PROVINCIA DI MANTOVA
Servizio Edilizia, edifici scolastici e sicurezza

I.I.S. Greggiati di Ostiglia (MN): completamento messa in sicurezza soffitti, elementi non strutturali e strutturali

PROGETTO DEFINITIVO-ESECUTIVO

OGGETTO:

RELAZIONE DI CALCOLO STRUTTURALE

ELABORATO:

C

SCALA:

DATA: Maggio 2018

Il Progettista
Ing. Paolo Ravelli

Il Responsabile del Procedimento
Arch. Diego Ferrari

Documento informatico firmato digitalmente ai sensi dell'art.21 del D.Lgs. n° 82/2005 e successive modifiche ed integrazioni

1. PREMESSE

L'intervento in oggetto è finalizzato all'adeguamento sismico del fabbricato che ospita i laboratori del complesso scolastico dell'I.I.S.S. "Giuseppe Greggiati", situato in via Roma 1 a Ostiglia (MN).

L'edificio, con pianta a "L", ha una superficie di circa 940 mq e si sviluppa su un solo piano fuori terra.

Le strutture portanti verticali sono costituite da murature in mattoni pieni con malta cementizia, ad eccezione di alcuni setti murari in blocchi D/UNI con malta cementizia, realizzati durante l'intervento di miglioramento sismico del 2010.

La copertura è costituita da un solaio tipo "Varese", di spessore complessivo pari a 25cm, con travi in c.a.p. prefabbricate poste ad interasse di circa 45cm con piano in tavelloni di laterizio forato all'intradosso e all'estradosso.

Con il presente progetto sono stati effettuati gli approfondimenti necessari alla valutazione del livello di sicurezza dell'edificio e ad individuare puntualmente le opere da eseguire per l'ottenimento dell'adeguamento sismico del fabbricato.

In particolare, sulla base dei risultati ottenuti, sono stati definiti i seguenti interventi:

- Creazione di un cordolo in c.a. a livello del solaio di copertura, in corrispondenza delle murature trasversali sottostanti e doppio cordolo in corrispondenza dei giunti di dilatazione.
- Posa in opera sull'estradosso del solaio di copertura di fasce in tessuto in fibra di carbonio unidirezionale, mediante placcaggio o wrapping, in modo tale da creare un rinforzo in corrispondenza dei cordoli perimetrali e una sorta di crociera di controventamento sul piano di falda.
- Posa in opera di una piastra in acciaio collegata con spinotti verticali in acciaio al cordolo sottostante che permette di far lavorare assieme le lastre di solaio divise dal giunto di dilatazione in caso sollecitazione sismica.
- "Fresatura" dei paramenti murari esterni in corrispondenza dei giunti di dilatazione, in modo da concentrare il più possibile le fessurazioni nel punto di taglio così eseguito.
- Tamponamento di due finestrature esistenti e delle forature presenti sul muro esterno a fianco della centrale termica, mediante muratura in mattoni pieni nuovi, con formazione di ammorsature laterali e trasversali e inserimento di barre orizzontali in acciaio diam.12mm di collegamento.
- Cerchiatura del vano della finestra presente nella centrale termica mediante profilati in acciaio.
- Rinforzo di setti murari mediante l'inserimento di barre verticali di armatura diam. 12mm nella muratura stessa previa fresatura al fine di creare il vano di incasso.

2. NORMATIVA DI RIFERIMENTO

Le norme tecniche adottate sono le seguenti:

D.M. 17/1/2018: Aggiornamento delle “Norme Tecniche per le Costruzioni”;

Circolare 2/2/2009 n° 617: Istruzioni per l’applicazione delle ‘Nuove norme tecniche per le costruzioni di cui al D.M. 14 gennaio 2008;

INGV – “Dati online della pericolosità sismica” (http://esse1.mi.ingv.it/), come da indicazioni contenute nell’allegato A al D.M. 14/1/2008

3. PROCEDURE DI VERIFICA

Pe la valutazione della sicurezza del fabbricato principale nei confronti di eventuali eventi sismici, alla luce degli interventi previsti, si sono determinati i livelli di sicurezza relativi all'edificio in esame nel suo stato di fatto e quelli raggiunti mediante gli interventi di consolidamento e miglioramento sismico realizzati.

A tale scopo è necessario innanzitutto definire la vita nominale V_N, a cui viene riferita la valutazione della sicurezza e per la quale deve essere eventualmente progettato un intervento di miglioramento sismico, e la classe d'uso C_u, coerentemente alle diverse classi definite al punto 2.4.2 delle NTC.

Le azioni sismiche sulla costruzione vengono quindi valutate in relazione ad un periodo di riferimento V_R così definito:

$$V_R = V_N \, C_u$$

In relazione al periodo di riferimento V_R e allo stato limite considerato, cui è associata una probabilità di superamento P_{VR}, nel periodo di riferimento, può essere valutato il periodo di ritorno di riferimento dell'azione sismica T_R:

$$T_R = -\frac{V_R}{\ln\left(1 - P_{V_R}\right)}$$

In particolare è possibile definire un **indice di sicurezza sismica**, dato dal rapporto tra il periodo di ritorno T_{SL} dell'azione sismica che porta al generico stato limite ed il corrispondente periodo di ritorno di riferimento $T_{R,SL}$, calcolato mediante la formula sopra riportata. Particolarmente significativo è l'indice di sicurezza sismica riferita allo SLV:

$$I_{S,SLV} = \frac{T_{SLV}}{T_{R,SLV}}$$

Nel caso di un intervento di miglioramento sismico può essere opportuno riferirsi direttamente alla vita nominale, ovvero valutare la vita nominale corrispondente allo stato di fatto precedente all'intevento e quella ottenuta a seguito dell'intervento:

$$V_N = -\frac{T_{SL}}{C_U} \cdot \ln\left(1 - P_{V_R}\right)$$

La valutazione della sicurezza sismica di un edificio può essere effettuata anche tramite il **fattore di accelerazione**, come rapporto tra l'accelerazione al suolo che porta al raggiungimento dello stato limite considerato e quello corrispondente al periodo di ritorno di riferimento, entrambe riferite ad un suolo rigido (categoria di sottosuolo A) (§ 2.4 DPCM 09/02/2011):

$$f_{S,SL} = \frac{a_{SL}}{a_{R,SL}}$$

Valori inferiori all'unità del fattore di accelerazione $f_{S,SL}$ evidenziano situazioni di carenza della resistenza sismica della struttura, perciò il fattore di accelerazione può essere altrimenti designato come *indice di resistenza*.

Il valore dell'accelerazione che determina il raggiungimento dello stato limite (a_{SL}) viene ottenuto aumentando la probabilità di eccedenza nella vita di riferimento. Al valore cercato di probabilità si associa, tramite la relazione sopra riportata, il tempo di ritorno T_{SL} dell'azione sismica che porta allo stato limite.

Per la valutazione della sicurezza sismica della struttura prima e dopo gli interventi di miglioramento si è proceduto come segue:

<u>Conseguimento di un'adeguata conoscenza della struttura</u>

In primo luogo è stata effettuata una campagna di rilievo geometrico, svolta in modo esauriente. La campagna effettuata ha restituito dati certi sulla geometria dell'edificio sia interno che esterno.

Per i setti murari originari, le caratteristiche meccaniche dei materiali impiegati sono state desunte dalle valutazioni a vista effettuate durante i sopralluoghi. Non disponendo di prove sui materiali impiegati, si è adottato per l'analisi un *Livello di conoscenza LC1 e un Fattore di confidenza FC=1.35, s*econdo quanto prescritto dalla Circolare n° 617 (2/2/2009) al paragrafo C8A.1.A.4.

Per i setti murari in blocchi D/UNI, realizzati durante l'ultimo intervento di consolidamento del 2010, vista la documentazione a disposizione, si è adottato per l'analisi un *Livello di conoscenza LC3 e un Fattore di confidenza FC=1.00.*

Per i valori delle caratteristiche meccaniche dei materiali considerati nelle analisi si veda il paragrafo successivo.

<u>Utilizzo di uno o più modelli mecanici della struttura o delle sue parti (macroelementi)</u>

Per la valutazione della sicurezza nello stato di fatto e nello stato di progetto, considerato che gli interventi di miglioramento sismico previsti coinvolgono il funzionamento dell'intera unità strutturale, la normativa vigente (DPCM 09/02/2011) impone di eseguire l'analisi della struttura mediante un modello globale, corrispondente ad un livello di valutazione LV3; si è fatto ricorso pertanto ad un'analisi dinamica modale condotta mediante l'ausilio di un programma per il calcolo strutturale con modellazione tridimensionale agli elementi finiti, nella quale si è tenuto conto degli effetti delle unità strutturali adiacenti.

Definizione del livello di sicurezza sismica di riferimento

Per l'unità strutturale oggetto dello studio è stata considerata una vita nominale V_N ed una classe d'uso:

V_N = 50 anni (opere ordinarie);

Classe III: costruzioni il cui uso preveda affollamenti significativi;

cui corrisponde un coefficiente d'uso C_U = 1.5, e quindi un periodo di riferimento:

V_R = 1,5 x 50 anni = 75 anni

e un periodo di ritorno di riferimento dell'azione sismica, riferita al SLV (P_{VR} = 10%):

$T_{R,SLV}$ = - 75 anni / ln(1,00 - 0,10) = 712 anni

Vita nominale della struttura prima dell'intervento di riparazione e miglioramento sismico

Il livello di sicurezza sismica globale della struttura e la vita nominale nello stato di fatto antecedente agli interventi sono stati determinati, come spiegato precedentemente, mediante la modellazione agli elementi finiti e l'analisi dinamica lineare del fabbricato nella sua globalità, raggiungendo in tal modo un livello di valutazione LV3.

Vita nominale della struttura dopo l'intervento di riparazione e miglioramento sismico

Il livello di sicurezza sismica globale della struttura e la vita nominale dopo l'esecuzione dell'intervento sono stati determinati con le medesime modalità descritte al punto precedente, considerando gli effetti sul comportamento dei vari elementi derivanti dagli interventi proposti.

4. MATERIALI

E' previsto l'impiego dei seguenti materiali:

- cordoli in calcestruzzo C25/30;
- acciaio per armatura B450C;
- muratura in mattoni pieni e malta cementizia;
- acciaio per strutture metalliche S275;
- tessuto in fibra di carbonio di tipo unidirezionale tipo Ruredil X Wrap 310.

Si riportano di seguito i valori delle caratteristiche meccaniche delle murature esistenti:

- f_m: resistenza media a compressione della muratura;
- τ_0: resistenza media a taglio della muratura;
- E: valore medio del modulo di elasticità normale;
- G: valore medio del modulo di elasticità tangenziale;
- w: peso specifico medio della muratura.

	f_m [N/cm^2]	τ_0 [N/cm^2]	E [daN/cm^2]	G [daN/cm^2]	w [kN/m^3]
Muratura in mattoni pieni e malta cementizia	500	24	45500	18200	18
Muratura in blocchi D/UNI e malta cementizia	748	30	74800	29920	18

5. ANALISI DEI CARICHI STATICI

In base a quanto rilevato in sede di sopralluogo e rilievo, a quanto previsto in fase di progetto e in base ai valori dei carichi accidentali d'esercizio previsti dalla normativa vigente (§ 3.1.4 e § 3.4 D.M. 17/01/2018), si sono assunti i seguenti carichi distribuiti principali:

SOLAIO COPERTURA

Tipologia carico	**Peso/mq**	
Carichi permanenti strutturali (G_1)	180	daN/m^2
Carichi permanenti portati (G_2)	20	daN/m^2
Accidentali (neve) (Q)	80	daN/m^2
Totale	**280**	daN/m^2

6. CARICHI SISMICI

Secondo quanto previsto nel paragrafo 3.2.1. e nell'Allegato A delle Norme Tecniche per le Costruzioni, la pericolosità sismica del sito in esame è definita a partire dai dati riportati sul sito dell'INGV.

La pericolosità sismica definita dall'INGV rispetta i requisiti richiesti nell'Allegato A delle NTC, ed in particolare fornisce:

- i valori di accelerazione orizzontale massima a_g e dei parametri che permettono di definire gli spettri di risposta ai sensi delle NTC, nelle condizioni di sito di riferimento rigido orizzontale;
- in corrispondenza dei punti di un reticolo (reticolo di riferimento) i cui nodi sono sufficientemente vicini fra loro (non distano più di 10 km);
- per diverse probabilità di superamento in 50 anni e/o diversi periodi di ritorno T_R ricadenti in un intervallo di riferimento compreso almeno tra 30 e 2475 anni, estremi inclusi.

L'azione sismica così individuata viene successivamente variata, nei modi chiaramente precisati dalle NTC, per tener conto delle modifiche prodotte dalle condizioni locali stratigrafiche del sottosuolo effettivamente presente nel sito di costruzione e dalla morfologia della superficie. Tali modifiche caratterizzano la risposta sismica locale.

Le azioni di progetto si ricavano, ai sensi delle **NTC**, dalle accelerazioni a_g e dalle relative forme spettrali.

Le forme spettrali previste dalle **NTC** sono definite, su sito di riferimento rigido orizzontale, in funzione dei tre parametri:

- a_g accelerazione orizzontale massima del terreno;
- F_O valore massimo del fattore di amplificazione dello spettro in accelerazione orizzontale*;*
- T_C periodo d'inizio del tratto a velocità costante dello spettro in accelerazione orizzontale.

Per ciascun nodo del *reticolo di riferimento* e per ciascuno dei periodi di ritorno T_R considerati dalla *pericolosità sismica*, i tre parametri si ricavano riferendosi ai valori corrispondenti al 50esimo percentile ed attribuendo a:

- a_g il valore previsto dalla *pericolosità sismica,*
- F_O e T_C i valori ottenuti imponendo che le forme spettrali in accelerazione, velocità e spostamento previste dalle **NTC** scartino al minimo dalle corrispondenti forme spettrali previste dalla *pericolosità sismica* (la condizione di minimo è imposta operando ai minimi quadrati, su spettri di risposta normalizzati ad uno, per ciascun sito e ciascun periodo di ritorno).

Le forme spettrali previste dalle **NTC** sono caratterizzate da prescelte probabilità di superamento e vite di riferimento. A tale scopo occorre fissare:

1. la vita di riferimento V_R della costruzione;

2. le probabilità di superamento nella vita di riferimento P_V associate a ciascuno degli stati limite considerati.

Si individuano, infine, a partire dai dati di *pericolosità sismica* disponibili, le corrispondenti azioni sismiche.

Se non sono disponibili i dati relativi alla specifica vita di riferimento della costruzione, si può operare mediante interpolazione.

Per il fabbricato oggetto dello studio, adibito ad edilizia scolastica, è stata considerata una vita nominale V_N ed una classe d'uso (vedi § 2.4.1):

V_N = 50 anni (opere ordinarie);

Classe III: costruzioni il cui uso preveda affollamenti significativi;

cui corrisponde un coefficiente d'uso C_U = 1.5 (vedi § 2.4.3), e quindi un periodo di riferimento:

V_R = 1,5 x 50 anni = 75 anni.

Nelle verifiche agli stati limite ultimi (Stato limite di Salvaguardia della Vita – SLV), la probabilità di superamento nel periodo di riferimento VR è da considerarsi pari al 10 %.

Pertanto, i parametri da utilizzare per ricavare i parametri necessari per la definizione degli spettri elastici sono:

- Periodo di riferimento VR = 75 anni,
- Probabilità di superamento = 10 %.
- Periodo di ritorno dell'azione sismica = 712 anni.

I valori dei parametri corrispondenti sono stati ottenuti per interpolazione a partire da quelli relativi a T_R=475 anni (V_R=50 anni e P_r=10%) e T_R =975 anni (V_R=50 anni e P_r=5%).

Per la determinazione delle azioni sismiche agenti sull'edificio si è fatto riferimento al procedimento descritto nel D.M. 17/01/2018. In particolare, la pericolosità sismica del sito è stata definita utilizzando i dati pubblicati sul sito dell'INGV, come indicato nell'Allegato A del D.M. 14/01/2008.

I carichi sismici considerati, per le diverse condizioni di carico in condizioni di esercizio ed agli stati limite ultimi, sono riportati nella seguente tabella:

Sati limite di esercizio	Tempo di ritorno (T_R)	Probabilità di superamento (Pvr%)	Accelerazione normalizzata (ag/g)
Stato limite di operatività (SLO)	45	81%	0.0366
Stato limite di danno (SLD)	75	63%	0.0433

Sati limite ultimi	Tempo di ritorno (T_R)	Probabilità di superamento (Pr%)	Accelerazione normalizzata (ag/g)
Stato limite di salvaguardia della vita (SLV)	712	10%	0.0971
Stato limite di collasso (SLC)	1.462	5%	0.1200

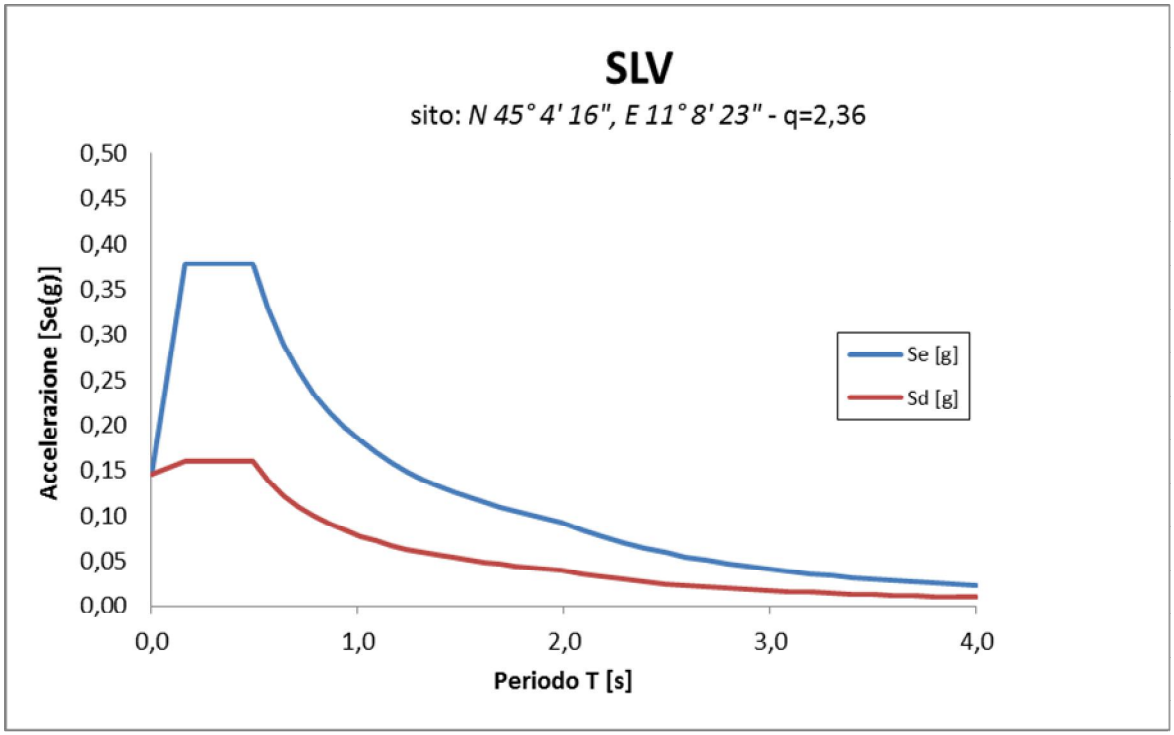
I suddetti valori di accelerazione sono moltiplicati per il coefficiente di amplificazione topografica St = 1 e per il coefficiente di amplificazione stratigrafica per sisma orizzontale Ss = 1,5 derivanti dalla presenza di un sottosuolo di categoria C (depositi di terreno in grana grossa mediamente addensati o terreni a grana fine mediamente consistenti).

Si è assunto che il moto del terreno possa avvenire, non contemporaneamente, in due direzioni orizzontali ortogonali individuate dalle due direzioni principali dell'edificio.

Il modello di riferimento per la descrizione del moto sismico del suolo è lo spettro di risposta elastico. L'azione sismica di progetto è ricavabile dallo spettro di risposta elastico attraverso un coefficiente q, denominato coefficiente di struttura, che mette in conto la capacità dissipativa della struttura. L'edificio considerato è in classe di duttilità bassa (CDB).

L'edificio ha struttura in muratura portante ordinaria e non può essere considerato regolare né in elevazione, né in pianta. Il coefficiente di struttura risulta quindi: $q = q_0 \cdot K_R = 2{,}36$, dove $K_R = 0{,}8$ per edifici non regolari in altezza e $q_0 = 1{,}75 \cdot \alpha_u / \alpha_1$, con $\alpha_u / \alpha_1 = (1{,}0 + 1{,}7) / 2 = 1{,}35$ per costruzioni in muratura ordinaria non regolari in pianta.

Nella figura seguente è rappresentato lo spettro di risposta adottato per l'azione agli Stati Limite Ultimi (SLV), valutati coerentemente con i coefficienti precedentemente indicati. In essi, la linea blu rappresenta lo spettro elastico e quella rossa lo spettro di progetto, che dovrà essere utilizzato nell'ambito dell'analisi dinamica lineare.



Spettro di risposta in accelerazione agli SLV

Nelle seguenti tabelle si riportano i dati di riepilogo dell'input sismico:

Stato Limite	Pvr (%)	Tr (anni)	Ag/g	Fo	Tc (sec)
SLO	81	45	0.0366	2.591	0.251
SLD	63	75	0.0433	2.589	0.281
SLV	10	712	0.0971	2.596	0.319
SLC	5	1462	0.1200	2.622	0.324

Tipo di costruzione	*2*
Vita Nominale V_N	*50 anni*
Classe d'uso	*III*
Coefficiente d'uso C_u	*1.5*
Periodo di riferimento per l'azione sismica	*75 anni*
Zona Sismica (ex)	*3*
Categoria del suolo	*C – terreni a grana grossa mediamente addensati o terreni a grana fine mediamente consistenti*
Categoria topografica	*T1 – superficie pianeggiante*
Coefficiente S_S	*1,50*
Coefficiente S_T	*1,00*
Fattore di struttura	*2,36*

7. MODELLAZIONE ED ANALISI (LV3)

Di seguito si presenta la modellazione agli elementi finiti svolta sul fabbricato, corrispondenti ad un'analisi di livello LV3.

Le analisi sismiche sono state condotte con l'ausilio del software Sismicad 12 (versione 12.12) prodotto dalla Ditta Concrete s.r.l. con sede in via Della Pieve n. 19, Padova. Sismicad è un programma per il calcolo strutturale con modellazione agli elementi finiti (FEM), dotato di un proprio solutore tridimensionale.

Il software consente il progetto di edifici, in zona sismica e non, oppure la verifica di edifici esistenti, con modellazione tridimensionale agli elementi finiti. Viene creato un modello unico di struttura spaziale composta da elementi monodimensionali e bidimensionali con fondazioni eventualmente modellabili su suolo elastico alla Winkler od elastoplastico, oppure su palificate. Per analizzare una struttura Sismicad prevede sostanzialmente il seguente iter:

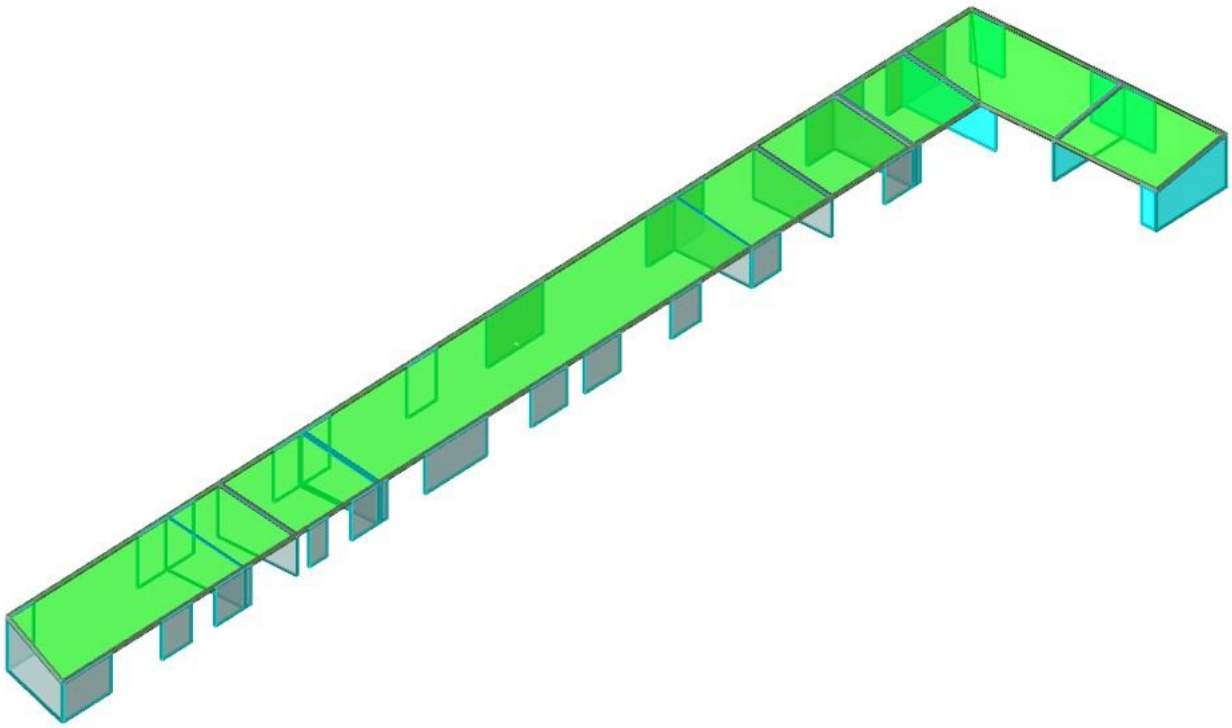
- definizione della struttura, anche usando disegni architettonici;
- modellazione automatica agli elementi finiti dell'intera struttura;
- progettazione o verifica interattiva di ciascun elemento strutturale;
- produzione di relazioni, disegni esecutivi, piante di carpenteria, prospetti, computi.

Sismicad si avvale di un solutore tridimensionale agli elementi finiti di tipo SAP. Il solutore interno consente, oltre ad analisi lineari, anche lo studio di fenomeni di non linearità geometrica (metodo P-delta) e di aste non reagenti alla trazione o alla compressione, di fondazioni sia superficiali che profonde in suolo elastoplastico, elementi bidimensionali parzialmente o non reagenti alla trazione. Il solutore gestisce inoltre fenomeni di non linearità meccanica attraverso una modellazione ad inelasticità diffusa impiegata nelle analisi inelastiche. Il programma è diviso in tre moduli: un pre-processore che consente l'introduzione della geometria e dei carichi e crea il file dati di input al solutore; il solutore agli elementi finiti; un post processore che, a soluzione avvenuta, consente l'elaborazione dei dati e lo svolgimento delle verifiche, producendo i grafici ed i tabulati di calcolo.

In generale gli elementi strutturali vengono schematizzati con elementi monodimensionali (beam) e con elementi bidimensionali (shell), anche combinati tra di loro, collegati secondo la schematizzazione effettuata in fase di disegno del modello geometrico.

8. ANALISI DELLA VULNERABILITA' SISMICA NELLO STATO DI FATTO

Il modello è stato creato nel rispetto della geometria del fabbricato nello stato di fatto, come risultante dal rilievo geometrico realizzato nell'ambito delle indagini, nonché dagli approfondimenti effettuati nel corso delle operazioni di ispezione. Nell'immagine seguente si riporta il modello assonometrico della simulazione del fabbricato.

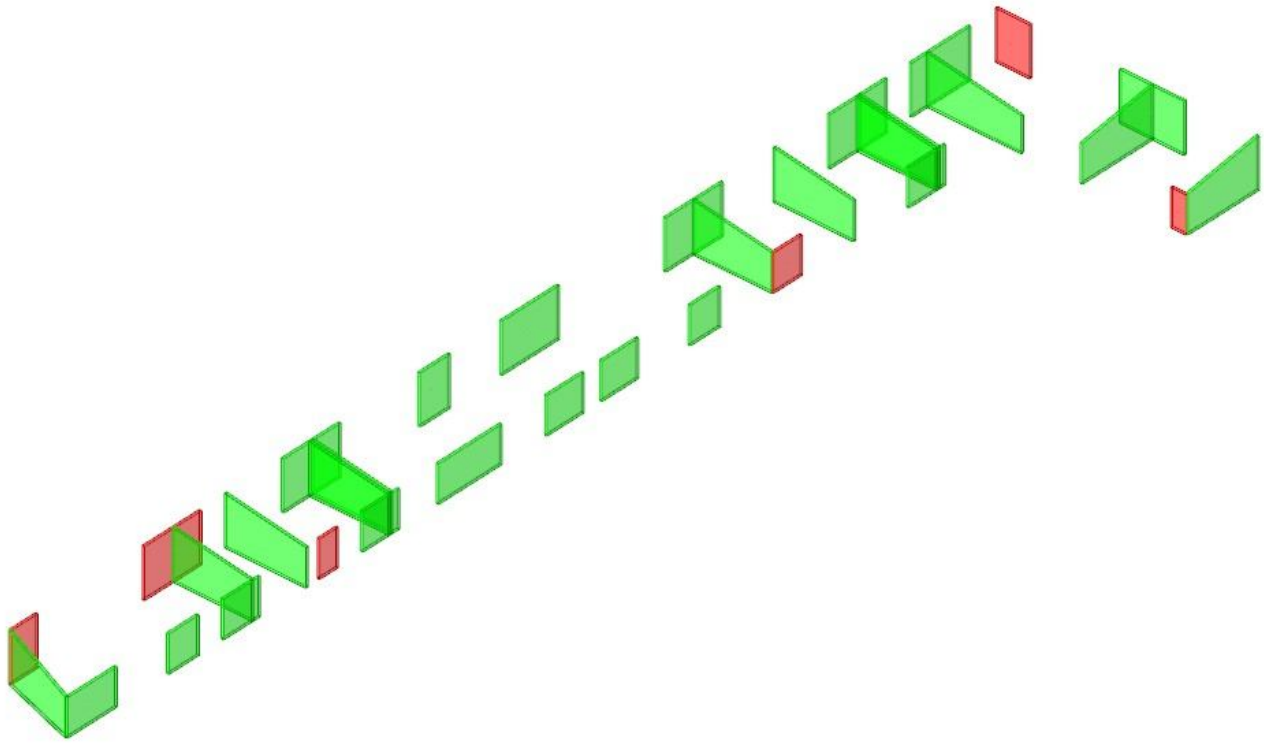


Modello assonometrico del fabbricato

Nella modellazione strutturale utilizzata nella verifica sono stati considerati gli interventi di consolidamento realizzati durante l'intervento di miglioramento sismico realizzati nel 2010.
L'analisi sismica è stata condotta con la tecnica dell'analisi modale, che ha fornito le frequenze proprie della struttura, le deformate modali e le masse partecipanti per ogni modo di vibrare. Utilizzando per ogni modo di vibrare il valore dello spettro di risposta di progetto corrispondente al periodo proprio e facendo uso della tecnica di quadratura CQC (in accordo con l'ordinanza), si sono ottenute le sollecitazioni provocate del sisma.

Applicando le sollecitazioni statiche e quelle provocate dal sisma alle strutture portanti del fabbricato sono stati individuati i maschi murari che risultavano non verificati secondo la normativa vigente e quindi necessitanti di interventi di rinforzo.

In figura si indicano i maschi murari positivamente verificati (in verde) ed i maschi murari non verificati (in rosso):



Individuazione dei maschi murari non verificati (in rosso)

Sulla base dei risultati ottenuti sono stati quindi definiti gli interventi di rinforzo, elencati in premessa, necessari per il raggiungimento dell'adeguamento sismico del fabbricato.

9. ANALISI DELLA VULNERABILITA' SISMICA NELLO STATO DI PROGETTO

Per l'analisi della vulnerabilità sismica nello stato di progetto, a partire dal modello realizzato per l'analisi dello stato di fatto, sono stati introdotti tutti gli elementi in grado di simulare gli effetti dei miglioramenti sismici, previsti nel progetto.

Dai calcoli effettuati risulta che nello stato di progetto la condizione limite di collasso viene raggiunta in corrispondenza di sisma di intensità superiore a quella di progetto definita dalla normativa, a cui corrispondono i seguenti valori dell''accelerazione al suolo e del fattore di accelerazione:

$$a_{SLV} = 0,0971 \cdot g = \quad 0,9522 \quad \frac{m}{s^2}$$

$$f_{S,SLV} = \frac{a_{SLV}}{a_{R,SLV}} = \frac{0,0971 \cdot g}{0,0971 \cdot g} = \quad 1,000$$

Noto il valore della probabilità di superamento dell'azione sismica ($P_{Vr,SLV}$ = 10%) che porta al raggiungimento dello stato limite ultimo considerato (SLV), è possibile ricavare anche i corrispondenti valori del periodo di ritorno, dell'indice di sicurezza sismica e della vita nominale relativi allo stato di progetto:

$$T_{SLV} = -\frac{V_R}{\ln\left(1 - P_{V_R,SLV}\right)} = -\frac{75}{\ln\left(1 - 0{,}10\right)} = \quad 712 \quad anni$$

$$I_{S,SLV} = \frac{T_{SLV}}{T_{R,SLV}} = \frac{712}{712} = \quad 1{,}000$$

$$V_N = -\frac{T_{SLV}}{C_U} \cdot \ln\left(1 - P_{V_R}\right) = -\frac{712}{1{,}5} \cdot \ln\left(1 - 0{,}10\right) = \quad 50 \quad anni$$

Si conclude che **l'indice di resistenza globale del fabbricato nello stato di progetto**, inteso come rapporto fra l'accelerazione che conduce l'edificio allo stato limite considerato e l'accelerazione di riferimento, è pari al **100%**. Il livello di sicurezza sismica dell'edificio in esame, raggiunto con l'intervento proposto, può essere definito **adeguato.**

Mantova, maggio 2018

Il Tecnico

Dott. Ing. Paolo Ravelli

FASCICOLO DEI CALCOLI DELLE STRUTTURE PORTANTI

STATO DI FATTO

1 Descrizione del software

Descrizione del programma Sismicad

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

Specifiche tecniche

Denominazione del software: Sismicad 12.12
Produttore del software: Concrete
Concrete srl, via della Pieve, 15, 35121 PADOVA - Italy
http://www.concrete.it
Rivenditore: CONCRETE SRL - Via della Pieve 19 - 35121 Padova - tel.049-8754720
Versione: 12.12

Schematizzazione strutturale e criteri di calcolo delle sollecitazioni

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

Verifiche delle murature

Per le murature è prevista la verifica a schiacciamento eccentrico secondo il metodo delle tensioni ammissibili o agli stati limite ai sensi del D.M. LL.PP. 20-11-87. In presenza di sisma analizzato secondo il DM 16-1-96 le verifiche possono essere condotte sulla base della Circ. LL.PP. 30-07-81 n.21745 e le direttive tecniche dei D.G.R. Umbria 5180/98 e D.G.R. 2153/98 in attuazione L.61/98. In particolare vengono svolte le verifiche a taglio, a ribaltamento ed a pressoflessione sia nel piano ortogonale che nel piano del maschio. Vengono inoltre evidenziati a richiesta i coefficienti richiesti dalla L.61/98. La verifica a taglio viene condotta utilizzando un solutore POR per i maschi compresi tra due piani orizzontali dichiarati infinitamente rigidi in sede in input dei livelli. I carichi verticali si pensano centrati e le variazioni di sforzo normale dovute alle azioni sismiche sono prese in conto a scelta dell'utente. Nel caso si utilizzi un modello non lineare (ad esempio per la presenza di tiranti o di fondazioni non reagenti al sollevamento) i carichi verticali comprendono sempre anche il contributo delle azioni sismiche. Le azioni orizzontali prese in conto sono per ogni piano la somma delle forze sismiche agenti al di sopra del piano. Ai fini della verifica POR la analisi del modello agli elementi finiti ha il solo scopo di determinare lo sforzo normale nei maschi murari. Gli effetti delle azioni orizzontali infatti vanno valutati con diverso solutore (POR). Ai maschi che non sono compresi tra piani rigidi e quindi anche ai maschi che sostengono le falde non può essere applicato un solutore POR. Per questi maschi le verifiche a taglio vengono eseguite, trascurando a favore di sicurezza il contributo della duttilità, a partire dai risultati della analisi elastica forniti dal modello ad elementi finiti. I carichi verticali sono pensati centrati. Sia nel caso lineare che nel non lineare lo sforzo normale ed i tagli si ottengono per ogni combinazione sommando i contributi di tutte le condizioni di carico.In presenza di sisma analizzato secondo il D.M. 16-01-96 le verifiche a taglio, a pressoflessione nel piano e fuori piano e a ribaltamento possono essere eseguite secondo D.M. LL.PP 20-11-87. La analisi sismica può anche essere condotta secondo OPCM 3431 o D.M. 14-01-08, al D.M. 17-01-18 con analisi statica lineare, analisi dinamica modale o analisi statica non lineare. Le verifiche a taglio, a pressoflessione nel piano e fuori piano vengono condotte nel rispetto della norma con distinzione tra edifici nuovi ed edifici esistenti. Nel caso di analisi elastica le murature sono modellate con elementi bidimensionali (shell); nel caso di analisi statica non lineare le murature sono modellate con un particolare elemento finito monodimensionale a comportamento bilineare elastico perfettamente plastico.

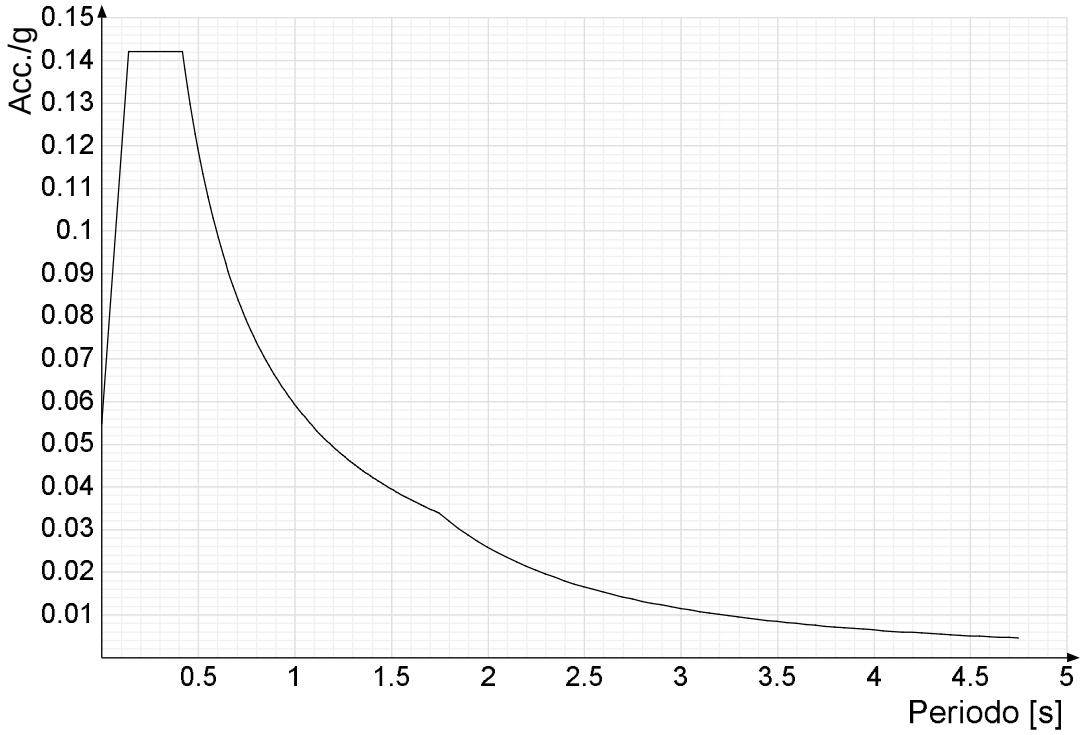
2 Preferenze di analisi

Metodo di analisi	D.M. 17-01-18 (N.T.C.)	
Tipo di costruzione	2 - Costruzioni con livelli di prestazioni ordinari	
Vn	50	
Classe d'uso	III	
Vr	75	
Tipo di analisi	Lineare dinamica	
Località	Mantova, Ostiglia; Latitudine ED50 45,0711° (45° 4' 16''); Longitudine ED50 11,1398° (11° 8' 23''); Altitudine s.l.m. 13,7 m.	
Categoria del suolo	C - Depositi di terreni a grana grossa mediamente addensati o terreni a grana fina mediamente consistenti	
Categoria topografica	T1 - Superficie pianeggiante, pendii e rilievi isolati con inclinazione media i<=15°	
Ss orizzontale SLO	1.5	
Tb orizzontale SLO	0.139	[s]
Tc orizzontale SLO	0.416	[s]
Td orizzontale SLO	1.746	[s]
Ss orizzontale SLD	1.5	
Tb orizzontale SLD	0.15	[s]
Tc orizzontale SLD	0.449	[s]
Td orizzontale SLD	1.773	[s]
Ss orizzontale SLV	1.5	
Tb orizzontale SLV	0.163	[s]
Tc orizzontale SLV	0.489	[s]
Td orizzontale SLV	1.988	[s]
St	1	
PVr SLO (%)	81	
Tr SLO	45.16	
Ag/g SLO	0.0366	
Fo SLO	2.591	
Tc* SLO	0.251	
PVr SLD (%)	63	
Tr SLD	75.43	
Ag/g SLD	0.0433	
Fo SLD	2.589	
Tc* SLD	0.281	
PVr SLV (%)	10	
Tr SLV	711.84	
Ag/g SLV	0.0971	
Fo SLV	2.596	
Tc* SLV	0.319	
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 di muratura ordinaria	
αu/α1 muratura	αu/α1=(1.0+1.7)/2	
Edificio esistente	Si	
T1,x	0.0426	[s]
T1,y	0.03604	[s]
λ SLO,x	1	
λ SLO,y	1	
λ SLD,x	1	
λ SLD,y	1	
λ SLV,x	1	
λ SLV,y	1	
Numero modi	50	
Metodo di Ritz	applicato	
Limite spostamenti interpiano	0.0013	
Fattore di comportamento per sisma SLD X	1.5	
Fattore di comportamento per sisma SLD Y	1.5	
Fattore di comportamento per sisma SLV X	2.36	
Fattore di comportamento per sisma SLV Y	2.36	

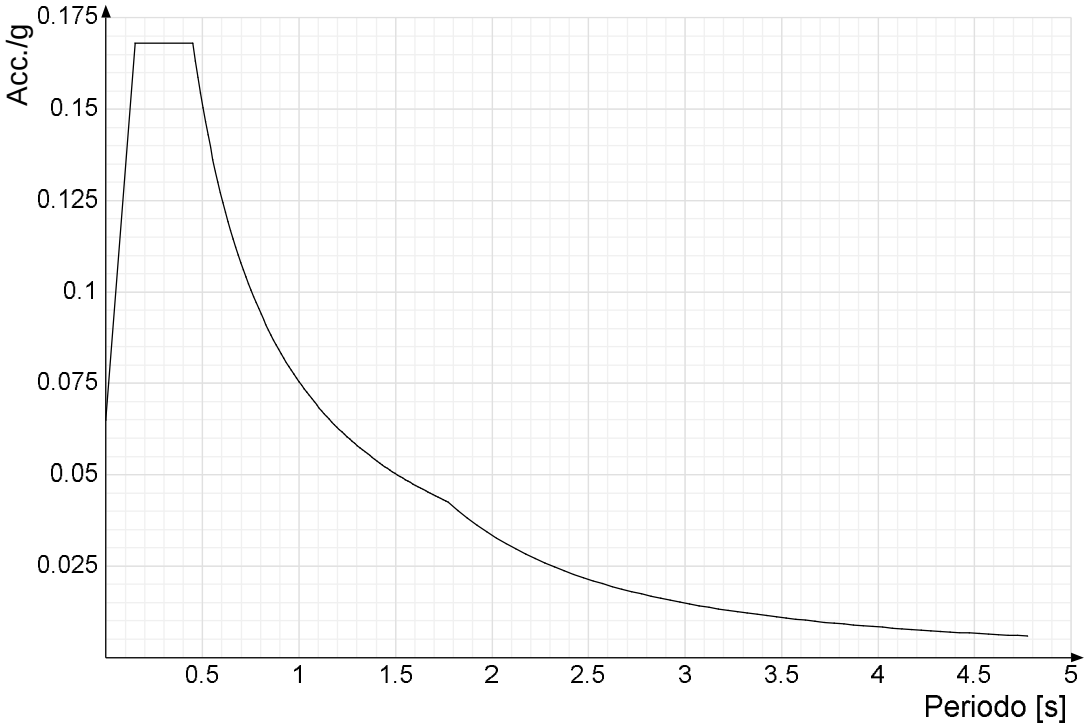
3 Spettri D.M. 17-01-18

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

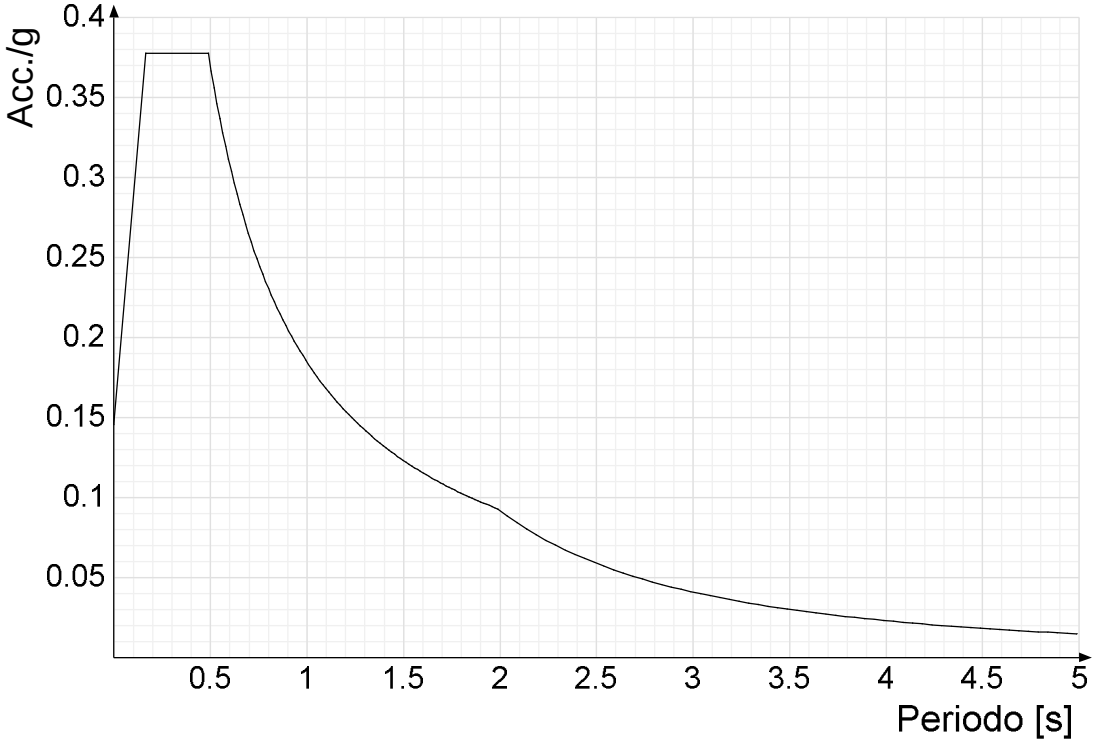
Spettro di risposta elastico in accelerazione delle componenti orizzontali SLO § 3.2.3.2.1 [3.2.2]



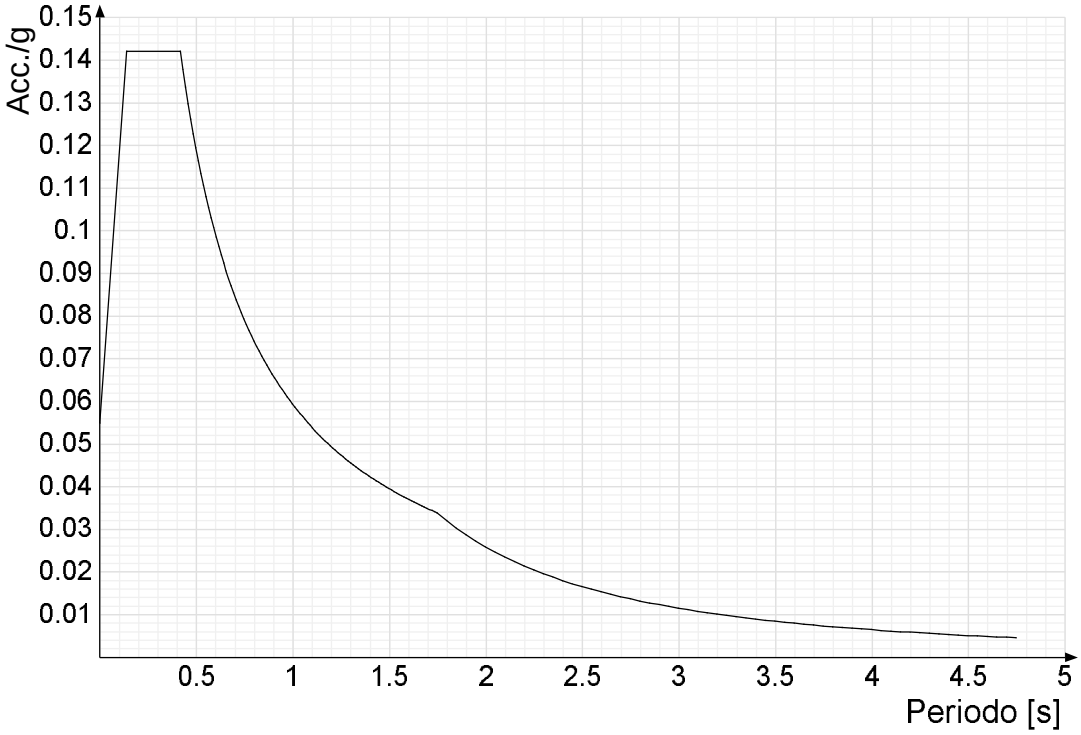
Spettro di risposta elastico in accelerazione delle componenti orizzontali SLD § 3.2.3.2.1 [3.2.2]



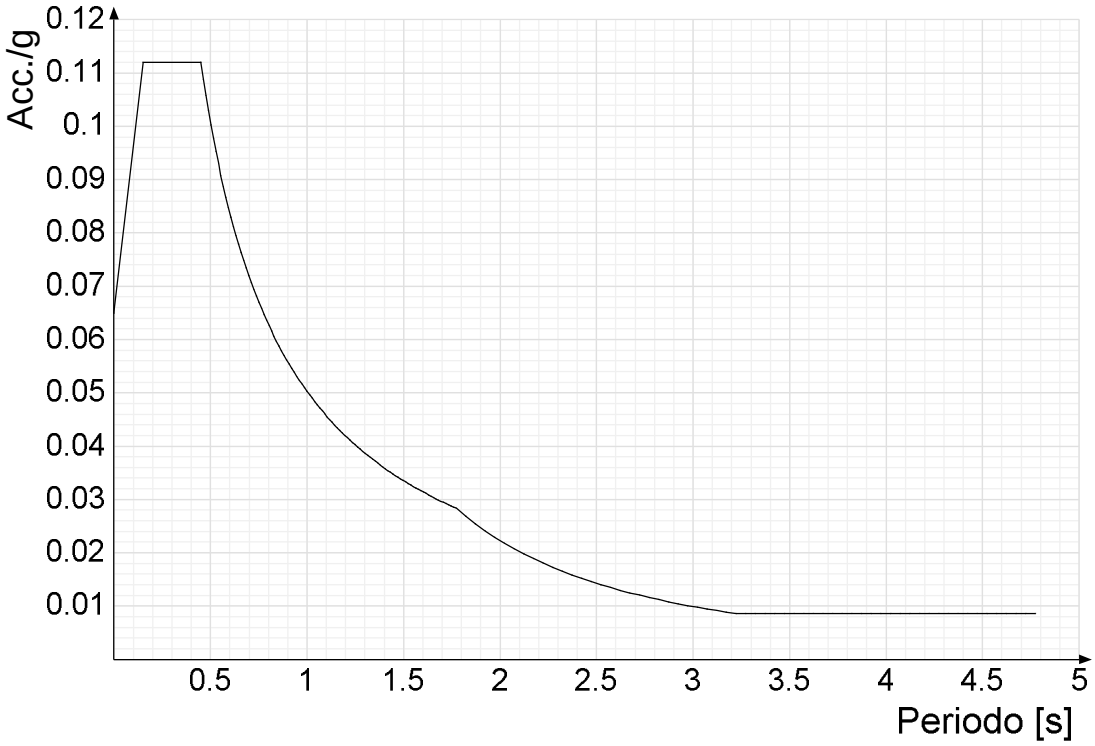
Spettro di risposta elastico in accelerazione delle componenti orizzontali SLV § 3.2.3.2.1 [3.2.2]



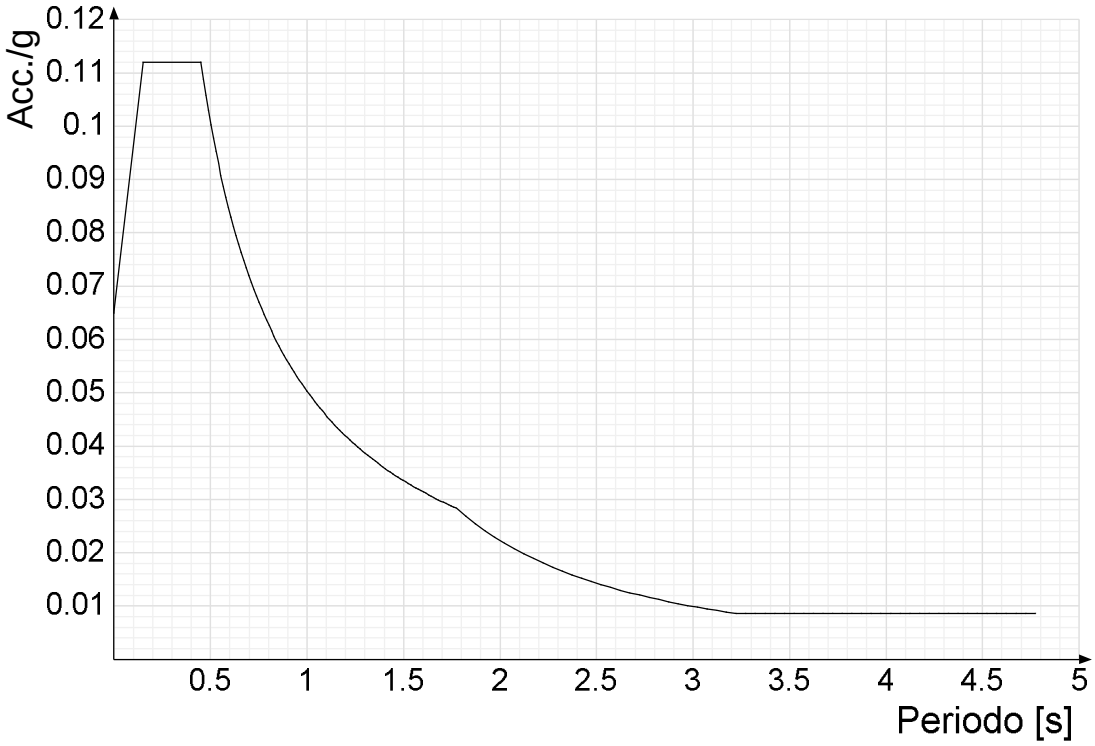
Spettro di risposta di progetto in accelerazione delle componenti orizzontali SLO § 3.2.3.4



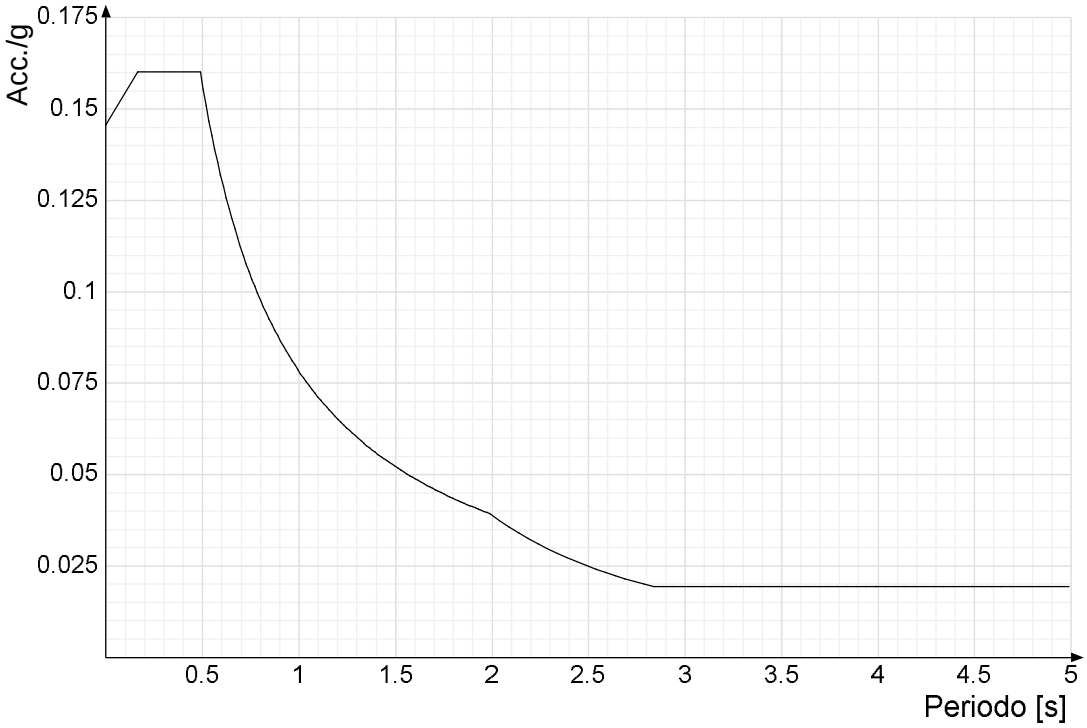
Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente X SLD § 3.2.3.5



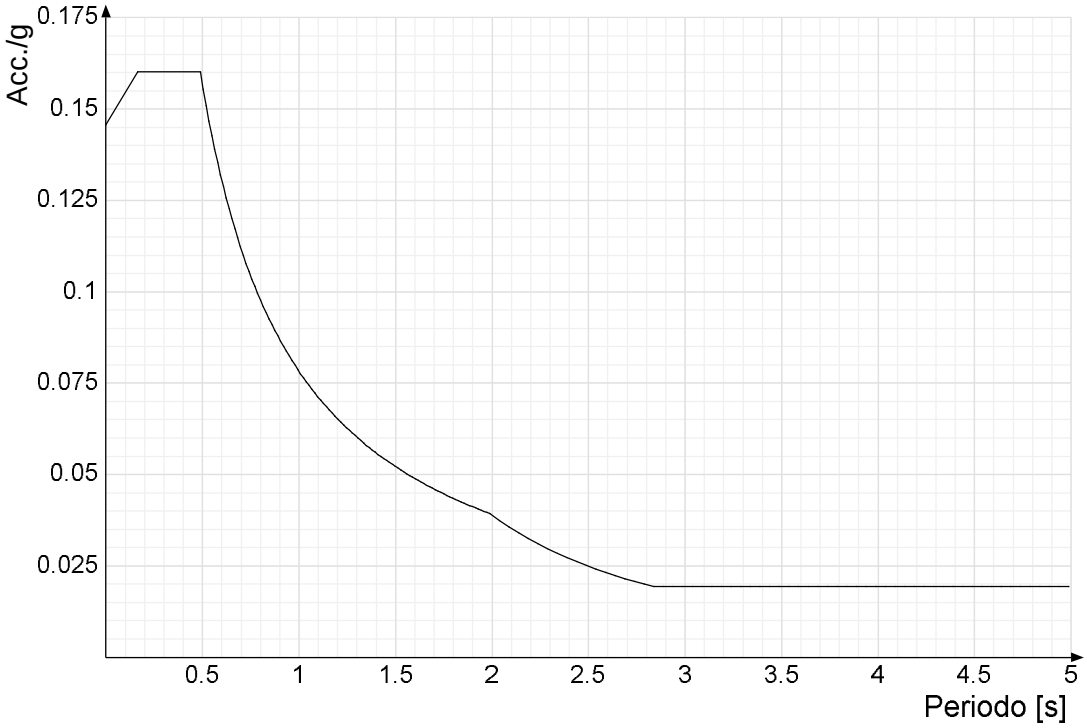
Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente Y SLD § 3.2.3.5



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

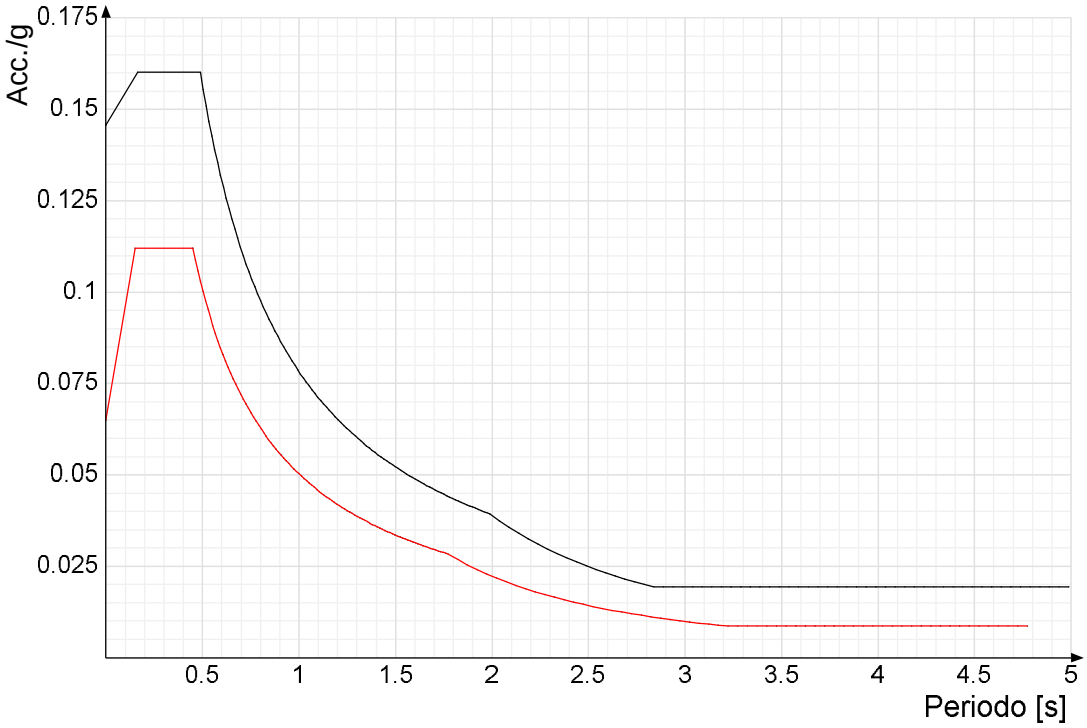


Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente Y SLV § 3.2.3.5

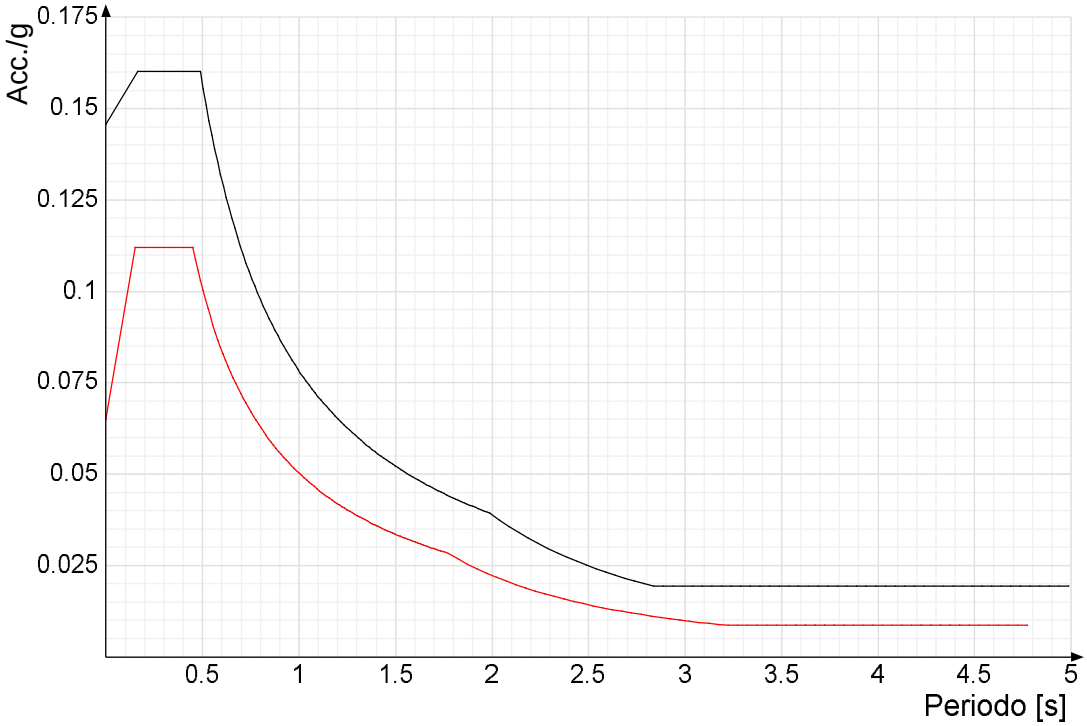


Confronti spettri SLV-SLD

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



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



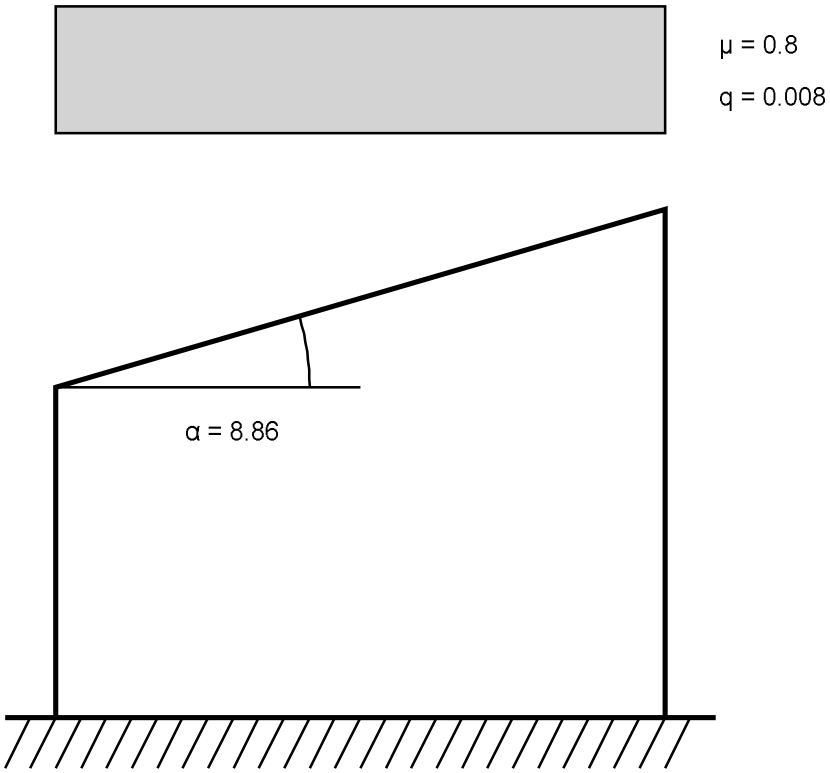
4 Azioni e carichi

4.1 Azione della neve

Zona	Zona II	
Classe topografica	Aree in cui non è presente una significativa rimozione di neve sulla costruzione prodotta dal vento, a causa del terreno, altre costruzioni o alberi	
Ce	1	
Ct	1	
Tr	50	
qsk	0.01	[daN/cm²]

Copertura ad una falda D.M. 17-01-18 §3.4.3.2

α	9	[deg]
μ	0.8	
q	0.008	[daN/cm²]



4.2 Condizioni elementari di carico

***Descrizione**: nome assegnato alla condizione elementare.*
***Nome breve**: nome breve assegnato alla condizione elementare.*
***Durata**: descrive la durata della condizione (necessario per strutture in legno).*
***ψ0**: coefficiente moltiplicatore ψ0. Il valore è adimensionale.*
***ψ1**: coefficiente moltiplicatore ψ1. Il valore è adimensionale.*
***ψ2**: coefficiente moltiplicatore ψ2. Il valore è adimensionale.*
***Con segno**: descrive se la condizione elementare ha la possibilità di variare di segno.*

Descrizione	Nome breve	Durata	ψ0	ψ1	ψ2	Con segno
Pesi strutturali	Pesi	Permanente	0	0	0	
Permanenti portati	Port.	Permanente	0	0	0	
Neve	Neve	Media	0.5	0.2	0	
ΔT	ΔT	Media	0.6	0.5	0	No
Sisma X SLV	X SLV		0	0	0	
Sisma Y SLV	Y SLV		0	0	0	
Sisma Z SLV	Z SLV		0	0	0	
Eccentricità Y per sisma X SLV	EY SLV		0	0	0	
Eccentricità X per sisma Y SLV	EX SLV		0	0	0	
Sisma X SLD	X SLD		0	0	0	
Sisma Y SLD	Y SLD		0	0	0	
Sisma Z SLD	Z SLD		0	0	0	
Eccentricità Y per sisma X SLD	EY SLD		0	0	0	
Eccentricità X per sisma Y SLD	EX SLD		0	0	0	
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	

4.3 Combinazioni di carico

***Nome**: E' il nome esteso che contraddistingue la condizione elementare di carico.*
***Nome breve**: E' il nome compatto della condizione elementare di carico, che viene utilizzato altrove nella relazione.*
***Pesi**: Pesi strutturali*
***Port.**: Permanenti portati*
***Neve**: Neve*
***ΔT**: ΔT*
***X SLO**: Sisma X SLO*
***Y SLO**: Sisma Y SLO*
***Z SLO**: Sisma Z SLO*
***EY SLO**: Eccentricità Y per sisma X SLO*
***EX SLO**: Eccentricità X per sisma Y SLO*
***Tr x SLO**: Terreno sisma X SLO*
***Tr y SLO**: Terreno sisma Y SLO*
***Tr z SLO**: Terreno sisma Z SLO*
***X SLD**: Sisma X SLD*
***Y SLD**: Sisma Y SLD*
***Z SLD**: Sisma Z SLD*
***EY SLD**: Eccentricità Y per sisma X SLD*
***EX SLD**: Eccentricità X per sisma Y SLD*
***Tr x SLD**: Terreno sisma X SLD*
***Tr y SLD**: Terreno sisma Y SLD*
***Tr z SLD**: Terreno sisma Z SLD*
***X SLV**: Sisma X SLV*
***Y SLV**: Sisma Y SLV*
***Z SLV**: Sisma Z SLV*
***EY SLV**: Eccentricità Y per sisma X SLV*
***EX SLV**: Eccentricità X per sisma Y SLV*
***Tr x SLV**: Terreno sisma X SLV*
***Tr y SLV**: Terreno sisma Y SLV*
***Tr z SLV**: Terreno sisma Z SLV*
***R Ux**: Rig. Ux*
***R Uy**: Rig. Uy*
***R Rz**: Rig. Rz*

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

Famiglia SLU

Il nome compatto della famiglia è SLU.

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Neve	ΔT
1	SLU 1	1	0.8	0	0
2	SLU 2	1	0.8	1.5	0
3	SLU 3	1	1.5	0	0
4	SLU 4	1	1.5	1.5	0
5	SLU 5	1.3	0.8	0	0
6	SLU 6	1.3	0.8	1.5	0
7	SLU 7	1.3	1.5	0	0
8	SLU 8	1.3	1.5	1.5	0

Famiglia SLE rara

Il nome compatto della famiglia è SLE RA.

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Neve	ΔT
1	SLE RA 1	1	1	0	0
2	SLE RA 2	1	1	1	0

Famiglia SLE frequente

Il nome compatto della famiglia è SLE FR.

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

Famiglia SLE quasi permanente

Il nome compatto della famiglia è SLE QP.

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

Famiglia SLU eccezionale

Il nome compatto della famiglia è SLU EX.

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Neve	ΔT

Famiglia SLO

Il nome compatto della famiglia è SLO.

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

Famiglia SLD

Il nome compatto della famiglia è SLD.

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

Famiglia SLV

Il nome compatto della famiglia è SLV.

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

Famiglia SLV fondazioni

Il nome compatto della famiglia è SLV FO.

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Neve	ΔT	X SLV	Y SLV	Z SLV	EY SLV	EX SLV	Tr x SLV	Tr y SLV	Tr z SLV

Famiglia Calcolo rigidezza torsionale / flessionale di piano

Il nome compatto della famiglia è CRTFP.

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

4.4 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		
Copertura	Pesi strutturali	0.018	Verticale
	Permanenti portati	0.002	Verticale
	Neve	0.008	Verticale

5 Quote

5.1 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	Terra	0	0
L2	Parete sud	370	30
L3	Parete nord	490	30

5.2 Falde

***Descrizione breve**: nome sintetico assegnato alla falda.*
***Descrizione**: nome assegnato alla falda.*
***Sp.**: spessore del piano della falda. [cm]*
***Primo punto**: primo punto di definizione del piano dell'estradosso della falda.*
  ***X**: coordinata X. [cm]*
  ***Y**: coordinata Y. [cm]*
  ***Quota**: quota. esprimibile come livello, falda, piano orizzontale alla Z specificata. [cm]*
***Secondo punto**: secondo punto di definizione del piano dell'estradosso della falda.*
  ***X**: coordinata X. [cm]*
  ***Y**: coordinata Y. [cm]*
  ***Quota**: quota. esprimibile come livello, falda, piano orizzontale alla Z specificata. [cm]*
***Terzo punto**: terzo punto di definizione del piano dell'estradosso della falda.*
  ***X**: coordinata X. [cm]*
  ***Y**: coordinata Y. [cm]*
  ***Quota**: quota. esprimibile come livello, falda, piano orizzontale alla Z specificata. [cm]*

Descrizione breve	Descrizione	Sp.	Primo punto			Secondo punto			Terzo punto		
			X	Y	Quota	X	Y	Quota	X	Y	Quota
F1	Falda 1	24	10077.5	-770	Parete sud	10847.5	0	Parete nord	10077.5	0	Parete nord
F2	Falda 2	24	10077.5	-770	Parete sud	10847.5	-770	Parete nord	10847.5	0	Parete nord

5.3 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	Terra - Parete sud	Terra	Parete sud
T2	Terra - Parete nord	Terra	Parete nord
T3	Terra - Falda 1	Terra	Falda 1
T4	Terra - Falda 2	Terra	Falda 2

6 Spostamenti di interpiano estremi

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

Questo capitolo mostra gli spostamenti estremi per ogni interpiano in ognuna delle combinazioni di carico.
Per spostamenti estremi si intendono i primi 5 spostamenti massimi tra tutti gli interpiani che condividono la stessa quota iniziale e la stessa quota finale.
limite = 0,001333; spostamenti calcolati applicando il fattore di duttilità in spostamento μd = 1 secondo D.M. 17-01-18 §7.3.3.3

Nodo inferiore				Nodo superiore		Spost. rel.	Comb.	Spostamento inferiore		Spostamento superiore		S.V.
I.	Pos.			I.	Pos.		N.b.	X	Y	X	Y	
	X	Y	Z		Z							
45	10065	-1510	0	8933	355.9	0.000039	SLO 1	0	0	0.013	-0.005	si
670	8407.5	12.5	0	10890	479.8	0.000033	SLO 1	0	0	-0.005	-0.015	si
523	1462.5	0	0	10721	475	0.00003	SLO 1	0	0	-0.005	0.014	si
522	292.5	0	0	10720	475	0.00003	SLO 1	0	0	-0.001	0.014	si
601	7192.5	0	0	10800	475	0.000027	SLO 1	0	0	-0.006	0.011	si
45	10065	-1510	0	8933	355.9	0.000039	SLO 2	0	0	0.013	-0.005	si
670	8407.5	12.5	0	10890	479.8	0.000033	SLO 2	0	0	-0.005	-0.015	si
523	1462.5	0	0	10721	475	0.00003	SLO 2	0	0	-0.005	0.014	si
522	292.5	0	0	10720	475	0.00003	SLO 2	0	0	-0.001	0.014	si
601	7192.5	0	0	10800	475	0.000027	SLO 2	0	0	-0.006	0.011	si
45	10065	-1510	0	8933	355.9	0.000039	SLO 3	0	0	0.014	-0.002	si
600	6022.5	0	0	10799	475	0.000036	SLO 3	0	0	-0.002	0.017	si
522	292.5	0	0	10720	475	0.000035	SLO 3	0	0	-0.002	0.016	si
523	1462.5	0	0	10721	475	0.000034	SLO 3	0	0	-0.005	0.015	si
601	7192.5	0	0	10800	475	0.000033	SLO 3	0	0	-0.005	0.015	si
45	10065	-1510	0	8933	355.9	0.000039	SLO 4	0	0	0.014	-0.002	si
600	6022.5	0	0	10799	475	0.000036	SLO 4	0	0	-0.002	0.017	si
522	292.5	0	0	10720	475	0.000035	SLO 4	0	0	-0.002	0.016	si
523	1462.5	0	0	10721	475	0.000034	SLO 4	0	0	-0.005	0.015	si
601	7192.5	0	0	10800	475	0.000033	SLO 4	0	0	-0.005	0.015	si
45	10065	-1510	0	8933	355.9	0.000047	SLO 5	0	0	0.015	-0.008	si
196	5617.5	-770	0	8871	355	0.000041	SLO 5	0	0	0	-0.014	si
195	5422.5	-770	0	8870	355	0.000041	SLO 5	0	0	0	-0.014	si
670	8407.5	12.5	0	10890	479.8	0.000036	SLO 5	0	0	-0.002	-0.017	si
182	5017.5	-770	0	8857	355	0.000032	SLO 5	0	0	-0.002	-0.011	si
45	10065	-1510	0	8933	355.9	0.000047	SLO 6	0	0	0.015	-0.008	si
196	5617.5	-770	0	8871	355	0.000041	SLO 6	0	0	0	-0.014	si
195	5422.5	-770	0	8870	355	0.000041	SLO 6	0	0	0	-0.014	si
670	8407.5	12.5	0	10890	479.8	0.000036	SLO 6	0	0	-0.002	-0.017	si
182	5017.5	-770	0	8857	355	0.000032	SLO 6	0	0	-0.002	-0.011	si
600	6022.5	0	0	10799	475	0.000055	SLO 7	0	0	0.002	0.026	si
45	10065	-1510	0	8933	355.9	0.000049	SLO 7	0	0	0.017	0.001	si
209	6022.5	-770	0	8884	355	0.000047	SLO 7	0	0	-0.002	0.017	si
182	5017.5	-770	0	8857	355	0.000047	SLO 7	0	0	0	0.017	si
195	5422.5	-770	0	8870	355	0.000043	SLO 7	0	0	-0.001	0.015	si
600	6022.5	0	0	10799	475	0.000055	SLO 8	0	0	0.002	0.026	si
45	10065	-1510	0	8933	355.9	0.000049	SLO 8	0	0	0.017	0.001	si
209	6022.5	-770	0	8884	355	0.000047	SLO 8	0	0	-0.002	0.017	si
182	5017.5	-770	0	8857	355	0.000047	SLO 8	0	0	0	0.017	si
195	5422.5	-770	0	8870	355	0.000043	SLO 8	0	0	-0.001	0.015	si
45	10065	-1510	0	8933	355.9	0.000052	SLO 9	0	0	0.017	-0.008	si
196	5617.5	-770	0	8871	355	0.000043	SLO 9	0	0	0.003	-0.015	si
195	5422.5	-770	0	8870	355	0.000043	SLO 9	0	0	0.002	-0.015	si
670	8407.5	12.5	0	10890	479.8	0.000035	SLO 9	0	0	0.002	-0.017	si
182	5017.5	-770	0	8857	355	0.000034	SLO 9	0	0	0.001	-0.012	si
45	10065	-1510	0	8933	355.9	0.000052	SLO 10	0	0	0.017	-0.008	si
196	5617.5	-770	0	8871	355	0.000043	SLO 10	0	0	0.003	-0.015	si
195	5422.5	-770	0	8870	355	0.000043	SLO 10	0	0	0.002	-0.015	si
670	8407.5	12.5	0	10890	479.8	0.000035	SLO 10	0	0	0.002	-0.017	si
182	5017.5	-770	0	8857	355	0.000034	SLO 10	0	0	0.001	-0.012	si
45	10065	-1510	0	8933	355.9	0.000056	SLO 11	0	0	0.02	0.002	si
600	6022.5	0	0	10799	475	0.000054	SLO 11	0	0	0.004	0.025	si
209	6022.5	-770	0	8884	355	0.000046	SLO 11	0	0	0.001	0.016	si
182	5017.5	-770	0	8857	355	0.000045	SLO 11	0	0	0.002	0.016	si
195	5422.5	-770	0	8870	355	0.000041	SLO 11	0	0	0.001	0.015	si
45	10065	-1510	0	8933	355.9	0.000056	SLO 12	0	0	0.02	0.002	si
600	6022.5	0	0	10799	475	0.000054	SLO 12	0	0	0.004	0.025	si
209	6022.5	-770	0	8884	355	0.000046	SLO 12	0	0	0.001	0.016	si
182	5017.5	-770	0	8857	355	0.000045	SLO 12	0	0	0.002	0.016	si
195	5422.5	-770	0	8870	355	0.000041	SLO 12	0	0	0.001	0.015	si
45	10065	-1510	0	8933	355.9	0.000059	SLO 13	0	0	0.021	-0.004	si

Nodo inferiore				Nodo superiore		Spost. rel.	Comb.	Spostamento inferiore		Spostamento superiore		S.V.
I.	Pos.			I.	Pos.		N.b.	X	Y	X	Y	
	X	Y	Z		Z							
398	10847.5	-325	0	10699	475	0.000035	SLO 13	0	0	0.016	-0.004	si
670	8407.5	12.5	0	10890	479.8	0.000033	SLO 13	0	0	0.006	-0.015	si
522	292.5	0	0	10720	475	0.000027	SLO 13	0	0	0.007	0.011	si
33	10077.5	-2376	0	8763	355	0.000024	SLO 13	0	0	0.008	0.003	si
45	10065	-1510	0	8933	355.9	0.000059	SLO 14	0	0	0.021	-0.004	si
398	10847.5	-325	0	10699	475	0.000035	SLO 14	0	0	0.016	-0.004	si
670	8407.5	12.5	0	10890	479.8	0.000033	SLO 14	0	0	0.006	-0.015	si
522	292.5	0	0	10720	475	0.000027	SLO 14	0	0	0.007	0.011	si
33	10077.5	-2376	0	8763	355	0.000024	SLO 14	0	0	0.008	0.003	si
45	10065	-1510	0	8933	355.9	0.00006	SLO 15	0	0	0.021	-0.001	si
600	6022.5	0	0	10799	475	0.000034	SLO 15	0	0	0.007	0.015	si
398	10847.5	-325	0	10699	475	0.000032	SLO 15	0	0	0.015	-0.001	si
33	10077.5	-2376	0	8763	355	0.000031	SLO 15	0	0	0.009	0.006	si
601	7192.5	0	0	10800	475	0.000031	SLO 15	0	0	0.004	0.014	si
45	10065	-1510	0	8933	355.9	0.00006	SLO 16	0	0	0.021	-0.001	si
600	6022.5	0	0	10799	475	0.000034	SLO 16	0	0	0.007	0.015	si
398	10847.5	-325	0	10699	475	0.000032	SLO 16	0	0	0.015	-0.001	si
33	10077.5	-2376	0	8763	355	0.000031	SLO 16	0	0	0.009	0.006	si
601	7192.5	0	0	10800	475	0.000031	SLO 16	0	0	0.004	0.014	si

7 Verifica effetti secondo ordine

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

Quota inf.	Quota sup.	Comb.	Carico verticale	Spostamento	Forza orizzontale totale	Altezza del piano	Theta
		N.b.					
L1	L2	SLV 1	301916	0.056	37913	355	0.001
L1	L2	SLV 2	301916	0.056	37913	355	0.001
L1	L2	SLV 3	302371	0.063	37662	355	0.001
L1	L2	SLV 4	302371	0.063	37662	355	0.001
L1	L2	SLV 5	301814	0.062	33077	355	0.002
L1	L2	SLV 6	301814	0.062	33077	355	0.002
L1	L2	SLV 7	303333	0.071	33451	355	0.002
L1	L2	SLV 8	303333	0.071	33451	355	0.002
L1	L2	SLV 9	302182	0.068	32496	355	0.002
L1	L2	SLV 10	302182	0.068	32496	355	0.002
L1	L2	SLV 11	303701	0.066	34006	355	0.002
L1	L2	SLV 12	303701	0.066	34006	355	0.002
L1	L2	SLV 13	303143	0.063	37398	355	0.001
L1	L2	SLV 14	303143	0.063	37398	355	0.001
L1	L2	SLV 15	303599	0.059	38147	355	0.001
L1	L2	SLV 16	303599	0.059	38147	355	0.001
L1	L3	SLV 1	123967	0.058	22462	475	0.001
L1	L3	SLV 2	123967	0.058	22462	475	0.001
L1	L3	SLV 3	124441	0.07	21554	475	0.001
L1	L3	SLV 4	124441	0.07	21554	475	0.001
L1	L3	SLV 5	123326	0.057	18258	475	0.001
L1	L3	SLV 6	123326	0.057	18258	475	0.001
L1	L3	SLV 7	124903	0.072	17128	475	0.001
L1	L3	SLV 8	124903	0.072	17128	475	0.001
L1	L3	SLV 9	123249	0.067	17128	475	0.001
L1	L3	SLV 10	123249	0.067	17128	475	0.001
L1	L3	SLV 11	124826	0.063	18258	475	0.001
L1	L3	SLV 12	124826	0.063	18258	475	0.001
L1	L3	SLV 13	123711	0.069	21554	475	0.001
L1	L3	SLV 14	123711	0.069	21554	475	0.001
L1	L3	SLV 15	124184	0.061	22462	475	0.001
L1	L3	SLV 16	124184	0.061	22462	475	0.001

8 Tagli ai livelli

***Livello**: livello rispetto a cui è calcolato il taglio.*
***Nome**: nome completo del livello.*
***Cont.**: Contesto nel quale viene valutato il taglio.*
***N.br.**: nome breve della condizione o combinazione di carico.*
***Totale**: totale del taglio al livello.*
***F**: forza del taglio. [daN]*
***X**: componente lungo l'asse X globale. [daN]*
***Y**: componente lungo l'asse Y globale. [daN]*
***Z**: componente lungo l'asse Z globale. [daN]*
***Aste verticali**: contributo al taglio totale dato dalle aste verticali.*
***F**: forza del taglio. [daN]*
***X**: componente lungo l'asse X globale. [daN]*
***Y**: componente lungo l'asse Y globale. [daN]*
***Z**: componente lungo l'asse Z globale. [daN]*
***Pareti**: contributo al taglio totale dato dalle pareti e piastre generiche verticali.*
***F**: forza del taglio. [daN]*
***X**: componente lungo l'asse X globale. [daN]*
***Y**: componente lungo l'asse Y globale. [daN]*
***Z**: componente lungo l'asse Z globale. [daN]*

Livello	Cont.	Totale			Aste verticali			Pareti		
Nome	N.br.	F			F			F		
		X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z
Terra	Pesi	0	0	-573182	0	0	0	0	0	-573182
Terra	Port.	0	0	-67174	0	0	0	0	0	-67174
Terra	Neve	0	0	-79361	0	0	0	0	0	-79361
Terra	X SLV	88993	946	-234	0	0	0	88993	946	-234
Terra	Y SLV	-349	74343	-1546	0	0	0	-349	74343	-1546
Terra	X SLD	48194	505	-213	0	0	0	48194	505	-213
Terra	Y SLD	-339	40473	-931	0	0	0	-339	40473	-931
Terra	X SLO	51796	531	-317	0	0	0	51796	531	-317
Terra	Y SLO	-520	43613	-1111	0	0	0	-520	43613	-1111
Terra	SLU 1	0	0	-626921	0	0	0	0	0	-626921
Terra	SLU 2	0	0	-745962	0	0	0	0	0	-745962
Terra	SLU 3	0	0	-673943	0	0	0	0	0	-673943
Terra	SLU 4	0	0	-792984	0	0	0	0	0	-792984
Terra	SLU 5	0	0	-798876	0	0	0	0	0	-798876
Terra	SLU 6	0	0	-917917	0	0	0	0	0	-917917
Terra	SLU 7	0	0	-845897	0	0	0	0	0	-845897
Terra	SLU 8	0	0	-964938	0	0	0	0	0	-964938
Terra	SLE RA 1	0	0	-640356	0	0	0	0	0	-640356
Terra	SLE RA 2	0	0	-719717	0	0	0	0	0	-719717
Terra	SLE FR 1	0	0	-640356	0	0	0	0	0	-640356
Terra	SLE FR 2	0	0	-656228	0	0	0	0	0	-656228
Terra	SLE QP 1	0	0	-640356	0	0	0	0	0	-640356
Terra	SLO 1	-51640	-13615	-639706	0	0	0	-51640	-13615	-639706
Terra	SLO 2	-51640	-13615	-639706	0	0	0	-51640	-13615	-639706
Terra	SLO 3	-51952	12553	-640373	0	0	0	-51952	12553	-640373
Terra	SLO 4	-51952	12553	-640373	0	0	0	-51952	12553	-640373
Terra	SLO 5	-15018	-43772	-639149	0	0	0	-15018	-43772	-639149
Terra	SLO 6	-15018	-43772	-639149	0	0	0	-15018	-43772	-639149
Terra	SLO 7	-16059	43453	-641372	0	0	0	-16059	43453	-641372
Terra	SLO 8	-16059	43453	-641372	0	0	0	-16059	43453	-641372
Terra	SLO 9	16059	-43453	-639339	0	0	0	16059	-43453	-639339
Terra	SLO 10	16059	-43453	-639339	0	0	0	16059	-43453	-639339
Terra	SLO 11	15018	43772	-641562	0	0	0	15018	43772	-641562
Terra	SLO 12	15018	43772	-641562	0	0	0	15018	43772	-641562
Terra	SLO 13	51952	-12553	-640339	0	0	0	51952	-12553	-640339
Terra	SLO 14	51952	-12553	-640339	0	0	0	51952	-12553	-640339
Terra	SLO 15	51640	13615	-641006	0	0	0	51640	13615	-641006
Terra	SLO 16	51640	13615	-641006	0	0	0	51640	13615	-641006
Terra	SLD 1	-48092	-12646	-639863	0	0	0	-48092	-12646	-639863
Terra	SLD 2	-48092	-12646	-639863	0	0	0	-48092	-12646	-639863
Terra	SLD 3	-48296	11637	-640422	0	0	0	-48296	11637	-640422
Terra	SLD 4	-48296	11637	-640422	0	0	0	-48296	11637	-640422
Terra	SLD 5	-14120	-40624	-639361	0	0	0	-14120	-40624	-639361
Terra	SLD 6	-14120	-40624	-639361	0	0	0	-14120	-40624	-639361
Terra	SLD 7	-14797	40321	-641223	0	0	0	-14797	40321	-641223
Terra	SLD 8	-14797	40321	-641223	0	0	0	-14797	40321	-641223
Terra	SLD 9	14797	-40321	-639489	0	0	0	14797	-40321	-639489
Terra	SLD 10	14797	-40321	-639489	0	0	0	14797	-40321	-639489
Terra	SLD 11	14120	40624	-641351	0	0	0	14120	40624	-641351
Terra	SLD 12	14120	40624	-641351	0	0	0	14120	40624	-641351
Terra	SLD 13	48296	-11637	-640290	0	0	0	48296	-11637	-640290
Terra	SLD 14	48296	-11637	-640290	0	0	0	48296	-11637	-640290
Terra	SLD 15	48092	12646	-640849	0	0	0	48092	12646	-640849
Terra	SLD 16	48092	12646	-640849	0	0	0	48092	12646	-640849
Terra	SLV 1	-88888	-23249	-639658	0	0	0	-88888	-23249	-639658
Terra	SLV 2	-88888	-23249	-639658	0	0	0	-88888	-23249	-639658
Terra	SLV 3	-89098	21357	-640585	0	0	0	-89098	21357	-640585
Terra	SLV 4	-89098	21357	-640585	0	0	0	-89098	21357	-640585
Terra	SLV 5	-26349	-74627	-638740	0	0	0	-26349	-74627	-638740
Terra	SLV 6	-26349	-74627	-638740	0	0	0	-26349	-74627	-638740
Terra	SLV 7	-27047	74060	-641831	0	0	0	-27047	74060	-641831
Terra	SLV 8	-27047	74060	-641831	0	0	0	-27047	74060	-641831
Terra	SLV 9	27047	-74060	-638880	0	0	0	27047	-74060	-638880
Terra	SLV 10	27047	-74060	-638880	0	0	0	27047	-74060	-638880
Terra	SLV 11	26349	74627	-641972	0	0	0	26349	74627	-641972
Terra	SLV 12	26349	74627	-641972	0	0	0	26349	74627	-641972
Terra	SLV 13	89098	-21357	-640126	0	0	0	89098	-21357	-640126
Terra	SLV 14	89098	-21357	-640126	0	0	0	89098	-21357	-640126

Livello	Cont.	Totale			Aste verticali			Pareti		
Nome	N.br.	F			F			F		
		X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z
Terra	SLV 15	88888	23249	-641054	0	0	0	88888	23249	-641054
Terra	SLV 16	88888	23249	-641054	0	0	0	88888	23249	-641054
Parete sud	Pesi	-22	-209	-172990	0	0	0	-1712	-8746	-173729
Parete sud	Port.	-2	-20	-16613	0	0	0	-168	-845	-16706
Parete sud	Neve	-8	-70	-42043	0	0	0	-564	-2806	-42295
Parete sud	X SLV	20954	1425	151	0	0	0	15559	-678	106
Parete sud	Y SLV	655	20372	-769	0	0	0	1870	28684	1572
Parete sud	X SLD	11697	877	85	0	0	0	7925	-402	58
Parete sud	Y SLD	422	10703	-520	0	0	0	1106	15548	872
Parete sud	X SLO	13039	963	89	0	0	0	8217	-468	65
Parete sud	Y SLO	514	11381	-648	0	0	0	1279	16902	956
Parete sud	SLU 1	-24	-224	-186280	0	0	0	-1846	-9422	-187094
Parete sud	SLU 2	-36	-329	-249344	0	0	0	-2693	-13631	-250536
Parete sud	SLU 3	-25	-238	-197909	0	0	0	-1964	-10013	-198788
Parete sud	SLU 4	-38	-343	-260973	0	0	0	-2810	-14222	-262230
Parete sud	SLU 5	-30	-287	-238177	0	0	0	-2360	-12046	-239213
Parete sud	SLU 6	-43	-391	-301241	0	0	0	-3207	-16255	-302655
Parete sud	SLU 7	-32	-301	-249806	0	0	0	-2477	-12637	-250907
Parete sud	SLU 8	-44	-405	-312870	0	0	0	-3324	-16846	-314349
Parete sud	SLE RA 1	-24	-228	-189603	0	0	0	-1880	-9591	-190435
Parete sud	SLE RA 2	-32	-298	-231646	0	0	0	-2444	-12397	-232730
Parete sud	SLE FR 1	-24	-228	-189603	0	0	0	-1880	-9591	-190435
Parete sud	SLE FR 2	-26	-242	-198011	0	0	0	-1993	-10152	-198894
Parete sud	SLE QP 1	-24	-228	-189603	0	0	0	-1880	-9591	-190435
Parete sud	SLO 1	-13217	-4605	-189498	0	0	0	-10480	-14193	-190786
Parete sud	SLO 2	-13217	-4605	-189498	0	0	0	-10480	-14193	-190786
Parete sud	SLO 3	-12909	2223	-189887	0	0	0	-9713	-4052	-190213
Parete sud	SLO 4	-12909	2223	-189887	0	0	0	-9713	-4052	-190213
Parete sud	SLO 5	-4450	-11898	-188982	0	0	0	-5624	-26353	-191410
Parete sud	SLO 6	-4450	-11898	-188982	0	0	0	-5624	-26353	-191410
Parete sud	SLO 7	-3422	10863	-190278	0	0	0	-3066	7452	-189499
Parete sud	SLO 8	-3422	10863	-190278	0	0	0	-3066	7452	-189499
Parete sud	SLO 9	3374	-11320	-188928	0	0	0	-694	-26634	-191371
Parete sud	SLO 10	3374	-11320	-188928	0	0	0	-694	-26634	-191371
Parete sud	SLO 11	4401	11441	-190224	0	0	0	1864	7171	-189460
Parete sud	SLO 12	4401	11441	-190224	0	0	0	1864	7171	-189460
Parete sud	SLO 13	12861	-2680	-189319	0	0	0	5953	-15130	-190657
Parete sud	SLO 14	12861	-2680	-189319	0	0	0	5953	-15130	-190657
Parete sud	SLO 15	13169	4149	-189708	0	0	0	6721	-4989	-190084
Parete sud	SLO 16	13169	4149	-189708	0	0	0	6721	-4989	-190084
Parete sud	SLD 1	-11848	-4316	-189532	0	0	0	-10137	-13854	-190755
Parete sud	SLD 2	-11848	-4316	-189532	0	0	0	-10137	-13854	-190755
Parete sud	SLD 3	-11595	2106	-189844	0	0	0	-9473	-4525	-190232
Parete sud	SLD 4	-11595	2106	-189844	0	0	0	-9473	-4525	-190232
Parete sud	SLD 5	-3955	-11195	-189108	0	0	0	-5363	-25018	-191324
Parete sud	SLD 6	-3955	-11195	-189108	0	0	0	-5363	-25018	-191324
Parete sud	SLD 7	-3111	10212	-190149	0	0	0	-3151	6077	-189581
Parete sud	SLD 8	-3111	10212	-190149	0	0	0	-3151	6077	-189581
Parete sud	SLD 9	3063	-10669	-189057	0	0	0	-608	-25259	-191289
Parete sud	SLD 10	3063	-10669	-189057	0	0	0	-608	-25259	-191289
Parete sud	SLD 11	3907	10738	-190097	0	0	0	1604	5836	-189546
Parete sud	SLD 12	3907	10738	-190097	0	0	0	1604	5836	-189546
Parete sud	SLD 13	11547	-2563	-189361	0	0	0	5713	-14657	-190638
Parete sud	SLD 14	11547	-2563	-189361	0	0	0	5713	-14657	-190638
Parete sud	SLD 15	11800	3859	-189674	0	0	0	6377	-5328	-190115
Parete sud	SLD 16	11800	3859	-189674	0	0	0	6377	-5328	-190115
Parete sud	SLV 1	-21175	-7765	-189524	0	0	0	-18000	-17518	-191013
Parete sud	SLV 2	-21175	-7765	-189524	0	0	0	-18000	-17518	-191013
Parete sud	SLV 3	-20782	4458	-189985	0	0	0	-16878	-308	-190070
Parete sud	SLV 4	-20782	4458	-189985	0	0	0	-16878	-308	-190070
Parete sud	SLV 5	-6966	-21028	-188879	0	0	0	-8417	-38072	-192039
Parete sud	SLV 6	-6966	-21028	-188879	0	0	0	-8417	-38072	-192039
Parete sud	SLV 7	-5655	19716	-190417	0	0	0	-4678	19296	-188895
Parete sud	SLV 8	-5655	19716	-190417	0	0	0	-4678	19296	-188895
Parete sud	SLV 9	5607	-20173	-188789	0	0	0	918	-38478	-191975
Parete sud	SLV 10	5607	-20173	-188789	0	0	0	918	-38478	-191975
Parete sud	SLV 11	6917	20571	-190326	0	0	0	4658	18889	-188831
Parete sud	SLV 12	6917	20571	-190326	0	0	0	4658	18889	-188831
Parete sud	SLV 13	20734	-4915	-189221	0	0	0	13118	-18874	-190800
Parete sud	SLV 14	20734	-4915	-189221	0	0	0	13118	-18874	-190800
Parete sud	SLV 15	21127	7308	-189682	0	0	0	14240	-1664	-189857
Parete sud	SLV 16	21127	7308	-189682	0	0	0	14240	-1664	-189857

9 Risposta modale

***Modo**: identificativo del modo di vibrare.*
***Periodo**: periodo. [s]*
***Massa X**: massa partecipante in direzione globale X. Il valore è adimensionale.*
***Massa Y**: massa partecipante in direzione globale Y. Il valore è adimensionale.*
***Massa Z**: massa partecipante in direzione globale Z. Il valore è adimensionale.*
***Massa rot. X**: massa rotazionale partecipante attorno la direzione globale X. Il valore è adimensionale.*
***Massa rot. Y**: massa rotazionale partecipante attorno la direzione globale Y. Il valore è adimensionale.*
***Massa rot. Z**: massa rotazionale partecipante attorno la direzione globale Z. Il valore è adimensionale.*
***Massa sX**: massa partecipante in direzione Sisma X. Il valore è adimensionale.*
***Massa sY**: massa partecipante in direzione Sisma Y. Il valore è adimensionale.*

Totale masse partecipanti:

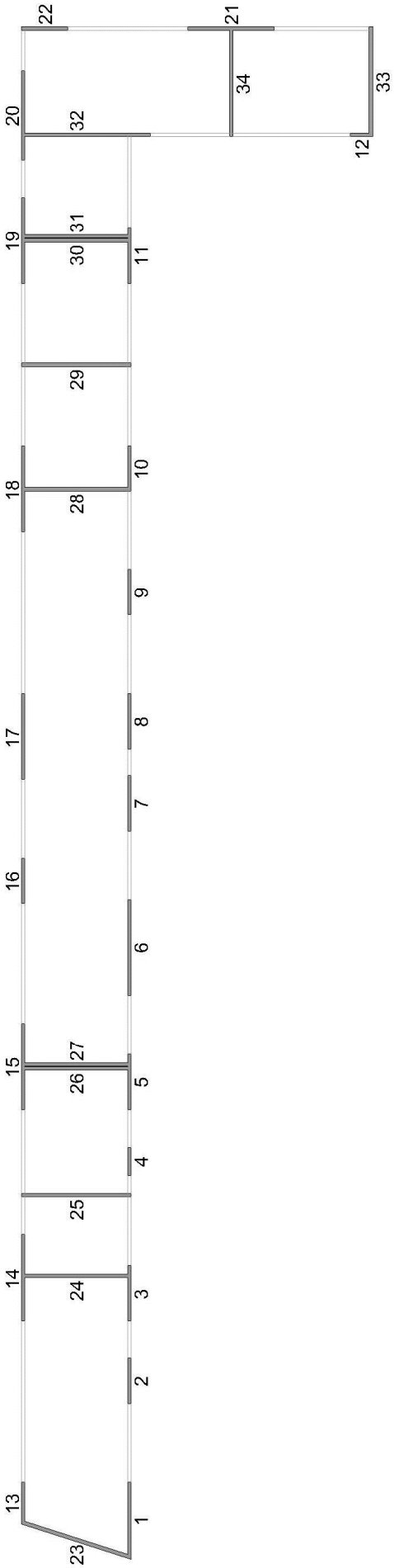
Traslazione X: 0.885295
Traslazione Y: 0.882758
Traslazione Z: 0
Rotazione X: 0.907771
Rotazione Y: 0.946585
Rotazione Z: 0.707668

Modo	Periodo	Massa X	Massa Y	Massa Z	Massa rot. X	Massa rot. Y	Massa rot. Z	Massa sX	Massa sY
1	0.932789287	0.000000001	0.027505855	0	0.017984388	0.000000001	0.015556549	0.000000001	0.027505855
2	0.906470217	0.000000001	0.000024784	0	0.000015828	0.000000000	0.000066573	0.000000001	0.000024784
3	0.788142816	0.013930157	0.000000000	0	0.000000000	0.008069657	0.000012497	0.013930157	0.000000000
4	0.715680791	0.000000005	0.000008048	0	0.000004853	0.000000002	0.000022238	0.000000005	0.000008048
5	0.715618172	0.000025298	0.008473690	0	0.005153099	0.000012867	0.018157737	0.000025298	0.008473690
6	0.692014356	0.000001612	0.013535125	0	0.007286506	0.000000921	0.030026388	0.000001612	0.013535125
7	0.671011013	0.012324611	0.000000006	0	0.000000000	0.006506060	0.000009133	0.012324611	0.000000006
8	0.663767561	0.000453729	0.002713066	0	0.001423258	0.000262414	0.005743970	0.000453729	0.002713066
9	0.660983773	0.008863892	0.000054290	0	0.000028732	0.004775362	0.000071246	0.008863892	0.000054290
10	0.623911398	0.000080778	0.001192222	0	0.000728956	0.000042901	0.000022474	0.000080778	0.001192222
11	0.617986004	0.000093273	0.000003542	0	0.000002949	0.000048166	0.000000770	0.000093273	0.000003542
12	0.609793642	0.001976696	0.011994742	0	0.006065860	0.001202197	0.022481487	0.001976696	0.011994742
13	0.605469299	0.006129037	0.003433184	0	0.002059085	0.003290590	0.001029544	0.006129037	0.003433184
14	0.604368366	0.006274712	0.000998772	0	0.000456802	0.003889475	0.006339245	0.006274712	0.000998772
15	0.583686893	0.000000001	0.025816550	0	0.015151818	0.000000004	0.022048875	0.000000001	0.025816550
16	0.577750555	0.000000224	0.008392084	0	0.005021852	0.000000152	0.000904032	0.000000224	0.008392084
17	0.568553596	0.000002657	0.006595061	0	0.003849190	0.000001525	0.004344984	0.000002657	0.006595061
18	0.557059218	0.003091271	0.003314469	0	0.001790524	0.001585287	0.001027405	0.003091271	0.003314469
19	0.551196432	0.013384758	0.000861078	0	0.000468450	0.006133939	0.001039329	0.013384758	0.000861078
20	0.537340063	0.014302559	0.000000456	0	0.000000001	0.006392365	0.000192215	0.014302559	0.000000456
21	0.529048404	0.001889005	0.000719141	0	0.000341487	0.000942429	0.000000075	0.001889005	0.000719141
22	0.520496630	0.000008032	0.028953520	0	0.010718171	0.000004027	0.016298080	0.000008032	0.028953520
23	0.503308231	0.000012483	0.016401011	0	0.006038856	0.000005201	0.002367798	0.000012483	0.016401011
24	0.497642805	0.004302949	0.000034946	0	0.000014300	0.001634856	0.000065386	0.004302949	0.000034946
25	0.488840855	0.000008960	0.006677089	0	0.002615658	0.000003683	0.008880002	0.000008960	0.006677089
26	0.447290616	0.000380403	0.001924357	0	0.000952750	0.000109354	0.002715489	0.000380403	0.001924357
27	0.440127729	0.000059276	0.008304286	0	0.002656325	0.000018819	0.000027045	0.000059276	0.008304286
28	0.427154373	0.000011207	0.005412536	0	0.002043607	0.000007665	0.000721685	0.000011207	0.005412536
29	0.411811101	0.040920272	0.000019158	0	0.000007119	0.020502875	0.000011136	0.040920272	0.000019158
30	0.398650234	0.036248723	0.000011321	0	0.000003386	0.016912963	0.000222099	0.036248723	0.000011321
31	0.379240329	0.000139861	0.008379040	0	0.002914716	0.000030787	0.003413336	0.000139861	0.008379040
32	0.367429888	0.000100979	0.012673608	0	0.004751401	0.000023094	0.012845963	0.000100979	0.012673608
33	0.355319726	0.000115211	0.003275084	0	0.001416559	0.000025682	0.005331191	0.000115211	0.003275084
34	0.319090755	0.000015379	0.001796547	0	0.000190571	0.000009698	0.000454282	0.000015379	0.001796547
35	0.296208085	0.001552318	0.000000405	0	0.000000060	0.000407721	0.000147307	0.001552318	0.000000405
36	0.272449809	0.003527656	0.000046930	0	0.000000434	0.001163074	0.000125003	0.003527656	0.000046930
37	0.266560387	0.000608167	0.000610814	0	0.000000000	0.000215173	0.000064559	0.000608167	0.000610814
38	0.223224578	0.003000922	0.003218877	0	0.002258388	0.001982604	0.003925185	0.003000922	0.003218877
39	0.222525335	0.001061137	0.008127689	0	0.005962409	0.000652300	0.003232217	0.001061137	0.008127689
40	0.191863709	0.000022665	0.005911482	0	0.000864574	0.000000157	0.003511913	0.000022665	0.005911482
41	0.177227022	0.012343659	0.000080303	0	0.000022753	0.005130245	0.000011422	0.012343659	0.000080303
42	0.139440953	0.009641410	0.000424250	0	0.000209220	0.006863863	0.001692827	0.009641410	0.000424250
43	0.136016673	0.000403302	0.019626070	0	0.011989590	0.000258906	0.020804746	0.000403302	0.019626070
44	0.102765859	0.001964795	0.023645139	0	0.012142262	0.000661166	0.010515466	0.001964795	0.023645139
45	0.099221039	0.019765357	0.004017359	0	0.002274855	0.008083668	0.001657375	0.019765357	0.004017359
46	0.067587456	0.000032519	0.178652705	0	0.249375472	0.000119589	0.147626156	0.000032519	0.178652705
47	0.057473115	0.233247776	0.004988627	0	0.008913684	0.310963963	0.000093033	0.233247776	0.004988627
48	0.042604164	0.428957728	0.004662159	0	0.007415749	0.525681818	0.009528588	0.428957728	0.004662159
49	0.036044192	0.000003419	0.419244005	0	0.504167320	0.000001672	0.321484908	0.000003419	0.419244005
50	0.018600611	0.004014585	0.000002613	0	0.000017659	0.001954357	0.000797309	0.004014585	0.000002613

10 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]*
N: *sforzo normale alla quota [daN]*
M: *momento flettente nel piano [daN*cm]*
p: *fattore laterale di vincolo (4.5.6)*
es1: *eccentricità dovuta alla posizione eccentrica dei maschi sovrastanti la sezione di verifica [cm]*
es2: *eccentricità dovuta alla risultante eccentrica delle reazioni di appoggio dei solai soprastanti [cm]*
ea: *eccentricità dovuta a tolleranze di esecuzione [cm]*
ev: *eccentricità dovuta ad azioni ortogonali (vento, sisma) [cm]*
e ver: *eccentricità di verifica nel piano normale al piano medio del maschio [cm]*
Φt: *coefficiente di riduzione della resistenza per eccentricità nel piano normale al mediano*
Φl: *coefficiente di riduzione della resistenza per eccentricità nel piano mediano*
Nu: *sforzo normale ultimo [daN]*
Verifica: *stato di verifica*
Quota: *quota della sezione di verifica [cm]*
N: *sforzo normale [daN]*
σ0: *tensione media di compressione [daN/cm²]*
Mu: *momento flettente ultimo [daN*cm]*
c.s.: *coefficiente di sicurezza*
V par: *taglio nel piano [daN]*
σN: *tensione media di compressione sulla parte reagente [daN/cm²]*
l': *lunghezza della parte compressa della parete [cm]*
fvd: *resistenza a taglio di calcolo [daN/cm²]*
Vt scorr.: *taglio ultimo per verifica a scorrimento [daN]*
Vt fess.diag.: *taglio ultimo per verifica a fessurazione diagonale [daN]*
c.s.: *coefficiente di sicurezza a taglio*
fd: *resistenza a compressione di calcolo [daN/cm²]*
Sa: *accelerazione massima, adimensionalizzata rispetto a g, che l'elemento strutturale subisce durante il sisma*
x: *ampiezza reagente al collasso [cm]*
M: *momento flettente fuori piano [daN*cm]*
Mc: *momento di collasso per azioni perpendicolari al piano [daN*cm]*
Coeff.s.: *coefficiente di sicurezza*
N top: *sforzo normale in sommità [daN]*
N base: *sforzo normale al piede [daN]*
V orto: *taglio fuori piano [daN]*
α0: *moltiplicatore secondo (C8A.4.1)*
M*: *massa partecipante al cinematismo (C8A.4.3) [daN/(cm/s²)]*
e*: *frazione di massa partecipante della muratura (C8A.4.4)*
a0*: *accelerazione spettrale di attivazione del meccanismo (C8A.4.4) [cm/s²]*
aLim: *accelerazione limite [cm/s²]*
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, s] ove non espressamente specificato.



INDIVIDUAZIONE DEI MASCHI MURARI

Maschio 1

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

Dati geometrici

X ini.	Y ini.	X fin.	Y fin.	Quota i.	Quota.s	l	Sp.	h netta	h ini.	h fin.	a	a.s.,sx	a.s.,dx
-250	-770	292.5	-770	L1	L2	542.5	25	340	355	355			

Caratteristiche del materiale

Muratura ITIS in mattoni pieni e malta cementizia LC1

fk o fmedio	fvk0 o τ	E	G	FC
50	2.4	45500	18200	1.35

Verifica a pressoflessione per azioni non sismiche 4.5.6.2 D.M. 17-01-18 (N.T.C.) γM 3

Comb.	Quota	N	M	p	es1	es2	ea	ev	e ver	Φt	Φl	Nu	Verifica
SLU 8	355	-12028	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	93280	Si
SLU 8	177.5	-18379	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	93280	Si
SLU 8	0	-24627	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	93280	Si
SLU 6	355	-11611	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	93280	Si
SLU 6	177.5	-17625	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	93280	Si
SLU 6	0	-23479	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	93280	Si
SLU 7	355	-8740	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	93280	Si
SLU 7	177.5	-15096	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	93280	Si
SLU 7	0	-21428	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	93280	Si
SLU 5	355	-8324	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	93280	Si
SLU 5	177.5	-14342	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	93280	Si
SLU 5	0	-20280	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	93280	Si
SLU 4	355	-10217	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	93280	Si
SLU 4	177.5	-15268	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	93280	Si
SLU 4	0	-20250	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	93280	Si

Verifica a pressoflessione nel piano secondo D.M. 17-01-18 NTC §7.8.2.2.1 in combinazioni sismiche, γM = 2.4

Comb.	Quota	N	M	σ0	Mu	c.s.	Verifica
SLV 8	0	-14567	359683	1.07	3627832	10.086	Si
SLV 8	355	-6724	1143302	0.5	1754972	1.535	Si
SLV 12	0	-15190	837179	1.12	3768390	4.501	Si
SLV 12	355	-6716	1131714	0.5	1753046	1.549	Si
SLV 3	0	-14788	-253284	1.09	3677807	14.52	Si
SLV 3	355	-6671	1134098	0.49	1741683	1.536	Si
SLV 4	0	-14788	-253284	1.09	3677807	14.52	Si
SLV 4	355	-6671	1134098	0.49	1741683	1.536	Si
SLV 7	0	-14567	359683	1.07	3627832	10.086	Si
SLV 7	355	-6724	1143302	0.5	1754972	1.535	Si

Verifica a taglio nel piano secondo NTC D.M. 17-01-18 NTC §7.8.2.2.2 con rottura per scorrimento in combinazioni non sismiche, γM = 3

Comb.	Quota	N	V par	M	σ0	σN	l'	fvd	Vt scorr.	Vt fess.diag.	c.s.	Verifica
SLU 6	0	-23479	-3089	939122	1.73	1.73	542.5	0.82	11168		3.61	Si
SLU 6	355	-11611	-3091	1969880	0.86	1.52	304.77	0.8	6063		1.96	Si
SLU 8	0	-24627	-3197	971788	1.82	1.82	542.5	0.83	11321		3.54	Si
SLU 8	355	-12028	-3199	2037895	0.89	1.58	305.45	0.8	6129		1.92	Si
SLU 2	0	-19102	-2611	797544	1.41	1.41	542.5	0.78	10584		4.05	Si
SLU 2	355	-9800	-2613	1667515	0.72	1.29	303.28	0.76	5800		2.22	Si
SLU 4	0	-20250	-2719	830211	1.49	1.49	542.5	0.79	10737		3.95	Si
SLU 4	355	-10217	-2720	1735531	0.75	1.34	304.14	0.77	5868		2.16	Si
SLU 7	0	-21428	-2303	683501	1.58	1.58	542.5	0.8	10894		4.73	Si
SLU 7	355	-8740	-2305	1455994	0.64	1.11	314	0.74	5817		2.52	Si

Verifica a taglio nel piano secondo NTC D.M. 17-01-18 NTC §7.8.2.2.2 con rottura per scorrimento in combinazioni sismiche, γM = 2.4

Comb.	Quota	N	V par	M	σ0	σN	l'	fvd	Vt scorr.	Vt fess.diag.	c.s.	Verifica
SLV 3	0	-14788	-6451	-253284	1.09	1.09	542.5	0.92	12511		1.94	Si
SLV 3	355	-6671	-4616	1134098	0.49	0.88	303.75	0.89	6737		1.46	Si
SLV 7	0	-14567	-4207	359683	1.07	1.07	542.5	0.92	12474		2.97	Si
SLV 7	355	-6724	-3485	1143302	0.5	0.89	303.66	0.89	6744		1.94	Si
SLV 2	0	-15599	-5759	-301189	1.15	1.15	542.5	0.93	12646		2.2	Si
SLV 2	355	-6618	-4038	1114622	0.49	0.86	308.48	0.88	6816		1.69	Si
SLV 1	0	-15599	-5759	-301189	1.15	1.15	542.5	0.93	12646		2.2	Si
SLV 1	355	-6618	-4038	1114622	0.49	0.86	308.48	0.88	6816		1.69	Si
SLV 4	0	-14788	-6451	-253284	1.09	1.09	542.5	0.92	12511		1.94	Si
SLV 4	355	-6671	-4616	1134098	0.49	0.88	303.75	0.89	6737		1.46	Si

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

quota 177.5 Ta 0 Wa 0.05 denominatore 8

Comb.	fd	Sa	x	N	M	Mc	Coeff.s.	Verifica
SLV 4	15	0.23	1.51	-10741	30166	126153	4.18	Si
SLV 3	15	0.23	1.51	-10741	30166	126153	4.18	Si
SLV 8	15	0.23	1.53	-10868	30166	127552	4.23	Si
SLV 7	15	0.23	1.53	-10868	30166	127552	4.23	Si
SLV 1	15	0.23	1.54	-10983	30166	128807	4.27	Si

Verifica dei meccanismi locali di collasso con analisi cinematica lineare

forza di aggancio al piano = 5

Comb.	N top	N base	V orto	α0	M*	e*	a0*	aLim	Verifica
SLV 7	-6724	-14567	-552	0.249	13.699	0.894	203	71	Si
SLV 8	-6724	-14567	-552	0.249	13.699	0.894	203	71	Si
SLV 12	-6716	-15190	-521	0.252	13.692	0.894	205	71	Si
SLV 11	-6716	-15190	-521	0.252	13.692	0.894	205	71	Si
SLV 9	-6539	-17894	554	0.253	13.521	0.894	206	71	Si

Tabella dei coefficienti di sicurezza minimi

Stato limite	Coeff.s.	Comb.	Verifica
PF_SLU	3.788	SLU 8	Si
V_SLU	1.916	SLU 8	Si
PF_SLV	1.535	SLV 7	Si
V_SLV	1.46	SLV 3	Si
PFFP_SLV	4.182	SLV 3	Si
R_SLV	2.838	SLV 7	Si

Maschio 2

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

Dati geometrici

X ini.	Y ini.	X fin.	Y fin.	Quota i.	Quota.s	l	Sp.	h netta	h ini.	h fin.	a	a.s.,sx	a.s.,dx
862.5	-770	1192.5	-770	L1	L2	330	25	340	355	355			

Caratteristiche del materiale

Muratura ITIS in mattoni pieni e malta cementizia LC1

fk o fmedio	fvk0 o τ	E	G	FC
50	2.4	45500	18200	1.35

Verifica a pressoflessione per azioni non sismiche 4.5.6.2 D.M. 17-01-18 (N.T.C.) γM 3

Comb.	Quota	N	M	p	es1	es2	ea	ev	e ver	Φt	Φl	Nu	Verifica
SLU 8	355	-12568	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	56742	Si
SLU 8	177.5	-16434	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	56742	Si
SLU 8	0	-20388	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	56742	Si
SLU 6	355	-12138	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	56742	Si
SLU 6	177.5	-15799	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	56742	Si
SLU 6	0	-19507	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	56742	Si
SLU 4	355	-10689	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	56742	Si
SLU 4	177.5	-13765	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	56742	Si
SLU 4	0	-16928	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	56742	Si
SLU 7	355	-9061	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	56742	Si
SLU 7	177.5	-12927	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	56742	Si
SLU 7	0	-16881	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	56742	Si
SLU 2	355	-10260	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	56742	Si
SLU 2	177.5	-13130	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	56742	Si
SLU 2	0	-16047	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	56742	Si

Verifica a pressoflessione nel piano secondo D.M. 17-01-18 NTC §7.8.2.2.1 in combinazioni sismiche, γM = 2.4

Comb.	Quota	N	M	σ0	Mu	c.s.	Verifica
SLV 15	0	-12837	407492	1.56	1866902	4.581	Si
SLV 15	355	-6876	-415405	0.83	1062405	2.558	Si
SLV 16	0	-12837	407492	1.56	1866902	4.581	Si
SLV 16	355	-6876	-415405	0.83	1062405	2.558	Si
SLV 13	0	-12748	465835	1.55	1855647	3.983	Si
SLV 13	355	-6785	-414023	0.82	1049330	2.534	Si
SLV 14	0	-12748	465835	1.55	1855647	3.983	Si
SLV 14	355	-6785	-414023	0.82	1049330	2.534	Si
SLV 10	0	-12643	259893	1.53	1842397	7.089	Si
SLV 10	355	-6711	-404000	0.81	1038634	2.571	Si

Verifica a taglio nel piano secondo NTC D.M. 17-01-18 NTC §7.8.2.2.2 con rottura per scorrimento in combinazioni non sismiche, γM = 3

Comb.	Quota	N	V par	M	σ0	σN	l'	fvd	Vt scorr.	Vt fess.diag.	c.s.	Verifica
SLU 6	0	-19507	2246	84385	2.36	2.36	330	0.91	7490		3.34	Si
SLU 6	355	-12138	2246	-712834	1.47	1.52	318.82	0.8	6342		2.82	Si
SLU 2	0	-16047	1900	72005	1.95	1.95	330	0.85	7028		3.7	Si
SLU 2	355	-10260	1900	-602340	1.24	1.29	318.87	0.76	6092		3.21	Si
SLU 7	0	-16881	1662	59581	2.05	2.05	330	0.87	7140		4.3	Si
SLU 7	355	-9061	1662	-530387	1.1	1.13	319.4	0.74	5940		3.57	Si
SLU 8	0	-20388	2321	87155	2.47	2.47	330	0.92	7607		3.28	Si
SLU 8	355	-12568	2321	-736904	1.52	1.58	319.1	0.8	6403		2.76	Si
SLU 4	0	-16928	1975	74776	2.05	2.05	330	0.87	7146		3.62	Si
SLU 4	355	-10689	1975	-626410	1.3	1.34	319.2	0.77	6154		3.12	Si

Verifica a taglio nel piano secondo NTC D.M. 17-01-18 NTC §7.8.2.2.2 con rottura per scorrimento in combinazioni sismiche, γM = 2.4

Comb.	Quota	N	V par	M	σ0	σN	l'	fvd	Vt scorr.	Vt fess.diag.	c.s.	Verifica
SLV 15	0	-12837	3309	407492	1.56	1.56	330	1	8251		2.49	Si
SLV 15	355	-6876	2081	-415405	0.83	0.88	313.75	0.89	6956		3.34	Si
SLV 13	0	-12748	3577	465835	1.55	1.55	330	1	8236		2.3	Si
SLV 13	355	-6785	2193	-414023	0.82	0.87	311.94	0.89	6907		3.15	Si
SLV 14	0	-12748	3577	465835	1.55	1.55	330	1	8236		2.3	Si
SLV 14	355	-6785	2193	-414023	0.82	0.87	311.94	0.89	6907		3.15	Si
SLV 10	0	-12643	2363	259893	1.53	1.53	330	1	8218		3.48	Si
SLV 10	355	-6711	1712	-404000	0.81	0.85	314.4	0.88	6941		4.05	Si
SLV 16	0	-12837	3309	407492	1.56	1.56	330	1	8251		2.49	Si
SLV 16	355	-6876	2081	-415405	0.83	0.88	313.75	0.89	6956		3.34	Si

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

quota 177.5 Ta 0 Wa 0.05 denominatore 8

Comb.	fd	Sa	x	N	M	Mc	Coeff.s.	Verifica
SLV 10	15	0.23	2.23	-9658	18350	109956	5.99	Si
SLV 9	15	0.23	2.23	-9658	18350	109956	5.99	Si
SLV 6	15	0.23	2.24	-9681	18350	110188	6	Si
SLV 5	15	0.23	2.24	-9681	18350	110188	6	Si
SLV 13	15	0.23	2.25	-9726	18350	110652	6.03	Si

Verifica dei meccanismi locali di collasso con analisi cinematica lineare

forza di aggancio al piano = 5

Comb.	N top	N base	V orto	α0	M*	e*	a0*	aLim	Verifica
SLV 8	-7040	-12940	-331	0.184	11.232	0.911	147	71	Si
SLV 7	-7040	-12940	-331	0.184	11.232	0.911	147	71	Si
SLV 11	-7013	-12941	-332	0.185	11.205	0.911	147	71	Si
SLV 12	-7013	-12941	-332	0.185	11.205	0.911	147	71	Si
SLV 5	-6738	-12643	332	0.189	10.932	0.91	151	71	Si

Tabella dei coefficienti di sicurezza minimi

Stato limite	Coeff.s.	Comb.	Verifica
PF_SLU	2.783	SLU 8	Si
V_SLU	2.758	SLU 8	Si
PF_SLV	2.534	SLV 13	Si
V_SLV	2.302	SLV 13	Si
PFFP_SLV	5.992	SLV 9	Si
R_SLV	2.058	SLV 7	Si

Maschio 3

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

Dati geometrici

X ini.	Y ini.	X fin.	Y fin.	Quota i.	Quota.s	l	Sp.	h netta	h ini.	h fin.	a	a.s.,sx	a.s.,dx
1462.5	-770	1867.5	-770	L1	L2	405	25	340	355	355			

Caratteristiche del materiale

Muratura ITIS in mattoni pieni e malta cementizia LC1

fk o fmedio	fvk0 o τ	E	G	FC
50	2.4	45500	18200	1.35

Verifica a pressoflessione per azioni non sismiche 4.5.6.2 D.M. 17-01-18 (N.T.C.) γM 3

Comb.	Quota	N	M	p	es1	es2	ea	ev	e ver	Φt	Φl	Nu	Verifica
SLU 8	355	-13002	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	69638	Si
SLU 8	177.5	-13605	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	69638	Si
SLU 8	0	-16963	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	69638	Si
SLU 6	355	-12556	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	69638	Si
SLU 6	177.5	-13056	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	69638	Si
SLU 6	0	-16164	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	69638	Si
SLU 7	355	-9338	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	69638	Si
SLU 7	177.5	-10932	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	69638	Si
SLU 7	0	-14617	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	69638	Si
SLU 4	355	-11067	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	69638	Si
SLU 4	177.5	-11354	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	69638	Si
SLU 4	0	-13984	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	69638	Si
SLU 5	355	-8893	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	69638	Si
SLU 5	177.5	-10383	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	69638	Si
SLU 5	0	-13818	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	69638	Si

Verifica a pressoflessione nel piano secondo D.M. 17-01-18 NTC §7.8.2.2.1 in combinazioni sismiche, γM = 2.4

Comb.	Quota	N	M	σ0	Mu	c.s.	Verifica
SLV 4	0	-11651	-716235	1.15	2152404	3.005	Si
SLV 4	355	-7208	355904	0.71	1380427	3.879	Si
SLV 1	0	-12325	-579171	1.22	2264178	3.909	Si
SLV 1	355	-7170	358733	0.71	1373453	3.829	Si
SLV 3	0	-11651	-716235	1.15	2152404	3.005	Si
SLV 3	355	-7208	355904	0.71	1380427	3.879	Si
SLV 13	0	-10485	507707	1.04	1955570	3.852	Si
SLV 13	355	-6962	285450	0.69	1335914	4.68	Si
SLV 2	0	-12325	-579171	1.22	2264178	3.909	Si
SLV 2	355	-7170	358733	0.71	1373453	3.829	Si

Verifica a taglio nel piano secondo NTC D.M. 17-01-18 NTC §7.8.2.2.2 con rottura per scorrimento in combinazioni non sismiche, γM = 3

Comb.	Quota	N	V par	M	σ0	σN	l'	fvd	Vt scorr.	Vt fess.diag.	c.s.	Verifica
SLU 6	0	-16164	-102	-155238	1.6	1.6	405	0.81	8155		79.78	Si
SLU 6	355	-12556	-108	573981	1.24	1.24	405	0.76	7674		71.38	Si
SLU 2	0	-13186	-96	-126661	1.3	1.3	405	0.77	7758		80.91	Si
SLU 2	355	-10622	-100	485912	1.05	1.05	405	0.73	7416		73.87	Si
SLU 4	0	-13984	-95	-132967	1.38	1.38	405	0.78	7865		82.59	Si
SLU 4	355	-11067	-100	504892	1.09	1.09	405	0.74	7476		74.84	Si
SLU 5	0	-13818	-27	-131039	1.36	1.36	405	0.77	7842		293.61	Si
SLU 5	355	-8893	-30	403323	0.88	0.88	405	0.71	7186		237.26	Si
SLU 8	0	-16963	-102	-161544	1.68	1.68	405	0.82	8262		81.35	Si
SLU 8	355	-13002	-107	592961	1.28	1.28	405	0.76	7734		72.27	Si

Verifica a taglio nel piano secondo NTC D.M. 17-01-18 NTC §7.8.2.2.2 con rottura per scorrimento in combinazioni sismiche, γM = 2.4

Comb.	Quota	N	V par	M	σ0	σN	l'	fvd	Vt scorr.	Vt fess.diag.	c.s.	Verifica
SLV 14	0	-10485	3025	507707	1.04	1.04	405	0.91	9247		3.06	Si
SLV 14	355	-6962	1596	285450	0.69	0.69	405	0.86	8660		5.43	Si
SLV 13	0	-10485	3025	507707	1.04	1.04	405	0.91	9247		3.06	Si
SLV 13	355	-6962	1596	285450	0.69	0.69	405	0.86	8660		5.43	Si
SLV 16	0	-9811	2965	370643	0.97	0.97	405	0.9	9135		3.08	Si
SLV 16	355	-7001	1578	282621	0.69	0.69	405	0.86	8667		5.49	Si
SLV 4	0	-11651	-3065	-716235	1.15	1.15	405	0.93	9442		3.08	Si
SLV 4	355	-7208	-1642	355904	0.71	0.71	405	0.86	8701		5.3	Si
SLV 3	0	-11651	-3065	-716235	1.15	1.15	405	0.93	9442		3.08	Si
SLV 3	355	-7208	-1642	355904	0.71	0.71	405	0.86	8701		5.3	Si

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

quota 177.5 Ta 0 Wa 0.05 denominatore 8

Comb.	fd	Sa	x	N	M	Mc	Coeff.s.	Verifica
SLV 11	15	0.23	1.43	-7612	22520	89701	3.98	Si
SLV 12	15	0.23	1.43	-7612	22520	89701	3.98	Si
SLV 16	15	0.23	1.44	-7649	22520	90101	4	Si
SLV 15	15	0.23	1.44	-7649	22520	90101	4	Si
SLV 7	15	0.23	1.49	-7901	22520	92883	4.12	Si

Verifica dei meccanismi locali di collasso con analisi cinematica lineare

forza di aggancio al piano = 5

Comb.	N top	N base	V orto	α0	M*	e*	a0*	aLim	Verifica
SLV 8	-7181	-10221	-261	0.22	12.337	0.905	176	71	Si
SLV 7	-7181	-10221	-261	0.22	12.337	0.905	176	71	Si
SLV 12	-7118	-9669	-271	0.22	12.276	0.904	176	71	Si
SLV 11	-7118	-9669	-271	0.22	12.276	0.904	176	71	Si
SLV 5	-7052	-12467	276	0.22	12.21	0.904	177	71	Si

Tabella dei coefficienti di sicurezza minimi

Stato limite	Coeff.s.	Comb.	Verifica
PF_SLU	4.105	SLU 8	Si
V_SLU	71.379	SLU 6	Si
PF_SLV	3.005	SLV 3	Si
V_SLV	3.058	SLV 13	Si
PFFP_SLV	3.983	SLV 11	Si
R_SLV	2.469	SLV 7	Si

Maschio 4

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

Dati geometrici

X ini.	Y ini.	X fin.	Y fin.	Quota i.	Quota.s	l	Sp.	h netta	h ini.	h fin.	a	a.s.,sx	a.s.,dx
2517.5	-770	2722.5	-770	L1	L2	205	25	340	355	355			

Caratteristiche del materiale

Muratura ITIS in mattoni pieni e malta cementizia LC1

fk o fmedio	fvk0 o τ	E	G	FC
50	2.4	45500	18200	1.35

Verifica a pressoflessione per azioni non sismiche 4.5.6.2 D.M. 17-01-18 (N.T.C.) γM 3

Comb.	Quota	N	M	p	es1	es2	ea	ev	e ver	Φt	Φl	Nu	Verifica
SLU 8	355	-4337	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	35249	Si
SLU 8	177.5	-6738	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	35249	Si
SLU 8	0	-9194	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	35249	Si
SLU 6	355	-4183	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	35249	Si
SLU 6	177.5	-6458	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	35249	Si
SLU 6	0	-8761	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	35249	Si
SLU 7	355	-3131	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	35249	Si
SLU 7	177.5	-5532	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	35249	Si
SLU 7	0	-7989	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	35249	Si
SLU 4	355	-3690	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	35249	Si
SLU 4	177.5	-5600	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	35249	Si
SLU 4	0	-7565	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	35249	Si
SLU 5	355	-2978	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	35249	Si
SLU 5	177.5	-5252	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	35249	Si
SLU 5	0	-7555	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	35249	Si

Verifica a pressoflessione nel piano secondo D.M. 17-01-18 NTC §7.8.2.2.1 in combinazioni sismiche, γM = 2.4 (SLV), γM = 1.5 (SLD)

Comb.	Quota	N	M	σ0	Mu	c.s.	Verifica
SLV 12	0	-6300	-22737	1.23	585194	25.738	Si
SLV 12	355	-2454	256988	0	0	0	No, e>l/2
SLV 10	0	-5801	2035	1.13	543290	267.013	Si
SLV 10	355	-2275	241246	0	0	0	No, e>l/2
SLD 1	0	-6009	-132426	1.17	581490	4.391	Si
SLD 1	355	-2380	260151	0	0	0	No, e>l/2
SLV 9	0	-5801	2035	1.13	543290	267.013	Si
SLV 9	355	-2275	241246	0	0	0	No, e>l/2
SLV 11	0	-6300	-22737	1.23	585194	25.738	Si
SLV 11	355	-2454	256988	0	0	0	No, e>l/2

Verifica a taglio nel piano secondo NTC D.M. 17-01-18 NTC §7.8.2.2.2 con rottura per scorrimento in combinazioni non sismiche, γM = 3

Comb.	Quota	N	V par	M	σ0	σN	l'	fvd	Vt scorr.	Vt fess.diag.	c.s.	Verifica
SLU 4	0	-7565	-1349	-84415	1.48	1.48	205	0.79	4046		3	Si
SLU 4	355	-3690	-1349	394409	0.72	0	0	0.59	0		0	No, Vu<V
SLU 2	0	-7132	-1297	-81101	1.39	1.39	205	0.78	3988		3.08	Si
SLU 2	355	-3537	-1297	379204	0.69	0	0	0.59	0		0	No, Vu<V
SLU 1	0	-5926	-855	-54273	1.16	1.16	205	0.75	3827		4.48	Si
SLU 1	355	-2331	-855	249217	0.45	0	0	0.59	0		0	No, Vu<V
SLU 3	0	-6359	-907	-57588	1.24	1.24	205	0.76	3885		4.28	Si
SLU 3	355	-2484	-907	264422	0.48	0	0	0.59	0		0	No, Vu<V
SLU 5	0	-7555	-1093	-69418	1.47	1.47	205	0.79	4044		3.7	Si
SLU 5	355	-2978	-1093	318769	0.58	0	0	0.59	0		0	No, Vu<V

Verifica a taglio nel piano secondo NTC D.M. 17-01-18 NTC §7.8.2.2.2 con rottura per scorrimento in combinazioni sismiche, γM = 2.4 (SLV), γM = 1.5 (SLD)

Comb.	Quota	N	V par	M	σ0	σN	l'	fvd	Vt scorr.	Vt fess.diag.	c.s.	Verifica
SLV 12	0	-6300	-769	-22737	1.23	1.23	205	0.95	4846		6.3	Si
SLV 12	355	-2454	-744	256988	0.48	0	0	0.74	0		0	No, Vu<V
SLV 9	0	-5801	-347	2035	1.13	1.13	205	0.93	4763		13.71	Si
SLV 9	355	-2275	-809	241246	0.44	0	0	0.74	0		0	No, Vu<V
SLV 10	0	-5801	-347	2035	1.13	1.13	205	0.93	4763		13.71	Si
SLV 10	355	-2275	-809	241246	0.44	0	0	0.74	0		0	No, Vu<V
SLD 1	0	-6009	-1385	-132426	1.17	1.17	205	1.5	7676		5.54	Si
SLD 1	355	-2380	-1054	260151	0.46	0	0	1.19	0		0	No, Vu<V
SLV 11	0	-6300	-769	-22737	1.23	1.23	205	0.95	4846		6.3	Si
SLV 11	355	-2454	-744	256988	0.48	0	0	0.74	0		0	No, Vu<V

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

quota 177.5 Ta 0 Wa 0.05 denominatore 8

Comb.	fd	Sa	x	N	M	Mc	Coeff.s.	Verifica
SLV 5	15	0.23	1.49	-4014	11399	47177	4.14	Si
SLV 6	15	0.23	1.49	-4014	11399	47177	4.14	Si
SLV 10	15	0.23	1.49	-4016	11399	47199	4.14	Si
SLV 9	15	0.23	1.49	-4016	11399	47199	4.14	Si
SLV 1	15	0.23	1.54	-4137	11399	48529	4.26	Si

Verifica dei meccanismi locali di collasso con analisi cinematica lineare

forza di aggancio al piano = 5

Comb.	N top	N base	V orto	α0	M*	e*	a0*	aLim	Verifica
SLV 7	-2474	-6299	-219	0.25	5.112	0.894	204	71	Si
SLV 8	-2474	-6299	-219	0.25	5.112	0.894	204	71	Si
SLV 11	-2454	-6300	-222	0.251	5.093	0.894	204	71	Si
SLV 12	-2454	-6300	-222	0.251	5.093	0.894	204	71	Si
SLV 5	-2295	-5800	222	0.26	4.941	0.892	211	71	Si

Tabella dei coefficienti di sicurezza minimi

Stato limite	Coeff.s.	Comb.	Verifica
PF_SLU	3.834	SLU 8	Si
V_SLU	0	SLU 1	No
PF_SLV	0	SLD 1	No
V_SLV	0	SLD 1	No
PFFP_SLV	4.139	SLV 5	Si
R_SLV	2.85	SLV 7	Si

Maschio 5

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

Dati geometrici

X ini.	Y ini.	X fin.	Y fin.	Quota i.	Quota.s	l	Sp.	h netta	h ini.	h fin.	a	a.s.,sx	a.s.,dx
2992.5	-770	3397.5	-770	L1	L2	405	25	340	355	355			

Caratteristiche del materiale

Muratura ITIS in mattoni pieni e malta cementizia LC1

fk o fmedio	fvk0 o τ	E	G	FC
50	2.4	45500	18200	1.35

Verifica a pressoflessione per azioni non sismiche 4.5.6.2 D.M. 17-01-18 (N.T.C.) γM 3

Comb.	Quota	N	M	p	es1	es2	ea	ev	e ver	Φt	Φl	Nu	Verifica
SLU 8	355	-12139	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	69638	Si
SLU 8	177.5	-11981	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	69638	Si
SLU 8	0	-14820	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	69638	Si
SLU 6	355	-11723	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	69638	Si
SLU 6	177.5	-11491	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	69638	Si
SLU 6	0	-14097	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	69638	Si
SLU 7	355	-8706	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	69638	Si
SLU 7	177.5	-9682	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	69638	Si
SLU 7	0	-12963	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	69638	Si
SLU 5	355	-8290	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	69638	Si
SLU 5	177.5	-9192	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	69638	Si
SLU 5	0	-12239	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	69638	Si
SLU 4	355	-10336	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	69638	Si
SLU 4	177.5	-9989	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	69638	Si
SLU 4	0	-12187	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	69638	Si

Verifica a pressoflessione nel piano secondo D.M. 17-01-18 NTC §7.8.2.2.1 in combinazioni sismiche, γM = 2.4

Comb.	Quota	N	M	σ0	Mu	c.s.	Verifica
SLV 2	0	-11768	-673170	1.16	2171941	3.226	Si
SLV 2	355	-6804	236894	0.67	1307309	5.519	Si
SLV 1	0	-11768	-673170	1.16	2171941	3.226	Si
SLV 1	355	-6804	236894	0.67	1307309	5.519	Si
SLV 3	0	-10401	-713732	1.03	1941255	2.72	Si
SLV 3	355	-6659	203541	0.66	1280828	6.293	Si
SLV 8	0	-7915	-399159	0.78	1507266	3.776	Si
SLV 8	355	-6401	141993	0.63	1233727	8.689	Si
SLV 4	0	-10401	-713732	1.03	1941255	2.72	Si
SLV 4	355	-6659	203541	0.66	1280828	6.293	Si

Verifica a taglio nel piano secondo NTC D.M. 17-01-18 NTC §7.8.2.2.2 con rottura per scorrimento in combinazioni non sismiche, γM = 3

Comb.	Quota	N	V par	M	σ0	σN	l'	fvd	Vt scorr.	Vt fess.diag.	c.s.	Verifica
SLU 5	0	-12239	339	-221847	1.21	1.21	405	0.75	7632		22.53	Si
SLU 5	355	-8290	337	236345	0.82	0.82	405	0.7	7105		21.09	Si
SLU 8	0	-14820	410	-290005	1.46	1.46	405	0.79	7976		19.44	Si
SLU 8	355	-12139	407	350767	1.2	1.2	405	0.75	7619		18.71	Si
SLU 7	0	-12963	357	-232412	1.28	1.28	405	0.76	7728		21.67	Si
SLU 7	355	-8706	355	247400	0.86	0.86	405	0.71	7161		20.19	Si
SLU 6	0	-14097	392	-279440	1.39	1.39	405	0.78	7880		20.08	Si
SLU 6	355	-11723	389	339712	1.16	1.16	405	0.75	7563		19.42	Si
SLU 4	0	-12187	337	-241596	1.2	1.2	405	0.75	7625		22.63	Si
SLU 4	355	-10336	334	299141	1.02	1.02	405	0.73	7378		22.08	Si

Verifica a taglio nel piano secondo NTC D.M. 17-01-18 NTC §7.8.2.2.2 con rottura per scorrimento in combinazioni sismiche, γM = 2.4

Comb.	Quota	N	V par	M	σ0	σN	l'	fvd	Vt scorr.	Vt fess.diag.	c.s.	Verifica
SLV 16	0	-7856	3496	320257	0.78	0.78	405	0.87	8809		2.52	Si
SLV 16	355	-6407	2063	138863	0.63	0.63	405	0.85	8568		4.15	Si
SLV 15	0	-7856	3496	320257	0.78	0.78	405	0.87	8809		2.52	Si
SLV 15	355	-6407	2063	138863	0.63	0.63	405	0.85	8568		4.15	Si
SLV 13	0	-9224	3209	360820	0.91	0.91	405	0.89	9037		2.82	Si
SLV 13	355	-6553	1698	172215	0.65	0.65	405	0.85	8592		5.06	Si
SLV 2	0	-11768	-2955	-673170	1.16	1.16	405	0.93	9461		3.2	Si
SLV 2	355	-6804	-1525	236894	0.67	0.67	405	0.85	8634		5.66	Si
SLV 14	0	-9224	3209	360820	0.91	0.91	405	0.89	9037		2.82	Si
SLV 14	355	-6553	1698	172215	0.65	0.65	405	0.85	8592		5.06	Si

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

quota 177.5 Ta 0 Wa 0.05 denominatore 8

Comb.	fd	Sa	x	N	M	Mc	Coeff.s.	Verifica
SLV 11	15	0.23	1.15	-6087	22520	72604	3.22	Si
SLV 12	15	0.23	1.15	-6087	22520	72604	3.22	Si
SLV 15	15	0.23	1.2	-6350	22520	75585	3.36	Si
SLV 16	15	0.23	1.2	-6350	22520	75585	3.36	Si
SLV 7	15	0.23	1.22	-6492	22520	77184	3.43	Si

Verifica dei meccanismi locali di collasso con analisi cinematica lineare

forza di aggancio al piano = 5

Comb.	N top	N base	V orto	α0	M*	e*	a0*	aLim	Verifica
SLV 5	-6886	-12473	242	0.227	12.047	0.903	182	71	Si
SLV 6	-6886	-12473	242	0.227	12.047	0.903	182	71	Si
SLV 10	-6810	-11710	237	0.229	11.972	0.903	184	71	Si
SLV 9	-6810	-11710	237	0.229	11.972	0.903	184	71	Si
SLV 7	-6401	-7915	-232	0.238	11.57	0.901	192	71	Si

Tabella dei coefficienti di sicurezza minimi

Stato limite	Coeff.s.	Comb.	Verifica
PF_SLU	4.699	SLU 8	Si
V_SLU	18.709	SLU 8	Si
PF_SLV	2.72	SLV 3	Si
V_SLV	2.52	SLV 15	Si
PFFP_SLV	3.224	SLV 11	Si
R_SLV	2.554	SLV 5	Si

Maschio 6

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

Dati geometrici

X ini.	Y ini.	X fin.	Y fin.	Quota i.	Quota.s	l	Sp.	h netta	h ini.	h fin.	a	a.s.,sx	a.s.,dx
3825	-770	4522.5	-770	L1	L2	697.5	25	340	355	355			

Caratteristiche del materiale

Muratura ITIS in mattoni pieni e malta cementizia LC1

fk o fmedio	fvk0 o τ	E	G	FC
50	2.4	45500	18200	1.35

Verifica a pressoflessione per azioni non sismiche 4.5.6.2 D.M. 17-01-18 (N.T.C.) γM 3

Comb.	Quota	N	M	p	es1	es2	ea	ev	e ver	Φt	Φl	Nu	Verifica
SLU 8	355	-19416	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	119931	Si
SLU 8	177.5	-27587	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	119931	Si
SLU 8	0	-35944	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	119931	Si
SLU 6	355	-18741	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	119931	Si
SLU 6	177.5	-26479	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	119931	Si
SLU 6	0	-34316	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	119931	Si
SLU 7	355	-14005	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	119931	Si
SLU 7	177.5	-22176	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	119931	Si
SLU 7	0	-30533	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	119931	Si
SLU 4	355	-16518	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	119931	Si
SLU 4	177.5	-23018	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	119931	Si
SLU 4	0	-29703	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	119931	Si
SLU 5	355	-13330	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	119931	Si
SLU 5	177.5	-21068	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	119931	Si
SLU 5	0	-28905	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	119931	Si

Verifica a pressoflessione nel piano secondo D.M. 17-01-18 NTC §7.8.2.2.1 in combinazioni sismiche, γM = 2.4

Comb.	Quota	N	M	σ0	Mu	c.s.	Verifica
SLV 14	0	-23100	1283371	1.32	7242636	5.643	Si
SLV 14	355	-10582	139179	0.61	3519795	25.29	Si
SLV 2	0	-23044	-1579190	1.32	7226871	4.576	Si
SLV 2	355	-10534	172251	0.6	3504399	20.345	Si
SLV 1	0	-23044	-1579190	1.32	7226871	4.576	Si
SLV 1	355	-10534	172251	0.6	3504399	20.345	Si
SLV 16	0	-23214	1609726	1.33	7274315	4.519	Si
SLV 16	355	-10716	142878	0.61	3562007	24.93	Si
SLV 15	0	-23214	1609726	1.33	7274315	4.519	Si
SLV 15	355	-10716	142878	0.61	3562007	24.93	Si

Verifica a taglio nel piano secondo NTC D.M. 17-01-18 NTC §7.8.2.2.2 con rottura per scorrimento in combinazioni non sismiche, γM = 3

Comb.	Quota	N	V par	M	σ0	σN	l'	fvd	Vt scorr.	Vt fess.diag.	c.s.	Verifica
SLU 2	0	-28075	-564	34934	1.61	1.61	697.5	0.81	14077		24.95	Si
SLU 2	355	-15843	-564	235229	0.91	0.91	697.5	0.71	12446		22.06	Si
SLU 4	0	-29703	-588	35843	1.7	1.7	697.5	0.82	14294		24.3	Si
SLU 4	355	-16518	-588	244645	0.95	0.95	697.5	0.72	12536		21.31	Si
SLU 7	0	-30533	-528	20108	1.75	1.75	697.5	0.83	14404		27.28	Si
SLU 7	355	-14005	-528	207525	0.8	0.8	697.5	0.7	12201		23.11	Si
SLU 6	0	-34316	-674	39125	1.97	1.97	697.5	0.85	14909		22.11	Si
SLU 6	355	-18741	-674	278463	1.07	1.07	697.5	0.74	12832		19.03	Si
SLU 8	0	-35944	-698	40034	2.06	2.06	697.5	0.87	15126		21.67	Si
SLU 8	355	-19416	-698	287879	1.11	1.11	697.5	0.74	12922		18.51	Si

Verifica a taglio nel piano secondo NTC D.M. 17-01-18 NTC §7.8.2.2.2 con rottura per scorrimento in combinazioni sismiche, γM = 2.4

Comb.	Quota	N	V par	M	σ0	σN	l'	fvd	Vt scorr.	Vt fess.diag.	c.s.	Verifica
SLV 1	0	-23044	-6443	-1579190	1.32	1.32	697.5	0.96	16757		2.6	Si
SLV 1	355	-10534	-4202	172251	0.6	0.6	697.5	0.84	14672		3.49	Si
SLV 15	0	-23214	5642	1609726	1.33	1.33	697.5	0.96	16786		2.98	Si
SLV 15	355	-10716	3400	142878	0.61	0.61	697.5	0.84	14703		4.32	Si
SLV 4	0	-23158	-5555	-1252834	1.33	1.33	697.5	0.96	16776		3.02	Si
SLV 4	355	-10667	-3306	175950	0.61	0.61	697.5	0.84	14695		4.45	Si
SLV 2	0	-23044	-6443	-1579190	1.32	1.32	697.5	0.96	16757		2.6	Si
SLV 2	355	-10534	-4202	172251	0.6	0.6	697.5	0.84	14672		3.49	Si
SLV 16	0	-23214	5642	1609726	1.33	1.33	697.5	0.96	16786		2.98	Si
SLV 16	355	-10716	3400	142878	0.61	0.61	697.5	0.84	14703		4.32	Si

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

quota 177.5 Ta 0 Wa 0.05 denominatore 8

Comb.	fd	Sa	x	N	M	Mc	Coeff.s.	Verifica
SLV 6	15	0.23	1.82	-16626	38785	192721	4.97	Si
SLV 5	15	0.23	1.82	-16626	38785	192721	4.97	Si
SLV 10	15	0.23	1.82	-16636	38785	192826	4.97	Si
SLV 9	15	0.23	1.82	-16636	38785	192826	4.97	Si
SLV 1	15	0.23	1.83	-16743	38785	193971	5	Si

Verifica dei meccanismi locali di collasso con analisi cinematica lineare

forza di aggancio al piano = 5

Comb.	N top	N base	V orto	α0	M*	e*	a0*	aLim	Verifica
SLV 11	-10854	-23327	-736	0.219	19.76	0.901	177	71	Si
SLV 12	-10854	-23327	-736	0.219	19.76	0.901	177	71	Si
SLV 8	-10840	-23310	-738	0.219	19.746	0.9	177	71	Si
SLV 7	-10840	-23310	-738	0.219	19.746	0.9	177	71	Si
SLV 9	-10409	-22948	738	0.224	19.325	0.899	181	71	Si

Tabella dei coefficienti di sicurezza minimi

Stato limite	Coeff.s.	Comb.	Verifica
PF_SLU	3.337	SLU 8	Si
V_SLU	18.509	SLU 8	Si
PF_SLV	4.519	SLV 15	Si
V_SLV	2.601	SLV 1	Si
PFFP_SLV	4.969	SLV 5	Si
R_SLV	2.473	SLV 11	Si

Maschio 7

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

Dati geometrici

X ini.	Y ini.	X fin.	Y fin.	Quota i.	Quota.s	l	Sp.	h netta	h ini.	h fin.	a	a.s.,sx	a.s.,dx
5017.5	-770	5422.5	-770	L1	L2	405	25	340	355	355			

Caratteristiche del materiale

Muratura ITIS in mattoni pieni e malta cementizia LC1

fk o fmedio	fvk0 o τ	E	G	FC
50	2.4	45500	18200	1.35

Verifica a pressoflessione per azioni non sismiche 4.5.6.2 D.M. 17-01-18 (N.T.C.) γM 3

Comb.	Quota	N	M	p	es1	es2	ea	ev	e ver	Φt	Φl	Nu	Verifica
SLU 8	355	-12564	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	69638	Si
SLU 8	177.5	-17309	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	69638	Si
SLU 8	0	-22161	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	69638	Si
SLU 6	355	-12130	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	69638	Si
SLU 6	177.5	-16623	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	69638	Si
SLU 6	0	-21174	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	69638	Si
SLU 7	355	-9061	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	69638	Si
SLU 7	177.5	-13805	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	69638	Si
SLU 7	0	-18658	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	69638	Si
SLU 4	355	-10688	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	69638	Si
SLU 4	177.5	-14462	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	69638	Si
SLU 4	0	-18344	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	69638	Si
SLU 5	355	-8627	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	69638	Si
SLU 5	177.5	-13120	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	69638	Si
SLU 5	0	-17670	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	69638	Si

Verifica a pressoflessione nel piano secondo D.M. 17-01-18 NTC §7.8.2.2.1 in combinazioni sismiche, γM = 2.4

Comb.	Quota	N	M	σ0	Mu	c.s.	Verifica
SLV 16	0	-14221	582929	1.4	2571385	4.411	Si
SLV 16	355	-6857	-450848	0.68	1316811	2.921	Si
SLV 10	0	-13740	125035	1.36	2494557	19.951	Si
SLV 10	355	-6599	-423833	0.65	1269918	2.996	Si
SLV 15	0	-14221	582929	1.4	2571385	4.411	Si
SLV 15	355	-6857	-450848	0.68	1316811	2.921	Si
SLV 13	0	-13989	560322	1.38	2534461	4.523	Si
SLV 13	355	-6708	-447388	0.66	1289776	2.883	Si
SLV 14	0	-13989	560322	1.38	2534461	4.523	Si
SLV 14	355	-6708	-447388	0.66	1289776	2.883	Si

Verifica a taglio nel piano secondo NTC D.M. 17-01-18 NTC §7.8.2.2.2 con rottura per scorrimento in combinazioni non sismiche, γM = 3

Comb.	Quota	N	V par	M	σ0	σN	l'	fvd	Vt scorr.	Vt fess.diag.	c.s.	Verifica
SLU 8	0	-22161	2111	-21287	2.19	2.19	405	0.88	8955		4.24	Si
SLU 8	355	-12564	2111	-770717	1.24	1.24	405	0.76	7675		3.64	Si
SLU 4	0	-18344	1795	-17816	1.81	1.81	405	0.83	8446		4.7	Si
SLU 4	355	-10688	1795	-655137	1.06	1.06	405	0.73	7425		4.14	Si
SLU 6	0	-21174	2042	-20609	2.09	2.09	405	0.87	8823		4.32	Si
SLU 6	355	-12130	2042	-745541	1.2	1.2	405	0.75	7617		3.73	Si
SLU 7	0	-18658	1516	-16490	1.84	1.84	405	0.84	8488		5.6	Si
SLU 7	355	-9061	1516	-554798	0.89	0.89	405	0.71	7208		4.75	Si
SLU 2	0	-17356	1726	-17139	1.71	1.71	405	0.82	8314		4.82	Si
SLU 2	355	-10254	1726	-629961	1.01	1.01	405	0.73	7367		4.27	Si

Verifica a taglio nel piano secondo NTC D.M. 17-01-18 NTC §7.8.2.2.2 con rottura per scorrimento in combinazioni sismiche, γM = 2.4

Comb.	Quota	N	V par	M	σ0	σN	l'	fvd	Vt scorr.	Vt fess.diag.	c.s.	Verifica
SLV 14	0	-13989	3842	560322	1.38	1.38	405	0.97	9832		2.56	Si
SLV 14	355	-6708	2596	-447388	0.66	0.66	405	0.85	8618		3.32	Si
SLV 12	0	-14512	2070	200391	1.43	1.43	405	0.98	9919		4.79	Si
SLV 12	355	-7095	1674	-435366	0.7	0.7	405	0.86	8682		5.19	Si
SLV 16	0	-14221	3903	582929	1.4	1.4	405	0.97	9870		2.53	Si
SLV 16	355	-6857	2645	-450848	0.68	0.68	405	0.85	8643		3.27	Si
SLV 13	0	-13989	3842	560322	1.38	1.38	405	0.97	9832		2.56	Si
SLV 13	355	-6708	2596	-447388	0.66	0.66	405	0.85	8618		3.32	Si
SLV 15	0	-14221	3903	582929	1.4	1.4	405	0.97	9870		2.53	Si
SLV 15	355	-6857	2645	-450848	0.68	0.68	405	0.85	8643		3.27	Si

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

quota 177.5 Ta 0 Wa 0.05 denominatore 8

Comb.	fd	Sa	x	N	M	Mc	Coeff.s.	Verifica
SLV 9	15	0.23	1.93	-10228	22520	118008	5.24	Si
SLV 10	15	0.23	1.93	-10228	22520	118008	5.24	Si
SLV 6	15	0.23	1.93	-10255	22520	118291	5.25	Si
SLV 5	15	0.23	1.93	-10255	22520	118291	5.25	Si
SLV 13	15	0.23	1.95	-10356	22520	119357	5.3	Si

Verifica dei meccanismi locali di collasso con analisi cinematica lineare

forza di aggancio al piano = 5

Comb.	N top	N base	V orto	α0	M*	e*	a0*	aLim	Verifica
SLV 8	-7150	-14530	-357	0.211	12.307	0.905	169	71	Si
SLV 7	-7150	-14530	-357	0.211	12.307	0.905	169	71	Si
SLV 12	-7095	-14512	-358	0.211	12.253	0.904	170	71	Si
SLV 11	-7095	-14512	-358	0.211	12.253	0.904	170	71	Si
SLV 5	-6654	-13758	358	0.219	11.819	0.902	177	71	Si

Tabella dei coefficienti di sicurezza minimi

Stato limite	Coeff.s.	Comb.	Verifica
PF_SLU	3.142	SLU 8	Si
V_SLU	3.636	SLU 8	Si
PF_SLV	2.883	SLV 13	Si
V_SLV	2.529	SLV 15	Si
PFFP_SLV	5.24	SLV 9	Si
R_SLV	2.369	SLV 7	Si

Maschio 8

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

Dati geometrici

X ini.	Y ini.	X fin.	Y fin.	Quota i.	Quota.s	l	Sp.	h netta	h ini.	h fin.	a	a.s.,sx	a.s.,dx
5617.5	-770	6022.5	-770	L1	L2	405	25	340	355	355			

Caratteristiche del materiale

Muratura ITIS in mattoni pieni e malta cementizia LC1

fk o fmedio	fvk0 o τ	E	G	FC
50	2.4	45500	18200	1.35

Verifica a pressoflessione per azioni non sismiche 4.5.6.2 D.M. 17-01-18 (N.T.C.) γM 3

Comb.	Quota	N	M	p	es1	es2	ea	ev	e ver	Φt	Φl	Nu	Verifica
SLU 8	355	-13213	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	69638	Si
SLU 8	177.5	-17958	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	69638	Si
SLU 8	0	-22810	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	69638	Si
SLU 6	355	-12758	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	69638	Si
SLU 6	177.5	-17251	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	69638	Si
SLU 6	0	-21801	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	69638	Si
SLU 7	355	-9528	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	69638	Si
SLU 7	177.5	-14273	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	69638	Si
SLU 7	0	-19125	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	69638	Si
SLU 4	355	-11239	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	69638	Si
SLU 4	177.5	-15013	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	69638	Si
SLU 4	0	-18895	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	69638	Si
SLU 5	355	-9073	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	69638	Si
SLU 5	177.5	-13566	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	69638	Si
SLU 5	0	-18116	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	69638	Si

Verifica a pressoflessione nel piano secondo D.M. 17-01-18 NTC §7.8.2.2.1 in combinazioni sismiche, γM = 2.4

Comb.	Quota	N	M	σ0	Mu	c.s.	Verifica
SLV 4	0	-14500	-528580	1.43	2615736	4.949	Si
SLV 4	355	-7229	567452	0.71	1384116	2.439	Si
SLV 1	0	-14365	-434094	1.42	2594271	5.976	Si
SLV 1	355	-7095	560036	0.7	1359912	2.428	Si
SLV 3	0	-14500	-528580	1.43	2615736	4.949	Si
SLV 3	355	-7229	567452	0.71	1384116	2.439	Si
SLV 5	0	-14247	95832	1.41	2575537	26.875	Si
SLV 5	355	-6986	536039	0.69	1340192	2.5	Si
SLV 2	0	-14365	-434094	1.42	2594271	5.976	Si
SLV 2	355	-7095	560036	0.7	1359912	2.428	Si

Verifica a taglio nel piano secondo NTC D.M. 17-01-18 NTC §7.8.2.2.2 con rottura per scorrimento in combinazioni non sismiche, γM = 3

Comb.	Quota	N	V par	M	σ0	σN	l'	fvd	Vt scorr.	Vt fess.diag.	c.s.	Verifica
SLU 7	0	-19125	-1571	155742	1.89	1.89	405	0.84	8550		5.44	Si
SLU 7	355	-9528	-1571	713621	0.94	1	382.81	0.73	6942		4.42	Si
SLU 2	0	-17887	-1783	177061	1.77	1.77	405	0.83	8385		4.7	Si
SLU 2	355	-10784	-1783	810132	1.07	1.13	382.13	0.74	7099		3.98	Si
SLU 8	0	-22810	-2182	216627	2.25	2.25	405	0.89	9041		4.14	Si
SLU 8	355	-13213	-2182	991180	1.3	1.38	382.45	0.78	7428		3.4	Si
SLU 4	0	-18895	-1854	184235	1.87	1.87	405	0.84	8519		4.59	Si
SLU 4	355	-11239	-1854	842509	1.11	1.17	382.62	0.75	7167		3.87	Si
SLU 6	0	-21801	-2111	209453	2.15	2.15	405	0.88	8907		4.22	Si
SLU 6	355	-12758	-2111	958803	1.26	1.34	382.04	0.77	7361		3.49	Si

Verifica a taglio nel piano secondo NTC D.M. 17-01-18 NTC §7.8.2.2.2 con rottura per scorrimento in combinazioni sismiche, γM = 2.4

Comb.	Quota	N	V par	M	σ0	σN	l'	fvd	Vt scorr.	Vt fess.diag.	c.s.	Verifica
SLV 8	0	-14698	-2632	-219120	1.45	1.45	405	0.98	9950		3.78	Si
SLV 8	355	-7432	-2027	560759	0.73	0.78	381.15	0.87	8297		4.09	Si
SLV 1	0	-14365	-3667	-434094	1.42	1.42	405	0.98	9894		2.7	Si
SLV 1	355	-7095	-2650	560036	0.7	0.77	370.68	0.87	8047		3.04	Si
SLV 3	0	-14500	-4051	-528580	1.43	1.43	405	0.98	9917		2.45	Si
SLV 3	355	-7229	-2868	567452	0.71	0.78	372	0.87	8094		2.82	Si
SLV 2	0	-14365	-3667	-434094	1.42	1.42	405	0.98	9894		2.7	Si
SLV 2	355	-7095	-2650	560036	0.7	0.77	370.68	0.87	8047		3.04	Si
SLV 4	0	-14500	-4051	-528580	1.43	1.43	405	0.98	9917		2.45	Si
SLV 4	355	-7229	-2868	567452	0.71	0.78	372	0.87	8094		2.82	Si

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

quota 177.5 Ta 0 Wa 0.05 denominatore 8

Comb.	fd	Sa	x	N	M	Mc	Coeff.s.	Verifica
SLV 6	15	0.23	2	-10600	22520	121927	5.41	Si
SLV 5	15	0.23	2	-10600	22520	121927	5.41	Si
SLV 10	15	0.23	2	-10646	22520	122406	5.44	Si
SLV 9	15	0.23	2	-10646	22520	122406	5.44	Si
SLV 1	15	0.23	2.01	-10687	22520	122843	5.45	Si

Verifica dei meccanismi locali di collasso con analisi cinematica lineare

forza di aggancio al piano = 5

Comb.	N top	N base	V orto	α0	M*	e*	a0*	aLim	Verifica
SLV 11	-7473	-14733	-364	0.205	12.626	0.906	164	71	Si
SLV 12	-7473	-14733	-364	0.205	12.626	0.906	164	71	Si
SLV 8	-7432	-14698	-364	0.205	12.586	0.906	165	71	Si
SLV 7	-7432	-14698	-364	0.205	12.586	0.906	165	71	Si
SLV 9	-7026	-14281	364	0.212	12.185	0.904	170	71	Si

Tabella dei coefficienti di sicurezza minimi

Stato limite	Coeff.s.	Comb.	Verifica
PF_SLU	3.053	SLU 8	Si
V_SLU	3.404	SLU 8	Si
PF_SLV	2.428	SLV 1	Si
V_SLV	2.448	SLV 3	Si
PFFP_SLV	5.414	SLV 5	Si
R_SLV	2.299	SLV 11	Si

Maschio 9

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

Dati geometrici

X ini.	Y ini.	X fin.	Y fin.	Quota i.	Quota.s	l	Sp.	h netta	h ini.	h fin.	a	a.s.,sx	a.s.,dx
6592.5	-770	6922.5	-770	L1	L2	330	25	340	355	355			

Caratteristiche del materiale

Muratura ITIS in mattoni pieni e malta cementizia LC1

fk o fmedio	fvk0 o τ	E	G	FC
50	2.4	45500	18200	1.35

Verifica a pressoflessione per azioni non sismiche 4.5.6.2 D.M. 17-01-18 (N.T.C.) γM 3

Comb.	Quota	N	M	p	es1	es2	ea	ev	e ver	Φt	Φl	Nu	Verifica
SLU 8	355	-15051	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	56742	Si
SLU 8	177.5	-18917	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	56742	Si
SLU 8	0	-22871	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	56742	Si
SLU 6	355	-14540	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	56742	Si
SLU 6	177.5	-18201	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	56742	Si
SLU 6	0	-21909	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	56742	Si
SLU 4	355	-12800	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	56742	Si
SLU 4	177.5	-15875	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	56742	Si
SLU 4	0	-19038	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	56742	Si
SLU 7	355	-10848	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	56742	Si
SLU 7	177.5	-14714	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	56742	Si
SLU 7	0	-18668	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	56742	Si
SLU 2	355	-12289	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	56742	Si
SLU 2	177.5	-15160	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	56742	Si
SLU 2	0	-18077	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	56742	Si

Verifica a pressoflessione nel piano secondo D.M. 17-01-18 NTC §7.8.2.2.1 in combinazioni sismiche, γM = 2.4

Comb.	Quota	N	M	σ0	Mu	c.s.	Verifica
SLV 15	0	-14199	425813	1.72	2035420	4.78	Si
SLV 15	355	-8303	-9754	1.01	1264819	129.666	Si
SLV 13	0	-14109	544704	1.71	2024412	3.717	Si
SLV 13	355	-8197	-10974	0.99	1250046	113.907	Si
SLV 4	0	-14188	-407879	1.72	2034148	4.987	Si
SLV 4	355	-8268	-1785	1	1259973	706.011	Si
SLV 14	0	-14109	544704	1.71	2024412	3.717	Si
SLV 14	355	-8197	-10974	0.99	1250046	113.907	Si
SLV 16	0	-14199	425813	1.72	2035420	4.78	Si
SLV 16	355	-8303	-9754	1.01	1264819	129.666	Si

Verifica a taglio nel piano secondo NTC D.M. 17-01-18 NTC §7.8.2.2.2 con rottura per scorrimento in combinazioni non sismiche, γM = 3

Comb.	Quota	N	V par	M	σ0	σN	l'	fvd	Vt scorr.	Vt fess.diag.	c.s.	Verifica
SLU 2	0	-18077	312	101407	2.19	2.19	330	0.88	7299		23.42	Si
SLU 2	355	-12289	312	-9250	1.49	1.49	330	0.79	6527		20.94	Si
SLU 7	0	-18668	278	90134	2.26	2.26	330	0.89	7378		26.58	Si
SLU 7	355	-10848	278	-8404	1.31	1.31	330	0.77	6335		22.82	Si
SLU 4	0	-19038	325	105601	2.31	2.31	330	0.9	7427		22.88	Si
SLU 4	355	-12800	325	-9639	1.55	1.55	330	0.8	6596		20.32	Si
SLU 6	0	-21909	369	120133	2.66	2.66	330	0.95	7810		21.14	Si
SLU 6	355	-14540	369	-10997	1.76	1.76	330	0.83	6828		18.48	Si
SLU 8	0	-22871	382	124327	2.77	2.77	330	0.96	7938		20.77	Si
SLU 8	355	-15051	382	-11386	1.82	1.82	330	0.84	6896		18.04	Si

Verifica a taglio nel piano secondo NTC D.M. 17-01-18 NTC §7.8.2.2.2 con rottura per scorrimento in combinazioni sismiche, γM = 2.4

Comb.	Quota	N	V par	M	σ0	σN	l'	fvd	Vt scorr.	Vt fess.diag.	c.s.	Verifica
SLV 16	0	-14199	1845	425813	1.72	1.72	330	1.03	8478		4.6	Si
SLV 16	355	-8303	1217	-9754	1.01	1.01	330	0.91	7495		6.16	Si
SLV 14	0	-14109	2252	544704	1.71	1.71	330	1.03	8463		3.76	Si
SLV 14	355	-8197	1503	-10974	0.99	0.99	330	0.91	7477		4.98	Si
SLV 13	0	-14109	2252	544704	1.71	1.71	330	1.03	8463		3.76	Si
SLV 13	355	-8197	1503	-10974	0.99	0.99	330	0.91	7477		4.98	Si
SLV 4	0	-14188	-1831	-407879	1.72	1.72	330	1.03	8476		4.63	Si
SLV 4	355	-8268	-1081	-1785	1	1	330	0.91	7489		6.93	Si
SLV 15	0	-14199	1845	425813	1.72	1.72	330	1.03	8478		4.6	Si
SLV 15	355	-8303	1217	-9754	1.01	1.01	330	0.91	7495		6.16	Si

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

quota 177.5 Ta 0 Wa 0.05 denominatore 8

Comb.	fd	Sa	x	N	M	Mc	Coeff.s.	Verifica
SLV 6	15	0.23	2.54	-11004	18350	123565	6.73	Si
SLV 5	15	0.23	2.54	-11004	18350	123565	6.73	Si
SLV 9	15	0.23	2.54	-11012	18350	123646	6.74	Si
SLV 10	15	0.23	2.54	-11012	18350	123646	6.74	Si
SLV 1	15	0.23	2.56	-11102	18350	124536	6.79	Si

Verifica dei meccanismi locali di collasso con analisi cinematica lineare

forza di aggancio al piano = 5

Comb.	N top	N base	V orto	α0	M*	e*	a0*	aLim	Verifica
SLV 11	-8414	-14301	-350	0.164	12.605	0.918	130	71	Si
SLV 12	-8414	-14301	-350	0.164	12.605	0.918	130	71	Si
SLV 8	-8403	-14297	-347	0.164	12.594	0.918	130	71	Si
SLV 7	-8403	-14297	-347	0.164	12.594	0.918	130	71	Si
SLV 5	-8051	-13996	350	0.168	12.242	0.917	134	71	Si

Tabella dei coefficienti di sicurezza minimi

Stato limite	Coeff.s.	Comb.	Verifica
PF_SLU	2.481	SLU 8	Si
V_SLU	18.038	SLU 8	Si
PF_SLV	3.717	SLV 13	Si
V_SLV	3.757	SLV 13	Si
PFFP_SLV	6.734	SLV 5	Si
R_SLV	1.818	SLV 11	Si

Maschio 10

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

Dati geometrici

X ini.	Y ini.	X fin.	Y fin.	Quota i.	Quota.s	l	Sp.	h netta	h ini.	h fin.	a	a.s.,sx	a.s.,dx
7507.5	-770	7822.5	-770	L1	L2	315	25	340	355	355			

Caratteristiche del materiale

Muratura ITIS in mattoni pieni e malta cementizia LC1

fk o fmedio	fvk0 o τ	E	G	FC
50	2.4	45500	18200	1.35

Verifica a pressoflessione per azioni non sismiche 4.5.6.2 D.M. 17-01-18 (N.T.C.) γM 3

Comb.	Quota	N	M	p	es1	es2	ea	ev	e ver	Φt	Φl	Nu	Verifica
SLU 8	355	-5719	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	54163	Si
SLU 8	177.5	-12176	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	54163	Si
SLU 8	0	-15145	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	54163	Si
SLU 6	355	-5516	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	54163	Si
SLU 6	177.5	-11696	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	54163	Si
SLU 6	0	-14462	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	54163	Si
SLU 7	355	-4107	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	54163	Si
SLU 7	177.5	-9659	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	54163	Si
SLU 7	0	-12741	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	54163	Si
SLU 4	355	-4872	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	54163	Si
SLU 4	177.5	-10185	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	54163	Si
SLU 4	0	-12542	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	54163	Si
SLU 5	355	-3903	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	54163	Si
SLU 5	177.5	-9178	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	54163	Si
SLU 5	0	-12058	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	54163	Si

Verifica a pressoflessione nel piano secondo D.M. 17-01-18 NTC §7.8.2.2.1 in combinazioni sismiche, γM = 2.4 (SLV), γM = 1.5 (SLD)

Comb.	Quota	N	M	σ0	Mu	c.s.	Verifica
SLV 14	0	-12205	416114	1.55	1695124	4.074	Si
SLV 14	355	-3331	681712	0	0	0	No, e>l/2
SLD 1	0	-8974	-57717	1.14	1336680	23.159	Si
SLD 1	355	-3034	686656	0	0	0	No, e>l/2
SLV 12	0	-8065	177695	1.02	1171086	6.59	Si
SLV 12	355	-3058	732290	0	0	0	No, e>l/2
SLV 13	0	-12205	416114	1.55	1695124	4.074	Si
SLV 13	355	-3331	681712	0	0	0	No, e>l/2
SLV 11	0	-8065	177695	1.02	1171086	6.59	Si
SLV 11	355	-3058	732290	0	0	0	No, e>l/2

Verifica a taglio nel piano secondo NTC D.M. 17-01-18 NTC §7.8.2.2.2 con rottura per scorrimento in combinazioni non sismiche, γM = 3

Comb.	Quota	N	V par	M	σ0	σN	l'	fvd	Vt scorr.	Vt fess.diag.	c.s.	Verifica
SLU 3	0	-10138	-1317	109104	1.29	1.29	315	0.76	6018		4.57	Si
SLU 3	355	-3260	-1331	723542	0.41	0	0	0.59	0		0	No, Vu<V
SLU 2	0	-11859	-1764	142267	1.51	1.51	315	0.79	6248		3.54	Si
SLU 2	355	-4669	-1784	1032798	0.59	0	0	0.59	0		0	No, Vu<V
SLU 5	0	-12058	-1586	131232	1.53	1.53	315	0.8	6274		3.96	Si
SLU 5	355	-3903	-1603	872329	0.5	0	0	0.59	0		0	No, Vu<V
SLU 1	0	-9456	-1240	102650	1.2	1.2	315	0.75	5927		4.78	Si
SLU 1	355	-3056	-1253	681983	0.39	0	0	0.59	0		0	No, Vu<V
SLU 4	0	-12542	-1841	148721	1.59	1.59	315	0.8	6339		3.44	Si
SLU 4	355	-4872	-1862	1074358	0.62	0	0	0.59	0		0	No, Vu<V

Verifica a taglio nel piano secondo NTC D.M. 17-01-18 NTC §7.8.2.2.2 con rottura per scorrimento in combinazioni sismiche, γM = 2.4 (SLV), γM = 1.5 (SLD)

Comb.	Quota	N	V par	M	σ0	σN	l'	fvd	Vt scorr.	Vt fess.diag.	c.s.	Verifica
SLV 11	0	-8065	-1716	177695	1.02	1.02	315	0.91	7178		4.18	Si
SLV 11	355	-3058	-1743	732290	0.39	0	0	0.74	0		0	No, Vu<V
SLV 12	0	-8065	-1716	177695	1.02	1.02	315	0.91	7178		4.18	Si
SLV 12	355	-3058	-1743	732290	0.39	0	0	0.74	0		0	No, Vu<V
SLD 1	0	-8974	-2224	-57717	1.14	1.14	315	1.49	11726		5.27	Si
SLD 1	355	-3034	-2109	686656	0.39	0	0	1.19	0		0	No, Vu<V
SLV 14	0	-12205	1229	416114	1.55	1.55	315	1	7867		6.4	Si
SLV 14	355	-3331	770	681712	0.42	0	0	0.74	0		0	No, Vu<V
SLV 13	0	-12205	1229	416114	1.55	1.55	315	1	7867		6.4	Si
SLV 13	355	-3331	770	681712	0.42	0	0	0.74	0		0	No, Vu<V

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

quota 177.5 Ta 0 Wa 0.05 denominatore 8

Comb.	fd	Sa	x	N	M	Mc	Coeff.s.	Verifica
SLV 8	15	0.23	1.43	-5923	17516	69791	3.98	Si
SLV 7	15	0.23	1.43	-5923	17516	69791	3.98	Si
SLV 4	15	0.23	1.46	-6019	17516	70858	4.05	Si
SLV 3	15	0.23	1.46	-6019	17516	70858	4.05	Si
SLV 11	15	0.23	1.57	-6506	17516	76203	4.35	Si

Verifica dei meccanismi locali di collasso con analisi cinematica lineare

forza di aggancio al piano = 5

Comb.	N top	N base	V orto	α0	M*	e*	a0*	aLim	Verifica
SLV 10	-3280	-12380	284	0.279	7.359	0.891	228	71	Si
SLV 9	-3280	-12380	284	0.279	7.359	0.891	228	71	Si
SLV 5	-3171	-11236	263	0.288	7.255	0.891	235	71	Si
SLV 6	-3171	-11236	263	0.288	7.255	0.891	235	71	Si
SLV 11	-3058	-8065	-256	0.294	7.149	0.89	240	71	Si

Tabella dei coefficienti di sicurezza minimi

Stato limite	Coeff.s.	Comb.	Verifica
PF_SLU	3.576	SLU 8	Si
V_SLU	0	SLU 1	No
PF_SLV	0	SLD 1	No
V_SLV	0	SLD 1	No
PFFP_SLV	3.985	SLV 7	Si
R_SLV	3.187	SLV 9	Si

Maschio 11

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

Dati geometrici

X ini.	Y ini.	X fin.	Y fin.	Quota i.	Quota.s	l	Sp.	h netta	h ini.	h fin.	a	a.s.,sx	a.s.,dx
8992.5	-770	9397.5	-770	L1	L2	405	25	340	355	355			

Caratteristiche del materiale

Muratura ITIS in mattoni pieni e malta cementizia LC1

fk o fmedio	fvk0 o τ	E	G	FC
50	2.4	45500	18200	1.35

Verifica a pressoflessione per azioni non sismiche 4.5.6.2 D.M. 17-01-18 (N.T.C.) γM 3

Comb.	Quota	N	M	p	es1	es2	ea	ev	e ver	Φt	Φl	Nu	Verifica
SLU 8	355	-17604	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	69638	Si
SLU 8	177.5	-15122	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	69638	Si
SLU 8	0	-17960	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	69638	Si
SLU 6	355	-17010	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	69638	Si
SLU 6	177.5	-14531	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	69638	Si
SLU 6	0	-17138	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	69638	Si
SLU 7	355	-12653	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	69638	Si
SLU 7	177.5	-11981	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	69638	Si
SLU 7	0	-15276	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	69638	Si
SLU 4	355	-14978	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	69638	Si
SLU 4	177.5	-12650	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	69638	Si
SLU 4	0	-14842	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	69638	Si
SLU 5	355	-12060	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	69638	Si
SLU 5	177.5	-11390	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	69638	Si
SLU 5	0	-14453	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	69638	Si

Verifica a pressoflessione nel piano secondo D.M. 17-01-18 NTC §7.8.2.2.1 in combinazioni sismiche, γM = 2.4

Comb.	Quota	N	M	σ0	Mu	c.s.	Verifica
SLV 3	0	-12896	-829464	1.27	2357864	2.843	Si
SLV 3	355	-9952	234715	0.98	1864286	7.943	Si
SLV 1	0	-13825	-712876	1.37	2508122	3.518	Si
SLV 1	355	-9971	265155	0.98	1867485	7.043	Si
SLV 4	0	-12896	-829464	1.27	2357864	2.843	Si
SLV 4	355	-9952	234715	0.98	1864286	7.943	Si
SLV 2	0	-13825	-712876	1.37	2508122	3.518	Si
SLV 2	355	-9971	265155	0.98	1867485	7.043	Si
SLV 8	0	-10559	-556327	1.04	1968170	3.538	Si
SLV 8	355	-9679	184463	0.96	1817237	9.852	Si

Verifica a taglio nel piano secondo NTC D.M. 17-01-18 NTC §7.8.2.2.2 con rottura per scorrimento in combinazioni non sismiche, γM = 3

Comb.	Quota	N	V par	M	σ0	σN	l'	fvd	Vt scorr.	Vt fess.diag.	c.s.	Verifica
SLU 8	0	-17960	1303	-311815	1.77	1.77	405	0.83	8395		6.44	Si
SLU 8	355	-17604	1292	425250	1.74	1.74	405	0.82	8347		6.46	Si
SLU 7	0	-15276	1008	-245891	1.51	1.51	405	0.79	8037		7.98	Si
SLU 7	355	-12653	1001	301361	1.25	1.25	405	0.76	7687		7.68	Si
SLU 4	0	-14842	1094	-260663	1.47	1.47	405	0.79	7979		7.29	Si
SLU 4	355	-14978	1085	362311	1.48	1.48	405	0.79	7997		7.37	Si
SLU 2	0	-14019	1045	-249354	1.38	1.38	405	0.78	7869		7.53	Si
SLU 2	355	-14384	1037	348953	1.42	1.42	405	0.78	7918		7.64	Si
SLU 6	0	-17138	1254	-300505	1.69	1.69	405	0.82	8285		6.61	Si
SLU 6	355	-17010	1244	411892	1.68	1.68	405	0.82	8268		6.65	Si

Verifica a taglio nel piano secondo NTC D.M. 17-01-18 NTC §7.8.2.2.2 con rottura per scorrimento in combinazioni sismiche, γM = 2.4

Comb.	Quota	N	V par	M	σ0	σN	l'	fvd	Vt scorr.	Vt fess.diag.	c.s.	Verifica
SLV 2	0	-13825	-2171	-712876	1.37	1.37	405	0.97	9804		4.52	Si
SLV 2	355	-9971	-1410	265155	0.98	0.98	405	0.9	9162		6.5	Si
SLV 15	0	-9315	3700	339553	0.92	0.92	405	0.89	9052		2.45	Si
SLV 15	355	-9235	2928	192605	0.91	0.91	405	0.89	9039		3.09	Si
SLV 14	0	-10244	3522	456140	1.01	1.01	405	0.91	9207		2.61	Si
SLV 14	355	-9254	2910	223045	0.91	0.91	405	0.89	9042		3.11	Si
SLV 13	0	-10244	3522	456140	1.01	1.01	405	0.91	9207		2.61	Si
SLV 13	355	-9254	2910	223045	0.91	0.91	405	0.89	9042		3.11	Si
SLV 16	0	-9315	3700	339553	0.92	0.92	405	0.89	9052		2.45	Si
SLV 16	355	-9235	2928	192605	0.91	0.91	405	0.89	9039		3.09	Si

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

quota 177.5 Ta 0 Wa 0.05 denominatore 8

Comb.	fd	Sa	x	N	M	Mc	Coeff.s.	Verifica
SLV 16	15	0.23	1.47	-7793	22520	91700	4.07	Si
SLV 15	15	0.23	1.47	-7793	22520	91700	4.07	Si
SLV 11	15	0.23	1.53	-8124	22520	95334	4.23	Si
SLV 12	15	0.23	1.53	-8124	22520	95334	4.23	Si
SLV 13	15	0.23	1.54	-8172	22520	95868	4.26	Si

Verifica dei meccanismi locali di collasso con analisi cinematica lineare

forza di aggancio al piano = 5

Comb.	N top	N base	V orto	α0	M*	e*	a0*	aLim	Verifica
SLV 6	-9741	-13655	254	0.184	14.884	0.916	146	71	Si
SLV 5	-9741	-13655	254	0.184	14.884	0.916	146	71	Si
SLV 8	-9679	-10559	-230	0.186	14.822	0.916	148	71	Si
SLV 7	-9679	-10559	-230	0.186	14.822	0.916	148	71	Si
SLV 9	-9526	-12581	249	0.186	14.669	0.915	148	71	Si

Tabella dei coefficienti di sicurezza minimi

Stato limite	Coeff.s.	Comb.	Verifica
PF_SLU	3.877	SLU 8	Si
V_SLU	6.445	SLU 8	Si
PF_SLV	2.843	SLV 3	Si
V_SLV	2.447	SLV 15	Si
PFFP_SLV	4.072	SLV 15	Si
R_SLV	2.039	SLV 5	Si

Maschio 12

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

Dati geometrici

X ini.	Y ini.	X fin.	Y fin.	Quota i.	Quota.s	l	Sp.	h netta	h ini.	h fin.	a	a.s.,sx	a.s.,dx
10077.5	-2525.5	10077.5	-2376	L1	L2	149.5	25	340	355	355			

Caratteristiche del materiale

Muratura ITIS in mattoni pieni e malta cementizia LC1

fk o fmedio	fvk0 o τ	E	G	FC
50	2.4	45500	18200	1.35

Verifica a pressoflessione per azioni non sismiche 4.5.6.2 D.M. 17-01-18 (N.T.C.) γM 3

Comb.	Quota	N	M	p	es1	es2	ea	ev	e ver	Φt	Φl	Nu	Verifica
SLU 8	355	-10180	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	25706	Si
SLU 8	177.5	-13211	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	25706	Si
SLU 8	0	-9965	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	25706	Si
SLU 6	355	-9839	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	25706	Si
SLU 6	177.5	-12739	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	25706	Si
SLU 6	0	-9545	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	25706	Si
SLU 4	355	-8657	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	25706	Si
SLU 4	177.5	-11134	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	25706	Si
SLU 4	0	-8275	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	25706	Si
SLU 2	355	-8316	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	25706	Si
SLU 2	177.5	-10662	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	25706	Si
SLU 2	0	-7856	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	25706	Si
SLU 7	355	-7334	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	25706	Si
SLU 7	177.5	-10011	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	25706	Si
SLU 7	0	-8221	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	25706	Si

Verifica a pressoflessione nel piano secondo D.M. 17-01-18 NTC §7.8.2.2.1 in combinazioni sismiche, γM = 2.4 (SLV), γM = 1.5 (SLD)

Comb.	Quota	N	M	σ0	Mu	c.s.	Verifica
SLV 12	0	-6586	-100473	1.76	426172	4.242	Si
SLV 12	355	-5567	790760	0	0	0	No, e>l/2
SLV 13	0	-4576	-179220	1.22	310149	1.731	Si
SLV 13	355	-5680	809806	0	0	0	No, e>l/2
SLV 14	0	-4576	-179220	1.22	310149	1.731	Si
SLV 14	355	-5680	809806	0	0	0	No, e>l/2
SLV 11	0	-6586	-100473	1.76	426172	4.242	Si
SLV 11	355	-5567	790760	0	0	0	No, e>l/2
SLD 1	0	-6862	-186095	1.84	468081	2.515	Si
SLD 1	355	-5515	788076	0	0	0	No, e>l/2

Verifica a taglio nel piano secondo NTC D.M. 17-01-18 NTC §7.8.2.2.2 con rottura per scorrimento in combinazioni non sismiche, γM = 3

Comb.	Quota	N	V par	M	σ0	σN	l'	fvd	Vt scorr.	Vt fess.diag.	c.s.	Verifica
SLU 3	0	-6532	-3269	-177289	1.75	1.83	142.82	0.84	2987		0.91	No, Vu<V
SLU 3	355	-5810	-3282	828167	1.55	0	0	0.59	0		0	No, Vu<V
SLU 5	0	-7802	-3938	-213612	2.09	2.2	142.11	0.89	3146		0.8	No, Vu<V
SLU 5	355	-6993	-3954	998212	1.87	0	0	0.59	0		0	No, Vu<V
SLU 2	0	-7856	-4704	-253461	2.1	2.47	127.45	0.92	2936		0.62	No, Vu<V
SLU 2	355	-8316	-4722	1189203	2.22	0	0	0.59	0		0	No, Vu<V
SLU 4	0	-8275	-4893	-263726	2.21	2.57	128.64	0.94	3009		0.61	No, Vu<V
SLU 4	355	-8657	-4912	1236928	2.32	0	0	0.59	0		0	No, Vu<V
SLU 1	0	-6112	-3079	-167024	1.64	1.72	142.27	0.82	2923		0.95	No, Vu<V
SLU 1	355	-5469	-3092	780442	1.46	0	0	0.59	0		0	No, Vu<V

Verifica a taglio nel piano secondo NTC D.M. 17-01-18 NTC §7.8.2.2.2 con rottura per scorrimento in combinazioni sismiche, γM = 2.4 (SLV), γM = 1.5 (SLD)

Comb.	Quota	N	V par	M	σ0	σN	l'	fvd	Vt scorr.	Vt fess.diag.	c.s.	Verifica
SLV 13	0	-4576	-3630	-179220	1.22	1.71	106.76	1.03	2740		0.75	No, Vu<V
SLV 13	355	-5680	-3485	809806	1.52	0	0	0.74	0		0	No, Vu<V
SLV 11	0	-6586	-2612	-100473	1.76	1.76	149.5	1.03	3866		1.48	Si
SLV 11	355	-5567	-3105	790760	1.49	0	0	0.74	0		0	No, Vu<V
SLD 1	0	-6862	-3064	-186095	1.84	1.92	142.89	1.7	6064		1.98	Si
SLD 1	355	-5515	-3006	788076	1.48	0	0	1.19	0		0	No, Vu<V
SLV 14	0	-4576	-3630	-179220	1.22	1.71	106.76	1.03	2740		0.75	No, Vu<V
SLV 14	355	-5680	-3485	809806	1.52	0	0	0.74	0		0	No, Vu<V
SLV 12	0	-6586	-2612	-100473	1.76	1.76	149.5	1.03	3866		1.48	Si
SLV 12	355	-5567	-3105	790760	1.49	0	0	0.74	0		0	No, Vu<V

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

quota 177.5 Ta 0 Wa 0.05 denominatore 8

Comb.	fd	Sa	x	N	M	Mc	Coeff.s.	Verifica
SLV 10	15	0.23	3.64	-7131	8313	76168	9.16	Si
SLV 9	15	0.23	3.64	-7131	8313	76168	9.16	Si
SLV 14	15	0.23	3.65	-7149	8313	76330	9.18	Si
SLV 13	15	0.23	3.65	-7149	8313	76330	9.18	Si
SLV 5	15	0.23	3.74	-7334	8313	77959	9.38	Si

Verifica dei meccanismi locali di collasso con analisi cinematica lineare

forza di aggancio al piano = 5

Comb.	N top	N base	V orto	α0	M*	e*	a0*	aLim	Verifica
SLV 14	-5680	-4576	101	0.138	7.592	0.935	107	71	Si
SLV 13	-5680	-4576	101	0.138	7.592	0.935	107	71	Si
SLV 4	-5453	-7888	-99	0.141	7.362	0.933	110	71	Si
SLV 3	-5453	-7888	-99	0.141	7.362	0.933	110	71	Si
SLV 9	-5628	-5025	76	0.142	7.54	0.934	110	71	Si

Tabella dei coefficienti di sicurezza minimi

Stato limite	Coeff.s.	Comb.	Verifica
PF_SLU	1.946	SLU 8	Si
V_SLU	0	SLU 1	No
PF_SLV	0	SLD 1	No
V_SLV	0	SLD 1	No
PFFP_SLV	9.163	SLV 9	Si
R_SLV	1.499	SLV 13	Si

Maschio 13

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

Dati geometrici

X ini.	Y ini.	X fin.	Y fin.	Quota i.	Quota.s	l	Sp.	h netta	h ini.	h fin.	a	a.s.,sx	a.s.,dx
0	0	292.5	0	L1	L3	292.5	25	460	475	475			

Caratteristiche del materiale

Muratura ITIS in mattoni pieni e malta cementizia LC1

fk o fmedio	fvk0 o τ	E	G	FC
50	2.4	45500	18200	1.35

Verifica a pressoflessione per azioni non sismiche 4.5.6.2 D.M. 17-01-18 (N.T.C.) γM 3

Comb.	Quota	N	M	p	es1	es2	ea	ev	e ver	Φt	Φl	Nu	Verifica
SLU 8	475	-14795	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	34656	Si
SLU 8	237.5	-19730	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	34656	Si
SLU 8	0	-20443	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	34656	Si
SLU 6	475	-14295	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	34656	Si
SLU 6	237.5	-18966	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	34656	Si
SLU 6	0	-19519	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	34656	Si
SLU 7	475	-10666	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	34656	Si
SLU 7	237.5	-15504	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	34656	Si
SLU 7	0	-17356	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	34656	Si
SLU 4	475	-12581	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	34656	Si
SLU 4	237.5	-16529	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	34656	Si
SLU 4	0	-16895	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	34656	Si
SLU 5	475	-10167	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	34656	Si
SLU 5	237.5	-14741	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	34656	Si
SLU 5	0	-16432	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	34656	Si

Verifica a pressoflessione nel piano secondo D.M. 17-01-18 NTC §7.8.2.2.1 in combinazioni sismiche, γM = 2.4 (SLV), γM = 1.5 (SLD)

Comb.	Quota	N	M	σ0	Mu	c.s.	Verifica
SLV 11	0	-14541	-245423	1.99	1804187	7.351	Si
SLV 11	475	-8208	1782523	0	0	0	No, e>l/2
SLV 14	0	-14501	16520	1.98	1800138	108.966	Si
SLV 14	475	-8112	1746501	0	0	0	No, e>l/2
SLD 1	0	-12143	-323033	1.66	1635414	5.063	Si
SLD 1	475	-8052	1742710	0	0	0	No, e>l/2
SLV 13	0	-14501	16520	1.98	1800138	108.966	Si
SLV 13	475	-8112	1746501	0	0	0	No, e>l/2
SLV 12	0	-14541	-245423	1.99	1804187	7.351	Si
SLV 12	475	-8208	1782523	0	0	0	No, e>l/2

Verifica a taglio nel piano secondo NTC D.M. 17-01-18 NTC §7.8.2.2.2 con rottura per scorrimento in combinazioni non sismiche, γM = 3

Comb.	Quota	N	V par	M	σ0	σN	l'	fvd	Vt scorr.	Vt fess.diag.	c.s.	Verifica
SLU 4	0	-16895	-7398	-341093	2.31	2.31	292.5	0.9	6586		0.89	No, Vu<V
SLU 4	475	-12581	-7421	2723525	1.72	0	0	0.59	0		0	No, Vu<V
SLU 1	0	-12884	-4677	-219592	1.76	1.76	292.5	0.83	6051		1.29	Si
SLU 1	475	-7952	-4692	1721083	1.09	0	0	0.59	0		0	No, Vu<V
SLU 3	0	-13808	-4963	-232899	1.89	1.89	292.5	0.84	6174		1.24	Si
SLU 3	475	-8452	-4979	1825839	1.16	0	0	0.59	0		0	No, Vu<V
SLU 5	0	-16432	-5982	-280908	2.25	2.25	292.5	0.89	6524		1.09	Si
SLU 5	475	-10167	-6001	2201492	1.39	0	0	0.59	0		0	No, Vu<V
SLU 2	0	-15970	-7112	-327786	2.18	2.18	292.5	0.88	6463		0.91	No, Vu<V
SLU 2	475	-12081	-7134	2618769	1.65	0	0	0.59	0		0	No, Vu<V

Verifica a taglio nel piano secondo NTC D.M. 17-01-18 NTC §7.8.2.2.2 con rottura per scorrimento in combinazioni sismiche, γM = 2.4 (SLV), γM = 1.5 (SLD)

Comb.	Quota	N	V par	M	σ0	σN	l'	fvd	Vt scorr.	Vt fess.diag.	c.s.	Verifica
SLV 14	0	-14501	-2367	16520	1.98	1.98	292.5	1.07	7833		3.31	Si
SLV 14	475	-8112	-4415	1746501	1.11	0	0	0.74	0		0	No, Vu<V
SLV 13	0	-14501	-2367	16520	1.98	1.98	292.5	1.07	7833		3.31	Si
SLV 13	475	-8112	-4415	1746501	1.11	0	0	0.74	0		0	No, Vu<V
SLV 11	0	-14541	-4190	-245423	1.99	1.99	292.5	1.07	7840		1.87	Si
SLV 11	475	-8208	-4614	1782523	1.12	0	0	0.74	0		0	No, Vu<V
SLD 1	0	-12143	-5986	-323033	1.66	1.66	292.5	1.63	11905		1.99	Si
SLD 1	475	-8052	-4996	1742710	1.1	0	0	1.19	0		0	No, Vu<V
SLV 12	0	-14541	-4190	-245423	1.99	1.99	292.5	1.07	7840		1.87	Si
SLV 12	475	-8208	-4614	1782523	1.12	0	0	0.74	0		0	No, Vu<V

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

quota 237.5 Ta 0 Wa 0.05 denominatore 8

Comb.	fd	Sa	x	N	M	Mc	Coeff.s.	Verifica
SLV 2	15	0.25	2.82	-10814	33363	119940	3.6	Si
SLV 1	15	0.25	2.82	-10814	33363	119940	3.6	Si
SLV 5	15	0.25	2.85	-10917	33363	120935	3.62	Si
SLV 6	15	0.25	2.85	-10917	33363	120935	3.62	Si
SLV 3	15	0.25	2.91	-11182	33363	123484	3.7	Si

Verifica dei meccanismi locali di collasso con analisi cinematica lineare

forza di aggancio al piano = 5

Comb.	N top	N base	V orto	α0	M*	e*	a0*	aLim	Verifica
SLV 11	-8208	-14541	-200	0.147	13.237	0.91	117	71	Si
SLV 12	-8208	-14541	-200	0.147	13.237	0.91	117	71	Si
SLV 6	-7982	-11756	195	0.15	13.011	0.909	120	71	Si
SLV 5	-7982	-11756	195	0.15	13.011	0.909	120	71	Si
SLV 7	-8181	-13566	-165	0.15	13.209	0.91	120	71	Si

Tabella dei coefficienti di sicurezza minimi

Stato limite	Coeff.s.	Comb.	Verifica
PF_SLU	1.695	SLU 8	Si
V_SLU	0	SLU 1	No
PF_SLV	0	SLD 1	No
V_SLV	0	SLD 1	No
PFFP_SLV	3.595	SLV 1	Si
R_SLV	1.641	SLV 11	Si

Maschio 14

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

Dati geometrici

X ini.	Y ini.	X fin.	Y fin.	Quota i.	Quota.s	l	Sp.	h netta	h ini.	h fin.	a	a.s.,sx	a.s.,dx
1462.5	0	2092.5	0	L1	L3	630	25	460	475	475			

Caratteristiche del materiale

Muratura ITIS in mattoni pieni e malta cementizia LC1

fk o fmedio	fvk0 o τ	E	G	FC
50	2.4	45500	18200	1.35

Verifica a pressoflessione per azioni non sismiche 4.5.6.2 D.M. 17-01-18 (N.T.C.) γM 3

Comb.	Quota	N	M	p	es1	es2	ea	ev	e ver	Φt	Φl	Nu	Verifica
SLU 8	475	-20510	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	74644	Si
SLU 8	237.5	-27341	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	74644	Si
SLU 8	0	-34915	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	74644	Si
SLU 6	475	-19806	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	74644	Si
SLU 6	237.5	-26210	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	74644	Si
SLU 6	0	-33245	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	74644	Si
SLU 7	475	-14757	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	74644	Si
SLU 7	237.5	-22148	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	74644	Si
SLU 7	0	-30254	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	74644	Si
SLU 4	475	-17453	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	74644	Si
SLU 4	237.5	-22789	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	74644	Si
SLU 4	0	-28759	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	74644	Si
SLU 5	475	-14053	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	74644	Si
SLU 5	237.5	-21017	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	74644	Si
SLU 5	0	-28584	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	74644	Si

Verifica a pressoflessione nel piano secondo D.M. 17-01-18 NTC §7.8.2.2.1 in combinazioni sismiche, γM = 2.4

Comb.	Quota	N	M	σ0	Mu	c.s.	Verifica
SLV 9	0	-20653	-74030	1.31	5855325	79.094	Si
SLV 9	475	-10915	-2552976	0.69	3256513	1.276	Si
SLV 1	0	-22113	-1592282	1.4	6220013	3.906	Si
SLV 1	475	-10965	-2584044	0.7	3270630	1.266	Si
SLV 5	0	-20589	-785086	1.31	5839129	7.438	Si
SLV 5	475	-10834	-2568845	0.69	3233661	1.259	Si
SLV 6	0	-20589	-785086	1.31	5839129	7.438	Si
SLV 6	475	-10834	-2568845	0.69	3233661	1.259	Si
SLV 2	0	-22113	-1592282	1.4	6220013	3.906	Si
SLV 2	475	-10965	-2584044	0.7	3270630	1.266	Si

Verifica a taglio nel piano secondo NTC D.M. 17-01-18 NTC §7.8.2.2.2 con rottura per scorrimento in combinazioni non sismiche, γM = 3

Comb.	Quota	N	V par	M	σ0	σN	l'	fvd	Vt scorr.	Vt fess.diag.	c.s.	Verifica
SLU 4	0	-28759	7253	-597777	1.83	1.83	630	0.84	13168		1.82	Si
SLU 4	475	-17453	7261	-3975012	1.11	2.67	261.72	0.95	6204		0.85	No, Vu<V
SLU 8	0	-34915	8529	-706966	2.22	2.22	630	0.89	13989		1.64	Si
SLU 8	475	-20510	8538	-4676375	1.3	3.14	260.99	1.01	6601		0.77	No, Vu<V
SLU 6	0	-33245	8250	-683417	2.11	2.11	630	0.87	13766		1.67	Si
SLU 6	475	-19806	8259	-4523565	1.26	3.05	259.81	1	6490		0.79	No, Vu<V
SLU 7	0	-30254	6125	-523612	1.92	1.92	630	0.85	13367		2.18	Si
SLU 7	475	-14757	6131	-3366688	0.94	2.27	260.58	0.89	5828		0.95	No, Vu<V
SLU 2	0	-27089	6975	-574228	1.72	1.72	630	0.82	12945		1.86	Si
SLU 2	475	-16749	6982	-3822202	1.06	2.57	260.37	0.94	6090		0.87	No, Vu<V

Verifica a taglio nel piano secondo NTC D.M. 17-01-18 NTC §7.8.2.2.2 con rottura per scorrimento in combinazioni sismiche, γM = 2.4

Comb.	Quota	N	V par	M	σ0	σN	l'	fvd	Vt scorr.	Vt fess.diag.	c.s.	Verifica
SLV 16	0	-23698	9678	797077	1.5	1.5	630	0.99	15616		1.61	Si
SLV 16	475	-11429	6275	-2528306	0.73	1.62	281.33	1.01	7115		1.13	Si
SLV 10	0	-20653	6360	-74030	1.31	1.31	630	0.96	15109		2.38	Si
SLV 10	475	-10915	5437	-2552976	0.69	1.79	243.3	1.04	6325		1.16	Si
SLV 13	0	-22327	9789	777904	1.42	1.42	630	0.98	15388		1.57	Si
SLV 13	475	-11235	6438	-2531148	0.71	1.67	269.14	1.02	6857		1.07	Si
SLV 15	0	-23698	9678	797077	1.5	1.5	630	0.99	15616		1.61	Si
SLV 15	475	-11429	6275	-2528306	0.73	1.62	281.33	1.01	7115		1.13	Si
SLV 14	0	-22327	9789	777904	1.42	1.42	630	0.98	15388		1.57	Si
SLV 14	475	-11235	6438	-2531148	0.71	1.67	269.14	1.02	6857		1.07	Si

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

quota 237.5 Ta 0 Wa 0.05 denominatore 8

Comb.	fd	Sa	x	N	M	Mc	Coeff.s.	Verifica
SLV 9	15	0.25	1.91	-15767	71858	182048	2.53	Si
SLV 10	15	0.25	1.91	-15767	71858	182048	2.53	Si
SLV 6	15	0.25	1.92	-15848	71858	182908	2.55	Si
SLV 5	15	0.25	1.92	-15848	71858	182908	2.55	Si
SLV 13	15	0.25	1.98	-16359	71858	188293	2.62	Si

Verifica dei meccanismi locali di collasso con analisi cinematica lineare

forza di aggancio al piano = 5

Comb.	N top	N base	V orto	α0	M*	e*	a0*	aLim	Verifica
SLV 12	-11560	-25222	-345	0.192	22.485	0.897	156	71	Si
SLV 11	-11560	-25222	-345	0.192	22.485	0.897	156	71	Si
SLV 7	-11479	-25158	-352	0.192	22.406	0.896	156	71	Si
SLV 8	-11479	-25158	-352	0.192	22.406	0.896	156	71	Si
SLV 9	-10915	-20653	344	0.198	21.861	0.895	161	71	Si

Tabella dei coefficienti di sicurezza minimi

Stato limite	Coeff.s.	Comb.	Verifica
PF_SLU	2.138	SLU 8	Si
V_SLU	0.773	SLU 8	No
PF_SLV	1.259	SLV 5	Si
V_SLV	1.065	SLV 13	Si
PFFP_SLV	2.533	SLV 9	Si
R_SLV	2.18	SLV 11	Si

Maschio 15

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

Dati geometrici

X ini.	Y ini.	X fin.	Y fin.	Quota i.	Quota.s	l	Sp.	h netta	h ini.	h fin.	a	a.s.,sx	a.s.,dx
2992.5	0	3622.5	0	L1	L3	630	25	460	475	475			

Caratteristiche del materiale

Muratura ITIS in mattoni pieni e malta cementizia LC1

fk o fmedio	fvk0 o τ	E	G	FC
50	2.4	45500	18200	1.35

Verifica a pressoflessione per azioni non sismiche 4.5.6.2 D.M. 17-01-18 (N.T.C.) γM 3

Comb.	Quota	N	M	p	es1	es2	ea	ev	e ver	Φt	Φl	Nu	Verifica
SLU 8	475	-22033	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	74644	Si
SLU 8	237.5	-27319	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	74644	Si
SLU 8	0	-33579	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	74644	Si
SLU 6	475	-21280	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	74644	Si
SLU 6	237.5	-26200	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	74644	Si
SLU 6	0	-31966	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	74644	Si
SLU 7	475	-15840	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	74644	Si
SLU 7	237.5	-21978	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	74644	Si
SLU 7	0	-29068	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	74644	Si
SLU 4	475	-18750	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	74644	Si
SLU 4	237.5	-22800	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	74644	Si
SLU 4	0	-27669	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	74644	Si
SLU 5	475	-15087	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	74644	Si
SLU 5	237.5	-20859	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	74644	Si
SLU 5	0	-27455	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	74644	Si

Verifica a pressoflessione nel piano secondo D.M. 17-01-18 NTC §7.8.2.2.1 in combinazioni sismiche, γM = 2.4

Comb.	Quota	N	M	σ0	Mu	c.s.	Verifica
SLV 14	0	-21412	1406343	1.36	6045798	4.299	Si
SLV 14	475	-11807	659242	0.75	3506651	5.319	Si
SLV 10	0	-19848	930384	1.26	5651377	6.074	Si
SLV 10	475	-11620	650124	0.74	3454529	5.314	Si
SLV 3	0	-22599	-1244014	1.43	6339906	5.096	Si
SLV 3	475	-12231	608588	0.78	3624690	5.956	Si
SLV 4	0	-22599	-1244014	1.43	6339906	5.096	Si
SLV 4	475	-12231	608588	0.78	3624690	5.956	Si
SLV 13	0	-21412	1406343	1.36	6045798	4.299	Si
SLV 13	475	-11807	659242	0.75	3506651	5.319	Si

Verifica a taglio nel piano secondo NTC D.M. 17-01-18 NTC §7.8.2.2.2 con rottura per scorrimento in combinazioni non sismiche, γM = 3

Comb.	Quota	N	V par	M	σ0	σN	l'	fvd	Vt scorr.	Vt fess.diag.	c.s.	Verifica
SLU 7	0	-29068	-1528	106936	1.85	1.85	630	0.84	13209		8.65	Si
SLU 7	475	-15840	-1532	834917	1.01	1.01	630	0.73	11445		7.47	Si
SLU 4	0	-27669	-1783	136346	1.76	1.76	630	0.83	13022		7.3	Si
SLU 4	475	-18750	-1787	986014	1.19	1.19	630	0.75	11833		6.62	Si
SLU 6	0	-31966	-2032	153583	2.03	2.03	630	0.86	13596		6.69	Si
SLU 6	475	-21280	-2037	1122052	1.35	1.35	630	0.77	12171		5.97	Si
SLU 8	0	-33579	-2101	158562	2.13	2.13	630	0.88	13811		6.57	Si
SLU 8	475	-22033	-2107	1159947	1.4	1.4	630	0.78	12271		5.82	Si
SLU 2	0	-26056	-1714	131367	1.65	1.65	630	0.81	12807		7.47	Si
SLU 2	475	-17997	-1718	948119	1.14	1.14	630	0.74	11733		6.83	Si

Verifica a taglio nel piano secondo NTC D.M. 17-01-18 NTC §7.8.2.2.2 con rottura per scorrimento in combinazioni sismiche, γM = 2.4

Comb.	Quota	N	V par	M	σ0	σN	l'	fvd	Vt scorr.	Vt fess.diag.	c.s.	Verifica
SLV 2	0	-21293	-5838	-946213	1.35	1.35	630	0.97	15216		2.61	Si
SLV 2	475	-12010	-2557	614265	0.76	0.76	630	0.87	13668		5.35	Si
SLV 3	0	-22599	-6507	-1244014	1.43	1.43	630	0.98	15433		2.37	Si
SLV 3	475	-12231	-3066	608588	0.78	0.78	630	0.87	13705		4.47	Si
SLV 14	0	-21412	4187	1406343	1.36	1.36	630	0.97	15235		3.64	Si
SLV 14	475	-11807	741	659242	0.75	0.75	630	0.87	13634		18.41	Si
SLV 1	0	-21293	-5838	-946213	1.35	1.35	630	0.97	15216		2.61	Si
SLV 1	475	-12010	-2557	614265	0.76	0.76	630	0.87	13668		5.35	Si
SLV 4	0	-22599	-6507	-1244014	1.43	1.43	630	0.98	15433		2.37	Si
SLV 4	475	-12231	-3066	608588	0.78	0.78	630	0.87	13705		4.47	Si

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

quota 237.5 Ta 0 Wa 0.05 denominatore 8

Comb.	fd	Sa	x	N	M	Mc	Coeff.s.	Verifica
SLV 5	15	0.25	1.9	-15700	71858	181340	2.52	Si
SLV 6	15	0.25	1.9	-15700	71858	181340	2.52	Si
SLV 10	15	0.25	1.9	-15706	71858	181400	2.52	Si
SLV 9	15	0.25	1.9	-15706	71858	181400	2.52	Si
SLV 1	15	0.25	1.98	-16364	71858	188344	2.62	Si

Verifica dei meccanismi locali di collasso con analisi cinematica lineare

forza di aggancio al piano = 5

Comb.	N top	N base	V orto	α0	M*	e*	a0*	aLim	Verifica
SLV 7	-12418	-24163	-390	0.182	23.319	0.899	147	71	Si
SLV 8	-12418	-24163	-390	0.182	23.319	0.899	147	71	Si
SLV 12	-12357	-24199	-386	0.183	23.26	0.898	148	71	Si
SLV 11	-12357	-24199	-386	0.183	23.26	0.898	148	71	Si
SLV 5	-11681	-19812	378	0.189	22.603	0.897	153	71	Si

Tabella dei coefficienti di sicurezza minimi

Stato limite	Coeff.s.	Comb.	Verifica
PF_SLU	2.223	SLU 8	Si
V_SLU	5.825	SLU 8	Si
PF_SLV	4.299	SLV 13	Si
V_SLV	2.372	SLV 3	Si
PFFP_SLV	2.524	SLV 5	Si
R_SLV	2.064	SLV 7	Si

Maschio 16

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

Dati geometrici

X ini.	Y ini.	X fin.	Y fin.	Quota i.	Quota.s	l	Sp.	h netta	h ini.	h fin.	a	a.s.,sx	a.s.,dx
4492.5	0	4822.5	0	L1	L3	330	25	460	475	475			

Caratteristiche del materiale

Muratura ITIS in mattoni pieni e malta cementizia LC1

fk o fmedio	fvk0 o τ	E	G	FC
50	2.4	45500	18200	1.35

Verifica a pressoflessione per azioni non sismiche 4.5.6.2 D.M. 17-01-18 (N.T.C.) γM 3

Comb.	Quota	N	M	p	es1	es2	ea	ev	e ver	Φt	Φl	Nu	Verifica
SLU 8	475	-17578	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	39099	Si
SLU 8	237.5	-22780	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	39099	Si
SLU 8	0	-28070	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	39099	Si
SLU 6	475	-16985	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	39099	Si
SLU 6	237.5	-21899	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	39099	Si
SLU 6	0	-26860	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	39099	Si
SLU 4	475	-14948	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	39099	Si
SLU 4	237.5	-19092	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	39099	Si
SLU 4	0	-23324	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	39099	Si
SLU 7	475	-12668	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	39099	Si
SLU 7	237.5	-17870	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	39099	Si
SLU 7	0	-23160	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	39099	Si
SLU 2	475	-14355	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	39099	Si
SLU 2	237.5	-18211	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	39099	Si
SLU 2	0	-22114	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	39099	Si

Verifica a pressoflessione nel piano secondo D.M. 17-01-18 NTC §7.8.2.2.1 in combinazioni sismiche, γM = 2.4

Comb.	Quota	N	M	σ0	Mu	c.s.	Verifica
SLV 9	0	-17290	363049	2.1	2397026	6.602	Si
SLV 9	475	-9351	-541392	1.13	1409545	2.604	Si
SLV 5	0	-17281	159451	2.09	2396049	15.027	Si
SLV 5	475	-9368	-538329	1.14	1411950	2.623	Si
SLV 10	0	-17290	363049	2.1	2397026	6.602	Si
SLV 10	475	-9351	-541392	1.13	1409545	2.604	Si
SLV 6	0	-17281	159451	2.09	2396049	15.027	Si
SLV 6	475	-9368	-538329	1.14	1411950	2.623	Si
SLV 13	0	-17485	501830	2.12	2418869	4.82	Si
SLV 13	475	-9508	-543982	1.15	1431035	2.631	Si

Verifica a taglio nel piano secondo NTC D.M. 17-01-18 NTC §7.8.2.2.2 con rottura per scorrimento in combinazioni non sismiche, γM = 3

Comb.	Quota	N	V par	M	σ0	σN	l'	fvd	Vt scorr.	Vt fess.diag.	c.s.	Verifica
SLU 6	0	-26860	2457	213992	3.26	3.26	330	1.03	8470		3.45	Si
SLU 6	475	-16985	2457	-952853	2.06	2.08	326.7	0.87	7105		2.89	Si
SLU 4	0	-23324	2159	188235	2.83	2.83	330	0.97	7999		3.7	Si
SLU 4	475	-14948	2159	-837290	1.81	1.83	326.96	0.84	6837		3.17	Si
SLU 2	0	-22114	2076	181028	2.68	2.68	330	0.95	7837		3.78	Si
SLU 2	475	-14355	2076	-805108	1.74	1.76	326.74	0.83	6755		3.25	Si
SLU 7	0	-23160	1826	158290	2.81	2.81	330	0.97	7977		4.37	Si
SLU 7	475	-12668	1826	-709188	1.54	1.55	327.05	0.8	6534		3.58	Si
SLU 8	0	-28070	2539	221200	3.4	3.4	330	1.05	8632		3.4	Si
SLU 8	475	-17578	2539	-985035	2.13	2.15	326.89	0.88	7186		2.83	Si

Verifica a taglio nel piano secondo NTC D.M. 17-01-18 NTC §7.8.2.2.2 con rottura per scorrimento in combinazioni sismiche, γM = 2.4

Comb.	Quota	N	V par	M	σ0	σN	l'	fvd	Vt scorr.	Vt fess.diag.	c.s.	Verifica
SLV 15	0	-17643	3381	417186	2.14	2.14	330	1.1	9052		2.68	Si
SLV 15	475	-9661	1949	-543140	1.17	1.18	326.34	0.94	7654		3.93	Si
SLV 14	0	-17485	3651	501830	2.12	2.12	330	1.09	9025		2.47	Si
SLV 14	475	-9508	2044	-543982	1.15	1.18	323.37	0.94	7573		3.71	Si
SLV 10	0	-17290	2474	363049	2.1	2.1	330	1.09	8993		3.63	Si
SLV 10	475	-9351	1727	-541392	1.13	1.16	321.3	0.93	7509		4.35	Si
SLV 13	0	-17485	3651	501830	2.12	2.12	330	1.09	9025		2.47	Si
SLV 13	475	-9508	2044	-543982	1.15	1.18	323.37	0.94	7573		3.71	Si
SLV 16	0	-17643	3381	417186	2.14	2.14	330	1.1	9052		2.68	Si
SLV 16	475	-9661	1949	-543140	1.17	1.18	326.34	0.94	7654		3.93	Si

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

quota 237.5 Ta 0 Wa 0.05 denominatore 8

Comb.	fd	Sa	x	N	M	Mc	Coeff.s.	Verifica
SLV 10	15	0.25	3.08	-13315	37640	145956	3.88	Si
SLV 9	15	0.25	3.08	-13315	37640	145956	3.88	Si
SLV 6	15	0.25	3.08	-13318	37640	145989	3.88	Si
SLV 5	15	0.25	3.08	-13318	37640	145989	3.88	Si
SLV 13	15	0.25	3.11	-13476	37640	147471	3.92	Si

Verifica dei meccanismi locali di collasso con analisi cinematica lineare

forza di aggancio al piano = 5

Comb.	N top	N base	V orto	α0	M*	e*	a0*	aLim	Verifica
SLV 7	-9878	-17809	-231	0.141	15.548	0.913	112	71	Si
SLV 8	-9878	-17809	-231	0.141	15.548	0.913	112	71	Si
SLV 11	-9860	-17818	-230	0.141	15.53	0.913	112	71	Si
SLV 12	-9860	-17818	-230	0.141	15.53	0.913	112	71	Si
SLV 5	-9368	-17281	230	0.145	15.041	0.911	116	71	Si

Tabella dei coefficienti di sicurezza minimi

Stato limite	Coeff.s.	Comb.	Verifica
PF_SLU	1.393	SLU 8	Si
V_SLU	2.83	SLU 8	Si
PF_SLV	2.604	SLV 9	Si
V_SLV	2.472	SLV 13	Si
PFFP_SLV	3.878	SLV 9	Si
R_SLV	1.571	SLV 7	Si

Maschio 17

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

Dati geometrici

X ini.	Y ini.	X fin.	Y fin.	Quota i.	Quota.s	l	Sp.	h netta	h ini.	h fin.	a	a.s.,sx	a.s.,dx
5392.5	0	6022.5	0	L1	L3	630	25	460	475	475			

Caratteristiche del materiale

Muratura ITIS in mattoni pieni e malta cementizia LC1

fk o fmedio	fvk0 o τ	E	G	FC
50	2.4	45500	18200	1.35

Verifica a pressoflessione per azioni non sismiche 4.5.6.2 D.M. 17-01-18 (N.T.C.) γM 3

Comb.	Quota	N	M	p	es1	es2	ea	ev	e ver	Φt	Φl	Nu	Verifica
SLU 8	475	-25130	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	74644	Si
SLU 8	237.5	-35061	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	74644	Si
SLU 8	0	-45161	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	74644	Si
SLU 6	475	-24272	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	74644	Si
SLU 6	237.5	-33654	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	74644	Si
SLU 6	0	-43125	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	74644	Si
SLU 7	475	-18116	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	74644	Si
SLU 7	237.5	-28048	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	74644	Si
SLU 7	0	-38147	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	74644	Si
SLU 4	475	-21373	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	74644	Si
SLU 4	237.5	-29284	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	74644	Si
SLU 4	0	-37364	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	74644	Si
SLU 5	475	-17259	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	74644	Si
SLU 5	237.5	-26640	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	74644	Si
SLU 5	0	-36112	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	74644	Si

Verifica a pressoflessione nel piano secondo D.M. 17-01-18 NTC §7.8.2.2.1 in combinazioni sismiche, γM = 2.4

Comb.	Quota	N	M	σ0	Mu	c.s.	Verifica
SLV 10	0	-27999	640509	1.78	7624338	11.904	Si
SLV 10	475	-13235	1604692	0.84	3902002	2.432	Si
SLV 13	0	-28652	1477935	1.82	7773784	5.26	Si
SLV 13	475	-13579	1627371	0.86	3996150	2.456	Si
SLV 5	0	-27982	-61941	1.78	7620539	123.028	Si
SLV 5	475	-13245	1599836	0.84	3904705	2.441	Si
SLV 9	0	-27999	640509	1.78	7624338	11.904	Si
SLV 9	475	-13235	1604692	0.84	3902002	2.432	Si
SLV 6	0	-27982	-61941	1.78	7620539	123.028	Si
SLV 6	475	-13245	1599836	0.84	3904705	2.441	Si

Verifica a taglio nel piano secondo NTC D.M. 17-01-18 NTC §7.8.2.2.2 con rottura per scorrimento in combinazioni non sismiche, γM = 3

Comb.	Quota	N	V par	M	σ0	σN	l'	fvd	Vt scorr.	Vt fess.diag.	c.s.	Verifica
SLU 2	0	-35328	-4122	474207	2.24	2.24	630	0.89	14044		3.41	Si
SLU 2	475	-20515	-4122	2432100	1.3	1.39	589.35	0.78	11467		2.78	Si
SLU 6	0	-43125	-4880	560562	2.74	2.74	630	0.96	15083		3.09	Si
SLU 6	475	-24272	-4880	2878412	1.54	1.65	589.23	0.81	11966		2.45	Si
SLU 7	0	-38147	-3637	414713	2.42	2.42	630	0.92	14420		3.96	Si
SLU 7	475	-18116	-3637	2142314	1.15	1.23	590.24	0.76	11160		3.07	Si
SLU 8	0	-45161	-5045	579466	2.87	2.87	630	0.97	15355		3.04	Si
SLU 8	475	-25130	-5045	2975617	1.6	1.7	589.77	0.82	12088		2.4	Si
SLU 4	0	-37364	-4287	493111	2.37	2.37	630	0.91	14315		3.34	Si
SLU 4	475	-21373	-4287	2529305	1.36	1.45	589.98	0.79	11590		2.7	Si

Verifica a taglio nel piano secondo NTC D.M. 17-01-18 NTC §7.8.2.2.2 con rottura per scorrimento in combinazioni sismiche, γM = 2.4

Comb.	Quota	N	V par	M	σ0	σN	l'	fvd	Vt scorr.	Vt fess.diag.	c.s.	Verifica
SLV 4	0	-29141	-7361	-848225	1.85	1.85	630	1.05	16524		2.24	Si
SLV 4	475	-13916	-4660	1625770	0.88	0.94	594.51	0.9	13329		2.86	Si
SLV 3	0	-29141	-7361	-848225	1.85	1.85	630	1.05	16524		2.24	Si
SLV 3	475	-13916	-4660	1625770	0.88	0.94	594.51	0.9	13329		2.86	Si
SLV 2	0	-28597	-7475	-863567	1.82	1.82	630	1.04	16433		2.2	Si
SLV 2	475	-13611	-4728	1611186	0.86	0.92	589.89	0.89	13192		2.79	Si
SLV 1	0	-28597	-7475	-863567	1.82	1.82	630	1.04	16433		2.2	Si
SLV 1	475	-13611	-4728	1611186	0.86	0.92	589.89	0.89	13192		2.79	Si
SLV 6	0	-27982	-4347	-61941	1.78	1.78	630	1.04	16330		3.76	Si
SLV 6	475	-13245	-3454	1599836	0.84	0.91	582.64	0.89	12997		3.76	Si

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

quota 237.5 Ta 0 Wa 0.05 denominatore 8

Comb.	fd	Sa	x	N	M	Mc	Coeff.s.	Verifica
SLV 5	15	0.25	2.51	-20712	71858	232943	3.24	Si
SLV 6	15	0.25	2.51	-20712	71858	232943	3.24	Si
SLV 10	15	0.25	2.51	-20738	71858	233201	3.25	Si
SLV 9	15	0.25	2.51	-20738	71858	233201	3.25	Si
SLV 1	15	0.25	2.55	-21061	71858	236420	3.29	Si

Verifica dei meccanismi locali di collasso con analisi cinematica lineare

forza di aggancio al piano = 5

Comb.	N top	N base	V orto	α0	M*	e*	a0*	aLim	Verifica
SLV 8	-14259	-29795	-433	0.166	25.124	0.903	134	71	Si
SLV 7	-14259	-29795	-433	0.166	25.124	0.903	134	71	Si
SLV 11	-14249	-29811	-431	0.167	25.114	0.903	134	71	Si
SLV 12	-14249	-29811	-431	0.167	25.114	0.903	134	71	Si
SLV 5	-13245	-27982	431	0.174	24.128	0.9	140	71	Si

Tabella dei coefficienti di sicurezza minimi

Stato limite	Coeff.s.	Comb.	Verifica
PF_SLU	1.653	SLU 8	Si
V_SLU	2.396	SLU 8	Si
PF_SLV	2.432	SLV 9	Si
V_SLV	2.198	SLV 1	Si
PFFP_SLV	3.242	SLV 5	Si
R_SLV	1.877	SLV 7	Si

Maschio 18

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

Dati geometrici

X ini.	Y ini.	X fin.	Y fin.	Quota i.	Quota.s	l	Sp.	h netta	h ini.	h fin.	a	a.s.,sx	a.s.,dx
7192.5	0	7822.5	0	L1	L3	630	25	460	475	475			

Caratteristiche del materiale

Muratura ITIS in mattoni pieni e malta cementizia LC1

fk o fmedio	fvk0 o τ	E	G	FC
50	2.4	45500	18200	1.35

Verifica a pressoflessione per azioni non sismiche 4.5.6.2 D.M. 17-01-18 (N.T.C.) γM 3

Comb.	Quota	N	M	p	es1	es2	ea	ev	e ver	Φt	Φl	Nu	Verifica
SLU 8	475	-24373	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	74644	Si
SLU 8	237.5	-30899	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	74644	Si
SLU 8	0	-37918	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	74644	Si
SLU 6	475	-23543	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	74644	Si
SLU 6	237.5	-29652	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	74644	Si
SLU 6	0	-36150	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	74644	Si
SLU 7	475	-17539	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	74644	Si
SLU 7	237.5	-24713	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	74644	Si
SLU 7	0	-32424	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	74644	Si
SLU 4	475	-20737	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	74644	Si
SLU 4	237.5	-25813	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	74644	Si
SLU 4	0	-31310	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	74644	Si
SLU 5	475	-16709	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	74644	Si
SLU 5	237.5	-23465	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	74644	Si
SLU 5	0	-30656	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	74644	Si

Verifica a pressoflessione nel piano secondo D.M. 17-01-18 NTC §7.8.2.2.1 in combinazioni sismiche, γM = 2.4

Comb.	Quota	N	M	σ0	Mu	c.s.	Verifica
SLV 6	0	-22037	-771402	1.4	6201170	8.039	Si
SLV 6	475	-12848	-1640604	0.82	3795404	2.313	Si
SLV 9	0	-22076	-27916	1.4	6210954	222.489	Si
SLV 9	475	-12880	-1650105	0.82	3804256	2.305	Si
SLV 5	0	-22037	-771402	1.4	6201170	8.039	Si
SLV 5	475	-12848	-1640604	0.82	3795404	2.313	Si
SLV 14	0	-23870	1039005	1.52	6650241	6.401	Si
SLV 14	475	-13229	-1667429	0.84	3900308	2.339	Si
SLV 10	0	-22076	-27916	1.4	6210954	222.489	Si
SLV 10	475	-12880	-1650105	0.82	3804256	2.305	Si

Verifica a taglio nel piano secondo NTC D.M. 17-01-18 NTC §7.8.2.2.2 con rottura per scorrimento in combinazioni non sismiche, γM = 3

Comb.	Quota	N	V par	M	σ0	σN	l'	fvd	Vt scorr.	Vt fess.diag.	c.s.	Verifica
SLU 6	0	-36150	5730	-203670	2.3	2.3	630	0.9	14153		2.47	Si
SLU 6	475	-23543	5740	-2927663	1.49	1.65	571.94	0.81	11612		2.02	Si
SLU 4	0	-31310	5035	-178838	1.99	1.99	630	0.86	13508		2.68	Si
SLU 4	475	-20737	5044	-2572629	1.32	1.45	572.81	0.79	11251		2.23	Si
SLU 7	0	-32424	4266	-150929	2.06	2.06	630	0.87	13656		3.2	Si
SLU 7	475	-17539	4273	-2178798	1.11	1.23	572.32	0.76	10817		2.53	Si
SLU 2	0	-29542	4842	-172148	1.88	1.88	630	0.84	13272		2.74	Si
SLU 2	475	-19906	4850	-2473757	1.26	1.39	572.19	0.78	11131		2.3	Si
SLU 8	0	-37918	5924	-210360	2.41	2.41	630	0.91	14389		2.43	Si
SLU 8	475	-24373	5934	-3026535	1.55	1.7	572.48	0.82	11731		1.98	Si

Verifica a taglio nel piano secondo NTC D.M. 17-01-18 NTC §7.8.2.2.2 con rottura per scorrimento in combinazioni sismiche, γM = 2.4

Comb.	Quota	N	V par	M	σ0	σN	l'	fvd	Vt scorr.	Vt fess.diag.	c.s.	Verifica
SLV 15	0	-25367	7828	1210023	1.61	1.61	630	1.01	15895		2.03	Si
SLV 15	475	-13496	5839	-1672778	0.86	0.94	573.16	0.9	12863		2.2	Si
SLV 16	0	-25367	7828	1210023	1.61	1.61	630	1.01	15895		2.03	Si
SLV 16	475	-13496	5839	-1672778	0.86	0.94	573.16	0.9	12863		2.2	Si
SLV 13	0	-23870	7528	1039005	1.52	1.52	630	0.99	15645		2.08	Si
SLV 13	475	-13229	5453	-1667429	0.84	0.93	566.87	0.9	12702		2.33	Si
SLV 12	0	-27069	5071	542143	1.72	1.72	630	1.03	16178		3.19	Si
SLV 12	475	-13770	4608	-1667933	0.87	0.95	581.62	0.9	13066		2.84	Si
SLV 14	0	-23870	7528	1039005	1.52	1.52	630	0.99	15645		2.08	Si
SLV 14	475	-13229	5453	-1667429	0.84	0.93	566.87	0.9	12702		2.33	Si

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

quota 237.5 Ta 0 Wa 0.05 denominatore 8

Comb.	fd	Sa	x	N	M	Mc	Coeff.s.	Verifica
SLV 5	15	0.25	2.1	-17395	71858	199129	2.77	Si
SLV 6	15	0.25	2.1	-17395	71858	199129	2.77	Si
SLV 9	15	0.25	2.11	-17448	71858	199684	2.78	Si
SLV 10	15	0.25	2.11	-17448	71858	199684	2.78	Si
SLV 1	15	0.25	2.21	-18252	71858	207997	2.89	Si

Verifica dei meccanismi locali di collasso con analisi cinematica lineare

forza di aggancio al piano = 5

Comb.	N top	N base	V orto	α0	M*	e*	a0*	aLim	Verifica
SLV 12	-13770	-27069	-355	0.174	24.643	0.902	140	71	Si
SLV 11	-13770	-27069	-355	0.174	24.643	0.902	140	71	Si
SLV 8	-13738	-27029	-350	0.174	24.612	0.902	140	71	Si
SLV 7	-13738	-27029	-350	0.174	24.612	0.902	140	71	Si
SLV 9	-12880	-22076	343	0.181	23.771	0.9	146	71	Si

Tabella dei coefficienti di sicurezza minimi

Stato limite	Coeff.s.	Comb.	Verifica
PF_SLU	1.969	SLU 8	Si
V_SLU	1.977	SLU 8	Si
PF_SLV	2.305	SLV 9	Si
V_SLV	2.031	SLV 15	Si
PFFP_SLV	2.771	SLV 5	Si
R_SLV	1.96	SLV 11	Si

Maschio 19

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

Dati geometrici

X ini.	Y ini.	X fin.	Y fin.	Quota i.	Quota.s	l	Sp.	h netta	h ini.	h fin.	a	a.s.,sx	a.s.,dx
8992.5	0	9622.5	0	L1	L3	630	25	460	475	475			

Caratteristiche del materiale

Muratura ITIS in mattoni pieni e malta cementizia LC1

fk o fmedio	fvk0 o τ	E	G	FC
50	2.4	45500	18200	1.35

Verifica a pressoflessione per azioni non sismiche 4.5.6.2 D.M. 17-01-18 (N.T.C.) γM 3

Comb.	Quota	N	M	p	es1	es2	ea	ev	e ver	Φt	Φl	Nu	Verifica
SLU 8	475	-16463	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	74644	Si
SLU 8	237.5	-21718	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	74644	Si
SLU 8	0	-28750	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	74644	Si
SLU 6	475	-15893	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	74644	Si
SLU 6	237.5	-20786	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	74644	Si
SLU 6	0	-27301	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	74644	Si
SLU 7	475	-11837	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	74644	Si
SLU 7	237.5	-17972	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	74644	Si
SLU 7	0	-25633	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	74644	Si
SLU 5	475	-11267	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	74644	Si
SLU 5	237.5	-17040	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	74644	Si
SLU 5	0	-24184	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	74644	Si
SLU 4	475	-14013	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	74644	Si
SLU 4	237.5	-18031	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	74644	Si
SLU 4	0	-23551	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	74644	Si

Verifica a pressoflessione nel piano secondo D.M. 17-01-18 NTC §7.8.2.2.1 in combinazioni sismiche, γM = 2.4

Comb.	Quota	N	M	σ0	Mu	c.s.	Verifica
SLV 1	0	-18820	-1365457	1.19	5388170	3.946	Si
SLV 1	475	-8980	-558226	0.57	2705818	4.847	Si
SLV 3	0	-20431	-1365496	1.3	5799243	4.247	Si
SLV 3	475	-9151	-562355	0.58	2754923	4.899	Si
SLV 4	0	-20431	-1365496	1.3	5799243	4.247	Si
SLV 4	475	-9151	-562355	0.58	2754923	4.899	Si
SLV 2	0	-18820	-1365457	1.19	5388170	3.946	Si
SLV 2	475	-8980	-558226	0.57	2705818	4.847	Si
SLV 14	0	-18367	1224617	1.17	5271304	4.304	Si
SLV 14	475	-8809	-608551	0.56	2656461	4.365	Si

Verifica a taglio nel piano secondo NTC D.M. 17-01-18 NTC §7.8.2.2.2 con rottura per scorrimento in combinazioni non sismiche, γM = 3

Comb.	Quota	N	V par	M	σ0	σN	l'	fvd	Vt scorr.	Vt fess.diag.	c.s.	Verifica
SLU 7	0	-25633	1634	-92646	1.63	1.63	630	0.81	12751		7.8	Si
SLU 7	475	-11837	1640	-771087	0.75	0.75	630	0.69	10912		6.65	Si
SLU 8	0	-28750	2251	-120630	1.83	1.83	630	0.84	13167		5.85	Si
SLU 8	475	-16463	2259	-1069795	1.05	1.05	630	0.73	11528		5.1	Si
SLU 4	0	-23551	1911	-101110	1.5	1.5	630	0.79	12473		6.53	Si
SLU 4	475	-14013	1918	-909157	0.89	0.89	630	0.71	11202		5.84	Si
SLU 2	0	-22102	1836	-97350	1.4	1.4	630	0.78	12280		6.69	Si
SLU 2	475	-13443	1842	-874163	0.85	0.85	630	0.71	11126		6.04	Si
SLU 6	0	-27301	2176	-116871	1.73	1.73	630	0.82	12973		5.96	Si
SLU 6	475	-15893	2183	-1034801	1.01	1.01	630	0.73	11452		5.25	Si

Verifica a taglio nel piano secondo NTC D.M. 17-01-18 NTC §7.8.2.2.2 con rottura per scorrimento in combinazioni sismiche, γM = 2.4

Comb.	Quota	N	V par	M	σ0	σN	l'	fvd	Vt scorr.	Vt fess.diag.	c.s.	Verifica
SLV 15	0	-19978	5566	1224578	1.27	1.27	630	0.95	14996		2.69	Si
SLV 15	475	-8980	3976	-612680	0.57	0.57	630	0.84	13163		3.31	Si
SLV 13	0	-18367	5717	1224617	1.17	1.17	630	0.94	14728		2.58	Si
SLV 13	475	-8809	4025	-608551	0.56	0.56	630	0.83	13135		3.26	Si
SLV 4	0	-20431	-3236	-1365496	1.3	1.3	630	0.96	15072		4.66	Si
SLV 4	475	-9151	-1536	-562355	0.58	0.58	630	0.84	13192		8.59	Si
SLV 16	0	-19978	5566	1224578	1.27	1.27	630	0.95	14996		2.69	Si
SLV 16	475	-8980	3976	-612680	0.57	0.57	630	0.84	13163		3.31	Si
SLV 14	0	-18367	5717	1224617	1.17	1.17	630	0.94	14728		2.58	Si
SLV 14	475	-8809	4025	-608551	0.56	0.56	630	0.83	13135		3.26	Si

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

quota 237.5 Ta 0 Wa 0.05 denominatore 8

Comb.	fd	Sa	x	N	M	Mc	Coeff.s.	Verifica
SLV 9	15	0.25	1.51	-12510	71858	146903	2.04	Si
SLV 10	15	0.25	1.51	-12510	71858	146903	2.04	Si
SLV 6	15	0.25	1.53	-12613	71858	148035	2.06	Si
SLV 5	15	0.25	1.53	-12613	71858	148035	2.06	Si
SLV 13	15	0.25	1.59	-13131	71858	153700	2.14	Si

Verifica dei meccanismi locali di collasso con analisi cinematica lineare

forza di aggancio al piano = 5

Comb.	N top	N base	V orto	α0	M*	e*	a0*	aLim	Verifica
SLV 7	-9290	-22152	-342	0.216	20.304	0.892	176	71	Si
SLV 8	-9290	-22152	-342	0.216	20.304	0.892	176	71	Si
SLV 11	-9239	-22016	-344	0.216	20.255	0.892	176	71	Si
SLV 12	-9239	-22016	-344	0.216	20.255	0.892	176	71	Si
SLV 5	-8721	-16782	341	0.223	19.764	0.891	182	71	Si

Tabella dei coefficienti di sicurezza minimi

Stato limite	Coeff.s.	Comb.	Verifica
PF_SLU	2.596	SLU 8	Si
V_SLU	5.104	SLU 8	Si
PF_SLV	3.946	SLV 1	Si
V_SLV	2.576	SLV 13	Si
PFFP_SLV	2.044	SLV 9	Si
R_SLV	2.464	SLV 7	Si

Maschio 20

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

Dati geometrici

X ini.	Y ini.	X fin.	Y fin.	Quota i.	Quota.s	l	Sp.	h netta	h ini.	h fin.	a	a.s.,sx	a.s.,dx
9892.5	0	10542.5	0	L1	L3	650	25	460	475	475			

Caratteristiche del materiale

Muratura ITIS in mattoni pieni e malta cementizia LC1

fk o fmedio	fvk0 o τ	E	G	FC
50	2.4	45500	18200	1.35

Verifica a pressoflessione per azioni non sismiche 4.5.6.2 D.M. 17-01-18 (N.T.C.) γM 3

Comb.	Quota	N	M	p	es1	es2	ea	ev	e ver	Φt	Φl	Nu	Verifica
SLU 8	475	-16661	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	77013	Si
SLU 8	237.5	-24963	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	77013	Si
SLU 8	0	-34944	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	77013	Si
SLU 6	475	-16075	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	77013	Si
SLU 6	237.5	-23883	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	77013	Si
SLU 6	0	-33227	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	77013	Si
SLU 7	475	-11980	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	77013	Si
SLU 7	237.5	-20836	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	77013	Si
SLU 7	0	-31040	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	77013	Si
SLU 5	475	-11394	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	77013	Si
SLU 5	237.5	-19756	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	77013	Si
SLU 5	0	-29323	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	77013	Si
SLU 4	475	-14186	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	77013	Si
SLU 4	237.5	-20689	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	77013	Si
SLU 4	0	-28630	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	77013	Si

Verifica a pressoflessione nel piano secondo D.M. 17-01-18 NTC §7.8.2.2.1 in combinazioni sismiche, γM = 2.4

Comb.	Quota	N	M	σ0	Mu	c.s.	Verifica
SLV 15	0	-24507	1404223	1.51	7049052	5.02	Si
SLV 15	475	-9210	-209393	0.57	2863841	13.677	Si
SLV 13	0	-23628	1685022	1.45	6828008	4.052	Si
SLV 13	475	-9010	-226937	0.55	2804373	12.357	Si
SLV 4	0	-23371	-1333941	1.44	6762653	5.07	Si
SLV 4	475	-9163	-126097	0.56	2849992	22.602	Si
SLV 14	0	-23628	1685022	1.45	6828008	4.052	Si
SLV 14	475	-9010	-226937	0.55	2804373	12.357	Si
SLV 16	0	-24507	1404223	1.51	7049052	5.02	Si
SLV 16	475	-9210	-209393	0.57	2863841	13.677	Si

Verifica a taglio nel piano secondo NTC D.M. 17-01-18 NTC §7.8.2.2.2 con rottura per scorrimento in combinazioni non sismiche, γM = 3

Comb.	Quota	N	V par	M	σ0	σN	l'	fvd	Vt scorr.	Vt fess.diag.	c.s.	Verifica
SLU 4	0	-28630	605	280126	1.76	1.76	650	0.83	13447		22.21	Si
SLU 4	475	-14186	603	-294699	0.87	0.87	650	0.71	11521		19.11	Si
SLU 7	0	-31040	505	231472	1.91	1.91	650	0.85	13768		27.25	Si
SLU 7	475	-11980	503	-233081	0.74	0.74	650	0.69	11227		22.32	Si
SLU 8	0	-34944	709	327885	2.15	2.15	650	0.88	14289		20.15	Si
SLU 8	475	-16661	706	-342241	1.03	1.03	650	0.73	11851		16.78	Si
SLU 2	0	-26913	580	268684	1.66	1.66	650	0.81	13218		22.8	Si
SLU 2	475	-13600	577	-282069	0.84	0.84	650	0.7	11443		19.82	Si
SLU 6	0	-33227	684	316443	2.04	2.04	650	0.87	14060		20.57	Si
SLU 6	475	-16075	681	-329612	0.99	0.99	650	0.72	11773		17.3	Si

Verifica a taglio nel piano secondo NTC D.M. 17-01-18 NTC §7.8.2.2.2 con rottura per scorrimento in combinazioni sismiche, γM = 2.4

Comb.	Quota	N	V par	M	σ0	σN	l'	fvd	Vt scorr.	Vt fess.diag.	c.s.	Verifica
SLV 14	0	-23628	5018	1685022	1.45	1.45	650	0.98	15975		3.18	Si
SLV 14	475	-9010	3637	-226937	0.55	0.55	650	0.83	13539		3.72	Si
SLV 4	0	-23371	-4252	-1333941	1.44	1.44	650	0.98	15932		3.75	Si
SLV 4	475	-9163	-2875	-126097	0.56	0.56	650	0.83	13564		4.72	Si
SLV 15	0	-24507	4534	1404223	1.51	1.51	650	0.99	16122		3.56	Si
SLV 15	475	-9210	3395	-209393	0.57	0.57	650	0.84	13572		4	Si
SLV 13	0	-23628	5018	1685022	1.45	1.45	650	0.98	15975		3.18	Si
SLV 13	475	-9010	3637	-226937	0.55	0.55	650	0.83	13539		3.72	Si
SLV 16	0	-24507	4534	1404223	1.51	1.51	650	0.99	16122		3.56	Si
SLV 16	475	-9210	3395	-209393	0.57	0.57	650	0.84	13572		4	Si

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

quota 237.5 Ta 0 Wa 0.05 denominatore 8

Comb.	fd	Sa	x	N	M	Mc	Coeff.s.	Verifica
SLV 5	15	0.25	1.76	-14995	74140	174256	2.35	Si
SLV 6	15	0.25	1.76	-14995	74140	174256	2.35	Si
SLV 1	15	0.25	1.78	-15203	74140	176487	2.38	Si
SLV 2	15	0.25	1.78	-15203	74140	176487	2.38	Si
SLV 9	15	0.25	1.79	-15225	74140	176722	2.38	Si

Verifica dei meccanismi locali di collasso con analisi cinematica lineare

forza di aggancio al piano = 5

Comb.	N top	N base	V orto	α0	M*	e*	a0*	aLim	Verifica
SLV 8	-9413	-24793	-478	0.21	20.785	0.892	171	71	Si
SLV 7	-9413	-24793	-478	0.21	20.785	0.892	171	71	Si
SLV 12	-9427	-25134	-435	0.213	20.798	0.892	173	71	Si
SLV 11	-9427	-25134	-435	0.213	20.798	0.892	173	71	Si
SLV 9	-8760	-22206	470	0.219	20.168	0.891	178	71	Si

Tabella dei coefficienti di sicurezza minimi

Stato limite	Coeff.s.	Comb.	Verifica
PF_SLU	2.204	SLU 8	Si
V_SLU	16.781	SLU 8	Si
PF_SLV	4.052	SLV 13	Si
V_SLV	3.183	SLV 13	Si
PFFP_SLV	2.35	SLV 5	Si
R_SLV	2.4	SLV 7	Si

Maschio 21

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

Dati geometrici

X ini.	Y ini.	X fin.	Y fin.	Quota i.	Quota.s	l	Sp.	h netta	h ini.	h fin.	a	a.s.,sx	a.s.,dx
10847.5	-1825	10847.5	-1195	L1	L3	630	25	460	475	475			

Caratteristiche del materiale

Muratura ITIS in mattoni pieni e malta cementizia LC1

fk o fmedio	fvk0 o τ	E	G	FC
50	2.4	45500	18200	1.35

Verifica a pressoflessione per azioni non sismiche 4.5.6.2 D.M. 17-01-18 (N.T.C.) γM 3

Comb.	Quota	N	M	p	es1	es2	ea	ev	e ver	Φt	Φl	Nu	Verifica
SLU 8	475	-25589	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	74644	Si
SLU 8	237.5	-32851	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	74644	Si
SLU 8	0	-41499	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	74644	Si
SLU 6	475	-24715	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	74644	Si
SLU 6	237.5	-31524	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	74644	Si
SLU 6	0	-39588	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	74644	Si
SLU 7	475	-18430	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	74644	Si
SLU 7	237.5	-26427	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	74644	Si
SLU 7	0	-35572	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	74644	Si
SLU 4	475	-21769	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	74644	Si
SLU 4	237.5	-27409	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	74644	Si
SLU 4	0	-34235	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	74644	Si
SLU 5	475	-17556	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	74644	Si
SLU 5	237.5	-25100	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	74644	Si
SLU 5	0	-33661	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	74644	Si

Verifica a pressoflessione nel piano secondo D.M. 17-01-18 NTC §7.8.2.2.1 in combinazioni sismiche, γM = 2.4

Comb.	Quota	N	M	σ0	Mu	c.s.	Verifica
SLV 11	0	-27754	1220133	1.76	7568047	6.203	Si
SLV 11	475	-14061	383829	0.89	4127799	10.754	Si
SLV 10	0	-27432	-1180895	1.74	7493772	6.346	Si
SLV 10	475	-14194	284862	0.9	4164000	14.618	Si
SLV 7	0	-26454	1420033	1.68	7266066	5.117	Si
SLV 7	475	-13775	365138	0.87	4049803	11.091	Si
SLV 12	0	-27754	1220133	1.76	7568047	6.203	Si
SLV 12	475	-14061	383829	0.89	4127799	10.754	Si
SLV 8	0	-26454	1420033	1.68	7266066	5.117	Si
SLV 8	475	-13775	365138	0.87	4049803	11.091	Si

Verifica a taglio nel piano secondo NTC D.M. 17-01-18 NTC §7.8.2.2.2 con rottura per scorrimento in combinazioni non sismiche, γM = 3

Comb.	Quota	N	V par	M	σ0	σN	l'	fvd	Vt scorr.	Vt fess.diag.	c.s.	Verifica
SLU 6	0	-39588	-871	180794	2.51	2.51	630	0.93	14612		16.78	Si
SLU 6	475	-24715	-868	594095	1.57	1.57	630	0.8	12629		14.55	Si
SLU 8	0	-41499	-900	188876	2.63	2.63	630	0.94	14867		16.52	Si
SLU 8	475	-25589	-897	615902	1.62	1.62	630	0.81	12745		14.21	Si
SLU 7	0	-35572	-571	157749	2.26	2.26	630	0.89	14076		24.65	Si
SLU 7	475	-18430	-569	428731	1.17	1.17	630	0.75	11791		20.73	Si
SLU 2	0	-32324	-753	148387	2.05	2.05	630	0.87	13643		18.11	Si
SLU 2	475	-20894	-751	505941	1.33	1.33	630	0.77	12119		16.14	Si
SLU 4	0	-34235	-782	156469	2.17	2.17	630	0.88	13898		17.77	Si
SLU 4	475	-21769	-780	527747	1.38	1.38	630	0.78	12236		15.69	Si

Verifica a taglio nel piano secondo NTC D.M. 17-01-18 NTC §7.8.2.2.2 con rottura per scorrimento in combinazioni sismiche, γM = 2.4

Comb.	Quota	N	V par	M	σ0	σN	l'	fvd	Vt scorr.	Vt fess.diag.	c.s.	Verifica
SLV 9	0	-27432	-4003	-1180895	1.74	1.74	630	1.03	16239		4.06	Si
SLV 9	475	-14194	-2498	284862	0.9	0.9	630	0.89	14032		5.62	Si
SLV 7	0	-26454	3137	1420033	1.68	1.68	630	1.02	16076		5.12	Si
SLV 7	475	-13775	1635	365138	0.87	0.87	630	0.89	13962		8.54	Si
SLV 6	0	-26133	-3646	-980995	1.66	1.66	630	1.02	16022		4.39	Si
SLV 6	475	-13908	-2094	266172	0.88	0.88	630	0.89	13985		6.68	Si
SLV 10	0	-27432	-4003	-1180895	1.74	1.74	630	1.03	16239		4.06	Si
SLV 10	475	-14194	-2498	284862	0.9	0.9	630	0.89	14032		5.62	Si
SLV 5	0	-26133	-3646	-980995	1.66	1.66	630	1.02	16022		4.39	Si
SLV 5	475	-13908	-2094	266172	0.88	0.88	630	0.89	13985		6.68	Si

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

quota 237.5 Ta 0 Wa 0.05 denominatore 8

Comb.	fd	Sa	x	N	M	Mc	Coeff.s.	Verifica
SLV 2	15	0.25	2.22	-18309	71858	208578	2.9	Si
SLV 1	15	0.25	2.22	-18309	71858	208578	2.9	Si
SLV 3	15	0.25	2.23	-18468	71858	210218	2.93	Si
SLV 4	15	0.25	2.23	-18468	71858	210218	2.93	Si
SLV 5	15	0.25	2.33	-19276	71858	218474	3.04	Si

Verifica dei meccanismi locali di collasso con analisi cinematica lineare

forza di aggancio al piano = 5

Comb.	N top	N base	V orto	α0	M*	e*	a0*	aLim	Verifica
SLV 13	-14482	-29061	229	0.175	25.343	0.903	141	71	Si
SLV 14	-14482	-29061	229	0.175	25.343	0.903	141	71	Si
SLV 16	-14442	-29158	231	0.175	25.304	0.903	141	71	Si
SLV 15	-14442	-29158	231	0.175	25.304	0.903	141	71	Si
SLV 1	-13528	-24729	-231	0.182	24.405	0.901	146	71	Si

Tabella dei coefficienti di sicurezza minimi

Stato limite	Coeff.s.	Comb.	Verifica
PF_SLU	1.799	SLU 8	Si
V_SLU	14.213	SLU 8	Si
PF_SLV	5.117	SLV 7	Si
V_SLV	4.057	SLV 9	Si
PFFP_SLV	2.903	SLV 1	Si
R_SLV	1.968	SLV 13	Si

Maschio 22

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

Dati geometrici

X ini.	Y ini.	X fin.	Y fin.	Quota i.	Quota.s	l	Sp.	h netta	h ini.	h fin.	a	a.s.,sx	a.s.,dx
10847.5	-325	10847.5	12.5	L1	L3	337.5	25	460	475	475			

Caratteristiche del materiale

Muratura ITIS in mattoni pieni e malta cementizia LC1

fk o fmedio	fvk0 o τ	E	G	FC
50	2.4	45500	18200	1.35

Verifica a pressoflessione per azioni non sismiche 4.5.6.2 D.M. 17-01-18 (N.T.C.) γM 3

Comb.	Quota	N	M	p	es1	es2	ea	ev	e ver	Φt	Φl	Nu	Verifica
SLU 8	475	-11916	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	39988	Si
SLU 8	237.5	-17236	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	39988	Si
SLU 8	0	-22647	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	39988	Si
SLU 6	475	-11518	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	39988	Si
SLU 6	237.5	-16544	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	39988	Si
SLU 6	0	-21618	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	39988	Si
SLU 7	475	-8678	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	39988	Si
SLU 7	237.5	-13999	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	39988	Si
SLU 7	0	-19409	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	39988	Si
SLU 4	475	-10110	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	39988	Si
SLU 4	237.5	-14349	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	39988	Si
SLU 4	0	-18677	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	39988	Si
SLU 5	475	-8280	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	39988	Si
SLU 5	237.5	-13306	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	39988	Si
SLU 5	0	-18380	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	39988	Si

Verifica a pressoflessione nel piano secondo D.M. 17-01-18 NTC §7.8.2.2.1 in combinazioni sismiche, γM = 2.4 (SLV), γM = 1.5 (SLD)

Comb.	Quota	N	M	σ0	Mu	c.s.	Verifica
SLV 14	0	-14557	62964	1.73	2133414	33.883	Si
SLV 14	475	-6303	-1576442	0	0	0	No, e>l/2
SLV 13	0	-14557	62964	1.73	2133414	33.883	Si
SLV 13	475	-6303	-1576442	0	0	0	No, e>l/2
SLD 1	0	-14756	238705	1.75	2282549	9.562	Si
SLD 1	475	-6761	-1463154	0	0	0	No, e>l/2
SLV 11	0	-14759	564095	1.75	2158420	3.826	Si
SLV 11	475	-6495	-1530705	0	0	0	No, e>l/2
SLV 12	0	-14759	564095	1.75	2158420	3.826	Si
SLV 12	475	-6495	-1530705	0	0	0	No, e>l/2

Verifica a taglio nel piano secondo NTC D.M. 17-01-18 NTC §7.8.2.2.2 con rottura per scorrimento in combinazioni non sismiche, γM = 3

Comb.	Quota	N	V par	M	σ0	σN	l'	fvd	Vt scorr.	Vt fess.diag.	c.s.	Verifica
SLU 2	0	-17648	5605	368146	2.09	2.09	337.5	0.87	7353		1.31	Si
SLU 2	475	-9712	5605	-2294393	1.15	0	0	0.59	0		0	No, Vu<V
SLU 4	0	-18677	5839	383885	2.21	2.21	337.5	0.89	7490		1.28	Si
SLU 4	475	-10110	5839	-2389732	1.2	0	0	0.59	0		0	No, Vu<V
SLU 5	0	-18380	4633	311914	2.18	2.18	337.5	0.88	7451		1.61	Si
SLU 5	475	-8280	4633	-1888609	0.98	0	0	0.59	0		0	No, Vu<V
SLU 3	0	-15439	3859	259824	1.83	1.83	337.5	0.84	7059		1.83	Si
SLU 3	475	-6873	3859	-1573260	0.81	0	0	0.59	0		0	No, Vu<V
SLU 1	0	-14410	3625	244085	1.71	1.71	337.5	0.82	6921		1.91	Si
SLU 1	475	-6474	3625	-1477920	0.77	0	0	0.59	0		0	No, Vu<V

Verifica a taglio nel piano secondo NTC D.M. 17-01-18 NTC §7.8.2.2.2 con rottura per scorrimento in combinazioni sismiche, γM = 1.5 (SLD), γM = 2.4 (SLV)

Comb.	Quota	N	V par	M	σ0	σN	l'	fvd	Vt scorr.	Vt fess.diag.	c.s.	Verifica
SLD 1	0	-14756	3474	238705	1.75	1.75	337.5	1.65	13935		4.01	Si
SLD 1	475	-6761	3587	-1463154	0.8	0	0	1.19	0		0	No, Vu<V
SLV 12	0	-14759	5067	564095	1.75	1.75	337.5	1.03	8710		1.72	Si
SLV 12	475	-6495	4200	-1530705	0.77	0	0	0.74	0		0	No, Vu<V
SLV 14	0	-14557	3284	62964	1.73	1.73	337.5	1.03	8676		2.64	Si
SLV 14	475	-6303	3579	-1576442	0.75	0	0	0.74	0		0	No, Vu<V
SLV 11	0	-14759	5067	564095	1.75	1.75	337.5	1.03	8710		1.72	Si
SLV 11	475	-6495	4200	-1530705	0.77	0	0	0.74	0		0	No, Vu<V
SLV 13	0	-14557	3284	62964	1.73	1.73	337.5	1.03	8676		2.64	Si
SLV 13	475	-6303	3579	-1576442	0.75	0	0	0.74	0		0	No, Vu<V

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

quota 237.5 Ta 0 Wa 0.05 denominatore 8

Comb.	fd	Sa	x	N	M	Mc	Coeff.s.	Verifica
SLV 15	15	0.25	2.37	-10492	38496	118713	3.08	Si
SLV 16	15	0.25	2.37	-10492	38496	118713	3.08	Si
SLV 13	15	0.25	2.37	-10502	38496	118818	3.09	Si
SLV 14	15	0.25	2.37	-10502	38496	118818	3.09	Si
SLV 11	15	0.25	2.39	-10563	38496	119435	3.1	Si

Verifica dei meccanismi locali di collasso con analisi cinematica lineare

forza di aggancio al piano = 5

Comb.	N top	N base	V orto	α0	M*	e*	a0*	aLim	Verifica
SLV 2	-6878	-14796	-386	0.162	12.713	0.9	131	71	Si
SLV 1	-6878	-14796	-386	0.162	12.713	0.9	131	71	Si
SLV 4	-6874	-14851	-385	0.162	12.709	0.9	131	71	Si
SLV 3	-6874	-14851	-385	0.162	12.709	0.9	131	71	Si
SLV 15	-6298	-14611	387	0.17	12.148	0.897	137	71	Si

Tabella dei coefficienti di sicurezza minimi

Stato limite	Coeff.s.	Comb.	Verifica
PF_SLU	1.766	SLU 8	Si
V_SLU	0	SLU 1	No
PF_SLV	0	SLD 1	No
V_SLV	0	SLD 1	No
PFFP_SLV	3.084	SLV 15	Si
R_SLV	1.831	SLV 1	Si

Maschio 23

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

Dati geometrici

X ini.	Y ini.	X fin.	Y fin.	Quota i.	Quota.s	l	Sp.	h netta	h ini.	h fin.	a	a.s.,sx	a.s.,dx
0	0	-250	-770	L1	F1	809.6	25	405.7	477.9	357.9			

Caratteristiche del materiale

Muratura ITIS in mattoni pieni e malta cementizia LC1

fk o fmedio	fvk0 o τ	E	G	FC
50	2.4	45500	18200	1.35

Verifica a pressoflessione per azioni non sismiche 4.5.6.2 D.M. 17-01-18 (N.T.C.) γM 3

Comb.	Quota	N	M	p	es1	es2	ea	ev	e ver	Φt	Φl	Nu	Verifica
SLU 8	357.9	-5355	0	1	0	1.31	2.03	0	3.34	0.36	1	89638	Si
SLU 8	178.9	-16392	0	1	0	1.31	2.03	0	2.03	0.46	1	113885	Si
SLU 8	0	-29933	0	1	0	1.31	2.03	0	3.34	0.36	1	89638	Si
SLU 6	357.9	-5116	0	1	0	1.31	2.03	0	3.34	0.36	1	89535	Si
SLU 6	178.9	-15510	0	1	0	1.31	2.03	0	2.03	0.46	1	113885	Si
SLU 6	0	-28351	0	1	0	1.31	2.03	0	3.34	0.36	1	89535	Si
SLU 7	357.9	-5130	0	1	0	0.89	2.03	0	2.92	0.39	1	97278	Si
SLU 7	178.9	-15785	0	1	0	0.89	2.03	0	2.03	0.46	1	113885	Si
SLU 7	0	-28235	0	1	0	0.89	2.03	0	2.92	0.39	1	97278	Si
SLU 4	357.9	-4289	0	1	0	1.42	2.03	0	3.45	0.35	1	87590	Si
SLU 4	178.9	-13186	0	1	0	1.42	2.03	0	2.03	0.46	1	113885	Si
SLU 4	0	-24200	0	1	0	1.42	2.03	0	3.45	0.35	1	87590	Si
SLU 5	357.9	-4890	0	1	0	0.88	2.03	0	2.9	0.39	1	97544	Si
SLU 5	178.9	-14902	0	1	0	0.88	2.03	0	2.03	0.46	1	113885	Si
SLU 5	0	-26653	0	1	0	0.88	2.03	0	2.9	0.39	1	97544	Si

Verifica a pressoflessione nel piano secondo D.M. 17-01-18 NTC §7.8.2.2.1 in combinazioni sismiche, γM = 2.4

Comb.	Quota	N	M	σ0	Mu	c.s.	Verifica
SLV 15	0	-17913	-1595054	0.89	6761635	4.239	Si
SLV 15	358	-3423	-147195	0.17	1367793	9.292	Si
SLV 12	0	-20306	-1931766	1	7590913	3.93	Si
SLV 12	358	-3314	-225083	0.16	1324845	5.886	Si
SLV 8	0	-22376	-1780665	1.11	8293951	4.658	Si
SLV 8	358	-3510	-251473	0.17	1401901	5.575	Si
SLV 16	0	-17913	-1595054	0.89	6761635	4.239	Si
SLV 16	358	-3423	-147195	0.17	1367793	9.292	Si
SLV 11	0	-20306	-1931766	1	7590913	3.93	Si
SLV 11	358	-3314	-225083	0.16	1324845	5.886	Si

Verifica a taglio nel piano secondo NTC D.M. 17-01-18 NTC §7.8.2.2.2 con rottura per scorrimento in combinazioni non sismiche, γM = 3

Comb.	Quota	N	V par	M	σ0	σN	l'	fvd	Vt scorr.	Vt fess.diag.	c.s.	Verifica
SLU 2	0	-22618	253	-1518892	1.12	1.12	809.57	0.74	15009		59.37	Si
SLU 2	358	-4050	244	-91389	0.2	0.2	809.57	0.62	12534		51.34	Si
SLU 7	0	-28235	213	-1482403	1.4	1.4	809.57	0.78	15758		74.09	Si
SLU 7	358	-5130	204	-227410	0.25	0.25	809.57	0.63	12678		62.06	Si
SLU 4	0	-24200	263	-1595992	1.2	1.2	809.57	0.75	15220		57.87	Si
SLU 4	358	-4289	254	-109298	0.21	0.21	809.57	0.62	12566		49.49	Si
SLU 8	0	-29933	307	-1899958	1.48	1.48	809.57	0.79	15985		52.06	Si
SLU 8	358	-5355	296	-152921	0.26	0.26	809.57	0.63	12708		42.9	Si
SLU 6	0	-28351	297	-1822859	1.4	1.4	809.57	0.78	15774		53.14	Si
SLU 6	358	-5116	286	-135013	0.25	0.25	809.57	0.63	12676		44.25	Si

Verifica a taglio nel piano secondo NTC D.M. 17-01-18 NTC §7.8.2.2.2 con rottura per scorrimento in combinazioni sismiche, γM = 2.4

Comb.	Quota	N	V par	M	σ0	σN	l'	fvd	Vt scorr.	Vt fess.diag.	c.s.	Verifica
SLV 12	0	-20306	-5798	-1931766	1	1	809.57	0.91	18376		3.17	Si
SLV 12	358	-3314	-2901	-225083	0.16	0.16	809.57	0.77	15544		5.36	Si
SLV 10	0	-20367	4547	-466065	1.01	1.01	809.57	0.91	18386		4.04	Si
SLV 10	358	-4277	2618	-90517	0.21	0.21	809.57	0.78	15705		6	Si
SLV 11	0	-20306	-5798	-1931766	1	1	809.57	0.91	18376		3.17	Si
SLV 11	358	-3314	-2901	-225083	0.16	0.16	809.57	0.77	15544		5.36	Si
SLV 5	0	-22436	6121	-314964	1.11	1.11	809.57	0.93	18731		3.06	Si
SLV 5	358	-4472	3211	-116908	0.22	0.22	809.57	0.78	15737		4.9	Si
SLV 6	0	-22436	6121	-314964	1.11	1.11	809.57	0.93	18731		3.06	Si
SLV 6	358	-4472	3211	-116908	0.22	0.22	809.57	0.78	15737		4.9	Si

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

quota 178.9 Ta 0 Wa 0.05 denominatore 8

Comb.	fd	Sa	x	N	M	Mc	Coeff.s.	Verifica
SLV 16	15	0.23	1.01	-10736	64282	128771	2	Si
SLV 15	15	0.23	1.01	-10736	64282	128771	2	Si
SLV 13	15	0.23	1.03	-10936	64282	131064	2.04	Si
SLV 14	15	0.23	1.03	-10936	64282	131064	2.04	Si
SLV 11	15	0.23	1.06	-11281	64282	135025	2.1	Si

Verifica dei meccanismi locali di collasso con analisi cinematica lineare

forza di aggancio al piano = 5

Comb.	N top	N base	V orto	α0	M*	e*	a0*	aLim	Verifica
SLV 1	-4363	-24830	511	0.351	17.475	0.895	285	71	Si
SLV 2	-4363	-24830	511	0.351	17.475	0.895	285	71	Si
SLV 3	-4074	-24811	570	0.354	17.245	0.897	287	71	Si
SLV 4	-4074	-24811	570	0.354	17.245	0.897	287	71	Si
SLV 13	-3712	-17931	-564	0.365	16.963	0.9	295	71	Si

Tabella dei coefficienti di sicurezza minimi

Stato limite	Coeff.s.	Comb.	Verifica
PF_SLU	2.995	SLU 8	Si
V_SLU	42.898	SLU 8	Si
PF_SLV	3.93	SLV 11	Si
V_SLV	3.06	SLV 5	Si
PFFP_SLV	2.003	SLV 15	Si
R_SLV	3.99	SLV 1	Si

Maschio 24

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

Dati geometrici

X ini.	Y ini.	X fin.	Y fin.	Quota i.	Quota.s	l	Sp.	h netta	h ini.	h fin.	a	a.s.,sx	a.s.,dx
1792.5	0	1792.5	-770	L1	F1	770	25	405.7	477.9	357.9			

Caratteristiche del materiale

Muratura portante doppio UNI

fk o fmedio	fvk0 o τ	E	G	FC
74.8	3	74800	29920	

Verifica a pressoflessione per azioni non sismiche 4.5.6.2 D.M. 17-01-18 (N.T.C.) γM 3

Comb.	Quota	N	M	p	es1	es2	ea	ev	e ver	Φt	Φl	Nu	Verifica
SLU 8	357.9	-4769	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.46	1	218760	Si
SLU 8	178.9	-19508	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.46	1	218760	Si
SLU 8	0	-30645	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.46	1	218760	Si
SLU 6	357.9	-4491	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.46	1	218760	Si
SLU 6	178.9	-18384	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.46	1	218760	Si
SLU 6	0	-28885	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.46	1	218760	Si
SLU 7	357.9	-4347	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.46	1	218760	Si
SLU 7	178.9	-17609	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.46	1	218760	Si
SLU 7	0	-28063	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.46	1	218760	Si
SLU 5	357.9	-4070	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.46	1	218760	Si
SLU 5	178.9	-16484	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.46	1	218760	Si
SLU 5	0	-26303	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.46	1	218760	Si
SLU 4	357.9	-3903	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.46	1	218760	Si
SLU 4	178.9	-16001	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.46	1	218760	Si
SLU 4	0	-25039	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.46	1	218760	Si

Verifica a pressoflessione nel piano secondo D.M. 17-01-18 NTC §7.8.2.2.1 in combinazioni sismiche, γM = 2.4

Comb.	Quota	N	M	σ0	Mu	c.s.	Verifica
SLV 4	0	-19737	-1084916	1.03	7304594	6.733	Si
SLV 4	358	-2717	-709275	0.14	1040512	1.467	Si
SLV 12	0	-20871	-1208720	1.08	7706355	6.376	Si
SLV 12	358	-2541	-761369	0.13	973341	1.278	Si
SLV 11	0	-20871	-1208720	1.08	7706355	6.376	Si
SLV 11	358	-2541	-761369	0.13	973341	1.278	Si
SLV 8	0	-20119	-1465711	1.05	7440391	5.076	Si
SLV 8	358	-2352	-781061	0.12	901277	1.154	Si
SLV 7	0	-20119	-1465711	1.05	7440391	5.076	Si
SLV 7	358	-2352	-781061	0.12	901277	1.154	Si

Verifica a taglio nel piano secondo NTC D.M. 17-01-18 NTC §7.8.2.2.2 con rottura per scorrimento in combinazioni non sismiche, γM = 3

Comb.	Quota	N	V par	M	σ0	σN	l'	fvd	Vt scorr.	Vt fess.diag.	c.s.	Verifica
SLU 5	0	-26303	47	-450873	1.37	1.37	770	1.18	22757		482.34	Si
SLU 5	358	-4070	198	-792673	0.21	0.29	570.69	1.04	14810		74.79	Si
SLU 6	0	-28885	25	-405316	1.5	1.5	770	1.2	23101		918.81	Si
SLU 6	358	-4491	197	-902189	0.23	0.33	552.34	1.04	14407		73.07	Si
SLU 8	0	-30645	26	-438221	1.59	1.59	770	1.21	23336		911.42	Si
SLU 8	358	-4769	206	-949682	0.25	0.34	557.54	1.05	14574		70.78	Si
SLU 7	0	-28063	48	-483778	1.46	1.46	770	1.19	22992		482.6	Si
SLU 7	358	-4347	207	-840166	0.23	0.3	575.23	1.04	14960		72.36	Si
SLU 4	0	-25039	15	-342851	1.3	1.3	770	1.17	22589		1522.37	Si
SLU 4	358	-3903	163	-779283	0.2	0.28	555.95	1.04	14419		88.72	Si

Verifica a taglio nel piano secondo NTC D.M. 17-01-18 NTC §7.8.2.2.2 con rottura per scorrimento in combinazioni sismiche, γM = 2.4

Comb.	Quota	N	V par	M	σ0	σN	l'	fvd	Vt scorr.	Vt fess.diag.	c.s.	Verifica
SLV 11	0	-20871	-7145	-1208720	1.08	1.08	770	1.43	27541		3.85	Si
SLV 11	358	-2541	-3741	-761369	0.13	0.4	256.03	1.32	8425		2.25	Si
SLV 7	0	-20119	-7659	-1465711	1.05	1.05	770	1.42	27416		3.58	Si
SLV 7	358	-2352	-4198	-781061	0.12	0.59	158.67	1.35	5351		1.27	Si
SLV 8	0	-20119	-7659	-1465711	1.05	1.05	770	1.42	27416		3.58	Si
SLV 8	358	-2352	-4198	-781061	0.12	0.59	158.67	1.35	5351		1.27	Si
SLV 10	0	-22281	7732	735901	1.16	1.16	770	1.44	27776		3.59	Si
SLV 10	358	-4214	4513	-490626	0.22	0.22	770	1.29	24765		5.49	Si
SLV 12	0	-20871	-7145	-1208720	1.08	1.08	770	1.43	27541		3.85	Si
SLV 12	358	-2541	-3741	-761369	0.13	0.4	256.03	1.32	8425		2.25	Si

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

quota 178.9 Ta 0 Wa 0.04 denominatore 8

Comb.	fd	Sa	x	N	M	Mc	Coeff.s.	Verifica
SLV 3	31	0.23	0.6	-12154	52149	148304	2.84	Si
SLV 4	31	0.23	0.6	-12154	52149	148304	2.84	Si
SLV 8	31	0.23	0.6	-12230	52149	149203	2.86	Si
SLV 7	31	0.23	0.6	-12230	52149	149203	2.86	Si
SLV 1	31	0.23	0.62	-12632	52149	153991	2.95	Si

Verifica dei meccanismi locali di collasso con analisi cinematica lineare

forza di aggancio al piano = 5

Comb.	N top	N base	V orto	α0	M*	e*	a0*	aLim	Verifica
SLV 13	-3849	-22664	-470	0.398	14.17	0.893	437	71	Si
SLV 14	-3849	-22664	-470	0.398	14.17	0.893	437	71	Si
SLV 16	-3347	-22241	-486	0.416	13.761	0.896	455	71	Si
SLV 15	-3347	-22241	-486	0.416	13.761	0.896	455	71	Si
SLV 1	-3219	-20160	484	0.422	13.66	0.897	461	71	Si

Tabella dei coefficienti di sicurezza minimi

Stato limite	Coeff.s.	Comb.	Verifica
PF_SLU	7.139	SLU 8	Si
V_SLU	70.779	SLU 8	Si
PF_SLV	1.154	SLV 7	Si
V_SLV	1.274	SLV 7	Si
PFFP_SLV	2.844	SLV 3	Si
R_SLV	6.116	SLV 13	Si

Maschio 25

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

Dati geometrici

X ini.	Y ini.	X fin.	Y fin.	Quota i.	Quota.s	l	Sp.	h netta	h ini.	h fin.	a	a.s.,sx	a.s.,dx
2377.5	12.5	2377.5	-782.5	L1	F1	795	25	405.7	479.8	355.9			

Caratteristiche del materiale

Muratura ITIS in mattoni pieni e malta cementizia LC1

fk o fmedio	fvk0 o τ	E	G	FC
50	2.4	45500	18200	1.35

Verifica a pressoflessione per azioni non sismiche 4.5.6.2 D.M. 17-01-18 (N.T.C.) γM 3

Comb.	Quota	N	M	p	es1	es2	ea	ev	e ver	Φt	Φl	Nu	Verifica
SLU 8	355.9	-22025	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.46	1	111835	Si
SLU 8	178	-31369	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.46	1	111835	Si
SLU 8	0	-41044	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.46	1	111835	Si
SLU 6	355.9	-21251	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.46	1	111835	Si
SLU 6	178	-29993	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.46	1	111835	Si
SLU 6	0	-39128	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.46	1	111835	Si
SLU 7	355.9	-17220	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.46	1	111835	Si
SLU 7	178	-26563	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.46	1	111835	Si
SLU 7	0	-36238	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.46	1	111835	Si
SLU 5	355.9	-16446	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.46	1	111835	Si
SLU 5	178	-25188	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.46	1	111835	Si
SLU 5	0	-34323	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.46	1	111835	Si
SLU 4	355.9	-18434	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.46	1	111835	Si
SLU 4	178	-25919	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.46	1	111835	Si
SLU 4	0	-33628	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.46	1	111835	Si

Verifica a pressoflessione nel piano secondo D.M. 17-01-18 NTC §7.8.2.2.1 in combinazioni sismiche, γM = 2.4

Comb.	Quota	N	M	σ0	Mu	c.s.	Verifica
SLV 7	0	-27545	-1869794	1.39	9792410	5.237	Si
SLV 7	356	-13128	-671911	0.66	4955454	7.375	Si
SLV 12	0	-27563	-1752041	1.39	9798087	5.592	Si
SLV 12	356	-13124	-655690	0.66	4954248	7.556	Si
SLV 8	0	-27545	-1869794	1.39	9792410	5.237	Si
SLV 8	356	-13128	-671911	0.66	4955454	7.375	Si
SLV 4	0	-27454	-1139719	1.38	9763878	8.567	Si
SLV 4	356	-13097	-637339	0.66	4944349	7.758	Si
SLV 11	0	-27563	-1752041	1.39	9798087	5.592	Si
SLV 11	356	-13124	-655690	0.66	4954248	7.556	Si

Verifica a taglio nel piano secondo NTC D.M. 17-01-18 NTC §7.8.2.2.2 con rottura per scorrimento in combinazioni non sismiche, γM = 3

Comb.	Quota	N	V par	M	σ0	σN	l'	fvd	Vt scorr.	Vt fess.diag.	c.s.	Verifica
SLU 7	0	-36238	16	-754910	1.82	1.82	795	0.84	16610		1013.43	Si
SLU 7	356	-17220	16	-775594	0.87	0.87	795	0.71	14074		858.71	Si
SLU 2	0	-31713	88	-653833	1.6	1.6	795	0.81	16006		181.41	Si
SLU 2	356	-17660	88	-696498	0.89	0.89	795	0.71	14132		160.17	Si
SLU 8	0	-41044	93	-848749	2.07	2.07	795	0.87	17250		185.38	Si
SLU 8	356	-22025	93	-896719	1.11	1.11	795	0.74	14714		158.13	Si
SLU 6	0	-39128	91	-807786	1.97	1.97	795	0.86	16995		186.76	Si
SLU 6	356	-21251	91	-854706	1.07	1.07	795	0.74	14611		160.56	Si
SLU 4	0	-33628	90	-694796	1.69	1.69	795	0.82	16262		180.11	Si
SLU 4	356	-18434	90	-738512	0.93	0.93	795	0.72	14236		157.67	Si

Verifica a taglio nel piano secondo NTC D.M. 17-01-18 NTC §7.8.2.2.2 con rottura per scorrimento in combinazioni sismiche, γM = 2.4

Comb.	Quota	N	V par	M	σ0	σN	l'	fvd	Vt scorr.	Vt fess.diag.	c.s.	Verifica
SLV 7	0	-27545	-5389	-1869794	1.39	1.39	795	0.97	19313		3.58	Si
SLV 7	356	-13128	-1687	-671911	0.66	0.66	795	0.85	16910		10.02	Si
SLV 8	0	-27545	-5389	-1869794	1.39	1.39	795	0.97	19313		3.58	Si
SLV 8	356	-13128	-1687	-671911	0.66	0.66	795	0.85	16910		10.02	Si
SLV 9	0	-27364	5413	726401	1.38	1.38	795	0.97	19283		3.56	Si
SLV 9	356	-13024	1711	-502844	0.66	0.66	795	0.85	16893		9.87	Si
SLV 6	0	-27346	5119	608647	1.38	1.38	795	0.97	19280		3.77	Si
SLV 6	356	-13028	1438	-519065	0.66	0.66	795	0.85	16893		11.75	Si
SLV 10	0	-27364	5413	726401	1.38	1.38	795	0.97	19283		3.56	Si
SLV 10	356	-13024	1711	-502844	0.66	0.66	795	0.85	16893		9.87	Si

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

quota 178 Ta 0 Wa 0.05 denominatore 8

Comb.	fd	Sa	x	N	M	Mc	Coeff.s.	Verifica
SLV 5	15	0.23	1.92	-20055	63002	231407	3.67	Si
SLV 6	15	0.23	1.92	-20055	63002	231407	3.67	Si
SLV 9	15	0.23	1.92	-20073	63002	231590	3.68	Si
SLV 10	15	0.23	1.92	-20073	63002	231590	3.68	Si
SLV 1	15	0.23	1.93	-20082	63002	231690	3.68	Si

Verifica dei meccanismi locali di collasso con analisi cinematica lineare

forza di aggancio al piano = 5

Comb.	N top	N base	V orto	α0	M*	e*	a0*	aLim	Verifica
SLV 4	-13097	-27454	778	0.199	25.249	0.897	161	71	Si
SLV 3	-13097	-27454	778	0.199	25.249	0.897	161	71	Si
SLV 16	-13085	-27515	-779	0.199	25.238	0.897	161	71	Si
SLV 15	-13085	-27515	-779	0.199	25.238	0.897	161	71	Si
SLV 1	-13067	-27395	781	0.199	25.22	0.897	161	71	Si

Tabella dei coefficienti di sicurezza minimi

Stato limite	Coeff.s.	Comb.	Verifica
PF_SLU	2.725	SLU 8	Si
V_SLU	157.67	SLU 4	Si
PF_SLV	5.237	SLV 7	Si
V_SLV	3.562	SLV 9	Si
PFFP_SLV	3.673	SLV 5	Si
R_SLV	2.256	SLV 3	Si

Maschio 26

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

Dati geometrici

X ini.	Y ini.	X fin.	Y fin.	Quota i.	Quota.s	l	Sp.	h netta	h ini.	h fin.	a	a.s.,sx	a.s.,dx
3292.5	0	3292.5	-770	L1	F1	770	25	405.7	477.9	357.9			

Caratteristiche del materiale

Muratura portante doppio UNI

fk o fmedio	fvk0 o τ	E	G	FC
74.8	3	74800	29920	

Verifica a pressoflessione per azioni non sismiche 4.5.6.2 D.M. 17-01-18 (N.T.C.) γM 3

Comb.	Quota	N	M	p	es1	es2	ea	ev	e ver	Φt	Φl	Nu	Verifica
SLU 8	357.9	-4187	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.46	1	218760	Si
SLU 8	178.9	-16376	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.46	1	218760	Si
SLU 8	0	-26705	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.46	1	218760	Si
SLU 6	357.9	-3931	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.46	1	218760	Si
SLU 6	178.9	-15366	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.46	1	218760	Si
SLU 6	0	-25088	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.46	1	218760	Si
SLU 7	357.9	-3878	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.46	1	218760	Si
SLU 7	178.9	-15184	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.46	1	218760	Si
SLU 7	0	-24999	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.46	1	218760	Si
SLU 5	357.9	-3623	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.46	1	218760	Si
SLU 5	178.9	-14174	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.46	1	218760	Si
SLU 5	0	-23383	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.46	1	218760	Si
SLU 4	357.9	-3418	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.46	1	218760	Si
SLU 4	178.9	-13372	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.46	1	218760	Si
SLU 4	0	-21735	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.46	1	218760	Si

Verifica a pressoflessione nel piano secondo D.M. 17-01-18 NTC §7.8.2.2.1 in combinazioni sismiche, γM = 1.5 (SLD), γM = 2.4 (SLV)

Comb.	Quota	N	M	σ0	Mu	c.s.	Verifica
SLD 12	0	-18737	-1027500	0.97	7047967	6.859	Si
SLD 12	358	-2558	-631267	0.13	981669	1.555	Si
SLV 7	0	-18391	-1517925	0.96	6825200	4.496	Si
SLV 7	358	-2400	-678827	0.12	919477	1.355	Si
SLV 12	0	-18617	-1432753	0.97	6905936	4.82	Si
SLV 12	358	-2283	-677629	0.12	874983	1.291	Si
SLV 8	0	-18391	-1517925	0.96	6825200	4.496	Si
SLV 8	358	-2400	-678827	0.12	919477	1.355	Si
SLV 11	0	-18617	-1432753	0.97	6905936	4.82	Si
SLV 11	358	-2283	-677629	0.12	874983	1.291	Si

Verifica a taglio nel piano secondo NTC D.M. 17-01-18 NTC §7.8.2.2.2 con rottura per scorrimento in combinazioni non sismiche, γM = 3

Comb.	Quota	N	V par	M	σ0	σN	l'	fvd	Vt scorr.	Vt fess.diag.	c.s.	Verifica
SLU 6	0	-25088	10	-736894	1.3	1.3	770	1.17	22595		2190.02	Si
SLU 6	358	-3931	198	-811357	0.2	0.29	535.84	1.04	13920		70.13	Si
SLU 4	0	-21735	7	-636365	1.13	1.13	770	1.15	22148		3062.19	Si
SLU 4	358	-3418	170	-701341	0.18	0.25	539.4	1.03	13941		81.96	Si
SLU 2	0	-20118	7	-593746	1.05	1.05	770	1.14	21932		3213.17	Si
SLU 2	358	-3163	162	-658112	0.16	0.24	530.72	1.03	13690		84.71	Si
SLU 8	0	-26705	11	-779512	1.39	1.39	770	1.18	22811		2127.02	Si
SLU 8	358	-4187	207	-854586	0.22	0.31	542.62	1.04	14124		68.23	Si
SLU 7	0	-24999	16	-711630	1.3	1.3	770	1.17	22583		1411.3	Si
SLU 7	358	-3878	178	-756696	0.2	0.27	569.62	1.04	14758		82.88	Si

Verifica a taglio nel piano secondo NTC D.M. 17-01-18 NTC §7.8.2.2.2 con rottura per scorrimento in combinazioni sismiche, γM = 2.4

Comb.	Quota	N	V par	M	σ0	σN	l'	fvd	Vt scorr.	Vt fess.diag.	c.s.	Verifica
SLV 11	0	-18617	-5609	-1432753	0.97	0.97	770	1.41	27165		4.84	Si
SLV 11	358	-2283	-3113	-677629	0.12	0.35	264.52	1.31	8647		2.78	Si
SLV 9	0	-19359	5756	441842	1.01	1.01	770	1.42	27289		4.74	Si
SLV 9	358	-3454	3254	-466319	0.18	0.18	750.02	1.28	24014		7.38	Si
SLV 7	0	-18391	-5732	-1517925	0.96	0.96	770	1.41	27128		4.73	Si
SLV 7	358	-2400	-2984	-678827	0.12	0.31	306.31	1.3	9972		3.34	Si
SLV 12	0	-18617	-5609	-1432753	0.97	0.97	770	1.41	27165		4.84	Si
SLV 12	358	-2283	-3113	-677629	0.12	0.35	264.52	1.31	8647		2.78	Si
SLV 8	0	-18391	-5732	-1517925	0.96	0.96	770	1.41	27128		4.73	Si
SLV 8	358	-2400	-2984	-678827	0.12	0.31	306.31	1.3	9972		3.34	Si

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

quota 178.9 Ta 0 Wa 0.04 denominatore 8

Comb.	fd	Sa	x	N	M	Mc	Coeff.s.	Verifica
SLV 7	31	0.23	0.54	-11036	52149	134961	2.59	Si
SLV 8	31	0.23	0.54	-11036	52149	134961	2.59	Si
SLV 12	31	0.23	0.54	-11041	52149	135019	2.59	Si
SLV 11	31	0.23	0.54	-11041	52149	135019	2.59	Si
SLV 3	31	0.23	0.56	-11324	52149	138406	2.65	Si

Verifica dei meccanismi locali di collasso con analisi cinematica lineare

forza di aggancio al piano = 5

Comb.	N top	N base	V orto	α0	M*	e*	a0*	aLim	Verifica
SLV 2	-3297	-18609	326	0.435	13.722	0.897	476	71	Si
SLV 1	-3297	-18609	326	0.435	13.722	0.897	476	71	Si
SLV 6	-3571	-19133	101	0.448	13.942	0.895	491	71	Si
SLV 5	-3571	-19133	101	0.448	13.942	0.895	491	71	Si
SLV 3	-2946	-18387	324	0.452	13.447	0.9	493	71	Si

Tabella dei coefficienti di sicurezza minimi

Stato limite	Coeff.s.	Comb.	Verifica
PF_SLU	8.192	SLU 8	Si
V_SLU	68.235	SLU 8	Si
PF_SLV	1.291	SLV 11	Si
V_SLV	2.778	SLV 11	Si
PFFP_SLV	2.588	SLV 7	Si
R_SLV	6.672	SLV 1	Si

Maschio 27

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

Dati geometrici

X ini.	Y ini.	X fin.	Y fin.	Quota i.	Quota.s	l	Sp.	h netta	h ini.	h fin.	a	a.s.,sx	a.s.,dx
3322.5	0	3322.5	-770	L1	F1	770	25	405.7	477.9	357.9			

Caratteristiche del materiale

Muratura portante doppio UNI

fk o fmedio	fvk0 o τ	E	G	FC
74.8	3	74800	29920	

Verifica a pressoflessione per azioni non sismiche 4.5.6.2 D.M. 17-01-18 (N.T.C.) γM 3

Comb.	Quota	N	M	p	es1	es2	ea	ev	e ver	Φt	Φl	Nu	Verifica
SLU 8	357.9	-4153	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.46	1	218760	Si
SLU 8	178.9	-17041	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.46	1	218760	Si
SLU 8	0	-27211	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.46	1	218760	Si
SLU 6	357.9	-3899	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.46	1	218760	Si
SLU 6	178.9	-16011	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.46	1	218760	Si
SLU 6	0	-25580	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.46	1	218760	Si
SLU 7	357.9	-3855	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.46	1	218760	Si
SLU 7	178.9	-15638	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.46	1	218760	Si
SLU 7	0	-25333	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.46	1	218760	Si
SLU 5	357.9	-3601	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.46	1	218760	Si
SLU 5	178.9	-14608	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.46	1	218760	Si
SLU 5	0	-23702	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.46	1	218760	Si
SLU 4	357.9	-3389	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.46	1	218760	Si
SLU 4	178.9	-13942	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.46	1	218760	Si
SLU 4	0	-22172	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.46	1	218760	Si

Verifica a pressoflessione nel piano secondo D.M. 17-01-18 NTC §7.8.2.2.1 in combinazioni sismiche, γM = 2.4 (SLV), γM = 1.5 (SLD)

Comb.	Quota	N	M	σ0	Mu	c.s.	Verifica
SLV 8	0	-18430	-1520536	0.96	6839248	4.498	Si
SLV 8	358	-2219	-672925	0.12	850762	1.264	Si
SLV 11	0	-18961	-1403887	0.98	7028441	5.006	Si
SLV 11	358	-2289	-686897	0.12	877450	1.277	Si
SLD 7	0	-18746	-1071632	0.97	7051486	6.58	Si
SLD 7	358	-2512	-630397	0.13	963999	1.529	Si
SLV 12	0	-18961	-1403887	0.98	7028441	5.006	Si
SLV 12	358	-2289	-686897	0.12	877450	1.277	Si
SLV 7	0	-18430	-1520536	0.96	6839248	4.498	Si
SLV 7	358	-2219	-672925	0.12	850762	1.264	Si

Verifica a taglio nel piano secondo NTC D.M. 17-01-18 NTC §7.8.2.2.2 con rottura per scorrimento in combinazioni non sismiche, γM = 3

Comb.	Quota	N	V par	M	σ0	σN	l'	fvd	Vt scorr.	Vt fess.diag.	c.s.	Verifica
SLU 8	0	-27211	-174	-754894	1.41	1.41	770	1.19	22878		131.21	Si
SLU 8	358	-4153	-35	-865252	0.22	0.31	529.98	1.04	13803		398.3	Si
SLU 2	0	-20540	-148	-572052	1.07	1.07	770	1.14	21989		148.37	Si
SLU 2	358	-3135	-39	-667068	0.16	0.24	516.65	1.03	13334		345.93	Si
SLU 6	0	-25580	-170	-712654	1.33	1.33	770	1.18	22661		133.42	Si
SLU 6	358	-3899	-36	-821732	0.2	0.3	522.7	1.04	13587		377	Si
SLU 4	0	-22172	-153	-614292	1.15	1.15	770	1.15	22206		145.41	Si
SLU 4	358	-3389	-37	-710587	0.18	0.26	526.02	1.03	13602		366.04	Si
SLU 7	0	-25333	-104	-699789	1.32	1.32	770	1.18	22628		218.61	Si
SLU 7	358	-3855	14	-763468	0.2	0.27	560.85	1.04	14535		1051.18	Si

Verifica a taglio nel piano secondo NTC D.M. 17-01-18 NTC §7.8.2.2.2 con rottura per scorrimento in combinazioni sismiche, γM = 2.4

Comb.	Quota	N	V par	M	σ0	σN	l'	fvd	Vt scorr.	Vt fess.diag.	c.s.	Verifica
SLV 8	0	-18430	-5512	-1520536	0.96	0.96	770	1.41	27134		4.92	Si
SLV 8	358	-2219	-3433	-672925	0.12	0.36	245.41	1.31	8039		2.34	Si
SLV 7	0	-18430	-5512	-1520536	0.96	0.96	770	1.41	27134		4.92	Si
SLV 7	358	-2219	-3433	-672925	0.12	0.36	245.41	1.31	8039		2.34	Si
SLV 6	0	-19296	5782	345856	1	1	770	1.42	27279		4.72	Si
SLV 6	358	-3529	3426	-468539	0.18	0.19	756.75	1.28	24237		7.07	Si
SLV 12	0	-18961	-5939	-1403887	0.98	0.98	770	1.41	27223		4.58	Si
SLV 12	358	-2289	-3406	-686897	0.12	0.36	254.89	1.31	8347		2.45	Si
SLV 11	0	-18961	-5939	-1403887	0.98	0.98	770	1.41	27223		4.58	Si
SLV 11	358	-2289	-3406	-686897	0.12	0.36	254.89	1.31	8347		2.45	Si

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

quota 178.9 Ta 0 Wa 0.04 denominatore 8

Comb.	fd	Sa	x	N	M	Mc	Coeff.s.	Verifica
SLV 3	31	0.23	0.53	-10846	52149	132687	2.54	Si
SLV 4	31	0.23	0.53	-10846	52149	132687	2.54	Si
SLV 8	31	0.23	0.54	-11068	52149	135350	2.6	Si
SLV 7	31	0.23	0.54	-11068	52149	135350	2.6	Si
SLV 1	31	0.23	0.55	-11141	52149	136218	2.61	Si

Verifica dei meccanismi locali di collasso con analisi cinematica lineare

forza di aggancio al piano = 5

Comb.	N top	N base	V orto	α0	M*	e*	a0*	aLim	Verifica
SLV 14	-3222	-20142	-341	0.437	13.663	0.897	478	71	Si
SLV 13	-3222	-20142	-341	0.437	13.663	0.897	478	71	Si
SLV 1	-2989	-18375	347	0.447	13.481	0.899	488	71	Si
SLV 2	-2989	-18375	347	0.447	13.481	0.899	488	71	Si
SLV 9	-3599	-19827	-99	0.446	13.965	0.895	490	71	Si

Tabella dei coefficienti di sicurezza minimi

Stato limite	Coeff.s.	Comb.	Verifica
PF_SLU	8.039	SLU 8	Si
V_SLU	131.206	SLU 8	Si
PF_SLV	1.264	SLV 7	Si
V_SLV	2.341	SLV 7	Si
PFFP_SLV	2.544	SLV 3	Si
R_SLV	6.692	SLV 13	Si

Maschio 28

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

Dati geometrici

X ini.	Y ini.	X fin.	Y fin.	Quota i.	Quota.s	l	Sp.	h netta	h ini.	h fin.	a	a.s.,sx	a.s.,dx
7507.5	0	7507.5	-770	L1	F1	770	25	405.7	477.9	357.9			

Caratteristiche del materiale

Muratura portante doppio UNI

fk o fmedio	fvk0 o τ	E	G	FC
74.8	3	74800	29920	

Verifica a pressoflessione per azioni non sismiche 4.5.6.2 D.M. 17-01-18 (N.T.C.) γM 3

Comb.	Quota	N	M	p	es1	es2	ea	ev	e ver	Φt	Φl	Nu	Verifica
SLU 8	357.9	-13709	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.46	1	218760	Si
SLU 8	178.9	-22001	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.46	1	218760	Si
SLU 8	0	-32811	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.46	1	218760	Si
SLU 6	357.9	-13137	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.46	1	218760	Si
SLU 6	178.9	-20800	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.46	1	218760	Si
SLU 6	0	-30982	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.46	1	218760	Si
SLU 7	357.9	-10797	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.46	1	218760	Si
SLU 7	178.9	-19345	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.46	1	218760	Si
SLU 7	0	-29582	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.46	1	218760	Si
SLU 5	357.9	-10226	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.46	1	218760	Si
SLU 5	178.9	-18144	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.46	1	218760	Si
SLU 5	0	-27753	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.46	1	218760	Si
SLU 4	357.9	-11500	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.46	1	218760	Si
SLU 4	178.9	-18130	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.46	1	218760	Si
SLU 4	0	-26888	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.46	1	218760	Si

Verifica a pressoflessione nel piano secondo D.M. 17-01-18 NTC §7.8.2.2.1 in combinazioni sismiche, γM = 2.4 (SLV), γM = 1.5 (SLD)

Comb.	Quota	N	M	σ0	Mu	c.s.	Verifica
SLV 7	0	-21981	-1319960	1.14	8097882	6.135	Si
SLV 7	358	-7109	1108073	0.37	2698642	2.435	Si
SLV 12	0	-20782	-1596869	1.08	7674922	4.806	Si
SLV 12	358	-7116	1110261	0.37	2701606	2.433	Si
SLV 8	0	-21981	-1319960	1.14	8097882	6.135	Si
SLV 8	358	-7109	1108073	0.37	2698642	2.435	Si
SLD 11	0	-21494	-1045381	1.12	8057231	7.707	Si
SLD 11	358	-7578	1158212	0.39	2890306	2.495	Si
SLV 11	0	-20782	-1596869	1.08	7674922	4.806	Si
SLV 11	358	-7116	1110261	0.37	2701606	2.433	Si

Verifica a taglio nel piano secondo NTC D.M. 17-01-18 NTC §7.8.2.2.2 con rottura per scorrimento in combinazioni non sismiche, γM = 3

Comb.	Quota	N	V par	M	σ0	σN	l'	fvd	Vt scorr.	Vt fess.diag.	c.s.	Verifica
SLU 7	0	-29582	-204	-486215	1.54	1.54	770	1.2	23194		113.71	Si
SLU 7	358	-10797	-200	1602169	0.56	0.61	709.85	1.08	19186		95.7	Si
SLU 8	0	-32811	-320	-427561	1.7	1.7	770	1.23	23625		73.91	Si
SLU 8	358	-13709	-314	2433427	0.71	0.88	622.49	1.12	17390		55.33	Si
SLU 4	0	-26888	-277	-331562	1.4	1.4	770	1.19	22835		82.3	Si
SLU 4	358	-11500	-273	2095317	0.6	0.76	608.4	1.1	16743		61.37	Si
SLU 2	0	-25059	-268	-298793	1.3	1.3	770	1.17	22591		84.42	Si
SLU 2	358	-10928	-263	2031372	0.57	0.73	597.35	1.1	16391		62.3	Si
SLU 6	0	-30982	-310	-394792	1.61	1.61	770	1.21	23381		75.47	Si
SLU 6	358	-13137	-305	2369482	0.68	0.86	613.91	1.11	17099		56.14	Si

Verifica a taglio nel piano secondo NTC D.M. 17-01-18 NTC §7.8.2.2.2 con rottura per scorrimento in combinazioni sismiche, γM = 2.4

Comb.	Quota	N	V par	M	σ0	σN	l'	fvd	Vt scorr.	Vt fess.diag.	c.s.	Verifica
SLV 12	0	-20782	-6875	-1596869	1.08	1.08	770	1.43	27526		4	Si
SLV 12	358	-7116	-6055	1110261	0.37	0.41	686.96	1.32	22654		3.74	Si
SLV 11	0	-20782	-6875	-1596869	1.08	1.08	770	1.43	27526		4	Si
SLV 11	358	-7116	-6055	1110261	0.37	0.41	686.96	1.32	22654		3.74	Si
SLV 8	0	-21981	-7306	-1319960	1.14	1.14	770	1.44	27726		3.79	Si
SLV 8	358	-7109	-6321	1108073	0.37	0.41	687.36	1.32	22665		3.59	Si
SLV 10	0	-22726	6996	586342	1.18	1.18	770	1.45	27850		3.98	Si
SLV 10	358	-9251	6017	1328694	0.48	0.51	724.14	1.34	24171		4.02	Si
SLV 7	0	-21981	-7306	-1319960	1.14	1.14	770	1.44	27726		3.79	Si
SLV 7	358	-7109	-6321	1108073	0.37	0.41	687.36	1.32	22665		3.59	Si

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

quota 178.9 Ta 0 Wa 0.04 denominatore 8

Comb.	fd	Sa	x	N	M	Mc	Coeff.s.	Verifica
SLV 16	31	0.23	0.65	-13345	52149	162445	3.12	Si
SLV 15	31	0.23	0.65	-13345	52149	162445	3.12	Si
SLV 11	31	0.23	0.66	-13383	52149	162899	3.12	Si
SLV 12	31	0.23	0.66	-13383	52149	162899	3.12	Si
SLV 13	31	0.23	0.68	-13907	52149	169093	3.24	Si

Verifica dei meccanismi locali di collasso con analisi cinematica lineare

forza di aggancio al piano = 5

Comb.	N top	N base	V orto	α0	M*	e*	a0*	aLim	Verifica
SLV 14	-8513	-20646	-392	0.284	18.399	0.892	312	71	Si
SLV 13	-8513	-20646	-392	0.284	18.399	0.892	312	71	Si
SLV 2	-8487	-24644	392	0.284	18.374	0.892	313	71	Si
SLV 1	-8487	-24644	392	0.284	18.374	0.892	313	71	Si
SLV 9	-9251	-22726	-139	0.288	19.105	0.894	316	71	Si

Tabella dei coefficienti di sicurezza minimi

Stato limite	Coeff.s.	Comb.	Verifica
PF_SLU	6.667	SLU 8	Si
V_SLU	55.329	SLU 8	Si
PF_SLV	2.433	SLV 11	Si
V_SLV	3.586	SLV 7	Si
PFFP_SLV	3.115	SLV 15	Si
R_SLV	4.372	SLV 13	Si

Maschio 29

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

Dati geometrici

X ini.	Y ini.	X fin.	Y fin.	Quota i.	Quota.s	l	Sp.	h netta	h ini.	h fin.	a	a.s.,sx	a.s.,dx
8407.5	12.5	8407.5	-770	L1	F1	782.5	25	406.7	479.8	357.9			

Caratteristiche del materiale

Muratura ITIS in mattoni pieni e malta cementizia LC1

fk o fmedio	fvk0 o τ	E	G	FC
50	2.4	45500	18200	1.35

Verifica a pressoflessione per azioni non sismiche 4.5.6.2 D.M. 17-01-18 (N.T.C.) γM 3

Comb.	Quota	N	M	p	es1	es2	ea	ev	e ver	Φt	Φl	Nu	Verifica
SLU 8	357.9	-25482	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.45	1	109736	Si
SLU 8	178.9	-35006	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.45	1	109736	Si
SLU 8	0	-44369	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.45	1	109736	Si
SLU 6	357.9	-24592	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.45	1	109736	Si
SLU 6	178.9	-33553	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.45	1	109736	Si
SLU 6	0	-42355	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.45	1	109736	Si
SLU 7	357.9	-19662	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.45	1	109736	Si
SLU 7	178.9	-29186	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.45	1	109736	Si
SLU 7	0	-38549	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.45	1	109736	Si
SLU 5	357.9	-18772	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.45	1	109736	Si
SLU 5	178.9	-27733	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.45	1	109736	Si
SLU 5	0	-36534	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.45	1	109736	Si
SLU 4	357.9	-21385	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.45	1	109736	Si
SLU 4	178.9	-28990	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.45	1	109736	Si
SLU 4	0	-36469	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.45	1	109736	Si

Verifica a pressoflessione nel piano secondo D.M. 17-01-18 NTC §7.8.2.2.1 in combinazioni sismiche, γM = 2.4

Comb.	Quota	N	M	σ0	Mu	c.s.	Verifica
SLV 11	0	-29256	-1212605	1.5	10141542	8.363	Si
SLV 11	358	-15026	-271897	0.77	5534835	20.356	Si
SLV 8	0	-29259	-1183616	1.5	10142444	8.569	Si
SLV 8	358	-15030	-269643	0.77	5536003	20.531	Si
SLV 12	0	-29256	-1212605	1.5	10141542	8.363	Si
SLV 12	358	-15026	-271897	0.77	5534835	20.356	Si
SLV 5	0	-29164	1091038	1.49	10113597	9.27	Si
SLV 5	358	-14832	-111872	0.76	5467505	48.873	Si
SLV 7	0	-29259	-1183616	1.5	10142444	8.569	Si
SLV 7	358	-15030	-269643	0.77	5536003	20.531	Si

Verifica a taglio nel piano secondo NTC D.M. 17-01-18 NTC §7.8.2.2.2 con rottura per scorrimento in combinazioni non sismiche, γM = 3

Comb.	Quota	N	V par	M	σ0	σN	l'	fvd	Vt scorr.	Vt fess.diag.	c.s.	Verifica
SLU 6	0	-42355	731	87615	2.17	2.17	782.5	0.88	17240		23.6	Si
SLU 6	358	-24592	731	-171260	1.26	1.26	782.5	0.76	14872		20.36	Si
SLU 7	0	-38549	488	-82133	1.97	1.97	782.5	0.86	16732		34.28	Si
SLU 7	358	-19662	488	-255169	1.01	1.01	782.5	0.73	14214		29.12	Si
SLU 4	0	-36469	652	90279	1.86	1.86	782.5	0.84	16455		25.23	Si
SLU 4	358	-21385	652	-142291	1.09	1.09	782.5	0.74	14444		22.15	Si
SLU 2	0	-34455	629	101179	1.76	1.76	782.5	0.83	16187		25.72	Si
SLU 2	358	-20495	629	-122274	1.05	1.05	782.5	0.73	14325		22.77	Si
SLU 8	0	-44369	753	76716	2.27	2.27	782.5	0.9	17508		23.24	Si
SLU 8	358	-25482	753	-191278	1.3	1.3	782.5	0.77	14990		19.89	Si

Verifica a taglio nel piano secondo NTC D.M. 17-01-18 NTC §7.8.2.2.2 con rottura per scorrimento in combinazioni sismiche, γM = 2.4

Comb.	Quota	N	V par	M	σ0	σN	l'	fvd	Vt scorr.	Vt fess.diag.	c.s.	Verifica
SLV 10	0	-29161	5193	1062049	1.49	1.49	782.5	0.99	19351		3.73	Si
SLV 10	358	-14828	1763	-114126	0.76	0.76	782.5	0.87	16962		9.62	Si
SLV 9	0	-29161	5193	1062049	1.49	1.49	782.5	0.99	19351		3.73	Si
SLV 9	358	-14828	1763	-114126	0.76	0.76	782.5	0.87	16962		9.62	Si
SLV 5	0	-29164	5324	1091038	1.49	1.49	782.5	0.99	19351		3.63	Si
SLV 5	358	-14832	1811	-111872	0.76	0.76	782.5	0.87	16963		9.37	Si
SLV 6	0	-29164	5324	1091038	1.49	1.49	782.5	0.99	19351		3.63	Si
SLV 6	358	-14832	1811	-111872	0.76	0.76	782.5	0.87	16963		9.37	Si
SLV 12	0	-29256	-4583	-1212605	1.5	1.5	782.5	0.99	19367		4.23	Si
SLV 12	358	-15026	-1070	-271897	0.77	0.77	782.5	0.87	16995		15.88	Si

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

quota 178.9 Ta 0 Wa 0.05 denominatore 8

Comb.	fd	Sa	x	N	M	Mc	Coeff.s.	Verifica
SLV 10	15	0.23	2.15	-22033	62431	251769	4.03	Si
SLV 9	15	0.23	2.15	-22033	62431	251769	4.03	Si
SLV 6	15	0.23	2.15	-22034	62431	251776	4.03	Si
SLV 5	15	0.23	2.15	-22034	62431	251776	4.03	Si
SLV 13	15	0.23	2.15	-22101	62431	252470	4.04	Si

Verifica dei meccanismi locali di collasso con analisi cinematica lineare

forza di aggancio al piano = 5

Comb.	N top	N base	V orto	α0	M*	e*	a0*	aLim	Verifica
SLV 16	-14953	-29220	-266	0.206	26.896	0.901	166	71	Si
SLV 15	-14953	-29220	-266	0.206	26.896	0.901	166	71	Si
SLV 4	-14964	-29230	264	0.206	26.907	0.901	166	71	Si
SLV 3	-14964	-29230	264	0.206	26.907	0.901	166	71	Si
SLV 1	-14905	-29201	266	0.206	26.849	0.901	166	71	Si

Tabella dei coefficienti di sicurezza minimi

Stato limite	Coeff.s.	Comb.	Verifica
PF_SLU	2.473	SLU 8	Si
V_SLU	19.895	SLU 8	Si
PF_SLV	8.363	SLV 11	Si
V_SLV	3.635	SLV 5	Si
PFFP_SLV	4.033	SLV 9	Si
R_SLV	2.321	SLV 15	Si

Maschio 30

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

Dati geometrici

X ini.	Y ini.	X fin.	Y fin.	Quota i.	Quota.s	l	Sp.	h netta	h ini.	h fin.	a	a.s.,sx	a.s.,dx
9307.5	0	9307.5	-770	L1	F1	770	25	405.7	477.9	357.9			

Caratteristiche del materiale

Muratura portante doppio UNI

fk o fmedio	fvk0 o τ	E	G	FC
74.8	3	74800	29920	

Verifica a pressoflessione per azioni non sismiche 4.5.6.2 D.M. 17-01-18 (N.T.C.) γM 3

Comb.	Quota	N	M	p	es1	es2	ea	ev	e ver	Φt	Φl	Nu	Verifica
SLU 8	357.9	-5800	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.46	1	218760	Si
SLU 8	178.9	-17672	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.46	1	218760	Si
SLU 8	0	-27859	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.46	1	218760	Si
SLU 6	357.9	-5538	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.46	1	218760	Si
SLU 6	178.9	-16659	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.46	1	218760	Si
SLU 6	0	-26240	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.46	1	218760	Si
SLU 7	357.9	-5443	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.46	1	218760	Si
SLU 7	178.9	-16456	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.46	1	218760	Si
SLU 7	0	-26128	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.46	1	218760	Si
SLU 5	357.9	-5181	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.46	1	218760	Si
SLU 5	178.9	-15443	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.46	1	218760	Si
SLU 5	0	-24509	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.46	1	218760	Si
SLU 4	357.9	-4673	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.46	1	218760	Si
SLU 4	178.9	-14376	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.46	1	218760	Si
SLU 4	0	-22630	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.46	1	218760	Si

Verifica a pressoflessione nel piano secondo D.M. 17-01-18 NTC §7.8.2.2.1 in combinazioni sismiche, γM = 1.5 (SLD), γM = 2.4 (SLV)

Comb.	Quota	N	M	σ0	Mu	c.s.	Verifica
SLD 11	0	-19653	-739987	1.02	7384021	9.979	Si
SLD 11	358	-3848	-629108	0.2	1474468	2.344	Si
SLV 7	0	-19189	-1299595	1	7109666	5.471	Si
SLV 7	358	-3703	-689753	0.19	1415241	2.052	Si
SLV 12	0	-19550	-1189387	1.02	7238106	6.086	Si
SLV 12	358	-3604	-677383	0.19	1377628	2.034	Si
SLV 8	0	-19189	-1299595	1	7109666	5.471	Si
SLV 8	358	-3703	-689753	0.19	1415241	2.052	Si
SLV 11	0	-19550	-1189387	1.02	7238106	6.086	Si
SLV 11	358	-3604	-677383	0.19	1377628	2.034	Si

Verifica a taglio nel piano secondo NTC D.M. 17-01-18 NTC §7.8.2.2.2 con rottura per scorrimento in combinazioni non sismiche, γM = 3

Comb.	Quota	N	V par	M	σ0	σN	l'	fvd	Vt scorr.	Vt fess.diag.	c.s.	Verifica
SLU 4	0	-22630	785	-201721	1.18	1.18	770	1.16	22267		28.35	Si
SLU 4	358	-4673	676	-726025	0.24	0.27	688.95	1.04	17847		26.41	Si
SLU 8	0	-27859	922	-267513	1.45	1.45	770	1.19	22965		24.9	Si
SLU 8	358	-5800	796	-881343	0.3	0.33	699.12	1.04	18251		22.92	Si
SLU 2	0	-21011	753	-175685	1.09	1.09	770	1.15	22051		29.29	Si
SLU 2	358	-4411	645	-681309	0.23	0.26	691.65	1.03	17879		27.72	Si
SLU 7	0	-26128	664	-340888	1.36	1.36	770	1.18	22734		34.26	Si
SLU 7	358	-5443	588	-768865	0.28	0.3	731.23	1.04	19006		32.35	Si
SLU 6	0	-26240	890	-241477	1.36	1.36	770	1.18	22749		25.57	Si
SLU 6	358	-5538	765	-836627	0.29	0.32	701.76	1.04	18282		23.89	Si

Verifica a taglio nel piano secondo NTC D.M. 17-01-18 NTC §7.8.2.2.2 con rottura per scorrimento in combinazioni sismiche, γM = 2.4

Comb.	Quota	N	V par	M	σ0	σN	l'	fvd	Vt scorr.	Vt fess.diag.	c.s.	Verifica
SLV 5	0	-19936	6898	676388	1.04	1.04	770	1.42	27385		3.97	Si
SLV 5	358	-4655	3481	-485831	0.24	0.24	770	1.29	24838		7.13	Si
SLV 7	0	-19189	-6013	-1299595	1	1	770	1.42	27261		4.53	Si
SLV 7	358	-3703	-2393	-689753	0.19	0.25	596.17	1.29	19247		8.04	Si
SLV 9	0	-20297	7019	786596	1.05	1.05	770	1.43	27445		3.91	Si
SLV 9	358	-4556	3284	-473460	0.24	0.24	770	1.29	24822		7.56	Si
SLV 10	0	-20297	7019	786596	1.05	1.05	770	1.43	27445		3.91	Si
SLV 10	358	-4556	3284	-473460	0.24	0.24	770	1.29	24822		7.56	Si
SLV 6	0	-19936	6898	676388	1.04	1.04	770	1.42	27385		3.97	Si
SLV 6	358	-4655	3481	-485831	0.24	0.24	770	1.29	24838		7.13	Si

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

quota 178.9 Ta 0 Wa 0.04 denominatore 8

Comb.	fd	Sa	x	N	M	Mc	Coeff.s.	Verifica
SLV 7	31	0.23	0.58	-11930	52149	145638	2.79	Si
SLV 8	31	0.23	0.58	-11930	52149	145638	2.79	Si
SLV 4	31	0.23	0.59	-11986	52149	146302	2.81	Si
SLV 3	31	0.23	0.59	-11986	52149	146302	2.81	Si
SLV 11	31	0.23	0.59	-12127	52149	147979	2.84	Si

Verifica dei meccanismi locali di collasso con analisi cinematica lineare

forza di aggancio al piano = 5

Comb.	N top	N base	V orto	α0	M*	e*	a0*	aLim	Verifica
SLV 1	-4437	-19253	330	0.39	14.667	0.891	430	71	Si
SLV 2	-4437	-19253	330	0.39	14.667	0.891	430	71	Si
SLV 4	-4152	-19029	326	0.401	14.423	0.892	441	71	Si
SLV 3	-4152	-19029	326	0.401	14.423	0.892	441	71	Si
SLV 13	-4107	-20456	-330	0.402	14.385	0.892	442	71	Si

Tabella dei coefficienti di sicurezza minimi

Stato limite	Coeff.s.	Comb.	Verifica
PF_SLU	7.852	SLU 8	Si
V_SLU	22.923	SLU 8	Si
PF_SLV	2.034	SLV 11	Si
V_SLV	3.91	SLV 9	Si
PFFP_SLV	2.793	SLV 7	Si
R_SLV	6.019	SLV 1	Si

Maschio 31

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

Dati geometrici

X ini.	Y ini.	X fin.	Y fin.	Quota i.	Quota.s	l	Sp.	h netta	h ini.	h fin.	a	a.s.,sx	a.s.,dx
9337.5	0	9337.5	-770	L1	F1	770	25	405.7	477.9	357.9			

Caratteristiche del materiale

Muratura portante doppio UNI

fk o fmedio	fvk0 o τ	E	G	FC
74.8	3	74800	29920	

Verifica a pressoflessione per azioni non sismiche 4.5.6.2 D.M. 17-01-18 (N.T.C.) γM 3

Comb.	Quota	N	M	p	es1	es2	ea	ev	e ver	Φt	Φl	Nu	Verifica
SLU 8	357.9	-4540	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.46	1	218760	Si
SLU 8	178.9	-18340	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.46	1	218760	Si
SLU 8	0	-28134	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.46	1	218760	Si
SLU 6	357.9	-4274	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.46	1	218760	Si
SLU 6	178.9	-17273	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.46	1	218760	Si
SLU 6	0	-26480	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.46	1	218760	Si
SLU 7	357.9	-4149	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.46	1	218760	Si
SLU 7	178.9	-16612	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.46	1	218760	Si
SLU 7	0	-26051	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.46	1	218760	Si
SLU 5	357.9	-3883	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.46	1	218760	Si
SLU 5	178.9	-15545	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.46	1	218760	Si
SLU 5	0	-24397	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.46	1	218760	Si
SLU 4	357.9	-3714	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.46	1	218760	Si
SLU 4	178.9	-15034	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.46	1	218760	Si
SLU 4	0	-22940	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.46	1	218760	Si

Verifica a pressoflessione nel piano secondo D.M. 17-01-18 NTC §7.8.2.2.1 in combinazioni sismiche, γM = 2.4 (SLV), γM = 1.5 (SLD)

Comb.	Quota	N	M	σ0	Mu	c.s.	Verifica
SLV 11	0	-19626	-1068039	1.02	7265269	6.802	Si
SLV 11	358	-2662	-692812	0.14	1019628	1.472	Si
SLD 7	0	-19171	-707940	1	7207403	10.181	Si
SLD 7	358	-2827	-628593	0.15	1084811	1.726	Si
SLV 12	0	-19626	-1068039	1.02	7265269	6.802	Si
SLV 12	358	-2662	-692812	0.14	1019628	1.472	Si
SLV 7	0	-18740	-1229455	0.97	6949661	5.653	Si
SLV 7	358	-2566	-676503	0.13	982767	1.453	Si
SLV 8	0	-18740	-1229455	0.97	6949661	5.653	Si
SLV 8	358	-2566	-676503	0.13	982767	1.453	Si

Verifica a taglio nel piano secondo NTC D.M. 17-01-18 NTC §7.8.2.2.2 con rottura per scorrimento in combinazioni non sismiche, γM = 3

Comb.	Quota	N	V par	M	σ0	σN	l'	fvd	Vt scorr.	Vt fess.diag.	c.s.	Verifica
SLU 8	0	-28134	273	-43953	1.46	1.46	770	1.19	23001		84.23	Si
SLU 8	358	-4540	291	-864521	0.24	0.31	583.69	1.04	15198		52.3	Si
SLU 7	0	-26051	244	-187017	1.35	1.35	770	1.18	22723		93.12	Si
SLU 7	358	-4149	276	-766193	0.22	0.28	600.95	1.04	15577		56.45	Si
SLU 4	0	-22940	222	-10224	1.19	1.19	770	1.16	22309		100.69	Si
SLU 4	358	-3714	232	-709014	0.19	0.26	582.22	1.03	15051		64.74	Si
SLU 5	0	-24397	234	-167951	1.27	1.27	770	1.17	22503		96.03	Si
SLU 5	358	-3883	265	-723105	0.2	0.26	596.36	1.03	15427		58.27	Si
SLU 6	0	-26480	263	-24888	1.38	1.38	770	1.18	22781		86.5	Si
SLU 6	358	-4274	279	-821434	0.22	0.3	578.45	1.04	15031		53.81	Si

Verifica a taglio nel piano secondo NTC D.M. 17-01-18 NTC §7.8.2.2.2 con rottura per scorrimento in combinazioni sismiche, γM = 2.4

Comb.	Quota	N	V par	M	σ0	σN	l'	fvd	Vt scorr.	Vt fess.diag.	c.s.	Verifica
SLV 11	0	-19626	-6375	-1068039	1.02	1.02	770	1.42	27334		4.29	Si
SLV 11	358	-2662	-2719	-692812	0.14	0.28	374.3	1.3	12141		4.46	Si
SLV 6	0	-19725	6746	788702	1.02	1.02	770	1.42	27350		4.05	Si
SLV 6	358	-3604	3139	-467006	0.19	0.19	766.22	1.28	24545		7.82	Si
SLV 12	0	-19626	-6375	-1068039	1.02	1.02	770	1.42	27334		4.29	Si
SLV 12	358	-2662	-2719	-692812	0.14	0.28	374.3	1.3	12141		4.46	Si
SLV 5	0	-19725	6746	788702	1.02	1.02	770	1.42	27350		4.05	Si
SLV 5	358	-3604	3139	-467006	0.19	0.19	766.22	1.28	24545		7.82	Si
SLV 8	0	-18740	-5936	-1229455	0.97	0.97	770	1.41	27186		4.58	Si
SLV 8	358	-2566	-2712	-676503	0.13	0.28	363.94	1.3	11801		4.35	Si

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

quota 178.9 Ta 0 Wa 0.04 denominatore 8

Comb.	fd	Sa	x	N	M	Mc	Coeff.s.	Verifica
SLV 3	31	0.23	0.55	-11258	52149	137618	2.64	Si
SLV 4	31	0.23	0.55	-11258	52149	137618	2.64	Si
SLV 2	31	0.23	0.57	-11535	52149	140921	2.7	Si
SLV 1	31	0.23	0.57	-11535	52149	140921	2.7	Si
SLV 7	31	0.23	0.58	-11739	52149	143354	2.75	Si

Verifica dei meccanismi locali di collasso con analisi cinematica lineare

forza di aggancio al piano = 5

Comb.	N top	N base	V orto	α0	M*	e*	a0*	aLim	Verifica
SLV 13	-3450	-21301	-404	0.42	13.844	0.896	461	71	Si
SLV 14	-3450	-21301	-404	0.42	13.844	0.896	461	71	Si
SLV 16	-3138	-21005	-405	0.434	13.597	0.898	474	71	Si
SLV 15	-3138	-21005	-405	0.434	13.597	0.898	474	71	Si
SLV 1	-3127	-18346	409	0.434	13.588	0.898	474	71	Si

Tabella dei coefficienti di sicurezza minimi

Stato limite	Coeff.s.	Comb.	Verifica
PF_SLU	7.776	SLU 8	Si
V_SLU	52.299	SLU 8	Si
PF_SLV	1.453	SLV 7	Si
V_SLV	4.054	SLV 5	Si
PFFP_SLV	2.639	SLV 3	Si
R_SLV	6.45	SLV 13	Si

Maschio 32

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

Dati geometrici

X ini.	Y ini.	X fin.	Y fin.	Quota i.	Quota.s	l	Sp.	h netta	h ini.	h fin.	a	a.s.,sx	a.s.,dx
10077.5	-925	10077.5	0	L1	F1	925	25	393.6	333.7	477.9			

Caratteristiche del materiale

Muratura ITIS in mattoni pieni e malta cementizia LC1

fk o fmedio	fvk0 o τ	E	G	FC
50	2.4	45500	18200	1.35

Verifica a pressoflessione per azioni non sismiche 4.5.6.2 D.M. 17-01-18 (N.T.C.) γM 3

Comb.	Quota	N	M	p	es1	es2	ea	ev	e ver	Φt	Φl	Nu	Verifica
SLU 8	333.7	-20123	0	1	0	0	1.97	0	1.97	0.47	1	135151	Si
SLU 8	166.8	-31597	0	1	0	0	1.97	0	1.97	0.47	1	135151	Si
SLU 8	0	-42094	0	1	0	0	1.97	0	1.97	0.47	1	135151	Si
SLU 6	333.7	-19368	0	1	0	0	1.97	0	1.97	0.47	1	135151	Si
SLU 6	166.8	-30152	0	1	0	0	1.97	0	1.97	0.47	1	135151	Si
SLU 6	0	-40054	0	1	0	0	1.97	0	1.97	0.47	1	135151	Si
SLU 7	333.7	-16143	0	1	0	0	1.97	0	1.97	0.47	1	135151	Si
SLU 7	166.8	-27271	0	1	0	0	1.97	0	1.97	0.47	1	135151	Si
SLU 7	0	-37683	0	1	0	0	1.97	0	1.97	0.47	1	135151	Si
SLU 5	333.7	-15389	0	1	0	0	1.97	0	1.97	0.47	1	135151	Si
SLU 5	166.8	-25827	0	1	0	0	1.97	0	1.97	0.47	1	135151	Si
SLU 5	0	-35644	0	1	0	0	1.97	0	1.97	0.47	1	135151	Si
SLU 4	333.7	-16770	0	1	0	0	1.97	0	1.97	0.47	1	135151	Si
SLU 4	166.8	-26018	0	1	0	0	1.97	0	1.97	0.47	1	135151	Si
SLU 4	0	-34406	0	1	0	0	1.97	0	1.97	0.47	1	135151	Si

Verifica a pressoflessione nel piano secondo D.M. 17-01-18 NTC §7.8.2.2.1 in combinazioni sismiche, γM = 2.4

Comb.	Quota	N	M	σ0	Mu	c.s.	Verifica
SLV 13	0	-28711	-989533	1.24	12021910	12.149	Si
SLV 13	334	-12459	-1146480	0.54	5525542	4.82	Si
SLV 16	0	-27905	-327557	1.21	11718804	35.776	Si
SLV 16	334	-12438	-1184374	0.54	5516901	4.658	Si
SLV 14	0	-28711	-989533	1.24	12021910	12.149	Si
SLV 14	334	-12459	-1146480	0.54	5525542	4.82	Si
SLV 15	0	-27905	-327557	1.21	11718804	35.776	Si
SLV 15	334	-12438	-1184374	0.54	5516901	4.658	Si
SLV 12	0	-27127	639099	1.17	11424121	17.875	Si
SLV 12	334	-12277	-1069997	0.53	5448363	5.092	Si

Verifica a taglio nel piano secondo NTC D.M. 17-01-18 NTC §7.8.2.2.2 con rottura per scorrimento in combinazioni non sismiche, γM = 3

Comb.	Quota	N	V par	M	σ0	σN	l'	fvd	Vt scorr.	Vt fess.diag.	c.s.	Verifica
SLU 2	0	-32367	1396	-807422	1.4	1.4	925	0.78	18019		12.91	Si
SLU 2	334	-16016	1401	-1716825	0.69	0.69	925	0.68	15839		11.31	Si
SLU 7	0	-37683	1213	-498580	1.63	1.63	925	0.81	18728		15.43	Si
SLU 7	334	-16143	1219	-1234352	0.7	0.7	925	0.69	15856		13	Si
SLU 4	0	-34406	1444	-819349	1.49	1.49	925	0.79	18291		12.67	Si
SLU 4	334	-16770	1450	-1765178	0.73	0.73	925	0.69	15940		11	Si
SLU 6	0	-40054	1652	-916581	1.73	1.73	925	0.82	19044		11.53	Si
SLU 6	334	-19368	1658	-1977765	0.84	0.84	925	0.7	16286		9.82	Si
SLU 8	0	-42094	1700	-928508	1.82	1.82	925	0.84	19316		11.36	Si
SLU 8	334	-20123	1707	-2026118	0.87	0.87	925	0.71	16387		9.6	Si

Verifica a taglio nel piano secondo NTC D.M. 17-01-18 NTC §7.8.2.2.2 con rottura per scorrimento in combinazioni sismiche, γM = 2.4

Comb.	Quota	N	V par	M	σ0	σN	l'	fvd	Vt scorr.	Vt fess.diag.	c.s.	Verifica
SLV 7	0	-27265	7135	805685	1.18	1.18	925	0.94	21674		3.04	Si
SLV 7	334	-12159	5319	-934065	0.53	0.53	925	0.83	19156		3.6	Si
SLV 11	0	-27127	7339	639099	1.17	1.17	925	0.94	21651		2.95	Si
SLV 11	334	-12277	5487	-1069997	0.53	0.53	925	0.83	19176		3.49	Si
SLV 5	0	-29951	-5493	-1400903	1.3	1.3	925	0.96	22121		4.03	Si
SLV 5	334	-12227	-3632	-807752	0.53	0.53	925	0.83	19167		5.28	Si
SLV 12	0	-27127	7339	639099	1.17	1.17	925	0.94	21651		2.95	Si
SLV 12	334	-12277	5487	-1069997	0.53	0.53	925	0.83	19176		3.49	Si
SLV 8	0	-27265	7135	805685	1.18	1.18	925	0.94	21674		3.04	Si
SLV 8	334	-12159	5319	-934065	0.53	0.53	925	0.83	19156		3.6	Si

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

quota 166.8 Ta 0 Wa 0.05 denominatore 8

Comb.	fd	Sa	x	N	M	Mc	Coeff.s.	Verifica
SLV 11	15	0.22	1.65	-19994	67465	233455	3.46	Si
SLV 12	15	0.22	1.65	-19994	67465	233455	3.46	Si
SLV 8	15	0.22	1.65	-20075	67465	234328	3.47	Si
SLV 7	15	0.22	1.65	-20075	67465	234328	3.47	Si
SLV 15	15	0.22	1.68	-20338	67465	237185	3.52	Si

Verifica dei meccanismi locali di collasso con analisi cinematica lineare

forza di aggancio al piano = 5

Comb.	N top	N base	V orto	α0	M*	e*	a0*	aLim	Verifica
SLV 16	-12438	-27905	660	0.237	26.241	0.893	192	71	Si
SLV 15	-12438	-27905	660	0.237	26.241	0.893	192	71	Si
SLV 13	-12459	-28711	651	0.237	26.26	0.893	193	71	Si
SLV 14	-12459	-28711	651	0.237	26.26	0.893	193	71	Si
SLV 1	-12066	-29173	-668	0.24	25.884	0.893	195	71	Si

Tabella dei coefficienti di sicurezza minimi

Stato limite	Coeff.s.	Comb.	Verifica
PF_SLU	3.211	SLU 8	Si
V_SLU	9.6	SLU 8	Si
PF_SLV	4.658	SLV 15	Si
V_SLV	2.95	SLV 11	Si
PFFP_SLV	3.46	SLV 11	Si
R_SLV	2.696	SLV 15	Si

Maschio 33

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

Dati geometrici

X ini.	Y ini.	X fin.	Y fin.	Quota i.	Quota.s	l	Sp.	h netta	h ini.	h fin.	a	a.s.,sx	a.s.,dx
10860	-2525.5	10077.5	-2525.5	L1	F2	782.5	25	406.7	479.8	357.9			

Caratteristiche del materiale

Muratura ITIS in mattoni pieni e malta cementizia LC1

fk o fmedio	fvk0 o τ	E	G	FC
50	2.4	45500	18200	1.35

Verifica a pressoflessione per azioni non sismiche 4.5.6.2 D.M. 17-01-18 (N.T.C.) γM 3

Comb.	Quota	N	M	p	es1	es2	ea	ev	e ver	Φt	Φl	Nu	Verifica
SLU 8	357.9	-9743	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.45	1	109736	Si
SLU 8	178.9	-17673	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.45	1	109736	Si
SLU 8	0	-32323	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.45	1	109736	Si
SLU 6	357.9	-9376	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.45	1	109736	Si
SLU 6	178.9	-16739	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.45	1	109736	Si
SLU 6	0	-30697	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.45	1	109736	Si
SLU 7	357.9	-8353	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.45	1	109736	Si
SLU 7	178.9	-16636	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.45	1	109736	Si
SLU 7	0	-29830	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.45	1	109736	Si
SLU 5	357.9	-7986	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.45	1	109736	Si
SLU 5	178.9	-15702	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.45	1	109736	Si
SLU 5	0	-28204	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.45	1	109736	Si
SLU 4	357.9	-7997	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.45	1	109736	Si
SLU 4	178.9	-14296	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.45	1	109736	Si
SLU 4	0	-26243	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.45	1	109736	Si

Verifica a pressoflessione nel piano secondo D.M. 17-01-18 NTC §7.8.2.2.1 in combinazioni sismiche, γM = 2.4

Comb.	Quota	N	M	σ0	Mu	c.s.	Verifica
SLV 12	0	-22556	-514522	1.15	8049365	15.644	Si
SLV 12	358	-6153	-1344053	0.31	2349493	1.748	Si
SLV 16	0	-23844	-1183477	1.22	8462147	7.15	Si
SLV 16	358	-6170	-1393147	0.32	2355896	1.691	Si
SLV 15	0	-23844	-1183477	1.22	8462147	7.15	Si
SLV 15	358	-6170	-1393147	0.32	2355896	1.691	Si
SLV 14	0	-24114	-822211	1.23	8547939	10.396	Si
SLV 14	358	-6262	-1344141	0.32	2390110	1.778	Si
SLV 11	0	-22556	-514522	1.15	8049365	15.644	Si
SLV 11	358	-6153	-1344053	0.31	2349493	1.748	Si

Verifica a taglio nel piano secondo NTC D.M. 17-01-18 NTC §7.8.2.2.2 con rottura per scorrimento in combinazioni non sismiche, γM = 3

Comb.	Quota	N	V par	M	σ0	σN	l'	fvd	Vt scorr.	Vt fess.diag.	c.s.	Verifica
SLU 2	0	-24618	4065	1023292	1.26	1.26	782.5	0.76	14875		3.66	Si
SLU 2	358	-7630	4066	-1649830	0.39	0.58	525.05	0.67	8796		2.16	Si
SLU 4	0	-26243	4227	1051561	1.34	1.34	782.5	0.77	15092		3.57	Si
SLU 4	358	-7997	4229	-1729126	0.41	0.61	525.08	0.67	8845		2.09	Si
SLU 6	0	-30697	4809	1177652	1.57	1.57	782.5	0.8	15686		3.26	Si
SLU 6	358	-9376	4811	-1980896	0.48	0.69	539.93	0.69	9249		1.92	Si
SLU 7	0	-29830	3573	729468	1.52	1.52	782.5	0.8	15570		4.36	Si
SLU 7	358	-8353	3575	-1604538	0.43	0.56	597.44	0.67	9965		2.79	Si
SLU 8	0	-32323	4971	1205921	1.65	1.65	782.5	0.81	15902		3.2	Si
SLU 8	358	-9743	4973	-2060192	0.5	0.72	539.39	0.69	9290		1.87	Si

Verifica a taglio nel piano secondo NTC D.M. 17-01-18 NTC §7.8.2.2.2 con rottura per scorrimento in combinazioni sismiche, γM = 2.4

Comb.	Quota	N	V par	M	σ0	σN	l'	fvd	Vt scorr.	Vt fess.diag.	c.s.	Verifica
SLV 3	0	-21063	11278	1932044	1.08	1.08	782.5	0.92	18001		1.6	Si
SLV 3	358	-6427	5047	-1089523	0.33	0.39	665.18	0.81	13389		2.65	Si
SLV 4	0	-21063	11278	1932044	1.08	1.08	782.5	0.92	18001		1.6	Si
SLV 4	358	-6427	5047	-1089523	0.33	0.39	665.18	0.81	13389		2.65	Si
SLV 2	0	-21333	12005	2293310	1.09	1.09	782.5	0.92	18046		1.5	Si
SLV 2	358	-6519	5625	-1040517	0.33	0.38	694.91	0.8	13955		2.48	Si
SLV 6	0	-22621	6602	1624355	1.16	1.16	782.5	0.93	18261		2.77	Si
SLV 6	358	-6536	4464	-1089611	0.33	0.39	673.63	0.81	13564		3.04	Si
SLV 1	0	-21333	12005	2293310	1.09	1.09	782.5	0.92	18046		1.5	Si
SLV 1	358	-6519	5625	-1040517	0.33	0.38	694.91	0.8	13955		2.48	Si

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

quota 178.9 Ta 0 Wa 0.05 denominatore 8

Comb.	fd	Sa	x	N	M	Mc	Coeff.s.	Verifica
SLV 3	15	0.23	1.17	-12019	62431	143205	2.29	Si
SLV 4	15	0.23	1.17	-12019	62431	143205	2.29	Si
SLV 7	15	0.23	1.18	-12134	62431	144501	2.31	Si
SLV 8	15	0.23	1.18	-12134	62431	144501	2.31	Si
SLV 1	15	0.23	1.19	-12208	62431	145341	2.33	Si

Verifica dei meccanismi locali di collasso con analisi cinematica lineare

forza di aggancio al piano = 5

Comb.	N top	N base	V orto	α0	M*	e*	a0*	aLim	Verifica
SLV 10	-6459	-23455	-614	0.289	18.834	0.889	236	71	Si
SLV 9	-6459	-23455	-614	0.289	18.834	0.889	236	71	Si
SLV 5	-6536	-22621	-590	0.289	18.903	0.889	237	71	Si
SLV 6	-6536	-22621	-590	0.289	18.903	0.889	237	71	Si
SLV 7	-6230	-21722	627	0.293	18.631	0.889	239	71	Si

Tabella dei coefficienti di sicurezza minimi

Stato limite	Coeff.s.	Comb.	Verifica
PF_SLU	3.395	SLU 8	Si
V_SLU	1.868	SLU 8	Si
PF_SLV	1.691	SLV 15	Si
V_SLV	1.503	SLV 1	Si
PFFP_SLV	2.294	SLV 3	Si
R_SLV	3.309	SLV 9	Si

Maschio 34

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

Dati geometrici

X ini.	Y ini.	X fin.	Y fin.	Quota i.	Quota.s	l	Sp.	h netta	h ini.	h fin.	a	a.s.,sx	a.s.,dx
10847.5	-1510	10065	-1510	L1	F2	782.5	25	404.7	477.9	355.9			

Caratteristiche del materiale

Muratura ITIS in mattoni pieni e malta cementizia LC1

fk o fmedio	fvk0 o τ	E	G	FC
50	2.4	45500	18200	1.35

Verifica a pressoflessione per azioni non sismiche 4.5.6.2 D.M. 17-01-18 (N.T.C.) γM 3

Comb.	Quota	N	M	p	es1	es2	ea	ev	e ver	Φt	Φl	Nu	Verifica
SLU 8	355.9	-19870	0	1	0	0	2.02	0	2.02	0.46	1	110418	Si
SLU 8	178	-30782	0	1	0	0	2.02	0	2.02	0.46	1	110418	Si
SLU 8	0	-41038	0	1	0	0	2.02	0	2.02	0.46	1	110418	Si
SLU 6	355.9	-19163	0	1	0	0	2.02	0	2.02	0.46	1	110418	Si
SLU 6	178	-29429	0	1	0	0	2.02	0	2.02	0.46	1	110418	Si
SLU 6	0	-39125	0	1	0	0	2.02	0	2.02	0.46	1	110418	Si
SLU 7	355.9	-15667	0	1	0	0	2.02	0	2.02	0.46	1	110418	Si
SLU 7	178	-26099	0	1	0	0	2.02	0	2.02	0.46	1	110418	Si
SLU 7	0	-36043	0	1	0	0	2.02	0	2.02	0.46	1	110418	Si
SLU 5	355.9	-14960	0	1	0	0	2.02	0	2.02	0.46	1	110418	Si
SLU 5	178	-24746	0	1	0	0	2.02	0	2.02	0.46	1	110418	Si
SLU 5	0	-34131	0	1	0	0	2.02	0	2.02	0.46	1	110418	Si
SLU 4	355.9	-16604	0	1	0	0	2.02	0	2.02	0.46	1	110418	Si
SLU 4	178	-25428	0	1	0	0	2.02	0	2.02	0.46	1	110418	Si
SLU 4	0	-33666	0	1	0	0	2.02	0	2.02	0.46	1	110418	Si

Verifica a pressoflessione nel piano secondo D.M. 17-01-18 NTC §7.8.2.2.1 in combinazioni sismiche, γM = 2.4

Comb.	Quota	N	M	σ0	Mu	c.s.	Verifica
SLV 13	0	-25481	-311521	1.3	8979624	28.825	Si
SLV 13	356	-11290	2058884	0.58	4222714	2.051	Si
SLV 12	0	-26175	111257	1.34	9196351	82.659	Si
SLV 12	356	-11358	2024581	0.58	4247066	2.098	Si
SLV 14	0	-25481	-311521	1.3	8979624	28.825	Si
SLV 14	356	-11290	2058884	0.58	4222714	2.051	Si
SLV 16	0	-25160	-455475	1.29	8878819	19.494	Si
SLV 16	356	-11093	2055189	0.57	4152672	2.021	Si
SLV 15	0	-25160	-455475	1.29	8878819	19.494	Si
SLV 15	356	-11093	2055189	0.57	4152672	2.021	Si

Verifica a taglio nel piano secondo NTC D.M. 17-01-18 NTC §7.8.2.2.2 con rottura per scorrimento in combinazioni non sismiche, γM = 3

Comb.	Quota	N	V par	M	σ0	σN	l'	fvd	Vt scorr.	Vt fess.diag.	c.s.	Verifica
SLU 8	0	-41038	-4385	1319967	2.1	2.1	782.5	0.87	17064		3.89	Si
SLU 8	356	-19870	-4388	3859208	1.02	1.34	591.07	0.77	11406		2.6	Si
SLU 7	0	-36043	-3129	874688	1.84	1.84	782.5	0.84	16398		5.24	Si
SLU 7	356	-15667	-3133	2657404	0.8	0.94	664.89	0.72	11939		3.81	Si
SLU 6	0	-39125	-4249	1289050	2	2	782.5	0.86	16809		3.96	Si
SLU 6	356	-19163	-4252	3746882	0.98	1.31	587.16	0.77	11254		2.65	Si
SLU 4	0	-33666	-3730	1133405	1.72	1.72	782.5	0.82	16081		4.31	Si
SLU 4	356	-16604	-3732	3301507	0.85	1.15	577.23	0.75	10765		2.88	Si
SLU 2	0	-31753	-3594	1102488	1.62	1.62	782.5	0.81	15826		4.4	Si
SLU 2	356	-15897	-3597	3189181	0.81	1.11	571.9	0.74	10592		2.95	Si

Verifica a taglio nel piano secondo NTC D.M. 17-01-18 NTC §7.8.2.2.2 con rottura per scorrimento in combinazioni sismiche, γM = 2.4

Comb.	Quota	N	V par	M	σ0	σN	l'	fvd	Vt scorr.	Vt fess.diag.	c.s.	Verifica
SLV 12	0	-26175	-5544	111257	1.34	1.34	782.5	0.96	18853		3.4	Si
SLV 12	356	-11358	-4446	2024581	0.58	0.71	638.99	0.86	13726		3.09	Si
SLV 13	0	-25481	-8964	-311521	1.3	1.3	782.5	0.96	18738		2.09	Si
SLV 13	356	-11290	-5146	2058884	0.58	0.72	626.64	0.86	13486		2.62	Si
SLV 15	0	-25160	-9620	-455475	1.29	1.29	782.5	0.96	18684		1.94	Si
SLV 15	356	-11093	-5827	2055189	0.57	0.72	617.97	0.86	13293		2.28	Si
SLV 16	0	-25160	-9620	-455475	1.29	1.29	782.5	0.96	18684		1.94	Si
SLV 16	356	-11093	-5827	2055189	0.57	0.72	617.97	0.86	13293		2.28	Si
SLV 14	0	-25481	-8964	-311521	1.3	1.3	782.5	0.96	18738		2.09	Si
SLV 14	356	-11290	-5146	2058884	0.58	0.72	626.64	0.86	13486		2.62	Si

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

quota 178 Ta 0 Wa 0.05 denominatore 8

Comb.	fd	Sa	x	N	M	Mc	Coeff.s.	Verifica
SLV 16	15	0.23	1.81	-18600	61714	215643	3.49	Si
SLV 15	15	0.23	1.81	-18600	61714	215643	3.49	Si
SLV 13	15	0.23	1.84	-18838	61714	218189	3.54	Si
SLV 14	15	0.23	1.84	-18838	61714	218189	3.54	Si
SLV 11	15	0.23	1.86	-19064	61714	220591	3.57	Si

Verifica dei meccanismi locali di collasso con analisi cinematica lineare

forza di aggancio al piano = 5

Comb.	N top	N base	V orto	α0	M*	e*	a0*	aLim	Verifica
SLV 6	-12434	-28436	-517	0.216	24.38	0.896	175	71	Si
SLV 5	-12434	-28436	-517	0.216	24.38	0.896	175	71	Si
SLV 9	-12012	-27245	-516	0.22	23.971	0.895	178	71	Si
SLV 10	-12012	-27245	-516	0.22	23.971	0.895	178	71	Si
SLV 7	-11781	-27366	513	0.222	23.748	0.895	181	71	Si

Tabella dei coefficienti di sicurezza minimi

Stato limite	Coeff.s.	Comb.	Verifica
PF_SLU	2.691	SLU 8	Si
V_SLU	2.599	SLU 8	Si
PF_SLV	2.021	SLV 15	Si
V_SLV	1.942	SLV 15	Si
PFFP_SLV	3.494	SLV 15	Si
R_SLV	2.449	SLV 5	Si

FASCICOLO DEI CALCOLI DELLE STRUTTURE PORTANTI

STATO DI PROGETTO

1 Descrizione del software

Descrizione del programma Sismicad

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

Specifiche tecniche

Denominazione del software: Sismicad 12.12
Produttore del software: Concrete
Concrete srl, via della Pieve, 15, 35121 PADOVA - Italy
http://www.concrete.it
Rivenditore: CONCRETE SRL - Via della Pieve 19 - 35121 Padova - tel.049-8754720
Versione: 12.12

Schematizzazione strutturale e criteri di calcolo delle sollecitazioni

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

Verifiche delle murature

Per le murature è prevista la verifica a schiacciamento eccentrico secondo il metodo delle tensioni ammissibili o agli stati limite ai sensi del D.M. LL.PP. 20-11-87. In presenza di sisma analizzato secondo il DM 16-1-96 le verifiche possono essere condotte sulla base della Circ. LL.PP. 30-07-81 n.21745 e le direttive tecniche dei D.G.R. Umbria 5180/98 e D.G.R. 2153/98 in attuazione L.61/98. In particolare vengono svolte le verifiche a taglio, a ribaltamento ed a pressoflessione sia nel piano ortogonale che nel piano del maschio. Vengono inoltre evidenziati a richiesta i coefficienti richiesti dalla L.61/98. La verifica a taglio viene condotta utilizzando un solutore POR per i maschi compresi tra due piani orizzontali dichiarati infinitamente rigidi in sede in input dei livelli. I carichi verticali si pensano centrati e le variazioni di sforzo normale dovute alle azioni sismiche sono prese in conto a scelta dell'utente. Nel caso si utilizzi un modello non lineare (ad esempio per la presenza di tiranti o di fondazioni non reagenti al sollevamento) i carichi verticali comprendono sempre anche il contributo delle azioni sismiche. Le azioni orizzontali prese in conto sono per ogni piano la somma delle forze sismiche agenti al di sopra del piano. Ai fini della verifica POR la analisi del modello agli elementi finiti ha il solo scopo di determinare lo sforzo normale nei maschi murari. Gli effetti delle azioni orizzontali infatti vanno valutati con diverso solutore (POR). Ai maschi che non sono compresi tra piani rigidi e quindi anche ai maschi che sostengono le falde non può essere applicato un solutore POR. Per questi maschi le verifiche a taglio vengono eseguite, trascurando a favore di sicurezza il contributo della duttilità, a partire dai risultati della analisi elastica forniti dal modello ad elementi finiti. I carichi verticali sono pensati centrati. Sia nel caso lineare che nel non lineare lo sforzo normale ed i tagli si ottengono per ogni combinazione sommando i contributi di tutte le condizioni di carico.In presenza di sisma analizzato secondo il D.M. 16-01-96 le verifiche a taglio, a pressoflessione nel piano e fuori piano e a ribaltamento possono essere eseguite secondo D.M. LL.PP 20-11-87. La analisi sismica può anche essere condotta secondo OPCM 3431 o D.M. 14-01-08, al D.M. 17-01-18 con analisi statica lineare, analisi dinamica modale o analisi statica non lineare. Le verifiche a taglio, a pressoflessione nel piano e fuori piano vengono condotte nel rispetto della norma con distinzione tra edifici nuovi ed edifici esistenti. Nel caso di analisi elastica le murature sono modellate con elementi bidimensionali (shell); nel caso di analisi statica non lineare le murature sono modellate con un particolare elemento finito monodimensionale a comportamento bilineare elastico perfettamente plastico.

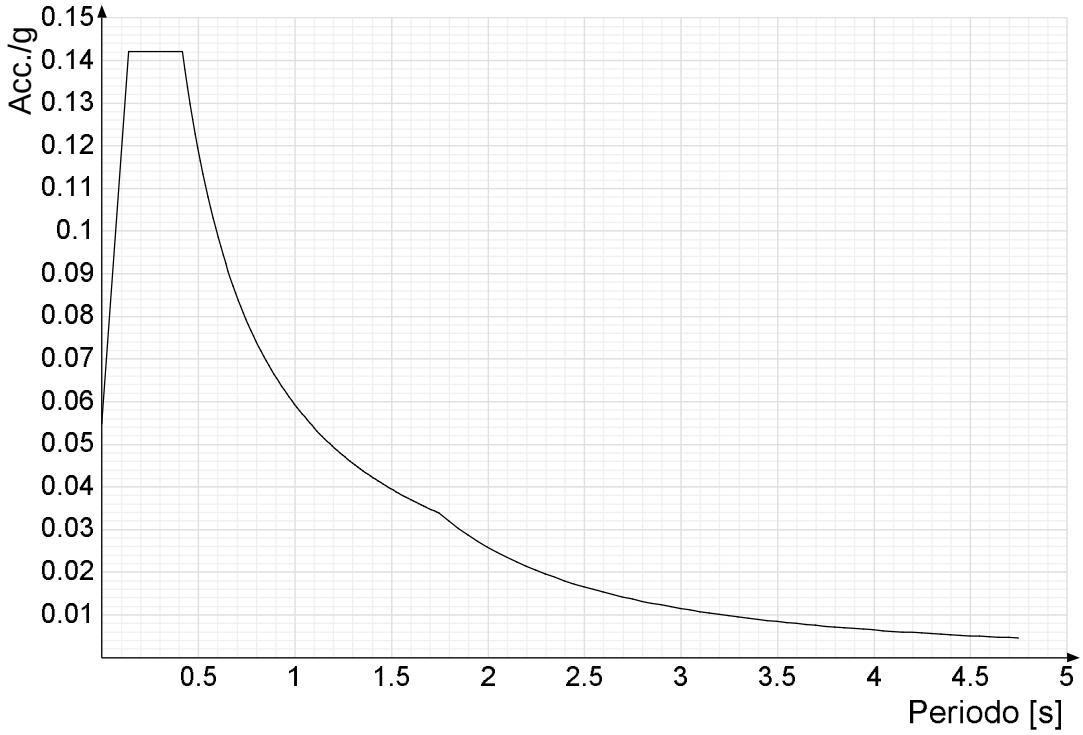
2 Preferenze di analisi

Metodo di analisi	D.M. 17-01-18 (N.T.C.)	
Tipo di costruzione	2 - Costruzioni con livelli di prestazioni ordinari	
Vn	50	
Classe d'uso	III	
Vr	75	
Tipo di analisi	Lineare dinamica	
Località	Mantova, Ostiglia; Latitudine ED50 45,0711° (45° 4' 16''); Longitudine ED50 11,1398° (11° 8' 23''); Altitudine s.l.m. 13,7 m.	
Categoria del suolo	C - Depositi di terreni a grana grossa mediamente addensati o terreni a grana fina mediamente consistenti	
Categoria topografica	T1 - Superficie pianeggiante, pendii e rilievi isolati con inclinazione media i<=15°	
Ss orizzontale SLO	1.5	
Tb orizzontale SLO	0.139	[s]
Tc orizzontale SLO	0.416	[s]
Td orizzontale SLO	1.746	[s]
Ss orizzontale SLD	1.5	
Tb orizzontale SLD	0.15	[s]
Tc orizzontale SLD	0.449	[s]
Td orizzontale SLD	1.773	[s]
Ss orizzontale SLV	1.5	
Tb orizzontale SLV	0.163	[s]
Tc orizzontale SLV	0.489	[s]
Td orizzontale SLV	1.988	[s]
St	1	
PVr SLO (%)	81	
Tr SLO	45.16	
Ag/g SLO	0.0366	
Fo SLO	2.591	
Tc* SLO	0.251	
PVr SLD (%)	63	
Tr SLD	75.43	
Ag/g SLD	0.0433	
Fo SLD	2.589	
Tc* SLD	0.281	
PVr SLV (%)	10	
Tr SLV	711.84	
Ag/g SLV	0.0971	
Fo SLV	2.596	
Tc* SLV	0.319	
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 di muratura ordinaria	
αu/α1 muratura	αu/α1=(1.0+1.7)/2	
Edificio esistente	Si	
T1,x	0.04442	[s]
T1,y	0.03759	[s]
λ SLO,x	1	
λ SLO,y	1	
λ SLD,x	1	
λ SLD,y	1	
λ SLV,x	1	
λ SLV,y	1	
Numero modi	50	
Metodo di Ritz	applicato	
Limite spostamenti interpiano	0.0013	
Fattore di comportamento per sisma SLD X	1.5	
Fattore di comportamento per sisma SLD Y	1.5	
Fattore di comportamento per sisma SLV X	2.36	
Fattore di comportamento per sisma SLV Y	2.36	

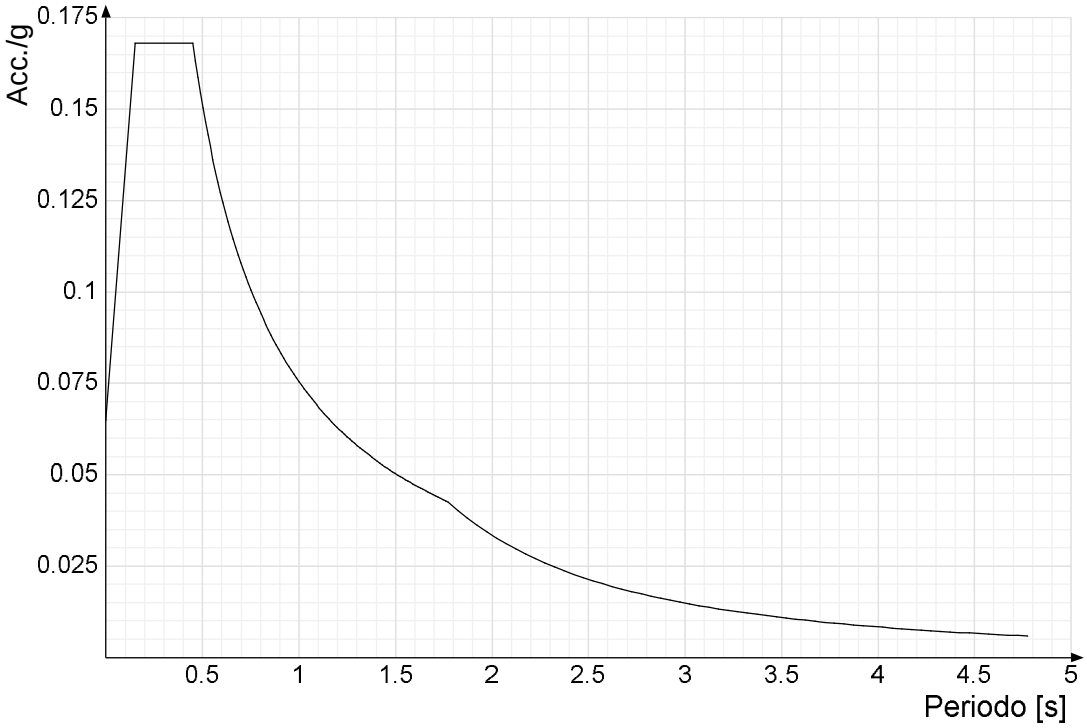
3 Spettri D.M. 17-01-18

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

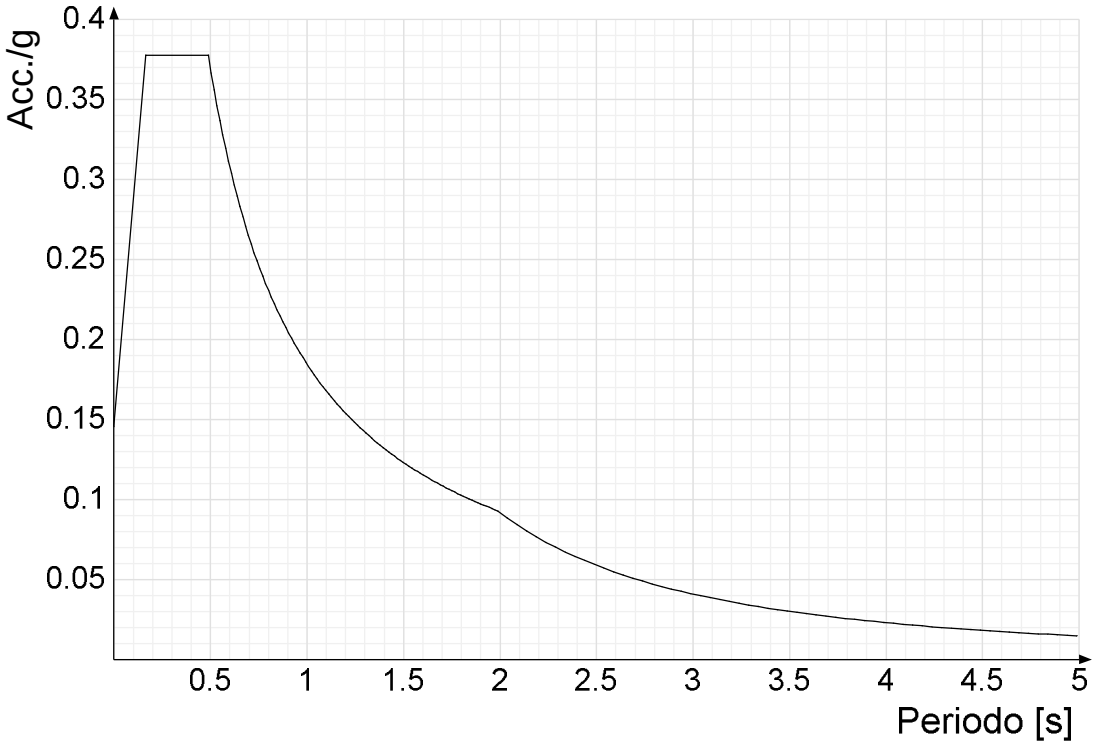
Spettro di risposta elastico in accelerazione delle componenti orizzontali SLO § 3.2.3.2.1 [3.2.2]



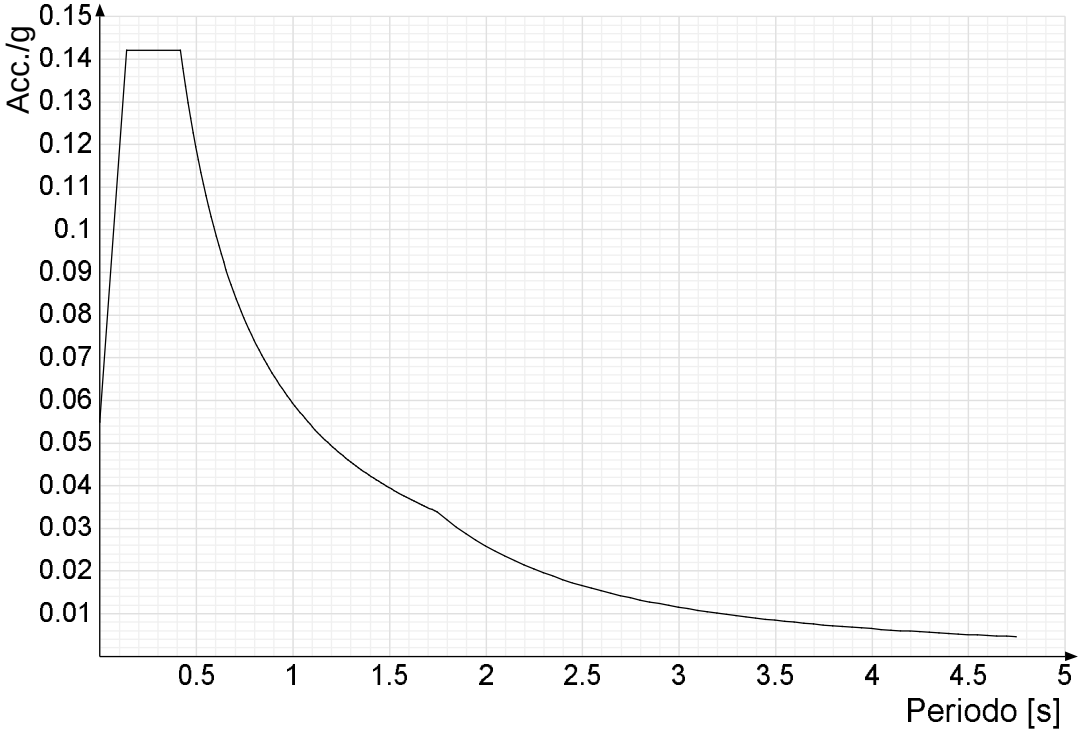
Spettro di risposta elastico in accelerazione delle componenti orizzontali SLD § 3.2.3.2.1 [3.2.2]



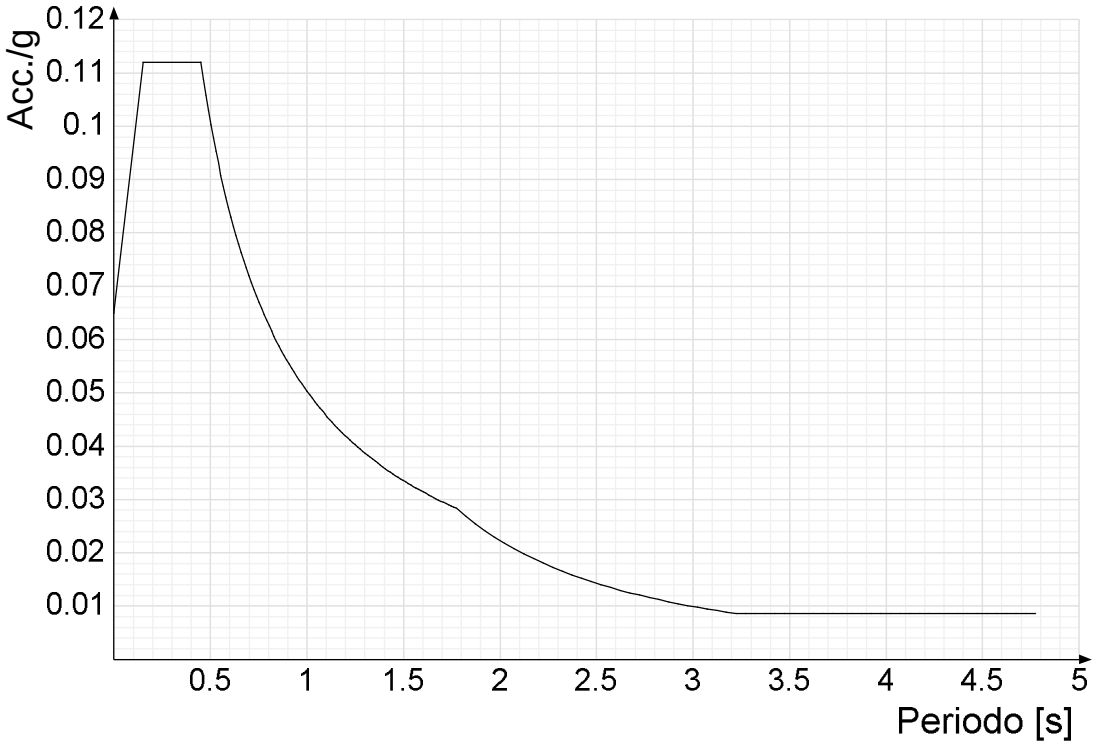
Spettro di risposta elastico in accelerazione delle componenti orizzontali SLV § 3.2.3.2.1 [3.2.2]



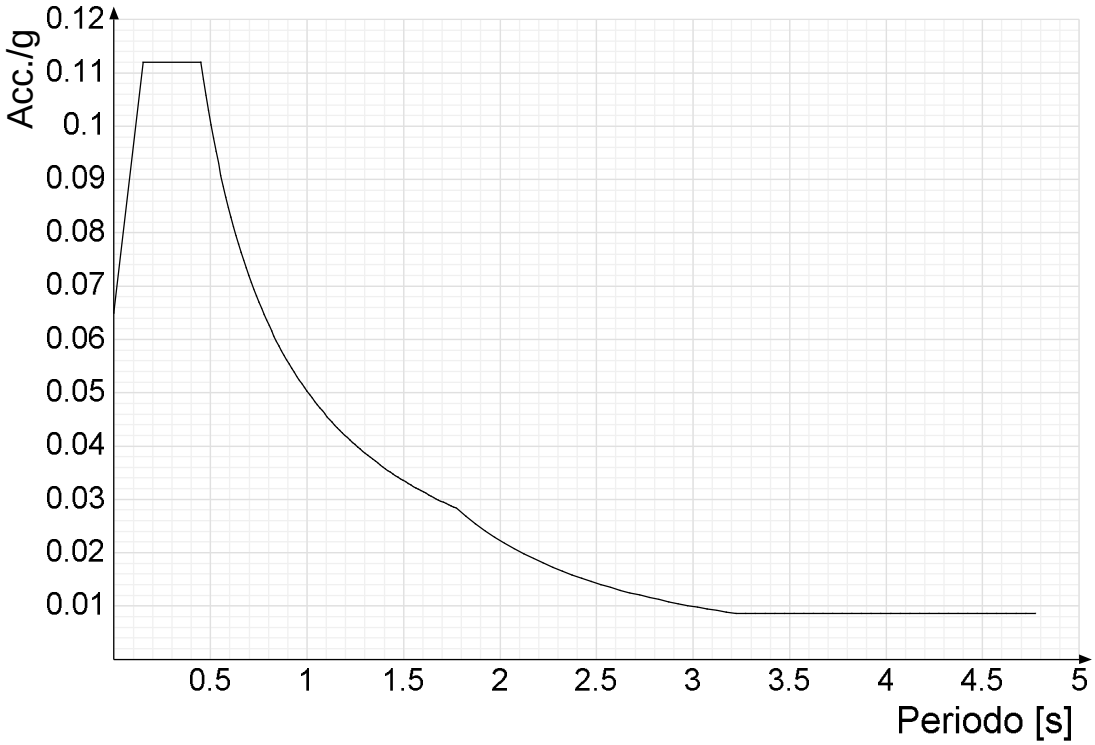
Spettro di risposta di progetto in accelerazione delle componenti orizzontali SLO § 3.2.3.4



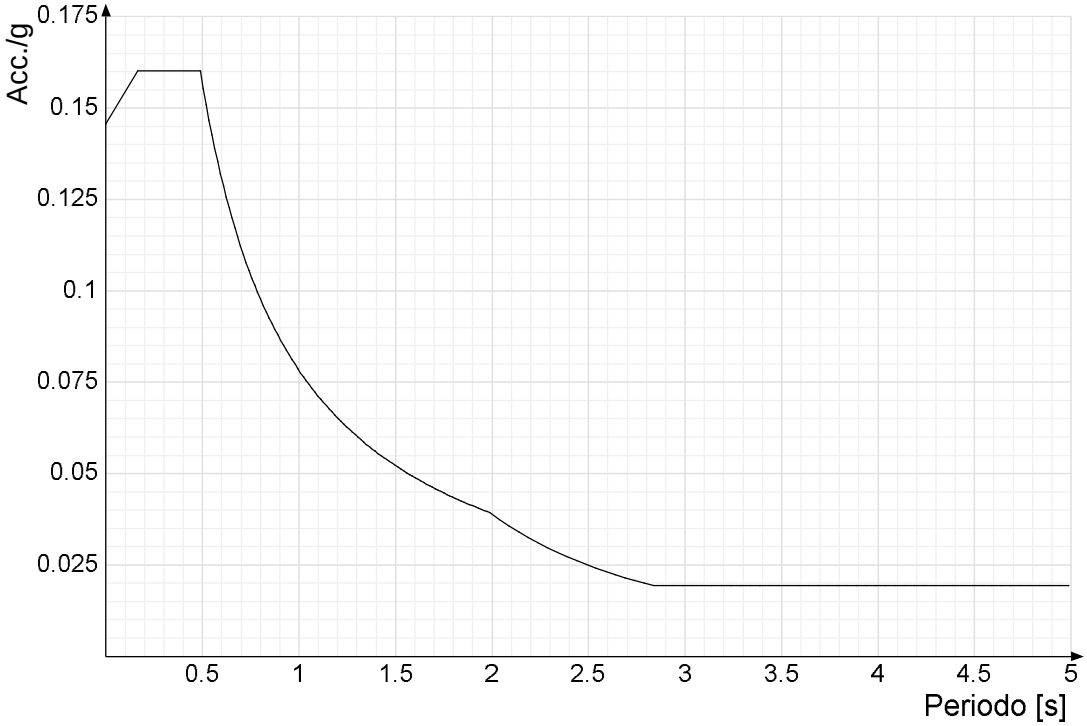
Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente X SLD § 3.2.3.5



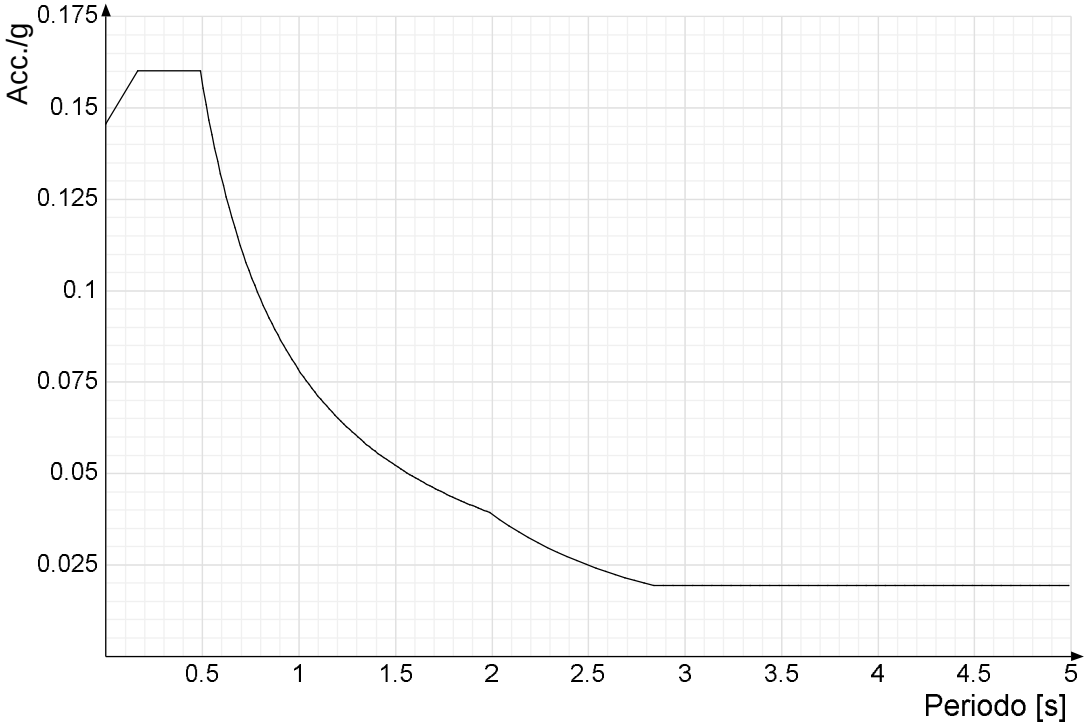
Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente Y SLD § 3.2.3.5



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

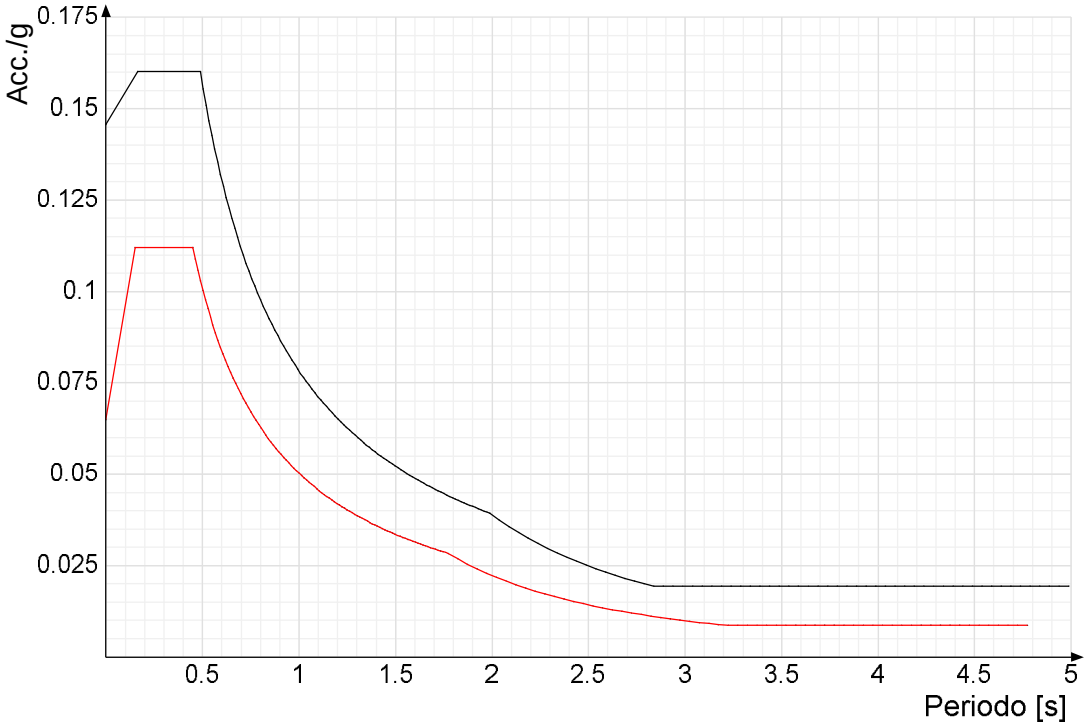


Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente Y SLV § 3.2.3.5

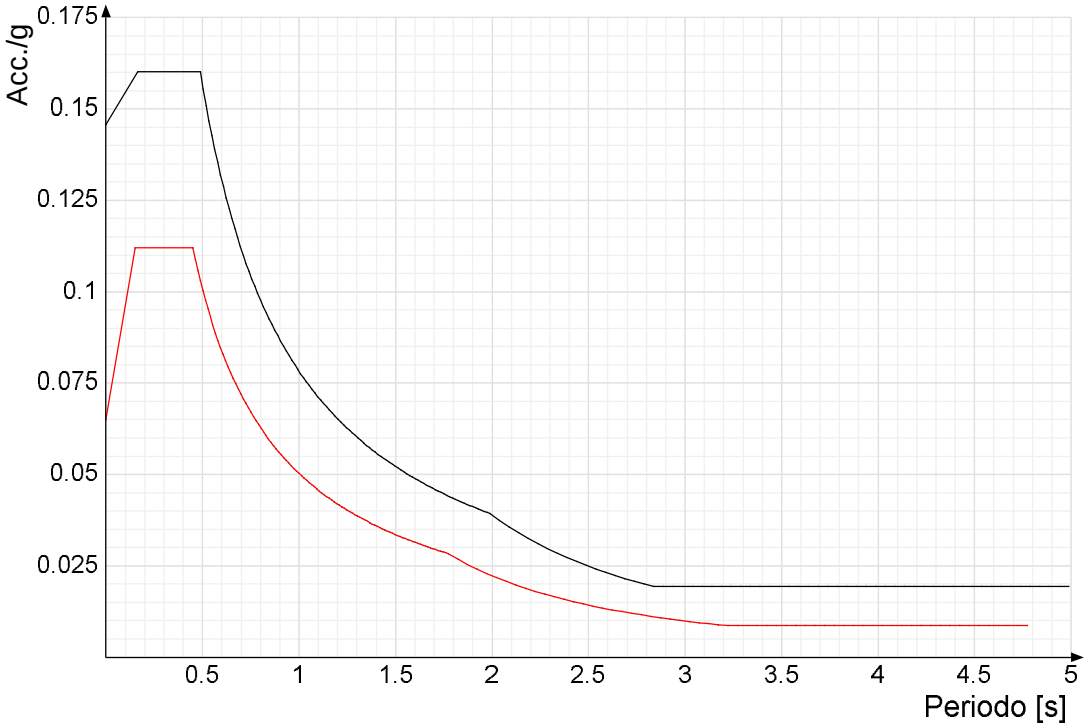


Confronti spettri SLV-SLD

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



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



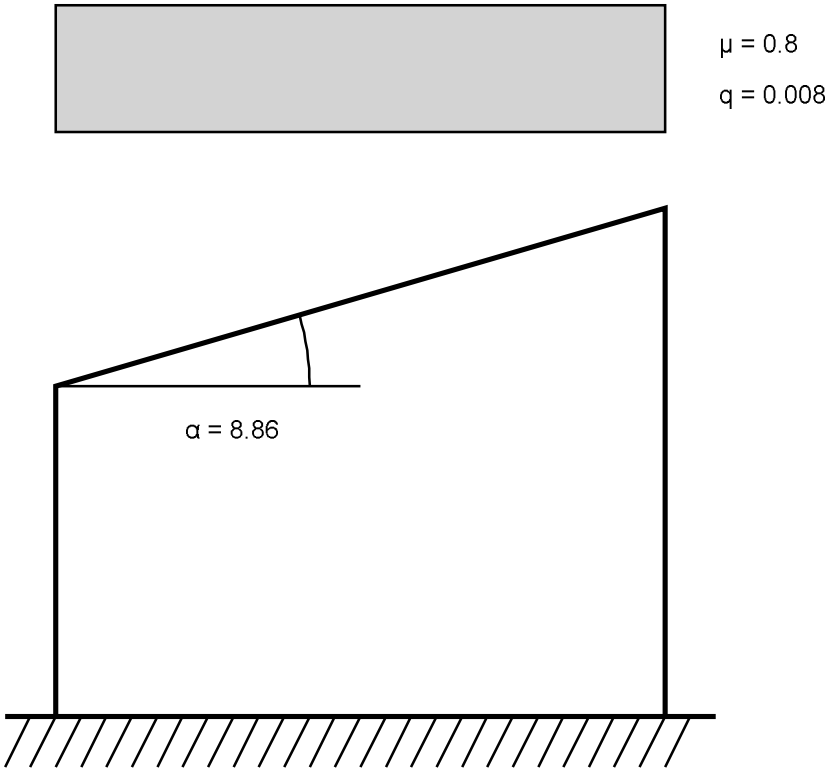
4 Azioni e carichi

4.1 Azione della neve

Zona	Zona II	
Classe topografica	Aree in cui non è presente una significativa rimozione di neve sulla costruzione prodotta dal vento, a causa del terreno, altre costruzioni o alberi	
Ce	1	
Ct	1	
Tr	50	
qsk	0.01	[daN/cm²]

Copertura ad una falda D.M. 17-01-18 §3.4.3.2

α	9	[deg]
μ	0.8	
q	0.008	[daN/cm²]



4.2 Condizioni elementari di carico

***Descrizione**: nome assegnato alla condizione elementare.*
***Nome breve**: nome breve assegnato alla condizione elementare.*
***Durata**: descrive la durata della condizione (necessario per strutture in legno).*
***ψ0**: coefficiente moltiplicatore ψ0. Il valore è adimensionale.*
***ψ1**: coefficiente moltiplicatore ψ1. Il valore è adimensionale.*
***ψ2**: coefficiente moltiplicatore ψ2. Il valore è adimensionale.*
***Con segno**: descrive se la condizione elementare ha la possibilità di variare di segno.*

Descrizione	Nome breve	Durata	ψ0	ψ1	ψ2	Con segno
Pesi strutturali	Pesi	Permanente	0	0	0	
Permanenti portati	Port.	Permanente	0	0	0	
Neve	Neve	Media	0.5	0.2	0	
ΔT	ΔT	Media	0.6	0.5	0	No
Sisma X SLV	X SLV		0	0	0	
Sisma Y SLV	Y SLV		0	0	0	
Sisma Z SLV	Z SLV		0	0	0	
Eccentricità Y per sisma X SLV	EY SLV		0	0	0	
Eccentricità X per sisma Y SLV	EX SLV		0	0	0	
Sisma X SLD	X SLD		0	0	0	
Sisma Y SLD	Y SLD		0	0	0	
Sisma Z SLD	Z SLD		0	0	0	
Eccentricità Y per sisma X SLD	EY SLD		0	0	0	
Eccentricità X per sisma Y SLD	EX SLD		0	0	0	
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	

4.3 Combinazioni di carico

***Nome**: E' il nome esteso che contraddistingue la condizione elementare di carico.*
***Nome breve**: E' il nome compatto della condizione elementare di carico, che viene utilizzato altrove nella relazione.*
***Pesi**: Pesi strutturali*
***Port.**: Permanenti portati*
***Neve**: Neve*
***ΔT**: ΔT*
***X SLO**: Sisma X SLO*
***Y SLO**: Sisma Y SLO*
***Z SLO**: Sisma Z SLO*
***EY SLO**: Eccentricità Y per sisma X SLO*
***EX SLO**: Eccentricità X per sisma Y SLO*
***Tr x SLO**: Terreno sisma X SLO*
***Tr y SLO**: Terreno sisma Y SLO*
***Tr z SLO**: Terreno sisma Z SLO*
***X SLD**: Sisma X SLD*
***Y SLD**: Sisma Y SLD*
***Z SLD**: Sisma Z SLD*
***EY SLD**: Eccentricità Y per sisma X SLD*
***EX SLD**: Eccentricità X per sisma Y SLD*
***Tr x SLD**: Terreno sisma X SLD*
***Tr y SLD**: Terreno sisma Y SLD*
***Tr z SLD**: Terreno sisma Z SLD*
***X SLV**: Sisma X SLV*
***Y SLV**: Sisma Y SLV*
***Z SLV**: Sisma Z SLV*
***EY SLV**: Eccentricità Y per sisma X SLV*
***EX SLV**: Eccentricità X per sisma Y SLV*
***Tr x SLV**: Terreno sisma X SLV*
***Tr y SLV**: Terreno sisma Y SLV*
***Tr z SLV**: Terreno sisma Z SLV*
***R Ux**: Rig. Ux*
***R Uy**: Rig. Uy*
***R Rz**: Rig. Rz*

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

Famiglia SLU

Il nome compatto della famiglia è SLU.

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Neve	ΔT
1	SLU 1	1	0.8	0	0
2	SLU 2	1	0.8	1.5	0
3	SLU 3	1	1.5	0	0
4	SLU 4	1	1.5	1.5	0
5	SLU 5	1.3	0.8	0	0
6	SLU 6	1.3	0.8	1.5	0
7	SLU 7	1.3	1.5	0	0
8	SLU 8	1.3	1.5	1.5	0

Famiglia SLE rara

Il nome compatto della famiglia è SLE RA.

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Neve	ΔT
1	SLE RA 1	1	1	0	0
2	SLE RA 2	1	1	1	0

Famiglia SLE frequente

Il nome compatto della famiglia è SLE FR.

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

Famiglia SLE quasi permanente

Il nome compatto della famiglia è SLE QP.

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

Famiglia SLU eccezionale

Il nome compatto della famiglia è SLU EX.

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Neve	ΔT

Famiglia SLO

Il nome compatto della famiglia è SLO.

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

Famiglia SLD

Il nome compatto della famiglia è SLD.

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

Famiglia SLV

Il nome compatto della famiglia è SLV.

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

Famiglia SLV fondazioni

Il nome compatto della famiglia è SLV FO.

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Neve	ΔT	X SLV	Y SLV	Z SLV	EY SLV	EX SLV	Tr x SLV	Tr y SLV	Tr z SLV

Famiglia Calcolo rigidezza torsionale / flessionale di piano

Il nome compatto della famiglia è CRTFP.

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

4.4 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		
Copertura	Pesi strutturali	0.018	Verticale
	Permanenti portati	0.002	Verticale
	Neve	0.008	Verticale

5 Quote

5.1 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	Terra	0	0
L2	Parete sud	370	30
L3	Parete nord	490	30

5.2 Falde

***Descrizione breve**: nome sintetico assegnato alla falda.*
***Descrizione**: nome assegnato alla falda.*
***Sp.**: spessore del piano della falda. [cm]*
***Primo punto**: primo punto di definizione del piano dell'estradosso della falda.*
  ***X**: coordinata X. [cm]*
  ***Y**: coordinata Y. [cm]*
  ***Quota**: quota. esprimibile come livello, falda, piano orizzontale alla Z specificata. [cm]*
***Secondo punto**: secondo punto di definizione del piano dell'estradosso della falda.*
  ***X**: coordinata X. [cm]*
  ***Y**: coordinata Y. [cm]*
  ***Quota**: quota. esprimibile come livello, falda, piano orizzontale alla Z specificata. [cm]*
***Terzo punto**: terzo punto di definizione del piano dell'estradosso della falda.*
  ***X**: coordinata X. [cm]*
  ***Y**: coordinata Y. [cm]*
  ***Quota**: quota. esprimibile come livello, falda, piano orizzontale alla Z specificata. [cm]*

Descrizione breve	Descrizione	Sp.	Primo punto			Secondo punto			Terzo punto		
			X	Y	Quota	X	Y	Quota	X	Y	Quota
F1	Falda 1	24	10077.5	-770	Parete sud	10847.5	0	Parete nord	10077.5	0	Parete nord
F2	Falda 2	24	10077.5	-770	Parete sud	10847.5	-770	Parete nord	10847.5	0	Parete nord

5.3 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	Terra - Parete sud	Terra	Parete sud
T2	Terra - Parete nord	Terra	Parete nord
T3	Terra - Falda 1	Terra	Falda 1
T4	Terra - Falda 2	Terra	Falda 2

6 Spostamenti di interpiano estremi

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

Questo capitolo mostra gli spostamenti estremi per ogni interpiano in ognuna delle combinazioni di carico.
Per spostamenti estremi si intendono i primi 5 spostamenti massimi tra tutti gli interpiani che condividono la stessa quota iniziale e la stessa quota finale.
limite = 0,001333; spostamenti calcolati applicando il fattore di duttilità in spostamento μd = 1 secondo D.M. 17-01-18 §7.3.3.3

Nodo inferiore				Nodo superiore		Spost. rel.	Comb.	Spostamento inferiore		Spostamento superiore		S.V.
I.	Pos.			I.	Pos.		N.b.	X	Y	X	Y	
	X	Y	Z		Z							
702	8407.5	12.5	0	11403	479.8	0.000033	SLO 1	0	0	-0.005	-0.015	si
633	7192.5	0	0	11300	475	0.000028	SLO 1	0	0	-0.006	0.012	si
57	10065	-1510	0	9329	355.9	0.000027	SLO 1	0	0	0.008	0.005	si
632	6022.5	0	0	11299	475	0.000021	SLO 1	0	0	-0.003	0.01	si
555	1462.5	0	0	11221	475	0.00002	SLO 1	0	0	-0.005	0.008	si
702	8407.5	12.5	0	11403	479.8	0.000033	SLO 2	0	0	-0.005	-0.015	si
633	7192.5	0	0	11300	475	0.000028	SLO 2	0	0	-0.006	0.012	si
57	10065	-1510	0	9329	355.9	0.000027	SLO 2	0	0	0.008	0.005	si
632	6022.5	0	0	11299	475	0.000021	SLO 2	0	0	-0.003	0.01	si
555	1462.5	0	0	11221	475	0.00002	SLO 2	0	0	-0.005	0.008	si
632	6022.5	0	0	11299	475	0.000039	SLO 3	0	0	-0.002	0.018	si
633	7192.5	0	0	11300	475	0.000034	SLO 3	0	0	-0.005	0.015	si
57	10065	-1510	0	9329	355.9	0.000032	SLO 3	0	0	0.009	0.008	si
599	4492.5	0	0	11266	475	0.00003	SLO 3	0	0	-0.005	0.013	si
702	8407.5	12.5	0	11403	479.8	0.000029	SLO 3	0	0	-0.004	-0.013	si
632	6022.5	0	0	11299	475	0.000039	SLO 4	0	0	-0.002	0.018	si
633	7192.5	0	0	11300	475	0.000034	SLO 4	0	0	-0.005	0.015	si
57	10065	-1510	0	9329	355.9	0.000032	SLO 4	0	0	0.009	0.008	si
599	4492.5	0	0	11266	475	0.00003	SLO 4	0	0	-0.005	0.013	si
702	8407.5	12.5	0	11403	479.8	0.000029	SLO 4	0	0	-0.004	-0.013	si
208	5617.5	-770	0	9267	355	0.000041	SLO 5	0	0	0	-0.015	si
207	5422.5	-770	0	9266	355	0.000041	SLO 5	0	0	0	-0.015	si
702	8407.5	12.5	0	11403	479.8	0.000037	SLO 5	0	0	-0.002	-0.017	si
194	5017.5	-770	0	9253	355	0.000033	SLO 5	0	0	-0.002	-0.012	si
221	6022.5	-770	0	9280	355	0.00003	SLO 5	0	0	0.002	-0.011	si
208	5617.5	-770	0	9267	355	0.000041	SLO 6	0	0	0	-0.015	si
207	5422.5	-770	0	9266	355	0.000041	SLO 6	0	0	0	-0.015	si
702	8407.5	12.5	0	11403	479.8	0.000037	SLO 6	0	0	-0.002	-0.017	si
194	5017.5	-770	0	9253	355	0.000033	SLO 6	0	0	-0.002	-0.012	si
221	6022.5	-770	0	9280	355	0.00003	SLO 6	0	0	0.002	-0.011	si
632	6022.5	0	0	11299	475	0.000057	SLO 7	0	0	0.002	0.027	si
221	6022.5	-770	0	9280	355	0.00005	SLO 7	0	0	-0.002	0.018	si
194	5017.5	-770	0	9253	355	0.00005	SLO 7	0	0	0	0.018	si
207	5422.5	-770	0	9266	355	0.000046	SLO 7	0	0	-0.001	0.016	si
208	5617.5	-770	0	9267	355	0.000046	SLO 7	0	0	-0.001	0.016	si
632	6022.5	0	0	11299	475	0.000057	SLO 8	0	0	0.002	0.027	si
221	6022.5	-770	0	9280	355	0.00005	SLO 8	0	0	-0.002	0.018	si
194	5017.5	-770	0	9253	355	0.00005	SLO 8	0	0	0	0.018	si
207	5422.5	-770	0	9266	355	0.000046	SLO 8	0	0	-0.001	0.016	si
208	5617.5	-770	0	9267	355	0.000046	SLO 8	0	0	-0.001	0.016	si
208	5617.5	-770	0	9267	355	0.000046	SLO 9	0	0	0.003	-0.016	si
207	5422.5	-770	0	9266	355	0.000046	SLO 9	0	0	0.002	-0.016	si
194	5017.5	-770	0	9253	355	0.000037	SLO 9	0	0	0.001	-0.013	si
57	10065	-1510	0	9329	355.9	0.000037	SLO 9	0	0	0.013	0.003	si
702	8407.5	12.5	0	11403	479.8	0.000036	SLO 9	0	0	0.001	-0.017	si
208	5617.5	-770	0	9267	355	0.000046	SLO 10	0	0	0.003	-0.016	si
207	5422.5	-770	0	9266	355	0.000046	SLO 10	0	0	0.002	-0.016	si
194	5017.5	-770	0	9253	355	0.000037	SLO 10	0	0	0.001	-0.013	si
57	10065	-1510	0	9329	355.9	0.000037	SLO 10	0	0	0.013	0.003	si
702	8407.5	12.5	0	11403	479.8	0.000036	SLO 10	0	0	0.001	-0.017	si
632	6022.5	0	0	11299	475	0.000055	SLO 11	0	0	0.005	0.026	si
57	10065	-1510	0	9329	355.9	0.000052	SLO 11	0	0	0.015	0.011	si
221	6022.5	-770	0	9280	355	0.000046	SLO 11	0	0	0.001	0.016	si
194	5017.5	-770	0	9253	355	0.000046	SLO 11	0	0	0.002	0.016	si
207	5422.5	-770	0	9266	355	0.000042	SLO 11	0	0	0.001	0.015	si
632	6022.5	0	0	11299	475	0.000055	SLO 12	0	0	0.005	0.026	si
57	10065	-1510	0	9329	355.9	0.000052	SLO 12	0	0	0.015	0.011	si
221	6022.5	-770	0	9280	355	0.000046	SLO 12	0	0	0.001	0.016	si
194	5017.5	-770	0	9253	355	0.000046	SLO 12	0	0	0.002	0.016	si

Nodo inferiore				Nodo superiore		Spost. rel.	Comb.	Spostamento inferiore		Spostamento superiore		S.V.
I.	Pos.			I.	Pos.		N.b.	X	Y	X	Y	
	X	Y	Z		Z							
207	5422.5	-770	0	9266	355	0.000042	SLO 12	0	0	0.001	0.015	si
57	10065	-1510	0	9329	355.9	0.000049	SLO 13	0	0	0.016	0.007	si
304	10847.5	-625	0	11179	475	0.000037	SLO 13	0	0	0.018	-0.002	si
702	8407.5	12.5	0	11403	479.8	0.000033	SLO 13	0	0	0.006	-0.015	si
208	5617.5	-770	0	9267	355	0.000025	SLO 13	0	0	0.005	-0.007	si
207	5422.5	-770	0	9266	355	0.000025	SLO 13	0	0	0.005	-0.007	si
57	10065	-1510	0	9329	355.9	0.000049	SLO 14	0	0	0.016	0.007	si
304	10847.5	-625	0	11179	475	0.000037	SLO 14	0	0	0.018	-0.002	si
702	8407.5	12.5	0	11403	479.8	0.000033	SLO 14	0	0	0.006	-0.015	si
208	5617.5	-770	0	9267	355	0.000025	SLO 14	0	0	0.005	-0.007	si
207	5422.5	-770	0	9266	355	0.000025	SLO 14	0	0	0.005	-0.007	si
57	10065	-1510	0	9329	355.9	0.000054	SLO 15	0	0	0.017	0.009	si
304	10847.5	-625	0	11179	475	0.000035	SLO 15	0	0	0.017	0	si
632	6022.5	0	0	11299	475	0.000032	SLO 15	0	0	0.007	0.014	si
702	8407.5	12.5	0	11403	479.8	0.00003	SLO 15	0	0	0.006	-0.013	si
633	7192.5	0	0	11300	475	0.00003	SLO 15	0	0	0.005	0.013	si
57	10065	-1510	0	9329	355.9	0.000054	SLO 16	0	0	0.017	0.009	si
304	10847.5	-625	0	11179	475	0.000035	SLO 16	0	0	0.017	0	si
632	6022.5	0	0	11299	475	0.000032	SLO 16	0	0	0.007	0.014	si
702	8407.5	12.5	0	11403	479.8	0.00003	SLO 16	0	0	0.006	-0.013	si
633	7192.5	0	0	11300	475	0.00003	SLO 16	0	0	0.005	0.013	si

7 Verifica effetti secondo ordine

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

Quota inf.	Quota sup.	Comb.	Carico verticale	Spostamento	Forza orizzontale totale	Altezza del piano	Theta
		N.b.					
L1	L2	SLV 1	312170	0.06	36082	355	0.001
L1	L2	SLV 2	312170	0.06	36082	355	0.001
L1	L2	SLV 3	312683	0.067	35765	355	0.002
L1	L2	SLV 4	312683	0.067	35765	355	0.002
L1	L2	SLV 5	311665	0.063	33557	355	0.002
L1	L2	SLV 6	311665	0.063	33557	355	0.002
L1	L2	SLV 7	313374	0.072	33887	355	0.002
L1	L2	SLV 8	313374	0.072	33887	355	0.002
L1	L2	SLV 9	311744	0.069	32928	355	0.002
L1	L2	SLV 10	311744	0.069	32928	355	0.002
L1	L2	SLV 11	313453	0.067	34504	355	0.002
L1	L2	SLV 12	313453	0.067	34504	355	0.002
L1	L2	SLV 13	312435	0.066	35502	355	0.002
L1	L2	SLV 14	312435	0.066	35502	355	0.002
L1	L2	SLV 15	312948	0.062	36355	355	0.001
L1	L2	SLV 16	312948	0.062	36355	355	0.001
L1	L3	SLV 1	125031	0.06	22348	475	0.001
L1	L3	SLV 2	125031	0.06	22348	475	0.001
L1	L3	SLV 3	125625	0.072	24270	475	0.001
L1	L3	SLV 4	125625	0.072	24270	475	0.001
L1	L3	SLV 5	124153	0.057	14196	475	0.001
L1	L3	SLV 6	124153	0.057	14196	475	0.001
L1	L3	SLV 7	126131	0.072	17063	475	0.001
L1	L3	SLV 8	126131	0.072	17063	475	0.001
L1	L3	SLV 9	123994	0.068	17063	475	0.001
L1	L3	SLV 10	123994	0.068	17063	475	0.001
L1	L3	SLV 11	125972	0.063	14196	475	0.001
L1	L3	SLV 12	125972	0.063	14196	475	0.001
L1	L3	SLV 13	124500	0.071	24270	475	0.001
L1	L3	SLV 14	124500	0.071	24270	475	0.001
L1	L3	SLV 15	125094	0.063	22348	475	0.001
L1	L3	SLV 16	125094	0.063	22348	475	0.001

8 Tagli ai livelli

***Livello**: livello rispetto a cui è calcolato il taglio.*
***Nome**: nome completo del livello.*
***Cont.**: Contesto nel quale viene valutato il taglio.*
***N.br.**: nome breve della condizione o combinazione di carico.*
***Totale**: totale del taglio al livello.*
***F**: forza del taglio. [daN]*
***X**: componente lungo l'asse X globale. [daN]*
***Y**: componente lungo l'asse Y globale. [daN]*
***Z**: componente lungo l'asse Z globale. [daN]*
***Aste verticali**: contributo al taglio totale dato dalle aste verticali.*
***F**: forza del taglio. [daN]*
***X**: componente lungo l'asse X globale. [daN]*
***Y**: componente lungo l'asse Y globale. [daN]*
***Z**: componente lungo l'asse Z globale. [daN]*
***Pareti**: contributo al taglio totale dato dalle pareti e piastre generiche verticali.*
***F**: forza del taglio. [daN]*
***X**: componente lungo l'asse X globale. [daN]*
***Y**: componente lungo l'asse Y globale. [daN]*
***Z**: componente lungo l'asse Z globale. [daN]*

Livello	Cont.	Totale			Aste verticali			Pareti		
Nome	N.br.	F			F			F		
		X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z
Terra	Pesi	0	0	-597523	0	0	0	0	0	-597523
Terra	Port.	0	0	-69525	0	0	0	0	0	-69525
Terra	Neve	0	0	-79361	0	0	0	0	0	-79361
Terra	X SLV	97206	2000	-230	0	0	0	97206	2000	-230
Terra	Y SLV	-101	76574	-1182	0	0	0	-101	76574	-1182
Terra	X SLD	53190	1118	-245	0	0	0	53190	1118	-245
Terra	Y SLD	-161	41772	-832	0	0	0	-161	41772	-832
Terra	X SLO	57724	1236	-381	0	0	0	57724	1236	-381
Terra	Y SLO	-284	45034	-1095	0	0	0	-284	45034	-1095
Terra	SLU 1	0	0	-653143	0	0	0	0	0	-653143
Terra	SLU 2	0	0	-772184	0	0	0	0	0	-772184
Terra	SLU 3	0	0	-701810	0	0	0	0	0	-701810
Terra	SLU 4	0	0	-820851	0	0	0	0	0	-820851
Terra	SLU 5	0	0	-832400	0	0	0	0	0	-832400
Terra	SLU 6	0	0	-951441	0	0	0	0	0	-951441
Terra	SLU 7	0	0	-881067	0	0	0	0	0	-881067
Terra	SLU 8	0	0	-1000108	0	0	0	0	0	-1000108
Terra	SLE RA 1	0	0	-667048	0	0	0	0	0	-667048
Terra	SLE RA 2	0	0	-746408	0	0	0	0	0	-746408
Terra	SLE FR 1	0	0	-667048	0	0	0	0	0	-667048
Terra	SLE FR 2	0	0	-682920	0	0	0	0	0	-682920
Terra	SLE QP 1	0	0	-667048	0	0	0	0	0	-667048
Terra	SLO 1	-57638	-14746	-666338	0	0	0	-57638	-14746	-666338
Terra	SLO 2	-57638	-14746	-666338	0	0	0	-57638	-14746	-666338
Terra	SLO 3	-57809	12274	-666995	0	0	0	-57809	12274	-666995
Terra	SLO 4	-57809	12274	-666995	0	0	0	-57809	12274	-666995
Terra	SLO 5	-17033	-45404	-665838	0	0	0	-17033	-45404	-665838
Terra	SLO 6	-17033	-45404	-665838	0	0	0	-17033	-45404	-665838
Terra	SLO 7	-17601	44663	-668028	0	0	0	-17601	44663	-668028
Terra	SLO 8	-17601	44663	-668028	0	0	0	-17601	44663	-668028
Terra	SLO 9	17601	-44663	-666067	0	0	0	17601	-44663	-666067
Terra	SLO 10	17601	-44663	-666067	0	0	0	17601	-44663	-666067
Terra	SLO 11	17033	45404	-668257	0	0	0	17033	45404	-668257
Terra	SLO 12	17033	45404	-668257	0	0	0	17033	45404	-668257
Terra	SLO 13	57809	-12274	-667101	0	0	0	57809	-12274	-667101
Terra	SLO 14	57809	-12274	-667101	0	0	0	57809	-12274	-667101
Terra	SLO 15	57638	14746	-667758	0	0	0	57638	14746	-667758
Terra	SLO 16	57638	14746	-667758	0	0	0	57638	14746	-667758
Terra	SLD 1	-53141	-13650	-666553	0	0	0	-53141	-13650	-666553
Terra	SLD 2	-53141	-13650	-666553	0	0	0	-53141	-13650	-666553
Terra	SLD 3	-53238	11414	-667052	0	0	0	-53238	11414	-667052
Terra	SLD 4	-53238	11414	-667052	0	0	0	-53238	11414	-667052
Terra	SLD 5	-15795	-42108	-666142	0	0	0	-15795	-42108	-666142
Terra	SLD 6	-15795	-42108	-666142	0	0	0	-15795	-42108	-666142
Terra	SLD 7	-16118	41437	-667806	0	0	0	-16118	41437	-667806
Terra	SLD 8	-16118	41437	-667806	0	0	0	-16118	41437	-667806
Terra	SLD 9	16118	-41437	-666289	0	0	0	16118	-41437	-666289
Terra	SLD 10	16118	-41437	-666289	0	0	0	16118	-41437	-666289
Terra	SLD 11	15795	42108	-667953	0	0	0	15795	42108	-667953
Terra	SLD 12	15795	42108	-667953	0	0	0	15795	42108	-667953
Terra	SLD 13	53238	-11414	-667044	0	0	0	53238	-11414	-667044
Terra	SLD 14	53238	-11414	-667044	0	0	0	53238	-11414	-667044
Terra	SLD 15	53141	13650	-667543	0	0	0	53141	13650	-667543
Terra	SLD 16	53141	13650	-667543	0	0	0	53141	13650	-667543
Terra	SLV 1	-97176	-24972	-666463	0	0	0	-97176	-24972	-666463
Terra	SLV 2	-97176	-24972	-666463	0	0	0	-97176	-24972	-666463
Terra	SLV 3	-97236	20972	-667173	0	0	0	-97236	20972	-667173
Terra	SLV 4	-97236	20972	-667173	0	0	0	-97236	20972	-667173
Terra	SLV 5	-29061	-77174	-665797	0	0	0	-29061	-77174	-665797
Terra	SLV 6	-29061	-77174	-665797	0	0	0	-29061	-77174	-665797
Terra	SLV 7	-29262	75974	-668161	0	0	0	-29262	75974	-668161
Terra	SLV 8	-29262	75974	-668161	0	0	0	-29262	75974	-668161
Terra	SLV 9	29262	-75974	-665935	0	0	0	29262	-75974	-665935
Terra	SLV 10	29262	-75974	-665935	0	0	0	29262	-75974	-665935
Terra	SLV 11	29061	77174	-668299	0	0	0	29061	77174	-668299
Terra	SLV 12	29061	77174	-668299	0	0	0	29061	77174	-668299
Terra	SLV 13	97236	-20972	-666923	0	0	0	97236	-20972	-666923
Terra	SLV 14	97236	-20972	-666923	0	0	0	97236	-20972	-666923

Livello	Cont.	Totale			Aste verticali			Pareti		
Nome	N.br.	F			F			F		
		X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z
Terra	SLV 15	97176	24972	-667632	0	0	0	97176	24972	-667632
Terra	SLV 16	97176	24972	-667632	0	0	0	97176	24972	-667632
Parete sud	Pesi	-22	-208	-181813	0	0	0	-1258	-11606	-182473
Parete sud	Port.	-2	-20	-16987	0	0	0	-127	-1126	-17084
Parete sud	Neve	-8	-69	-42043	0	0	0	-396	-3894	-42301
Parete sud	X SLV	17606	1641	-452	0	0	0	14382	111	102
Parete sud	Y SLV	358	19639	-865	0	0	0	1201	28179	1221
Parete sud	X SLD	9371	972	-310	0	0	0	7346	21	44
Parete sud	Y SLD	182	10037	-636	0	0	0	721	15048	617
Parete sud	X SLO	10232	1082	-374	0	0	0	7660	-15	34
Parete sud	Y SLO	193	10413	-830	0	0	0	840	16125	617
Parete sud	SLU 1	-23	-223	-195402	0	0	0	-1359	-12507	-196140
Parete sud	SLU 2	-35	-328	-258466	0	0	0	-1954	-18347	-259592
Parete sud	SLU 3	-25	-237	-207293	0	0	0	-1448	-13295	-208099
Parete sud	SLU 4	-37	-341	-270357	0	0	0	-2042	-19135	-271551
Parete sud	SLU 5	-30	-286	-249946	0	0	0	-1737	-15989	-250882
Parete sud	SLU 6	-42	-390	-313010	0	0	0	-2331	-21829	-314334
Parete sud	SLU 7	-31	-299	-261837	0	0	0	-1825	-16776	-262841
Parete sud	SLU 8	-43	-404	-324901	0	0	0	-2420	-22617	-326293
Parete sud	SLE RA 1	-24	-227	-198800	0	0	0	-1385	-12732	-199557
Parete sud	SLE RA 2	-32	-297	-240842	0	0	0	-1781	-16626	-241859
Parete sud	SLE FR 1	-24	-227	-198800	0	0	0	-1385	-12732	-199557
Parete sud	SLE FR 2	-25	-241	-207208	0	0	0	-1464	-13511	-208018
Parete sud	SLE QP 1	-24	-227	-198800	0	0	0	-1385	-12732	-199557
Parete sud	SLO 1	-10314	-4433	-198177	0	0	0	-9297	-17554	-199777
Parete sud	SLO 2	-10314	-4433	-198177	0	0	0	-9297	-17554	-199777
Parete sud	SLO 3	-10198	1815	-198674	0	0	0	-8793	-7879	-199407
Parete sud	SLO 4	-10198	1815	-198674	0	0	0	-8793	-7879	-199407
Parete sud	SLO 5	-3287	-10965	-197857	0	0	0	-4522	-28852	-200184
Parete sud	SLO 6	-3287	-10965	-197857	0	0	0	-4522	-28852	-200184
Parete sud	SLO 7	-2900	9861	-199517	0	0	0	-2843	3398	-198951
Parete sud	SLO 8	-2900	9861	-199517	0	0	0	-2843	3398	-198951
Parete sud	SLO 9	2853	-10316	-198082	0	0	0	74	-28861	-200164
Parete sud	SLO 10	2853	-10316	-198082	0	0	0	74	-28861	-200164
Parete sud	SLO 11	3239	10510	-199742	0	0	0	1753	3388	-198930
Parete sud	SLO 12	3239	10510	-199742	0	0	0	1753	3388	-198930
Parete sud	SLO 13	10151	-2269	-198925	0	0	0	6024	-17584	-199708
Parete sud	SLO 14	10151	-2269	-198925	0	0	0	6024	-17584	-199708
Parete sud	SLO 15	10267	3978	-199423	0	0	0	6528	-7910	-199338
Parete sud	SLO 16	10267	3978	-199423	0	0	0	6528	-7910	-199338
Parete sud	SLD 1	-9449	-4211	-198299	0	0	0	-8947	-17267	-199786
Parete sud	SLD 2	-9449	-4211	-198299	0	0	0	-8947	-17267	-199786
Parete sud	SLD 3	-9340	1812	-198680	0	0	0	-8515	-8238	-199416
Parete sud	SLD 4	-9340	1812	-198680	0	0	0	-8515	-8238	-199416
Parete sud	SLD 5	-3017	-10556	-198071	0	0	0	-4309	-27786	-200188
Parete sud	SLD 6	-3017	-10556	-198071	0	0	0	-4309	-27786	-200188
Parete sud	SLD 7	-2653	9519	-199342	0	0	0	-2868	2310	-198953
Parete sud	SLD 8	-2653	9519	-199342	0	0	0	-2868	2310	-198953
Parete sud	SLD 9	2606	-9973	-198257	0	0	0	99	-27773	-200162
Parete sud	SLD 10	2606	-9973	-198257	0	0	0	99	-27773	-200162
Parete sud	SLD 11	2970	10102	-199528	0	0	0	1540	2322	-198927
Parete sud	SLD 12	2970	10102	-199528	0	0	0	1540	2322	-198927
Parete sud	SLD 13	9293	-2266	-198919	0	0	0	5745	-17225	-199699
Parete sud	SLD 14	9293	-2266	-198919	0	0	0	5745	-17225	-199699
Parete sud	SLD 15	9402	3756	-199300	0	0	0	6178	-8196	-199329
Parete sud	SLD 16	9402	3756	-199300	0	0	0	6178	-8196	-199329
Parete sud	SLV 1	-17737	-7760	-198088	0	0	0	-16127	-21297	-200026
Parete sud	SLV 2	-17737	-7760	-198088	0	0	0	-16127	-21297	-200026
Parete sud	SLV 3	-17523	4023	-198607	0	0	0	-15406	-4389	-199293
Parete sud	SLV 4	-17523	4023	-198607	0	0	0	-15406	-4389	-199293
Parete sud	SLV 5	-5663	-20359	-197799	0	0	0	-6900	-40944	-200809
Parete sud	SLV 6	-5663	-20359	-197799	0	0	0	-6900	-40944	-200809
Parete sud	SLV 7	-4948	18919	-199529	0	0	0	-4498	15414	-198367
Parete sud	SLV 8	-4948	18919	-199529	0	0	0	-4498	15414	-198367
Parete sud	SLV 9	4901	-19374	-198071	0	0	0	1729	-40877	-200747
Parete sud	SLV 10	4901	-19374	-198071	0	0	0	1729	-40877	-200747
Parete sud	SLV 11	5616	19904	-199800	0	0	0	4131	15480	-198306
Parete sud	SLV 12	5616	19904	-199800	0	0	0	4131	15480	-198306
Parete sud	SLV 13	17476	-4478	-198992	0	0	0	12637	-21074	-199821
Parete sud	SLV 14	17476	-4478	-198992	0	0	0	12637	-21074	-199821
Parete sud	SLV 15	17690	7306	-199511	0	0	0	13358	-4167	-199089
Parete sud	SLV 16	17690	7306	-199511	0	0	0	13358	-4167	-199089

9 Risposta modale

***Modo**: identificativo del modo di vibrare.*
***Periodo**: periodo. [s]*
***Massa X**: massa partecipante in direzione globale X. Il valore è adimensionale.*
***Massa Y**: massa partecipante in direzione globale Y. Il valore è adimensionale.*
***Massa Z**: massa partecipante in direzione globale Z. Il valore è adimensionale.*
***Massa rot. X**: massa rotazionale partecipante attorno la direzione globale X. Il valore è adimensionale.*
***Massa rot. Y**: massa rotazionale partecipante attorno la direzione globale Y. Il valore è adimensionale.*
***Massa rot. Z**: massa rotazionale partecipante attorno la direzione globale Z. Il valore è adimensionale.*
***Massa sX**: massa partecipante in direzione Sisma X. Il valore è adimensionale.*
***Massa sY**: massa partecipante in direzione Sisma Y. Il valore è adimensionale.*

Totale masse partecipanti:

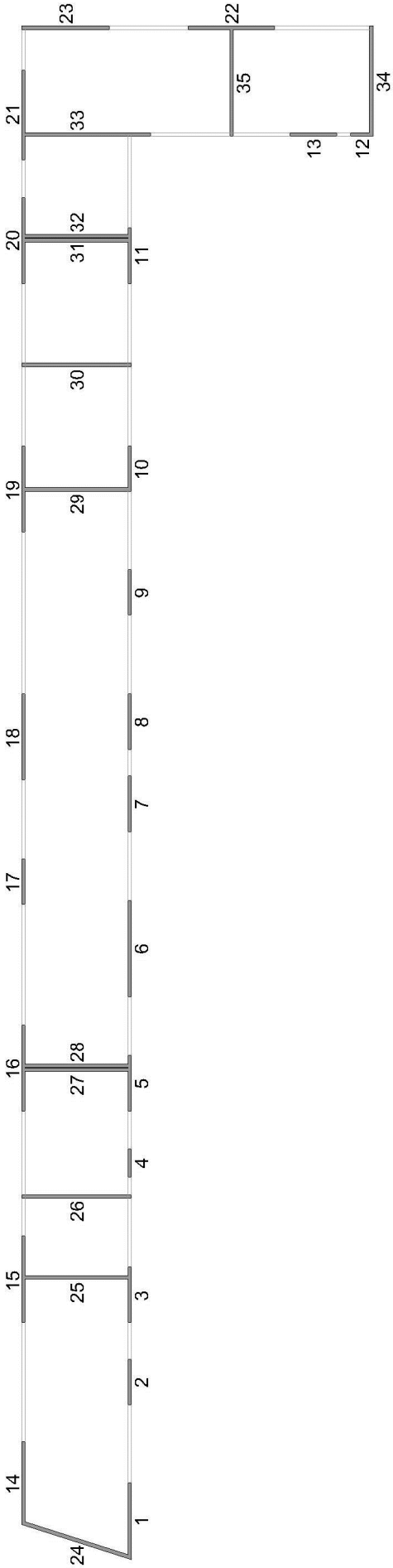
Traslazione X: 0.880215
Traslazione Y: 0.880124
Traslazione Z: 0
Rotazione X: 0.90455
Rotazione Y: 0.943018
Rotazione Z: 0.709245

Modo	Periodo	Massa X	Massa Y	Massa Z	Massa rot. X	Massa rot. Y	Massa rot. Z	Massa sX	Massa sY
1	1.360602619	0.000000000	0.018890094	0	0.009990676	0.000000000	0.043320811	0.000000000	0.018890094
2	0.932788149	0.000000001	0.026411517	0	0.017361537	0.000000001	0.014788698	0.000000001	0.026411517
3	0.906469280	0.000000000	0.000023812	0	0.000015287	0.000000000	0.000063255	0.000000000	0.000023812
4	0.796664596	0.000014556	0.010908975	0	0.006956304	0.000007480	0.000039651	0.000014556	0.010908975
5	0.788142865	0.013382940	0.000000000	0	0.000000000	0.007794765	0.000011889	0.013382940	0.000000000
6	0.715679855	0.000000007	0.000008881	0	0.000004741	0.000000002	0.000024340	0.000000007	0.000008881
7	0.715586152	0.000355680	0.008058927	0	0.004930715	0.000197225	0.017295456	0.000355680	0.008058927
8	0.713971858	0.014558056	0.000080127	0	0.000050407	0.008299988	0.000039906	0.014558056	0.000080127
9	0.701734373	0.002287750	0.000004594	0	0.000002637	0.001282997	0.000017909	0.002287750	0.000004594
10	0.694713752	0.000000253	0.012953105	0	0.007032281	0.000000067	0.028608622	0.000000253	0.012953105
11	0.669488496	0.011642925	0.000000020	0	0.000000006	0.006171312	0.000008336	0.011642925	0.000000020
12	0.667029336	0.000002065	0.002573311	0	0.001347544	0.000001544	0.005096280	0.000002065	0.002573311
13	0.633927928	0.000000680	0.000008636	0	0.001930997	0.000000036	0.000282045	0.000000680	0.000008636
14	0.622791330	0.000151785	0.001000131	0	0.000229197	0.000081490	0.000000786	0.000151785	0.001000131
15	0.616908240	0.000093767	0.000002157	0	0.000003423	0.000048601	0.000008934	0.000093767	0.000002157
16	0.609426410	0.005212550	0.006881214	0	0.003796209	0.003191022	0.012128693	0.005212550	0.006881214
17	0.609206586	0.005275268	0.006787893	0	0.003514571	0.003243690	0.019107844	0.005275268	0.006787893
18	0.594754231	0.000070485	0.000144691	0	0.000544100	0.000059590	0.000525442	0.000070485	0.000144691
19	0.582539581	0.000000440	0.030936901	0	0.017461467	0.000000435	0.019207719	0.000000440	0.030936901
20	0.568257917	0.001998758	0.005670011	0	0.003837808	0.001002280	0.004020957	0.001998758	0.005670011
21	0.567273898	0.010672878	0.003637019	0	0.002196274	0.005231930	0.000671151	0.010672878	0.003637019
22	0.545063804	0.009530555	0.000013543	0	0.000012533	0.004154519	0.000550613	0.009530555	0.000013543
23	0.533261111	0.011026053	0.000181343	0	0.000102427	0.005100992	0.000415133	0.011026053	0.000181343
24	0.519923992	0.000007042	0.030857875	0	0.011005791	0.000002887	0.015052980	0.000007042	0.030857875
25	0.497426323	0.000060631	0.019549440	0	0.008239980	0.000021499	0.005637024	0.000060631	0.019549440
26	0.496417647	0.004426678	0.000614744	0	0.000326923	0.001704547	0.000121554	0.004426678	0.000614744
27	0.464864626	0.002499312	0.003160270	0	0.001083428	0.000965047	0.003638911	0.002499312	0.003160270
28	0.459950037	0.005406672	0.001163454	0	0.000430649	0.001841590	0.004504420	0.005406672	0.001163454
29	0.435843559	0.000039157	0.013895134	0	0.005472624	0.000009348	0.000307160	0.000039157	0.013895134
30	0.411442347	0.005255056	0.000562034	0	0.000146792	0.002415090	0.000473886	0.005255056	0.000562034
31	0.401125779	0.045812187	0.000205543	0	0.000035620	0.022645908	0.000009457	0.045812187	0.000205543
32	0.384794026	0.023196838	0.000571394	0	0.000113347	0.010658038	0.000810503	0.023196838	0.000571394
33	0.376369286	0.000776358	0.012306181	0	0.003954592	0.000310014	0.006899947	0.000776358	0.012306181
34	0.360857919	0.000037457	0.010499222	0	0.004884179	0.000016671	0.012209458	0.000037457	0.010499222
35	0.320169111	0.000262476	0.001371280	0	0.000079047	0.000119719	0.001064947	0.000262476	0.001371280
36	0.295752920	0.001104107	0.000961665	0	0.000037611	0.000334058	0.000256957	0.001104107	0.000961665
37	0.275572633	0.003312733	0.000281238	0	0.000018926	0.000940077	0.000146307	0.003312733	0.000281238
38	0.255329824	0.000030065	0.002023429	0	0.001692291	0.000030139	0.001823019	0.000030065	0.002023429
39	0.236391998	0.003106377	0.000528457	0	0.000364978	0.002133217	0.000047714	0.003106377	0.000528457
40	0.215582817	0.000443619	0.011337414	0	0.005560399	0.000208252	0.008277131	0.000443619	0.011337414
41	0.191262357	0.004737616	0.001068704	0	0.000452764	0.001624704	0.000254797	0.004737616	0.001068704
42	0.167041401	0.005012450	0.003753937	0	0.001513151	0.002574706	0.003860672	0.005012450	0.003753937
43	0.156123859	0.008883650	0.002960673	0	0.001242915	0.005831524	0.002427813	0.008883650	0.002960673
44	0.124332856	0.001064279	0.027377984	0	0.014127051	0.000543594	0.021121298	0.001064279	0.027377984
45	0.113444588	0.017070507	0.002472673	0	0.001624997	0.007208733	0.000543373	0.017070507	0.002472673
46	0.072643806	0.001405052	0.145574645	0	0.183256354	0.001006496	0.102271036	0.001405052	0.145574645
47	0.064733360	0.127830846	0.014687132	0	0.021803628	0.153206957	0.005863803	0.127830846	0.014687132
48	0.044421407	0.531816215	0.001020302	0	0.001512446	0.680323145	0.007119335	0.531816215	0.001020302
49	0.037592543	0.000334783	0.436129970	0	0.554246392	0.000461891	0.338249589	0.000334783	0.436129970
50	0.002707013	0.000005025	0.000012247	0	0.000001490	0.000010050	0.000017772	0.000005025	0.000012247

10 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]*
N: *sforzo normale alla quota [daN]*
M: *momento flettente nel piano [daN*cm]*
p: *fattore laterale di vincolo (4.5.6)*
es1: *eccentricità dovuta alla posizione eccentrica dei maschi sovrastanti la sezione di verifica [cm]*
es2: *eccentricità dovuta alla risultante eccentrica delle reazioni di appoggio dei solai soprastanti [cm]*
ea: *eccentricità dovuta a tolleranze di esecuzione [cm]*
ev: *eccentricità dovuta ad azioni ortogonali (vento, sisma) [cm]*
e ver: *eccentricità di verifica nel piano normale al piano medio del maschio [cm]*
Φt: *coefficiente di riduzione della resistenza per eccentricità nel piano normale al mediano*
Φl: *coefficiente di riduzione della resistenza per eccentricità nel piano mediano*
Nu: *sforzo normale ultimo [daN]*
Verifica: *stato di verifica*
Quota: *quota della sezione di verifica [cm]*
N: *sforzo normale [daN]*
σ0: *tensione media di compressione [daN/cm²]*
Mu: *momento flettente ultimo [daN*cm]*
c.s.: *coefficiente di sicurezza*
V par: *taglio nel piano [daN]*
σN: *tensione media di compressione sulla parte reagente [daN/cm²]*
l': *lunghezza della parte compressa della parete [cm]*
fvd: *resistenza a taglio di calcolo [daN/cm²]*
Vt scorr.: *taglio ultimo per verifica a scorrimento [daN]*
Vt fess.diag.: *taglio ultimo per verifica a fessurazione diagonale [daN]*
c.s.: *coefficiente di sicurezza a taglio*
fd: *resistenza a compressione di calcolo [daN/cm²]*
Sa: *accelerazione massima, adimensionalizzata rispetto a g, che l'elemento strutturale subisce durante il sisma*
x: *ampiezza reagente al collasso [cm]*
M: *momento flettente fuori piano [daN*cm]*
Mc: *momento di collasso per azioni perpendicolari al piano [daN*cm]*
Coeff.s.: *coefficiente di sicurezza*
N top: *sforzo normale in sommità [daN]*
N base: *sforzo normale al piede [daN]*
V orto: *taglio fuori piano [daN]*
α0: *moltiplicatore secondo (C8A.4.1)*
M*: *massa partecipante al cinematismo (C8A.4.3) [daN/(cm/s²)]*
e*: *frazione di massa partecipante della muratura (C8A.4.4)*
a0*: *accelerazione spettrale di attivazione del meccanismo (C8A.4.4) [cm/s²]*
aLim: *accelerazione limite [cm/s²]*
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, s] ove non espressamente specificato.



INDIVIDUAZIONE DEI MASCHI MURARI

Maschio 1

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

Dati geometrici

X ini.	Y ini.	X fin.	Y fin.	Quota i.	Quota.s	l	Sp.	h netta	h ini.	h fin.	a	a.s.,sx	a.s.,dx
-250	-770	292.5	-770	L1	L2	542.5	25	340	355	355			

Caratteristiche del materiale

Muratura ITIS in mattoni pieni e malta cementizia LC1

fk o fmedio	fvk0 o τ	E	G	FC
50	2.4	45500	18200	1.35

Verifica a pressoflessione per azioni non sismiche 4.5.6.2 D.M. 17-01-18 (N.T.C.) γM 3

Comb.	Quota	N	M	p	es1	es2	ea	ev	e ver	Φt	Φl	Nu	Verifica
SLU 8	355	-12027	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	93280	Si
SLU 8	177.5	-18393	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	93280	Si
SLU 8	0	-24659	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	93280	Si
SLU 6	355	-11610	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	93280	Si
SLU 6	177.5	-17639	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	93280	Si
SLU 6	0	-23510	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	93280	Si
SLU 7	355	-8740	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	93280	Si
SLU 7	177.5	-15108	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	93280	Si
SLU 7	0	-21453	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	93280	Si
SLU 5	355	-8323	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	93280	Si
SLU 5	177.5	-14354	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	93280	Si
SLU 5	0	-20304	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	93280	Si
SLU 4	355	-10216	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	93280	Si
SLU 4	177.5	-15280	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	93280	Si
SLU 4	0	-20276	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	93280	Si

Verifica a pressoflessione nel piano secondo D.M. 17-01-18 NTC §7.8.2.2.1 in combinazioni sismiche, γM = 2.4

Comb.	Quota	N	M	σ0	Mu	c.s.	Verifica
SLV 4	0	-14723	-386808	1.09	3663124	9.47	Si
SLV 4	355	-6662	1133874	0.49	1739427	1.534	Si
SLV 3	0	-14723	-386808	1.09	3663124	9.47	Si
SLV 3	355	-6662	1133874	0.49	1739427	1.534	Si
SLV 1	0	-15510	-454566	1.14	3840324	8.448	Si
SLV 1	355	-6604	1113184	0.49	1724830	1.549	Si
SLV 8	0	-14598	310136	1.08	3634862	11.72	Si
SLV 8	355	-6729	1144312	0.5	1756140	1.535	Si
SLV 7	0	-14598	310136	1.08	3634862	11.72	Si
SLV 7	355	-6729	1144312	0.5	1756140	1.535	Si

Verifica a taglio nel piano secondo NTC D.M. 17-01-18 NTC §7.8.2.2.2 con rottura per scorrimento in combinazioni non sismiche, γM = 3

Comb.	Quota	N	V par	M	σ0	σN	l'	fvd	Vt scorr.	Vt fess.diag.	c.s.	Verifica
SLU 7	0	-21453	-2489	608970	1.58	1.58	542.5	0.8	10897		4.38	Si
SLU 7	355	-8740	-2491	1454560	0.64	1.11	314.46	0.74	5824		2.34	Si
SLU 2	0	-19127	-2827	712179	1.41	1.41	542.5	0.78	10587		3.74	Si
SLU 2	355	-9799	-2829	1665955	0.72	1.29	303.71	0.76	5806		2.05	Si
SLU 8	0	-24659	-3460	867481	1.82	1.82	542.5	0.84	11325		3.27	Si
SLU 8	355	-12027	-3462	2035972	0.89	1.57	305.88	0.8	6135		1.77	Si
SLU 4	0	-20276	-2943	741398	1.5	1.5	542.5	0.79	10741		3.65	Si
SLU 4	355	-10216	-2945	1733908	0.75	1.34	304.57	0.77	5874		1.99	Si
SLU 6	0	-23510	-3344	838262	1.73	1.73	542.5	0.82	11172		3.34	Si
SLU 6	355	-11610	-3346	1968019	0.86	1.52	305.21	0.8	6070		1.81	Si

Verifica a taglio nel piano secondo NTC D.M. 17-01-18 NTC §7.8.2.2.2 con rottura per scorrimento in combinazioni sismiche, γM = 2.4

Comb.	Quota	N	V par	M	σ0	σN	l'	fvd	Vt scorr.	Vt fess.diag.	c.s.	Verifica
SLV 1	0	-15510	-6453	-454566	1.14	1.14	542.5	0.93	12631		1.96	Si
SLV 1	355	-6604	-4192	1113184	0.49	0.86	308.06	0.88	6805		1.62	Si
SLV 3	0	-14723	-7071	-386808	1.09	1.09	542.5	0.92	12500		1.77	Si
SLV 3	355	-6662	-4583	1133874	0.49	0.88	303.16	0.89	6724		1.47	Si
SLV 4	0	-14723	-7071	-386808	1.09	1.09	542.5	0.92	12500		1.77	Si
SLV 4	355	-6662	-4583	1133874	0.49	0.88	303.16	0.89	6724		1.47	Si
SLV 2	0	-15510	-6453	-454566	1.14	1.14	542.5	0.93	12631		1.96	Si
SLV 2	355	-6604	-4192	1113184	0.49	0.86	308.06	0.88	6805		1.62	Si
SLV 7	0	-14598	-4382	310136	1.08	1.08	542.5	0.92	12479		2.85	Si
SLV 7	355	-6729	-3291	1144312	0.5	0.89	303.56	0.89	6743		2.05	Si

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

quota 177.5 Ta 0 Wa 0.05 denominatore 8

Comb.	fd	Sa	x	N	M	Mc	Coeff.s.	Verifica
SLV 4	15	0.23	1.51	-10761	30166	126374	4.19	Si
SLV 3	15	0.23	1.51	-10761	30166	126374	4.19	Si
SLV 2	15	0.23	1.54	-10944	30166	128381	4.26	Si
SLV 1	15	0.23	1.54	-10944	30166	128381	4.26	Si
SLV 7	15	0.23	1.54	-10970	30166	128670	4.27	Si

Verifica dei meccanismi locali di collasso con analisi cinematica lineare

forza di aggancio al piano = 5

Comb.	N top	N base	V orto	α0	M*	e*	a0*	aLim	Verifica
SLV 7	-6729	-14598	-483	0.256	13.703	0.894	208	71	Si
SLV 8	-6729	-14598	-483	0.256	13.703	0.894	208	71	Si
SLV 11	-6728	-15278	-451	0.259	13.702	0.894	210	71	Si
SLV 12	-6728	-15278	-451	0.259	13.702	0.894	210	71	Si
SLV 9	-6534	-17902	483	0.26	13.516	0.894	211	71	Si

Tabella dei coefficienti di sicurezza minimi

Stato limite	Coeff.s.	Comb.	Verifica
PF_SLU	3.783	SLU 8	Si
V_SLU	1.772	SLU 8	Si
PF_SLV	1.534	SLV 3	Si
V_SLV	1.467	SLV 3	Si
PFFP_SLV	4.189	SLV 3	Si
R_SLV	2.91	SLV 7	Si

Maschio 2

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

Dati geometrici

X ini.	Y ini.	X fin.	Y fin.	Quota i.	Quota.s	l	Sp.	h netta	h ini.	h fin.	a	a.s.,sx	a.s.,dx
862.5	-770	1192.5	-770	L1	L2	330	25	340	355	355			

Caratteristiche del materiale

Muratura ITIS in mattoni pieni e malta cementizia LC1

fk o fmedio	fvk0 o τ	E	G	FC
50	2.4	45500	18200	1.35

Verifica a pressoflessione per azioni non sismiche 4.5.6.2 D.M. 17-01-18 (N.T.C.) γM 3

Comb.	Quota	N	M	p	es1	es2	ea	ev	e ver	Φt	Φl	Nu	Verifica
SLU 8	355	-12568	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	56742	Si
SLU 8	177.5	-16434	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	56742	Si
SLU 8	0	-20388	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	56742	Si
SLU 6	355	-12138	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	56742	Si
SLU 6	177.5	-15799	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	56742	Si
SLU 6	0	-19507	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	56742	Si
SLU 4	355	-10689	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	56742	Si
SLU 4	177.5	-13765	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	56742	Si
SLU 4	0	-16928	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	56742	Si
SLU 7	355	-9061	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	56742	Si
SLU 7	177.5	-12927	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	56742	Si
SLU 7	0	-16881	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	56742	Si
SLU 2	355	-10260	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	56742	Si
SLU 2	177.5	-13130	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	56742	Si
SLU 2	0	-16047	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	56742	Si

Verifica a pressoflessione nel piano secondo D.M. 17-01-18 NTC §7.8.2.2.1 in combinazioni sismiche, γM = 2.4

Comb.	Quota	N	M	σ0	Mu	c.s.	Verifica
SLV 16	0	-12825	449325	1.55	1865375	4.152	Si
SLV 16	355	-6890	-418017	0.84	1064400	2.546	Si
SLV 10	0	-12682	253199	1.54	1847268	7.296	Si
SLV 10	355	-6728	-404350	0.82	1041148	2.575	Si
SLV 13	0	-12759	499020	1.55	1857049	3.721	Si
SLV 13	355	-6806	-416525	0.82	1052385	2.527	Si
SLV 15	0	-12825	449325	1.55	1865375	4.152	Si
SLV 15	355	-6890	-418017	0.84	1064400	2.546	Si
SLV 14	0	-12759	499020	1.55	1857049	3.721	Si
SLV 14	355	-6806	-416525	0.82	1052385	2.527	Si

Verifica a taglio nel piano secondo NTC D.M. 17-01-18 NTC §7.8.2.2.2 con rottura per scorrimento in combinazioni non sismiche, γM = 3

Comb.	Quota	N	V par	M	σ0	σN	l'	fvd	Vt scorr.	Vt fess.diag.	c.s.	Verifica
SLU 8	0	-20388	2292	77234	2.47	2.47	330	0.92	7607		3.32	Si
SLU 8	355	-12568	2292	-736259	1.52	1.57	319.25	0.8	6405		2.8	Si
SLU 2	0	-16047	1875	63800	1.95	1.95	330	0.85	7028		3.75	Si
SLU 2	355	-10260	1875	-601808	1.24	1.29	319.03	0.76	6094		3.25	Si
SLU 4	0	-16928	1950	66218	2.05	2.05	330	0.87	7146		3.67	Si
SLU 4	355	-10689	1950	-625855	1.3	1.34	319.35	0.77	6156		3.16	Si
SLU 7	0	-16881	1642	52917	2.05	2.05	330	0.87	7140		4.35	Si
SLU 7	355	-9061	1642	-529945	1.1	1.13	319.54	0.74	5942		3.62	Si
SLU 6	0	-19507	2217	74815	2.36	2.36	330	0.91	7490		3.38	Si
SLU 6	355	-12138	2217	-712212	1.47	1.52	318.98	0.8	6344		2.86	Si

Verifica a taglio nel piano secondo NTC D.M. 17-01-18 NTC §7.8.2.2.2 con rottura per scorrimento in combinazioni sismiche, γM = 2.4

Comb.	Quota	N	V par	M	σ0	σN	l'	fvd	Vt scorr.	Vt fess.diag.	c.s.	Verifica
SLV 16	0	-12825	3437	449325	1.55	1.55	330	1	8249		2.4	Si
SLV 16	355	-6890	1949	-418017	0.84	0.88	312.98	0.89	6944		3.56	Si
SLV 10	0	-12682	2380	253199	1.54	1.54	330	1	8225		3.46	Si
SLV 10	355	-6728	1662	-404350	0.82	0.86	314.71	0.88	6949		4.18	Si
SLV 15	0	-12825	3437	449325	1.55	1.55	330	1	8249		2.4	Si
SLV 15	355	-6890	1949	-418017	0.84	0.88	312.98	0.89	6944		3.56	Si
SLV 13	0	-12759	3700	499020	1.55	1.55	330	1	8238		2.23	Si
SLV 13	355	-6806	2061	-416525	0.82	0.87	311.4	0.89	6901		3.35	Si
SLV 14	0	-12759	3700	499020	1.55	1.55	330	1	8238		2.23	Si
SLV 14	355	-6806	2061	-416525	0.82	0.87	311.4	0.89	6901		3.35	Si

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

quota 177.5 Ta 0 Wa 0.05 denominatore 8

Comb.	fd	Sa	x	N	M	Mc	Coeff.s.	Verifica
SLV 9	15	0.23	2.24	-9681	18350	110186	6	Si
SLV 10	15	0.23	2.24	-9681	18350	110186	6	Si
SLV 5	15	0.23	2.24	-9691	18350	110285	6.01	Si
SLV 6	15	0.23	2.24	-9691	18350	110285	6.01	Si
SLV 13	15	0.23	2.25	-9753	18350	110923	6.04	Si

Verifica dei meccanismi locali di collasso con analisi cinematica lineare

forza di aggancio al piano = 5

Comb.	N top	N base	V orto	α0	M*	e*	a0*	aLim	Verifica
SLV 7	-7023	-12902	-332	0.185	11.215	0.911	147	71	Si
SLV 8	-7023	-12902	-332	0.185	11.215	0.911	147	71	Si
SLV 12	-7006	-12902	-332	0.185	11.198	0.911	147	71	Si
SLV 11	-7006	-12902	-332	0.185	11.198	0.911	147	71	Si
SLV 5	-6745	-12681	332	0.189	10.939	0.91	151	71	Si

Tabella dei coefficienti di sicurezza minimi

Stato limite	Coeff.s.	Comb.	Verifica
PF_SLU	2.783	SLU 8	Si
V_SLU	2.795	SLU 8	Si
PF_SLV	2.527	SLV 13	Si
V_SLV	2.227	SLV 13	Si
PFFP_SLV	6.005	SLV 9	Si
R_SLV	2.061	SLV 7	Si

Maschio 3

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

Dati geometrici

X ini.	Y ini.	X fin.	Y fin.	Quota i.	Quota.s	l	Sp.	h netta	h ini.	h fin.	a	a.s.,sx	a.s.,dx
1462.5	-770	1867.5	-770	L1	L2	405	25	340	355	355			

Caratteristiche del materiale

Muratura ITIS in mattoni pieni e malta cementizia LC1

fk o fmedio	fvk0 o τ	E	G	FC
50	2.4	45500	18200	1.35

Verifica a pressoflessione per azioni non sismiche 4.5.6.2 D.M. 17-01-18 (N.T.C.) γM 3

Comb.	Quota	N	M	p	es1	es2	ea	ev	e ver	Φt	Φl	Nu	Verifica
SLU 8	355	-13058	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	69638	Si
SLU 8	177.5	-13699	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	69638	Si
SLU 8	0	-17121	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	69638	Si
SLU 6	355	-12613	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	69638	Si
SLU 6	177.5	-13151	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	69638	Si
SLU 6	0	-16323	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	69638	Si
SLU 7	355	-9388	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	69638	Si
SLU 7	177.5	-11030	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	69638	Si
SLU 7	0	-14777	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	69638	Si
SLU 4	355	-11112	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	69638	Si
SLU 4	177.5	-11425	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	69638	Si
SLU 4	0	-14106	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	69638	Si
SLU 5	355	-8943	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	69638	Si
SLU 5	177.5	-10482	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	69638	Si
SLU 5	0	-13979	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	69638	Si

Verifica a pressoflessione nel piano secondo D.M. 17-01-18 NTC §7.8.2.2.1 in combinazioni sismiche, γM = 2.4

Comb.	Quota	N	M	σ0	Mu	c.s.	Verifica
SLV 4	0	-11808	-759211	1.17	2178601	2.87	Si
SLV 4	355	-7259	363926	0.72	1389576	3.818	Si
SLV 2	0	-12570	-625108	1.24	2304529	3.687	Si
SLV 2	355	-7237	369135	0.71	1385610	3.754	Si
SLV 14	0	-10575	570106	1.04	1970975	3.457	Si
SLV 14	355	-6988	287384	0.69	1340693	4.665	Si
SLV 13	0	-10575	570106	1.04	1970975	3.457	Si
SLV 13	355	-6988	287384	0.69	1340693	4.665	Si
SLV 3	0	-11808	-759211	1.17	2178601	2.87	Si
SLV 3	355	-7259	363926	0.72	1389576	3.818	Si

Verifica a taglio nel piano secondo NTC D.M. 17-01-18 NTC §7.8.2.2.2 con rottura per scorrimento in combinazioni non sismiche, γM = 3

Comb.	Quota	N	V par	M	σ0	σN	l'	fvd	Vt scorr.	Vt fess.diag.	c.s.	Verifica
SLU 5	0	-13979	-49	-118443	1.38	1.38	405	0.78	7864		159.3	Si
SLU 5	355	-8943	-53	409760	0.88	0.88	405	0.71	7192		135.13	Si
SLU 4	0	-14106	-112	-123179	1.39	1.39	405	0.78	7881		70.56	Si
SLU 4	355	-11112	-117	510770	1.1	1.1	405	0.74	7482		64.11	Si
SLU 6	0	-16323	-124	-142594	1.61	1.61	405	0.81	8176		65.81	Si
SLU 6	355	-12613	-130	581283	1.25	1.25	405	0.76	7682		59.12	Si
SLU 2	0	-13308	-113	-116914	1.31	1.31	405	0.77	7774		69.04	Si
SLU 2	355	-10666	-117	491741	1.05	1.05	405	0.73	7422		63.19	Si
SLU 8	0	-17121	-123	-148860	1.69	1.69	405	0.82	8283		67.17	Si
SLU 8	355	-13058	-129	600312	1.29	1.29	405	0.76	7741		59.92	Si

Verifica a taglio nel piano secondo NTC D.M. 17-01-18 NTC §7.8.2.2.2 con rottura per scorrimento in combinazioni sismiche, γM = 2.4

Comb.	Quota	N	V par	M	σ0	σN	l'	fvd	Vt scorr.	Vt fess.diag.	c.s.	Verifica
SLV 3	0	-11808	-3354	-759211	1.17	1.17	405	0.94	9468		2.82	Si
SLV 3	355	-7259	-1514	363926	0.72	0.72	405	0.86	8710		5.75	Si
SLV 14	0	-10575	3279	570106	1.04	1.04	405	0.91	9263		2.82	Si
SLV 14	355	-6988	1433	287384	0.69	0.69	405	0.86	8665		6.05	Si
SLV 16	0	-9814	3248	436003	0.97	0.97	405	0.9	9136		2.81	Si
SLV 16	355	-7010	1421	282175	0.69	0.69	405	0.86	8668		6.1	Si
SLV 4	0	-11808	-3354	-759211	1.17	1.17	405	0.94	9468		2.82	Si
SLV 4	355	-7259	-1514	363926	0.72	0.72	405	0.86	8710		5.75	Si
SLV 15	0	-9814	3248	436003	0.97	0.97	405	0.9	9136		2.81	Si
SLV 15	355	-7010	1421	282175	0.69	0.69	405	0.86	8668		6.1	Si

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

quota 177.5 Ta 0 Wa 0.05 denominatore 8

Comb.	fd	Sa	x	N	M	Mc	Coeff.s.	Verifica
SLV 11	15	0.23	1.44	-7627	22520	89860	3.99	Si
SLV 12	15	0.23	1.44	-7627	22520	89860	3.99	Si
SLV 16	15	0.23	1.44	-7629	22520	89886	3.99	Si
SLV 15	15	0.23	1.44	-7629	22520	89886	3.99	Si
SLV 7	15	0.23	1.5	-7966	22520	93600	4.16	Si

Verifica dei meccanismi locali di collasso con analisi cinematica lineare

forza di aggancio al piano = 5

Comb.	N top	N base	V orto	α0	M*	e*	a0*	aLim	Verifica
SLV 6	-7124	-12761	282	0.218	12.282	0.904	175	71	Si
SLV 5	-7124	-12761	282	0.218	12.282	0.904	175	71	Si
SLV 12	-7123	-9623	-276	0.219	12.28	0.904	176	71	Si
SLV 11	-7123	-9623	-276	0.219	12.28	0.904	176	71	Si
SLV 7	-7198	-10222	-258	0.219	12.354	0.905	176	71	Si

Tabella dei coefficienti di sicurezza minimi

Stato limite	Coeff.s.	Comb.	Verifica
PF_SLU	4.067	SLU 8	Si
V_SLU	59.118	SLU 6	Si
PF_SLV	2.87	SLV 3	Si
V_SLV	2.813	SLV 15	Si
PFFP_SLV	3.99	SLV 11	Si
R_SLV	2.457	SLV 5	Si

Maschio 5

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

Dati geometrici

X ini.	Y ini.	X fin.	Y fin.	Quota i.	Quota.s	l	Sp.	h netta	h ini.	h fin.	a	a.s.,sx	a.s.,dx
2992.5	-770	3397.5	-770	L1	L2	405	25	340	355	355			

Caratteristiche del materiale

Muratura ITIS in mattoni pieni e malta cementizia LC1

fk o fmedio	fvk0 o τ	E	G	FC
50	2.4	45500	18200	1.35

Verifica a pressoflessione per azioni non sismiche 4.5.6.2 D.M. 17-01-18 (N.T.C.) γM 3

Comb.	Quota	N	M	p	es1	es2	ea	ev	e ver	Φt	Φl	Nu	Verifica
SLU 8	355	-12168	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	69638	Si
SLU 8	177.5	-12074	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	69638	Si
SLU 8	0	-14996	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	69638	Si
SLU 6	355	-11753	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	69638	Si
SLU 6	177.5	-11586	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	69638	Si
SLU 6	0	-14275	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	69638	Si
SLU 7	355	-8742	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	69638	Si
SLU 7	177.5	-9791	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	69638	Si
SLU 7	0	-13155	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	69638	Si
SLU 5	355	-8327	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	69638	Si
SLU 5	177.5	-9303	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	69638	Si
SLU 5	0	-12434	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	69638	Si
SLU 4	355	-10356	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	69638	Si
SLU 4	177.5	-10055	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	69638	Si
SLU 4	0	-12317	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	69638	Si

Verifica a pressoflessione nel piano secondo D.M. 17-01-18 NTC §7.8.2.2.1 in combinazioni sismiche, γM = 2.4

Comb.	Quota	N	M	σ0	Mu	c.s.	Verifica
SLV 3	0	-10592	-765033	1.05	1973867	2.58	Si
SLV 3	355	-6719	214971	0.66	1291797	6.009	Si
SLV 4	0	-10592	-765033	1.05	1973867	2.58	Si
SLV 4	355	-6719	214971	0.66	1291797	6.009	Si
SLV 1	0	-12033	-724619	1.19	2215906	3.058	Si
SLV 1	355	-6857	246896	0.68	1316797	5.333	Si
SLV 8	0	-7965	-404479	0.79	1516190	3.748	Si
SLV 8	355	-6450	149723	0.64	1242781	8.301	Si
SLV 2	0	-12033	-724619	1.19	2215906	3.058	Si
SLV 2	355	-6857	246896	0.68	1316797	5.333	Si

Verifica a taglio nel piano secondo NTC D.M. 17-01-18 NTC §7.8.2.2.2 con rottura per scorrimento in combinazioni non sismiche, γM = 3

Comb.	Quota	N	V par	M	σ0	σN	l'	fvd	Vt scorr.	Vt fess.diag.	c.s.	Verifica
SLU 4	0	-12317	341	-226034	1.22	1.22	405	0.75	7642		22.4	Si
SLU 4	355	-10356	338	301399	1.02	1.02	405	0.73	7381		21.84	Si
SLU 7	0	-13155	349	-214083	1.3	1.3	405	0.77	7754		22.21	Si
SLU 7	355	-8742	347	251330	0.86	0.86	405	0.71	7166		20.66	Si
SLU 8	0	-14996	412	-270292	1.48	1.48	405	0.79	7999		19.41	Si
SLU 8	355	-12168	408	353996	1.2	1.2	405	0.75	7622		18.66	Si
SLU 5	0	-12434	330	-203678	1.23	1.23	405	0.76	7658		23.21	Si
SLU 5	355	-8327	328	240407	0.82	0.82	405	0.7	7110		21.7	Si
SLU 6	0	-14275	393	-259888	1.41	1.41	405	0.78	7903		20.11	Si
SLU 6	355	-11753	389	343073	1.16	1.16	405	0.75	7567		19.43	Si

Verifica a taglio nel piano secondo NTC D.M. 17-01-18 NTC §7.8.2.2.2 con rottura per scorrimento in combinazioni sismiche, γM = 2.4

Comb.	Quota	N	V par	M	σ0	σN	l'	fvd	Vt scorr.	Vt fess.diag.	c.s.	Verifica
SLV 13	0	-9329	3499	440249	0.92	0.92	405	0.89	9055		2.59	Si
SLV 13	355	-6547	1611	166890	0.65	0.65	405	0.85	8591		5.33	Si
SLV 15	0	-7888	3820	399834	0.78	0.78	405	0.87	8815		2.31	Si
SLV 15	355	-6410	1993	134965	0.63	0.63	405	0.85	8568		4.3	Si
SLV 2	0	-12033	-3292	-724619	1.19	1.19	405	0.94	9505		2.89	Si
SLV 2	355	-6857	-1467	246896	0.68	0.68	405	0.85	8643		5.89	Si
SLV 16	0	-7888	3820	399834	0.78	0.78	405	0.87	8815		2.31	Si
SLV 16	355	-6410	1993	134965	0.63	0.63	405	0.85	8568		4.3	Si
SLV 14	0	-9329	3499	440249	0.92	0.92	405	0.89	9055		2.59	Si
SLV 14	355	-6547	1611	166890	0.65	0.65	405	0.85	8591		5.33	Si

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

quota 177.5 Ta 0 Wa 0.05 denominatore 8

Comb.	fd	Sa	x	N	M	Mc	Coeff.s.	Verifica
SLV 11	15	0.23	1.15	-6084	22520	72566	3.22	Si
SLV 12	15	0.23	1.15	-6084	22520	72566	3.22	Si
SLV 16	15	0.23	1.2	-6351	22520	75587	3.36	Si
SLV 15	15	0.23	1.2	-6351	22520	75587	3.36	Si
SLV 7	15	0.23	1.23	-6527	22520	77574	3.44	Si

Verifica dei meccanismi locali di collasso con analisi cinematica lineare

forza di aggancio al piano = 5

Comb.	N top	N base	V orto	α0	M*	e*	a0*	aLim	Verifica
SLV 6	-6909	-12767	240	0.227	12.069	0.903	182	71	Si
SLV 5	-6909	-12767	240	0.227	12.069	0.903	182	71	Si
SLV 9	-6816	-11956	232	0.229	11.978	0.903	184	71	Si
SLV 10	-6816	-11956	232	0.229	11.978	0.903	184	71	Si
SLV 7	-6450	-7965	-225	0.237	11.619	0.901	191	71	Si

Tabella dei coefficienti di sicurezza minimi

Stato limite	Coeff.s.	Comb.	Verifica
PF_SLU	4.644	SLU 8	Si
V_SLU	18.66	SLU 8	Si
PF_SLV	2.58	SLV 3	Si
V_SLV	2.307	SLV 15	Si
PFFP_SLV	3.222	SLV 11	Si
R_SLV	2.552	SLV 5	Si

Maschio 6

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

Dati geometrici

X ini.	Y ini.	X fin.	Y fin.	Quota i.	Quota.s	l	Sp.	h netta	h ini.	h fin.	a	a.s.,sx	a.s.,dx
3825	-770	4522.5	-770	L1	L2	697.5	25	340	355	355			

Caratteristiche del materiale

Muratura ITIS in mattoni pieni e malta cementizia LC1

fk o fmedio	fvk0 o τ	E	G	FC
50	2.4	45500	18200	1.35

Verifica a pressoflessione per azioni non sismiche 4.5.6.2 D.M. 17-01-18 (N.T.C.) γM 3

Comb.	Quota	N	M	p	es1	es2	ea	ev	e ver	Φt	Φl	Nu	Verifica
SLU 8	355	-19416	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	119931	Si
SLU 8	177.5	-27587	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	119931	Si
SLU 8	0	-35944	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	119931	Si
SLU 6	355	-18741	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	119931	Si
SLU 6	177.5	-26479	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	119931	Si
SLU 6	0	-34316	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	119931	Si
SLU 7	355	-14005	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	119931	Si
SLU 7	177.5	-22176	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	119931	Si
SLU 7	0	-30533	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	119931	Si
SLU 4	355	-16517	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	119931	Si
SLU 4	177.5	-23017	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	119931	Si
SLU 4	0	-29703	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	119931	Si
SLU 5	355	-13330	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	119931	Si
SLU 5	177.5	-21068	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	119931	Si
SLU 5	0	-28905	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	119931	Si

Verifica a pressoflessione nel piano secondo D.M. 17-01-18 NTC §7.8.2.2.1 in combinazioni sismiche, γM = 2.4

Comb.	Quota	N	M	σ0	Mu	c.s.	Verifica
SLV 1	0	-23033	-1726118	1.32	7223808	4.185	Si
SLV 1	355	-10513	182922	0.6	3498047	19.123	Si
SLV 16	0	-23225	1781558	1.33	7277286	4.085	Si
SLV 16	355	-10735	132198	0.62	3568250	26.992	Si
SLV 15	0	-23225	1781558	1.33	7277286	4.085	Si
SLV 15	355	-10735	132198	0.62	3568250	26.992	Si
SLV 14	0	-23093	1449814	1.32	7240582	4.994	Si
SLV 14	355	-10595	128711	0.61	3523702	27.377	Si
SLV 2	0	-23033	-1726118	1.32	7223808	4.185	Si
SLV 2	355	-10513	182922	0.6	3498047	19.123	Si

Verifica a taglio nel piano secondo NTC D.M. 17-01-18 NTC §7.8.2.2.2 con rottura per scorrimento in combinazioni non sismiche, γM = 3

Comb.	Quota	N	V par	M	σ0	σN	l'	fvd	Vt scorr.	Vt fess.diag.	c.s.	Verifica
SLU 2	0	-28075	-518	51491	1.61	1.61	697.5	0.81	14077		27.19	Si
SLU 2	355	-15843	-518	235263	0.91	0.91	697.5	0.71	12446		24.04	Si
SLU 4	0	-29703	-540	52935	1.7	1.7	697.5	0.82	14294		26.46	Si
SLU 4	355	-16517	-540	244686	0.95	0.95	697.5	0.72	12536		23.21	Si
SLU 8	0	-35944	-640	60632	2.06	2.06	697.5	0.87	15126		23.63	Si
SLU 8	355	-19416	-640	287916	1.11	1.11	697.5	0.74	12922		20.18	Si
SLU 6	0	-34316	-618	59188	1.97	1.97	697.5	0.85	14909		24.13	Si
SLU 6	355	-18741	-618	278492	1.07	1.07	697.5	0.74	12832		20.77	Si
SLU 7	0	-30533	-482	36449	1.75	1.75	697.5	0.83	14404		29.89	Si
SLU 7	355	-14005	-482	207521	0.8	0.8	697.5	0.7	12201		25.32	Si

Verifica a taglio nel piano secondo NTC D.M. 17-01-18 NTC §7.8.2.2.2 con rottura per scorrimento in combinazioni sismiche, γM = 2.4

Comb.	Quota	N	V par	M	σ0	σN	l'	fvd	Vt scorr.	Vt fess.diag.	c.s.	Verifica
SLV 2	0	-23033	-7115	-1726118	1.32	1.32	697.5	0.96	16755		2.36	Si
SLV 2	355	-10513	-4181	182922	0.6	0.6	697.5	0.84	14669		3.51	Si
SLV 16	0	-23225	6383	1781558	1.33	1.33	697.5	0.96	16787		2.63	Si
SLV 16	355	-10735	3449	132198	0.62	0.62	697.5	0.84	14706		4.26	Si
SLV 15	0	-23225	6383	1781558	1.33	1.33	697.5	0.96	16787		2.63	Si
SLV 15	355	-10735	3449	132198	0.62	0.62	697.5	0.84	14706		4.26	Si
SLV 4	0	-23165	-6209	-1394374	1.33	1.33	697.5	0.96	16777		2.7	Si
SLV 4	355	-10654	-3240	186409	0.61	0.61	697.5	0.84	14692		4.53	Si
SLV 1	0	-23033	-7115	-1726118	1.32	1.32	697.5	0.96	16755		2.36	Si
SLV 1	355	-10513	-4181	182922	0.6	0.6	697.5	0.84	14669		3.51	Si

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

quota 177.5 Ta 0 Wa 0.05 denominatore 8

Comb.	fd	Sa	x	N	M	Mc	Coeff.s.	Verifica
SLV 5	15	0.23	1.82	-16610	38785	192549	4.96	Si
SLV 6	15	0.23	1.82	-16610	38785	192549	4.96	Si
SLV 9	15	0.23	1.82	-16622	38785	192675	4.97	Si
SLV 10	15	0.23	1.82	-16622	38785	192675	4.97	Si
SLV 1	15	0.23	1.83	-16735	38785	193887	5	Si

Verifica dei meccanismi locali di collasso con analisi cinematica lineare

forza di aggancio al piano = 5

Comb.	N top	N base	V orto	α0	M*	e*	a0*	aLim	Verifica
SLV 12	-10871	-23358	-737	0.219	19.777	0.901	176	71	Si
SLV 11	-10871	-23358	-737	0.219	19.777	0.901	176	71	Si
SLV 7	-10847	-23340	-741	0.219	19.753	0.9	176	71	Si
SLV 8	-10847	-23340	-741	0.219	19.753	0.9	176	71	Si
SLV 9	-10402	-22918	741	0.224	19.317	0.899	181	71	Si

Tabella dei coefficienti di sicurezza minimi

Stato limite	Coeff.s.	Comb.	Verifica
PF_SLU	3.337	SLU 8	Si
V_SLU	20.183	SLU 8	Si
PF_SLV	4.085	SLV 15	Si
V_SLV	2.355	SLV 1	Si
PFFP_SLV	4.965	SLV 5	Si
R_SLV	2.47	SLV 11	Si

Maschio 7

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

Dati geometrici

X ini.	Y ini.	X fin.	Y fin.	Quota i.	Quota.s	l	Sp.	h netta	h ini.	h fin.	a	a.s.,sx	a.s.,dx
5017.5	-770	5422.5	-770	L1	L2	405	25	340	355	355			

Caratteristiche del materiale

Muratura ITIS in mattoni pieni e malta cementizia LC1

fk o fmedio	fvk0 o τ	E	G	FC
50	2.4	45500	18200	1.35

Verifica a pressoflessione per azioni non sismiche 4.5.6.2 D.M. 17-01-18 (N.T.C.) γM 3

Comb.	Quota	N	M	p	es1	es2	ea	ev	e ver	Φt	Φl	Nu	Verifica
SLU 8	355	-12564	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	69638	Si
SLU 8	177.5	-17308	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	69638	Si
SLU 8	0	-22161	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	69638	Si
SLU 6	355	-12130	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	69638	Si
SLU 6	177.5	-16623	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	69638	Si
SLU 6	0	-21173	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	69638	Si
SLU 7	355	-9060	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	69638	Si
SLU 7	177.5	-13805	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	69638	Si
SLU 7	0	-18657	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	69638	Si
SLU 4	355	-10687	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	69638	Si
SLU 4	177.5	-14461	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	69638	Si
SLU 4	0	-18343	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	69638	Si
SLU 5	355	-8627	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	69638	Si
SLU 5	177.5	-13120	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	69638	Si
SLU 5	0	-17670	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	69638	Si

Verifica a pressoflessione nel piano secondo D.M. 17-01-18 NTC §7.8.2.2.1 in combinazioni sismiche, γM = 2.4

Comb.	Quota	N	M	σ0	Mu	c.s.	Verifica
SLV 10	0	-13684	152611	1.35	2485476	16.286	Si
SLV 10	355	-6602	-423540	0.65	1270371	2.999	Si
SLV 15	0	-14240	635598	1.41	2574423	4.05	Si
SLV 15	355	-6904	-447684	0.68	1325406	2.961	Si
SLV 16	0	-14240	635598	1.41	2574423	4.05	Si
SLV 16	355	-6904	-447684	0.68	1325406	2.961	Si
SLV 13	0	-13974	618235	1.38	2532055	4.096	Si
SLV 13	355	-6749	-444529	0.67	1297239	2.918	Si
SLV 14	0	-13974	618235	1.38	2532055	4.096	Si
SLV 14	355	-6749	-444529	0.67	1297239	2.918	Si

Verifica a taglio nel piano secondo NTC D.M. 17-01-18 NTC §7.8.2.2.2 con rottura per scorrimento in combinazioni non sismiche, γM = 3

Comb.	Quota	N	V par	M	σ0	σN	l'	fvd	Vt scorr.	Vt fess.diag.	c.s.	Verifica
SLU 7	0	-18657	1529	-12270	1.84	1.84	405	0.84	8488		5.55	Si
SLU 7	355	-9060	1529	-554991	0.89	0.89	405	0.71	7208		4.71	Si
SLU 4	0	-18343	1809	-13279	1.81	1.81	405	0.83	8446		4.67	Si
SLU 4	355	-10687	1809	-655346	1.06	1.06	405	0.73	7425		4.11	Si
SLU 6	0	-21173	2058	-15317	2.09	2.09	405	0.87	8823		4.29	Si
SLU 6	355	-12130	2058	-745785	1.2	1.2	405	0.75	7617		3.7	Si
SLU 8	0	-22161	2127	-15848	2.19	2.19	405	0.88	8955		4.21	Si
SLU 8	355	-12564	2127	-770968	1.24	1.24	405	0.76	7675		3.61	Si
SLU 2	0	-17356	1739	-12748	1.71	1.71	405	0.82	8314		4.78	Si
SLU 2	355	-10253	1739	-630163	1.01	1.01	405	0.73	7367		4.24	Si

Verifica a taglio nel piano secondo NTC D.M. 17-01-18 NTC §7.8.2.2.2 con rottura per scorrimento in combinazioni sismiche, γM = 2.4

Comb.	Quota	N	V par	M	σ0	σN	l'	fvd	Vt scorr.	Vt fess.diag.	c.s.	Verifica
SLV 12	0	-14569	2130	210488	1.44	1.44	405	0.98	9928		4.66	Si
SLV 12	355	-7118	1650	-434058	0.7	0.7	405	0.86	8686		5.27	Si
SLV 16	0	-14240	4135	635598	1.41	1.41	405	0.98	9873		2.39	Si
SLV 16	355	-6904	2579	-447684	0.68	0.68	405	0.85	8651		3.35	Si
SLV 14	0	-13974	4084	618235	1.38	1.38	405	0.97	9829		2.41	Si
SLV 14	355	-6749	2538	-444529	0.67	0.67	405	0.85	8625		3.4	Si
SLV 13	0	-13974	4084	618235	1.38	1.38	405	0.97	9829		2.41	Si
SLV 13	355	-6749	2538	-444529	0.67	0.67	405	0.85	8625		3.4	Si
SLV 15	0	-14240	4135	635598	1.41	1.41	405	0.98	9873		2.39	Si
SLV 15	355	-6904	2579	-447684	0.68	0.68	405	0.85	8651		3.35	Si

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

quota 177.5 Ta 0 Wa 0.05 denominatore 8

Comb.	fd	Sa	x	N	M	Mc	Coeff.s.	Verifica
SLV 9	15	0.23	1.92	-10186	22520	117563	5.22	Si
SLV 10	15	0.23	1.92	-10186	22520	117563	5.22	Si
SLV 6	15	0.23	1.92	-10209	22520	117807	5.23	Si
SLV 5	15	0.23	1.92	-10209	22520	117807	5.23	Si
SLV 13	15	0.23	1.95	-10349	22520	119282	5.3	Si

Verifica dei meccanismi locali di collasso con analisi cinematica lineare

forza di aggancio al piano = 5

Comb.	N top	N base	V orto	α0	M*	e*	a0*	aLim	Verifica
SLV 7	-7147	-14586	-359	0.21	12.304	0.905	169	71	Si
SLV 8	-7147	-14586	-359	0.21	12.304	0.905	169	71	Si
SLV 11	-7118	-14569	-360	0.211	12.276	0.904	169	71	Si
SLV 12	-7118	-14569	-360	0.211	12.276	0.904	169	71	Si
SLV 5	-6630	-13700	360	0.22	11.795	0.902	177	71	Si

Tabella dei coefficienti di sicurezza minimi

Stato limite	Coeff.s.	Comb.	Verifica
PF_SLU	3.142	SLU 8	Si
V_SLU	3.608	SLU 8	Si
PF_SLV	2.918	SLV 13	Si
V_SLV	2.388	SLV 15	Si
PFFP_SLV	5.22	SLV 9	Si
R_SLV	2.368	SLV 7	Si

Maschio 8

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

Dati geometrici

X ini.	Y ini.	X fin.	Y fin.	Quota i.	Quota.s	l	Sp.	h netta	h ini.	h fin.	a	a.s.,sx	a.s.,dx
5617.5	-770	6022.5	-770	L1	L2	405	25	340	355	355			

Caratteristiche del materiale

Muratura ITIS in mattoni pieni e malta cementizia LC1

fk o fmedio	fvk0 o τ	E	G	FC
50	2.4	45500	18200	1.35

Verifica a pressoflessione per azioni non sismiche 4.5.6.2 D.M. 17-01-18 (N.T.C.) γM 3

Comb.	Quota	N	M	p	es1	es2	ea	ev	e ver	Φt	Φl	Nu	Verifica
SLU 8	355	-13214	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	69638	Si
SLU 8	177.5	-17958	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	69638	Si
SLU 8	0	-22811	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	69638	Si
SLU 6	355	-12758	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	69638	Si
SLU 6	177.5	-17251	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	69638	Si
SLU 6	0	-21802	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	69638	Si
SLU 7	355	-9529	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	69638	Si
SLU 7	177.5	-14273	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	69638	Si
SLU 7	0	-19125	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	69638	Si
SLU 4	355	-11240	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	69638	Si
SLU 4	177.5	-15014	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	69638	Si
SLU 4	0	-18896	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	69638	Si
SLU 5	355	-9073	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	69638	Si
SLU 5	177.5	-13566	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	69638	Si
SLU 5	0	-18117	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	69638	Si

Verifica a pressoflessione nel piano secondo D.M. 17-01-18 NTC §7.8.2.2.1 in combinazioni sismiche, γM = 2.4

Comb.	Quota	N	M	σ0	Mu	c.s.	Verifica
SLV 4	0	-14502	-569677	1.43	2616020	4.592	Si
SLV 4	355	-7240	570528	0.72	1386138	2.43	Si
SLV 1	0	-14363	-475095	1.42	2593930	5.46	Si
SLV 1	355	-7110	564119	0.7	1362653	2.416	Si
SLV 6	0	-14241	85452	1.41	2574520	30.128	Si
SLV 6	355	-6996	538703	0.69	1342145	2.491	Si
SLV 3	0	-14502	-569677	1.43	2616020	4.592	Si
SLV 3	355	-7240	570528	0.72	1386138	2.43	Si
SLV 2	0	-14363	-475095	1.42	2593930	5.46	Si
SLV 2	355	-7110	564119	0.7	1362653	2.416	Si

Verifica a taglio nel piano secondo NTC D.M. 17-01-18 NTC §7.8.2.2.2 con rottura per scorrimento in combinazioni non sismiche, γM = 3

Comb.	Quota	N	V par	M	σ0	σN	l'	fvd	Vt scorr.	Vt fess.diag.	c.s.	Verifica
SLU 6	0	-21802	-2098	213717	2.15	2.15	405	0.88	8907		4.24	Si
SLU 6	355	-12758	-2098	958590	1.26	1.34	382.1	0.77	7362		3.51	Si
SLU 7	0	-19125	-1562	159071	1.89	1.89	405	0.84	8550		5.48	Si
SLU 7	355	-9529	-1562	713453	0.94	1	382.87	0.73	6943		4.45	Si
SLU 2	0	-17887	-1773	180616	1.77	1.77	405	0.83	8385		4.73	Si
SLU 2	355	-10785	-1773	809955	1.07	1.13	382.19	0.74	7100		4.01	Si
SLU 4	0	-18896	-1843	187911	1.87	1.87	405	0.84	8519		4.62	Si
SLU 4	355	-11240	-1843	842325	1.11	1.17	382.67	0.75	7168		3.89	Si
SLU 8	0	-22811	-2169	221012	2.25	2.25	405	0.89	9041		4.17	Si
SLU 8	355	-13214	-2169	990961	1.31	1.38	382.51	0.78	7429		3.43	Si

Verifica a taglio nel piano secondo NTC D.M. 17-01-18 NTC §7.8.2.2.2 con rottura per scorrimento in combinazioni sismiche, γM = 2.4

Comb.	Quota	N	V par	M	σ0	σN	l'	fvd	Vt scorr.	Vt fess.diag.	c.s.	Verifica
SLV 2	0	-14363	-3885	-475095	1.42	1.42	405	0.98	9894		2.55	Si
SLV 2	355	-7110	-2562	564119	0.7	0.77	369.47	0.87	8027		3.13	Si
SLV 1	0	-14363	-3885	-475095	1.42	1.42	405	0.98	9894		2.55	Si
SLV 1	355	-7110	-2562	564119	0.7	0.77	369.47	0.87	8027		3.13	Si
SLV 4	0	-14502	-4251	-569677	1.43	1.43	405	0.98	9917		2.33	Si
SLV 4	355	-7240	-2784	570528	0.72	0.78	371.09	0.87	8079		2.9	Si
SLV 8	0	-14705	-2660	-229821	1.45	1.45	405	0.98	9951		3.74	Si
SLV 8	355	-7430	-2001	560065	0.73	0.78	381.36	0.87	8301		4.15	Si
SLV 3	0	-14502	-4251	-569677	1.43	1.43	405	0.98	9917		2.33	Si
SLV 3	355	-7240	-2784	570528	0.72	0.78	371.09	0.87	8079		2.9	Si

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

quota 177.5 Ta 0 Wa 0.05 denominatore 8

Comb.	fd	Sa	x	N	M	Mc	Coeff.s.	Verifica
SLV 5	15	0.23	2	-10617	22520	122102	5.42	Si
SLV 6	15	0.23	2	-10617	22520	122102	5.42	Si
SLV 9	15	0.23	2.01	-10658	22520	122538	5.44	Si
SLV 10	15	0.23	2.01	-10658	22520	122538	5.44	Si
SLV 1	15	0.23	2.01	-10699	22520	122961	5.46	Si

Verifica dei meccanismi locali di collasso con analisi cinematica lineare

forza di aggancio al piano = 5

Comb.	N top	N base	V orto	α0	M*	e*	a0*	aLim	Verifica
SLV 12	-7463	-14740	-364	0.205	12.616	0.906	164	71	Si
SLV 11	-7463	-14740	-364	0.205	12.616	0.906	164	71	Si
SLV 8	-7430	-14705	-364	0.205	12.584	0.906	165	71	Si
SLV 7	-7430	-14705	-364	0.205	12.584	0.906	165	71	Si
SLV 9	-7029	-14275	364	0.212	12.188	0.904	170	71	Si

Tabella dei coefficienti di sicurezza minimi

Stato limite	Coeff.s.	Comb.	Verifica
PF_SLU	3.053	SLU 8	Si
V_SLU	3.425	SLU 8	Si
PF_SLV	2.416	SLV 1	Si
V_SLV	2.333	SLV 3	Si
PFFP_SLV	5.422	SLV 5	Si
R_SLV	2.3	SLV 11	Si

Maschio 9

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

Dati geometrici

X ini.	Y ini.	X fin.	Y fin.	Quota i.	Quota.s	l	Sp.	h netta	h ini.	h fin.	a	a.s.,sx	a.s.,dx
6592.5	-770	6922.5	-770	L1	L2	330	25	340	355	355			

Caratteristiche del materiale

Muratura ITIS in mattoni pieni e malta cementizia LC1

fk o fmedio	fvk0 o τ	E	G	FC
50	2.4	45500	18200	1.35

Verifica a pressoflessione per azioni non sismiche 4.5.6.2 D.M. 17-01-18 (N.T.C.) γM 3

Comb.	Quota	N	M	p	es1	es2	ea	ev	e ver	Φt	Φl	Nu	Verifica
SLU 8	355	-15046	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	56742	Si
SLU 8	177.5	-18912	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	56742	Si
SLU 8	0	-22866	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	56742	Si
SLU 6	355	-14536	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	56742	Si
SLU 6	177.5	-18196	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	56742	Si
SLU 6	0	-21904	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	56742	Si
SLU 4	355	-12796	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	56742	Si
SLU 4	177.5	-15871	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	56742	Si
SLU 4	0	-19034	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	56742	Si
SLU 7	355	-10845	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	56742	Si
SLU 7	177.5	-14711	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	56742	Si
SLU 7	0	-18664	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	56742	Si
SLU 2	355	-12285	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	56742	Si
SLU 2	177.5	-15156	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	56742	Si
SLU 2	0	-18073	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	56742	Si

Verifica a pressoflessione nel piano secondo D.M. 17-01-18 NTC §7.8.2.2.1 in combinazioni sismiche, γM = 2.4

Comb.	Quota	N	M	σ0	Mu	c.s.	Verifica
SLV 4	0	-14189	-432259	1.72	2034279	4.706	Si
SLV 4	355	-8285	17	1	1262332	74437.368	Si
SLV 15	0	-14193	452486	1.72	2034658	4.497	Si
SLV 15	355	-8280	-13606	1	1261694	92.731	Si
SLV 16	0	-14193	452486	1.72	2034658	4.497	Si
SLV 16	355	-8280	-13606	1	1261694	92.731	Si
SLV 13	0	-14102	571500	1.71	2023642	3.541	Si
SLV 13	355	-8175	-14698	0.99	1246949	84.838	Si
SLV 14	0	-14102	571500	1.71	2023642	3.541	Si
SLV 14	355	-8175	-14698	0.99	1246949	84.838	Si

Verifica a taglio nel piano secondo NTC D.M. 17-01-18 NTC §7.8.2.2.2 con rottura per scorrimento in combinazioni non sismiche, γM = 3

Comb.	Quota	N	V par	M	σ0	σN	l'	fvd	Vt scorr.	Vt fess.diag.	c.s.	Verifica
SLU 4	0	-19034	334	107487	2.31	2.31	330	0.9	7427		22.21	Si
SLU 4	355	-12796	334	-11195	1.55	1.55	330	0.8	6595		19.73	Si
SLU 8	0	-22866	394	126547	2.77	2.77	330	0.96	7938		20.16	Si
SLU 8	355	-15046	394	-13203	1.82	1.82	330	0.84	6895		17.52	Si
SLU 2	0	-18073	321	103225	2.19	2.19	330	0.88	7299		22.73	Si
SLU 2	355	-12285	321	-10741	1.49	1.49	330	0.79	6527		20.33	Si
SLU 7	0	-18664	286	91724	2.26	2.26	330	0.89	7377		25.83	Si
SLU 7	355	-10845	286	-9672	1.31	1.31	330	0.77	6335		22.18	Si
SLU 6	0	-21904	380	122285	2.66	2.66	330	0.95	7809		20.53	Si
SLU 6	355	-14536	380	-12749	1.76	1.76	330	0.83	6827		17.95	Si

Verifica a taglio nel piano secondo NTC D.M. 17-01-18 NTC §7.8.2.2.2 con rottura per scorrimento in combinazioni sismiche, γM = 2.4

Comb.	Quota	N	V par	M	σ0	σN	l'	fvd	Vt scorr.	Vt fess.diag.	c.s.	Verifica
SLV 14	0	-14102	2388	571500	1.71	1.71	330	1.03	8461		3.54	Si
SLV 14	355	-8175	1384	-14698	0.99	0.99	330	0.91	7474		5.4	Si
SLV 16	0	-14193	1993	452486	1.72	1.72	330	1.03	8477		4.25	Si
SLV 16	355	-8280	1077	-13606	1	1	330	0.91	7491		6.95	Si
SLV 13	0	-14102	2388	571500	1.71	1.71	330	1.03	8461		3.54	Si
SLV 13	355	-8175	1384	-14698	0.99	0.99	330	0.91	7474		5.4	Si
SLV 15	0	-14193	1993	452486	1.72	1.72	330	1.03	8477		4.25	Si
SLV 15	355	-8280	1077	-13606	1	1	330	0.91	7491		6.95	Si
SLV 4	0	-14189	-1955	-432259	1.72	1.72	330	1.03	8476		4.34	Si
SLV 4	355	-8285	-950	17	1	1	330	0.91	7492		7.88	Si

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

quota 177.5 Ta 0 Wa 0.05 denominatore 8

Comb.	fd	Sa	x	N	M	Mc	Coeff.s.	Verifica
SLV 6	15	0.23	2.54	-11010	18350	123620	6.74	Si
SLV 5	15	0.23	2.54	-11010	18350	123620	6.74	Si
SLV 10	15	0.23	2.54	-11011	18350	123633	6.74	Si
SLV 9	15	0.23	2.54	-11011	18350	123633	6.74	Si
SLV 1	15	0.23	2.57	-11112	18350	124636	6.79	Si

Verifica dei meccanismi locali di collasso con analisi cinematica lineare

forza di aggancio al piano = 5

Comb.	N top	N base	V orto	α0	M*	e*	a0*	aLim	Verifica
SLV 11	-8405	-14297	-350	0.164	12.596	0.918	130	71	Si
SLV 12	-8405	-14297	-350	0.164	12.596	0.918	130	71	Si
SLV 8	-8406	-14296	-348	0.164	12.597	0.918	130	71	Si
SLV 7	-8406	-14296	-348	0.164	12.597	0.918	130	71	Si
SLV 5	-8055	-13995	350	0.168	12.245	0.917	133	71	Si

Tabella dei coefficienti di sicurezza minimi

Stato limite	Coeff.s.	Comb.	Verifica
PF_SLU	2.482	SLU 8	Si
V_SLU	17.515	SLU 8	Si
PF_SLV	3.541	SLV 13	Si
V_SLV	3.543	SLV 13	Si
PFFP_SLV	6.737	SLV 5	Si
R_SLV	1.819	SLV 11	Si

Maschio 11

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

Dati geometrici

X ini.	Y ini.	X fin.	Y fin.	Quota i.	Quota.s	l	Sp.	h netta	h ini.	h fin.	a	a.s.,sx	a.s.,dx
8992.5	-770	9397.5	-770	L1	L2	405	25	340	355	355			

Caratteristiche del materiale

Muratura ITIS in mattoni pieni e malta cementizia LC1

fk o fmedio	fvk0 o τ	E	G	FC
50	2.4	45500	18200	1.35

Verifica a pressoflessione per azioni non sismiche 4.5.6.2 D.M. 17-01-18 (N.T.C.) γM 3

Comb.	Quota	N	M	p	es1	es2	ea	ev	e ver	Φt	Φl	Nu	Verifica
SLU 8	355	-17649	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	69638	Si
SLU 8	177.5	-15240	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	69638	Si
SLU 8	0	-18226	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	69638	Si
SLU 6	355	-17054	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	69638	Si
SLU 6	177.5	-14648	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	69638	Si
SLU 6	0	-17399	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	69638	Si
SLU 7	355	-12694	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	69638	Si
SLU 7	177.5	-12087	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	69638	Si
SLU 7	0	-15501	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	69638	Si
SLU 4	355	-15013	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	69638	Si
SLU 4	177.5	-12744	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	69638	Si
SLU 4	0	-15058	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	69638	Si
SLU 5	355	-12099	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	69638	Si
SLU 5	177.5	-11495	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	69638	Si
SLU 5	0	-14673	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	69638	Si

Verifica a pressoflessione nel piano secondo D.M. 17-01-18 NTC §7.8.2.2.1 in combinazioni sismiche, γM = 2.4

Comb.	Quota	N	M	σ0	Mu	c.s.	Verifica
SLV 3	0	-12943	-830843	1.28	2365511	2.847	Si
SLV 3	355	-9961	236728	0.98	1865764	7.881	Si
SLV 2	0	-13901	-701801	1.37	2520350	3.591	Si
SLV 2	355	-9980	265237	0.99	1869044	7.047	Si
SLV 4	0	-12943	-830843	1.28	2365511	2.847	Si
SLV 4	355	-9961	236728	0.98	1865764	7.881	Si
SLV 7	0	-10649	-561411	1.05	1983446	3.533	Si
SLV 7	355	-9703	187369	0.96	1821285	9.72	Si
SLV 8	0	-10649	-561411	1.05	1983446	3.533	Si
SLV 8	355	-9703	187369	0.96	1821285	9.72	Si

Verifica a taglio nel piano secondo NTC D.M. 17-01-18 NTC §7.8.2.2.2 con rottura per scorrimento in combinazioni non sismiche, γM = 3

Comb.	Quota	N	V par	M	σ0	σN	l'	fvd	Vt scorr.	Vt fess.diag.	c.s.	Verifica
SLU 4	0	-15058	1115	-232152	1.49	1.49	405	0.79	8008		7.18	Si
SLU 4	355	-15013	1108	358957	1.48	1.48	405	0.79	8002		7.22	Si
SLU 6	0	-17399	1274	-267119	1.72	1.72	405	0.82	8320		6.53	Si
SLU 6	355	-17054	1266	408670	1.68	1.68	405	0.82	8274		6.54	Si
SLU 2	0	-14231	1065	-221696	1.41	1.41	405	0.78	7897		7.42	Si
SLU 2	355	-14419	1058	345879	1.42	1.42	405	0.78	7923		7.49	Si
SLU 8	0	-18226	1324	-277575	1.8	1.8	405	0.83	8430		6.37	Si
SLU 8	355	-17649	1316	421748	1.74	1.74	405	0.83	8353		6.35	Si
SLU 7	0	-15501	1014	-219241	1.53	1.53	405	0.8	8067		7.96	Si
SLU 7	355	-12694	1008	300117	1.25	1.25	405	0.76	7692		7.63	Si

Verifica a taglio nel piano secondo NTC D.M. 17-01-18 NTC §7.8.2.2.2 con rottura per scorrimento in combinazioni sismiche, γM = 2.4

Comb.	Quota	N	V par	M	σ0	σN	l'	fvd	Vt scorr.	Vt fess.diag.	c.s.	Verifica
SLV 13	0	-10541	3765	498145	1.04	1.04	405	0.91	9257		2.46	Si
SLV 13	355	-9307	2683	219242	0.92	0.92	405	0.89	9051		3.37	Si
SLV 15	0	-9582	3983	369103	0.95	0.95	405	0.9	9097		2.28	Si
SLV 15	355	-9288	2703	190733	0.92	0.92	405	0.89	9048		3.35	Si
SLV 14	0	-10541	3765	498145	1.04	1.04	405	0.91	9257		2.46	Si
SLV 14	355	-9307	2683	219242	0.92	0.92	405	0.89	9051		3.37	Si
SLV 16	0	-9582	3983	369103	0.95	0.95	405	0.9	9097		2.28	Si
SLV 16	355	-9288	2703	190733	0.92	0.92	405	0.89	9048		3.35	Si
SLV 2	0	-13901	-2446	-701801	1.37	1.37	405	0.97	9817		4.01	Si
SLV 2	355	-9980	-1174	265237	0.99	0.99	405	0.91	9163		7.8	Si

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

quota 177.5 Ta 0 Wa 0.05 denominatore 8

Comb.	fd	Sa	x	N	M	Mc	Coeff.s.	Verifica
SLV 15	15	0.23	1.49	-7942	22520	93333	4.14	Si
SLV 16	15	0.23	1.49	-7942	22520	93333	4.14	Si
SLV 11	15	0.23	1.54	-8165	22520	95788	4.25	Si
SLV 12	15	0.23	1.54	-8165	22520	95788	4.25	Si
SLV 13	15	0.23	1.57	-8360	22520	97923	4.35	Si

Verifica dei meccanismi locali di collasso con analisi cinematica lineare

forza di aggancio al piano = 5

Comb.	N top	N base	V orto	α0	M*	e*	a0*	aLim	Verifica
SLV 5	-9766	-13843	256	0.183	14.909	0.916	145	71	Si
SLV 6	-9766	-13843	256	0.183	14.909	0.916	145	71	Si
SLV 7	-9703	-10649	-225	0.186	14.846	0.916	148	71	Si
SLV 8	-9703	-10649	-225	0.186	14.846	0.916	148	71	Si
SLV 9	-9564	-12835	244	0.186	14.707	0.915	148	71	Si

Tabella dei coefficienti di sicurezza minimi

Stato limite	Coeff.s.	Comb.	Verifica
PF_SLU	3.821	SLU 8	Si
V_SLU	6.349	SLU 8	Si
PF_SLV	2.847	SLV 3	Si
V_SLV	2.284	SLV 15	Si
PFFP_SLV	4.144	SLV 15	Si
R_SLV	2.034	SLV 5	Si

Maschio 12

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

Dati geometrici

X ini.	Y ini.	X fin.	Y fin.	Quota i.	Quota.s	l	Sp.	h netta	h ini.	h fin.	a	a.s.,sx	a.s.,dx
10077.5	-2525.5	10077.5	-2376	L1	L2	149.5	25	340	355	355			

Caratteristiche del materiale

Muratura ITIS in mattoni pieni e malta cementizia LC1

fk o fmedio	fvk0 o τ	E	G	FC
50	2.4	45500	18200	1.35

Verifica a pressoflessione per azioni non sismiche 4.5.6.2 D.M. 17-01-18 (N.T.C.) γM 3

Comb.	Quota	N	M	p	es1	es2	ea	ev	e ver	Φt	Φl	Nu	Verifica
SLU 8	355	-3078	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	25706	Si
SLU 8	177.5	-4452	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	25706	Si
SLU 8	0	-6108	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	25706	Si
SLU 6	355	-2970	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	25706	Si
SLU 6	177.5	-4267	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	25706	Si
SLU 6	0	-5814	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	25706	Si
SLU 7	355	-2222	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	25706	Si
SLU 7	177.5	-3705	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	25706	Si
SLU 7	0	-5441	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	25706	Si
SLU 5	355	-2114	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	25706	Si
SLU 5	177.5	-3520	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	25706	Si
SLU 5	0	-5147	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	25706	Si
SLU 4	355	-2619	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	25706	Si
SLU 4	177.5	-3688	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	25706	Si
SLU 4	0	-4997	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	25706	Si

Verifica a pressoflessione nel piano secondo D.M. 17-01-18 NTC §7.8.2.2.1 in combinazioni sismiche, γM = 2.4 (SLV), γM = 1.5 (SLD)

Comb.	Quota	N	M	σ0	Mu	c.s.	Verifica
SLV 5	0	-3943	-80132	1.06	271050	3.383	Si
SLV 5	355	-1888	58101	0.51	135693	2.335	Si
SLV 9	0	-3070	-71718	0.82	215091	2.999	Si
SLV 9	355	-1857	58625	0.5	133523	2.278	Si
SLV 6	0	-3943	-80132	1.06	271050	3.383	Si
SLV 6	355	-1888	58101	0.51	135693	2.335	Si
SLV 10	0	-3070	-71718	0.82	215091	2.999	Si
SLV 10	355	-1857	58625	0.5	133523	2.278	Si
SLD 9	0	-3569	-42462	0.95	254642	5.997	Si
SLD 9	355	-1777	48652	0.48	129800	2.668	Si

Verifica a taglio nel piano secondo NTC D.M. 17-01-18 NTC §7.8.2.2.2 con rottura per scorrimento in combinazioni non sismiche, γM = 3

Comb.	Quota	N	V par	M	σ0	σN	l'	fvd	Vt scorr.	Vt fess.diag.	c.s.	Verifica
SLU 8	0	-6108	-342	-15747	1.63	1.63	149.5	0.81	3029		8.86	Si
SLU 8	355	-3078	-344	67862	0.82	0.82	149.5	0.7	2625		7.64	Si
SLU 2	0	-4704	-281	-12629	1.26	1.26	149.5	0.76	2842		10.11	Si
SLU 2	355	-2511	-283	55622	0.67	0.67	149.5	0.68	2550		9.02	Si
SLU 7	0	-5441	-237	-12242	1.46	1.46	149.5	0.79	2940		12.43	Si
SLU 7	355	-2222	-238	48089	0.59	0.59	149.5	0.67	2511		10.54	Si
SLU 6	0	-5814	-330	-15167	1.56	1.56	149.5	0.8	2990		9.06	Si
SLU 6	355	-2970	-332	65603	0.79	0.79	149.5	0.7	2611		7.87	Si
SLU 4	0	-4997	-293	-13209	1.34	1.34	149.5	0.77	2881		9.83	Si
SLU 4	355	-2619	-295	57882	0.7	0.7	149.5	0.69	2564		8.7	Si

Verifica a taglio nel piano secondo NTC D.M. 17-01-18 NTC §7.8.2.2.2 con rottura per scorrimento in combinazioni sismiche, γM = 2.4

Comb.	Quota	N	V par	M	σ0	σN	l'	fvd	Vt scorr.	Vt fess.diag.	c.s.	Verifica
SLV 9	0	-3070	-983	-71718	0.82	0.82	149.5	0.88	3280		3.34	Si
SLV 9	355	-1857	-482	58625	0.5	0.57	129.52	0.84	2708		5.61	Si
SLV 10	0	-3070	-983	-71718	0.82	0.82	149.5	0.88	3280		3.34	Si
SLV 10	355	-1857	-482	58625	0.5	0.57	129.52	0.84	2708		5.61	Si
SLV 5	0	-3943	-804	-80132	1.06	1.06	149.5	0.92	3426		4.26	Si
SLV 5	355	-1888	-359	58101	0.51	0.57	131.93	0.84	2758		7.69	Si
SLV 6	0	-3943	-804	-80132	1.06	1.06	149.5	0.92	3426		4.26	Si
SLV 6	355	-1888	-359	58101	0.51	0.57	131.93	0.84	2758		7.69	Si
SLV 14	0	-2480	-692	-15258	0.66	0.66	149.5	0.85	3182		4.6	Si
SLV 14	355	-1689	-459	43928	0.45	0.46	146.22	0.82	2989		6.52	Si

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

quota 177.5 Ta 0 Wa 0.05 denominatore 8

Comb.	fd	Sa	x	N	M	Mc	Coeff.s.	Verifica
SLV 14	15	0.23	1.14	-2240	8313	26725	3.21	Si
SLV 13	15	0.23	1.14	-2240	8313	26725	3.21	Si
SLV 15	15	0.23	1.18	-2308	8313	27489	3.31	Si
SLV 16	15	0.23	1.18	-2308	8313	27489	3.31	Si
SLV 9	15	0.23	1.29	-2536	8313	30065	3.62	Si

Verifica dei meccanismi locali di collasso con analisi cinematica lineare

forza di aggancio al piano = 5

Comb.	N top	N base	V orto	α0	M*	e*	a0*	aLim	Verifica
SLV 9	-1857	-3070	69	0.277	3.779	0.895	225	71	Si
SLV 10	-1857	-3070	69	0.277	3.779	0.895	225	71	Si
SLV 6	-1888	-3943	48	0.281	3.809	0.895	228	71	Si
SLV 5	-1888	-3943	48	0.281	3.809	0.895	228	71	Si
SLV 13	-1689	-2480	52	0.297	3.618	0.893	242	71	Si

Tabella dei coefficienti di sicurezza minimi

Stato limite	Coeff.s.	Comb.	Verifica
PF_SLU	4.209	SLU 8	Si
V_SLU	7.639	SLU 8	Si
PF_SLV	2.278	SLV 9	Si
V_SLV	3.337	SLV 9	Si
PFFP_SLV	3.215	SLV 13	Si
R_SLV	3.151	SLV 9	Si

Maschio 13

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

Dati geometrici

X ini.	Y ini.	X fin.	Y fin.	Quota i.	Quota.s	l	Sp.	h netta	h ini.	h fin.	a	a.s.,sx	a.s.,dx
10077.5	-2276	10077.5	-1936	L1	L2	340	25	340	355	355			

Caratteristiche del materiale

Muratura ITIS in mattoni pieni e malta cementizia LC1

fk o fmedio	fvk0 o τ	E	G	FC
50	2.4	45500	18200	1.35

Verifica a pressoflessione per azioni non sismiche 4.5.6.2 D.M. 17-01-18 (N.T.C.) γM 3

Comb.	Quota	N	M	p	es1	es2	ea	ev	e ver	Φt	Φl	Nu	Verifica
SLU 8	355	-8997	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	58461	Si
SLU 8	177.5	-12980	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	58461	Si
SLU 8	0	-17053	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	58461	Si
SLU 6	355	-8682	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	58461	Si
SLU 6	177.5	-12454	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	58461	Si
SLU 6	0	-16274	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	58461	Si
SLU 7	355	-6487	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	58461	Si
SLU 7	177.5	-10470	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	58461	Si
SLU 7	0	-14544	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	58461	Si
SLU 4	355	-7655	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	58461	Si
SLU 4	177.5	-10824	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	58461	Si
SLU 4	0	-14083	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	58461	Si
SLU 5	355	-6173	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	58461	Si
SLU 5	177.5	-9944	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	58461	Si
SLU 5	0	-13765	0	1	0	0	1.7	0	1.7	0.56	1	58461	Si

Verifica a pressoflessione nel piano secondo D.M. 17-01-18 NTC §7.8.2.2.1 in combinazioni sismiche, γM = 2.4

Comb.	Quota	N	M	σ0	Mu	c.s.	Verifica
SLV 12	0	-11174	490119	1.31	1709260	3.487	Si
SLV 12	355	-5146	126013	0.61	834503	6.622	Si
SLV 11	0	-11174	490119	1.31	1709260	3.487	Si
SLV 11	355	-5146	126013	0.61	834503	6.622	Si
SLV 6	0	-10858	-341434	1.28	1666157	4.88	Si
SLV 6	355	-4696	213655	0.55	764649	3.579	Si
SLV 9	0	-10928	-308955	1.29	1675668	5.424	Si
SLV 9	355	-4801	214094	0.56	781050	3.648	Si
SLV 5	0	-10858	-341434	1.28	1666157	4.88	Si
SLV 5	355	-4696	213655	0.55	764649	3.579	Si

Verifica a taglio nel piano secondo NTC D.M. 17-01-18 NTC §7.8.2.2.2 con rottura per scorrimento in combinazioni non sismiche, γM = 3

Comb.	Quota	N	V par	M	σ0	σN	l'	fvd	Vt scorr.	Vt fess.diag.	c.s.	Verifica
SLU 4	0	-14083	-428	113211	1.66	1.66	340	0.81	6915		16.15	Si
SLU 4	355	-7655	-428	265220	0.9	0.9	340	0.71	6058		14.15	Si
SLU 2	0	-13303	-414	108212	1.57	1.57	340	0.8	6811		16.46	Si
SLU 2	355	-7341	-414	255104	0.86	0.86	340	0.71	6016		14.54	Si
SLU 6	0	-16274	-488	128372	1.91	1.91	340	0.85	7207		14.76	Si
SLU 6	355	-8682	-488	301718	1.02	1.02	340	0.73	6195		12.69	Si
SLU 7	0	-14544	-354	98074	1.71	1.71	340	0.82	6976		19.72	Si
SLU 7	355	-6487	-354	223674	0.76	0.76	340	0.69	5902		16.68	Si
SLU 8	0	-17053	-503	133372	2.01	2.01	340	0.86	7311		14.54	Si
SLU 8	355	-8997	-503	311834	1.06	1.06	340	0.73	6237		12.41	Si

Verifica a taglio nel piano secondo NTC D.M. 17-01-18 NTC §7.8.2.2.2 con rottura per scorrimento in combinazioni sismiche, γM = 2.4

Comb.	Quota	N	V par	M	σ0	σN	l'	fvd	Vt scorr.	Vt fess.diag.	c.s.	Verifica
SLV 6	0	-10858	-2107	-341434	1.28	1.28	340	0.95	8106		3.85	Si
SLV 6	355	-4696	-1328	213655	0.55	0.55	340	0.83	7079		5.33	Si
SLV 5	0	-10858	-2107	-341434	1.28	1.28	340	0.95	8106		3.85	Si
SLV 5	355	-4696	-1328	213655	0.55	0.55	340	0.83	7079		5.33	Si
SLV 12	0	-11174	1569	490119	1.31	1.31	340	0.96	8159		5.2	Si
SLV 12	355	-5146	790	126013	0.61	0.61	340	0.84	7154		9.05	Si
SLV 10	0	-10928	-1974	-308955	1.29	1.29	340	0.96	8118		4.11	Si
SLV 10	355	-4801	-1199	214094	0.56	0.56	340	0.83	7096		5.92	Si
SLV 9	0	-10928	-1974	-308955	1.29	1.29	340	0.96	8118		4.11	Si
SLV 9	355	-4801	-1199	214094	0.56	0.56	340	0.83	7096		5.92	Si

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

quota 177.5 Ta 0 Wa 0.05 denominatore 8

Comb.	fd	Sa	x	N	M	Mc	Coeff.s.	Verifica
SLV 6	15	0.23	1.74	-7760	18906	90246	4.77	Si
SLV 5	15	0.23	1.74	-7760	18906	90246	4.77	Si
SLV 1	15	0.23	1.74	-7781	18906	90476	4.79	Si
SLV 2	15	0.23	1.74	-7781	18906	90476	4.79	Si
SLV 9	15	0.23	1.76	-7828	18906	90981	4.81	Si

Verifica dei meccanismi locali di collasso con analisi cinematica lineare

forza di aggancio al piano = 5

Comb.	N top	N base	V orto	α0	M*	e*	a0*	aLim	Verifica
SLV 15	-5149	-11169	375	0.22	9.493	0.9	178	71	Si
SLV 16	-5149	-11169	375	0.22	9.493	0.9	178	71	Si
SLV 14	-5045	-11095	387	0.221	9.391	0.899	179	71	Si
SLV 13	-5045	-11095	387	0.221	9.391	0.899	179	71	Si
SLV 3	-4797	-10937	-382	0.228	9.15	0.898	184	71	Si

Tabella dei coefficienti di sicurezza minimi

Stato limite	Coeff.s.	Comb.	Verifica
PF_SLU	3.428	SLU 8	Si
V_SLU	12.406	SLU 8	Si
PF_SLV	3.487	SLV 11	Si
V_SLV	3.847	SLV 5	Si
PFFP_SLV	4.773	SLV 5	Si
R_SLV	2.49	SLV 15	Si

Maschio 14

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

Dati geometrici

X ini.	Y ini.	X fin.	Y fin.	Quota i.	Quota.s	l	Sp.	h netta	h ini.	h fin.	a	a.s.,sx	a.s.,dx
0	0	592.5	0	L1	L3	592.5	25	460	475	475			

Caratteristiche del materiale

Muratura ITIS in mattoni pieni e malta cementizia LC1

fk o fmedio	fvk0 o τ	E	G	FC
50	2.4	45500	18200	1.35

Verifica a pressoflessione per azioni non sismiche 4.5.6.2 D.M. 17-01-18 (N.T.C.) γM 3

Comb.	Quota	N	M	p	es1	es2	ea	ev	e ver	Φt	Φl	Nu	Verifica
SLU 8	475	-17141	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	70201	Si
SLU 8	237.5	-26351	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	70201	Si
SLU 8	0	-35082	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	70201	Si
SLU 6	475	-16547	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	70201	Si
SLU 6	237.5	-25245	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	70201	Si
SLU 6	0	-33414	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	70201	Si
SLU 7	475	-12368	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	70201	Si
SLU 7	237.5	-21627	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	70201	Si
SLU 7	0	-30578	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	70201	Si
SLU 5	475	-11774	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	70201	Si
SLU 5	237.5	-20521	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	70201	Si
SLU 5	0	-28909	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	70201	Si
SLU 4	475	-14581	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	70201	Si
SLU 4	237.5	-21907	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	70201	Si
SLU 4	0	-28851	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	70201	Si

Verifica a pressoflessione nel piano secondo D.M. 17-01-18 NTC §7.8.2.2.1 in combinazioni sismiche, γM = 2.4

Comb.	Quota	N	M	σ0	Mu	c.s.	Verifica
SLV 11	0	-24813	376607	1.68	6412182	17.026	Si
SLV 11	475	-9515	1789465	0.64	2680658	1.498	Si
SLV 8	0	-23545	-116412	1.59	6130029	52.658	Si
SLV 8	475	-9525	1791909	0.64	2683320	1.497	Si
SLV 7	0	-23545	-116412	1.59	6130029	52.658	Si
SLV 7	475	-9525	1791909	0.64	2683320	1.497	Si
SLV 12	0	-24813	376607	1.68	6412182	17.026	Si
SLV 12	475	-9515	1789465	0.64	2680658	1.498	Si
SLV 4	0	-21349	-484617	1.44	5629638	11.617	Si
SLV 4	475	-9441	1745818	0.64	2660931	1.524	Si

Verifica a taglio nel piano secondo NTC D.M. 17-01-18 NTC §7.8.2.2.2 con rottura per scorrimento in combinazioni non sismiche, γM = 3

Comb.	Quota	N	V par	M	σ0	σN	l'	fvd	Vt scorr.	Vt fess.diag.	c.s.	Verifica
SLU 4	0	-28851	-4683	679025	1.95	1.95	592.5	0.85	12625		2.7	Si
SLU 4	475	-14581	-4689	2677704	0.98	1.73	337.81	0.82	6949		1.48	Si
SLU 7	0	-30578	-3978	561034	2.06	2.06	592.5	0.87	12855		3.23	Si
SLU 7	475	-12368	-3984	2266444	0.83	1.46	339	0.79	6671		1.67	Si
SLU 8	0	-35082	-5510	795498	2.37	2.37	592.5	0.91	13455		2.44	Si
SLU 8	475	-17141	-5518	3149772	1.16	2.03	337.48	0.86	7285		1.32	Si
SLU 2	0	-27182	-4501	652744	1.84	1.84	592.5	0.84	12402		2.76	Si
SLU 2	475	-13987	-4506	2574656	0.94	1.66	336.52	0.81	6850		1.52	Si
SLU 6	0	-33414	-5328	769217	2.26	2.26	592.5	0.89	13233		2.48	Si
SLU 6	475	-16547	-5335	3046723	1.12	1.97	336.38	0.85	7190		1.35	Si

Verifica a taglio nel piano secondo NTC D.M. 17-01-18 NTC §7.8.2.2.2 con rottura per scorrimento in combinazioni sismiche, γM = 2.4

Comb.	Quota	N	V par	M	σ0	σN	l'	fvd	Vt scorr.	Vt fess.diag.	c.s.	Verifica
SLV 2	0	-20734	-8290	-307203	1.4	1.4	592.5	0.97	14428		1.74	Si
SLV 2	475	-9359	-4672	1703868	0.63	1.09	342.58	0.92	7904		1.69	Si
SLV 1	0	-20734	-8290	-307203	1.4	1.4	592.5	0.97	14428		1.74	Si
SLV 1	475	-9359	-4672	1703868	0.63	1.09	342.58	0.92	7904		1.69	Si
SLV 3	0	-21349	-8656	-484617	1.44	1.44	592.5	0.98	14530		1.68	Si
SLV 3	475	-9441	-4662	1745818	0.64	1.13	333.98	0.93	7758		1.66	Si
SLV 8	0	-23545	-5265	-116412	1.59	1.59	592.5	1.01	14896		2.83	Si
SLV 8	475	-9525	-3501	1791909	0.64	1.17	324.34	0.94	7594		2.17	Si
SLV 4	0	-21349	-8656	-484617	1.44	1.44	592.5	0.98	14530		1.68	Si
SLV 4	475	-9441	-4662	1745818	0.64	1.13	333.98	0.93	7758		1.66	Si

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

quota 237.5 Ta 0 Wa 0.05 denominatore 8

Comb.	fd	Sa	x	N	M	Mc	Coeff.s.	Verifica
SLV 2	15	0.25	1.97	-15321	67581	176411	2.61	Si
SLV 1	15	0.25	1.97	-15321	67581	176411	2.61	Si
SLV 6	15	0.25	2.01	-15583	67581	179165	2.65	Si
SLV 5	15	0.25	2.01	-15583	67581	179165	2.65	Si
SLV 3	15	0.25	2.01	-15643	67581	179794	2.66	Si

Verifica dei meccanismi locali di collasso con analisi cinematica lineare

forza di aggancio al piano = 5

Comb.	N top	N base	V orto	α0	M*	e*	a0*	aLim	Verifica
SLV 12	-9515	-24813	-402	0.201	19.837	0.894	164	71	Si
SLV 11	-9515	-24813	-402	0.201	19.837	0.894	164	71	Si
SLV 7	-9525	-23545	-361	0.204	19.847	0.894	166	71	Si
SLV 8	-9525	-23545	-361	0.204	19.847	0.894	166	71	Si
SLV 5	-9252	-21496	401	0.204	19.586	0.893	166	71	Si

Tabella dei coefficienti di sicurezza minimi

Stato limite	Coeff.s.	Comb.	Verifica
PF_SLU	2.001	SLU 8	Si
V_SLU	1.32	SLU 8	Si
PF_SLV	1.497	SLV 7	Si
V_SLV	1.664	SLV 3	Si
PFFP_SLV	2.61	SLV 1	Si
R_SLV	2.294	SLV 11	Si

Maschio 15

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

Dati geometrici

X ini.	Y ini.	X fin.	Y fin.	Quota i.	Quota.s	l	Sp.	h netta	h ini.	h fin.	a	a.s.,sx	a.s.,dx
1462.5	0	2092.5	0	L1	L3	630	25	460	475	475			

Caratteristiche del materiale

Muratura ITIS in mattoni pieni e malta cementizia LC1

fk o fmedio	fvk0 o τ	E	G	FC
50	2.4	45500	18200	1.35

Verifica a pressoflessione per azioni non sismiche 4.5.6.2 D.M. 17-01-18 (N.T.C.) γM 3

Comb.	Quota	N	M	p	es1	es2	ea	ev	e ver	Φt	Φl	Nu	Verifica
SLU 8	475	-17916	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	74644	Si
SLU 8	237.5	-24818	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	74644	Si
SLU 8	0	-32797	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	74644	Si
SLU 6	475	-17298	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	74644	Si
SLU 6	237.5	-23774	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	74644	Si
SLU 6	0	-31204	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	74644	Si
SLU 7	475	-12897	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	74644	Si
SLU 7	237.5	-20371	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	74644	Si
SLU 7	0	-28791	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	74644	Si
SLU 5	475	-12279	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	74644	Si
SLU 5	237.5	-19327	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	74644	Si
SLU 5	0	-27199	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	74644	Si
SLU 4	475	-15245	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	74644	Si
SLU 4	237.5	-20633	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	74644	Si
SLU 4	0	-26940	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	74644	Si

Verifica a pressoflessione nel piano secondo D.M. 17-01-18 NTC §7.8.2.2.1 in combinazioni sismiche, γM = 2.4

Comb.	Quota	N	M	σ0	Mu	c.s.	Verifica
SLV 6	0	-19395	-732661	1.23	5535926	7.556	Si
SLV 6	475	-9432	-1697166	0.6	2835343	1.671	Si
SLV 2	0	-21087	-1604160	1.34	5964463	3.718	Si
SLV 2	475	-9562	-1699349	0.61	2872513	1.69	Si
SLV 5	0	-19395	-732661	1.23	5535926	7.556	Si
SLV 5	475	-9432	-1697166	0.6	2835343	1.671	Si
SLV 1	0	-21087	-1604160	1.34	5964463	3.718	Si
SLV 1	475	-9562	-1699349	0.61	2872513	1.69	Si
SLV 9	0	-19388	43474	1.23	5534142	127.298	Si
SLV 9	475	-9509	-1686543	0.6	2857530	1.694	Si

Verifica a taglio nel piano secondo NTC D.M. 17-01-18 NTC §7.8.2.2.2 con rottura per scorrimento in combinazioni non sismiche, γM = 3

Comb.	Quota	N	V par	M	σ0	σN	l'	fvd	Vt scorr.	Vt fess.diag.	c.s.	Verifica
SLU 7	0	-28791	3958	-389929	1.83	1.83	630	0.84	13172		3.33	Si
SLU 7	475	-12897	3963	-2209106	0.82	1.2	431.15	0.75	8107		2.05	Si
SLU 4	0	-26940	4691	-443230	1.71	1.71	630	0.82	12925		2.76	Si
SLU 4	475	-15245	4697	-2608527	0.97	1.41	431.68	0.78	8428		1.79	Si
SLU 2	0	-25347	4511	-425430	1.61	1.61	630	0.81	12713		2.82	Si
SLU 2	475	-14627	4517	-2508223	0.93	1.36	430.56	0.77	8329		1.84	Si
SLU 6	0	-31204	5335	-506611	1.98	1.98	630	0.86	13494		2.53	Si
SLU 6	475	-17298	5342	-2968416	1.1	1.61	430.18	0.81	8679		1.62	Si
SLU 8	0	-32797	5515	-524412	2.08	2.08	630	0.87	13706		2.49	Si
SLU 8	475	-17916	5522	-3068720	1.14	1.66	431.14	0.81	8776		1.59	Si

Verifica a taglio nel piano secondo NTC D.M. 17-01-18 NTC §7.8.2.2.2 con rottura per scorrimento in combinazioni sismiche, γM = 2.4

Comb.	Quota	N	V par	M	σ0	σN	l'	fvd	Vt scorr.	Vt fess.diag.	c.s.	Verifica
SLV 14	0	-21064	8403	982957	1.34	1.34	630	0.96	15177		1.81	Si
SLV 14	475	-9820	4419	-1663939	0.62	0.9	436.67	0.89	9723		2.2	Si
SLV 16	0	-22507	8324	1012093	1.43	1.43	630	0.98	15418		1.85	Si
SLV 16	475	-10009	4242	-1655187	0.64	0.89	448.89	0.89	9981		2.35	Si
SLV 15	0	-22507	8324	1012093	1.43	1.43	630	0.98	15418		1.85	Si
SLV 15	475	-10009	4242	-1655187	0.64	0.89	448.89	0.89	9981		2.35	Si
SLV 13	0	-21064	8403	982957	1.34	1.34	630	0.96	15177		1.81	Si
SLV 13	475	-9820	4419	-1663939	0.62	0.9	436.67	0.89	9723		2.2	Si
SLV 10	0	-19388	4745	43474	1.23	1.23	630	0.95	14898		3.14	Si
SLV 10	475	-9509	3699	-1686543	0.6	0.92	412.92	0.89	9232		2.5	Si

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

quota 237.5 Ta 0 Wa 0.05 denominatore 8

Comb.	fd	Sa	x	N	M	Mc	Coeff.s.	Verifica
SLV 10	15	0.25	1.74	-14384	71858	167286	2.33	Si
SLV 9	15	0.25	1.74	-14384	71858	167286	2.33	Si
SLV 6	15	0.25	1.74	-14418	71858	167647	2.33	Si
SLV 5	15	0.25	1.74	-14418	71858	167647	2.33	Si
SLV 13	15	0.25	1.82	-15073	71858	174663	2.43	Si

Verifica dei meccanismi locali di collasso con analisi cinematica lineare

forza di aggancio al piano = 5

Comb.	N top	N base	V orto	α0	M*	e*	a0*	aLim	Verifica
SLV 11	-10139	-24199	-341	0.206	21.114	0.894	168	71	Si
SLV 12	-10139	-24199	-341	0.206	21.114	0.894	168	71	Si
SLV 8	-10061	-24206	-349	0.207	21.04	0.893	168	71	Si
SLV 7	-10061	-24206	-349	0.207	21.04	0.893	168	71	Si
SLV 9	-9509	-19388	342	0.213	20.512	0.892	174	71	Si

Tabella dei coefficienti di sicurezza minimi

Stato limite	Coeff.s.	Comb.	Verifica
PF_SLU	2.276	SLU 8	Si
V_SLU	1.589	SLU 8	Si
PF_SLV	1.671	SLV 5	Si
V_SLV	1.806	SLV 13	Si
PFFP_SLV	2.328	SLV 9	Si
R_SLV	2.351	SLV 11	Si

Maschio 16

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

Dati geometrici

X ini.	Y ini.	X fin.	Y fin.	Quota i.	Quota.s	l	Sp.	h netta	h ini.	h fin.	a	a.s.,sx	a.s.,dx
2992.5	0	3622.5	0	L1	L3	630	25	460	475	475			

Caratteristiche del materiale

Muratura ITIS in mattoni pieni e malta cementizia LC1

fk o fmedio	fvk0 o τ	E	G	FC
50	2.4	45500	18200	1.35

Verifica a pressoflessione per azioni non sismiche 4.5.6.2 D.M. 17-01-18 (N.T.C.) γM 3

Comb.	Quota	N	M	p	es1	es2	ea	ev	e ver	Φt	Φl	Nu	Verifica
SLU 8	475	-21979	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	74644	Si
SLU 8	237.5	-27499	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	74644	Si
SLU 8	0	-33882	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	74644	Si
SLU 6	475	-21230	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	74644	Si
SLU 6	237.5	-26382	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	74644	Si
SLU 6	0	-32270	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	74644	Si
SLU 7	475	-15814	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	74644	Si
SLU 7	237.5	-22164	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	74644	Si
SLU 7	0	-29375	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	74644	Si
SLU 4	475	-18700	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	74644	Si
SLU 4	237.5	-22937	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	74644	Si
SLU 4	0	-27900	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	74644	Si
SLU 5	475	-15065	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	74644	Si
SLU 5	237.5	-21047	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	74644	Si
SLU 5	0	-27764	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	74644	Si

Verifica a pressoflessione nel piano secondo D.M. 17-01-18 NTC §7.8.2.2.1 in combinazioni sismiche, γM = 2.4

Comb.	Quota	N	M	σ0	Mu	c.s.	Verifica
SLV 16	0	-22924	1213742	1.46	6419751	5.289	Si
SLV 16	475	-11987	647816	0.76	3556783	5.49	Si
SLV 3	0	-22933	-1331975	1.46	6422075	4.821	Si
SLV 3	475	-12198	612936	0.77	3615454	5.899	Si
SLV 4	0	-22933	-1331975	1.46	6422075	4.821	Si
SLV 4	475	-12198	612936	0.77	3615454	5.899	Si
SLV 13	0	-21551	1513770	1.37	6080508	4.017	Si
SLV 13	475	-11802	655266	0.75	3505391	5.35	Si
SLV 14	0	-21551	1513770	1.37	6080508	4.017	Si
SLV 14	475	-11802	655266	0.75	3505391	5.35	Si

Verifica a taglio nel piano secondo NTC D.M. 17-01-18 NTC §7.8.2.2.2 con rottura per scorrimento in combinazioni non sismiche, γM = 3

Comb.	Quota	N	V par	M	σ0	σN	l'	fvd	Vt scorr.	Vt fess.diag.	c.s.	Verifica
SLU 7	0	-29375	-1501	119705	1.87	1.87	630	0.84	13250		8.83	Si
SLU 7	475	-15814	-1506	835162	1	1	630	0.73	11442		7.6	Si
SLU 6	0	-32270	-2000	169156	2.05	2.05	630	0.87	13636		6.82	Si
SLU 6	475	-21230	-2006	1122377	1.35	1.35	630	0.77	12164		6.06	Si
SLU 4	0	-27900	-1755	149577	1.77	1.77	630	0.83	13053		7.44	Si
SLU 4	475	-18700	-1761	986298	1.19	1.19	630	0.75	11827		6.72	Si
SLU 8	0	-33882	-2068	174539	2.15	2.15	630	0.88	13851		6.7	Si
SLU 8	475	-21979	-2074	1160283	1.4	1.4	630	0.78	12264		5.91	Si
SLU 2	0	-26288	-1687	144194	1.67	1.67	630	0.82	12838		7.61	Si
SLU 2	475	-17951	-1692	948392	1.14	1.14	630	0.74	11727		6.93	Si

Verifica a taglio nel piano secondo NTC D.M. 17-01-18 NTC §7.8.2.2.2 con rottura per scorrimento in combinazioni sismiche, γM = 2.4

Comb.	Quota	N	V par	M	σ0	σN	l'	fvd	Vt scorr.	Vt fess.diag.	c.s.	Verifica
SLV 2	0	-21561	-5993	-1031947	1.37	1.37	630	0.97	15260		2.55	Si
SLV 2	475	-12013	-2485	620387	0.76	0.76	630	0.87	13669		5.5	Si
SLV 3	0	-22933	-6679	-1331975	1.46	1.46	630	0.98	15489		2.32	Si
SLV 3	475	-12198	-2998	612936	0.77	0.77	630	0.87	13700		4.57	Si
SLV 14	0	-21551	4400	1513770	1.37	1.37	630	0.97	15259		3.47	Si
SLV 14	475	-11802	711	655266	0.75	0.75	630	0.87	13634		19.16	Si
SLV 1	0	-21561	-5993	-1031947	1.37	1.37	630	0.97	15260		2.55	Si
SLV 1	475	-12013	-2485	620387	0.76	0.76	630	0.87	13669		5.5	Si
SLV 4	0	-22933	-6679	-1331975	1.46	1.46	630	0.98	15489		2.32	Si
SLV 4	475	-12198	-2998	612936	0.77	0.77	630	0.87	13700		4.57	Si

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

quota 237.5 Ta 0 Wa 0.05 denominatore 8

Comb.	fd	Sa	x	N	M	Mc	Coeff.s.	Verifica
SLV 6	15	0.25	1.91	-15798	71858	182376	2.54	Si
SLV 5	15	0.25	1.91	-15798	71858	182376	2.54	Si
SLV 9	15	0.25	1.91	-15800	71858	182400	2.54	Si
SLV 10	15	0.25	1.91	-15800	71858	182400	2.54	Si
SLV 1	15	0.25	2	-16499	71858	189762	2.64	Si

Verifica dei meccanismi locali di collasso con analisi cinematica lineare

forza di aggancio al piano = 5

Comb.	N top	N base	V orto	α0	M*	e*	a0*	aLim	Verifica
SLV 8	-12339	-24531	-396	0.183	23.243	0.898	148	71	Si
SLV 7	-12339	-24531	-396	0.183	23.243	0.898	148	71	Si
SLV 11	-12276	-24528	-391	0.183	23.181	0.898	148	71	Si
SLV 12	-12276	-24528	-391	0.183	23.181	0.898	148	71	Si
SLV 5	-11724	-19956	382	0.189	22.645	0.897	153	71	Si

Tabella dei coefficienti di sicurezza minimi

Stato limite	Coeff.s.	Comb.	Verifica
PF_SLU	2.203	SLU 8	Si
V_SLU	5.912	SLU 8	Si
PF_SLV	4.017	SLV 13	Si
V_SLV	2.319	SLV 3	Si
PFFP_SLV	2.538	SLV 5	Si
R_SLV	2.068	SLV 7	Si

Maschio 17

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

Dati geometrici

X ini.	Y ini.	X fin.	Y fin.	Quota i.	Quota.s	l	Sp.	h netta	h ini.	h fin.	a	a.s.,sx	a.s.,dx
4492.5	0	4822.5	0	L1	L3	330	25	460	475	475			

Caratteristiche del materiale

Muratura ITIS in mattoni pieni e malta cementizia LC1

fk o fmedio	fvk0 o τ	E	G	FC
50	2.4	45500	18200	1.35

Verifica a pressoflessione per azioni non sismiche 4.5.6.2 D.M. 17-01-18 (N.T.C.) γM 3

Comb.	Quota	N	M	p	es1	es2	ea	ev	e ver	Φt	Φl	Nu	Verifica
SLU 8	475	-17578	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	39099	Si
SLU 8	237.5	-22780	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	39099	Si
SLU 8	0	-28070	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	39099	Si
SLU 6	475	-16985	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	39099	Si
SLU 6	237.5	-21899	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	39099	Si
SLU 6	0	-26860	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	39099	Si
SLU 4	475	-14948	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	39099	Si
SLU 4	237.5	-19092	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	39099	Si
SLU 4	0	-23324	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	39099	Si
SLU 7	475	-12668	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	39099	Si
SLU 7	237.5	-17870	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	39099	Si
SLU 7	0	-23160	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	39099	Si
SLU 2	475	-14355	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	39099	Si
SLU 2	237.5	-18211	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	39099	Si
SLU 2	0	-22114	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	39099	Si

Verifica a pressoflessione nel piano secondo D.M. 17-01-18 NTC §7.8.2.2.1 in combinazioni sismiche, γM = 2.4

Comb.	Quota	N	M	σ0	Mu	c.s.	Verifica
SLV 10	0	-17283	370539	2.09	2396217	6.467	Si
SLV 10	475	-9355	-540842	1.13	1410199	2.607	Si
SLV 13	0	-17486	530930	2.12	2419043	4.556	Si
SLV 13	475	-9521	-542547	1.15	1432794	2.641	Si
SLV 6	0	-17271	150021	2.09	2394963	15.964	Si
SLV 6	475	-9365	-538633	1.14	1411567	2.621	Si
SLV 9	0	-17283	370539	2.09	2396217	6.467	Si
SLV 9	475	-9355	-540842	1.13	1410199	2.607	Si
SLV 5	0	-17271	150021	2.09	2394963	15.964	Si
SLV 5	475	-9365	-538633	1.14	1411567	2.621	Si

Verifica a taglio nel piano secondo NTC D.M. 17-01-18 NTC §7.8.2.2.2 con rottura per scorrimento in combinazioni non sismiche, γM = 3

Comb.	Quota	N	V par	M	σ0	σN	l'	fvd	Vt scorr.	Vt fess.diag.	c.s.	Verifica
SLU 8	0	-28070	2546	224076	3.4	3.4	330	1.05	8632		3.39	Si
SLU 8	475	-17578	2546	-985095	2.13	2.15	326.88	0.88	7186		2.82	Si
SLU 2	0	-22114	2081	183349	2.68	2.68	330	0.95	7837		3.77	Si
SLU 2	475	-14355	2081	-805157	1.74	1.76	326.73	0.83	6754		3.25	Si
SLU 6	0	-26860	2463	216791	3.26	3.26	330	1.03	8470		3.44	Si
SLU 6	475	-16985	2463	-952912	2.06	2.08	326.69	0.87	7104		2.89	Si
SLU 4	0	-23324	2164	190634	2.83	2.83	330	0.97	7999		3.7	Si
SLU 4	475	-14948	2164	-837340	1.81	1.83	326.95	0.84	6837		3.16	Si
SLU 7	0	-23160	1831	160526	2.81	2.81	330	0.97	7977		4.36	Si
SLU 7	475	-12668	1831	-709235	1.54	1.55	327.04	0.8	6534		3.57	Si

Verifica a taglio nel piano secondo NTC D.M. 17-01-18 NTC §7.8.2.2.2 con rottura per scorrimento in combinazioni sismiche, γM = 2.4

Comb.	Quota	N	V par	M	σ0	σN	l'	fvd	Vt scorr.	Vt fess.diag.	c.s.	Verifica
SLV 15	0	-17650	3347	447890	2.14	2.14	330	1.1	9053		2.7	Si
SLV 15	475	-9674	1820	-541800	1.17	1.18	326.97	0.94	7667		4.21	Si
SLV 16	0	-17650	3347	447890	2.14	2.14	330	1.1	9053		2.7	Si
SLV 16	475	-9674	1820	-541800	1.17	1.18	326.97	0.94	7667		4.21	Si
SLV 13	0	-17486	3622	530930	2.12	2.12	330	1.09	9026		2.49	Si
SLV 13	475	-9521	1911	-542547	1.15	1.18	324.05	0.94	7588		3.97	Si
SLV 10	0	-17283	2477	370539	2.09	2.09	330	1.09	8992		3.63	Si
SLV 10	475	-9355	1685	-540842	1.13	1.16	321.57	0.93	7514		4.46	Si
SLV 14	0	-17486	3622	530930	2.12	2.12	330	1.09	9026		2.49	Si
SLV 14	475	-9521	1911	-542547	1.15	1.18	324.05	0.94	7588		3.97	Si

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

quota 237.5 Ta 0 Wa 0.05 denominatore 8

Comb.	fd	Sa	x	N	M	Mc	Coeff.s.	Verifica
SLV 9	15	0.25	3.08	-13322	37640	146021	3.88	Si
SLV 10	15	0.25	3.08	-13322	37640	146021	3.88	Si
SLV 5	15	0.25	3.08	-13331	37640	146107	3.88	Si
SLV 6	15	0.25	3.08	-13331	37640	146107	3.88	Si
SLV 13	15	0.25	3.11	-13469	37640	147412	3.92	Si

Verifica dei meccanismi locali di collasso con analisi cinematica lineare

forza di aggancio al piano = 5

Comb.	N top	N base	V orto	α0	M*	e*	a0*	aLim	Verifica
SLV 7	-9873	-17817	-228	0.141	15.543	0.913	112	71	Si
SLV 8	-9873	-17817	-228	0.141	15.543	0.913	112	71	Si
SLV 12	-9863	-17828	-227	0.141	15.533	0.913	112	71	Si
SLV 11	-9863	-17828	-227	0.141	15.533	0.913	112	71	Si
SLV 5	-9365	-17271	227	0.146	15.038	0.911	116	71	Si

Tabella dei coefficienti di sicurezza minimi

Stato limite	Coeff.s.	Comb.	Verifica
PF_SLU	1.393	SLU 8	Si
V_SLU	2.823	SLU 8	Si
PF_SLV	2.607	SLV 9	Si
V_SLV	2.492	SLV 13	Si
PFFP_SLV	3.879	SLV 9	Si
R_SLV	1.573	SLV 7	Si

Maschio 18

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

Dati geometrici

X ini.	Y ini.	X fin.	Y fin.	Quota i.	Quota.s	l	Sp.	h netta	h ini.	h fin.	a	a.s.,sx	a.s.,dx
5392.5	0	6022.5	0	L1	L3	630	25	460	475	475			

Caratteristiche del materiale

Muratura ITIS in mattoni pieni e malta cementizia LC1

fk o fmedio	fvk0 o τ	E	G	FC
50	2.4	45500	18200	1.35

Verifica a pressoflessione per azioni non sismiche 4.5.6.2 D.M. 17-01-18 (N.T.C.) γM 3

Comb.	Quota	N	M	p	es1	es2	ea	ev	e ver	Φt	Φl	Nu	Verifica
SLU 8	475	-25130	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	74644	Si
SLU 8	237.5	-35061	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	74644	Si
SLU 8	0	-45161	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	74644	Si
SLU 6	475	-24272	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	74644	Si
SLU 6	237.5	-33654	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	74644	Si
SLU 6	0	-43125	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	74644	Si
SLU 7	475	-18116	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	74644	Si
SLU 7	237.5	-28048	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	74644	Si
SLU 7	0	-38147	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	74644	Si
SLU 4	475	-21373	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	74644	Si
SLU 4	237.5	-29284	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	74644	Si
SLU 4	0	-37364	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	74644	Si
SLU 5	475	-17259	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	74644	Si
SLU 5	237.5	-26640	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	74644	Si
SLU 5	0	-36112	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	74644	Si

Verifica a pressoflessione nel piano secondo D.M. 17-01-18 NTC §7.8.2.2.1 in combinazioni sismiche, γM = 2.4

Comb.	Quota	N	M	σ0	Mu	c.s.	Verifica
SLV 10	0	-28000	667517	1.78	7624557	11.422	Si
SLV 10	475	-13197	1604076	0.84	3891440	2.426	Si
SLV 9	0	-28000	667517	1.78	7624557	11.422	Si
SLV 9	475	-13197	1604076	0.84	3891440	2.426	Si
SLV 13	0	-28651	1567419	1.82	7773363	4.959	Si
SLV 13	475	-13568	1618512	0.86	3993259	2.467	Si
SLV 6	0	-27985	-85421	1.78	7621084	89.218	Si
SLV 6	475	-13206	1604918	0.84	3893973	2.426	Si
SLV 5	0	-27985	-85421	1.78	7621084	89.218	Si
SLV 5	475	-13206	1604918	0.84	3893973	2.426	Si

Verifica a taglio nel piano secondo NTC D.M. 17-01-18 NTC §7.8.2.2.2 con rottura per scorrimento in combinazioni non sismiche, γM = 3

Comb.	Quota	N	V par	M	σ0	σN	l'	fvd	Vt scorr.	Vt fess.diag.	c.s.	Verifica
SLU 6	0	-43125	-4855	572306	2.74	2.74	630	0.96	15083		3.11	Si
SLU 6	475	-24272	-4855	2878333	1.54	1.65	589.24	0.81	11966		2.46	Si
SLU 7	0	-38147	-3618	423747	2.42	2.42	630	0.92	14420		3.99	Si
SLU 7	475	-18116	-3618	2142253	1.15	1.23	590.25	0.76	11160		3.08	Si
SLU 8	0	-45161	-5019	591562	2.87	2.87	630	0.97	15355		3.06	Si
SLU 8	475	-25130	-5019	2975536	1.6	1.7	589.78	0.82	12088		2.41	Si
SLU 4	0	-37364	-4265	503297	2.37	2.37	630	0.91	14315		3.36	Si
SLU 4	475	-21373	-4265	2529237	1.36	1.45	589.99	0.79	11590		2.72	Si
SLU 2	0	-35328	-4101	484040	2.24	2.24	630	0.89	14044		3.42	Si
SLU 2	475	-20515	-4101	2432035	1.3	1.39	589.36	0.78	11467		2.8	Si

Verifica a taglio nel piano secondo NTC D.M. 17-01-18 NTC §7.8.2.2.2 con rottura per scorrimento in combinazioni sismiche, γM = 2.4

Comb.	Quota	N	V par	M	σ0	σN	l'	fvd	Vt scorr.	Vt fess.diag.	c.s.	Verifica
SLV 4	0	-29143	-7615	-923965	1.85	1.85	630	1.05	16524		2.17	Si
SLV 4	475	-13926	-4345	1634535	0.88	0.94	592.89	0.9	13300		3.06	Si
SLV 5	0	-27985	-4336	-85421	1.78	1.78	630	1.04	16331		3.77	Si
SLV 5	475	-13206	-3383	1604918	0.84	0.91	580.41	0.89	12949		3.83	Si
SLV 2	0	-28600	-7686	-942372	1.82	1.82	630	1.04	16433		2.14	Si
SLV 2	475	-13599	-4431	1621319	0.86	0.93	587.32	0.9	13143		2.97	Si
SLV 3	0	-29143	-7615	-923965	1.85	1.85	630	1.05	16524		2.17	Si
SLV 3	475	-13926	-4345	1634535	0.88	0.94	592.89	0.9	13300		3.06	Si
SLV 1	0	-28600	-7686	-942372	1.82	1.82	630	1.04	16433		2.14	Si
SLV 1	475	-13599	-4431	1621319	0.86	0.93	587.32	0.9	13143		2.97	Si

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

quota 237.5 Ta 0 Wa 0.05 denominatore 8

Comb.	fd	Sa	x	N	M	Mc	Coeff.s.	Verifica
SLV 5	15	0.25	2.5	-20680	71858	232626	3.24	Si
SLV 6	15	0.25	2.5	-20680	71858	232626	3.24	Si
SLV 10	15	0.25	2.5	-20697	71858	232790	3.24	Si
SLV 9	15	0.25	2.5	-20697	71858	232790	3.24	Si
SLV 1	15	0.25	2.55	-21065	71858	236467	3.29	Si

Verifica dei meccanismi locali di collasso con analisi cinematica lineare

forza di aggancio al piano = 5

Comb.	N top	N base	V orto	α0	M*	e*	a0*	aLim	Verifica
SLV 7	-14298	-29794	-429	0.166	25.162	0.903	134	71	Si
SLV 8	-14298	-29794	-429	0.166	25.162	0.903	134	71	Si
SLV 11	-14288	-29809	-429	0.166	25.153	0.903	134	71	Si
SLV 12	-14288	-29809	-429	0.166	25.153	0.903	134	71	Si
SLV 5	-13206	-27985	429	0.174	24.09	0.9	141	71	Si

Tabella dei coefficienti di sicurezza minimi

Stato limite	Coeff.s.	Comb.	Verifica
PF_SLU	1.653	SLU 8	Si
V_SLU	2.409	SLU 8	Si
PF_SLV	2.426	SLV 9	Si
V_SLV	2.138	SLV 1	Si
PFFP_SLV	3.237	SLV 5	Si
R_SLV	1.875	SLV 7	Si

Maschio 19

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

Dati geometrici

X ini.	Y ini.	X fin.	Y fin.	Quota i.	Quota.s	l	Sp.	h netta	h ini.	h fin.	a	a.s.,sx	a.s.,dx
7192.5	0	7822.5	0	L1	L3	630	25	460	475	475			

Caratteristiche del materiale

Muratura ITIS in mattoni pieni e malta cementizia LC1

fk o fmedio	fvk0 o τ	E	G	FC
50	2.4	45500	18200	1.35

Verifica a pressoflessione per azioni non sismiche 4.5.6.2 D.M. 17-01-18 (N.T.C.) γM 3

Comb.	Quota	N	M	p	es1	es2	ea	ev	e ver	Φt	Φl	Nu	Verifica
SLU 8	475	-24333	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	74644	Si
SLU 8	237.5	-31020	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	74644	Si
SLU 8	0	-38104	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	74644	Si
SLU 6	475	-23505	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	74644	Si
SLU 6	237.5	-29774	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	74644	Si
SLU 6	0	-36338	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	74644	Si
SLU 7	475	-17517	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	74644	Si
SLU 7	237.5	-24840	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	74644	Si
SLU 7	0	-32621	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	74644	Si
SLU 4	475	-20700	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	74644	Si
SLU 4	237.5	-25904	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	74644	Si
SLU 4	0	-31450	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	74644	Si
SLU 5	475	-16690	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	74644	Si
SLU 5	237.5	-23593	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	74644	Si
SLU 5	0	-30855	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	74644	Si

Verifica a pressoflessione nel piano secondo D.M. 17-01-18 NTC §7.8.2.2.1 in combinazioni sismiche, γM = 2.4

Comb.	Quota	N	M	σ0	Mu	c.s.	Verifica
SLV 10	0	-22011	-28363	1.4	6194735	218.41	Si
SLV 10	475	-12836	-1650375	0.81	3792093	2.298	Si
SLV 14	0	-23935	1092321	1.52	6666003	6.103	Si
SLV 14	475	-13192	-1671803	0.84	3890043	2.327	Si
SLV 9	0	-22011	-28363	1.4	6194735	218.41	Si
SLV 9	475	-12836	-1650375	0.81	3792093	2.298	Si
SLV 5	0	-21986	-802487	1.4	6188521	7.712	Si
SLV 5	475	-12812	-1638092	0.81	3785579	2.311	Si
SLV 6	0	-21986	-802487	1.4	6188521	7.712	Si
SLV 6	475	-12812	-1638092	0.81	3785579	2.311	Si

Verifica a taglio nel piano secondo NTC D.M. 17-01-18 NTC §7.8.2.2.2 con rottura per scorrimento in combinazioni non sismiche, γM = 3

Comb.	Quota	N	V par	M	σ0	σN	l'	fvd	Vt scorr.	Vt fess.diag.	c.s.	Verifica
SLU 8	0	-38104	5963	-191964	2.42	2.42	630	0.92	14414		2.42	Si
SLU 8	475	-24333	5975	-3026702	1.54	1.7	571.84	0.82	11716		1.96	Si
SLU 2	0	-29683	4873	-157076	1.88	1.88	630	0.84	13291		2.73	Si
SLU 2	475	-19872	4883	-2473890	1.26	1.39	571.52	0.78	11117		2.28	Si
SLU 6	0	-36338	5768	-185854	2.31	2.31	630	0.9	14178		2.46	Si
SLU 6	475	-23505	5779	-2927826	1.49	1.65	571.32	0.81	11598		2.01	Si
SLU 7	0	-32621	4294	-137796	2.07	2.07	630	0.87	13683		3.19	Si
SLU 7	475	-17517	4302	-2178934	1.11	1.23	571.84	0.76	10807		2.51	Si
SLU 4	0	-31450	5069	-163186	2	2	630	0.86	13527		2.67	Si
SLU 4	475	-20700	5079	-2572765	1.31	1.45	572.13	0.79	11236		2.21	Si

Verifica a taglio nel piano secondo NTC D.M. 17-01-18 NTC §7.8.2.2.2 con rottura per scorrimento in combinazioni sismiche, γM = 2.4

Comb.	Quota	N	V par	M	σ0	σN	l'	fvd	Vt scorr.	Vt fess.diag.	c.s.	Verifica
SLV 14	0	-23935	7850	1092321	1.52	1.52	630	0.99	15656		1.99	Si
SLV 14	475	-13192	5145	-1671803	0.84	0.93	564.8	0.9	12658		2.46	Si
SLV 12	0	-27424	5210	593178	1.74	1.74	630	1.03	16237		3.12	Si
SLV 12	475	-13774	4461	-1670653	0.87	0.95	581.12	0.9	13057		2.93	Si
SLV 16	0	-25559	8165	1278784	1.62	1.62	630	1.01	15926		1.95	Si
SLV 16	475	-13473	5492	-1677887	0.86	0.94	571.39	0.9	12827		2.34	Si
SLV 15	0	-25559	8165	1278784	1.62	1.62	630	1.01	15926		1.95	Si
SLV 15	475	-13473	5492	-1677887	0.86	0.94	571.39	0.9	12827		2.34	Si
SLV 13	0	-23935	7850	1092321	1.52	1.52	630	0.99	15656		1.99	Si
SLV 13	475	-13192	5145	-1671803	0.84	0.93	564.8	0.9	12658		2.46	Si

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

quota 237.5 Ta 0 Wa 0.05 denominatore 8

Comb.	fd	Sa	x	N	M	Mc	Coeff.s.	Verifica
SLV 6	15	0.25	2.09	-17285	71858	197986	2.76	Si
SLV 5	15	0.25	2.09	-17285	71858	197986	2.76	Si
SLV 9	15	0.25	2.09	-17310	71858	198241	2.76	Si
SLV 10	15	0.25	2.09	-17310	71858	198241	2.76	Si
SLV 1	15	0.25	2.22	-18332	71858	208814	2.91	Si

Verifica dei meccanismi locali di collasso con analisi cinematica lineare

forza di aggancio al piano = 5

Comb.	N top	N base	V orto	α0	M*	e*	a0*	aLim	Verifica
SLV 11	-13774	-27424	-359	0.173	24.647	0.902	140	71	Si
SLV 12	-13774	-27424	-359	0.173	24.647	0.902	140	71	Si
SLV 8	-13750	-27399	-354	0.174	24.624	0.902	140	71	Si
SLV 7	-13750	-27399	-354	0.174	24.624	0.902	140	71	Si
SLV 5	-12812	-21986	351	0.181	23.705	0.899	146	71	Si

Tabella dei coefficienti di sicurezza minimi

Stato limite	Coeff.s.	Comb.	Verifica
PF_SLU	1.959	SLU 8	Si
V_SLU	1.961	SLU 8	Si
PF_SLV	2.298	SLV 9	Si
V_SLV	1.951	SLV 15	Si
PFFP_SLV	2.755	SLV 5	Si
R_SLV	1.958	SLV 11	Si

Maschio 20

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

Dati geometrici

X ini.	Y ini.	X fin.	Y fin.	Quota i.	Quota.s	l	Sp.	h netta	h ini.	h fin.	a	a.s.,sx	a.s.,dx
8992.5	0	9622.5	0	L1	L3	630	25	460	475	475			

Caratteristiche del materiale

Muratura ITIS in mattoni pieni e malta cementizia LC1

fk o fmedio	fvk0 o τ	E	G	FC
50	2.4	45500	18200	1.35

Verifica a pressoflessione per azioni non sismiche 4.5.6.2 D.M. 17-01-18 (N.T.C.) γM 3

Comb.	Quota	N	M	p	es1	es2	ea	ev	e ver	Φt	Φl	Nu	Verifica
SLU 8	475	-16422	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	74644	Si
SLU 8	237.5	-21693	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	74644	Si
SLU 8	0	-28645	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	74644	Si
SLU 6	475	-15855	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	74644	Si
SLU 6	237.5	-20766	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	74644	Si
SLU 6	0	-27205	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	74644	Si
SLU 7	475	-11813	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	74644	Si
SLU 7	237.5	-17982	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	74644	Si
SLU 7	0	-25601	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	74644	Si
SLU 5	475	-11245	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	74644	Si
SLU 5	237.5	-17054	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	74644	Si
SLU 5	0	-24161	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	74644	Si
SLU 4	475	-13977	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	74644	Si
SLU 4	237.5	-18002	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	74644	Si
SLU 4	0	-23450	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	74644	Si

Verifica a pressoflessione nel piano secondo D.M. 17-01-18 NTC §7.8.2.2.1 in combinazioni sismiche, γM = 2.4

Comb.	Quota	N	M	σ0	Mu	c.s.	Verifica
SLV 14	0	-18310	1284149	1.16	5256402	4.093	Si
SLV 14	475	-8800	-609624	0.56	2653897	4.353	Si
SLV 2	0	-18899	-1341528	1.2	5408505	4.032	Si
SLV 2	475	-8920	-557554	0.57	2688555	4.822	Si
SLV 1	0	-18899	-1341528	1.2	5408505	4.032	Si
SLV 1	475	-8920	-557554	0.57	2688555	4.822	Si
SLV 13	0	-18310	1284149	1.16	5256402	4.093	Si
SLV 13	475	-8800	-609624	0.56	2653897	4.353	Si
SLV 4	0	-20443	-1402810	1.3	5802324	4.136	Si
SLV 4	475	-9124	-561206	0.58	2747263	4.895	Si

Verifica a taglio nel piano secondo NTC D.M. 17-01-18 NTC §7.8.2.2.2 con rottura per scorrimento in combinazioni non sismiche, γM = 3

Comb.	Quota	N	V par	M	σ0	σN	l'	fvd	Vt scorr.	Vt fess.diag.	c.s.	Verifica
SLU 6	0	-27205	2197	-101173	1.73	1.73	630	0.82	12961		5.9	Si
SLU 6	475	-15855	2205	-1035016	1.01	1.01	630	0.73	11447		5.19	Si
SLU 8	0	-28645	2273	-104846	1.82	1.82	630	0.84	13153		5.79	Si
SLU 8	475	-16422	2281	-1070053	1.04	1.04	630	0.73	11523		5.05	Si
SLU 2	0	-22010	1854	-84948	1.4	1.4	630	0.78	12268		6.62	Si
SLU 2	475	-13409	1860	-874407	0.85	0.85	630	0.71	11121		5.98	Si
SLU 7	0	-25601	1652	-78179	1.63	1.63	630	0.81	12747		7.72	Si
SLU 7	475	-11813	1658	-771050	0.75	0.75	630	0.69	10908		6.58	Si
SLU 4	0	-23450	1929	-88620	1.49	1.49	630	0.79	12460		6.46	Si
SLU 4	475	-13977	1936	-909443	0.89	0.89	630	0.71	11197		5.78	Si

Verifica a taglio nel piano secondo NTC D.M. 17-01-18 NTC §7.8.2.2.2 con rottura per scorrimento in combinazioni sismiche, γM = 2.4

Comb.	Quota	N	V par	M	σ0	σN	l'	fvd	Vt scorr.	Vt fess.diag.	c.s.	Verifica
SLV 4	0	-20443	-3507	-1402810	1.3	1.3	630	0.96	15074		4.3	Si
SLV 4	475	-9124	-1038	-561206	0.58	0.58	630	0.84	13187		12.71	Si
SLV 16	0	-19854	5865	1222867	1.26	1.26	630	0.95	14976		2.55	Si
SLV 16	475	-9004	3566	-613276	0.57	0.57	630	0.84	13167		3.69	Si
SLV 14	0	-18310	6015	1284149	1.16	1.16	630	0.93	14718		2.45	Si
SLV 14	475	-8800	3555	-609624	0.56	0.56	630	0.83	13133		3.69	Si
SLV 13	0	-18310	6015	1284149	1.16	1.16	630	0.93	14718		2.45	Si
SLV 13	475	-8800	3555	-609624	0.56	0.56	630	0.83	13133		3.69	Si
SLV 15	0	-19854	5865	1222867	1.26	1.26	630	0.95	14976		2.55	Si
SLV 15	475	-9004	3566	-613276	0.57	0.57	630	0.84	13167		3.69	Si

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

quota 237.5 Ta 0 Wa 0.05 denominatore 8

Comb.	fd	Sa	x	N	M	Mc	Coeff.s.	Verifica
SLV 10	15	0.25	1.5	-12425	71858	145975	2.03	Si
SLV 9	15	0.25	1.5	-12425	71858	145975	2.03	Si
SLV 6	15	0.25	1.52	-12521	71858	147028	2.05	Si
SLV 5	15	0.25	1.52	-12521	71858	147028	2.05	Si
SLV 13	15	0.25	1.59	-13122	71858	153610	2.14	Si

Verifica dei meccanismi locali di collasso con analisi cinematica lineare

forza di aggancio al piano = 5

Comb.	N top	N base	V orto	α0	M*	e*	a0*	aLim	Verifica
SLV 8	-9321	-22038	-342	0.216	20.333	0.892	176	71	Si
SLV 7	-9321	-22038	-342	0.216	20.333	0.892	176	71	Si
SLV 11	-9284	-21862	-339	0.216	20.298	0.892	176	71	Si
SLV 12	-9284	-21862	-339	0.216	20.298	0.892	176	71	Si
SLV 5	-8640	-16891	336	0.224	19.688	0.891	183	71	Si

Tabella dei coefficienti di sicurezza minimi

Stato limite	Coeff.s.	Comb.	Verifica
PF_SLU	2.606	SLU 8	Si
V_SLU	5.051	SLU 8	Si
PF_SLV	4.032	SLV 1	Si
V_SLV	2.447	SLV 13	Si
PFFP_SLV	2.031	SLV 9	Si
R_SLV	2.46	SLV 7	Si

Maschio 21

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

Dati geometrici

X ini.	Y ini.	X fin.	Y fin.	Quota i.	Quota.s	l	Sp.	h netta	h ini.	h fin.	a	a.s.,sx	a.s.,dx
9892.5	0	10542.5	0	L1	L3	650	25	460	475	475			

Caratteristiche del materiale

Muratura ITIS in mattoni pieni e malta cementizia LC1

fk o fmedio	fvk0 o τ	E	G	FC
50	2.4	45500	18200	1.35

Verifica a pressoflessione per azioni non sismiche 4.5.6.2 D.M. 17-01-18 (N.T.C.) γM 3

Comb.	Quota	N	M	p	es1	es2	ea	ev	e ver	Φt	Φl	Nu	Verifica
SLU 8	475	-16769	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	77013	Si
SLU 8	237.5	-25008	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	77013	Si
SLU 8	0	-34912	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	77013	Si
SLU 6	475	-16180	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	77013	Si
SLU 6	237.5	-23926	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	77013	Si
SLU 6	0	-33195	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	77013	Si
SLU 7	475	-12060	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	77013	Si
SLU 7	237.5	-20867	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	77013	Si
SLU 7	0	-31010	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	77013	Si
SLU 5	475	-11470	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	77013	Si
SLU 5	237.5	-19786	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	77013	Si
SLU 5	0	-29293	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	77013	Si
SLU 4	475	-14277	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	77013	Si
SLU 4	237.5	-20727	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	77013	Si
SLU 4	0	-28605	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	77013	Si

Verifica a pressoflessione nel piano secondo D.M. 17-01-18 NTC §7.8.2.2.1 in combinazioni sismiche, γM = 2.4

Comb.	Quota	N	M	σ0	Mu	c.s.	Verifica
SLV 3	0	-23351	-1349131	1.44	6757602	5.009	Si
SLV 3	475	-9252	-106188	0.57	2876303	27.087	Si
SLV 13	0	-23602	1651731	1.45	6821281	4.13	Si
SLV 13	475	-9043	-203736	0.56	2814225	13.813	Si
SLV 14	0	-23602	1651731	1.45	6821281	4.13	Si
SLV 14	475	-9043	-203736	0.56	2814225	13.813	Si
SLV 16	0	-24374	1388558	1.5	7015835	5.053	Si
SLV 16	475	-9265	-191847	0.57	2880165	15.013	Si
SLV 4	0	-23351	-1349131	1.44	6757602	5.009	Si
SLV 4	475	-9252	-106188	0.57	2876303	27.087	Si

Verifica a taglio nel piano secondo NTC D.M. 17-01-18 NTC §7.8.2.2.2 con rottura per scorrimento in combinazioni non sismiche, γM = 3

Comb.	Quota	N	V par	M	σ0	σN	l'	fvd	Vt scorr.	Vt fess.diag.	c.s.	Verifica
SLU 8	0	-34912	479	275754	2.15	2.15	650	0.88	14285		29.82	Si
SLU 8	475	-16769	476	-304560	1.03	1.03	650	0.73	11866		24.94	Si
SLU 6	0	-33195	462	266748	2.04	2.04	650	0.86	14056		30.44	Si
SLU 6	475	-16180	459	-293023	1	1	650	0.73	11787		25.7	Si
SLU 4	0	-28605	408	234224	1.76	1.76	650	0.83	13444		32.97	Si
SLU 4	475	-14277	405	-263016	0.88	0.88	650	0.71	11533		28.47	Si
SLU 7	0	-31010	345	199263	1.91	1.91	650	0.85	13764		39.86	Si
SLU 7	475	-12060	343	-204747	0.74	0.74	650	0.69	11238		32.77	Si
SLU 2	0	-26888	391	225218	1.65	1.65	650	0.81	13215		33.84	Si
SLU 2	475	-13688	388	-251479	0.84	0.84	650	0.7	11455		29.52	Si

Verifica a taglio nel piano secondo NTC D.M. 17-01-18 NTC §7.8.2.2.2 con rottura per scorrimento in combinazioni sismiche, γM = 2.4

Comb.	Quota	N	V par	M	σ0	σN	l'	fvd	Vt scorr.	Vt fess.diag.	c.s.	Verifica
SLV 15	0	-24374	4784	1388558	1.5	1.5	650	0.99	16099		3.37	Si
SLV 15	475	-9265	2754	-191847	0.57	0.57	650	0.84	13581		4.93	Si
SLV 16	0	-24374	4784	1388558	1.5	1.5	650	0.99	16099		3.37	Si
SLV 16	475	-9265	2754	-191847	0.57	0.57	650	0.84	13581		4.93	Si
SLV 4	0	-23351	-4669	-1349131	1.44	1.44	650	0.98	15929		3.41	Si
SLV 4	475	-9252	-2688	-106188	0.57	0.57	650	0.84	13579		5.05	Si
SLV 14	0	-23602	5193	1651731	1.45	1.45	650	0.98	15971		3.08	Si
SLV 14	475	-9043	3208	-203736	0.56	0.56	650	0.83	13544		4.22	Si
SLV 13	0	-23602	5193	1651731	1.45	1.45	650	0.98	15971		3.08	Si
SLV 13	475	-9043	3208	-203736	0.56	0.56	650	0.83	13544		4.22	Si

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

quota 237.5 Ta 0 Wa 0.05 denominatore 8

Comb.	fd	Sa	x	N	M	Mc	Coeff.s.	Verifica
SLV 6	15	0.25	1.78	-15217	74140	176628	2.38	Si
SLV 5	15	0.25	1.78	-15217	74140	176628	2.38	Si
SLV 1	15	0.25	1.8	-15334	74140	177889	2.4	Si
SLV 2	15	0.25	1.8	-15334	74140	177889	2.4	Si
SLV 9	15	0.25	1.81	-15415	74140	178748	2.41	Si

Verifica dei meccanismi locali di collasso con analisi cinematica lineare

forza di aggancio al piano = 5

Comb.	N top	N base	V orto	α0	M*	e*	a0*	aLim	Verifica
SLV 8	-9515	-24610	-475	0.209	20.882	0.892	171	71	Si
SLV 7	-9515	-24610	-475	0.209	20.882	0.892	171	71	Si
SLV 12	-9519	-24917	-433	0.212	20.885	0.892	173	71	Si
SLV 11	-9519	-24917	-433	0.212	20.885	0.892	173	71	Si
SLV 9	-8779	-22342	467	0.218	20.186	0.891	178	71	Si

Tabella dei coefficienti di sicurezza minimi

Stato limite	Coeff.s.	Comb.	Verifica
PF_SLU	2.206	SLU 8	Si
V_SLU	24.937	SLU 8	Si
PF_SLV	4.13	SLV 13	Si
V_SLV	3.075	SLV 13	Si
PFFP_SLV	2.382	SLV 5	Si
R_SLV	2.388	SLV 7	Si

Maschio 22

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

Dati geometrici

X ini.	Y ini.	X fin.	Y fin.	Quota i.	Quota.s	l	Sp.	h netta	h ini.	h fin.	a	a.s.,sx	a.s.,dx
10847.5	-1825	10847.5	-1195	L1	L3	630	25	460	475	475			

Caratteristiche del materiale

Muratura ITIS in mattoni pieni e malta cementizia LC1

fk o fmedio	fvk0 o τ	E	G	FC
50	2.4	45500	18200	1.35

Verifica a pressoflessione per azioni non sismiche 4.5.6.2 D.M. 17-01-18 (N.T.C.) γM 3

Comb.	Quota	N	M	p	es1	es2	ea	ev	e ver	Φt	Φl	Nu	Verifica
SLU 8	475	-22638	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	74644	Si
SLU 8	237.5	-30089	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	74644	Si
SLU 8	0	-38939	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	74644	Si
SLU 6	475	-21862	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	74644	Si
SLU 6	237.5	-28855	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	74644	Si
SLU 6	0	-37114	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	74644	Si
SLU 7	475	-16326	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	74644	Si
SLU 7	237.5	-24459	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	74644	Si
SLU 7	0	-33747	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	74644	Si
SLU 4	475	-19253	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	74644	Si
SLU 4	237.5	-25055	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	74644	Si
SLU 4	0	-32054	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	74644	Si
SLU 5	475	-15551	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	74644	Si
SLU 5	237.5	-23225	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	74644	Si
SLU 5	0	-31921	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	74644	Si

Verifica a pressoflessione nel piano secondo D.M. 17-01-18 NTC §7.8.2.2.1 in combinazioni sismiche, γM = 2.4

Comb.	Quota	N	M	σ0	Mu	c.s.	Verifica
SLV 7	0	-24963	1204542	1.58	6913150	5.739	Si
SLV 7	475	-12168	-506657	0.77	3607093	7.119	Si
SLV 2	0	-23321	18354	1.48	6516820	355.062	Si
SLV 2	475	-11994	-575620	0.76	3558706	6.182	Si
SLV 8	0	-24963	1204542	1.58	6913150	5.739	Si
SLV 8	475	-12168	-506657	0.77	3607093	7.119	Si
SLV 5	0	-24823	-945241	1.58	6879793	7.278	Si
SLV 5	475	-12355	-584669	0.78	3659134	6.258	Si
SLV 1	0	-23321	18354	1.48	6516820	355.062	Si
SLV 1	475	-11994	-575620	0.76	3558706	6.182	Si

Verifica a taglio nel piano secondo NTC D.M. 17-01-18 NTC §7.8.2.2.2 con rottura per scorrimento in combinazioni non sismiche, γM = 3

Comb.	Quota	N	V par	M	σ0	σN	l'	fvd	Vt scorr.	Vt fess.diag.	c.s.	Verifica
SLU 7	0	-33747	1599	52009	2.14	2.14	630	0.88	13833		8.65	Si
SLU 7	475	-16326	1603	-708240	1.04	1.04	630	0.73	11510		7.18	Si
SLU 4	0	-32054	1828	37226	2.04	2.04	630	0.86	13607		7.44	Si
SLU 4	475	-19253	1833	-831858	1.22	1.22	630	0.76	11900		6.49	Si
SLU 6	0	-37114	2085	43396	2.36	2.36	630	0.91	14282		6.85	Si
SLU 6	475	-21862	2091	-947963	1.39	1.39	630	0.78	12248		5.86	Si
SLU 8	0	-38939	2160	47298	2.47	2.47	630	0.92	14525		6.72	Si
SLU 8	475	-22638	2166	-979636	1.44	1.44	630	0.78	12352		5.7	Si
SLU 2	0	-30229	1753	33323	1.92	1.92	630	0.85	13364		7.62	Si
SLU 2	475	-18478	1758	-800185	1.17	1.17	630	0.75	11797		6.71	Si

Verifica a taglio nel piano secondo NTC D.M. 17-01-18 NTC §7.8.2.2.2 con rottura per scorrimento in combinazioni sismiche, γM = 2.4

Comb.	Quota	N	V par	M	σ0	σN	l'	fvd	Vt scorr.	Vt fess.diag.	c.s.	Verifica
SLV 8	0	-24963	4890	1204542	1.58	1.58	630	1	15827		3.24	Si
SLV 8	475	-12168	2697	-506657	0.77	0.77	630	0.87	13695		5.08	Si
SLV 7	0	-24963	4890	1204542	1.58	1.58	630	1	15827		3.24	Si
SLV 7	475	-12168	2697	-506657	0.77	0.77	630	0.87	13695		5.08	Si
SLV 12	0	-26292	4608	1023539	1.67	1.67	630	1.02	16049		3.48	Si
SLV 12	475	-12421	2354	-491010	0.79	0.79	630	0.87	13737		5.83	Si
SLV 3	0	-23363	2745	663289	1.48	1.48	630	0.99	15560		5.67	Si
SLV 3	475	-11938	2181	-552216	0.76	0.76	630	0.87	13656		6.26	Si
SLV 11	0	-26292	4608	1023539	1.67	1.67	630	1.02	16049		3.48	Si
SLV 11	475	-12421	2354	-491010	0.79	0.79	630	0.87	13737		5.83	Si

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

quota 237.5 Ta 0 Wa 0.05 denominatore 8

Comb.	fd	Sa	x	N	M	Mc	Coeff.s.	Verifica
SLV 2	15	0.25	2.07	-17139	71858	196470	2.73	Si
SLV 1	15	0.25	2.07	-17139	71858	196470	2.73	Si
SLV 4	15	0.25	2.08	-17215	71858	197252	2.75	Si
SLV 3	15	0.25	2.08	-17215	71858	197252	2.75	Si
SLV 5	15	0.25	2.18	-18008	71858	205484	2.86	Si

Verifica dei meccanismi locali di collasso con analisi cinematica lineare

forza di aggancio al piano = 5

Comb.	N top	N base	V orto	α0	M*	e*	a0*	aLim	Verifica
SLV 16	-12783	-27795	235	0.187	23.676	0.899	151	71	Si
SLV 15	-12783	-27795	235	0.187	23.676	0.899	151	71	Si
SLV 13	-12839	-27753	217	0.188	23.731	0.9	152	71	Si
SLV 14	-12839	-27753	217	0.188	23.731	0.9	152	71	Si
SLV 1	-11994	-23321	-235	0.194	22.907	0.898	157	71	Si

Tabella dei coefficienti di sicurezza minimi

Stato limite	Coeff.s.	Comb.	Verifica
PF_SLU	1.917	SLU 8	Si
V_SLU	5.704	SLU 8	Si
PF_SLV	5.739	SLV 7	Si
V_SLV	3.237	SLV 7	Si
PFFP_SLV	2.734	SLV 1	Si
R_SLV	2.12	SLV 15	Si

Maschio 23

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)
Maschio considerato membratura sismica secondaria

Dati geometrici

X ini.	Y ini.	X fin.	Y fin.	Quota i.	Quota.s	l	Sp.	h netta	h ini.	h fin.	a	a.s.,sx	a.s.,dx
10847.5	-625	10847.5	12.5	L1	L3	637.5	25	460	475	475			

Caratteristiche del materiale

Muratura ITIS in mattoni pieni e malta cementizia LC1

fk o fmedio	fvk0 o τ	E	G	FC
50	2.4	45500	18200	1.35

Verifica a pressoflessione per azioni non sismiche 4.5.6.2 D.M. 17-01-18 (N.T.C.) γM 3

Comb.	Quota	N	M	p	es1	es2	ea	ev	e ver	Φt	Φl	Nu	Verifica
SLU 8	475	-14992	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	75532	Si
SLU 8	237.5	-25042	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	75532	Si
SLU 8	0	-35262	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	75532	Si
SLU 6	475	-14473	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	75532	Si
SLU 6	237.5	-23966	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	75532	Si
SLU 6	0	-33550	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	75532	Si
SLU 7	475	-10877	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	75532	Si
SLU 7	237.5	-20927	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	75532	Si
SLU 7	0	-31147	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	75532	Si
SLU 5	475	-10358	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	75532	Si
SLU 5	237.5	-19851	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	75532	Si
SLU 5	0	-29435	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	75532	Si
SLU 4	475	-12739	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	75532	Si
SLU 4	237.5	-20745	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	75532	Si
SLU 4	0	-28921	0	1	0	0	2.3	0	2.3	0.38	1	75532	Si

Verifica a taglio nel piano secondo NTC D.M. 17-01-18 NTC §7.8.2.2.2 con rottura per scorrimento in combinazioni non sismiche, γM = 3

Comb.	Quota	N	V par	M	σ0	σN	l'	fvd	Vt scorr.	Vt fess.diag.	c.s.	Verifica
SLU 2	0	-27209	1	-2384891	1.71	1.71	637.5	0.82	13072		8744.26	Si
SLU 2	475	-12220	1	-2385601	0.77	1.32	370.58	0.77	7119		4762.22	Si
SLU 8	0	-35262	2	-2906007	2.21	2.21	637.5	0.89	14146		7746.27	Si
SLU 8	475	-14992	2	-2906875	0.94	1.6	374.58	0.81	7548		4133.41	Si
SLU 6	0	-33550	2	-2804339	2.11	2.11	637.5	0.87	13918		7893.31	Si
SLU 6	475	-14473	2	-2805177	0.91	1.54	374.79	0.8	7482		4243.39	Si
SLU 4	0	-28921	2	-2486559	1.81	1.81	637.5	0.83	13301		8537.52	Si
SLU 4	475	-12739	2	-2487299	0.8	1.38	370.51	0.78	7188		4613.64	Si
SLU 7	0	-31147	1	-2035471	1.95	1.95	637.5	0.85	13597		10480.36	Si
SLU 7	475	-10877	1	-2036088	0.68	1.1	394.67	0.74	7297		5624.51	Si

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

quota 237.5 Ta 0.12 Wa 0.05 denominatore 8

Comb.	fd	Sa	x	N	M	Mc	Coeff.s.	Verifica
SLV 13	15	0.15	1.88	-15729	41730	181815	4.36	Si
SLV 14	15	0.15	1.88	-15729	41730	181815	4.36	Si
SLV 10	15	0.15	1.88	-15759	41730	182137	4.36	Si
SLV 9	15	0.15	1.88	-15759	41730	182137	4.36	Si
SLV 15	15	0.15	1.89	-15770	41730	182251	4.37	Si

Verifica dei meccanismi locali di collasso con analisi cinematica lineare

forza di aggancio al piano = 5

Comb.	N top	N base	V orto	α0	M*	e*	a0*	aLim	Verifica
SLV 3	-8391	-23708	-649	0.208	19.592	0.89	170	71	Si
SLV 4	-8391	-23708	-649	0.208	19.592	0.89	170	71	Si
SLV 1	-8338	-23680	-649	0.209	19.542	0.89	171	71	Si
SLV 2	-8338	-23680	-649	0.209	19.542	0.89	171	71	Si
SLV 15	-8168	-23485	647	0.211	19.382	0.89	173	71	Si

Tabella dei coefficienti di sicurezza minimi

Stato limite	Coeff.s.	Comb.	Verifica
PF_SLU	2.142	SLU 8	Si
V_SLU	4133.415	SLU 8	Si
PFFP_SLV	4.357	SLV 13	Si
R_SLV	2.383	SLV 3	Si

Maschio 24

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

Dati geometrici

X ini.	Y ini.	X fin.	Y fin.	Quota i.	Quota.s	l	Sp.	h netta	h ini.	h fin.	a	a.s.,sx	a.s.,dx
0	0	-250	-770	L1	F1	809.6	25	405.7	477.9	357.9			

Caratteristiche del materiale

Muratura ITIS in mattoni pieni e malta cementizia LC1

fk o fmedio	fvk0 o τ	E	G	FC
50	2.4	45500	18200	1.35

Verifica a pressoflessione per azioni non sismiche 4.5.6.2 D.M. 17-01-18 (N.T.C.) γM 3

Comb.	Quota	N	M	p	es1	es2	ea	ev	e ver	Φt	Φl	Nu	Verifica
SLU 8	357.9	-6787	0	1	0	1.03	2.03	0	3.06	0.38	1	94688	Si
SLU 8	178.9	-16619	0	1	0	1.03	2.03	0	2.03	0.46	1	113885	Si
SLU 8	0	-27357	0	1	0	1.03	2.03	0	3.06	0.38	1	94688	Si
SLU 6	357.9	-6502	0	1	0	1.03	2.03	0	3.06	0.38	1	94661	Si
SLU 6	178.9	-15730	0	1	0	1.03	2.03	0	2.03	0.46	1	113885	Si
SLU 6	0	-25859	0	1	0	1.03	2.03	0	3.06	0.38	1	94661	Si
SLU 7	357.9	-6148	0	1	0	0.74	2.03	0	2.77	0.4	1	99977	Si
SLU 7	178.9	-15926	0	1	0	0.74	2.03	0	2.03	0.46	1	113885	Si
SLU 7	0	-26378	0	1	0	0.74	2.03	0	2.77	0.4	1	99977	Si
SLU 5	357.9	-5863	0	1	0	0.73	2.03	0	2.76	0.4	1	100204	Si
SLU 5	178.9	-15038	0	1	0	0.73	2.03	0	2.03	0.46	1	113885	Si
SLU 5	0	-24880	0	1	0	0.73	2.03	0	2.76	0.4	1	100204	Si
SLU 4	357.9	-5509	0	1	0	1.11	2.03	0	3.13	0.37	1	93342	Si
SLU 4	178.9	-13382	0	1	0	1.11	2.03	0	2.03	0.46	1	113885	Si
SLU 4	0	-22010	0	1	0	1.11	2.03	0	3.13	0.37	1	93342	Si

Verifica a pressoflessione nel piano secondo D.M. 17-01-18 NTC §7.8.2.2.1 in combinazioni sismiche, γM = 1.5 (SLD), γM = 2.4 (SLV)

Comb.	Quota	N	M	σ0	Mu	c.s.	Verifica
SLD 7	0	-20532	-917093	1.01	7909275	8.624	Si
SLD 7	358	-4485	-531368	0.22	1796172	3.38	Si
SLV 12	0	-18724	-1385853	0.93	7044502	5.083	Si
SLV 12	358	-4100	-529102	0.2	1633848	3.088	Si
SLV 11	0	-18724	-1385853	0.93	7044502	5.083	Si
SLV 11	358	-4100	-529102	0.2	1633848	3.088	Si
SLV 7	0	-20995	-1244435	1.04	7826199	6.289	Si
SLV 7	358	-4348	-573605	0.21	1731365	3.018	Si
SLV 8	0	-20995	-1244435	1.04	7826199	6.289	Si
SLV 8	358	-4348	-573605	0.21	1731365	3.018	Si

Verifica a taglio nel piano secondo NTC D.M. 17-01-18 NTC §7.8.2.2.2 con rottura per scorrimento in combinazioni non sismiche, γM = 3

Comb.	Quota	N	V par	M	σ0	σN	l'	fvd	Vt scorr.	Vt fess.diag.	c.s.	Verifica
SLU 4	0	-22010	310	-706273	1.09	1.09	809.57	0.74	14928		48.19	Si
SLU 4	358	-5509	306	-595464	0.27	0.27	809.57	0.63	12728		41.63	Si
SLU 7	0	-26378	252	-730773	1.3	1.3	809.57	0.77	15511		61.61	Si
SLU 7	358	-6148	248	-633519	0.3	0.3	809.57	0.63	12813		51.77	Si
SLU 2	0	-20512	298	-663113	1.01	1.01	809.57	0.73	14729		49.4	Si
SLU 2	358	-5224	294	-559338	0.26	0.26	809.57	0.63	12690		43.12	Si
SLU 6	0	-25859	350	-810411	1.28	1.28	809.57	0.76	15441		44.06	Si
SLU 6	358	-6502	346	-687671	0.32	0.32	809.57	0.64	12861		37.2	Si
SLU 8	0	-27357	362	-853570	1.35	1.35	809.57	0.77	15641		43.19	Si
SLU 8	358	-6787	357	-723796	0.34	0.34	809.57	0.64	12899		36.11	Si

Verifica a taglio nel piano secondo NTC D.M. 17-01-18 NTC §7.8.2.2.2 con rottura per scorrimento in combinazioni sismiche, γM = 2.4

Comb.	Quota	N	V par	M	σ0	σN	l'	fvd	Vt scorr.	Vt fess.diag.	c.s.	Verifica
SLV 5	0	-21200	6362	280558	1.05	1.05	809.57	0.92	18525		2.91	Si
SLV 5	358	-5234	3119	-429663	0.26	0.26	809.57	0.78	15864		5.09	Si
SLV 11	0	-18724	-5980	-1385853	0.93	0.93	809.57	0.89	18113		3.03	Si
SLV 11	358	-4100	-2744	-529102	0.2	0.2	809.57	0.77	15675		5.71	Si
SLV 12	0	-18724	-5980	-1385853	0.93	0.93	809.57	0.89	18113		3.03	Si
SLV 12	358	-4100	-2744	-529102	0.2	0.2	809.57	0.77	15675		5.71	Si
SLV 6	0	-21200	6362	280558	1.05	1.05	809.57	0.92	18525		2.91	Si
SLV 6	358	-5234	3119	-429663	0.26	0.26	809.57	0.78	15864		5.09	Si
SLV 10	0	-18929	4861	139140	0.94	0.94	809.57	0.9	18147		3.73	Si
SLV 10	358	-4985	2638	-385160	0.25	0.25	809.57	0.78	15823		6	Si

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

quota 178.9 Ta 0 Wa 0.05 denominatore 8

Comb.	fd	Sa	x	N	M	Mc	Coeff.s.	Verifica
SLV 16	15	0.23	0.91	-9663	64282	116387	1.81	Si
SLV 15	15	0.23	0.91	-9663	64282	116387	1.81	Si
SLV 13	15	0.23	0.93	-9861	64282	118682	1.85	Si
SLV 14	15	0.23	0.93	-9861	64282	118682	1.85	Si
SLV 11	15	0.23	1.04	-11037	64282	132230	2.06	Si

Verifica dei meccanismi locali di collasso con analisi cinematica lineare

forza di aggancio al piano = 5

Comb.	N top	N base	V orto	α0	M*	e*	a0*	aLim	Verifica
SLV 2	-5214	-23777	589	0.323	18.177	0.892	263	71	Si
SLV 1	-5214	-23777	589	0.323	18.177	0.892	263	71	Si
SLV 3	-4949	-23716	619	0.327	17.954	0.893	266	71	Si
SLV 4	-4949	-23716	619	0.327	17.954	0.893	266	71	Si
SLV 13	-4385	-16208	-618	0.341	17.492	0.895	277	71	Si

Tabella dei coefficienti di sicurezza minimi

Stato limite	Coeff.s.	Comb.	Verifica
PF_SLU	3.461	SLU 8	Si
V_SLU	36.111	SLU 8	Si
PF_SLV	3.018	SLV 7	Si
V_SLV	2.912	SLV 5	Si
PFFP_SLV	1.811	SLV 15	Si
R_SLV	3.689	SLV 1	Si

Maschio 25

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

Dati geometrici

X ini.	Y ini.	X fin.	Y fin.	Quota i.	Quota.s	l	Sp.	h netta	h ini.	h fin.	a	a.s.,sx	a.s.,dx
1792.5	0	1792.5	-770	L1	F1	770	25	405.7	477.9	357.9			

Caratteristiche del materiale

Muratura portante doppio UNI

fk o fmedio	fvk0 o τ	E	G	FC
74.8	3	74800	29920	

Verifica a pressoflessione per azioni non sismiche 4.5.6.2 D.M. 17-01-18 (N.T.C.) γM 3

Comb.	Quota	N	M	p	es1	es2	ea	ev	e ver	Φt	Φl	Nu	Verifica
SLU 8	357.9	-6396	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.46	1	218760	Si
SLU 8	178.9	-20888	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.46	1	218760	Si
SLU 8	0	-31665	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.46	1	218760	Si
SLU 6	357.9	-6111	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.46	1	218760	Si
SLU 6	178.9	-19760	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.46	1	218760	Si
SLU 6	0	-29910	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.46	1	218760	Si
SLU 7	357.9	-5931	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.46	1	218760	Si
SLU 7	178.9	-18967	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.46	1	218760	Si
SLU 7	0	-29131	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.46	1	218760	Si
SLU 5	357.9	-5647	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.46	1	218760	Si
SLU 5	178.9	-17840	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.46	1	218760	Si
SLU 5	0	-27376	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.46	1	218760	Si
SLU 4	357.9	-5167	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.46	1	218760	Si
SLU 4	178.9	-17068	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.46	1	218760	Si
SLU 4	0	-25810	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.46	1	218760	Si

Verifica a pressoflessione nel piano secondo D.M. 17-01-18 NTC §7.8.2.2.1 in combinazioni sismiche, γM = 2.4 (SLV), γM = 1.5 (SLD)

Comb.	Quota	N	M	σ0	Mu	c.s.	Verifica
SLV 7	0	-20932	-1449159	1.09	7727979	5.333	Si
SLV 7	358	-3579	-810221	0.19	1368178	1.689	Si
SLD 7	0	-21446	-910289	1.11	8039803	8.832	Si
SLD 7	358	-4017	-739006	0.21	1539020	2.083	Si
SLV 8	0	-20932	-1449159	1.09	7727979	5.333	Si
SLV 8	358	-3579	-810221	0.19	1368178	1.689	Si
SLV 11	0	-21631	-1248494	1.12	7974523	6.387	Si
SLV 11	358	-3708	-795537	0.19	1417125	1.781	Si
SLV 12	0	-21631	-1248494	1.12	7974523	6.387	Si
SLV 12	358	-3708	-795537	0.19	1417125	1.781	Si

Verifica a taglio nel piano secondo NTC D.M. 17-01-18 NTC §7.8.2.2.2 con rottura per scorrimento in combinazioni non sismiche, γM = 3

Comb.	Quota	N	V par	M	σ0	σN	l'	fvd	Vt scorr.	Vt fess.diag.	c.s.	Verifica
SLU 5	0	-27376	20	-392867	1.42	1.42	770	1.19	22900		1151.31	Si
SLU 5	358	-5647	208	-824814	0.29	0.32	716.82	1.04	18673		89.75	Si
SLU 4	0	-25810	-11	-278228	1.34	1.34	770	1.18	22691		2157.4	Si
SLU 4	358	-5167	190	-829810	0.27	0.31	673.24	1.04	17520		92.26	Si
SLU 8	0	-31665	-6	-360760	1.64	1.64	770	1.22	23472		3919.69	Si
SLU 8	358	-6396	235	-1007011	0.33	0.37	682.64	1.05	17919		76.24	Si
SLU 7	0	-29131	20	-423692	1.51	1.51	770	1.2	23134		1149.83	Si
SLU 7	358	-5931	219	-874638	0.31	0.33	712.61	1.04	18606		84.96	Si
SLU 6	0	-29910	-6	-329934	1.55	1.55	770	1.21	23238		3737.57	Si
SLU 6	358	-6111	224	-957187	0.32	0.36	685.13	1.05	17943		80.08	Si

Verifica a taglio nel piano secondo NTC D.M. 17-01-18 NTC §7.8.2.2.2 con rottura per scorrimento in combinazioni sismiche, γM = 2.4

Comb.	Quota	N	V par	M	σ0	σN	l'	fvd	Vt scorr.	Vt fess.diag.	c.s.	Verifica
SLV 8	0	-20932	-7753	-1449159	1.09	1.09	770	1.43	27551		3.55	Si
SLV 8	358	-3579	-4411	-810221	0.19	0.3	475.82	1.3	15466		3.51	Si
SLV 7	0	-20932	-7753	-1449159	1.09	1.09	770	1.43	27551		3.55	Si
SLV 7	358	-3579	-4411	-810221	0.19	0.3	475.82	1.3	15466		3.51	Si
SLV 10	0	-23114	7784	810874	1.2	1.2	770	1.45	27915		3.59	Si
SLV 10	358	-5421	4743	-513475	0.28	0.28	770	1.3	24966		5.26	Si
SLV 12	0	-21631	-7668	-1248494	1.12	1.12	770	1.44	27668		3.61	Si
SLV 12	358	-3708	-4252	-795537	0.19	0.29	511.33	1.3	16597		3.9	Si
SLV 9	0	-23114	7784	810874	1.2	1.2	770	1.45	27915		3.59	Si
SLV 9	358	-5421	4743	-513475	0.28	0.28	770	1.3	24966		5.26	Si

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

quota 178.9 Ta 0 Wa 0.04 denominatore 8

Comb.	fd	Sa	x	N	M	Mc	Coeff.s.	Verifica
SLV 7	31	0.23	0.65	-13272	52149	161580	3.1	Si
SLV 8	31	0.23	0.65	-13272	52149	161580	3.1	Si
SLV 4	31	0.23	0.65	-13295	52149	161860	3.1	Si
SLV 3	31	0.23	0.65	-13295	52149	161860	3.1	Si
SLV 11	31	0.23	0.67	-13750	52149	167245	3.21	Si

Verifica dei meccanismi locali di collasso con analisi cinematica lineare

forza di aggancio al piano = 5

Comb.	N top	N base	V orto	α0	M*	e*	a0*	aLim	Verifica
SLV 14	-4972	-23410	-493	0.357	15.131	0.89	394	71	Si
SLV 13	-4972	-23410	-493	0.357	15.131	0.89	394	71	Si
SLV 2	-4542	-21081	513	0.369	14.757	0.89	407	71	Si
SLV 1	-4542	-21081	513	0.369	14.757	0.89	407	71	Si
SLV 15	-4458	-22965	-513	0.372	14.684	0.891	410	71	Si

Tabella dei coefficienti di sicurezza minimi

Stato limite	Coeff.s.	Comb.	Verifica
PF_SLU	6.909	SLU 8	Si
V_SLU	76.243	SLU 8	Si
PF_SLV	1.689	SLV 7	Si
V_SLV	3.506	SLV 7	Si
PFFP_SLV	3.098	SLV 7	Si
R_SLV	5.521	SLV 13	Si

Maschio 26

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

Dati geometrici

X ini.	Y ini.	X fin.	Y fin.	Quota i.	Quota.s	l	Sp.	h netta	h ini.	h fin.	a	a.s.,sx	a.s.,dx
2377.5	12.5	2377.5	-782.5	L1	F1	795	25	405.7	479.8	355.9			

Caratteristiche del materiale

Muratura ITIS in mattoni pieni e malta cementizia LC1

fk o fmedio	fvk0 o τ	E	G	FC
50	2.4	45500	18200	1.35

Verifica a pressoflessione per azioni non sismiche 4.5.6.2 D.M. 17-01-18 (N.T.C.) γM 3

Comb.	Quota	N	M	p	es1	es2	ea	ev	e ver	Φt	Φl	Nu	Verifica
SLU 8	355.9	-22037	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.46	1	111835	Si
SLU 8	178	-31381	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.46	1	111835	Si
SLU 8	0	-41056	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.46	1	111835	Si
SLU 6	355.9	-21263	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.46	1	111835	Si
SLU 6	178	-30005	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.46	1	111835	Si
SLU 6	0	-39140	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.46	1	111835	Si
SLU 7	355.9	-17230	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.46	1	111835	Si
SLU 7	178	-26574	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.46	1	111835	Si
SLU 7	0	-36249	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.46	1	111835	Si
SLU 5	355.9	-16456	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.46	1	111835	Si
SLU 5	178	-25198	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.46	1	111835	Si
SLU 5	0	-34333	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.46	1	111835	Si
SLU 4	355.9	-18444	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.46	1	111835	Si
SLU 4	178	-25929	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.46	1	111835	Si
SLU 4	0	-33638	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.46	1	111835	Si

Verifica a pressoflessione nel piano secondo D.M. 17-01-18 NTC §7.8.2.2.1 in combinazioni sismiche, γM = 2.4

Comb.	Quota	N	M	σ0	Mu	c.s.	Verifica
SLV 7	0	-27538	-1872502	1.39	9790236	5.228	Si
SLV 7	356	-13134	-679291	0.66	4957678	7.298	Si
SLV 11	0	-27541	-1781377	1.39	9791090	5.496	Si
SLV 11	356	-13116	-666701	0.66	4951313	7.427	Si
SLV 8	0	-27538	-1872502	1.39	9790236	5.228	Si
SLV 8	356	-13134	-679291	0.66	4957678	7.298	Si
SLV 4	0	-27481	-1093717	1.38	9772278	8.935	Si
SLV 4	356	-13126	-634274	0.66	4954816	7.812	Si
SLV 12	0	-27541	-1781377	1.39	9791090	5.496	Si
SLV 12	356	-13116	-666701	0.66	4951313	7.427	Si

Verifica a taglio nel piano secondo NTC D.M. 17-01-18 NTC §7.8.2.2.2 con rottura per scorrimento in combinazioni non sismiche, γM = 3

Comb.	Quota	N	V par	M	σ0	σN	l'	fvd	Vt scorr.	Vt fess.diag.	c.s.	Verifica
SLU 2	0	-31722	113	-646321	1.6	1.6	795	0.81	16007		141.73	Si
SLU 2	356	-17670	113	-697781	0.89	0.89	795	0.71	14134		125.14	Si
SLU 4	0	-33638	115	-687430	1.69	1.69	795	0.82	16263		141.55	Si
SLU 4	356	-18444	115	-739903	0.93	0.93	795	0.72	14237		123.92	Si
SLU 8	0	-41056	126	-838566	2.07	2.07	795	0.87	17252		137.22	Si
SLU 8	356	-22037	126	-898161	1.11	1.11	795	0.74	14716		117.05	Si
SLU 6	0	-39140	124	-797457	1.97	1.97	795	0.86	16996		137.32	Si
SLU 6	356	-21263	124	-856039	1.07	1.07	795	0.74	14613		118.07	Si
SLU 7	0	-36249	51	-743012	1.82	1.82	795	0.84	16611		325.07	Si
SLU 7	356	-17230	51	-776050	0.87	0.87	795	0.71	14075		275.44	Si

Verifica a taglio nel piano secondo NTC D.M. 17-01-18 NTC §7.8.2.2.2 con rottura per scorrimento in combinazioni sismiche, γM = 2.4

Comb.	Quota	N	V par	M	σ0	σN	l'	fvd	Vt scorr.	Vt fess.diag.	c.s.	Verifica
SLV 8	0	-27538	-5207	-1872502	1.39	1.39	795	0.97	19312		3.71	Si
SLV 8	356	-13134	-1752	-679291	0.66	0.66	795	0.85	16911		9.65	Si
SLV 6	0	-27384	4962	656352	1.38	1.38	795	0.97	19286		3.89	Si
SLV 6	356	-13052	1627	-508706	0.66	0.66	795	0.85	16897		10.38	Si
SLV 9	0	-27387	5285	747478	1.38	1.38	795	0.97	19287		3.65	Si
SLV 9	356	-13034	1829	-496116	0.66	0.66	795	0.85	16895		9.24	Si
SLV 10	0	-27387	5285	747478	1.38	1.38	795	0.97	19287		3.65	Si
SLV 10	356	-13034	1829	-496116	0.66	0.66	795	0.85	16895		9.24	Si
SLV 7	0	-27538	-5207	-1872502	1.39	1.39	795	0.97	19312		3.71	Si
SLV 7	356	-13134	-1752	-679291	0.66	0.66	795	0.85	16911		9.65	Si

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

quota 178 Ta 0 Wa 0.05 denominatore 8

Comb.	fd	Sa	x	N	M	Mc	Coeff.s.	Verifica
SLV 5	15	0.23	1.93	-20085	63002	231721	3.68	Si
SLV 6	15	0.23	1.93	-20085	63002	231721	3.68	Si
SLV 10	15	0.23	1.93	-20091	63002	231781	3.68	Si
SLV 9	15	0.23	1.93	-20091	63002	231781	3.68	Si
SLV 1	15	0.23	1.93	-20114	63002	232029	3.68	Si

Verifica dei meccanismi locali di collasso con analisi cinematica lineare

forza di aggancio al piano = 5

Comb.	N top	N base	V orto	α0	M*	e*	a0*	aLim	Verifica
SLV 1	-13101	-27435	775	0.199	25.254	0.897	161	71	Si
SLV 2	-13101	-27435	775	0.199	25.254	0.897	161	71	Si
SLV 3	-13126	-27481	767	0.199	25.278	0.897	161	71	Si
SLV 4	-13126	-27481	767	0.199	25.278	0.897	161	71	Si
SLV 15	-13066	-27490	-774	0.199	25.22	0.897	161	71	Si

Tabella dei coefficienti di sicurezza minimi

Stato limite	Coeff.s.	Comb.	Verifica
PF_SLU	2.724	SLU 8	Si
V_SLU	117.055	SLU 8	Si
PF_SLV	5.228	SLV 7	Si
V_SLV	3.649	SLV 9	Si
PFFP_SLV	3.678	SLV 5	Si
R_SLV	2.257	SLV 1	Si

Maschio 27

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

Dati geometrici

X ini.	Y ini.	X fin.	Y fin.	Quota i.	Quota.s	l	Sp.	h netta	h ini.	h fin.	a	a.s.,sx	a.s.,dx
3292.5	0	3292.5	-770	L1	F1	770	25	405.7	477.9	357.9			

Caratteristiche del materiale

Muratura portante doppio UNI

fk o fmedio	fvk0 o τ	E	G	FC
74.8	3	74800	29920	

Verifica a pressoflessione per azioni non sismiche 4.5.6.2 D.M. 17-01-18 (N.T.C.) γM 3

Comb.	Quota	N	M	p	es1	es2	ea	ev	e ver	Φt	Φl	Nu	Verifica
SLU 8	357.9	-5736	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.46	1	218760	Si
SLU 8	178.9	-17795	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.46	1	218760	Si
SLU 8	0	-28033	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.46	1	218760	Si
SLU 6	357.9	-5478	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.46	1	218760	Si
SLU 6	178.9	-16783	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.46	1	218760	Si
SLU 6	0	-26415	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.46	1	218760	Si
SLU 7	357.9	-5413	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.46	1	218760	Si
SLU 7	178.9	-16594	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.46	1	218760	Si
SLU 7	0	-26319	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.46	1	218760	Si
SLU 5	357.9	-5154	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.46	1	218760	Si
SLU 5	178.9	-15582	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.46	1	218760	Si
SLU 5	0	-24701	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.46	1	218760	Si
SLU 4	357.9	-4615	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.46	1	218760	Si
SLU 4	178.9	-14467	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.46	1	218760	Si
SLU 4	0	-22760	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.46	1	218760	Si

Verifica a pressoflessione nel piano secondo D.M. 17-01-18 NTC §7.8.2.2.1 in combinazioni sismiche, γM = 2.4 (SLV), γM = 1.5 (SLD)

Comb.	Quota	N	M	σ0	Mu	c.s.	Verifica
SLV 7	0	-19376	-1556602	1.01	7176260	4.61	Si
SLV 7	358	-3554	-675529	0.18	1358836	2.012	Si
SLV 12	0	-19626	-1453319	1.02	7265097	4.999	Si
SLV 12	358	-3460	-670197	0.18	1323029	1.974	Si
SLD 11	0	-19751	-1031579	1.03	7419992	7.193	Si
SLD 11	358	-3738	-618752	0.19	1432655	2.315	Si
SLV 8	0	-19376	-1556602	1.01	7176260	4.61	Si
SLV 8	358	-3554	-675529	0.18	1358836	2.012	Si
SLV 11	0	-19626	-1453319	1.02	7265097	4.999	Si
SLV 11	358	-3460	-670197	0.18	1323029	1.974	Si

Verifica a taglio nel piano secondo NTC D.M. 17-01-18 NTC §7.8.2.2.2 con rottura per scorrimento in combinazioni non sismiche, γM = 3

Comb.	Quota	N	V par	M	σ0	σN	l'	fvd	Vt scorr.	Vt fess.diag.	c.s.	Verifica
SLU 6	0	-26415	-19	-727375	1.37	1.37	770	1.18	22772		1186.1	Si
SLU 6	358	-5478	204	-787008	0.28	0.3	724	1.04	18830		92.13	Si
SLU 2	0	-21142	-17	-586548	1.1	1.1	770	1.15	22069		1262.98	Si
SLU 2	358	-4357	168	-638593	0.23	0.24	715.27	1.03	18463		110.06	Si
SLU 4	0	-22760	-18	-629230	1.18	1.18	770	1.16	22285		1251.84	Si
SLU 4	358	-4615	177	-681302	0.24	0.26	712.12	1.03	18418		103.98	Si
SLU 7	0	-26319	-8	-701712	1.37	1.37	770	1.18	22759		2782.45	Si
SLU 7	358	-5413	179	-734653	0.28	0.29	747.81	1.04	19417		108.57	Si
SLU 8	0	-28033	-20	-770057	1.46	1.46	770	1.19	22988		1177.23	Si
SLU 8	358	-5736	214	-829717	0.3	0.32	721.07	1.04	18792		87.91	Si

Verifica a taglio nel piano secondo NTC D.M. 17-01-18 NTC §7.8.2.2.2 con rottura per scorrimento in combinazioni sismiche, γM = 2.4

Comb.	Quota	N	V par	M	σ0	σN	l'	fvd	Vt scorr.	Vt fess.diag.	c.s.	Verifica
SLV 10	0	-20404	5664	495806	1.06	1.06	770	1.43	27463		4.85	Si
SLV 10	358	-4659	3476	-435933	0.24	0.24	770	1.29	24839		7.15	Si
SLV 7	0	-19376	-5676	-1556602	1.01	1.01	770	1.42	27292		4.81	Si
SLV 7	358	-3554	-3205	-675529	0.18	0.24	584.81	1.29	18868		5.89	Si
SLV 8	0	-19376	-5676	-1556602	1.01	1.01	770	1.42	27292		4.81	Si
SLV 8	358	-3554	-3205	-675529	0.18	0.24	584.81	1.29	18868		5.89	Si
SLV 9	0	-20404	5664	495806	1.06	1.06	770	1.43	27463		4.85	Si
SLV 9	358	-4659	3476	-435933	0.24	0.24	770	1.29	24839		7.15	Si
SLV 12	0	-19626	-5562	-1453319	1.02	1.02	770	1.42	27333		4.91	Si
SLV 12	358	-3460	-3364	-670197	0.18	0.24	573.89	1.29	18511		5.5	Si

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

quota 178.9 Ta 0 Wa 0.04 denominatore 8

Comb.	fd	Sa	x	N	M	Mc	Coeff.s.	Verifica
SLV 12	31	0.23	0.59	-12086	52149	147495	2.83	Si
SLV 11	31	0.23	0.59	-12086	52149	147495	2.83	Si
SLV 7	31	0.23	0.59	-12119	52149	147886	2.84	Si
SLV 8	31	0.23	0.59	-12119	52149	147886	2.84	Si
SLV 15	31	0.23	0.61	-12355	52149	150701	2.89	Si

Verifica dei meccanismi locali di collasso con analisi cinematica lineare

forza di aggancio al piano = 5

Comb.	N top	N base	V orto	α0	M*	e*	a0*	aLim	Verifica
SLV 1	-4444	-19590	330	0.39	14.672	0.891	430	71	Si
SLV 2	-4444	-19590	330	0.39	14.672	0.891	430	71	Si
SLV 6	-4754	-20154	107	0.401	14.94	0.89	442	71	Si
SLV 5	-4754	-20154	107	0.401	14.94	0.89	442	71	Si
SLV 13	-4129	-20423	-325	0.402	14.405	0.892	442	71	Si

Tabella dei coefficienti di sicurezza minimi

Stato limite	Coeff.s.	Comb.	Verifica
PF_SLU	7.804	SLU 8	Si
V_SLU	87.907	SLU 8	Si
PF_SLV	1.974	SLV 11	Si
V_SLV	4.808	SLV 7	Si
PFFP_SLV	2.828	SLV 11	Si
R_SLV	6.016	SLV 1	Si

Maschio 28

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

Dati geometrici

X ini.	Y ini.	X fin.	Y fin.	Quota i.	Quota.s	l	Sp.	h netta	h ini.	h fin.	a	a.s.,sx	a.s.,dx
3322.5	0	3322.5	-770	L1	F1	770	25	405.7	477.9	357.9			

Caratteristiche del materiale

Muratura portante doppio UNI

fk o fmedio	fvk0 o τ	E	G	FC
74.8	3	74800	29920	

Verifica a pressoflessione per azioni non sismiche 4.5.6.2 D.M. 17-01-18 (N.T.C.) γM 3

Comb.	Quota	N	M	p	es1	es2	ea	ev	e ver	Φt	Φl	Nu	Verifica
SLU 8	357.9	-5658	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.46	1	218760	Si
SLU 8	178.9	-18472	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.46	1	218760	Si
SLU 8	0	-28558	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.46	1	218760	Si
SLU 6	357.9	-5402	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.46	1	218760	Si
SLU 6	178.9	-17440	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.46	1	218760	Si
SLU 6	0	-26925	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.46	1	218760	Si
SLU 7	357.9	-5356	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.46	1	218760	Si
SLU 7	178.9	-17058	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.46	1	218760	Si
SLU 7	0	-26670	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.46	1	218760	Si
SLU 5	357.9	-5100	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.46	1	218760	Si
SLU 5	178.9	-16027	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.46	1	218760	Si
SLU 5	0	-25037	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.46	1	218760	Si
SLU 4	357.9	-4549	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.46	1	218760	Si
SLU 4	178.9	-15045	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.46	1	218760	Si
SLU 4	0	-23211	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.46	1	218760	Si

Verifica a pressoflessione nel piano secondo D.M. 17-01-18 NTC §7.8.2.2.1 in combinazioni sismiche, γM = 2.4 (SLV), γM = 1.5 (SLD)

Comb.	Quota	N	M	σ0	Mu	c.s.	Verifica
SLV 12	0	-20018	-1425117	1.04	7404392	5.196	Si
SLV 12	358	-3433	-690851	0.18	1312747	1.9	Si
SLD 7	0	-19732	-1082209	1.03	7412974	6.85	Si
SLD 7	358	-3659	-630541	0.19	1402398	2.224	Si
SLV 11	0	-20018	-1425117	1.04	7404392	5.196	Si
SLV 11	358	-3433	-690851	0.18	1312747	1.9	Si
SLV 8	0	-19391	-1553225	1.01	7181623	4.624	Si
SLV 8	358	-3360	-679059	0.17	1285173	1.893	Si
SLV 7	0	-19391	-1553225	1.01	7181623	4.624	Si
SLV 7	358	-3360	-679059	0.17	1285173	1.893	Si

Verifica a taglio nel piano secondo NTC D.M. 17-01-18 NTC §7.8.2.2.2 con rottura per scorrimento in combinazioni non sismiche, γM = 3

Comb.	Quota	N	V par	M	σ0	σN	l'	fvd	Vt scorr.	Vt fess.diag.	c.s.	Verifica
SLU 2	0	-21578	-178	-562347	1.12	1.12	770	1.15	22127		124.31	Si
SLU 2	358	-4293	-28	-661465	0.22	0.25	692.75	1.03	17891		647.38	Si
SLU 4	0	-23211	-183	-604645	1.21	1.21	770	1.16	22345		121.92	Si
SLU 4	358	-4549	-25	-705074	0.24	0.26	689.97	1.04	17856		713.44	Si
SLU 8	0	-28558	-212	-742231	1.48	1.48	770	1.2	23058		108.97	Si
SLU 8	358	-5658	-22	-857619	0.29	0.32	700.28	1.04	18261		822.56	Si
SLU 6	0	-26925	-206	-699933	1.4	1.4	770	1.19	22840		110.7	Si
SLU 6	358	-5402	-25	-814011	0.28	0.31	702.97	1.04	18295		737.42	Si
SLU 7	0	-26670	-134	-686846	1.39	1.39	770	1.18	22806		170.17	Si
SLU 7	358	-5356	18	-754479	0.28	0.29	732.38	1.04	19024		1066.33	Si

Verifica a taglio nel piano secondo NTC D.M. 17-01-18 NTC §7.8.2.2.2 con rottura per scorrimento in combinazioni sismiche, γM = 2.4

Comb.	Quota	N	V par	M	σ0	σN	l'	fvd	Vt scorr.	Vt fess.diag.	c.s.	Verifica
SLV 5	0	-20295	5798	387023	1.05	1.05	770	1.43	27445		4.73	Si
SLV 5	358	-4694	3669	-450717	0.24	0.24	770	1.29	24845		6.77	Si
SLV 8	0	-19391	-5471	-1553225	1.01	1.01	770	1.42	27294		4.99	Si
SLV 8	358	-3360	-3668	-679059	0.17	0.24	548.74	1.29	17708		4.83	Si
SLV 11	0	-20018	-6002	-1425117	1.04	1.04	770	1.42	27399		4.57	Si
SLV 11	358	-3433	-3643	-690851	0.18	0.25	551.26	1.29	17799		4.89	Si
SLV 6	0	-20295	5798	387023	1.05	1.05	770	1.43	27445		4.73	Si
SLV 6	358	-4694	3669	-450717	0.24	0.24	770	1.29	24845		6.77	Si
SLV 12	0	-20018	-6002	-1425117	1.04	1.04	770	1.42	27399		4.57	Si
SLV 12	358	-3433	-3643	-690851	0.18	0.25	551.26	1.29	17799		4.89	Si

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

quota 178.9 Ta 0 Wa 0.04 denominatore 8

Comb.	fd	Sa	x	N	M	Mc	Coeff.s.	Verifica
SLV 4	31	0.23	0.58	-11830	52149	144450	2.77	Si
SLV 3	31	0.23	0.58	-11830	52149	144450	2.77	Si
SLV 8	31	0.23	0.59	-12113	52149	147816	2.83	Si
SLV 7	31	0.23	0.59	-12113	52149	147816	2.83	Si
SLV 1	31	0.23	0.59	-12136	52149	148084	2.84	Si

Verifica dei meccanismi locali di collasso con analisi cinematica lineare

forza di aggancio al piano = 5

Comb.	N top	N base	V orto	α0	M*	e*	a0*	aLim	Verifica
SLV 13	-4385	-21337	-354	0.39	14.621	0.891	429	71	Si
SLV 14	-4385	-21337	-354	0.39	14.621	0.891	429	71	Si
SLV 1	-4143	-19247	355	0.398	14.416	0.892	438	71	Si
SLV 2	-4143	-19247	355	0.398	14.416	0.892	438	71	Si
SLV 9	-4767	-20922	-110	0.4	14.952	0.89	441	71	Si

Tabella dei coefficienti di sicurezza minimi

Stato limite	Coeff.s.	Comb.	Verifica
PF_SLU	7.66	SLU 8	Si
V_SLU	108.973	SLU 8	Si
PF_SLV	1.893	SLV 7	Si
V_SLV	4.565	SLV 11	Si
PFFP_SLV	2.77	SLV 3	Si
R_SLV	6.01	SLV 13	Si

Maschio 29

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

Dati geometrici

X ini.	Y ini.	X fin.	Y fin.	Quota i.	Quota.s	l	Sp.	h netta	h ini.	h fin.	a	a.s.,sx	a.s.,dx
7507.5	0	7507.5	-770	L1	F1	770	25	405.7	477.9	357.9			

Caratteristiche del materiale

Muratura portante doppio UNI

fk o fmedio	fvk0 o τ	E	G	FC
74.8	3	74800	29920	

Verifica a pressoflessione per azioni non sismiche 4.5.6.2 D.M. 17-01-18 (N.T.C.) γM 3

Comb.	Quota	N	M	p	es1	es2	ea	ev	e ver	Φt	Φl	Nu	Verifica
SLU 8	357.9	-15974	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.46	1	218760	Si
SLU 8	178.9	-23414	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.46	1	218760	Si
SLU 8	0	-34084	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.46	1	218760	Si
SLU 6	357.9	-15375	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.46	1	218760	Si
SLU 6	178.9	-22210	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.46	1	218760	Si
SLU 6	0	-32253	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.46	1	218760	Si
SLU 7	357.9	-12839	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.46	1	218760	Si
SLU 7	178.9	-20734	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.46	1	218760	Si
SLU 7	0	-30839	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.46	1	218760	Si
SLU 5	357.9	-12240	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.46	1	218760	Si
SLU 5	178.9	-19530	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.46	1	218760	Si
SLU 5	0	-29008	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.46	1	218760	Si
SLU 4	357.9	-13307	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.46	1	218760	Si
SLU 4	178.9	-19225	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.46	1	218760	Si
SLU 4	0	-27873	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.46	1	218760	Si

Verifica a pressoflessione nel piano secondo D.M. 17-01-18 NTC §7.8.2.2.1 in combinazioni sismiche, γM = 2.4

Comb.	Quota	N	M	σ0	Mu	c.s.	Verifica
SLV 7	0	-22857	-1371421	1.19	8405568	6.129	Si
SLV 7	358	-8656	1269038	0.45	3276137	2.582	Si
SLV 11	0	-21657	-1648126	1.13	7983809	4.844	Si
SLV 11	358	-8657	1279082	0.45	3276509	2.562	Si
SLV 16	0	-21001	-1149695	1.09	7752341	6.743	Si
SLV 16	358	-9420	1374792	0.49	3559662	2.589	Si
SLV 8	0	-22857	-1371421	1.19	8405568	6.129	Si
SLV 8	358	-8656	1269038	0.45	3276137	2.582	Si
SLV 12	0	-21657	-1648126	1.13	7983809	4.844	Si
SLV 12	358	-8657	1279082	0.45	3276509	2.562	Si

Verifica a taglio nel piano secondo NTC D.M. 17-01-18 NTC §7.8.2.2.2 con rottura per scorrimento in combinazioni non sismiche, γM = 3

Comb.	Quota	N	V par	M	σ0	σN	l'	fvd	Vt scorr.	Vt fess.diag.	c.s.	Verifica
SLU 2	0	-26042	-215	-261301	1.35	1.35	770	1.18	22722		105.48	Si
SLU 2	358	-12708	-210	2285462	0.66	0.83	615.49	1.11	17082		81.43	Si
SLU 7	0	-30839	-170	-446640	1.6	1.6	770	1.21	23362		137.27	Si
SLU 7	358	-12839	-166	1833212	0.67	0.71	726.64	1.09	19878		119.95	Si
SLU 4	0	-27873	-222	-293218	1.45	1.45	770	1.19	22966		103.45	Si
SLU 4	358	-13307	-216	2358784	0.69	0.85	623.22	1.11	17355		80.27	Si
SLU 8	0	-34084	-258	-380505	1.77	1.77	770	1.24	23795		92.22	Si
SLU 8	358	-15974	-251	2745575	0.83	1	639.36	1.13	18114		72.09	Si
SLU 6	0	-32253	-251	-348588	1.68	1.68	770	1.22	23550		93.67	Si
SLU 6	358	-15375	-245	2672253	0.8	0.97	633.6	1.13	17890		73.07	Si

Verifica a taglio nel piano secondo NTC D.M. 17-01-18 NTC §7.8.2.2.2 con rottura per scorrimento in combinazioni sismiche, γM = 2.4

Comb.	Quota	N	V par	M	σ0	σN	l'	fvd	Vt scorr.	Vt fess.diag.	c.s.	Verifica
SLV 9	0	-23783	7503	698313	1.24	1.24	770	1.46	28026		3.74	Si
SLV 9	358	-10833	6315	1519058	0.56	0.59	734.31	1.35	24753		3.92	Si
SLV 10	0	-23783	7503	698313	1.24	1.24	770	1.46	28026		3.74	Si
SLV 10	358	-10833	6315	1519058	0.56	0.59	734.31	1.35	24753		3.92	Si
SLV 7	0	-22857	-7762	-1371421	1.19	1.19	770	1.45	27872		3.59	Si
SLV 7	358	-8656	-6567	1269038	0.45	0.48	715.2	1.33	23793		3.62	Si
SLV 12	0	-21657	-7118	-1648126	1.13	1.13	770	1.44	27672		3.89	Si
SLV 12	358	-8657	-6283	1279082	0.45	0.49	711.77	1.33	23686		3.77	Si
SLV 8	0	-22857	-7762	-1371421	1.19	1.19	770	1.45	27872		3.59	Si
SLV 8	358	-8656	-6567	1269038	0.45	0.48	715.2	1.33	23793		3.62	Si

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

quota 178.9 Ta 0 Wa 0.04 denominatore 8

Comb.	fd	Sa	x	N	M	Mc	Coeff.s.	Verifica
SLV 16	31	0.23	0.7	-14360	52149	174450	3.35	Si
SLV 15	31	0.23	0.7	-14360	52149	174450	3.35	Si
SLV 12	31	0.23	0.71	-14412	52149	175055	3.36	Si
SLV 11	31	0.23	0.71	-14412	52149	175055	3.36	Si
SLV 13	31	0.23	0.73	-14938	52149	181252	3.48	Si

Verifica dei meccanismi locali di collasso con analisi cinematica lineare

forza di aggancio al piano = 5

Comb.	N top	N base	V orto	α0	M*	e*	a0*	aLim	Verifica
SLV 1	-10069	-25639	407	0.258	19.893	0.896	283	71	Si
SLV 2	-10069	-25639	407	0.258	19.893	0.896	283	71	Si
SLV 14	-10072	-21639	-396	0.259	19.896	0.896	284	71	Si
SLV 13	-10072	-21639	-396	0.259	19.896	0.896	284	71	Si
SLV 9	-10833	-23783	-155	0.263	20.634	0.898	287	71	Si

Tabella dei coefficienti di sicurezza minimi

Stato limite	Coeff.s.	Comb.	Verifica
PF_SLU	6.418	SLU 8	Si
V_SLU	72.089	SLU 8	Si
PF_SLV	2.562	SLV 11	Si
V_SLV	3.591	SLV 7	Si
PFFP_SLV	3.345	SLV 15	Si
R_SLV	3.962	SLV 1	Si

Maschio 30

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

Dati geometrici

X ini.	Y ini.	X fin.	Y fin.	Quota i.	Quota.s	l	Sp.	h netta	h ini.	h fin.	a	a.s.,sx	a.s.,dx
8407.5	12.5	8407.5	-770	L1	F1	782.5	25	406.7	479.8	357.9			

Caratteristiche del materiale

Muratura ITIS in mattoni pieni e malta cementizia LC1

fk o fmedio	fvk0 o τ	E	G	FC
50	2.4	45500	18200	1.35

Verifica a pressoflessione per azioni non sismiche 4.5.6.2 D.M. 17-01-18 (N.T.C.) γM 3

Comb.	Quota	N	M	p	es1	es2	ea	ev	e ver	Φt	Φl	Nu	Verifica
SLU 8	357.9	-25503	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.45	1	109736	Si
SLU 8	178.9	-35027	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.45	1	109736	Si
SLU 8	0	-44389	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.45	1	109736	Si
SLU 6	357.9	-24612	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.45	1	109736	Si
SLU 6	178.9	-33573	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.45	1	109736	Si
SLU 6	0	-42374	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.45	1	109736	Si
SLU 7	357.9	-19678	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.45	1	109736	Si
SLU 7	178.9	-29202	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.45	1	109736	Si
SLU 7	0	-38564	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.45	1	109736	Si
SLU 5	357.9	-18787	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.45	1	109736	Si
SLU 5	178.9	-27748	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.45	1	109736	Si
SLU 5	0	-36549	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.45	1	109736	Si
SLU 4	357.9	-21402	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.45	1	109736	Si
SLU 4	178.9	-29007	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.45	1	109736	Si
SLU 4	0	-36486	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.45	1	109736	Si

Verifica a pressoflessione nel piano secondo D.M. 17-01-18 NTC §7.8.2.2.1 in combinazioni sismiche, γM = 2.4

Comb.	Quota	N	M	σ0	Mu	c.s.	Verifica
SLV 6	0	-29158	1144699	1.49	10111782	8.834	Si
SLV 6	358	-14848	-107639	0.76	5472978	50.846	Si
SLV 7	0	-29271	-1137646	1.5	10145976	8.918	Si
SLV 7	358	-15033	-263585	0.77	5537234	21.007	Si
SLV 12	0	-29286	-1204295	1.5	10150467	8.429	Si
SLV 12	358	-15034	-266943	0.77	5537506	20.744	Si
SLV 11	0	-29286	-1204295	1.5	10150467	8.429	Si
SLV 11	358	-15034	-266943	0.77	5537506	20.744	Si
SLV 5	0	-29158	1144699	1.49	10111782	8.834	Si
SLV 5	358	-14848	-107639	0.76	5472978	50.846	Si

Verifica a taglio nel piano secondo NTC D.M. 17-01-18 NTC §7.8.2.2.2 con rottura per scorrimento in combinazioni non sismiche, γM = 3

Comb.	Quota	N	V par	M	σ0	σN	l'	fvd	Vt scorr.	Vt fess.diag.	c.s.	Verifica
SLU 4	0	-36486	759	135178	1.87	1.87	782.5	0.84	16457		21.69	Si
SLU 4	358	-21402	759	-135553	1.09	1.09	782.5	0.74	14446		19.04	Si
SLU 6	0	-42374	854	139644	2.17	2.17	782.5	0.88	17243		20.19	Si
SLU 6	358	-24612	854	-163476	1.26	1.26	782.5	0.76	14874		17.41	Si
SLU 8	0	-44389	881	130260	2.27	2.27	782.5	0.9	17511		19.88	Si
SLU 8	358	-25503	881	-183261	1.3	1.3	782.5	0.77	14993		17.02	Si
SLU 7	0	-38564	585	-41419	1.97	1.97	782.5	0.86	16735		28.6	Si
SLU 7	358	-19678	585	-249131	1.01	1.01	782.5	0.73	14216		24.3	Si
SLU 2	0	-34471	732	144562	1.76	1.76	782.5	0.83	16189		22.11	Si
SLU 2	358	-20511	732	-115768	1.05	1.05	782.5	0.73	14327		19.57	Si

Verifica a taglio nel piano secondo NTC D.M. 17-01-18 NTC §7.8.2.2.2 con rottura per scorrimento in combinazioni sismiche, γM = 2.4

Comb.	Quota	N	V par	M	σ0	σN	l'	fvd	Vt scorr.	Vt fess.diag.	c.s.	Verifica
SLV 10	0	-29173	4928	1078049	1.49	1.49	782.5	0.99	19353		3.93	Si
SLV 10	358	-14848	1910	-110997	0.76	0.76	782.5	0.87	16965		8.88	Si
SLV 5	0	-29158	5288	1144699	1.49	1.49	782.5	0.99	19350		3.66	Si
SLV 5	358	-14848	1965	-107639	0.76	0.76	782.5	0.87	16965		8.63	Si
SLV 12	0	-29286	-4400	-1204295	1.5	1.5	782.5	0.99	19372		4.4	Si
SLV 12	358	-15034	-1076	-266943	0.77	0.77	782.5	0.87	16996		15.79	Si
SLV 9	0	-29173	4928	1078049	1.49	1.49	782.5	0.99	19353		3.93	Si
SLV 9	358	-14848	1910	-110997	0.76	0.76	782.5	0.87	16965		8.88	Si
SLV 6	0	-29158	5288	1144699	1.49	1.49	782.5	0.99	19350		3.66	Si
SLV 6	358	-14848	1965	-107639	0.76	0.76	782.5	0.87	16965		8.63	Si

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

quota 178.9 Ta 0 Wa 0.05 denominatore 8

Comb.	fd	Sa	x	N	M	Mc	Coeff.s.	Verifica
SLV 6	15	0.23	2.15	-22050	62431	251939	4.04	Si
SLV 5	15	0.23	2.15	-22050	62431	251939	4.04	Si
SLV 10	15	0.23	2.15	-22059	62431	252035	4.04	Si
SLV 9	15	0.23	2.15	-22059	62431	252035	4.04	Si
SLV 1	15	0.23	2.15	-22101	62431	252472	4.04	Si

Verifica dei meccanismi locali di collasso con analisi cinematica lineare

forza di aggancio al piano = 5

Comb.	N top	N base	V orto	α0	M*	e*	a0*	aLim	Verifica
SLV 15	-14970	-29264	-267	0.205	26.913	0.901	166	71	Si
SLV 16	-14970	-29264	-267	0.205	26.913	0.901	166	71	Si
SLV 4	-14967	-29214	264	0.206	26.91	0.901	166	71	Si
SLV 3	-14967	-29214	264	0.206	26.91	0.901	166	71	Si
SLV 1	-14912	-29180	267	0.206	26.855	0.901	166	71	Si

Tabella dei coefficienti di sicurezza minimi

Stato limite	Coeff.s.	Comb.	Verifica
PF_SLU	2.472	SLU 8	Si
V_SLU	17.024	SLU 8	Si
PF_SLV	8.429	SLV 11	Si
V_SLV	3.659	SLV 5	Si
PFFP_SLV	4.035	SLV 5	Si
R_SLV	2.319	SLV 15	Si

Maschio 31

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

Dati geometrici

X ini.	Y ini.	X fin.	Y fin.	Quota i.	Quota.s	l	Sp.	h netta	h ini.	h fin.	a	a.s.,sx	a.s.,dx
9307.5	0	9307.5	-770	L1	F1	770	25	405.7	477.9	357.9			

Caratteristiche del materiale

Muratura portante doppio UNI

fk o fmedio	fvk0 o τ	E	G	FC
74.8	3	74800	29920	

Verifica a pressoflessione per azioni non sismiche 4.5.6.2 D.M. 17-01-18 (N.T.C.) γM 3

Comb.	Quota	N	M	p	es1	es2	ea	ev	e ver	Φt	Φl	Nu	Verifica
SLU 8	357.9	-5942	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.46	1	218760	Si
SLU 8	178.9	-17938	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.46	1	218760	Si
SLU 8	0	-28170	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.46	1	218760	Si
SLU 6	357.9	-5677	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.46	1	218760	Si
SLU 6	178.9	-16921	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.46	1	218760	Si
SLU 6	0	-26547	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.46	1	218760	Si
SLU 7	357.9	-5561	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.46	1	218760	Si
SLU 7	178.9	-16693	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.46	1	218760	Si
SLU 7	0	-26412	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.46	1	218760	Si
SLU 5	357.9	-5296	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.46	1	218760	Si
SLU 5	178.9	-15677	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.46	1	218760	Si
SLU 5	0	-24790	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.46	1	218760	Si
SLU 4	357.9	-4790	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.46	1	218760	Si
SLU 4	178.9	-14588	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.46	1	218760	Si
SLU 4	0	-22877	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.46	1	218760	Si

Verifica a pressoflessione nel piano secondo D.M. 17-01-18 NTC §7.8.2.2.1 in combinazioni sismiche, γM = 2.4 (SLV), γM = 1.5 (SLD)

Comb.	Quota	N	M	σ0	Mu	c.s.	Verifica
SLV 11	0	-19742	-1165079	1.03	7306577	6.271	Si
SLV 11	358	-3649	-684042	0.19	1394955	2.039	Si
SLD 11	0	-19858	-701687	1.03	7459186	10.63	Si
SLD 11	358	-3915	-631778	0.2	1499878	2.374	Si
SLV 7	0	-19376	-1287109	1.01	7176184	5.575	Si
SLV 7	358	-3762	-699102	0.2	1437528	2.056	Si
SLV 12	0	-19742	-1165079	1.03	7306577	6.271	Si
SLV 12	358	-3649	-684042	0.19	1394955	2.039	Si
SLV 8	0	-19376	-1287109	1.01	7176184	5.575	Si
SLV 8	358	-3762	-699102	0.2	1437528	2.056	Si

Verifica a taglio nel piano secondo NTC D.M. 17-01-18 NTC §7.8.2.2.2 con rottura per scorrimento in combinazioni non sismiche, γM = 3

Comb.	Quota	N	V par	M	σ0	σN	l'	fvd	Vt scorr.	Vt fess.diag.	c.s.	Verifica
SLU 2	0	-21254	1163	-88444	1.1	1.1	770	1.15	22084		18.99	Si
SLU 2	358	-4525	1076	-673419	0.24	0.26	708.51	1.03	18316		17.02	Si
SLU 6	0	-26547	1380	-137562	1.38	1.38	770	1.18	22790		16.51	Si
SLU 6	358	-5677	1282	-828239	0.29	0.32	717.32	1.04	18690		14.58	Si
SLU 8	0	-28170	1427	-160346	1.46	1.46	770	1.2	23006		16.12	Si
SLU 8	358	-5942	1328	-872337	0.31	0.33	714.58	1.04	18657		14.05	Si
SLU 7	0	-26412	1044	-261667	1.37	1.37	770	1.18	22772		21.82	Si
SLU 7	358	-5561	990	-765382	0.29	0.3	742.11	1.04	19294		19.48	Si
SLU 4	0	-22877	1210	-111228	1.19	1.19	770	1.16	22300		18.43	Si
SLU 4	358	-4790	1122	-717517	0.25	0.27	705.6	1.04	18279		16.29	Si

Verifica a taglio nel piano secondo NTC D.M. 17-01-18 NTC §7.8.2.2.2 con rottura per scorrimento in combinazioni sismiche, γM = 2.4

Comb.	Quota	N	V par	M	σ0	σN	l'	fvd	Vt scorr.	Vt fess.diag.	c.s.	Verifica
SLV 6	0	-20179	7236	772529	1.05	1.05	770	1.42	27426		3.79	Si
SLV 6	358	-4790	4004	-474085	0.25	0.25	770	1.29	24861		6.21	Si
SLV 9	0	-20546	7390	894559	1.07	1.07	770	1.43	27487		3.72	Si
SLV 9	358	-4677	3834	-459025	0.24	0.24	770	1.29	24842		6.48	Si
SLV 10	0	-20546	7390	894559	1.07	1.07	770	1.43	27487		3.72	Si
SLV 10	358	-4677	3834	-459025	0.24	0.24	770	1.29	24842		6.48	Si
SLV 5	0	-20179	7236	772529	1.05	1.05	770	1.42	27426		3.79	Si
SLV 5	358	-4790	4004	-474085	0.25	0.25	770	1.29	24861		6.21	Si
SLV 8	0	-19376	-5806	-1287109	1.01	1.01	770	1.42	27292		4.7	Si
SLV 8	358	-3762	-2331	-699102	0.2	0.25	597.44	1.29	19297		8.28	Si

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

quota 178.9 Ta 0 Wa 0.04 denominatore 8

Comb.	fd	Sa	x	N	M	Mc	Coeff.s.	Verifica
SLV 7	31	0.23	0.59	-12082	52149	147450	2.83	Si
SLV 8	31	0.23	0.59	-12082	52149	147450	2.83	Si
SLV 3	31	0.23	0.6	-12146	52149	148206	2.84	Si
SLV 4	31	0.23	0.6	-12146	52149	148206	2.84	Si
SLV 11	31	0.23	0.6	-12287	52149	149892	2.87	Si

Verifica dei meccanismi locali di collasso con analisi cinematica lineare

forza di aggancio al piano = 5

Comb.	N top	N base	V orto	α0	M*	e*	a0*	aLim	Verifica
SLV 2	-4561	-19470	327	0.386	14.773	0.89	426	71	Si
SLV 1	-4561	-19470	327	0.386	14.773	0.89	426	71	Si
SLV 4	-4252	-19229	322	0.398	14.509	0.891	438	71	Si
SLV 3	-4252	-19229	322	0.398	14.509	0.891	438	71	Si
SLV 13	-4187	-20693	-325	0.4	14.453	0.892	440	71	Si

Tabella dei coefficienti di sicurezza minimi

Stato limite	Coeff.s.	Comb.	Verifica
PF_SLU	7.766	SLU 8	Si
V_SLU	14.048	SLU 8	Si
PF_SLV	2.039	SLV 11	Si
V_SLV	3.719	SLV 9	Si
PFFP_SLV	2.827	SLV 7	Si
R_SLV	5.96	SLV 1	Si

Maschio 32

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

Dati geometrici

X ini.	Y ini.	X fin.	Y fin.	Quota i.	Quota.s	l	Sp.	h netta	h ini.	h fin.	a	a.s.,sx	a.s.,dx
9337.5	0	9337.5	-770	L1	F1	770	25	405.7	477.9	357.9			

Caratteristiche del materiale

Muratura portante doppio UNI

fk o fmedio	fvk0 o τ	E	G	FC
74.8	3	74800	29920	

Verifica a pressoflessione per azioni non sismiche 4.5.6.2 D.M. 17-01-18 (N.T.C.) γM 3

Comb.	Quota	N	M	p	es1	es2	ea	ev	e ver	Φt	Φl	Nu	Verifica
SLU 8	357.9	-5943	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.46	1	218760	Si
SLU 8	178.9	-19681	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.46	1	218760	Si
SLU 8	0	-29344	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.46	1	218760	Si
SLU 6	357.9	-5678	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.46	1	218760	Si
SLU 6	178.9	-18610	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.46	1	218760	Si
SLU 6	0	-27686	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.46	1	218760	Si
SLU 7	357.9	-5563	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.46	1	218760	Si
SLU 7	178.9	-17922	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.46	1	218760	Si
SLU 7	0	-27228	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.46	1	218760	Si
SLU 5	357.9	-5297	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.46	1	218760	Si
SLU 5	178.9	-16851	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.46	1	218760	Si
SLU 5	0	-25570	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.46	1	218760	Si
SLU 4	357.9	-4791	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.46	1	218760	Si
SLU 4	178.9	-16074	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.46	1	218760	Si
SLU 4	0	-23880	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.46	1	218760	Si

Verifica a pressoflessione nel piano secondo D.M. 17-01-18 NTC §7.8.2.2.1 in combinazioni sismiche, γM = 1.5 (SLD), γM = 2.4 (SLV)

Comb.	Quota	N	M	σ0	Mu	c.s.	Verifica
SLD 7	0	-20034	-667201	1.04	7523640	11.276	Si
SLD 7	358	-3918	-642414	0.2	1501213	2.337	Si
SLV 11	0	-20525	-1053516	1.07	7584101	7.199	Si
SLV 11	358	-3743	-708244	0.19	1430350	2.02	Si
SLV 12	0	-20525	-1053516	1.07	7584101	7.199	Si
SLV 12	358	-3743	-708244	0.19	1430350	2.02	Si
SLV 7	0	-19584	-1205097	1.02	7250215	6.016	Si
SLV 7	358	-3654	-695341	0.19	1396848	2.009	Si
SLV 8	0	-19584	-1205097	1.02	7250215	6.016	Si
SLV 8	358	-3654	-695341	0.19	1396848	2.009	Si

Verifica a taglio nel piano secondo NTC D.M. 17-01-18 NTC §7.8.2.2.2 con rottura per scorrimento in combinazioni non sismiche, γM = 3

Comb.	Quota	N	V par	M	σ0	σN	l'	fvd	Vt scorr.	Vt fess.diag.	c.s.	Verifica
SLU 2	0	-22222	549	103178	1.15	1.15	770	1.15	22213		40.46	Si
SLU 2	358	-4526	621	-686819	0.24	0.26	699.71	1.03	18096		29.13	Si
SLU 4	0	-23880	574	87490	1.24	1.24	770	1.17	22434		39.11	Si
SLU 4	358	-4791	651	-731405	0.25	0.27	696.98	1.04	18063		27.77	Si
SLU 7	0	-27228	526	-100014	1.41	1.41	770	1.19	22880		43.48	Si
SLU 7	358	-5563	607	-776726	0.29	0.3	736.09	1.04	19144		31.51	Si
SLU 6	0	-27686	658	87855	1.44	1.44	770	1.19	22941		34.85	Si
SLU 6	358	-5678	747	-844016	0.29	0.32	709.07	1.04	18484		24.74	Si
SLU 8	0	-29344	683	72168	1.52	1.52	770	1.2	23163		33.92	Si
SLU 8	358	-5943	776	-888602	0.31	0.34	706.45	1.04	18454		23.77	Si

Verifica a taglio nel piano secondo NTC D.M. 17-01-18 NTC §7.8.2.2.2 con rottura per scorrimento in combinazioni sismiche, γM = 2.4

Comb.	Quota	N	V par	M	σ0	σN	l'	fvd	Vt scorr.	Vt fess.diag.	c.s.	Verifica
SLV 5	0	-20636	7092	906544	1.07	1.07	770	1.43	27502		3.88	Si
SLV 5	358	-4699	3628	-467121	0.24	0.24	770	1.29	24846		6.85	Si
SLV 9	0	-21577	6570	1058125	1.12	1.12	770	1.44	27659		4.21	Si
SLV 9	358	-4787	3644	-480024	0.25	0.25	770	1.29	24860		6.82	Si
SLV 12	0	-20525	-6293	-1053516	1.07	1.07	770	1.43	27483		4.37	Si
SLV 12	358	-3743	-2706	-708244	0.19	0.25	587.29	1.29	18977		7.01	Si
SLV 10	0	-21577	6570	1058125	1.12	1.12	770	1.44	27659		4.21	Si
SLV 10	358	-4787	3644	-480024	0.25	0.25	770	1.29	24860		6.82	Si
SLV 6	0	-20636	7092	906544	1.07	1.07	770	1.43	27502		3.88	Si
SLV 6	358	-4699	3628	-467121	0.24	0.24	770	1.29	24846		6.85	Si

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

quota 178.9 Ta 0 Wa 0.04 denominatore 8

Comb.	fd	Sa	x	N	M	Mc	Coeff.s.	Verifica
SLV 3	31	0.23	0.6	-12240	52149	149326	2.86	Si
SLV 4	31	0.23	0.6	-12240	52149	149326	2.86	Si
SLV 2	31	0.23	0.61	-12534	52149	152827	2.93	Si
SLV 1	31	0.23	0.61	-12534	52149	152827	2.93	Si
SLV 7	31	0.23	0.62	-12711	52149	154928	2.97	Si

Verifica dei meccanismi locali di collasso con analisi cinematica lineare

forza di aggancio al piano = 5

Comb.	N top	N base	V orto	α0	M*	e*	a0*	aLim	Verifica
SLV 14	-4524	-22307	-424	0.378	14.741	0.891	417	71	Si
SLV 13	-4524	-22307	-424	0.378	14.741	0.891	417	71	Si
SLV 2	-4230	-19170	419	0.389	14.49	0.891	428	71	Si
SLV 1	-4230	-19170	419	0.389	14.49	0.891	428	71	Si
SLV 15	-4211	-21991	-418	0.39	14.474	0.892	429	71	Si

Tabella dei coefficienti di sicurezza minimi

Stato limite	Coeff.s.	Comb.	Verifica
PF_SLU	7.455	SLU 8	Si
V_SLU	23.772	SLU 8	Si
PF_SLV	2.009	SLV 7	Si
V_SLV	3.878	SLV 5	Si
PFFP_SLV	2.863	SLV 3	Si
R_SLV	5.835	SLV 13	Si

Maschio 33

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

Dati geometrici

X ini.	Y ini.	X fin.	Y fin.	Quota i.	Quota.s	l	Sp.	h netta	h ini.	h fin.	a	a.s.,sx	a.s.,dx
10077.5	-925	10077.5	0	L1	F1	925	25	393.6	333.7	477.9			

Caratteristiche del materiale

Muratura ITIS in mattoni pieni e malta cementizia LC1

fk o fmedio	fvk0 o τ	E	G	FC
50	2.4	45500	18200	1.35

Verifica a pressoflessione per azioni non sismiche 4.5.6.2 D.M. 17-01-18 (N.T.C.) γM 3

Comb.	Quota	N	M	p	es1	es2	ea	ev	e ver	Φt	Φl	Nu	Verifica
SLU 8	333.7	-20562	0	1	0	0	1.97	0	1.97	0.47	1	135151	Si
SLU 8	166.8	-32097	0	1	0	0	1.97	0	1.97	0.47	1	135151	Si
SLU 8	0	-42641	0	1	0	0	1.97	0	1.97	0.47	1	135151	Si
SLU 6	333.7	-19794	0	1	0	0	1.97	0	1.97	0.47	1	135151	Si
SLU 6	166.8	-30637	0	1	0	0	1.97	0	1.97	0.47	1	135151	Si
SLU 6	0	-40585	0	1	0	0	1.97	0	1.97	0.47	1	135151	Si
SLU 7	333.7	-16465	0	1	0	0	1.97	0	1.97	0.47	1	135151	Si
SLU 7	166.8	-27640	0	1	0	0	1.97	0	1.97	0.47	1	135151	Si
SLU 7	0	-38089	0	1	0	0	1.97	0	1.97	0.47	1	135151	Si
SLU 5	333.7	-15696	0	1	0	0	1.97	0	1.97	0.47	1	135151	Si
SLU 5	166.8	-26180	0	1	0	0	1.97	0	1.97	0.47	1	135151	Si
SLU 5	0	-36033	0	1	0	0	1.97	0	1.97	0.47	1	135151	Si
SLU 4	333.7	-17142	0	1	0	0	1.97	0	1.97	0.47	1	135151	Si
SLU 4	166.8	-26441	0	1	0	0	1.97	0	1.97	0.47	1	135151	Si
SLU 4	0	-34867	0	1	0	0	1.97	0	1.97	0.47	1	135151	Si

Verifica a pressoflessione nel piano secondo D.M. 17-01-18 NTC §7.8.2.2.1 in combinazioni sismiche, γM = 2.4

Comb.	Quota	N	M	σ0	Mu	c.s.	Verifica
SLV 15	0	-28186	-452114	1.22	11824643	26.154	Si
SLV 15	334	-12522	-1298406	0.54	5552199	4.276	Si
SLV 12	0	-27389	528813	1.18	11523817	21.792	Si
SLV 12	334	-12395	-1182505	0.54	5498570	4.65	Si
SLV 13	0	-29016	-1127105	1.25	12136342	10.768	Si
SLV 13	334	-12593	-1276897	0.54	5582556	4.372	Si
SLV 16	0	-28186	-452114	1.22	11824643	26.154	Si
SLV 16	334	-12522	-1298406	0.54	5552199	4.276	Si
SLV 14	0	-29016	-1127105	1.25	12136342	10.768	Si
SLV 14	334	-12593	-1276897	0.54	5582556	4.372	Si

Verifica a taglio nel piano secondo NTC D.M. 17-01-18 NTC §7.8.2.2.2 con rottura per scorrimento in combinazioni non sismiche, γM = 3

Comb.	Quota	N	V par	M	σ0	σN	l'	fvd	Vt scorr.	Vt fess.diag.	c.s.	Verifica
SLU 8	0	-42641	1670	-1157900	1.84	1.84	925	0.84	19389		11.61	Si
SLU 8	334	-20562	1677	-2295184	0.89	0.89	925	0.71	16445		9.81	Si
SLU 4	0	-34867	1429	-1011812	1.51	1.51	925	0.79	18353		12.84	Si
SLU 4	334	-17142	1435	-1993786	0.74	0.74	925	0.69	15989		11.15	Si
SLU 6	0	-40585	1619	-1139480	1.76	1.76	925	0.83	19115		11.81	Si
SLU 6	334	-19794	1625	-2238084	0.86	0.86	925	0.71	16343		10.06	Si
SLU 7	0	-38089	1156	-672516	1.65	1.65	925	0.81	18782		16.25	Si
SLU 7	334	-16465	1162	-1428416	0.71	0.71	925	0.69	15899		13.68	Si
SLU 2	0	-32811	1378	-993393	1.42	1.42	925	0.78	18079		13.12	Si
SLU 2	334	-16374	1383	-1936686	0.71	0.71	925	0.69	15887		11.49	Si

Verifica a taglio nel piano secondo NTC D.M. 17-01-18 NTC §7.8.2.2.2 con rottura per scorrimento in combinazioni sismiche, γM = 2.4

Comb.	Quota	N	V par	M	σ0	σN	l'	fvd	Vt scorr.	Vt fess.diag.	c.s.	Verifica
SLV 6	0	-30306	-5903	-1555357	1.31	1.31	925	0.96	22181		3.76	Si
SLV 6	334	-12597	-3025	-989959	0.54	0.54	925	0.83	19229		6.36	Si
SLV 7	0	-27537	7520	694615	1.19	1.19	925	0.94	21719		2.89	Si
SLV 7	334	-12359	4740	-1061654	0.53	0.53	925	0.83	19189		4.05	Si
SLV 8	0	-27537	7520	694615	1.19	1.19	925	0.94	21719		2.89	Si
SLV 8	334	-12359	4740	-1061654	0.53	0.53	925	0.83	19189		4.05	Si
SLV 12	0	-27389	7659	528813	1.18	1.18	925	0.94	21695		2.83	Si
SLV 12	334	-12395	4790	-1182505	0.54	0.54	925	0.83	19196		4.01	Si
SLV 11	0	-27389	7659	528813	1.18	1.18	925	0.94	21695		2.83	Si
SLV 11	334	-12395	4790	-1182505	0.54	0.54	925	0.83	19196		4.01	Si

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

quota 166.8 Ta 0 Wa 0.05 denominatore 8

Comb.	fd	Sa	x	N	M	Mc	Coeff.s.	Verifica
SLV 12	15	0.22	1.66	-20200	67465	235689	3.49	Si
SLV 11	15	0.22	1.66	-20200	67465	235689	3.49	Si
SLV 7	15	0.22	1.67	-20287	67465	236631	3.51	Si
SLV 8	15	0.22	1.67	-20287	67465	236631	3.51	Si
SLV 15	15	0.22	1.7	-20587	67465	239871	3.56	Si

Verifica dei meccanismi locali di collasso con analisi cinematica lineare

forza di aggancio al piano = 5

Comb.	N top	N base	V orto	α0	M*	e*	a0*	aLim	Verifica
SLV 14	-12593	-29016	647	0.236	26.389	0.893	192	71	Si
SLV 13	-12593	-29016	647	0.236	26.389	0.893	192	71	Si
SLV 15	-12522	-28186	658	0.236	26.32	0.893	192	71	Si
SLV 16	-12522	-28186	658	0.236	26.32	0.893	192	71	Si
SLV 1	-12471	-29510	-664	0.236	26.271	0.893	192	71	Si

Tabella dei coefficienti di sicurezza minimi

Stato limite	Coeff.s.	Comb.	Verifica
PF_SLU	3.17	SLU 8	Si
V_SLU	9.806	SLU 8	Si
PF_SLV	4.276	SLV 15	Si
V_SLV	2.832	SLV 11	Si
PFFP_SLV	3.493	SLV 11	Si
R_SLV	2.685	SLV 13	Si

Maschio 34

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

Dati geometrici

X ini.	Y ini.	X fin.	Y fin.	Quota i.	Quota.s	l	Sp.	h netta	h ini.	h fin.	a	a.s.,sx	a.s.,dx
10860	-2525.5	10077.5	-2525.5	L1	F2	782.5	25	406.7	479.8	357.9			

Caratteristiche del materiale

Muratura ITIS in mattoni pieni e malta cementizia LC1

fk o fmedio	fvk0 o τ	E	G	FC
50	2.4	45500	18200	1.35

Verifica a pressoflessione per azioni non sismiche 4.5.6.2 D.M. 17-01-18 (N.T.C.) γM 3

Comb.	Quota	N	M	p	es1	es2	ea	ev	e ver	Φt	Φl	Nu	Verifica
SLU 8	357.9	-10127	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.45	1	109736	Si
SLU 8	178.9	-19714	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.45	1	109736	Si
SLU 8	0	-29462	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.45	1	109736	Si
SLU 6	357.9	-9747	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.45	1	109736	Si
SLU 6	178.9	-18713	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.45	1	109736	Si
SLU 6	0	-27931	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.45	1	109736	Si
SLU 7	357.9	-8629	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.45	1	109736	Si
SLU 7	178.9	-18106	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.45	1	109736	Si
SLU 7	0	-27775	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.45	1	109736	Si
SLU 5	357.9	-8249	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.45	1	109736	Si
SLU 5	178.9	-17106	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.45	1	109736	Si
SLU 5	0	-26243	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.45	1	109736	Si
SLU 4	357.9	-8323	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.45	1	109736	Si
SLU 4	178.9	-16030	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.45	1	109736	Si
SLU 4	0	-23810	0	1	0	0	2.03	0	2.03	0.45	1	109736	Si

Verifica a pressoflessione nel piano secondo D.M. 17-01-18 NTC §7.8.2.2.1 in combinazioni sismiche, γM = 2.4 (SLV), γM = 1.5 (SLD)

Comb.	Quota	N	M	σ0	Mu	c.s.	Verifica
SLV 13	0	-22493	-1808841	1.15	8029050	4.439	Si
SLV 13	358	-6391	-1295886	0.33	2438070	1.881	Si
SLV 16	0	-22262	-2138266	1.14	7954300	3.72	Si
SLV 16	358	-6416	-1304397	0.33	2447675	1.876	Si
SLV 14	0	-22493	-1808841	1.15	8029050	4.439	Si
SLV 14	358	-6391	-1295886	0.33	2438070	1.881	Si
SLV 15	0	-22262	-2138266	1.14	7954300	3.72	Si
SLV 15	358	-6416	-1304397	0.33	2447675	1.876	Si
SLD 15	0	-21696	-1337585	1.11	8040042	6.011	Si
SLD 15	358	-6481	-1224038	0.33	2495845	2.039	Si

Verifica a taglio nel piano secondo NTC D.M. 17-01-18 NTC §7.8.2.2.2 con rottura per scorrimento in combinazioni non sismiche, γM = 3

Comb.	Quota	N	V par	M	σ0	σN	l'	fvd	Vt scorr.	Vt fess.diag.	c.s.	Verifica
SLU 2	0	-22278	2673	-386166	1.14	1.14	782.5	0.74	14563		5.45	Si
SLU 2	358	-7944	2675	-1522888	0.41	0.53	598.61	0.66	9928		3.71	Si
SLU 7	0	-27775	2347	-510075	1.42	1.42	782.5	0.78	15296		6.52	Si
SLU 7	358	-8629	2349	-1492768	0.44	0.53	654.75	0.66	10851		4.62	Si
SLU 6	0	-27931	3162	-489731	1.43	1.43	782.5	0.78	15317		4.84	Si
SLU 6	358	-9747	3164	-1830658	0.5	0.64	610.31	0.68	10341		3.27	Si
SLU 8	0	-29462	3268	-518336	1.51	1.51	782.5	0.79	15521		4.75	Si
SLU 8	358	-10127	3270	-1904903	0.52	0.66	609.43	0.68	10379		3.17	Si
SLU 4	0	-23810	2779	-414772	1.22	1.22	782.5	0.75	14767		5.31	Si
SLU 4	358	-8323	2781	-1597133	0.43	0.56	598.08	0.67	9970		3.59	Si

Verifica a taglio nel piano secondo NTC D.M. 17-01-18 NTC §7.8.2.2.2 con rottura per scorrimento in combinazioni sismiche, γM = 2.4

Comb.	Quota	N	V par	M	σ0	σN	l'	fvd	Vt scorr.	Vt fess.diag.	c.s.	Verifica
SLV 1	0	-19795	10820	1366108	1.01	1.01	782.5	0.91	17790		1.64	Si
SLV 1	358	-6692	4835	-959534	0.34	0.36	743.58	0.8	14885		3.08	Si
SLV 3	0	-19564	9953	1036683	1	1	782.5	0.91	17751		1.78	Si
SLV 3	358	-6718	4388	-968045	0.34	0.36	741.43	0.8	14850		3.38	Si
SLV 4	0	-19564	9953	1036683	1	1	782.5	0.91	17751		1.78	Si
SLV 4	358	-6718	4388	-968045	0.34	0.36	741.43	0.8	14850		3.38	Si
SLV 2	0	-19795	10820	1366108	1.01	1.01	782.5	0.91	17790		1.64	Si
SLV 2	358	-6692	4835	-959534	0.34	0.36	743.58	0.8	14885		3.08	Si
SLV 16	0	-22262	-7256	-2138266	1.14	1.14	782.5	0.93	18201		2.51	Si
SLV 16	358	-6416	-1268	-1304397	0.33	0.46	563.88	0.82	11512		9.08	Si

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

quota 178.9 Ta 0 Wa 0.05 denominatore 8

Comb.	fd	Sa	x	N	M	Mc	Coeff.s.	Verifica
SLV 3	15	0.23	1.29	-13207	62431	156586	2.51	Si
SLV 4	15	0.23	1.29	-13207	62431	156586	2.51	Si
SLV 8	15	0.23	1.3	-13344	62431	158121	2.53	Si
SLV 7	15	0.23	1.3	-13344	62431	158121	2.53	Si
SLV 1	15	0.23	1.3	-13348	62431	158167	2.53	Si

Verifica dei meccanismi locali di collasso con analisi cinematica lineare

forza di aggancio al piano = 5

Comb.	N top	N base	V orto	α0	M*	e*	a0*	aLim	Verifica
SLV 8	-6642	-20238	641	0.284	18.997	0.889	232	71	Si
SLV 7	-6642	-20238	641	0.284	18.997	0.889	232	71	Si
SLV 12	-6552	-21048	606	0.288	18.917	0.889	235	71	Si
SLV 11	-6552	-21048	606	0.288	18.917	0.889	235	71	Si
SLV 9	-6466	-21819	-613	0.289	18.84	0.889	236	71	Si

Tabella dei coefficienti di sicurezza minimi

Stato limite	Coeff.s.	Comb.	Verifica
PF_SLU	3.725	SLU 8	Si
V_SLU	3.174	SLU 8	Si
PF_SLV	1.876	SLV 15	Si
V_SLV	1.644	SLV 1	Si
PFFP_SLV	2.508	SLV 3	Si
R_SLV	3.248	SLV 7	Si

Maschio 35

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

Dati geometrici

X ini.	Y ini.	X fin.	Y fin.	Quota i.	Quota.s	l	Sp.	h netta	h ini.	h fin.	a	a.s.,sx	a.s.,dx
10847.5	-1510	10065	-1510	L1	F2	782.5	25	404.7	477.9	355.9			

Caratteristiche del materiale

Muratura ITIS in mattoni pieni e malta cementizia LC1

fk o fmedio	fvk0 o τ	E	G	FC
50	2.4	45500	18200	1.35

Verifica a pressoflessione per azioni non sismiche 4.5.6.2 D.M. 17-01-18 (N.T.C.) γM 3

Comb.	Quota	N	M	p	es1	es2	ea	ev	e ver	Φt	Φl	Nu	Verifica
SLU 8	355.9	-16820	0	1	0	0	2.02	0	2.02	0.46	1	110418	Si
SLU 8	178	-27548	0	1	0	0	2.02	0	2.02	0.46	1	110418	Si
SLU 8	0	-37685	0	1	0	0	2.02	0	2.02	0.46	1	110418	Si
SLU 6	355.9	-16213	0	1	0	0	2.02	0	2.02	0.46	1	110418	Si
SLU 6	178	-26302	0	1	0	0	2.02	0	2.02	0.46	1	110418	Si
SLU 6	0	-35883	0	1	0	0	2.02	0	2.02	0.46	1	110418	Si
SLU 7	355.9	-13474	0	1	0	0	2.02	0	2.02	0.46	1	110418	Si
SLU 7	178	-23776	0	1	0	0	2.02	0	2.02	0.46	1	110418	Si
SLU 7	0	-33636	0	1	0	0	2.02	0	2.02	0.46	1	110418	Si
SLU 5	355.9	-12867	0	1	0	0	2.02	0	2.02	0.46	1	110418	Si
SLU 5	178	-22529	0	1	0	0	2.02	0	2.02	0.46	1	110418	Si
SLU 5	0	-31834	0	1	0	0	2.02	0	2.02	0.46	1	110418	Si
SLU 4	355.9	-14011	0	1	0	0	2.02	0	2.02	0.46	1	110418	Si
SLU 4	178	-22678	0	1	0	0	2.02	0	2.02	0.46	1	110418	Si
SLU 4	0	-30814	0	1	0	0	2.02	0	2.02	0.46	1	110418	Si

Verifica a pressoflessione nel piano secondo D.M. 17-01-18 NTC §7.8.2.2.1 in combinazioni sismiche, γM = 2.4

Comb.	Quota	N	M	σ0	Mu	c.s.	Verifica
SLV 13	0	-23382	-645377	1.2	8314737	12.884	Si
SLV 13	356	-9495	1393076	0.49	3577462	2.568	Si
SLV 16	0	-23159	-753766	1.18	8243246	10.936	Si
SLV 16	356	-9364	1405638	0.48	3529851	2.511	Si
SLV 15	0	-23159	-753766	1.18	8243246	10.936	Si
SLV 15	356	-9364	1405638	0.48	3529851	2.511	Si
SLV 12	0	-24444	-86978	1.25	8652617	99.48	Si
SLV 12	356	-9772	1424923	0.5	3677576	2.581	Si
SLV 14	0	-23382	-645377	1.2	8314737	12.884	Si
SLV 14	356	-9495	1393076	0.49	3577462	2.568	Si

Verifica a taglio nel piano secondo NTC D.M. 17-01-18 NTC §7.8.2.2.2 con rottura per scorrimento in combinazioni non sismiche, γM = 3

Comb.	Quota	N	V par	M	σ0	σN	l'	fvd	Vt scorr.	Vt fess.diag.	c.s.	Verifica
SLU 7	0	-33636	-1955	568525	1.72	1.72	782.5	0.82	16077		8.23	Si
SLU 7	356	-13474	-1958	1849332	0.69	0.71	761.99	0.69	13085		6.68	Si
SLU 2	0	-29012	-2266	753697	1.48	1.48	782.5	0.79	15461		6.82	Si
SLU 2	356	-13404	-2269	2270587	0.69	0.81	665.55	0.7	11647		5.13	Si
SLU 4	0	-30814	-2350	770516	1.58	1.58	782.5	0.8	15701		6.68	Si
SLU 4	356	-14011	-2352	2346084	0.72	0.83	671.4	0.7	11815		5.02	Si
SLU 6	0	-35883	-2676	876578	1.83	1.83	782.5	0.84	16377		6.12	Si
SLU 6	356	-16213	-2679	2660022	0.83	0.95	681.55	0.72	12259		4.58	Si
SLU 8	0	-37685	-2759	893397	1.93	1.93	782.5	0.85	16617		6.02	Si
SLU 8	356	-16820	-2763	2735519	0.86	0.98	685.84	0.72	12403		4.49	Si

Verifica a taglio nel piano secondo NTC D.M. 17-01-18 NTC §7.8.2.2.2 con rottura per scorrimento in combinazioni sismiche, γM = 2.4

Comb.	Quota	N	V par	M	σ0	σN	l'	fvd	Vt scorr.	Vt fess.diag.	c.s.	Verifica
SLV 13	0	-23382	-8493	-645377	1.2	1.2	782.5	0.94	18388		2.17	Si
SLV 13	356	-9495	-4231	1393076	0.49	0.52	733.6	0.83	15168		3.58	Si
SLV 15	0	-23159	-9079	-753766	1.18	1.18	782.5	0.94	18351		2.02	Si
SLV 15	356	-9364	-4814	1405638	0.48	0.52	723.4	0.83	14957		3.11	Si
SLV 14	0	-23382	-8493	-645377	1.2	1.2	782.5	0.94	18388		2.17	Si
SLV 14	356	-9495	-4231	1393076	0.49	0.52	733.6	0.83	15168		3.58	Si
SLV 16	0	-23159	-9079	-753766	1.18	1.18	782.5	0.94	18351		2.02	Si
SLV 16	356	-9364	-4814	1405638	0.48	0.52	723.4	0.83	14957		3.11	Si
SLV 2	0	-27797	6109	1621026	1.42	1.42	782.5	0.98	19124		3.13	Si
SLV 2	356	-11099	1838	1406302	0.57	0.57	782.5	0.84	16340		8.89	Si

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

quota 178 Ta 0 Wa 0.05 denominatore 8

Comb.	fd	Sa	x	N	M	Mc	Coeff.s.	Verifica
SLV 16	15	0.23	1.63	-16773	61714	195953	3.18	Si
SLV 15	15	0.23	1.63	-16773	61714	195953	3.18	Si
SLV 13	15	0.23	1.65	-16973	61714	198125	3.21	Si
SLV 14	15	0.23	1.65	-16973	61714	198125	3.21	Si
SLV 11	15	0.23	1.69	-17339	61714	202089	3.27	Si

Verifica dei meccanismi locali di collasso con analisi cinematica lineare

forza di aggancio al piano = 5

Comb.	N top	N base	V orto	α0	M*	e*	a0*	aLim	Verifica
SLV 5	-10691	-26512	-518	0.234	22.701	0.893	190	71	Si
SLV 6	-10691	-26512	-518	0.234	22.701	0.893	190	71	Si
SLV 8	-10253	-25768	521	0.239	22.284	0.892	194	71	Si
SLV 7	-10253	-25768	521	0.239	22.284	0.892	194	71	Si
SLV 9	-10209	-25188	-517	0.239	22.243	0.892	195	71	Si

Tabella dei coefficienti di sicurezza minimi

Stato limite	Coeff.s.	Comb.	Verifica
PF_SLU	2.93	SLU 8	Si
V_SLU	4.49	SLU 8	Si
PF_SLV	2.511	SLV 15	Si
V_SLV	2.021	SLV 15	Si
PFFP_SLV	3.175	SLV 15	Si
R_SLV	2.665	SLV 5	Si