	2.961816	3.73049		
1D-TR101	1.220181	2.253207	1.220181		
1D-TR301	0.311281	1.624522	0.311281		
1D-TR401	0.486997	2.380961	0.486997		
1D-TR204	0.35778	1.982188	0.35778		
1D-TR304	0.349805	1.880514	0.349805		
1D-TR404	0.415908	2.122193	0.415908		
1C-TF002	0.538206	1.05171	0.538206		
1C-TF001	2.033705	2.958828	2.033705		
1C-TF003	0	0	0.637486		
1C-TF012	0	0	0.504588		
1C-TF013	1.052611	1.488692	1.052611		
1C-TF014	0	0	0.572175		
1C-TF015	0.352138	0.352138	0.855088		
1C-TR101	0.927714	2.31826	0.927714		
1C-TR102	11.152673	11.152673	15.529698		
1C-TR103	0	0	0.989273		
1C-TR104	0	0	0.911864		
1C-TR105	0	0	0.799014		
C1-TR106	0	0	0.364188		
1C-TR107	0.503024	1.012706	0.503024		
1C-TR108	0.935263	1.819273	0.935263		
1C-TR109	0	0	0.859926		
1C-TR110	0.964709	2.012658	0.964709		
1C-TR111	2.300474	2.300474	2.528275		
1C-TR112	0.950911	1.756629	0.950911		
1C-TR113	1.111521	1.198079	1.111521		
1C-TR114	7.419325	9.074531	7.419325		
1C-TR115	1.486652	1.90679	1.486652		
1C-TR116	4.059787	5.499082	4.059787		
1C-TR204	0	0	0.805681		
1C-TR207	0.94745	1.059333	0.94745		
1C-TR205	0.489157	0.913279	0.489157		
1C-TR212	0	0	1.502121		
1C-TR209	0	0	2.48221		
1C-TR201	0	0	0.80377		
1C-TR203	0	0	1.026959		
1C-TR206	0	0	0.88001		
1C-TR208	0	0	0.88235		
1C-TR210	0	0	0.860321		
1C-TR213	0	0	4.244905		
1C-TR304	0	0	0.820702		
1C-TR307	0.780398	0.780398	0.899313		
1C-TR309	0	0	2.418149		
1C-TR312	0	0	1.266555		
1C-TR313	0	0	4.244905		
1C-TR211	7.419325	9.074531	7.419325		
1C-TR311	7.419325	9.074531	7.419325		
1C-TR301	0	0	0.957862		
1C-TR302	0	0	1.135066		
1C-TR303	0	0	1.009069		
1C-TR305	0.491418	1.100112	0.491418		
1C-TR306	0	0	0.900943		
1C-TR308	0	0	1.00298		
1C-TR310	0	0	1.01826		
1C-TR401	0	0	0.854107		
1C-TR402	0	0	0.683672		
1C-TR403	0	0	0.985003		
1C-TR404	0	0	1.004772		
1C-TR405	0	0	0.538666		
1C-TR406	0	0	0.892974		
1C-TR407	0	0	1.0944		
1C-TR408	0.949641	1.0425	0.949641		

Verifica	Sicurezza minima	Verifica a flessione	Verifica a taglio	Verifica di portanza	Verifica di scorrimento
1C-TR409	1.128457	1.428073	1.128457		
1C-TR410	0	0	12.420367		
1C-TF004	0	0	0.594642		
1C-TF011	0	0	0.344919		
1C-TR202	0	0	0.939024		

1.3 Verifiche consuntive piastre e pareti C.A.

Verifica: Descrizione della verifica relativa che ne consente l'individuazione all'interno della struttura.

Sicurezza minima: Visualizza per ciascun elemento di verifica il valore minimo del coefficiente di sicurezza relativamente a tutte le verifiche condotte per tale elemento. Il valore è adimensionale.

Verifica di portanza: Visualizza per ciascun elemento di verifica di fondazione il valore minimo del coefficiente di sicurezza per portanza. Il valore è adimensionale.

Verifica di scorrimento: Visualizza per ciascun elemento di verifica di fondazione il valore minimo del coefficiente di sicurezza per scorrimento. Il valore è adimensionale.

Verifica a flessione: Visualizza per ciascun elemento di verifica il valore minimo del coefficiente di sicurezza a flessione tra tutte le verifiche a flessione condotte per tale elemento. Il valore è adimensionale.

Verifica a taglio: Visualizza per ciascun elemento di verifica il valore minimo del coefficiente di sicurezza a taglio tra tutte le verifiche a taglio condotte per tale elemento. Il valore è adimensionale.

Scorrimento non sismico pareti/piastre: Visualizza per le piastre in c.a. il valore minimo del coefficiente di sicurezza per scorrimento in combinazioni non sismiche. Il valore è adimensionale.

Scorrimento sismico pareti/piastre: Visualizza per le piastre in c.a. il valore minimo del coefficiente di sicurezza per scorrimento in combinazioni sismiche. Il valore è adimensionale.

Portanza non sismica pareti/piastre: Visualizza per le piastre in c.a. il valore minimo del coefficiente di sicurezza per portanza in combinazioni non sismiche. Il valore è adimensionale.

Portanza sismica pareti/piastre: Visualizza per le piastre in c.a. il valore minimo del coefficiente di sicurezza per portanza in combinazioni sismiche. Il valore è adimensionale.

Verifica	Sicurezza minima	Verifica di portanza	Verifica di scorrimento	Verifica a flessione	Verifica a taglio	Scorrimento non sismico pareti/piastre	Scorrimento sismico pareti/piastre	Portanza non sismica pareti/piastre	Portanza sismica pareti/piastre
D1-M1	15.77983			15.77983	38.900271				
D1-M2	22.697307			30.596647	22.697307				
1C-M2	26.638137			26.638137	35.191683				
1C-M1	11.034375			28.597559	11.034375				
1C-S1	5.409955			5.542773	5.409955				
1C-S2	5.050025			19.104311	5.050025				
1C-S3	9.038176			14.679291	9.038176				
1C-M3	6.181032			46.554701	6.181032				
1C-M4	4.617552			9.702426	4.617552				
1C-M5	8.318428			10.168252	8.318428				
1C-M6	3.517824			20.059849	3.517824				
1C-M7	1.289881			10.669393	1.289881				
1C-M8	24.044071			24.044071	116.063513				
1C-M9	14.911051			27.634472	14.911051				
1C-M10	7.182346			22.233259	7.182346				
1C-M11	2.717042			16.803493	2.717042				
1C-M12	32.939501			34.790186	32.939501				
1C-M13	31.205289			33.420761	31.205289				

ANALISI SISMICA CON INTERVENTI DI RINFORZO

Per i dati di input si veda il modello relativo all'analisi di vulnerabilità rispetto al quale sono state apportate le seguenti modifiche:

1. aggiunta dei setti sismoresistenti con calcestruzzo classe C32/40 e acciaio da c.a. B450C e conseguente adozione del fattore di struttura di un edificio nuovo con struttura a pareti accoppiate con $q = 2.376$ ($q_0 = 3.3$, $k_w = 0.9$ e $k_R = 0.8$);
2. le travi di solaio in c.a. sono state incernierate rispetto ai pilastri perchè non in grado di resistere ai carichi sismici;
3. il grado di incastro dei pilastri è stato ridotto al 20% per sfruttarne la minima capacità di resistenza ai carichi sismici;
4. le pareti esistenti del vano ascensore e del piano seminterrato non sono in grado di resistere ai carichi sismici e per questo si è trascurato il loro contributo sismoresistente riducendo fittiziamente il modulo elastico del materiale a 1/100 del valore reale.

VERIFICHE CONSUNTIVE

1 Verifiche consuntive pilastre C.A.

Verifica: Descrizione della verifica relativa che ne consente l'individuazione all'interno della struttura.

Sicurezza minima: Visualizza per ciascun elemento di verifica il valore minimo del coefficiente di sicurezza relativamente a tutte le verifiche condotte per tale elemento. Il valore è adimensionale.

Verifica a flessione: Visualizza per ciascun elemento di verifica il valore minimo del coefficiente di sicurezza a flessione tra tutte le verifiche a flessione condotte per tale elemento. Il valore è adimensionale.

Verifica a taglio: Visualizza per ciascun elemento di verifica il valore minimo del coefficiente di sicurezza a taglio tra tutte le verifiche a taglio condotte per tale elemento. Il valore è adimensionale.

Nodo pilastri: Visualizza per i pilastri in c.a. il valore minimo del coefficiente di sicurezza per rottura del nodo. Il valore è adimensionale.

Verifica	Sicurezza minima	Verifica a flessione	Verifica a taglio	Nodo pilastri
1D-P1	3.885523	3.885523	12.902997	
1D-P2	1.778721	1.778721	4.376419	
1D-P4	1.823847	1.823847	3.780043	
1D-P5	1.74204	1.74204	3.857836	
1D-P7	2.053693	2.053693	9.844188	
1D-P9	5.570668	5.570668	51.764679	
1D-P10	2.520805	2.520805	7.792246	
1D-P11	2.66595	2.66595	5.176065	
1D-P12	2.295177	2.295177	3.118083	
1D-P3	1.823335	1.823335	3.743551	
1C-P2	1.49274	1.49274	3.539595	
1C-P3	1.294444	1.294444	4.139765	
1C-P4	1.370797	1.370797	3.764058	
1C-P5	2.79689	2.79689	5.735024	
1C-P6	4.943938	4.943938	12.999404	
1C-P7	1.518093	1.518093	7.717713	
1C-P8	2.032292	2.032292	8.882063	
1C-P9	1.734396	1.734396	9.265068	
1C-P10	2.52702	2.52702	7.663799	
1C-P11	1.91683	1.91683	9.285129	
1C-P12	5.348267	5.348267	12.274863	
1C-P13	1.407072	1.407072	1.488046	
1C-P14	5.657393	5.657393	13.470747	
1C-P15	6.953993	6.953993	11.27511	
1C-P41	1.245097	1.245097	3.595798	
1C-P19	2.010776	2.63583	2.010776	
1C-P20	1.455873	1.455873	2.30543	
1C-P21	2.484412	2.484412	5.53723	
1C-P22	1.836044	1.836044	9.103256	
1C-P23	1.445464	1.445464	5.305126	

Verifica	Sicurezza minima	Verifica a flessione	Verifica a taglio	Nodo pilastri
1C-P24	1.848995	1.848995	11.616477	
1C-P39	1.868879	1.868879	27.110491	
1C-P40	4.816988	4.816988	10.503411	
1C-P34	2.57082	2.57082	3.320504	
1C-P35	1.681208	1.681208	8.619325	
1C-P29	2.376732	2.376732	3.00296	
1C-P28	1.95018	1.95018	2.461583	
1C-P26	0.690414	0.690414	1.764172	
1C-P25	2.736807	2.736807	8.022846	
1C-P36	1.637515	1.637515	6.649232	
1C-P37	1.81129	1.81129	5.074987	
1C-P38	0.32307	0.574326	0.32307	
1C-P42	4.6032	4.6032	22.412167	
1C-P43	7.401223	8.536716	7.401223	
1C-P1	2.165959	2.165959	3.13141	

2 Verifiche consuntive travate C.A.

Verifica: Descrizione della verifica relativa che ne consente l'individuazione all'interno della struttura.

Sicurezza minima: Visualizza per ciascun elemento di verifica il valore minimo del coefficiente di sicurezza relativamente a tutte le verifiche condotte per tale elemento. Il valore è adimensionale.

Verifica a flessione: Visualizza per ciascun elemento di verifica il valore minimo del coefficiente di sicurezza a flessione tra tutte le verifiche a flessione condotte per tale elemento. Il valore è adimensionale.

Verifica a taglio: Visualizza per ciascun elemento di verifica il valore minimo del coefficiente di sicurezza a taglio tra tutte le verifiche a taglio condotte per tale elemento. Il valore è adimensionale.

Verifica di portanza: Visualizza per ciascun elemento di verifica di fondazione il valore minimo del coefficiente di sicurezza per portanza. Il valore è adimensionale.

Verifica di scorrimento: Visualizza per ciascun elemento di verifica di fondazione il valore minimo del coefficiente di sicurezza per scorrimento. Il valore è adimensionale.

Verifica	Sicurezza minima	Verifica a flessione	Verifica a taglio	Verifica di portanza	Verifica di scorrimento
1D-TR102	0.154814	0.154814	0.605285		
1D-TR203	0.743292	0.743292	2.223248		
1D-TR202	0.400438	0.400438	1.326993		
1D-TR303	0.748226	0.748226	2.229752		
1D-TR302	0.391418	0.391418	1.302846		
1D-TR403	0.777107	0.777107	2.251233		
1D-TR402	0.408995	0.408995	1.36132		
1D-TR201	0.523301	1.525751	0.523301		
1D-TF003	0.385992	0.385992	0.568388		
1D-TF004	0.865198	0.865198	1.329563		
1D-TF005	0.881624	0.881624	1.342557		
1D-TF006	0.800753	0.800753	0.922309		
1D-TF007	0.721075	0.721075	1.037543		
1D-TF002	0.24926	0.997895	0.24926		
1D-TF001	0.501563	0.988032	0.501563		
1D-TR103	0.464687	0.464687	1.515119		
1D-TR101	0.654803	1.828629	0.654803		
1D-TR301	0.32224	1.479642	0.32224		
1D-TR401	0.506008	2.156513	0.506008		
1D-TR204	0.287266	0.287266	0.390169		
1D-TR304	0.28815	0.28815	0.37631		
1D-TR404	0.317121	0.317121	0.447117		
1C-TF002	0.456077	0.99838	0.456077		
1C-TF001	2.556174	3.762841	2.556174		
1C-TF003	0	0	0.44376		
1C-TF012	0	0	0.3537		
1C-TF013	1.224869	1.57759	1.224869		
1C-TF014	0	0	0.568948		
1C-TF015	0.336375	0.336375	0.867016		
1C-TR101	0.923699	1.444687	0.923699		
1C-TR102	11.152673	11.152673	15.529698		
1C-TR103	0	0	0.755092		
1C-TR104	0	0	0.764824		
1C-TR105	0	0	0.696871		
C1-TR106	0	0	0.364188		
1C-TR107	0.503024	1.012706	0.503024		
1C-TR108	0.307026	0.307026	0.566855		
1C-TR109	0	0	0.880678		
1C-TR110	0	0	0.517953		
1C-TR111	0	0	1.384367		
1C-TR112	0	0	0.553438		
1C-TR113	0.420525	0.420525	1.018758		
1C-TR114	7.419325	9.074531	7.419325		
1C-TR115	1.439539	1.46807	1.439539		
1C-TR116	4.059787	5.499082	4.059787		
1C-TR202	0	0	0.712149		
1C-TR204	0	0	0.629459		
1C-TR207	0.774125	0.774125	0.899598		
1C-TR205	0.489157	0.913279	0.489157		
1C-TR212	0	0	1.439594		
1C-TR209	0	0	1.354969		
1C-TR201	0	0	0.906315		
1C-TR203	0	0	0.802324		
1C-TR206	0.419578	0.419578	0.804482		
1C-TR208	0	0	0.696485		
1C-TR210	0	0	0.7304		
1C-TR213	0	0	4.244905		
1C-TR304	0	0	0.583016		
1C-TR307	0.794756	0.794756	0.901985		
1C-TR309	0	0	1.427887		
1C-TR312	0	0	1.325588		
1C-TR313	0	0	4.244905		
1C-TR211	7.419325	9.074531	7.419325		
1C-TR311	7.419325	9.074531	7.419325		
1C-TR301	0	0	1.057658		
1C-TR302	0	0	0.998521		

Verifica	Sicurezza minima	Verifica a flessione	Verifica a taglio	Verifica di portanza	Verifica di scorrimento
1C-TR303	0	0	0.862522		
1C-TR305	0.491418	1.100112	0.491418		
1C-TR306	0	0	0.808269		
1C-TR308	0	0	0.740659		
1C-TR310	0	0	0.795432		
1C-TR401	0	0	0.791567		
1C-TR402	0	0	0.691242		
1C-TR403	0	0	0.837562		
1C-TR404	0	0	0.712094		
1C-TR405	0	0	0.538666		
1C-TR406	0	0	0.844214		
1C-TR407	0	0	1.042932		
1C-TR408	0.437337	0.437337	0.75232		
1C-TR409	0.313511	0.313511	0.751522		
1C-TR410	0	0	12.420367		
1C-TF004	0	0	0.390685		
1C-TF011	0	0	0.731493		

3 Verifiche consuntive piastre e pareti C.A.

Verifica: Descrizione della verifica relativa che ne consente l'individuazione all'interno della struttura.

Sicurezza minima: Visualizza per ciascun elemento di verifica il valore minimo del coefficiente di sicurezza relativamente a tutte le verifiche condotte per tale elemento. Il valore è adimensionale.

Verifica di portanza: Visualizza per ciascun elemento di verifica di fondazione il valore minimo del coefficiente di sicurezza per portanza. Il valore è adimensionale.

Verifica di scorrimento: Visualizza per ciascun elemento di verifica di fondazione il valore minimo del coefficiente di sicurezza per scorrimento. Il valore è adimensionale.

Verifica a flessione: Visualizza per ciascun elemento di verifica il valore minimo del coefficiente di sicurezza a flessione tra tutte le verifiche a flessione condotte per tale elemento. Il valore è adimensionale.

Verifica a taglio: Visualizza per ciascun elemento di verifica il valore minimo del coefficiente di sicurezza a taglio tra tutte le verifiche a taglio condotte per tale elemento. Il valore è adimensionale.

Scorrimento non sismico pareti/piastre: Visualizza per le piastre in c.a. il valore minimo del coefficiente di sicurezza per scorrimento in combinazioni non sismiche. Il valore è adimensionale.

Scorrimento sismico pareti/piastre: Visualizza per le piastre in c.a. il valore minimo del coefficiente di sicurezza per scorrimento in combinazioni sismiche. Il valore è adimensionale.

Portanza non sismica pareti/piastre: Visualizza per le piastre in c.a. il valore minimo del coefficiente di sicurezza per portanza in combinazioni non sismiche. Il valore è adimensionale.

Portanza sismica pareti/piastre: Visualizza per le piastre in c.a. il valore minimo del coefficiente di sicurezza per portanza in combinazioni sismiche. Il valore è adimensionale.

Verifica	Sicurezza minima	Verifica di portanza	Verifica di scorrimento	Verifica a flessione	Verifica a taglio	Scorrimento non sismico pareti/piastre	Scorrimento sismico pareti/piastre	Portanza non sismica pareti/piastre	Portanza sismica pareti/piastre
D1-M1	2.852949			16.4761	2.852949				
D1-M2	2.619976			5.966614	2.619976				
1C-M2	12.40186			21.582693	12.40186				
1C-S1	8.641054			9.679438	8.641054				
1C-S2	8.828856			8.828856	9.462047				
1C-S3	11.450374			11.450374	13.286763				
1C-M3	24.173879			48.615571	24.173879				
1C-M4	2.5926			18.132966	2.5926				
1C-M5	2.346632			17.817669	2.346632				
1C-M7	1.386703			8.974041	1.386703				
1C-M8	4.480548			18.790629	4.480548				
1C-M9	6.265476			34.122472	6.265476				
1C-M10	2.87449			22.482147	2.87449				
1C-M11	2.093058			14.280448	2.093058				
1C-M12	1.60202			19.05883	1.60202				
1C-M13	1.414851			12.674925	1.414851				
NS2	2.10019			2.196525	2.10019				
NS1	1.945647			3.404505	1.945647				
NS3	2.051777			2.051777	3.175371				
NS4	1.345807			1.810173	1.345807				
1C-M6	1.898707			27.217948	1.898707				

**ALLEGATO 4: RISULTATI DI CALCOLO
DELL'ORGANISMO STRUTTURALE 2 (49 pagine)**

ANALISI DI VULNERABILITA' SISMICA

L'ANALISI DI VULNERABILITA' NON E' STATA SVOLTA VISTO CHE L'ORGANISMO STRUTTURALE IN ESAME RISULTA NON VERIFICATO PER I CARICHI STATICI (SPINTA DEL VENTO SULLA MURATURA) COME INDICATO IN RELAZIONE. SI RIPORTANO COMUNQUE I DATI DI DEFINIZIONE DEL MODELLO AD ELEMENTI FINITI.

DATI DI DEFINIZIONE

1 Dati di definizione	
1.1 Preferenze commessa	
1.1.1 Preferenze di analisi	
Metodo di analisi	D.M. 14-01-08 (N.T.C.)
Tipo di costruzione	2
Vn	50
Classe d'uso	IV
Vr	100
Tipo di analisi	Lineare dinamica
Località	Vicenza, Arzignano; Latitudine ED50 45,5202° (45° 31'
13'');	Longitudine ED50 11,3396° (11° 20' 23''); Altitudine s.l.m.
112,28 m.	
Zona sismica	Zona 3
Categoria del suolo	C - sabbie ed argille medie
Categoria topografica	T1
Ss orizzontale SLO	1.5
Tb orizzontale SLO	0.14 [s]
Tc orizzontale SLO	0.42 [s]
Td orizzontale SLO	1.848 [s]
Ss orizzontale SLD	1.5
Tb orizzontale SLD	0.143 [s]
Tc orizzontale SLD	0.428 [s]
Td orizzontale SLD	1.92 [s]
Ss orizzontale SLV	1.4
Tb orizzontale SLV	0.149 [s]
Tc orizzontale SLV	0.447 [s]
Td orizzontale SLV	2.408 [s]
St	1
PVr SLO (%)	81
Tr SLO	60.21
Ag/g SLO	0.0619
Fo SLO	2.484
Tc* SLO	0.255
PVr SLD (%)	63
Tr SLD	101
Ag/g SLD	0.0799
Fo SLD	2.452
Tc* SLD	0.262
PVr SLV (%)	10
Tr SLV	949.12
Ag/g SLV	0.2021
Fo SLV	2.466
Tc* SLV	0.28
Smorzamento viscoso (%)	5
Classe di duttilità	CD"B"
Rotazione del sisma	0 [deg]
Quota dello '0' sismico	0 [cm]
Regolarità in pianta	No
Regolarità in elevazione	No
Edificio muratura	Si
Tipologia muratura	Costruzioni in muratura ordinaria
ou/α1 muratura	Costruzioni in muratura ordinaria ad un piano ou/α1=1.4
Edificio esistente	Si
Altezza costruzione	800 [cm]
C1	0.05
T1	0.238 [s]
Lambda SLO	1
Lambda SLD	1
Lambda SLV	1
Numero modi	30
Metodo di Ritz	applicato
Torsione accidentale semplificata	No
Torsione accidentale per piani (livelli e falde) flessibili	No
Eccentricità X (per sisma Y) livello "Fondazione"	0 [cm]
Eccentricità Y (per sisma X) livello "Fondazione"	0 [cm]
Eccentricità X (per sisma Y) livello "Solaio spogliatoi"	284.5 [cm]

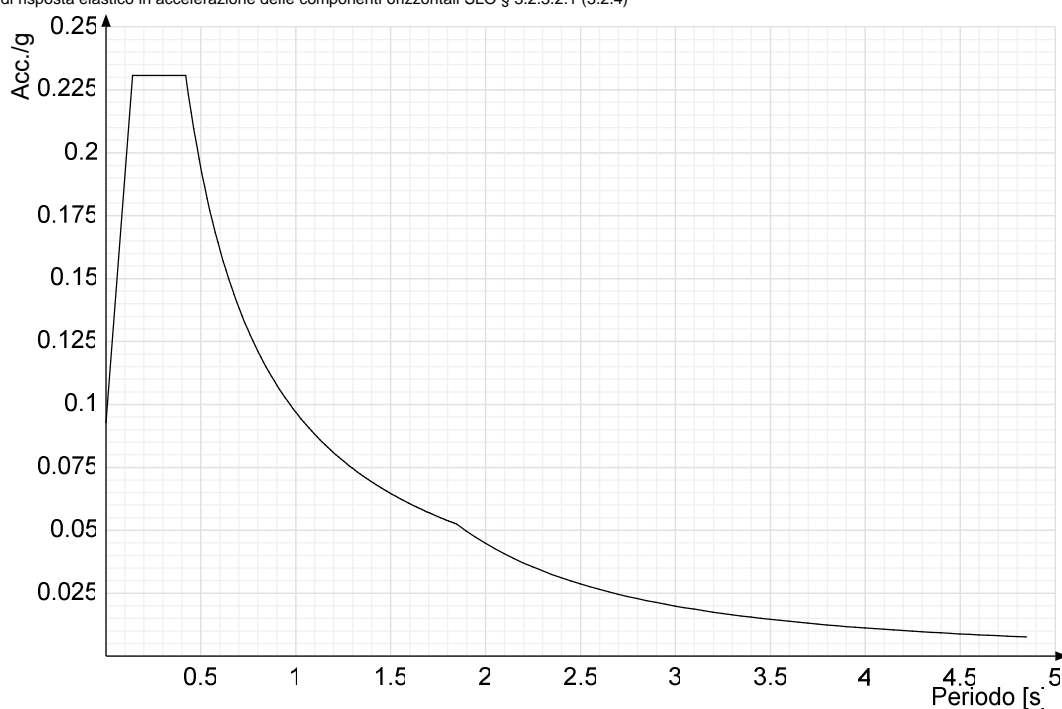
Eccentricità Y (per sisma X) livello "Solaio spogliatoi"	140.5	[cm]
Eccentricità X (per sisma Y) livello "620"	0	[cm]
Eccentricità Y (per sisma X) livello "620"	0	[cm]
Eccentricità X (per sisma Y) livello "copertura"	0	[cm]
Eccentricità Y (per sisma X) livello "copertura"	0	[cm]
Limite spostamenti interpiano	0.003	
Moltiplicatore sisma X per combinazioni di default	1	
Moltiplicatore sisma Y per combinazioni di default	1	
Fattore di struttura per sisma X	2.1	
Fattore di struttura per sisma Y	2.1	
Fattore di struttura per sisma Z	1.5	
Applica 1% (§ 3.1.1)	No	
Coefficiente di sicurezza portanza fondazioni superficiali	2.3	
Coefficiente di sicurezza scorrimento fondazioni superficiali	1.1	
Coefficiente di sicurezza portanza verticale pali infissi, punta	1.15	
Coefficiente di sicurezza portanza verticale pali infissi, laterale compressione	1.15	
Coefficiente di sicurezza portanza verticale pali infissi, laterale trazione	1.25	
Coefficiente di sicurezza portanza verticale pali trivellati, punta	1.35	
Coefficiente di sicurezza portanza verticale pali trivellati, laterale compressione	1.15	
Coefficiente di sicurezza portanza verticale pali trivellati, laterale trazione	1.25	
Coefficiente di sicurezza portanza verticale micropali, punta	1.35	
Coefficiente di sicurezza portanza verticale micropali, laterale compressione	1.15	
Coefficiente di sicurezza portanza verticale micropali, laterale trazione	1.25	
Coefficiente di sicurezza portanza trasversale pali	1.3	
Fattore di correlazione resistenza caratteristica dei pali in base alle verticali indagate	1.7	

1.1.2 Spettri NTC 08

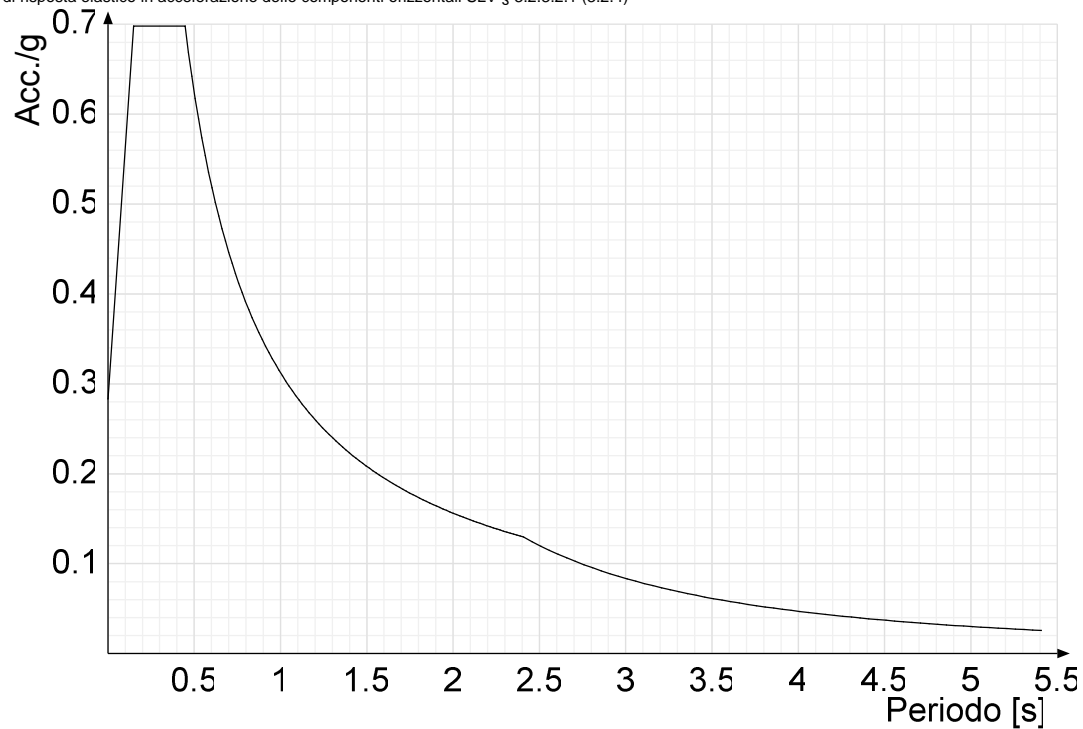
Acc./g: Accelerazione spettrale normalizzata ottenuta dividendo l'accelerazione spettrale per l'accelerazione di gravità.

Periodo: Periodo di vibrazione.

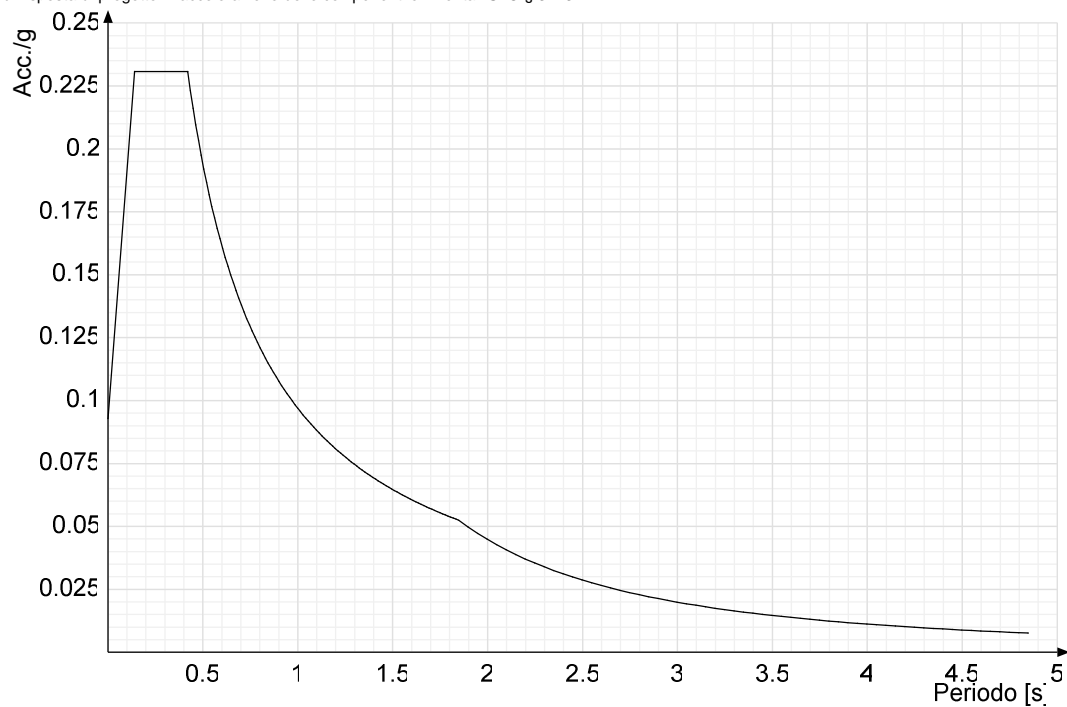
Spettro di risposta elastico in accelerazione delle componenti orizzontali SLO § 3.2.3.2.1 (3.2.4)



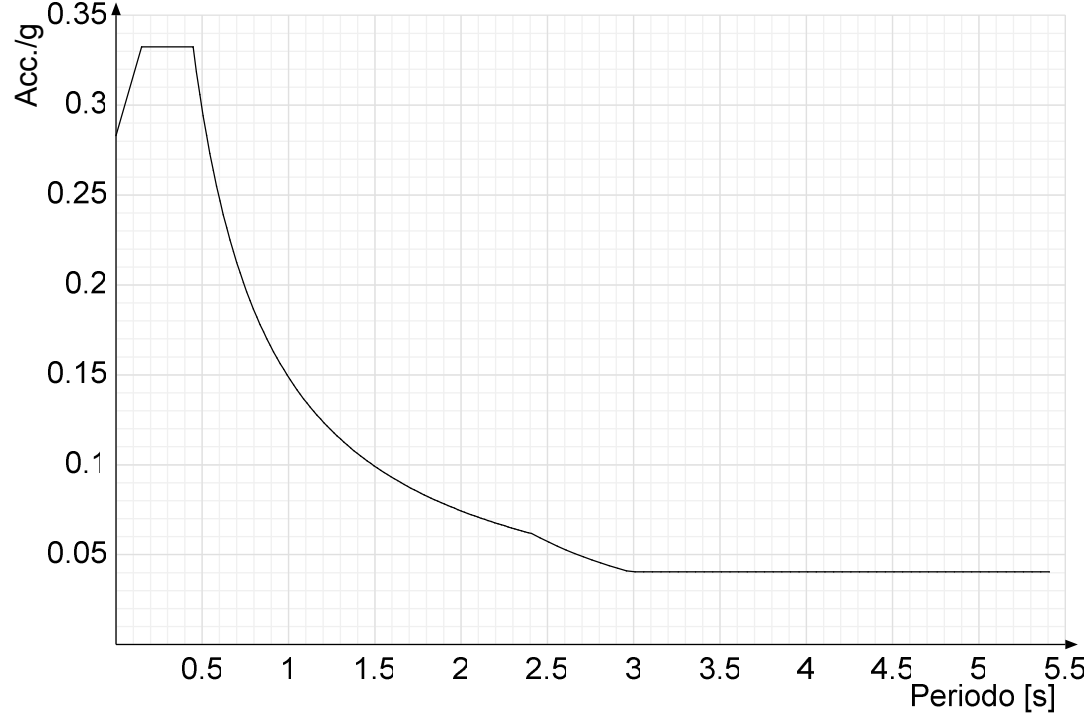
Spettro di risposta elastico in accelerazione delle componenti orizzontali SLV § 3.2.3.2.1 (3.2.4)



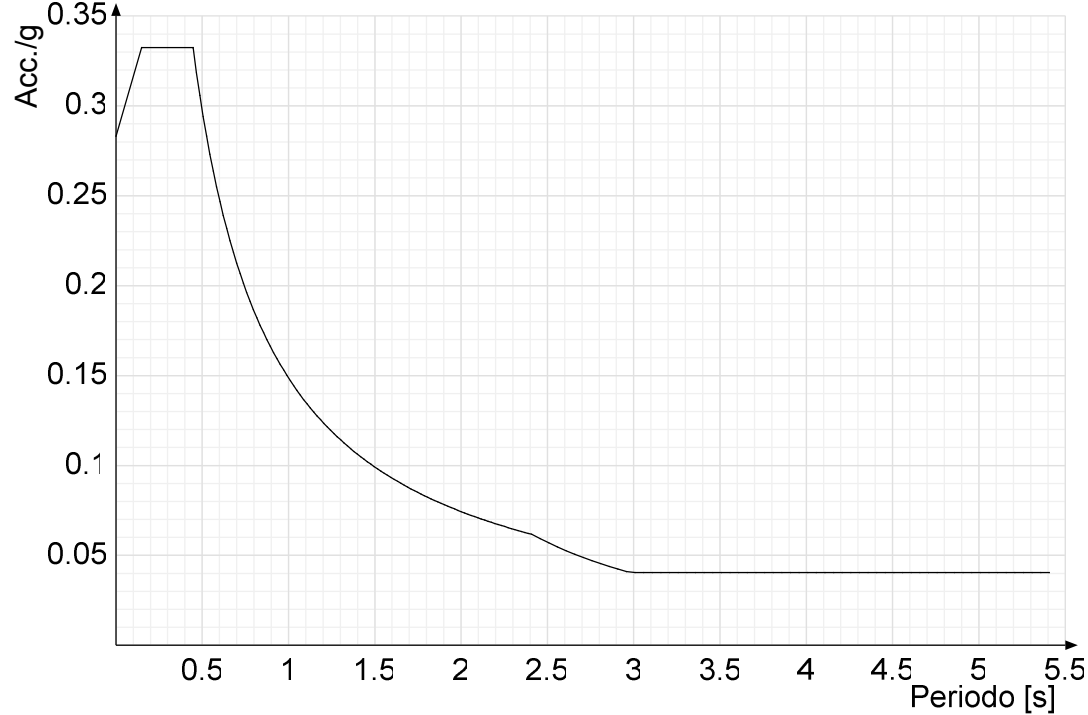
Spettro di risposta di progetto in accelerazione delle componenti orizzontali SLO § 3.2.3.4



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



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



1.1.3 Preferenze di verifica

1.1.3.1 Normativa di verifica in uso

Norma di verifica

Cemento armato

Legno

Acciaio

Alluminio

Pannelli in gessofibra

(N.T.C.)

Psi

1.1.3.2 Normativa di verifica C.A.

Coefficiente di omogeneizzazione

γ_s (fattore di sicurezza parziale per l'acciaio)

D.M. 14-01-08 (N.T.C.)

Preferenze analisi di verifica in stato limite

Preferenze di verifica legno NTC08

Preferenze di verifica acciaio EC3

Preferenze di verifica alluminio EC3

Preferenze di verifica pannelli gessofibra D.M. 14-01-08

15

1.15

yc (fattore di sicurezza parziale per il calcestruzzo)	1.5	
Limite σ/f_{ck} in combinazione rara	0.6	
Limite σ/f_{ck} in combinazione quasi permanente	0.45	
Limite σ/f_{yk} in combinazione rara	0.8	
Coefficiente di riduzione della τ per cattiva aderenza	0.7	
Dimensione limite fessure w1 §4.1.2.2.4.1	0.02	[cm]
Dimensione limite fessure w2 §4.1.2.2.4.1	0.03	[cm]
Dimensione limite fessure w3 §4.1.2.2.4.1	0.04	[cm]
Fattori parziali di sicurezza unitari per meccanismi duttili di strutture esistenti con fattore q	No	
Copriferro secondo EC2	Si	
1.1.3.3 Normativa di verifica legno		
y combinazioni fondamentali massiccio	1.5	
y combinazioni fondamentali lamellare	1.45	
y combinazioni eccezionali	1	
y combinazioni esercizio	1	
Kmod durata istantaneo, classe 1	1	
Kmod durata istantaneo, classe 2	1	
Kmod durata istantaneo, classe 3	0.9	
Kmod durata breve, classe 1	0.9	
Kmod durata breve, classe 2	0.9	
Kmod durata breve, classe 3	0.7	
Kmod durata media, classe 1	0.8	
Kmod durata media, classe 2	0.8	
Kmod durata media, classe 3	0.65	
Kmod durata lunga, classe 1	0.7	
Kmod durata lunga, classe 2	0.7	
Kmod durata lunga, classe 3	0.55	
Kmod durata permanente, classe 1	0.6	
Kmod durata permanente, classe 2	0.6	
Kmod durata permanente, classe 3	0.5	
Kdef classe 1	0.6	
Kdef classe 2	0.8	
Kdef classe 3	2	
Escludi verifica torsione [4.4.9] e [4.4.10] pareti XLAM (default)	Si	
Escludi verifica compressione ortogonale [4.4.8.1.4] pareti diaframma (default)	No	
Considera 'effetto cordata' nelle connessioni (default)	No	
Applica coefficiente riduttivo kcr secondo EN 1995-1-1 [6.1.7] per le travi e le colonne	Si	
1.1.3.4 Normativa di verifica acciaio		
ym0	1.05	
ym1	1.05	
ym2	1.25	
Coefficiente riduttivo per effetto vettoriale	0.7	
Calcolo coefficienti C1, C2, C3 per Mcr	automatico	
Coefficienti α , β per flessione deviata	unitari	
Verifica semplificata conservativa	si	
L/e0 iniziale per profili accoppiati compressi	500	
Metodo semplificato formula (4.2.76)	si	
Escludi 6.2.6.7 e 6.2.6.8 in 7.5.4.4 e 7.5.4.6	si	
Applica Nota 1 del prospetto 6.2	si	
Riduzione fy per sezioni di classe 4	no	
Effettua la verifica secondo 6.2.8 con irrigidimenti superiori (piastra di base).	si	
Limite spostamento relativo interpiano e monopiano colonne	0.00333	
Limite spostamento relativo complessivo multipiano colonne	0.002	
1.1.4 Preferenze FEM		
Dimensione massima ottimale mesh pareti (default)	80	[cm]
Dimensione massima ottimale mesh piastre (default)	80	[cm]
Tipo di mesh dei gusci (default)	Quadrilateri o triangoli	
Tipo di mesh imposta ai gusci	Specifico dell'elemento	
Metodo P-Delta	utilizzato	
Analisi buckling	non utilizzata	
Rapporto spessore flessionale/membranale gusci muratura verticali	0.2	
Spessori membranale e flessionale pareti XLAM da sole tavole verticali	No	
Moltiplicatore rigidezza connettori pannelli pareti legno a diaframma	1	
Tolleranza di parallelismo	4.99	[deg]
Tolleranza di unicità punti	10	[cm]
Tolleranza generazione nodi di aste	1	[cm]
Tolleranza di parallelismo in suddivisione aste	4.99	[deg]
Tolleranza generazione nodi di gusci	4	[cm]
Tolleranza eccentricità carichi concentrati	100	[cm]
Considera deformazione a taglio delle piastre	No	
Modello elastico pareti in muratura	Gusci	
Concentra masse pareti nei vertici	No	
Segno risultati analisi spettrale	Analisi statica	
Memoria utilizzabile dal solutore	8000000	
Metodo di risoluzione della matrice	Matrici sparse	
Scrivi commenti nel file di input	No	
Scrivi file di output in formato testo	No	
Solidi colle e corpi ruvidi (default)	Solidi reali	
Moltiplicatore rigidezza molla torsionale applicata ad aste di fondazione	1	
Modello trave su suolo alla Winkler nel caso di modellazione lineare	Equilibrio elastico	
1.1.5 Moltiplicatori inerziali		
Tipologia: tipo di entità a cui si riferiscono i moltiplicatori inerziali.		
J2: moltiplicatore inerziale di J2. Il valore è adimensionale.		
J3: moltiplicatore inerziale di J3. Il valore è adimensionale.		
Jt: moltiplicatore inerziale di Jt. Il valore è adimensionale.		
A: moltiplicatore dell'area della sezione. Il valore è adimensionale.		
A2: moltiplicatore dell'area a taglio in direzione 2. Il valore è adimensionale.		
A3: moltiplicatore dell'area a taglio in direzione 3. Il valore è adimensionale.		
Conci rigidi: fattore di riduzione dei tronchi rigidi. Il valore è adimensionale.		

Tipologia	J2	J3	Jt	A	A2	A3	Conci rigidi
Trave C.A.	1	1	0.01	1	1	1	0.5
Pilastro C.A.	1	1	0.01	1	1	1	0.5

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

1.1.6 Preferenze di analisi carichi superficiali

Detrazione peso proprio solai nelle zone di sovrapposizione

non applicata

Metodo di ripartizione

a zone d'influenza

Percentuale carico calcolato a trave continua

0

Esegui smoothing diagrammi di carico

applicata

Tolleranza smoothing altezza trapezi

0.001

[daN/cm]

Tolleranza smoothing altezza media trapezi

0.001

[daN/cm]

1.1.7 Preferenze del suolo

Fondazioni non modellate e struttura bloccata alla base

no

Fondazioni bloccate orizzontalmente

si

Considera peso sismico delle fondazioni

no

Fondazioni superficiali e profonde su suolo elastoplastico

no

Coefficiente di sottofondo verticale per fondazioni superficiali (default)

3

[daN/cm³]

Rapporto di coefficiente sottofondo orizzontale/verticale

0.5

Pressione verticale limite sul terreno per abbassamento (default)

10

[daN/cm²]

Pressione verticale limite sul terreno per innalzamento (default)

0.001

[daN/cm²]

Metodo di calcolo della K verticale

Vesic

Metodo di calcolo della portanza e della pressione limite

Vesic

Terreno laterale di riporto da piano posa fondazioni (default)

Ghiaia_2

Dimensione massima della discretizzazione del palo (default)

200

[cm]

Moltiplicatore coesione per pressione orizzontale limite nei pali

1

Moltiplicatore spinta passiva per pressione orizzontale pali

1

K punta palo (default)

4

[daN/cm³]

Pressione limite punta palo (default)

10

[daN/cm²]

Pressione per verifica schiacciamento fondazioni superficiali

6

[daN/cm²]

Calcola cedimenti fondazioni superficiali

no

Spessore massimo strato

100

[cm]

Profondità massima

3000

[cm]

Cedimento assoluto ammissibile

5

[cm]

Cedimento differenziale ammissibile

5

[cm]

Cedimento relativo ammissibile

5

[cm]

Rapporto di inflessione F/L ammissibile

0.003333

Rotazione rigida ammissibile

0.191

[deg]

Rotazione assoluta ammissibile

0.191

[deg]

Distorsione positiva ammissibile

0.191

[deg]

Distorsione negativa ammissibile

0.095

[deg]

Considera fondazioni compensate

no

Coefficiente di riduzione della a Max attesa

0.3

Condizione per la valutazione della spinta su pareti

Lungo termine

Considera l'azione sismica del terreno anche su pareti sotto lo zero sismico

no

Calcola cedimenti teorici pali

no

Considera accorciamento del palo

si

Distanza influenza cedimento palo

1000

[cm]

Distribuzione attrito laterale

Attrito laterale uniforme

Ripartizione del carico

Ripartizione come da modello FEM

Scelta terreno laterale

Media pesata degli strati coinvolti

Scelta terreno punta

Media pesata degli strati coinvolti

Cedimento assoluto ammissibile

5

[cm]

Cedimento medio ammissibile

5

[cm]

Cedimento differenziale ammissibile

5

[cm]

Rotazione rigida ammissibile

0.191

[deg]

Trascura la coesione efficace in verifica allo scorrimento

si

1.1.8 Preferenze progetto legno

Default Beta X cerniera-cerniera

1

Default Beta Y cerniera-cerniera

1

Default Beta X cerniera-incastro

0.8

Default Beta Y cerniera-incastro

0.8

Default Beta X incastro-incastro

0.7

Default Beta Y incastro-incastro

0.7

Default Beta X incastro-libero

2

Default Beta Y incastro-libero

2

Rapporto luce su freccia instantanea (default)

300

Rapporto luce su freccia differita (default)

200

1.1.9 Preferenze progetto acciaio

Default Beta X/m cerniera-cerniera

1

Default Beta Y/n cerniera-cerniera

1

Default Beta X/m cerniera-incastro

0.8

Default Beta Y/n cerniera-incastro

0.8

Default Beta X/m incastro-incastro

0.7

Default Beta Y/n incastro-incastro

0.7

Default Beta X/m incastro-libero

2

Default Beta Y/n incastro-libero

2

Default luce su freccia per travi

400

Rapporto di sottoutilizzo

0.8

Valutazione delle frecce nelle mensole considerando spostamento relativo tra nodo iniziale e nodo finale

si

1.1.10 Preferenze progetto muratura

Forza minima aggancio al piano (default)

0

[daN/cm]

Denominatore per momento ortogonale (default)

8

Minima resistenza trazione travi (default)

30000

[daN]

Angolo cuneo verifica ribaltamento (default)

30

[deg]

Considera d = 0.8 * h nei maschi senza fibre compresse

si

Verifica pressoflessione deviata

1.2 Azioni e carichi

1.2.1 Condizioni elementari di carico

Descrizione: nome assegnato alla condizione elementare.**Nome breve:** nome breve assegnato alla condizione elementare.**I/II:** descrive la classificazione della condizione (necessario per strutture in acciaio e in legno).**Durata:** descrive la durata della condizione (necessario per strutture in legno).**Psi0:** coefficiente moltiplicatore Psi0. Il valore è adimensionale.**Psi1:** coefficiente moltiplicatore Psi1. Il valore è adimensionale.**Psi2:** coefficiente moltiplicatore Psi2. Il valore è adimensionale.**Var.segno:** descrive se la condizione elementare ha la possibilità di variare di segno.

No

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

1.2.2 Combinazioni di carico

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

Famiglia SLU

Il nome compatto della famiglia è SLU.

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Neve	Vento	Dt
1	SLU 1	1.3	1.5	1.5	0.9	0
2	SLU 2	1.3	1.5	0.75	1.5	0

Famiglia SLE rara

Il nome compatto della famiglia è SLE RA.

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Neve	Vento	Dt
1	SLE RA 1	1		1	0.6	0
2	SLE RA 2	1	1	0.5	1	0

Famiglia SLE frequente

Il nome compatto della famiglia è SLE FR.

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

Famiglia SLE quasi permanente

Il nome compatto della famiglia è SLE QP.

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

Famiglia SLU eccezionale

Il nome compatto della famiglia è SLU EX.

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

Famiglia SLO

Il nome compatto della famiglia è SLO.

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

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

Nome	Nome breve	Z SLO	EY SLO	EX SLO	Tr x SLO	Tr y SLO	Tr z SLO
1	SLO 1	0	-1	0.3	-1	-0.3	0
2	SLO 2	0	1	-0.3	-1	-0.3	0
3	SLO 3	0	-1	0.3	-1	0.3	0
4	SLO 4	0	1	-0.3	-1	0.3	0
5	SLO 5	0	-0.3	1	-0.3	-1	0
6	SLO 6	0	0.3	-1	-0.3	-1	0
7	SLO 7	0	-0.3	1	-0.3	1	0
8	SLO 8	0	0.3	-1	-0.3	1	0
9	SLO 9	0	-0.3	1	0.3	-1	0
10	SLO 10	0	0.3	-1	0.3	-1	0
11	SLO 11	0	-0.3	1	0.3	1	0

Nome	Nome breve	Z SLO	EY SLO	EX SLO	Tr x SLO	Tr y SLO	Tr z SLO
12	SLO 12	0	0.3	-1	0.3	1	0
13	SLO 13	0	-1	0.3	1	-0.3	0
14	SLO 14	0	1	-0.3	1	-0.3	0
15	SLO 15	0	-1	0.3	1	0.3	0
16	SLO 16	0	1	-0.3	1	0.3	0

Famiglia SLV

Il nome compatto della famiglia è SLV.

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

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

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

Famiglia SLV fondazioni

Il nome compatto della famiglia è SLV FO.

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

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Neve	Vento	Dt	X SLV	Y SLV
1	SLV FO 1	1	1	0	0	0	-1.1	-0.33
2	SLV FO 2	1	1	0	0	0	-1.1	-0.33
3	SLV FO 3	1	1	0	0	0	-1.1	0.33
4	SLV FO 4	1	1	0	0	0	-1.1	0.33
5	SLV FO 5	1	1	0	0	0	-0.33	-1.1
6	SLV FO 6	1	1	0	0	0	-0.33	-1.1
7	SLV FO 7	1	1	0	0	0	-0.33	1.1
8	SLV FO 8	1	1	0	0	0	-0.33	1.1
9	SLV FO 9	1	1	0	0	0	0.33	-1.1
10	SLV FO 10	1	1	0	0	0	0.33	-1.1
11	SLV FO 11	1	1	0	0	0	0.33	1.1
12	SLV FO 12	1	1	0	0	0	0.33	1.1
13	SLV FO 13	1	1	0	0	0	1.1	-0.33
14	SLV FO 14	1	1	0	0	0	1.1	-0.33
15	SLV FO 15	1	1	0	0	0	1.1	0.33
16	SLV FO 16	1	1	0	0	0	1.1	0.33

Nome	Nome breve	Z SLV	EY SLV	EX SLV	Tr x SLV	Tr y SLV	Tr z SLV
1	SLV FO 1	0	-1.1	0.33	-1.1	-0.33	0
2	SLV FO 2	0	1.1	-0.33	-1.1	-0.33	0
3	SLV FO 3	0	-1.1	0.33	-1.1	0.33	0
4	SLV FO 4	0	1.1	-0.33	-1.1	0.33	0
5	SLV FO 5	0	-0.33	1.1	-0.33	-1.1	0
6	SLV FO 6	0	0.33	-1.1	-0.33	-1.1	0
7	SLV FO 7	0	-0.33	1.1	-0.33	1.1	0
8	SLV FO 8	0	0.33	-1.1	-0.33	1.1	0
9	SLV FO 9	0	-0.33	1.1	0.33	-1.1	0
10	SLV FO 10	0	0.33	-1.1	0.33	-1.1	0
11	SLV FO 11	0	-0.33	1.1	0.33	1.1	0
12	SLV FO 12	0	0.33	-1.1	0.33	1.1	0
13	SLV FO 13	0	-1.1	0.33	1.1	-0.33	0
14	SLV FO 14	0	1.1	-0.33	1.1	-0.33	0
15	SLV FO 15	0	-1.1	0.33	1.1	0.33	0
16	SLV FO 16	0	1.1	-0.33	1.1	0.33	0

Famiglia Calcolo rigidità torsionale/flessionale di piano

Il nome compatto della famiglia è CRTFP.

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

Famiglia P delta

Il nome compatto della famiglia è PTH.

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

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Neve	Vento	Dt
Unica per metodo P-Delta	Pd	1	1	0	0	0

1.2.3 Definizioni di carichi lineari

Nome: nome identificativo della definizione di carico.

Valori: valori associati alle condizioni di carico.

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

Descrizione: nome assegnato alla condizione elementare.

Fx i.: valore iniziale della forza, per unità di lunghezza, agente in direzione X. [daN/cm]

Fx f.: valore finale della forza, per unità di lunghezza, agente in direzione X. [daN/cm]

Fy i.: valore iniziale della forza, per unità di lunghezza, agente in direzione Y. [daN/cm]

Fy f.: valore finale della forza, per unità di lunghezza, agente in direzione Y. [daN/cm]

Fz i.: valore iniziale della forza, per unità di lunghezza, agente in direzione Z. [daN/cm]

Fz f.: valore finale della forza, per unità di lunghezza, agente in direzione Z. [daN/cm]

Mx i.: valore iniziale della coppia, per unità di lunghezza, agente attorno l'asse X. [daN]

Mx f.: valore finale della coppia, per unità di lunghezza, agente attorno l'asse X. [daN]

My i.: valore iniziale della coppia, per unità di lunghezza, agente attorno l'asse Y. [daN]

My f.: valore finale della coppia, per unità di lunghezza, agente attorno l'asse Y. [daN]

Mz i.: valore iniziale della coppia, per unità di lunghezza, agente attorno l'asse Z. [daN]

Mz f.: valore finale della coppia, per unità di lunghezza, agente attorno l'asse Z. [daN]

Nome	Valori												
	Condizione	Fx i.	Fx f.	Fy i.	Fy f.	Fz i.	Fz f.	Mx i.	Mx f.	My i.	My f.	Mz i.	Mz f.
	Descrizione												
Gronde	Pesi strutturali	0	0	0	0	-2.5	-2.5	0	0	0	0	0	0
	Permanenti portati	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Neve	0	0	0	0	-0.5	-0.5	0	0	0	0	0	0
	Vento	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

1.2.4 Definizioni di carichi superficiali

Nome: nome identificativo della definizione di carico.

Valori: valori associati alle condizioni di carico.

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

Descrizione: nome assegnato alla condizione elementare.

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

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

Nome	Valori		
	Condizione	Valore	Applicazione
	Descrizione		
Solaio spogliaioi 28+5	Pesi strutturali	0.035	Verticale
	Permanenti portati	0.015	Verticale
	Neve	0.012	Verticale
	Vento	0	Verticale
Copertura palestra	Pesi strutturali	0	Verticale
	Permanenti portati	0.006	Verticale
	Neve	0.012	Verticale
	Vento	0	Verticale

1.2.5 Definizioni di carichi potenziali

Nome: nome identificativo della definizione di carico.

Valori: valori associati alle condizioni di carico.

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

Descrizione: nome assegnato alla condizione elementare.

Valore i.: valore del carico pressorio alla quota iniziale. [daN/cm²]

Quota i.: quota assoluta in cui il carico pressorio assume il valore iniziale. [cm]

Valore f.: valore del carico pressorio alla quota finale. [daN/cm²]

Quota f.: quota assoluta in cui il carico pressorio assume il valore finale. [cm]

Nome	Valori				
	Condizione	Valore i.	Quota i.	Valore f.	Quota f.
	Descrizione				
Vento	Pesi strutturali	0	800	0	0
	Permanenti portati	0	800	0	0
	Neve	0	800	0	0
	Vento	0.0077	800	0.0077	0

1.3 Quote

1.3.1 Livelli

Descrizione breve: nome sintetico assegnato al livello.

Descrizione: nome assegnato al livello.

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

Spessore: spessore del livello. [cm]

Descrizione breve	Descrizione	Quota	Spessore
L1	Fondazione	-50	50
L2	Solaio spogliaioi	305	33
L3	620	620	0
L4	copertura	800	0

1.3.2 Tronchi

Descrizione breve: nome sintetico assegnato al tronco.

Descrizione: nome assegnato al tronco.

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

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

Descrizione breve	Descrizione	Quota 1	Quota 2
T1	Fondazione - Solaio spogliaioi	Fondazione	Solaio spogliaioi
T2	Solaio spogliaioi - copertura	Solaio spogliaioi	copertura
T3	Fondazione - copertura	Fondazione	copertura
T4	Solaio spogliaioi - +620	Solaio spogliaioi	620

1.4 Elementi di input

1.4.1 Fili fissi

1.4.1.1 Fili fissi di piano

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

Punto: punto di inserimento.

X: coordinata X. [cm]

Y: coordinata Y. [cm]

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

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

Tipo: tipo di simbolo.

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

Livello	Punto		Estradosso	Angolo	Tipo	T.c.
	X	Y				
L1	10712.5	2279.3	0	180	Croce	134
L1	10712.5	2007.3	0	180	Croce	132
L1	10712.5	2551.3	0	180	Croce	136
L1	10712.5	1463.3	0	180	Croce	128
L1	10082.5	4054.3	0	0	Croce	126
L1	10712.5	1735.3	0	180	Croce	130
L1	10712.5	2823.3	0	180	Croce	138
L1	10712.5	3911.3	0	180	Croce	146
L1	11342.5	1599.3	0	180	Croce	150
L1	11342.5	1330.3	0	0	Croce	148
L1	10712.5	3095.3	0	180	Croce	140
L1	10712.5	3639.3	0	180	Croce	144
L1	10712.5	3367.3	0	180	Croce	142
L1	10082.5	1599.3	0	180	Croce	108
L1	10082.5	2143.3	0	180	Croce	112
L1	10082.5	1871.3	0	180	Croce	110
L1	9452.5	3639.3	0	180	Croce	102
L1	10082.5	1330.3	0	0	Croce	106
L1	9452.5	3911.3	0	180	Croce	104
L1	10082.5	3503.3	0	180	Croce	122
L1	10082.5	3231.3	0	180	Croce	120
L1	10082.5	3775.3	0	180	Croce	124
L1	10082.5	2687.3	0	180	Croce	116
L1	10082.5	2415.3	0	180	Croce	114
L1	10082.5	2959.3	0	180	Croce	118
L1	9514.5	1083.5	0	270	Angolo	184
L1	9290.5	1083.5	0	180	Angolo	182
L1	11342.5	1923.6	0	180	Croce	186
L1	7459.5	929	0	0	Croce	178
L1	7444.5	412.5	0	0	Angolo	176
L1	9275.5	1330.3	0	90	Croce	180
L1	11342.5	2737.3	0	0	Angolo	188
L1	12125.5	2341.3	0	180	Angolo	196
L1	12267.5	3252.3	0	180	Angolo	200
L1	12267.5	1938.6	0	180	Angolo	198
L1	11362.5	1083.5	0	180	Angolo	190
L1	12110.5	2752.3	0	90	Croce	194
L1	11599.5	1938.6	0	270	Angolo	192
L1	11342.5	2687.3	0	180	Croce	158
L1	11342.5	3231.3	0	180	Croce	162
L1	11342.5	2959.3	0	180	Croce	160
L1	11342.5	1871.3	0	180	Croce	152
L1	11342.5	2415.3	0	180	Croce	156
L1	11342.5	2143.3	0	180	Croce	154
L1	6547.5	3252.3	0	270	Angolo	172
L1	6547.5	944	0	270	Angolo	170
L1	7199.5	1158.3	0	90	Angolo	174
L1	11342.5	3775.3	0	180	Croce	166
L1	11342.5	3503.3	0	180	Croce	164
L1	11342.5	4054.3	0	0	Croce	168
L1	8094.5	2959.3	0	180	Croce	34
L1	8094.5	2687.3	0	180	Croce	32
L1	8094.5	3231.3	0	180	Croce	36
L1	8094.5	2143.3	0	180	Croce	28
L1	8094.5	1871.3	0	180	Croce	26
L1	8094.5	2415.3	0	180	Croce	30
L1	8094.5	3503.3	0	180	Croce	38
L1	8724.5	1735.3	0	180	Croce	46
L1	8724.5	2279.3	0	180	Croce	50
L1	8724.5	2007.3	0	180	Croce	48
L1	8094.5	3775.3	0	180	Croce	40
L1	8724.5	1463.3	0	180	Croce	44
L1	8094.5	4054.3	0	0	Croce	42
L1	7464.5	2279.3	0	180	Croce	8
L1	7464.5	2823.3	0	180	Croce	12
L1	7464.5	2551.3	0	180	Croce	10
L1	7464.5	1463.3	0	180	Croce	2
L1	7464.5	2007.3	0	180	Croce	6
L1	7464.5	1735.3	0	180	Croce	4
L1	8094.5	1330.3	0	0	Croce	22
L1	7464.5	3911.3	0	180	Croce	20
L1	8094.5	1599.3	0	180	Croce	24
L1	7464.5	3367.3	0	180	Croce	16
L1	7464.5	3095.3	0	180	Croce	14
L1	7464.5	3639.3	0	180	Croce	18
L1	9354.5	4054.3	0	0	Croce	84
L1	9354.5	3775.3	0	180	Croce	82
L1	9452.5	1463.3	0	180	Croce	86
L1	9354.5	3231.3	0	180	Croce	78
L1	9354.5	2959.3	0	180	Croce	76
L1	9354.5	3503.3	0	180	Croce	80
L1	9452.5	1735.3	0	180	Croce	88
L1	9452.5	2823.3	0	180	Croce	96
L1	9452.5	3367.3	0	180	Croce	100
L1	9452.5	3095.3	0	180	Croce	98
L1	9452.5	2007.3	0	180	Croce	90
L1	9452.5	2551.3	0	180	Croce	94
L1	10712.5	2143.3	0	180	Croce	133
L1	10712.5	2687.3	0	180	Croce	137
L1	10712.5	2415.3	0	180	Croce	135
L1	10712.5	1330.3	0	0	Croce	127
L1	10712.5	1871.3	0	180	Croce	131
L1	10712.5	1599.3	0	180	Croce	129
L1	10712.5	4054.3	0	0	Croce	147
L1	10712.5	3775.3	0	180	Croce	145
L1	11342.5	1463.3	0	180	Croce	149
L1	10712.5	3231.3	0	180	Croce	141
L1	10712.5	2959.3	0	180	Croce	139
L1	10712.5	3503.3	0	180	Croce	143
L1	10082.5	1735.3	0	180	Croce	109
L1	10082.5	1463.3	0	180	Croce	107
L1	10082.5	2007.3	0	180	Croce	111
L1	9452.5	3775.3	0	180	Croce	103
L1	9452.5	3503.3	0	180	Croce	101
L1	9452.5	4054.3	0	0	Croce	105
L1	10082.5	2279.3	0	180	Croce	113
L1	10082.5	3367.3	0	180	Croce	121
L1	10082.5	3911.3	0	180	Croce	125
L1	10082.5	3639.3	0	180	Croce	123
L1	10082.5	2551.3	0	180	Croce	115
L1	10082.5	3095.3	0	180	Croce	119
L1	10082.5	2823.3	0	180	Croce	117
L1	9514.5	412.5	0	0	Angolo	183
L1	11342.5	2326.3	0	180	Croce	187
L1	9529.5	1330.3	0	90	Croce	185
L1	7444.5	1083.5	0	270	Angolo	177
L1	9290.5	412.5	0	90	Angolo	181
L1	7459.5	1173.3	0	0	Croce	179
L1	12267.5	412.5	0	90	Angolo	197
L1	12125.5	1923.6	0	90	Angolo	195
L1	12267.5	2737.3	0	90	Angolo	199
L1	11599.5	412.4	0	0	Angolo	191
L1	11362.5	412.5	0	90	Angolo	189
L1	11599.5	2341.3	0	270	Angolo	193
L1	11342.5	2823.3	0	180	Croce	159
L1	11342.5	2551.3	0	180	Croce	157
L1	11342.5	3095.3	0	180	Croce	161
L1	11342.5	2007.3	0	180	Croce	153
L1	11342.5	1735.3	0	180	Croce	151
L1	11342.5	2279.3	0	180	Croce	155
L1	11342.5	3367.3	0	180	Croce	163
L1	6547.5	1158.3	0	0	Angolo	171
L1	7207.5	412.5	0	90	Angolo	175
L1	7199.5	944	0	180	Angolo	173
L1	11342.5	3639.3	0	180	Croce	165
L1	6547.5	412.5	0	0	Angolo	169
L1	11342.5	3911.3	0	180	Croce	167
L1	8094.5	2823.3	0	180	Croce	33
L1	8094.5	3367.3	0	180	Croce	37
L1	8094.5	3095.3	0	180	Croce	35
L1	8094.5	2007.3	0	180	Croce	27
L1	8094.5	2551.3	0	180	Croce	31
L1	8094.5	2279.3	0	180	Croce	29
L1	8724.5	1871.3	0	180	Croce	47
L1	8724.5	1599.3	0	180	Croce	45
L1	8724.5	2143.3	0	180	Croce	49
L1	8094.5	3911.3	0	180	Croce	41
L1	8094.5	3639.3	0	180	Croce	39
L1	8724.5	1330.3	0	0	Croce	43
L1	7464.5	2415.3	0	180	Croce	9
L1	7464.5	2143.3	0	180	Croce	7
L1	7464.5	2687.3	0	180	Croce	11
L1	7464.5	1599.3	0	180	Croce	3
L1	7464.5	1330.3	0	0	Croce	1
L1	7464.5	1871.3	0	180	Croce	5
L1	7464.5	2959.3	0	180	Croce	13
L1	7464.5	4054.3	0	0	Croce	21
L1	8094.5	1735.3	0	180	Croce	25
L1	8094.5	1463.3	0	180	Croce	23
L1	7464.5	3231.3	0	180	Croce	15
L1	7464.5	3775.3	0	180	Croce	19
L1	7464.5	3503.3	0	180	Croce	17
L1	9354.5	3911.3	0	180	Croce	83
L1	9452.5	1599.3	0	180	Croce	87
L1	9452.5	1330.3	0	0	Croce	85
L1	9354.5	3095.3	0	180	Croce	77
L1	9354.5	3639.3	0	180	Croce	81
L1	9354.5	3367.3	0	180	Croce	79
L1	9452.5	2959.3	0	180	Croce	97
L1	9452.5	2687.3	0	180	Croce	95
L1	9452.5	3231.3	0	180	Croce	99
L1	9452.5	2143.3	0	180	Croce	91
L1	9452.5	1871.3	0	180	Croce	89
L1	9452.5	2415.3	0	180	Croce	93

Livello	Punto		Estradosso	Angolo	Tipo	T.c.
	X	Y				
L1	9452.5	2279.3	0	180	Croce	92
L1	8724.5	3367.3	0	180	Croce	58
L1	8724.5	3911.3	0	180	Croce	62
L1	8724.5	3639.3	0	180	Croce	60
L1	8724.5	2551.3	0	180	Croce	52
L1	8724.5	3095.3	0	180	Croce	56
L1	8724.5	2823.3	0	180	Croce	54
L1	9354.5	2415.3	0	180	Croce	72
L1	9354.5	2143.3	0	180	Croce	70
L1	9354.5	2687.3	0	180	Croce	74
L1	9354.5	1599.3	0	180	Croce	66
L1	9354.5	1330.3	0	0	Croce	64
L1	9354.5	1871.3	0	180	Croce	68

Livello	Punto		Estradosso	Angolo	Tipo	T.c.
	X	Y				
L1	8724.5	3503.3	0	180	Croce	59
L1	8724.5	3231.3	0	180	Croce	57
L1	8724.5	3775.3	0	180	Croce	61
L1	8724.5	2687.3	0	180	Croce	53
L1	8724.5	2415.3	0	180	Croce	51
L1	8724.5	2959.3	0	180	Croce	55
L1	8724.5	4054.3	0	0	Croce	63
L1	9354.5	2279.3	0	180	Croce	71
L1	9354.5	2823.3	0	180	Croce	75
L1	9354.5	2551.3	0	180	Croce	73
L1	9354.5	1463.3	0	180	Croce	65
L1	9354.5	2007.3	0	180	Croce	69
L1	9354.5	1735.3	0	180	Croce	67

1.4.2 Travi C.A.

1.4.2.1 Travi C.A. di piano

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

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

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

Punto i.: punto di inserimento iniziale.

X: coordinata X. [cm]

Y: coordinata Y. [cm]

Punto f.: punto di inserimento finale.

X: coordinata X. [cm]

Y: coordinata Y. [cm]

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

Mat.: riferimento ad una definizione di materiale calcestruzzo.

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

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

Sovr.: aliquota di sovrarresistenza da assicurare in verifica.

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

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

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

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

Sezione	P.i.	Liv.	Punto i.		Punto f.		Estr.	Mat.	Car.lin.	DeltaT	Sovr.	S.Z.	C.i.	C.f.	P.lin.
			X	Y	X	Y									
R 30*33	CA	L2	7199.5	1173.3	7459.5	1173.3	0	RCK331 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	2.48
R 30*33	CA	L2	7192.5	929	7192.5	1173.3	0	RCK331 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	2.48
R 30*33	CA	L2	7192.5	929	7459.5	929	0	RCK331 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	2.48
R 30*33	CA	L2	7459.5	1083.5	7459.5	1330.3	0	RCK331 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	2.48
R 30*33	CA	L2	10712.5	1330.3	11342.5	1330.3	0	RCK331 LC2	Nessuno; G		0	No	Svincolo : M2, M3	Svincolo : M2, M3	2.48
R 30*33	CA	L2	7464.5	4054.3	7464.5	1330.3	0	RCK331 LC2	Nessuno; G		0	No	Svincolo : M2, M3	Svincolo : M2, M3	2.48
R 30*33	CA	L2	9275.5	427.5	9529.5	427.5	0	RCK331 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	2.48
R 30*33	CA	L2	11599.5	1923.6	11342.5	1923.6	0	RCK331 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	2.48
R 30*33	CA	L2	11599.5	2326.3	11342.5	2326.3	0	RCK331 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	2.48
R 70x33	CA	L2	12110.5	2326.3	12110.5	2752.3	0	RCK331 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	5.78
R 30*33	CA	L2	11599.5	427.4	11347.5	427.5	0	RCK331 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	2.48
R 30*33	CA	L2	9275.5	1083.5	9275.5	1330.3	0	RCK331 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	2.48
R 30*33	CA	L2	9529.5	1083.5	9529.5	1330.3	0	RCK331 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	2.48
R 30*33	CA	L2	11347.5	1083.5	11347.5	1330.3	0	RCK331 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	2.48
R 30*33	CA	L2	10712.5	4054.3	11342.5	4054.3	0	RCK331 LC2	Nessuno; G		0	No	Svincolo : M2, M3	Svincolo : M2, M3	2.48
R 30*33	CA	L2	10082.5	4054.3	10712.5	4054.3	0	RCK331 LC2	Nessuno; G		0	No	Svincolo : M2, M3	Svincolo : M2, M3	2.48
R 30*33	CA	L2	9452.5	4054.3	10082.5	4054.3	0	RCK331 LC2	Nessuno; G		0	No	Svincolo : M2, M3	Svincolo : M2, M3	2.48
R 30*33	CA	L2	11342.5	4054.3	11342.5	1330.3	0	RCK331 LC2	Nessuno; G		0	No	Svincolo : M2, M3	Svincolo : M2, M3	2.48
R 30*33	CA	L2	8724.5	1330.3	9354.5	1330.3	0	RCK331 LC2	Nessuno; G		0	No	Svincolo : M2, M3	Svincolo : M2, M3	2.48
R 30*33	CA	L2	8094.5	1330.3	8724.5	1330.3	0	RCK331 LC2	Nessuno; G		0	No	Svincolo : M2, M3	Svincolo : M2, M3	2.48
R 30*33	CA	L2	7464.5	1330.3	8094.5	1330.3	0	RCK331 LC2	Nessuno; G		0	No	Svincolo : M2, M3	Svincolo : M2, M3	2.48
R 30*33	CA	L2	9354.5	1330.3	9452.5	1330.3	0	RCK331 LC2	Nessuno; G		0	No	Svincolo : M2, M3	Svincolo : M2, M3	2.48
R 30*33	CA	L2	7464.5	4054.3	8094.5	4054.3	0	RCK331 LC2	Nessuno; G		0	No	Svincolo : M2, M3	Svincolo : M2, M3	2.48
R 30*33	CA	L2	9452.5	1330.3	10082.5	1330.3	0	RCK331 LC2	Nessuno; G		0	No	Svincolo : M2, M3	Svincolo : M2, M3	2.48
R 30*33	CA	L2	10082.5	1330.3	10712.5	1330.3	0	RCK331 LC2	Nessuno; G		0	No	Svincolo : M2, M3	Svincolo : M2, M3	2.48
R 30*33	CA	L2	8724.5	4054.3	9354.5	4054.3	0	RCK331 LC2	Nessuno; G		0	No	Svincolo : M2, M3	Svincolo : M2, M3	2.48
R 30*33	CA	L2	9354.5	4054.3	9452.5	4054.3	0	RCK331 LC2	Nessuno; G		0	No	Svincolo : M2, M3	Svincolo : M2, M3	2.48
R 30*33	CA	L2	8094.5	4054.3	8724.5	4054.3	0	RCK331 LC2	Nessuno; G		0	No	Svincolo : M2, M3	Svincolo : M2, M3	2.48

Sezione	P.i.	Liv.	Punto i.		Punto f.		Estr.	Mat.	Car.lin.	DeltaT	Sovr.	S.Z	C.i.	C.f.	P.lin.
			X	Y	X	Y									
R 30*33	CA	L4	7464.5	4054.3	7464.5	1330.3	0	RCK331 LC2	Nessuno; G		0	No	Svincolo : M2, M3	Svincolo : M2, M3	2.48
R 30*33	CA	L4	10082.5	4054.3	10712.5	4054.3	0	RCK331 LC2	Nessuno; G		0	No	Svincolo : M2, M3	Svincolo : M2, M3	2.48
R 30*33	CA	L4	10712.5	1330.3	11342.5	1330.3	0	RCK331 LC2	Nessuno; G		0	No	Svincolo : M2, M3	Svincolo : M2, M3	2.48
R 30*33	CA	L4	9354.5	4054.3	9452.5	4054.3	0	RCK331 LC2	Nessuno; G		0	No	Svincolo : M2, M3	Svincolo : M2, M3	2.48
R 30*33	CA	L4	9452.5	4054.3	10082.5	4054.3	0	RCK331 LC2	Nessuno; G		0	No	Svincolo : M2, M3	Svincolo : M2, M3	2.48
R 30*33	CA	L4	10712.5	4054.3	11342.5	4054.3	0	RCK331 LC2	Nessuno; G		0	No	Svincolo : M2, M3	Svincolo : M2, M3	2.48
R 30*33	CA	L4	7464.5	4054.3	8094.5	4054.3	0	RCK331 LC2	Nessuno; G		0	No	Svincolo : M2, M3	Svincolo : M2, M3	2.48
R 30*33	CA	L4	8094.5	4054.3	8724.5	4054.3	0	RCK331 LC2	Nessuno; G		0	No	Svincolo : M2, M3	Svincolo : M2, M3	2.48
R 30*33	CA	L4	8724.5	4054.3	9354.5	4054.3	0	RCK331 LC2	Nessuno; G		0	No	Svincolo : M2, M3	Svincolo : M2, M3	2.48
R 30*33	CA	L4	11342.5	4054.3	11342.5	1330.3	0	RCK331 LC2	Nessuno; G		0	No	Svincolo : M2, M3	Svincolo : M2, M3	2.48
R 30*33	CA	L4	9354.5	1330.3	9452.5	1330.3	0	RCK331 LC2	Nessuno; G		0	No	Svincolo : M2, M3	Svincolo : M2, M3	2.48
R 30*33	CA	L4	9452.5	1330.3	10082.5	1330.3	0	RCK331 LC2	Nessuno; G		0	No	Svincolo : M2, M3	Svincolo : M2, M3	2.48
R 30*33	CA	L4	10082.5	1330.3	10712.5	1330.3	0	RCK331 LC2	Nessuno; G		0	No	Svincolo : M2, M3	Svincolo : M2, M3	2.48
R 30*33	CA	L4	7464.5	1330.3	8094.5	1330.3	0	RCK331 LC2	Nessuno; G		0	No	Svincolo : M2, M3	Svincolo : M2, M3	2.48
R 30*33	CA	L4	8094.5	1330.3	8724.5	1330.3	0	RCK331 LC2	Nessuno; G		0	No	Svincolo : M2, M3	Svincolo : M2, M3	2.48
R 30*33	CA	L4	8724.5	1330.3	9354.5	1330.3	0	RCK331 LC2	Nessuno; G		0	No	Svincolo : M2, M3	Svincolo : M2, M3	2.48

1.4.3 Travi di fondazione

1.4.3.1 Fondazioni di travi

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

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

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

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

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

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

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

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

Magrone: presenza e caratteristiche dell'eventuale magrone.

Terreno riporto: caratteristiche dell'eventuale terreno di riporto presente lateralmente all'elemento di fondazione. Esso costituisce un sovraccarico agente sul piano di posa.

Descrizione breve	Stratigrafia			K verticale	Limite compressione	Limite trazione	Magrone	Terreno riporto
	Sondaggio	Estradosso	Deformazione volumetrica					
FT1	Piu' vicino in sito	0		Default (3)	Default (10)	Default (0.001)	No	Default (Ghiaia_2); Default (50); 0
FT2	Piu' vicino in sito	0		Default (3)	Default (10)	Default (0.001)	No	Default (Ghiaia_2); Default (40); 0

1.4.3.2 Travi di fondazione C.A. di piano

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

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

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

Punto i.: punto di inserimento iniziale.

X: coordinata X. [cm]

Y: coordinata Y. [cm]

Punto f.: punto di inserimento finale.

X: coordinata X. [cm]

Y: coordinata Y. [cm]

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

Mat.: riferimento ad una definizione di materiale calcestruzzo.

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

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

Sovr.: aliquota di sovrarresistenza da assicurare in verifica.

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

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

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

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

Fond.: riferimento alla fondazione sottostante l'elemento.

Sezione	P.i.	Liv.	Punto i.		Punto f.		Estr.	Mat.	Car.lin.	DeltaT	Sovr.	S.Z	C.i.	C.f.	P.lin.	Fond.
			X	Y	X	Y										
R 90x40	CA	L1	12252.5	2752.3	11342.5	2752.3	0	RCK331 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	9	FT2
R 90x40	CA	L1	12252.5	3237.3	11342.5	3237.3	0	RCK331 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	9	FT2
R 120x40	CA	L1	12252.5	3237.3	12252.5	2752.3	0	RCK331 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	12	FT2
R 90x40	CA	L1	11347.5	427.5	11347.5	1330.3	0	RCK331 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	9	FT2
R 90x40	CA	L1	12252.5	1923.6	11342.5	1923.6	0	RCK331 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	9	FT2
R 90x40	CA	L1	12110.5	2326.3	11342.5	2326.3	0	RCK331 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	9	FT2

Sezione	P.i.	Liv.	Punto i.		Punto f.		Estr.	Mat.	Car.lin.	DeltaT	Sovr.	S.Z	C.i.	C.f.	P.lin.	Fond.
			X	Y	X	Y										
R 120x40	CA	L1	11347.5	427.5	7459.5	427.5	0	RCK331 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	12	FT2
R 90x40	CA	L1	7192.5	427.5	7192.5	929	0	RCK331 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	9	FT2
R 120x40	CA	L1	6562.5	1173.3	6562.5	3237.3	0	RCK331 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	12	FT2
R 120x40	CA	L1	12110.5	1923.6	12110.5	2752.3	0	RCK331 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	12	FT2
R 120x40	CA	L1	12252.5	1923.6	12252.5	427.5	0	RCK331 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	12	FT2
R 120x40	CA	L1	12252.5	427.5	11347.5	427.5	0	RCK331 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	12	FT2
R 180x50	CA	L1	7464.5	4054.3	11342.5	4054.3	0	RCK331 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	22.5	FT1
R 90x40	CA	L1	7464.5	3237.3	6562.5	3237.3	0	RCK331 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	9	FT2
R 90x40	CA	L1	7459.5	1330.3	7459.5	427.5	0	RCK331 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	9	FT2
R 220x50	CA	L1	11342.5	1330.3	7464.5	1330.3	0	RCK331 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	27.5	FT1
R 180x50	CA	L1	7464.5	1330.3	7464.5	4054.3	0	RCK331 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	22.5	FT1
R 180x50	CA	L1	11342.5	1330.3	11342.5	4054.3	0	RCK331 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	22.5	FT1
R 90x40	CA	L1	6562.5	427.5	6562.5	1173.3	0	RCK331 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	9	FT2
R 90x40	CA	L1	9275.5	427.5	9275.5	1330.3	0	RCK331 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	9	FT2
R 90x40	CA	L1	9529.5	427.5	9529.5	1330.3	0	RCK331 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	9	FT2
R 90x40	CA	L1	6562.5	1173.3	7459.5	1173.3	0	RCK331 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	9	FT2
R 90x40	CA	L1	6562.5	929	7459.5	929	0	RCK331 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	9	FT2
R 90x40	CA	L1	6562.5	427.5	7459.5	427.5	0	RCK331 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	9	FT2

1.4.4 Travi in acciaio

1.4.4.1 Travi in acciaio di piano

Sezione: sezione in acciaio.

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

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

Punto i.: punto di inserimento iniziale.

X: coordinata X. [cm]

Y: coordinata Y. [cm]

Punto f.: punto di inserimento finale.

X: coordinata X. [cm]

Y: coordinata Y. [cm]

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

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

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

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

Sovr.: aliquota di sovrarresistenza da assicurare in verifica.

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

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

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

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

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

Sezione	P.i.	Liv.	Punto i.		Punto f.		Estr.	Mat.	Car.lin.	DeltaT	Sovr.	S.Z	C.i.	C.f.	P.lin.	Cal.
			X	Y	X	Y										
Tondo 25	C	L4	10712.5	1876.3	10082.5	2420.3	0	Fe360	Nessuno; G		0	No	Svincolo : M2, M3	Svincolo : M2, M3	0.04	
Tondo 25	C	L4	10082.5	1330.3	10712.5	1876.3	0	Fe360	Nessuno; G		0	No	Svincolo : M2, M3	Svincolo : M2, M3	0.04	
Tondo 25	C	L4	10082.5	2420.3	10712.5	2964.3	0	Fe360	Nessuno; G		0	No	Svincolo : M2, M3	Svincolo : M2, M3	0.04	
Tondo 25	C	L4	10082.5	3508.3	10712.5	4054.3	0	Fe360	Nessuno; G		0	No	Svincolo : M2, M3	Svincolo : M2, M3	0.04	
Tondo 25	C	L4	10712.5	2964.3	10082.5	3508.3	0	Fe360	Nessuno; G		0	No	Svincolo : M2, M3	Svincolo : M2, M3	0.04	
Tondo 25	C	L4	8724.5	3508.3	8094.5	2964.3	0	Fe360	Nessuno; G		0	No	Svincolo : M2, M3	Svincolo : M2, M3	0.04	
Tondo 25	C	L4	8094.5	4054.3	8724.5	3508.3	0	Fe360	Nessuno; G		0	No	Svincolo : M2, M3	Svincolo : M2, M3	0.04	
Tondo 25	C	L4	8094.5	2964.3	8724.5	2420.3	0	Fe360	Nessuno; G		0	No	Svincolo : M2, M3	Svincolo : M2, M3	0.04	
Tondo 25	C	L4	8094.5	1876.3	8724.5	1330.3	0	Fe360	Nessuno; G		0	No	Svincolo : M2, M3	Svincolo : M2, M3	0.04	
Tondo 25	C	L4	8724.5	2420.3	8094.5	1876.3	0	Fe360	Nessuno; G		0	No	Svincolo : M2, M3	Svincolo : M2, M3	0.04	

1.4.5 Travi in legno

1.4.5.1 Travi in legno di piano

Sezione: riferimento ad una definizione di sezione in legno

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

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

Punto i.: punto di inserimento iniziale.

X: coordinata X. [cm]

Y: coordinata Y. [cm]

Punto f.: punto di inserimento finale.

X: coordinata X. [cm]

Y: coordinata Y. [cm]

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

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

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

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

Sovr.: aliquota di sovrarresistenza da assicurare in verifica.

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

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

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

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

Sezione	P.i.	Liv.	Punto i.		Punto f.		Estr.	Mat.	Car.lin.	DeltaT	Sovr.	S.Z.	C.i.	C.f.	P.lin.
			X	Y	X	Y									
R 10x27	S	L4	11342.5	2959.3	10712.5	2959.3	0	GL 24h_1	Nessuno; G		0	No	Cerniera2 3	Cerniera2 3	0.1
R 10x27	S	L4	10712.5	2959.3	10082.5	2959.3	0	GL 24h_1	Nessuno; G		0	No	Cerniera2 3	Cerniera2 3	0.1
R 10x27	S	L4	8724.5	3095.3	8094.5	3095.3	0	GL 24h_1	Nessuno; G		0	No	Cerniera2 3	Cerniera2 3	0.1
R 10x27	S	L4	8094.5	3095.3	7464.5	3095.3	0	GL 24h_1	Nessuno; G		0	No	Cerniera2 3	Cerniera2 3	0.1
R 10x27	S	L4	10082.5	2959.3	9452.5	2959.3	0	GL 24h_1	Nessuno; G		0	No	Cerniera2 3	Cerniera2 3	0.1
R 10x27	S	L4	8724.5	2959.3	8094.5	2959.3	0	GL 24h_1	Nessuno; G		0	No	Cerniera2 3	Cerniera2 3	0.1
R 10x27	S	L4	8094.5	2959.3	7464.5	2959.3	0	GL 24h_1	Nessuno; G		0	No	Cerniera2 3	Cerniera2 3	0.1
R 10x27	S	L4	9452.5	2959.3	9354.5	2959.3	0	GL 24h_1	Nessuno; G		0	No	Cerniera2 3	Cerniera2 3	0.1
R 10x27	S	L4	9354.5	2959.3	8724.5	2959.3	0	GL 24h_1	Nessuno; G		0	No	Cerniera2 3	Cerniera2 3	0.1
R 10x27	S	L4	9354.5	3095.3	8724.5	3095.3	0	GL 24h_1	Nessuno; G		0	No	Cerniera2 3	Cerniera2 3	0.1
R 10x27	S	L4	9354.5	3231.3	8724.5	3231.3	0	GL 24h_1	Nessuno; G		0	No	Cerniera2 3	Cerniera2 3	0.1
R 10x27	S	L4	8724.5	3231.3	8094.5	3231.3	0	GL 24h_1	Nessuno; G		0	No	Cerniera2 3	Cerniera2 3	0.1
R 10x27	S	L4	10082.5	3231.3	9452.5	3231.3	0	GL 24h_1	Nessuno; G		0	No	Cerniera2 3	Cerniera2 3	0.1
R 10x27	S	L4	9452.5	3231.3	9354.5	3231.3	0	GL 24h_1	Nessuno; G		0	No	Cerniera2 3	Cerniera2 3	0.1
R 10x27	S	L4	8094.5	3231.3	7464.5	3231.3	0	GL 24h_1	Nessuno; G		0	No	Cerniera2 3	Cerniera2 3	0.1
R 10x27	S	L4	10082.5	3095.3	9452.5	3095.3	0	GL 24h_1	Nessuno; G		0	No	Cerniera2 3	Cerniera2 3	0.1
R 10x27	S	L4	9452.5	3095.3	9354.5	3095.3	0	GL 24h_1	Nessuno; G		0	No	Cerniera2 3	Cerniera2 3	0.1
R 10x27	S	L4	11342.5	3095.3	10712.5	3095.3	0	GL 24h_1	Nessuno; G		0	No	Cerniera2 3	Cerniera2 3	0.1
R 10x27	S	L4	10712.5	3095.3	10082.5	3095.3	0	GL 24h_1	Nessuno; G		0	No	Cerniera2 3	Cerniera2 3	0.1
R 10x27	S	L4	8724.5	2687.3	8094.5	2687.3	0	GL 24h_1	Nessuno; G		0	No	Cerniera2 3	Cerniera2 3	0.1
R 10x27	S	L4	8094.5	2687.3	7464.5	2687.3	0	GL 24h_1	Nessuno; G		0	No	Cerniera2 3	Cerniera2 3	0.1
R 10x27	S	L4	9452.5	2687.3	9354.5	2687.3	0	GL 24h_1	Nessuno; G		0	No	Cerniera2 3	Cerniera2 3	0.1
R 10x27	S	L4	9354.5	2687.3	8724.5	2687.3	0	GL 24h_1	Nessuno; G		0	No	Cerniera2 3	Cerniera2 3	0.1
R 10x27	S	L4	11342.5	2551.3	10712.5	2551.3	0	GL 24h_1	Nessuno; G		0	No	Cerniera2 3	Cerniera2 3	0.1
R 10x27	S	L4	9452.5	2551.3	9354.5	2551.3	0	GL 24h_1	Nessuno; G		0	No	Cerniera2 3	Cerniera2 3	0.1
R 10x27	S	L4	9354.5	2551.3	8724.5	2551.3	0	GL 24h_1	Nessuno; G		0	No	Cerniera2 3	Cerniera2 3	0.1
R 10x27	S	L4	10712.5	2551.3	10082.5	2551.3	0	GL 24h_1	Nessuno; G		0	No	Cerniera2 3	Cerniera2 3	0.1
R 10x27	S	L4	10082.5	2551.3	9452.5	2551.3	0	GL 24h_1	Nessuno; G		0	No	Cerniera2 3	Cerniera2 3	0.1
R 10x27	S	L4	10082.5	2687.3	9452.5	2687.3	0	GL 24h_1	Nessuno; G		0	No	Cerniera2 3	Cerniera2 3	0.1
R 10x27	S	L4	10082.5	2823.3	9452.5	2823.3	0	GL 24h_1	Nessuno; G		0	No	Cerniera2 3	Cerniera2 3	0.1
R 10x27	S	L4	9452.5	2823.3	9354.5	2823.3	0	GL 24h_1	Nessuno; G		0	No	Cerniera2 3	Cerniera2 3	0.1
R 10x27	S	L4	11342.5	2823.3	10712.5	2823.3	0	GL 24h_1	Nessuno; G		0	No	Cerniera2 3	Cerniera2 3	0.1
R 10x27	S	L4	10712.5	2823.3	10082.5	2823.3	0	GL 24h_1	Nessuno; G		0	No	Cerniera2 3	Cerniera2 3	0.1
R 10x27	S	L4	9354.5	2823.3	8724.5	2823.3	0	GL 24h_1	Nessuno; G		0	No	Cerniera2 3	Cerniera2 3	0.1
R 10x27	S	L4	11342.5	2687.3	10712.5	2687.3	0	GL 24h_1	Nessuno; G		0	No	Cerniera2 3	Cerniera2 3	0.1
R 10x27	S	L4	10712.5	2687.3	10082.5	2687.3	0	GL 24h_1	Nessuno; G		0	No	Cerniera2 3	Cerniera2 3	0.1
R 10x27	S	L4	8724.5	2823.3	8094.5	2823.3	0	GL 24h_1	Nessuno; G		0	No	Cerniera2 3	Cerniera2 3	0.1
R 10x27	S	L4	8094.5	2823.3	7464.5	2823.3	0	GL 24h_1	Nessuno; G		0	No	Cerniera2 3	Cerniera2 3	0.1
R 10x27	S	L4	10712.5	3231.3	10082.5	3231.3	0	GL 24h_1	Nessuno; G		0	No	Cerniera2 3	Cerniera2 3	0.1
R 10x27	S	L4	9452.5	3775.3	9354.5	3775.3	0	GL 24h_1	Nessuno; G		0	No	Cerniera2 3	Cerniera2 3	0.1
R 10x27	S	L4	9354.5	3775.3	8724.5	3775.3	0	GL 24h_1	Nessuno; G		0	No	Cerniera2 3	Cerniera2 3	0.1
R 10x27	S	L4	10712.5	3775.3	10082.5	3775.3	0	GL 24h_1	Nessuno; G		0	No	Cerniera2 3	Cerniera2 3	0.1
R 10x27	S	L4	10082.5	3775.3	9452.5	3775.3	0	GL 24h_1	Nessuno; G		0	No	Cerniera2 3	Cerniera2 3	0.1
R 10x27	S	L4	8724.5	3775.3	8094.5	3775.3	0	GL 24h_1	Nessuno; G		0	No	Cerniera2 3	Cerniera2 3	0.1

Sezione	P.i.	Liv.	Punto i.		Punto f.		Estr.	Mat.	Car.lin.	DeltaT	Sovr.	S.Z	C.i.	C.f.	P.lin.
			X	Y	X	Y									
R 10x27	S	L4	10712.5	3639.3	10082.5	3639.3	0	GL 24h_1	Nessuno; G		0	No	Cerniera2 3	Cerniera2 3	0.1
R 10x27	S	L4	10082.5	3639.3	9452.5	3639.3	0	GL 24h_1	Nessuno; G		0	No	Cerniera2 3	Cerniera2 3	0.1
R 10x27	S	L4	8094.5	3775.3	7464.5	3775.3	0	GL 24h_1	Nessuno; G		0	No	Cerniera2 3	Cerniera2 3	0.1
R 10x27	S	L4	11342.5	3639.3	10712.5	3639.3	0	GL 24h_1	Nessuno; G		0	No	Cerniera2 3	Cerniera2 3	0.1
R 10x27	S	L4	11342.5	3775.3	10712.5	3775.3	0	GL 24h_1	Nessuno; G		0	No	Cerniera2 3	Cerniera2 3	0.1
R 10x27	S	L4	11342.5	3911.3	10712.5	3911.3	0	GL 24h_1	Nessuno; G		0	No	Cerniera2 3	Cerniera2 3	0.1
R 10x27	S	L4	10712.5	3911.3	10082.5	3911.3	0	GL 24h_1	Nessuno; G		0	No	Cerniera2 3	Cerniera2 3	0.1
R 19x150	C	L4	11342.5	4054.3	11342.5	1330.3	0	GL 28h	Nessuno; G		0	No	Cerniera2 3	Cerniera2 3	1.17
R 19x150	C	L4	7464.5	4054.3	7464.5	1330.3	0	GL 28h	Nessuno; G		0	No	Cerniera2 3	Cerniera2 3	1.17
R 10x27	S	L4	10082.5	3911.3	9452.5	3911.3	0	GL 24h_1	Nessuno; G		0	No	Cerniera2 3	Cerniera2 3	0.1
R 10x27	S	L4	8724.5	3911.3	8094.5	3911.3	0	GL 24h_1	Nessuno; G		0	No	Cerniera2 3	Cerniera2 3	0.1
R 10x27	S	L4	8094.5	3911.3	7464.5	3911.3	0	GL 24h_1	Nessuno; G		0	No	Cerniera2 3	Cerniera2 3	0.1
R 10x27	S	L4	9452.5	3911.3	9354.5	3911.3	0	GL 24h_1	Nessuno; G		0	No	Cerniera2 3	Cerniera2 3	0.1
R 10x27	S	L4	9354.5	3911.3	8724.5	3911.3	0	GL 24h_1	Nessuno; G		0	No	Cerniera2 3	Cerniera2 3	0.1
R 10x27	S	L4	10712.5	3367.3	10082.5	3367.3	0	GL 24h_1	Nessuno; G		0	No	Cerniera2 3	Cerniera2 3	0.1
R 10x27	S	L4	10082.5	3367.3	9452.5	3367.3	0	GL 24h_1	Nessuno; G		0	No	Cerniera2 3	Cerniera2 3	0.1
R 10x27	S	L4	8094.5	3503.3	7464.5	3503.3	0	GL 24h_1	Nessuno; G		0	No	Cerniera2 3	Cerniera2 3	0.1
R 10x27	S	L4	11342.5	3367.3	10712.5	3367.3	0	GL 24h_1	Nessuno; G		0	No	Cerniera2 3	Cerniera2 3	0.1
R 10x27	S	L4	9452.5	3367.3	9354.5	3367.3	0	GL 24h_1	Nessuno; G		0	No	Cerniera2 3	Cerniera2 3	0.1
R 10x27	S	L4	8094.5	3367.3	7464.5	3367.3	0	GL 24h_1	Nessuno; G		0	No	Cerniera2 3	Cerniera2 3	0.1
R 10x27	S	L4	11342.5	3231.3	10712.5	3231.3	0	GL 24h_1	Nessuno; G		0	No	Cerniera2 3	Cerniera2 3	0.1
R 10x27	S	L4	9354.5	3367.3	8724.5	3367.3	0	GL 24h_1	Nessuno; G		0	No	Cerniera2 3	Cerniera2 3	0.1
R 10x27	S	L4	8724.5	3367.3	8094.5	3367.3	0	GL 24h_1	Nessuno; G		0	No	Cerniera2 3	Cerniera2 3	0.1
R 10x27	S	L4	8724.5	3503.3	8094.5	3503.3	0	GL 24h_1	Nessuno; G		0	No	Cerniera2 3	Cerniera2 3	0.1
R 10x27	S	L4	8724.5	3639.3	8094.5	3639.3	0	GL 24h_1	Nessuno; G		0	No	Cerniera2 3	Cerniera2 3	0.1
R 10x27	S	L4	8094.5	3639.3	7464.5	3639.3	0	GL 24h_1	Nessuno; G		0	No	Cerniera2 3	Cerniera2 3	0.1
R 10x27	S	L4	9452.5	3639.3	9354.5	3639.3	0	GL 24h_1	Nessuno; G		0	No	Cerniera2 3	Cerniera2 3	0.1
R 10x27	S	L4	9354.5	3639.3	8724.5	3639.3	0	GL 24h_1	Nessuno; G		0	No	Cerniera2 3	Cerniera2 3	0.1
R 10x27	S	L4	11342.5	3503.3	10712.5	3503.3	0	GL 24h_1	Nessuno; G		0	No	Cerniera2 3	Cerniera2 3	0.1
R 10x27	S	L4	9452.5	3503.3	9354.5	3503.3	0	GL 24h_1	Nessuno; G		0	No	Cerniera2 3	Cerniera2 3	0.1
R 10x27	S	L4	9354.5	3503.3	8724.5	3503.3	0	GL 24h_1	Nessuno; G		0	No	Cerniera2 3	Cerniera2 3	0.1
R 10x27	S	L4	10712.5	3503.3	10082.5	3503.3	0	GL 24h_1	Nessuno; G		0	No	Cerniera2 3	Cerniera2 3	0.1
R 10x27	S	L4	10082.5	3503.3	9452.5	3503.3	0	GL 24h_1	Nessuno; G		0	No	Cerniera2 3	Cerniera2 3	0.1
R 10x27	S	L4	8724.5	2551.3	8094.5	2551.3	0	GL 24h_1	Nessuno; G		0	No	Cerniera2 3	Cerniera2 3	0.1
R 10x27	S	L4	10712.5	1463.3	10082.5	1463.3	0	GL 24h_1	Nessuno; G		0	No	Cerniera2 3	Cerniera2 3	0.1
R 10x27	S	L4	10082.5	1463.3	9452.5	1463.3	0	GL 24h_1	Nessuno; G		0	No	Cerniera2 3	Cerniera2 3	0.1
R 10x27	S	L4	8094.5	1599.3	7464.5	1599.3	0	GL 24h_1	Nessuno; G		0	No	Cerniera2 3	Cerniera2 3	0.1
R 10x27	S	L4	11342.5	1463.3	10712.5	1463.3	0	GL 24h_1	Nessuno; G		0	No	Cerniera2 3	Cerniera2 3	0.1
R 10x27	S	L4	9452.5	1463.3	9354.5	1463.3	0	GL 24h_1	Nessuno; G		0	No	Cerniera2 3	Cerniera2 3	0.1
R 10x27	S	L4	8094.5	1463.3	7464.5	1463.3	0	GL 24h_1	Nessuno; G		0	No	Cerniera2 3	Cerniera2 3	0.1
R 19x120	C	L4	10712.5	1330.3	11342.5	1330.3	0	GL 28h	Nessuno; G		0	No	Cerniera2 3	Cerniera2 3	0.93
R 10x27	S	L4	9354.5	1463.3	8724.5	1463.3	0	GL 24h_1	Nessuno; G		0	No	Cerniera2 3	Cerniera2 3	0.1
R 10x27	S	L4	8724.5	1463.3	8094.5	1463.3	0	GL 24h_1	Nessuno; G		0	No	Cerniera2 3	Cerniera2 3	0.1
R 10x27	S	L4	8724.5	1599.3	8094.5	1599.3	0	GL 24h_1	Nessuno; G		0	No	Cerniera2 3	Cerniera2 3	0.1
R 10x27	S	L4	8724.5	1735.3	8094.5	1735.3	0	GL 24h_1	Nessuno; G		0	No	Cerniera2 3	Cerniera2 3	0.1
R 10x27	S	L4	8094.5	1735.3	7464.5	1735.3	0	GL 24h_1	Nessuno; G		0	No	Cerniera2 3	Cerniera2 3	0.1
R 10x27	S	L4	9452.5	1735.3	9354.5	1735.3	0	GL 24h_1	Nessuno; G		0	No	Cerniera2 3	Cerniera2 3	0.1

Sezione	P.i.	Liv.	Punto i.		Punto f.		Estr.	Mat.	Car.lin.	DeltaT	Sovr.	S.Z	C.i.	C.f.	P.lin.
			X	Y	X	Y									
R 10x27	S	L4	9354.5	1735.3	8724.5	1735.3	0	GL 24h_1	Nessuno; G		0	No	Cerniera2 3	Cerniera2 3	0.1
R 10x27	S	L4	11342.5	1599.3	10712.5	1599.3	0	GL 24h_1	Nessuno; G		0	No	Cerniera2 3	Cerniera2 3	0.1
R 10x27	S	L4	9452.5	1599.3	9354.5	1599.3	0	GL 24h_1	Nessuno; G		0	No	Cerniera2 3	Cerniera2 3	0.1
R 10x27	S	L4	9354.5	1599.3	8724.5	1599.3	0	GL 24h_1	Nessuno; G		0	No	Cerniera2 3	Cerniera2 3	0.1
R 10x27	S	L4	10712.5	1599.3	10082.5	1599.3	0	GL 24h_1	Nessuno; G		0	No	Cerniera2 3	Cerniera2 3	0.1
R 10x27	S	L4	10082.5	1599.3	9452.5	1599.3	0	GL 24h_1	Nessuno; G		0	No	Cerniera2 3	Cerniera2 3	0.1
R 19x120	C	L4	7464.5	4054.3	8094.5	4054.3	0	GL 28h	Nessuno; G		0	No	Cerniera2 3	Cerniera2 3	0.93
R 19x150	C	L4	10712.5	4054.3	10712.5	1330.3	0	GL 28h	Nessuno; G		0	No	Cerniera2 3	Cerniera2 3	1.17
R 19x120	C	L4	8724.5	4054.3	9354.5	4054.3	0	GL 28h	Nessuno; G		0	No	Cerniera2 3	Cerniera2 3	0.93
R 19x120	C	L4	8094.5	4054.3	8724.5	4054.3	0	GL 28h	Nessuno; G		0	No	Cerniera2 3	Cerniera2 3	0.93
R 19x150	C	L4	10082.5	4054.3	10082.5	1330.3	0	GL 28h	Nessuno; G		0	No	Cerniera2 3	Cerniera2 3	1.17
R 19x150	C	L4	8724.5	4054.3	8724.5	1330.3	0	GL 28h	Nessuno; G		0	No	Cerniera2 3	Cerniera2 3	1.17
R 19x150	C	L4	8094.5	4054.3	8094.5	1330.3	0	GL 28h	Nessuno; G		0	No	Cerniera2 3	Cerniera2 3	1.17
R 19x150	C	L4	9452.5	4054.3	9452.5	1330.3	0	GL 28h	Nessuno; G		0	No	Cerniera2 3	Cerniera2 3	1.17
R 19x150	C	L4	9354.5	4054.3	9354.5	1330.3	0	GL 28h	Nessuno; G		0	No	Cerniera2 3	Cerniera2 3	1.17
R 19x120	C	L4	9354.5	4054.3	9452.5	4054.3	0	GL 28h	Nessuno; G		0	No	Cerniera2 3	Cerniera2 3	0.93
R 19x120	C	L4	9354.5	1330.3	9452.5	1330.3	0	GL 28h	Nessuno; G		0	No	Cerniera2 3	Cerniera2 3	0.93
R 19x120	C	L4	8724.5	1330.3	9354.5	1330.3	0	GL 28h	Nessuno; G		0	No	Cerniera2 3	Cerniera2 3	0.93
R 19x120	C	L4	10082.5	1330.3	10712.5	1330.3	0	GL 28h	Nessuno; G		0	No	Cerniera2 3	Cerniera2 3	0.93
R 19x120	C	L4	9452.5	1330.3	10082.5	1330.3	0	GL 28h	Nessuno; G		0	No	Cerniera2 3	Cerniera2 3	0.93
R 19x120	C	L4	8094.5	1330.3	8724.5	1330.3	0	GL 28h	Nessuno; G		0	No	Cerniera2 3	Cerniera2 3	0.93
R 19x120	C	L4	10082.5	4054.3	10712.5	4054.3	0	GL 28h	Nessuno; G		0	No	Cerniera2 3	Cerniera2 3	0.93
R 19x120	C	L4	9452.5	4054.3	10082.5	4054.3	0	GL 28h	Nessuno; G		0	No	Cerniera2 3	Cerniera2 3	0.93
R 19x120	C	L4	7464.5	1330.3	8094.5	1330.3	0	GL 28h	Nessuno; G		0	No	Cerniera2 3	Cerniera2 3	0.93
R 19x120	C	L4	10712.5	4054.3	11342.5	4054.3	0	GL 28h	Nessuno; G		0	No	Cerniera2 3	Cerniera2 3	0.93
R 10x27	S	L4	10082.5	1735.3	9452.5	1735.3	0	GL 24h_1	Nessuno; G		0	No	Cerniera2 3	Cerniera2 3	0.1
R 10x27	S	L4	9354.5	2279.3	8724.5	2279.3	0	GL 24h_1	Nessuno; G		0	No	Cerniera2 3	Cerniera2 3	0.1
R 10x27	S	L4	8724.5	2279.3	8094.5	2279.3	0	GL 24h_1	Nessuno; G		0	No	Cerniera2 3	Cerniera2 3	0.1
R 10x27	S	L4	10082.5	2279.3	9452.5	2279.3	0	GL 24h_1	Nessuno; G		0	No	Cerniera2 3	Cerniera2 3	0.1
R 10x27	S	L4	9452.5	2279.3	9354.5	2279.3	0	GL 24h_1	Nessuno; G		0	No	Cerniera2 3	Cerniera2 3	0.1
R 10x27	S	L4	8094.5	2279.3	7464.5	2279.3	0	GL 24h_1	Nessuno; G		0	No	Cerniera2 3	Cerniera2 3	0.1
R 10x27	S	L4	10082.5	2143.3	9452.5	2143.3	0	GL 24h_1	Nessuno; G		0	No	Cerniera2 3	Cerniera2 3	0.1
R 10x27	S	L4	9452.5	2143.3	9354.5	2143.3	0	GL 24h_1	Nessuno; G		0	No	Cerniera2 3	Cerniera2 3	0.1
R 10x27	S	L4	11342.5	2143.3	10712.5	2143.3	0	GL 24h_1	Nessuno; G		0	No	Cerniera2 3	Cerniera2 3	0.1
R 10x27	S	L4	10712.5	2143.3	10082.5	2143.3	0	GL 24h_1	Nessuno; G		0	No	Cerniera2 3	Cerniera2 3	0.1
R 10x27	S	L4	10712.5	2279.3	10082.5	2279.3	0	GL 24h_1	Nessuno; G		0	No	Cerniera2 3	Cerniera2 3	0.1
R 10x27	S	L4	10712.5	2415.3	10082.5	2415.3	0	GL 24h_1	Nessuno; G		0	No	Cerniera2 3	Cerniera2 3	0.1
R 10x27	S	L4	10082.5	2415.3	9452.5	2415.3	0	GL 24h_1	Nessuno; G		0	No	Cerniera2 3	Cerniera2 3	0.1
R 10x27	S	L4	8094.5	2551.3	7464.5	2551.3	0	GL 24h_1	Nessuno; G		0	No	Cerniera2 3	Cerniera2 3	0.1
R 10x27	S	L4	11342.5	2415.3	10712.5	2415.3	0	GL 24h_1	Nessuno; G		0	No	Cerniera2 3	Cerniera2 3	0.1
R 10x27	S	L4	9452.5	2415.3	9354.5	2415.3	0	GL 24h_1	Nessuno; G		0	No	Cerniera2 3	Cerniera2 3	0.1
R 10x27	S	L4	8094.5	2415.3	7464.5	2415.3	0	GL 24h_1	Nessuno; G		0	No	Cerniera2 3	Cerniera2 3	0.1
R 10x27	S	L4	11342.5	2279.3	10712.5	2279.3	0	GL 24h_1	Nessuno; G		0	No	Cerniera2 3	Cerniera2 3	0.1
R 10x27	S	L4	9354.5	2415.3	8724.5	2415.3	0	GL 24h_1	Nessuno; G		0	No	Cerniera2 3	Cerniera2 3	0.1
R 10x27	S	L4	8724.5	2415.3	8094.5	2415.3	0	GL 24h_1	Nessuno; G		0	No	Cerniera2 3	Cerniera2 3	0.1
R 10x27	S	L4	10082.5	1871.3	9452.5	1871.3	0	GL 24h_1	Nessuno; G		0	No	Cerniera2 3	Cerniera2 3	0.1
R 10x27	S	L4	9452.5	1871.3	9354.5	1871.3	0	GL 24h_1	Nessuno; G		0	No	Cerniera2 3	Cerniera2 3	0.1

Sezione	P.i.	Liv.	Punto i.		Punto f.		Estr.	Mat.	Car.lin.	DeltaT	Sovr.	S.Z	C.i.	C.f.	P.lin.
			X	Y	X	Y									
R 10x27	S	L4	11342.5	1871.3	10712.5	1871.3	0	GL 24h_1	Nessuno; G		0	No	Cerniera2 3	Cerniera2 3	0.1
R 10x27	S	L4	10712.5	1871.3	10082.5	1871.3	0	GL 24h_1	Nessuno; G		0	No	Cerniera2 3	Cerniera2 3	0.1
R 10x27	S	L4	9354.5	1871.3	8724.5	1871.3	0	GL 24h_1	Nessuno; G		0	No	Cerniera2 3	Cerniera2 3	0.1
R 10x27	S	L4	11342.5	1735.3	10712.5	1735.3	0	GL 24h_1	Nessuno; G		0	No	Cerniera2 3	Cerniera2 3	0.1
R 10x27	S	L4	10712.5	1735.3	10082.5	1735.3	0	GL 24h_1	Nessuno; G		0	No	Cerniera2 3	Cerniera2 3	0.1
R 10x27	S	L4	8724.5	1871.3	8094.5	1871.3	0	GL 24h_1	Nessuno; G		0	No	Cerniera2 3	Cerniera2 3	0.1
R 10x27	S	L4	8094.5	1871.3	7464.5	1871.3	0	GL 24h_1	Nessuno; G		0	No	Cerniera2 3	Cerniera2 3	0.1
R 10x27	S	L4	8094.5	2007.3	7464.5	2007.3	0	GL 24h_1	Nessuno; G		0	No	Cerniera2 3	Cerniera2 3	0.1
R 10x27	S	L4	8094.5	2143.3	7464.5	2143.3	0	GL 24h_1	Nessuno; G		0	No	Cerniera2 3	Cerniera2 3	0.1
R 10x27	S	L4	11342.5	2007.3	10712.5	2007.3	0	GL 24h_1	Nessuno; G		0	No	Cerniera2 3	Cerniera2 3	0.1
R 10x27	S	L4	9354.5	2143.3	8724.5	2143.3	0	GL 24h_1	Nessuno; G		0	No	Cerniera2 3	Cerniera2 3	0.1
R 10x27	S	L4	8724.5	2143.3	8094.5	2143.3	0	GL 24h_1	Nessuno; G		0	No	Cerniera2 3	Cerniera2 3	0.1
R 10x27	S	L4	10712.5	2007.3	10082.5	2007.3	0	GL 24h_1	Nessuno; G		0	No	Cerniera2 3	Cerniera2 3	0.1
R 10x27	S	L4	9354.5	2007.3	8724.5	2007.3	0	GL 24h_1	Nessuno; G		0	No	Cerniera2 3	Cerniera2 3	0.1
R 10x27	S	L4	8724.5	2007.3	8094.5	2007.3	0	GL 24h_1	Nessuno; G		0	No	Cerniera2 3	Cerniera2 3	0.1
R 10x27	S	L4	10082.5	2007.3	9452.5	2007.3	0	GL 24h_1	Nessuno; G		0	No	Cerniera2 3	Cerniera2 3	0.1
R 10x27	S	L4	9452.5	2007.3	9354.5	2007.3	0	GL 24h_1	Nessuno; G		0	No	Cerniera2 3	Cerniera2 3	0.1

1.4.6 Pilastrici C.A.

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

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

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

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

X: coordinata X. [cm]

Y: coordinata Y. [cm]

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

Mat.: riferimento ad una definizione di calcestruzzo.

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

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

Sovr.: aliquota di sovrarresistenza da assicurare in verifica.

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

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

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

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

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

Tr.	Sezione	P.i.	Punto		Ang.	Mat.	Car.lin.	DeltaT	Sovr.	S.Z	C.i.	C.f.	P.lin.	Corr.
			X	Y										
T1	R 40x40_1	CC	8724.5	1330.3	0	RCK331 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	4	1097-1101
T1	R 40x40_1	CC	1.1E4	4054.3	0	RCK331 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	4	121-125
T1	R 40x40_1	CC	9354.5	1330.3	0	RCK331 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	4	1102-1106
T1	R 40x40_1	CC	8094.5	1330.3	0	RCK331 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	4	1092-1096
T1	R 40x40_1	CC	1.1E4	1330.3	0	RCK331 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	4	1117-1121
T1	R 40x40_1	CC	9452.5	1330.3	0	RCK331 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	4	1107-1111
T1	R 40x40_1	CC	7464.5	1330.3	0	RCK331 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	4	1087-1091
T1	R 40x40_1	CC	1.0E4	1330.3	0	RCK331 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	4	1112-1116
T1	R 40x40_1	CC	1.0E4	4054.3	0	RCK331 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	4	131-135
T1	R 40x40_1	CC	7464.5	4054.3	0	RCK331 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	4	156-160
T1	R 40x40_1	CC	9452.5	4054.3	0	RCK331 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	4	136-140
T1	R 40x40_1	CC	1.1E4	4054.3	0	RCK331 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	4	126-130
T1	R 40x40_1	CC	8094.5	4054.3	0	RCK331 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	4	151-155
T1	R 40x40_1	CC	9354.5	4054.3	0	RCK331 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	4	141-145
T1	R 40x40_1	CC	8724.5	4054.3	0	RCK331 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	4	146-150
T1	R 40x40_1	CC	1.1E4	1330.3	0	RCK331 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	4	1122-1126
T2	R 40x40_1	CC	8094.5	4054.3	0	RCK331 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	4	1205-1209
T2	R 40x40_1	CC	1.0E4	4054.3	0	RCK331 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	4	1183-1187
T2	R 40x40_1	CC	9452.5	4054.3	0	RCK331 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	4	1188-1193
T2	R 40x40_1	CC	1.1E4	4054.3	0	RCK331 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	4	1178-1182

Tr.	Sezione	P.i.	Punto		Ang.	Mat.	Car.lin.	DeltaT	Sovr.	S.Z	C.i.	C.f.	P.lin.	Corr.
			X	Y										
T2	R 40x40_1	CC	1.1E4	4054.3	0	RCK331 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	4	1172-1177
T2	R 40x40_1	CC	9354.5	4054.3	0	RCK331 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	4	1194-1199
T2	R 40x40_1	CC	9354.5	1330.3	0	RCK331 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	4	1143-1148
T2	R 40x40_1	CC	8724.5	4054.3	0	RCK331 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	4	1200-1204
T2	R 40x40_1	CC	8724.5	1330.3	0	RCK331 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	4	1138-1142
T2	R 40x40_1	CC	1.1E4	1330.3	0	RCK331 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	4	1165-1171
T2	R 40x40_1	CC	7464.5	4054.3	0	RCK331 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	4	1210-1215
T2	R 40x40_1	CC	8094.5	1330.3	0	RCK331 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	4	1133-1137
T2	R 40x40_1	CC	1.1E4	1330.3	0	RCK331 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	4	1160-1164
T2	R 40x40_1	CC	9452.5	1330.3	0	RCK331 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	4	1149-1154
T2	R 40x40_1	CC	7464.5	1330.3	0	RCK331 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	4	1127-1132
T2	R 40x40_1	CC	1.0E4	1330.3	0	RCK331 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	4	1155-1159

1.4.7 Pareti in muratura

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

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

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

Punto i.: punto iniziale in pianta.

X: coordinata X. [cm]

Y: coordinata Y. [cm]

Punto f.: punto finale in pianta.

X: coordinata X. [cm]

Y: coordinata Y. [cm]

Materiale: riferimento ad una definizione di materiale muratura.

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

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

Sovr.: aliquota di sovrarresistenza da assicurare in verifica.

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

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

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

Tr.	Sp.	P.i.	Punto i.		Punto f.		Materiale	Car.pot.	DeltaT	Sovr.	S.Z	P.sup.	Aperture
			X	Y	X	Y							
T1	30	Destra	6547.5	412.5	7207.5	412.5	(circ.617 C8A.2) Muratura in blocchi laterizi semipieni (foratura < 45%) LC2	Vento		0	No	0.036	
T1	30	Destra	12267.5	2737.3	12267.5	3252.3	(circ.617 C8A.2) Muratura in blocchi laterizi semipieni (foratura < 45%) LC2	Vento		0	No	0.036	
T1	30	Destra	7207.5	412.5	7207.5	944	(circ.617 C8A.2) Muratura in blocchi laterizi semipieni (foratura < 45%) LC2			0	No	0.036	
T1	30	Destra	6547.5	944	6547.5	412.5	(circ.617 C8A.2) Muratura in blocchi laterizi semipieni (foratura < 45%) LC2	Vento		0	No	0.036	
T1	30	Destra	7444.5	1083.5	7444.5	412.5	(circ.617 C8A.2) Muratura in blocchi laterizi semipieni (foratura < 45%) LC2			0	No	0.036	
T1	30	Destra	7464.5	3252.3	6547.5	3252.3	(circ.617 C8A.2) Muratura in blocchi laterizi semipieni (foratura < 45%) LC2	Vento		0	No	0.036	
T1	30	Destra	7199.5	944	6547.5	944	(circ.617 C8A.2) Muratura in blocchi laterizi semipieni (foratura < 45%) LC2			0	No	0.036	
T1	30	Destra	6547.5	3252.3	6547.5	1158.3	(circ.617 C8A.2) Muratura in blocchi laterizi semipieni (foratura < 45%) LC2	Vento		0	No	0.036	
T1	30	Destra	7444.5	412.5	9290.5	412.5	(circ.617 C8A.2) Muratura in blocchi laterizi semipieni (foratura < 45%) LC2	Vento		0	No	0.036	
T1	30	Destra	6547.5	1158.3	7199.5	1158.3	(circ.617 C8A.2) Muratura in blocchi laterizi semipieni (foratura < 45%) LC2			0	No	0.036	

Tr.	Sp.	P.i.	Punto i.		Punto f.		Materiale	Car.pot.	DeltaT	Sovr.	S.Z	P.sup.	Aperture
			X	Y	X	Y							
T1	30	Destra	9290.5	412.5	9290.5	1083.5	(circ.617 C8A.2) Muratura in blocchi laterizi semipieni (foratura < 45%) LC2			0	No	0.036	
T1	30	Destra	12125.5	1923.6	12125.5	2341.3	(circ.617 C8A.2) Muratura in blocchi laterizi semipieni (foratura < 45%) LC2	Vento		0	No	0.036	
T1	30	Destra	9514.5	1083.5	9514.5	412.5	(circ.617 C8A.2) Muratura in blocchi laterizi semipieni (foratura < 45%) LC2			0	No	0.036	
T1	30	Destra	12125.5	2341.3	11599.5	2341.3	(circ.617 C8A.2) Muratura in blocchi laterizi semipieni (foratura < 45%) LC2			0	No	0.036	
T1	30	Destra	12267.5	1938.6	11599.5	1938.6	(circ.617 C8A.2) Muratura in blocchi laterizi semipieni (foratura < 45%) LC2			0	No	0.036	
T1	30	Destra	11342.5	2737.3	12267.5	2737.3	(circ.617 C8A.2) Muratura in blocchi laterizi semipieni (foratura < 45%) LC2			0	No	0.036	
T1	30	Destra	9514.5	412.5	11362.5	412.5	(circ.617 C8A.2) Muratura in blocchi laterizi semipieni (foratura < 45%) LC2	Vento		0	No	0.036	
T1	30	Destra	12267.5	412.5	12267.5	1938.6	(circ.617 C8A.2) Muratura in blocchi laterizi semipieni (foratura < 45%) LC2	Vento		0	No	0.036	
T1	30	Destra	11362.5	412.5	11362.5	1083.5	(circ.617 C8A.2) Muratura in blocchi laterizi semipieni (foratura < 45%) LC2			0	No	0.036	
T1	30	Centro	11342.5	1330.3	11342.5	4054.3	(circ.617 C8A.2) Muratura in blocchi laterizi semipieni (foratura < 45%) LC2	Vento		0	No	0.036	
T1	30	Destra	11599.5	412.4	12267.5	412.5	(circ.617 C8A.2) Muratura in blocchi laterizi semipieni (foratura < 45%) LC2	Vento		0	No	0.036	
T1	30	Centro	10712.5	1330.3	11342.5	1330.3	(circ.617 C8A.2) Muratura in blocchi laterizi semipieni (foratura < 45%) LC2			0	No	0.036	
T1	30	Centro	9354.5	4054.3	9452.5	4054.3	(circ.617 C8A.2) Muratura in blocchi laterizi semipieni (foratura < 45%) LC2	Vento		0	No	0.036	
T1	30	Centro	10712.5	4054.3	11342.5	4054.3	(circ.617 C8A.2) Muratura in blocchi laterizi semipieni (foratura < 45%) LC2	Vento		0	No	0.036	
T1	30	Centro	10082.5	1330.3	10712.5	1330.3	(circ.617 C8A.2) Muratura in blocchi laterizi semipieni (foratura < 45%) LC2			0	No	0.036	
T1	30	Centro	9452.5	4054.3	10082.5	4054.3	(circ.617 C8A.2) Muratura in blocchi laterizi semipieni (foratura < 45%) LC2	Vento		0	No	0.036	
T1	30	Centro	8094.5	4054.3	8724.5	4054.3	(circ.617 C8A.2) Muratura in blocchi laterizi semipieni (foratura < 45%) LC2	Vento		0	No	0.036	
T1	30	Centro	10082.5	4054.3	10712.5	4054.3	(circ.617 C8A.2) Muratura in blocchi laterizi semipieni (foratura < 45%) LC2	Vento		0	No	0.036	
T1	30	Centro	9452.5	1330.3	10082.5	1330.3	(circ.617 C8A.2) Muratura in blocchi laterizi semipieni (foratura < 45%) LC2			0	No	0.036	

Tr.	Sp.	P.i.	Punto i.		Punto f.		Materiale	Car.pot.	DeltaT	Sovr.	S.Z	P.sup.	Aperture
			X	Y	X	Y							
T1	30	Centro	8724.5	4054.3	9354.5	4054.3	(circ.617 C8A.2) Muratura in blocchi laterizi semipieni (foratura < 45%) LC2	Vento		0	No	0.036	
T1	30	Centro	9354.5	1330.3	9452.5	1330.3	(circ.617 C8A.2) Muratura in blocchi laterizi semipieni (foratura < 45%) LC2			0	No	0.036	
T1	30	Destra	12267.5	3252.3	11342.5	3252.3	(circ.617 C8A.2) Muratura in blocchi laterizi semipieni (foratura < 45%) LC2	Vento		0	No	0.036	
T1	30	Centro	7464.5	4054.3	7464.5	1330.3	(circ.617 C8A.2) Muratura in blocchi laterizi semipieni (foratura < 45%) LC2	Vento		0	No	0.036	
T1	30	Centro	8724.5	1330.3	9354.5	1330.3	(circ.617 C8A.2) Muratura in blocchi laterizi semipieni (foratura < 45%) LC2			0	No	0.036	
T1	30	Centro	8094.5	1330.3	8724.5	1330.3	(circ.617 C8A.2) Muratura in blocchi laterizi semipieni (foratura < 45%) LC2			0	No	0.036	
T1	30	Centro	7464.5	1330.3	8094.5	1330.3	(circ.617 C8A.2) Muratura in blocchi laterizi semipieni (foratura < 45%) LC2			0	No	0.036	
T1	30	Centro	7464.5	4054.3	8094.5	4054.3	(circ.617 C8A.2) Muratura in blocchi laterizi semipieni (foratura < 45%) LC2	Vento		0	No	0.036	
T2	30	Centro	7464.5	4054.3	7464.5	1330.3	(circ.617 C8A.2) Muratura in blocchi laterizi semipieni (foratura < 45%) LC2	Vento		0	No	0.036	
T2	30	Centro	9354.5	1330.3	9452.5	1330.3	(circ.617 C8A.2) Muratura in blocchi laterizi semipieni (foratura < 45%) LC2	Vento		0	No	0.036	
T2	30	Centro	11342.5	1330.3	11342.5	4054.3	(circ.617 C8A.2) Muratura in blocchi laterizi semipieni (foratura < 45%) LC2	Vento		0	No	0.036	
T4	30	Centro	7464.5	4054.3	8094.5	4054.3	(circ.617 C8A.2) Muratura in blocchi laterizi semipieni (foratura < 45%) LC2	Vento		0	No	0.036	
T4	30	Centro	8724.5	1330.3	9354.5	1330.3	(circ.617 C8A.2) Muratura in blocchi laterizi semipieni (foratura < 45%) LC2	Vento		0	No	0.036	
T4	30	Centro	10082.5	4054.3	10712.5	4054.3	(circ.617 C8A.2) Muratura in blocchi laterizi semipieni (foratura < 45%) LC2	Vento		0	No	0.036	
T4	30	Centro	10712.5	1330.3	11342.5	1330.3	(circ.617 C8A.2) Muratura in blocchi laterizi semipieni (foratura < 45%) LC2	Vento		0	No	0.036	
T4	30	Centro	10082.5	1330.3	10712.5	1330.3	(circ.617 C8A.2) Muratura in blocchi laterizi semipieni (foratura < 45%) LC2	Vento		0	No	0.036	
T4	30	Centro	8094.5	4054.3	8724.5	4054.3	(circ.617 C8A.2) Muratura in blocchi laterizi semipieni (foratura < 45%) LC2	Vento		0	No	0.036	
T4	30	Centro	8724.5	4054.3	9354.5	4054.3	(circ.617 C8A.2) Muratura in blocchi laterizi semipieni (foratura < 45%) LC2	Vento		0	No	0.036	
T2	30	Centro	9354.5	4054.3	9452.5	4054.3	(circ.617 C8A.2) Muratura in blocchi laterizi semipieni (foratura < 45%) LC2	Vento		0	No	0.036	

Tr.	Sp.	P.i.	Punto i.		Punto f.		Materiale	Car.pot.	DeltaT	Sovr.	S.Z	P.sup.	Aperture
			X	Y	X	Y							
T4	30	Centro	7464.5	1330.3	8094.5	1330.3	(circ.617 C8A.2) Muratura in blocchi laterizi semipieni (foratura < 45%) LC2	Vento		0	No	0.036	
T4	30	Centro	8094.5	1330.3	8724.5	1330.3	(circ.617 C8A.2) Muratura in blocchi laterizi semipieni (foratura < 45%) LC2	Vento		0	No	0.036	
T4	30	Centro	10712.5	4054.3	11342.5	4054.3	(circ.617 C8A.2) Muratura in blocchi laterizi semipieni (foratura < 45%) LC2	Vento		0	No	0.036	
T4	30	Centro	9452.5	4054.3	10082.5	4054.3	(circ.617 C8A.2) Muratura in blocchi laterizi semipieni (foratura < 45%) LC2	Vento		0	No	0.036	
T4	30	Centro	9452.5	1330.3	10082.5	1330.3	(circ.617 C8A.2) Muratura in blocchi laterizi semipieni (foratura < 45%) LC2	Vento		0	No	0.036	

1.4.8 Carichi lineari

1.4.8.1 Carichi lineari di piano

Carico: riferimento alla definizione di un carico lineare.

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

Punto i.: punto di inserimento iniziale.

X: coordinata X. [cm]

Y: coordinata Y. [cm]

Punto f.: punto di inserimento finale.

X: coordinata X. [cm]

Y: coordinata Y. [cm]

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

Carico	Livello	Punto i.		Punto f.		Estr.
		X	Y	X	Y	
Gronde	Solaio spogliatoi	7459.5	427.5	12252.5	427.5	0
Gronde	Solaio spogliatoi	12252.5	427.5	12252.5	1923.6	0
Gronde	Solaio spogliatoi	7192.5	929	7459.5	929	0
Gronde	Solaio spogliatoi	7459.5	929	7459.5	427.5	0
Gronde	Solaio spogliatoi	12252.5	2752.3	12252.5	3237.3	0
Gronde	Solaio spogliatoi	12252.5	3237.3	11342.5	3237.3	0
Gronde	Solaio spogliatoi	12252.5	1923.6	12110.5	1923.6	0
Gronde	Solaio spogliatoi	12110.5	1923.6	12110.5	2752.3	0
Gronde	Solaio spogliatoi	6562.5	1173.3	7199.5	1173.3	0
Gronde	Solaio spogliatoi	7199.5	1173.3	7199.5	929	0
Gronde	Solaio spogliatoi	7464.5	3237.3	6562.5	3237.3	0
Gronde	Solaio spogliatoi	6562.5	3237.3	6562.5	1173.3	0
Gronde	Solaio spogliatoi	6562.5	427.5	7192.5	427.5	0
Gronde	Solaio spogliatoi	7192.5	427.5	7192.5	929	0
Gronde	Solaio spogliatoi	7199.5	929	6562.5	929	0
Gronde	Solaio spogliatoi	6562.5	929	6562.5	427.5	0

1.4.9 Carichi superficiali

1.4.9.1 Carichi superficiali di piano

Carico: riferimento alla definizione di un carico di superficie.

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

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

Punti: punti di definizione in pianta.

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

X: coordinata X. [cm]

Y: coordinata Y. [cm]

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

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

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

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

Carico	Solaio	Liv.	Punti			Estr.	Angolo	Comp.	Fori
			Indice	X	Y				
Solaio spogliatoi 28+5		L2	1	7192.5	929	0	0	Rigido	
			2	7459.5	929				
			3	7459.5	1173.3				
			4	7192.5	1173.3				
Solaio spogliatoi 28+5		L2	1	11347.5	427.5	0	90	Rigido	
			2	11347.5	1330.3				
			3	7459.5	1330.3				
			4	7459.5	427.5				
Solaio spogliatoi 28+5		L2	1	11347.5	427.5	0	360	Rigido	
			2	12252.5	427.5				
			3	12252.5	3237.3				
			4	11342.5	3237.3				
Solaio spogliatoi 28+5		L2	1	6562.5	427.5	0	90	Rigido	
			2	7192.5	427.5				
			3	7192.5	929				
			4	6562.5	929				
Solaio spogliatoi 28+5		L2	1	6562.5	1173.3	0	360	Rigido	
			2	7464.5	1173.3				

Carico	Solaio	Liv.	Punti			Estr.	Angolo	Comp.	Fori
			Indice	X	Y				
			3	7464.5	3237.3				
			4	6562.5	3237.3				
Copertura palestra		L4	1	7464.5	1330.3	0	90	Nessuno	
			2	11342.5	1330.3				
			3	11342.5	4054.3				
			4	7464.5	4054.3				

ANALISI DI IDONEITA' STATICA

Per i dati di input si veda il modello relativo all'analisi di vulnerabilità rispetto al quale sono state apportate le seguenti modifiche:

1. le combinazioni di carico considerate sono solo quelle relative ai carichi statici agli SLU e SLE
2. le travi in c.a. della zona spogliatoi sono state incernierate in modo da simulare lo schema statico considerato nel progetto originale delle strutture

VERIFICHE CONSUNTIVE

1 Verifiche consuntive

1.1 Verifiche consuntive pilastrate C.A.

Verifica: Descrizione della verifica relativa che ne consente l'individuazione all'interno della struttura.

Sicurezza minima: Visualizza per ciascun elemento di verifica il valore minimo del coefficiente di sicurezza relativamente a tutte le verifiche condotte per tale elemento. Il valore è adimensionale.

Verifica a flessione: Visualizza per ciascun elemento di verifica il valore minimo del coefficiente di sicurezza a flessione tra tutte le verifiche a flessione condotte per tale elemento. Il valore è adimensionale.

Verifica a taglio: Visualizza per ciascun elemento di verifica il valore minimo del coefficiente di sicurezza a taglio tra tutte le verifiche a taglio condotte per tale elemento. Il valore è adimensionale.

Nodo pilastri: Visualizza per i pilastri in c.a. il valore minimo del coefficiente di sicurezza per rottura del nodo. Il valore è adimensionale.

Verifica	Sicurezza minima	Verifica a flessione	Verifica a taglio	Nodo pilastri
P1	2.246257	3.251671	2.246257	
P2	0.88604	0.88604	2.154789	
P3	0.888266	0.888266	2.160941	
P4	1.539112	1.539112	3.644409	
P5	1.53865	1.53865	3.649129	
P6	0.887687	0.887687	2.160334	
P7	0.88711	0.88711	2.159195	
P8	2.213102	3.249201	2.213102	
P9	5.898191	5.898191	5.999338	
P10	2.870935	2.870935	4.600389	
P11	2.919843	2.919843	4.58894	
P12	4.832125	4.832125	5.277988	
P13	4.857194	4.857194	5.269041	
P14	2.912635	2.912635	4.587897	
P15	2.875924	2.875924	4.599901	
P16	5.931119	5.931119	5.948723	

1.2 Verifiche consuntive maschi in muratura

Verifica: Descrizione della verifica relativa che ne consente l'individuazione all'interno della struttura.

Sicurezza minima: Visualizza per ciascun elemento di verifica il valore minimo del coefficiente di sicurezza relativamente a tutte le verifiche condotte per tale elemento. Il valore è adimensionale.

Verifica a flessione: Visualizza per ciascun elemento di verifica il valore minimo del coefficiente di sicurezza a flessione tra tutte le verifiche a flessione condotte per tale elemento. Il valore è adimensionale.

Verifica a taglio: Visualizza per ciascun elemento di verifica il valore minimo del coefficiente di sicurezza a taglio tra tutte le verifiche a taglio condotte per tale elemento. Il valore è adimensionale.

PFFP sismica: Visualizza per i maschi in muratura il valore minimo del coefficiente di sicurezza per pressoflessione fuori piano per combinazioni sismiche. Il valore è adimensionale.

Ribaltamento: Visualizza per i maschi in muratura il valore minimo del coefficiente di sicurezza per ribaltamento per combinazioni sismiche. Il valore è adimensionale.

Verifica	Sicurezza minima	Verifica a flessione	Verifica a taglio	PFFP sismica	Ribaltamento
Maschio 1 "Fondazione - Solaio spogliatoi"	4.822359	4.822359	41.374727		
Maschio 2 "Fondazione - Solaio spogliatoi"	2.428346	2.428346	3.580638		
Maschio 3 "Fondazione - Solaio spogliatoi"	3.966227	3.966227	27.021827		
Maschio 4 "Fondazione - Solaio spogliatoi"	3.470867	5.641349	3.470867		
Maschio 5 "Fondazione - Solaio spogliatoi"	0	0	11.198356		
Maschio 6 "Fondazione - Solaio spogliatoi"	5.013104	5.013104	5.697152		
Maschio 7 "Fondazione - Solaio spogliatoi"	6.058544	6.058544	12.393077		
Maschio 8 "Fondazione - Solaio spogliatoi"	5.24672	5.24672	48.021979		
Maschio 9 "Fondazione - Solaio spogliatoi"	2.110552	2.110552	7.175704		
Maschio 10 "Fondazione - Solaio spogliatoi"	2.499979	2.499979	26.417802		
Maschio 11 "Fondazione - Solaio spogliatoi"	3.610638	6.472664	3.610638		
Maschio 12 "Fondazione - Solaio spogliatoi"	1.926189	1.926189	18.238609		
Maschio 13 "Fondazione - Solaio spogliatoi"	3.690705	6.56968	3.690705		
Maschio 14 "Fondazione - Solaio spogliatoi"	2.342288	2.342288	7.617378		
Maschio 15 "Fondazione - Solaio spogliatoi"	2.190277	2.190277	11.643018		
Maschio 16 "Fondazione - Solaio spogliatoi"	2.34207	2.34207	3.367282		
Maschio 17 "Fondazione - Solaio spogliatoi"	5.264026	5.264026	5.636823		
Maschio 18 "Fondazione - Solaio spogliatoi"	5.105013	5.105013	5.778829		
Maschio 19 "Fondazione - Solaio spogliatoi"	4.042967	5.632919	4.042967		
Maschio 20 "Fondazione - Solaio spogliatoi"	2.532178	5.171533	2.532178		

Verifica	Sicurezza minima	Verifica a flessione	Verifica a taglio	PFFP sismica	Ribaltamento
Maschio 21 "Fondazione - Solaio spogliato"	3.39799	7.072945	3.39799		
Maschio 22 "Fondazione - Solaio spogliato"	3.738928	3.738928	17.195706		
Maschio 23 "Fondazione - Solaio spogliato"	2.546835	2.546835	3.539556		
Maschio 24 "Fondazione - Solaio spogliato"	2.432835	2.432835	32.566212		
Maschio 25 "Solaio spogliato - copertura"	0	0	562.219611		
Maschio 26 "Solaio spogliato - copertura"	0	0	319902.623831		
Maschio 27 "Solaio spogliato - copertura"	0	0	594.352498		
Maschio 28 "Quote generiche"	0	0	467.094502		
Maschio 29 "Quote generiche"	0	0	180911.340478		
Maschio 30 "Quote generiche"	0	0	453.097345		

ANALISI SISMICA CON INTERVENTI DI RINFORZO

Per i dati di input si veda il modello relativo all'analisi di vulnerabilità rispetto al quale sono state apportate le seguenti modifiche:

1. aggiunta di rinforzo con intonaco armato su un lato delle pareti in muratura della zona palestra;
2. le travi in c.a. della zona spogliatoi sono state incernierate perchè non in grado di resistere ai carichi sismici;
3. il grado di incastro dei pilastri è stato ridotto al 20% per sfruttarne la minima capacità di resistenza ai carichi orizzontali;

VERIFICHE CONSUNTIVE PILASTRI

1 Verifiche consuntive

1.1 Verifiche consuntive pilastre C.A.

Verifica: Descrizione della verifica relativa che ne consente l'individuazione all'interno della struttura.

Sicurezza minima: Visualizza per ciascun elemento di verifica il valore minimo del coefficiente di sicurezza relativamente a tutte le verifiche condotte per tale elemento. Il valore è adimensionale.

Verifica a flessione: Visualizza per ciascun elemento di verifica il valore minimo del coefficiente di sicurezza a flessione tra tutte le verifiche a flessione condotte per tale elemento. Il valore è adimensionale.

Verifica a taglio: Visualizza per ciascun elemento di verifica il valore minimo del coefficiente di sicurezza a taglio tra tutte le verifiche a taglio condotte per tale elemento. Il valore è adimensionale.

Nodo pilastri: Visualizza per i pilastri in c.a. il valore minimo del coefficiente di sicurezza per rottura del nodo. Il valore è adimensionale.

Verifica	Sicurezza minima	Verifica a flessione	Verifica a taglio	Nodo pilastri
P2	1.477936	1.477936	2.546879	
P10	1.602728	1.602728	4.184629	
P1	1.154122	1.882407	1.154122	
P3	1.47659	1.47659	2.549395	
P4	2.954059	2.954059	4.697333	
P5	2.952091	2.952091	4.723406	
P6	1.474404	1.474404	2.547562	
P7	1.476839	1.476839	2.545413	
P8	1.070388	1.914467	1.070388	
P9	1.587378	1.609585	1.587378	
P11	1.586941	1.586941	3.980184	
P12	1.250763	1.250763	1.919043	
P13	1.249071	1.249071	1.919	
P14	1.594057	1.594057	3.965984	
P15	1.602692	1.602692	4.183474	
P16	1.597692	1.609799	1.597692	

VERIFICHE MASCHI MURARI

1 Verifiche maschi in muratura

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]

fk o fmedio: resistenza a compressione della muratura utilizzata [daN/cm²]

fvk0 o τ: resistenza a taglio della muratura utilizzata [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

Comb.: combinazione

Quota: quota della sezione di verifica [cm]

Vd: taglio di progetto [daN]

N: sforzo normale [daN]

ftd: resistenza a trazione per fessurazione diagonale [daN/cm²]

b: coefficiente correttivo

σ0: tensione normale media riferita all'area totale della sezione [daN/cm²]

Vu: taglio ultimo [daN]

Coeff.s.: coefficiente di sicurezza

Verifica: stato di verifica

V par: taglio nel piano [daN]

V orto: taglio fuori piano [daN]

M: momento flettente nel piano [daN*cm]

M orto: momento flettente fuori piano [daN*cm]

N/(l*sp): tensione media di compressione [daN/cm²]

N/(l''sp): tensione media di compressione sulla parte reagente [daN/cm²]

Mu: momento flettente ultimo [daN*cm]

l': larghezza 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 [daN]

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

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

Maschio 1

Verifiche condotte secondo D.M. 14-01-08 (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
6562.5	427.5	6562.5	929	L1	L2	501.5	30	322	363.5	363.5			

Caratteristiche del materiale

(circ.617 C8A.2) Muratura in blocchi laterizi semipieni (foratura < 45%) LC2

fk o fmedio	fvk0 o τ	E	G	FC
50	3.5	50000	20000	1.2

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

Verifica a taglio con rottura per fessurazione diagonale per azioni non sismiche Circ.617 C8.7.1.5 yM 3

Comb.	Quota	Vd	N	ftd	b	σ0	Vu	Coeff.s.	Verifica
SLU 1	288.5	926	-3489	1.46	1	0.23	23621	25.52	Si
SLU 1	-75	686	-18872	1.46	1	1.25	29924	43.63	Si
SLU 2	288.5	821	-3173	1.46	1	0.21	23474	28.6	Si
SLU 2	-75	421	-18142	1.46	1	1.21	29655	70.36	Si

Verifica a pressoflessione nel piano (7.8.2.2) e taglio con rottura per fessurazione diagonale (C8.7.1.5), yM = 2

Comb.	Quota	N	V par	V orto	M	M orto	N/(l*sp)	N/(l''sp)	Mu	l'	fvd	Vt scorr.	Vt fess.diag.	Verifica
SLV 12	-50	-11700	5925	-156	787356	15498	0.78	0.78	2805046	501.5	1.61	24281	38317	Si
SLV 12	305	-2080	3642	101	-81615	19	0.14	0.14	517395	501.5	1.49	22357	33935	Si
SLV 11	-50	-11759	4999	-156	705072	15520	0.78	0.78	2818399	501.5	1.61	24292	38342	Si
SLV 11	305	-2076	2715	101	-55150	18	0.14	0.14	516432	501.5	1.49	22356	33933	Si
SLV 16	-50	-11116	3457	-497	615529	49305	0.74	0.74	2671061	501.5	1.61	24164	38065	Si
SLV 16	305	-1981	2614	331	-49652	19	0.13	0.13	493080	501.5	1.48	22337	33887	Si
SLV 8	-50	-12588	5403	142	684930	-13992	0.84	0.84	3007379	501.5	1.63	24458	38697	Si
SLV 8	305	-2175	3225	-97	-72396	19	0.14	0.14	540940	501.5	1.49	22376	33981	Si
SLV 15	-50	-11156	2817	-497	558639	49320	0.74	0.74	2680338	501.5	1.61	24172	38083	Si
SLV 15	305	-1978	1973	331	-31354	19	0.13	0.13	492413	501.5	1.48	22336	33886	Si
SLV 7	-50	-12647	4477	141	602646	-13970	0.84	0.84	3020634	501.5	1.63	24470	38721	Si
SLV 7	305	-2171	2298	-97	-45931	19	0.14	0.14	539978	501.5	1.49	22375	33979	Si
SLV 14	-50	-11495	942	-492	376706	48790	0.76	0.76	2758082	501.5	1.61	24240	38229	Si
SLV 14	305	-1993	1438	330	-16535	20	0.13	0.13	495929	501.5	1.48	22339	33893	Si
SLV 5	-50	-13911	-3905	160	-193432	-15687	0.92	0.92	3306011	501.5	1.64	24723	39255	Si
SLV 5	305	-2210	-1621	-101	64456	24	0.15	0.15	549460	501.5	1.49	22383	33998	Si
SLV 13	-50	-11536	302	-492	319815	48805	0.77	0.77	2767331	501.5	1.61	24248	38246	Si
SLV 13	305	-1990	797	330	1763	20	0.13	0.13	495262	501.5	1.48	22339	33891	Si
SLV 9	-50	-13023	-3383	-138	-91006	13803	0.87	0.87	3105888	501.5	1.63	24545	38881	Si
SLV 9	305	-2114	-1204	97	55237	23	0.14	0.14	525921	501.5	1.49	22363	33952	Si
SLV 6	-50	-13852	-2979	160	-111148	-15709	0.92	0.92	3292894	501.5	1.64	24711	39230	Si
SLV 6	305	-2213	-694	-101	37991	24	0.15	0.15	550422	501.5	1.49	22383	34000	Si
SLV 10	-50	-12965	-2457	-138	-8722	13781	0.86	0.86	3092674	501.5	1.63	24534	38856	Si
SLV 10	305	-2118	-277	97	28772	23	0.14	0.14	526884	501.5	1.49	22364	33953	Si

Tabella dei coefficienti di sicurezza minimi

Stato limite	Coeff.s.	Comb.	Verifica
V_SLU	25.522	SLU 1	Si
PF_SLV	3.563	SLV 12	Si

Stato limite	Coeff.s.	Comb.	Verifica
V SLV	6.467	SLV 12	Si

Maschio 2

Verifiche condotte secondo D.M. 14-01-08 (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
6562.5	1173.3	6562.5	3237.3	L1	L2	2064	30	322	363.5	363.5			

Caratteristiche del materiale

(circ.617 C8A.2) Muratura in blocchi laterizi semipieni (foratura < 45%) LC2

fk o fmedio	fvk0 o τ	E	G	FC
50	3.5	50000	20000	1.2

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

Verifica a taglio con rottura per fessurazione diagonale per azioni non sismiche Circ.617 C8.7.1.5 yM 3

Comb.	Quota	Vd	N	ftd	b	σ0	Vu	Coeff.s.	Verifica
SLU 2	288.5	-26706	-78380	1.46	1	1.27	123417	4.62	Si
SLU 2	-75	-26308	-115652	1.46	1	1.87	136373	5.18	Si
SLU 1	288.5	-24915	-87226	1.46	1	1.41	126612	5.08	Si
SLU 1	-75	-24675	-123025	1.46	1	1.99	138792	5.62	Si

Verifica a pressoflessione nel piano (7.8.2.2) e taglio con rottura per fessurazione diagonale (C8.7.1.5), yM = 2

Comb.	Quota	N	V par	V orto	M	M orto	N/(l*sp)	N/(l*sp)	Mu	l'	fvd	Vt scorr.	Vt fess.diag.	Verifica
SLV 5	-50	-80909	-67008	1036	-7725561	-104623	1.31	1.31	77336710	2064	1.72	106482	171189	Si
SLV 5	305	-51399	-58716	-882	1530031	-51	0.83	0.83	50557566	2064	1.62	100580	159087	Si
SLV 6	-50	-80455	-57400	1036	-6713387	-104506	1.3	1.3	76937110	2064	1.72	106391	171010	Si
SLV 6	305	-51340	-49107	-883	1262322	-53	0.83	0.83	50501985	2064	1.62	100568	159062	Si
SLV 9	-50	-77628	-56559	-1067	-7002863	132686	1.25	1.25	74440900	2064	1.71	105826	169887	Si
SLV 9	305	-51004	-48716	868	1277045	-49	0.82	0.82	50187935	2064	1.62	100501	158919	Si
SLV 10	-50	-77174	-46952	-1068	-5990689	132803	1.25	1.25	74038497	2064	1.71	105735	169706	Si
SLV 10	305	-50945	-39107	868	1009336	-52	0.82	0.82	50132310	2064	1.62	100489	158894	Si
SLV 1	-50	-85636	-45532	3502	-3812663	-391312	1.38	1.38	81474084	2064	1.73	107427	173049	Si
SLV 1	305	-51930	-42366	-2920	1180794	-48	0.84	0.84	51053406	2064	1.63	100686	159313	Si
SLV 12	-50	-79946	44998	-1035	7151784	104673	1.29	1.29	76489045	2064	1.72	106289	170808	Si
SLV 12	305	-51170	36702	880	-713746	-38	0.83	0.83	50342784	2064	1.62	100534	158989	Si
SLV 2	-50	-85322	-38889	3501	-3112848	-391231	1.38	1.38	81200636	2064	1.73	107364	172926	Si
SLV 2	305	-51889	-35723	-2920	995701	-49	0.84	0.84	51015019	2064	1.63	100678	159295	Si
SLV 11	-50	-80400	35390	-1035	6139610	104556	1.3	1.3	76889080	2064	1.72	106380	170988	Si
SLV 11	305	-51229	27094	880	-446037	-35	0.83	0.83	50398385	2064	1.62	100546	159015	Si
SLV 8	-50	-83226	34550	1068	6429086	-132636	1.34	1.34	79370544	2064	1.73	106945	172104	Si
SLV 8	305	-51565	26703	-870	-460760	-39	0.83	0.83	50712292	2064	1.62	100613	159158	Si
SLV 7	-50	-83681	24942	1069	5416912	-132753	1.35	1.35	79767775	2064	1.73	107036	172282	Si
SLV 7	305	-51624	17094	-870	-193051	-37	0.83	0.83	50767849	2064	1.63	100625	159183	Si
SLV 16	-50	-75219	23522	-3500	3238886	391362	1.21	1.21	72301045	2064	1.7	105344	168923	Si
SLV 16	305	-50639	20353	2918	-364509	-41	0.82	0.82	49846185	2064	1.62	100428	158763	Si

Tabella dei coefficienti di sicurezza minimi

Stato limite	Coeff.s.	Comb.	Verifica
V SLU	4.621	SLU 2	Si
PF SLV	10.01	SLV 5	Si
V SLV	2.555	SLV 5	Si

Maschio 3

Verifiche condotte secondo D.M. 14-01-08 (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
6562.5	929	7192.5	929	L1	L2	630	30	322	363.5	363.5			

Caratteristiche del materiale

(circ.617 C8A.2) Muratura in blocchi laterizi semipieni (foratura < 45%) LC2

fk o fmedio	fvk0 o τ	E	G	FC
50	3.5	50000	20000	1.2

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

Verifica a taglio con rottura per fessurazione diagonale per azioni non sismiche Circ.617 C8.7.1.5 yM 3

Comb.	Quota	Vd	N	ftd	b	σ0	Vu	Coeff.s.	Verifica
SLU 2	288.5	905	-15412	1.46	1	0.82	34416	38.04	Si
SLU 2	-75	514	-24662	1.46	1	1.3	37940	73.81	Si
SLU 1	288.5	743	-17083	1.46	1	0.9	35079	47.23	Si
SLU 1	-75	507	-25991	1.46	1	1.38	38420	75.78	Si

Verifica a pressoflessione nel piano (7.8.2.2) e taglio con rottura per fessurazione diagonale (C8.7.1.5), yM = 2

Comb.	Quota	N	V par	V orto	M	M orto	N/(l*sp)	N/(l*sp)	Mu	l'	fvd	Vt scorr.	Vt fess.diag.	Verifica
SLV 9	-50	-13954	3186	-699	810749	73044	0.74	0.74	4212128	630	1.61	30353	47814	Si
SLV 9	305	-10017	2284	609	335650	-269	0.53	0.53	3060995	630	1.56	29566	46081	Si
SLV 10	-50	-14570	3285	-698	702929	72940	0.77	0.77	4389770	630	1.61	30477	48080	Si
SLV 10	305	-10063	2383	610	318074	-250	0.53	0.53	3074403	630	1.56	29575	46101	Si
SLV 13	-50	-15989	6095	-219	756671	23403	0.85	0.85	4795804	630	1.63	30760	48686	Si
SLV 13	305	-10152	3304	194	263118	-179	0.54	0.54	3100836	630	1.57	29593	46141	Si
SLV 14	-50	-16415	6164	-218	682125	23331	0.87	0.87	4917069	630	1.63	30845	48867	Si
SLV 14	305	-10183	3372	195	250966	-166	0.54	0.54	3110098	630	1.57	29599	46155	Si
SLV 1	-50	-17498	-4819	-197	-246336	19998	0.93	0.93	5223626	630	1.64	31062	49323	Si
SLV 1	305	-10120	-2068	165	413003	-266	0.54	0.54	3091526	630	1.57	29587	46127	Si
SLV 2	-50	-17924	-4750	-196	-320882	19926	0.95	0.95	5343680	630	1.65	31147	49501	Si
SLV 2	305	-10152	-1999	166	400851	-253	0.54	0.54	3100791	630	1.57	29593	46141	Si
SLV 3	-50	-19613	-5613	221	-579331	-23558	1.04	1.04	5816118	630	1.67	31485	50202	Si
SLV 3	305	-10220	-2818	-199	398123	-217	0.54	0.54	3121093	630	1.57	29607	46172	Si
SLV 5	-50	-14406	-88	-692	509847	72022	0.76	0.76	4342659	630	1.61	30444	48010	Si
SLV 5	305	-10008	672	601	380616	-296	0.53	0.53	3058200	630	1.56	29564	46077	Si
SLV 4	-50	-20039	-5544	222	-653877	-23630	1.06	1.06	5934475	630	1.67	31570	50377	Si
SLV 4	305	-10252	-2749	-199	385971	-204	0.54	0.54	3130352	630	1.57	29613	46186	Si
SLV 6	-50	-15023	11	-691	402027	71918	0.79	0.79	4519776	630	1.62	30567	48274	Si
SLV 6	305	-10053	771	601	363040	-276	0.53	0.53	3071609	630	1.56	29573	46097	Si
SLV 16	-50	-18530	5370	200	349130	-20225	0.98	0.98	5513873	630	1.65	31269	49754	Si
SLV 16	305	-10283	2622	-170	236085	-117	0.54	0.54	3139653	630	1.57	29619	46200	Si
SLV 15	-50	-18104	5301	199	423676	-20153	0.96	0.96	5394305	630	1.65	31183	49576	Si

Comb.	Quota	N	V par	V orto	M	M orto	N/(l*sp)	N/(l*sp)	Mu	l'	fvd	Vt scorr.	Vt fess.diag.	Verifica
SLV 15	305	-10252	2554	-170	248237	-130	0.54	0.54	3130396	630	1.57	29613	46186	Si
Tabella dei coefficienti di sicurezza minimi														
Stato limite		Coeff.s.						Comb.			Verifica			
V_SLU		38.036						SLU 2			Si			
PF_SLV		5.195						SLV 9			Si			
V_SLV		7.928						SLV 14			Si			

Maschio 4

Verifiche condotte secondo D.M. 14-01-08 (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
7199.5	1173.3	6562.5	1173.3	L1	L2	637	30	322	363.5	363.5			

Caratteristiche del materiale

(circ.617 C8A.2) Muratura in blocchi laterizi semipieni (foratura < 45%) LC2

fk o fmedio	fvk0 o τ	E	G	FC
50	3.5	50000	20000	1.2

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

Verifica a taglio con rottura per fessurazione diagonale per azioni non sismiche Circ.617 C8.7.1.5 yM 3

Comb.	Quota	Vd	N	ftd	b	σ0	Vu	Coeff.s.	Verifica
SLU 1	288.5	-8620	-7433	1.46	1	0.39	31366	3.64	Si
SLU 1	-75	-8380	-31297	1.46	1	1.64	40606	4.85	Si
SLU 2	288.5	-8096	-6866	1.46	1	0.36	31113	3.84	Si
SLU 2	-75	-7695	-30099	1.46	1	1.58	40193	5.22	Si

Verifica a pressoflessione nel piano (7.8.2.2) e taglio con rottura per fessurazione diagonale (C8.7.1.5), yM = 2

Comb.	Quota	N	V par	V orto	M	M orto	N/(l*sp)	N/(l*sp)	Mu	l'	fvd	Vt scorr.	Vt fess.diag.	Verifica
SLV 8	-50	-14617	676	-899	-514008	94165	0.76	0.76	4454544	637	1.61	30792	48565	Si
SLV 8	305	-4140	-318	884	-489411	11850	0.22	0.23	1302464	600.86	1.5	27116	43824	Si
SLV 7	-50	-15581	30	-898	-434108	94051	0.82	0.82	4733983	637	1.62	30985	48978	Si
SLV 7	305	-4228	-965	884	-453127	11870	0.22	0.22	1329946	634.02	1.5	28584	43867	Si
SLV 12	-50	-14992	-2002	-873	-1061217	90013	0.78	0.78	4563354	637	1.62	30867	48726	Si
SLV 12	305	-4178	-1535	866	-445764	11179	0.22	0.22	1314117	635.38	1.5	28634	43842	Si
SLV 11	-50	-15955	-2649	-872	-981316	89899	0.83	0.83	4842114	637	1.63	31060	49137	Si
SLV 11	305	-4266	-2181	866	-409481	11199	0.22	0.22	1341592	637	1.5	28722	43884	Si
SLV 4	-50	-17807	1246	-307	-379007	34462	0.93	0.93	5373136	637	1.64	31430	49919	Si
SLV 4	305	-4380	-1269	292	-413686	4510	0.23	0.23	1377023	637	1.5	28745	43939	Si
SLV 3	-50	-18473	799	-307	-434250	34384	0.97	0.97	5562526	637	1.65	31563	50197	Si
SLV 3	305	-4441	-1716	292	-388600	4524	0.23	0.23	1395998	637	1.5	28757	43968	Si
SLV 16	-50	-19055	-7683	-221	-1445022	20622	1	1	5727316	637	1.66	31680	50439	Si
SLV 16	305	-4505	-5324	233	-268199	2272	0.24	0.24	1415799	637	1.51	28770	43998	Si
SLV 15	-50	-19721	-8130	-220	-1389779	20543	1.03	1.03	5915141	637	1.66	31813	50714	Si
SLV 15	305	-4566	-5771	234	-243113	2286	0.24	0.24	1434759	637	1.51	28782	44027	Si
SLV 2	-50	-20788	-859	225	-586673	-20849	1.09	1.09	6214313	637	1.68	32026	51152	Si
SLV 2	305	-4612	-3215	-233	-309932	-2455	0.24	0.24	1448840	637	1.51	28791	44049	Si
SLV 13	-50	-22702	-10235	313	-1182113	-34768	1.19	1.19	6745578	637	1.7	32409	51928	Si
SLV 13	305	-4798	-7717	-291	-139360	-4679	0.25	0.25	1506495	637	1.51	28828	44137	Si
SLV 9	-50	-25892	-9665	904	-289098	-94470	1.35	1.35	7615627	637	1.73	33047	53197	Si
SLV 9	305	-5038	-8668	-883	-63635	-12019	0.26	0.26	1580757	637	1.51	28876	44251	Si
SLV 1	-50	-21454	-1306	226	641916	-20927	1.12	1.12	6399966	637	1.68	32160	51423	Si
SLV 1	305	-4673	-3662	-233	-284846	-2442	0.24	0.24	1467789	637	1.51	28803	44078	Si
SLV 14	-50	-22036	-9788	312	-1237356	-34689	1.15	1.15	6561490	637	1.69	32276	51659	Si
SLV 14	305	-4737	-7270	-292	-164446	-4693	0.25	0.25	1487562	637	1.51	28816	44108	Si
SLV 10	-50	-24929	-9018	903	-368998	-94357	1.3	1.3	7354886	637	1.72	32855	52817	Si
SLV 10	305	-4950	-8022	-884	-99918	-12039	0.26	0.26	1553410	637	1.51	28859	44209	Si
SLV 5	-50	-25518	-6986	878	-258111	-90318	1.34	1.34	7514499	637	1.73	32972	53049	Si
SLV 5	305	-5001	-7452	-866	-107281	-11348	0.26	0.26	1569165	637	1.51	28869	44233	Si
SLV 6	-50	-24554	-6340	877	-178210	-90205	1.28	1.28	7253079	637	1.72	32780	52668	Si
SLV 6	305	-4912	-6805	-866	-143564	-11368	0.26	0.26	1541812	637	1.51	28851	44191	Si

Tabella dei coefficienti di sicurezza minimi

Stato limite		Coeff.s.						Comb.			Verifica			
V_SLU		3.639						SLU 1			Si			
PF_SLV		2.661						SLV 8			Si			
V_SLV		5.074						SLV 13			Si			

Maschio 5

Verifiche condotte secondo D.M. 14-01-08 (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
7192.5	427.5	6562.5	427.5	L1	L2	630	30	322	363.5	363.5			

Caratteristiche del materiale

(circ.617 C8A.2) Muratura in blocchi laterizi semipieni (foratura < 45%) LC2

fk o fmedio	fvk0 o τ	E	G	FC
50	3.5	50000	20000	1.2

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

Verifica a taglio con rottura per fessurazione diagonale per azioni non sismiche Circ.617 C8.7.1.5 yM 3

Comb.	Quota	Vd	N	ftd	b	σ0	Vu	Coeff.s.	Verifica
SLU 2	288.5	-2960	-13849	1.46	1	0.73	33785	11.41	Si
SLU 2	-75	-2570	-24402	1.46	1	1.29	37846	14.72	Si
SLU 1	288.5	-2938	-15375	1.46	1	0.81	34402	11.71	Si
SLU 1	-75	-2703	-25396	1.46	1	1.34	38206	14.13	Si

Verifica a pressoflessione nel piano (7.8.2.2) e taglio con rottura per fessurazione diagonale (C8.7.1.5), yM = 2

Comb.	Quota	N	V par	V orto	M	M orto	N/(l*sp)	N/(l*sp)	Mu	l'	fvd	Vt scorr.	Vt fess.diag.	Verifica
SLV 15	-50	-15002	-6761	-194	-916694	19707	0.79	0.79	4513804	630	1.62	30563	48265	Si
SLV 15	305	-8938	-3895	163	82498	-41	0.47	0.47	2740275	630	1.55	29350	45594	Si
SLV 16	-50	-14751	-6329	-194	-888938	19755	0.78	0.78	4441815	630	1.61	30513	48158	Si
SLV 16	305	-8906	-3463	163	68752	-44	0.47	0.47	2730721	630	1.55	29344	45580	Si
SLV 13	-50	-16537	-6985	224	-969183	-23795	0.87	0.87	4951757	630	1.63	30870	48919	Si
SLV 13	305	-9053	-4061	-203	84097	-37	0.48	0.48	2774631	630	1.55	29373	45647	Si
SLV 14	-50	-16286	-6553	223	-941427	-23746	0.86	0.86	4880492	630	1.63	30820	48812	Si

Comb.	Quota	N	V par	V orto	M	M orto	N/(l*sp)	N/(l*sp)	Mu	l'	fvd	Vt scorr.	Vt fess.diag.	Verifica
SLV 14	305	-9021	-3629	-203	70351	-40	0.48	0.48	2765084	630	1.55	29367	45632	Si
SLV 11	-50	-14117	-3249	-691	-518837	71802	0.75	0.75	4259446	630	1.61	30386	47885	Si
SLV 11	305	-8860	-2479	604	46629	-20	0.47	0.47	2716989	630	1.55	29335	45559	Si
SLV 9	-50	-19234	-3996	702	-693800	-73203	1.02	1.02	5710558	630	1.66	31409	50045	Si
SLV 9	305	-9244	-3033	-617	51956	-7	0.49	0.49	2831469	630	1.56	29411	45733	Si
SLV 10	-50	-18871	-3371	701	-653656	-73133	1	1	5609288	630	1.66	31337	49895	Si
SLV 10	305	-9198	-2407	-617	32075	-12	0.49	0.49	2817677	630	1.56	29402	45712	Si
SLV 12	-50	-13755	-2624	-691	-478693	71872	0.73	0.73	4154681	630	1.6	30314	47728	Si
SLV 12	305	-8814	-1853	604	26747	-24	0.47	0.47	2703164	630	1.55	29325	45538	Si
SLV 5	-50	-19963	-1128	694	-399960	-72042	1.06	1.06	5913271	630	1.67	31555	50345	Si
SLV 5	305	-9286	-1902	-605	20180	13	0.49	0.49	2844030	630	1.56	29420	45752	Si
SLV 4	-50	-17181	3233	-221	90530	23626	0.91	0.91	5134138	630	1.64	30999	49190	Si
SLV 4	305	-9047	306	202	-37170	26	0.48	0.48	2772668	630	1.55	29372	45644	Si
SLV 6	-50	-19600	-502	693	-359816	-71972	1.04	1.04	5812499	630	1.67	31483	50196	Si
SLV 6	305	-9240	-1276	-605	298	9	0.49	0.49	2830242	630	1.56	29411	45731	Si
SLV 2	-50	-18716	3009	197	38041	-19876	0.99	0.99	5565796	630	1.66	31306	49831	Si
SLV 2	305	-9162	140	-164	-35572	30	0.48	0.48	2807001	630	1.56	29395	45696	Si
SLV 3	-50	-17432	2801	-221	62775	23577	0.92	0.92	5204981	630	1.64	31049	49295	Si
SLV 3	305	-9079	-126	202	-23424	29	0.48	0.48	2782213	630	1.55	29378	45658	Si

Tabella dei coefficienti di sicurezza minimi

Stato limite	Coeff.s.	Comb.	Verifica
V_SLU	11.412	SLU 2	Si
PF_SLV	4.924	SLV 15	Si
V_SLV	7.004	SLV 13	Si

Maschio 6

Verifiche condotte secondo D.M. 14-01-08 (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
6562.5	3237.3	7464.5	3237.3	L1	L2	902	30	322	363.5	363.5			

Caratteristiche del materiale

(circ.617 C8A.2) Muratura in blocchi laterizi semipieni (foratura < 45%) LC2

fk o fmedio	fvk0 o τ	E	G	FC
50	3.5	50000	20000	1.2

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

Verifica a taglio con rottura per fessurazione diagonale per azioni non sismiche Circ.617 C8.7.1.5 yM 3

Comb.	Quota	Vd	N	ftd	b	σ0	Vu	Coeff.s.	Verifica
SLU 2	288.5	-7366	-8259	1.46	1	0.31	43396	5.89	Si
SLU 2	-75	-7863	-38488	1.46	1	1.42	55463	7.05	Si
SLU 1	288.5	-7345	-8653	1.46	1	0.32	43575	5.93	Si
SLU 1	-75	-7634	-40972	1.46	1	1.51	56339	7.38	Si

Verifica a pressoflessione nel piano (7.8.2.2) e taglio con rottura per fessurazione diagonale (C8.7.1.5), yM = 2

Comb.	Quota	N	V par	V orto	M	M orto	N/(l*sp)	N/(l*sp)	Mu	l'	fvd	Vt scorr.	Vt fess.diag.	Verifica
SLV 1	-50	-24983	-19550	-415	-992391	48533	0.92	0.92	10679780	902	1.64	44459	70588	Si
SLV 1	305	-5453	-19717	342	1329012	-20	0.2	0.29	2431462	621.88	1.52	28298	61860	Si
SLV 2	-50	-25659	-17380	-415	-789562	48456	0.95	0.95	10952537	902	1.65	44594	70871	Si
SLV 2	305	-5454	-17547	342	1230127	-9	0.2	0.27	2431975	676.42	1.51	30684	61861	Si
SLV 5	-50	-20169	-13213	-1146	-436050	120182	0.75	0.75	8713193	902	1.61	43496	68540	Si
SLV 5	305	-5124	-13429	1017	1127829	-61	0.19	0.25	2286401	692.73	1.51	31332	61703	Si
SLV 3	-50	-29300	-17923	260	-666297	-21176	1.08	1.08	12406460	902	1.67	45323	72376	Si
SLV 3	305	-5520	-17982	-261	1164938	32	0.2	0.26	2460926	719.9	1.51	32600	61892	Si
SLV 4	-50	-29977	-15753	260	-463468	-21254	1.11	1.11	12673721	902	1.68	45458	72652	Si
SLV 4	305	-5521	-15812	-260	1066053	44	0.2	0.24	2461439	773.77	1.51	34957	61893	Si
SLV 6	-50	-21147	-10075	-1145	-142688	120070	0.78	0.78	9116281	902	1.61	43692	68961	Si
SLV 6	305	-5126	-10290	1018	984807	-45	0.19	0.22	2287144	776.65	1.5	35004	61704	Si
SLV 9	-50	-20489	-5739	-1097	405707	111871	0.76	0.76	8845538	902	1.61	43560	68678	Si
SLV 9	305	-4910	-5888	993	772396	-40	0.18	0.19	2191539	881.03	1.5	39527	61600	Si
SLV 10	-50	-21467	-2601	-1097	699069	111759	0.79	0.79	9248035	902	1.62	43756	69099	Si
SLV 10	305	-4911	-2750	994	629375	-24	0.18	0.18	2192283	902	1.49	40445	61600	Si
SLV 7	-50	-34561	-7789	1104	650929	-112183	1.28	1.28	14462747	902	1.71	46375	74496	Si
SLV 7	305	-5347	-7644	-992	580915	115	0.2	0.2	2384718	902	1.5	40532	61810	Si
SLV 8	-50	-35539	-4651	1105	944291	-112295	1.31	1.31	14839337	902	1.72	46570	74884	Si
SLV 8	305	-5349	-4506	-992	437893	132	0.2	0.2	2385461	902	1.5	40532	61810	Si
SLV 16	-50	-31045	9161	423	2342389	-48957	1.15	1.15	13094383	902	1.69	45672	73086	Si
SLV 16	305	-4805	9323	-341	-118722	112	0.18	0.18	2145430	902	1.49	40424	61549	Si
SLV 14	-50	-26728	7533	-252	2016295	20752	0.99	0.99	11381886	902	1.66	44808	71316	Si
SLV 14	305	-4738	7588	262	45352	59	0.18	0.18	2115877	902	1.49	40410	61517	Si
SLV 15	-50	-30369	6991	422	2139559	-48880	1.12	1.12	12828482	902	1.68	45536	72812	Si
SLV 15	305	-4804	7153	-341	-19838	101	0.18	0.18	2144916	902	1.49	40423	61549	Si

Tabella dei coefficienti di sicurezza minimi

Stato limite	Coeff.s.	Comb.	Verifica
V_SLU	5.891	SLU 2	Si
PF_SLV	1.83	SLV 1	Si
V_SLV	3.137	SLV 1	Si

Maschio 7

Verifiche condotte secondo D.M. 14-01-08 (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
7192.5	929	7192.5	427.5	L1	L2	501.5	30	322	363.5	363.5			

Caratteristiche del materiale

(circ.617 C8A.2) Muratura in blocchi laterizi semipieni (foratura < 45%) LC2

fk o fmedio	fvk0 o τ	E	G	FC
50	3.5	50000	20000	1.2

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

Verifica a taglio con rottura per fessurazione diagonale per azioni non sismiche Circ.617 C8.7.1.5 yM 3

Comb.	Quota	Vd	N	ftd	b	σ0	Vu	Coeff.s.	Verifica
SLU 1	288.5	1590	-5412	1.46	1	0.36	24498	15.4	Si
SLU 1	-75	1831	-23417	1.46	1	1.56	31546	17.23	Si

Comb.	Quota	Vd	N	ftd	b	σ0	Vu	Coeff.s.	Verifica
SLU 2	288.5	1556	-4980	1.46	1	0.33	24304	15.62	Si
SLU 2	-75	1956	-22525	1.46	1	1.5	31235	15.97	Si

Verifica a pressoflessione nel piano (7.8.2.2) e taglio con rottura per fessurazione diagonale (C8.7.1.5), γM = 2

Comb.	Quota	N	V par	V orto	M	M orto	N/(l*σp)	N/(l*σsp)	Mu	I'	fvd	Vt scorr.	Vt fess.diag.	Verifica
SLV 6	-50	-14953	4405	-153	336533	15308	0.99	0.99	3539064	501.5	1.66	24931	39689	Si
SLV 6	305	-3320	2221	100	-344067	-123	0.22	0.25	822173	441.37	1.51	19974	34531	Si
SLV 5	-50	-15156	4568	-153	401096	15286	1.01	1.01	3584185	501.5	1.66	24972	39773	Si
SLV 5	305	-3331	2384	100	-344448	-121	0.22	0.25	824721	442	1.51	20003	34536	Si
SLV 2	-50	-11966	1443	-492	-79539	49301	0.8	0.8	2865698	501.5	1.62	24334	38431	Si
SLV 2	305	-3185	780	325	-312976	-158	0.21	0.23	789207	457.5	1.5	20653	34467	Si
SLV 1	-50	-12106	1556	-492	-34900	49286	0.8	0.8	2897691	501.5	1.62	24362	38491	Si
SLV 1	305	-3193	893	325	-313240	-156	0.21	0.23	790971	457.91	1.5	20672	34470	Si
SLV 10	-50	-17350	4656	143	416104	-14327	1.15	1.15	4067187	501.5	1.69	25411	40671	Si
SLV 10	305	-3440	2476	-95	-336583	-75	0.23	0.25	851530	458.75	1.51	20758	34588	Si
SLV 9	-50	-17553	4819	143	480668	-14348	1.17	1.17	4111393	501.5	1.69	25451	40753	Si
SLV 9	305	-3451	2639	-95	-336964	-73	0.23	0.25	854075	459.3	1.51	20785	34593	Si
SLV 4	-50	-11775	-867	-486	-365139	48806	0.78	0.78	2822177	501.5	1.61	24296	38349	Si
SLV 4	305	-3189	-221	324	-278793	-140	0.21	0.22	790000	489.96	1.5	22073	34468	Si
SLV 3	-50	-11916	-754	-486	-320500	48791	0.79	0.79	2854221	501.5	1.62	24324	38409	Si
SLV 3	305	-3196	-108	324	-279056	-138	0.21	0.22	791764	490.3	1.5	22090	34472	Si
SLV 14	-50	-19955	2278	495	185700	-49481	1.33	1.33	4628981	501.5	1.72	25932	41712	Si
SLV 14	305	-3586	1631	-325	-288030	3	0.24	0.24	887060	501.5	1.51	22658	34658	Si
SLV 13	-50	-20095	2391	495	230339	-49496	1.34	1.34	4658865	501.5	1.73	25960	41767	Si
SLV 13	305	-3593	1744	-325	-288293	4	0.24	0.24	888818	501.5	1.51	22659	34661	Si
SLV 8	-50	-14318	-3294	-134	-615468	13658	0.95	0.95	3397301	501.5	1.65	24804	39425	Si
SLV 8	305	-3331	-1117	94	-230121	-63	0.22	0.22	824813	501.5	1.5	22607	34536	Si
SLV 7	-50	-14521	-3131	-134	-550904	13636	0.97	0.97	3442664	501.5	1.65	24845	39510	Si
SLV 7	305	-3341	-954	94	-230502	-61	0.22	0.22	827361	501.5	1.5	22609	34541	Si
SLV 12	-50	-16715	-3044	162	-535896	-15977	1.11	1.11	3928290	501.5	1.68	25284	40413	Si
SLV 12	305	-3451	-861	-101	-222637	-15	0.23	0.23	854167	501.5	1.5	22631	34593	Si
SLV 11	-50	-16918	-2881	162	-471333	-15999	1.12	1.12	3972738	501.5	1.68	25324	40496	Si
SLV 11	305	-3462	-698	-101	-223018	-13	0.23	0.23	856713	501.5	1.5	22633	34598	Si

Tabella dei coefficienti di sicurezza minimi

Stato limite	Coeff.s.	Comb.	Verifica
V_SLU	15.404	SLU 1	Si
PF_SLV	2.39	SLV 6	Si
V_SLV	8.457	SLV 9	Si

Maschio 8

Verifiche condotte secondo D.M. 14-01-08 (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
7459.5	427.5	7459.5	1083.5	L1	L2	656	30	322	363.5	363.5			

Caratteristiche del materiale

(circ.617 C8A.2) Muratura in blocchi laterizi semipieni (foratura < 45%) LC2

fk o fmedio	fvk0 o τ	E	G	FC
50	3.5	50000	20000	1.2

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

Verifica a taglio con rottura per fessurazione diagonale per azioni non sismiche Circ.617 C8.7.1.5 γM 3

Comb.	Quota	Vd	N	ftd	b	σ0	Vu	Coeff.s.	Verifica
SLU 1	288.5	2214	-9752	1.46	1	0.5	33222	15.01	Si
SLU 1	-75	1975	-31008	1.46	1	1.58	41398	20.96	Si
SLU 2	288.5	1628	-8972	1.46	1	0.46	32883	20.2	Si
SLU 2	-75	1228	-29396	1.46	1	1.49	40835	33.27	Si

Verifica a pressoflessione nel piano (7.8.2.2) e taglio con rottura per fessurazione diagonale (C8.7.1.5), γM = 2

Comb.	Quota	N	V par	V orto	M	M orto	N/(l*σp)	N/(l*σsp)	Mu	I'	fvd	Vt scorr.	Vt fess.diag.	Verifica
SLV 9	-50	-17234	-6839	-300	-1150364	31708	0.88	0.88	5373385	656.04	1.63	32148	50946	Si
SLV 9	305	-6199	-4254	316	1006237	10000	0.31	0.42	1997068	497.05	1.54	22986	46047	Si
SLV 10	-50	-17764	-5803	-300	-985317	31675	0.9	0.9	5529960	656.04	1.64	32254	51169	Si
SLV 10	305	-6209	-3218	316	964960	10011	0.32	0.4	2000464	517.83	1.54	23897	46052	Si
SLV 13	-50	-16075	-2724	-850	296831	87930	0.82	0.82	5029573	656.04	1.62	31917	50454	Si
SLV 13	305	-5553	-2065	865	833332	24552	0.28	0.35	1792460	533.85	1.53	24466	45745	Si
SLV 5	-50	-19652	-5572	202	-1526275	-20077	1	1	6082672	656.04	1.66	32632	51957	Si
SLV 5	305	-6509	-2911	-192	950746	-4259	0.33	0.4	2095150	545.85	1.54	25183	46192	Si
SLV 14	-50	-16441	-2008	-850	410944	87907	0.84	0.84	5138685	656.04	1.63	31990	50610	Si
SLV 14	305	-5560	-1348	865	804793	24560	0.28	0.34	1794817	549.85	1.53	25168	45748	Si
SLV 6	-50	-20182	-4535	203	-1361227	-20110	1.03	1.03	6236831	656.04	1.66	32738	52177	Si
SLV 6	305	-6520	-1874	-191	909469	-4248	0.33	0.38	2098540	565.56	1.54	26047	46197	Si
SLV 15	-50	-17429	1933	-820	1139544	84340	0.89	0.89	5431236	656.04	1.64	32187	51028	Si
SLV 15	305	-5309	1018	828	635095	22764	0.27	0.28	1714789	625.15	1.51	28412	45630	Si
SLV 16	-50	-17796	2650	-819	1253658	84317	0.9	0.9	5539412	656.04	1.64	32261	51183	Si
SLV 16	305	-5316	1735	828	606556	22772	0.27	0.28	1717149	641.75	1.51	29140	45633	Si
SLV 1	-50	-24136	1501	824	-956204	-84685	1.23	1.23	7368638	656.04	1.7	33529	53783	Si
SLV 1	305	-6587	2413	-828	648360	-22978	0.33	0.33	2119954	656.04	1.53	30019	46229	Si
SLV 2	-50	-24502	2218	824	-842090	-84707	1.24	1.24	7472184	656.04	1.71	33602	53930	Si
SLV 2	305	-6595	3130	-828	619822	-22970	0.34	0.34	2122297	656.04	1.53	30021	46232	Si
SLV 12	-50	-22280	9723	-198	1823729	19709	1.13	1.13	6841039	656.04	1.68	33158	53035	Si
SLV 12	305	-5395	7059	192	304171	40753	0.27	0.27	1742130	656.04	1.51	29780	45670	Si
SLV 11	-50	-21749	8686	-198	1658681	19742	1.11	1.11	6688976	656.04	1.68	33051	52819	Si
SLV 11	305	-5384	6022	192	345448	4042	0.27	0.27	1738717	656.04	1.51	29778	45665	Si
SLV 3	-50	-25490	6159	855	-113490	-88274	1.3	1.3	7749745	656.04	1.72	33800	54322	Si
SLV 3	305	-6343	5497	-865	450124	-24766	0.32	0.32	2042759	656.04	1.52	29970	46115	Si
SLV 4	-50	-25857	6875	855	623	-88297	1.31	1.31	7852355	656.04	1.72	33873	54468	Si
SLV 4	305	-6350	6213	-865	421585	-24758	0.32	0.32	2045105	656.04	1.52	29972	46118	Si
SLV 8	-50	-24698	10991	305	1447819	-32075	1.25	1.25	7527355	656.04	1.71	33641	54008	Si
SLV 8	305	-5705	8403	-316	248680	-10206	0.29	0.29	1840682	656.04	1.52	29843	45816	Si
SLV 7	-50	-24168	9954	305	1282771	-32042	1.23	1.23	7377706	656.04	1.7	33535	53796	Si
SLV 7	305	-5694	7366	-316	289957	-10217	0.29	0.29	1837276	656.04	1.52	29840	45811	Si

Tabella dei coefficienti di sicurezza minimi

Stato limite	Coeff.s.	Comb.	Verifica
--------------	----------	-------	----------

Stato limite	Coeff.s.	Comb.	Verifica
V_SLU	15.007	SLU 1	Si
PF_SLV	1.985	SLV 9	Si
V_SLV	4.914	SLV 8	Si

Maschio 9

Verifiche condotte secondo D.M. 14-01-08 (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
7464.5	1330.3	7464.5	3237.3	L1	L2	1907	30	322	363.5	363.5			

Caratteristiche del materiale

(circ.617 C8A.2) Muratura in blocchi laterizi semipieni (foratura < 45%) LC2

fk o fmedio	fvk0 o r	E	G	FC
50	3.5	50000	20000	1.2

Rinforzo con rete e betoncino sulla faccia destra

Betoncino: C25/30

spessore: 3

acciaio materiale: B450C

Barre verticali prive di ancoraggio alle estremità

diametro (mm): 6

passo: 20

Barre orizzontali prive di ancoraggio alle estremità

diametro (mm): 6

passo: 20

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

Verifica a pressoflessione nel piano (7.8.2.2) e taglio con rottura per fessurazione diagonale (C8.7.1.5), $\gamma_M = 3$

Comb.	Quota	N	V par	V orto	M	M orto	N/(I* σ_p)	N/(I* σ_p)	Mu	I'	fvd	Vt scorr.	Vt fess.diag.	Verifica
SLU 2	-75	-176180	-6668	1043	3176421	-6686	3.08	3.08	124167348	1907	1.38	79112	147172	Si
SLU 2	289	-152709	-10632	-4406	1279804	-502557	2.67	2.67	112685746	1907	1.33	75982	140362	Si
SLU 1	-75	-188004	-1939	606	3553842	-355	3.29	3.29	129362355	1907	1.41	80688	150487	Si
SLU 1	289	-165595	-5019	-2670	1310815	-306426	2.89	2.89	119182018	1907	1.36	77700	144141	Si

Per la verifica della tabella precedente non è stata considerata la rete e betoncino predisposta.

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

- Non sono presenti barre verticali.
- Non sono presenti barre orizzontali.
- Per la sezione inferiore o superiore non è presente l'ancoraggio delle barre verticali.
- L'eccentricità $e = M/N > L/2$ per cui la distanza tra lembo compresso e baricentro delle barre tese $d = 0$.
- La sezione non è tutta compressa (verifica a taglio).

Verifica a pressoflessione nel piano (7.8.2.2) e taglio con rottura per fessurazione diagonale (C8.7.1.5), $\gamma_M = 2$

Comb.	Quota	N	V par	V orto	M	M orto	N/(I* σ_p)	N/(I* σ_p)	Mu	I'	fvd	Vt scorr.	Vt fess.diag.	Verifica
SLV 8	-75	-129165	53940	-799	9294764	108979	2.26	2.26	107456759	1907	1.91	109264	178399	Si
SLV 8	289	-104986	49936	-888	-1431570	-81413	1.84	1.84	89730249	1907	1.83	104428	169707	Si
SLV 9	-75	-115082	-51898	782	-3072270	-105582	2.01	2.01	97266137	1907	1.86	106448	173390	Si
SLV 9	289	-102499	-49965	865	3072325	77029	1.79	1.79	87844717	1907	1.82	103931	168787	Si
SLV 7	-75	-128140	49437	-799	8545639	108840	2.24	2.24	106727680	1907	1.91	109059	178040	Si
SLV 7	289	-104861	45542	-887	-1354813	-81421	1.83	1.83	89636154	1907	1.82	104404	169661	Si
SLV 10	-75	-116107	-47395	781	-2323144	-105442	2.03	2.03	98020409	1907	1.86	106653	173759	Si
SLV 10	289	-102623	-45570	865	2995567	77037	1.79	1.79	87939366	1907	1.82	103956	168833	Si
SLV 12	-75	-128923	44545	779	10594731	-97407	2.25	2.25	107284355	1907	1.91	109216	178314	Si
SLV 12	289	-105289	41429	843	-546145	70475	1.84	1.84	89959755	1907	1.83	104489	169819	Si
SLV 5	-75	-115325	-42503	-796	-4372237	100804	2.02	2.02	97444862	1907	1.86	106496	173477	Si
SLV 5	289	-102195	-41457	-865	2186900	-74859	1.79	1.79	87613616	1907	1.82	103870	168675	Si
SLV 11	-75	-127898	40042	779	9845605	-97546	2.24	2.24	106554808	1907	1.91	109011	177954	Si
SLV 11	289	-105165	37034	843	-469387	70467	1.84	1.84	89865730	1907	1.83	104464	169773	Si
SLV 6	-75	-116350	-38000	-797	-3623111	100944	2.03	2.03	98198665	1907	1.87	106701	173846	Si
SLV 6	289	-102320	-37063	-865	2110142	-74851	1.79	1.79	87708336	1907	1.82	103895	168721	Si
SLV 4	-75	-124805	32027	-2639	3141289	346929	2.18	2.18	104341359	1907	1.89	108392	176863	Si
SLV 4	289	-103679	28734	-2898	-1213123	-256320	1.81	1.81	88740940	1907	1.82	104167	169224	Si
SLV 13	-75	-119443	-29985	2622	3081205	-343532	2.09	2.09	100461338	1907	1.88	107320	174956	Si
SLV 13	289	-103806	-28763	2876	2853878	251936	1.81	1.81	88836929	1907	1.82	104192	169271	Si
SLV 14	-75	-120151	-26872	2621	3599149	-343435	2.1	2.1	100977233	1907	1.88	107462	175209	Si
SLV 14	289	-103892	-25725	2876	2800808	251942	1.82	1.82	88902160	1907	1.82	104210	169303	Si
SLV 16	-75	-123996	710	2621	7474512	-341024	2.17	2.17	103759610	1907	1.89	108230	176577	Si
SLV 16	289	-104692	375	2869	1738294	249973	1.83	1.83	89507773	1907	1.82	104370	169598	Si
SLV 15	-75	-123287	-2403	2621	6956568	-341121	2.15	2.15	103248843	1907	1.89	108089	176326	Si
SLV 15	289	-104605	-2663	2869	1791364	249967	1.83	1.83	89442670	1907	1.82	104352	169566	Si

Per la verifica della tabella precedente non è stata considerata la rete e betoncino predisposta.

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

- Non sono presenti barre verticali.
- Non sono presenti barre orizzontali.
- Per la sezione inferiore o superiore non è presente l'ancoraggio delle barre verticali.
- L'eccentricità $e = M/N > L/2$ per cui la distanza tra lembo compresso e baricentro delle barre tese $d = 0$.
- La sezione non è tutta compressa (verifica a taglio).

Tabella dei coefficienti di sicurezza minimi

Stato limite	Coeff.s.	Comb.	Verifica
V_SLU	0	SLU 1	No
V_SLV	0	SLV 1	No

Maschio 10

Verifiche condotte secondo D.M. 14-01-08 (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
9275.5	427.5	7459.5	427.5	L1	L2	1816	30	322	363.5	363.5			

Caratteristiche del materiale

(circ.617 C8A.2) Muratura in blocchi laterizi semipieni (foratura < 45%) LC2

fk o fmedio	fvk0 o r	E	G	FC
50	3.5	50000	20000	1.2

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

Verifica a taglio con rottura per fessurazione diagonale per azioni non sismiche Circ.617 C8.7.1.5 $\gamma_M = 3$

Comb.	Quota	Vd	N	ftd	b	σ_0	Vu	Coeff.s.	Verifica
SLU 1	288.5	-3134	-78690	1.46	1	1.44	112090	35.76	Si

Comb.	Quota	Vd	N	ftd	b	σ0	Vu	Coeff.s.	Verifica
SLU 1	-75	-3128	-106931	1.46	1	1.96	121688	38.91	Si
SLU 2	288.5	-2786	-70735	1.46	1	1.3	109235	39.2	Si
SLU 2	-75	-2780	-100797	1.46	1	1.85	119669	43.04	Si

Verifica a pressoflessione nel piano (7.8.2.2) e taglio con rottura per fessurazione diagonale (C8.7.1.5), $\gamma_M = 2$

Comb.	Quota	N	V par	V orto	M	M orto	N/(l*σp)	N/(l*σp)	Mu	I'	fvd	Vt scorr.	Vt fess.diag.	Verifica
SLV 13	-50	-70678	-41124	835	-5523684	-83603	1.3	1.3	59474268	1816	1.72	93586	150419	Si
SLV 13	305	-46353	-33621	-811	-366690	-54	0.85	0.85	40066116	1816	1.63	88721	140452	Si
SLV 15	-50	-66884	-40065	-1056	-5357922	124958	1.23	1.23	56520295	1816	1.7	92827	148908	Si
SLV 15	305	-46074	-32780	783	-402501	-89	0.85	0.85	39837185	1816	1.63	88665	140334	Si
SLV 14	-50	-70456	-39446	835	-5445737	-83540	1.29	1.29	59302069	1816	1.72	93541	150331	Si
SLV 14	305	-46325	-31943	-811	-422389	-56	0.85	0.85	40043217	1816	1.63	88715	140440	Si
SLV 16	-50	-66662	-38387	-1056	-5279975	125021	1.22	1.22	56346510	1816	1.7	92782	148819	Si
SLV 16	305	-46046	-31102	783	-458201	-92	0.85	0.85	39814271	1816	1.63	88659	140322	Si
SLV 4	-50	-67223	37668	-834	3554058	83381	1.23	1.23	56785690	1816	1.71	92895	149044	Si
SLV 4	305	-46003	30158	807	-1921622	-93	0.84	0.84	39778622	1816	1.63	88651	140303	Si
SLV 2	-50	-71018	36610	1058	3388297	-125180	1.3	1.3	59737238	1816	1.72	93654	150553	Si
SLV 2	305	-46281	29317	-788	-1885811	-58	0.85	0.85	40007590	1816	1.63	88706	140422	Si
SLV 3	-50	-67446	35990	-833	3476112	83318	1.24	1.24	56959240	1816	1.71	92939	149133	Si
SLV 3	305	-46031	28479	807	-1865922	-91	0.84	0.84	39801538	1816	1.63	88656	140315	Si
SLV 1	-50	-71240	34932	1058	3310350	-125243	1.31	1.31	59909202	1816	1.72	93698	150641	Si
SLV 1	305	-46309	27639	-787	-1830111	-56	0.85	0.85	40030492	1816	1.63	88712	140434	Si
SLV 9	-50	-75351	-16113	3120	-2642556	-341511	1.38	1.38	63074962	1816	1.73	94520	152258	Si
SLV 9	305	-46669	-13535	-2663	-824676	-13	0.86	0.86	40325666	1816	1.63	88784	140586	Si
SLV 10	-50	-75030	-13686	3120	-2529818	-341420	1.38	1.38	62828699	1816	1.73	94456	152133	Si
SLV 10	305	-46629	-11108	-2663	-905237	-16	0.86	0.86	40292569	1816	1.63	88776	140569	Si

Tabella dei coefficienti di sicurezza minimi

Stato limite	Coeff.s.	Comb.	Verifica
V_SLU	35.764	SLU 1	Si
PF_SLV	10.549	SLV 15	Si
V_SLV	3.658	SLV 13	Si

Maschio 11

Verifiche condotte secondo D.M. 14-01-08 (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
9275.5	1083.5	9275.5	427.5	L1	L2	656	30	322	363.5	363.5			

Caratteristiche del materiale

(circ.617 C8A.2) Muratura in blocchi laterizi semipieni (foratura < 45%) LC2

fk o fmedio	fvk0 o τ	E	G	FC
50	3.5	50000	20000	1.2

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

Verifica a taglio con rottura per fessurazione diagonale per azioni non sismiche Circ.617 C8.7.1.5 $\gamma_M = 3$

Comb.	Quota	Vd	N	ftd	b	σ0	Vu	Coeff.s.	Verifica
SLU 1	288.5	-8952	-6277	1.46	1	0.32	31685	3.54	Si
SLU 1	-75	-8713	-29096	1.46	1	1.48	40730	4.67	Si
SLU 2	288.5	-7766	-5829	1.46	1	0.3	31481	4.05	Si
SLU 2	-75	-7365	-27660	1.46	1	1.41	40220	5.46	Si

Verifica a pressoflessione nel piano (7.8.2.2) e taglio con rottura per fessurazione diagonale (C8.7.1.5), $\gamma_M = 2$

Comb.	Quota	N	V par	V orto	M	M orto	N/(l*σp)	N/(l*σp)	Mu	I'	fvd	Vt scorr.	Vt fess.diag.	Verifica
SLV 11	-50	-23136	-12693	338	-652871	-36803	1.18	1.18	7085234	656.04	1.69	33329	53381	Si
SLV 11	305	-3864	-10164	-302	1006089	-2893	0.2	0.63	1253391	202.92	1.59	9650	44943	Si
SLV 12	-50	-22881	-12533	338	-679012	-36782	1.16	1.16	7012695	656.04	1.69	33278	53278	Si
SLV 12	305	-3848	-10004	-302	1000144	-2902	0.2	0.63	1248309	204.34	1.58	9709	44935	Si
SLV 7	-50	-20358	-10935	-222	-929732	19959	1.03	1.03	6287842	656.04	1.67	32773	52249	Si
SLV 7	305	-3691	-8402	242	956383	1124	0.19	0.6	1197819	206.67	1.58	9780	44860	Si
SLV 8	-50	-20104	-10775	-222	-955874	19979	1.02	1.02	6213972	656.04	1.66	32722	52144	Si
SLV 8	305	-3675	-8242	242	950439	1115	0.19	0.59	1192731	208.17	1.58	9842	44852	Si
SLV 15	-50	-24945	-10604	952	393571	-97275	1.27	1.27	7596733	656.04	1.71	33691	54106	Si
SLV 15	305	-4049	-9848	-919	969925	-7242	0.21	0.51	1312831	265.48	1.56	12425	45032	Si
SLV 16	-50	-24769	-10493	952	375497	-97260	1.26	1.26	7547193	656.04	1.71	33655	54036	Si
SLV 16	305	-4038	-9738	-919	965815	-7248	0.21	0.5	1309321	266.58	1.56	12471	45026	Si
SLV 3	-50	-15686	-4742	-914	-529302	91932	0.8	0.8	4913812	656.04	1.62	31839	50288	Si
SLV 3	305	-3472	-3977	896	804240	6149	0.18	0.4	1127571	289.17	1.54	13346	44755	Si
SLV 4	-50	-15510	-4632	-914	-547376	91946	0.79	0.79	4861202	656.04	1.62	31804	50212	Si
SLV 4	305	-3461	-3866	896	800130	6142	0.18	0.4	1124050	290.53	1.54	13403	44750	Si
SLV 13	-50	-23752	-7076	918	1017117	-92348	1.21	1.21	7259979	656.04	1.7	33452	53629	Si
SLV 13	305	-4037	-7838	-903	890008	-6951	0.21	0.42	1308939	322.7	1.54	14926	45026	Si
SLV 14	-50	-23575	-6965	918	999043	-92334	1.2	1.2	7210043	656.04	1.7	33417	53558	Si
SLV 14	305	-4026	-7727	-903	885898	-6957	0.2	0.41	1305429	323.96	1.54	14979	45021	Si

Tabella dei coefficienti di sicurezza minimi

Stato limite	Coeff.s.	Comb.	Verifica
V_SLU	3.539	SLU 1	Si
PF_SLV	1.246	SLV 11	Si
V_SLV	4.205	SLV 11	Si

Maschio 12

Verifiche condotte secondo D.M. 14-01-08 (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
11342.5	1330.3	7464.5	1330.3	L1	L2	3878	30	322	363.5	363.5			

Caratteristiche del materiale

(circ.617 C8A.2) Muratura in blocchi laterizi semipieni (foratura < 45%) LC2

fk o fmedio	fvk0 o τ	E	G	FC
50	3.5	50000	20000	1.2

Rinforzo con rete e betoncino sulla faccia destra

Betoncino: C25/30

spessore: 3

acciaio materiale: B450C

Barre verticali prive di ancoraggio alle estremità

diámetro (mm): 6

passo: 20

Barre orizzontali prive di ancoraggio alle estremità

diámetro (mm): 6

passo: 20

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

Verifica a pressoflessione nel piano (7.8.2.2) e taglio con rottura per fessurazione diagonale (C8.7.1.5), $\gamma_M = 3$

Comb.	Quota	N	V par	V orto	M	M orto	N/(l* σ_p)	N/(l* σ_p)	Mu	I'	fvd	Vt scorr.	Vt fess.diag.	Verifica
SLU 1	-75	-389193	-15010	-624	-889185	95497	3.35	3.35	540803168	3878	1.42	165001	307923	Si
SLU 1	289	-288414	-14562	-1939	350025	-245234	2.48	2.48	441800362	3878	1.3	151564	278780	Si
SLU 2	-75	-352156	-13364	-1116	-704499	165634	3.03	3.03	507752149	3878	1.38	160062	297545	Si
SLU 2	289	-253149	-12953	-3294	319727	-416052	2.18	2.18	400383215	3878	1.26	146861	267834	Si

Per la verifica della tabella precedente non è stata considerata la rete e betoncino predisposta.

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

- Non sono presenti barre verticali.
- Non sono presenti barre orizzontali.
- Per la sezione inferiore o superiore non è presente l'ancoraggio delle barre verticali.
- L'eccentricità $e = M/N > L/2$ per cui la distanza tra lembo compresso e baricentro delle barre tese $d = 0$.
- La sezione non è tutta compressa (verifica a taglio).

Verifica a pressoflessione nel piano (7.8.2.2) e taglio con rottura per fessurazione diagonale (C8.7.1.5), $\gamma_M = 2$

Comb.	Quota	N	V par	V orto	M	M orto	N/(l* σ_p)	N/(l* σ_p)	Mu	I'	fvd	Vt scorr.	Vt fess.diag.	Verifica
SLV 14	-75	-233154	-122206	-1063	-25436923	102414	2	2	400922194	3878	1.86	216293	352283	Si
SLV 14	289	-161338	-101974	-1609	-3798167	-121244	1.39	1.39	288335260	3878	1.74	201930	325310	Si
SLV 16	-75	-229019	-121634	1109	-24332369	-103949	1.97	1.97	394703727	3878	1.85	215466	350786	Si
SLV 16	289	-160425	-101545	1654	-3750650	128175	1.38	1.38	286841252	3878	1.73	201747	324953	Si
SLV 13	-75	-233108	-121775	-1063	-24292954	102441	2	2	400853245	3878	1.86	216284	352266	Si
SLV 13	289	-161330	-101563	-1609	-3554431	-121258	1.39	1.39	288322075	3878	1.74	201928	325307	Si
SLV 15	-75	-228973	-121203	1109	-23188399	-103923	1.97	1.97	394634420	3878	1.85	215457	350770	Si
SLV 15	289	-160417	-101134	1654	-3506914	128161	1.38	1.38	286828053	3878	1.73	201746	324949	Si
SLV 3	-75	-228799	104708	1147	24588413	-108982	1.97	1.97	394371115	3878	1.85	215422	350706	Si
SLV 3	289	-160437	84986	1652	4315718	126232	1.38	1.38	286861328	3878	1.73	201750	324957	Si
SLV 4	-75	-228845	104277	1147	23444444	-109008	1.97	1.97	3944440437	3878	1.85	215431	350723	Si
SLV 4	289	-160445	84575	1652	4071981	126246	1.38	1.38	286874527	3878	1.73	201751	324960	Si
SLV 1	-75	-232933	104136	-1025	23483859	97382	2	2	400591299	3878	1.86	216249	352203	Si
SLV 1	289	-161350	84557	-1611	4268201	-123187	1.39	1.39	288355316	3878	1.74	201933	325315	Si
SLV 2	-75	-232979	103705	-1025	22339889	97355	2	2	400660263	3878	1.86	216258	352220	Si
SLV 2	289	-161358	84146	-1611	4024464	-123173	1.39	1.39	288368500	3878	1.74	201934	325318	Si
SLV 10	-75	-237927	-43900	-3584	-10258989	341395	2.05	2.05	408060583	3878	1.87	217248	354003	Si
SLV 10	289	-162412	-37424	-5416	-1170079	-412905	1.4	1.4	290090845	3878	1.74	202145	325730	Si
SLV 9	-75	-237860	-43277	-3584	-8604413	341433	2.04	2.04	407961455	3878	1.87	217235	353979	Si
SLV 9	289	-162400	-36830	-5416	-817551	-412925	1.4	1.4	290071799	3878	1.74	202143	325725	Si
SLV 7	-75	-224026	26402	3668	9410479	-347963	1.93	1.93	387150720	3878	1.84	214468	348970	Si
SLV 7	289	-159363	20435	5460	1687629	417893	1.37	1.37	285101749	3878	1.73	201535	324536	Si

Per la verifica della tabella precedente non è stata considerata la rete e betoncino predisposta.

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

- Non sono presenti barre verticali.
- Non sono presenti barre orizzontali.
- Per la sezione inferiore o superiore non è presente l'ancoraggio delle barre verticali.
- L'eccentricità $e = M/N > L/2$ per cui la distanza tra lembo compresso e baricentro delle barre tese $d = 0$.
- La sezione non è tutta compressa (verifica a taglio).

Tabella dei coefficienti di sicurezza minimi

Stato limite	Coeff.s.	Comb.	Verifica
V SLU	0	SLU 1	No
V SLV	0	SLV 1	No

Maschio 13

Verifiche condotte secondo D.M. 14-01-08 (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
9529.5	427.5	9529.5	1083.5	L1	L2	656	30	322	363.5	363.5			

Caratteristiche del materiale

(circ.617 C8A.2) Muratura in blocchi laterizi semipieni (foratura < 45%) LC2

fk o fmedio	fvk0 o τ	E	G	FC
50	3.5	50000	20000	1.2

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

Verifica a taglio con rottura per fessurazione diagonale per azioni non sismiche Circ.617 C8.7.1.5 $\gamma_M = 3$

Comb.	Quota	Vd	N	ftd	b	σ_0	Vu	Coeff.s.	Verifica
SLU 1	288.5	8776	-6256	1.46	1	0.32	31675	3.61	Si
SLU 1	-75	8536	-28700	1.46	1	1.46	40590	4.76	Si
SLU 2	288.5	7626	-5811	1.46	1	0.3	31473	4.13	Si
SLU 2	-75	7225	-27331	1.46	1	1.39	40103	5.55	Si

Verifica a pressoflessione nel piano (7.8.2.2) e taglio con rottura per fessurazione diagonale (C8.7.1.5), $\gamma_M = 2$

Comb.	Quota	N	V par	V orto	M	M orto	N/(l* σ_p)	N/(l* σ_p)	Mu	I'	fvd	Vt scorr.	Vt fess.diag.	Verifica
SLV 8	-50	-22850	12611	321	716443	-39426	1.16	1.16	7003932	656.04	1.69	33272	53266	Si
SLV 8	305	-3851	10057	-279	-1000267	-3298	0.2	0.63	1249131	204.76	1.58	9728	44936	Si
SLV 7	-50	-22628	12530	321	759744	-39405	1.15	1.15	6940622	656.04	1.69	33227	53176	Si
SLV 7	305	-3838	9977	-279	-996156	-3307	0.19	0.62	1245000	205.36	1.58	9752	44930	Si
SLV 12	-50	-19991	10642	-239	950052	17451	1.02	1.02	6181192	656.04	1.66	32700	52098	Si
SLV 12	305	-3669	8136	265	-947415	710	0.19	0.58	1190754	209.34	1.58	9892	44849	Si
SLV 11	-50	-19769	10561	-240	993352	17472	1	1	6116687	656.04	1.66	32655	52006	Si
SLV 11	305	-3656	8056	264	-943303	701	0.19	0.58	1186619	209.99	1.57	9918	44843	Si
SLV 4	-50	-24817	10811	948	-285216	-98194	1.26	1.26	7560886	656.04	1.71	33665	54055	Si
SLV 4	305	-4050	9972	-911	-969501	-7359	0.21	0.51	1313035	265.91	1.56	12443	45032	Si
SLV 3	-50	-24664	10755	948	-255278	-98179	1.25	1.25	7517692	656.04	1.71	33634	53994	Si
SLV 3	305	-4041	9916	-911	-966658	-7366	0.21	0.51	1310182	266.43	1.56	12465	45028	Si
SLV 16	-50	-15285	4249	-920	493480	91396	0.78	0.78	4793846	656.04	1.61	31759	50115	Si
SLV 16	305	-3444	3568	901	-793325	5999	0.17	0.39	1118432	292.94	1.54	13505	44741	Si
SLV 15	-50	-15131	4193	-921	523418	91411	0.77	0.77	4747898	656.04	1.61	31728	50049	Si
SLV 15	305	-3435	3512	901	-790482	5993	0.17	0.39	1115569	293.63	1.54	13533	44737	Si
SLV 2	-50	-23673	7310	924	-915899	-91692	1.2	1.2	7237724	656.04	1.7	33436	53597	Si
SLV 2	305	-4041	7988	-909	-890820	-6832	0.21	0.42	1310047	322.66	1.54	14925	45027	Si

Comb.	Quota	N	V par	V orto	M	M orto	N/(l*sp)	N/(l*sp)	Mu	I'	fvd	Vt scorr.	Vt fess.diag.	Verifica
SLV 1	-50	-23520	7254	924	-885961	-91678	1.2	1.2	7194199	656.04	1.7	33405	53536	Si
SLV 1	305	-4032	7932	-909	-887978	-6838	0.2	0.42	1307194	323.32	1.54	14952	45023	Si

Tabella dei coefficienti di sicurezza minimi

Stato limite	Coeff.s.	Comb.	Verifica
V_SLU	3.61	SLU 1	Si
PF_SLV	1.249	SLV 8	Si
V_SLV	4.224	SLV 8	Si

Maschio 14

Verifiche condotte secondo D.M. 14-01-08 (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
11347.5	427.5	9529.5	427.5	L1	L2	1818	30	322	363.5	363.5			

Caratteristiche del materiale

(circ.617 C8A.2) Muratura in blocchi laterizi semipieni (foratura < 45%) LC2

fk o fmedio	fvk0 o τ	E	G	FC
50	3.5	50000	20000	1.2

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

Verifica a taglio con rottura per fessurazione diagonale per azioni non sismiche Circ.617 C8.7.1.5 yM 3

Comb.	Quota	Vd	N	ftd	b	σ0	Vu	Coeff.s.	Verifica
SLU 1	288.5	13403	-80763	1.46	1	1.48	112915	8.42	Si
SLU 1	-75	13401	-116562	1.46	1	2.14	124889	9.32	Si
SLU 2	288.5	12200	-72603	1.46	1	1.33	110004	9.02	Si
SLU 2	-75	12199	-109466	1.46	1	2.01	122609	10.05	Si

Verifica a pressoflessione nel piano (7.8.2.2) e taglio con rottura per fessurazione diagonale (C8.7.1.5), yM = 2

Comb.	Quota	N	V par	V orto	M	M orto	N/(l*sp)	N/(l*sp)	Mu	I'	fvd	Vt scorr.	Vt fess.diag.	Verifica
SLV 2	-50	-75955	47060	815	3108760	-78086	1.39	1.39	63613277	1818	1.74	94728	152630	Si
SLV 2	305	-47516	39571	-775	-640223	-36	0.87	0.87	41066979	1818	1.63	89041	141078	Si
SLV 4	-50	-72066	45713	-1099	3027107	134710	1.32	1.32	60620026	1818	1.72	93951	151102	Si
SLV 4	305	-47232	38437	797	-588742	-79	0.87	0.87	40834175	1818	1.63	88984	140958	Si
SLV 1	-50	-75678	45375	814	3037372	-78017	1.39	1.39	63400860	1818	1.74	94673	152522	Si
SLV 1	305	-47485	37886	-775	-585793	-38	0.87	0.87	41041608	1818	1.63	89034	141065	Si
SLV 3	-50	-71789	44028	-1099	2955719	134779	1.32	1.32	60405580	1818	1.72	93895	150993	Si
SLV 3	305	-47201	36752	797	-534312	-81	0.87	0.87	40808787	1818	1.63	88978	140944	Si
SLV 15	-50	-73276	-31593	-808	-6032086	77518	1.34	1.34	61554207	1818	1.73	94193	151579	Si
SLV 15	305	-47359	-24100	772	827937	-73	0.87	0.87	40938648	1818	1.63	89009	141012	Si
SLV 13	-50	-77165	-30245	1105	-5950433	-135278	1.41	1.41	64538602	1818	1.74	94970	153102	Si
SLV 13	305	-47643	-22967	-800	776456	-30	0.87	0.87	41171385	1818	1.63	89066	141132	Si
SLV 16	-50	-73553	-29908	-808	-5960698	77448	1.35	1.35	61767877	1818	1.73	94248	151688	Si
SLV 16	305	-47390	-22416	772	773507	-70	0.87	0.87	40964027	1818	1.63	89016	141025	Si
SLV 14	-50	-77442	-28561	1106	-5879045	-135348	1.42	1.42	64750243	1818	1.74	95026	153210	Si
SLV 14	305	-47674	-21282	-800	722026	-27	0.87	0.87	41196747	1818	1.63	89072	141145	Si
SLV 6	-50	-81074	22541	3149	74222	-346405	1.49	1.49	67510186	1818	1.76	95752	154618	Si
SLV 6	305	-47910	19970	-2618	-235645	18	0.88	0.88	41389438	1818	1.63	89119	141244	Si
SLV 5	-50	-80673	20104	3148	-29029	-346304	1.48	1.48	67206774	1818	1.75	95672	154463	Si
SLV 5	305	-47865	17534	-2618	-156920	14	0.88	0.88	41352775	1818	1.63	89110	141225	Si
SLV 11	-50	-68156	-7073	-3142	-2997548	345837	1.25	1.25	57582148	1818	1.71	93169	149551	Si
SLV 11	305	-46966	-4500	2615	423359	-127	0.86	0.86	40615781	1818	1.63	88931	140845	Si
SLV 12	-50	-68557	-4637	-3142	-2894296	345736	1.26	1.26	57895006	1818	1.71	93249	149711	Si
SLV 12	305	-47010	-2063	2615	344634	-123	0.86	0.86	40652520	1818	1.63	88940	140864	Si

Tabella dei coefficienti di sicurezza minimi

Stato limite	Coeff.s.	Comb.	Verifica
V_SLU	8.424	SLU 1	Si
PF_SLV	10.204	SLV 15	Si
V_SLV	3.243	SLV 2	Si

Maschio 15

Verifiche condotte secondo D.M. 14-01-08 (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
11342.5	3237.3	11342.5	1330.3	L1	L2	1907	30	322	363.5	363.5			

Caratteristiche del materiale

(circ.617 C8A.2) Muratura in blocchi laterizi semipieni (foratura < 45%) LC2

fk o fmedio	fvk0 o τ	E	G	FC
50	3.5	50000	20000	1.2

Rinforzo con rete e betoncino sulla faccia destra

Betoncino: C25/30

spessore: 3

acciaio materiale: B450C

Barre verticali prive di ancoraggio alle estremità

diametro (mm): 6

passo: 20

Barre orizzontali prive di ancoraggio alle estremità

diametro (mm): 6

passo: 20

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

Verifica a pressoflessione nel piano (7.8.2.2) e taglio con rottura per fessurazione diagonale (C8.7.1.5), yM = 3

Comb.	Quota	N	V par	V orto	M	M orto	N/(l*sp)	N/(l*sp)	Mu	I'	fvd	Vt scorr.	Vt fess.diag.	Verifica
SLU 1	-75	-182166	-8799	909	4207252	-66023	3.18	3.18	126843505	1906.97	1.4	79909	148858	Si
SLU 1	289	-157893	-4186	-2320	1191589	-218645	2.76	2.76	115352782	1906.97	1.34	76672	141893	Si
SLU 2	-75	-170993	-2498	1513	3909118	-110083	2.99	2.99	121760766	1906.97	1.37	78419	145693	Si
SLU 2	289	-145298	2820	-3843	1099916	-361691	2.54	2.54	108734636	1906.97	1.31	74993	138140	Si

Per la verifica della tabella precedente non è stata considerata la rete e betoncino predisposta.

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

- Non sono presenti barre verticali.
- Non sono presenti barre orizzontali.
- Per la sezione inferiore o superiore non è presente l'ancoraggio delle barre verticali.
- L'eccentricità e = M/N > L/2 per cui la distanza tra lembo compresso e baricentro delle barre tese d = 0.
- La sezione non è tutta compressa (verifica a taglio).

Verifica a pressoflessione nel piano (7.8.2.2) e taglio con rottura per fessurazione diagonale (C8.7.1.5), $\gamma_M = 2$

Comb.	Quota	N	V par	V orto	M	M orto	N/(l* σ_p)	N/(l* σ_{sp})	Mu	l'	fvd	Vt scorr.	Vt fess.diag.	Verifica
SLV 11	-75	-122857	-65653	-531	-3899167	75099	2.15	2.15	102936247	1906.97	1.89	108001	176171	Si
SLV 11	289	-99754	-62219	-647	3140867	-57211	1.74	1.74	85747972	1906.97	1.81	103381	167764	Si
SLV 12	-75	-121989	-59859	-530	-3137879	74881	2.13	2.13	102308478	1906.97	1.88	107828	175862	Si
SLV 12	289	-99647	-56552	-647	3011258	-57119	1.74	1.74	85666369	1906.97	1.81	103359	167724	Si
SLV 7	-75	-125212	-58280	528	-6355932	-56734	2.19	2.19	104631656	1906.97	1.9	108472	177005	Si
SLV 7	289	-101481	-55543	626	2006354	39482	1.77	1.77	87068014	1906.97	1.81	103726	168407	Si
SLV 6	-75	-114735	50288	542	7309948	-76768	2.01	2.01	97007823	1906.97	1.86	106377	173262	Si
SLV 6	289	-99629	50696	650	-1791696	57712	1.74	1.74	85652345	1906.97	1.81	103356	167718	Si
SLV 8	-75	-124344	-52486	529	-5594644	-56952	2.17	2.17	104007736	1906.97	1.89	108299	176698	Si
SLV 8	289	-101375	-49876	626	1876745	39573	1.77	1.77	86986758	1906.97	1.81	103705	168368	Si
SLV 5	-75	-115603	44494	541	6548660	-76550	2.02	2.02	97647447	1906.97	1.86	106550	173575	Si
SLV 5	289	-99735	45029	650	-1662087	57621	1.74	1.74	85733952	1906.97	1.81	103377	167757	Si
SLV 10	-75	-112380	42915	-516	9766712	55065	1.96	1.96	95265974	1906.97	1.85	105906	172409	Si
SLV 10	289	-97901	44021	-623	-657183	-38980	1.71	1.71	84326279	1906.97	1.8	103010	167072	Si
SLV 9	-75	-113248	37121	-517	9005425	55283	1.98	1.98	95909447	1906.97	1.85	106079	172724	Si
SLV 9	289	-98008	38354	-623	-527574	-39072	1.71	1.71	84408232	1906.97	1.8	103031	167112	Si
SLV 15	-75	-116613	-37390	-1761	3601133	221935	2.04	2.04	98389763	1906.97	1.87	106752	173939	Si
SLV 15	289	-97111	-33932	-2124	3160513	-163655	1.7	1.7	83717577	1906.97	1.8	102852	166776	Si
SLV 16	-75	-116013	-33384	-1760	4127485	221785	2.03	2.03	97948822	1906.97	1.86	106632	173723	Si
SLV 16	289	-97037	-30014	-2123	3070901	-163592	1.7	1.7	83660792	1906.97	1.8	102837	166748	Si
SLV 14	-75	-113130	-2552	-1756	7998863	215840	1.98	1.98	95821890	1906.97	1.85	106056	172681	Si
SLV 14	289	-96513	157	-2116	1970369	-158150	1.69	1.69	83256794	1906.97	1.8	102732	166551	Si
SLV 13	-75	-113730	-6558	-1757	7472511	215990	1.99	1.99	96266090	1906.97	1.86	106176	172899	Si
SLV 13	289	-96587	-3761	-2117	2059980	-158214	1.69	1.69	83313651	1906.97	1.8	102747	166579	Si
SLV 3	-75	-124462	-12813	1768	-4588082	-217509	2.18	2.18	104092796	1906.97	1.89	108322	176740	Si
SLV 3	289	-102869	-11680	2119	-621198	158652	1.8	1.8	88124519	1906.97	1.82	104004	168922	Si

Per la verifica della tabella precedente non è stata considerata la rete e betoncino predisposta.

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

- Non sono presenti barre verticali.
- Non sono presenti barre orizzontali.
- Per la sezione inferiore o superiore non è presente l'ancoraggio delle barre verticali.
- L'eccentricità $e = M/N > L/2$ per cui la distanza tra lembo compresso e baricentro delle barre tese $d = 0$.
- La sezione non è tutta compressa (verifica a taglio).

Tabella dei coefficienti di sicurezza minimi

Stato limite	Coef.f.s.	Comb.	Verifica
V SLU	0	SLU 1	No
V SLV	0	SLV 1	No

Maschio 16

Verifiche condotte secondo D.M. 14-01-08 (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
11347.5	1083.5	11347.5	427.5	L1	L2	656	30	322	363.5	363.5			

Caratteristiche del materiale

(circ.617 C8A.2) Muratura in blocchi laterizi semipieni (foratura < 45%) LC2

fk o fmedio	fk0 o τ	E	G	FC
50	3.5	50000	20000	1.2

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

Verifica a taglio con rottura per fessurazione diagonale per azioni non sismiche Circ.617 C8.7.1.5 $\gamma_M 3$

Comb.	Quota	Vd	N	ftd	b	σ_0	Vu	Coef.f.s.	Verifica
SLU 1	288.5	10007	-30551	1.46	1	1.55	41239	4.12	Si
SLU 1	-75	10245	-44671	1.46	1	2.27	45890	4.48	Si
SLU 2	288.5	9547	-27535	1.46	1	1.4	40176	4.21	Si
SLU 2	-75	9948	-41514	1.46	1	2.11	44892	4.51	Si

Verifica a pressoflessione nel piano (7.8.2.2) e taglio con rottura per fessurazione diagonale (C8.7.1.5), $\gamma_M = 2$

Comb.	Quota	N	V par	V orto	M	M orto	N/(l* σ_p)	N/(l* σ_{sp})	Mu	l'	fvd	Vt scorr.	Vt fess.diag.	Verifica
SLV 10	-50	-27209	13761	266	2881445	-19556	1.38	1.38	8228187	656.04	1.73	34143	54999	Si
SLV 10	305	-18395	11219	-279	-1146016	-1881	0.93	0.93	5715444	656.04	1.65	32381	51434	Si
SLV 9	-50	-27769	12673	266	2712265	-19586	1.41	1.41	8382988	656.04	1.74	34255	55218	Si
SLV 9	305	-18390	10132	-279	-1105280	-1867	0.93	0.93	5713995	656.04	1.65	32380	51432	Si
SLV 6	-50	-24930	14233	-341	2272081	47029	1.27	1.27	7592578	656.04	1.71	33688	54100	Si
SLV 6	305	-18200	11521	301	-1157348	3802	0.92	0.92	5658215	656.04	1.64	32342	51352	Si
SLV 5	-50	-25490	13145	-340	2102901	46999	1.3	1.3	7749782	656.04	1.72	33800	54322	Si
SLV 5	305	-18195	10434	301	-1116611	3815	0.92	0.92	5656764	656.04	1.64	32341	51350	Si
SLV 14	-50	-31609	7330	1003	2532681	-107090	1.61	1.61	9428050	656.04	1.78	35023	56695	Si
SLV 14	305	-18313	6828	-964	-880598	-9148	0.93	0.93	5691330	656.04	1.64	32364	51400	Si
SLV 13	-50	-31997	6579	1004	2415710	-107111	1.63	1.63	9531932	656.04	1.78	35101	56842	Si
SLV 13	305	-18309	6077	-964	-852433	-9139	0.93	0.93	5690328	656.04	1.64	32363	51398	Si
SLV 16	-50	-33029	2435	1028	1646750	-115531	1.68	1.68	9807238	656.04	1.79	35307	57232	Si
SLV 16	305	-18048	3510	-971	-669816	-9696	0.92	0.92	5613558	656.04	1.64	32311	51289	Si
SLV 2	-50	-24014	8904	-1020	501465	114859	1.22	1.22	7334261	656.04	1.7	33504	53734	Si
SLV 2	305	-17663	7835	971	-918369	9794	0.9	0.9	5500186	656.04	1.64	32234	51127	Si
SLV 1	-50	-24401	8152	-1019	384495	114839	1.24	1.24	7443682	656.04	1.71	33582	53889	Si
SLV 1	305	-17660	7083	971	-890204	9803	0.9	0.9	5499180	656.04	1.64	32234	51125	Si
SLV 15	-50	-33416	1683	1028	1529780	-115551	1.7	1.7	9910086	656.04	1.8	35385	57377	Si
SLV 15	305	-18045	2759	-970	-641651	-9687	0.92	0.92	5612554	656.04	1.64	32311	51287	Si
SLV 4	-50	-25433	4008	-995	-384465	106419	1.29	1.29	7733740	656.04	1.72	33788	54300	Si
SLV 4	305	-17398	4517	964	-707587	9246	0.88	0.88	5422090	656.04	1.64	32181	51015	Si
SLV 3	-50	-25821	3257	-994	-501436	106398	1.31	1.31	7842127	656.04	1.72	33866	54453	Si
SLV 3	305	-17395	3765	964	-679422	9255	0.88	0.88	5421082	656.04	1.64	32181	51014	Si

Tabella dei coefficienti di sicurezza minimi

Stato limite	Coef.f.s.	Comb.	Verifica
V SLU	4.121	SLU 1	Si
PF SLV	2.856	SLV 10	Si
V SLV	3.801	SLV 6	Si

Maschio 17

Verifiche condotte secondo D.M. 14-01-08 (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
12252.5	2752.3	11342.5	2752.3	L1	L2	910	30	322	363.5	363.5			

Caratteristiche del materiale

(circ.617 C8A.2) Muratura in blocchi laterizi semipieni (foratura < 45%) LC2

fk o fmedio	fvk0 o r	E	G	FC
50	3.5	50000	20000	1.2

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

Verifica a taglio con rottura per fessurazione diagonale per azioni non sismiche Circ.617 C8.7.1.5 yM 3

Comb.	Quota	Vd	N	ftd	b	σ0	Vu	Coeff.s.	Verifica
SLU 1	288.5	-9295	-17282	1.46	1	0.63	47677	5.13	Si
SLU 1	-75	-9535	-48464	1.46	1	1.78	59283	6.22	Si
SLU 2	288.5	-8021	-16114	1.46	1	0.59	47186	5.88	Si
SLU 2	-75	-8443	-46120	1.46	1	1.69	58491	6.93	Si

Verifica a pressoflessione nel piano (7.8.2.2) e taglio con rottura per fessurazione diagonale (C8.7.1.5), yM = 2

Comb.	Quota	N	V par	V orto	M	M orto	N/(I*sp)	N/(I*sp)	Mu	I'	fvd	Vt scorr.	Vt fess.diag.	Verifica
SLV 2	-50	-30100	2846	440	9781	-52952	1.1	1.1	12842937	910	1.68	45833	73239	Si
SLV 2	305	-9876	890	-401	-1617262	-7831	0.36	0.38	4401964	873.75	1.53	40202	64468	Si
SLV 1	-50	-29844	2717	439	107094	-52836	1.09	1.09	12740915	910	1.68	45781	73134	Si
SLV 1	305	-9856	761	-402	-1600619	-7865	0.36	0.37	4392879	877.78	1.53	40374	64458	Si
SLV 6	-50	-31942	2453	1170	-892850	-123213	1.17	1.17	13573388	910	1.69	46201	73986	Si
SLV 6	305	-10102	1661	-1110	-1635229	-12435	0.37	0.38	4500519	879.4	1.53	40494	64573	Si
SLV 5	-50	-31572	2267	1169	-752101	-123045	1.16	1.16	13427072	910	1.69	46127	73836	Si
SLV 5	305	-10072	1474	-1111	-1611158	-12485	0.37	0.38	4487391	885.12	1.53	40738	64559	Si
SLV 4	-50	-29998	-1335	-243	-74254	17693	1.1	1.1	12801960	910	1.68	45812	73197	Si
SLV 4	305	-9950	-3159	246	-1450680	-2050	0.36	0.36	4434141	910	1.53	41803	64502	Si
SLV 3	-50	-29742	-1464	-244	23059	17809	1.09	1.09	12699888	910	1.68	45761	73092	Si
SLV 3	305	-9929	-3288	245	-1434037	-2084	0.36	0.36	4425059	910	1.53	41798	64493	Si
SLV 10	-50	-33369	-2089	1112	-1731952	-112770	1.22	1.22	14134891	910	1.7	46486	74559	Si
SLV 10	305	-10366	-1753	-1071	-1480864	-10607	0.38	0.38	4615303	910	1.53	41886	64694	Si
SLV 9	-50	-32999	-2276	1111	-1591204	-112602	1.21	1.21	13989570	910	1.7	46412	74411	Si
SLV 9	305	-10336	-1940	-1071	-1456793	-10657	0.38	0.38	4602190	910	1.53	41880	64680	Si
SLV 11	-50	-32656	-16213	-1165	-1871319	122881	1.2	1.2	13854772	910	1.7	46344	74273	Si
SLV 11	305	-10581	-15436	1085	-901519	8613	0.39	0.39	4709194	910	1.54	41929	64794	Si
SLV 12	-50	-33026	-16027	-1164	-2012067	122714	1.21	1.21	14000332	910	1.7	46418	74422	Si
SLV 12	305	-10612	-15250	1086	-925590	8663	0.39	0.39	4722293	910	1.54	41935	64808	Si
SLV 8	-50	-31599	-11484	-1106	-1172965	112270	1.16	1.16	13437908	910	1.69	46132	73847	Si
SLV 8	305	-10348	-11836	1046	-1079955	6835	0.38	0.38	4607631	910	1.53	41882	64686	Si
SLV 14	-50	-34856	-12296	249	-2787228	-18141	1.28	1.28	14716200	910	1.71	46784	75153	Si
SLV 14	305	-10755	-10488	-270	-1102711	-1737	0.39	0.39	4784442	910	1.54	41963	64874	Si
SLV 7	-50	-31229	-11671	-1108	-1032216	112438	1.14	1.14	13291353	910	1.69	46058	73697	Si
SLV 7	305	-10318	-12023	1046	-1055884	6785	0.38	0.38	4594518	910	1.53	41876	64672	Si
SLV 13	-50	-34601	-12425	248	-2689915	-18025	1.27	1.27	14616469	910	1.71	46733	75051	Si
SLV 13	305	-10734	-10617	-271	-1086068	-1772	0.39	0.39	4775391	910	1.54	41959	64864	Si
SLV 15	-50	-34498	-16606	-435	-2773949	52620	1.26	1.26	14576363	910	1.71	46712	75010	Si
SLV 15	305	-10807	-14666	376	-919486	4009	0.4	0.4	4807449	910	1.54	41974	64898	Si
SLV 16	-50	-34754	-16477	-434	-2871262	52504	1.27	1.27	14676143	910	1.71	46763	75112	Si
SLV 16	305	-10828	-14537	377	-936129	4044	0.4	0.4	4816497	910	1.54	41978	64907	Si

Tabella dei coefficienti di sicurezza minimi

Stato limite	Coeff.s.	Comb.	Verifica
V SLU	5.129	SLU 1	Si
PF SLV	2.722	SLV 2	Si
V SLV	4.197	SLV 11	Si

Maschio 18

Verifiche condotte secondo D.M. 14-01-08 (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
11342.5	1237.3	12252.5	1237.3	L1	L2	910	30	322	363.5	363.5			

Caratteristiche del materiale

(circ.617 C8A.2) Muratura in blocchi laterizi semipieni (foratura < 45%) LC2

fk o fmedio	fvk0 o r	E	G	FC
50	3.5	50000	20000	1.2

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

Verifica a taglio con rottura per fessurazione diagonale per azioni non sismiche Circ.617 C8.7.1.5 yM 3

Comb.	Quota	Vd	N	ftd	b	σ0	Vu	Coeff.s.	Verifica
SLU 1	288.5	7575	-8673	1.46	1	0.32	43935	5.8	Si
SLU 1	-75	7896	-38494	1.46	1	1.41	55835	7.07	Si
SLU 2	288.5	6991	-8267	1.46	1	0.3	43751	6.26	Si
SLU 2	-75	7539	-36403	1.46	1	1.33	55085	7.31	Si

Verifica a pressoflessione nel piano (7.8.2.2) e taglio con rottura per fessurazione diagonale (C8.7.1.5), yM = 2

Comb.	Quota	N	V par	V orto	M	M orto	N/(I*sp)	N/(I*sp)	Mu	I'	fvd	Vt scorr.	Vt fess.diag.	Verifica
SLV 14	-50	-23995	13265	-424	1533777	41987	0.88	0.88	10375739	910	1.63	44611	70705	Si
SLV 14	305	-5636	12833	354	-1108281	-47	0.21	0.24	2534385	775.05	1.51	35035	62473	Si
SLV 13	-50	-24454	11933	-423	1343177	41909	0.9	0.9	10563861	910	1.64	44703	70899	Si
SLV 13	305	-5617	11501	355	-1043421	-37	0.21	0.23	2526118	807.73	1.5	36462	62464	Si
SLV 10	-50	-20299	8637	-1166	915549	119464	0.74	0.74	8848220	910	1.61	43872	69127	Si
SLV 10	305	-5321	9004	1036	-969015	-84	0.19	0.22	2394577	818.7	1.5	36883	62323	Si
SLV 16	-50	-27410	13105	262	1160486	-28501	1	1	11764254	910	1.66	45294	72133	Si
SLV 16	305	-5629	12347	-259	-1005812	4	0.21	0.23	2531242	828.92	1.5	37391	62470	Si
SLV 15	-50	-27869	11773	263	969886	-28579	1.02	1.02	11949422	910	1.66	45386	72323	Si
SLV 15	305	-5610	11014	-258	-940952	15	0.21	0.22	2522975	861.83	1.5	38827	62461	Si
SLV 9	-50	-20964	6710	-1165	639876	119351	0.77	0.77	9124804	910	1.61	44005	69414	Si
SLV 9	305	-5294	7076	1036	-875205	-70	0.19	0.2	2382604	869.08	1.5	39081	62310	Si
SLV 6	-50	-20634	4255	-1116	-24112	115370	0.76	0.76	8987675	910	1.61	43939	69272	Si
SLV 6	305	-5041	4980	1007	-734768	-63	0.18	0.18	2269858	910	1.5	40821	62188	Si
SLV 5	-50	-21298	2328	-1115	-299785	115257	0.78	0.78	9263839	910	1.61	44072	69557	Si
SLV 5	305	-5014	3053	1008	-640958	-48	0.18	0.18	2257871	910	1.5	40815	62175	Si
SLV 12	-50	-31682	8104	1120	-328754	-115496	1.16	1.16	13470429	910	1.69	46149	73880	Si
SLV 12	305	-5298	7383	-1007	-627453	87	0.19	0.19	2384087	910	1.5	40872	62311	Si
SLV 11	-50	-32346	6177	1121	-604428	-115608	1.18	1.18	13732773	910	1.7	46282	74149	Si
SLV 11	305	-5271	5456	-1007	-533642	102	0.19	0.19	2372112	910	1.5	40867	62298	Si

Comb.	Quota	N	V par	V orto	M	M orto	N/(l*sp)	N/(l*sp)	Mu	l'	fvd	Vt scorr.	Vt fess.diag.	Verifica
SLV 8	-50	-32016	3722	1170	-1268415	-119589	1.17	1.17	13602709	910	1.69	46216	74016	Si
SLV 8	305	-5018	3360	-1036	-393206	108	0.18	0.18	2259355	910	1.5	40816	62177	Si

Tabella dei coefficienti di sicurezza minimi

Stato limite	Coeff.s.	Comb.	Verifica
V_SLU	5.8	SLU 1	Si
PF_SLV	2.287	SLV 14	Si
V_SLV	4.868	SLV 14	Si

Maschio 19

Verifiche condotte secondo D.M. 14-01-08 (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
11599.5	2326.3	12110.5	2326.3	L1	L2	511	30	322	363.5	363.5			

Caratteristiche del materiale

(circ.617 C8A.2) Muratura in blocchi laterizi semipieni (foratura < 45%) LC2

fk o fmedio	fvk0 o τ	E	G	FC
50	3.5	50000	20000	1.2

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

Verifica a taglio con rottura per fessurazione diagonale per azioni non sismiche Circ.617 C8.7.1.5 yM 3

Comb.	Quota	Vd	N	ftd	b	σ0	Vu	Coeff.s.	Verifica
SLU 1	288.5	-6699	-10373	1.46	1	0.68	27049	4.04	Si
SLU 1	-75	-6472	-26762	1.46	1	1.75	33136	5.12	Si
SLU 2	288.5	-5715	-9613	1.46	1	0.63	26733	4.68	Si
SLU 2	-75	-5335	-25248	1.46	1	1.65	32622	6.12	Si

Verifica a pressoflessione nel piano (7.8.2.2) e taglio con rottura per fessurazione diagonale (C8.7.1.5), yM = 2

Comb.	Quota	N	V par	V orto	M	M orto	N/(l*sp)	N/(l*sp)	Mu	l'	fvd	Vt scorr.	Vt fess.diag.	Verifica
SLV 3	-50	-22073	-9685	282	-63181	-36828	1.44	1.44	5180879	510.97	1.75	26770	43181	Si
SLV 3	305	-6331	-7840	-226	1500989	-4608	0.41	3.83	1579653	55.15	2.22	3679	36561	Si
SLV 4	-50	-21445	-9150	282	-32860	-36774	1.4	1.4	5046003	510.97	1.74	26644	42936	Si
SLV 4	305	-6278	-7304	-226	1483735	-4628	0.41	3.64	1566820	57.43	2.19	3768	36537	Si
SLV 1	-50	-19473	-7860	-130	-81196	5551	1.27	1.27	4618151	510.97	1.71	26250	42159	Si
SLV 1	305	-6142	-6032	171	1439901	-339	0.4	3.24	1533799	63.2	2.11	3994	36475	Si
SLV 2	-50	-18844	-7324	-131	-50875	5605	1.23	1.23	4480198	510.97	1.7	26124	41909	Si
SLV 2	305	-6090	-5496	170	1422647	-360	0.4	3.09	1520946	65.62	2.08	4089	36451	Si
SLV 7	-50	-23705	-8935	711	412386	-75496	1.55	1.55	5527521	510.97	1.77	27096	43810	Si
SLV 7	305	-6632	-8352	-678	1479181	-8742	0.43	2.27	1653108	97.4	1.91	5588	36699	Si
SLV 8	-50	-22796	-8160	710	456241	-75417	1.49	1.49	5334997	510.97	1.76	26914	43461	Si
SLV 8	305	-6556	-7577	-678	1454226	-8771	0.43	2.16	1634588	101.04	1.89	5732	36664	Si
SLV 5	-50	-15037	-2849	-664	352335	65769	0.98	0.98	3628885	510.97	1.65	25362	40357	Si
SLV 5	305	-6005	-2326	644	1275555	5486	0.39	1.55	1500357	129.26	1.77	6856	36412	Si
SLV 6	-50	-14127	-2075	-664	396191	65847	0.92	0.92	3421523	510.97	1.64	25181	39977	Si
SLV 6	305	-5929	-1551	644	1250599	5457	0.39	1.48	1481747	133.69	1.75	7035	36377	Si
SLV 11	-50	-22383	-6363	666	807800	-66250	1.46	1.46	5247117	510.97	1.75	26832	43301	Si
SLV 11	305	-6693	-6881	-668	1396100	-8021	0.44	1.59	1667830	140.69	1.78	7494	36727	Si
SLV 12	-50	-21474	-5589	666	851655	-66171	1.4	1.4	5052329	510.97	1.74	26650	42948	Si
SLV 12	305	-6617	-6106	-669	1371145	-8050	0.43	1.52	1649318	144.8	1.76	7659	36692	Si
SLV 15	-50	-17667	-1114	133	1254865	-6008	1.15	1.15	4219866	510.97	1.69	25888	41435	Si
SLV 15	305	-6533	-2936	-195	1224053	-2204	0.43	1.07	1628813	204.33	1.67	10246	36654	Si

Tabella dei coefficienti di sicurezza minimi

Stato limite	Coeff.s.	Comb.	Verifica
V_SLU	4.038	SLU 1	Si
PF_SLV	1.052	SLV 3	Si
V_SLV	4.394	SLV 7	Si

Maschio 20

Verifiche condotte secondo D.M. 14-01-08 (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
12252.5	427.5	11599.5	427.4	L1	L2	653	30	322	363.5	363.5			

Caratteristiche del materiale

(circ.617 C8A.2) Muratura in blocchi laterizi semipieni (foratura < 45%) LC2

fk o fmedio	fvk0 o τ	E	G	FC
50	3.5	50000	20000	1.2

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

Verifica a taglio con rottura per fessurazione diagonale per azioni non sismiche Circ.617 C8.7.1.5 yM 3

Comb.	Quota	Vd	N	ftd	b	σ0	Vu	Coeff.s.	Verifica
SLU 1	288.5	11582	-6044	1.46	1	0.31	31446	2.72	Si
SLU 1	-75	11294	-31242	1.46	1	1.59	41337	3.66	Si
SLU 2	288.5	11171	-5593	1.46	1	0.29	31241	2.8	Si
SLU 2	-75	10690	-30162	1.46	1	1.54	40962	3.83	Si

Verifica a pressoflessione nel piano (7.8.2.2) e taglio con rottura per fessurazione diagonale (C8.7.1.5), yM = 2

Comb.	Quota	N	V par	V orto	M	M orto	N/(l*sp)	N/(l*sp)	Mu	l'	fvd	Vt scorr.	Vt fess.diag.	Verifica
SLV 6	-50	-26095	14181	938	1272359	-98973	1.33	1.33	7879031	653	1.72	33788	54357	Si
SLV 6	305	-4258	13304	-883	-296135	-6612	0.22	0.22	1373231	653	1.5	29421	44932	Si
SLV 5	-50	-25074	12905	938	1149467	-98893	1.28	1.28	7595064	653	1.71	33584	53953	Si
SLV 5	305	-4153	12028	-883	-253892	-6619	0.21	0.21	1339747	653	1.5	29399	44882	Si
SLV 4	-50	-19363	10877	-231	1597216	24018	0.99	0.99	5969162	653	1.66	32441	51635	Si
SLV 4	305	-3642	8291	250	-132715	1252	0.19	0.19	1176601	653	1.5	29297	44637	Si
SLV 2	-50	-22411	14121	323	1829608	-34356	1.14	1.14	6844503	653	1.69	33051	52885	Si
SLV 2	305	-3924	11480	-278	-237084	-2612	0.2	0.2	1266711	653	1.5	29354	44772	Si
SLV 1	-50	-21706	13239	323	1744640	-34301	1.11	1.11	6643487	653	1.68	32910	52598	Si
SLV 1	305	-3851	10598	-278	-207877	-2618	0.2	0.2	1243517	653	1.5	29339	44738	Si
SLV 3	-50	-18658	9995	-231	1512249	24074	0.95	0.95	5764099	653	1.65	32300	51341	Si
SLV 3	305	-3569	7409	249	-103509	1246	0.18	0.18	1153368	653	1.49	29283	44602	Si
SLV 10	-50	-26069	10819	912	546073	-95974	1.33	1.33	7871931	653	1.72	33783	54347	Si
SLV 10	305	-4249	11510	-874	-236796	-6176	0.22	0.22	1370158	653	1.5	29419	44927	Si
SLV 9	-50	-25049	9543	912	423180	-95894	1.28	1.28	7587915	653	1.71	33579	53943	Si
SLV 9	305	-4143	10234	-874	-194553	-6184	0.21	0.21	1336672	653	1.5	29398	44877	Si

Comb.	Quota	N	V par	V orto	M	M orto	N/(l*sp)	N/(l*sp)	Mu	I'	fvd	Vt scorr.	Vt fess.diag.	Verifica
SLV 15	-50	-18572	-1212	-319	-908707	34069	0.95	0.95	5739235	653	1.65	32283	51306	Si
SLV 15	305	-3537	1428	279	94289	2697	0.18	0.18	1143084	653	1.49	29276	44587	Si
SLV 11	-50	-14889	-1272	-934	-351459	98686	0.76	0.76	4652549	653	1.61	31547	49744	Si
SLV 11	305	-3203	-396	884	153341	6696	0.16	0.16	1036110	653	1.49	29209	44426	Si
SLV 14	-50	-22326	2914	235	-591348	-24360	1.14	1.14	6820242	653	1.69	33034	52850	Si
SLV 14	305	-3892	5499	-248	-39286	-1162	0.2	0.2	1256448	653	1.5	29347	44757	Si
SLV 13	-50	-21620	2032	235	-676315	-24305	1.1	1.1	6619112	653	1.68	32893	52563	Si
SLV 13	305	-3819	4617	-248	-10079	-1167	0.19	0.19	1233249	653	1.5	29333	44722	Si

Tabella dei coefficienti di sicurezza minimi

Stato limite	Coeff.s.	Comb.	Verifica
V_SLU	2.715	SLU 1	Si
PF_SLV	3.737	SLV 4	Si
V_SLV	3.377	SLV 6	Si

Maschio 21

Verifiche condotte secondo D.M. 14-01-08 (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
11599.5	1923.6	12252.5	1923.6	L1	L2	653	30	322	363.5	363.5			

Caratteristiche del materiale

(circ.617 C8A.2) Muratura in blocchi laterizi semipieni (foratura < 45%) LC2

fk o fmedio	fvk0 o τ	E	G	FC
50	3.5	50000	20000	1.2

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

Verifica a taglio con rottura per fessurazione diagonale per azioni non sismiche Circ.617 C8.7.1.5 yM 3

Comb.	Quota	Vd	N	ftd	b	σ0	Vu	Coeff.s.	Verifica
SLU 1	288.5	-9129	-3857	1.46	1	0.2	30436	3.33	Si
SLU 1	-75	-8645	-26569	1.46	1	1.36	39689	4.59	Si
SLU 2	288.5	-7938	-3651	1.46	1	0.19	30340	3.82	Si
SLU 2	-75	-7131	-25292	1.46	1	1.29	39227	5.5	Si

Verifica a pressoflessione nel piano (7.8.2.2) e taglio con rottura per fessurazione diagonale (C8.7.1.5), yM = 2

Comb.	Quota	N	V par	V orto	M	M orto	N/(l*sp)	N/(l*sp)	Mu	I'	fvd	Vt scorr.	Vt fess.diag.	Verifica
SLV 3	-50	-20411	-13518	182	-1626457	-15064	1.04	1.04	6272002	653	1.67	32651	52068	Si
SLV 3	305	-2214	-10829	-205	512946	-1009	0.11	0.26	718212	284.41	1.51	12886	43946	Si
SLV 4	-50	-20142	-12809	181	-1569098	-14991	1.03	1.03	6194486	653	1.66	32597	51957	Si
SLV 4	305	-2189	-10119	-205	489191	-1018	0.11	0.24	710051	308.93	1.51	13953	43934	Si
SLV 7	-50	-20338	-12496	655	-1182263	-66937	1.04	1.04	6251153	653	1.67	32637	52038	Si
SLV 7	305	-2420	-11565	-680	487386	-6811	0.12	0.21	784545	375.25	1.5	16901	44047	Si
SLV 1	-50	-19398	-10868	-213	-1484952	26088	0.99	0.99	5979394	653	1.66	32449	51650	Si
SLV 1	305	-2114	-8261	204	418653	3474	0.11	0.18	686122	385.48	1.49	17288	43898	Si
SLV 8	-50	-19949	-11470	654	-1099301	-66831	1.02	1.02	6138941	653	1.66	32559	51878	Si
SLV 8	305	-2383	-10539	-680	453029	-6824	0.12	0.19	772755	409.21	1.5	18380	44029	Si
SLV 2	-50	-19129	-10159	-214	-1427592	26162	0.98	0.98	5901365	653	1.65	32395	51538	Si
SLV 2	305	-2089	-7551	203	394898	3465	0.11	0.17	677956	412.39	1.49	18460	43885	Si
SLV 11	-50	-19212	-8835	666	-649046	-70232	0.98	0.98	5925481	653	1.65	32411	51572	Si
SLV 11	305	-2492	-9493	-679	366641	-7303	0.13	0.15	807761	538.1	1.49	24040	44082	Si
SLV 12	-50	-18824	-7809	665	-566085	-70126	0.96	0.96	5812445	653	1.65	32334	51411	Si
SLV 12	305	-2455	-8466	-679	332283	-7316	0.13	0.14	795976	573.5	1.49	25582	44064	Si
SLV 5	-50	-16964	-3664	-662	-710577	70239	0.87	0.87	5267829	653	1.63	31962	50630	Si
SLV 5	305	-2088	-3004	682	173076	8132	0.11	0.11	677633	653	1.48	28986	43885	Si
SLV 6	-50	-16575	-2638	-663	-627616	70345	0.85	0.85	5153148	653	1.63	31884	50465	Si
SLV 6	305	-2051	-1978	681	138718	8119	0.1	0.1	665820	653	1.48	28979	43867	Si
SLV 15	-50	-16658	-1314	217	150930	-26049	0.85	0.85	5177663	653	1.63	31900	50500	Si
SLV 15	305	-2454	-3920	-201	110461	-2649	0.13	0.13	795654	653	1.48	29060	44063	Si
SLV 16	-50	-16389	-605	216	208290	-25975	0.84	0.84	5098248	653	1.63	31847	50386	Si
SLV 16	305	-2429	-3210	-201	86706	-2658	0.12	0.12	787504	653	1.48	29055	44051	Si

Tabella dei coefficienti di sicurezza minimi

Stato limite	Coeff.s.	Comb.	Verifica
V_SLU	3.334	SLU 1	Si
PF_SLV	1.4	SLV 3	Si
V_SLV	3.808	SLV 7	Si

Maschio 22

Verifiche condotte secondo D.M. 14-01-08 (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
12110.5	2326.3	12110.5	1923.6	L1	L2	402.7	30	322	363.5	363.5			

Caratteristiche del materiale

(circ.617 C8A.2) Muratura in blocchi laterizi semipieni (foratura < 45%) LC2

fk o fmedio	fvk0 o τ	E	G	FC
50	3.5	50000	20000	1.2

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

Verifica a taglio con rottura per fessurazione diagonale per azioni non sismiche Circ.617 C8.7.1.5 yM 3

Comb.	Quota	Vd	N	ftd	b	σ0	Vu	Coeff.s.	Verifica
SLU 2	288.5	928	-20183	1.46	1	1.67	25809	27.8	Si
SLU 2	-75	966	-21701	1.46	1	1.8	26322	27.25	Si
SLU 1	288.5	598	-22415	1.46	1	1.86	26560	44.4	Si
SLU 1	-75	629	-23090	1.46	1	1.91	26783	42.59	Si

Verifica a pressoflessione nel piano (7.8.2.2) e taglio con rottura per fessurazione diagonale (C8.7.1.5), yM = 2

Comb.	Quota	N	V par	V orto	M	M orto	N/(l*sp)	N/(l*sp)	Mu	I'	fvd	Vt scorr.	Vt fess.diag.	Verifica
SLV 7	-50	-16687	-10071	-100	-1176082	10183	1.38	1.42	3098232	392.69	1.74	20517	33758	Si
SLV 7	305	-13534	-7918	49	-387994	-165	1.12	1.12	2553089	402.75	1.68	20327	32501	Si
SLV 10	-50	-13868	8887	102	40844	-10288	1.15	1.15	2611709	402.75	1.69	20394	32636	Si
SLV 10	305	-13054	6711	-53	-889903	-36	1.08	1.09	2468318	399.61	1.68	20094	32305	Si
SLV 8	-50	-16489	-8691	-100	-1087370	10151	1.36	1.36	3064534	402.75	1.73	20918	33680	Si
SLV 8	305	-13495	-6538	49	-433831	-155	1.12	1.12	2546132	402.75	1.68	20319	32485	Si
SLV 11	-50	-16842	-8346	37	-1092085	-4966	1.39	1.39	3124624	402.75	1.74	20989	33819	Si
SLV 11	305	-13534	-6312	-36	-440990	-134	1.12	1.12	2552943	402.75	1.68	20327	32500	Si

Comb.	Quota	N	V par	V orto	M	M orto	N/(l*sp)	N/(l*sp)	Mu	I'	fvd	Vt scorr.	Vt fess.diag.	Verifica
SLV 9	-50	-14066	7507	101	-47867	-10256	1.16	1.16	2646384	402.75	1.69	20434	32716	Si
SLV 9	305	-13093	5331	-53	-844066	-47	1.08	1.08	2475307	402.75	1.68	20239	32321	Si
SLV 6	-50	-13713	7162	-36	-43153	4860	1.13	1.13	2584447	402.75	1.69	20363	32573	Si
SLV 6	305	-13055	5105	31	-836906	-68	1.08	1.08	2468464	402.75	1.67	20231	32305	Si
SLV 12	-50	-16644	-6966	38	-1003373	-4998	1.38	1.38	3090983	402.75	1.73	20949	33741	Si
SLV 12	305	-13494	-4931	-35	-486827	-123	1.12	1.12	2545987	402.75	1.68	20319	32484	Si
SLV 14	-50	-15052	5138	240	-240323	-26105	1.25	1.25	2817810	402.75	1.71	20631	33112	Si
SLV 14	305	-13213	4298	-145	-803583	-32	1.09	1.09	2496450	402.75	1.68	20263	32370	Si
SLV 5	-50	-13911	5781	-36	-131865	4892	1.15	1.15	2619180	402.75	1.69	20402	32653	Si
SLV 5	305	-13094	3724	31	-791069	-78	1.08	1.08	2475453	402.75	1.68	20239	32321	Si
SLV 3	-50	-15503	-6323	-239	-894914	25999	1.28	1.28	2895773	402.75	1.71	20721	33292	Si
SLV 3	305	-13375	-5504	141	-474313	-170	1.11	1.11	2525053	402.75	1.68	20295	32436	Si
SLV 4	-50	-15366	-5369	-238	-833579	25977	1.27	1.27	2872177	402.75	1.71	20694	33237	Si
SLV 4	305	-13348	-4550	141	-506004	-163	1.1	1.1	2520236	402.75	1.68	20290	32425	Si

Tabella dei coefficienti di sicurezza minimi

Stato limite	Coeff.s.	Comb.	Verifica
V_SLU	27.251	SLU 2	Si
PF_SLV	2.634	SLV 7	Si
V_SLV	3.352	SLV 7	Si

Maschio 23

Verifiche condotte secondo D.M. 14-01-08 (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
12252.5	1923.6	12252.5	427.5	L1	L2	1496.1	30	322	363.5	363.5			

Caratteristiche del materiale

(circ.617 C8A.2) Muratura in blocchi laterizi semipieni (foratura < 45%) LC2

fk o fmedio	fvk0 o τ	E	G	FC
50	3.5	50000	20000	1.2

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

Verifica a taglio con rottura per fessurazione diagonale per azioni non sismiche Circ.617 C8.7.1.5 yM 3

Comb.	Quota	Vd	N	ftd	b	σ0	Vu	Coeff.s.	Verifica
SLU 2	288.5	18713	-56260	1.46	1	1.25	89257	4.77	Si
SLU 2	-75	19109	-78802	1.46	1	1.76	97172	5.09	Si
SLU 1	288.5	17481	-62619	1.46	1	1.4	91559	5.24	Si
SLU 1	-75	17719	-83549	1.46	1	1.86	98757	5.57	Si

Verifica a pressoflessione nel piano (7.8.2.2) e taglio con rottura per fessurazione diagonale (C8.7.1.5), yM = 2

Comb.	Quota	N	V par	V orto	M	M orto	N/(l*sp)	N/(l*sp)	Mu	I'	fvd	Vt scorr.	Vt fess.diag.	Verifica
SLV 10	-50	-58150	51000	679	4334675	-68375	1.3	1.3	40316977	1496.11	1.72	77085	123892	Si
SLV 10	305	-37199	44910	-627	-1419234	-35	0.83	0.83	26524664	1496.11	1.62	72895	115291	Si
SLV 6	-50	-55641	44374	-791	3587385	92577	1.24	1.24	38709095	1496.11	1.71	76583	122893	Si
SLV 6	305	-36887	38829	662	-1307495	-31	0.82	0.82	26312679	1496.11	1.62	72832	115158	Si
SLV 9	-50	-57667	44087	679	3724547	-68367	1.28	1.28	40008265	1496.11	1.72	76988	123700	Si
SLV 9	305	-37145	37997	-627	-1206220	-36	0.83	0.83	26487835	1496.11	1.62	72884	115268	Si
SLV 5	-50	-55158	37461	-791	2977257	92584	1.23	1.23	38398101	1496.11	1.7	76487	122700	Si
SLV 5	305	-36832	31916	662	-1094481	-33	0.82	0.82	26275817	1496.11	1.62	72821	115135	Si
SLV 7	-50	-50208	-36591	-679	-4029106	68322	1.12	1.12	35186062	1496.11	1.68	75497	120704	Si
SLV 7	305	-36274	-30504	623	808264	-45	0.81	0.81	25896518	1496.11	1.62	72710	114897	Si
SLV 14	-50	-59270	31745	2433	2660143	-264642	1.32	1.32	41030765	1496.11	1.72	77309	124334	Si
SLV 14	305	-37360	29092	-2144	-850766	-43	0.83	0.83	26633650	1496.11	1.62	72927	115360	Si
SLV 11	-50	-52717	-29965	791	-3281816	-92629	1.17	1.17	36819600	1496.11	1.69	75998	121720	Si
SLV 11	305	-36586	-24422	-666	696526	-48	0.82	0.82	26108865	1496.11	1.62	72772	115030	Si
SLV 8	-50	-50691	-29678	-679	-3418978	68315	1.13	1.13	35501557	1496.11	1.68	75593	120900	Si
SLV 8	305	-36328	-23590	623	595251	-43	0.81	0.81	25933437	1496.11	1.62	72721	114920	Si
SLV 13	-50	-58936	26965	2433	2238302	-264637	1.31	1.31	40818072	1496.11	1.72	77242	124202	Si
SLV 13	305	-37322	24312	-2144	-703489	-44	0.83	0.83	26608198	1496.11	1.62	72919	115344	Si
SLV 12	-50	-53200	-23053	791	-2671688	-92637	1.19	1.19	37132814	1496.11	1.7	76095	121914	Si
SLV 12	305	-36641	-17509	-666	483512	-46	0.82	0.82	26145752	1496.11	1.62	72783	115053	Si
SLV 3	-50	-49089	-17336	-2434	-2354574	264589	1.09	1.09	34453178	1496.11	1.68	75273	120247	Si
SLV 3	305	-36113	-14685	2140	239797	-36	0.8	0.8	25787204	1496.11	1.62	72678	114828	Si

Tabella dei coefficienti di sicurezza minimi

Stato limite	Coeff.s.	Comb.	Verifica
V_SLU	4.77	SLU 2	Si
PF_SLV	8.733	SLV 7	Si
V_SLV	2.429	SLV 10	Si

Maschio 24

Verifiche condotte secondo D.M. 14-01-08 (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
12252.5	3237.3	12252.5	2752.3	L1	L2	485	30	322	363.5	363.5			

Caratteristiche del materiale

(circ.617 C8A.2) Muratura in blocchi laterizi semipieni (foratura < 45%) LC2

fk o fmedio	fvk0 o τ	E	G	FC
50	3.5	50000	20000	1.2

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

Verifica a taglio con rottura per fessurazione diagonale per azioni non sismiche Circ.617 C8.7.1.5 yM 3

Comb.	Quota	Vd	N	ftd	b	σ0	Vu	Coeff.s.	Verifica
SLU 1	288.5	-262	-19688	1.46	1	1.35	29462	100	Si
SLU 1	-75	-520	-27402	1.46	1	1.88	32120	61.76	Si
SLU 2	288.5	320	-17699	1.46	1	1.22	28736	89.66	Si
SLU 2	-75	-91	-25881	1.46	1	1.78	31613	100	Si

Verifica a pressoflessione nel piano (7.8.2.2) e taglio con rottura per fessurazione diagonale (C8.7.1.5), yM = 2

Comb.	Quota	N	V par	V orto	M	M orto	N/(l*sp)	N/(l*sp)	Mu	I'	fvd	Vt scorr.	Vt fess.diag.	Verifica
SLV 7	-50	-17601	-6252	-127	-335917	13658	1.21	1.21	3976577	485	1.7	24739	39664	Si
SLV 7	305	-11557	-4096	81	169463	-99	0.79	0.79	2676902	485	1.62	23530	37160	Si
SLV 10	-50	-18913	5351	134	364057	-14190	1.3	1.3	4249668	485	1.72	25001	40187	Si
SLV 10	305	-11664	3225	-88	-100358	-61	0.8	0.8	2700526	485	1.62	23552	37206	Si

Comb.	Quota	N	V par	V orto	M	M orto	N/(l*sp)	N/(l*sp)	Mu	l'	fvd	Vt scorr.	Vt fess.diag.	Verifica
SLV 8	-50	-17981	-5273	-127	-275253	13608	1.24	1.24	4056142	485	1.71	24815	39816	Si
SLV 8	305	-11601	-3116	82	136588	-97	0.8	0.8	2686549	485	1.62	23539	37179	Si
SLV 11	-50	-19925	-5346	142	-296478	-15031	1.37	1.37	4458183	485	1.73	25204	40586	Si
SLV 11	305	-11768	-3264	-79	147915	-62	0.81	0.81	2723368	485	1.62	23572	37250	Si
SLV 6	-50	-16588	4445	-135	324617	14499	1.14	1.14	3763632	485	1.69	24536	39256	Si
SLV 6	305	-11454	2394	73	-78810	-99	0.79	0.79	2654019	485	1.62	23509	37116	Si
SLV 9	-50	-18532	4372	133	303392	-14141	1.27	1.27	4170771	485	1.71	24925	40036	Si
SLV 9	305	-11621	2246	-88	-67483	-64	0.8	0.8	2690885	485	1.62	23543	37187	Si
SLV 12	-50	-20306	-4367	142	-235813	-15080	1.4	1.4	4536082	485	1.74	25280	40735	Si
SLV 12	305	-11812	-2285	-79	115040	-60	0.81	0.81	2732997	485	1.62	23581	37269	Si
SLV 3	-50	-14460	-3757	-443	-162615	47432	0.99	0.99	3309695	485	1.66	24111	38383	Si
SLV 3	305	-11267	-2986	266	114141	-143	0.77	0.77	2612670	485	1.61	23472	37035	Si
SLV 5	-50	-16207	3466	-135	263952	14548	1.11	1.11	3683069	485	1.68	24460	39101	Si
SLV 5	305	-11410	1414	73	-45935	-101	0.78	0.78	2644360	485	1.62	23501	37097	Si
SLV 4	-50	-14723	-3080	-443	-120672	47398	1.01	1.01	3366291	485	1.66	24163	38492	Si
SLV 4	305	-11297	-2309	266	91411	-142	0.78	0.78	2619356	485	1.61	23478	37048	Si
SLV 14	-50	-22053	2856	450	190755	-47964	1.52	1.52	4890224	485	1.76	25629	41412	Si
SLV 14	305	-11955	2115	-272	-45036	-18	0.82	0.82	2764540	485	1.62	23610	37330	Si

Tabella dei coefficienti di sicurezza minimi

Stato limite	Coeff.s.	Comb.	Verifica
V_SLU	61.757	SLU 1	Si
PF_SLV	11.594	SLV 6	Si
V_SLV	6.344	SLV 7	Si

Maschio 25

Verifiche condotte secondo D.M. 14-01-08 (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
7464.5	1330.3	7464.5	3237.3	L2	L4	1907	30	495	511.5	511.5			

Caratteristiche del materiale

(circ.617 C8A.2) Muratura in blocchi laterizi semipieni (foratura < 45%) LC2

fk o fmedio	fvk0 o τ	E	G	FC
50	3.5	50000	20000	1.2

Rinforzo con rete e betoncino sulla faccia destra

Betoncino: C25/30

spessore: 3

acciaio materiale: B450C

Barre verticali prive di ancoraggio alle estremità

diametro (mm): 6

passo: 20

Barre orizzontali prive di ancoraggio alle estremità

diametro (mm): 6

passo: 20

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

Verifica a pressoflessione nel piano (7.8.2.2) e taglio con rottura per fessurazione diagonale (C8.7.1.5), $\gamma_M = 3$

Comb.	Quota	N	V par	V orto	M	M orto	N/(l*sp)	N/(l*sp)	Mu	l'	fvd	Vt scorr.	Vt fess.diag.	Verifica
SLU 1	289	-88504	-165	2926	1375822	-334154	1.55	1.55	73330401	1907	1.18	67421	119770	Si
SLU 1	800	-25043	-113	-2568	993382	-119192	0.44	0.44	22992883	1907	1.03	58960	95132	Si
SLU 2	289	-83547	-272	4832	978628	-547412	1.46	1.46	69807568	1907	1.17	66760	118030	Si
SLU 2	800	-20070	-188	-4327	612547	-218423	0.35	0.35	18567898	1907	1.02	58297	92926	Si

Per la verifica della tabella precedente non è stata considerata la rete e betoncino predisposta.

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

- Non sono presenti barre verticali.
- Non sono presenti barre orizzontali.
- Per la sezione inferiore o superiore non è presente l'ancoraggio delle barre verticali.
- L'eccentricità $e = M/N > L/2$ per cui la distanza tra lembo compresso e baricentro delle barre tese $d = 0$.
- La sezione non è tutta compressa (verifica a taglio).

Tabella dei coefficienti di sicurezza minimi

Stato limite	Coeff.s.	Comb.	Verifica
V_SLU	0	SLU 1	No

Maschio 26

Verifiche condotte secondo D.M. 14-01-08 (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
9452.5	1330.3	9354.5	1330.3	L2	L4	98	30	495	511.5	511.5			

Caratteristiche del materiale

(circ.617 C8A.2) Muratura in blocchi laterizi semipieni (foratura < 45%) LC2

fk o fmedio	fvk0 o τ	E	G	FC
50	3.5	50000	20000	1.2

Rinforzo con rete e betoncino sulla faccia destra

Betoncino: C25/30

spessore: 3

acciaio materiale: B450C

Barre verticali prive di ancoraggio alle estremità

diametro (mm): 6

passo: 20

Barre orizzontali prive di ancoraggio alle estremità

diametro (mm): 6

passo: 20

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

Verifica a pressoflessione nel piano (7.8.2.2) e taglio con rottura per fessurazione diagonale (C8.7.1.5), $\gamma_M = 3$

Comb.	Quota	N	V par	V orto	M	M orto	N/(l*sp)	N/(l*sp)	Mu	l'	fvd	Vt scorr.	Vt fess.diag.	Verifica
SLU 1	289	-4385	0	366	24	-21165	1.49	1.49	187727	98	1.17	3443	4065	Si
SLU 1	800	-2567	0	-7	3	7	0.87	0.87	116484	98	1.09	3201	3614	Si
SLU 2	289	-3675	0	627	4	-36254	1.25	1.25	161015	98	1.14	3348	3895	Si

Comb.	Quota	N	V par	V orto	M	M orto	N/(l*sp)	N/(l*sp)	Mu	l'	fvd	Vt scorr.	Vt fess.diag.	Verifica
SLU 2	800	-1882	0	-11	9	21	0.64	0.64	87221	98	1.06	3109	3429	Si

Per la verifica della tabella precedente non è stata considerata la rete e betoncino predisposta.

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

- Non sono presenti barre verticali.
- Non sono presenti barre orizzontali.
- Per la sezione inferiore o superiore non è presente l'ancoraggio delle barre verticali.
- L'eccentricità $e = M/N > L/2$ per cui la distanza tra lembo compresso e baricentro delle barre tese $d = 0$.
- La sezione non è tutta compressa (verifica a taglio).

Tabella dei coefficienti di sicurezza minimi

Stato limite	Coeff.s.	Comb.	Verifica
V_SLU	0	SLU 1	No

Maschio 27

Verifiche condotte secondo D.M. 14-01-08 (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
11342.5	3237.3	11342.5	1330.3	L2	L4	1907	30	495	511.5	511.5			

Caratteristiche del materiale

(circ.617 C8A.2) Muratura in blocchi laterizi semipieni (foratura < 45%) LC2

fk o fmedio	fvk0 o τ	E	G	FC
50	3.5	50000	20000	1.2

Rinforzo con rete e betoncino sulla faccia destra

Betoncino: C25/30

spessore: 3

acciaio materiale: B450C

Barre verticali prive di ancoraggio alle estremità

diametro (mm): 6

passo: 20

Barre orizzontali prive di ancoraggio alle estremità

diametro (mm): 6

passo: 20

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

Verifica a pressoflessione nel piano (7.8.2.2) e taglio con rottura per fessurazione diagonale (C8.7.1.5), $\gamma_M = 3$

Comb.	Quota	N	V par	V orto	M	M orto	N/(l*sp)	N/(l*sp)	Mu	l'	fvd	Vt scorr.	Vt fess.diag.	Verifica
SLU 1	289	-88455	170	3080	-1551811	-378354	1.55	1.55	73295938	1907.01	1.18	67415	119753	Si
SLU 1	800	-25319	103	-2405	-846812	-99434	0.44	0.44	23236965	1907.01	1.03	58997	95254	Si
SLU 2	289	-83390	279	5079	-1225568	-618430	1.46	1.46	69695254	1907.01	1.17	66740	117975	Si
SLU 2	800	-20387	172	-4066	-400669	-186679	0.36	0.36	18852529	1907.01	1.02	58339	93069	Si

Per la verifica della tabella precedente non è stata considerata la rete e betoncino predisposta.

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

- Non sono presenti barre verticali.
- Non sono presenti barre orizzontali.
- Per la sezione inferiore o superiore non è presente l'ancoraggio delle barre verticali.
- L'eccentricità $e = M/N > L/2$ per cui la distanza tra lembo compresso e baricentro delle barre tese $d = 0$.
- La sezione non è tutta compressa (verifica a taglio).

Tabella dei coefficienti di sicurezza minimi

Stato limite	Coeff.s.	Comb.	Verifica
V_SLU	0	SLU 1	No

Maschio 28

Verifiche condotte secondo D.M. 14-01-08 (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
9354.5	1330.3	7464.5	1330.3	L2	L3	1890	30	315	331.5	331.5			

Caratteristiche del materiale

(circ.617 C8A.2) Muratura in blocchi laterizi semipieni (foratura < 45%) LC2

fk o fmedio	fvk0 o τ	E	G	FC
50	3.5	50000	20000	1.2

Rinforzo con rete e betoncino sulla faccia destra

Betoncino: C25/30

spessore: 3

acciaio materiale: B450C

Barre verticali prive di ancoraggio alle estremità

diametro (mm): 6

passo: 20

Barre orizzontali prive di ancoraggio alle estremità

diametro (mm): 6

passo: 20

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

Verifica a pressoflessione nel piano (7.8.2.2) e taglio con rottura per fessurazione diagonale (C8.7.1.5), $\gamma_M = 3$

Comb.	Quota	N	V par	V orto	M	M orto	N/(l*sp)	N/(l*sp)	Mu	l'	fvd	Vt scorr.	Vt fess.diag.	Verifica
SLU 2	289	-55791	2477	4179	-2219789	-423821	0.98	0.98	48328460	1890	1.1	62564	107007	Si
SLU 2	620	-12225	1912	-438	-1457528	-13718	0.22	0.22	11341886	1890	1	56755	88590	Si
SLU 1	289	-65375	2676	2476	-3175686	-250774	1.15	1.15	55745869	1890	1.13	63842	110648	Si
SLU 1	620	-16529	2363	-264	-1886798	-8175	0.29	0.29	15234528	1890	1.01	57329	90576	Si

Per la verifica della tabella precedente non è stata considerata la rete e betoncino predisposta.

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

- Non sono presenti barre verticali.
- Non sono presenti barre orizzontali.
- Per la sezione inferiore o superiore non è presente l'ancoraggio delle barre verticali.
- L'eccentricità $e = M/N > L/2$ per cui la distanza tra lembo compresso e baricentro delle barre tese $d = 0$.
- La sezione non è tutta compressa (verifica a taglio).

Verifica a pressoflessione nel piano (7.8.2.2) e taglio con rottura per fessurazione diagonale (C8.7.1.5), $\gamma_M = 2$

Comb.	Quota	N	V par	V orto	M	M orto	N/(l*sp)	N/(l*sp)	Mu	l'	fvd	Vt scorr.	Vt fess.diag.	Verifica
SLV 4	289	-34779	13403	-1617	113232	135833	0.61	0.61	31728045	1890	1.58	89643	140348	Si
SLV 4	620	-5984	14727	-8	-3247505	1628	0.11	0.17	5621151	1206.9	1.49	53999	126988	Si
SLV 3	289	-34815	13406	-1617	137827	135825	0.61	0.61	31759483	1890	1.58	89651	140363	Si

Comb.	Quota	N	V par	V orto	M	M orto	N/(I*sp)	N/(I*sp)	Mu	I'	fvd	Vt scorr.	Vt fess.diag.	Verifica
SLV 3	620	-5985	14730	-8	-3246490	1628	0.11	0.17	5622210	1207.72	1.49	54035	126989	Si
SLV 2	289	-35294	13416	1463	455099	-113047	0.62	0.62	32180416	1890	1.58	89746	140575	Si
SLV 2	620	-5987	14217	122	-3048650	-1799	0.11	0.15	5623963	1307.36	1.49	58394	126989	Si
SLV 1	289	-35330	13420	1463	479694	-113056	0.62	0.62	32211819	1890	1.58	89753	140591	Si
SLV 1	620	-5988	14219	122	-3047634	-1799	0.11	0.15	5625022	1308.16	1.49	58430	126990	Si
SLV 13	289	-33828	-13068	1588	-1479808	-132631	0.6	0.6	30890791	1890	1.58	89453	139927	Si
SLV 13	620	-5820	-14261	8	2405955	-1571	0.1	0.12	5467935	1594.8	1.48	70936	126908	Si
SLV 14	289	-33793	-13072	1588	-1504403	-132623	0.6	0.6	30859287	1890	1.58	89446	139911	Si
SLV 14	620	-5819	-14264	8	2404940	-1571	0.1	0.12	5466876	1595.08	1.48	70948	126907	Si
SLV 15	289	-33314	-13082	-1492	-1821674	116249	0.59	0.59	30437000	1890	1.58	89350	139699	Si
SLV 15	620	-5817	-13750	-123	2207100	1856	0.1	0.11	5465122	1696.71	1.48	75395	126906	Si
SLV 16	289	-33278	-13085	-1491	-1846269	116258	0.59	0.59	30405461	1890	1.58	89343	139683	Si
SLV 16	620	-5816	-13753	-123	2206084	1856	0.1	0.11	5464063	1697.01	1.48	75408	126906	Si
SLV 8	289	-33646	4116	-5165	-976926	419345	0.59	0.59	30729600	1890	1.58	89417	139846	Si
SLV 8	620	-5921	5355	-200	-1570974	5706	0.1	0.1	5562659	1890	1.48	83872	126957	Si
SLV 7	289	-33697	4120	-5166	-941353	419333	0.59	0.59	30775179	1890	1.58	89427	139869	Si
SLV 7	620	-5923	5359	-200	-1569505	5706	0.1	0.1	5564191	1890	1.48	83872	126958	Si

Per la verifica della tabella precedente non è stata considerata la rete e betoncino predisposta.

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

- Non sono presenti barre verticali.
- Non sono presenti barre orizzontali.
- Per la sezione inferiore o superiore non è presente l'ancoraggio delle barre verticali.
- L'eccentricità $e = M/N > L/2$ per cui la distanza tra lembo compresso e baricentro delle barre tese $d = 0$.
- La sezione non è tutta compressa (verifica a taglio).

Tabella dei coefficienti di sicurezza minimi

Stato limite	Coeff.s.	Comb.	Verifica
V_SLU	0	SLU 1	No
V_SLV	0	SLV 1	No

Maschio 29

Verifiche condotte secondo D.M. 14-01-08 (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
11342.5	1330.3	9452.5	1330.3	L2	L3	1890	30	315	331.5	331.5			

Caratteristiche del materiale

(circ.617 C8A.2) Muratura in blocchi laterizi semipieni (foratura < 45%) LC2

fk o fmedio	fvk o τ	E	G	FC
50	3.5	50000	20000	1.2

Rinforzo con rete e betoncino sulla faccia destra

Betoncino: C25/30

spessore: 3

acciaio materiale: B450C

Barre verticali prive di ancoraggio alle estremità

diametro (mm): 6

passo: 20

Barre orizzontali prive di ancoraggio alle estremità

diametro (mm): 6

passo: 20

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

Verifica a pressoflessione nel piano (7.8.2.2) e taglio con rottura per fessurazione diagonale (C8.7.1.5), $\gamma_M = 3$

Comb.	Quota	N	V par	V orto	M	M orto	N/(I*sp)	N/(I*sp)	Mu	I'	fvd	Vt scorr.	Vt fess.diag.	Verifica
SLU 2	289	-55830	-2250	4178	2179329	-423606	0.98	0.98	48358967	1890	1.1	62569	107022	Si
SLU 2	620	-12240	-1683	-439	1399385	-13702	0.22	0.22	11355215	1890	1	56757	88596	Si
SLU 1	289	-65405	-2508	2475	3137590	-250636	1.15	1.15	55768507	1890	1.13	63846	110659	Si
SLU 1	620	-16530	-2220	-264	1854711	-8165	0.29	0.29	15235509	1890	1.01	57329	90576	Si

Per la verifica della tabella precedente non è stata considerata la rete e betoncino predisposta.

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

- Non sono presenti barre verticali.
- Non sono presenti barre orizzontali.
- Per la sezione inferiore o superiore non è presente l'ancoraggio delle barre verticali.
- L'eccentricità $e = M/N > L/2$ per cui la distanza tra lembo compresso e baricentro delle barre tese $d = 0$.
- La sezione non è tutta compressa (verifica a taglio).

Verifica a pressoflessione nel piano (7.8.2.2) e taglio con rottura per fessurazione diagonale (C8.7.1.5), $\gamma_M = 2$

Comb.	Quota	N	V par	V orto	M	M orto	N/(I*sp)	N/(I*sp)	Mu	I'	fvd	Vt scorr.	Vt fess.diag.	Verifica
SLV 15	289	-34933	-13358	-1627	584	137245	0.62	0.62	31863345	1890	1.58	89674	140416	Si
SLV 15	620	-5989	-14695	3	3234250	1648	0.11	0.16	5626120	1214.98	1.49	54353	126991	Si
SLV 16	289	-34972	-13353	-1627	-26774	137239	0.62	0.62	31897526	1890	1.58	89682	140433	Si
SLV 16	620	-5990	-14690	3	3231700	1648	0.11	0.16	5626915	1216.49	1.49	54420	126991	Si
SLV 13	289	-35118	-13333	1459	-568419	-111730	0.62	0.62	32025636	1890	1.58	89711	140497	Si
SLV 13	620	-5999	-14163	130	3028016	-1729	0.11	0.15	5634765	1320.63	1.49	58977	126995	Si
SLV 14	289	-35157	-13329	1458	-595777	-111736	0.62	0.62	32059803	1890	1.58	89719	140514	Si
SLV 14	620	-5999	-14159	130	3025466	-1730	0.11	0.15	5635560	1322.12	1.49	59042	126996	Si
SLV 2	289	-33658	13099	1597	1359418	-134014	0.59	0.59	30740693	1890	1.58	89419	139851	Si
SLV 2	620	-5792	14235	-4	-2380454	-1591	0.1	0.12	5441814	1602.02	1.48	71247	126894	Si
SLV 1	289	-33619	13094	1597	1386776	-134008	0.59	0.59	30706416	1890	1.58	89411	139834	Si
SLV 1	620	-5791	14231	-4	-2377904	-1591	0.1	0.12	5441019	1603.16	1.48	71296	126894	Si
SLV 4	289	-33474	13074	-1488	1928421	114961	0.59	0.59	30577895	1890	1.58	89382	139769	Si
SLV 4	620	-5783	13704	-131	-2174220	1786	0.1	0.11	5433166	1707.04	1.48	75839	126890	Si
SLV 3	289	-33435	13070	-1488	1955779	114967	0.59	0.59	30543604	1890	1.58	89374	139752	Si
SLV 3	620	-5782	13699	-131	-2171670	1787	0.1	0.11	5432370	1708.19	1.48	75890	126889	Si
SLV 11	289	-34185	-4138	-5178	1354845	419920	0.6	0.6	31204643	1890	1.58	89524	140085	Si
SLV 11	620	-5906	-5378	-192	1583353	5637	0.1	0.1	5548051	1890	1.48	83869	126950	Si
SLV 12	289	-34241	-4131	-5178	1315276	419912	0.6	0.6	31254159	1890	1.58	89536	140110	Si
SLV 12	620	-5907	-5371	-192	1579665	5637	0.1	0.1	5549201	1890	1.48	83869	126950	Si

Per la verifica della tabella precedente non è stata considerata la rete e betoncino predisposta.

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

- Non sono presenti barre verticali.
- Non sono presenti barre orizzontali.
- Per la sezione inferiore o superiore non è presente l'ancoraggio delle barre verticali.
- L'eccentricità $e = M/N > L/2$ per cui la distanza tra lembo compresso e baricentro delle barre tese $d = 0$.

- La sezione non è tutta compressa (verifica a taglio).

Tabella dei coefficienti di sicurezza minimi

Stato limite	Coeff.s.	Comb.	Verifica
V_SLU	0	SLU 1	No
V_SLV	0	SLV 1	No

Maschio 30

Verifiche condotte secondo D.M. 14-01-08 (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
7464.5	3237.3	7464.5	4054.3	L1	L4	817	30	850	875	875			

Caratteristiche del materiale

(circ.617 C8A.2) Muratura in blocchi laterizi semipieni (foratura < 45%) LC2

fk o fmedio	fvk0 o τ	E	G	FC
50	3.5	50000	20000	1.2

Rinforzo con rete e betoncino sulla faccia destra

Betoncino: C25/30

spessore: 3

acciaio materiale: B450C

Barre verticali prive di ancoraggio alle estremità

diametro (mm): 6

passo: 20

Barre orizzontali prive di ancoraggio alle estremità

diametro (mm): 6

passo: 20

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

Verifica a pressoflessione nel piano (7.8.2.2) e taglio con rottura per fessurazione diagonale (C8.7.1.5), $\gamma_M = 3$

Comb.	Quota	N	V par	V orto	M	M orto	N/(I* σ_p)	N/(I* σ_p)	Mu	I'	fvd	Vt scorr.	Vt fess.diag.	Verifica
SLU 2	-75	-56817	1	535	-1089773	-34992	2.32	2.32	18652325	817	1.28	31405	55286	Si
SLU 2	800	-8613	-76	-1987	-616615	-136407	0.35	0.35	3413720	817	1.02	24978	38272	Si
SLU 1	-75	-59163	1	317	-1298709	-20416	2.41	2.41	19226446	817	1.29	31718	55982	Si
SLU 1	800	-10617	-44	-1180	-750966	-78185	0.43	0.43	4177821	817	1.03	25245	39127	Si

Per la verifica della tabella precedente non è stata considerata la rete e betoncino predisposta.

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

- Non sono presenti barre verticali.

- Non sono presenti barre orizzontali.

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

- L'eccentricità $e = M/N > L/2$ per cui la distanza tra lembo compresso e baricentro delle barre tese $d = 0$.

- La sezione non è tutta compressa (verifica a taglio).

Tabella dei coefficienti di sicurezza minimi

Stato limite	Coeff.s.	Comb.	Verifica
V_SLU	0	SLU 1	No

Maschio 31

Verifiche condotte secondo D.M. 14-01-08 (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
9354.5	4054.3	7464.5	4054.3	L1	L3	1890	30	670	695	695			

Caratteristiche del materiale

(circ.617 C8A.2) Muratura in blocchi laterizi semipieni (foratura < 45%) LC2

fk o fmedio	fvk0 o τ	E	G	FC
50	3.5	50000	20000	1.2

Rinforzo con rete e betoncino sulla faccia destra

Betoncino: C25/30

spessore: 3

acciaio materiale: B450C

Barre verticali prive di ancoraggio alle estremità

diametro (mm): 6

passo: 20

Barre orizzontali prive di ancoraggio alle estremità

diametro (mm): 6

passo: 20

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

Verifica a pressoflessione nel piano (7.8.2.2) e taglio con rottura per fessurazione diagonale (C8.7.1.5), $\gamma_M = 3$

Comb.	Quota	N	V par	V orto	M	M orto	N/(I* σ_p)	N/(I* σ_p)	Mu	I'	fvd	Vt scorr.	Vt fess.diag.	Verifica
SLU 1	-75	-97362	5	1844	-844960	-195733	1.72	1.72	78624771	1890	1.2	68107	122016	Si
SLU 1	620	-9659	7	-128	-743135	62	0.17	0.17	8995645	1890	0.99	56413	87383	Si
SLU 2	-75	-94692	6	3170	-562424	-338306	1.67	1.67	76825238	1890	1.19	67751	121108	Si
SLU 2	620	-7606	8	-218	-515637	220	0.13	0.13	7106052	1890	0.99	56139	86407	Si

Per la verifica della tabella precedente non è stata considerata la rete e betoncino predisposta.

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

- Non sono presenti barre verticali.

- Non sono presenti barre orizzontali.

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

- L'eccentricità $e = M/N > L/2$ per cui la distanza tra lembo compresso e baricentro delle barre tese $d = 0$.

- La sezione non è tutta compressa (verifica a taglio).

Tabella dei coefficienti di sicurezza minimi

Stato limite	Coeff.s.	Comb.	Verifica
V_SLU	0	SLU 1	No

Maschio 32

Verifiche condotte secondo D.M. 14-01-08 (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
9452.5	4054.3	9354.5	4054.3	L1	L4	98	30	850	875	875			

Caratteristiche del materiale

(circ.617 C8A.2) Muratura in blocchi laterizi semipieni (foratura < 45%) LC2

fk o fmedio	fvk0 o τ	E	G	FC
50	3.5	50000	20000	1.2

Rinforzo con rete e betoncino sulla faccia destra

Betoncino: C25/30

spessore: 3

acciaio materiale: B450C

Barre verticali prive di ancoraggio alle estremità

diametro (mm): 6

passo: 20

Barre orizzontali prive di ancoraggio alle estremità

diametro (mm): 6

passo: 20

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

Verifica a pressoflessione nel piano (7.8.2.2) e taglio con rottura per fessurazione diagonale (C8.7.1.5), $\gamma_M = 3$

Comb.	Quota	N	V par	V orto	M	M orto	N/(l*sp)	N/(l*sp)	Mu	l'	fvd	Vt scorr.	Vt fess.diag.	Verifica
SLU 2	-75	-4496	0	424	395	-21745	1.53	1.53	191758	98	1.18	3458	4091	Si
SLU 2	800	-1873	0	-6	285	-25	0.64	0.64	86817	98	1.06	3108	3426	Si
SLU 1	-75	-5374	0	240	244	-12329	1.83	1.83	222544	98	1.22	3575	4291	Si
SLU 1	800	-2562	0	-3	176	-10	0.87	0.87	116256	98	1.09	3200	3613	Si

Per la verifica della tabella precedente non è stata considerata la rete e betoncino predisposta.

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

- Non sono presenti barre verticali.

- Non sono presenti barre orizzontali.

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

- L'eccentricità $e = M/N > L/2$ per cui la distanza tra lembo compresso e baricentro delle barre tese $d = 0$.

- La sezione non è tutta compressa (verifica a taglio).

Tabella dei coefficienti di sicurezza minimi

Stato limite	Coeff.s.	Comb.	Verifica
V_SLU	0	SLU 1	No

Maschio 33

Verifiche condotte secondo D.M. 14-01-08 (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
11342.5	4054.3	9452.5	4054.3	L1	L3	1890	30	670	695	695			

Caratteristiche del materiale

(circ.617 C8A.2) Muratura in blocchi laterizi semipieni (foratura < 45%) LC2

fk o fmedio	fvk0 o τ	E	G	FC
50	3.5	50000	20000	1.2

Rinforzo con rete e betoncino sulla faccia destra

Betoncino: C25/30

spessore: 3

acciaio materiale: B450C

Barre verticali prive di ancoraggio alle estremità

diametro (mm): 6

passo: 20

Barre orizzontali prive di ancoraggio alle estremità

diametro (mm): 6

passo: 20

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

Verifica a pressoflessione nel piano (7.8.2.2) e taglio con rottura per fessurazione diagonale (C8.7.1.5), $\gamma_M = 3$

Comb.	Quota	N	V par	V orto	M	M orto	N/(l*sp)	N/(l*sp)	Mu	l'	fvd	Vt scorr.	Vt fess.diag.	Verifica
SLU 1	-75	-97367	-1	1846	825387	-195844	1.72	1.72	78628004	1890	1.2	68107	122018	Si
SLU 1	620	-9649	0	-128	736370	62	0.17	0.17	8987239	1890	0.99	56412	87379	Si
SLU 2	-75	-94688	1	3171	540776	-338450	1.67	1.67	76822386	1890	1.19	67750	121106	Si
SLU 2	620	-7585	3	-218	510007	220	0.13	0.13	7086765	1890	0.99	56136	86397	Si

Per la verifica della tabella precedente non è stata considerata la rete e betoncino predisposta.

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

- Non sono presenti barre verticali.

- Non sono presenti barre orizzontali.

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

- L'eccentricità $e = M/N > L/2$ per cui la distanza tra lembo compresso e baricentro delle barre tese $d = 0$.

- La sezione non è tutta compressa (verifica a taglio).

Tabella dei coefficienti di sicurezza minimi

Stato limite	Coeff.s.	Comb.	Verifica
V_SLU	0	SLU 1	No

Maschio 34

Verifiche condotte secondo D.M. 14-01-08 (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
11342.5	4054.3	11342.5	3237.3	L1	L4	817	30	850	875	875			

Caratteristiche del materiale

(circ.617 C8A.2) Muratura in blocchi laterizi semipieni (foratura < 45%) LC2

fk o fmedio	fvk0 o τ	E	G	FC
50	3.5	50000	20000	1.2

Rinforzo con rete e betoncino sulla faccia destra

Betoncino: C25/30

spessore: 3

acciaio materiale: B450C

Barre verticali prive di ancoraggio alle estremità

diametro (mm): 6

passo: 20

Barre orizzontali prive di ancoraggio alle estremità

diametro (mm): 6

passo: 20

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

Verifica a pressoflessione nel piano (7.8.2.2) e taglio con rottura per fessurazione diagonale (C8.7.1.5), $\gamma_M = 3$

Comb.	Quota	N	V par	V orto	M	M orto	N/(l*sp)	N/(l*sp)	Mu	I'	fvd	Vt scorr.	Vt fess.diag.	Verifica
SLU 2	-75	-55744	0	533	771722	-35220	2.27	2.27	18385344	817.03	1.28	31263	54968	Si
SLU 2	800	-8052	83	-2015	809542	-141317	0.33	0.33	3197655	817.03	1.02	24904	38032	Si
SLU 1	-75	-57960	-1	316	939409	-20590	2.36	2.36	18935047	817.03	1.29	31558	55630	Si
SLU 1	800	-10197	48	-1198	878860	-81258	0.42	0.42	4018913	817.03	1.03	25190	38953	Si

Per la verifica della tabella precedente non è stata considerata la rete e betoncino predisposta.

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

- Non sono presenti barre verticali.
- Non sono presenti barre orizzontali.
- Per la sezione inferiore o superiore non è presente l'ancoraggio delle barre verticali.
- L'eccentricità $e = M/N > L/2$ per cui la distanza tra lembo compresso e baricentro delle barre tese $d = 0$.
- La sezione non è tutta compressa (verifica a taglio).

Tabella dei coefficienti di sicurezza minimi

Stato limite	Coeff.s.	Comb.	Verifica
V SLU	0	SLU 1	No

INDICATORI DI RISCHIO SISMICO

1 Verifica edifici esistenti

Desc.: descrizione

Stato limite: v=Taglio; PF=Presso flessione; PFFP=Presso flessione fuori piano; R=Ribaltamento

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

Comb.: combinazione

PGA: accelerazione al suolo

PGA/PGArif: indicatore di rischio sismico in termini di PGA

TR: tempo di ritorno

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

Coeff.s.: coefficiente minimo prodotto dallo stato limite

Verifica: stato di verifica

Pilastro: titolo del pilastro

Pressoflessione: dati della verifica a pressoflessione

Coeff.s.: coefficiente di sicurezza a flessione

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

iPGA: indicatore di rischio sismico in termini di accelerazione

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

Taglio: dati della verifica a taglio

Coeff.s.: coefficiente di sicurezza a taglio

Nodi: dati della verifica dei nodi

Coeff.s.: coefficiente di sicurezza del nodo

Conf.: nodo interamente confinato

Min.st.: verificato grazie ai minimi di staffatura

Maschio: maschio

Verifica di edificio esistente con fattore q

Verifiche condotte secondo D.M. 14-01-08 (N.T.C.) § C8.7.1

Accelerazioni e tempi di ritorno

Accelerazione di aggancio SLV (ag/g_SLV*S*ST) PGA,SLVrif = 0.283

Accelerazione di aggancio SLO (ag/g_SLO*S*ST) PGA,SLOrif = 0.093

Tr,SLVrif = 949 anni

Tr,SLOrif = 60 anni

Moltiplicatori minimi delle condizioni sismiche

Rottura a taglio

Moltiplicatore: 1.084

P8

Valori azioni gravitazionali N= -10018.6 Tx= -407.8 Ty= 1872.8

Valori azioni sismiche N= -1392.4 Tx= 113.1 Ty= 9723.9

Tagli ultimi Tx= 11130.8 Ty= 12412.9

Combinazione SLV 9

Sezione a quota 288

Tempo di ritorno 1218 anni

Indicatore iTr=(Tr/Tr,SLVrif)^.41 = 1.108

PGA 0.31

Indicatore iPGA=PGA/PGA,SLVrif = 1.095

Rottura a flessione

Moltiplicatore: 1.234

P12

Valori azioni gravitazionali N= -5911.2 Mx= 21083.3 My= -1329.4

Valori azioni sismiche N= 16772.1 Mx= 20254.2 My= -896742.4

Momenti ultimi Mx= 51705.7 My= -1123327

Combinazione SLV 15

Sezione a quota 767

Tempo di ritorno 1847 anni

Indicatore iTr=(Tr/Tr,SLVrif)^.41 = 1.314

PGA 0.361

Indicatore iPGA=PGA/PGA,SLVrif = 1.274

Raggiungimento dello spostamento limite di interpiano

Moltiplicatore: 0.143

Combinazione SLO 8

tra Nodo 2154 e Nodo 3374

Tempo di ritorno 1 anni

Indicatore iTr=(Tr/Tr,SLOrif)^.41 = 0.187

PGA 0.009

Indicatore iPGA=PGA/PGA,SLOrif = 0.102

Indicatori minimi riferiti al solo materiale muratura

Desc.	Stato limite	Molt.	Comb.	PGA	PGA/PGArif	TR	(TR/TRrif)^.41
Maschio 19 "Fondazione - Solaio spogliatoi"	PF	1.454	SLV 3	0.37	1.306	1976	1.351
Maschio 23 "Fondazione - Solaio spogliatoi"	T	2.722	SLV 10	0.37	1.306	1976	1.351

Coefficienti di sicurezza riferiti al solo materiale muratura

Desc.	Stato limite	Coeff.s.	Comb.	Verifica
Maschio 1 "Fondazione - Solaio spogliatoi"	V SLU	25.522	SLU 1	Si
Maschio 1 "Fondazione - Solaio spogliatoi"	PF	3.563	SLV 12	Si
Maschio 1 "Fondazione - Solaio spogliatoi"	V	6.467	SLV 12	Si
Maschio 2 "Fondazione - Solaio spogliatoi"	V SLU	4.621	SLU 2	Si
Maschio 2 "Fondazione - Solaio spogliatoi"	PF	10.01	SLV 5	Si
Maschio 2 "Fondazione - Solaio spogliatoi"	V	2.555	SLV 5	Si
Maschio 3 "Fondazione - Solaio spogliatoi"	V SLU	38.036	SLU 2	Si
Maschio 3 "Fondazione - Solaio spogliatoi"	PF	5.195	SLV 9	Si
Maschio 3 "Fondazione - Solaio spogliatoi"	V	7.928	SLV 14	Si
Maschio 4 "Fondazione - Solaio spogliatoi"	V SLU	3.639	SLU 1	Si
Maschio 4 "Fondazione - Solaio spogliatoi"	PF	2.661	SLV 8	Si
Maschio 4 "Fondazione - Solaio spogliatoi"	V	5.074	SLV 13	Si
Maschio 5 "Fondazione - Solaio spogliatoi"	V SLU	11.412	SLU 2	Si
Maschio 5 "Fondazione - Solaio spogliatoi"	PF	4.924	SLV 15	Si
Maschio 5 "Fondazione - Solaio spogliatoi"	V	7.004	SLV 13	Si
Maschio 6 "Fondazione - Solaio spogliatoi"	V SLU	5.891	SLU 2	Si
Maschio 6 "Fondazione - Solaio spogliatoi"	PF	1.83	SLV 1	Si

Desc.	Stato limite	Coeff.s.	Comb.	Verifica
Maschio 6 "Fondazione - Solaio spogliatoi"	V	3.137	SLV 1	Si
Maschio 7 "Fondazione - Solaio spogliatoi"	V SLU	15.404	SLU 1	Si
Maschio 7 "Fondazione - Solaio spogliatoi"	PF	2.39	SLV 6	Si
Maschio 7 "Fondazione - Solaio spogliatoi"	V	8.457	SLV 9	Si
Maschio 8 "Fondazione - Solaio spogliatoi"	V SLU	15.007	SLU 1	Si
Maschio 8 "Fondazione - Solaio spogliatoi"	PF	1.985	SLV 9	Si
Maschio 8 "Fondazione - Solaio spogliatoi"	V	4.914	SLV 8	Si
Maschio 9 "Fondazione - Solaio spogliatoi"	V SLU	0	SLU 1	No
Maschio 9 "Fondazione - Solaio spogliatoi"	V	0	SLV 1	No
Maschio 10 "Fondazione - Solaio spogliatoi"	V SLU	35.764	SLU 1	Si
Maschio 10 "Fondazione - Solaio spogliatoi"	PF	10.549	SLV 15	Si
Maschio 10 "Fondazione - Solaio spogliatoi"	V	3.658	SLV 13	Si
Maschio 11 "Fondazione - Solaio spogliatoi"	V SLU	3.539	SLU 1	Si
Maschio 11 "Fondazione - Solaio spogliatoi"	PF	1.246	SLV 11	Si
Maschio 11 "Fondazione - Solaio spogliatoi"	V	4.205	SLV 11	Si
Maschio 12 "Fondazione - Solaio spogliatoi"	V SLU	0	SLU 1	No
Maschio 12 "Fondazione - Solaio spogliatoi"	V	0	SLV 1	No
Maschio 13 "Fondazione - Solaio spogliatoi"	V SLU	3.61	SLU 1	Si
Maschio 13 "Fondazione - Solaio spogliatoi"	PF	1.249	SLV 8	Si
Maschio 13 "Fondazione - Solaio spogliatoi"	V	4.224	SLV 8	Si
Maschio 14 "Fondazione - Solaio spogliatoi"	V SLU	8.424	SLU 1	Si
Maschio 14 "Fondazione - Solaio spogliatoi"	PF	10.204	SLV 15	Si
Maschio 14 "Fondazione - Solaio spogliatoi"	V	3.243	SLV 2	Si
Maschio 15 "Fondazione - Solaio spogliatoi"	V SLU	0	SLU 1	No
Maschio 15 "Fondazione - Solaio spogliatoi"	V	0	SLV 1	No
Maschio 16 "Fondazione - Solaio spogliatoi"	V SLU	4.121	SLU 1	Si
Maschio 16 "Fondazione - Solaio spogliatoi"	PF	2.856	SLV 10	Si
Maschio 16 "Fondazione - Solaio spogliatoi"	V	3.801	SLV 6	Si
Maschio 17 "Fondazione - Solaio spogliatoi"	V SLU	5.129	SLU 1	Si
Maschio 17 "Fondazione - Solaio spogliatoi"	PF	2.722	SLV 2	Si
Maschio 17 "Fondazione - Solaio spogliatoi"	V	4.197	SLV 11	Si
Maschio 18 "Fondazione - Solaio spogliatoi"	V SLU	5.8	SLU 1	Si
Maschio 18 "Fondazione - Solaio spogliatoi"	PF	2.287	SLV 14	Si
Maschio 18 "Fondazione - Solaio spogliatoi"	V	4.868	SLV 14	Si
Maschio 19 "Fondazione - Solaio spogliatoi"	V SLU	4.038	SLU 1	Si
Maschio 19 "Fondazione - Solaio spogliatoi"	PF	1.052	SLV 3	Si
Maschio 19 "Fondazione - Solaio spogliatoi"	V	4.394	SLV 7	Si
Maschio 20 "Fondazione - Solaio spogliatoi"	V SLU	2.715	SLU 1	Si
Maschio 20 "Fondazione - Solaio spogliatoi"	PF	3.737	SLV 4	Si
Maschio 20 "Fondazione - Solaio spogliatoi"	V	3.377	SLV 6	Si
Maschio 21 "Fondazione - Solaio spogliatoi"	V SLU	3.334	SLU 1	Si
Maschio 21 "Fondazione - Solaio spogliatoi"	PF	1.4	SLV 3	Si
Maschio 21 "Fondazione - Solaio spogliatoi"	V	3.808	SLV 7	Si
Maschio 22 "Fondazione - Solaio spogliatoi"	V SLU	27.251	SLU 2	Si
Maschio 22 "Fondazione - Solaio spogliatoi"	PF	2.634	SLV 7	Si
Maschio 22 "Fondazione - Solaio spogliatoi"	V	3.352	SLV 7	Si
Maschio 23 "Fondazione - Solaio spogliatoi"	V SLU	4.77	SLU 2	Si
Maschio 23 "Fondazione - Solaio spogliatoi"	PF	8.733	SLV 7	Si
Maschio 23 "Fondazione - Solaio spogliatoi"	V	2.429	SLV 10	Si
Maschio 24 "Fondazione - Solaio spogliatoi"	V SLU	61.757	SLU 1	Si
Maschio 24 "Fondazione - Solaio spogliatoi"	PF	11.594	SLV 6	Si
Maschio 24 "Fondazione - Solaio spogliatoi"	V	6.344	SLV 7	Si
Maschio 25 "Solaio spogliatoi - copertura"	V SLU	0	SLU 1	No
Maschio 26 "Solaio spogliatoi - copertura"	V SLU	0	SLU 1	No
Maschio 27 "Solaio spogliatoi - copertura"	V SLU	0	SLU 1	No
Maschio 28 "Solaio spogliatoi - +620"	V SLU	0	SLU 1	No
Maschio 28 "Solaio spogliatoi - +620"	V	0	SLV 1	No
Maschio 29 "Solaio spogliatoi - +620"	V SLU	0	SLU 1	No
Maschio 29 "Solaio spogliatoi - +620"	V	0	SLV 1	No
Maschio 30 "Quote generiche"	V SLU	0	SLU 1	No
Maschio 31 "Quote generiche"	V SLU	0	SLU 1	No
Maschio 32 "Quote generiche"	V SLU	0	SLU 1	No
Maschio 33 "Quote generiche"	V SLU	0	SLU 1	No
Maschio 34 "Quote generiche"	V SLU	0	SLU 1	No

Indicatori minimi riferiti al solo materiale C.A.

Desc.	Stato limite	Molt.	Comb.	PGA	PGA/PGA _{ref}	TR	(TR/TR _{ref}) ^{0.41}
P8	Taglio	1.084	SLV 9	0.31	1.095	1218	1.108
P12	Flessione	1.234	SLV 15	0.361	1.274	1847	1.314

Verifica a pressoflessione e taglio dei pilastri; verifica dei nodi

Pilastro	Pressoflessione				Taglio				Nodi						Verifica
	Coeff.s.	Molt.	iPGA	iTR	Coeff.s.	Molt.	iPGA	iTR	Coeff.s.	Molt.	iPGA	iTR	Conf.	Min.st.	
P1	1.882	1.813	1.306	1.351	1.154	1.17	1.197	1.225							Si
P2	1.478	1.406	1.306	1.351	2.547	2.553	1.306	1.351							Si
P3	1.477	1.406	1.306	1.351	2.549	2.556	1.306	1.351							Si
P4	2.954	2.594	1.306	1.351	4.697	4.748	1.306	1.351							Si
P5	2.952	2.594	1.306	1.351	4.723	4.775	1.306	1.351							Si
P6	1.474	1.406	1.306	1.351	2.548	2.554	1.306	1.351							Si
P7	1.477	1.406	1.306	1.351	2.545	2.552	1.306	1.351							Si
P8	1.914	1.844	1.306	1.351	1.07	1.084	1.095	1.108							Si
P9	1.61	1.563	1.306	1.351	1.587	1.596	1.306	1.351							Si
P10	1.603	1.547	1.306	1.351	4.185	4.193	1.306	1.351							Si
P11	1.587	1.531	1.306	1.351	3.98	4.027	1.306	1.351							Si
P12	1.251	1.234	1.274	1.314	1.919	1.919	1.306	1.351							Si
P13	1.249	1.234	1.274	1.314	1.919	1.919	1.306	1.351							Si
P14	1.594	1.531	1.306	1.351	3.966	4.012	1.306	1.351							Si
P15	1.603	1.547	1.306	1.351	4.183	4.192	1.306	1.351							Si
P16	1.61	1.563	1.306	1.351	1.598	1.605	1.306	1.351							Si

Verifica maschi in muratura

Maschio	Stato limite	Molt.	Comb.	PGA	PGA/PGA _{ref}	TR	(TR/TR _{ref}) ^{0.41}	Verifica
1	PF			0.37	1.306	1976	1.351	Si
	V			0.37	1.306	1976	1.351	Si
2	PF			0.37	1.306	1976	1.351	Si
	V	2.864	SLV 5	0.37	1.306	1976	1.351	Si

Maschio	Stato limite	Molt.	Comb.	PGA	PGA/PGA _{ref}	TR	(TR/TR _{ref}) ^{0.41}	Verifica
3	PF	2.736	SLV 9	0.37	1.306	1976	1.351	Si
	V			0.37	1.306	1976	1.351	Si
4	PF	2.571	SLV 12	0.37	1.306	1976	1.351	Si
	V			0.37	1.306	1976	1.351	Si
5	PF			0.37	1.306	1976	1.351	Si
	V			0.37	1.306	1976	1.351	Si
6	PF	2.853	SLV 5	0.37	1.306	1976	1.351	Si
	V			0.37	1.306	1976	1.351	Si
7	PF	2.919	SLV 4	0.37	1.306	1976	1.351	Si
	V			0.37	1.306	1976	1.351	Si
8	PF	2.74	SLV 9	0.37	1.306	1976	1.351	Si
	V			0.37	1.306	1976	1.351	Si
9	PF			0.37	1.306	1976	1.351	Si
	V	3.188	SLV 9	0.37	1.306	1976	1.351	Si
10	PF			0.37	1.306	1976	1.351	Si
	V			0.37	1.306	1976	1.351	Si
11	PF	2.853	SLV 7	0.37	1.306	1976	1.351	Si
	V			0.37	1.306	1976	1.351	Si
12	PF			0.37	1.306	1976	1.351	Si
	V	3.015	SLV 16	0.37	1.306	1976	1.351	Si
13	PF	2.884	SLV 11	0.37	1.306	1976	1.351	Si
	V			0.37	1.306	1976	1.351	Si
14	PF			0.37	1.306	1976	1.351	Si
	V			0.37	1.306	1976	1.351	Si
15	PF			0.37	1.306	1976	1.351	Si
	V	2.867	SLV 11	0.37	1.306	1976	1.351	Si
16	PF	3.26	SLV 6	0.37	1.306	1976	1.351	Si
	V			0.37	1.306	1976	1.351	Si
17	PF			0.37	1.306	1976	1.351	Si
	V			0.37	1.306	1976	1.351	Si
18	PF	3.04	SLV 10	0.37	1.306	1976	1.351	Si
	V			0.37	1.306	1976	1.351	Si
19	PF	1.454	SLV 3	0.37	1.306	1976	1.351	Si
	V			0.37	1.306	1976	1.351	Si
20	PF	2.695	SLV 11	0.37	1.306	1976	1.351	Si
	V			0.37	1.306	1976	1.351	Si
21	PF	1.733	SLV 3	0.37	1.306	1976	1.351	Si
	V			0.37	1.306	1976	1.351	Si
22	PF			0.37	1.306	1976	1.351	Si
	V	3.36	SLV 10	0.37	1.306	1976	1.351	Si
23	PF			0.37	1.306	1976	1.351	Si
	V	2.722	SLV 10	0.37	1.306	1976	1.351	Si
24	PF			0.37	1.306	1976	1.351	Si
	V			0.37	1.306	1976	1.351	Si
28	PF	1.861	SLV 4	0.37	1.306	1976	1.351	Si
	V			0.37	1.306	1976	1.351	Si
29	PF	1.878	SLV 15	0.37	1.306	1976	1.351	Si
	V			0.37	1.306	1976	1.351	Si

CERTIFICATO DI IDONEITA' STATICA

Il sottoscritto Dott. Ing. Piergiorgio Castelar, iscritto all'Ordine degli Ingegneri di Verona al n. 2179, sezione A, con recapito in via Cascina Verde n. 2 – 37069 - Villafranca di Verona (VR), visti e considerati:

- la documentazione del progetto originale
- i rilievi e sondaggi eseguiti
- i risultati delle prove in situ e di laboratorio sui materiali
- i risultati delle analisi ad elementi finiti svolte

relativamente all'EDIFICIO 1 destinato ad aule e uffici (così come individuato all'interno della relazione di vulnerabilità sismica) dell'Istituto d'Istruzione Superiore Leonardo da Vinci sito in via A. Fortis nel comune di Arzignano (VI)

CERTIFICA

sotto la propria responsabilità e ai sensi della vigente normativa, che alla data del presente certificato le strutture non presentano evidenti vizi, difetti costruttivi, lesioni o dissesti che possano pregiudicarne la resistenza ai carichi statici e che l'edificio citato è staticamente idoneo per la destinazione d'uso per la quale è attualmente impiegato.

Villafranca di Verona, lì 20 ottobre 2016

Il tecnico

Dott. Ing. Piergiorgio Castelar

The image shows a handwritten signature in blue ink, which appears to read 'Castelar', written over a circular professional stamp. The stamp is from the 'ORDINE INGEGNERI VERONA E PROVINCIA' and contains the text 'A2479' and 'PIERGIORGIO CASTELAR'.