



COMUNE DI VICENZA
DIPARTIMENTO TUTELA E GESTIONE DEL TERRITORIO
Settore Lavori Pubblici e Manutenzioni



Programma straordinario di intervento per la riqualificazione urbana e la sicurezza delle periferie - DPCM 06.12.2016 -

INTERVENTO N. 1

**Riqualificazione area Ex Centrale del Latte
II° stralcio**



PROGETTO ESECUTIVO

GRUPPO DI PROGETTAZIONE

PROGETTISTI

progettazione architettonica

**STUDIO
MACOLA**

arch. Giorgio Macola
Santa Croce, 6 - 30135 Venezia
tel+39 041.5206847 - fax+39 041.5242720
www.studiomacola.it - architetti@studiomacola.it
p.i. 00537740276

progettista
arch. Giorgio Macola

progettazione paesaggio

STRADIVARIE
ARCHITETTURA E PAESAGGIO



STRADIVARIE ARCHITETTI ASSOCIATI
largo don Francesco Bonifacio, 1 - 34125 Trieste
www.stradivarie.it - studio@stradivarie.it
p.i./c.f. 01175480324

progettista
arch. Claudia Marcon
collaboratori
dott. arch. Giulia Bonn
dott. arch. Roberto Bonutto
dott. arch. Sofia Borgo
dott. arch. Giulia Bratos
arch. Elisa Monte

progettazione strutture e impianti

sinergo



Sinergo Spa - via Ca' Bembo 152 - 30030
Maerne di Martellago - Venezia - Italy
tel+39 041.3642511 - fax+39 041.640481
sinergospa.com - info@sinergospa.com

progettista
arch. Alberto Muffato

titolo elaborato

**Relazione illustrativa e di calcolo
delle strutture**

rev	data	redatto	verificato	approvato
02	13.09.2017	AS	AS	AM
rev	data	redatto	verificato	approvato
01	30.08.2017	AS	AS	AM

DIRETTORE

DIPARTIMENTO TUTELA E GESTIONE DEL TERRITORIO
dott. Danilo Guarti

DIRETTORE SETTORE LLPP E MANUTENZIONI E RUP
ing. Diego Galiazzo

COLLABORATORI TECNICI

dott. Marco Balestro
dott. Daniela Beato
geom. Barbara Bernardi
dott. Marco Bonafede
arch. Raffaella Gianello
ing. Marco Sinigaglia

COLLABORATORI AMMINISTRATIVI

sig.ra Cinzia Milan
dott. Paola Pivotto

data elaborato
30.08.2017

numero elaborato
EG.01.06

scala
-



LIBERARE ENERGIE URBANE

INDICE

1. PREMESSA.....	5
2. DESCRIZIONE DELL'OPERA.....	6
3. VITA NOMINALE, CLASSE D'USO E PERIODO DI RIFERIMENTO.....	9
4. NORMATIVA DI RIFERIMENTO	10
5. LIVELLO DI CONOSCENZA.....	11
6. CARATTERISTICHE DEI MATERIALI.....	13
6.1. Calcestruzzo per soffondo	13
6.2. Calcestruzzo per opere di fondazione.....	13
6.3. Calcestruzzo per opere di elevazione.....	13
6.4. Acciaio d'armatura.....	13
6.5. Acciaio da carpenteria.....	14
6.5.1. Acciaio per strutture metalliche (profilati, lamiere, piastre).....	14
6.5.2. Bullonature	14
6.5.3. Saldature	14
6.5.4. Tirafondi.....	14
6.6. Legno lamellare.....	15
6.7. Muratura.....	15
6.8. Materiali compositi in fibre di carbonio (CFRP).....	15
7. CARATTERIZZAZIONE GEOMORFOLOGICA E GEOTECNICA DEL SITO.....	16
8. ANALISI DEI CARICHI.....	19
8.1. Peso proprio	19
8.2. Carico neve.....	19
8.3. Carico vento	19
8.4. Carichi da impalcato.....	20
8.4.1. Primo impalcato.....	20
8.4.2. Secondo impalcato	21
8.4.3. Terzo impalcato	22
8.4.4. Copertura	23
8.4.5. Vano scala.....	23
8.5. Azione sismica.....	24
8.5.1. Stati Limite di riferimento.....	24
8.5.2. Categorie di sottosuolo.....	25
8.5.3. Condizioni topografiche.....	28
8.5.4. Fattore di struttura e classe di duttilità.....	28

8.5.5. Spettri di risposta	28
8.5.5.1. Spettro di progetto SLO	29
8.5.5.2. Spettro di progetto SLD	29
8.5.5.3. Spettro di progetto SLV	30
9. COMBINAZIONI DI CARICO	30
9.1. Azioni eccezionali – requisiti di resistenza al fuoco delle strutture.....	33
10. CRITERI DI VERIFICA	35
11. ANALISI E CODICI DI CALCOLO	35
11.1. TIPO DI ANALISI SVOLTA	35
11.2. CODICI DI CALCOLO	36
11.2.1. Affidabilità dei codici di calcolo	36
11.2.2. Validazione dei codici di calcolo	36
11.2.3. Modalità di presentazione dei risultati	37
11.2.4. Informazioni generali sull'elaborazione.....	37
11.2.5. Giudizio motivato di accettabilità dei risultati	37
12. DIMENSIONAMENTO E VERIFICA DEGLI ELEMENTI STRUTTURALI	37
12.1. Generalità.....	37
12.2. Modi di vibrare e masse eccitate.....	38
12.3. Sollecitazioni di calcolo	40
12.4. Verifica elementi strutturali.....	43
12.5. Verifica impalcati esistenti	43
12.5.1. Primo solaio - soletta nervata in c.a. - uso terrazza	43
12.5.2. Primo solaio - solaio in latero-cemento - uso terrazza	51
12.5.3. Primo solaio – trave in c.a. 40x50 – filo L.....	61
12.5.4. Primo solaio - soletta nervata in c.a. – uso uffici.....	73
12.5.5. Terzo solaio - soletta nervata in c.a. - uso uffici	81
12.6. Verifica solai di nuova realizzazione	89
12.6.1. Solaio in legno – zona sale polivalenti.....	89
12.6.2. Solaio in legno – zona sale polivalenti – combinazione eccezionale (incendio)	92
12.6.3. Solai nuovi in latero-cemento (chiusura ex-vano scala)	95
12.6.4. Soletta a terzo solaio impalcato - zona sala polivalente verso le scale	100
12.7. Verifica nuova copertura.....	106
12.7.1. Copertura in legno	106
12.7.2. Copertura in legno – combinazione eccezionale (incendio).....	109
12.8. Verifica nuovo vano scala.....	112
12.9. Unioni di carpenteria metallica	118

12.9.1. Tirafondi e piastra di base delle colonne.....	118
12.9.2. Fissaggio putrelle metalliche di piano ai setti in c.a.	120
12.9.3. Fissaggi travi in legno.....	123
12.10. Verifica inghisaggi di fondazione.....	127
 Allegato 1 - Verifica elementi strutturali	

PAGINA INTENZIONALMENTE BIANCA

RELAZIONE DI CALCOLO DELLE STRUTTURE

1. PREMESSA

Il presente documento costituisce la relazione tecnica delle opere strutturali relative al **progetto esecutivo per il II stralcio funzionale della riqualificazione dell'area dell'ex centrale del latte in via Medici a Vicenza**. Le opere da realizzare si inseriscono nel più ampio progetto “Liberare energie urbane” del Comune di Vicenza, all'interno del quale è classificato come **intervento n.1**. Tale progetto recepisce e sviluppa le indicazioni avanzate dal progetto di fattibilità tecnico-economica approvato dall'Amministrazione del Comune di Vicenza con delibera della giunta comunale n°146 del 25/08/2016.

L'intervento interessa un ex sito produttivo di proprietà comunale, ubicato in prossimità della città storica nel quadrante nord-occidentale di Vicenza, all'interno del quartiere di San Bortolo. Si riporta l'inquadramento planimetrico ed una vista aerea.

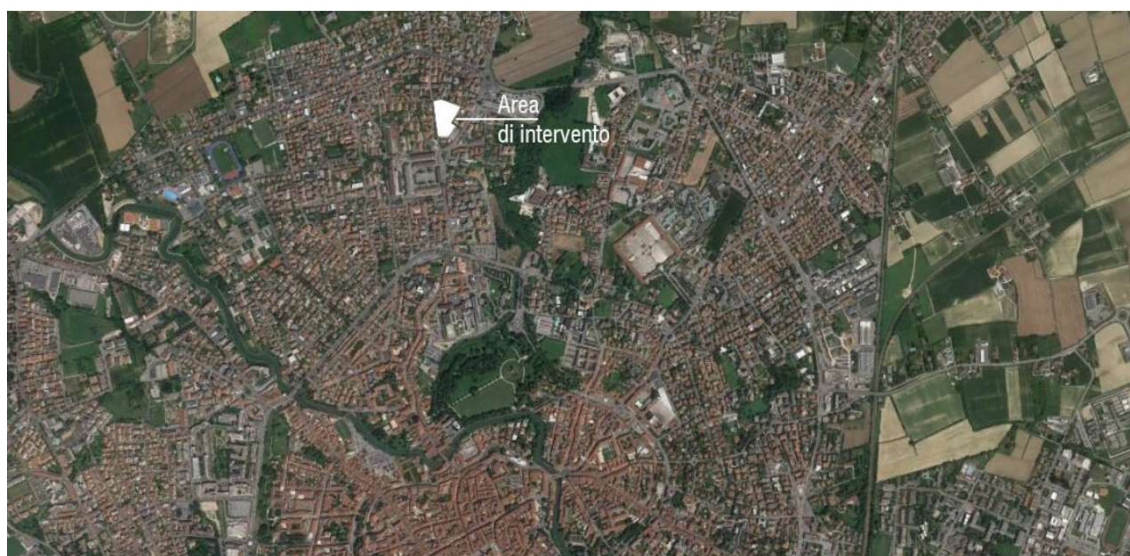


Figura 1 – Inquadramento planimetrico



Figura 2 – Vista area dell'attuale conformazione del lotto

Il sito di intervento occupa un isolato ad impronta triangolare, perimetrato da via G. Medici, via Mentana e Viale Grappa e, a partire dagli Anni Trenta del secolo scorso, ha ospitato la sede e gli impianti produttivi della Centrale del Latte di Vicenza, attiva fino a vent'anni fa. Dopo il cambio di sede dell'attività storica, il sito è caduto in disuso.

L'intervento di progetto rientra nell'ambito del processo di riqualificazione urbana e di valorizzazione del patrimonio culturale avviato dal Comune di Vicenza; in particolare, costituisce il **secondo stralcio** del progetto di riqualificazione dell'area che prevede:

- Conversione della sede storica in centro civico;
- Sistemazione delle aree esterne con realizzazione di un parco pubblico;
- Realizzazione di percorsi ciclabili.

La presente relazione riporta nel seguito la descrizione degli interventi strutturali previsti per la conversione della sede storica in centro civico.

2. DESCRIZIONE DELL'OPERA

La sede storica della centrale del latte è costituita da un edificio il cui primo impianto, risalente al 1930, era costituito da un volume parallelepipedo di dimensioni in pianta pari a circa 11.30 x 24.50 m, su tre piani fuori terra con un interrato e due ali sui fianchi. Successivi ampliamenti e rimaneggiamenti, dagli Anni 50 in poi, hanno modificato l'edificio storico, determinando un complesso produttivo assai articolato sia nella parte fuori terra che nella parte interrata, con una commistione di strutture fondazionali, portanti in elevazione e di impalcato. Soltanto la facciata principale è ancora riconducibile all'assetto originario degli Anni 30.

Strutturalmente, l'**edificio originario** della centrale del latte è costituito da una **scatola in muratura** spartita in due da un muro trasversale portante; nel settore ad ovest di tale parete sono ancora conservate le murature esterne e gli orizzontamenti dei solai di piano terra, primo e secondo, mentre nel settore est l'edificio è in gran parte privo dei solai ed i muri perimetrali a nord e ad est sono quasi del tutto demoliti. È stata eseguita una **campagna di indagini e prove sperimentali in sito e di laboratorio**, al fine di approfondire la conoscenza della geometria, dei dettagli costruttivi e delle caratteristiche dei materiali costituenti il manufatto. I risultati di tali indagini vengono riportati nel seguito.



Figura 3 – STATO DI FATTO: Pianta del piano seminterrato, in rosso l'impronta dell'edificio originario della centrale del latte

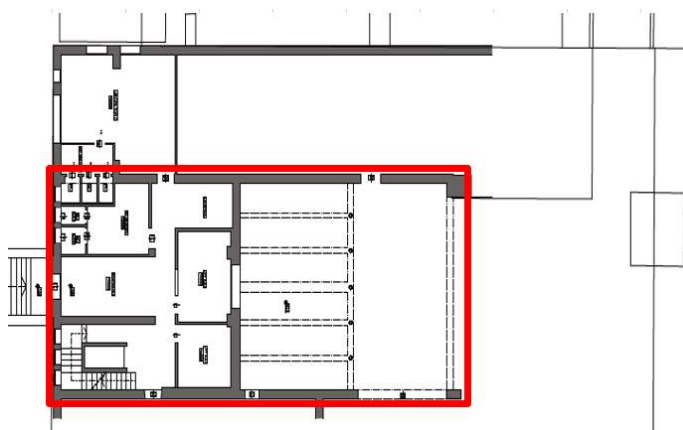


Figura 4 – STATO DI FATTO: Pianta del piano terra, in rosso l'impronta dell'edificio originario della centrale del latte

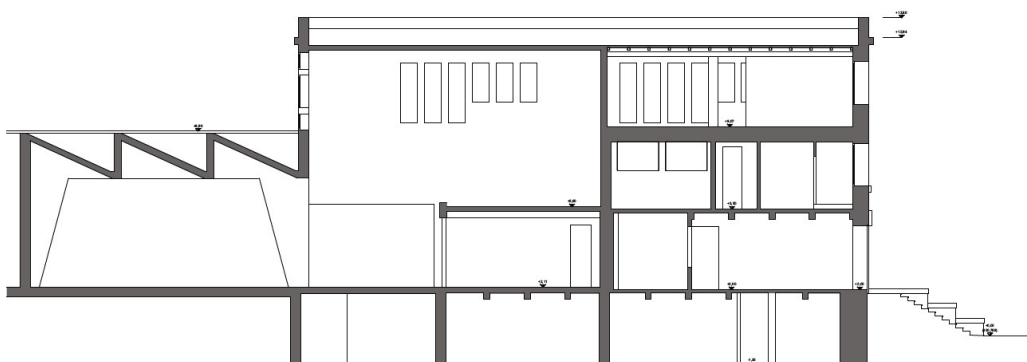


Figura 5 – STATO DI FATTO: Sezione longitudinale

Gli interventi di progetto sono qualificabili come **interventi di adeguamento con parziale demolizione e ricostruzione**, così come definiti al par.8.4.1 del DM 14/01/2008 e relativa Circolare Esplicativa, e possono essere riassunti come segue:

1. **Demolizione delle superfetazioni:** il progetto ripristina la volumetria originale dell'edificio tramite la demolizione delle superfetazioni intervenute nel corso nel Novecento (sia a livello di piano interrato che fuori terra;
2. **Consolidamento delle fondazioni esistenti:** le fondazioni delle murature esistenti conservate vengono integrate e consolidate, al fine di garantirne l'incremento di capacità portante nei confronti dei carichi da normativa previsti e di conformarle ai livelli prestazionali attuali. Le integrazioni vengono realizzate mediante getto di nuove fondazioni integrative in c.a., inghisate alle strutture originarie;
3. **Realizzazione di nuova struttura portante in c.a.:** viene realizzato un nuovo sistema di setti in c.a., ai quali viene affidata la funzione sismo-resistente dell'intero complesso, mentre la struttura verticale portante esistente in muratura, del tutto inadeguata, viene declassata al solo funzionamento statico;
4. **Realizzazione di nuove strutture di collegamento tra piani:** vengono realizzati un nuovo vano scale a rampa unica, addossato al fronte nord, ed un nuovo vano ascensore, entrambi in c.a.;
5. **Consolidamento ed integrazione delle strutture esistenti:** si predispongono il ripristino e rafforzamento delle murature esistenti conservate, per mezzo di interventi di scuci-cuci e rinforzo con placcaggi in betoncino armato;
6. **Rinforzo statico dei solai esistenti:** si predispongono interventi di integrazione della capacità portante dei solai esistenti, prevalentemente formati da travi in c.a. e piastre di piccola luce in calcestruzzo, con l'impiego di fibre di carbonio in nastri (CFRP) da solidarizzare all'intradosso delle travi e nelle sezioni soggette a taglio, nella misura sufficiente a integrare

la resistenza fino al raggiungimento dei sovraccarichi di esercizio secondo la normativa in vigore. Il progetto architettonico prevede inoltre la realizzazione di tagli nei solai esistenti, laddove sono previste nuove forometrie negli orizzontamenti (rampa scale, ascensore): il sostegno delle parti di solaio coinvolte viene realizzato mediante la realizzazione di idonee solette/travi in c.a. e attraverso la disposizione di profilati metallici tipo HE, disposti all'intradosso dei solai ed ammorsati alle estremità in modo da riportare efficacemente le sollecitazioni alle strutture verticali;

7. **Realizzazione di nuovi solai di interpiano:** in corrispondenza della nuova sala polivalente e dell'auditorium di progetto, vengono realizzati ex novo solai in legno e cappa collaborante in c.a.; laddove si rende poi necessario chiudere delle forometrie di piano, vengono utilizzati solai in laterocemento;
8. **Demolizione e ricostruzione della copertura:** il solaio di copertura esistente non presenta sufficienti caratteristiche di resistenza e robustezza, motivo per cui viene sostituito con un nuovo impalcato in legno e cappa collaborante in c.a., collegato alle strutture sottostanti per mezzo di opportuni cordoli in c.a.

Si riportano delle immagini esemplificative del fabbricato nello stato di progetto.

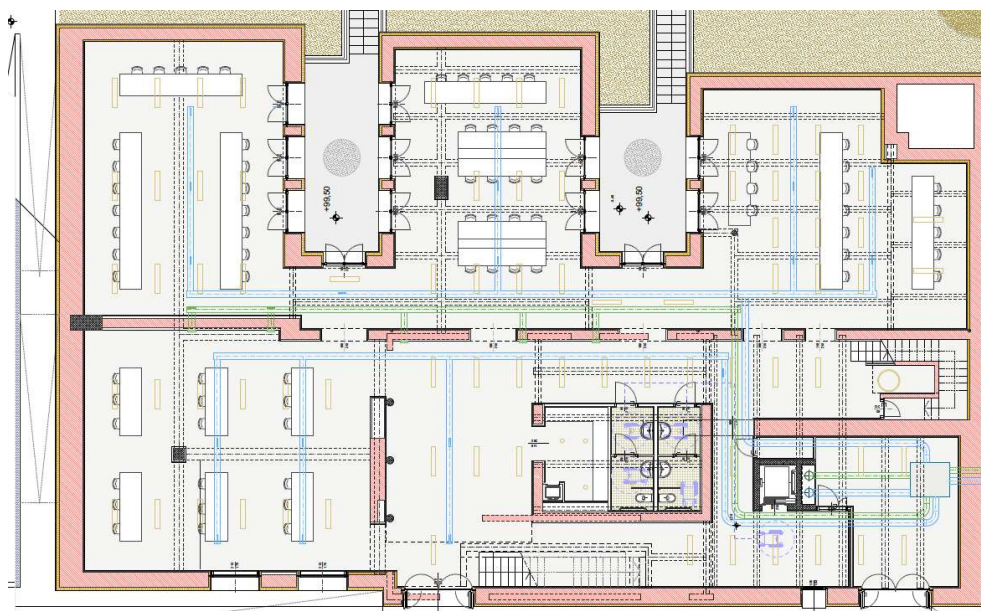


Figura 6 – Pianta interrato

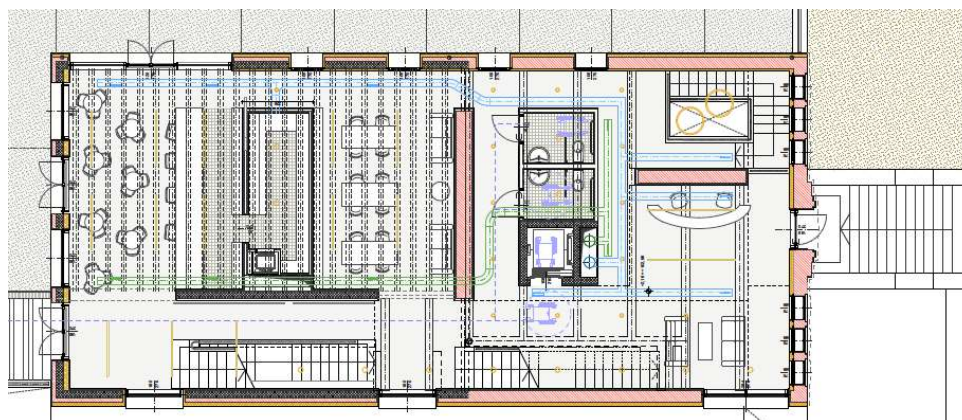


Figura 7 – Pianta piano terra

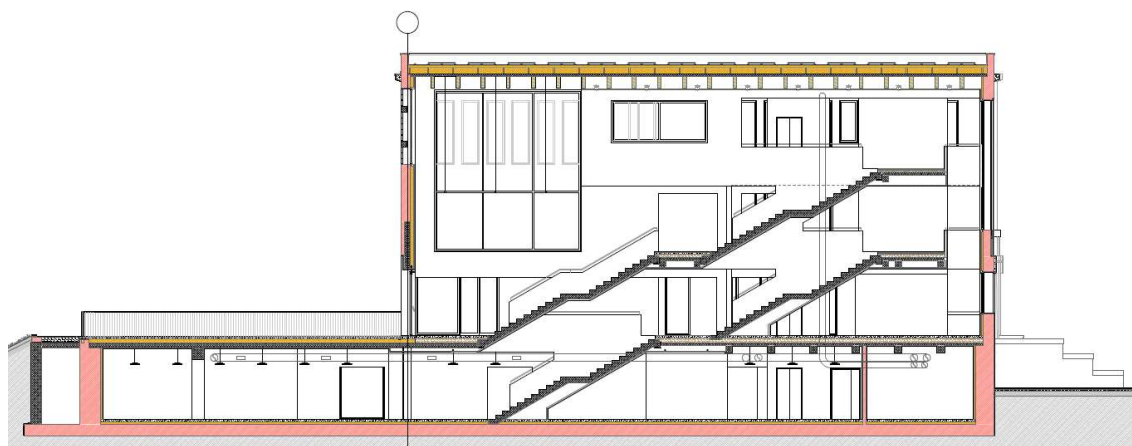


Figura 8 – Sezione longitudinale su nuovo vano scala

Per un miglior dettaglio sulle opere da realizzare, si rimanda alle tavole strutturali allegate alla presente documentazione.

3. VITA NOMINALE, CLASSE D'USO E PERIODO DI RIFERIMENTO

La vita nominale V_N dell'opera strutturale in oggetto è intesa come il numero di anni nel quale la struttura, purché soggetta alla manutenzione ordinaria, deve poter essere usata per lo scopo al quale è destinata.

L'effettiva durata della costruzione non è valutabile in sede progettuale, venendo a dipendere da eventi futuri fuori dal controllo del progettista. Di fatto, la grande maggioranza delle costruzioni ha avuto ed ha, anche attraverso successivi interventi di ripristino manutentivo, una durata effettiva molto maggiore della vita nominale quantificata nelle NTC.

La vita nominale dei diversi tipi di opere è quella indicata nella Tab. 2.4.I del D.M.08 di seguito riportata.

Tabella 2.4.I – Vita nominale V_N per diversi tipi di opere

TIPI DI COSTRUZIONE		Vita Nominale V_N (in anni)
1	Opere provvisorie – Opere provvisionali - Strutture in fase costruttiva ¹	≤ 10
2	Opere ordinarie, ponti, opere infrastrutturali e dighe di dimensioni contenute o di importanza normale	≥ 50
3	Grandi opere, ponti, opere infrastrutturali e dighe di grandi dimensioni o di importanza strategica	≥ 100

Con riferimento alla tabella precedente si evidenzia che, ai sensi e per gli effetti del Decreto del Capo Dipartimento della Protezione Civile n. 3685 del 21 ottobre 2003 il carattere strategico di un'opera o la sua rilevanza per le conseguenze di un eventuale collasso, sono definiti dalla classe d'uso.

In presenza di azioni sismiche, con riferimento alle conseguenze di una interruzione di operatività o di un eventuale collasso, le costruzioni sono suddivise in classi d'uso, come definite nel D.M.08.

Classe I: Costruzioni con presenza solo occasionale di persone, edifici agricoli.

Classe II: Costruzioni il cui uso preveda normali affollamenti, senza contenuti pericolosi per l'ambiente e senza funzioni pubbliche e sociali essenziali. Industrie con attività non pericolose per l'ambiente. Ponti, opere infrastrutturali, reti viarie non ricadenti in Classe d'uso III o in Classe d'uso IV, reti ferroviarie la cui interruzione non provochi situazioni di emergenza. Dighe il cui collasso non provochi conseguenze rilevanti.

Classe III: Costruzioni il cui uso preveda affollamenti significativi. Industrie con attività pericolose per l'ambiente. Reti viarie extraurbane non ricadenti in Classe d'uso IV. Ponti e reti ferroviarie la cui interruzione provochi situazioni di emergenza. Dighe rilevanti per le conseguenze di un loro eventuale collasso.

Classe IV: Costruzioni con funzioni pubbliche o strategiche importanti, anche con riferimento alla gestione della protezione civile in caso di calamità. Industrie con attività particolarmente pericolose per l'ambiente. Reti viarie di tipo A o B, di cui al D.M. 5 novembre 2001, n. 6792, "Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade", e di tipo C quando appartenenti ad itinerari di collegamento tra capoluoghi di provincia non altresì serviti da strade di tipo A o B. Ponti e reti ferroviarie di importanza critica per il mantenimento delle vie di comunicazione, particolarmente dopo un evento sismico. Dighe connesse al funzionamento di acquedotti e a impianti di produzione di energia elettrica.

Le azioni sismiche su ciascuna costruzione vengono valutate in relazione ad un periodo di riferimento V_R che si ricava, per ciascun tipo di costruzione, moltiplicandone la vita nominale V_N per il coefficiente d'uso C_U :

$$V_R = V_N \times C_U$$

Tale valore riveste notevole importanza in quanto, assumendo che la legge di ricorrenza dell'azione sismica sia un processo Poissoniano, è utilizzato per valutare, fissata la probabilità di superamento P_{VR} corrispondente allo stato limite considerato (Tabella 3.2.1 della NTC), il periodo di ritorno T_R dell'azione sismica cui fare riferimento per la verifica.

Il valore del coefficiente d'uso C_U è definito, al variare della classe d'uso, come mostrato in Tab. 2.4.II.

Tab. 2.4.II – Valori del coefficiente d'uso C_U

CLASSE D'USO	I	II	III	IV
COEFFICIENTE C_U	0,7	1,0	1,5	2,0

Nel caso specifico, si considera una $V_N = 50$ anni e si adotta la classe d'uso III.

Riepilogando:

V_N	Classe d'uso	C_U	V_R
50 (anni)	III	1.5	75 (anni)

4. NORMATIVA DI RIFERIMENTO

Le calcolazioni e le verifiche vengono eseguite secondo gli usuali metodi della Scienza delle Costruzioni e nel pieno rispetto delle normative vigenti:

- **D.M. 14 Gennaio 2008**
Nuove Norme tecniche sulle Costruzioni.
- **CIRC. MINISTERIALE LL.PP.02 Febbraio 2009, n.617**
Istruzioni per l'applicazione Norme Tecniche per le Costruzioni di cui al D.M. 14 Gennaio 2008.
- **Norma Tecnica C.N.R. 10024-86**
Analisi di strutture mediante elaboratore: impostazione e redazione delle relazioni di calcolo.
- **UNI EN 206-1:2006**
Calcestruzzo – Parte 1: specificazione, prestazione, produzione e conformità.
- **UNI 11104: 2004**

Calcestruzzo – Specificazione, prestazione, produzione e conformità - Istruzioni complementari per l'applicazione della EN 206-1

- **Eurocodice 2 – Progettazione delle strutture in calcestruzzo**

UNI EN 1992-1-1:2005 Parte 1-1: Regole generali e regole per gli edifici

- **Eurocodice 3 – Progettazione delle strutture in acciaio**

UNI EN 1993-1-1:2005 Parte 1-1: Regole generali e regole per gli edifici

- **Eurocodice 5 – Progettazione delle strutture in legno**

UNI EN 1995-1-1:2014 Parte 1-1: Regole generali e regole per gli edifici

- **Eurocodice 6 – Progettazione delle strutture in muratura**

UNI EN 1996-1-1:2006 Parte 1-1: Regole generali per strutture di muratura armata e non armata

- **Eurocodice 7 – Progettazione geotecnica**

UNI EN 1997-1:2005 Parte 1: Regole generali

- **Eurocodice 8 – Progettazione di strutture per la resistenza sismica**

UNI EN 1998-1:2005 Parte 1: Regole generali, azioni sismiche e regole per gli edifici

UNI EN 1998-3:2005 Parte 3: Valutazione ed adeguamento di edifici

5. LIVELLO DI CONOSCENZA

L'edificio è stato oggetto di una campagna di prove ed indagini sperimentali in sito, volte ad approfondire la conoscenza delle caratteristiche geometriche e meccaniche dell'impianto strutturale esistente.

Su incarico della Committenza, nella seconda metà di giugno 2017, la ditta Altraingegneria srl di Borgoricco (PD) ha eseguito una campagna di indagini in sito e prove di laboratorio, che ha comportato l'esecuzione delle seguenti rilevazioni:

- Rilievo geometrico degli elementi, verticali e orizzontali, costituenti le strutture resistenti dell'intero stabile (interrato e piani fuori terra);
- Rilievo con termocamera IR per determinare la presenza di travi, cordoli e pilastri;
- N. 27 rilievi di solai: stratigrafie, caratterizzazione ed armatura dei travetti attraverso ispezione visiva, indagine pacometrica, indagine con termocamera, saggi localizzati ed endoscopie;
- N. 27 indagini pacometriche per la verifica della distribuzione delle armature di travi e pilastri;
- N. 8 prelievi e prove a compressione di campioni cilindrici di calcestruzzo;
- N. 8 estrazioni e prove a trazione su campioni di barre di armatura;
- N. 8 prove di tipo "SonReb" per la valutazione delle caratteristiche meccaniche del calcestruzzo;
- N. 8 misure con durometro portatile per la caratterizzazione meccanica delle armature degli elementi metallici di travi di solai, travi, e pilastri;
- N.34 saggi sulle murature per la determinazione della tessitura muraria e le sue geometrie e N. 17 saggi sulle murature per la verifica degli ammorsamenti tra elementi strutturali;
- N. 4 prova con martinetti piatti su paramento in muratura;
- N. 4 prove a taglio (shove test);
- N. 4 prelievi di malta di allettamento ed analisi in sezione sottile per la classificazione della composizione;

- N. 16 scavi localizzati per il rilievo delle strutture di fondazione.

I risultati delle indagini sono contenuti nella Relazione 17043-02_A_EG.01.05_REL_r00 del presente Progetto Esecutivo.

Sulla base della campagna di rilievo effettuata, delle specifiche indagini strumentali e delle prove meccaniche eseguite, può quindi essere assegnato all'edificio un **livello di conoscenza pari a LC2: conoscenza estesa**, come stabilito dalla Circolare 617/2009, par. C8A.1.A.4. La geometria del fabbricato è infatti nota da rilievo architettonico e da rilievo geometrico degli elementi costituenti le strutture portanti dello stabile; i dettagli strutturali sono noti da estese verifiche in situ; le proprietà dei materiali sono note grazie ad estese indagini in situ. Il corrispondente fattore di confidenza, che va a decurtare le caratteristiche meccaniche dei materiali esistenti, è pari a **FC=1,2**.

Si riassumono nel seguito le caratteristiche utilizzate nella modellazione e nelle verifiche degli elementi strutturali esistenti. Ai fini del calcolo delle resistenze medie, sono stati considerati i valori ottenuti da elementi strutturali tra loro omogenei.

◆ CALCESTRUZZO

CLS assimilabile ad un Rck250			
Densità	$\delta =$	25.00	kN/m ³
Coefficiente parziale di sicurezza	$\gamma_c =$	1.50	---
Coefficiente riduttivo	$\alpha_{cc} =$	0.85	---
Resistenza cubica (media delle prove)	$R_m =$	26.69	MPa
Fattore di confidenza	$FC =$	1.20	---
Resistenza cubica ridotta	$R_{ck} =$	22.24	MPa
Resistenza cilindrica caratteristica	$f_{ck} =$	18.46	MPa
Modulo di elasticità	$E_c =$	29458.33	MPa
Resistenza a compressione	$f_d =$	12.31	MPa
Resistenza di calcolo a compressione	$f_{cd} =$	10.46	MPa
Resistenza media a trazione	$f_{ctm} =$	2.10	MPa
Resistenza caratteristica a trazione	$f_{ctk} =$	1.47	MPa
Resistenza di calcolo a trazione	$f_{ctd} =$	0.98	MPa
ACCIAIO assimilabile ad un FeB44			
Densità	$\delta =$	78.50	kN/m ³
Coefficiente parziale di sicurezza	$\gamma_s =$	1.15	---
Tensione di snervamento (media delle prove)	$f_m =$	492.75	MPa
Fattore di confidenza	$FC =$	1.20	---
Tensione caratteristica di snervamento	$f_{yk} =$	410.63	MPa
Modulo di elasticità	$E_s =$	206000.00	MPa
Tensione di snervamento di calcolo	$f_{yd} =$	357.07	MPa

◆ ACCIAIO DA CARPENTERIA

ACCIAIO assimilabile a Fe360			
Densità	$\delta =$	78.50	kN/m ³
Coefficiente parziale di sicurezza	$\gamma_s =$	1.05	---
Tensione di snervamento	$f_m =$	235.00	MPa
Fattore di confidenza	$FC =$	1.20	---
Tensione caratteristica di snervamento	$f_{yk} =$	195.83	MPa
Modulo di elasticità	$E_s =$	206000.00	MPa
Tensione di snervamento di calcolo	$f_{yd} =$	186.51	MPa

◆ MURATURA

Mattoni pieni e malta di calce (Tabella C8A.2.1 Circ.617/2009)			
Densità	$\delta =$	18.00	kN/m ³
Coefficiente parziale di sicurezza	$\gamma_s =$	3.00	---
Resistenza media a compressione (media tab.)	$f_m =$	32.00	daN/cm ²
Resistenza media a taglio (media tab.)	$\tau_0 =$	0.76	daN/cm ²
Fattore di confidenza	$FC =$	1.20	---
Modulo di elasticità normale (media prove M1;M4)	$E_s =$	2670.00	MPa
Modulo di elasticità tangenziale (par.11.10.3.3 NTC08)	$G =$	1068.00	MPa

6. CARATTERISTICHE DEI MATERIALI

I materiali utilizzati per la realizzazione delle nuove strutture sono:

6.1. Calcestruzzo per sottofondo

Calcestruzzo magro dosato a 150 kg/mc di cemento.

6.2. Calcestruzzo per opere di fondazione

Si impiega un calcestruzzo di classe minima (resistenza cubica caratteristica a 28 gg.):

$R_{ck} = 35$ MPa (C28/35)

con tensioni di progetto pari a:

- Verifiche allo stato limite ultimo ($\gamma_c = 1.5$): $f_{cd} = 16.46$ MPa

- Modulo elastico istantaneo: $E_{cm} = 32588.11$ MPa

Confezionato secondo le caratteristiche della classe di esposizione XC2

Copriferro minimo 40mm (dove non diversamente specificato)

6.3. Calcestruzzo per opere di elevazione

Si impiega un calcestruzzo di classe minima (resistenza cubica caratteristica a 28 gg.):

$R_{ck} = 35$ MPa (C28/35)

con tensioni di progetto pari a:

- Verifiche allo stato limite ultimo ($\gamma_c = 1.5$): $f_{cd} = 16.46$ MPa

- Modulo elastico istantaneo: $E_{cm} = 32588.11$ MPa

Confezionato secondo le caratteristiche della classe di esposizione XC3

Copriferro minimo 30mm (dove non diversamente specificato)

6.4. Acciaio d'armatura

Per le armature correnti si impiega un acciaio in barre ad aderenza migliorata del tipo:

B 450 C saldabile (controllato in stabilimento)

con tensioni di progetto pari a:

- verifiche allo stato limite ultimo ($\gamma_s = 1.15$): $f_{yd} = 391.3 \text{ MPa}$

Per le reti si impiega un acciaio in barre ad aderenza migliorata del tipo:

B 450 A saldabile (controllato in stabilimento)

con tensioni di progetto pari a:

- verifiche allo stato limite ultimo ($\gamma_s = 1.15$): $f_{yd} = 391.3 \text{ MPa}$

6.5. Acciaio da carpenteria

6.5.1. Acciaio per strutture metalliche (profilati, lamiera, piastre)

Modulo elastico	$E = 210.000 \text{ N/mm}^2$
Modulo di elasticità trasversale	$G = E / [2 (1 + \nu)] \text{ N/mm}^2$
Coefficiente di Poisson	$\nu = 0,3$
Coefficiente di espansione termica lineare	$\alpha = 12 \times 10^{-6} \text{ per } ^\circ\text{C}^{-1} \text{ (per temperature fino a } 100 ^\circ\text{C)}$
Densità	$\rho = 7850 \text{ kg/m}^3$
Acciaio tipo S275 JR - S275 J0	$f_{tk} = 430 \text{ MPa}$
$f_{yk} = 275 \text{ MPa}$	$f_{yd} = 275/1.05 = 261.9 \text{ MPa}$

6.5.2. Bullonature

Per i collegamenti bullonati si adottano viti e dadi ad alta resistenza di classe:

8.8 o 10.9 (viti) e 8 (dadi)

con tensioni di snervamento e rottura pari a:

- Tensione di snervamento: $f_{yb} = 640 \text{ MPa}$ o 900 MPa

- Tensione di rottura: $f_{tb} = 800 \text{ MPa}$ o 1000 MPa

6.5.3. Saldature

Saldature a cordone d'angolo con lato pari a 0,7 volte lo spessore minimo da saldare (dove non diversamente specificato);
saldature testa a testa a completa penetrazione di 1° classe (dove non diversamente specificato).

6.5.4. Tirafondi

Dove previsto, per i collegamenti delle strutture metalliche con le opere in c.a., si adottano tirafondi in acciaio del tipo:

S275 JR (controllato in stabilimento) o classe 8.8

6.6. Legno lamellare

CARATTERISTICHE PRESTAZIONALI DEL LEGNO (UNI EN 14080:2013 E CNR-DT 206/2007)							
PROPRIETA'	LEGNO LAMELLARE INCOLLATO OMOGENEO						
GL 28 h	Resistenza a flessione	Resistenza a trazione //	Resistenza a compressione //	Resistenza a taglio	Modulo elastico parallelo	Modulo elastico tangenziale	Densità media
	MPa	MPa	MPa	MPa	MPa	MPa	kg/m³
	28	22,3	28	3,5	10500	540	460
CLASSE DI SERVIZIO	1			Tab.4.4.II DM 14/01/2008			
DURABILITA'	classe di rischio 1			UNI EN 335			
REAZIONE AL FUOCO	D - s2, d0			DM 10/03/2005			
Vengono riportate le proprietà caratteristiche del materiale, laddove non diversamente specificato							
(*) Salvo diverse indicazioni negli elaborati grafici							

6.7. Muratura

CARATTERISTICHE PRESTAZIONALI DELLA MURATURA		
MURATURA IN ELEMENTI ARTIFICIALI PIENI E SEMIPIENI IN LATERIZIO (*)	CLASSE DI ESECUZIONE	2
	Resistenza a compressione f _k	≥ 4,10 MPa
Elementi (*)	Categoria	II (UNI EN 771)
	Resistenza a compressione f _b k	≥ 7,50 MPa
Malta (*)	Prestazione garantita (UNI EN 998-2)	M5
(*) Salvo diverse indicazioni negli elaborati grafici		

6.8. Materiali compositi in fibre di carbonio (CFRP)

CARATTERISTICHE PRESTAZIONALI DEI MATERIALI COMPOSITI FRP IN FIBRA DI CARBONIO (CNR-DT 200/2004)		
	Tessuto unidirezionale impregnato in sito con matrice polimerica	Connettori in filati con sfocchi terminali
TIPOLOGIA	alta resistenza	alta resistenza
DIMENSIONI	sp.0,166 mm a strato di tessuto secco	Ø 12
RESISTENZA CARATTERISTICA A TRAZIONE	≥ 3000 MPa (*)	≥ 2500 MPa (*)
MODULO ELASTICO A TRAZIONE	230 GPa	230 GPa
DEFORMAZIONE ULTIMA A TRAZIONE	≥ 1,3 % (*)	≥ 1,4 % (*)
(*) Salvo diverse indicazioni negli elaborati grafici		

7. CARATTERIZZAZIONE GEOMORFOLOGICA E GEOTECNICA DEL SITO

Per la caratterizzazione del terreno di sottosuolo si fa riferimento alla relazione geologico-tecnica a firma del Dott. Geol. Matteo Collareda di Isola Vicentina (VI), i cui risultati sono contenuti nella Relazione 17043-02_A_EG.01.04 del presente Progetto Esecutivo.

Dalle indagini emerge la presenza di una successione stratigrafica omogenea, caratterizzata da un'alternanza di strati limoso-sabbiosi e sabbiosi. La falda è stata individuata alla quota di circa -2.00m da p.c. Si riporta la stratigrafia emersa dalle indagini in sito:

Unità Litotecnica	Profondità [m da p.c.]	Litologia correlata
A	da 0,00 m a 2,75 - 3,40 m	Limo argilloso e limo sabbioso
B	da 2,75 - 3,40 m a 5,20 - 5,60 m	Limo sabbioso con livello argilloso alla base dello strato
C	da 5,20 - 5,60 m a 7,20 - 7,80 m	Sabbie medie grigie
D	da 7,20 - 7,80 m a 10,40 - 11,20 m	Argille limose con intercalazioni sabbiose
E	10,40 - 11,20 m a 13,20 - 15,80 m	Argille limose con livelli organici
F	da 13,20 - 15,80 m - ... (19,00 fine prova CPT n°4)	Sabbie limose fini

Figura 9 – Stratigrafia del terreno di fondazione

Con riferimento dunque alla stratigrafia individuata, si riporta la caratterizzazione geotecnica dei terreni:

Litologia correlata	Profondità [m da p.c.]	Cu (k) [kN/m ²]	C' (k) [kN/m ²]	Φ (k) [°]	γ _{NAT} (k) [kN/m ³]
A -Limo argilloso e limo sabbioso	da 0,00 m a 2,75 - 3,40 m	-	15 (da C1)	25° (da C1)	18,5
B - Limo sabbioso debolmente argilloso	da 2,75 - 3,40 m a 5,20 - 5,60 m	9,5 (da C2)	-	31,5° (da C2)	19,0
C - Sabbie medie grigie	da 5,20 - 5,60 m a 7,20 - 7,80 m	-	-	33° - 35° (da CPT3)	20,0
D - Argille sabbiose con intercalazioni sabbiose	da 7,20 - 7,80 m a 10,40 - 11,20 m	60 (da CPT3)	-	23° - 26 (da CPT3)	17,0
E - Argille limose con livelli organici	10,40 - 11,20 m a 13,20 - 15,80 m	-	30 (da C3)	21° (da C3)	18,0
F - Sabbie medio fini	da 13,20 - 15,80 m - ... (19,00 fine prova CPT n°4)	-	-	26° - 30° (da CPT2)	20,0

Figura 10 – Modello geotecnico del terreno

In base a questi dati, è stata eseguita una stima di capacità portante del terreno per fondazioni superficiali, impostate a -1.90m circa da p.c. In particolare, applicando l'Approccio 2 secondo DM 14/01/2008, si stima una **capacità portante pari a 1.2 kg/cm²**. Le fondazioni di progetto determinano una **pressione massima sul terreno pari a 1.16 kg/cm²**, come da immagine sottoriportata, e risultano quindi adeguate a trasmettere i carichi di progetto al terreno.

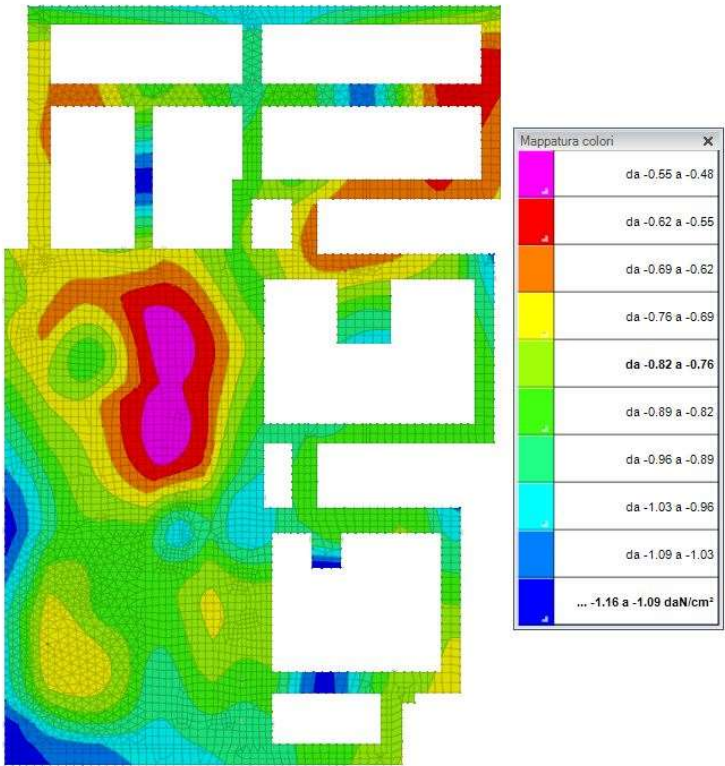


Figura 11 – Pressioni di contatto terreno/fondazioni di progetto - SLU

È stata inoltre eseguita una stima dello scarico al terreno, in condizioni di esercizio, al fine della stima dei cedimenti attesi.

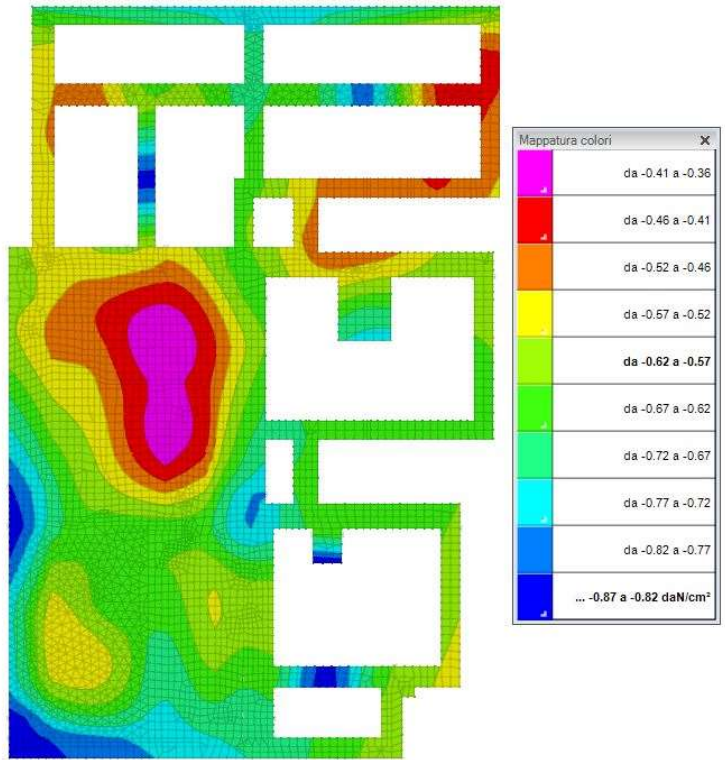


Figura 12 – Pressioni di contatto terreno/fondazioni di progetto - SLE

Carico uniformemente distribuito	Cedimenti a breve termine	Cedimenti totali a lungo termine
55.000 Pa	2,7 mm	7,5 mm
75.000 Pa	5,5 mm	14,1 mm
90.000 Pa	9,5 mm	25,4 mm

Come è possibile osservare, i cedimenti attesi si attestano sul valore di circa 1.4cm, del tutto compatibile con le opere di progetto.

La caratterizzazione sismica del sottosuolo, ai sensi delle NTC08 e dell'OPCM 3274/2003, è stata eseguita per mezzo del calcolo del parametro V_{s30} , ovvero della velocità equivalente di propagazione delle onde di taglio V_s entro 30 m di profondità dal piano di posa di fondazioni superficiali. In base ai risultati ottenuti dalle prove in sito, si ottiene la seguente classificazione dei terreni di fondazione:

- **Categoria di Sottosuolo:** C Depositi di terreni a grana grossa mediamente addensati o terreni a grana fina mediamente consistenti, con spessori superiori a 30 m, caratterizzati da un graduale miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di $V_{s,30}$ compresi tra 180 m/s e 360 m/s (ovvero $15 < NSPT_{30} < 50$ nei terreni a grana grossa e $70 < cu_{30} < 250$ kPa nei terreni a grana fina);
- **Categoria Topografica:** T1 (*superficie pianeggiante, pendii e rilievi isolati con inclinazione media $i \leq 15^\circ$*).

È stato tuttavia effettuato anche uno studio di risposta sismica locale tramite una modellazione numerica avanzata in modalità dinamica, da cui emerge che la risposta sismica del terreno è meglio modellizzata dalla seguente combinazione:

- **Categoria di Sottosuolo:** B Rocce tenere e depositi di terreni a grana grossa molto addensati o terreni a grana fina molto consistenti con spessori superiori a 30 m, caratterizzati da un graduale miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di $V_{s,30}$ compresi tra 360 m/s e 800 m/s (ovvero $NSPT_{30} > 50$ nei terreni a grana grossa e $cu_{30} > 250$ kPa nei terreni a grana fina);
- **Categoria Topografica:** T1 (*superficie pianeggiante, pendii e rilievi isolati con inclinazione media $i \leq 15^\circ$*).

Ai fini del calcolo delle azioni sismiche, sono stati quindi adottati questi parametri.

Come prescritto al Par. 7.11.3 “Risposta sismica e stabilità del sito” delle NTC 2008, è stata infine eseguita la verifica alla liquefazione dei suoli sui livelli potenzialmente liquefacibili. Il sito in esame non presenta infatti nessuna delle cause di esclusione riportate in normativa ed, in particolare, dalle verifiche eseguite emerge come i terreni di fondazione presentino rischio di liquefazione alto.

La soluzione di progetto prevede una riduzione della vulnerabilità del manufatto alla liquefazione, per mezzo dell'allargamento del sistema fondazionale, con integrazione e collegamento delle fondazioni esistenti con le fondazioni di progetto; questo al fine di garantire un comportamento uniforme del sistema fondale, limitandone gli spostamenti differenziali.

Per una più precisa visione dei risultati delle prove in sito e delle verifiche di riferimento si rimanda al materiale allegato alla presente documentazione.

8. ANALISI DEI CARICHI

8.1. Peso proprio

Il peso proprio delle strutture verrà implementato direttamente dal programma di calcolo secondo i seguenti pesi specifici:

Calcestruzzo armato	$\gamma = 25.00 \text{ kN/m}^3$
Calcestruzzo non armato	$\gamma = 24.00 \text{ kN/m}^3$
Muratura	$\gamma = 18.00 \text{ kN/m}^3$

8.2. Carico neve

Espressione del carico da neve		$q_s =$	$\mu_i \cdot q_{sk} \cdot C_e \cdot C_t$
Carico neve al suolo			
Zona	Vicenza	= 1 alpina	
Altitudine	40	< 200 m	$q_{sk} = 1.50 \text{ kN/m}^2$
Coefficiente di esposizione			
Topografia	Normale	$C_e =$	1.00
Coefficiente termico			
		$C_t =$	1.00
Coefficiente di forma per coperture			
Copertura piana con angolo α minore di 30°		$\mu_1 =$	0.8
Carico da neve	max	$q_s =$	1.20 kN/m ²

8.3. Carico vento

Espressione della pressione del vento		$p =$	$q_b \cdot c_e \cdot c_d \cdot c_f$
velocità di riferimento			
Zona	Veneto	= 1	
Altitudine	40	< 1000 m	$v_b = 25.98 \text{ m/s}$
Pressione cinetica di riferimento	$q_b =$	$v_b^2 \cdot \rho / 2$	= 421.850 N/m ²
Classe di rugosità del terreno			
Distanza dalla costa	70	> 30 km	
Altitudine	40	< 500 m	
Categoria di esposizione del sito	IV		
Altezza fabbricato	$z =$	14	m
$k_r =$	0.22	$z_0 =$	0.3
		$z_{min} =$	8.00 < z

Coefficiente topografico	ct =	1.00		
Coefficiente di esposizione	ce =	2.02		
Coefficiente di forma - sopravento	cf =	1.00	strutture non stagne	
Coefficiente di forma - sottovento	cf =	-0.60	strutture non stagne	
Coefficiente dinamico	cd =	1.00		
Pressione del vento	max	p =	0.85	kN/m² sopravento
		p =	-0.51	kN/m² sottovento
Pressione del vento	min	p =	0.69	kN/m²

8.4. Carichi da impalcato

8.4.1. Primo impalcato

♦ Solaio esistente TIPO A - latero cemento con cappa in c.a. 16+7cm - uso terrazza

Peso proprio	g=	3.60	kN/m ²	
Carico permanente	perm=	0.23	kN/m ²	isolante
		2.00	kN/m ²	massetto pendenze sp.10cm medio
		0.75	kN/m ²	pavimento
		0.50	kN/m ²	controsoffitti e impianti (intradosso)
		0.20	kN/m ²	intonaco (intradosso)
Carico permanente	perm=			tot permanenti = 3.70 kN/m ²
Carico accidentale	accid=	4.00	kN/m ²	cat.G2 - DM 14/01/2008
	tot=	11.28	kN/m ²	

♦ Solaio esistente TIPO C - soletta nervata in c.a./190cm - uso terrazza

Peso proprio	g=	4.00	kN/m ²	
Carico permanente	perm=	0.23	kN/m ²	isolante
		2.00	kN/m ²	massetto pendenze sp.10cm medio
		2.25	kN/m ²	pavimento in microcemento sp.10cm
	<i>in alternativa al pavimento in microcemento</i>	2.70	kN/m ²	terreno vegetale sp.15cm
		0.50	kN/m ²	controsoffitti e impianti (intradosso)
		0.20	kN/m ²	intonaco (intradosso)
Carico permanente	perm=			tot permanenti max= 5.70 kN/m ²
Carico accidentale	accid=	4.00	kN/m ²	cat.G2 - DM 14/01/2008
	tot=	15.88	kN/m ²	

♦ Solaio di nuova realizzazione a soletta piena in c.a. - uso terrazza

Peso proprio	g=	5.00	kN/m ²	sp.20 cm
Carico permanente	perm=	0.23	kN/m ²	isolante
		2.00	kN/m ²	massetto pendenze sp.10cm medio
		2.25	kN/m ²	pavimento in microcemento sp.10cm
	<i>in alternativa al pavimento in microcemento</i>	2.70	kN/m ²	terreno vegetale sp.15cm

		0.50	kN/m ²	controsoffitti e impianti (intradosso)		
		0.20	kN/m ²	intonaco (intradosso)		
Carico permanente	perm=			tot permanenti max		
				=	5.70	kN/m ²
Carico accidentale	accid=	4.00	kN/m ²	cat.C2 - DM 14/01/2008		
	tot=	16.88	kN/m ²			

◆ Solaio esistente TIPO C - soletta nervata in c.a. - uso interno

Peso proprio	g=	4.00	kN/m ²			
Carico permanente	perm=	1.20	kN/m ²	argilla espansa sp.20cm		
		2.25	kN/m ²	pavimento in microcemento sp.10cm		
		0.50	kN/m ²	controsoffitti e impianti (intradosso)		
		0.20	kN/m ²	intonaco (intradosso)		
Carico permanente	perm=			tot permanenti =	4.20	kN/m ²
Carico accidentale	accid=	3.00	kN/m ²	cat.C1 - DM 14/01/2008		
	tot=	11.15	kN/m ²			

8.4.2. Secondo impalcato

◆ Solaio esistente TIPO C- soletta nervata in c.a./190 cm- zona sale riunioni

Peso proprio	g=	4.00	kN/m ²			
Carico permanente	perm=	0.90	kN/m ²	argilla espansa sp.15cm		
		1.20	kN/m ²	massetto sp.6 cm		
		0.12	kN/m ²	pavimento in legno		
		0.50	kN/m ²	controsoffitti e impianti (intradosso)		
		0.20	kN/m ²	intonaco (intradosso)		
Carico permanente	perm=			tot permanenti =	3.00	kN/m ²
Carico accidentale	accid=	3.00	kN/m ²	cat.C1 - DM 14/01/2008		
	tot=	9.92	kN/m ²			

◆ Solaio di nuova realizzazione - legno e cappa collaborante in c.a. - zona sala polivalente

Peso proprio	g=	2.60	kN/m ²			
Carico permanente	perm=	0.90	kN/m ²	argilla espansa sp.15cm		
		1.20	kN/m ²	massetto sp.6 cm		
		0.12	kN/m ²	pavimento in legno		
		0.50	kN/m ²	controsoffitti e impianti (intradosso)		
Carico permanente	perm=			tot permanenti =	2.80	kN/m ²
Carico accidentale	accid=	4.00	kN/m ²	cat.C2 - DM 14/01/2008		
	tot=	9.32	kN/m ²			

◆ Solaio di nuova realizzazione - latero-cemento tipo Bausta - zona sale riunioni

Peso proprio	g=	2.70	kN/m ²	sp.16+5cm		
Carico permanente	perm=	0.90	kN/m ²	argilla espansa sp.15cm		
		1.20	kN/m ²	massetto sp.6 cm		

		0.12	kN/m ²	pavimento in legno		
		0.20	kN/m ²	intonaco (intradosso)		
		0.50	kN/m ²	controsoffitti e impianti (intradosso)		
Carico permanente	perm=			tot permanenti =	3.00	kN/m ²
Carico accidentale	accid=	3.00	kN/m ²	cat.C1 - DM 14/01/2008		
	tot=	8.62	kN/m ²			

♦ Solaio di nuova realizzazione - soletta piena in c.a. - pianerottoli e sbarco scale

Peso proprio	g=	5.00	kN/m ²	sp.20cm		
Carico permanente	perm=	0.72	kN/m ²	argilla espansa sp.12cm (medio)		
		1.20	kN/m ²	massetto sp.6 cm		
		0.12	kN/m ²	pavimento in legno		
		0.20	kN/m ²	intonaco (intradosso)		
		0.50	kN/m ²	controsoffitti e impianti (intradosso)		
Carico permanente	perm=			tot permanenti =	2.80	kN/m ²
Carico accidentale	accid=	4.00	kN/m ²	cat.C2 - DM 14/01/2008		
	tot=	11.74	kN/m ²			

8.4.3. Terzo impalcato

♦ Solaio esistente TIPO C - soletta nervata in c.a./110 cm - zona sale riunioni

Peso proprio	g=	6.00	kN/m ²			
Carico permanente	perm=	0.48	kN/m ²	argilla espansa sp.8cm		
		1.20	kN/m ²	massetto sp.6 cm		
		0.12	kN/m ²	pavimento in legno		
		0.50	kN/m ²	controsoffitti e impianti (intradosso)		
		0.20	kN/m ²	intonaco (intradosso)		
Carico permanente	perm=			tot permanenti =	2.50	kN/m ²
Carico accidentale	accid=	3.00	kN/m ²	cat.C1 - DM 14/01/2008		
	tot=	11.50	kN/m ²			

♦ Solaio di nuova realizzazione - legno e cappa collaborante in c.a. - zona sala polivalente

Peso proprio	g=	2.60	kN/m ²			
Carico permanente	perm=	0.90	kN/m ²	argilla espansa sp.15cm		
		1.20	kN/m ²	massetto sp.6 cm		
		0.12	kN/m ²	pavimento in legno		
		0.50	kN/m ²	controsoffitti e impianti (intradosso)		
Carico permanente	perm=			tot permanenti =	2.80	kN/m ²
Carico accidentale	accid=	4.00	kN/m ²	cat.C2 - DM 14/01/2008		
	tot=	9.32	kN/m ²			

♦ Solaio di nuova realizzazione - latero-cemento tipo Bausta - zona sale riunioni

Peso proprio	g=	2.70	kN/m ²	sp.16+5cm		
--------------	----	------	-------------------	-----------	--	--

Carico permanente	perm=	0.90	kN/m ²	argilla espansa sp.15cm		
		1.20	kN/m ²	massetto sp.6 cm		
		0.12	kN/m ²	pavimento in legno		
		0.20	kN/m ²	intonaco (intradosso)		
		0.50	kN/m ²	controsoffitti e impianti (intradosso)		
Carico permanente	perm=			tot permanenti =	3.00	kN/m ²
Carico accidentale	accid=	3.00	kN/m ²	cat.C1 - DM 14/01/2008		
	tot=	8.62	kN/m ²			

♦ Solaio di nuova realizzazione - soletta piena in c.a. - pianerottoli e sbarco scale

Peso proprio	g=	5.00	kN/m ²	sp.20cm		
Carico permanente	perm=	0.72	kN/m ²	argilla espansa sp.12cm (medio)		
		1.20	kN/m ²	massetto sp.5 cm		
		0.12	kN/m ²	pavimento in legno		
		0.20	kN/m ²	intonaco (intradosso)		
		0.50	kN/m ²	controsoffitti e impianti (intradosso)		
Carico permanente	perm=			tot permanenti =	2.80	kN/m ²
Carico accidentale	accid=	4.00	kN/m ²	cat.C2 - DM 14/01/2008		
	tot=	11.74	kN/m ²			

8.4.4. Copertura

♦ Solaio di nuova realizzazione - legno e cappa collaborante in c.a.

Peso proprio	g=	2.70	kN/m ²			
Carico permanente	perm=	0.24	kN/m ²	isolamento lana di roccia sp.16cm		
		0.21	kN/m ²	isolamento termico sp.14cm medio		
		0.08	kN/m ²	arcarecci in legno		
		0.25	kN/m ²	copertura in lamiera		
		0.25	kN/m ²	fotovoltaico		
		0.75	kN/m ²	controsoffitti e impianti (intradosso)		
Carico permanente	perm=			tot permanenti =	1.80	kN/m ²
Carico accidentale	accid=	1.20	kN/m ²	neve		
		0.50	kN/m ²	cat.H - DM 14/01/2008 - manutenzione		
	tot=	5.68	kN/m ²			

8.4.5. Vano scala

Peso proprio	g=	5.00	kN/m ²	soletta rampante sp.20cm		
Carico permanente	perm=	2.00	kN/m ²	gradini sagomati in c.a.		
		1.00	kN/m ²	massetto sp.5 cm		
		0.12	kN/m ²	pavimento in legno		
		0.20	kN/m ²	intonaco (intradosso)		
Carico permanente	perm=			tot permanenti =	3.30	kN/m ²
Carico accidentale	accid=	4.00	kN/m ²	cat.C2 - DM 14/01/2008		
	tot=	12.32	kN/m ²			

8.5. Azione sismica

L'azione sismica viene valutata in condizioni di campo libero su sito di riferimento rigido a superficie orizzontale, riferendosi non ad una zona sismica territorialmente coincidente con più entità amministrative, ad un'unica forma spettrale e ad un periodo di ritorno prefissato ed uguale per le costruzioni, come avveniva in precedenza, bensì sito per sito e costruzione per costruzione.

La pericolosità sismica di un sito è descritta dalla probabilità che, in un fissato lasso di tempo, in detto sito si verifichi un evento sismico di entità almeno pari ad un valore prefissato. Tale lasso di tempo, espresso in anni, è denominato "periodo di riferimento" T_R e la probabilità è denominata "probabilità di eccedenza o di superamento nel periodo di riferimento" P_{V_R} .

8.5.1. Stati Limite di riferimento

Nei confronti delle azioni sismiche gli stati limite, sia di esercizio che ultimi, sono individuati riferendosi alle prestazioni della costruzione nel suo complesso, includendo gli elementi strutturali, quelli non strutturali e gli impianti.

Gli stati limite di esercizio sono:

- **Stato Limite di Operatività (SLO):** a seguito del terremoto la costruzione nel suo complesso, includendo gli elementi strutturali, quelli non strutturali, le apparecchiature rilevanti alla sua funzione, non deve subire danni ed interruzioni d'uso significativi;
- **Stato Limite di Danno (SLD):** a seguito del terremoto la costruzione nel suo complesso, includendo gli elementi strutturali, quelli non strutturali, le apparecchiature rilevanti alla sua funzione, subisce danni tali da non mettere a rischio gli utenti e da non compromettere significativamente la capacità di resistenza e di rigidezza nei confronti delle azioni verticali ed orizzontali, mantenendosi immediatamente utilizzabile pur nell'interruzione d'uso di parte delle apparecchiature.

Gli stati limite ultimi sono:

- **Stato Limite di salvaguardia della Vita (SLV):** a seguito del terremoto la costruzione subisce rotture e crolli dei componenti non strutturali ed impiantistici e significativi danni dei componenti strutturali cui si associa una perdita significativa di rigidezza nei confronti delle azioni orizzontali; la costruzione conserva invece una parte della resistenza e rigidezza per azioni verticali e un margine di sicurezza nei confronti del collasso per azioni sismiche orizzontali;
- **Stato Limite di prevenzione del Collasso (SLC):** a seguito del terremoto la costruzione subisce gravi rotture e crolli dei componenti non strutturali ed impiantistici e danni molto gravi dei componenti strutturali; la costruzione conserva ancora un margine di sicurezza per azioni verticali ed un esiguo margine di sicurezza nei confronti del collasso per azioni orizzontali.

Le probabilità di superamento nel periodo di riferimento P_{V_R} , cui riferirsi per individuare l'azione sismica agente in ciascuno degli stati limite considerati, sono riportate nella seguente tabella:

Stati Limite		P_{V_R} : Probabilità di superamento nel periodo di riferimento V_R
Stati limite di esercizio	SLO	81%
	SLD	63%
Stati limite ultimi	SLV	10%
	SLC	5%

Nei confronti delle azioni sismiche gli stati limite, sia di esercizio che ultimi, sono individuati riferendosi alle prestazioni della costruzione nel suo complesso, includendo gli elementi strutturali, quelli non strutturali e gli impianti.

Le verifiche di sicurezza da effettuare sono riepilogate in funzione della Classe d'uso nella successiva Tab. C7.1.I, in cui si fa riferimento anche al paragrafo che nelle NTC disciplina ciascuna verifica. A riguardo, si evidenzia che le verifiche allo SLC devono essere effettuate di necessità sulle sole costruzioni provviste di isolamento sismico.

Tabella C7.1.I - Verifiche di sicurezza in funzione della Classe d'uso.

SL	Descrizione della prestazione	Riferimento Norme	Classe d'uso			
			I	II	III	IV
SLO	Contenimento del danno degli elementi non strutturali	§ 7.3.7.2			x	x
	Funzionalità degli impianti	§ 7.3.7.3			x	x
SLD	Resistenza degli elementi strutturali	§ 7.3.7.1			x	x
	Contenimento del danno degli elementi non strutturali	§ 7.3.7.2	x	x		
	Contenimento delle deformazioni del sistema fondazione-terreno	§ 7.11.5.3	x	x	x	x
	Contenimento degli spostamenti permanenti dei muri di sostegno	§ 7.11.6.2.2	x	x	x	x
SLV	Assenza di martellamento tra strutture contigue	§ 7.2.2	x	x	x	x
	Resistenza delle strutture	§ 7.3.6.1	x	x	x	x
	Duttilità delle strutture	§ 7.3.6.2	x	x	x	x
	Assenza di collasso fragile ed espulsione di elementi non strutturali	§ 7.3.6.3	x	x	x	x
	Resistenza dei sostegni e collegamenti degli impianti	§ 7.3.6.3	x	x	x	x
	Stabilità del sito	§ 7.11.3	x	x	x	x
	Stabilità dei fronti di scavo e dei rilevati	§ 7.11.4	x	x	x	x
	Resistenza del sistema fondazione-terreno	§ 7.11.5.3	x	x	x	x
	Stabilità dei muri di sostegno	§ 7.11.6.2.2	x	x	x	x
	Stabilità delle paratie	§ 7.11.6.3.2	x	x	x	x
	Resistenza e stabilità dei sistemi di contrasto e degli ancoraggi	§ 7.11.6.4.2	x	x	x	x
SLC	Resistenza dei dispositivi di vincolo temporaneo tra costruzioni isolate	§ 7.2.1	x	x	x	x
	Capacità di spostamento degli isolatori	§ 7.10.6.2.2	x	x	x	x

8.5.2. Categorie di sottosuolo

Ai fini della definizione dell'azione sismica di progetto, si rende necessario valutare l'effetto della risposta sismica locale mediante specifiche analisi, come indicato nel § 7.11.3. In assenza di tali analisi, per la definizione dell'azione sismica si può fare riferimento a un approccio semplificato, che si basa sull'individuazione di categorie di sottosuolo di riferimento (Tab. 3.2.II e 3.2.III).

Tabella 3.2.II – Categorie di sottosuolo

Categoria	Descrizione
A	<i>Ammassi rocciosi affioranti o terreni molto rigidi caratterizzati da valori di $V_{s,30}$ superiori a 800 m/s, eventualmente comprendenti in superficie uno strato di alterazione, con spessore massimo pari a 3 m.</i>
B	<i>Rocce tenere e depositi di terreni a grana grossa molto addensati o terreni a grana fina molto consistenti con spessori superiori a 30 m, caratterizzati da un graduale miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di $V_{s,30}$ compresi tra 360 m/s e 800 m/s (ovvero $N_{SPT,30} > 50$ nei terreni a grana grossa e $c_{u,30} > 250$ kPa nei terreni a grana fina).</i>
C	<i>Depositi di terreni a grana grossa mediamente addensati o terreni a grana fina mediamente consistenti con spessori superiori a 30 m, caratterizzati da un graduale miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di $V_{s,30}$ compresi tra 180 m/s e 360 m/s (ovvero $15 < N_{SPT,30} < 50$ nei terreni a grana grossa e $70 < c_{u,30} < 250$ kPa nei terreni a grana fina).</i>
D	<i>Depositi di terreni a grana grossa scarsamente addensati o di terreni a grana fina scarsamente consistenti, con spessori superiori a 30 m, caratterizzati da un graduale miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di $V_{s,30}$ inferiori a 180 m/s (ovvero $N_{SPT,30} < 15$ nei terreni a grana grossa e $c_{u,30} < 70$ kPa nei terreni a grana fina).</i>
E	<i>Terreni dei sottosuoli di tipo C o D per spessore non superiore a 20 m, posti sul substrato di riferimento (con $V_s > 800$ m/s).</i>

Fatta salva la necessità della caratterizzazione geotecnica dei terreni nel volume significativo, ai fini della identificazione della categoria di sottosuolo, la classificazione si effettua in base ai valori della velocità equivalente $V_{s,30}$ di propagazione delle onde di taglio (definita successivamente) entro i primi 30 m di profondità. Per le fondazioni superficiali, tale profondità è riferita al piano di imposta delle stesse, mentre per le fondazioni su pali è riferita alla testa dei pali. Nel caso di opere di sostegno di terreni naturali, la profondità è riferita alla testa dell'opera. Per muri di sostegno di terrapieni, la profondità è riferita al piano di imposta della fondazione.

La misura diretta della velocità di propagazione delle onde di taglio è fortemente raccomandata. Nei casi in cui tale determinazione non sia disponibile, la classificazione può essere effettuata in base ai valori del numero equivalente di colpi della prova penetrometrica dinamica (Standard Penetration Test) $N_{SPT,30}$ (definito successivamente) nei terreni prevalentemente a grana grossa e della resistenza non drenata equivalente $c_{u,30}$ (definita successivamente) nei terreni prevalentemente a grana fina.

Per queste cinque categorie di sottosuolo, le azioni sismiche sono definite al § 3.2.3 del D.M. 14/01/2008.

Per sottosuoli appartenenti alle ulteriori categorie S1 e S2 di seguito indicate (Tab. 3.2.III), è necessario predisporre specifiche analisi per la definizione delle azioni sismiche, particolarmente nei casi in cui la presenza di terreni suscettibili di liquefazione e/o di argille d'elevata sensibilità possa comportare fenomeni di collasso del terreno.

Tabella 3.2.III – Categorie aggiuntive di sottosuolo.

Categoria	Descrizione
S1	<i>Depositi di terreni caratterizzati da valori di $V_{s,30}$ inferiori a 100 m/s (ovvero $10 < c_{u,30} < 20$ kPa), che includono uno strato di almeno 8 m di terreni a grana fina di bassa consistenza, oppure che includono almeno 3 m di torba o di argille altamente organiche.</i>
S2	<i>Depositi di terreni suscettibili di liquefazione, di argille sensitive o qualsiasi altra categoria di sottosuolo non classificabile nei tipi precedenti.</i>

La velocità equivalente delle onde di taglio $V_{s,30}$ è definita dall'espressione

$$V_{s,30} = \frac{30}{\sum_{i=1,N} \frac{h_i}{V_{s,i}}} \text{ [m/s]}.$$

La resistenza penetrometrica dinamica equivalente $N_{SPT,30}$ è definita dall'espressione

$$N_{SPT,30} = \frac{\sum_{i=1,M} h_i}{\sum_{i=1,M} \frac{h_i}{N_{SPT,i}}}.$$

La resistenza non drenata equivalente $c_{u,30}$ è definita dall'espressione

$$c_{u,30} = \frac{\sum_{i=1,K} h_i}{\sum_{i=1,K} \frac{h_i}{c_{u,i}}}.$$

Nelle precedenti espressioni si indica con:

- h_i spessore (in metri) dell'i-esimo strato compreso nei primi 30 m di profondità;
- $V_{s,i}$ velocità delle onde di taglio nell'i-esimo strato;
- $N_{SPT,i}$ numero di colpi SPT N nell'i-esimo strato;
- $c_{u,i}$ resistenza non drenata nell'i-esimo strato;
- N numero di strati compresi nei primi 30 m di profondità;
- M numero di strati di terreni a grana grossa compresi nei primi 30 m di profondità;
- K numero di strati di terreni a grana fina compresi nei primi 30 m di profondità.

Nel caso di sottosuoli costituiti da stratificazioni di terreni a grana grossa e a grana fina, distribuite con spessori confrontabili nei primi 30 m di profondità, ricadenti nelle categorie da A ad E, quando non si disponga di misure dirette della velocità delle onde di taglio si può procedere come segue:

- determinare $N_{SPT,30}$ limitatamente agli strati di terreno a grana grossa compresi entro i primi 30 m di profondità;
- determinare $c_{u,30}$ limitatamente agli strati di terreno a grana fina compresi entro i primi 30 m di profondità;
- individuare le categorie corrispondenti singolarmente ai parametri $N_{SPT,30}$ e $c_{u,30}$;
- riferire il sottosuolo alla categoria peggiore tra quelle individuate al punto precedente.

Per l'opera di cui in oggetto, si assume:

Categoria di Sottosuolo: B Rocce tenere e depositi di terreni a grana grossa molto addensati o terreni a grana fina molto consistenti con spessori superiori a 30 m, caratterizzati da un graduale miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di $V_{s,30}$ compresi tra 360 m/s e 800 m/s (ovvero $N_{SPT,30} > 50$ nei terreni a grana grossa e $c_{u,30} > 250$ kPa nei terreni a grana fina)

8.5.3. Condizioni topografiche

Per condizioni topografiche complesse è necessario predisporre specifiche analisi di risposta sismica locale. Per configurazioni superficiali semplici si può adottare la seguente classificazione.

Tabella 3.2.IV – Categorie topografiche

Categoria	Caratteristiche della superficie topografica
T1	Superficie pianeggiante, pendii e rilievi isolati con inclinazione media $i \leq 15^\circ$
T2	Pendii con inclinazione media $i > 15^\circ$
T3	Rilievi con larghezza in cresta molto minore che alla base e inclinazione media $15^\circ \leq i \leq 30^\circ$
T4	Rilievi con larghezza in cresta molto minore che alla base e inclinazione media $i > 30^\circ$

Per l'opera di cui in oggetto, si assume:

Categoria topografica: T1 (superficie pianeggiante, pendii e rilievi isolati con inclinazione media $i \leq 15^\circ$)

8.5.4. Fattore di struttura e classe di duttilità

Dal punto di vista sismico, gli interventi di progetto si caratterizzano per l'inserimento di un nuovo sistema di setti in c.a., ai quali viene affidata la funzione sismo-resistente dell'intero complesso, mentre la struttura verticale portante esistente in muratura, del tutto inadeguata, viene declassata al solo funzionamento statico.

In accordo quindi con quanto indicato nel paragrafo 7.4 delle NTC 2008, per quanto concerne le costruzioni in calcestruzzo, si individuano delle tipologie strutturali e relativi fattori di struttura.

Per ciascuna tipologia strutturale il valore massimo di riferimento per q_0 è indicato in Tab. 7.4.I.

Tipologia	q_0	
	CD"B"	CD"A"
Strutture a telaio, a pareti accoppiate, miste	$3,0 \alpha_w / \alpha_1$	$4,5 \alpha_w / \alpha_1$
Strutture a pareti non accoppiate	3,0	$4,0 \alpha_w / \alpha_1$
Strutture deformabili torsionalmente	2,0	3,0
Strutture a pendolo inverso	1,5	2,0

Nel caso in esame, trattasi di **edificio a pareti non accoppiate**: in base alle prescrizioni normative, il fattore di struttura associato a tale tipologia costruttiva risulta essere pari a 3. In considerazione inoltre delle caratteristiche di irregolarità in altezza del fabbricato, tale valore viene decurtato del parametro $k_R = 0,8$.

Il valore del fattore di struttura adottato è quindi pari a:

$$q = 2.4$$

Per le pareti, viene calcolato di volta in volta, in automatico dal software di calcolo, l'ulteriore parametro riduttivo k_w .

Si adotta la **classe di duttilità "CD B"**.

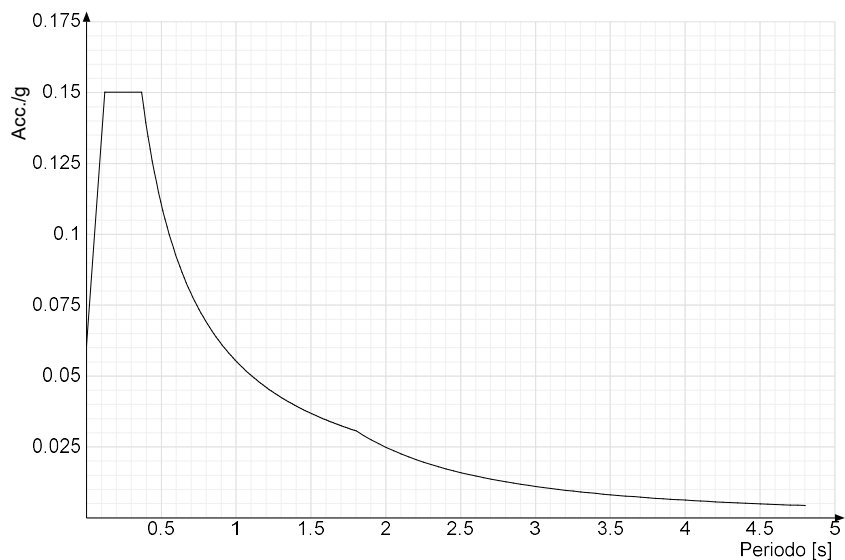
8.5.5. Spettri di risposta

Gli spettri di risposta rappresentativi delle componenti delle azioni sismiche di progetto per il generico sito del territorio nazionale, vengono calcolati sulla base della geolocalizzazione del sito. In particolare, si fa riferimento alle seguenti coordinate geografiche:

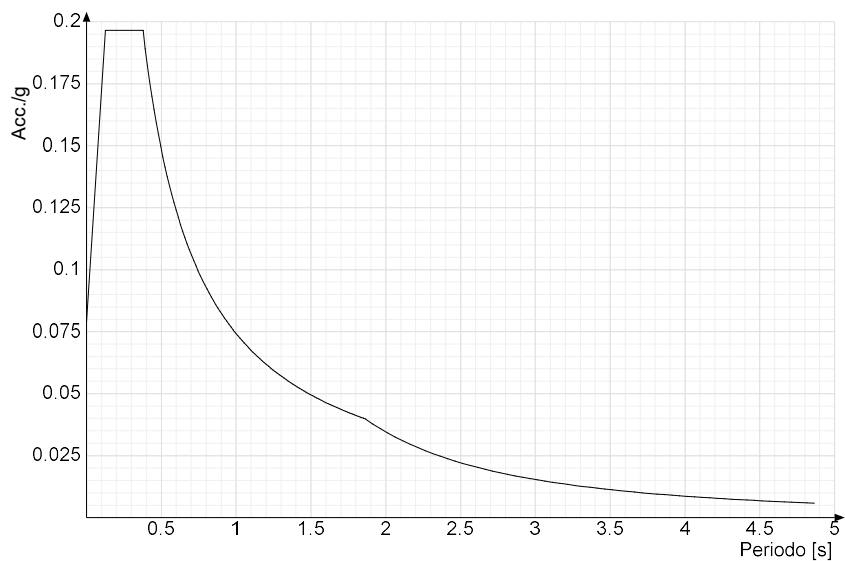
LATITUDINE: 45.5633 N

LONGITUDINE: 11.5442 E

8.5.5.1. Spettro di progetto SLO

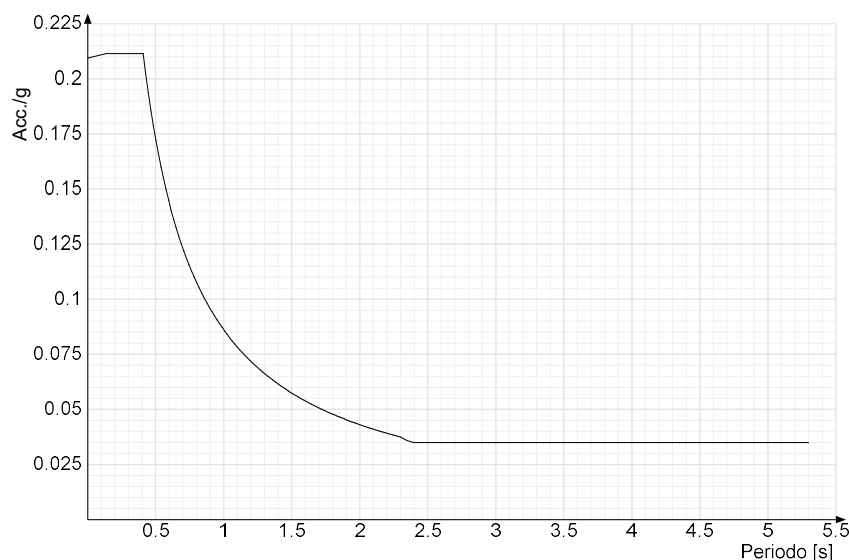


8.5.5.2. Spettro di progetto SLD



8.5.5.3. Spettro di progetto SLV

Per gli stati limite ultimi lo spettro di progetto $S_d(T)$ da utilizzare è lo spettro elastico corrispondente riferito alla probabilità di superamento nel periodo di riferimento P_{vR} considerata, ridotto del valore del coefficiente di struttura calcolato.



9. COMBINAZIONI DI CARICO

Il metodo di calcolo utilizzato per il dimensionamento e la verifica degli elementi strutturali è il Metodo Semiprobabilistico agli Stati Limite, per cui le combinazioni di carico utilizzate per la determinazione dei Parametri delle Sollecitazioni e le deformazioni sono le seguenti:

- Stati Limite Ultimi (Combinazioni Statiche)

$$\gamma_{G1}G_1 + \gamma_{G2}G_2 + \gamma_P P + \gamma_{Q1}Q_{K1} + \sum_{i=2}^n (\gamma_{Qi}\psi_{0i}Q_{Ki})$$

dove:

- G_1 Peso proprio della struttura, peso proprio del terreno quando pertinente, forze indotte dal terreno (esclusi gli effetti di carichi variabili applicati al terreno), forze risultanti dalla pressione dall'acqua, al loro valore caratteristico
- G_2 Peso propri degli elementi non strutturali al loro valore caratteristico
- P Pretensione e Precompressione al loro valore caratteristico
- Q_k Azioni Variabili al loro valore caratteristico
- γ_{G1} Coefficiente parziale delle azioni G_1
- γ_{G2} Coefficiente parziale delle azioni G_2
- γ_P Coefficiente parziale delle azioni P
- γ_{Qi} Coefficiente parziale delle azioni Q
- ψ_{0i} Coefficiente di combinazione i cui valori sono desumibili dalla seguente tabella

Valori dei coefficienti di combinazione			
Categoria/Azione variabile	ψ_{0j}	ψ_{1j}	ψ_{2j}
Categoria A Ambienti ad uso residenziale	0.7	0.5	0.3
Categoria B Uffici	0.7	0.5	0.3
Categoria C Ambienti suscettibili di affollamento	0.7	0.7	0.6
Categoria D Ambienti ad uso commerciale	0.7	0.7	0.6
Categoria E Biblioteche, archivi, magazzini e ambienti ad uso industriale	1.0	0.9	0.8
Categoria F Rimesse e parcheggi (per autoveicoli di peso ≤ 30 kN)	0.7	0.7	0.6
Categoria G Rimesse e parcheggi (per autoveicoli di peso > 30 kN)	0.7	0.5	0.3
Categorie H Coperture	0.0	0.0	0.0
Vento	0.6	0.2	0.0
Neve (a quota ≤ 1000 s.l.m.)	0.5	0.2	0.0
Neve (a quota > 1000 s.l.m.)	0.7	0.5	0.2
Variazioni termiche	0.6	0.5	0.0

Nelle verifiche agli stati limite ultimi si distinguono:

- lo stato limite di equilibrio come corpo rigido: EQU
- lo stato limite di resistenza della struttura compresi gli elementi di fondazione: STR
- lo stato limite di resistenza del terreno: GEO

La Tabella 2.6.I, e le successive Tabelle 5.1.V e 5.2.V, forniscono i valori dei coefficienti parziali delle azioni da assumere per la determinazione degli effetti delle azioni nelle verifiche agli stati limite ultimi, salvo quanto diversamente previsto nelle norme specifiche.

Tabella 2.6.I – Coefficienti parziali per le azioni o per l'effetto delle azioni nelle verifiche SLU (costruzioni civili e industriali)

		γ_F	EQU	A1 - STR	A2 - GEO
Carichi permanenti	Favorevoli Sfavorevoli	γ_{G1}	0.90 1.10	1.00 1.30	1.00 1.00
Carichi permanenti non strutturali	Favorevoli Sfavorevoli	γ_{G2}	0.00 1.50	0.00 1.50	0.00 1.30
Carichi variabili	Favorevoli Sfavorevoli	γ_Q	0.00 1.50	0.00 1.50	0.00 1.30
EQU	stato limite di equilibrio come corpo rigido				
STR	stato limite di resistenza della struttura compresi gli elementi di fondazione				
GEO	stato limite di resistenza del terreno				

Per le verifiche nei confronti dello stato limite di stabilità ed equilibrio si rimanda alla relazione geotecnica allegata alla presente documentazione.

- Stati Limite Ultimi (Combinazioni Dinamiche)

$$E + G_1 + G_2 + P + \sum_i (\psi_{2i} Q_{ki})$$

dove:

- E Azione Sismica per lo stato limite in esame
- G_1 Peso proprio della struttura, peso proprio del terreno quando pertinente, forze indotte dal terreno (esclusi gli effetti di carichi variabili applicati al terreno), forze risultanti dalla pressione dall'acqua, al loro valore caratteristico
- G_2 Peso propri degli elementi non strutturali al loro valore caratteristico
- Q_k Azioni Variabili al loro valore caratteristico
- γ_{2i} Coefficiente di combinazione

L'azione sismica viene determinata prendendo in considerazione le masse strutturali determinate secondo la seguente relazione:

$$G_1 + G_2 + \sum_i (\psi_{2i} Q_{ki})$$

La risposta a ciascuna componente, in accordo con il punto 7.3.5 delle NTC08, è combinata con gli effetti pseudo-statici indotti dagli spostamenti relativi prodotti dalla variabilità spaziale della componente stessa. Gli effetti sulla struttura (sollecitazioni, deformazioni, spostamenti, ecc.) sono combinati successivamente, applicando la seguente espressione:

$$1,00 \cdot E_x + 0,30 \cdot E_y + 0,30 \cdot E_z$$

con rotazione dei coefficienti moltiplicativi e conseguente individuazione degli effetti più gravosi.

La componente verticale verrà tenuta in conto ove necessario secondo quanto previsto al punto 7.2.1 delle NTC08.

- Stati Limite Ultimi (Combinazione Eccezionali: incendi, esplosioni, urti)

$$G_1 + G_2 + P + A_d + \sum_i (\psi_{2i} Q_{ki})$$

- Stati Limite Esercizio (Combinazione Statiche)

Combinazione Rara

$$G_1 + G_2 + P + Q_{K1} + \sum_i (\psi_{0i} Q_{ki})$$

Combinazione Frequente

$$G_1 + G_2 + P + \psi_{11} Q_{K1} + \sum_i (\psi_{2i} Q_{ki})$$

Combinazione Quasi Permanente

$$G_1 + G_2 + P + \sum_i (\psi_{2i} Q_{ki})$$

Le suddette combinazioni serviranno per verificare le tensioni di esercizio dei materiali, la deformabilità della struttura nonché la fessurazione nel caso di elementi in c.a.

9.1. Azioni eccezionali – requisiti di resistenza al fuoco delle strutture

Le strutture sono state progettate per garantire, conformemente alla normativa, una resistenza al fuoco pari ad un tempo di **60 minuti primi (R60)**.

In relazione alla resistenza al fuoco, le **strutture in c.a.** di progetto sia di elevazione che di impalcato risultano progettate per assolvere alle funzioni di portanza secondo le attuali normative vigenti con esposizione al fuoco non inferiore a 60', conformemente al DM 16.02.2007 e ss.mm.ii. mediante:

- 1) l'adozione di idonea distanza dall'asse delle armature alla superficie esposta;
- 2) l'impiego di dimensioni degli elementi strutturali conformi a quanto prescritto dai metodi tabellari per la classificazione degli elementi di resistenza al fuoco.

In particolare:

			minimo	esistente	nuovo
Solette piene			mm	mm	mm
	altezza soletta	H	120	120	200
	distanza asse armature/sup.esposta	a	20	20	30
	Intonaco all'intradosso			20	20
Solai a travetti con alleggerimento			mm	mm	mm
	altezza	H	200	230	210
	distanza asse armature/sup.esposta	a	30	20	30
	Intonaco all'intradosso			20	20
Travi					
	larghezza sezione	b	200	300	250
	distanza asse armature/sup.esposta	a	30	20	30
	Intonaco			20	20
Pilastrì					
	larghezza sezione	s	160	400	200
	distanza asse armature/sup.esposta	a	25	30	30
Setti					
	spessore sezione	s	140	/	200
	distanza asse armature/sup.esposta	a	10	/	30

Si rimanda agli elaborati grafici per l'indicazione delle specifiche distanze minime per ogni categoria di elemento strutturale.

Per quanto riguarda invece le **strutture in legno** (travi di impalcato), sono state eseguite le verifiche sulle sezioni di progetto in conformità alle Istruzioni CNR DT206-2007. Il metodo di calcolo che può essere adottato per il singolo elemento di legno prevede quindi la preventiva valutazione della velocità di demolizione della sezione lignea causata dalla carbonizzazione, la determinazione di una sezione efficace ridotta rispetto a quella originaria in corrispondenza della resistenza (tempo) richiesta, il calcolo della capacità portante (per rottura o per instabilità) allo stato limite ultimo di collasso, calcolo che può essere effettuato nella sezione ridotta più sollecitata.

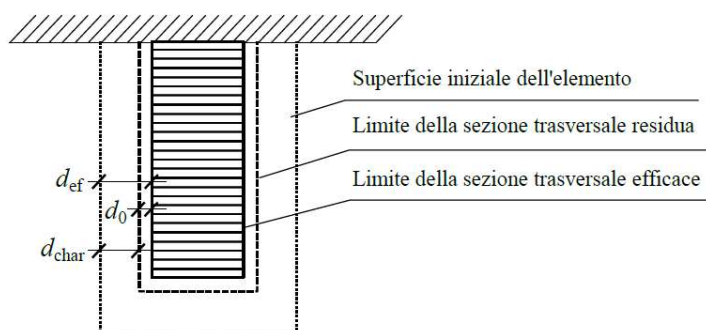


Figura 13 – Sezione trasversale di un elemento ligneo parzialmente carbonizzato

◆ **Calcolo della cosiddetta “sezione efficace” in corrispondenza del tempo t richiesto di resistenza al fuoco.**

$$d_{ef} = d_{char} + k_0 \cdot d_0$$

Tipologia lignea	GL28h (legno lamellare incollato)			
Massa volumica	$\rho =$	4.6	kN/m ³	
Tempo richiesto di resistenza al fuoco	$t =$	60	minuti	
Velocità di carbonizzazione ideale	$\beta_0 =$	0.55	mm/min	(tab.12.1 CNR-DT206-2007)
Spessore di carbonizzazione	$d_{char} = \beta_0 \cdot t$	33	mm	
Coefficiente	$k_0(t) =$	1		
Spessore limite sez.residua	$d_0 =$	7	mm	
	def =	40	mm	
	solaio		copertura	
	b	h	b	h
	[cm]	[cm]	[cm]	[cm]
Sezione iniziale	160	320	160	480
Sezione finale	80	280	80	440
		Sezione reale	Sezione efficace	
Resistenza caratt.flessione	f _{mk}	28	32.2	MPa formula 12.3 CNR-DT206-2007
Resistenza caratt.trazione	f _{tk}	22.3	25.645	MPa formula 12.3 CNR-DT206-2007
Resistenza caratt.taglio	f _{vk}	3.5	4.025	MPa formula 12.3 CNR-DT206-2007
Modulo elastico	E ₀	10500	12075	MPa formula 12.4 CNR-DT206-2007

Si riportano nel seguito le verifiche eseguite sui solai di progetto.

Per quanto riguarda infine le **strutture in acciaio**, si prevedono idonei ricoprimenti in materiale intumescente o rivestimenti in cartongesso.

10. CRITERI DI VERIFICA

Le verifiche svolte sugli elementi strutturali primari al fine di valutarne la resistenza nei confronti delle azioni di progetto precedentemente descritte sono coerenti con quanto prescritto al capitolo 4, 6 e 7 delle Norme Tecniche (D.M. 14 Gennaio 2008). Secondo quanto riportato al §12 delle NTC, per quanto non diversamente specificato dalla Normativa si è fatto riferimento agli Eurocodici strutturali pubblicati dal CEN, con le precisazioni riportate nelle Appendici Nazionali o, in mancanza di esse, nella forma internazionale EN.

Per le verifiche ci si è avvalsi dell'ausilio di fogli di calcolo Excel, implementati secondo le prescrizioni riportate nelle NTC o in alternativa negli Eurocodici, come sopra descritto, oltre che di software di calcolo di comprovata affidabilità, Sismicad 12.9.

11. ANALISI E CODICI DI CALCOLO

In riferimento a §10.2 delle Norme Tecniche si riportano alcune indicazioni relative al tipo di analisi svolta e alle caratteristiche del codice di calcolo utilizzato.

11.1. TIPO DI ANALISI SVOLTA

È stata eseguita un'analisi dinamica lineare in ottemperanza ai seguenti punti delle NTC_08:

§7.2.6 - Modello della struttura tridimensionale a rappresentare in modo adeguato le effettive distribuzioni spaziali di massa, rigidità e resistenza. Gli elementi considerati "secondari" e gli elementi non strutturali autoportanti (tamponature e tramezzi), sono stati rappresentati in termini di massa. Gli orizzontamenti sono stati considerati infinitamente rigidi nel loro piano.

La rigidità degli elementi strutturali è stata rappresentata con modelli lineari.

Le azioni conseguenti al moto sismico sono modellate direttamente mediante spettri di risposta.

Per tenere conto della variabilità spaziale del moto sismico, nonché di eventuali incertezze nella localizzazione delle masse, al centro di massa si è attribuita una eccentricità accidentale (0,05 volte la dimensione dell'edificio misurata perpendicolarmente alla direzione di applicazione dell'azione sismica) rispetto alla sua posizione quale deriva dal calcolo.

§7.3.1 – Si è eseguita un'analisi lineare, dopo aver verificato che le non linearità geometriche possono essere trascurate ($\theta < 0.1$), con riferimento agli spettri di progetto ottenuti assumendo un fattore di struttura q unitario (§3.2.3.5).

§7.3.2, §7.3.3 – Analisi lineare dinamica:

- determinazione dei modi di vibrare della costruzione (analisi modale);
- calcolo degli effetti dell'azione sismica, rappresentata dallo spettro di risposta di progetto, per ciascuno dei modi di vibrare individuati (spectral response);
- combinazione di questi effetti utilizzando la combinazione quadratica completa CQC.

11.2. CODICI DI CALCOLO

I modelli di calcolo sono stati realizzati ed analizzati mediante software di calcolo Sismicad 12.9 di cui si detiene regolare licenza.



L'analisi strutturale viene effettuata con il metodo degli elementi finiti. Il metodo sopraindicato si basa sulla schematizzazione della struttura in elementi connessi solo in corrispondenza di un numero prefissato di punti denominati nodi. I nodi sono definiti dalle tre coordinate cartesiane in un sistema di riferimento globale. Le incognite del problema (nell'ambito del metodo degli spostamenti) sono le componenti di spostamento dei nodi riferite al sistema di riferimento globale (traslazioni secondo X, Y, Z, rotazioni attorno X, Y, Z). La soluzione del problema si ottiene con un sistema di equazioni algebriche lineari i cui termini noti sono costituiti dai carichi agenti sulla struttura opportunamente concentrati ai nodi. La verifica delle sezioni degli elementi strutturali è eseguita con il metodo degli Stati Limite. Le combinazioni di carico adottate sono esaustive relativamente agli scenari di carico più gravosi cui l'opera sarà soggetta.

11.2.1. Affidabilità dei codici di calcolo

Un attento esame preliminare della documentazione a corredo dei software ha consentito di valutarne l'affidabilità e soprattutto l'idoneità al caso specifico. La documentazione, fornita dal produttore e distributore del software, contiene una esauriente descrizione delle basi teoriche e degli algoritmi impiegati, l'individuazione dei campi d'impiego, nonché casi prova interamente risolti e commentati, corredati dei file di input necessari a riprodurre l'elaborazione. La società produttrice ha verificato l'affidabilità e la robustezza del codice di calcolo attraverso un numero significativo di casi prova in cui i risultati dell'analisi numerica sono stati confrontati con soluzioni teoriche. È possibile reperire la documentazione contenente alcuni dei più significativi casi trattati ai seguenti link: <http://www.concrete.it/>

11.2.2. Validazione dei codici di calcolo

Sono stati eseguiti controlli incrociati sui risultati di calcolo con stime semplificate che hanno confermato la bontà e l'accettabilità delle calcolazioni di dettaglio eseguite e allegate alla presente relazione.

11.2.3. Modalità di presentazione dei risultati

La relazione di calcolo strutturale presenta i dati di calcolo tali da garantirne la leggibilità, la corretta interpretazione e la riproducibilità. In particolare la relazione di calcolo oltre a illustrare in modo esaustivo i dati in ingresso e i risultati delle analisi in forma tabellare, riporta una serie di immagini, almeno per le parti più sollecitate della struttura, tale da avere una sintesi completa e efficace del comportamento della struttura per l'analisi svolta.

11.2.4. Informazioni generali sull'elaborazione

Il programma prevede una serie di controlli che consentono l'individuazione di errori di modellazione, del non rispetto delle limitazioni geometriche e della presenza di elementi non verificati. Al termine dell'analisi un controllo automatico identifica la presenza di spostamenti o rotazioni abnormi. Il codice di calcolo consente di visualizzare e controllare, sia in forma grafica che tabulare, la quasi totalità dei dati del modello strutturale, in modo da avere una visione consapevole del comportamento corretto del modello strutturale.

11.2.5. Giudizio motivato di accettabilità dei risultati

I risultati delle elaborazioni sono stati sottoposti a controlli che ne comprovano l'attendibilità. Tale valutazione ha compreso il confronto con i risultati di semplici calcoli, eseguiti con metodi tradizionali e adottati anche in fase di primo dimensionamento della struttura, come sopra riportato. Inoltre, sulla base di considerazioni riguardanti gli stati tensionali e deformativi determinati, si è valutata la validità delle scelte operate in sede di schematizzazione e di modellazione della struttura e delle azioni. In base a quanto detto, si può asserire che l'elaborazione è corretta ed idonea al caso specifico, pertanto i risultati di calcolo sono da ritenersi validi ed accettabili.

12. DIMENSIONAMENTO E VERIFICA DEGLI ELEMENTI STRUTTURALI

12.1. Generalità

La struttura è stata schematizzata identificando le travi di piano e i pilastri mediante elementi Beam, mentre i setti e le piastre in c.a. mediante elementi Plate. Le pareti in muratura esistente sono state modellate come elementi Beam, incernierati agli estremi e reagenti quindi a solo sforzo normale. I solai sono stati modellati come infinitamente rigido nel piano, in quanto tutti costituiti da solette in c.a. o da elementi misti con solette di spessore superiore a 4cm. Per i dettagli della struttura si rimanda alle tavole da disegno. I carichi sono stati inseriti a seconda delle diverse aree di influenza mediante beam-load e floor-load.

Il modello di calcolo così realizzato risulta essere il seguente:

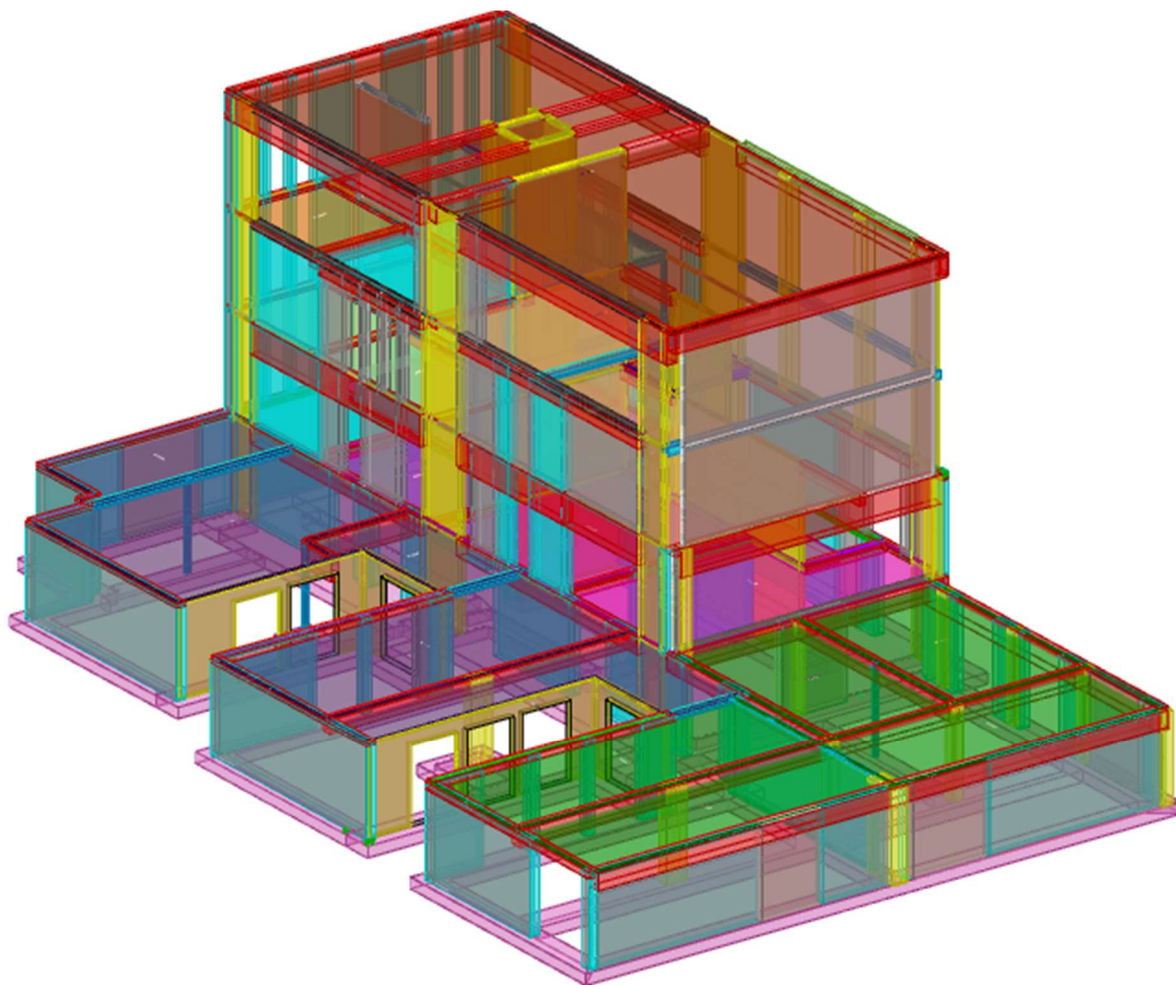


Figura 14 – Modello di calcolo

12.2. Modi di vibrare e masse eccitate

I modi propri di vibrare della struttura sono stati determinati in modo tale che la percentuale di massa eccitata della struttura fosse almeno pari all'85% del totale per ogni direzione fondamentale in accordo con quanto enunciato nel D.M. 14/01/2008.

Nel caso in esame, i risultati ottenuti sono i seguenti:

Totale masse partecipanti:

Traslazione X: 0.997635
 Traslazione Y: 0.997072
 Traslazione Z: 0
 Rotazione X: 0.999986
 Rotazione Y: 0.999976
 Rotazione Z: 0.996847

Modo	Periodo	Massa X	Massa Y	Massa Z	Massa rot X	Massa rot Y	Massa rot Z
1	0.794917477	0.288737823	0.037518328	0	0.036212562	0.534239824	0.00102
2	0.678438582	0.314529674	0.011495587	0	0.014055227	0.435532568	0.394119058
3	0.481190947	0.000000239	0.568299451	0	0.9318092	0.002121478	0.015206164
4	0.322712077	0.122144571	0.055821959	0	0.010074123	0.024972112	0.489021055
5	0.180394693	0.000505535	0.002127269	0	0.000251879	0.000066083	0.003751325
6	0.149336382	0.000843664	0.019900961	0	0.001114317	0.000000635	0.005690165
7	0.135018631	0.01412896	0.035233217	0	0.002278749	0.000192062	0.024861749
8	0.130805125	0.010013539	0.021465565	0	0.000709102	0.000206164	0.000002413
9	0.124161411	0.153874095	0.073686167	0	0.001052698	0.001653305	0.023598275
10	0.112487612	0.04439934	0.075844226	0	0.002014077	0.000798162	0.020308345
11	0.106836376	0.003790977	0.008000372	0	0.000124949	0.000081417	0.000706612
12	0.07975174	0.000036329	0.000000002	0	0.000000174	0.000001029	0.00005012
13	0.077363186	0.000012039	0.000828785	0	0.000015429	0.000000004	0.000012689
14	0.068533239	0.000214838	0.000396819	0	0.000005612	0.00000342	0.000185475
15	0.065624451	0.004502061	0.003512411	0	0.000032616	0.000023418	0.003226597
16	0.062041231	0.000066465	0.000111522	0	0.000001323	0.00000265	0.000066693
17	0.061252391	0.000210861	0.000505777	0	0.000002584	0.000001272	0.000000573
18	0.059502646	0.000053082	0.000674964	0	0.000003549	0.000000073	0.000105923
19	0.051426328	0.017351977	0.03373642	0	0.000088899	0.000028658	0.000791941
20	0.04586118	0.012340385	0.025151955	0	0.000114347	0.000029794	0.006485756
21	0.038750302	0.000264035	0.000000225	0	0.000000082	0.000000077	0.000048576
22	0.038210353	0.00002332	0.00000703	0	0.000000032	0.000000049	0.000009201
23	0.034396473	0.000023815	0.001484882	0	0.000000003	0.000000055	0.000087208
24	0.030874941	0.000149576	0.000579234	0	0.000000561	0.000000411	0.000193168
25	0.03053644	0.000054156	0.012674801	0	0.000003743	0.000000201	0.000066499
26	0.026703083	0.001473588	0.000177863	0	0.000000117	0.000001783	0.000489357
27	0.025214041	0.000001042	0.00127016	0	0.000000024	0.000000009	0.000045859
28	0.019530166	0.000476213	0.00011043	0	0.000000201	0.000003602	0.000725613
29	0.017414941	0.000056914	0.001123362	0	0.000010006	0.000000502	0.000444211
30	0.013847148	0.002566707	0.000069491	0	0.000001054	0.000013265	0.001890005
31	0.012325933	0.000197525	0.000755525	0	0.000005191	0.000000922	0.000006084
32	0.006181218	0.001323285	0.000101404	0	0.000000109	0.000001729	0.000629784
33	0.004848753	0.000535779	0.004799077	0	0.000002795	0.000000027	0.000137118
34	0.004258466	0.003231804	0.000501701	0	0.000000506	0.000001088	0.002315204
35	0.000554301	0.000000191	0.000000109	0	0.000000017	0.000000008	0.000001068
36	0.000482272	0.000000085	0.000001774	0	0.000000021	0.000000001	0.000000718
37	0.000401682	0.000000022	0.000000232	0	0.000000012	0.000000003	0
38	0.000356288	0.000000002	0.000001526	0	0.000000003	0.000000058	0.00000233
39	0.000237998	0.000000016	0.000001105	0	0.000000002	0.000000006	0.000002227

A titolo esemplificativo si riportano le configurazioni deformate della struttura riguardante i principali modi di vibrare (ovvero quelli che consentono una discreta mobilitazione di massa):

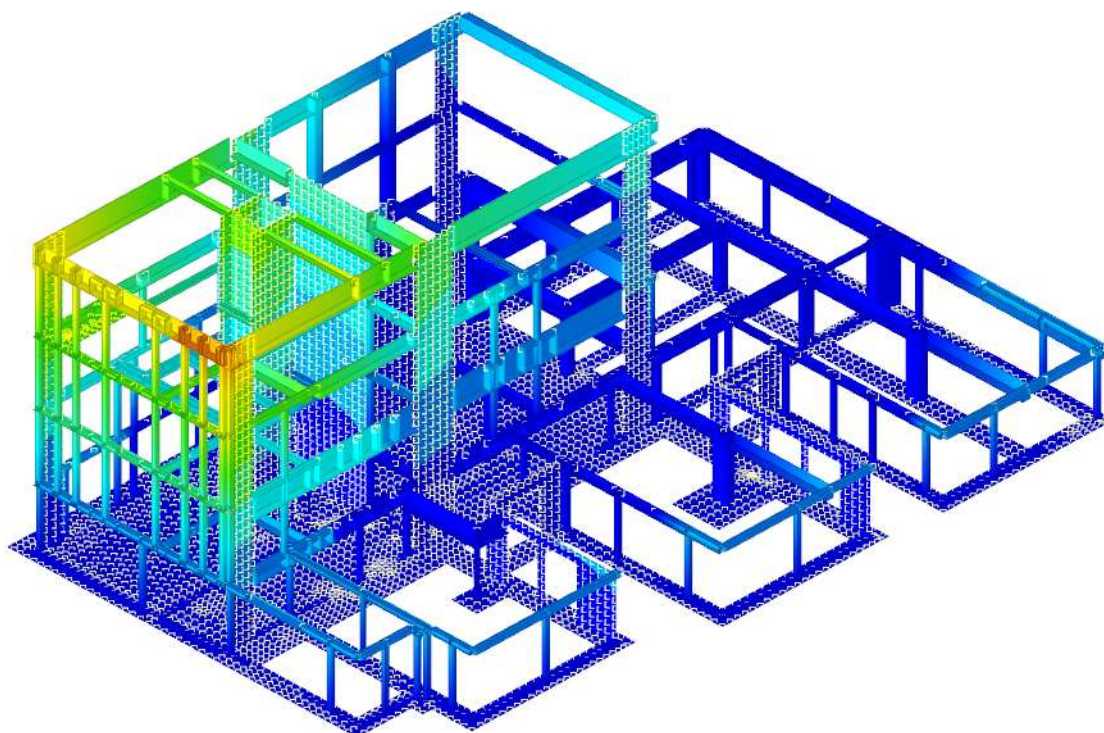


Figura 15 – Modo 1

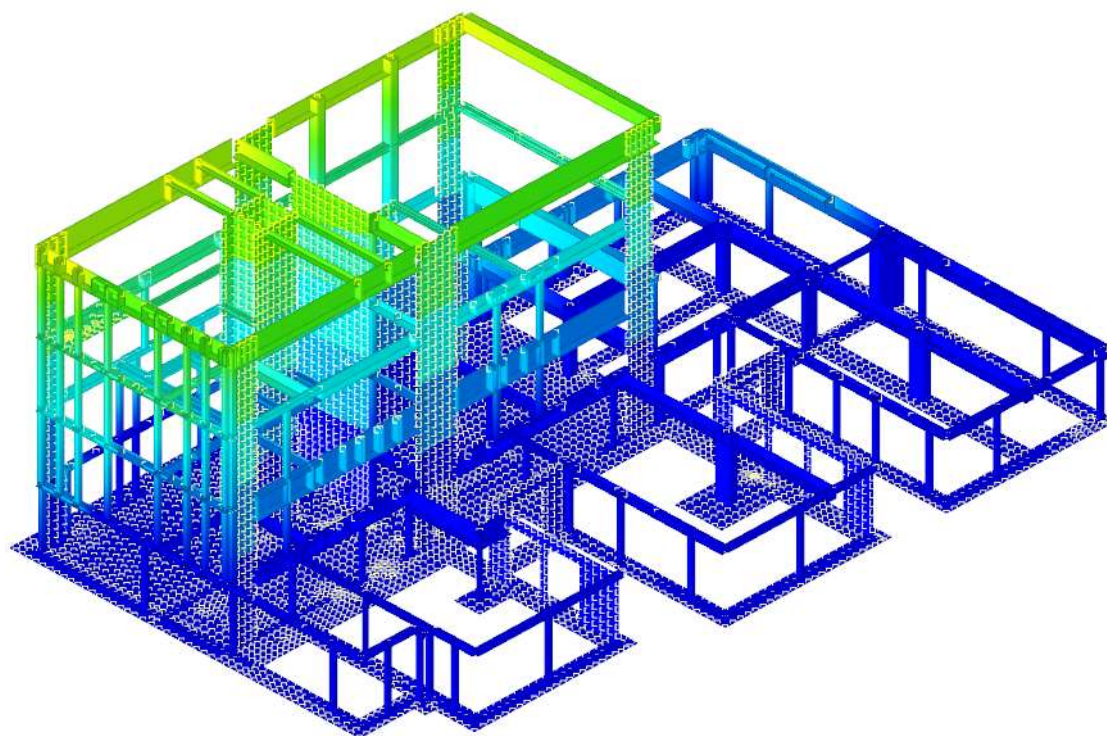


Figura 16 – Modo 3

12.3. Sollecitazioni di calcolo

Si riporta l'involuppo delle sollecitazioni per i vari elementi strutturali, nelle diverse combinazioni di carico.

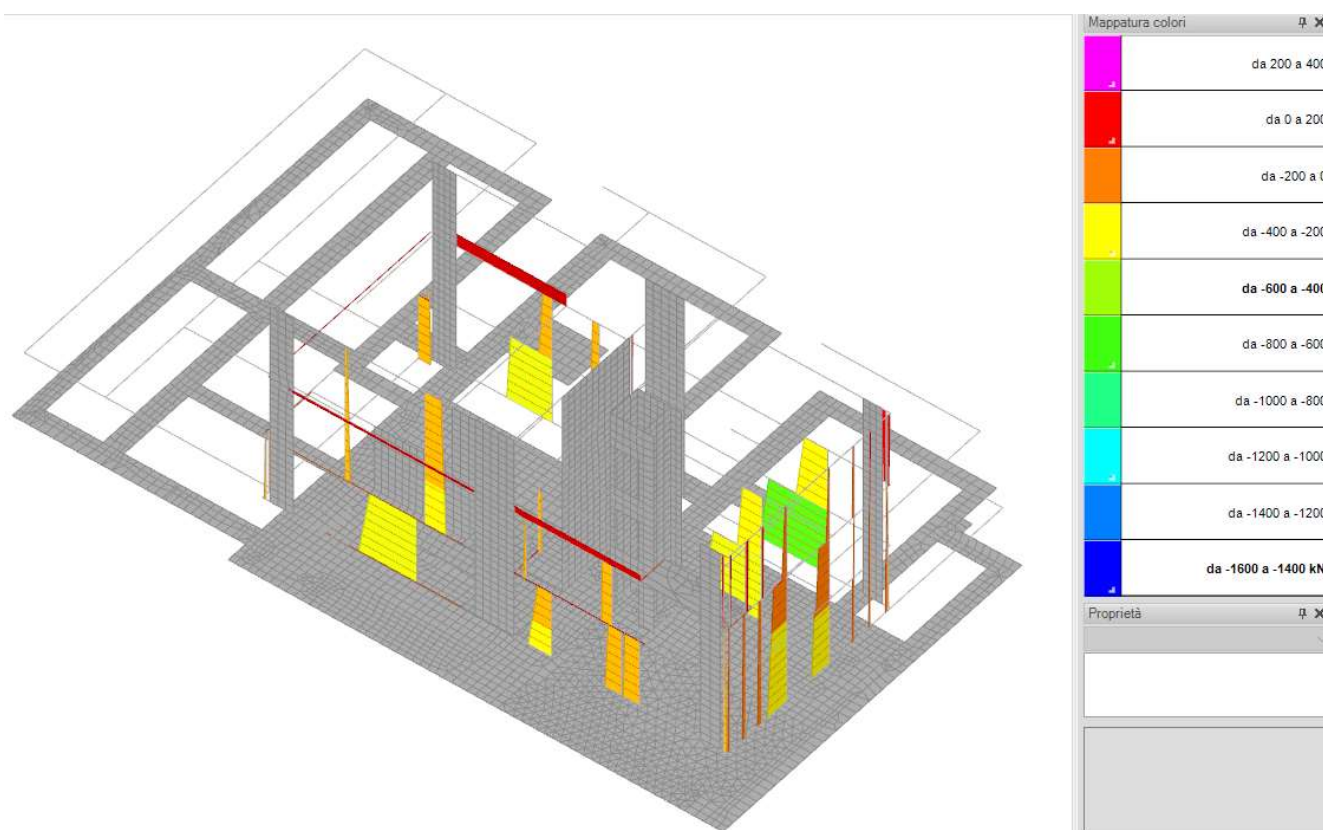


Figura 17 – Sforzi assiali – involucro

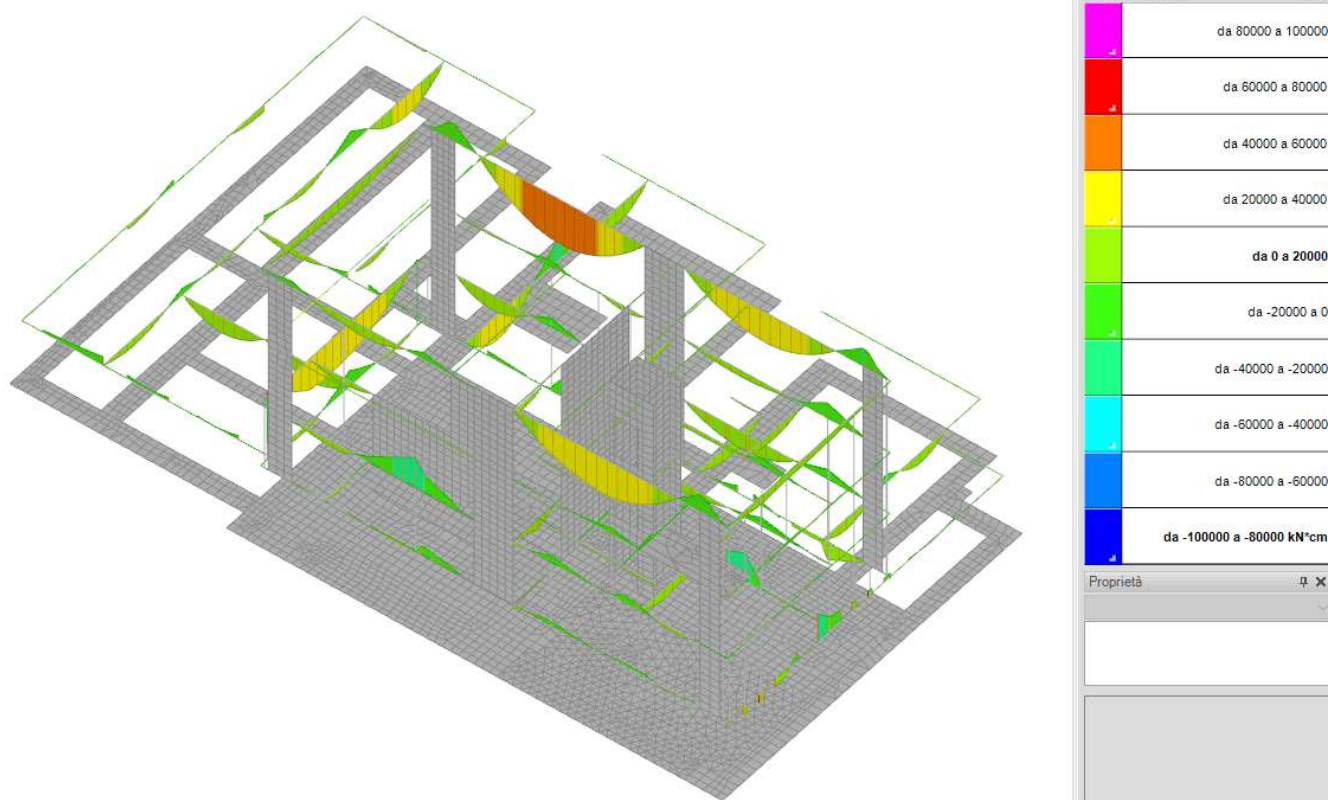


Figura 18 – Momenti flettenti – involucro

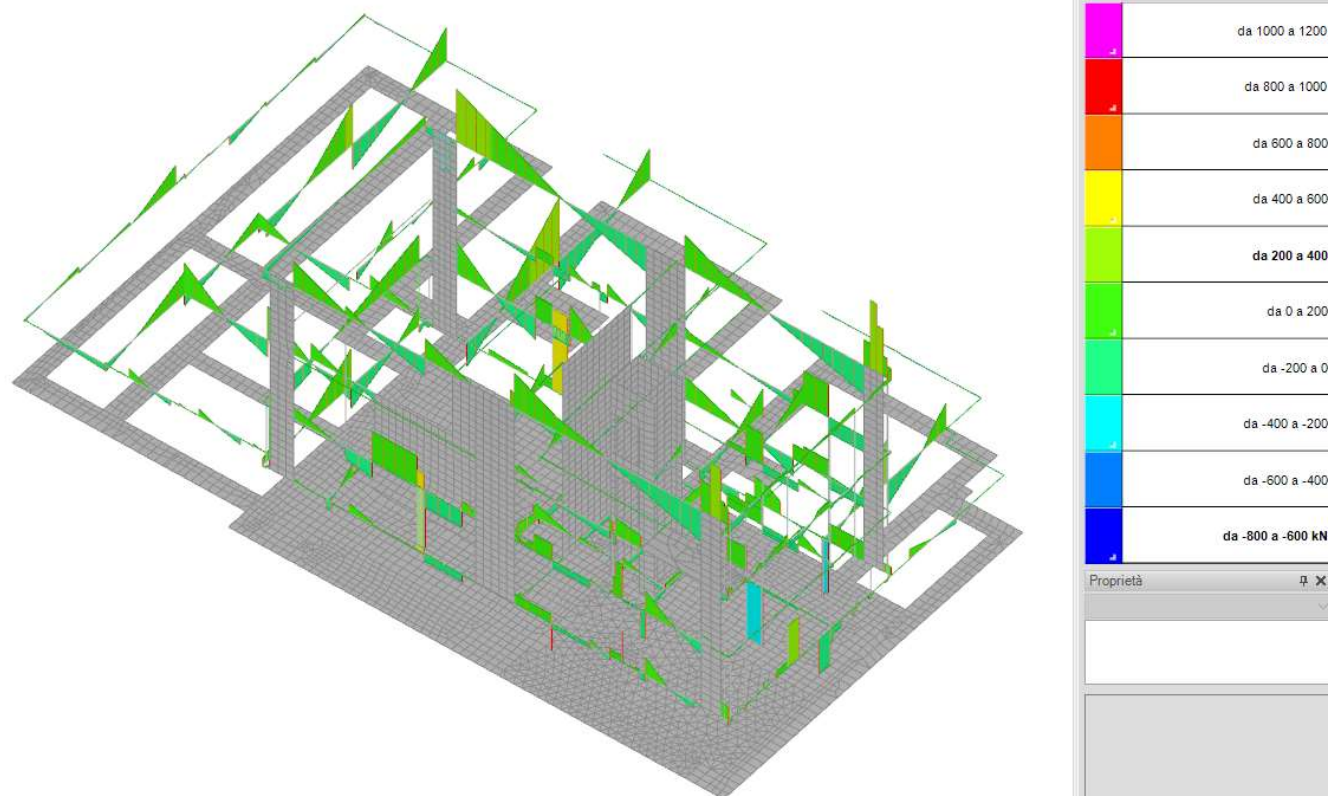


Figura 19 – Sforzi di taglio – involucro

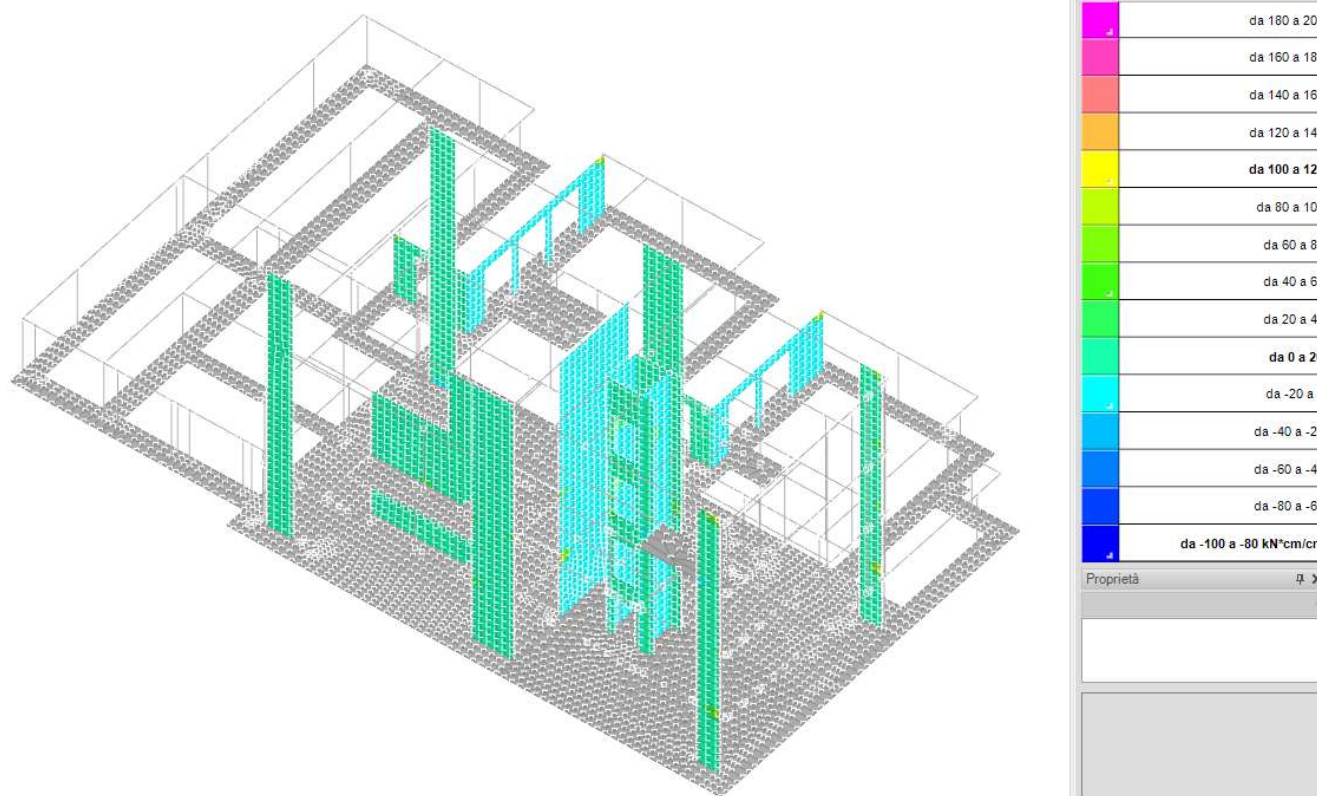


Figura 20 – Momenti flettenti setti – involucro SLV

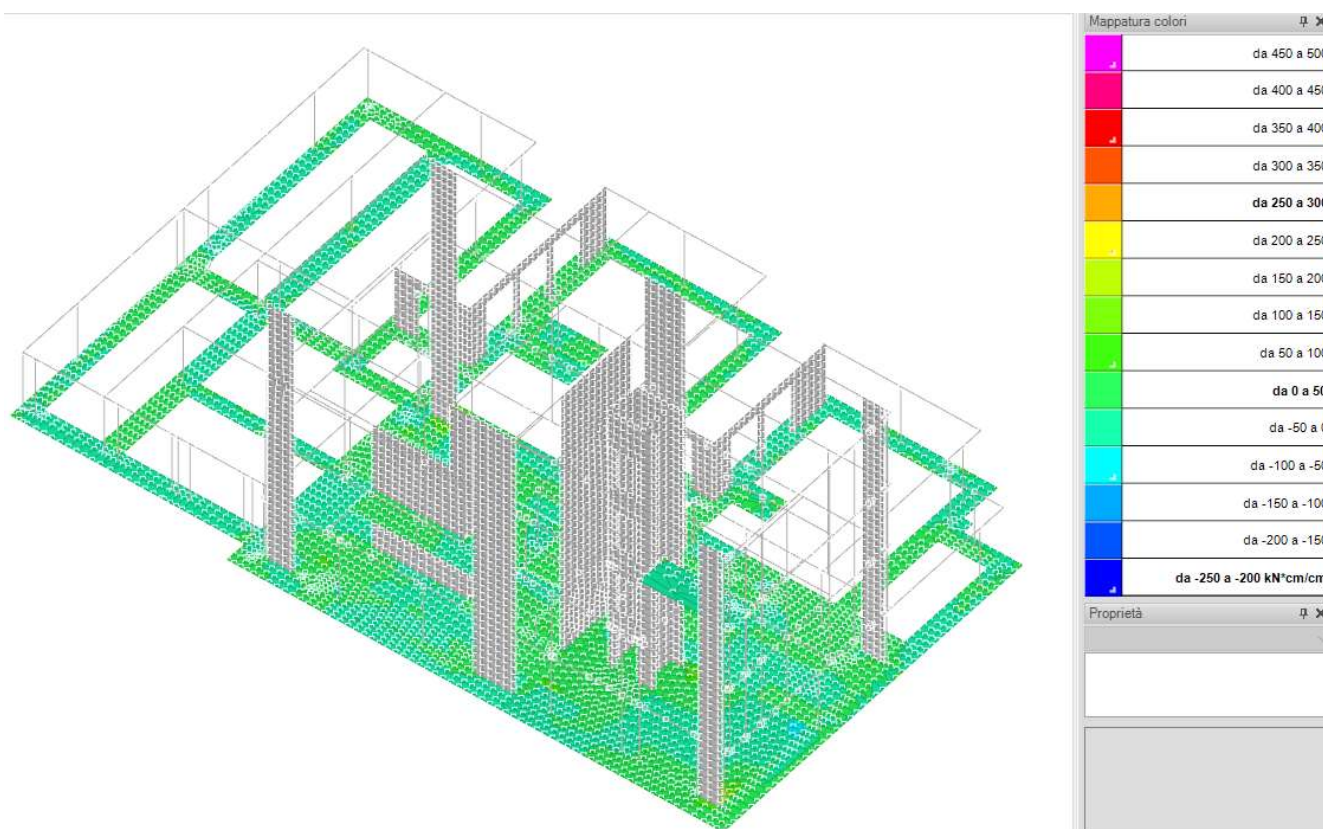


Figura 21 – Momenti flettenti fondazioni – involucro SLU

12.4. Verifica elementi strutturali

Per la compiuta individuazione delle verifiche eseguite per mezzo del modello globale su gli elementi strutturali esistenti e di progetto, si rimanda all'**Allegato 1** della presente relazione.

12.5. Verifica impalcato esistenti

Si riportano le verifiche eseguite sugli elementi di impalcato esistenti, individuando, per ogni tipologia costruttiva, la condizione di carico e la geometria di vincolo più gravosa, a favore di sicurezza.

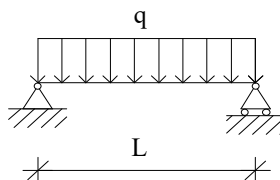
12.5.1. Primo solaio - soletta nervata in c.a. - uso terrazza

Caratteristiche dei materiali

Calcestruzzo Rck250 - LC2			
Densità	$d =$	25.00	kN/m ³
Coefficiente parziale di sicurezza	$\gamma_c =$	1.50	---
Coefficiente riduttivo	$\alpha_{cc} =$	0.85	---
Resistenza cubica decurtata	$R_{ck} =$	22.24	MPa
Resistenza cilindrica	$f_{ck} =$	18.46	MPa
Modulo di elasticità	$E_c =$	29458.33	MPa
Resistenza a compressione	$f_d =$	12.31	MPa
Resistenza di calcolo a compressione	$f_{cd} =$	10.46	MPa
Resistenza media a trazione	$f_{ctm} =$	2.10	MPa
Resistenza caratteristica a trazione	$f_{ctk} =$	1.47	MPa
Resistenza di calcolo a trazione	$f_{ctd} =$	0.98	MPa
Resistenza media a trazione per flessione	$f_{ctm} =$	2.51	MPa
Deformazione ultima	$\epsilon_{cu} =$	0.35%	---
Deformazione ultima per compressione uniforme	$\epsilon_{c2} =$	0.20%	---
Acciaio FeB44 - LC2			
Densità	$d =$	78.50	kN/m ³
Coefficiente parziale di sicurezza	$\gamma_s =$	1.15	---
Tensione di snervamento	$f_{yk} =$	410.63	MPa
Modulo di elasticità	$E_s =$	206000	MPa
Tensione di snervamento di calcolo	$f_{yd} =$	357.07	MPa
Deformazione a snervamento	$\epsilon_{yd} =$	0.17%	---

Schema statico e caratteristiche delle sezioni

trave in semplice appoggio



Luce campata	$L_1 =$	760.00	cm
Altezza totale sezione	$H =$	39.00	cm
Altezza utile sezione	$d =$	35.00	cm
Base maggiore sezione	$B =$	190.00	cm
Base minore sezione	$b =$	28.00	cm

Analisi dei carichi

Carichi uniformemente distribuiti

Permanenti

Peso proprio		4.00	kN/m ²
Carichi permanenti equivalenti	pavimentazione	5.70	kN/m ²
Carichi vari e arrotondamenti		0.00	kN/m ²
Totale carico permanente	g =	9.70	kN/m ²

Accidentali

Destinazione d'uso		4.00	kN/m ²
Neve		0.00	kN/m ²
Carichi vari e arrotondamenti		0.00	kN/m ²
Totale carico accidentale	q =	4.00	kN/m ²

(a favore sicurezza)

Lunghezza di influenza q distribuito	l =	1.90	m
--------------------------------------	-----	------	---

Carichi linearmente distribuiti

Permanenti

Peso proprio trave		0.00	kN/m
Carico da muro portante		0.00	kN/m
Carichi vari e arrotondamenti		0.00	kN/m
Totale carico permanente	g =	0.00	kN/m

Accidentali

Carichi vari e arrotondamenti		0.00	kN/m
	q =	0.00	kN/m

Carico permanente totale	G ₁ =	18.43	kN/m
Carico permanente non strutturale totale	G ₂ =	0.00	kN/m
Pretensione e precompressione	P =	0.00	kN/m
Carico accidentale totale	Q =	7.60	kN/m
	P _{TOT} =	26.03	kN/m
	Carico Totale		

Parametri della sollecitazione

<i>Sollecitazioni Agenti</i>	<i>udm</i>	<i>App. 1</i> <i>M=q^l²/24</i> <i>T=q^l/2</i>	<i>Camp. 1-2</i> <i>M=q^l²/8</i> <i>T=0</i>	<i>App. 2</i> <i>M=q^l²/24</i> <i>T=q^l/2</i>
Momento	kNcm	6264.55	18793.66	6264.55
Taglio sx	kN	-	-	98.91
Taglio dx	kN	98.91	-	-
Reazione appoggi	kN	98.91	-	98.91

Si sono determinate le sollecitazioni massime per campata e ai nodi, relative ai carichi agenti.

Combinazioni di carico

Si considerano i coefficienti parziali per le azioni e i coefficienti di combinazione delle azioni definiti nelle tab. 2.5.I e 2.6.I DM 14/01/2008; a favore di sicurezza si considererà il contributo di tutte le azioni agenti come sfavorevole.

SLU - Combinazione fondamentale

$$F_d = g_1 \cdot G_1 + g_2 \cdot G_2 + g_p \cdot P + g_{Q1} \cdot Q_{k1} + g_{Q2} \cdot y_{02} \cdot Q_{k2} + g_{Q3} \cdot y_{03} \cdot Q_{k3} + \dots$$

Nel caso in esame si sono considerati i seguenti coefficienti di combinazione y_{ij} , ottenendo i parametri della sollecitazione sotto riportati:

Carichi permanenti	$g_{G1} =$	1.3
Carichi permanenti non strutturali	$g_{G2} =$	1.5
Carichi accidentali	$g_{Qi} =$	1.5
Precompressione	$g_p =$	1.0
	y_{01}	-
	y_{02}	0.0
	y_{03}	0.0

Sollecitazioni di Calcolo	udm	Appoggio 1	Campata 1-2	Appoggio 2
M_{Ed}	kNcm	8509.73	25529.20	8509.73
$V_{Ed\ SX}$	kN	-	-	134.36
$V_{Ed\ dx}$	kN	134.36	-	-

Dimensionamento delle sezioni

Per il dimensionamento delle armature longitudinali si utilizza la formula approssimata:

$$A's = M_{Ed\ SLU} / (0.9 \cdot d \cdot f_{yd}),$$

dove $M_{Ed\ SLU}$ è il momento di calcolo allo Stato Limite Ultimo, considerato in quanto il più gravoso tra le varie combinazioni di carico analizzate; f_{yd} è la tensione di snervamento di calcolo dell'acciaio; il prodotto $0.9 \cdot d$ rappresenta il braccio delle forze interne, nell'ipotesi di sezione reagente tra campo 2 e campo 3.

Il dimensionamento dell'armatura a taglio si basa sulle formule (par. 4.1.6.1 DM 14/01/2008):

Passo staffe massimo	$s_{max} \leq$	$0.8 \cdot d$	cm
Area staffe minima	$A's_{min\ TOT} =$	$1.5 \cdot b \cdot 10 \cdot (10^{-2})$	cm ² /m

Parametri Armatura	udm	Appoggio 1	Campata 1-2	Appoggio 2
A's	cm ²	7.57	22.70	7.57
ferri IPOTIZZATI	cm ²	1ø12/15	3+3ø24	1ø12/15

Asl_{inf}	cm ²	14.31	27.12	14.31
s_{max}	cm	28	28	28
$A'st_{min TOT}$	cm ² /m	4.20		4.20
passo staffe	cm	50		50
n bracci	---	2		2
Ø staffe	mm	10		10
$A_{st} \cdot n$ bracci	cm ²	1.57		1.57
Ast_{TOT}	cm ² /m	3.14		3.14

Verifica allo stato limite ultimo

Si riporta per facilità di lettura la tabella delle sollecitazioni di calcolo allo Stato Limite Ultimo:

Sollecitazioni di Calcolo	udm	Appoggio 1	Campata 1-2	Appoggio 2
M_{Ed}	kNcm	8509.73	25529.20	8509.73
$V_{Ed SX}$	kN	-	-	134.36
$V_{Ed dx}$	kN	134.36	-	-

Le verifiche si ritengono soddisfatte se:

Resistenza flessionale	M_{Rd}	\geq	M_{Ed}
Resistenza a taglio	V_{Rd}	\geq	V_{Ed}

Ampiezza base compressa	b_w		cm
Altezza utile sezione	d		cm
Area armatura longitudinale	A_{sl}		cm ²
Posizione asse neutro	$y =$	$A_{sl} \cdot f_{yd} / 0,8 \cdot b_w \cdot f_{cd}$	cm
Rapporto y/d	$x =$	y/d	---
Rapporto d'armatura	$w_s =$	$A_{sl} \cdot f_{yd} / b_w \cdot d \cdot f_{cd}$	---
Braccio della coppia interna	$z =$	$d - (y/2)$	cm
Percentuale d'armatura $r_l \leq 0,02$	$r_l =$	$A_{sl} / b_w \cdot d$	---
Coefficiente $k \leq 2$	$k =$	$1 + (200/d)^{1/2}$	---
n_{min}	$n_{min} =$	$0,035 \cdot k^{3/2} \cdot f_{ck}^{1/2}$	MPa
s media di compressione $\leq 0,2 f_{cd}$	$s_{cp} =$	N_{ed} / A_c	kN/cm ²
Inclinazione staffe tese	α		°
Inclinazione bielle compresse	φ		°

Parametri Sezione	udm	Appoggio 1	Campata 1-2	Appoggio 2
b_w	cm	28.00	190.00	28.00
y	cm	21.81	6.09	21.81
w_s	---	0.50	0.14	0.50
z	cm	26.28	32.56	26.28
r_l	---	0.015	0.004	0.015

k	---	1.76	1.76	1.76
n_{min}	MPa	0.35	0.35	0.35
s_{cp}	kN/cm ²	0.00	0.00	0.00
Taglio di riferimento	kN/cm ²	34.29	232.69	34.29
Taglio resistente	kN/cm ²	28.74	127.47	28.74

Resistenza di calcolo a sollecitazione flettente e rapporto di resistenza della sezione:

Resistenza di calcolo e rapporto di resistenza	udm	Appoggio 1	Campata 1-2	Appoggio 2
M_{Rd}	kNcm	13429.28	31533.83	13429.28
M_{Ed}/M_{Rd}	---	63% OK	81% OK	63% OK

Resistenza di calcolo a taglio per elementi privi di armature a taglio:

Resistenza di calcolo e rapporto di resistenza	udm	Appoggio 1	Campata 1-2	Appoggio 2
V_{Rd1} dx-sx	kN	34.29	-	34.29
V_{Ed}/V_{Rd1}	---	392% NO		392% NO

Non essendo soddisfatta la verifica di resistenza a taglio per elementi privi di armatura trasversale, si dimensiona un intervento di rinforzo a taglio con fibre di carbonio in modalità U-jacket.

Staffe - TRAVE 28x27
 rinforzo su 2 fianchi

ACCIAIO assimilabile ad un FeB44			
Densità	d =	78.50	kN/m ³
Coefficiente parziale di sicurezza	γ_s =	1.15	---
Tensione caratteristica di snervamento	f_{yk} =	410.63	MPa
Modulo di elasticità	E_s =	206000.00	MPa
Tensione di snervamento di calcolo	f_{yd} =	357.07	MPa
Deformazione a snervamento	e_{yd} =	0.17%	---

FIBRA DI CARBONIO			
<i>Tessuto unidirezionale in carbonio ad alta resistenza</i>			
Coefficiente parziale di sicurezza	γ_F =	1.5	---
Grammatura	g =	300	g/m ²
Spessore equivalente tessuto secco	sp =	0.166	mm
Resistenza caratteristica a trazione	f_{Fk} =	3800	MPa
Modulo elastico	E =	230000	MPa
Resistenza di progetto a trazione	f_{Fd} =	2533	MPa
Allungamento limite a rottura	ϵ_{uk} =	1.5	%

Coefficienti di omogeneizzazione		
rapporto tra moduli di elasticità	frp/acc=	1.12
rapporto tra resistenze	frp/acc=	7.09

Area sezione frp/m	166	mm ² /m	5 nastri H=10cm
Area equivalente acciaio	1177.75	mm ² /m	
Numero braccia staffe equivalenti	2	---	
N° strati di fibre	1.0	---	
Area (compreso n° braccia)	589	mm ² /m	
Diametro staffe esistenti/equivalenti di progetto	10	mm	assumo ø10
numero di staffe equivalenti aggiuntive su m	8	adim	numero di staffe equivalenti a metro
Passo di staffe equivalenti aggiuntive	133	mm	passo staffe equivalenti a metro

Passo staffe trave esistente	p=	500	mm
Atotacc n° barre su lato + fibre su 1 m	Aesist=	745.87	mm ²
numero di staffe equivalenti totali su m		9.50	adim
Passo equivalente staffe da intervento	p _{infitt} =	105	mm

Si riporta la verifica a taglio della trave nella condizione di progetto

Dimensionamento delle sezioni

Per il dimensionamento delle armature longitudinali si utilizza la formula approssimata:

$$A's = M_{Ed \text{ SLU}} / (0,9 \cdot d \cdot f_{yd}),$$

dove $M_{Ed \text{ SLU}}$ è il momento di calcolo allo Stato Limite Ultimo, considerato in quanto il più gravoso tra le varie combinazioni di carico analizzate; f_{yd} è la tensione di snervamento di calcolo dell'acciaio; il prodotto $0,9 \cdot d$ rappresenta il braccio delle forze interne, nell'ipotesi di sezione reagente tra campo 2 e campo 3.

Il dimensionamento dell'armatura a taglio si basa sulle formule (par. 4.1.6.1 DM 14/01/2008):

Passo staffe massimo	$S_{max} \leq$	$0,8 \cdot d$	cm
Area staffe minima	$A'st_{min \text{ TOT}} =$	$1,5 \cdot b \cdot 10 \cdot (10^{-2})$	cm ² /m

Parametri Armatura	udm	Appoggio 1	Campata 1-2	Appoggio 2	
A's	cm ²	7.57	22.70	7.57	
ferri IPOTIZZATI	cm ²	1ø12/15	3+3ø24	1ø12/15	
A _{slinf}	cm ²	14.31	27.12	14.31	
S _{max}	cm	28	28	28	
A'st _{min TOT}	cm ² /m	4.20		4.20	
passo staffe	cm	10.5		10.5	staffe equivalenti (U-jacket)
n bracci	---	2		2	
Ø staffe	mm	10		10	
A _{st} • n bracci	cm ²	1.57		1.57	
Ast _{TOT}	cm ² /m	14.93		14.93	

Verifica allo stato limite ultimo

Si riporta per facilità di lettura la tabella delle sollecitazioni di calcolo allo Stato Limite Ultimo:

<i>Sollecitazioni di Calcolo</i>	<i>udm</i>	<i>Appoggio 1</i>	<i>Campata 1-2</i>	<i>Appoggio 2</i>
M_{Ed}	kNcm	8509.73	25529.20	8509.73
$V_{Ed\ SX}$	kN	-	-	134.36
$V_{Ed\ DX}$	kN	134.36	-	-

Le verifiche si ritengono soddisfatte se:

Resistenza flessionale	M_{Rd}	\geq	M_{Ed}
Resistenza a taglio	V_{Rd}	\geq	V_{Ed}

Ampiezza base compressa	b_w	cm
Altezza utile sezione	d	cm
Area armatura longitudinale	A_{sl}	cm ²
Posizione asse neutro	$y =$	$A_{sl} * f_{yd} / 0,8 * b_w * f_{cd}$ cm
Rapporto y/d	$x =$	y/d ---
Rapporto d/armatura	$w_s =$	$A_{sl} * f_{yd} / b_w * d * f_{cd}$ ---
Braccio della coppia interna	$z =$	d - (y/2) cm
Percentuale d'armatura $r_l \leq 0,02$	$r_l =$	$A_{sl} / b_w * d$ ---
Coefficiente $k \leq 2$	$k =$	$1 + (200/d)^{1/2}$ ---
n_{min}	$n_{min} =$	$0,035 * k^{3/2} * f_{ck}^{1/2}$ MPa
s media di compressione $\leq 0,2 f_{cd}$	$s_{cp} =$	N_{ed} / A_c kN/cm ²
Inclinazione staffe tese	α	°
Inclinazione bielle compresse	φ	°

<i>Parametri Sezione</i>	<i>udm</i>	<i>Appoggio 1</i>	<i>Campata 1-2</i>	<i>Appoggio 2</i>
b_w	cm	28.00	190.00	28.00
y	cm	21.81	6.09	21.81
w_s	---	0.50	0.14	0.50
z	cm	26.28	32.56	26.28
r_l	---	0.015	0.004	0.015
k	---	1.76	1.76	1.76
n_{min}	MPa	0.35	0.35	0.35
s_{cp}	kN/cm ²	0.00	0.00	0.00
Taglio di riferimento	kN/cm ²	34.29	232.69	34.29
Taglio resistente	kN/cm ²	28.74	127.47	28.74

Resistenza di calcolo a sollecitazione flettente e rapporto di resistenza della sezione:

Resistenza di calcolo e rapporto di resistenza	udm	Appoggio 1	Campata 1-2	Appoggio 2
M_{Rd}	kNcm	13429.28	31533.83	13429.28
M_{Ed}/M_{Rd}	---	63% OK	81% OK	63% OK

Resistenza di calcolo a taglio per elementi privi di armature a taglio:

Resistenza di calcolo e rapporto di resistenza	udm	Appoggio 1	Campata 1-2	Appoggio 2
V_{Rd1} dx-SX	kN	34.29	-	34.29
V_{Ed}/V_{Rd1}	---	392% NO		392% NO

Resistenza di calcolo a taglio trazione

Si suppone l'inclinazione delle bielle compresse in cls pari a 45° e si utilizzano staffe con inclinazione rispetto all'asse della trave pari a 90°:

α	°	90	90	90
φ	°	45	45	45

V_{Ryd} SX	kN			167.87
V_{Ryd} dx	kN	167.87		-

Resistenza di calcolo a taglio compressione

Si suppone l'inclinazione delle bielle compresse in cls pari a 45° e si utilizzano staffe con inclinazione rispetto all'asse della trave pari a 90°:

α	°	90	90	90
φ	°	45	45	45
α_c	---	1.00	1.00	1.00

V_{Rcd} SX	kN			230.68
V_{Rcd} dx	kN	230.68		-

La resistenza di calcolo a taglio della trave è la minore tra le due sopra definite:

$$V_{Rd} = \min(V_{Ryd}; V_{Rcd})$$

Resistenza di calcolo e rapporto di resistenza	udm	Appoggio 1	Campata 1-2	Appoggio 2
V_{Rd} SX	kN	167.87		167.87
V_{Ed}/V_{Rd}	---	80% OK		80% OK

Le verifiche risultano soddisfatte.

12.5.2. Primo solaio - solaio in latero-cemento - uso terrazza

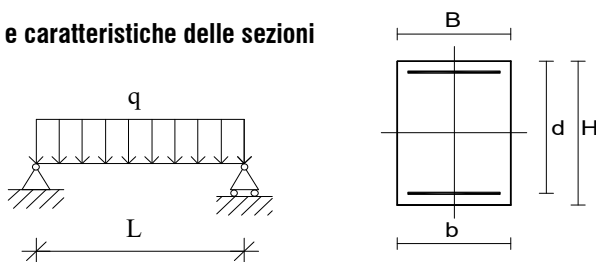
Si esegue una verifica dei solai esistenti. Trattasi di solaio tipo Cirex con travetti armati in laterizio, cappa e irrigidimenti in c.a. ed elementi di alleggerimento in blocchi di laterizio.

♦ Caratteristiche dei materiali

Calcestruzzo Rck250 - LC2			
Densità	$\delta =$	25.00	kN/m ³
Coefficiente parziale di sicurezza	$\gamma_c =$	1.50	---
Coefficiente riduttivo	$\alpha_{cc} =$	0.85	---
Resistenza cubica caratteristica	$R_{ck} =$	22.24	MPa
Resistenza cilindrica caratteristica	$f_{ck} =$	18.46	MPa
Modulo di elasticità	$E_c =$	29458.33	MPa
Resistenza a compressione	$f_d =$	12.31	MPa
Resistenza di calcolo a compressione	$f_{cd} =$	10.46	MPa
Resistenza media a trazione	$f_{ctm} =$	2.10	MPa
Resistenza caratteristica a trazione	$f_{ctk} =$	1.47	MPa
Resistenza di calcolo a trazione	$f_{ctd} =$	0.98	MPa
Deformazione ultima	$\varepsilon_{cu} =$	0.35%	---
Deformazione ultima per compressione uniforme	$\varepsilon_{c2} =$	0.20%	---

Acciaio FeB44 - LC2			
Densità	$\delta =$	78.50	kN/m ³
Coefficiente parziale di sicurezza	$\gamma_s =$	1.15	---
Tensione caratteristica di snervamento	$f_{yk} =$	410.63	MPa
Modulo di elasticità	$E_s =$	206000.00	MPa
Tensione di snervamento di calcolo	$f_{yd} =$	357.07	MPa
Deformazione a snervamento	$\varepsilon_{yd} =$	0.17%	---

♦ Schema statico e caratteristiche delle sezioni



Interasse max pilastri	$L =$	460.00	cm
Altezza totale sezione	$H =$	23.00	cm
Altezza utile sezione	$d =$	20.00	cm
Bordo superiore sezione	$B =$	55.00	cm
Bordo inferiore sezione	$b =$	12.00	cm

♦ Analisi dei carichi

Carichi uniformemente distribuiti

Permanenti

Peso proprio da solai		3.60	kN/m ²
Carichi permanenti		3.70	kN/m ²
Carichi vari e arrotondamenti		0.00	kN/m ²
Totale carico permanente	g =	7.30	kN/m²

Accidentali

Destinazione d'uso		4.00	kN/m ²
Carichi vari e arrotondamenti		0.00	kN/m ²
Totale carico accidentale	q =	4.00	kN/m²

Interasse di carico q distribuito	l =	0.55	m
-----------------------------------	------------	-------------	----------

Carichi linearmente distribuiti

Permanenti

Peso proprio trave		0.00	kN/m
Carico da muro portante H=xx m		0.00	kN/m
Carichi vari e arrotondamenti		0.00	kN/m
Totale carico permanente	g =	0.00	kN/m

Accidentali

Carichi vari e arrotondamenti		0.00	kN/m
Totale carico accidentale	q =	0.00	kN/m

Carico permanente totale	G₁ =	4.02	kN/m
Carico permanente non strutturale totale	G₂ =	0.00	kN/m
Pretensione e precompressione	P =	0.00	kN/m
Carico accidentale totale	Q =	2.20	kN/m
	P_{TOT} =	6.22	kN/m

◆ **Combinazioni di carico**

Si considerano i coefficienti parziali per le azioni e i coefficienti di combinazione delle azioni definiti nelle tab. 2.5.I e 2.6.I DM 14/01/2008; a favore di sicurezza si considererà il contributo di tutte le azioni agenti come sfavorevole.

SLE - Combinazione caratteristica (rara)

$$F_d = G_1 + G_2 + P + Q_{k1} + \psi_{02} \cdot Q_{k2} + \psi_{03} \cdot Q_{k3} + \dots$$

Nel caso in esame si sono considerati i seguenti coefficienti di combinazione ψ_{ij} , ottenendo i parametri della sollecitazione sotto riportati:

	Cat. C2		Ψ_{01}	-
			Ψ_{02}	0.7
			Ψ_{03}	0.7
Sollecitazioni di Calcolo	udm	Appoggio $M=ql^2/24$ $T=ql/2$	Campata $M=ql^2/8$ $T=0$	Appoggio $M=ql^2/24$ $T=ql/2$
M_{Ed}	kNcm	547.96	1643.87	547.96
$V_{Ed\ SX}$	kN	-	-	14.29
$V_{Ed\ dx}$	kN	14.29	-	-

SLE - Combinazione quasi permanente

$$F_d = G_1 + G_2 + P + \psi_{21} \cdot Q_{k1} + \psi_{22} \cdot Q_{k2} + \psi_{23} \cdot Q_{k3} + \dots$$

Nel caso in esame si sono considerati i seguenti coefficienti di combinazione ψ_{ij} , ottenendo i parametri della sollecitazione sotto riportati:

Cat. C2		Ψ_{21}	0.6
		Ψ_{22}	0.6
		Ψ_{23}	0.6

Sollecitazioni di Calcolo	udm	Appoggio	Campata	Appoggio
M_{Ed}	kNcm	470.37	1411.11	470.37
$V_{Ed\ SX}$	kN	-	-	12.27
$V_{Ed\ dx}$	kN	12.27	-	-

SLU - Combinazione fondamentale

$$F_d = \gamma_1 \cdot G_1 + \gamma_2 \cdot G_2 + \gamma_P \cdot P + \gamma_{Q1} \cdot Q_{k1} + \gamma_{Q2} \cdot \psi_{02} \cdot Q_{k2} + \gamma_{Q3} \cdot \psi_{03} \cdot Q_{k3} + \dots$$

Nel caso in esame si sono considerati i seguenti coefficienti di combinazione ψ_{ij} , ottenendo i parametri della sollecitazione sotto riportati:

Carichi permanenti	$\gamma_{G1} =$	1.3
Carichi permanenti non strutturali	$\gamma_{G2} =$	1.5
Carichi accidentali	$\gamma_{Qi} =$	1.5
Precompressione	$\gamma_P =$	1.0
Cat. C2	ψ_{01}	-
	ψ_{02}	0.7
	ψ_{03}	0.7

Sollecitazioni di Calcolo	udm	Appoggio	Campata	Appoggio
M_{Ed}	kNcm	751.14	2253.41	751.14
$V_{Ed\ SX}$	kN	-	-	19.59
$V_{Ed\ dx}$	kN	19.59	-	-

◆ Dimensionamento delle sezioni

Per il dimensionamento delle armature longitudinali si utilizza la formula approssimata:

$$A's = M_{Ed \text{ SLU}} / (0,9 \cdot d \cdot f_{yd}),$$

dove $M_{Ed \text{ SLU}}$ è il momento di calcolo allo Stato Limite Ultimo, considerato in quanto il più gravoso tra le varie combinazioni di carico analizzate; f_{yd} è la tensione di snervamento di calcolo dell'acciaio; il prodotto $0,9 \cdot d$ rappresenta il braccio delle forze interne, nell'ipotesi di sezione reagente tra campo 2 e campo 3.

Il dimensionamento dell'armatura a taglio si basa sulle formule (par. 4.1.6.1 DM 14/01/2008):

Passo staffe massimo	$S_{max} \leq$	$0,8 \cdot d$	cm
Area staffe minima	$A'st =$	$1,5 \cdot b \cdot 10^{-2} \cdot (10^{-2})$	cm ² /m

Parametri Armatura	udm	Appoggio dx	Campata	Appoggio sx
A's	cm ²	1.17	3.51	1.17
ferri	cm ²	reteø8 20x20cm	2ø12 + 2ø6	reteø8 20x20cm
Asl _{inf}	cm ²	1.00	2.82	1.00
S _{max}	cm	16	16	16
A'st _{min TOT}	cm ² /m	1.80		1.80
passo staffe	cm	10		10
n bracci	---	2		2
Ø staffe	mm	6		6
A _{st} • n bracci	cm ²	0.57		0.57
A _{stTOT}	cm ² /m	5.65		5.65

◆ Verifica allo stato limite di esercizio

	COMBINAZIONE CARATTERISTICA (RARA)			
CLS	σ_{cR}	$< 0,60 \cdot f_{ck} =$	1.11	kN/cm ²
ACCIAIO	σ_{sR}	$< 0,80 \cdot f_{yk} =$	32.85	kN/cm ²
	COMBINAZIONE QUASI PERMANENTE			
CLS	σ_{cR}	$< 0,45 \cdot f_{ck} =$	0.83	kN/cm ²
ACCIAIO	σ_{sR}	---	---	---

Ampiezza lembo compresso	b_w	cm
Distanza dell'asse neutro dal lembo compresso	y	cm
Tensione massima di compressione nel cls	σ_c	kN/cm ²
Tensione massima di trazione nell'acciaio	σ_s	kN/cm ²

COMBINAZIONE CARATTERISTICA (RARA)				
Parametri sezione	udm	Appoggio	Campata	Appoggio
b_w	cm	12	55	12
y	cm	5.93	4.83	5.93

σ_{cE}	kN/cm ²	0.85	0.67	0.85
σ_{cE}/σ_{cR}	-	77%	61%	77%
Verifica		OK	OK	OK
σ_{sE}	kN/cm ²	30.40	31.70	30.40
σ_{sE}/σ_{sR}	-	93%	96%	93%
Verifica		OK	OK	OK

COMBINAZIONE QUASI PERMANENTE				
Parametri sezione	udm	Appoggio	Campata	Appoggio
b_w	cm	12	55	12
y	cm	5.93	4.83	5.93
σ_c	kN/cm ²	0.73	0.58	0.73
σ_{cE}/σ_{cR}	-	88%	70%	88%
Verifica		OK	OK	OK
σ_s	kN/cm ²	26.10	27.21	26.10
<input type="checkbox"/>		---	---	---

◆ **Verifica allo stato limite ultimo**

Si riporta per facilità di lettura la tabella delle sollecitazioni di calcolo allo Stato Limite Ultimo:

Sollecitazioni di Calcolo	udm	Appoggio	Campata	Appoggio
M_{Ed}	kNcm	751.14	2253.41	751.14
$V_{Ed\ SX}$	kN	-	-	19.59
$V_{Ed\ dx}$	kN	19.59	-	-

Le verifiche si ritengono soddisfatte se:

Resistenza flessionale	M_{Rd}	\geq	M_{Ed}
Resistenza a taglio	V_{Rd}	\geq	V_{Ed}

Ampiezza base compressa	b_w	cm
Altezza utile sezione	d	cm
Area armatura longitudinale	A_{sl}	cm ²
Posizione asse neutro	$y =$	$A_{sl} * f_{yd} / 0,8 * b_w * f_{cd}$ cm
Rapporto y/d	$\xi =$	y/d ---
Rapporto d'armatura	$\omega_s =$	$A_{sl} * f_{yd} / b_w * d * f_{cd}$ ---
Braccio della coppia interna	$z =$	$d - (y/2)$ cm
Percentuale d'armatura $\rho_l \leq 0,02$	$\rho_l =$	$A_{sl} / b_w * d$ ---
Coefficiente $k \leq 2$	$k =$	$1 + (200/d)^{1/2}$ ---
v_{min} <input type="checkbox"/>	$v_{min} =$	$0,035 * k^{3/2} * f_{ck}^{1/2}$ MPa
σ media di compressione $\leq 0,2 f_{cd}$	$\sigma_{cp} =$	N_{ed}/A_c kN/cm ²

Inclinazione staffe tese	α	°
Inclinazione bielle compresse	θ	°

<i>Parametri della sezione</i>	<i>udm</i>	<i>Appoggio</i>	<i>Campata</i>	<i>Appoggio</i>
b_w	cm	12.00	55.00	12.00
y	cm	3.56	2.19	3.56
ω_s <input type="checkbox"/>	---	0.14	0.09	0.14
z	cm	18.58	19.13	18.58
ρ_l <input type="checkbox"/>	---	0.004	0.003	0.004
k	---	2.00	2.00	2.00
v_{min} <input type="checkbox"/>	MPa	0.43	0.43	0.43
σ_{cp} <input type="checkbox"/>	kN/cm ²	0.00	0.00	0.00
Taglio di riferimento	kN/cm ²	10.21	46.79	10.21
Taglio resistente	kN/cm ²	5.28	20.57	5.28

Resistenza di calcolo a sollecitazione flettente e rapporto di resistenza della sezione:

<i>Resistenza di calcolo e rapporto di resistenza</i>	<i>udm</i>	<i>Appoggio</i>	<i>Campata</i>	<i>Appoggio</i>
M_{Rd}	kNcm	663.35	1925.74	663.35
M_{Ed}/M_{Rd}	---	113%	117%	113%
Verifica		NO	NO	NO

Resistenza di calcolo a taglio per elementi privi di armature a taglio:

<i>Resistenza di calcolo e rapporto di resistenza</i>	<i>udm</i>	<i>Appoggio</i>	<i>Campata</i>	<i>Appoggio</i>
V_{Rd1}	kN	10.21		10.21
V_{Ed}/V_{Rd1}	---	192%		192%
Verifica		NO		NO

Le verifiche NON risultano soddisfatte.

Si predispone quindi un intervento di rinforzo con inserimento di elementi in acciaio (putrelle), da posizionare in spessore di solaio, previo scasso localizzato degli elementi di alleggerimento in laterizio (pignatte).

Le nuove putrelle vengono considerate con schema di semplice appoggio, fissate alle strutture esistenti.

TRAVE SU DUE APPOGGI

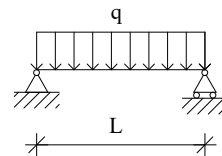
Analisi dei carichi

Lunghezza travi $L =$ 460.00 cm

Interasse di carico	<i>A PIGNATTE ALTERNE</i>	$L =$	<i>100</i>	cm
Carichi su superficie				
Carico permanente portato		$p =$	6.90	kN/m ²
Carico accidentale		$q =$	4.00	kN/m ²
Carichi a metro lineare				
Peso proprio profilo			0.16	kN/m
Carico permanente portato			6.90	kN/m
Carico accidentale			4.00	kN/m
Carico totale distribuito		$q =$	<u>11.06</u>	kN/m
Coefficienti di combinazione				
γ_g	1.3	γ_q	1.5	
Carichi in combinazione				
Permanente di calcolo			9.18	kN/m
Accidentale di calcolo			6.00	kN/m
Azione di calcolo totale		$F_d =$	15.18	kN/m

Caratteristiche della sezione e sollecitazioni

Nel calcolo si considera un modello a trave appoggiata



Lunghezza di calcolo	$L =$	460	cm
Interasse travi	$i =$	100	cm

Sollecitazioni agenti allo SLU

Appoggio/mezzeria

Sforzo normale		$N_{ed} =$	0.00	kN
Sforzo di taglio =	$F_d \cdot L/2 + P_d/2$	$T_{ed} =$	34.91	kN
Momento flettente =	$F_d \cdot L^2/8 + P_d \cdot L/4$	$M_{ed} =$	4014.58	kNcm

Dimensionamento della sezione

profilo		HE 160A	
Altezza		<i>15.2</i>	cm
Larghezza		<i>16</i>	cm
Spessore anima	$t_w =$	<i>0.6</i>	cm
Spessore ala	$t_f =$	<i>0.9</i>	cm
Raggio di raccordo	$r =$	<i>1.5</i>	cm
Area	$A =$	<i>38.8</i>	cm ²

Modulo di resistenza el	W _{el} =	220.0	cm ³	
Modulo di resistenza pl	W _{pl} =	245.4	cm ³	
Momento d'inerzia	J =	1673	cm ⁴	
	f _{yk} =	27.50	kN/cm ²	S275

Classificazione delle sezioni

$$\varepsilon = \sqrt{235/f_{yk}} \quad \varepsilon = 0.92$$

- piattabande esterne soggette a compressione:

$$\text{coeff.} = 9$$

$$c/t \leq 9\varepsilon \quad c = 6.20 \quad t = 0.90 \quad c/t = 6.89 < 8.32 \quad \text{OK}$$

- parti interne soggette a compressione:

$$\text{coeff.} = 72$$

$$c/t \leq 72\varepsilon \quad c = 10.40 \quad t = 0.60 \quad c/t = 17.33 < 66.56 \quad \text{OK}$$

Si utilizza un **profilo** classe = **1**

Verifica della sezione

Fattore parziale globale relativo al modello di resistenza adottato $\gamma_{M0} = 1.05$

$$\text{Momento flettente (mezzeria)} \quad M_{rd} = f_{yk} \cdot W_{pl} / \gamma_{M0} = 6427 > M_{ed} \quad \text{kNcm} \\ M_{ed} / M_{rd} = 62\% \quad \text{OK}$$

per profilati a I o H caricati nel piano dell'anima

$$\text{Area resistente a taglio} \quad A_v = A - 2 \cdot b \cdot t_f + (t_w + 2 \cdot r) \cdot t_f = 13.24 \quad \text{cm}^2$$

$$\text{Taglio (appoggio)} \quad T_{rd} = (f_{yk} / 3)^{1/2} \cdot A_v / \gamma_M = 200 > T_{ed} \quad \text{kN} \\ T_{ed} / T_{rd} = 17\% \quad \text{OK}$$

Verifica di deformabilità

(mezzeria)

$$\text{Freccia massima} \quad f = d_1 + d_2 \\ d_1 = 1.17 \quad \text{cm} \\ d_2 = 0.66 \quad \text{cm} \\ f = 1.84 < 1.84 \quad \text{cm} \\ L/f = 250.64 > 250 \quad \text{OK}$$

$$\begin{array}{llllll} d_2 = & 0.66 & < & 1.53 & \text{cm} & \\ L/d_2 = & 693.02 & > & 300 & & \text{OK} \end{array}$$

Unione tassellata

Numero file 2
 Numero colonne 1

(in condizioni ULTIME)

(valori da modello)

Taglio $V_{Ed} =$ 34.91 kN
 Momento flettente $M_{Ed} =$ 0.00 kNcm
 Braccio $b =$ 5.00 cm

Sforzo di taglio (sul singolo bullone) $F_{v,Ed} =$ $V_{Ed}/n^\circ =$ 17.45 kN
 Sforzo di trazione (per fila di tasselli) $F_{t,Ed} =$ $(M/b)/n^\circ =$ 0.00 kN

Dimensionamento e verifica della sezione

Si utilizzano tasselli chimici M16 ad inghisaggio chimico tipo Hilti HIT RE 500 SD con HIT V come indicato nelle tavole di progetto capaci di resistere agli sforzi determinati.

Resistenza di progetto: calcestruzzo C 20/25 – $f_{ck,cube} = 25 \text{ N/mm}^2$, ancorante HIT-V 5.8

			Dati conformi a ETA-07/0260 del 2009-01-12							
Dimensione ancorante			M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30
Calcestruzzo non fessurato										
Trazione N_{Rd}	HIT-V 5.8	[kN]	12,0	19,3	28,0	33,6	53,3	73,2	89,4	106,7
Taglio V_{Rd}	HIT-V 5.8	[kN]	7,2	12,0	16,8	31,2	48,8	70,4	92,0	112,0
Calcestruzzo fessurato										
Trazione N_{Rd}	HIT-V 5.8	[kN]	8,9	12,6	17,3	20,9	35,6	52,2	63,0	72,7
Taglio V_{Rd}	HIT-V 5.8	[kN]	7,2	12,0	16,8	31,2	48,8	70,4	92,0	112,0

Resistenza normale $N_{rd} =$ 20.90 kN
 Resistenza tagliante $V_{rd} =$ 31.20 kN

Verifica a trazione 0% OK
 Verifica a taglio 56% OK

Verifica a sforzo combinato trazione e taglio:

$$(V_{ed}/V_{rd}) + (1.4 \cdot N_{ed}/N_{rd}) = 56\% \quad \text{OK}$$

La verifica risulta soddisfatta.

Verifica a rifollamento lato c.a.

Sforzo di taglio (sul singolo bullone) $F_{v,Ed} =$ $V_{Ed}/n^{\circ} =$ 17.45 kN

CLS assimilabile ad un Rck250			
Densità	$\delta =$	25.00	kN/m ³
Coefficiente parziale di sicurezza	$\gamma_c =$	1.50	---
Coefficiente riduttivo	$\alpha_{cc} =$	0.85	---
Resistenza cubica (decurtata)	$R_{ck} =$	22.24	MPa
Resistenza cilindrica caratteristica	$f_{ck} =$	18.46	MPa
Modulo di elasticità	$E_c =$	29458.33	MPa
Resistenza a compressione	$f_d =$	12.31	MPa
Resistenza di calcolo a compressione	$f_{cd} =$	10.46	MPa
Resistenza media a trazione	$f_{ctm} =$	2.10	MPa
Resistenza caratteristica a trazione	$f_{ctk} =$	1.47	MPa
Resistenza di calcolo a trazione	$f_{ctd} =$	0.98	MPa
Deformazione ultima	$\varepsilon_{cu} =$	0.35%	---
Deformazione ultima per compressione uniforme	$\varepsilon_{c2} =$	0.20%	---

$$P_{Rd} = 0,29 \cdot \alpha \cdot d^2 \sqrt{(f_{ck} E_{cm})} / \gamma_v \quad (7.4)$$

$$\alpha = 0,2 \cdot [(h/d) + 1] \quad \text{per} \quad 3 \leq h/d \leq 4$$

$$\alpha = 1 \quad \text{per} \quad h/d > 4$$

h altezza del piolo

d diametro del singolo piolo

f_u resistenza ultima a trazione del piolo ($\leq 500 \text{ N/mm}^2$)

f_{ck} resistenza cilindrica caratteristica del cls considerato

E_{cm} valore medio del modulo secante del cls

$\gamma_v = 1,25$ coeff. parziale di sicurezza

Sul singolo bullone:

diametro connettore	$d =$	1.6	cm	tasselli M16
altezza connettore	$h =$	15	cm	
	$h/d =$	9.4		
coefficiente di forma connettori	$a =$	1.0		
resist ultima connettore	$f_{tb} =$	50	kN/cm ²	ancorante HIT-V 5.8
resist caratt cls	$f_{ck} =$	1.85	kN/cm ²	
modulo elastico cls	$E_c =$	2945.83	kN/cm ²	
	$V_{ed,i} =$	17.45	kN	
	$Prd =$	43.80	kN	OK

La verifica risulta soddisfatta.

Si utilizzano tasselli M16 Classe 8.8 come indicato nelle tavole di progetto capaci di resistere agli sforzi determinati.

Coeff. Sicurezza	$\gamma_{M2} =$	1.25	---
Diametro bullone	$d =$	1.6	cm
Diametro foro	$d_0 =$	1.7	cm
Area resistente bullone	$A_{res} =$	1.54	cm ²
Spessore piastra	$t =$	1.00	cm
σ rottura bullone	$f_{tb} =$	80	kN/cm ²
σ rottura piastra	$f_{tk} =$	43	kN/cm ²

Resistenza a rifollamento del piatto

$\alpha =$	$\text{MIN}(e_1/(3*d_0); f_{tb}/f_{tk}; 1) =$	0.69	---
$k =$	$\text{MIN}(2, 8*e_2/d_0 - 1, 7; 2, 5) =$	2.50	---
$F_{b,Rd} =$	$k*\alpha*f_{tk}*d*t/\gamma_{M2} =$	94.43	kN
	$V_{Ed,i}/F_{b,Rd} =$	18%	OK

12.5.3. Primo solaio – trave in c.a. 40x50 – filo L

1. Progetto simulato - Trave esistente 40x50 cm.

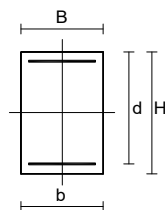
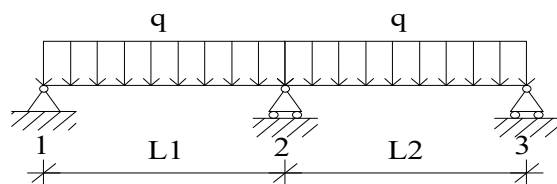
◆ Caratteristiche dei materiali

Calcestruzzo	Rck 350
Acciaio	FeB44

Rck 250			
Densità	$\delta =$	25.00	kN/m ³
Coefficiente parziale di sicurezza	$\gamma_c =$	1.50	---
Coefficiente riduttivo	$\alpha_{cc} =$	0.85	---
Resistenza cubica caratteristica	$R_{ck} =$	25.00	MPa
Resistenza cilindrica caratteristica	$f_{ck} =$	20.75	MPa
Modulo di elasticità	$E_c =$	30200.49	MPa
Resistenza a compressione	$f_d =$	13.83	MPa
Resistenza di calcolo a compressione	$f_{cd} =$	11.76	MPa
Resistenza media a trazione	$f_{ctm} =$	2.27	MPa
Resistenza caratteristica a trazione	$f_{ctk} =$	1.59	MPa
Resistenza di calcolo a trazione	$f_{ctd} =$	1.06	MPa

FeB44			
Densità	$\delta =$	78.50	kN/m ³
Coefficiente parziale di sicurezza	$\gamma_s =$	1.15	---
Tensione caratteristica di snervamento	$f_{yk} =$	430.00	MPa
Modulo di elasticità	$E_s =$	206000.00	MPa
Tensione di snervamento di calcolo	$f_{yd} =$	373.91	MPa

◆ Schema statico e caratteristiche delle sezioni



Luce campata 1-2	$L_1 =$	550.00	cm
Luce campata 2-3	$L_2 =$	550.00	cm
Altezza totale sezione 1-2	$H =$	50.00	cm
Altezza utile sezione 1-2	$d =$	47.00	cm
Bordo superiore sezione 1-2	$B =$	36.00	cm
Bordo inferiore sezione 1-2	$b =$	36.00	cm
Altezza totale sezione 2-3	$H =$	50.00	cm
Altezza utile sezione 2-3	$d =$	47.00	cm
Bordo superiore sezione 2-3	$B =$	36.00	cm
Bordo inferiore sezione 2-3	$b =$	36.00	cm

◆ Analisi dei carichi

Carichi uniformemente distribuiti

Permanenti

Peso proprio	soletta nervata in c.a.	4.00	kN/m ²
Carichi permanenti equivalenti	massetto e pavimento	3.25	kN/m ²
Carichi vari e arrotondamenti		0.00	kN/m ²
Totale carico permanente	$g =$	7.25	kN/m ²

Accidentali

Destinazione d'uso	magazzino (ipotizzato)	6.00	kN/m ²
		0.00	kN/m ²

Carichi vari e arrotondamenti

Totale carico accidentale	$q =$	6.00	kN/m ²
---------------------------	-------	------	-------------------

Lunghezza di influenza q distribuito	$l =$	5.75	m
--------------------------------------	-------	------	---

◆ Parametri della sollecitazione

(schema trave su tre appoggi)

Sollecitazioni Agenti	udm	App. 1 $M=ql^2/24$ $T=ql/2,5$	Camp. 1-2 $M=ql^2/14,3$ $T=0$	App. 2 $M=ql^2/8$ $T=ql/1,6$	Camp. 2-3 $M=ql^2/14,3$ $T=0$	App. 3 $M=ql^2/24$ $T=ql/2,5$
Momento	kNcm	10169.99	17068.51	30509.96	17068.51	10169.99

Taglio sx	kN	-	-	277.36	-	177.51
Taglio dx	kN	177.51	-	277.36	-	-
Reazione appoggi	kN	177.51	-	554.73	-	177.51

Si sono determinate le sollecitazioni massime per campata e ai nodi, relative ai carichi agenti.

◆ Combinazioni di carico

Si considerano i coefficienti parziali per le azioni e i coefficienti di combinazione delle azioni definiti nelle tab. 2.5.I e 2.6.I DM 14/01/2008; a favore di sicurezza si considererà il contributo di tutte le azioni agenti come sfavorevole.

SLE - Combinazione caratteristica (rara)

$$F_d = G_1 + G_2 + P + Q_{k1} + \psi_{02} \cdot Q_{k2} + \psi_{03} \cdot Q_{k3} + \dots$$

Nel caso in esame si sono considerati i seguenti coefficienti di combinazione ψ_{ij} , ottenendo i parametri della sollecitazione sotto riportati:

Uso magazzino	ψ_{01}	-
	ψ_{02}	0.0
	ψ_{03}	0.0

Sollecitazioni di Calcolo	udm	Appoggio 1	Campata 1-2	Appoggio 2	Campata 2-3	Appoggio 3
M_{Ed}	kNcm	10169.99	17068.51	30509.96	17068.51	10169.99
$V_{Ed\text{ sx}}$	kN	-	-	277.36	-	177.51
$V_{Ed\text{ dx}}$	kN	177.51	-	277.36	-	-

◆ Dimensionamento delle sezioni

Per il dimensionamento delle armature longitudinali si utilizza la formula approssimata:

$$A's = M_{Ed\text{ SLU}} / (0.9 \cdot d \cdot f_{yd}),$$

dove $M_{Ed\text{ SLU}}$ è il momento di calcolo allo Stato Limite Ultimo, considerato in quanto il più gravoso tra le varie combinazioni di carico analizzate; f_{yd} è la tensione di snervamento di calcolo dell'acciaio; il prodotto $0.9 \cdot d$ rappresenta il braccio delle forze interne, nell'ipotesi di sezione reagente tra campo 2 e campo 3.

Il dimensionamento dell'armatura a taglio si basa sulle formule (par. 4.1.6.1 DM 14/01/2008):

Passo staffe massimo	$s_{max} \leq$	0,8·d	cm
Area staffe minima	$A'st_{min\text{ TOT}} =$	$1,5 \cdot b \cdot 10 \cdot (10^{-2})$	cm ² /m

Parametri	udm	Appoggio 1	Campata 1-2	Appoggio 2	Campata 2-3	Appoggio 3
Armatura		1	1-2	2	2-3	3

A's	cm ²	6.43	10.79	19.29	10.79	6.43
ferri	cm ²	2ø24	3ø24 inf	5ø24 sup	3ø24 inf	2ø24
Asl _{inf}	cm ²	9.04	13.56	22.60	13.56	9.04
S _{max}	cm	37.6	37.6	37.6	37.6	37.6
A'st _{min TOT}	cm ² /m	5.40		5.40		5.40
passo staffe	cm	35		35		35
n bracci	---	2		2		2
Ø staffe	mm	10		10		10
A _{st} • n bracci	cm ²	1.57		1.57		1.57
Ast _{TOT}	cm ² /m	4.49		4.49		4.49

Ampiezza base compressa	b _w	cm
Altezza utile sezione	d	cm
Area armatura longitudinale	A _{sl}	cm ²
Posizione asse neutro	y =	$A_{sl} \cdot f_{yd} / 0,8 \cdot b_w \cdot f_{cd}$ cm
Rapporto y/d	ξ =	y/d ---
Rapporto d'armatura	ω _s =	$A_{sl} \cdot f_{yd} / b_w \cdot d \cdot f_{cd}$ ---
Braccio della coppia interna	z =	d - (y/2) cm
Percentuale d'armatura ρ _l ≤ 0,02	ρ _l =	A _{sl} / b _w * d ---
Coefficiente k ≤ 2	k =	$1 + (200/d)^{1/2}$ ---
v _{min}	v _{min} =	$0,035 \cdot k^{3/2} \cdot f_{ck}^{1/2}$ MPa
σ media di compressione ≤ 0,2 f _{cd}	σ _{cp} =	N _{ed} /A _c kN/cm ²
Inclinazione staffe tese	α	°
Inclinazione bielle compresse	θ	°

Parametri Sezione	udm	Appoggio 1	Campata 1-2	Appoggio 2	Campata 2-3	Appoggio 3
b _w	cm	36.00	36.00	36.00	36.00	36.00
y	cm	9.98	14.97	24.95	14.97	9.98
ω _s	---	0.17	0.25	0.42	0.25	0.17
z	cm	43.01	41.01	37.02	41.01	43.01
ρ _l	---	0.005	0.008	0.013	0.008	0.005
k	---	1.65	1.65	1.65	1.65	1.65
v _{min}	MPa	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34
σ _{cp}	kN/cm ²	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Taglio di riferimento	kN/cm ²	57.30	57.30	57.30	57.30	57.30
Taglio resistente	kN/cm ²	34.72	39.75	47.13	39.75	34.72

Resistenza di calcolo a sollecitazione flettente e rapporto di resistenza della sezione:

Resistenza di calcolo e rapporto di resistenza	udm	Appoggio 1	Campata 1-2	Appoggio 2	Campata 2-3	Appoggio 3
M _{Rd}	kNcm	14537.23	20793.66	31282.15	20793.66	14537.23

M_{Ed}/M_{Rd}	---	70% OK	82% OK	98% OK	82% OK	70% OK
-----------------	-----	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------

Resistenza di calcolo a taglio per elementi privi di armature a taglio:

Resistenza di calcolo e rapporto di resistenza	udm	Appoggio 1	Campata 1-2	Appoggio 2	Campata 2-3	Appoggio 3
V_{Rd1} SX V_{Ed}/V_{Rd1}	kN ---	-	-	57.30 484% NO	-	57.30 310% NO
V_{Rd1} dx V_{Ed}/V_{Rd1}	kN ---	57.30 310% NO	-	57.30 484% NO	-	-

Non essendo soddisfatta la verifica di resistenza a taglio per elementi privi di armatura trasversale, si considera la staffatura costituita da **1Ø10/35cm**.

La verifica a taglio si esegue quindi considerando il contributo delle armature trasversali e del calcestruzzo compresso come previsto dal modello a traliccio:

Resistenza di calcolo a taglio trazione

Si suppone l'inclinazione delle bielle compresse in cls pari a 45° e si utilizzano staffe con inclinazione rispetto all'asse della trave pari a 90°:

α	°	90	90	90	90	90
θ	°	45	45	45	45	45

V_{Ryd} SX	kN	70.98				70.98
V_{Ryd} dx	kN	70.98	70.98			

Resistenza di calcolo a taglio compressione

Si suppone l'inclinazione delle bielle compresse in cls pari a 45° e si utilizzano staffe con inclinazione rispetto all'asse della trave pari a 90°:

α	°	90	90	90	90	90
θ	°	45	45	45	45	45
α_c	---	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

V_{Rcd} SX	kN	447.64				447.64
V_{Rcd} dx	kN	447.64	447.64			

Resistenza di calcolo e rapporto di resistenza	udm	Appoggio 1	Campata 1-2	Appoggio 2	Campata 2-3	Appoggio 3
V_{Rd} SX V_{Ed}/V_{Rd}	kN ---			447.64 62% OK		447.64 40% OK
V_{Rd} dx V_{Ed}/V_{Rd}	kN ---	447.64 40% OK		447.64 62% OK		

Le verifiche risultano soddisfatte; si assume quindi per valida l'armatura ipotizzata e riscontrata in sito.

2. Verifica agli SL secondo DM 14/01/2008

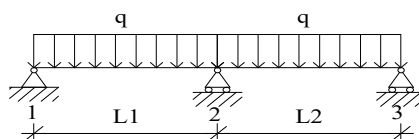
Caratteristiche dei materiali

Calcestruzzo Rck250 - LC2			
Densità	$d =$	25.00	kN/m ³
Coefficiente parziale di sicurezza	$\gamma_c =$	1.50	---
Coefficiente riduttivo	$\alpha_{cc} =$	0.85	---
Resistenza cubica decurtata	$R_{ck} =$	22.24	MPa
Resistenza cilindrica	$f_{ck} =$	18.46	MPa
Modulo di elasticità	$E_c =$	29458.33	MPa
Resistenza a compressione	$f_d =$	12.31	MPa
Resistenza di calcolo a compressione	$f_{cd} =$	10.46	MPa
Resistenza media a trazione	$f_{ctm} =$	2.10	MPa
Resistenza caratteristica a trazione	$f_{ctk} =$	1.47	MPa
Resistenza di calcolo a trazione	$f_{ctd} =$	0.98	MPa
Resistenza media a trazione per flessione	$f_{ctm} =$	2.51	MPa
Deformazione ultima	$e_{cu} =$	0.35%	---
Deformazione ultima per compressione uniforme	$e_{c2} =$	0.20%	---

Acciaio FeB44 - LC2			
Densità	$d =$	78.50	kN/m ³
Coefficiente parziale di sicurezza	$\gamma_s =$	1.15	---
Tensione di snervamento	$f_{yk} =$	410.63	MPa
Modulo di elasticità	$E_s =$	206000	MPa
Tensione di snervamento di calcolo	$f_{yd} =$	357.07	MPa
Deformazione a snervamento	$e_{yd} =$	0.17%	---

Schema statico e caratteristiche delle sezioni

trave su 3 appoggi



Luce campata	$L_1 = L_2 =$	550.00	cm
Altezza totale sezione	$H =$	50.00	cm
Altezza utile sezione	$d =$	47.00	cm
Base maggiore sezione	$B =$	36.00	cm
Base minore sezione	$b =$	36.00	cm

Analisi dei carichi

Carichi uniformemente distribuiti

Permanenti

Peso proprio		4.00	kN/m ²
Carichi permanenti equivalenti	pavimentazione	5.70	kN/m ²
Carichi vari e arrotondamenti		0.00	kN/m ²
Totale carico permanente	g =	9.70	kN/m ²

Accidentali

Destinazione d'uso		4.00	kN/m ²
Carichi vari e arrotondamenti		0.00	kN/m ²
Totale carico accidentale	q =	4.00	kN/m ²

(a favore sicurezza)

Lunghezza di influenza q distribuito	l =	2.15	m	medio
--------------------------------------	-----	------	---	-------

Carico permanente totale	G ₁ =	20.86	kN/m
Carico permanente non strutturale totale	G ₂ =	0.00	kN/m
Pretensione e precompressione	P =	0.00	kN/m
Carico accidentale totale	Q =	8.60	kN/m
Carico Totale	P _{TOT} =	29.46	kN/m

Parametri della sollecitazione

<i>Sollecitazioni Agenti</i>	<i>udm</i>	<i>App. 1</i> $M=ql^2/24$ $T=q/2.5$	<i>Camp. 1-2</i> $M=ql^2/14.3$ $T=0$	<i>App. 2</i> $M=ql^2/8$ $T=q/1.6$
Momento	kNcm	3712.56	6230.87	11137.67
Taglio sx	kN	-	-	101.25
Taglio dx	kN	64.80	-	-

Si sono determinate le sollecitazioni massime per campata e ai nodi, relative ai carichi agenti.

Combinazioni di carico

Si considerano i coefficienti parziali per le azioni e i coefficienti di combinazione delle azioni definiti nelle tab. 2.5.I e 2.6.I DM 14/01/2008; a favore di sicurezza si considererà il contributo di tutte le azioni agenti come sfavorevole.

SLU - Combinazione fondamentale

$$F_d = g_1 \cdot G_1 + g_2 \cdot G_2 + g_P \cdot P + g_{Q1} \cdot Q_{k1} + g_{Q2} \cdot y_{Q2} \cdot Q_{k2} + g_{Q3} \cdot y_{Q3} \cdot Q_{k3} + \dots$$

Nel caso in esame si sono considerati i seguenti coefficienti di combinazione y_{ij} , ottenendo i parametri della sollecitazione sotto riportati:

Carichi permanenti	$g_{G1} =$	1.3
Carichi permanenti non strutturali	$g_{G2} =$	1.5
Carichi accidentali	$g_{Qi} =$	1.5
Precompressione	$g_P =$	1.0
	y_{01}	-
	y_{02}	0.0
	y_{03}	0.0

<i>Sollecitazioni di Calcolo</i>	<i>udm</i>	<i>Appoggio 1</i>	<i>Campata 1-2</i>	<i>Appoggio 2</i>
M_{Ed}	kNcm	5043.12	8463.97	15129.35
$V_{Ed\ SX}$	kN	-	-	137.54
$V_{Ed\ dx}$	kN	88.03	-	-

Dimensionamento delle sezioni

Per il dimensionamento delle armature longitudinali si utilizza la formula approssimata:

$$A's = M_{Ed\ SLU} / (0,9 \cdot d \cdot f_{yd}),$$

dove $M_{Ed\ SLU}$ è il momento di calcolo allo Stato Limite Ultimo, considerato in quanto il più gravoso tra le varie combinazioni di carico analizzate; f_{yd} è la tensione di snervamento di calcolo dell'acciaio; il prodotto $0,9 \cdot d$ rappresenta il braccio delle forze interne, nell'ipotesi di sezione reagente tra campo 2 e campo 3.

Il dimensionamento dell'armatura a taglio si basa sulle formule (par. 4.1.6.1 DM 14/01/2008):

Passo staffe massimo	$s_{max} \leq$	$0,8 \cdot d$	cm
Area staffe minima	$A'st_{min\ TOT} =$	$1,5 \cdot b \cdot 10 \cdot (10^{-2})$	cm ² /m

<i>Parametri</i>	<i>udm</i>	<i>Appoggio 1</i>	<i>Campata 1-2</i>	<i>Appoggio 2</i>
<i>Armatura</i>		<i>1</i>	<i>1-2</i>	<i>2</i>
$A's$	cm ²	3.34	5.60	10.02
ferri IPOTIZZATI	cm ²	2ø24	3ø24 inf	5ø24 sup
Asl_{inf}	cm ²	9.04	13.56	22.60
s_{max}	cm	37.6	37.6	37.6
$A'st_{min\ TOT}$	cm ² /m	5.40		5.40
passo staffe	cm	35		35
n bracci	---	2		2
Ø staffe	mm	10		10
$A_{st} \cdot n$ bracci	cm ²	1.57		1.57
Ast_{TOT}	cm ² /m	4.49		4.49

Verifica allo stato limite ultimo

Si riporta per facilità di lettura la tabella delle sollecitazioni di calcolo allo Stato Limite Ultimo:

<i>Sollecitazioni di Calcolo</i>	<i>udm</i>	<i>Appoggio 1</i>	<i>Campata 1-2</i>	<i>Appoggio 2</i>
M_{Ed}	kNcm	5043.12	8463.97	15129.35
$V_{Ed\ SX}$	kN	-	-	137.54
$V_{Ed\ dx}$	kN	88.03	-	-

Le verifiche si ritengono soddisfatte se:

Resistenza flessionale	M_{Rd}	\geq	M_{Ed}
Resistenza a taglio	V_{Rd}	\geq	V_{Ed}

Ampiezza base compressa	b_w		cm
Altezza utile sezione	d		cm
Area armatura longitudinale	A_{sl}		cm ²
Posizione asse neutro	$y =$	$A_{sl} * f_{yd} / 0,8 * b_w * f_{cd}$	cm
Rapporto y/d	$x =$	y/d	---
Rapporto d'armatura	$w_s =$	$A_{sl} * f_{yd} / b_w * d * f_{cd}$	---
Braccio della coppia interna	$z =$	$d - (y/2)$	cm
Percentuale d'armatura $r_l \leq 0,02$	$r_l =$	$A_{sl} / b_w * d$	---
Coefficiente $k \leq 2$	$k =$	$1 + (200/d)^{1/2}$	---
n_{min}	$n_{min} =$	$0,035 * k^{3/2} * f_{ck}^{1/2}$	MPa
s media di compressione $\leq 0,2 f_{cd}$	$s_{cp} =$	N_{ed} / A_c	kN/cm ²
Inclinazione staffe tese	α		°
Inclinazione bielle compresse	φ		°

Parametri Sezione	udm	Appoggio 1	Campata 1-2	Appoggio 2
b_w	cm	36.00	36.00	36.00
y	cm	10.71	16.07	26.78
w_s	---	0.24	0.27	0.46
z	cm	30.71	40.57	36.29
r_l	---	0.007	0.008	0.013
k	---	1.76	1.65	1.65
n_{min}	MPa	0.35	0.32	0.32
s_{cp}	kN/cm ²	0.00	0.00	0.00
Taglio di riferimento	kN/cm ²	44.09	54.04	54.04
Taglio resistente	kN/cm ²	29.16	38.23	45.33

Resistenza di calcolo a sollecitazione flettente e rapporto di resistenza della sezione:

Resistenza di calcolo e rapporto di resistenza	udm	Appoggio 1	Campata 1-2	Appoggio 2
M_{Rd}	kNcm	9914.30	19644.18	29282.18
M_{Ed}/M_{Rd}	---	51%	43%	52%
		OK	OK	OK

Resistenza di calcolo a taglio per elementi privi di armature a taglio:

Resistenza di calcolo e rapporto di resistenza	udm	Appoggio 1	Campata 1-2	Appoggio 2
V_{Rd1} dx-sx	kN	44.09	-	54.04
V_{Ed}/V_{Rd1}	---	200%		254%
		NO		NO

Non essendo soddisfatta la verifica di resistenza a taglio per elementi privi di armatura trasversale, si dimensiona un intervento di **rinforzo a taglio con fibre di carbonio in modalità U-jacket**.

Staffe - TRAVE 36x50
rinforzo su 2 fianchi

Acciaio FeB44 - LC2			
Densità	d =	78.50	kN/m ³
Coefficiente parziale di sicurezza	γ_s =	1.15	---
Tensione caratteristica di snervamento	f_{yk} =	410.63	MPa
Modulo di elasticità	E_s =	206000.00	MPa
Tensione di snervamento di calcolo	f_{yd} =	357.07	MPa
Deformazione a snervamento	e_{yd} =	0.17%	---

FIBRA DI CARBONIO			
<i>Tessuto unidirezionale in carbonio ad alta resistenza</i>			
Coefficiente parziale di sicurezza	γ_F =	1.5	---
Grammatura	g =	300	g/m ²
Spessore equivalente tessuto secco	sp =	0.166	mm
Resistenza caratteristica a trazione	f_{Fk} =	3800	MPa
Modulo elastico	E =	230000	MPa
Resistenza di progetto a trazione	f_{Fd} =	2533	MPa
Allungamento limite a rottura	ϵ_{uk} =	1.5	%

Coefficienti di omogeneizzazione			
rapporto tra moduli di elasticità	$f_{rp}/acc =$	1.12	
rapporto tra resistenze	$f_{rp}/acc =$	7.09	

Area sezione f_{rp}/m	332	mm ² /m	
Area equivalente acciaio	2355.50	mm ² /m	
Numero braccia staffe equivalenti	2	---	
N° strati di fibre	1.0	---	
Area (compreso n° braccia)	1178	mm ² /m	
Diametro staffe esistenti/equivalenti di progetto	10	mm	
numero di staffe equivalenti aggiuntive su m	15	adim	
Passo di staffe equivalenti aggiuntive	67	mm	

assumo $\varnothing 10$
numero di staffe
equivalenti a metro
numero di staffe
equivalenti a metro

Passo staffe trave esistente	p =	350	mm
Atotacc n° barre su lato + fibre su 1 m	Aesist =	1402.04	mm ²
numero di staffe equivalenti totali su m		17.86	adim
Passo equivalente staffe da intervento	$p_{infitt} =$	56	mm

Si riporta la verifica a taglio della trave nella condizione di progetto

Dimensionamento delle sezioni

Per il dimensionamento delle armature longitudinali si utilizza la formula approssimata:

$$A's = M_{Ed\ SLU} / (0,9 \cdot d \cdot f_{yd})$$

dove $M_{Ed\ SLU}$ è il momento di calcolo allo Stato Limite Ultimo, considerato in quanto il più gravoso tra le varie combinazioni di carico analizzate; f_{yd} è la tensione di snervamento di calcolo dell'acciaio; il prodotto $0,9 \cdot d$ rappresenta il braccio delle forze interne, nell'ipotesi di sezione reagente tra campo 2 e campo 3.

Il dimensionamento dell'armatura a taglio si basa sulle formule (par. 4.1.6.1 DM 14/01/2008):

$$\begin{aligned} \text{Passo staffe massimo} & \quad s_{max} \leq 0,8 \cdot d \quad \text{cm} \\ \text{Area staffe minima} & \quad A'st_{min\ TOT} = 1,5 \cdot b \cdot 10 \cdot (10^{-2}) \quad \text{cm}^2/\text{m} \end{aligned}$$

Parametri	udm	Appoggio	Campata	Appoggio	
Armatura		1	1-2	2	
A's	cm ²	3.34	5.60	10.02	
ferri IPOTIZZATI	cm ²	2ø24	3ø24 inf	5ø24 sup	
Asl _{inf}	cm ²	9.04	13.56	22.60	
s _{max}	cm	37.6	37.6	37.6	
A'st _{min TOT}	cm ² /m	5.40		5.40	
passo staffe	cm	6		6	staffe equivalenti (U-jacket)
n bracci	---	2		2	
Ø staffe	mm	10		10	
A _{st} • n bracci	cm ²	1.57		1.57	
Ast _{TOT}	cm ² /m	26.18		26.18	

Verifica allo stato limite ultimo

Si riporta per facilità di lettura la tabella delle sollecitazioni di calcolo allo Stato Limite Ultimo:

Sollecitazioni di Calcolo	udm	Appoggio	Campata	Appoggio
M _{Ed}	kNcm	5043.12	8463.97	15129.35
V _{Ed SX}	kN	-	-	137.54
V _{Ed DX}	kN	88.03	-	-

Le verifiche si ritengono soddisfatte se:

Resistenza flessionale	M _{Rd}	≥	M _{Ed}
Resistenza a taglio	V _{Rd}	≥	V _{Ed}

Ampiezza base compressa	b _w	cm
-------------------------	----------------	----

Altezza utile sezione	d	cm
Area armatura longitudinale	A_{sl}	cm ²
Posizione asse neutro	$y = \frac{A_{sl} * f_{yd}}{b_w * f_{cd}}$	cm
Rapporto y/d	$x = \frac{y}{d}$	---
Rapporto d'armatura	$w_s = \frac{A_{sl} * f_{yd}}{b_w * d * f_{cd}}$	---
Braccio della coppia interna	$z = d - (y/2)$	cm
Percentuale d'armatura $r_l \leq 0,02$	$r_l = \frac{A_{sl}}{b_w * d}$	---
Coefficiente $k \leq 2$	$k = 1 + (200/d)^{1/2}$	---
n_{min}	$n_{min} = \frac{0,035 * k^{3/2}}{f_{ck}^{1/2}}$	MPa
s media di compressione $\leq 0,2 f_{cd}$	$s_{cp} = \frac{N_{ed}}{A_c}$	kN/cm ²
Inclinazione staffe tese	α	°
Inclinazione bielle compresse	φ	°

<i>Parametri</i> <i>Sezione</i>	<i>udm</i>	<i>Appoggio</i> <i>1</i>	<i>Campata</i> <i>1-2</i>	<i>Appoggio</i> <i>2</i>
b_w	cm	36.00	36.00	36.00
y	cm	10.71	16.07	26.78
w_s	---	0.24	0.37	0.61
z	cm	30.71	28.57	24.29
r_l	---	0.007	0.011	0.018
k	---	1.76	1.76	1.76
n_{min}	MPa	0.35	0.35	0.35
s_{cp}	kN/cm ²	0.00	0.00	0.00
Taglio di riferimento	kN/cm ²	44.09	44.09	44.09
Taglio resistente	kN/cm ²	29.16	33.38	39.57

Non essendo soddisfatta la verifica di resistenza a taglio per elementi privi di armatura trasversale, si dimensiona un intervento di rinforzo a taglio con fibre di carbonio in modalità U-jacket.

Resistenza di calcolo a taglio trazione

Si suppone l'inclinazione delle bielle compresse in cls pari a 45° e si utilizzano staffe con inclinazione rispetto all'asse della trave pari a 90°:

α	°	90	90	90
φ	°	45	45	45

$V_{Ryd\ SX}$	kN		294.46
$V_{Ryd\ dx}$	kN	294.46	-

Resistenza di calcolo a taglio compressione

Si suppone l'inclinazione delle bielle compresse in cls pari a 45° e si utilizzano staffe con inclinazione rispetto all'asse della trave pari a 90°:

α	°	90	90	90
φ	°	45	45	45
a_c	---	1.00	1.00	1.00

$V_{Rcd\ SX}$	kN		296.59
$V_{Rcd\ dx}$	kN	296.59	-

La resistenza di calcolo a taglio della trave è la minore tra le due sopra definite:

$$V_{Rd} = \min(V_{Ryd}, V_{Rcd})$$

Resistenza di calcolo e rapporto di resistenza	udm	Appoggio 1	Campata 1-2	Appoggio 2
$V_{Rd\ SX}$	kN	294.46		294.46
V_{Ed}/V_{Rd}	---	30% OK		47% OK

Le verifiche risultano soddisfatte.

12.5.4. Primo solaio - soletta nervata in c.a. – uso uffici

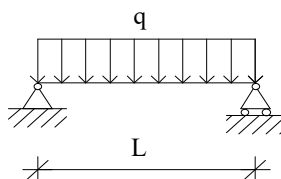
Caratteristiche dei materiali

Calcestruzzo Rck250 - LC2			
Densità	$d =$	25.00	kN/m ³
Coefficiente parziale di sicurezza	$\gamma_c =$	1.50	---
Coefficiente riduttivo	$\alpha_{cc} =$	0.85	---
Resistenza cubica decurtata	$R_{ck} =$	22.24	MPa
Resistenza cilindrica	$f_{ck} =$	18.46	MPa
Modulo di elasticità	$E_c =$	29458.33	MPa
Resistenza a compressione	$f_d =$	12.31	MPa
Resistenza di calcolo a compressione	$f_{cd} =$	10.46	MPa
Resistenza media a trazione	$f_{ctm} =$	2.10	MPa
Resistenza caratteristica a trazione	$f_{ctk} =$	1.47	MPa
Resistenza di calcolo a trazione	$f_{ctd} =$	0.98	MPa
Resistenza media a trazione per flessione	$f_{ctm} =$	2.51	MPa
Deformazione ultima	$e_{cu} =$	0.35%	---
Deformazione ultima per compressione uniforme	$e_{c2} =$	0.20%	---

Acciaio FeB44 - LC2			
Densità	$d =$	78.50	kN/m ³
Coefficiente parziale di sicurezza	$\gamma_s =$	1.15	---
Tensione di snervamento	$f_{yk} =$	410.63	MPa
Modulo di elasticità	$E_s =$	206000	MPa
Tensione di snervamento di calcolo	$f_{yd} =$	357.07	MPa
Deformazione a snervamento	$e_{yd} =$	0.17%	---

Schema statico e caratteristiche delle sezioni

trave in semplice appoggio



Luce campata	$L_1 =$	680.00	cm
Altezza totale sezione	$H =$	39.00	cm
Altezza utile sezione	$d =$	35.00	cm
Base maggiore sezione	$B =$	190.00	cm
Base minore sezione	$b =$	28.00	cm

Analisi dei carichi

Carichi uniformemente distribuiti

Permanenti

Peso proprio		4.00	kN/m ²
Carichi permanenti equivalenti	pavimentazione	3.00	kN/m ²
Carichi vari e arrotondamenti		0.00	kN/m ²
Totale carico permanente	$g =$	7.00	kN/m ²

Accidentali

Destinazione d'uso		3.00	kN/m ²
Neve		0.00	kN/m ²
Carichi vari e arrotondamenti		0.00	kN/m ²
Totale carico accidentale	$q =$	3.00	kN/m ²

(a favore sicurezza)

Lunghezza di influenza q distribuito	$l =$	1.90	m
--------------------------------------	-------	------	---

Carico permanente totale	$G_1 =$	13.30	kN/m
Carico permanente non strutturale totale	$G_2 =$	0.00	kN/m
Pretensione e precompressione	$P =$	0.00	kN/m
Carico accidentale totale	$Q =$	5.70	kN/m
	Carico Totale	$P_{TOT} =$	19.00 kN/m

Parametri della sollecitazione

Sollecitazioni Agenti	udm	App. 1 $M = ql^2/24$ $T = ql/2$	Camp. 1-2 $M = ql^2/8$ $T = 0$	App. 2 $M = ql^2/24$ $T = ql/2$
Momento	kNcm	3660.67	10982.00	3660.67
Taglio sx	kN	-	-	64.60
Taglio dx	kN	64.60	-	-
Reazione appoggi	kN	64.60	-	64.60

Si sono determinate le sollecitazioni massime per campata e ai nodi, relative ai carichi agenti.

Combinazioni di carico

Si considerano i coefficienti parziali per le azioni e i coefficienti di combinazione delle azioni definiti nelle tab. 2.5.I e 2.6.I DM 14/01/2008; a favore di sicurezza si considererà il contributo di tutte le azioni agenti come sfavorevole.

SLU - Combinazione fondamentale

$$F_d = g_1 \cdot G_1 + g_2 \cdot G_2 + g_P \cdot P + g_{Q1} \cdot Q_{k1} + g_{Q2} \cdot y_{Q2} \cdot Q_{k2} + g_{Q3} \cdot y_{Q3} \cdot Q_{k3} + \dots$$

Nel caso in esame si sono considerati i seguenti coefficienti di combinazione y_{ij} , ottenendo i parametri della sollecitazione sotto riportati:

Carichi permanenti	$g_{G1} =$	1.3
Carichi permanenti non strutturali	$g_{G2} =$	1.5
Carichi accidentali	$g_{Qi} =$	1.5
Precompressione	$g_P =$	1.0

	y_{Q1}	-
	y_{Q2}	0.0
	y_{Q3}	0.0

Sollecitazioni di Calcolo	udm	Appoggio 1	Campata 1-2	Appoggio 2
M_{Ed}	kNcm	4978.51	14935.52	4978.51
$V_{Ed\ SX}$	kN	-	-	87.86
$V_{Ed\ dx}$	kN	87.86	-	-

Dimensionamento delle sezioni

Per il dimensionamento delle armature longitudinali si utilizza la formula approssimata:

$$A's = M_{Ed\ SLU} / (0,9 \cdot d \cdot f_{yd}),$$

dove $M_{Ed\ SLU}$ è il momento di calcolo allo Stato Limite Ultimo, considerato in quanto il più gravoso tra le varie combinazioni di carico analizzate; f_{yd} è la tensione di snervamento di calcolo dell'acciaio; il prodotto $0,9 \cdot d$ rappresenta il braccio delle forze interne, nell'ipotesi di sezione reagente tra campo 2 e campo 3.

Il dimensionamento dell'armatura a taglio si basa sulle formule (par. 4.1.6.1 DM 14/01/2008):

Passo staffe massimo	$s_{max} \leq$	$0,8 \cdot d$	cm
Area staffe minima	$A's_{min\ TOT} =$	$1,5 \cdot b \cdot 10 \cdot (10^{-2})$	cm ² /m

Parametri Armatura	udm	Appoggio 1	Campata 1-2	Appoggio 2
A's	cm ²	4.43	13.28	4.43

ferri IPOTIZZATI	cm ²	1012/15	3+3024	1012/15
As _{inf}	cm ²	14.31	27.12	14.31
s _{max}	cm	28	28	28
A'st _{min TOT}	cm ² /m	4.20		4.20
passo staffe	cm	50		50
n bracci	---	2		2
Ø staffe	mm	10		10
A _{st} • n bracci	cm ²	1.57		1.57
Ast _{TOT}	cm ² /m	3.14		3.14

Verifica allo stato limite ultimo

Si riporta per facilità di lettura la tabella delle sollecitazioni di calcolo allo Stato Limite Ultimo:

Sollecitazioni di Calcolo	udm	Appoggio 1	Campata 1-2	Appoggio 2
M _{Ed}	kNcm	4978.51	14935.52	4978.51
V _{Ed SX}	kN	-	-	87.86
V _{Ed dx}	kN	87.86	-	-

Le verifiche si ritengono soddisfatte se:

Resistenza flessionale	M _{Rd}	≥	M _{Ed}
Resistenza a taglio	V _{Rd}	≥	V _{Ed}

Ampiezza base compressa	b _w	cm
Altezza utile sezione	d	cm
Area armatura longitudinale	A _{sl}	cm ²
Posizione asse neutro	y =	$\frac{A_{sl} \cdot f_{yd}}{b_w \cdot f_{cd}} / 0,8$ cm
Rapporto y/d	x =	y/d ---
Rapporto d'armatura	w _s =	$\frac{A_{sl} \cdot f_{yd}}{b_w \cdot d \cdot f_{cd}}$ / ---
Braccio della coppia interna	z =	d - (y/2) cm
Percentuale d'armatura r _i ≤ 0,02	r _i =	A _{sl} / b _w * d ---
Coefficiente k ≤ 2	k =	$1 + (200/d)^{1/2}$ ---
n _{min}	n _{min} =	$0,035 \cdot k^{3/2} \cdot \frac{f_{ck}^{1/2}}{f_{yk}}$ MPa
s media di compressione ≤ 0,2 f _{cd}	s _{cp} =	N _{ed} /A _c kN/cm ²
Inclinazione staffe tese	a	°
Inclinazione bielle compresse	q	°

Parametri Sezione	udm	Appoggio 1	Campata 1-2	Appoggio 2
b _w	cm	28.00	190.00	28.00
y	cm	21.81	6.09	21.81
w _s	---	0.50	0.14	0.50
z	cm	26.28	32.56	26.28

r_i	---	0.015	0.004	0.015
k	---	1.76	1.76	1.76
n_{min}	MPa	0.35	0.35	0.35
s_{cp}	kN/cm ²	0.00	0.00	0.00
Taglio di riferimento	kN/cm ²	34.29	232.69	34.29
Taglio resistente	kN/cm ²	28.74	127.47	28.74

Resistenza di calcolo a sollecitazione flettente e rapporto di resistenza della sezione:

Resistenza di calcolo e rapporto di resistenza	udm	Appoggio 1	Campata 1-2	Appoggio 2
M_{Rd}	kNcm	13429.28	31533.83	13429.28
M_{Ed}/M_{Rd}	---	37% OK	47% OK	37% OK

Resistenza di calcolo a taglio per elementi privi di armature a taglio:

Resistenza di calcolo e rapporto di resistenza	udm	Appoggio 1	Campata 1-2	Appoggio 2
V_{Rd1} dx-sx	kN	34.29	-	34.29
V_{Ed}/V_{Rd1}	---	256% NO		256% NO

Non essendo soddisfatta la verifica di resistenza a taglio per elementi privi di armatura trasversale, si dimensiona un intervento di rinforzo a taglio con fibre di carbonio in modalità U-jacket.

Staffe - TRAVE 28x27
 rinforzo su 2 fianchi

ACCIAIO assimilabile ad un FeB44			
Densità	$d =$	78.50	kN/m ³
Coefficiente parziale di sicurezza	$\gamma_s =$	1.15	---
Tensione caratteristica di snervamento	$f_{yk} =$	410.63	MPa
Modulo di elasticità	$E_s =$	206000.00	MPa
Tensione di snervamento di calcolo	$f_{yd} =$	357.07	MPa
Deformazione a snervamento	$e_{yd} =$	0.17%	---

FIBRA DI CARBONIO			
<i>Tessuto unidirezionale in carbonio ad alta resistenza</i>			
Coefficiente parziale di sicurezza	$\gamma_f =$	1.5	---
Grammatura	$g =$	300	g/m ²
Spessore equivalente tessuto secco	$s_p =$	0.166	mm
Resistenza caratteristica a trazione	$f_{Fk} =$	3800	MPa
Modulo elastico	$E =$	230000	MPa
Resistenza di progetto a trazione	$f_{Fd} =$	2533	MPa
Allungamento limite a rottura	$\epsilon_{uk} =$	1.5	%

Coefficienti di omogeneizzazione		
rapporto tra moduli di elasticità	frp/acc=	1.12
rapporto tra resistenze	frp/acc=	7.09

Area sezione frp/m	100	mm ² /m	3 nastri H=10cm
Area equivalente acciaio	706.65	mm ² /m	
Numero braccia staffe equivalenti	2	---	
N° strati di fibre	1.0	---	assumo ø10 numero di staffe equivalenti a metro passo staffe equivalenti a metro
Area (compreso n° braccia)	353	mm ² /m	
Diametro staffe esistenti/equivalenti di progetto	10	mm	
numero di staffe equivalenti aggiuntive su m	5	adim	
Passo di staffe equivalenti aggiuntive	222	mm	

Passo staffe trave esistente	p=	500	mm
Atotacc n° barre su lato + fibre su 1 m	Aesist=	510.32	mm ²
numero di staffe equivalenti totali su m		6.50	adim
Passo equivalente staffe da intervento	p _{infitt} =	154	mm

Si riporta la verifica a taglio della trave nella condizione di progetto

Dimensionamento delle sezioni

Per il dimensionamento delle armature longitudinali si utilizza la formula approssimata:

$$A's = M_{Ed \text{ SLU}} / (0,9 \cdot d \cdot f_{yd}),$$

dove $M_{Ed \text{ SLU}}$ è il momento di calcolo allo Stato Limite Ultimo, considerato in quanto il più gravoso tra le varie combinazioni di carico analizzate; f_{yd} è la tensione di snervamento di calcolo dell'acciaio; il prodotto $0,9 \cdot d$ rappresenta il braccio delle forze interne, nell'ipotesi di sezione reagente tra campo 2 e campo 3.

Il dimensionamento dell'armatura a taglio si basa sulle formule (par. 4.1.6.1 DM 14/01/2008):

Passo staffe massimo	$s_{max} \leq$	0,8·d	cm
Area staffe minima	$A'st_{min \text{ TOT}} =$	$1,5 \cdot b \cdot 10 \cdot (10^{-2})$	cm ² /m

Parametri Armatura	udm	Appoggio 1	Campata 1-2	Appoggio 2	
A's	cm ²	4.43	13.28	4.43	
ferri IPOTIZZATI	cm ²	1ø12/15	3+3ø24	1ø12/15	
Asl _{inf}	cm ²	14.31	27.12	14.31	
s _{max}	cm	28	28	28	
A'st _{min TOT}	cm ² /m	4.20		4.20	
passo staffe	cm	15.4		15.4	staffe equivalenti (U-jacket)
n bracci	---	2		2	
Ø staffe	mm	10		10	
A _{st} • n bracci	cm ²	1.57		1.57	

Ast _{TOT}	cm ² /m	10.21		10.21
--------------------	--------------------	-------	--	-------

Verifica allo stato limite ultimo

Si riporta per facilità di lettura la tabella delle sollecitazioni di calcolo allo Stato Limite Ultimo:

Sollecitazioni di Calcolo	udm	Appoggio 1	Campata 1-2	Appoggio 2
M _{Ed}	kNcm	4978.51	14935.52	4978.51
V _{Ed} SX	kN	-	-	87.86
V _{Ed} DX	kN	87.86	-	-

Le verifiche si ritengono soddisfatte se:

Resistenza flessionale	M _{Rd}	≥	M _{Ed}
Resistenza a taglio	V _{Rd}	≥	V _{Ed}

Ampiezza base compressa	b _w		cm
Altezza utile sezione	d		cm
Area armatura longitudinale	A _{sl}		cm ²
Posizione asse neutro	y =	$\frac{A_{sl} \cdot f_{yd}}{b_w \cdot f_{cd}} / 0,8$	cm
Rapporto y/d	x =	y/d	---
Rapporto d'armatura	w _s =	$\frac{A_{sl} \cdot f_{yd}}{b_w \cdot d \cdot f_{cd}}$	---
Braccio della coppia interna	z =	d - (y/2)	cm
Percentuale d'armatura r _l ≤ 0,02	r _l =	A _{sl} / b _w * d	---
Coefficiente k ≤ 2	k =	$1 + (200/d)^{1/2}$	---
n _{min}	n _{min} =	$0,035 \cdot k^{3/2} \cdot f_{ck}^{1/2}$	MPa
s media di compressione ≤ 0,2 f _{cd}	s _{cp} =	N _{ed} / A _c	kN/cm ²
Inclinazione staffe tese	a		°
Inclinazione bielle compresse	q		°

Parametri Sezione	udm	Appoggio 1	Campata 1-2	Appoggio 2
b _w	cm	28.00	190.00	28.00
y	cm	21.81	6.09	21.81
w _s	---	0.50	0.14	0.50
z	cm	26.28	32.56	26.28
r _l	---	0.015	0.004	0.015
k	---	1.76	1.76	1.76
n _{min}	MPa	0.35	0.35	0.35
s _{cp}	kN/cm ²	0.00	0.00	0.00
Taglio di riferimento	kN/cm ²	34.29	232.69	34.29
Taglio resistente	kN/cm ²	28.74	127.47	28.74

Resistenza di calcolo a sollecitazione flettente e rapporto di resistenza della sezione:

Resistenza di calcolo e rapporto di resistenza	udm	Appoggio 1	Campata 1-2	Appoggio 2
M_{Rd}	kNcm	13429.28	31533.83	13429.28
M_{Ed}/M_{Rd}	---	37% OK	47% OK	37% OK

Resistenza di calcolo a taglio per elementi privi di armature a taglio:

Resistenza di calcolo e rapporto di resistenza	udm	Appoggio 1	Campata 1-2	Appoggio 2
V_{Rd1} dx-SX	kN	34.29	-	34.29
V_{Ed}/V_{Rd1}	---	256% NO		256% NO

Resistenza di calcolo a taglio trazione

Si suppone l'inclinazione delle bielle compresse in cls pari a 45° e si utilizzano staffe con inclinazione rispetto all'asse della trave pari a 90°:

α	°	90	90	90
φ	°	45	45	45

V_{Ryd} SX	kN			114.86
V_{Ryd} dx	kN	114.86		-

Resistenza di calcolo a taglio compressione

Si suppone l'inclinazione delle bielle compresse in cls pari a 45° e si utilizzano staffe con inclinazione rispetto all'asse della trave pari a 90°:

α	°	90	90	90
φ	°	45	45	45
α_c	---	1.00	1.00	1.00

V_{Rcd} SX	kN			230.68
V_{Rcd} dx	kN	230.68		-

La resistenza di calcolo a taglio della trave è la minore tra le due sopra definite:

$$V_{Rd} = \min(V_{Ryd}; V_{Rcd})$$

Resistenza di calcolo e rapporto di resistenza	udm	Appoggio 1	Campata 1-2	Appoggio 2
V_{Rd} SX	kN	114.86		114.86
V_{Ed}/V_{Rd}	---	76% OK		76% OK

Le verifiche risultano soddisfatte.

12.5.5. Terzo solaio - soletta nervata in c.a. - uso uffici

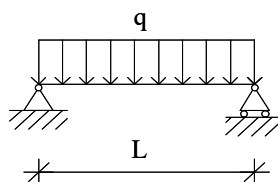
Caratteristiche dei materiali

Calcestruzzo Rck250 - LC2			
Densità	$d =$	25.00	kN/m ³
Coefficiente parziale di sicurezza	$\gamma_c =$	1.50	---
Coefficiente riduttivo	$\alpha_{cc} =$	0.85	---
Resistenza cubica decurtata	$R_{ck} =$	22.24	MPa
Resistenza cilindrica	$f_{ck} =$	18.46	MPa
Modulo di elasticità	$E_c =$	29458.33	MPa
Resistenza a compressione	$f_d =$	12.31	MPa
Resistenza di calcolo a compressione	$f_{cd} =$	10.46	MPa
Resistenza media a trazione	$f_{ctm} =$	2.10	MPa
Resistenza caratteristica a trazione	$f_{ctk} =$	1.47	MPa
Resistenza di calcolo a trazione	$f_{ctd} =$	0.98	MPa
Resistenza media a trazione per flessione	$f_{ctm} =$	2.51	MPa
Deformazione ultima	$e_{cu} =$	0.35%	---
Deformazione ultima per compressione uniforme	$e_{c2} =$	0.20%	---

Acciaio FeB44 - LC2			
Densità	$d =$	78.50	kN/m ³
Coefficiente parziale di sicurezza	$\gamma_s =$	1.15	---
Tensione di snervamento	$f_{yk} =$	410.63	MPa
Modulo di elasticità	$E_s =$	206000	MPa
Tensione di snervamento di calcolo	$f_{yd} =$	357.07	MPa
Deformazione a snervamento	$e_{yd} =$	0.17%	---

Schema statico e caratteristiche delle sezioni

trave in semplice appoggio



Luce campata	$L_1 =$	1050.00	cm
Altezza totale sezione	$H =$	55.00	cm
Altezza utile sezione	$d =$	53.00	cm
Base maggiore sezione	$B =$	110.00	cm
Base minore sezione	$b =$	30.00	cm

Analisi dei carichi

Carichi uniformemente distribuiti

Permanenti

Peso proprio		6.00	kN/m ²
Carichi permanenti equivalenti	pavimentazione	2.50	kN/m ²
Carichi vari e arrotondamenti		0.00	kN/m ²
Totale carico permanente	$g =$	8.50	kN/m ²

Accidentali

Destinazione d'uso		3.00	kN/m ²
Carichi vari e arrotondamenti		0.00	kN/m ²
Totale carico accidentale	q =	3.00	kN/m ²
(a favore sicurezza)			
Lunghezza di influenza q distribuito	l =	1.10	m

Carico permanente totale	G ₁ =	9.35	kN/m
Carico permanente non strutturale totale	G ₂ =	0.00	kN/m
Pretensione e precompressione	P =	0.00	kN/m
Carico accidentale totale	Q =	3.30	kN/m
	Carico Totale	P _{TOT} =	12.65 kN/m

Parametri della sollecitazione

Sollecitazioni Agenti	udm	App. 1 $M=ql^2/24$ $T=ql/2$	Camp. 1-2 $M=ql^2/8$ $T=0$	App. 2 $M=ql^2/24$ $T=ql/2$
Momento	kNcm	5811.09	17433.28	5811.09
Taglio sx	kN	-	-	66.41
Taglio dx	kN	66.41	-	-
Reazione appoggi	kN	66.41	-	66.41

Si sono determinate le sollecitazioni massime per campata e ai nodi, relative ai carichi agenti.

Combinazioni di carico

Si considerano i coefficienti parziali per le azioni e i coefficienti di combinazione delle azioni definiti nelle tab. 2.5.I e 2.6.I DM 14/01/2008; a favore di sicurezza si considererà il contributo di tutte le azioni agenti come sfavorevole.

SLU - Combinazione fondamentale

$$F_d = g_1 \cdot G_1 + g_2 \cdot G_2 + g_P \cdot P + g_{Q1} \cdot Q_{k1} + g_{Q2} \cdot y_{Q2} \cdot Q_{k2} + g_{Q3} \cdot y_{Q3} \cdot Q_{k3} + \dots$$

Nel caso in esame si sono considerati i seguenti coefficienti di combinazione y_{ij} , ottenendo i parametri della sollecitazione sotto riportati:

Carichi permanenti	$g_{G1} =$	1.3
Carichi permanenti non strutturali	$g_{G2} =$	1.5
Carichi accidentali	$g_{Qi} =$	1.5
Precompressione	$g_P =$	1.0
	y_{01}	-
	y_{02}	0.0
	y_{03}	0.0

Sollecitazioni	udm	Appoggio	Campata	Appoggio
----------------	-----	----------	---------	----------

di Calcolo		1	1-2	2
M_{Ed}	kNcm	7857.61	23572.83	7857.61
$V_{Ed\ SX}$	kN	-	-	89.80
$V_{Ed\ DX}$	kN	89.80	-	-

Dimensionamento delle sezioni

Per il dimensionamento delle armature longitudinali si utilizza la formula approssimata:

$$A's = M_{Ed\ SLU} / (0,9 \cdot d \cdot f_{yd}),$$

dove $M_{Ed\ SLU}$ è il momento di calcolo allo Stato Limite Ultimo, considerato in quanto il più gravoso tra le varie combinazioni di carico analizzate; f_{yd} è la tensione di snervamento di calcolo dell'acciaio; il prodotto $0,9 \cdot d$ rappresenta il braccio delle forze interne, nell'ipotesi di sezione reagente tra campo 2 e campo 3.

Il dimensionamento dell'armatura a taglio si basa sulle formule (par. 4.1.6.1 DM 14/01/2008):

Passo staffe massimo	$s_{max} \leq$	$0,8 \cdot d$	cm
Area staffe minima	$A'st_{min\ TOT} =$	$1,5 \cdot b \cdot 10 \cdot (10^{-2})$	cm ² /m

Parametri Armatura	udm	Appoggio 1	Campata 1-2	Appoggio 2
A's	cm ²	4.61	13.84	4.61
ferri IPOTIZZATI	cm ²	1Ø12/15	4Ø30	1Ø12/15
A_{slinf}	cm ²	8.29	28.26	8.29
s_{max}	cm	42.4	42.4	42.4
$A'st_{min\ TOT}$	cm ² /m	4.50		4.50
passo staffe	cm	50		50
n bracci	---	2		2
Ø staffe	mm	10		10
$A_{st} \cdot n$ bracci	cm ²	1.57		1.57
A_{stTOT}	cm ² /m	3.14		3.14

Verifica allo stato limite ultimo

Si riporta per facilità di lettura la tabella delle sollecitazioni di calcolo allo Stato Limite Ultimo:

Sollecitazioni di Calcolo	udm	Appoggio 1	Campata 1-2	Appoggio 2
M_{Ed}	kNcm	7857.61	23572.83	7857.61
$V_{Ed\ SX}$	kN	-	-	89.80
$V_{Ed\ DX}$	kN	89.80	-	-

Le verifiche si ritengono soddisfatte se:

Resistenza flessionale	M_{Rd}	\geq	M_{Ed}
------------------------	----------	--------	----------

Resistenza a taglio	V_{Rd}	\geq	V_{Ed}
---------------------	----------	--------	----------

Ampiezza base compressa	b_w		cm
Altezza utile sezione	d		cm
Area armatura longitudinale	A_{sl}		cm ²
Posizione asse neutro	$y =$	$A_{sl} * f_{yd} / 0,8 * b_w * f_{cd}$	cm
Rapporto y/d	$x =$	y/d	---
Rapporto d'armatura	$w_s =$	$A_{sl} * f_{yd} / b_w * d * f_{cd}$	---
Braccio della coppia interna	$z =$	$d - (y/2)$	cm
Percentuale d'armatura r_l $\leq 0,02$	$r_l =$	$A_{sl} / b_w * d$	---
Coefficiente $k \leq 2$	$k =$	$1 + (200/d)^{1/2}$	---
n_{min}	$n_{min} =$	$0,035 * k^{3/2} * f_{ck}^{1/2}$	MPa
s media di compressione $\leq 0,2 f_{cd}$	$s_{cp} =$	N_{ed} / A_c	kN/cm ²
Inclinazione staffe tese	α		°
Inclinazione bielle compresse	φ		°

Parametri Sezione	udm	Appoggio 1	Campata 1-2	Appoggio 2
b_w	cm	30.00	110.00	30.00
y	cm	11.78	10.96	11.78
w_s	---	0.18	0.17	0.18
z	cm	48.29	48.62	48.29
r_l	---	0.005	0.005	0.005
k	---	1.61	1.61	1.61
n_{min}	MPa	0.31	0.31	0.31
s_{cp}	kN/cm ²	0.00	0.00	0.00
Taglio di riferimento	kN/cm ²	49.04	179.82	49.04
Taglio resistente	kN/cm ²	30.41	108.83	30.41

Resistenza di calcolo a sollecitazione flettente e rapporto di resistenza della sezione:

Resistenza di calcolo e rapporto di resistenza	udm	Appoggio 1	Campata 1-2	Appoggio 2
M_{Rd}	kNcm	14287.29	49056.50	14287.29
M_{Ed}/M_{Rd}	---	55% OK	48% OK	55% OK

Resistenza di calcolo a taglio per elementi privi di armature a taglio:

Resistenza di calcolo e rapporto di resistenza	udm	Appoggio 1	Campata 1-2	Appoggio 2
$V_{Rd1} \text{ dx-sx}$	kN	49.04	-	49.04
V_{Ed}/V_{Rd1}	---	183% NO		183% NO

Non essendo soddisfatta la verifica di resistenza a taglio per elementi privi di armatura trasversale, si dimensiona un intervento di

rinforzo a taglio con fibre di carbonio in modalità U-jacket.

Staffe - TRAVE 30x43

rinforzo su 2 fianchi

ACCIAIO assimilabile ad un FeB44			
Densità	d =	78.50	kN/m ³
Coefficiente parziale di sicurezza	γ_s =	1.15	---
Tensione caratteristica di snervamento	f_{yk} =	410.63	MPa
Modulo di elasticità	E_s =	206000.00	MPa
Tensione di snervamento di calcolo	f_{yd} =	357.07	MPa
Deformazione a snervamento	ϵ_{yd} =	0.17%	---

FIBRA DI CARBONIO			
<i>Tessuto unidirezionale in carbonio ad alta resistenza</i>			
Coefficiente parziale di sicurezza	γ_f =	1.5	---
Grammatura	g =	300	g/m ²
Spessore equivalente tessuto secco	sp =	0.166	mm
Resistenza caratteristica a trazione	f_{Fk} =	3800	MPa
Modulo elastico	E =	230000	MPa
Resistenza di progetto a trazione	f_{Fd} =	2533	MPa
Allungamento limite a rottura	ϵ_{uk} =	1.5	%

Coefficienti di omogeneizzazione		
rapporto tra moduli di elasticità	frp/acc=	1.12
rapporto tra resistenze	frp/acc=	7.09

Area sezione frp/m	166	mm ² /m	5 nastri H=10cm
Area equivalente acciaio	1177.75	mm ² /m	
Numero braccia staffe equivalenti	2	---	
N° strati di fibre	1.0	---	assumo ø10 numero di staffe equivalenti a metro numero di staffe equivalenti a metro
Area (compreso n° braccia)	589	mm ² /m	
Diametro staffe esistenti/equivalenti di progetto	10	mm	
numero di staffe equivalenti aggiuntive su m	8	adim	
Passo di staffe equivalenti aggiuntive	133	mm	

Passo staffe trave esistente	p=	1000	mm
Atotacc n° barre su lato + fibre su 1 m	Aesist=	667.37	mm ²
numero di staffe equivalenti totali su m		8.50	adim
Passo equivalente staffe da intervento	p _{infitt} =	118	mm

Si riporta la verifica a taglio della trave nella condizione di progetto

Dimensionamento delle sezioni

Per il dimensionamento delle armature longitudinali si utilizza la formula approssimata:

$$A's = M_{Ed \text{ SLU}} / (0,9 \cdot d \cdot f_{yd}),$$

dove $M_{Ed \text{ SLU}}$ è il momento di calcolo allo Stato Limite Ultimo, considerato in quanto il più gravoso tra le varie combinazioni di carico analizzate; f_{yd} è la tensione di snervamento di calcolo dell'acciaio; il prodotto $0,9 \cdot d$ rappresenta il braccio delle forze interne, nell'ipotesi di sezione reagente tra campo 2 e campo 3.

Il dimensionamento dell'armatura a taglio si basa sulle formule (par. 4.1.6.1 DM 14/01/2008):

Passo staffe massimo	$s_{max} \leq$	$0,8 \cdot d$	cm
Area staffe minima	$A'st_{min \text{ TOT}} =$	$1,5 \cdot b \cdot 10 \cdot (10^{-2})$	cm ² /m

Parametri Armatura	udm	Appoggio 1	Campata 1-2	Appoggio 2	
A's	cm ²	4.61	13.84	4.61	
ferri IPOTIZZATI	cm ²	1Ø12/15	4Ø30	1Ø12/15	
Asl _{inf}	cm ²	8.29	28.26	8.29	
s _{max}	cm	42.4	42.4	42.4	
A'st _{min TOT}	cm ² /m	4.50		4.50	
passo staffe	cm	11.76		11.76	staffe equivalenti (U-jacket)
n bracci	---	2		2	
Ø staffe	mm	10		10	
A _{st} • n bracci	cm ²	1.57		1.57	
Ast _{TOT}	cm ² /m	13.35		13.35	

Verifica allo stato limite ultimo

Si riporta per facilità di lettura la tabella delle sollecitazioni di calcolo allo Stato Limite Ultimo:

Sollecitazioni di Calcolo	udm	Appoggio 1	Campata 1-2	Appoggio 2
M_{Ed}	kNcm	7857.61	23572.83	7857.61
$V_{Ed \text{ SX}}$	kN	-	-	89.80
$V_{Ed \text{ dx}}$	kN	89.80	-	-

Le verifiche si ritengono soddisfatte se:

Resistenza flessionale	M_{Rd}	\geq	M_{Ed}
Resistenza a taglio	V_{Rd}	\geq	V_{Ed}

Ampiezza base compressa	b_w	cm
Altezza utile sezione	d	cm
Area armatura longitudinale	A_{sl}	cm ²
Posizione asse neutro	$y =$	$A_{sl} \cdot f_{yd} / 0,8 \cdot b_w \cdot f_{cd}$ cm
Rapporto y/d	$x =$	y/d ---
Rapporto d'armatura	$w_s =$	$A_{sl} \cdot f_{yd} /$ ---

Braccio della coppia interna	$z =$	$b_w \cdot d \cdot f_{cd}$ $d - (y/2)$	cm
Percentuale d'armatura r_l $\leq 0,02$	$r_l =$	$A_{sl} / b_w \cdot d$	---
Coefficiente $k \leq 2$	$k =$	$1 + (200/d)^{1/2}$	---
n_{min}	$n_{min} =$	$0,035 \cdot k^{3/2} \cdot f_{ck}^{1/2}$	MPa
s media di compressione $\leq 0,2 f_{cd}$	$s_{cp} =$	N_{ed} / A_c	kN/cm ²
Inclinazione staffe tese	α		°
Inclinazione bielle compresse	φ		°

Parametri Sezione	udm	Appoggio 1	Campata 1-2	Appoggio 2
b_w	cm	30.00	110.00	30.00
y	cm	11.78	10.96	11.78
w_s	---	0.27	0.25	0.27
z	cm	30.29	30.62	30.29
r_l	---	0.008	0.007	0.008
k	---	1.76	1.76	1.76
n_{min}	MPa	0.35	0.35	0.35
s_{cp}	kN/cm ²	0.00	0.00	0.00
Taglio di riferimento	kN/cm ²	36.74	134.72	36.74
Taglio resistente	kN/cm ²	25.08	89.77	25.08

Resistenza di calcolo a sollecitazione flettente e rapporto di resistenza della sezione:

Resistenza di calcolo e rapporto di resistenza	udm	Appoggio 1	Campata 1-2	Appoggio 2
M_{Rd}	kNcm	14287.29	49056.50	14287.29
M_{Ed}/M_{Rd}	---	55% OK	48% OK	55% OK

Resistenza di calcolo a taglio per elementi privi di armature a taglio:

Resistenza di calcolo e rapporto di resistenza	udm	Appoggio 1	Campata 1-2	Appoggio 2
$V_{Rd1} \text{ dx-sx}$	kN	36.74	-	36.74
V_{Ed}/V_{Rd1}	---	244% NO		244% NO

Resistenza di calcolo a taglio trazione

Si suppone l'inclinazione delle bielle compresse in cls pari a 45° e si utilizzano staffe con inclinazione rispetto all'asse della trave pari a 90°:

α	°	90	90	90
φ	°	45	45	45

$V_{Ryd} \text{ SX}$	kN			150.20
$V_{Ryd} \text{ dx}$	kN	150.20		-

Resistenza di calcolo a taglio compressione

Si suppone l'inclinazione delle bielle compresse in cls pari a 45° e si utilizzano staffe con inclinazione rispetto all'asse della trave pari a 90°:

α	°	90	90	90
q	°	45	45	45
α_c	---	1.00	1.00	1.00

$V_{Rcd\ SX}$	kN		247.16
$V_{Rcd\ dx}$	kN	247.16	-

La resistenza di calcolo a taglio della trave è la minore tra le due sopra definite:

$$V_{Rd} = \text{MIN}(V_{Ryd}, V_{Rcd})$$

<i>Resistenza di calcolo e rapporto di resistenza</i>	<i>udm</i>	<i>Appoggio 1</i>	<i>Campata 1-2</i>	<i>Appoggio 2</i>
$V_{Rd\ SX}$	kN	150.20		150.20
V_{Ed}/V_{Rd}	---	60% OK		60% OK

Le verifiche risultano soddisfatte.

12.6. Verifica solai di nuova realizzazione

12.6.1. Solaio in legno – zona sale polivalenti

Soletta di calcestruzzo	Trave di legno	Sezione omogeneizzata
b_c (cm) = 50	b_w (cm) = 16	$n = E_c/E_w = 3.104$
h_c (cm) = 7	h_w (cm) = 32	A_{id} (cm ²) = 1598.27
A_c (cm ²) = 350	A_w (cm ²) = 512	y_G (cm) = 10.39
R_{ck} (MPa) = 35	E_w (MPa) = 10500	I_{id} (cm ⁴) = 208981.27
E_c (MPa) = 32588	I_w (cm ⁴) = 43690.67	S_p (cm ³) = 7481.63
I_c (cm ⁴) = 1429.17	ρ_w (kg/m ³) = 460	t_{assito} (cm) = 2

Geometria, carichi, fattori K per classe di servizio

g (kN/m ²) = 5.11	car perm. superficie	coeff. SLU = 1.30
q (kN/m ²) = 4.00	car acc. superficie	coeff. SLU = 1.50
q_{SLU} (kN/m) = 6.32	carico lineare comb. SLU	
q_{SLE} (kN/m) = 4.56	carico lineare comb. SLE	
L (m) = 7.50	luce trave fra gli appoggi	
K_{mod} = 0.80	(DM 14/01/2008 tab. 4.4.IV)	
K_{def} = 0.60	(DM 14/01/2008 tab. 4.4.V)	

Caratteristiche della connessione d'estremità deformabile

s (cm) = 15.0	interasse della connessione	
d (mm) = 20.0	NB: lunghezza di infissione nel legno $L_{w,tot}$ (mm) >	120
$f_{yk,p}$ (MPa) = 450	NB: lunghezza di infissione nel cls $L_{c,tot}$ (mm) >	60
E_s (MPa) = 210000		
J_p (mm ⁴) = 7853.8	momento d'inerzia del connettore	
k_c (MPa) = 10000	rigidezza rifollamento calcestruzzo	
k_w (MPa) = 1300	rigidezza rifollamento legno	
α_c (mm ⁻¹) = 0.0351		
α_w (mm ⁻¹) = 0.0211		
Z (mm ⁻³) = 0.000462		
$K_p = K_{ser}$ (kN/m) = 17303	rigidezza a scorrimento del singolo connettore	
K_p (kN/m) = 16287	$(K_p = 124000 d / (4,34 + t / d)^3, \text{ per: } 1000 < k_w < 1400 \text{ N/mm}^2, 12 < d < 20, 0 < t < 50 \text{ mm})$	
K_{ser} (kN/m) = 17158	$(K_p = 2 \rho_m^{1,5} d / 23 \text{ secondo UNI EN 1995-1-1:2005})$	

Parametri sezione equivalente modello di Mohler

I_0 (cm ⁴) = 48126.27	sezione omogeneizzata priva di connessione
d_G (cm) = 21.5	distanza baricentri trave - soletta
$1 / \gamma = 1.556$	($\gamma = 0.643$)
I_{eff} (cm ⁴) = 151520.50	momento d'inerzia efficace sezione composta
$K1 = I_{eff}/I_0 = 0.73$	rapporto con rigidezza della sezione ideale
$K2 = I_{eff}/I_w = 3.47$	rapporto con rigidezza della sezione della trave di legno

Verifica di deformabilità SLE

Deformazione per carico istantaneo (solo accidentale)

η inst (mm) = 5.18	freccia istantanea in mezzeria per rigidità efficace
(η/L) inst, adm = 0.0020	(UNI EN 1995-1-1:2005, prospetto 7.2)
(η/L) inst = 0.0007	OK

Deformazione per carico di lunga durata (solo permanente)

E_w fin (MPa) = 6563	(secondo DM 14/01/2008 § 4.4.7)
K_p fin (kN/m) = 7865	(secondo DM 14/01/2008 § 4.4.7)
E_c fin (MPa) = 10863	
n fin = E_c/E_w = 1.655	
I_0 fin (cm ⁴) = 46056.32	
$(1/\gamma)$ fin = 1.774	(γ) fin = 0.564
I_{eff} fin (cm ⁴) = 137897.69	
η fin (mm) = 11.64	freccia a lungo termine in mezzeria per rigidità efficace
η fin,tot (mm) = 16.82	freccia a lungo termine totale
(η/L) fin tot, adm = 0.0033	(UNI EN 1995-1-1:2005, prospetto 7.2)
(η/L) fin tot = 0.0022	OK

Verifica di resistenza della sezione SLU

(ipotesi di distribuzione delle rigidità per carichi istantanei)

M_{Sd} (kN) = 44.46	momento sollecitante SLU
V_{Sd} (kN) = 23.71	taglio sollecitante SLU
$f_{m,k}$ (Mpa) = 28.00	resistenza caratteristica a flessione (secondo UNI EN 338:2004)
$f_{t,0,k}$ (Mpa) = 22.30	resistenza caratteristica a trazione (secondo UNI EN 338:2004)
$f_{v,k}$ (Mpa) = 3.50	resistenza caratteristica a taglio (secondo UNI EN 338:2004)
K_{ser} SLU (kN/m) = 11535	(2/3 × K_{ser} secondo UNI EN 1995-1-1:2005, § 2.2.2)
E_w (MPa) = 10500	(secondo DM 14/01/2008 § 4.4.7)
$(1/\gamma)$ SLU = 1.834	(γ) SLU = 0.545
I_{eff} (cm ⁴) = 135851.80	
$K1 = I_{eff}/I_{id}$ = 0.65	rapporto con rigidità della sezione ideale
$K2 = I_{eff}/I_w$ = 3.11	rapporto con rigidità della sezione della trave di legno
$M_{c,Sd}$ (kNm) = 1.452	momento sollecitante SLU sulla soletta di calcestruzzo
$M_{w,Sd}$ (kNm) = 14.299	momento sollecitante SLU sulla trave di legno
N_{Sd} (kN) = 133.54	coppia scambiata dalla connessione (trazione trave - compressione soletta)
$\sigma_{c,sup}$ (Mpa) = -7.37	tensione al lembo superiore della soletta in calcestruzzo
$\sigma_{c,inf}$ (Mpa) = -0.26	tensione al lembo inferiore della soletta in calcestruzzo
$\sigma_{c,sup}$ (Mpa) = -2.63	tensione al lembo superiore della trave di legno
$\sigma_{c,inf}$ (Mpa) = 7.84	tensione al lembo inferiore della trave di legno
γ_M = 1.45	(DM 14/01/2008 tab. 4.4.III)

Verifica trave di legno

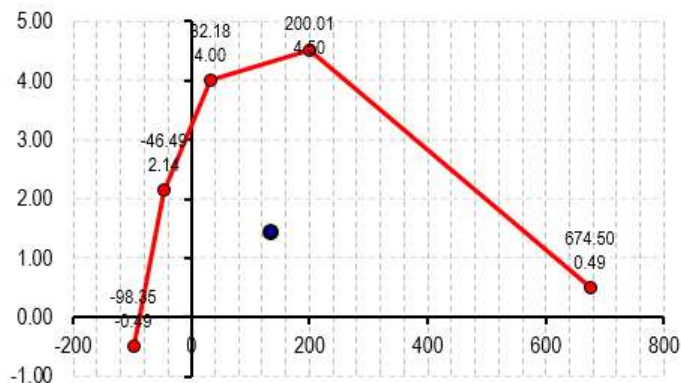
$f_{m,0,d}$ (Mpa) = 15.45	
kh = 1.00	incremento di resistenza per $h < 150$ mm
$f_{m,y,d}$ (Mpa) = 15.45	resistenza di progetto a flessione parallelamente alle fibre
$f_{t,0,d}$ (Mpa) = 12.30	resistenza di progetto a trazione parallelamente alle fibre
$\sigma_{m,y,d}$ = 5.24	tensione dovuta a flessione
$\sigma_{t,0,d}$ = 2.61	tensione dovuta a trazione
c.s. = 0.551	< 1,00 OK verifica a tensoflessione (DM 14/01/2008 § 4.4.8.1.7)
$f_{v,d}$ (Mpa) = 1.93	
τ_{d} (Mpa) = 0.82	tensione al lembo superiore della trave (val max, connessione)
τ_{d} (Mpa) = 0.69	tensione ad $h/2$ della trave (ipotesi nessuna connessione)
c.s. = 0.423	< 1,00 OK verifica a taglio (DM 14/01/2008 § 4.4.8.1.9)

Verifica di resistenza della connessione SLU

f_{hc} (MPa) = 130.73	resistenza a rifollamento del calcestruzzo
f_{hw} (MPa) = 30.18	resistenza a rifollamento del legno
$\beta = f_{hc}/f_{hw} = 4.33$	
M_p (kNm) = 0.600	momento resistente plastico del connettore
V_u (kN) = 25.87	capacità portante della connessione (secondo Mohler)
M_y (kNm) = 0.353	momento di snervamento del connettore
$F_{v,Rk}$ (kN) = 30.28	(secondo UNI EN 1995-1-1:2005 § 8.2.2)
γ_M unioni = 1.50	(DM 14/01/2008 tab. 4.4.III)
$V_{R,d}$ (kN) = 13.80	resistenza di progetto del connettore
V_{Sd} (kN) = 23.71	taglio sollecitante
v_p (kN/m) = 71.22	flusso di taglio nella connessione
V_p (kN) = 10.68	taglio sollecitante nel connettore
c.s. = 0.774	< 1,00 OK verifica SLU di resistenza della connessione
δ (mm) = 0.617	< 1mm OK valutazione SLU di deformabilità della connessione

Verifica della soletta di calcestruzzo

$\gamma_{M\text{ cls}} = 1.50$
f_{ck} (MPa) = 29.05
f_{cm} (MPa) = 37.05
f_{cd} (MPa) = 16.46
f_{yk} (MPa) = 450
$\gamma_{M\text{ acciaio}} = 1.15$
f_{yd} (MPa) = 391.3
A_s (mm ²) = 251
d (mm) = 30
$A_{s'}$ (mm ²) = 0
d' (mm) = 30
b (mm) = 500
h (mm) = 70



M_{Sd} (kNm) = 1.45
N_{Sd} (kN) = 133.54

	Nu^* (kN) = 559.27	(limite compressione)
1	Nu (kN) = 674.50	Mu (kNm) = 0.49
2	Nu (kN) = 200.01	Mu (kNm) = 4.50
3	Nu (kN) = 32.18	Mu (kNm) = 4.00
4	Nu (kN) = -46.49	Mu (kNm) = 2.14
5	Nu (kN) = -98.35	Mu (kNm) = -0.49

12.6.2. Solaio in legno – zona sale polivalenti – combinazione eccezionale (incendio)

Si esegue la verifica del solaio di progetto, riducendo opportunamente la sezione delle travi in legno, secondo le modalità descritte al par.9.1.

Soletta di calcestruzzo	Trave di legno	Sezione omogeneizzata
b_c (cm) = 50	b_w (cm) = 8	$n = E_c/E_w = 3.104$
h_c (cm) = 7	h_w (cm) = 28	A_{id} (cm ²) = 1310.27
A_c (cm ²) = 350	A_w (cm ²) = 224	y_G (cm) = 6.83
R_{ck} (MPa) = 35	E_w (MPa) = 10500	I_{id} (cm ⁴) = 89684.83
E_c (MPa) = 32588	I_w (cm ⁴) = 14634.67	S_p (cm ³) = 3621.26
I_c (cm ⁴) = 1429.17	ρ_w (kg/m ³) = 460	t_{assito} (cm) = 2

Geometria, carichi, fattori K per classe di servizio

g (kN/m ²) = 4.85	car perm. superficie	coeff. SLU = 1.00
q (kN/m ²) = 4.00	car acc. superficie	coeff. SLU = 0.60
q_{SLU} (kN/m) = 3.62	carico lineare comb. SLU	
q_{SLE} (kN/m) = 4.42	carico lineare comb. SLE	
L (m) = 7.50	luce trave fra gli appoggi	
K_{mod} = 1.15	(DM 14/01/2008 tab. 4.4.IV)	
K_{def} = 0.60	(DM 14/01/2008 tab. 4.4.V)	

Caratteristiche della connessione d'estremità deformabile

s (cm) = 15.0	interasse della connessione	
d (mm) = 20.0	NB: lunghezza di infissione nel legno $L_{w,tot}$ (mm) >	120
$f_{yk,p}$ (MPa) = 450	NB: lunghezza di infissione nel cls $L_{c,tot}$ (mm) >	60
E_s (MPa) = 210000		
J_p (mm ⁴) = 7853.8	momento d'inerzia del connettore	
k_c (MPa) = 10000	rigidezza rifollamento calcestruzzo	
k_w (MPa) = 1300	rigidezza rifollamento legno	
α_c (mm ⁻¹) = 0.0351		
α_w (mm ⁻¹) = 0.0211		
Z (mm ⁻³) = 0.000462		
$K_p = K_{ser}$ (kN/m) = 17303	rigidezza a scorrimento del singolo connettore	
K_p (kN/m) = 16287	$(K_p = 124000 d / (4,34 + t/d)^3, \text{ per: } 1000 < k_w < 1400 \text{ N/mm}^2, 12 < d < 20, 0 < t < 50 \text{ mm})$	
K_{ser} (kN/m) = 17158	$(K_p = 2 \rho_m^{1,5} d / 23 \text{ secondo UNI EN 1995-1-1:2005})$	

Parametri sezione equivalente modello di Mohler

I_0 (cm ⁴) = 19070.27	sezione omogeneizzata priva di connessione
d_G (cm) = 19.5	distanza baricentri trave - soletta
$1/\gamma = 1.297$	$(\gamma = 0.771)$
I_{eff} (cm ⁴) = 73532.42	momento d'inerzia efficace sezione composta
$K1 = I_{eff}/I_{id} = 0.82$	rapporto con rigidezza della sezione ideale
$K2 = I_{eff}/I_w = 5.02$	rapporto con rigidezza della sezione della trave di legno

Verifica di resistenza della sezione SLU

(ipotesi di distribuzione delle rigidezze per carichi istantanei)

M_{Sd} (kN) = 25.48	momento sollecitante SLU
V_{Sd} (kN) = 13.59	taglio sollecitante SLU
$f_{m,k}$ (Mpa) = 28.00	resistenza caratteristica a flessione (secondo UNI EN 338:2004)
$f_{t,0,k}$ (Mpa) = 22.30	resistenza caratteristica a trazione (secondo UNI EN 338:2004)
$f_{v,k}$ (Mpa) = 3.50	resistenza caratteristica a taglio (secondo UNI EN 338:2004)
$K_{ser\ SLU}$ (kN/m) = 11535	($2/3 \times K_{ser}$ secondo UNI EN 1995-1-1:2005, § 2.2.2)
E_w (MPa) = 10500	(secondo DM 14/01/2008 § 4.4.7)
$(1/\gamma)$ SLU = 1.445	(γ SLU = 0.692)
I_{eff} (cm ⁴) = 67942.85	
$K1 = I_{eff}/I_{id}$ = 0.76	rapporto con rigidezza della sezione ideale
$K2 = I_{eff}/I_w$ = 4.64	rapporto con rigidezza della sezione della trave di legno
$M_{c,Sd}$ (kNm) = 1.664	momento sollecitante SLU sulla soletta di calcestruzzo
$M_{w,Sd}$ (kNm) = 5.489	momento sollecitante SLU sulla trave di legno
N_{Sd} (kN) = 94.00	coppia scambiata dalla connessione (trazione trave - compressione soletta)
$\sigma_{c,sup}$ (Mpa) = -6.76	tensione al lembo superiore della soletta in calcestruzzo
$\sigma_{c,inf}$ (Mpa) = 1.39	tensione al lembo inferiore della soletta in calcestruzzo
$\sigma_{c,sup}$ (Mpa) = -1.05	tensione al lembo superiore della trave di legno
$\sigma_{c,inf}$ (Mpa) = 9.45	tensione al lembo inferiore della trave di legno
γ_M = 1.00	(DM 14/01/2008 tab. 4.4.III)

Verifica trave di legno

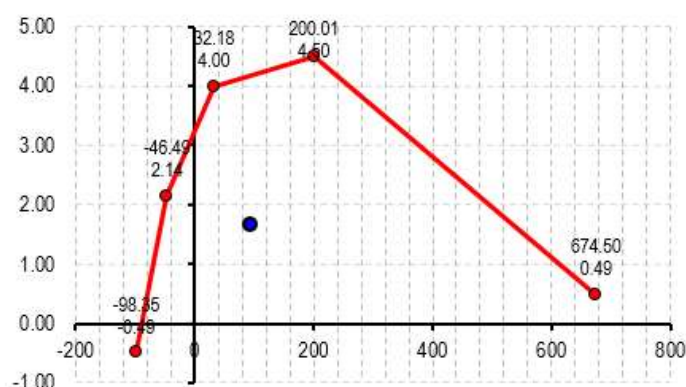
$f_{m,0,d}$ (Mpa) = 32.20	
kh = 1.00	incremento di resistenza per $h < 150$ mm
$f_{m,y,d}$ (Mpa) = 32.20	resistenza di progetto a flessione parallelamente alle fibre
$f_{t,0,d}$ (Mpa) = 25.65	resistenza di progetto a trazione parallelamente alle fibre
$\sigma_{m,y,d}$ = 5.25	tensione dovuta a flessione
$\sigma_{t,0,d}$ = 4.20	tensione dovuta a trazione
c.s. = 0.327	< 1,00 OK verifica a tensoflessione (DM 14/01/2008 § 4.4.8.1.7)
$f_{v,d}$ (Mpa) = 4.03	
τ_d (Mpa) = 0.91	tensione al lembo superiore della trave (val max, connessione)
τ_d (Mpa) = 0.91	tensione ad $h/2$ della trave (ipotesi nessuna connessione)
c.s. = 0.226	< 1,00 OK verifica a taglio (DM 14/01/2008 § 4.4.8.1.9)

Verifica di resistenza della connessione SLU

f_{nc} (MPa) = 130.73	resistenza a rifollamento del calcestruzzo
f_{nw} (MPa) = 30.18	resistenza a rifollamento del legno
$\beta = f_{nc}/f_{nw} = 4.33$	
M_p (kNm) = 0.600	momento resistente plastico del connettore
V_u (kN) = 25.87	capacità portante della connessione (secondo Mohler)
M_y (kNm) = 0.353	momento di snervamento del connettore
$F_v R_k$ (kN) = 30.28	(secondo UNI EN 1995-1-1:2005 § 8.2.2)
γ_M unioni = 1.50	(DM 14/01/2008 tab. 4.4.III)
$V_{R,d}$ (kN) = 19.84	resistenza di progetto del connettore
V_{Sd} (kN) = 13.59	taglio sollecitante
v_p (kN/m) = 50.13	flusso di taglio nella connessione
V_p (kN) = 7.52	taglio sollecitante nel connettore
c.s. = 0.379	< 1,00 OK verifica SLU di resistenza della connessione
δ (mm) = 0.435	< 1mm OK valutazione SLU di deformabilità della connessione

Verifica della soletta di calcestruzzo

γ_M cls = 1.50
f_{ck} (MPa) = 29.05
f_{cm} (MPa) = 37.05
f_{cd} (MPa) = 16.46
f_{yk} (MPa) = 450
γ_M acciaio = 1.15
f_{yd} (MPa) = 391.3
A_s (mm ²) = 251
d (mm) = 30
A_s' (mm ²) = 0
d' (mm) = 30
b (mm) = 500
h (mm) = 70



M_{Sd} (kNm) = 1.66
N_{Sd} (kN) = 94.00

	N_u^* (kN) = 559.27	(limite compressione)
1	N_u (kN) = 674.50	M_u (kNm) = 0.49
2	N_u (kN) = 200.01	M_u (kNm) = 4.50
3	N_u (kN) = 32.18	M_u (kNm) = 4.00
4	N_u (kN) = -46.49	M_u (kNm) = 2.14
5	N_u (kN) = -98.35	M_u (kNm) = -0.49

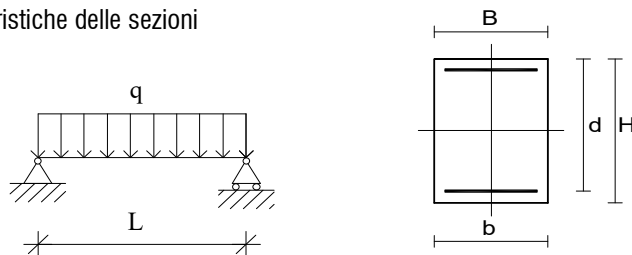
12.6.3. Solai nuovi in latero-cemento (chiusura ex-vano scala)

♦ Caratteristiche dei materiali

Calcestruzzo C28/35			
Densità	$\delta =$	25.00	kN/m ³
Coefficiente parziale di sicurezza	$\gamma_c =$	1.50	---
Coefficiente riduttivo	$\alpha_{cc} =$	0.85	---
Resistenza cubica caratteristica	$R_{ck} =$	35.00	MPa
Resistenza cilindrica caratteristica	$f_{ck} =$	29.05	MPa
Modulo di elasticità	$E_c =$	32588.11	MPa
Resistenza a compressione	$f_d =$	19.37	MPa
Resistenza di calcolo a compressione	$f_{cd} =$	16.46	MPa
Resistenza media a trazione	$f_{ctm} =$	2.83	MPa
Resistenza caratteristica a trazione	$f_{ctk} =$	1.98	MPa
Resistenza di calcolo a trazione	$f_{ctd} =$	1.32	MPa
Deformazione ultima	$\epsilon_{cu} =$	0.35%	---
Deformazione ultima per compressione uniforme	$\epsilon_{c2} =$	0.20%	---

Acciaio B450C			
Densità	$\delta =$	78.50	kN/m ³
Coefficiente parziale di sicurezza	$\gamma_s =$	1.15	---
Tensione caratteristica di snervamento	$f_{yk} =$	450.00	MPa
Modulo di elasticità	$E_s =$	206000.00	MPa
Tensione di snervamento di calcolo	$f_{yd} =$	391.30	MPa
Deformazione a snervamento	$\epsilon_{yd} =$	0.19%	---

♦ Schema statico e caratteristiche delle sezioni



Interasse max pilastri	$L =$	330.00	cm
Altezza utile sezione	$d =$	18.00	cm
Bordo superiore sezione	$B =$	50.00	cm
Bordo inferiore sezione	$b =$	12.00	cm

♦ Analisi dei carichi

Carichi uniformemente distribuiti

Permanenti

Peso proprio da solai		2.70	kN/m ²
Carichi permanenti		3.00	kN/m ²
Carichi vari e arrotondamenti		0.00	kN/m ²
Totale carico permanente	$g =$	5.70	kN/m ²

Accidentali

Destinazione d'uso		3.00	kN/m ²
Carichi vari e arrotondamenti		0.00	kN/m ²
Totale carico accidentale	q =	3.00	kN/m ²
Interasse di carico q distribuito	l =	0.50	m

Carico permanente totale	G ₁ =	2.85	kN/m
Carico permanente non strutturale totale	G ₂ =	0.00	kN/m
Pretensione e precompressione	P =	0.00	kN/m
Carico accidentale totale	Q =	1.50	kN/m
	Carico Totale	P _{TOT} =	4.35 kN/m

♦ Combinazioni di carico

Si considerano i coefficienti parziali per le azioni e i coefficienti di combinazione delle azioni definiti nelle tab. 2.5.I e 2.6.I DM 14/01/2008; a favore di sicurezza si considererà il contributo di tutte le azioni agenti come sfavorevole.

SLE - Combinazione caratteristica (rara)

$$F_d = G_1 + G_2 + P + Q_{k1} + \psi_{02} \cdot Q_{k2} + \psi_{03} \cdot Q_{k3} + \dots$$

Nel caso in esame si sono considerati i seguenti coefficienti di combinazione ψ_{ij} , ottenendo i parametri della sollecitazione sotto riportati:

	Cat. C1		ψ_{01}	-
			ψ_{02}	0.7
			ψ_{03}	0.7
<i>Sollecitazioni</i>	<i>udm</i>	<i>Appoggio</i>	<i>Campata</i>	<i>Appoggio</i>
<i>di Calcolo</i>		$M=q{l^2}/24$ $T=q{l}/2$	$M=q{l^2}/8$ $T=0$	$M=q{l^2}/24$ $T=q{l}/2$
M _{Ed}	kNcm	197.38	592.14	197.38
V _{Ed} SX	kN	-	-	7.18
V _{Ed} dx	kN	7.18	-	-

SLE - Combinazione quasi permanente

$$F_d = G_1 + G_2 + P + \psi_{21} \cdot Q_{k1} + \psi_{22} \cdot Q_{k2} + \psi_{23} \cdot Q_{k3} + \dots$$

Nel caso in esame si sono considerati i seguenti coefficienti di combinazione ψ_{ij} , ottenendo i parametri della sollecitazione sotto riportati:

Cat. C1	ψ_{21}	0.6
	ψ_{22}	0.6

	ψ_{23}	0.6
--	-------------	-----

<i>Sollecitazioni di Calcolo</i>	<i>udm</i>	<i>Appoggio</i>	<i>Campata</i>	<i>Appoggio</i>
M_{Ed}	kNcm	170.16	510.47	170.16
$V_{Ed\ SX}$	kN	-	-	6.19
$V_{Ed\ dx}$	kN	6.19	-	-

SLU - Combinazione fondamentale

$$F_d = \gamma_1 \cdot G_1 + \gamma_2 \cdot G_2 + \gamma_P \cdot P + \gamma_{Q1} \cdot Q_{k1} + \gamma_{Q2} \cdot \psi_{02} \cdot Q_{k2} + \gamma_{Q3} \cdot \psi_{03} \cdot Q_{k3} + \dots$$

Nel caso in esame si sono considerati i seguenti coefficienti di combinazione ψ_{ij} , ottenendo i parametri della sollecitazione sotto riportati:

Carichi permanenti	$\gamma_{G1} =$	1.3
Carichi permanenti non strutturali	$\gamma_{G2} =$	1.5
Carichi accidentali	$\gamma_{Qi} =$	1.5
Precompressione	$\gamma_P =$	1.0
Cat. C1	ψ_{01}	-
	ψ_{02}	0.7
	ψ_{03}	0.7

<i>Sollecitazioni di Calcolo</i>	<i>udm</i>	<i>Appoggio</i>	<i>Campata</i>	<i>Appoggio</i>
M_{Ed}	kNcm	270.21	810.62	270.21
$V_{Ed\ SX}$	kN	-	-	9.83
$V_{Ed\ dx}$	kN	9.83	-	-

◆ Dimensionamento delle sezioni

Per il dimensionamento delle armature longitudinali si utilizza la formula approssimata:

$$A's = M_{Ed\ SLU} / (0,9 \cdot d \cdot f_{yd}),$$

dove $M_{Ed\ SLU}$ è il momento di calcolo allo Stato Limite Ultimo, considerato in quanto il più gravoso tra le varie combinazioni di carico analizzate; f_{yd} è la tensione di snervamento di calcolo dell'acciaio; il prodotto $0,9 \cdot d$ rappresenta il braccio delle forze interne, nell'ipotesi di sezione reagente tra campo 2 e campo 3.

Il dimensionamento dell'armatura a taglio si basa sulle formule (par. 4.1.6.1 DM 14/01/2008):

Passo staffe massimo	$s_{max} \leq$	$0,8 \cdot d$	cm
Area staffe minima	$A'st =$	$1,5 \cdot b \cdot 10 \cdot (10^{-2})$	cm ² /m

<i>Parametri Armatura</i>	<i>udm</i>	<i>Appoggio dx</i>	<i>Campata</i>	<i>Appoggio sx</i>
$A's$	cm ²	0.43	1.28	0.43

ferri	cm ²	reteø8 20x20cm	2ø10/ travetto	reteø8 20x20cm
Asl _{inf}	cm ²	1.00	1.57	1.00
s _{max}	cm	14.4	14.4	14.4
A'st _{min TOT}	cm ² /m	1.80		1.80
passo staffe	cm	50		50
n bracci	---	2		2
Ø staffe	mm	6		6
A _{st} • n bracci	cm ²	0.57		0.57
Ast _{TOT}	cm ² /m	1.13		1.13

♦ Verifica allo stato limite di esercizio

	COMBINAZIONE CARATTERISTICA (RARA)			
CLS	σ_{cR}	< 0,60·f _{ck} =	1.74	kN/cm ²
ACCIAIO	σ_{sR}	< 0,80·f _{yk} =	36.00	kN/cm ²
	COMBINAZIONE QUASI PERMANENTE			
CLS	σ_{cR}	< 0,45·f _{ck} =	1.31	kN/cm ²
ACCIAIO	σ_{sR}	---	---	---

Ampiezza lembo compresso	b _w	cm
Distanza dell'asse neutro dal lembo compresso	y	cm
Tensione massima di compressione nel cls	σ_c	kN/cm ²
Tensione massima di trazione nell'acciaio	σ_s	kN/cm ²

COMBINAZIONE CARATTERISTICA (RARA)				
Parametri sezione	udm	Appoggio	Campata	Appoggio
b _w	cm	12	50	12
y	cm	5.57	3.67	5.57
σ_{cE}	kN/cm ²	0.37	0.38	0.37
σ_{cE}/σ_{cR}	-	21%	22%	21%
Verifica		OK	OK	OK
σ_{sE}	kN/cm ²	12.23	22.48	12.23
σ_{sE}/σ_{sR}	-	34%	62%	34%
Verifica		OK	OK	OK

COMBINAZIONE QUASI PERMANENTE				
Parametri sezione	udm	Appoggio	Campata	Appoggio
b _w	cm	12	50	12
y	cm	5.57	3.67	5.57
σ_c	kN/cm ²	0.32	0.33	0.32
σ_{cE}/σ_{cR}	-	24%	25%	24%
Verifica		OK	OK	OK
σ_s	kN/cm ²	10.54	19.38	10.54
□		---	---	---

♦ Verifica allo stato limite ultimo

Si riporta per facilità di lettura la tabella delle sollecitazioni di calcolo allo Stato Limite Ultimo:

<i>Sollecitazioni di Calcolo</i>	<i>udm</i>	<i>Appoggio</i>	<i>Campata</i>	<i>Appoggio</i>
M_{Ed}	kNcm	270.21	810.62	270.21
$V_{Ed\ SX}$	kN	-	-	9.83
$V_{Ed\ DX}$	kN	9.83	-	-

Le verifiche si ritengono soddisfatte se:

Resistenza flessionale	M_{Rd}	\geq	M_{Ed}
Resistenza a taglio	V_{Rd}	\geq	V_{Ed}

Ampiezza base compressa	b_w	cm
Altezza utile sezione	d	cm
Area armatura longitudinale	A_{sl}	cm ²
Posizione asse neutro	$y =$	$A_{sl} * f_{yd} / 0,8 * b_w * f_{cd}$ cm
Rapporto y/d	$\xi =$	y/d ---
Rapporto d/armatura	$\omega_s =$	$A_{sl} * f_{yd} / b_w * d * f_{cd}$ ---
Braccio della coppia interna	$z =$	d - (y/2) cm
Percentuale d'armatura $\rho_l \leq 0,02$	$\rho_l =$	$A_{sl} / b_w * d$ ---
Coefficiente $k \leq 2$	$k =$	$1 + (200/d)^{1/2}$ ---
v_{min} <input type="checkbox"/>	$v_{min} =$	$0,035 * k^{3/2} * f_{ck}^{1/2}$ MPa
σ media di compressione $\leq 0,2 f_{cd}$	$\sigma_{cp} =$	N_{ed} / A_c kN/cm ²
Inclinazione staffe tese	α	°
Inclinazione bielle compresse	θ	°

<i>Parametri della sezione</i>	<i>udm</i>	<i>Appoggio</i>	<i>Campata</i>	<i>Appoggio</i>
b_w	cm	12.00	50.00	12.00
y	cm	2.48	0.93	2.48
ω_s <input type="checkbox"/>	---	0.11	0.04	0.11
z	cm	17.01	17.63	17.01
ρ_l <input type="checkbox"/>	---	0.005	0.002	0.005
k	---	2.00	2.00	2.00
v_{min} <input type="checkbox"/>	MPa	0.53	0.53	0.53
σ_{cp} <input type="checkbox"/>	kN/cm ²	0.00	0.00	0.00
Taglio di riferimento	kN/cm ²	11.52	48.02	11.52
Taglio resistente	kN/cm ²	5.72	17.22	5.72

Resistenza di calcolo a sollecitazione flettente e rapporto di resistenza della sezione:

<i>Resistenza di calcolo e rapporto di resistenza</i>	<i>udm</i>	<i>Appoggio</i>	<i>Campata</i>	<i>Appoggio</i>
M_{Rd}	kNcm	665.59	1082.90	665.59
M_{Ed}/M_{Rd}	---	41%	75%	41%
Verifica		OK	OK	OK

Resistenza di calcolo a taglio per elementi privi di armature a taglio:

<i>Resistenza di calcolo e rapporto di resistenza</i>	<i>udm</i>	<i>Appoggio</i>	<i>Campata</i>	<i>Appoggio</i>
V_{Rd1}	kN	11.52		11.52
V_{Ed}/V_{Rd1}	---	85%		85%
Verifica		OK		OK

Le verifiche risultano soddisfatte.

12.6.4. Soletta a terzo solaio impalcato - zona sala polivalente verso le scale

Si esegue il dimensionamento della soletta, con schema a mensola

♦ Caratteristiche dei materiali

CLS 28/35			
Densità	$\delta =$	25.00	kN/m ³
Coefficiente parziale di sicurezza	$\gamma_c =$	1.50	---
Coefficiente riduttivo	$\alpha_{cc} =$	0.85	---
Resistenza cubica caratteristica	$R_{ck} =$	35.00	MPa
Resistenza cilindrica caratteristica	$f_{ck} =$	29.05	MPa
Modulo di elasticità	$E_c =$	32588.11	MPa
Resistenza a compressione	$f_d =$	19.37	MPa
Resistenza di calcolo a compressione	$f_{cd} =$	16.46	MPa
Resistenza media a trazione	$f_{ctm} =$	2.83	MPa
Resistenza caratteristica a trazione	$f_{ctk} =$	1.98	MPa
Resistenza di calcolo a trazione	$f_{ctd} =$	1.32	MPa
Deformazione ultima	$\varepsilon_{cu} =$	0.35%	---
Deformazione ultima per compressione uniforme	$\varepsilon_{c2} =$	0.20%	---

ACCIAIO B450C			
Densità	$\delta =$	78.50	kN/m ³
Coefficiente parziale di sicurezza	$\gamma_s =$	1.15	---
Tensione caratteristica di snervamento	$f_{yk} =$	450.00	MPa
Modulo di elasticità	$E_s =$	206000.00	MPa

Tensione di snervamento di calcolo	$f_{yd} =$	391.30	MPa
Deformazione a snervamento	$\varepsilon_{yd} =$	0.19%	---

◆ Schema statico e caratteristiche delle sezioni

Luce	$L =$	170.00	cm
Altezza totale sezione	$H =$	20.00	cm
Altezza utile sezione	$d =$	17.00	cm
Bordo superiore sezione	$B =$	100.00	cm
Bordo inferiore sezione	$b =$	100.00	cm

◆ Analisi dei carichi

Carichi uniformemente distribuiti

Permanenti

Carichi permanenti equiv.		2.80	kN/m ²
Carichi vari e arrotondamenti		0.00	kN/m ²
Totale carico permanente	$g =$	2.80	kN/m ²

Accidentali

Destinazione d'uso - cat.C2		4.00	kN/m ²
Carichi vari e arrotondamenti		0.00	kN/m ²
Totale carico accidentale	$q =$	4.00	kN/m ²

Interasse di carico q distribuito	$l =$	1.00	m
-----------------------------------	-------	------	---

Carichi linearmente distribuiti

Permanenti

Peso proprio trave		5.00	kN/m
Carichi vari e arrotondamenti		0.00	kN/m
Totale carico permanente	$g =$	5.00	kN/m

Accidentali

Carichi vari e arrotondamenti		0.00	kN/m
Totale carico accidentale	$q =$	0.00	kN/m

Carico permanente totale	$G_1 =$	7.80	kN/m
Carico permanente non strutturale totale	$G_2 =$	0.00	kN/m
Pretensione e precompressione	$P =$	0.00	kN/m
Carico accidentale totale	$Q =$	4.00	kN/m
Carico Totale	$P_{TOT} =$	11.80	kN/m

◆ Combinazioni di carico

Si considerano i coefficienti parziali per le azioni e i coefficienti di combinazione delle azioni

definiti nelle tab. 2.5.I e 2.6.I DM 14/01/2008; a favore di sicurezza si considererà il contributo di tutte le azioni agenti come sfavorevole.

SLE - Combinazione caratteristica (rara)

$$F_d = G_1 + G_2 + P + Q_{k1} + \psi_{02} \cdot Q_{k2} + \psi_{03} \cdot Q_{k3} + \dots$$

Nel caso in esame si sono considerati i seguenti coefficienti di combinazione ψ_{ij} , ottenendo i parametri della sollecitazione sotto riportati:

Affollamento	ψ_{01}	-
	ψ_{02}	0.7
	ψ_{03}	0.7

Sollecitazioni di Calcolo	udm	Incastro $M = ql^2/2$ $T = ql$
M_{Ed}	kNcm	1705.10
$V_{Ed\ SX}$	kN	-
$V_{Ed\ dx}$	kN	20.06

SLE - Combinazione quasi permanente

$$F_d = G_1 + G_2 + P + \psi_{21} \cdot Q_{k1} + \psi_{22} \cdot Q_{k2} + \psi_{23} \cdot Q_{k3} + \dots$$

Nel caso in esame si sono considerati i seguenti coefficienti di combinazione ψ_{ij} , ottenendo i parametri della sollecitazione sotto riportati:

Affollamento	ψ_{21}	0.6
	ψ_{22}	0.6
	ψ_{23}	0.6

Sollecitazioni di Calcolo	udm	Incastro
M_{Ed}	kNcm	1473.90
$V_{Ed\ SX}$	kN	-
$V_{Ed\ dx}$	kN	17.34

SLU - Combinazione fondamentale

$$F_d = \gamma_1 \cdot G_1 + \gamma_2 \cdot G_2 + \gamma_P \cdot P + \gamma_{01} \cdot Q_{k1} + \gamma_{02} \cdot \psi_{02} \cdot Q_{k2} + \gamma_{03} \cdot \psi_{03} \cdot Q_{k3} + \dots$$

Nel caso in esame si sono considerati i seguenti coefficienti di combinazione ψ_{ij} , ottenendo i parametri della sollecitazione sotto riportati:

Permanenti	$\gamma_{G1} =$	1.3
Permanenti non strutt.	$\gamma_{G2} =$	1.5
Accidentali	$\gamma_{0i} =$	1.5

Precompressione	$\gamma_p =$	1.0
-----------------	--------------	-----

Affollamento	ψ_{01}	-
	ψ_{02}	0.7
	ψ_{03}	0.7

Sollecitazioni di Calcolo	udm	Incastro
M_{Ed}	kNcm	2332.23
$V_{Ed\ SX}$	kN	-
$V_{Ed\ dx}$	kN	27.44

◆ Dimensionamento delle sezioni

Per il dimensionamento delle armature longitudinali si utilizza la formula approssimata:

$$A's = \frac{M_{Ed\ SLU}}{(0,9 \cdot d \cdot f_{yd})}$$

dove $M_{Ed\ SLU}$ è il momento di calcolo allo Stato Limite Ultimo, considerato in quanto il più gravoso tra le varie combinazioni di carico analizzate; f_{yd} è la tensione di snervamento di calcolo dell'acciaio; il prodotto $0,9 \cdot d$ rappresenta il braccio delle forze interne, nell'ipotesi di sezione reagente tra campo 2 e campo 3.

Il dimensionamento dell'armatura a taglio si basa sulle formule (par. 4.1.6.1 DM 14/01/2008):

Passo staffe massimo	$s_{max} \leq$	0,8·d	cm
Area staffe minima	$A'st =$	$1,5 \cdot b \cdot 10 \cdot (10^{-2})$	cm ² /m

Parametri Armatura	udm	Incastro
A's	cm ²	3.90
ferri	cm ²	5ø12
$A'sl_{inf}$	cm ²	5.65
s_{max}	cm	13.6
$A'st_{min\ TOT}$	cm ² /m	15.00
passo staffe	cm	13
n bracci	---	2
Ø staffe	mm	8
$A_{st} \cdot n$ bracci	cm ²	1.01
$A'st_{TOT}$	cm ² /m	7.73

◆ Verifica allo stato limite di esercizio

COMBINAZIONE CARATTERISTICA (RARA)				
CLS	σ_{cR}	$< 0,60 \cdot f_{ck} =$	1.74	kN/cm ²
ACCIAIO	σ_{sR}	$< 0,80 \cdot f_{yk} =$	36.00	kN/cm ²
COMBINAZIONE QUASI PERMANENTE				
CLS	σ_{cR}	$< 0,45 \cdot f_{ck} =$	1.31	kN/cm ²
ACCIAIO	σ_{sR}	---	---	---

Ampiezza lembo compresso	b_w	cm
Distanza dell'asse neutro dal lembo compresso	y	cm
Tensione massima di compressione nel cls	σ_c	kN/cm ²
Tensione massima di trazione nell'acciaio	σ_s	kN/cm ²

COMBINAZIONE CARATTERISTICA (RARA)		
<i>Parametri sezione</i>	<i>udm</i>	<i>Incastro</i>
b_w	cm	100
y	cm	4.59
σ_{cE}	kN/cm ²	0.48
σ_{cE}/σ_{cR}	-	28%
Verifica		OK
σ_{sE}	kN/cm ²	19.51
σ_{sE}/σ_{sR}	-	54%
Verifica		OK

COMBINAZIONE QUASI PERMANENTE		
<i>Parametri sezione</i>	<i>udm</i>	<i>Incastro</i>
b_w	cm	100
y	cm	4.59
σ_c	kN/cm ²	0.42
σ_{cE}/σ_{cR}	-	32%
Verifica		OK
σ_s	kN/cm ²	16.86
<input type="checkbox"/>		---

◆ Verifica allo stato limite ultimo

Si riporta per facilità di lettura la tabella delle sollecitazioni di calcolo allo Stato Limite Ultimo:

<i>Sollecitazioni di Calcolo</i>	<i>udm</i>	<i>Incastro</i>
M_{Ed}	kNcm	2332.23
$V_{Ed\ SX}$	kN	-
$V_{Ed\ dx}$	kN	27.44

Le verifiche si ritengono soddisfatte se:

Resistenza flessionale	M_{Rd}	\geq	M_{Ed}
Resistenza a taglio	V_{Rd}	\geq	V_{Ed}

Ampiezza base compressa	b_w	cm
Altezza utile sezione	d	cm
Area armatura longitudinale	A_{sl}	cm ²

Posizione asse neutro	$y =$	$A_{sl} * f_{yd} / 0,8 *$ $b_w * f_{cd}$	cm
Rapporto y/d	$\xi =$	y/d	---
Rapporto d'armatura	$\omega_s =$	$A_{sl} * f_{yd} / b_w * d * f_{cd}$	---
Braccio della coppia interna	$z =$	$d - (y/2)$	cm
Percentuale d'armatura $\rho_l \leq 0,02$	$\rho_l =$	$A_{sl} / b_w * d$	---
Coefficiente $k \leq 2$	$k =$	$1 + (200/d)^{1/2}$	---
v_{min} <input type="checkbox"/>	$v_{min} =$	$0,035 * k^{3/2} *$ $f_{ck}^{1/2}$	MPa
σ media di compressione $\leq 0,2 f_{cd}$	$\sigma_{cp} =$	N_{ed}/A_c	kN/cm ²
Inclinazione staffe tese	α		°
Inclinazione bielle compresse	θ		°

Parametri della sezione	udm	Incastro
b_w	cm	100.00
y	cm	1.68
ω_s <input type="checkbox"/>	---	0.08
z	cm	16.33
ρ_l <input type="checkbox"/>	---	0.003
k	---	2.00
v_{min} <input type="checkbox"/>	MPa	0.53
σ_{cp} <input type="checkbox"/>	kN/cm ²	0.00
Taglio di riferimento	kN/cm ²	90.71
Taglio resistente	kN/cm ²	40.33

Resistenza di calcolo a sollecitazione flettente e rapporto di resistenza della sezione:

Resistenza di calcolo e rapporto di resistenza	udm	Incastro
M_{Rd}	kNcm	3610.01
M_{Ed}/M_{Rd}	---	65%
Verifica		OK

Resistenza di calcolo a taglio per elementi privi di armature a taglio:

Resistenza di calcolo e rapporto di resistenza	udm	Incastro
V_{Rd1}	kN	90.71
V_{Ed}/V_{Rd1}	---	30%
Verifica		OK

Le verifiche risultano soddisfatte.

12.7. Verifica nuova copertura

Si riporta la verifica della nuova copertura in legno.

12.7.1. Copertura in legno

Soletta di calcestruzzo	Trave di legno	Sezione omogeneizzata
b_c (cm) = 100	b_w (cm) = 16	$n = E_c/E_w = 3.104$
h_c (cm) = 7	h_w (cm) = 48	A_{id} (cm ²) = 2940.54
A_c (cm ²) = 700	A_w (cm ²) = 768	y_G (cm) = 11.20
R_{ck} (MPa) = 35	E_w (MPa) = 10500	I_{id} (cm ⁴) = 650121.39
E_c (MPa) = 32588	I_w (cm ⁴) = 147456.00	S_p (cm ³) = 16738.79
I_c (cm ⁴) = 2858.33	ρ_w (kg/m ³) = 460	t_{assito} (cm) = 2

Geometria, carichi, fattori K per classe di servizio

g (kN/m ²) = 4.00	car perm. superficie	coeff. SLU = 1.30
q (kN/m ²) = 1.20	car acc. superficie	coeff. SLU = 1.50
q_{SLU} (kN/m) = 6.99	carico lineare comb. SLU	
q_{SLE} (kN/m) = 5.20	carico lineare comb. SLE	
L (m) = 10.70	luce trave fra gli appoggi	
K_{mod} = 0.90	(DM 14/01/2008 tab. 4.4.IV)	
K_{def} = 0.60	(DM 14/01/2008 tab. 4.4.V)	

Caratteristiche della connessione d'estremità deformabile

s (cm) = 15.0	interasse della connessione	
d (mm) = 20.0	NB: lunghezza di infissione nel legno $L_{w,tot}$ (mm) >	120
$f_{yk,p}$ (MPa) = 450	NB: lunghezza di infissione nel cls $L_{c,tot}$ (mm) >	60
E_s (MPa) = 210000		
J_p (mm ⁴) = 7853.8	momento d'inerzia del connettore	
k_c (MPa) = 10000	rigidezza rifollamento calcestruzzo	
k_w (MPa) = 1300	rigidezza rifollamento legno	
α_c (mm ⁻¹) = 0.0351		
α_w (mm ⁻¹) = 0.0211		
Z (mm ⁻³) = 0.000462		
$K_p = K_{ser}$ (kN/m) = 17303	rigidezza a scorrimento del singolo connettore	
K_p (kN/m) = 16287	$(K_p = 124000 d / (4,34 + t/d)^3, \text{ per: } 1000 < k_w < 1400 \text{ N/mm}^2, 12 < d < 20, 0 < t < 50 \text{ mm})$	
K_{ser} (kN/m) = 17158	$(K_p = 2 \cdot \rho_m^{1,5} d / 23 \text{ secondo UNI EN 1995-1-1:2005})$	

Parametri sezione equivalente modello di Mohler

I_0 (cm ⁴) = 156327.21	sezione omogeneizzata priva di connessione
d_G (cm) = 29.5	distanza baricentri trave - soletta
$1/\gamma = 1.445$	$(\gamma = 0.692)$
I_{eff} (cm ⁴) = 498001.32	momento d'inerzia efficace sezione composta
$K1 = I_{eff}/I_{id} = 0.77$	rapporto con rigidezza della sezione ideale
$K2 = I_{eff}/I_w = 3.38$	rapporto con rigidezza della sezione della trave di legno

Verifica di deformabilità SLE

Deformazione per carico istantaneo (solo accidentale)

$\eta_{\text{inst}} \text{ (mm)} = 3.92$	freccia istantanea in mezzeria per rigidità efficace
$(\eta/L)_{\text{inst, adm}} = 0.0020$	(UNI EN 1995-1-1:2005, prospetto 7.2)
$(\eta/L)_{\text{inst}} = 0.0004$	OK

Deformazione per carico di lunga durata (solo permanente)

$E_w \text{ fin (MPa)} = 6563$	(secondo DM 14/01/2008 § 4.4.7)
$K_p \text{ fin (kN/m)} = 7865$	(secondo DM 14/01/2008 § 4.4.7)
$E_c \text{ fin (MPa)} = 10863$	
$n_{\text{fin}} = E_c/E_w = 1.655$	
$I_0 \text{ fin (cm}^4\text{)} = 152187.31$	
$(1/\gamma)_{\text{fin}} = 1.617$	$(\gamma_{\text{fin}} = 0.618)$
$I_{\text{eff fin}} \text{ (cm}^4\text{)} = 460065.34$	
$\eta_{\text{fin}} \text{ (mm)} = 22.59$	freccia a lungo termine in mezzeria per rigidità efficace
$\eta_{\text{fin,tot}} \text{ (mm)} = 26.50$	freccia a lungo termine totale
$(\eta/L)_{\text{fin tot, adm}} = 0.0033$	(UNI EN 1995-1-1:2005, prospetto 7.2)
$(\eta/L)_{\text{fin tot}} = 0.0025$	OK

Verifica di resistenza della sezione SLU

(ipotesi di distribuzione delle rigidità per carichi istantanei)

$M_{\text{Sd}} \text{ (kN)} = 100.09$	momento sollecitante SLU
$V_{\text{Sd}} \text{ (kN)} = 37.42$	taglio sollecitante SLU
$f_{m,k} \text{ (Mpa)} = 28.00$	resistenza caratteristica a flessione (secondo UNI EN 338:2004)
$f_{t,0,k} \text{ (Mpa)} = 22.30$	resistenza caratteristica a trazione (secondo UNI EN 338:2004)
$f_{v,k} \text{ (Mpa)} = 3.50$	resistenza caratteristica a taglio (secondo UNI EN 338:2004)
$K_{\text{ser SLU}} \text{ (kN/m)} = 11535$	$(2/3 \times K_{\text{ser}} \text{ secondo UNI EN 1995-1-1:2005, § 2.2.2})$
$E_w \text{ (MPa)} = 10500$	(secondo DM 14/01/2008 § 4.4.7)
$(1/\gamma)_{\text{SLU}} = 1.668$	$(\gamma_{\text{SLU}} = 0.600)$
$I_{\text{eff}} \text{ (cm}^4\text{)} = 452397.13$	
$K1 = I_{\text{eff}}/I_{\text{id}} = 0.70$	rapporto con rigidità della sezione ideale
$K2 = I_{\text{eff}}/I_w = 3.07$	rapporto con rigidità della sezione della trave di legno
$M_{c,\text{Sd}} \text{ (kNm)} = 1.963$	momento sollecitante SLU sulla soletta di calcestruzzo
$M_{w,\text{Sd}} \text{ (kNm)} = 32.624$	momento sollecitante SLU sulla trave di legno
$N_{\text{Sd}} \text{ (kN)} = 222.05$	coppia scambiata dalla connessione (trazione trave - compressione soletta)
$\sigma_{c,\text{sup}} \text{ (Mpa)} = -5.58$	tensione al lembo superiore della soletta in calcestruzzo
$\sigma_{c,\text{inf}} \text{ (Mpa)} = -0.77$	tensione al lembo inferiore della soletta in calcestruzzo
$\sigma_{c,\text{sup}} \text{ (Mpa)} = -2.42$	tensione al lembo superiore della trave di legno
$\sigma_{c,\text{inf}} \text{ (Mpa)} = 8.20$	tensione al lembo inferiore della trave di legno
$\gamma_M = 1.45$	(DM 14/01/2008 tab. 4.4.III)

Verifica trave di legno

$f_{m,0,d}$ (Mpa) = 17.38

$k_h = 1.00$

$f_{m,y,d}$ (Mpa) = 17.38

$f_{t,0,d}$ (Mpa) = 13.84

$\sigma_{m,y,d} = 5.31$

$\sigma_{t,0,d} = 2.89$

c.s. = 0.514

$f_{v,d}$ (Mpa) = 2.17

τ_{d} (Mpa) = 0.87

τ_{d} (Mpa) = 0.73

c.s. = 0.398

incremento di resistenza per $h < 150$ mm

resistenza di progetto a flessione parallelamente alle fibre

resistenza di progetto a trazione parallelamente alle fibre

tensione dovuta a flessione

tensione dovuta a trazione

< 1,00 OK verifica a tensoflessione (DM 14/01/2008 § 4.4.8.1.7)

tensione al lembo superiore della trave (val max, connessione)

tensione ad $h/2$ della trave (ipotesi nessuna connessione)

< 1,00 OK verifica a taglio (DM 14/01/2008 § 4.4.8.1.9)

Verifica di resistenza della connessione SLU

f_{hc} (MPa) = 130.73

f_{hw} (MPa) = 30.18

$\beta = f_{hc}/f_{hw} = 4.33$

M_p (kNm) = 0.600

V_u (kN) = 25.87

M_y (kNm) = 0.353

$F_{v,Rk}$ (kN) = 30.28

γ_M unioni = 1.50

VR_d (kN) = 15.52

V_{Sd} (kN) = 37.42

v_p (kN/m) = 83.01

V_p (kN) = 12.45

c.s. = 0.802

δ (mm) = 0.720

resistenza a rifollamento del calcestruzzo

resistenza a rifollamento del legno

momento resistente plastico del connettore

capacità portante della connessione (secondo Mohler)

momento di snervamento del connettore

(secondo UNI EN 1995-1-1:2005 § 8.2.2)

(DM 14/01/2008 tab. 4.4.III)

resistenza di progetto del connettore

taglio sollecitante

flusso di taglio nella connessione

taglio sollecitante nel connettore

< 1,00 OK verifica SLU di resistenza della connessione

< 1mm OK valutazione SLU di deformabilità della connessione

Verifica della soletta di calcestruzzo

$\gamma_{M\text{ cls}} = 1.50$

f_{ck} (MPa) = 29.05

f_{cm} (MPa) = 37.05

f_{cd} (MPa) = 16.46

f_{yk} (MPa) = 450

$\gamma_{M\text{ acciaio}} = 1.15$

f_{yd} (MPa) = 391.3

A_s (mm²) = 251

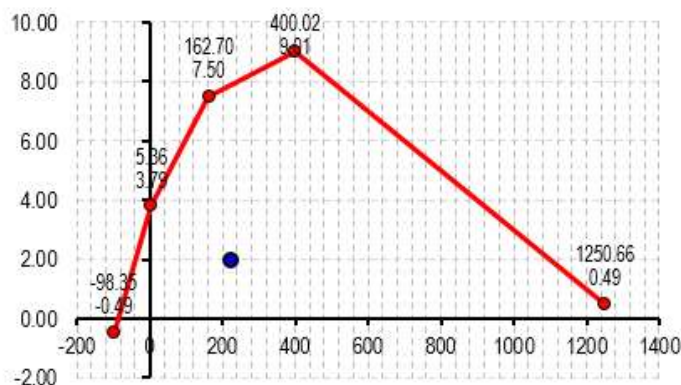
d (mm) = 30

A_s' (mm²) = 0

d' (mm) = 30

b (mm) = 1000

h (mm) = 70



MSd (kNm) = 1.96

NSd (kN) = 222.05

Nu^* (kN) = 1020.20

(limite compressione)

1 Nu (kN) = 1250.66

Mu (kNm) = 0.49

2 Nu (kN) = 400.02

Mu (kNm) = 9.01

3 Nu (kN) = 162.70

Mu (kNm) = 7.50

4 Nu (kN) = 5.36

Mu (kNm) = 3.79

5 Nu (kN) = -98.35

Mu (kNm) = -0.49

12.7.2. Copertura in legno – combinazione eccezionale (incendio)

Si esegue la verifica del solaio di progetto, riducendo opportunamente la sezione delle travi in legno, secondo le modalità descritte al par.9.1.

Soletta di calcestruzzo	Trave di legno	Sezione omogeneizzata
b_c (cm) = 100	b_w (cm) = 8	$n = E_c/E_w = 3.104$
h_c (cm) = 7	h_w (cm) = 44	A_{id} (cm ²) = 2524.54
A_c (cm ²) = 700	A_w (cm ²) = 352	y_G (cm) = 7.33
R_{ck} (MPa) = 35	E_w (MPa) = 10500	I_{id} (cm ⁴) = 294743.92
E_c (MPa) = 32588	I_w (cm ⁴) = 56789.33	S_p (cm ³) = 8330.30
I_c (cm ⁴) = 2858.33	ρ_w (kg/m ³) = 460	t_{assito} (cm) = 2

Geometria, carichi, fattori K per classe di servizio

g (kN/m ²) = 3.80	car perm. superficie	coeff. SLU = 1.00
q (kN/m ²) = 1.20	car acc. superficie	coeff. SLU = 0.00
q_{SLU} (kN/m) = 3.80	carico lineare comb. SLU	
q_{SLE} (kN/m) = 5.00	carico lineare comb. SLE	
L (m) = 10.70	luce trave fra gli appoggi	
K_{mod} = 1.15	(DM 14/01/2008 tab. 4.4.IV)	
K_{def} = 0.60	(DM 14/01/2008 tab. 4.4.V)	

Caratteristiche della connessione d'estremità deformabile

s (cm) = 15.0	interasse della connessione	
d (mm) = 20.0	NB: lunghezza di infissione nel legno $L_{w,tot}$ (mm) >	120
$f_{yk,p}$ (MPa) = 450	NB: lunghezza di infissione nel cls $L_{c,tot}$ (mm) >	60
E_s (MPa) = 210000		
J_p (mm ⁴) = 7853.8	momento d'inerzia del connettore	
k_c (MPa) = 10000	rigidezza rifollamento calcestruzzo	
k_w (MPa) = 1300	rigidezza rifollamento legno	
α_c (mm ⁻¹) = 0.0351		
α_w (mm ⁻¹) = 0.0211		
Z (mm ⁻³) = 0.000462		
$K_p = K_{ser}$ (kN/m) = 17303	rigidezza a scorrimento del singolo connettore	
K_p (kN/m) = 16287	$(K_p = 124000 d / (4,34 + t/d)^3, \text{ per: } 1000 < k_w < 1400 \text{ N/mm}^2, 12 < d < 20, 0 < t < 50 \text{ mm})$	
K_{ser} (kN/m) = 17158	$(K_p = 2 \rho_m^{1,5} d / 23 \text{ secondo UNI EN 1995-1-1:2005})$	

Parametri sezione equivalente modello di Mohler

I_0 (cm ⁴) = 65660.54	sezione omogeneizzata priva di connessione
d_G (cm) = 27.5	distanza baricentri trave - soletta
$1/\gamma = 1.238$	$(\gamma = 0.808)$
I_{eff} (cm ⁴) = 250750.85	momento d'inerzia efficace sezione composta
$K1 = I_{eff}/I_{id} = 0.85$	rapporto con rigidezza della sezione ideale
$K2 = I_{eff}/I_w = 4.42$	rapporto con rigidezza della sezione della trave di legno

Verifica di resistenza della sezione SLU

(ipotesi di distribuzione delle rigidità per carichi istantanei)

M_{Sd} (kN) = 54.44	momento sollecitante SLU
V_{Sd} (kN) = 20.35	taglio sollecitante SLU
$f_{m,k}$ (Mpa) = 28.00	resistenza caratteristica a flessione (secondo UNI EN 338:2004)
$f_{t,0,k}$ (Mpa) = 22.30	resistenza caratteristica a trazione (secondo UNI EN 338:2004)
$f_{v,k}$ (Mpa) = 3.50	resistenza caratteristica a taglio (secondo UNI EN 338:2004)
K_{ser} SLU (kN/m) = 11535	($2/3 \times K_{ser}$ secondo UNI EN 1995-1-1:2005, § 2.2.2)
E_w (MPa) = 10500	(secondo DM 14/01/2008 § 4.4.7)
$(1/\gamma)$ SLU = 1.357	(γ SLU = 0.737)
I_{eff} (cm ⁴) = 234535.51	
$K1 = I_{eff}/I_{id}$ = 0.80	rapporto con rigidità della sezione ideale
$K2 = I_{eff}/I_w$ = 4.13	rapporto con rigidità della sezione della trave di legno
$M_{c,Sd}$ (kNm) = 2.059	momento sollecitante SLU sulla soletta di calcestruzzo
$M_{w,Sd}$ (kNm) = 13.182	momento sollecitante SLU sulla trave di legno
N_{Sd} (kN) = 142.54	coppia scambiata dalla connessione (trazione trave - compressione soletta)
$\sigma_{c,sup}$ (Mpa) = -4.56	tensione al lembo superiore della soletta in calcestruzzo
$\sigma_{c,inf}$ (Mpa) = 0.49	tensione al lembo inferiore della soletta in calcestruzzo
$\sigma_{c,sup}$ (Mpa) = -1.06	tensione al lembo superiore della trave di legno
$\sigma_{c,inf}$ (Mpa) = 9.16	tensione al lembo inferiore della trave di legno
γ_M = 1.00	(DM 14/01/2008 tab. 4.4.III)

Verifica trave di legno

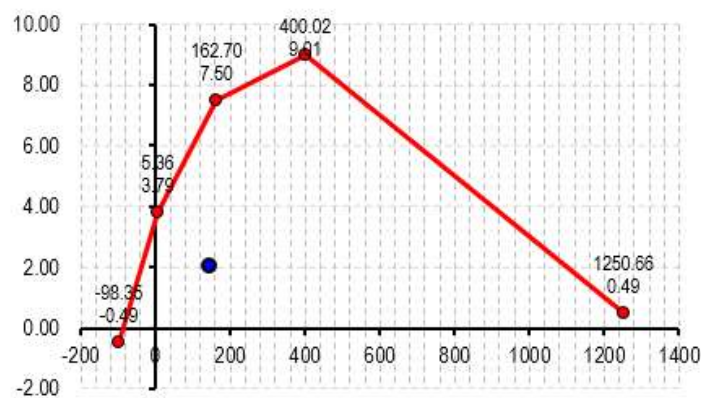
$f_{m,0,d}$ (Mpa) = 32.20	
kh = 1.00	incremento di resistenza per $h < 150$ mm
$f_{m,y,d}$ (Mpa) = 32.20	resistenza di progetto a flessione parallelamente alle fibre
$f_{t,0,d}$ (Mpa) = 25.65	resistenza di progetto a trazione parallelamente alle fibre
$\sigma_{m,y,d}$ = 5.11	tensione dovuta a flessione
$\sigma_{t,0,d}$ = 4.05	tensione dovuta a trazione
c.s. = 0.316	< 1,00 OK verifica a tensoflessione (DM 14/01/2008 § 4.4.8.1.7)
$f_{v,d}$ (Mpa) = 4.03	
τ_d (Mpa) = 0.90	tensione al lembo superiore della trave (val max, connessione)
τ_d (Mpa) = 0.87	tensione ad $h/2$ della trave (ipotesi nessuna connessione)
c.s. = 0.224	< 1,00 OK verifica a taglio (DM 14/01/2008 § 4.4.8.1.9)

Verifica di resistenza della connessione SLU

f_{nc} (MPa) = 130.73	resistenza a rifollamento del calcestruzzo
f_{nw} (MPa) = 30.18	resistenza a rifollamento del legno
$\beta = f_{nc}/f_{nw} = 4.33$	
M_p (kNm) = 0.600	momento resistente plastico del connettore
V_u (kN) = 25.87	capacità portante della connessione (secondo Mohler)
M_y (kNm) = 0.353	momento di snervamento del connettore
F_v, R_k (kN) = 30.28	(secondo UNI EN 1995-1-1:2005 § 8.2.2)
γ_M unioni = 1.50	(DM 14/01/2008 tab. 4.4.III)
$V_{R,d}$ (kN) = 19.84	resistenza di progetto del connettore
V_{Sd} (kN) = 20.35	taglio sollecitante
v_p (kN/m) = 53.29	flusso di taglio nella connessione
V_p (kN) = 7.99	taglio sollecitante nel connettore
c.s. = 0.403	< 1,00 OK verifica SLU di resistenza della connessione
δ (mm) = 0.462	< 1mm OK valutazione SLU di deformabilità della connessione

Verifica della soletta di calcestruzzo

γ_M cls = 1.50
f_{ck} (MPa) = 29.05
f_{cm} (MPa) = 37.05
f_{cd} (MPa) = 16.46
f_{yk} (MPa) = 450
γ_M acciaio = 1.15
f_{yd} (MPa) = 391.3
A_s (mm ²) = 251
d (mm) = 30
A_s' (mm ²) = 0
d' (mm) = 30
b (mm) = 1000
h (mm) = 70



MS_d (kNm) = 2.06
NS_d (kN) = 142.54

	Nu^* (kN) = 1020.20	(limite compressione)
1	Nu (kN) = 1250.66	Mu (kNm) = 0.49
2	Nu (kN) = 400.02	Mu (kNm) = 9.01
3	Nu (kN) = 162.70	Mu (kNm) = 7.50
4	Nu (kN) = 5.36	Mu (kNm) = 3.79
5	Nu (kN) = -98.35	Mu (kNm) = -0.49

12.8. Verifica nuovo vano scala

Il vano scala viene realizzato per mezzo di una soletta rampante in c.a., considerata, a favore di sicurezza, appoggiata alle estremità sulle solette in c.a. di sbarco ai piani.

♦ Caratteristiche dei materiali

CLS 28/35			
Densità	$\delta =$	25.00	kN/m ³
Coefficiente parziale di sicurezza	$\gamma_c =$	1.50	---
Coefficiente riduttivo	$\alpha_{cc} =$	0.85	---
Resistenza cubica caratteristica	$R_{ck} =$	35.00	MPa
Resistenza cilindrica caratteristica	$f_{ck} =$	29.05	MPa
Modulo di elasticità	$E_c =$	32588.11	MPa
Resistenza a compressione	$f_d =$	19.37	MPa
Resistenza di calcolo a compressione	$f_{cd} =$	16.46	MPa
Resistenza media a trazione diretta	$f_{ctm} =$	2.83	MPa
Resistenza caratt. a trazione diretta (frattile 5%)	$f_{ctk} =$	1.98	MPa
Resistenza di calcolo a trazione	$f_{ctd} =$	1.32	MPa
Resistenza media a trazione per flessione	$f_{ctfm} =$	3.40	MPa
Deformazione ultima	$\varepsilon_{cu} =$	0.35%	---
Deformazione ultima per compressione uniforme	$\varepsilon_{c2} =$	0.20%	---

ACCIAIO B450C			
Densità	$\delta =$	78.50	kN/m ³
Coefficiente parziale di sicurezza	$\gamma_s =$	1.15	---
Tensione caratteristica di snervamento	$f_{yk} =$	450.00	MPa
Modulo di elasticità	$E_s =$	206000.00	MPa
Tensione di snervamento di calcolo	$f_{yd} =$	391.30	MPa
Deformazione a snervamento	$\varepsilon_{yd} =$	0.19%	---

♦ Schema statico e caratteristiche delle sezioni



Interasse max pilastri	$L =$	650.0	cm
Altezza totale sezione	$H =$	20.0	cm
Altezza utile sezione	$d =$	17.0	cm
Bordo superiore sezione	$B =$	100.0	cm
Bordo inferiore sezione	$b =$	100.0	cm

♦ Analisi dei carichi

Carichi uniformemente distribuiti

Permanent

i

Carichi permanenti da scala		3.30	kN/m ²
Carichi vari e arrotondamenti		0.00	kN/m ²
Totale carico permanente	g =	3.30	kN/m ²

Accidentali

Scala		4.00	kN/m ²	cat.C2
Carichi vari e arrotondamenti		0.00	kN/m ²	
Totale carico accidentale	q =	4.00	kN/m ²	

Interasse di carico q distribuito	l =	1.00	m
-----------------------------------	-----	------	---

Carichi linearmente distribuiti

Permanent

i

Peso proprio trave		5.00	kN/m
Carichi vari e arrotondamenti		0.00	kN/m
Totale carico permanente	g =	5.00	kN/m

Accidentali

Carichi vari e arrotondamenti		0.00	kN/m
Totale carico accidentale	q =	0.00	kN/m

angolo di inclinazione	a =	30.00	°
------------------------	-----	-------	---

Carico permanente totale	G ₁ =	8.30	kN/m
Carico permanente non strutturale totale	G ₂ =	0.00	kN/m
Pretensione e precompressione	P =	0.00	kN/m
Carico accidentale totale	Q =	4.00	kN/m
	Carico Totale	P _{TOT} =	12.30 kN/m
	Carico totale su luce proiettata	P _{TOT} =	14.20 kN/m

◆ Combinazioni di carico

Si considerano i coefficienti parziali per le azioni e i coefficienti di combinazione delle azioni definiti nelle tab. 2.5.I e 2.6.I DM 14/01/2008; a favore di sicurezza si considererà il contributo di tutte le azioni agenti come sfavorevole.

SLE - Combinazione caratteristica (rara)

$$F_d = G_1 + G_2 + P + Q_{k1} + \psi_{02} \cdot Q_{k2} + \psi_{03} \cdot Q_{k3} + \dots$$

Nel caso in esame si sono considerati i seguenti coefficienti di combinazione ψ_{ij} , ottenendo i parametri della sollecitazione sotto riportati:

Cat. C2	ψ_{01}	-
	ψ_{02}	0.7
	ψ_{03}	0.7

<i>Sollecitazioni di Calcolo</i>	<i>udm</i>	<i>Appoggio</i> $M=ql^2/18$ $T=ql/2$	<i>Campata</i> $M=ql^2/8$ $T=0$	<i>Appoggio</i> $M=ql^2/18$ $T=ql/2$
M_{Ed}	kNcm	3333.72	7500.86	3333.72
$V_{Ed\ SX}$	kN	-	-	46.16
$V_{Ed\ dx}$	kN	46.16	-	-

SLE - Combinazione quasi permanente

$$F_d = G_1 + G_2 + P + \psi_{21} \cdot Q_{k1} + \psi_{22} \cdot Q_{k2} + \psi_{23} \cdot Q_{k3} + \dots$$

Nel caso in esame si sono considerati i seguenti coefficienti di combinazione ψ_{ij} , ottenendo i parametri della sollecitazione sotto riportati:

Cat. C2	ψ_{21}	0.6
	ψ_{22}	0.6
	ψ_{23}	0.6

<i>Sollecitazioni di Calcolo</i>	<i>udm</i>	<i>Appoggio</i>	<i>Campata</i>	<i>Appoggio</i>
M_{Ed}	kNcm	2900.06	6525.14	2900.06
$V_{Ed\ SX}$	kN	-	-	40.15
$V_{Ed\ dx}$	kN	40.15	-	-

SLU - Combinazione fondamentale

$$F_d = \gamma_1 \cdot G_1 + \gamma_2 \cdot G_2 + \gamma_P \cdot P + \gamma_{01} \cdot Q_{k1} + \gamma_{02} \cdot \psi_{02} \cdot Q_{k2} + \gamma_{03} \cdot \psi_{03} \cdot Q_{k3} + \dots$$

Nel caso in esame si sono considerati i seguenti coefficienti di combinazione γ_{ij} , ottenendo i parametri della sollecitazione sotto riportati:

Carichi permanenti	$\gamma_{G1} =$	1.3
Carichi permanenti non strutturali	$\gamma_{G2} =$	1.5
Carichi accidentali	$\gamma_{0i} =$	1.5
Precompressione	$\gamma_P =$	1.0
Cat. C2	ψ_{01}	-
	ψ_{02}	0.7
	ψ_{03}	0.7

<i>Sollecitazioni di Calcolo</i>	<i>udm</i>	<i>Appoggio</i>	<i>Campata</i>	<i>Appoggio</i>
M_{Ed}	kNcm	4550.66	10238.98	4550.66

$V_{Ed\ SX}$	kN	-	-	63.01
$V_{Ed\ dx}$	kN	63.01	-	-

◆ Dimensionamento delle sezioni

Per il dimensionamento delle armature longitudinali si utilizza la formula approssimata:

$$A's = M_{Ed\ SLU} / (0,9 \cdot d \cdot f_{yd}),$$

dove $M_{Ed\ SLU}$ è il momento di calcolo allo Stato Limite Ultimo, considerato in quanto il più gravoso tra le varie combinazioni di carico analizzate; f_{yd} è la tensione di snervamento di calcolo dell'acciaio; il prodotto $0,9 \cdot d$ rappresenta il braccio delle forze interne, nell'ipotesi di sezione reagente tra campo 2 e campo 3.

Il dimensionamento dell'armatura a taglio si basa sulle formule (par. 4.1.6.1 DM 14/01/2008):

Passo staffe massimo	$S_{max} \leq$	0,8·d	cm
Area staffe minima	$A'st =$	$1,5 \cdot b \cdot 10^{-2}$	cm ² /m

Parametri Armatura	udm	Appoggio	Campata	Appoggio
A's	cm ²	7.60	17.10	7.60
ferri	cm ²	1Ø16/20	1Ø16/10	1Ø16/20
Asl _{inf}	cm ²	10.05	20.10	10.05
S_{max}	cm	13.6	13.6	13.6
$A'st_{min\ TOT}$	cm ² /m	15.00		15.00
passo staffe	cm	15.00		15.00
n bracci	---	1		1
Ø staffe	mm	10		10
$A_{st} \cdot n$ bracci	cm ²	0.79		0.79
A_{stTOT}	cm ² /m	5.24		5.24

◆ Verifica allo stato limite di esercizio

	COMBINAZIONE CARATTERISTICA (RARA)			
CLS	σ_{cR}	$< 0,60 \cdot f_{ck} =$	1.74	kN/cm ²
ACCIAIO	σ_{sR}	$< 0,80 \cdot f_{yk} =$	36.00	kN/cm ²
	COMBINAZIONE QUASI PERMANENTE			
CLS	σ_{cR}	$< 0,45 \cdot f_{ck} =$	1.31	kN/cm ²
ACCIAIO	σ_{sR}	---	---	---

Ampiezza lembo compresso	b_w	cm
Distanza dell'asse neutro dal lembo compresso	y	cm
Tensione massima di compressione nel cls	σ_c	kN/cm ²
Tensione massima di trazione nell'acciaio	σ_s	kN/cm ²

COMBINAZIONE CARATTERISTICA (RARA)				
Parametri i sezione	udm	Appoggio	Campata	Appoggio
b_w	cm	100	100	100
y	cm	5.81	7.55	5.81
σ_{cE}	kN/cm ²	0.76	1.37	0.76
σ_{cE}/σ_{cR}	-	44%	79%	44%
Verifica		OK	OK	OK
σ_{sE}	kN/cm ²	22.02	25.77	22.02
σ_{sE}/σ_{sR}	-	61%	72%	61%
Verifica		OK	OK	OK

COMBINAZIONE QUASI PERMANENTE				
Parametri i sezione	udm	Appoggio	Campata	Appoggio
b_w	cm	100	100	100
y	cm	5.81	7.55	5.81
σ_c	kN/cm ²	0.66	1.19	0.66
σ_{cE}/σ_{cR}	-	51%	91%	51%
Verifica		OK	OK	OK
σ_s	kN/cm ²	19.16	22.41	19.16
<input type="checkbox"/>		---	---	---

◆ Verifica allo stato limite ultimo

Si riporta per facilità di lettura la tabella delle sollecitazioni di calcolo allo Stato Limite Ultimo:

Sollecitazioni di Calcolo	udm	Appoggio	Campata	Appoggio
M_{Ed}	kNcm	4550.66	10238.98	4550.66
$V_{Ed\ SX}$	kN	-	-	63.01
$V_{Ed\ dx}$	kN	63.01	-	-

Le verifiche si ritengono soddisfatte se:

Resistenza flessionale	M_{Rd}	\geq	M_{Ed}
Resistenza a taglio	V_{Rd}	\geq	V_{Ed}

Ampiezza base compressa	b_w	cm
Altezza utile sezione	d	cm
Area armatura longitudinale	A_{sl}	cm ²
Posizione asse neutro	$y =$	$A_{sl} * f_{yd} / 0,8 * b_w * f_{cd}$ cm
Rapporto y/d	$\xi =$	y/d ---
Rapporto d'armatura	$\omega_s =$	$A_{sl} * f_{yd} / b_w * d * f_{cd}$ ---

Braccio della coppia interna	$z =$	$d - (y/2)$	cm
Percentuale d'armatura $\rho_l \leq 0,02$	$\rho_l =$	$A_{sl} / b_w \cdot d$	---
Coefficiente $k \leq 2$	$k =$	$1 + (200/d)^{1/2}$	---
v_{min} <input type="checkbox"/>	$v_{min} =$	$0,035 \cdot k^{3/2} \cdot f_{ck}^{1/2}$	MPa
σ media di compressione $\leq 0,2 f_{cd}$	$\sigma_{cp} =$	N_{ed} / A_c	kN/cm ²
Inclinazione staffe tese	α		°
Inclinazione bielle compresse	θ		°

Parametri della sezione	udm	Appoggio	Campata	Appoggio
b_w	cm	100.00	100.00	100.00
y	cm	2.99	5.97	2.99
ω_s <input type="checkbox"/>	---	0.14	0.28	0.14
z	cm	15.81	14.61	15.81
ρ_l <input type="checkbox"/>	---	0.006	0.012	0.006
k	---	2.00	2.00	2.00
v_{min} <input type="checkbox"/>	MPa	0.53	0.53	0.53
σ_{cp} <input type="checkbox"/>	kN/cm ²	0.00	0.00	0.00
Taglio di riferimento	kN/cm ²	90.71	90.71	90.71
Taglio resistente	kN/cm ²	48.86	61.56	48.86

Resistenza di calcolo a sollecitazione flettente e rapporto di resistenza della sezione:

Resistenza di calcolo e rapporto di resistenza	udm	Appoggio	Campata	Appoggio
M_{Rd}	kNcm	6215.69	11491.91	6215.69
M_{Ed} / M_{Rd}	---	73%	89%	73%
Verifica		OK	OK	OK

Resistenza di calcolo a taglio per elementi privi di armature a taglio:

Resistenza di calcolo e rapporto di resistenza	udm	Appoggio	Campata	Appoggio
V_{Rd1}	kN	90.71		90.71
V_{Ed} / V_{Rd1}	---	69%		69%
Verifica		OK		OK

Le verifiche risultano soddisfatte.

Si inserisce comunque una staffatura a taglio costituita da 1Ø10 per ogni gradino.

12.9. Unioni di carpenteria metallica

12.9.1. Tirafondi e piastra di base delle colonne

Unione soggetta a taglio

Numero file	2	tirafondi
Numero colonne	2	tirafondi

(in condizioni ULTIME)

Taglio	$V_{Ed} =$	11.00	kN
Momento flettente	$M_{Ed} =$	0.00	kNcm
Braccio	$b =$	30.00	cm
Piani di taglio	$n =$	1.00	---
Sforzo di taglio (sul singolo bullone)	$F_{v,Ed} =$	$V_{Ed}/n^\circ/n =$	2.75 kN
Sforzo di trazione (per fila di tasselli)	$F_{t,Ed} =$	$(M/b)/n^\circ =$	0.00 kN

Dimensionamento e verifica della sezione

Si utilizzano bulloni M12 Classe 8.8 come indicato nelle tavole di progetto capaci di resistere agli sforzi determinati.

Coeff. Sicurezza	$\gamma_{M2} =$	1.25	---
Diametro bullone	$d =$	1.2	cm
Diametro foro	$d_0 =$	1.3	cm
Area resistente bullone	$A_{res} =$	0.84	cm ²
Spessore piastra	$t =$	1.00	cm
σ rottura bullone	$f_{tb} =$	80	kN/cm ²
σ rottura piastra	$f_{tk} =$	43	kN/cm ²
	MIN	MAX	ADOTTATO
	cm	cm	cm
e1	1.56	8	2 OK
e2	1.56	8	2 OK
p1	2.86	14	14 OK
p1,0	-	14	- NO
p1,i	-	20	- NO
p2	3.12	14	14 OK

L'unione è stata dimensionata rispettando i rapporti geometrici minimi.

Resistenza di calcolo a taglio dei bulloni

$$F_{v,Rd} = 0,5 \cdot f_{tb} \cdot A_{res} / \gamma_{M2} = 26.88 \quad \text{kN}$$

$$V_{Ed,i} / F_{v,Rd} = 10\% \quad \text{OK}$$

Resistenza a rifollamento del piatto

$$\alpha = \text{MIN}(e_1 / (3 \cdot d_0), f_{tb} / f_{tk}; 1) = 0.51 \quad \text{---}$$

$$k = \text{MIN}(2, 8 \cdot e_2 / d_0 - 1, 7; 2, 5) = 2.50 \quad \text{---}$$

$$F_{b,Rd} = k \cdot \alpha \cdot f_{tk} \cdot d \cdot t / \gamma_{M2} = 52.92 \quad \text{kN}$$

$$V_{Ed,i} / F_{b,Rd} = 5\% \quad \text{OK}$$

Resistenza a trazione degli elementi di connessione

$$F_{t,Rd} = 0,9 \cdot f_{tb} \cdot A_{res} / \gamma_{M2} = 48.38 \quad \text{kN}$$

$$N_{Ed,i} / F_{t,Rd} = 0\% \quad \text{OK}$$

Resistenza a punzonamento del piatto

$$B_{p,Rd} = 0,6 \cdot \pi \cdot d \cdot t \cdot f_{tk} / \gamma_{M2} = 77.81 \quad \text{kN}$$

$$N_{Ed,i} / B_{p,Rd} = 0\% \quad \text{OK}$$

Verifica combinata

Resistenza complessiva a taglio $\text{MIN}(F_{v,Rd}; F_{b,Rd}) = 26.88 \quad \text{kN}$

Resistenza complessiva a trazione $\text{MIN}(B_{p,Rd}; F_{t,Rd}) = 48.38 \quad \text{kN}$

$\frac{F_{v,Ed}}{F_{v,Rd}} + \frac{F_{t,Ed}}{1,4 \cdot F_{t,Rd}}$	\leq	1	
0.10 + 0.00	\leq	1	OK

12.9.2. Fissaggio putrelle metalliche di piano ai setti in c.a.

Schema di trave su due appoggi con sbalzo

Reazione appoggio 1 (taglio)

Ved = 175 kN

Reazione appoggio 2 (taglio)

Ved = 55 kN

Zanche saldate

n°
bracci
a = 4 -

Dimensionamento e verifica della sezione

Si utilizzano **bulloni M12 Classe 8.8** come indicato nelle tavole di progetto capaci di resistere agli sforzi determinati.

Coeff. Sicurezza	$\gamma_{M2} =$	1.25	---
Diametro bullone	d =	1.6	cm
Diametro foro	d ₀ =	1.7	cm
Area resistente bullone	Ares =	1.57	cm ²
Spessore piastra	t =	1.00	cm
σ rottura bullone	f _{tb} =	80	kN/cm ²
σ rottura piastra	f _{tk} =	43	kN/cm ²

Resistenza di calcolo a taglio delle zanche

F _{v,Rd} =	$0,5 \cdot f_{tb} \cdot A_{res} / \gamma_{M2} =$	50.24	kN
	V _{Ed,v} /F _{v,Rd} =	87%	OK

Verifica a rifollamento lato c.a.

Sforzo di taglio (sul singolo bullone)	F _{v,E} d =	V _{Ed} /n° =	43.75	kN
--	-------------------------	-----------------------	-------	----

CLS 28/35				
Densità	δ =	25.00	kN/m ³	
Coefficiente parziale di sicurezza	γ _c =	1.50	---	
Coefficiente riduttivo	α _{cc} =	0.85	---	
Resistenza cubica caratteristica	R _{ck} =	35.00	MPa	
Resistenza cilindrica caratteristica	f _{ck} =	29.05	MPa	
Modulo di elasticità	E _c =	32588.11	MPa	
Resistenza a compressione	f _d =	19.37	MPa	
Resistenza di calcolo a compressione	f _{cd} =	16.46	MPa	
Resistenza media a trazione	f _{ctm} =	2.83	MPa	
Resistenza caratteristica a trazione	f _{ctk} =	1.98	MPa	
Resistenza di calcolo a trazione	f _{ctd} =	1.32	MPa	

Deformazione ultima	$\varepsilon_{cu} = 0.35\%$ ---
Deformazione ultima per compressione uniforme	$\varepsilon_{c2} = 0.20\%$ ---

$$P_{Rd} = 0,29 \cdot \alpha \cdot d^2 \sqrt{f_{ck} E_{cm}} / \gamma_V \quad (7.4)$$

$$\alpha = 0,2 \cdot [(h/d) + 1] \quad \text{per} \quad 3 \leq h/d \leq 4$$

$$\alpha = 1 \quad \text{per} \quad h/d > 4$$

h altezza del piolo

d diametro del singolo piolo

f_u resistenza ultima a trazione del piolo ($\leq f_{tk}$)

f_{ck} resistenza cilindrica caratteristica del cls

E_{cm} valore medio del modulo secante del cls

$\gamma_V = 1,25$ coeff. parziale di sicurezza

Sul singolo bullone:

diametro connettore

$d = 2$ cm

altezza connettore

$h = 50$ cm

$h/d = 25.0$

coefficiente di forma connettori

$a = 1.0$

resist ultima connettore

$f_{tb} = 80$ kN/cm²

resist caratt cls

$f_{ck} = 2.91$ kN/cm²

modulo elastico cls

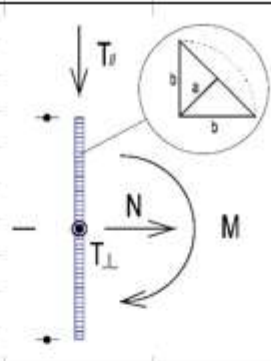
$E_c = 3258.81$ kN/cm²

Prd = 90.29 kN OK

Ved,i = 43.75 kN

La verifica risulta soddisfatta.

Verifica saldatura zanche

Sollecitazioni			
N (N)	0		
T (N)	87500		
T _⊥ (N)	0		
M (Nmm)	0		
Dati saldatura			
Acciaio	S275		
b (mm)	7		
l (mm)	150		
n° cordoni	2		
γ _{M2}	1.25		
a (mm)	4.95		
		f _{yk} (N/mm ²)	275
		f _{yk} (N/mm ²)	430

Verifica con formula 4.2.76

$$F_{w,Ed}/F_{w,Rd} \leq 1 \text{ con } F_{w,Rd} = a \cdot f_{yk} / (\sqrt{3} \cdot \beta \cdot \gamma_{M2})$$

β _w	0.85	F _{T TOT} (N/mm)	291.667
f _{yw,d} (N/mm ²)	233.657	F _{⊥ N} (N/mm)	0.000
F _T (N/mm)	291.667	F _{⊥ M} (N/mm)	0.000
F _{T⊥} (N/mm)	0.000	F _{⊥ TOT} (N/mm)	0.000
F _{w,Ed} (N/mm)	291.667	S/R	OK
F _{w,Rd} (N/mm)	1156.543	0.252	

Verifica con formula 4.2.78 e 4.2.79

$$\sqrt{(n_{\perp})^2 + t_{\perp}^2 + t_{||}^2} \leq \beta_1 \cdot f_{yk}$$

$$|n_{\perp}| + |t_{\perp}| \leq \beta_2 \cdot f_{yk}$$

β ₁	0.7	n _{⊥ N} (N/mm ²)	0.0000
β ₂	0.85	n _{⊥ M} (N/mm ²)	0.0000
t (N/mm ²)	58.9256	n _⊥ (N/mm ²)	0.0000
t _⊥ (N/mm ²)	0.0000		
√(n _⊥ ² + t _⊥ ² + t ²)	58.9256	S/R	OK
β ₁ · f _{yk}	192.5000	0.31	
n _⊥ + t _⊥	0.0000	S/R	OK
β ₂ · f _{yk}	233.7500	0.00	

12.9.3. Fissaggi travi in legno

Unione soggetta a taglio

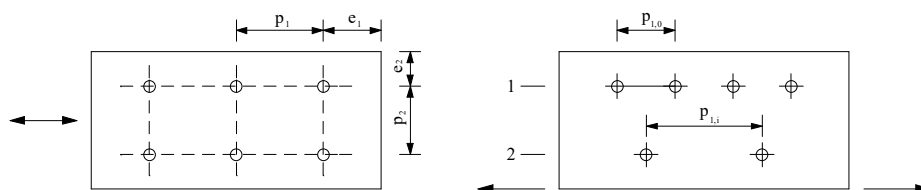
Numero file	2	tirafondi		
Numero colonne	2	tirafondi		
			(in	condizioni
			ULTIME)	
Taglio	$V_{Ed} =$		41.25	kN
Momento flettente	$M_{Ed} =$		0.00	kNcm
Braccio	$b =$		30.00	cm
Piani di taglio	$n =$		1.00	---
Sforzo di taglio (sul singolo bullone)	$F_{v,Ed} =$	$V_{Ed}/n^\circ/n =$	10.31	kN
Sforzo di trazione (per fila di tasselli)	$F_{t,Ed} =$	$(M/b)/n^\circ =$	0.00	kN

Dimensionamento e verifica della sezione

Si utilizzano bulloni M12 Classe 8.8 come indicato nelle tavole di progetto capaci di resistere agli sforzi determinati.

Coeff. Sicurezza	$\gamma_{M2} =$	1.25	---
Diametro bullone	$d =$	1.2	cm
Diametro foro	$d_0 =$	1.3	cm
Area resistente bullone	$A_{res} =$	0.84	cm ²
Spessore piastra	$t =$	1.00	cm
σ rottura bullone	$f_{tb} =$	80	kN/cm ²
σ rottura piastra	$f_{tk} =$	43	kN/cm ²

Geometria del collegamento (Par. 4.2.8.1.1, Tab.4.2.XIII DM 14/01/2008)



	MIN	MAX	ADOTTATO	
	cm	cm	cm	
e1	1.56	8	2	OK
e2	1.56	8	2	OK
p1	2.86	14	14	OK
p1,0	-	14	-	NO
p1,i	-	20	-	NO
p2	3.12	14	14	OK

L'unione è stata dimensionata rispettando i rapporti geometrici minimi.

Resistenza di calcolo a taglio dei bulloni

$$F_{v,Rd} = 0,5 \cdot f_{tb} \cdot A_{res} / \gamma_{M2} = 26.88 \quad \text{kN}$$

$$V_{Ed,v} / F_{v,Rd} = 38\% \quad \text{OK}$$

Resistenza a rifollamento del piatto

$$\alpha = \frac{\min(e_1 / (3 \cdot d_0); f_{tb} / f_{tk}; 1)}{1} = 0.51 \quad \text{---}$$

$$k = \frac{\min(2, 8 \cdot e_2 / d_0 - 1, 7; 2, 5)}{1} = 2.50 \quad \text{---}$$

$$F_{b,Rd} = k \cdot \alpha \cdot f_{tk} \cdot d \cdot t / \gamma_{M2} = 52.92 \quad \text{kN}$$

$$V_{Ed,v} / F_{b,Rd} = 19\% \quad \text{OK}$$

Resistenza a trazione degli elementi di connessione

$$F_{t,Rd} = 0,9 \cdot f_{tb} \cdot A_{res} / \gamma_{M2} = 48.38 \quad \text{kN}$$

$$N_{Ed,t} / F_{t,Rd} = 0\% \quad \text{OK}$$

Resistenza a punzonamento del piatto

$$B_{p,Rd} = 0,6 \cdot \pi \cdot d \cdot t \cdot f_{tk} / \gamma_{M2} = 77.81 \quad \text{kN}$$

$$N_{Ed,t} / B_{p,Rd} = 0\% \quad \text{OK}$$

Verifica combinata

Resistenza complessiva a taglio				MIN(F _{v,Rd} ; F _{b,Rd}) =	26.88	kN
Resistenza complessiva a trazione				MIN(B _{p,Rd} ; F _{t,Rd}) =	48.38	kN
	$\frac{F_{v,Ed}}{F_{v,Rd}}$	+		$\frac{F_{t,Ed}}{1,4 \cdot F_{t,Rd}}$	≤	1
	0.38	+		0.00	≤	1 OK

Nel caso di fissaggio su elementi in c.a. esistente

Si utilizzano tasselli chimici M12 ad inghisaggio chimico tipo Hilti HIT RE 500 SD con HIT V come indicato nelle tavole di progetto capaci di resistere agli sforzi determinati.

Resistenza di progetto: calcestruzzo C 20/25 – $f_{ck,cube} = 25 \text{ N/mm}^2$, ancorante HIT-V 5.8

			Dati conformi a ETA-07/0260 del 2009-01-12							
Dimensione ancorante			M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30
Calcestruzzo non fessurato										
Trazione N_{Rd}	HIT-V 5.8	[kN]	12,0	19,3	28,0	33,6	53,3	73,2	89,4	106,7
Taglio V_{Rd}	HIT-V 5.8	[kN]	7,2	12,0	16,8	31,2	48,8	70,4	92,0	112,0
Calcestruzzo fessurato										
Trazione N_{Rd}	HIT-V 5.8	[kN]	8,9	12,6	17,3	20,9	35,6	52,2	63,0	72,7
Taglio V_{Rd}	HIT-V 5.8	[kN]	7,2	12,0	16,8	31,2	48,8	70,4	92,0	112,0

Resistenza normale $N_{rd} = 17.30 \text{ kN}$

Resistenza tagliante $V_{rd} = 16.80 \text{ kN}$

Verifica a trazione 0% OK

Verifica a taglio 61% OK

Verifica a sforzo combinato trazione e taglio:

$(V_{ed}/V_{rd}) + (1.4 \cdot N_{ed}/N_{rd}) = 61\% \text{ OK}$

La verifica risulta soddisfatta.

♦ VERIFICA A RIFOLLAMENTO LATO C.A.

Sforzo di taglio (sul singolo bullone) $F_{v,Ed} = V_{Ed}/n^\circ = 10.31 \text{ kN}$

CLS 28/35			
Densità	$\delta =$	25.00	kN/m ³
Coefficiente parziale di sicurezza	$\gamma_c =$	1.50	---
Coefficiente riduttivo	$\alpha_{cc} =$	0.85	---
Resistenza cubica caratteristica	$R_{ck} =$	35.00	MPa
Resistenza cilindrica caratteristica	$f_{ck} =$	29.05	MPa
Modulo di elasticità	$E_c =$	32588.1	MPa
Resistenza a compressione	$f_d =$	19.37	MPa
Resistenza di calcolo a compressione	$f_{cd} =$	16.46	MPa
Resistenza media a trazione	$f_{ctm} =$	2.83	MPa
Resistenza caratteristica a trazione	$f_{ctk} =$	1.98	MPa
Resistenza di calcolo a trazione	$f_{ctd} =$	1.32	MPa
Deformazione ultima	$\epsilon_{cu} =$	0.35%	---
Deformazione ultima per compressione uniforme	$\epsilon_{c2} =$	0.20%	---

$$P_{Rd} = 0,29 \cdot \alpha \cdot d^2 \sqrt{(f_{ck} E_{cm})} / \gamma_V \quad (7.4)$$

$$\alpha = 0,2 \cdot [(h/d) + 1] \quad \text{per } 3 \leq h/d \leq 4$$

$$\alpha = 1 \quad \text{per } h/d > 4$$

h altezza del piolo

d diametro del singolo piolo

f_u resistenza ultima a trazione del piolo ($\leq 500 \text{ N/mm}^2$)

f_{ck} resistenza cilindrica caratteristica del cls considerato

E_{cm} valore medio del modulo secante del cls

$\gamma_V = 1,25$ coeff. parziale di sicurezza

Sul singolo bullone:

diametro connettore	d =	1.2	cm	tirafondi M12
altezza connettore	h =	20	cm	
	h/d =	16.7		
coefficiente di forma connettori	a =	1.0		
resist ultima connettore	ftb =	80	kN/cm ²	
resist caratt cls	fck =	2.91	kN/cm ²	
modulo elastico cls	Ec =	3258.81	kN/cm ²	
	Prd =	32.51	kN	OK
	Ved,i =	10.31	kN	

La verifica risulta soddisfatta.

Resistenza a taglio sella di appoggio in acciaio per trave in legno

Area resistente a taglio 1x17cm	Av =	17.00	cm ²
Taglio (appoggio)	$Trd = (f_y k / 3)^{1/2} \cdot A_v / \gamma_M =$	257	> Ted kN
	Ted/Trd =	16%	OK

12.10. Verifica inghisaggi di fondazione

Si riporta la verifica degli inghisaggi di collegamento tra fondazioni di nuova realizzazione e fondazioni esistenti in c.a.; si precisa che, in ambito di modellazione, le fondazioni nuove sono state considerate incernierate a quelle esistenti, escludendo quindi la trasmissione di sollecitazioni flettenti.

In corrispondenza dei setti e delle zone maggiormente sollecitate, così come emerso dalla modellazione globale, vengono disposti tasselli M20/35cm a quinconce (vedi elaborati grafici); nelle rimanenti zone, si dispongono M20/70cm.

UNIONE TASSELLATA

Numero file	2.86	passo 35cm
Numero colonne	2	
(in condizioni ULTIME)	(valori da modello)	
Taglio	$V_{Ed} =$	209.52 kN
Momento flettente	$M_{Ed} =$	0.00 kNcm
Braccio	$b =$	35.00 cm
Sforzo di taglio (sul singolo bullone)	$F_{v,Ed} =$	$V_{Ed}/n^{\circ} = 36.67$ kN
Sforzo di trazione (per fila di tasselli)	$F_{t,Ed} =$	$(M/b)/n^{\circ} = 0.00$ kN

Dimensionamento e verifica della sezione

Si utilizzano tasselli chimici M20 ad inghisaggio chimico tipo Hilti HIT RE 500 SD con HIT V come indicato nelle tavole di progetto capaci di resistere agli sforzi determinati.

Resistenza di progetto: calcestruzzo C 20/25 – $f_{ck,cube} = 25 \text{ N/mm}^2$, ancorante HIT-V 5.8

			Dati conformi a ETA-07/0260 del 2009-01-12							
Dimensione ancorante			M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30
Calcestruzzo non fessurato										
Trazione N_{Rd}	HIT-V 5.8	[kN]	12,0	19,3	28,0	33,6	53,3	73,2	89,4	106,7
Taglio V_{Rd}	HIT-V 5.8	[kN]	7,2	12,0	16,8	31,2	48,8	70,4	92,0	112,0
Calcestruzzo fessurato										
Trazione N_{Rd}	HIT-V 5.8	[kN]	8,9	12,6	17,3	20,9	35,6	52,2	63,0	72,7
Taglio V_{Rd}	HIT-V 5.8	[kN]	7,2	12,0	16,8	31,2	48,8	70,4	92,0	112,0

Resistenza normale $N_{rd} = 35.60$ kN

Resistenza tagliante $V_{rd} = 48.80$ kN

Verifica a trazione 0% **OK**

Verifica a taglio 75% **OK**

Verifica a sforzo combinato trazione e taglio:

$$(V_{ed}/V_{rd}) + (1.4 \cdot N_{ed}/N_{rd}) = 75\% \quad \mathbf{OK}$$

La verifica risulta soddisfatta.

♦ VERIFICA A RIFOLLAMENTO LATO C.A.

Sforzo di taglio (sul singolo bullone) $F_{V,Ed} =$ $V_{Ed}/n^{\circ} = 36.67$ kN

Calcestruzzo Rck250 - LC2			
Densità	$\delta =$	25.00	kN/m ³
Coefficiente parziale di sicurezza	$\gamma_c =$	1.50	---
Coefficiente riduttivo	$\alpha_{cc} =$	0.85	---
Resistenza cubica caratteristica	$R_{ck} =$	22.24	MPa
Resistenza cilindrica caratteristica	$f_{ck} =$	18.46	MPa
Modulo di elasticità	$E_c =$	29458.33	MPa
Resistenza a compressione	$f_d =$	12.31	MPa
Resistenza di calcolo a compressione	$f_{cd} =$	10.46	MPa
Resistenza media a trazione	$f_{ctm} =$	2.10	MPa
Resistenza caratteristica a trazione	$f_{ctk} =$	1.47	MPa
Resistenza di calcolo a trazione	$f_{ctd} =$	0.98	MPa

$$P_{Rd} = 0.29 \cdot \alpha \cdot d^2 \cdot \sqrt{(f_{ck} E_{cm})} / \gamma_V \quad (7.4)$$

$$\alpha = 0.2 \cdot [(h/d) + 1] \quad \text{per} \quad 3 \leq h/d \leq 4$$

$$\alpha = 1 \quad \text{per} \quad h/d > 4$$

h altezza del piolo

d diametro del singolo piolo

f_u resistenza ultima a trazione del piolo (≤ 500 N/mm²)

f_{ck} resistenza cilindrica caratteristica del cls considerato

E_{cm} valore medio del modulo secante del cls

$\gamma_V = 1.25$ coeff. parziale di sicurezza

Sul singolo bullone:

diametro connettore $d =$ 2.0 cm tirafondi M20
 altezza connettore $h =$ 15 cm
 $h/d =$ 9.4
 coefficiente di forma connettori $a =$ 1.0

resist ultima connettore	kN/cm ²	40	kN/cm ²	ancorante HIT-V 5.8
resist caratt cls	fck =	1.85	kN/cm ²	
modulo elastico cls	Ec =	2945.83	kN/cm ²	
	Ved,i =	36.67	kN	
	Prd =	43.80	kN	OK

La verifica risulta soddisfatta.

Firma del Tecnico

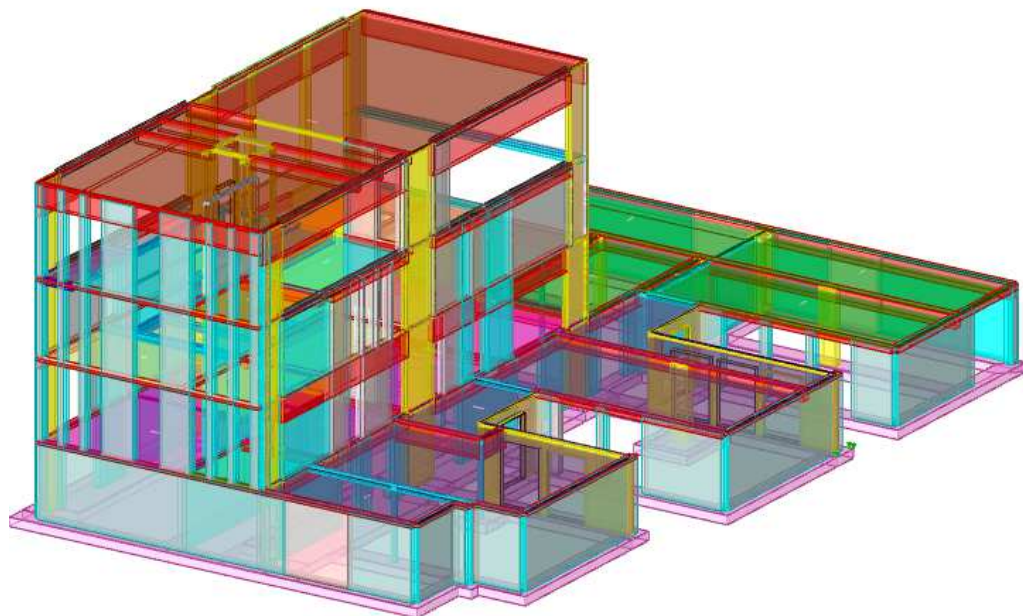
ALLEGATO 1

Sommario

Sommario	1
1 Rappresentazione generale dell'edificio	3
2 Normative	4
3 Descrizione del software	5
4 Dati generali	7
4.1 Materiali	7
4.1.1 Materiali c.a.	7
4.1.2 Curve di materiali c.a.	7
4.1.3 Materiali muratura	9
4.1.3.1 Proprietà muratura base	9
4.1.3.2 Proprietà muratura DM87	9
4.1.3.3 Proprietà muratura Circ.81	9
4.1.3.4 Proprietà muratura NTC 2008 1	9
4.1.3.5 Proprietà muratura NTC 2008 2	10
4.1.3.6 Proprietà muratura Ord.3431	10
4.1.4 Armature	10
4.1.5 Acciai	10
4.1.5.1 Proprietà acciai base	10
4.1.5.2 Proprietà acciai CNR 10011	11
4.1.5.3 Proprietà acciai CNR 10022	11
4.1.5.4 Proprietà acciai EC3	11
4.1.6 FRP	11
4.2 Sezioni	11
4.2.1 Sezioni C.A.	11
4.2.1.1 Sezioni rettangolari C.A.	11
4.2.1.2 Caratteristiche inerziali sezioni C.A.	12
4.2.2 Sezioni in acciaio	12
4.2.2.1 Profili singoli in acciaio	12
4.2.2.1.1 HEA - HEM - HEB - IPE	12
4.2.2.1.2 Tubi tondi	13
4.2.2.2 Sezioni accoppiate in acciaio	13
4.2.2.2.1 Sezioni accoppiate tipo 5	13
4.2.2.3 Caratteristiche inerziali sezioni in acciaio	13
4.2.2.3.1 Caratteristiche inerziali principali sezioni in acciaio	13
4.2.2.3.2 Caratteristiche inerziali momenti sezioni in acciaio	14
4.2.2.3.3 Caratteristiche inerziali taglio sezioni in acciaio	14
4.3 Solai	14
4.3.1 Solai pieni	14
4.3.2 Solai a nervatura	14
5 Dati di definizione	16
5.1 Preferenze commessa	16
5.1.1 Preferenze di analisi	16
5.1.2 Torsione accidentale NTC 08	17
5.1.3 Spettri NTC 08	17
5.1.4 Preferenze di verifica	21
5.1.4.1 Normativa di verifica in uso	21
5.1.4.2 Normativa di verifica C.A.	21
5.1.4.3 Normativa di verifica legno	21
5.1.4.4 Normativa di verifica acciaio	21
5.1.5 Preferenze FEM	22
5.1.6 Moltiplicatori inerziali	22
5.1.7 Preferenze di analisi non lineare FEM	22
5.1.8 Preferenze di analisi carichi superficiali	22
5.1.9 Preferenze del suolo	22
5.1.10 Preferenze progetto legno	23
5.1.11 Preferenze progetto acciaio	23
5.1.12 Preferenze progetto muratura	23
5.2 Azioni e carichi	23
5.2.1 Condizioni elementari di carico	23
5.2.2 Combinazioni di carico	24
5.2.3 Definizioni di carichi concentrati	26
5.2.4 Definizioni di carichi lineari	26
5.2.5 Definizioni di carichi superficiali	27
5.3 Quote	27
5.3.1 Livelli	27
5.3.2 Tronchi	27
5.4 Elementi di input	28
5.4.1 Fili fissi	28
5.4.1.1 Fili fissi di piano	28
5.4.2 Travi C.A.	29
5.4.2.1 Travi C.A. di piano	29
5.4.3 Travi in acciaio	30
5.4.3.1 Travi in acciaio di piano	30
5.4.4 Pilastr C.A.	31
5.4.5 Colonne in acciaio	31
5.4.6 Piastre C.A.	32

5.4.6.1 Piastre C.A. di piano	32
5.4.7 Fondazioni di piastre	35
5.4.8 Pareti C.A.	35
5.4.9 Pareti in muratura	36
5.4.10 Aperture su pareti	43
6 Dati di modellazione	44
6.1 Cerniere	44
6.1.1 Caratteristiche meccaniche cerniere	44
6.1.2 Definizioni cerniere	47
6.2 Accelerazioni spettrali	54
7 Risultati numerici	58
7.1 Pressioni massime sul terreno	58
7.2 Spostamenti di interpiano estremi	59
7.3 Verifica effetti secondo ordine	60
7.4 Risposta modale	61
7.5 Equilibrio forze	62
7.6 Risposta di spettro	63
8 Verifiche	64
8.1 Verifiche pilastrate C.A.	64
8.2 Verifiche travate C.A.	84
8.3 Verifiche piastre e pareti C.A.	123
8.4 Verifiche maschi in muratura	184
8.5 Verifiche aste in acciaio	266

1 Rappresentazione generale dell'edificio



Struttura
Vista assonometrica dell'edificio nella sua interezza

2 Normative

D.M. LL. PP. 11-03-88

Norme Tecniche riguardanti le indagini sui terreni e sulle rocce, la stabilità dei pendii naturali e delle scarpate, i criteri generali e le prescrizioni per la progettazione, l'esecuzione ed il collaudo delle opere di sostegno delle terre e delle opere di fondazione.

Circolare Ministeriale del 24-07-88, n. 30483/STC.

Legge 02-02-74 n. 64, art. 1 - D.M. 11-03-88

Norme Tecniche riguardanti le indagini sui terreni e sulle rocce, la stabilità dei pendii naturali e delle scarpate, i criteri generali e le prescrizioni per la progettazione, l'esecuzione ed il collaudo delle opere di sostegno delle terre e delle opere di fondazione.

Norme Tecniche per le Costruzioni - D.M. 14-01-08

Sicurezza (cap.2), Azioni sulle costruzioni (cap.3), Costruzioni in calcestruzzo (par.4.1), Costruzioni in legno (par.4.4), Costruzioni in muratura (par.4.5), Progettazione geotecnica (cap.6), Progettazione per azioni sismiche (cap.7), Costruzioni esistenti (cap.8), Riferimenti tecnici (cap.12), EC3.

Eurocodice 3 UNI ENV 1993-1-1:1994, Eurocodice 3 UNI EN 1993-1-1:2014 Luglio 2014, Eurocodice 3 UNI ENV 1993-1-3:2000, Eurocodice 3 EN 1993-1-8:2005

3 Descrizione del software

Descrizione del programma Sismicad

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

Specifiche tecniche

Denominazione del software: Sismicad 12.8

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: 12.8

Versione regolarmente licenziata

Schematizzazione strutturale e criteri di calcolo delle sollecitazioni

Il programma schematizza la struttura attraverso l'introduzione nell'ordine di fondazioni, poste anche a quote diverse, platee, platee nervate, plinti e travi di fondazione poggianti tutte su suolo elastico alla Winkler, di elementi verticali, pilastri e pareti in c.a. anche con fori, di orizzontamenti costituiti da solai orizzontali e inclinati (falde), e relative travi di piano e di falda; è ammessa anche l'introduzione di elementi prismatici in c.a. di interpiano con possibilità di collegamento in inclinato a solai posti a quote diverse. I nodi strutturali possono essere connessi solo a travi, pilastri e pareti, simulando così impalcati infinitamente deformabili nel piano, oppure a elementi lastra di spessore dichiarato dall'utente simulando in tal modo impalcati a 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 membrature in cemento armato

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

Verifiche delle membrature in acciaio

Le verifiche delle membrature in acciaio (solo per utenti Sismicad acciaio) possono essere condotte secondo CNR 10011 (stato limite o tensioni ammissibili), CNR 10022, D.M. 14-01-08 o Eurocodice 3. Sono previste verifiche di resistenza e di instabilità. Queste ultime possono interessare

superelementi cioè membrature composte di più aste. Le verifiche tengono conto, ove richiesto, della distinzione delle condizioni di carico in normali o eccezionali (I e II) previste dalle normative adottate.

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 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.

4 Dati generali

4.1 Materiali

4.1.1 Materiali c.a.

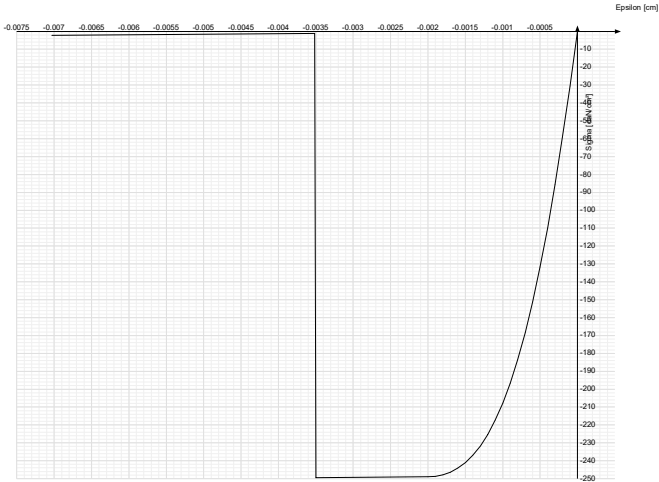
Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.
Rck: resistenza caratteristica cubica; valore medio nel caso di edificio esistente. [daN/cm²]
E: modulo di elasticità longitudinale del materiale per edifici o materiali nuovi. [daN/cm²]
G: modulo di elasticità tangenziale del materiale, viene impiegato nella modellazione di aste e di elementi guscio a comportamento ortotropo. [daN/cm²]
Poisson: coefficiente di Poisson. Il valore è adimensionale.
γ: peso specifico del materiale. [daN/cm³]
α: coefficiente longitudinale di dilatazione termica. [°C-1]

Descrizione	Rck	E	G	Poisson	γ	α
C25/30_1	300	314472	Default (142941,64)	0,1	0,0025	0,00001
C28/35	350	325881	Default (148127,76)	0,1	0,0025	0,00001
C28/35_1	350	325881	Default (148127,76)	0,1	0,0025	0,00001
C22/27 LC2	267	294583	Default (133901,5)	0,1	0,0025	0,00001

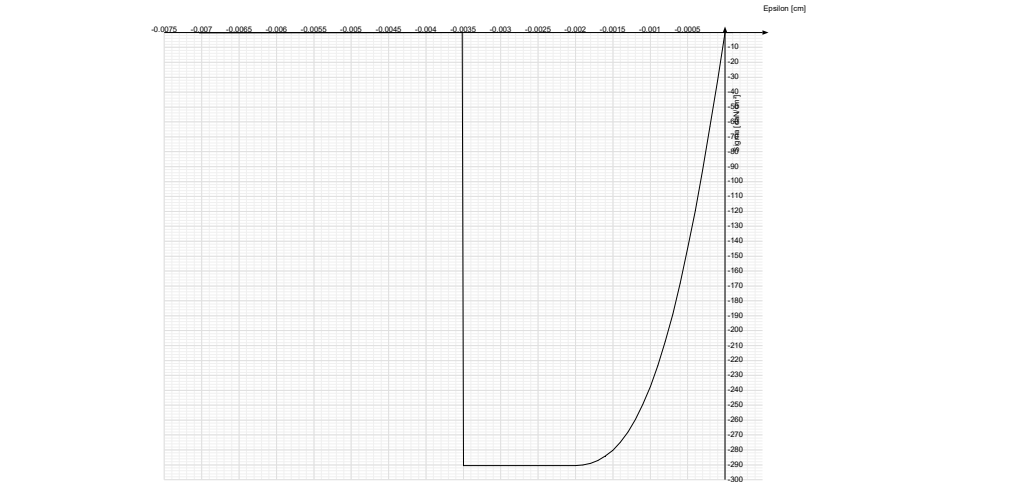
4.1.2 Curve di materiali c.a.

Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.
Curva: curva caratteristica.
Reaz.traz.: reagisce a trazione.
Comp.frag.: ha comportamento fragile.
E.compr.: modulo di elasticità a compressione. [daN/cm²]
Incr.compr.: incrudimento di compressione. Il valore è adimensionale.
EpsEc: ε elastico a compressione. Il valore è adimensionale.
EpsUc: ε ultimo a compressione. Il valore è adimensionale.
E.traz.: modulo di elasticità a trazione. [daN/cm²]
Incr.traz.: incrudimento di trazione. Il valore è adimensionale.
EpsEt: ε elastico a trazione. Il valore è adimensionale.
EpsUt: ε ultimo a trazione. Il valore è adimensionale.

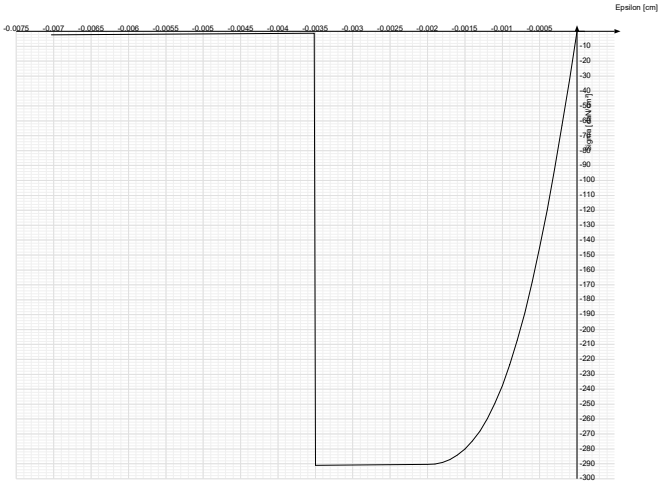
Descrizione	Curva									
	Reaz.traz.	Comp.frag.	E.compr.	Incr.compr.	EpsEc	EpsUc	E.traz.	Incr.traz.	EpsEt	EpsUt
C25/30_1	No	SI	314471,61	0,001	-0,002	-0,0035	314471,61	0,001	0,0000569	0,0000626



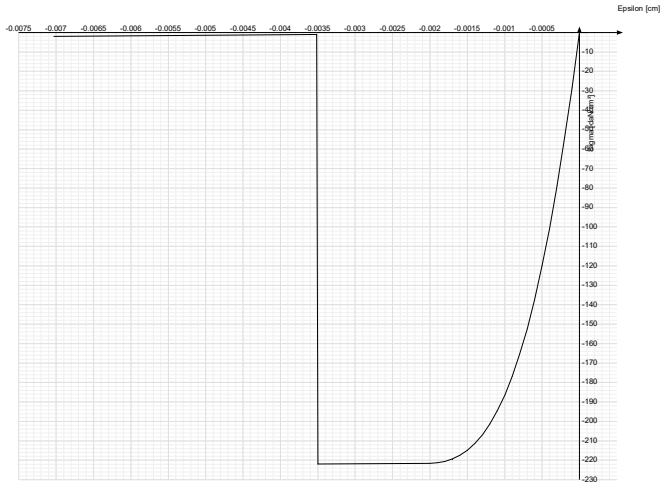
Descrizione	Curva									
	Reaz.traz.	Comp.frag.	E.compr.	Incr.compr.	EpsEc	EpsUc	E.traz.	Incr.traz.	EpsEt	EpsUt
C28/35	No	SI	325881,08	0,0001	-0,002	-0,0035	325881,08	0,0001	0,0000609	0,000067



Descrizione	Curva									
	Reaz.traz.	Comp.frag.	E.compr.	Incr.compr.	EpsEc	EpsUc	E.traz.	Incr.traz.	EpsEt	EpsUt
C28/35_1	No	SI	325881,08	0,001	-0,002	-0,0035	325881,08	0,001	0,0000609	0,000067



Descrizione	Curva									
	Reaz.traz.	Comp.frag.	E.compr.	Incr.compr.	EpsEc	EpsUc	E.traz.	Incr.traz.	EpsEt	EpsUt
C22/27 LC2	No	SI	294583,3	0,001	-0,002	-0,0035	294583,3	0,001	0,0000562	0,0000619



4.1.3 Materiali muratura

4.1.3.1 Proprietà muratura base

Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.
E: modulo di elasticità longitudinale del materiale per edifici o materiali nuovi. [daN/cm²]
G: modulo di elasticità tangenziale del materiale, viene impiegato nella modellazione di aste e di elementi guscio a comportamento ortotropo. [daN/cm²]
Poisson: coefficiente di Poisson. Il valore è adimensionale.
γ: peso specifico del materiale. [daN/cm³]
α: coefficiente longitudinale di dilatazione termica. [°C-1]

Descrizione	E	G	Poisson	γ	α
(circ.617 C8A.2) Muratura in mattoni pieni e malta di calce LC2	32000	Default (12800)	0.25	0.0018	0.000006
Forati doppiouni rapp. vuoto/pieno 40% malta bastarda_1	62000	Default (24800)	0.25	0.0018	0.000006

4.1.3.2 Proprietà muratura DM87

Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.
Tipo di blocchi: tipo di blocchi (D.M. 87).
fbk: resistenza caratteristica a compressione dell'elemento. [daN/cm²]
fbk_: resistenza caratteristica a compressione dell'elemento in direzione orizzontale nel piano del muro. Dato da richiedere al produttore. [daN/cm²]
Malta: classe della malta.
fk: resistenza caratteristica della muratura a compressione. [daN/cm²]
fvk0: resistenza caratteristica a taglio della muratura. [daN/cm²]

Descrizione	Tipo di blocchi	fbk	fbk_	Malta	fk	fvk0
(circ.617 C8A.2) Muratura in mattoni pieni e malta di calce LC2	Laterizio	60	12	M4	32	1
Forati doppiouni rapp. vuoto/pieno 40% malta bastarda_1	Laterizio	100	20	M3	62	2

4.1.3.3 Proprietà muratura Circ.81

Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.
sigma k: resistenza a compressione σ k per edifici esistenti in muratura. Circ. LL.PP. 30-7-81 n.21745 tabella 1. [daN/cm²]
tau k: resistenza tangenziale per edifici esistenti in muratura. Circ. LL.PP. 30-7-81 n.21745 tabella 1. [daN/cm²]
fk: resistenza caratteristica a trazione della muratura per edifici nuovi. [daN/cm²]
Mu: fattore di duttilità. Circ. LL.PP. 30-7-81 n.21745 tabella 2. Il valore è adimensionale.
E plastico: modulo di elasticità longitudinale della muratura per verifiche agli stati limite di plasticizzazione. [daN/cm²]
G plastico: modulo di elasticità tangenziale della muratura per verifiche agli stati limite di plasticizzazione. [daN/cm²]

Descrizione	sigma k	tau k	fk	Mu	E plastico	G plastico
(circ.617 C8A.2) Muratura in mattoni pieni e malta di calce LC2	30	1.2	0	1.5	7920	1320
Forati doppiouni rapp. vuoto/pieno 40% malta bastarda_1	60	2.4	0	2	15840	2640

4.1.3.4 Proprietà muratura NTC 2008 1

Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.
Tipo blocchi: tipo di blocchi (D.M. 14-01-08 11.10.1, 11.10.V, VI).
Cat.blocchi: categoria blocchi (D.M. 14-01-08 4.5.6.1).
fbk: resistenza caratteristica a compressione dell'elemento dichiarata dal produttore (D.M. 14-01-08 11.10.1.1.1). [daN/cm²]

fbk_: resistenza caratteristica a compressione dell'elemento in direzione orizzontale nel piano del muro. Dato da richiedere al produttore (D.M. 14-01-08 11.10.1.1.1). [daN/cm²]
Tipo malta: tipo di malta (D.M. 14-01-08 11.10.2).
Res.compr.malta: resistenza media a compressione della malta (D.M. 14-01-08 11.10.2.1). [daN/cm²]
GammaM: coefficiente parziale di sicurezza sulla resistenza a compressione della muratura (D.M. 14-01-08 4.5.6.1, 4.5.II). Il valore è adimensionale.

Descrizione	Tipo blocchi	Cat.blocchi	fbk	fbk_	Tipo malta	Res.compr.malta	GammaM
(circ.617 C8A.2) Muratura in mattoni pieni e malta di calce LC2	Laterizio	II	60	12	Composizione prescritta	25	3
Forati doppiouni rapp. vuoto/pieno 40% malta bastarda_1	Laterizio	II	100	20	Composizione prescritta	50	3

4.1.3.5 Proprietà muratura NTC 2008 2

Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.
Livello di conoscenza: indica se il materiale è nuovo o esistente, e in tal caso il livello di conoscenza secondo Circ. 02/02/09 n. 617 §C8A. Informazione impiegata solo in analisi D.M. 14-01-08 (N.T.C.).
Cl.esec.: classe di esecuzione (D.M. 14-01-08 4.5.6.1).
fk: resistenza caratteristica a compressione della muratura (D.M. 14-01-08 4.5.6.1, 11.10.3.1). [daN/cm²]
fvk0: resistenza caratteristica a taglio della muratura in assenza di tensioni normali (D.M. 14-01-08 4.5.6.1, 11.10.3.2). [daN/cm²]
fhk: resistenza caratteristica della muratura a compressione in direzione orizzontale (nel piano della parete) D.M. 14-01-08. [daN/cm²]
fk: resistenza caratteristica a trazione (D.M. 14-01-08). [daN/cm²]
f medio: resistenza media a compressione della muratura, per materiale esistente. [daN/cm²]
tau medio: resistenza media a taglio della muratura, per materiale esistente. [daN/cm²]
E medio: valore medio del modulo di elasticità normale utilizzato per materiale esistente in caso di analisi statica non-lineare (pushover). [daN/cm²]
G medio: valore medio del modulo di elasticità tangenziale utilizzato per materiale esistente in caso di analisi statica non-lineare (pushover). [daN/cm²]

Descrizione	Livello di conoscenza	Cl.esec.	fk	fvk0	fhk	fk:	f medio	tau medio	E medio	G medio
(circ.617 C8A.2) Muratura in mattoni pieni e malta di calce LC2	LC2 (FC = 1,2)	2	32	1	6	0	32	0.76	26700	10680
Forati doppiouni rapp. vuoto/pieno 40% malta bastarda_1	Nuovo	2	47	2	7.5	0	60	2.4	36000	10000

4.1.3.6 Proprietà muratura Ord.3431

Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.
Tipo blocchi: tipo di blocchi
fbk: resistenza caratteristica a compressione dell'elemento. [daN/cm²]
fbk_: resistenza caratteristica a compressione dell'elemento in direzione orizzontale nel piano del muro. Dato da richiedere al produttore. [daN/cm²]
Tipo malta: classe della malta.
fk: resistenza caratteristica della muratura a compressione. [daN/cm²]
fvk0: resistenza caratteristica a taglio della muratura. [daN/cm²]
fhk: resistenza caratteristica della muratura a compressione in direzione orizzontale (nel piano della parete). [daN/cm²]
fk: resistenza caratteristica a trazione. [daN/cm²]
f medio: resistenza media a compressione della muratura, per edificio esistente. [daN/cm²]
tau medio: resistenza media a taglio della muratura, per edificio esistente. [daN/cm²]
E medio: valore medio del modulo di elasticità normale utilizzato per edificio esistente in caso di analisi statica non-lineare (pushover). [daN/cm²]
G medio: valore medio del modulo di elasticità tangenziale utilizzato per edificio esistente in caso di analisi statica non-lineare (pushover). [daN/cm²]

Descrizione	Tipo blocchi	fbk	fbk_	Tipo malta	fk	fvk0	fhk	fk:	f medio	tau medio	E medio	G medio
(circ.617 C8A.2) Muratura in mattoni pieni e malta di calce LC2	Laterizio	60	12	M4	32	1	6	0	32	0.76	15000	5000
Forati doppiouni rapp. vuoto/pieno 40% malta bastarda_1	Laterizio	100	20	M3	62	2	7.5	0	60	2.4	36000	10000

4.1.4 Armature

Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.
fyk: resistenza caratteristica. [daN/cm²]
oamm.: tensione ammissibile. [daN/cm²]
Tipo: tipo di barra.
E: modulo di elasticità longitudinale del materiale per edifici o materiali nuovi. [daN/cm²]
γ: peso specifico del materiale. [daN/cm³]
Poisson: coefficiente di Poisson. Il valore è adimensionale.
α: coefficiente longitudinale di dilatazione termica. [°C-1]
Livello di conoscenza: indica se il materiale è nuovo o esistente, e in tal caso il livello di conoscenza secondo Circ. 02/02/09 n. 617 §C8A. Informazione impiegata solo in analisi D.M. 14-01-08 (N.T.C.).

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

4.1.5 Acciai

4.1.5.1 Proprietà acciai base

Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.
E: modulo di elasticità longitudinale del materiale per edifici o materiali nuovi. [daN/cm²]
G: modulo di elasticità tangenziale del materiale, viene impiegato nella modellazione di aste e di elementi guscio a comportamento ortotropo. [daN/cm²]
Poisson: coefficiente di Poisson. Il valore è adimensionale.
γ: peso specifico del materiale. [daN/cm³]
α: coefficiente longitudinale di dilatazione termica. [°C-1]

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

4.1.5.2 Proprietà acciai CNR 10011

Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.
Tipo: descrizione per norma.
fy(s<=40 mm): resistenza di snervamento fy per spessori <=40 mm. [daN/cm²]
fy(s>40 mm): resistenza di snervamento fy per spessori >40 mm. [daN/cm²]
fu(s<=40 mm): resistenza di rottura per trazione fu per spessori <=40 mm. [daN/cm²]
fu(s>40 mm): resistenza di rottura per trazione fu per spessori >40 mm. [daN/cm²]
Prosp. Omega: prospetto per coefficienti Omega.
α amm.(s<=40 mm): α ammissibile per spessori <=40 mm. [daN/cm²]
α amm.(s>40 mm): α ammissibile per spessori >40 mm. [daN/cm²]
fd(s<=40 mm): resistenza di progetto fd per spessori <=40 mm. [daN/cm²]
fd(s>40 mm): resistenza di progetto fd per spessori >40 mm. [daN/cm²]

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

4.1.5.3 Proprietà acciai CNR 10022

Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.
Tipo: descrizione per norma.
fy: resistenza di snervamento fy. [daN/cm²]
fu: resistenza di rottura fu. [daN/cm²]
fd: resistenza di progetto fd. [daN/cm²]
Prospetto omega sag.fr.(s<3mm): prospetto coeff. omega per spessori < 3 mm.
Prospetto omega sag.fr.(s>=3mm): prospetto coeff. omega per spessori >= 3 mm.
Prospetti σ crit. Eulero: prospetti σ critiche euleriane.

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

4.1.5.4 Proprietà acciai EC3

Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.
Tipo: descrizione per norma.
fy(s<=40 mm): resistenza di snervamento fy per spessori <=40 mm. [daN/cm²]
fy(s>40 mm): resistenza di snervamento fy per spessori >40 mm. [daN/cm²]
fu(s<=40 mm): resistenza di rottura per trazione fu per spessori <=40 mm. [daN/cm²]
fu(s>40 mm): resistenza di rottura per trazione fu per spessori >40 mm. [daN/cm²]

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

4.1.6 FRP

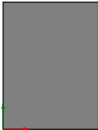
Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.
Tipo: natura della fibra.
E: modulo di elasticità longitudinale del materiale per edifici o materiali nuovi. [daN/cm²]
Fy: tensione caratteristica a trazione. [daN/cm²]
Spessore: spessore equivalente. [cm]
Quadriassiale: tessitura quadriassiale.
Preformato: indica se si tratta di un laminato preformato, oppure di un tessuto.
Produttore: produttore.

Descrizione	Tipo	E	Fy	Spessore	Quadriassiale	Preformato	Produttore
MapeWrap C UNI-AX 300	Fibra di carbonio	2300000	48300	0.0166	No	No	www.mapei.it
MapeWrap C UNI-AX HM 300	Fibra di carbonio	3900000	44100	0.0164	No	No	www.mapei.it

4.2 Sezioni

4.2.1 Sezioni C.A.

4.2.1.1 Sezioni rettangolari C.A.



Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.
Area Tx FEM: area di taglio in direzione X per l'analisi FEM. [cm²]
Area Ty FEM: area di taglio in direzione Y per l'analisi FEM. [cm²]
JxFEM: momento di inerzia attorno all'asse X per l'analisi FEM. [cm4]
JyFEM: momento di inerzia attorno all'asse Y per l'analisi FEM. [cm4]
JtFEM: momento d'inerzia torsionale corretto con il fattore di forma per l'analisi FEM. [cm4]
H: altezza della sezione. [cm]

B: larghezza della sezione. [cm]
c.s.: copriferro superiore della sezione. [cm]
c.i.: copriferro inferiore della sezione. [cm]
c.l.: copriferro laterale della sezione. [cm]

Descrizione	Area Tx FEM	Area Ty FEM	JxFEM	JyFEM	JtFEM	H	B	c.s.	c.l.	c.l.
R 30x40	1000	1000	160000	90000	189900	40	30	3	3	3
R 40x40	1333.33	1333.33	213333.33	213333.33	315733.33	40	40	3	3	3
R 28x39	910	910	138411	71344	156805	39	28	3	3	3
R 38x50	1583.33	1583.33	395833.33	228633.33	476654.77	50	38	3	3	3
R 50x60	2500	2500	900000	625000	1187500	60	50	3	3	3
R 40x80	2666.67	2666.67	1.707E06	426666.67	1.169E06	80	40	3	3	3
R 40x50	1666.67	1666.67	416666.67	266666.67	529066.67	50	40	3	3	3
R 38x110	3483.33	3483.33	4.215E06	502933.33	1.574E06	110	38	3	3	3
R 25x50	1041.67	1041.67	260416.67	65104.17	178385.42	50	25	3	3	3
R 60x130	6500	6500	10985000	2340000	6638400	130	60	3	3	3
R 25x25	520.83	520.83	32552.08	32552.08	48177.08	25	25	3	3	3
R 30x85	2125	2125	1535312.5	191250	594900	85	30	3	3	3
R 38x23	728.33	728.33	38528.83	105171.33	95348.72	23	38	3	3	3
R 45x70	2625	2625	1286250	531562.5	1.265E06	70	45	3	3	3
R 40x60	2000	2000	720000	320000	742400	60	40	3	3	3
R 25x45	937.5	937.5	189843.75	58593.75	152343.75	45	25	3	3	3
R 80x40	2666.67	2666.67	426666.67	1.107E06	1.169E06	40	80	3	3	3
R 38x30	950	950	85500	137180	171900	30	38	3	3	3
R 38x12	380	380	5472	54872	17533.44	12	38	3	3	3
R 90x25	1875	1875	117187.5	1518750	386718.75	25	90	3	3	3
R 40x30	1000	1000	90000	160000	189900	30	40	3	3	3
R 25x110	2291.67	2291.67	2.773E06	143229.17	490885.42	110	25	3	3	3
R 25x100	2083.33	2083.33	2.083E06	130208.33	438802.08	100	25	3	3	3
R 25x145	3020.83	3020.83	6.351E06	188802.08	673177.08	145	25	3	3	3

4.2.1.2 Caratteristiche inerziali sezioni C.A.

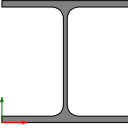
Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.
Xg: ascissa del baricentro definita rispetto al sistema geometrico in cui sono definiti i vertici del poligono. [cm]
Yg: ordinata del baricentro definita rispetto al sistema geometrico in cui sono definiti i vertici del poligono. [cm]
Area: area inerziale nel sistema geometrico centrato nel baricentro. [cm²]
Jx: momento d'inerzia attorno all'asse orizzontale baricentrico di definizione della sezione. [cm4]
Jy: momento d'inerzia attorno all'asse verticale baricentrico di definizione della sezione. [cm4]
Jxy: momento centrifugo rispetto al sistema di riferimento baricentrico di definizione della sezione. [cm4]
Jm: momento d'inerzia attorno all'asse baricentrico principale M. [cm4]
Jn: momento d'inerzia attorno all'asse baricentrico principale N. [cm4]
Alfa: angolo tra gli assi del sistema di riferimento geometrico di definizione e quelli del sistema di riferimento principale. [deg]
Area Tx FEM: area di taglio in direzione X per l'analisi FEM. [cm²]
Area Ty FEM: area di taglio in direzione Y per l'analisi FEM. [cm²]
JxFEM: momento di inerzia attorno all'asse X per l'analisi FEM. [cm4]
JyFEM: momento di inerzia attorno all'asse Y per l'analisi FEM. [cm4]
JtFEM: momento d'inerzia torsionale corretto con il fattore di forma per l'analisi FEM. [cm4]

Descrizione	Xg	Yg	Area	Jx	Jy	Jxy	Jm	Jn	Alfa	Area Tx FEM	Area Ty FEM	JxFEM	JyFEM	JtFEM
R 30x40	15	20	1200	160000	90000	0	160000	90000	0	1000	1000	160000	90000	189900
R 40x40	20	20	1600	2.1E5	2.1E5	0	2.1E5	2.1E5	0	1333.33	1333.33	2.13E05	2.13E05	3.16E05
R 28x39	14	19.5	1092	138411	71344	0	138411	71344	0	910	910	138411	71344	1.56E05
R 38x50	19	25	1900	4.0E5	2.3E5	0	4.0E5	2.3E5	0	1583.33	1583.33	3.96E05	2.29E05	4.77E05
R 50x60	25	30	3000	900000	625000	0	900000	625000	0	2500	2500	900000	625000	1187500
R 40x80	20	40	3200	1.7E6	4.3E5	0	1.7E6	4.3E5	0	2666.67	2666.67	1.71E06	4.27E05	1.17E06
R 40x50	20	25	2000	4.2E5	2.7E5	0	4.2E5	2.7E5	0	1666.67	1666.67	4.17E05	2.67E05	5.29E05
R 38x110	19	55	4180	4.2E6	5.0E5	0	4.2E6	5.0E5	0	3483.33	3483.33	4.21E06	5.03E05	1.57E06
R 25x50	12.5	25	1250	2.6E5	6.5E4	0	2.6E5	6.5E4	0	1041.67	1041.67	2.60E05	65104.17	1.78E05
R 60x130	30	65	7800	1.1E7	2.3E6	0	1.1E7	2.3E6	0	6500	6500	10985000	2340000	6638400
R 25x25	12.5	12.5	625	3.3E4	3.3E4	0	3.3E4	3.3E4	0	520.83	520.83	32552.08	32552.08	48177.08
R 30x85	15	42.5	2550	1.5E6	191250	0	1.5E6	191250	0	2125	2125	1.54E06	191250	594900
R 38x23	19	11.5	874	3.9E4	1.1E5	0	3.9E4	1.1E5	0	728.33	728.33	38528.83	1.03E05	95348.72
R 45x70	22.5	35	3150	1.3E6	5.3E5	0	1.3E6	5.3E5	0	2625	2625	1286250	531562.5	1.27E06
R 40x60	20	30	2400	720000	320000	0	720000	320000	0	2000	2000	720000	320000	742400
R 25x45	12.5	22.5	1125	1.9E5	5.9E4	0	1.9E5	5.9E4	0	937.5	937.5	1.90E05	58593.75	1.52E05
R 80x40	40	20	3200	4.3E5	1.7E6	0	4.3E5	1.7E6	0	2666.67	2666.67	4.27E05	1.71E06	1.17E06
R 38x30	19	15	1140	85500	137180	0	85500	137180	0	950	950	85500	137180	171900
R 38x12	19	6	456	5472	54872	0	5472	54872	0	380	380	5472	54872	17533.44
R 90x25	45	12.5	2250	1.2E5	1.5E6	0	1.2E5	1.5E6	0	1875	1875	117187.5	1518750	3.87E05
R 40x30	20	15	1200	90000	160000	0	90000	160000	0	1000	1000	90000	160000	189900
R 25x110	12.5	55	2750	2.8E6	1.4E5	0	2.8E6	1.4E5	0	2291.67	2291.67	2.77E06	1.43E05	4.91E05
R 25x100	12.5	50	2500	2.1E6	1.3E5	0	2.1E6	1.3E5	0	2083.33	2083.33	2.08E06	1.30E05	4.39E05
R 25x145	12.5	72.5	3625	6.4E6	1.9E5	0	6.4E6	1.9E5	0	3020.83	3020.83	6.35E06	1.89E05	6.73E05

4.2.2 Sezioni in acciaio

4.2.2.1 Profili singoli in acciaio

4.2.2.1.1 HEA - HEM - HEB - IPE

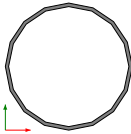


Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.
Sup.: superficie bagnata per unità di lunghezza. [mm]
Area Tx FEM: area di taglio in direzione X per l'analisi FEM. [mm²]
Area Ty FEM: area di taglio in direzione Y per l'analisi FEM. [mm²]

JxFEM: momento di inerzia attorno all'asse X per l'analisi FEM. [mm4]
JyFEM: momento di inerzia attorno all'asse Y per l'analisi FEM. [mm4]
JtFEM: momento d'inerzia torsionale corretto con il fattore di forma per l'analisi FEM. [mm4]
b: larghezza dell'ala. [mm]
h: altezza del profilo. [mm]
s: spessore dell'anima. [mm]
t: spessore delle ali. [mm]
r: raggio del raccordo ala-anima. [mm]
f: truschino. [mm]

Descrizione	Sup.	Area Tx FEM	Area Ty FEM	JxFEM	JyFEM	JtFEM	b	h	s	t	r	f
HEA240	1368.7	4800	1635	77712997	27689611	305449	240	230	7.5	12	21	150
HEA300	1716.4	7000	2346	1.83E08	63099492	602434	300	290	8.5	14	27	210
HEB240	1383.7	6800	2230	1.13E08	39228382	854747	240	240	10	17	21	150

4.2.2.1.2 Tubi tondi

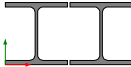


Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.
Sup.: superficie bagnata per unità di lunghezza. [mm]
Area Tx FEM: area di taglio in direzione X per l'analisi FEM. [mm²]
Area Ty FEM: area di taglio in direzione Y per l'analisi FEM. [mm²]
JxFEM: momento di inerzia attorno all'asse X per l'analisi FEM. [mm4]
JyFEM: momento di inerzia attorno all'asse Y per l'analisi FEM. [mm4]
JtFEM: momento d'inerzia torsionale corretto con il fattore di forma per l'analisi FEM. [mm4]
d: diametro del tondo. [mm]
s: spessore. [mm]
Categoria: categoria, basata sulla tecnologia costruttiva.

Descrizione	Sup.	Area Tx FEM	Area Ty FEM	JxFEM	JyFEM	JtFEM	d	s	Categoria
EN10219 219,1x6	688.3	1952	1952	22819474	22819474	45638949	219.1	6	Sagomato a freddo conforme UNI 10219

4.2.2.2 Sezioni accoppiate in acciaio

4.2.2.2.1 Sezioni accoppiate tipo 5



Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.
Sup.: superficie bagnata per unità di lunghezza. [mm]
Area Tx FEM: area di taglio in direzione X per l'analisi FEM. [mm²]
Area Ty FEM: area di taglio in direzione Y per l'analisi FEM. [mm²]
JxFEM: momento di inerzia attorno all'asse X per l'analisi FEM. [mm4]
JyFEM: momento di inerzia attorno all'asse Y per l'analisi FEM. [mm4]
JtFEM: momento d'inerzia torsionale corretto con il fattore di forma per l'analisi FEM. [mm4]
Profilo: profilo utilizzato per creare la sezione accoppiata.
Distanza accoppiamento: distanza di accoppiamento. [mm]
Calastrello: calastrello per l'asta con la sezione accoppiata.
Materiale: riferimento ad una definizione di materiale in acciaio per il calastrello.
Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.
E: modulo di elasticità longitudinale del materiale per edifici o materiali nuovi. [daN/mm²]
G: modulo di elasticità tangenziale del materiale, viene impiegato nella modellazione di aste e di elementi guscio a comportamento ortotropo. [daN/mm²]
Poisson: coefficiente di Poisson. Il valore è adimensionale.
γ: peso specifico del materiale. [daN/mm³]
α: coefficiente longitudinale di dilatazione termica. [°C-1]
Passo: interasse tra i calastrelli. [mm]
Spessore: spessore del calastrello. [mm]

Descrizione	Sup.	Area Tx FEM	Area Ty FEM	JxFEM	JyFEM	JtFEM	Profilo	Distanza accoppiamento	Calastrello						
									Materiale					Passo	Spessore
									Descrizione	E	G	Poisson	γ	α	
A5; HEB240; 1; Nessuno	2767.5	16320	4800	2.3E8	4.1E8	8.0E6	HEB240	10							

4.2.2.3 Caratteristiche inerziali sezioni in acciaio

4.2.2.3.1 Caratteristiche inerziali principali sezioni in acciaio

Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.
Xg: coordinata X del baricentro. [cm]

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

Descrizione	Xg	Yg	Area	Jx	Jy	Jxy	Jm	Jn	α X su M	Jt
HEA240	12	11.5	76.92	7771.3	2768.96	0	7771.3	2768.96	0	30.54
HEA300	15	14.5	112.67	18285.16	6309.95	0	18285.16	6309.95	0	60.24
HEB240	12	12	106.07	11267.42	3922.84	0	11267.42	3922.84	0	85.47
A5; HEB240; 1; Nessuno	24.5	12	212.15	22534.84	40993.94	0	22534.84	40993.94	0	797.14
EN10219 219,1x6	10.95	10.95	40.17	2281.95	2281.95	0	2281.95	2281.95	0	4563.89

4.2.2.3.2 Caratteristiche inerziali momenti sezioni in acciaio

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

Descrizione	ix	iy	im	in	Sx	Sy	Wx	Wy	Wm	Wn	Wplx	Wply
HEA240	10.05	6	10.05	6	372.74	175.9	675.77	230.75	675.77	230.75	745.47	351.79
HEA300	12.74	7.48	12.74	7.48	692.53	320.69	1261.05	420.66	1261.05	420.66	1385.05	641.37
HEB240	10.31	6.08	10.31	6.08	527	249.27	938.95	326.9	938.95	326.9	1053.99	498.53
A5; HEB240; 1; Nessuno	10.31	13.9	10.31	13.9	1053.99	1325.93	1877.9	1673.22	1877.9	1673.22	2107.99	2651.86
EN10219 219,1x6	7.54	7.54	7.54	7.54	131.08	131.08	208.3	208.3	208.3	208.3	272.54	272.54

4.2.2.3.3 Caratteristiche inerziali taglio sezioni in acciaio

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

Descrizione	Atx	Aty
HEA240	57.6	17.25
HEA300	84	24.65
HEB240	81.6	24
A5; HEB240; 1; Nessuno	163.2	48
EN10219 219,1x6	40.17	40.17

4.3 Solai

4.3.1 Solai pieni

Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.
B: larghezza di calcolo. [cm]
H: altezza totale. [cm]
c.s.: copriferro superiore. [cm]
c.i.: copriferro inferiore. [cm]
Passo rete sup.: passo rete superiore. [cm]
Diam. rete sup.: diametro rete superiore. [mm]
Passo rete inf.: passo rete inferiore. [cm]
Diam. rete inf.: diametro rete inferiore. [mm]
Peso proprio: peso proprio per unità di superficie. [daN/cm²]
Yg: ordinata del baricentro definita rispetto al sistema geometrico in cui sono definiti i vertici del poligono. [cm]
Area: area inerziale nel sistema geometrico centrato nel baricentro. [cm²]
Jx: momento d'inerzia attorno all'asse orizzontale baricentrico di definizione della sezione. [cm4]

Descrizione	B	H	c.s.	c.i.	Passo rete sup.	Diam. rete sup.	Passo rete inf.	Diam. rete inf.	Peso proprio	Yg	Area	Jx
Pieno 20	100	20	2.5	2.5	20	6	20	6	0.05	10	2000	66666.67

4.3.2 Solai a nervatura

Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.
Int.: interasse tra le nervature. [cm]
B anima: larghezza anima. [cm]
H: altezza totale. [cm]
H cappa: altezza cappa. [cm]
c.s.: copriferro superiore. [cm]
c.i.: copriferro inferiore. [cm]
c.i.a.: copriferro inferiore ferri aggiuntivi. [cm]
N. tondi: numero tondi di confezionamento.
Diam. tondi: diametro tondi di confezionamento. [mm]

Passo rete: passo rete cappa. [cm]
Diam. rete: diametro rete cappa. [mm]
Peso proprio: peso proprio per unità di superficie. [daN/cm²]
Yg: ordinata del baricentro definita rispetto al sistema geometrico in cui sono definiti i vertici del poligono. [cm]
Area: area inerziale nel sistema geometrico centrato nel baricentro. [cm²]
Jx: momento d'inerzia attorno all'asse orizzontale baricentrico di definizione della sezione. [cm4]

Descrizione	Int.	B anima	H	H cappa	c.s.	c.l.	c.i.a.	N. tondi	Diam. tondi	Passo rete	Diam. rete	Peso proprio	Yg	Area	Jx
Ner 28x(27+12)/190	190	28	39	12	2.5	2.5	2.5	2	6	20	6	0.04	28.1	3036	2.955
Ner 12x(16+7)/55	55	12	23	7	2.5	2.5	2.5	2	6	20	6	0.036	15.7	577	2.354
Ner 30x(43+12)/110	110	30	53	12	2.5	2.5	2.5	2	6	20	6	0.06	35.4	2610	7.125
Ner 10x(16+5)/50	50	10	21	5	2.5	2.5	2.5	2	6	20	6	0.027	14.4	410	1.554

5 Dati di definizione

5.1 Preferenze commessa

5.1.1 Preferenze di analisi

Metodo di analisi	D.M. 14-01-08 (N.T.C.)
Tipo di costruzione	2
Vn	50
Classe d'uso	III
Vr	75
Tipo di analisi	Lineare dinamica
Località	Vicenza; Latitudine ED50 45,5643° (45° 33' 51''); Longitudine ED50 11,5453° (11° 32' 43''); Altitudine s.l.m. 36,71 m.
Zona sismica	Zona 3
Categoria del suolo	B = sabbie dense o argille consistenti
Categoria topografica	T1
Ss orizzontale SLO	1.2
Tb orizzontale SLO	0.123 [s]
Tc orizzontale SLO	0.368 [s]
Td orizzontale SLO	1.803 [s]
Ss orizzontale SLD	1.2
Tb orizzontale SLD	0.126 [s]
Tc orizzontale SLD	0.378 [s]
Td orizzontale SLD	1.864 [s]
Ss orizzontale SLV	1.2
Tb orizzontale SLV	0.136 [s]
Tc orizzontale SLV	0.407 [s]
Td orizzontale SLV	2.298 [s]
St	1
PVr SLO (%)	81
Tr SLO	45.16
Ag/g SLO	0.0506
Fo SLO	2.471
Tc° SLO	0.254
PVr SLD (%)	63
Tr SLD	75.43
Ag/g SLD	0.0659
Fo SLD	2.485
Tc° SLD	0.263
PVr SLV (%)	10
Tr SLV	711.84
Ag/g SLV	0.1745
Fo SLV	2.424
Tc° SLV	0.289
Smorzamento viscoso (%)	5
Classe di duttilità	CD*B*
Rotazione del sisma	0 [deg]
Quota dello "0" sismico	20 [cm]
Regolarità in pianta	No
Regolarità in elevazione	No
Edificio C.A.	SI
Tipologia C.A.	Strutture a pareti non accoppiate q0=3.0
Kw	1
Edificio esistente	SI
Altezza costruzione	1417 [cm]
C1	0.05
T1	0.365 [s]
Lambda SLO	0.85
Lambda SLD	0.85
Lambda SLV	0.85
Numero modi	39
Metodo di Ritz	applicato
Torsione accidentale semplificata	No
Torsione accidentale per piani (livelli e falde) flessibili	No
Eccentricità X (per sisma Y) livello "Fondazione"	0 [cm]
Eccentricità Y (per sisma X) livello "Fondazione"	0 [cm]
Eccentricità X (per sisma Y) livello "Piano 1"	115 [cm]
Eccentricità Y (per sisma X) livello "Piano 1"	184 [cm]
Eccentricità X (per sisma Y) livello "Piano 2"	53.4 [cm]
Eccentricità Y (per sisma X) livello "Piano 2"	120 [cm]
Eccentricità X (per sisma Y) livello "Piano 3"	45.4 [cm]
Eccentricità Y (per sisma X) livello "Piano 3"	83.6 [cm]
Eccentricità X (per sisma Y) livello "Piano 4"	53.4 [cm]
Eccentricità Y (per sisma X) livello "Piano 4"	120 [cm]
Limite spostamenti interpiano	0.005
Moltiplicatore sisma X per combinazioni di default	1
Moltiplicatore sisma Y per combinazioni di default	1
Fattore di struttura per sisma X	2.4
Fattore di struttura per sisma Y	2.4
Fattore di struttura per sisma Z	1.5
Applica 1% (§ 3.1.1)	No
Coefficiente di sicurezza portanza fondazioni superficiali	2.3
Coefficiente di sicurezza scorrimento fondazioni superficiali	1.1
Coefficiente di sicurezza portanza verticale pali infissi, punta	1.15
Coefficiente di sicurezza portanza verticale pali infissi, laterale compressione	1.15
Coefficiente di sicurezza portanza verticale pali infissi, laterale trazione	1.25
Coefficiente di sicurezza portanza verticale pali trivellati, punta	1.35
Coefficiente di sicurezza portanza verticale pali trivellati, laterale compressione	1.15
Coefficiente di sicurezza portanza verticale pali trivellati, laterale trazione	1.25

Coefficiente di sicurezza portanza verticale micropali, punta	1.35
Coefficiente di sicurezza portanza verticale micropali, laterale compressione	1.15
Coefficiente di sicurezza portanza verticale micropali, laterale trazione	1.25
Coefficiente di sicurezza portanza trasversale pali	1.3
Fattore di correlazione resistenza caratteristica dei pali in base alle verticali indagate	1.7

5.1.2 Torsione accidentale NTC 08

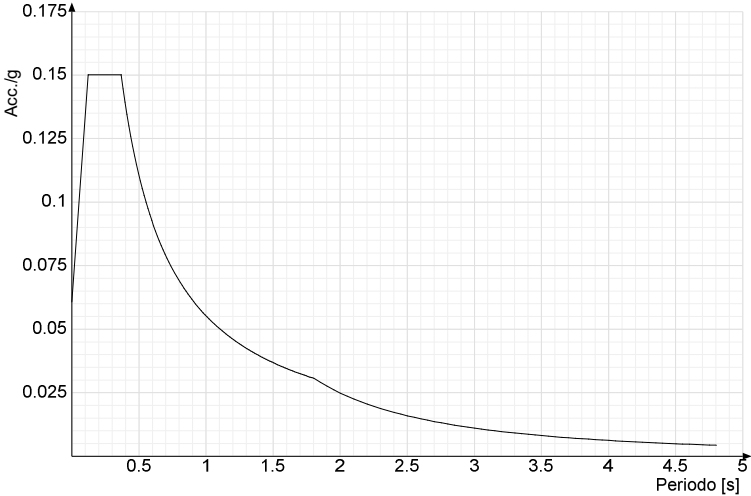
Quota: Livello o falda a cui si riferisce l'eccentricità.
Eccentricità X: Eccentricità X per sisma Y attribuita alla quota. [cm]
Eccentricità Y: Eccentricità Y per sisma X attribuita alla quota. [cm]

Quota	Eccentricità X	Eccentricità Y
Fondazione	0	0
Piano 1	115.02	183.98
Piano 2	53.42	120.03
Piano 3	45.38	85.64
Piano 4	53.42	120.03

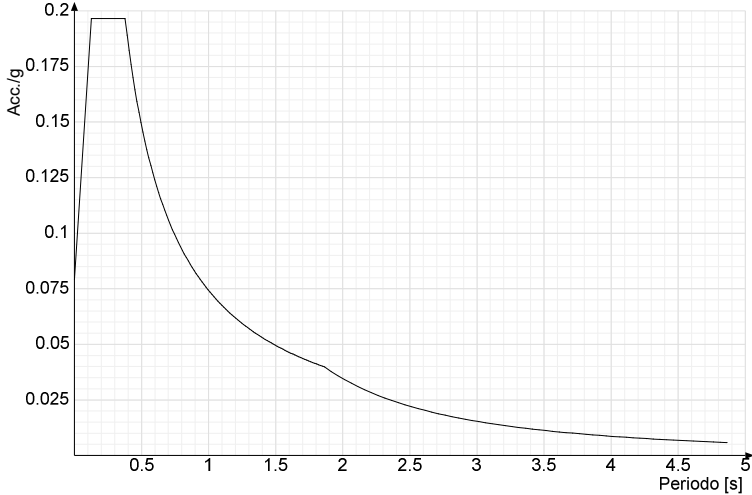
5.1.3 Spettri NTC 08

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

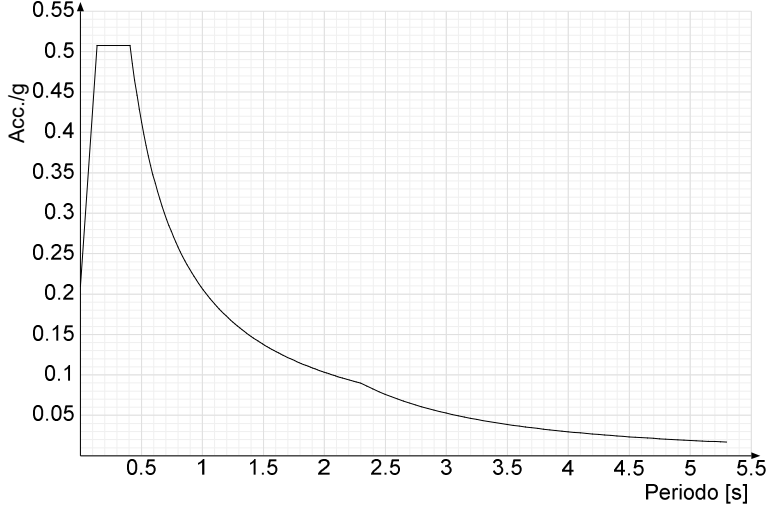
Spettro di risposta elastico in accelerazione delle componenti orizzontali SLO § 3.2.3.2.1 (3.2.4)



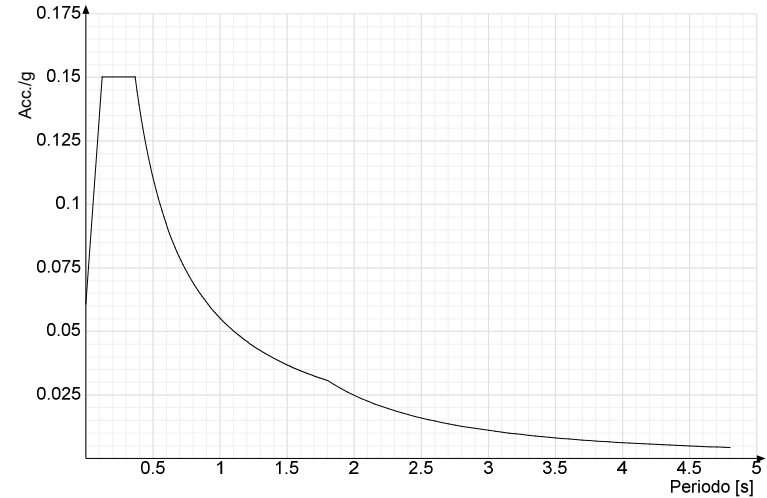
Spettro di risposta elastico in accelerazione delle componenti orizzontali SLD § 3.2.3.2.1 (3.2.4)



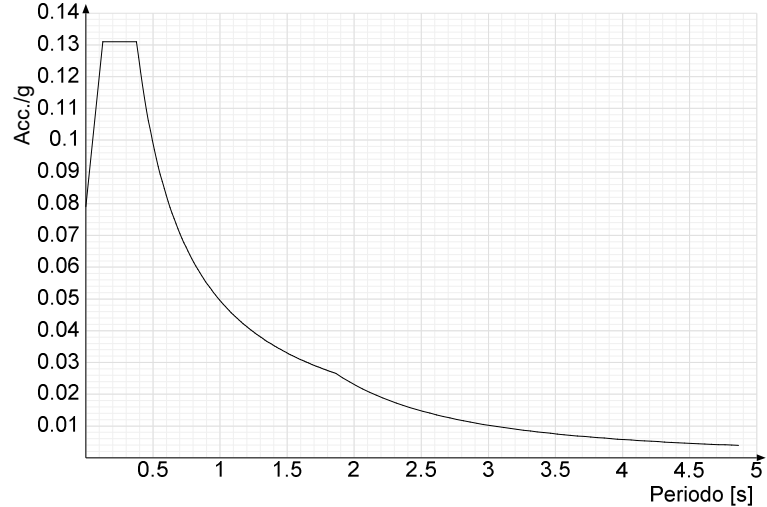
Spettro di risposta elastico in accelerazione delle componenti orizzontali SLV § 3.2.3.2.1 (3.2.4)



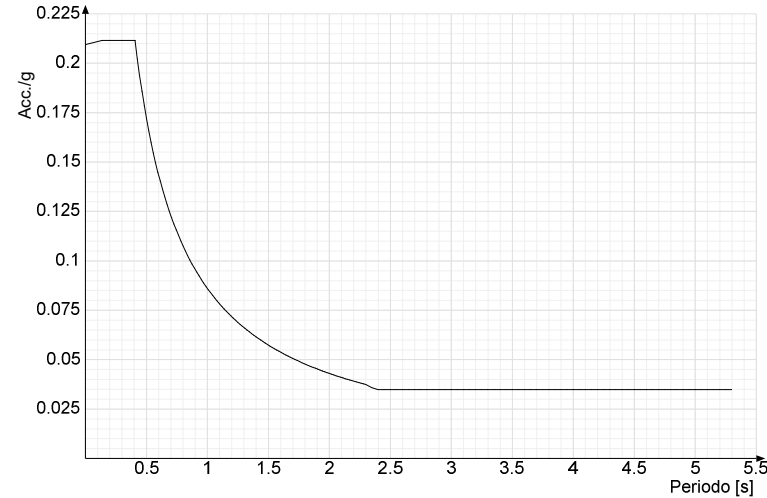
Spettro di risposta di progetto in accelerazione delle componenti orizzontali SLD § 3.2.3.4



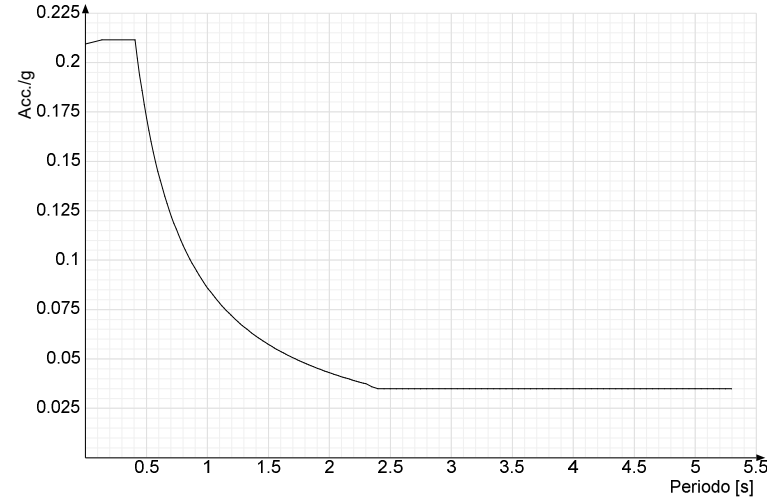
Spettro di risposta di progetto in accelerazione delle componenti orizzontali SLD § 7.3.7.1



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

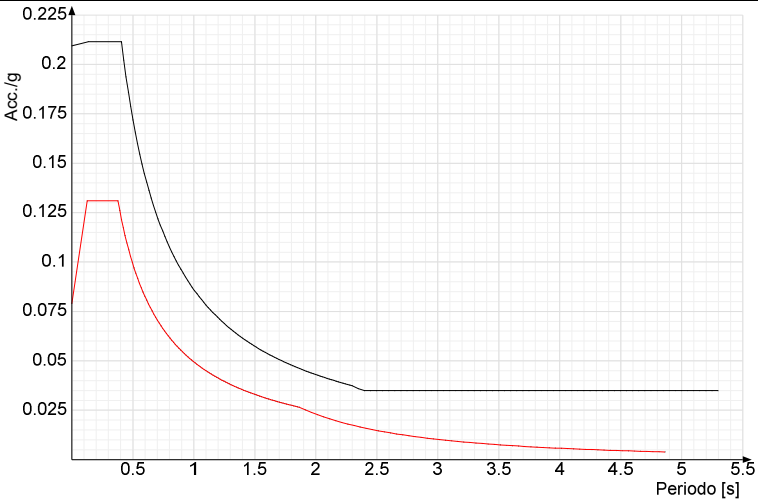


Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente Y SLV § 3.2.3.5



Confronti spettri SLV-SLD

Vengono confrontati lo spettro Spettro di risposta di progetto in accelerazione delle componenti orizzontali SLD § 7.3.7.1 (di colore rosso) e Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente X SLV § 3.2.3.5 (di colore nero). Questo confronto tra spettri è valido anche per l'altra componente orizzontale, essendo coincidente.



5.1.4 Preferenze di verifica

5.1.4.1 Normativa di verifica in uso

Norma di verifica	D.M. 14-01-08 (N.T.C.)
Cemento armato	Preferenze analisi di verifica in stato limite
Legno	Preferenze di verifica legno NT08
Acciaio	Preferenze di verifica acciaio EC3
Alluminio	Preferenze di verifica alluminio EC3
Pannelli in gessofibra	Preferenze di verifica pannelli gessofibra D.M. 14-01-08 (N.T.C.)
Psi	

5.1.4.2 Normativa di verifica C.A.

Coefficiente di omogeneizzazione	15
ys (fattore di sicurezza parziale per l'acciaio)	1.15
yc (fattore di sicurezza parziale per il calcestruzzo)	1.5
Limite oc/fck in combinazione rara	0.6
Limite oc/fck in combinazione quasi permanente	0.45
Limite of/fyk in combinazione rara	0.8
Coefficiente di riduzione della τ per cattiva aderenza	0.7
Dimensione limite fessure w1 §4.1.2.2.4.1	0.02 [cm]
Dimensione limite fessure w2 §4.1.2.2.4.1	0.03 [cm]
Dimensione limite fessure w3 §4.1.2.2.4.1	0.04 [cm]

Fattori parziali di sicurezza unitari per meccanismi duttili di strutture esistenti con fattore q	No
Copriferro secondo EC2	No

5.1.4.3 Normativa di verifica legno

y combinazioni fondamentali massiccio	1.5
y combinazioni fondamentali lamellare	1.45
y combinazioni eccezionali	1
y combinazioni esercizio	1
Kmod durata istantaneo, classe 1	1
Kmod durata istantaneo, classe 2	1
Kmod durata istantaneo, classe 3	0.9
Kmod durata breve, classe 1	0.9
Kmod durata breve, classe 2	0.9
Kmod durata breve, classe 3	0.7
Kmod durata media, classe 1	0.8
Kmod durata media, classe 2	0.8
Kmod durata media, classe 3	0.65
Kmod durata lunga, classe 1	0.7
Kmod durata lunga, classe 2	0.7
Kmod durata lunga, classe 3	0.55
Kmod durata permanente, classe 1	0.6
Kmod durata permanente, classe 2	0.6
Kmod durata permanente, classe 3	0.5
Kdef classe 1	0.6
Kdef classe 2	0.8
Kdef classe 3	2
Escludi verifica torsione [4.4.9] e [4.4.10] pareti XLAM (default)	Si
Escludi verifica compressione ortogonale [4.4.8.1.4] pareti diaframma (default)	No
Considera "effetto cordata" nelle connessioni (default)	No
Applica coefficiente riduttivo kcr secondo EN 1995-1-1 [6.1.7] per le travi e le colonne	Si

5.1.4.4 Normativa di verifica acciaio

ym0	1.05
ym1	1.05
ym2	1.25

Coefficiente riduttivo per effetto vettoriale	0.7
Calcolo coefficienti C1, C2, C3 per Mcr	automatico
Coefficienti α, β per flessione deviata	unitari
Verifica semplificata conservativa	si
L/e0 iniziale per profili accoppiati compressi	500
Metodo semplificato formula (4.2.76)	si
Escludi 6.2.6.7 e 6.2.6.8 in 7.5.4.4 e 7.5.4.6	si
Applica Nota 1 del prospetto 6.2	si
Riduzione Iy per sezioni di classe 4	no
Effettua la verifica secondo 6.2.8 con irrigidimenti superiori (piastra di base).	si
Limite spostamento relativo interpiano e monopiano colonne	0.00667
Limite spostamento relativo complessivo multipiano colonne	0.002

5.1.5 Preferenze FEM

Dimensione massima ottimale mesh pareti (default)	40	[cm]
Dimensione massima ottimale mesh piastre (default)	40	[cm]
Tipo di mesh dei gusci (default)	Quadrilateri o triangoli	
Tipo di mesh imposta ai gusci	Specifico dell'elemento	
Metodo P-Delta	non utilizzato	
Analisi buckling	non utilizzata	
Rapporto spessore flessionale/membranale gusci muratura verticali	0.2	
Spessori membranale e flessionale pareti XLAM da sole tavole verticali	No	
Moltiplicatore rigidezza connettori pannelli pareti legno a diaframma	1	
Tolleranza di parallelismo	4.99	[deg]
Tolleranza di unicità punti	1	[cm]
Tolleranza generazione nodi di aste	1	[cm]
Tolleranza di parallelismo in suddivisione aste	4.99	[deg]
Tolleranza generazione nodi di gusci	4	[cm]
Tolleranza eccentricità carichi concentrati	100	[cm]
Considera deformazione a taglio delle piastre	No	
Modello elastico pareti in muratura	Aste	
Concentra masse pareti nei vertici	No	
Segno risultati analisi spettrale	Analisi statica	
Memoria utilizzabile dal solutore	8000000	
Metodo di risoluzione della matrice	Matrici sparse	
Scrivi commenti nel file di input	No	
Scrivi file di output in formato testo	No	
Solidi colle e corpi ruvidi (default)	Solidi reali	
Moltiplicatore rigidezza molla torsionale applicata ad aste di fondazione	1	
Modello trave su suolo alla Winkler nel caso di modellazione lineare	Equilibrio elastico	

5.1.6 Moltiplicatori inerziali

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

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

J3: moltiplicatore inerziale di J3. Il valore è adimensionale.

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

A: moltiplicatore dell'area della sezione. Il valore è adimensionale.

A2: moltiplicatore dell'area a taglio in direzione 2. Il valore è adimensionale.

A3: moltiplicatore dell'area a taglio in direzione 3. Il valore è adimensionale.

Conci rigidi: fattore di riduzione dei tronchi rigidi. Il valore è adimensionale.

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

5.1.7 Preferenze di analisi non lineare FEM

Metodo iterativo	Secante
Tolleranza iterazione	0.0001
Numero massimo iterazioni	50

5.1.8 Preferenze di analisi carichi superficiali

Detrazione peso proprio solai nelle zone di sovrapposizione	non applicata
Metodo di ripartizione	a zone d'influenza
Percentuale carico calcolato a trave continua	0
Esegui smoothing diagrammi di carico	applicata
Tolleranza smoothing altezza trapezi	0.001 [daN/cm²]
Tolleranza smoothing altezza media trapezi	0.001 [daN/cm²]

5.1.9 Preferenze del suolo

Fondazioni non modellate e struttura bloccata alla base	no
Fondazioni bloccate orizzontalmente	si
Considera peso sismico delle fondazioni	no
Fondazioni superficiali e profonde su suolo elastoplastico	no
Coefficiente di sottofondo verticale per fondazioni superficiali (default)	1 [daN/cm³]
Rapporto di coefficiente sottofondo orizzontale/verticale	0.5
Pressione verticale limite sul terreno per abbassamento (default)	0 [daN/cm²]
Pressione verticale limite sul terreno per innalzamento (default)	0.001 [daN/cm²]
Metodo di calcolo della K verticale	Vesic
Metodo di calcolo della portanza e della pressione limite	Vesic
Terreno laterale di riporto da piano posa fondazioni (default)	Ghiaia
Dimensione massima della discretizzazione del palo (default)	200 [cm]

ALLEGATO 1

Moltiplicatore coesione per pressione orizzontale limite nei pali	1	
Moltiplicatore spinta passiva per pressione orizzontale pali	1	
K punta palo (default)	4	[daN/cm²]
Pressione limite punta palo (default)	10	[daN/cm²]
Pressione per verifica schiacciamento fondazioni superficiali	2.92	[daN/cm²]
Calcola cedimenti fondazioni superficiali	no	
Spessore massimo strato	100	[cm]
Profondità massima	3000	[cm]
Cedimento assoluto ammissibile	5	[cm]
Cedimento differenziale ammissibile	5	[cm]
Cedimento relativo ammissibile	5	[cm]
Rapporto di inflessione F/L ammissibile	0.003333	
Rotazione rigida ammissibile	0.191	[deg]
Rotazione assoluta ammissibile	0.191	[deg]
Distorsione positiva ammissibile	0.191	[deg]
Distorsione negativa ammissibile	0.095	[deg]
Considera fondazioni compensate	no	
Coefficiente di riduzione della a Max attesa	0.3	
Condizione per la valutazione della spinta su pareti	Lungo termine	
Considera l'azione sismica del terreno anche su pareti sotto lo zero sismico	no	
Calcola cedimenti teorici pali	no	
Considera accorciamento del palo	si	
Distanza influenza cedimento palo	1000	[cm]
Distribuzione attrito laterale	Attrito laterale uniforme	
Ripartizione del carico	Ripartizione come da modello FEM	
Sceita terreno laterale	Media pesata degli strati coinvolti	
Sceita terreno punta	Media pesata degli strati coinvolti	
Cedimento assoluto ammissibile	5	[cm]
Cedimento medio ammissibile	5	[cm]
Cedimento differenziale ammissibile	5	[cm]
Rotazione rigida ammissibile	0.191	[deg]
Trascura la coesione efficace in verifica allo scorrimento	si	

5.1.10 Preferenze progetto legno

Default Beta X cerniera-cerniera	1	
Default Beta Y cerniera-cerniera	1	
Default Beta X cerniera-incastro	0.8	
Default Beta Y cerniera-incastro	0.8	
Default Beta X incastro-incastro	0.7	
Default Beta Y incastro-incastro	0.7	
Default Beta X incastro-libero	2	
Default Beta Y incastro-libero	2	
Rapporto luce su freccia istantanea (default)	300	
Rapporto luce su freccia differita (default)	200	

5.1.11 Preferenze progetto acciaio

Default Beta X/m cerniera-cerniera	1	
Default Beta Y/n cerniera-cerniera	1	
Default Beta X/m cerniera-incastro	0.8	
Default Beta Y/n cerniera-incastro	0.8	
Default Beta X/m incastro-incastro	0.7	
Default Beta Y/n incastro-incastro	0.7	
Default Beta X/m incastro-libero	2	
Default Beta Y/n incastro-libero	2	
Default luce su freccia per travi	400	
Rapporto di sottoutilizzo	0.8	
Valutazione delle frecce nelle mensole considerando spostamento relativo tra nodo iniziale e nodo finale	si	

5.1.12 Preferenze progetto muratura

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

5.2 Azioni e carichi

5.2.1 Condizioni elementari di carico

Descrizione: nome assegnato alla condizione elementare.
Nome breve: nome breve assegnato alla condizione elementare.
I/II: descrive la classificazione della condizione (necessario per strutture in acciaio e in legno).
Durata: descrive la durata della condizione (necessario per strutture in legno).
Psi0: coefficiente moltiplicatore Psi0. Il valore è adimensionale.
Psi1: coefficiente moltiplicatore Psi1. Il valore è adimensionale.
Psi2: coefficiente moltiplicatore Psi2. Il valore è adimensionale.
Var.segno: descrive se la condizione elementare ha la possibilità di variare di segno.

Descrizione	Nome breve	I/II	Durata	Psi0	Psi1	Psi2	Var.segno
Pesi strutturali	Pesi		Permanente	0	0	0	
Variabile Interno	Variabile Interno	I	Media	0.7	0.7	0.6	
Neve	Neve	I	Media	0.5	0.2	0	
Variabile Esterno	Variabile Esterno	I	Media	0.7	0.7	0.6	
Delta T	Delta T	II	Media	0.6	0.5	0	No
Sisma X SLV	X SLV			0	0	0	
Sisma Y SLV	Y SLV			0	0	0	

ALLEGATO 1

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

5.2.2 Combinazioni di carico

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

Famiglia SLU

Il nome compatto della famiglia è SLU.

Nome	Nome breve	Pesi	Variabile Interno	Neve	Variabile Esterno	Dt
1	SLU 1	1	0	0	0	0
2	SLU 2	1	0	0	1.5	0
3	SLU 3	1	0	0.75	1.5	0
4	SLU 4	1	0	1.5	0	0
5	SLU 5	1	0	1.5	1.05	0
6	SLU 6	1	1.05	0	1.5	0
7	SLU 7	1	1.05	0.75	1.5	0
8	SLU 8	1	1.05	1.5	0	0
9	SLU 9	1	1.05	1.5	1.05	0
10	SLU 10	1	1.5	0	0	0
11	SLU 11	1	1.5	0	1.05	0
12	SLU 12	1	1.5	0.75	0	0
13	SLU 13	1	1.5	0.75	1.05	0
14	SLU 14	1.3	0	0	0	0
15	SLU 15	1.3	0	0	1.5	0
16	SLU 16	1.3	0	0.75	1.5	0
17	SLU 17	1.3	0	1.5	0	0
18	SLU 18	1.3	0	1.5	1.05	0
19	SLU 19	1.3	1.05	0	1.5	0
20	SLU 20	1.3	1.05	0.75	1.5	0
21	SLU 21	1.3	1.05	1.5	0	0
22	SLU 22	1.3	1.05	1.5	1.05	0
23	SLU 23	1.3	1.5	0	0	0
24	SLU 24	1.3	1.5	0	1.05	0
25	SLU 25	1.3	1.5	0.75	0	0
26	SLU 26	1.3	1.5	0.75	1.05	0

Famiglia SLE rara

Il nome compatto della famiglia è SLE RA.

Nome	Nome breve	Pesi	Variabile Interno	Neve	Variabile Esterno	Dt
1	SLE RA 1	1	0	0	0	0
2	SLE RA 2	1	0	0	1	0
3	SLE RA 3	1	0	0.5	1	0
4	SLE RA 4	1	0	1	0	0
5	SLE RA 5	1	0	1	0.7	0
6	SLE RA 6	1	0.7	0	1	0
7	SLE RA 7	1	0.7	0.5	1	0
8	SLE RA 8	1	0.7	1	0	0
9	SLE RA 9	1	0.7	1	0.7	0
10	SLE RA 10	1	1	0	0	0
11	SLE RA 11	1	1	0	0.7	0
12	SLE RA 12	1	1	0.5	0	0
13	SLE RA 13	1	1	0.5	0.7	0

Famiglia SLE frequente

Il nome compatto della famiglia è SLE FR.

Nome	Nome breve	Pesi	Variabile Interno	Neve	Variabile Esterno	Dt
1	SLE FR 1	1	0	0	0	0
2	SLE FR 2	1	0	0	0.7	0
3	SLE FR 3	1	0	0.2	0	0
4	SLE FR 4	1	0	0.2	0.6	0
5	SLE FR 5	1	0.6	0	0.7	0
6	SLE FR 6	1	0.6	0.2	0	0
7	SLE FR 7	1	0.6	0.2	0.6	0
8	SLE FR 8	1	0.7	0	0	0
9	SLE FR 9	1	0.7	0	0.6	0

Famiglia SLE quasi permanente

Il nome compatto della famiglia è SLE QP.

Nome	Nome breve	Pesi	Variabile Interno	Neve	Variabile Esterno	Dt
1	SLE QP 1	1	0	0	0	0
2	SLE QP 2	1	0	0	0.6	0
3	SLE QP 3	1	0.6	0	0	0
4	SLE QP 4	1	0.6	0	0.6	0

Famiglia SLU eccezionale

Il nome compatto della famiglia è SLU EX.

Nome	Nome breve	Pesi	Variabile Interno	Neve	Variabile Esterno	Dt
------	------------	------	-------------------	------	-------------------	----

Famiglia SLO

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

Nome	Nome breve	Pesi	Variabile Interno	Neve	Variabile Esterno	Dt	X SLO	Y SLO
1	SLO 1	1	0,6	0	0,6	0	-1	-0,3
2	SLO 2	1	0,6	0	0,6	0	-1	-0,3
3	SLO 3	1	0,6	0	0,6	0	-1	0,3
4	SLO 4	1	0,6	0	0,6	0	-1	0,3
5	SLO 5	1	0,6	0	0,6	0	-0,3	-1
6	SLO 6	1	0,6	0	0,6	0	-0,3	-1
7	SLO 7	1	0,6	0	0,6	0	-0,3	1
8	SLO 8	1	0,6	0	0,6	0	-0,3	1
9	SLO 9	1	0,6	0	0,6	0	0,3	-1
10	SLO 10	1	0,6	0	0,6	0	0,3	-1
11	SLO 11	1	0,6	0	0,6	0	0,3	1
12	SLO 12	1	0,6	0	0,6	0	0,3	1
13	SLO 13	1	0,6	0	0,6	0	1	-0,3
14	SLO 14	1	0,6	0	0,6	0	1	-0,3
15	SLO 15	1	0,6	0	0,6	0	1	0,3
16	SLO 16	1	0,6	0	0,6	0	1	0,3

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

Famiglia SLV

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

Nome	Nome breve	Pesi	Variabile Interno	Neve	Variabile Esterno	Dt	X SLV	Y SLV
1	SLV 1	1	0,6	0	0,6	0	-1	-0,3
2	SLV 2	1	0,6	0	0,6	0	-1	-0,3
3	SLV 3	1	0,6	0	0,6	0	-1	0,3
4	SLV 4	1	0,6	0	0,6	0	-1	0,3
5	SLV 5	1	0,6	0	0,6	0	-0,3	-1
6	SLV 6	1	0,6	0	0,6	0	-0,3	-1
7	SLV 7	1	0,6	0	0,6	0	-0,3	1
8	SLV 8	1	0,6	0	0,6	0	-0,3	1
9	SLV 9	1	0,6	0	0,6	0	0,3	-1
10	SLV 10	1	0,6	0	0,6	0	0,3	-1
11	SLV 11	1	0,6	0	0,6	0	0,3	1
12	SLV 12	1	0,6	0	0,6	0	0,3	1
13	SLV 13	1	0,6	0	0,6	0	1	-0,3
14	SLV 14	1	0,6	0	0,6	0	1	-0,3
15	SLV 15	1	0,6	0	0,6	0	1	0,3
16	SLV 16	1	0,6	0	0,6	0	1	0,3

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

Famiglia SLV fondazioni

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

Nome	Nome breve	Pesi	Variabile Interno	Neve	Variabile Esterno	Dt	X SLV	Y SLV
1	SLV FO 1	1	0,6	0	0,6	0	-1,1	-0,33
2	SLV FO 2	1	0,6	0	0,6	0	-1,1	-0,33
3	SLV FO 3	1	0,6	0	0,6	0	-1,1	0,33
4	SLV FO 4	1	0,6	0	0,6	0	-1,1	0,33
5	SLV FO 5	1	0,6	0	0,6	0	-0,33	-1,1
6	SLV FO 6	1	0,6	0	0,6	0	-0,33	-1,1
7	SLV FO 7	1	0,6	0	0,6	0	-0,33	1,1
8	SLV FO 8	1	0,6	0	0,6	0	-0,33	1,1
9	SLV FO 9	1	0,6	0	0,6	0	0,33	-1,1
10	SLV FO 10	1	0,6	0	0,6	0	0,33	-1,1
11	SLV FO 11	1	0,6	0	0,6	0	0,33	1,1
12	SLV FO 12	1	0,6	0	0,6	0	0,33	1,1

Nome	Nome breve	Pesi	Variable Interno	Neve	Variable Esterno	Dt	X SLV	Y SLV
13	SLV FO 13	1	0,6	0	0,6	0	1,1	-0,33
14	SLV FO 14	1	0,6	0	0,6	0	1,1	-0,33
15	SLV FO 15	1	0,6	0	0,6	0	1,1	0,33
16	SLV FO 16	1	0,6	0	0,6	0	1,1	0,33

Nome	Nome breve	Z SLV	EY SLV	EX SLV	Tr x SLV	Tr y SLV	Tr z SLV
1	SLV FO 1	0	-1,1	0,33	-1,1	-0,33	0
2	SLV FO 2	0	1,1	-0,33	-1,1	-0,33	0
3	SLV FO 3	0	-1,1	0,33	-1,1	0,33	0
4	SLV FO 4	0	1,1	-0,33	-1,1	0,33	0
5	SLV FO 5	0	-0,33	1,1	-0,33	-1,1	0
6	SLV FO 6	0	0,33	-1,1	-0,33	-1,1	0
7	SLV FO 7	0	-0,33	1,1	-0,33	1,1	0
8	SLV FO 8	0	0,33	-1,1	-0,33	1,1	0
9	SLV FO 9	0	-0,33	1,1	0,33	-1,1	0
10	SLV FO 10	0	0,33	-1,1	0,33	-1,1	0
11	SLV FO 11	0	-0,33	1,1	0,33	1,1	0
12	SLV FO 12	0	0,33	-1,1	0,33	1,1	0
13	SLV FO 13	0	-1,1	0,33	-1,1	-0,33	0
14	SLV FO 14	0	1,1	-0,33	1,1	-0,33	0
15	SLV FO 15	0	-1,1	0,33	1,1	0,33	0
16	SLV FO 16	0	1,1	-0,33	1,1	0,33	0

Famiglia Calcolo 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

5.2.3 Definizioni di carichi concentrati

Nome: nome identificativo della definizione di carico.

Valori: valori associati alle condizioni di carico.

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

Descrizione: nome assegnato alla condizione elementare.

Fx: componente X del carico concentrato. [daN]

Fy: componente Y del carico concentrato. [daN]

Fz: componente Z del carico concentrato. [daN]

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

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

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

Nome	Condizione	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
	Descrizione						
1	Pesi strutturali	0	0	-5000	0	0	0
	Variable Interno	0	0	0	0	0	0
	Neve	0	0	0	0	0	0
	Variable Esterno	0	0	0	0	0	0

5.2.4 Definizioni di carichi lineari

Nome: nome identificativo della definizione di carico.

Valori: valori associati alle condizioni di carico.

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

Descrizione: nome assegnato alla condizione elementare.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Nome	Condizione	Fx l.	Fx f.	Fy l.	Fy f.	Fz l.	Fz f.	Mx l.	Mx f.	My l.	My f.	Mz l.	Mz f.
	Descrizione												
1/2° Rampa	Pesi strutturali	0	0	0	0	-30,2	-30,2	0	0	0	0	0	0
	Variable Interno	0	0	0	0	-14,2	-14,2	0	0	0	0	0	0
	Neve	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Variable Esterno	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3/4° Rampa	Pesi strutturali	0	0	0	0	-31,6	-31,6	0	0	0	0	0	0
	Variable Interno	0	0	0	0	-14,9	-14,9	0	0	0	0	0	0
	Neve	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Variable Esterno	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Vetrate Perimetrali (h7.00m)	Pesi strutturali	0	0	0	0	-17,5	-17,5	0	0	0	0	0	0
	Variable Interno	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Neve	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Variable Esterno	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Nome	Condizione Descrizione	Fx i.	Fx f.	Fy i.	Fy f.	Valori							
						Fz i.	Fz f.	Mx i.	Mx f.	My i.	My f.	Mz i.	Mz f.
Vetrata Perimetrali (h3.50m)	Pesi strutturali	0	0	0	0	-8.8	-8.8	0	0	0	0	0	0
	Variable Interno	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Neve	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Variable Esterno	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

5.2.5 Definizioni di carichi superficiali

Nome: nome identificativo della definizione di carico.
Valori: valori associati alle condizioni di carico.
Condizione: condizione di carico a cui sono associati i valori.
Descrizione: nome assegnato alla condizione elementare.
Valore: modulo del carico superficiale applicato alla superficie. [daN/cm²]
Applicazione: modalità con cui il carico è applicato alla superficie.

Nome	Condizione Descrizione	Valore	Applicazione
1° Impalcato Sovracc. Netto	Pesi strutturali	0.042	Verticale
	Variable Interno	0.03	Verticale
	Neve	0	Verticale
	Variable Esterno	0	Verticale
2/3° Impalcato Sovracc. Lordo (Legno + c.a.)	Pesi strutturali	0.054	Verticale
	Variable Interno	0.04	Verticale
	Neve	0	Verticale
	Variable Esterno	0	Verticale
2° Impalcato Sovracc. Netto	Pesi strutturali	0.03	Verticale
	Variable Interno	0.03	Verticale
	Neve	0	Verticale
	Variable Esterno	0	Verticale
1° Impalcato Terrazza Sovracc. Netto	Pesi strutturali	0.036	Verticale
	Variable Interno	0	Verticale
	Neve	0	Verticale
	Variable Esterno	0.04	Verticale
4° Impalcato Sovracc. Lordo (Legno + c.a)	Pesi strutturali	0.045	Verticale
	Variable Interno	0	Verticale
	Neve	0.012	Verticale
	Variable Esterno	0	Verticale
3° Impalcato Sovracc. Netto	Pesi strutturali	0.024	Verticale
	Variable Interno	0.03	Verticale
	Neve	0	Verticale
	Variable Esterno	0	Verticale
2° Impalcato Sovracc. Netto (sbarco scale)	Pesi strutturali	0.028	Verticale
	Variable Interno	0.04	Verticale
	Neve	0	Verticale
	Variable Esterno	0	Verticale
3° Impalcato Sovracc. Netto (*)	Pesi strutturali	0.03	Verticale
	Variable Interno	0.03	Verticale
	Neve	0	Verticale
	Variable Esterno	0	Verticale
1° Impalcato Terrazza Sovracc. Netto (Terreno)	Pesi strutturali	0.057	Verticale
	Variable Interno	0	Verticale
	Neve	0	Verticale
	Variable Esterno	0.04	Verticale
Vuoto	Pesi strutturali	0	Verticale
	Variable Interno	0	Verticale
	Neve	0	Verticale
	Variable Esterno	0	Verticale

5.3 Quote

5.3.1 Livelli

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

Descrizione breve	Descrizione	Quota	Spessore
L1	Fondazione	0	0
L2	Piano 1	335	12
L3	Piano 2	693.5	12
L4	Piano 3	1038.5	12
L5	Piano 4	1443	12

5.3.2 Tronchi

Descrizione breve: nome sintetico assegnato al tronco.
Descrizione: nome assegnato al tronco.
Quota 1: riferimento della prima quota di definizione del tronco. esprimibile come livello, falda, piano orizzontale alla Z specificata. [cm]
Quota 2: riferimento della seconda quota di definizione del tronco. esprimibile come livello, falda, piano orizzontale alla Z specificata. [cm]

Descrizione breve	Descrizione	Quota 1	Quota 2
-------------------	-------------	---------	---------

Descrizione breve	Descrizione	Quota 1	Quota 2
T1	Fondazione - Piano 1	Fondazione	Piano 1
T2	Piano 1 - Piano 2	Piano 1	Piano 2
T3	Piano 2 - Piano 3	Piano 2	Piano 3
T4	Piano 3 - Piano 4	Piano 3	Piano 4
T5	Piano 2 - Piano 4	Piano 2	Piano 4

5.4 Elementi di input

5.4.1 Fili fissi

5.4.1.1 Fili fissi di piano

Livello: quota di inserimento espressa con notazione breve esprimibile come livello, falda, piano orizzontale alla Z specificata. [cm]
Punto: punto di inserimento.
X: coordinata X. [cm]
Y: coordinata Y. [cm]
Estradosso: distanza dalla quota di inserimento misurata in direzione ortogonale al piano della quota e con verso positivo verso l'alto. [cm]
Angolo: angolo misurato dal semiasse positivo delle ascisse in verso antiorario. [deg]
Tipo: tipo di simbolo.
T.c.: testo completo visualizzato accanto al filo fisso, costituito dalla concatenazione del prefisso e del testo.

Livello	Punto		Estradosso	Angolo	Tipo	T.c.	Livello	Punto		Estradosso	Angolo	Tipo	T.c.
	X	Y						X	Y				
L1	0	40	0	0	Croce	1	L1	1068.5	1583	0	0	Croce	101
L1	1068.5	1654.4	0	0	Croce	102	L1	1068.5	1789.7	0	0	Croce	103
L1	1068.5	1873	0	0	Croce	104	L1	1068.5	2073	0	0	Croce	105
L1	1068.5	2186.5	0	0	Croce	106	L1	1068.5	2250.7	0	180	Croce	107
L1	1068.5	2400.7	0	180	Croce	108	L1	1068.5	2493.6	0	0	Croce	109
L1	1068.5	2683.6	0	0	Croce	110	L1	1068.5	2793.5	0	270	Croce	111
L1	1068.5	3260	0	90	Croce	112	L1	1118	2793.5	0	270	Croce	113
L1	1118	3260	0	0	Croce	114	L1	1118	3640.3	0	0	Croce	115
L1	1068.5	1539.3	0	0	Croce	100	L1	1068.5	1462.5	0	0	Croce	99
L1	1068.5	1339.4	0	0	Croce	98	L1	1068.5	1262.5	0	0	Croce	97
L1	1068.5	40	0	0	Croce	81	L1	1068.5	140	0	0	Croce	82
L1	1068.5	348	0	0	Croce	83	L1	1068.5	451	0	0	Croce	84
L1	1068.5	504.9	0	0	Croce	85	L1	1068.5	570.5	0	0	Croce	86
L1	1068.5	619.9	0	0	Croce	87	L1	1189.5	0	0	90	Croce	116
L1	1068.5	703.5	0	0	Croce	88	L1	1068.5	829.9	0	0	Croce	90
L1	1068.5	844.9	0	0	Croce	91	L1	1068.5	894	0	0	Croce	92
L1	1068.5	933.9	0	0	Croce	93	L1	1068.5	948.9	0	0	Croce	94
L1	1068.5	988	0	0	Croce	95	L1	1068.5	1062.5	0	0	Croce	96
L1	1068.5	786.5	0	0	Croce	89	L1	1068.5	3679.7	0	270	Croce	80
L1	1377	1151	0	180	Croce	117	L1	1377	2410.5	0	180	Croce	119
L1	1886.5	1583	0	90	Croce	140	L1	1886.5	2793.5	0	90	Croce	141
L1	1921.5	2793.5	0	90	Croce	142	L1	2102	348	0	180	Croce	143
L1	2102	1151	0	270	Croce	144	L1	2106.5	2793.5	0	90	Croce	145
L1	2268.5	1583	0	90	Croce	146	L1	2268.5	2186.5	0	0	Croce	147
L1	2268.5	2410.5	0	270	Croce	148	L1	2300.5	2793.5	0	90	Croce	149
L1	2300.5	3260	0	0	Croce	150	L1	2300.5	3359.5	0	180	Croce	151
L1	2300.5	3679.7	0	270	Croce	152	L1	2300.5	2830.4	0	90	Croce	150
L1	318.5	1297.1	0	0	Piano	1251	L1	1871.5	348	0	180	Croce	139
L1	1871.5	298	0	180	Croce	138	L1	1808.5	298	0	90	Croce	137
L1	1808.5	0	0	180	Croce	136	L1	1377	2793.5	0	180	Croce	120
L1	1411	3679.7	0	270	Croce	121	L1	1440	1583	0	90	Croce	122
L1	1481.5	1583	0	90	Croce	123	L1	1481.5	2793.5	0	90	Croce	124
L1	1486	347.6	0	0	Croce	125	L1	1486	988	0	0	Croce	126
L1	1377	1583	0	180	Croce	118	L1	1486	1151	0	90	Croce	127
L1	1650	3679.7	0	270	Croce	129	L1	1666.5	1583	0	90	Croce	130
L1	1666.5	2793.5	0	90	Croce	131	L1	1672	2186.5	0	0	Croce	132
L1	1684	3260	0	0	Croce	133	L1	1701.5	1583	0	90	Croce	134
L1	1701.5	2793.5	0	90	Croce	135	L1	1496.5	0	0	90	Croce	128
L1	1027.5	0	0	90	Croce	79	L1	978.5	2400.7	0	0	Croce	78
L1	949.5	0	0	90	Croce	77	L1	62.5	2498	0	0	Croce	22
L1	62.5	2565	0	0	Croce	23	L1	62.5	2778	0	0	Croce	24
L1	62.5	2879	0	0	Croce	25	L1	62.5	2924	0	0	Croce	26
L1	62.5	3137	0	0	Croce	27	L1	62.5	3260	0	0	Croce	28
L1	62.5	3571	0	0	Croce	29	L1	62.5	3679.7	0	0	Croce	30
L1	103.5	0	0	90	Croce	31	L1	130.5	0	0	90	Croce	32
L1	161	451	0	90	Croce	33	L1	161	668	0	180	Croce	34
L1	161	894	0	180	Croce	35	L1	161	1102.7	0	0	Croce	36
L1	90	2400.7	0	0	Croce	21	L1	26	0	0	90	Croce	20
L1	0	2400.7	0	180	Croce	19	L1	0	2250.7	0	180	Croce	18
L1	0	140	0	0	Croce	2	L1	0	320.1	0	0	Croce	3
L1	0	426.5	0	0	Croce	4	L1	0	481.1	0	0	Croce	5
L1	0	608	0	0	Croce	6	L1	0	718	0	0	Croce	7
L1	0	894	0	0	Croce	8	L1	208.5	0	0	90	Croce	37
L1	0	1001.7	0	0	Croce	9	L1	0	1302.7	0	0	Croce	11
L1	0	1372.1	0	0	Croce	12	L1	0	1562.1	0	0	Croce	13
L1	0	1836	0	0	Croce	14	L1	0	1962.1	0	0	Croce	15
L1	0	2046.1	0	0	Croce	16	L1	0	2192.1	0	0	Croce	17
L1	0	1102.7	0	0	Croce	10	L1	235.5	0	0	90	Croce	38
L1	313.5	0	0	90	Croce	39	L1	318.5	1102.7	0	270	Croce	40
L1	689	180.2	0	0	Croce	61	L1	689	451	0	0	Croce	62
L1	689	546.2	0	0	Croce	63	L1	689	668	0	180	Croce	64
L1	689	894	0	0	Croce	65	L1	689	1102.7	0	90	Croce	66
L1	703	1789.7	0	90	Croce	67	L1	689	0	0	0	Croce	60
L1	739.5	0	0	90	Croce	68	L1	759	3679.7	0	270	Croce	70
L1	782	1789.7	0	90	Croce	71	L1	791.5	2370.2	0	180	Croce	72
L1	817.5	0	0	90	Croce	73	L1	844.5	0	0	90	Croce	74
L1	912.5	1102.7	0	90	Croce	75	L1	922.5	0	0	90	Croce	76
L1	758.5	1102.7	0	270	Croce	69	L1	1068.5	0	0	0	Croce	1252
L1	647.6	2400.7	0	270	Croce	59	L1	580.6	3260	0	0	Croce	57

Livello	Punto		Estradosso	Angolo	Tipo	T.c.	Livello	Punto		Estradosso	Angolo	Tipo	T.c.
	X	Y						X	Y				
L1	318.5	1372.1	0	0	Croce	41	L1	318.5	1671.9	0	0	Croce	42
L1	318.5	1789.7	0	90	Croce	43	L1	318.5	1987.1	0	0	Croce	44
L1	318.5	2400.7	0	90	Croce	45	L1	366	668	0	0	Croce	46
L1	366	723	0	270	Croce	47	L1	595.5	0	0	90	Croce	58
L1	366	894	0	90	Croce	48	L1	462.5	0	0	90	Croce	50
L1	546	668	0	0	Croce	51	L1	546	723	0	270	Croce	52
L1	546	894	0	90	Croce	53	L1	547	1789.7	0	90	Croce	54
L1	554	2370.2	0	180	Croce	55	L1	580.6	2400.7	0	0	Croce	56
L1	408.5	2400.7	0	270	Croce	49	L1	1068.5	1102.7	0	0	Croce	1253

5.4.2 Travi C.A.

5.4.2.1 Travi C.A. di piano

Sezione: riferimento ad una definizione di sezione C.A..
P.i.: posizione dei punti d'inserimento rispetto alla geometria della sezione. SA=Sinistra anima, CA=Centro anima, DA=Destra anima
Liv.: quota del punto di inserimento iniziale. esprimibile come livello, falda, piano orizzontale alla Z specificata. [cm]
Punto i.: punto di inserimento iniziale.
X: coordinata X. [cm]
Y: coordinata Y. [cm]
Punto f.: punto di inserimento finale.
X: coordinata X. [cm]
Y: coordinata Y. [cm]
Estr.: distanza dalla quota di inserimento misurata in direzione ortogonale al piano della quota e con verso positivo verso l'alto. [cm]
Mat.: riferimento ad una definizione di materiale calcestruzzo.
Car.lin.: riferimento alla definizione di un carico lineare.L: valori del carico espressi nel sistema locale dell'elemento.G: valori del carico espressi nel sistema globale.
DeltaT: riferimento alla definizione di una variazione termica. Accetta anche il valore "Nessuno".
Sovr.: aliquota di sovrarresistenza da assicurare in verifica.
S.Z.: indica se l'elemento deve essere verificato considerando il sisma verticale.
C.i.: svincolo o cerniera da applicare al relativo estremo dell'asta nel modello.
C.f.: svincolo o cerniera da applicare al relativo estremo dell'asta nel modello.
P.lin.: peso per unità di lunghezza. [daN/cm]

Sezione	P.i.	Liv.	Punto i.		Punto f.		Estr.	Mat.	Car.lin.	DeltaT	Sovr.	S.Z	C.i.	C.f.	P.lin.
R 40x60	CA	L2	580.6	2400.7	580.6	3260	0	C22/27 LC2	Nessuno; G		0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	6
R 38x12	CA	L2	2268.5	2428	2268.5	1583	0	C22/27 LC2	Nessuno; G		0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	1.14
R 38x12	CA	L2	2102	1169	2102	348	0	C22/27 LC2	Nessuno; G		0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	1.14
R 38x12	CA	L2	2102	348	1871.5	348	0	C22/27 LC2	Nessuno; G		0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	1.14
R 38x12	CA	L2	1871.5	348	1871.5	298	0	C22/27 LC2	Nessuno; G		0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	1.14
R 38x12	CA	L2	1871.5	298	1808.5	298	0	C22/27 LC2	Nessuno; G		0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	1.14
R 38x12	CA	L2	1808.5	298	1808.5	0	0	C22/27 LC2	Nessuno; G		0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	1.14
R 38x12	CA	L2	1808.5	0	0	0	0	C22/27 LC2	Nessuno; G		0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	1.14
R 25x25	CA	L2	366	668	546	668	0	C28/35_1	Nessuno; G		0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	1.56
R 40x30	CA	L2	171	1102.7	0	1102.7	0	C28/35_1	Nessuno; G		0	No	No	Svincolo: M2, M3	3
R 40x60	CA	L2	1068.5	2400.7	1068.5	3260	0	C22/27 LC2	Nessuno; G		0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	6
R 38x12	CA	L2	0	1302.7	0	2250.7	0	C22/27 LC2	Nessuno; G		0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	1.14
R 38x12	CA	L2	0	140	0	1102.7	0	C22/27 LC2	Nessuno; G		0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	1.14
R 40x60	CA	L2	1068.5	140	1068.5	1062.5	0	C22/27 LC2	Nessuno; G		0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	6
R 40x60	CA	L2	1068.5	1262.5	1068.5	2250.7	0	C22/27 LC2	Nessuno; G		0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	6
R 40x30	CA	L2	318.5	1102.7	171	1102.7	0	C28/35_1	Nessuno; G		0	No	Svincolo: M2, M3	No	3
R 45x70	CA	L2	90	2400.7	978.5	2400.7	0	C22/27 LC2	Nessuno; G		0	No	No	No	7.88
R 30x40	CA	L2	0	1987.1	318.5	1987.1	0	C28/35_1	Nessuno; G		0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	3
R 38x23	CA	L2	2300.5	3679.7	2300.5	2793.5	0	C22/27 LC2	Nessuno; G		0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	2.19
R 50x60	CA	L2	62.5	3679.7	2300.5	3679.7	0	C22/27 LC2	Nessuno; G		0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	7.5
R 38x12	CA	L2	318.5	1102.7	318.5	1297.1	0	C22/27 LC2	Nessuno; G		0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	1.14
R 40x80	CA	L2	62.5	2400.7	62.5	3679.7	0	C22/27 LC2	Nessuno; G		0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	8
R 30x85	CA	L2	1486	988	1486	1151	0	C22/27 LC2	Nessuno; G		0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	6.38
R 30x85	CA	L2	1068.5	988	1486	988	0	C22/27 LC2	Nessuno; G		0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	6.38
R 28x39	CA	L2	689	451	1068.5	451	0	C22/27 LC2	Nessuno; G		0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	2.73
R 40x50	CA	L2	1068.5	2186.5	2268.5	2186.5	0	C22/27 LC2	Nessuno; G		0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	5
R 38x23	CA	L2	1349.5	2793.5	2300.5	2793.5	0	C28/35_1	Nessuno; G		0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	2.19
R 38x12	CA	L2	689	0	689	1102.7	0	C22/27 LC2	Nessuno; G		0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	1.14
R 38x30	CA	L2	318.5	1789.7	1068.5	1789.7	0	C28/35_1	Nessuno; G		0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	2.85

Sezione	P.i.	Liv.	Punto i.		Punto f.		Estr.	Mat.	Car.lin.	DeltaT	Sovr.	S.Z	C.i.	C.f.	P.lin.
R 38x30	CA	L2	1068.5	1102.7	758.5	1102.7	0	C28/35_1	Nessuno; G		0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	2.85
R 40x60	CA	L2	62.5	3260	2300.5	3260	0	C22/27 LC2	Nessuno; G		0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	6
R 38x23	CA	L2	1349.5	1583	2268.5	1583	0	C28/35_1	Nessuno; G		0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	2.19
R 38x30	CA	L3	0	1302.7	0	2250.7	0	C28/35	Nessuno; G		0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	2.85
R 25x110	CA	L3	1068.5	1262.5	1068.5	2250.7	0	C28/35	Nessuno; G		0	No	Svincolo: M2, M3	No	6.88
R 38x110	CA	L3	1068.5	140	1068.5	1062.5	0	C22/27 LC2	Nessuno; G		0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	10.45
R 25x50	CA	L3	318.5	1102.7	0	1102.7	0	C28/35	Nessuno; G		0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	3.13
R 25x50	CA	L3	0	0	0	481.1	0	C28/35_1	Nessuno; G		0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	3.13
R 38x12	CA	L3	0	481.1	0	1102.7	0	C22/27 LC2	Nessuno; G		0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	1.14
R 40x50	CA	L3	689	451	689	1102.7	0	C28/35_1	Nessuno; G		0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	5
R 25x50	CA	L3	318.5	1102.7	318.5	1297.1	0	C28/35	Nessuno; G		0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	3.13
R 38x12	CA	L3	689	451	1068.5	451	0	C22/27 LC2	Nessuno; G		0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	1.14
R 38x12	CA	L3	689	0	689	451	0	C22/27 LC2	Nessuno; G		0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	1.14
R 38x12	CA	L3	1068.5	1102.7	758.5	1102.7	0	C22/27 LC2	Nessuno; G		0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	1.14
R 38x12	CA	L3	0	0	1068.5	0	0	C22/27 LC2	Nessuno; G		0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	1.14
R 25x100	CA	L3	90	2400.7	978.5	2400.7	0	C28/35	Nessuno; G		0	No	No	No	6.25
R 25x50	CA	L3	318.5	1987.1	318.5	2400.7	0	C28/35	Nessuno; G		0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	3.13
R 40x50	CA	L4	689	451	689	1102.7	0	C28/35_1	Nessuno; G		0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	5
R 25x50	CA	L4	318.5	1102.7	318.5	1372.1	0	C28/35	Nessuno; G		0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	3.13
R 38x12	CA	L4	0	0	1068.5	0	0	C22/27 LC2	Nessuno; G		0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	1.14
R 38x12	CA	L4	1068.5	140	1068.5	504.9	0	C22/27 LC2	Nessuno; G		0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	1.14
R 38x12	CA	L4	689	0	689	451	0	C22/27 LC2	Nessuno; G		0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	1.14
R 38x50	CA	L4	1068.5	1262.5	1068.5	2275.7	0	C22/27 LC2	Nessuno; G		0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	4.75
R 38x50	CA	L4	1068.5	504.9	1068.5	1062.5	0	C28/35_1	Nessuno; G		0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	4.75
R 38x50	CA	L4	689	451	1068.5	451	0	C22/27 LC2	Nessuno; G		0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	4.75
R 38x30	CA	L4	758.5	1102.7	1068.5	1102.7	0	C28/35	Nessuno; G		0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	2.85
R 38x50	CA	L4	0	140	0	1102.7	0	C28/35	Nessuno; G		0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	4.75
R 25x145	CA	L5	1068.5	0	1068.5	1062.5	0	C28/35	Nessuno; G		0	No	No	No	9.06
R 25x145	CA	L5	1068.5	1262.5	1068.5	2275.7	0	C28/35	Nessuno; G		0	No	No	No	9.06
R 25x50	CA	L5	546	723	1068.5	723	0	C28/35	Nessuno; G		0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	3.13
R 25x50	CA	L5	546	894	1068.5	894	0	C28/35	Nessuno; G		0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	3.13
R 25x50	CA	L5	758.5	1102.7	1068.5	1102.7	0	C28/35	Nessuno; G		0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	3.13
R 25x145	CA	L5	0	1302.7	0	2275.7	0	C28/35	Nessuno; G		0	No	No	No	9.06
R 25x100	CA	L5	0	2400.7	1068.5	2400.7	0	C28/35	Nessuno; G		0	No	No	No	6.25
R 25x50	CA	L5	0	723	366	723	0	C28/35	Nessuno; G		0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	3.13
R 25x50	CA	L5	0	894	366	894	0	C28/35	Nessuno; G		0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	3.13
R 25x50	CA	L5	0	1102.7	318.5	1102.7	0	C28/35	Nessuno; G		0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	3.13
R 25x145	CA	L5	0	0	0	1102.7	0	C28/35	Nessuno; G		0	No	No	No	9.06
R 25x100	CA	L5	0	0	1068.5	0	0	C28/35	Nessuno; G		0	No	No	No	6.25

5.4.3 Travi in acciaio

5.4.3.1 Travi in acciaio di piano

Sezione: sezione in acciaio.
P.i.: posizione dei punti d'inserimento rispetto alla geometria della sezione. S=Sinistra, C=Centro, D=Destra
Liv.: quota del punto di inserimento iniziale. esprimibile come livello, falda, piano orizzontale alla Z specificata. [cm]
Punto i.: punto di inserimento iniziale.
X: coordinata X. [cm]
Y: coordinata Y. [cm]
Punto f.: punto di inserimento finale.
X: coordinata X. [cm]
Y: coordinata Y. [cm]
Estr.: distanza dalla quota di inserimento misurata in direzione ortogonale al piano della quota e con verso positivo verso l'alto. [cm]
Mat.: riferimento ad una definizione di materiale in acciaio.
Car.lin.: riferimento alla definizione di un carico lineare.L: valori del carico espressi nel sistema locale dell'elemento.G: valori del carico espressi nel sistema globale.
DeltaT: riferimento alla definizione di una variazione termica. Accetta anche il valore "Nessuno".
Sovr.: aliquota di sovrarresistenza da assicurare in verifica.
S.Z.: indica se l'elemento deve essere verificato considerando il sisma verticale.
C.i.: svincolo o cerniera da applicare al relativo estremo dell'asta nel modello.
C.f.: svincolo o cerniera da applicare al relativo estremo dell'asta nel modello.
P.lin.: peso per unità di lunghezza. [daN/cm]
Cal.: descrizione sintetica dell'eventuale calastrello della sezione accoppiata o composita.

Sezione	P.I.	Liv.	Punto I.		Punto f.		Estr.	Mat.	Car.lin.	DeltaT	Sovr.	S.Z	C.I.	C.f.	P.lin.	Cal.
			X	Y	X	Y										
HEB240	C	L2	1118	2793.5	1349.5	2793.5	0	S275	Nessuno; G		0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.83	
HEB240	C	L2	1068.5	1583	1349.5	1583	0	S275	Nessuno; G		0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.83	
HEA240	C	L2	1068.5	348	1871.5	348	0	S275	Nessuno; G		0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.6	
HEB240	C	L3	546	894	689	894	0	S275	Nessuno; G		0	No	No	No	0.83	
HEB240	C	L3	689	668	161	668	0	S275	Nessuno; G		0	No	No	No	0.83	
HEB240	C	L3	366	894	161	894	0	S275	Nessuno; G		0	No	No	No	0.83	
A5; HEB240; 1; Nessuno	C	L3	161	451	161	1102.7	0	S275	Nessuno; G		0	No	No	No	1.67	
A5; HEB240; 1; Nessuno	C	L3	0	451	689	451	0	S275	Nessuno; G		0	No	No	No	1.67	
HEA300	C	L4	554	2370.2	316.5	2370.2	0	S275	Nessuno; G		0	No	No	No	0.88	
HEA300	C	L4	316.5	2370.2	0	2370.2	0	S275	Nessuno; G		0	No	No	No	0.88	
HEB240	C	L4	318.5	1671.9	1068.5	1671.9	0	S275	Nessuno; G		0	No	No	No	0.83	
HEB240	C	L4	366	668	546	668	0	S275	Nessuno; G		0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.83	
HEB240	C	L4	0	451	161	451	0	S275	Nessuno; G		0	No	No	No	0.83	
HEB240	C	L4	161	451	161	1102.7	0	S275	Nessuno; G		0	No	No	No	0.83	
HEA300	C	L4	791.5	2370.2	554	2370.2	0	S275	Nessuno; G		0	No	No	No	0.88	
HEB240	C	L4	161	1102.7	318.5	1102.7	0	S275	Nessuno; G		0	No	No	No	0.83	
HEA300	C	L4	1068.5	2370.2	791.5	2370.2	0	S275	Nessuno; G		0	No	No	No	0.88	

5.4.4 Pilastrì C.A.

Tr.: riferimento al tronco indicante la quota inferiore e superiore.
Sezione: riferimento ad una definizione di sezione C.A..
P.I.: posizione del punto di inserimento rispetto alla geometria della sezione. **SS=Sinistra-sotto, SC=Sinistra-centro, SA=Sinistra-alto, CS=Centro-sotto, CC=Centro-centro, CA=Centro-alto, DS=Destra-sotto, DC=Destra-centro, DA=Destra-alto**
Punto: posizione del punto di inserimento rispetto alla geometria della sezione.
X: coordinata X. [cm]
Y: coordinata Y. [cm]
Ang.: angolo misurato dal semiasse positivo delle ascisse in verso antiorario. [deg]
Mat.: riferimento ad una definizione di calcestruzzo.
Car.lin.: riferimento alla definizione di un carico lineare.L: valori del carico espressi nel sistema locale dell'elemento.G: valori del carico espressi nel sistema globale.
DeltaT: riferimento alla definizione di una variazione termica. Accetta anche il valore "Nessuno".
Sovr.: aliquota di sovrarresistenza da assicurare in verifica.
S.Z: indica se l'elemento deve essere verificato considerando il sisma verticale.
C.I.: svincolo o cerniera da applicare al relativo estremo dell'asta nel modello.
C.f.: svincolo o cerniera da applicare al relativo estremo dell'asta nel modello.
P.lin.: peso per unità di lunghezza. [daN/cm]
Corr.: lista di elementi correlati all'elemento generati durante la modellazione.

Tr.	Sezione	P.I.	Punto		Ang.	Mat.	Car.lin.	DeltaT	Sovr.	S.Z	C.I.	C.f.	P.lin.	Corr.
			X	Y										
T1	R 40x40	CC	580.6	3260	0	C22/27 LC2	Nessuno; G		0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	4	1
T1	R 40x40	CC	62.5	3679.7	0	C22/27 LC2	Nessuno; G		0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	4	2
T1	R 40x40	CC	62.5	2879	0	C22/27 LC2	Nessuno; G		0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	4	3
T1	R 40x40	CC	62.5	2498	0	C22/27 LC2	Nessuno; G		0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	4	4
T1	R 60x130	CC	1118	3640.3	0	C22/27 LC2	Nessuno; G		0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	19.5	5
T1	R 40x40	CC	62.5	3260	0	C22/27 LC2	Nessuno; G		0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	4	6
T1	R 40x40	CC	580.6	2400.7	0	C22/27 LC2	Nessuno; G		0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	4	7
T1	R 80x40	CC	1672	2186.5	0	C22/27 LC2	Nessuno; G		0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	8	8
T1	R 40x40	CC	1068.5	3260	0	C22/27 LC2	Nessuno; G		0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	4	269
T1	R 80x40	CC	1684	3260	0	C22/27 LC2	Nessuno; G		0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	8	465
T1	R 90x25	CC	363.5	2400.7	0	C28/35	Nessuno; G		0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	5.63	467
T2	R 90x25	CC	363.5	2400.7	0	C28/35	Nessuno; G		0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	5.63	468
T5	R 25x45	CC	0	1972.1	0	C28/35	Nessuno; G		0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	2.81	281
T5	R 25x45	CC	0	1562.1	0	C28/35	Nessuno; G		0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	2.81	282

5.4.5 Colonne in acciaio

Tr.: riferimento al tronco indicante la quota inferiore e superiore.
Sezione: sezione in acciaio.
P.I.: posizione del punto di inserimento rispetto alla geometria della sezione. **SS=Sinistra-sotto, SC=Sinistra-centro, SA=Sinistra-alto, CS=Centro-sotto,**

CC=Centro-centro, CA=Centro-alto, DS=Destra-sotto, DC=Destra-centro, DA=Destra-alto
Punto: posizione del punto di inserimento rispetto alla geometria della sezione.
X: coordinata X. [cm]
Y: coordinata Y. [cm]
Ang.: angolo misurato dal semiasse positivo delle ascisse in verso antiorario. [deg]
Mat.: riferimento ad una definizione di materiale in acciaio.
Car.lin.: riferimento alla definizione di un carico lineare.L: valori del carico espressi nel sistema locale dell'elemento.G: valori del carico espressi nel sistema globale.
DeltaT: riferimento alla definizione di una variazione termica. Accetta anche il valore "Nessuno".
Sovr.: aliquota di sovrarresistenza da assicurare in verifica.
S.Z: indica se l'elemento deve essere verificato considerando il sisma verticale.
C.I.: svincolo o cerniera da applicare al relativo estremo dell'asta nel modello.
C.f.: svincolo o cerniera da applicare al relativo estremo dell'asta nel modello.
Cal.: descrizione sintetica dell'eventuale calastrello della sezione accoppiata o composita.

Tr.	Sezione	P.I.	Punto		Ang.	Mat.	Car.lin.	DeltaT	Sovr.	S.Z	C.I.	C.f.	Cal.
			X	Y									
T1	EN10219 219,1x6	CC	1486	988	0	S275	Nessuno; G		0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	
T3	EN10219 219,1x6	CC	161	1102.7	0	S275	Nessuno; G		0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	
T1	EN10219 219,1x6	CC	1486	347.6	0	S275	Nessuno; G		0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	
T1	EN10219 219,1x6	CC	580.6	2830.4	0	S275	Nessuno; G		0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	

5.4.6 Piastre C.A.

5.4.6.1 Piastre C.A. di piano
Livello: quota di inserimento espressa con notazione breve esprimibile come livello, falda, piano orizzontale alla Z specificata. [cm]
Sp.: spessore misurato in direzione ortogonale al piano medio dell'elemento. [cm]
Punti: punti di definizione in pianta.
L.: indice del punto corrente nell'insieme dei punti di definizione dell'elemento.
X: coordinata X. [cm]
Y: coordinata Y. [cm]
Estr.: distanza dalla quota di inserimento misurata in direzione ortogonale al piano della quota e con verso positivo verso l'alto. [cm]
Mat.: riferimento ad una definizione di calcestruzzo.
Car.sup.: riferimento alla definizione di un carico superficiale. Accetta anche il valore "Nessuno".
Car.pot.: riferimento alla definizione di un carico potenziale. Accetta anche il valore "Nessuno".
DeltaT: riferimento alla definizione di una variazione termica. Accetta anche il valore "Nessuno".
Sovr.: aliquota di sovrarresistenza da assicurare in verifica.
S.Z: indica se l'elemento deve essere verificato considerando il sisma verticale.
P.sup.: peso per unità di superficie. [daN/cm²]
Fond.: riferimento alla fondazione sottostante l'elemento.
Fori: riferimenti a tutti gli elementi che forano la piastra.

Livello	Sp.	Punti		Estr.	Mat.	Car.sup.	Car.pot.	DeltaT	Sovr.	S.Z	P.sup.	Fond.	Fori
		L	Y										
L1	40	1	115.5	3614.7	0	C22/27 LC2			0	No	0.1		
		2	2255.5	3614.7									
		3	2345.5	3699.7									
		4	9.5	3699.7									
L1	40	1	1582	2071.5	0	C22/27 LC2			0	No	0.1		
		2	1762	2071.5									
		3	1762	2301.5									
		4	1582	2301.5									
L1	40	1	105	1834.7	0	C28/35_1			0	No	0.1		
		2	258.5	1834.7									
		3	258.9	2122.1									
		4	105	2122.1									
L1	40	1	105	1388.7	0	C28/35_1			0	No	0.1		
		2	258.5	1388.7									
		3	258.5	1744.7									
		4	105	1744.7									
L1	40	1	-109	1102.7	0	C28/35_1			0	No	0.1		
		2	105	1102.7									
		3	105	1147.7									
		4	280	1147.7									
L1	40	5	280	1328.7									
		6	105	1328.7									
		7	105	1302.7									
		8	-105	1302.7	0	C28/35_1			0	No	0.1		
		1	872	1147.7									
		2	963.5	1147.7									
		3	963.5	1062.5									
		4	1173.5	1062.5									
L1	40	5	1173.5	1262.5									
		6	963.5	1262.5									
		7	963.5	1744.7									
		8	872	1744.7									
		1	849.5	188.5	0	C28/35_1			0	No	0.1		
		2	923.5	188.5									
		3	923.5	1057.7									
		4	849.5	1057.7									
L1	40	1	-105	40	0	C28/35_1			0	No	0.1		
		2	589	40									
		3	589	1057.7									
		4	758.5	1057.7									
		5	758.5	1162.7									
		6	672	1162.7									
		7	672	1744.7									
		8	378.5	1744.7									

ALLEGATO 1

Livello	Sp.	Punti			Estr.	Mat.	Car.sup.	Car.pot.	DeltaT	Sovr.	S.Z	P.sup.	Fond.	Fori
		L	X	Y										
		9	378.5	1372.1										
		10	370	1372.1										
		11	369.7	1162.7										
		12	318.5	1162.7										
		13	318.5	1057.7										
		14	105	1057.7										
		15	105	140										
		16	-105	140										
L1	40	1	-105	2360.7	0	C28/35				0	No	0.1		
		2	-105	2240.7										
		3	105	2240.7										
		4	105	2122.1										
		5	378.5	2122.1										
		6	378.5	1834.7										
		7	963.5	1834.7										
		8	963.5	2240.7										
		9	1173.5	2240.7										
		10	1173.4	2360.7										
		11	963.5	2360.7										
		12	963.5	2388										
		13	680.6	2388										
		14	680.6	2350.7										
		15	480.6	2350.7										
		16	480.6	2388										
		17	105	2388										
		18	105	2360.7										
L1	40	1	1317	2494	0	C28/35_1				0	No	0.1		
		2	1173.5	2494										
		3	1173.5	2350.5										
		4	1317	2350.5										
L1	40	1	1758.5	297.6	0	C28/35_1				0	No	0.1		
		2	1758.5	348										
		3	1821.5	348										
		4	1821.5	397.6										
		5	1213.5	397.6										
		6	1213.5	297.6										
L1	40	1	1582	2301.5	0	C28/35_1				0	No	0.1		
		2	1542	2301.5										
		3	1542	2031.5										
		4	1802	2031.5										
		5	1802	2301.5										
		6	1762	2301.5										
		7	1762	2071.5										
		8	1582	2071.5										
L1	40	1	1542	2301.5	0	C28/35_1				0	No	0.1		
		2	1582	2301.5										
		3	1582	2350.5										
		4	1542	2350.5										
L1	40	1	1762	2301.5	0	C28/35_1				0	No	0.1		
		2	1802	2301.5										
		3	1802	2350.5										
		4	1762	2350.5										
L1	40	1	480.6	2350.7	0	C22/27 LC2				0	No	0.1		
		2	680.6	2350.7										
		3	680.6	2494										
		4	480.6	2494										
L1	40	1	-105	2360.7	0	C28/35				0	No	0.1		
		2	105	2360.7										
		3	105	2388										
		4	480.6	2388										
		5	480.6	2494										
		6	-105	2494										
L1	40	1	680.6	2388	0	C28/35				0	No	0.1		
		2	963.5	2388										
		3	963.5	2360.7										
		4	1173.5	2360.7										
		5	1173.5	2494										
		6	680.6	2494										
L1	40	1	540.6	2494	0	C28/35_1				0	No	0.1		
		2	620.6	2494										
		3	620.6	3207										
		4	540.6	3207										
L1	40	1	280	1147.7	0	C22/27 LC2				0	No	0.1		
		2	105	1147.7										
		3	105	1057.7										
		4	318.5	1057.7										
		5	318.5	1162.7										
		6	369.7	1162.7										
		7	370	1297.1										
		8	280	1297.1										
L1	40	1	1317	2350.5	0	C28/35_1				0	No	0.1		
		2	1582	2350.5										
		3	1582	2301.5										
		4	1762	2301.5										
		5	1762	2350.5										
		6	2313.5	2350.5										
		7	2313.5	2470.5										
		8	1437	2470.5										
		9	1437	2748.5										
		10	1317	2748.5										
L1	40	1	1056	40	0	C28/35_1				0	No	0.1		
		2	1213.5	40										
		3	1213.5	140										
		4	1056	140										
L1	40	1	9.5	3699.7	0	C22/27 LC2				0	No	0.1		
		2	9.5	2494										
		3	115.5	2494										
		4	115.5	3614.7										
L1	40	1	2255.5	2838.5	0	C22/27 LC2				0	No	0.1		
		2	1023.5	2838.5										

ALLEGATO 1

Livello	Sp.	L	Punti X	Y	Estr.	Mat.	Car.sup.	Car.pot.	DeltaT	Sovr.	S.Z	P.sup.	Fond.	Fori
		3	1023.5	2494										
		4	1113.5	2494										
		5	1113.5	2748.5										
		6	2345.5	2748.5										
		7	2345.5	3699.7										
		8	2255.5	3614.7										
L1	40	1	115.5	3207	0	C22/27 LC2				0	No	0.1		
		2	1073	3207										
		3	1073	2838.5										
		4	1163	2838.5										
		5	1163	3207										
		6	2255.5	3207										
		7	2255.5	3313										
		8	1163	3313										
		9	1163	3614.7										
		10	1073	3614.7										
		11	1073	3313										
		12	115.5	3313										
L1	40	1	2223.5	2350.5	0	C22/27 LC2				0	No	0.1		
		2	2223.5	1628										
		3	1173.5	1628										
		4	1173.5	1538										
		5	2313.5	1538										
		6	2313.5	2350.5										
L1	40	1	1317	1538	0	C28/35_1				0	No	0.1		
		2	1317	1211										
		3	1437	1211										
		4	1437	1538										
L1	40	1	1416	918	0	C22/27 LC2				0	No	0.1		
		2	1556	918										
		3	1556	1058										
		4	1416	1058										
L1	40	1	105	1834.7	0	C22/27 LC2				0	No	0.1		
		2	105	1744.7										
		3	258.5	1744.7										
		4	258.5	1834.7										
L1	40	1	378.5	1744.7	0	C22/27 LC2				0	No	0.1		
		2	963.5	1744.7										
		3	963.5	1834.7										
		4	378.5	1834.7										
L1	40	1	849.5	1057.7	0	C22/27 LC2				0	No	0.1		
		2	923.5	1057.7										
		3	923.5	188.5										
		4	849.5	188.5										
		5	849.5	40										
		6	1056	40										
		7	1056	140										
		8	1213.5	140										
		9	1213.5	1091										
		10	1173.5	1091										
		11	1173.5	1062.5										
		12	963.5	1062.5										
		13	963.5	1147.7										
		14	872	1147.7										
L1	40	1	105	1388.7	0	C28/35				0	No	0.1		
		2	105	1328.7										
		3	280	1328.7										
		4	280	1372.1										
		5	258.5	1372.1										
		6	258.5	1388.7										
L1	40	1	-105	1302.7	0	C22/27 LC2				0	No	0.1		
		2	105	1302.7										
		3	105	2240.7										
		4	-105	2240.7										
L1	40	1	672	1162.7	0	C22/27 LC2				0	No	0.1		
		2	758.5	1162.7										
		3	758.5	1057.7										
		4	589	1057.7										
		5	589	40										
		6	849.5	40										
		7	849.5	1057.7										
		8	872	1147.7										
		9	872	1744.7										
		10	672	1744.7										
L1	40	1	1173.5	1262.5	0	C22/27 LC2				0	No	0.1		
		2	1173.5	2240.7										
		3	963.5	2240.7										
		4	963.5	1262.5										
L1	40	1	-105	40	0	C22/27 LC2				0	No	0.1		
		2	-105	-58										
		3	1858.5	-58										
		4	1858.5	248										
		5	1921.5	248										
		6	1921.5	298										
		7	2147	298										
		8	2147	1091										
		9	2057	1091										
		10	2057	398										
		11	1821.5	398										
		12	1821.5	348										
		13	1758.5	348										
		14	1758.5	40										
L1	40	1	1173.5	1211	0	C28/35_1				0	No	0.1		
		2	1173.5	1091										
		3	1416	1091										
		4	1416	1058										
		5	1556	1058										
		6	1556	1091										
		7	2147	1091										
		8	2147	1211										

Livello	Sp.		Punti		Estr.	Mat.	Car.sup.	Car.pot.	DeltaT	Sovr.	S.Z	P.sup.	Fond.	Fori
		L	X	Y										
L1	40	1	258.5	1372.1	0	C28/35_1				0	No	0.1		
		2	378.5	1372.1										
		3	378.5	2122.1										
		4	258.5	2122.1										
L1	40	1	105	140	0	C22/27 LC2				0	No	0.1		
		2	105	1102.7										
		3	-105	1102.7										
		4	-105	140										
L1	40	1	280	1297.1	0	C28/35				0	No	0.1		
		2	370	1297.1										
		3	370	1372										
		4	280	1372.1										
L2	30	1	318.5	1102.7	0	C28/35_1	1° Impalcato Sovracc. Netto			0	No	0.075		
		2	318.5	1297.1										
		3	0	1297.1										
L2	30	1	171	1987.1	0	C28/35_1	1° Impalcato Sovracc. Netto			0	No	0.075		
		2	171	1297.1										
		3	318.5	1297.1										
L3	30	1	318.5	1102.7	0	C28/35	2° Impalcato Sovracc. Netto (sbarco scale)			0	No	0.075		
		2	318.5	1297.1										
		3	0	1297.1										
L4	30	1	0	0	0	C28/35	2° Impalcato Sovracc. Netto (sbarco scale)			0	No	0.075		
		2	161	0										
		3	161	451										
		4	0	451										

5.4.7 Fondazioni di piastre

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Descrizione breve	Stratigrafia						
	Sondaggio	Estradosso	Deformazione volumetrica	Angolo pendio	K verticale	Limite compressione	Limite trazione
FS1	Piu' vicino in sito	0		0	Default (1)	Default (10)	Default (0.001)

5.4.8 Pareti C.A.

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

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

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

Punto i.: punto iniziale in pianta.

X: coordinata X. [cm]

Y: coordinata Y. [cm]

Punto f.: punto finale in pianta.

X: coordinata X. [cm]

Y: coordinata Y. [cm]

Mat.: riferimento ad una definizione di calcestruzzo.

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

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

Sovr.: aliquota di sovrarresistenza da assicurare in verifica.

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

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

Tr.	Sp.	P.I.	Punto i.		Punto f.		Mat.	Car.pot.	DeltaT	Sovr.	S.Z	Aperture
			X	Y	X	Y						
T1	25	Centro	1068.5	40	1068.5	140	C28/35			0	No	
T1	25	Centro	978.5	2400.7	1068.5	2400.7	C28/35			0	No	
T1	25	Centro	0	2400.7	90	2400.7	C28/35			0	No	
T1	25	Centro	1068.5	1062.5	1068.5	1262.5	C28/35			0	No	
T1	25	Centro	318.5	1102.7	758.5	1102.7	C28/35			0	No	
T1	25	Centro	0	40	0	140	C28/35			0	No	
T1	25	Centro	0	1102.7	0	1302.7	C28/35			0	No	

Tr.	Sp.	P.I.	Punto i.		Punto f.		Mat.	Car.pot.	DeltaT	Sovr.	S.Z	Aperture
			X	Y	X	Y						
T1	25	Centro	1068.5	2400.7	1068.5	2250.7	C28/35			0	No	
T1	25	Centro	0	2400.7	0	2250.7	C28/35			0	No	
T1	25	Centro	318.5	1297.1	318.5	1987.1	C28/35			0	No	
T1	25	Centro	546	668	546	894	C28/35			0	No	
T1	25	Centro	1377	2410.5	2268.5	2410.5	C28/35			0	No	W5, W6, W7
T1	25	Centro	546	894	366	894	C28/35			0	No	
T1	25	Centro	366	668	366	894	C28/35			0	No	W8
T1	25	Centro	1377	2793.5	1377	2410.5	C28/35			0	No	W4
T1	25	Centro	1377	1583	1377	1151	C28/35			0	No	W1
T1	25	Centro	1377	1151	2102	1151	C28/35			0	No	W2, W3
T1	25	Centro	366	723	546	723	C28/35			0	No	
T2	25	Centro	318.5	1102.7	758.5	1102.7	C28/35			0	No	
T2	25	Centro	546	894	366	894	C28/35			0	No	
T2	25	Centro	1068.5	40	1068.5	140	C28/35			0	No	
T2	25	Centro	0	40	0	140	C28/35			0	No	
T2	25	Centro	0	1102.7	0	1302.7	C28/35			0	No	
T2	25	Centro	1068.5	1062.5	1068.5	1262.5	C28/35			0	No	
T2	25	Centro	1068.5	2400.7	1068.5	2250.7	C28/35			0	No	
T2	25	Centro	0	2400.7	90	2400.7	C28/35			0	No	
T2	25	Centro	978.5	2400.7	1068.5	2400.7	C28/35			0	No	
T2	25	Centro	318.5	1297.1	318.5	1987.1	C28/35			0	No	
T2	25	Centro	366	723	546	723	C28/35			0	No	
T2	25	Centro	546	668	546	894	C28/35			0	No	
T2	25	Centro	0	2400.7	0	2250.7	C28/35			0	No	
T2	25	Centro	366	668	366	894	C28/35			0	No	W9
T3	25	Centro	0	1102.7	0	1302.7	C28/35			0	No	
T3	25	Centro	1068.5	1062.5	1068.5	1262.5	C28/35			0	No	
T3	25	Centro	318.5	1102.7	758.5	1102.7	C28/35			0	No	
T3	25	Centro	2400.7	0	2275.7	0	C28/35			0	No	
T3	25	Centro	1068.5	2400.7	1068.5	2275.7	C28/35			0	No	
T3	25	Centro	1068.5	40	1068.5	140	C28/35			0	No	
T3	25	Centro	0	40	0	140	C28/35			0	No	
T3	25	Centro	546	894	366	894	C28/35			0	No	
T3	25	Centro	366	668	366	894	C28/35			0	No	W10
T3	25	Centro	546	668	546	894	C28/35			0	No	
T3	25	Centro	366	723	546	723	C28/35			0	No	
T3	25	Centro	318.5	1372.1	318.5	1671.9	C28/35			0	No	
T4	25	Centro	0	2400.7	0	2275.7	C28/35			0	No	
T4	25	Centro	546	894	366	894	C28/35			0	No	
T4	25	Centro	366	668	366	894	C28/35			0	No	W11
T4	25	Centro	546	668	546	894	C28/35			0	No	
T4	25	Centro	366	723	546	723	C28/35			0	No	
T4	25	Centro	318.5	1102.7	758.5	1102.7	C28/35			0	No	
T4	25	Centro	0	1102.7	0	1302.7	C28/35			0	No	
T4	25	Centro	1068.5	1062.5	1068.5	1262.5	C28/35			0	No	
T4	25	Centro	1068.5	2400.7	1068.5	2275.7	C28/35			0	No	
T4	25	Centro	1068.5	40	1068.5	140	C28/35			0	No	
T4	25	Centro	0	40	0	140	C28/35			0	No	

5.4.9 Pareti in muratura

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

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

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

Punto i.: punto iniziale in pianta.

X: coordinata X. [cm]

Y: coordinata Y. [cm]

Punto f.: punto finale in pianta.

X: coordinata X. [cm]

Y: coordinata Y. [cm]

Materiale: riferimento ad una definizione di materiale muratura.

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

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

Sovr.: aliquota di sovrarresistenza da assicurare in verifica.

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

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

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

Tr.	Sp.	P.I.	Punto i.		Punto f.		Materiale	Car.pot.	DeltaT	Sovr.	S.Z	P.sup.	Aperture
			X	Y	X	Y							
T1	38	Centro	408.5	2400.7	560.6	2400.7	(cicc.617 C8A.2) Muratura in mattoni pieni e malta di calce LC2			0	No	0.0684	
T1	38	Centro	1068.5	140	1068.5	570.5	(cicc.617 C8A.2) Muratura in mattoni pieni e malta di calce LC2			0	No	0.0684	
T1	25	Centro	1118	3280	1118	3575.3	Forati doppiouni rapp. vuoto/pieno 40% malta bastarda.1			0	No	0.045	
T1	38	Centro	1068.5	958.7	1068.5	1062.5	(cicc.617 C8A.2) Muratura in mattoni pieni e malta di calce LC2			0	No	0.0684	
T1	38	Centro	0	1953	0	2046.1	(cicc.617 C8A.2) Muratura in mattoni pieni e malta di calce LC2			0	No	0.0684	

ALLEGATO 1

Tr.	Sp.	P.I.	Punto i.		Punto f.		Materiale	Car.pot.	DeltaT	Sovr.	S.Z	P.sup.	Aperture
			X	Y	X	Y							
T1		38	Centro	1411	3679.7	1650	3679.7			0	No	0.0684	
T1		38	Centro	1808.5	0	1496.5	0			0	No	0.0684	
T1		38	Centro	1496.5	0	1189.5	0			0	No	0.0684	
T1		38	Centro	1481.5	1583	1440	1583			0	No	0.0684	
T1		38	Centro	1440	1583	1349.5	1583			0	No	0.0684	
T1		38	Centro	0	718	0	1102.7			0	No	0.0684	
T1		38	Centro	1189.5	0	0	0			0	No	0.0684	
T1		38	Centro	0	1836	0	1953			0	No	0.0684	
T1		38	Centro	600.6	2400.7	647.6	2400.7			0	No	0.0684	
T1		38	Centro	0	1302.7	0	1836			0	No	0.0684	
T1		38	Centro	1650	3679.7	2300.5	3679.7			0	No	0.0684	
T1		38	Centro	1148	3679.7	1411	3679.7			0	No	0.0684	
T1		38	Centro	62.5	3280	62.5	3571			0	No	0.0684	
T1		38	Centro	1057	3679.7	1088	3679.7			0	No	0.0684	
T1		38	Centro	82.5	3679.7	759	3679.7			0	No	0.0684	
T1		38	Centro	759	3679.7	1057	3679.7			0	No	0.0684	
T1		38	Centro	2300.5	3679.7	2300.5	3638.5			0	No	0.0684	
T1		38	Centro	2300.5	3359.5	2300.5	2793.5			0	No	0.0684	
T1		38	Centro	0	426.5	0	481.1			0	No	0.0684	
T1		38	Centro	1068.5	2400.7	1068.5	2483.6			0	No	0.0684	
T1		38	Centro	0	40	0	0			0	No	0.0684	

ALLEGATO 1

Tr.	Sp.	P.I.	Punto i.		Punto f.		Materiale	Car.pot.	DeltaT	Sovr.	S.Z	P.sup.	Aperture
			X	Y	X	Y							
T1		38	Centro	1068.5	40	1068.5	0			0	No	0.0684	
T1		38	Centro	62.5	3571	62.5	3659.7			0	No	0.0684	
T1		25	Centro	1118	3240	1118	3280			0	No	0.045	
T1		38	Centro	0	140	0	176.1			0	No	0.0684	
T1		38	Centro	1701.5	2793.5	1666.5	2793.5			0	No	0.0684	
T1		38	Centro	2102	1169	2102	348			0	No	0.0684	
T1		38	Centro	2268.5	2428	2268.5	1583			0	No	0.0684	
T1		38	Centro	62.5	3137	62.5	3240			0	No	0.0684	
T1		38	Centro	1808.5	298	1808.5	0			0	No	0.0684	
T1		38	Centro	1871.5	298	1808.5	298			0	No	0.0684	
T1		38	Centro	1871.5	348	1871.5	298			0	No	0.0684	
T1		38	Centro	547	1789.7	318.5	1789.7			0	No	0.0684	
T1		38	Centro	1481.5	2793.5	1349.5	2793.5			0	No	0.0684	
T1		38	Centro	782	1789.7	703	1789.7			0	No	0.0684	
T1		38	Centro	1701.5	1583	1666.5	1583			0	No	0.0684	
T1		38	Centro	62.5	2400.7	62.5	2478			0	No	0.0684	
T1		38	Centro	2102	348	1871.5	348			0	No	0.0684	
T1		38	Centro	1068.5	2683.6	1068.5	2793.5			0	No	0.0684	
T1		38	Centro	2300.5	2793.5	2106.5	2793.5			0	No	0.0684	
T1		38	Centro	689	0	689	894			0	No	0.0684	
T1		25	Centro	1118	2793.5	1118	3240			0	No	0.045	

ALLEGATO 1

Tr.	Sp.	P.I.	Punto i.		Punto f.		Materiale	Car.pot.	DeltaT	Sovr.	S.Z.	P.sup.	Aperture
			X	Y	X	Y							
T1		38	Centro	1068.5	2793.5	1118	2793.5	(circ.617 C8A.2) Muratura in mattoni pieni e malta di calce LC2		0	No	0.0684	
T1		38	Centro	1068.5	703.5	1068.5	786.5	(circ.617 C8A.2) Muratura in mattoni pieni e malta di calce LC2		0	No	0.0684	
T1		38	Centro	1068.5	2073	1068.5	2250.7	(circ.617 C8A.2) Muratura in mattoni pieni e malta di calce LC2		0	No	0.0684	
T1		38	Centro	62.5	2778	62.5	2859	(circ.617 C8A.2) Muratura in mattoni pieni e malta di calce LC2		0	No	0.0684	
T1		38	Centro	1068.5	1462.5	1068.5	1873	(circ.617 C8A.2) Muratura in mattoni pieni e malta di calce LC2		0	No	0.0684	
T1		38	Centro	2268.5	1583	1886.5	1583	(circ.617 C8A.2) Muratura in mattoni pieni e malta di calce LC2		0	No	0.0684	
T1		38	Centro	1921.5	2793.5	1886.5	2793.5	(circ.617 C8A.2) Muratura in mattoni pieni e malta di calce LC2		0	No	0.0684	
T1		38	Centro	62.5	2518	62.5	2565	(circ.617 C8A.2) Muratura in mattoni pieni e malta di calce LC2		0	No	0.0684	
T1		38	Centro	782	1102.7	758.5	1102.7	(circ.617 C8A.2) Muratura in mattoni pieni e malta di calce LC2		0	No	0.0684	
T1		38	Centro	0	481.1	0	608	(circ.617 C8A.2) Muratura in mattoni pieni e malta di calce LC2		0	No	0.0684	
T1		38	Centro	318.5	1102.7	318.5	1297.1	(circ.617 C8A.2) Muratura in mattoni pieni e malta di calce LC2		0	No	0.0684	
T1		38	Centro	62.5	2899	62.5	2924	(circ.617 C8A.2) Muratura in mattoni pieni e malta di calce LC2		0	No	0.0684	
T2		38	Centro	1068.5	0	1027.5	0	(circ.617 C8A.2) Muratura in mattoni pieni e malta di calce LC2		0	No	0.0684	
T2		38	Centro	0	2192.1	0	2250.7	(circ.617 C8A.2) Muratura in mattoni pieni e malta di calce LC2		0	No	0.0684	
T2		38	Centro	1068.5	1654.4	1068.5	1832.1	(circ.617 C8A.2) Muratura in mattoni pieni e malta di calce LC2		0	No	0.0684	
T2		38	Centro	0	1297.1	0	1836	(circ.617 C8A.2) Muratura in mattoni pieni e malta di calce LC2		0	No	0.0684	
T2		38	Centro	0	1836	0	1992.1	(circ.617 C8A.2) Muratura in mattoni pieni e malta di calce LC2		0	No	0.0684	
T2		38	Centro	0	712.7	0	1102.7	(circ.617 C8A.2) Muratura in mattoni pieni e malta di calce LC2		0	No	0.0684	
T2		38	Centro	1068.5	734.9	1068.5	933.4	(circ.617 C8A.2) Muratura in mattoni pieni e malta di calce LC2		0	No	0.0684	
T2		38	Centro	1068.5	140	1068.5	504.9	(circ.617 C8A.2) Muratura in mattoni pieni e malta di calce LC2		0	No	0.0684	
T2		38	Centro	1068.5	504.9	1068.5	619.9	(circ.617 C8A.2) Muratura in mattoni pieni e malta di calce LC2		0	No	0.0684	

ALLEGATO 1

Tr.	Sp.	P.I.	Punto i.		Punto f.		Materiale	Car.pot.	DeltaT	Sovr.	S.Z.	P.sup.	Aperture
			X	Y	X	Y							
T2		38	Centro	1068.5	1339.4	1068.5	1462.5	(circ.617 C8A.2) Muratura in mattoni pieni e malta di calce LC2		0	No	0.0684	
T2		38	Centro	462.5	0	313.5	0	(circ.617 C8A.2) Muratura in mattoni pieni e malta di calce LC2		0	No	0.0684	
T2		38	Centro	1068.5	1462.5	1068.5	1539.3	(circ.617 C8A.2) Muratura in mattoni pieni e malta di calce LC2		0	No	0.0684	
T2		38	Centro	0	481.1	0	612.7	(circ.617 C8A.2) Muratura in mattoni pieni e malta di calce LC2		0	No	0.0684	
T2		38	Centro	782	1102.7	758.5	1102.7	(circ.617 C8A.2) Muratura in mattoni pieni e malta di calce LC2		0	No	0.0684	
T2		38	Centro	0	426.5	0	481.1	Forati doppiouni rapp. vuoto/pieno 40% malta bastarda_1		0	No	0.0684	
T2		38	Centro	844.5	0	817.5	0	(circ.617 C8A.2) Muratura in mattoni pieni e malta di calce LC2		0	No	0.0684	
T2		38	Centro	949.5	0	922.5	0	(circ.617 C8A.2) Muratura in mattoni pieni e malta di calce LC2		0	No	0.0684	
T2		38	Centro	26	0	0	0	(circ.617 C8A.2) Muratura in mattoni pieni e malta di calce LC2		0	No	0.0684	
T2		38	Centro	130.5	0	103.5	0	(circ.617 C8A.2) Muratura in mattoni pieni e malta di calce LC2		0	No	0.0684	
T2		38	Centro	0	40	0	0	(circ.617 C8A.2) Muratura in mattoni pieni e malta di calce LC2		0	No	0.0684	
T2		38	Centro	1068.5	40	1068.5	0	(circ.617 C8A.2) Muratura in mattoni pieni e malta di calce LC2		0	No	0.0684	
T2		38	Centro	739.5	0	595.5	0	(circ.617 C8A.2) Muratura in mattoni pieni e malta di calce LC2		0	No	0.0684	
T2		38	Centro	0	320.1	0	426.5	(circ.617 C8A.2) Muratura in mattoni pieni e malta di calce LC2		0	No	0.0684	
T2		38	Centro	0	612.7	0	712.7	(circ.617 C8A.2) Muratura in mattoni pieni e malta di calce LC2		0	No	0.0684	
T2		38	Centro	689	180.2	689	546.2	(circ.617 C8A.2) Muratura in mattoni pieni e malta di calce LC2		0	No	0.0684	
T2		38	Centro	235.5	0	208.5	0	(circ.617 C8A.2) Muratura in mattoni pieni e malta di calce LC2		0	No	0.0684	
T2		38	Centro	912.5	1102.7	782	1102.7	(circ.617 C8A.2) Muratura in mattoni pieni e malta di calce LC2		0	No	0.0684	
T3		25	Centro	689	180.2	689	546.2	(circ.617 C8A.2) Muratura in mattoni pieni e malta di calce LC2		0	No	0.045	
T3		38	Centro	782	1102.7	758.5	1102.7	(circ.617 C8A.2) Muratura in mattoni pieni e malta di calce LC2		0	No	0.0684	
T3		38	Centro	0	140	0	471.5	(circ.617 C8A.2) Muratura in mattoni pieni e malta di calce LC2		0	No	0.0684	

ALLEGATO 1

Tr.	Sp.	P.I.	Punto i.		Punto f.		Materiale	Car.pot.	DeltaT	Sovr.	S.Z	P.sup.	Aperture
			X	Y	X	Y							
T3		38	Centro	0	40	0	(circ.617 C8A.2) Muratura in mattoni pieni e malta di calce LC2			0	No	0.0684	
T3		38	Centro	0	612.7	0	681.6 (circ.617 C8A.2) Muratura in mattoni pieni e malta di calce LC2			0	No	0.0684	
T3		38	Centro	1068.5	1832.1	1068.5	2275.7 (circ.617 C8A.2) Muratura in mattoni pieni e malta di calce LC2			0	No	0.0684	
T3		38	Centro	1068.5	1654.4	1068.5	1832.1 (circ.617 C8A.2) Muratura in mattoni pieni e malta di calce LC2			0	No	0.0684	
T3		38	Centro	1068.5	1539.3	1068.5	1654.4 (circ.617 C8A.2) Muratura in mattoni pieni e malta di calce LC2			0	No	0.0684	
T3		38	Centro	1068.5	1462.5	1068.5	1539.3 (circ.617 C8A.2) Muratura in mattoni pieni e malta di calce LC2			0	No	0.0684	
T3		38	Centro	1068.5	504.9	1068.5	636.9 (circ.617 C8A.2) Muratura in mattoni pieni e malta di calce LC2			0	No	0.0684	
T3		38	Centro	1068.5	40	1068.5	0 (circ.617 C8A.2) Muratura in mattoni pieni e malta di calce LC2			0	No	0.0684	
T3		38	Centro	1068.5	1262.5	1068.5	1462.5 (circ.617 C8A.2) Muratura in mattoni pieni e malta di calce LC2			0	No	0.0684	
T3		38	Centro	912.5	1102.7	782	1102.7 (circ.617 C8A.2) Muratura in mattoni pieni e malta di calce LC2			0	No	0.0684	
T3		38	Centro	0	578.6	0	612.7 (circ.617 C8A.2) Muratura in mattoni pieni e malta di calce LC2			0	No	0.0684	
T3		38	Centro	130.5	0	103.5	0 (circ.617 C8A.2) Muratura in mattoni pieni e malta di calce LC2			0	No	0.0684	
T3		38	Centro	26	0	0	0 (circ.617 C8A.2) Muratura in mattoni pieni e malta di calce LC2			0	No	0.0684	
T3		38	Centro	949.5	0	922.5	0 (circ.617 C8A.2) Muratura in mattoni pieni e malta di calce LC2			0	No	0.0684	
T3		38	Centro	844.5	0	817.5	0 (circ.617 C8A.2) Muratura in mattoni pieni e malta di calce LC2			0	No	0.0684	
T3		38	Centro	1068.5	0	1027.5	0 (circ.617 C8A.2) Muratura in mattoni pieni e malta di calce LC2			0	No	0.0684	
T3		38	Centro	739.5	0	595.5	0 (circ.617 C8A.2) Muratura in mattoni pieni e malta di calce LC2			0	No	0.0684	
T3		38	Centro	462.5	0	313.5	0 (circ.617 C8A.2) Muratura in mattoni pieni e malta di calce LC2			0	No	0.0684	
T3		38	Centro	0	1001.7	0	1073.4 (circ.617 C8A.2) Muratura in mattoni pieni e malta di calce LC2			0	No	0.0684	
T3		38	Centro	235.5	0	208.5	0 (circ.617 C8A.2) Muratura in mattoni pieni e malta di calce LC2			0	No	0.0684	
T3		38	Centro	1068.5	933.9	1068.5	948.9 (circ.617 C8A.2) Muratura in mattoni pieni e malta di calce LC2			0	No	0.0684	

ALLEGATO 1

Tr.	Sp.	P.I.	Punto i.		Punto f.		Materiale	Car.pot.	DeltaT	Sovr.	S.Z	P.sup.	Aperture
			X	Y	X	Y							
T3		38	Centro	1068.5	725.9	1068.5	740.9 (circ.617 C8A.2) Muratura in mattoni pieni e malta di calce LC2			0	No	0.0684	
T3		30	Centro	0	2400.7	1068.5	2400.7 (circ.617 C8A.2) Muratura in mattoni pieni e malta di calce LC2			0	No	0.054	
T3		38	Centro	1068.5	140	1068.5	504.9 (circ.617 C8A.2) Muratura in mattoni pieni e malta di calce LC2			0	No	0.0684	
T3		38	Centro	1068.5	829.9	1068.5	844.9 (circ.617 C8A.2) Muratura in mattoni pieni e malta di calce LC2			0	No	0.0684	
T3		38	Centro	0	681.6	0	1001.7 (circ.617 C8A.2) Muratura in mattoni pieni e malta di calce LC2			0	No	0.0684	
T4		15	Centro	0	2400.7	1068.5	2400.7 (circ.617 C8A.2) Muratura in mattoni pieni e malta di calce LC2			0	No	0.027	
T4		38	Centro	0	40	0	0 (circ.617 C8A.2) Muratura in mattoni pieni e malta di calce LC2			0	No	0.0684	
T4		38	Centro	1068.5	40	1068.5	0 (circ.617 C8A.2) Muratura in mattoni pieni e malta di calce LC2			0	No	0.0684	
T4		38	Centro	235.5	0	208.5	0 (circ.617 C8A.2) Muratura in mattoni pieni e malta di calce LC2			0	No	0.0684	
T4		38	Centro	462.5	0	313.5	0 (circ.617 C8A.2) Muratura in mattoni pieni e malta di calce LC2			0	No	0.0684	
T4		38	Centro	1068.5	0	1027.5	0 (circ.617 C8A.2) Muratura in mattoni pieni e malta di calce LC2			0	No	0.0684	
T4		38	Centro	844.5	0	817.5	0 (circ.617 C8A.2) Muratura in mattoni pieni e malta di calce LC2			0	No	0.0684	
T4		38	Centro	782	1102.7	758.5	1102.7 (circ.617 C8A.2) Muratura in mattoni pieni e malta di calce LC2			0	No	0.0684	
T4		38	Centro	949.5	0	922.5	0 (circ.617 C8A.2) Muratura in mattoni pieni e malta di calce LC2			0	No	0.0684	
T4		38	Centro	1068.5	1031.7	1068.5	1062.5 (circ.617 C8A.2) Muratura in mattoni pieni e malta di calce LC2			0	No	0.0684	
T4		38	Centro	912.5	1102.7	782	1102.7 (circ.617 C8A.2) Muratura in mattoni pieni e malta di calce LC2			0	No	0.0684	
T4		38	Centro	1068.5	1262.5	1068.5	1369.7 (circ.617 C8A.2) Muratura in mattoni pieni e malta di calce LC2			0	No	0.0684	
T4		38	Centro	130.5	0	103.5	0 (circ.617 C8A.2) Muratura in mattoni pieni e malta di calce LC2			0	No	0.0684	
T4		38	Centro	739.5	0	595.5	0 (circ.617 C8A.2) Muratura in mattoni pieni e malta di calce LC2			0	No	0.0684	
T4		25	Centro	689	180.2	689	546.2 (circ.617 C8A.2) Muratura in mattoni pieni e malta di calce LC2			0	No	0.045	
T4		38	Centro	26	0	0	0 (circ.617 C8A.2) Muratura in mattoni pieni e malta di calce LC2			0	No	0.0684	

5.4.10 Aperture su pareti

Desc.: descrizione breve dell'apertura utilizzata dalle pareti.
Tr.: riferimento al tronco indicante la quota inferiore e superiore.
Sp.: spessore misurato in direzione ortogonale al piano medio dell'elemento. [cm]
P.i.: posizione del punto di inserimento rispetto ad una sezione verticale, vista dal punto iniziale verso il punto finale.
Porta: apertura fino al pavimento o presenza della chiusura inferiore.
Architrave: presenza della chiusura superiore o apertura fino al soffitto.
Larghezza: larghezza della finestra. [cm]
Altezza: altezza della finestra. [cm]
Dist.inf.: distanza dalla quota inferiore. [cm]
Dist.lat.: distanza dal punto di riferimento. [cm]
Punto di rif.: primo punto di riferimento in pianta.
X: coordinata X. [cm]
Y: coordinata Y. [cm]
Punto di dir.: secondo punto in pianta che, in coppia col punto di riferimento, definisce la direzione e quindi il piano verticale su cui giace l'apertura.
X: coordinata X. [cm]
Y: coordinata Y. [cm]

Desc.	Tr.	Sp.	P.I.	Porta	Architrave	Larghezza	Altezza	Dist.inf.	Dist.lat.	Punto di rif.		Punto di dir.	
										X	Y	X	Y
W4	T1	25	Centro	S1	S1	200	280		109,9	1377	2793,5	1377	2410,5
W5	T1	25	Centro	S1	S1	185	280		104,5	1377	2410,5	2244,5	2410,5
W6	T1	25	Centro	S1	S1	185	280		104,5	1597	2410,5	2464,5	2410,5
W7	T1	25	Centro	S1	S1	185	280		104,5	1817	2410,5	2684,5	2410,5
W1	T1	25	Centro	S1	S1	200	280		120,5	1377	1583	1377	1151
W2	T1	25	Centro	S1	S1	185	280		104,5	1377	1151	2078	1151
W3	T1	25	Centro	S1	S1	185	280		104,5	1597	1151	2298	1151
W8	T1	25	Centro	S1	S1	124	218		20	366	726,5	366	952,5
W9	T2	25	Centro	S1	S1	124	218		20	366	726,5	366	952,5
W10	T3	25	Centro	S1	S1	124	218		20	366	726,5	366	952,5
W11	T4	25	Centro	S1	S1	124	218		20	366	726,5	366	952,5

6 Dati di modellazione

6.1 Cerniere

6.1.1 Caratteristiche meccaniche cerniere

Indice: numero dell'elemento nell'insieme che lo contiene.
F1 (N): rigidezza alla traslazione lungo l'asse 1.
F2: rigidezza alla traslazione lungo l'asse 2.
F3: rigidezza alla traslazione lungo l'asse 3.
M1 (M): rigidezza alla rotazione attorno l'asse 1.
M2: rigidezza alla rotazione attorno l'asse 2.
M3: rigidezza alla rotazione attorno l'asse 3.

Indice	F1 (N)		F2		F3		M1 (M)		M2		M3	
1	2651249700	1205113500	1205113500	1205113500	12117705832	2	11217705832	2	1952143730			
2	5302499400	2410227000	2410227000	2410227000	22435411664	2		2	15617149838			
3	2651249700	1205113500	1205113500	1205113500	11217705832	2	11217705832	2	1952143730			
4	1955286480	888766582	888766582	888766582	8273015005	2	8273015005	2	639866004			
5	3910572960	1777533164	1777533164	1777533164	16546030010	2	16546030010	2	5118928034			
6	3747632550	1703469341	1703469341	1703469341	15856612644	2	15856612644	2	4505353291			
7	3910572960	1777533164	1777533164	1777533164	16546030010	2	16546030010	2	5118928034			
8	2118226890	962830404	962830404	962830404	8962432371	2		2	813533190			
9	2651249700	1205113500	1205113500	1205113500	11217705832	2	11217705832	2	1952143730			
10	5302499400	2410227000	2410227000	2410227000	22435411664	2	22435411664	2	15617149838			
11	2651249700	1205113500	1205113500	1205113500	11217705832	2	11217705832	2	1952143730			
12	1325624850	602556750	602556750	602556750	5608852916	2		2	244017966			
13	2651249700	1205113500	1205113500	1205113500	11217705832	2	11217705832	2	1952143730			
14	3976874550	1807670250	1807670250	1807670250	1682658748	2	1682658748	2	6588465088			
15	2651249700	1205113500	1205113500	1205113500	11217705832	2	11217705832	2	1952143730			
16	2829374750	1286079432	1286079432	1286079432	11971370948	2		2	1938783278			
17	2829374750	1286079432	1286079432	1286079432	2	2		2	1938783278			
18	1401288644	636949384	636949384	636949384	2	2		2	235526974			
19	1081198210	491453732	491453732	491453732	4574659062	2		2	108186681			
20	1081198210	491453732	491453732	491453732	2	2		2	108186681			
21	2651250053	1205113661	1205113661	1205113661	11217707328	2	11217707328	2	1952144511			
22	5302499400	2410227000	2410227000	2410227000	22435411664	2	22435411664	2	15617149838			
23	2651249347	1205113339	1205113339	1205113339	11217704336	2	11217704336	2	19521424949			
24	3041556747	1382525794	1382525794	1382525794	12869134452	2		2	2408494260			
25	6083113493	2765051588	2765051588	2765051588	25738268905	2		2	19267954083			
26	4350512418	1977505645	1977505645	1977505645	18407458386	2		2	7048214018			
27	4350512418	1977505645	1977505645	1977505645	18407458386	2		2	7048214018			
28	3742394208	1701088276	1701088276	1701088276	15834448686	2		2	4486487291			
29	1567137999	712335454	712335454	712335454	6630719493	2		2	329442457			
30	2053632867	932489349	932489349	932489349	9688127252	2		2	741354748			
31	4107265134	1866938697	1866938697	1866938697	17378254506	2		2	5930837987			
32	4107265134	1866938697	1866938697	1866938697	17378254506	2		2	5930837987			
33	2053632567	933469349	933469349	933469349	2	2		2	741354748			
34	2172540533	987518424	987518424	987518424	2	2		2	877731144			
35	4345081067	1975036848	1975036848	1975036848	18384477789	2		2	7021849156			
36	4345081067	1975036848	1975036848	1975036848	18384477789	2		2	7021849156			
37	2175256209	987518282	987518282	987518282	2	2		2	881026752			
38	2172540533	987518424	987518424	987518424	2	2		2	877731144			
39	5302499400	2410227000	2410227000	2410227000	22435411664	2	22435411664	2	15617149838			
40	2268291410	1031041550	1031041550	1031041550	9597370548	2		2	1222521308			
41	2185101305	993227866	993227866	993227866	9245384790	2		2	1092885395			
42	409596431	1861802923	1861802923	1861802923	17330448552	2		2	7198285356			
43	3821730253	1737150115	1737150115	1737150115	16170127523	2		2	5847092759			
44	3034207990	1379185450	1379185450	1379185450	2	2		2	2926145626			
45	1910865126	868575057	868575057	868575057	2	2		2	730886595			
46	2932929720	1333149873	1333149873	1333149873	12409522508	2		2	2159547764			
47	5865859440	2666299745	2666299745	2666299745	24819045015	2		2	17276382116			
48	1401288840	636949473	636949473	636949473	5928994914	2		2	235527073			
49	3910572960	1777533164	1777533164	1777533164	16546030010	2		2	5118928034			
50	4464570600	2029350273	2029350273	2029350273	18890050101	2		2	7617227563			
51	1955286480	888766582	888766582	888766582	8273015005	2		2	639866004			
52	2341356109	1064252777	1064252777	1064252777	9906514682	2		2	1098652286			
53	4682712218	2128505554	2128505554	2128505554	19813029365	2		2	8789218284			
54	4682712218	2128505554	2128505554	2128505554	19813029365	2		2	8789218284			
55	4682712218	2128505554	2128505554	2128505554	19813029365	2		2	8789218284			
56	2501137077	1136880490	1136880490	1136880490	10582564131	2		2	1339276745			
57	2341356109	1064252777	1064252777	1064252777	2	2		2	1098652286			
58	2501137077	1136880490	1136880490	1136880490	2	2		2	1339276745			
59	5002274154	2273760979	2273760979	2273760979	21165128262	2		2	10714413961			
60	5175820897	1171932089	1171932089	1171932089	19303701495	2		2	1467010512			
61	5156501194	2343864179	2343864179	2343864179	21817678476	2		2	11736084098			
62	5156501194	2343864179	2343864179	2343864179	21817678476	2		2	11736084098			
63	5156501194	2343864179	2343864179	2343864179	21817678476	2		2	11736084098			
64	5156501406	2343864275	2343864275	2343864275	21817679373	2		2	11736085546			
65	2578250809	1171932186	1171932186	1171932186	10908840135	2		2	1467010874			
66	2281167538	1036894336	1036894336	1036894336	9651850747	2		2	1016083487			
67	4562335077	2073788671	2073788671	2073788671	19303701495	2		2	8128667896			
68	4562335077	2073788671	2073788671	2073788671	19303701495	2		2	8128667896			
69	4562335120	2073788691	2073788691	2073788691	19303701678	2		2	8128668129			
70	4562335163	2073788711	2073788711	2073788711	19303701862	2		2	8128668361			
71	2281167582	1036894355	1036894355	1036894355	2	2		2	1016083545			
72	1466464925	666574966	666574966	666574966	2	2		2	269943507			
73	2932929850	1333149932	1333149932	1333149932	12409523059	2		2	2159548052			
74	1466464925	666574966	666574966	666574966	2	2		2	269943507			

ALLEGATO 1

	Indice	F1 (N)	F2	F3	M1 (Mh)	M2	M3
75	2281167378	1036894263	1036894263			2	1016083272
76	4562334755	2073788525	2073788525	19303700134		2	8128666178
77	3401800542	1546272974	1546272974	2			3369646813
78	5513377339	2506080609	2506080609	23327657569		2	2514097280
79	4223153595	1919615270	1919615270	17868990314		2	6477160406
80	4170418247	1895644658	1895644658	17645461722		2	6208642901
81	2058841450	935837023	935837023	8711166565		2	747010239
82	1693060488	769572949	769572949	7163510291		2	415408394
83	1693060488	769572949	769572949	415408394		2	4345081067
84	4562335120	2073788691	2073788691	19303701678		2	8128668129
85	4562335077	2073788671	2073788671	19303701495		2	8128667896
86	2281167538	1036894336	1036894336	9651850747		2	1016083487
87	5188026802	2358194001	2358194001	21951066517		2	4996843227
88	5188026802	2358194001	2358194001	21951066517		2	11952557586
89	5188026802	2358194001	2358194001	21951066517		2	11952557586
90	2594013401	1179097001	1179097001	1494082198		2	2498421613
91	2980702127	1354864603	1354864603	2		2	2266801949
92	5961404253	2709729206	2709729206	25223304790		2	18134415589
93	1851905878	841775399	841775399	2		2	543643970
94	3703811756	1683550798	1683550798	15671202428		2	4349151762
95	2281167560	1036894345	1036894345	9651850839		2	1016083516
96	2281167560	1036894345	1036894345	9651850839		2	1016083516
97	4562335120	2073788691	2073788691	19303701678		2	8128668129
98	4562335120	2073788691	2073788691	19303701678		2	8128668129
99	2281167560	1036894345	1036894345	9651850839		2	1016083516
100	4562335120	2073788691	2073788691	19303701678		2	8128668129
101	4562335120	2073788691	2073788691	19303701678		2	8128668129
102	4562335120	2073788691	2073788691	19303701678		2	8128668129
103	2281167560	1036894345	1036894345	2		2	1016083516
104	5238445876	2381111762	2381111762	22164394721		2	1380645881
105	5238445876	2381111762	2381111762	22164394721		2	12304535634
106	5238445876	2381111762	2381111762	22164394721		2	12304535634
107	2980702159	1354864618	1354864618	2		2	2266802022
108	5961404285	2709729221	2709729221	25223304926		2	18134415882
109	2594013401	1179097001	1179097001	2		2	1494082198
110	2980702127	1354864603	1354864603	2		2	2266801949
111	5238445876	2381111762	2381111762	22164394721		2	1380645881
112	2575175951	1170534523	1170534523	2		2	1461768396
113	2411519959	1096145436	1096145436	2		2	1200412274
114	4823039919	2192290872	2192290872	20406770070		2	9603298193
115	2575175951	1170534523	1170534523	2		2	1461768396
116	5150351901	2341069046	2341069046	21791660197		2	11694147182
117	5150351901	2341069046	2341069046	21791660197		2	11694147182
118	5150351901	2341069046	2341069046	21791660197		2	11694147182
119	4823039919	2192290872	2192290872	20406770070		2	9603298193
120	4823039919	2192290872	2192290872	20406770070		2	9603298193
121	5457421820	2480646282	2480646282	23090904103		2	13912988106
122	5457421820	2480646282	2480646282	23090904103		2	13912988106
123	5457421820	2480646282	2480646282	23090904103		2	13912988106
124	4521056850	2055025841	2055025841	19129049139		2	7910023054
125	584691880	1629405400	1629405400	15167194176		2	3942878017
126	4578639174	2532984758	2532984758	23578092764		2	14812338117
127	5572566468	2532984758	2532984758	23578092764		2	14812338117
128	5572566468	2532984758	2532984758	23578092764		2	14812338117
129	5454077965	2479126348	2479126348	13887429601		2	1915008201
130	5335589462	2425267937	2425267937	22575419064		2	13001847365
131	2667794731	1212633969	1212633969	2		2	1625230921
132	2209473722	1004306237	1004306237	2		2	923260738
133	4418947445	2008612475	2008612475	186397013911		2	7386085904
134	20681694745	2008612475	2008612475	186397013911		2	7386085904
135	1466464795	666574907	666574907	2699443435		2	2699443435
136	2932929590	1333149813	1333149813	12409521956		2	2159547477
137	3421751340	1555341518	1555341518	1447776259		2	3429281867
138	3910573090	1777533223	1777533223	16546030562		2	5118928546
139	1955286545	888766611	888766611	2		2	639866068
140	2817661717	1280800780	1280800780	2		2	1915008201
141	5635523434	2561601561	2561601561	23844470059		2	15320065605
142	5258837185	1149471448	1149471448	2		2	1384268868
143	5057674370	2298942896	2298942896	21399532183		2	11074150945
144	5057674370	2298942896	2298942896	21399532183		2	11074150945
145	5057674175	2298942807	2298942807	21399531356		2	11074149661
146	2528836990	1149471359	1149471359	2		2	1384268547
147	216415612	1234734369	1234734369	2		2	1715720335
148	5432831224	2469468738	2469468738	2298928805		2	13725762679
149	196343106	2469474139	2469474139	2199570064		2	120049031
150	4964254988	2556479540	2556479540	10047169826		2	195303028
151	6017937017	2735425917	2735425917	25462500635		2	18655236511
152	3358095522	1607186147	1607186147	14960367973		2	3783767376
153	3338481623	1517491647	1517491647	14125453657		2	3184966105
154	3338481623	1517491647	1517491647	2		2	3184966105
155	1303524363	592511074	592511074	2		2	189589946
156	2607048721	1306022149	1306022149	11030687041		2	18682211969
157	1276453953	1925660888	1925660888	77924856477		2	6508266319
158	2932929590	1333149813	1333149813	2		2	2159547477
159	2783024241	1265011019	1265011019	2		2	1845052858
160	5566048481	2530022037	2530022037	2350514503		2	14760422860
161	2600610686	1182095767	1182095767	2		2	1505510794
162	5201221373	2364191533	2364191533	22006894080		2	12044086348
163	5201221373	2364191533	2364191533	22006894080		2	12044086348
164	5201221373	2364191533	2364191533	22006894080		2	12044086348
165	5201221373	2364191533	2364191533	22006894080		2	12044086348
166	5201221373	2364191533	2364191533	22006894080		2	12044086348
167	4562335120	2073788691	2073788691	19303701678		2	8128668129
168	2281167538	1036894336	1036894336	9651850747		2	1016083487
169	2281167538	1036894336	1036894336	9651850747		2	1016083487
170	4562335077	2073788671	2073788671	19303701495		2	8128667896
171	4562335077	2073788671	2073788671	19303701495		2	8128667896
172	4840420243	2200191020	2200191020	20480370981		2	9707492208
173	5118505410	2326593368	2326593368	21656914468		2	11478558314
174	5118505410	2326593368	2326593368	21656914468		2	11478558314
175	5118505410	2326593368	2326593368	21656914468		2	11478558314

ALLEGATO 1

	Indice	F1 (N)	F2	F3	M1 (M)	M2	M3
	176	2728710910	1240323141	1240323141	2	2	1739123513
	177	2559252705	1163296684	1163296684		2	1434819789
	178	2607048640	1185022109	1185022109	11030686673	2	1516719418
	179	5214097280	2370044218	2370044218	22061373347	2	12133755341
	180	2607048640	1185022109	1185022109	11030686673	2	1516719418
	181	2607048640	1185022109	1185022109	11030686673	2	1516719418
	182	5214097280	2370044218	2370044218	22061373347	2	12133755341
	183	2172540533	987518424	987518424	9192238894	2	877731144
	184	4345081067	1975036848	1975036848	18384477789	2	7021849155
	185	3283251881	1492387219	1492387219	13891771029	2	3029496466
	186	3258810800	1481277636	1481277636	13788358342	2	2962342612
	187	2498421613	1135646188	1135646188	10571074729	2	1334919354
	188	4996843227	2271292376	2271292376	21142149457	2	10679354834
	189	4996843227	2271292376	2271292376	21142149457	2	10679354834
	190	4996843227	2271292376	2271292376	21142149457	2	10679354834
	191	2498421613	1135646188	1135646188	2	2	1334919354
	192	2932929720	1333149873	1333149873	2	2	2159547764
	193	5865859440	2666299745	2666299745	24819045015	2	17276382116
	194	2932929720	1333149873	1333149873	2	2	2159547764
	195	2498421613	1135646188	1135646188	2	2	1334919354
	196	4996843227	2271292376	2271292376	21142149457	2	10679354834
	197	4996843227	2271292376	2271292376	21142149457	2	10679354834
	198	2498421613	1135646188	1135646188	10571074729	2	1334919354
	199	825688489	375312950	375312950	3493571572	2	48184409
	200	285353722	1296978965	1296978965	12072828406	2	1988495831
	201	4055330465	1843332030	1843332030	17158513668	2	5708691785
	202	4055330465	1843332030	1843332030	17158513668	2	5708691785
	203	202766523	921666015	921666015	8579256834	2	713586473
	204	3302894682	1046770310	1046770310	9743280490	2	1052981174
	205	4605789363	2093540620	2093540620	19487560980	2	8363153393
	206	4605789363	2093540620	2093540620	19487560980	2	8363153393
	207	2302894682	1046770310	1046770310	9743780490	2	1045394714
	208	3421751307	1555341503	1555341503	14477776121	2	3429281769
	209	6843502615	1310683007	1310683007	28955552242	2	27434254150
	210	5702918889	2592235859	2592235859	24129627052	2	15876304848
	211	4562335163	2073788711	2073788711	19303701862	2	8128668361
	212	4562335163	2073788711	2073788711	19303701862	2	8128668361
	213	2281167582	1036894355	1036894355	2	2	1016083545
	214	2576214945	1171006793	1171006793	2	2	1463538431
	215	5152429891	2342013587	2342013587	21800452381	2	11708307451
	216	5152429891	2342013587	2342013587	21800452381	2	11708307451
	217	2576214945	1171006793	1171006793	19000226191	2	1463538431
	218	3535809522	1607186147	1607186147	14960367973	2	3783767376
	219	6017937017	2735425917	2735425917	25462500635	2	18655236511
	220	3964254988	2256479540	2256479540	21054953322	2	10471769826
	221	5024000000	2283636363	2283636363	21257025212	2	10894422874
	222	5083745011	2310793187	2310793187	21509839702	2	11246285973
	223	511633070	2325605941	2325605941	21647723079	2	11463949706
	224	5148921129	2340418695	2340418695	21785606456	2	11684403958
	225	4940357192	2245616906	2245616906	20903151329	2	10321264194
	226	4731793256	2150815116	2150815116	20020696202	2	9068493118
	227	4731793256	2150815116	2150815116	20020696202	2	9068493118
	228	2365894628	1075407558	1075407558	2	2	1135616640
	229	2645949371	1202704259	1202704259	2	2	1585632120
	230	5291898742	2405408519	2405408519	22390559206	2	12685056960
	231	5291898742	2405408519	2405408519	22390559206	2	12685056960
	232	5291898742	2405408519	2405408519	22390559206	2	12685056960
	233	5291898742	2405408519	2405408519	22390559206	2	12685056960
	234	2645949371	1202704259	1202704259	2	2	1585632120
	235	2281167538	1036894336	1036894336	2	2	1016083487
	236	4562335077	2073788671	2073788671	19303701495	2	8128667896
	237	4562335077	2073788671	2073788671	19303701495	2	8128667896
	238	2281167582	1036894355	1036894355	9651850931	2	1016083545
	239	2433131767	1105968985	1105968985	10294826781	2	1232976309
	240	2433131767	1105968985	1105968985	2	2	1232976309
	241	2150815128	977643240	977643240	2	2	851661652
	242	4334218364	1970099256	1970099256	18338516594	2	6969316837
	243	4368606472	1984912033	1984912033	18476400178	2	7127704409
	244	3486927556	1584957071	1584957071	14753543426	2	3628979081
	245	5214097280	2370044218	2370044218	22061373347	2	12133755341
	246	2433131624	1105968920	1105968920	10294826177	2	1232976092
	247	2607048640	1185022109	1185022109	2	2	1516719418
	248	2433131624	1105968920	1105968920	2	2	1232976092
	249	739209726	18736854	18736854	118	591	591
	250	667057091	16085784	17797885	107	561	506
	251	1955303228	36302654	36302654	229	1144	1144
	252	2344975278	18736854	18736854	118	591	591
	253	7109869153	18736854	18736854	118	591	591
	254	8573210428	18736854	18736854	118	591	591
	255	1720158590	18736854	18736854	118	591	591
	256	1429104055	18736854	18736854	118	591	591
	257	686571429	18736854	18736854	118	591	591
	258	1496899696	18736854	18736854	118	591	591
	259	462005968	5335383	12326875	56	389	168
	260	1903464972	18736854	18736854	118	591	591
	261	1638189323	18736854	18736854	118	591	591
	262	3592333682	18736854	18736854	118	591	591
	263	12501884147	18736854	18736854	118	591	591
	264	4222735451	18736854	18736854	118	591	591
	265	21982248981	18736854	18736854	118	591	591
	266	16521337386	18736854	18736854	118	591	591
	267	1459939228	18736854	18736854	118	591	591
	268	434285659	4431485	11587263	50	365	140
	269	739209726	18736854	18736854	118	591	591
	270	795497526	18736854	18736854	118	591	591
	271	1533680182	18736854	18736854	118	591	591
	272	1917903512	18736854	18736854	118	591	591
	273	7587147582	18736854	18736854	118	591	591
	274	3283109761	18736854	18736854	118	591	591
	275	1532001329	18736854	18736854	118	591	591
	276	2030811292	18736854	18736854	118	591	591

Indice	F1 (N)	F2	F3	M1 (Mt)	M2	M3
277	572887335	10172566	15285323	80	482	321
278	914771852	18736854	18736854	118	591	591
279	10518834326	6800863	6800863	43	214	214
280	6955940253	6800863	6800863	43	214	214
281	4860303951	18736854	18736854	118	591	591
282	1672462043	18736854	18736854	118	591	591
283	2439392060	18736854	18736854	118	591	591
284	5765730215	18736854	18736854	118	591	591
285	646808474	14640299	17257628	101	544	461
286	5506865307	18736854	18736854	118	591	591
287	1164360989	18736854	18736854	118	591	591
288	9240121158	18736854	18736854	118	591	591
289	646808492	14640300	17257628	101	544	461
290	12021398435	18736854	18736854	118	591	591
291	4239545250	18736854	18736854	118	591	591
292	7059452924	18736854	18736854	118	591	591
293	15172279635	18736854	18736854	118	591	591
294	3585167358	18736854	18736854	118	591	591
295	15615805490	18736854	18736854	118	591	591
296	10459817629	18736854	18736854	118	591	591
297	761144389	18736854	18736854	118	591	591
298	6793821448	14481611	14481611	108	542	542
299	179440589	28058122	28058122	210	1050	1050
300	2323571557	14481611	14481611	108	542	542
301	6614081531	14481611	14481611	108	542	542
302	94953743	46319	2133688	8	80	2
303	7867744019	14481611	14481611	108	542	542
304	440948108	4638583	9908464	54	371	174
305	457907984	5194664	10289567	58	385	194
306	457907967	5194664	10289566	58	385	194
307	2526973433	14481611	14481611	108	542	542
308	2442175783	14481611	14481611	108	542	542
309	6207196653	14481611	14481611	108	542	542
310	398549461	3425071	8955732	46	335	128
311	457907950	5194663	10289566	58	385	194
312	695341752	14481611	14481611	108	542	542
313	6793821448	14481611	14481611	108	542	542
314	6188258038	14481611	14481611	108	542	542
315	1303120193	14481611	14481611	108	542	542
316	3014781500	14481611	14481611	108	542	542
317	704927536	16249016	16249016	113	563	563
318	602190357	11814742	14611432	92	506	409
319	1262642394	16249016	16249016	113	563	563
320	458202599	5204697	11117741	57	385	180
321	475826122	5828646	11545355	60	400	202
322	475826105	5828645	11545354	60	400	202
323	2625855002	16249016	16249016	113	563	563
324	2537739183	16249016	16249016	113	563	563
325	4243478261	3044057	3044057	21	105	105
326	411444875	3843083	10048733	48	348	133
327	475826087	5828645	11545354	60	400	202
328	722550778	16249016	16249016	113	563	563
329	704927536	16249016	16249016	113	563	563
330	6430407265	16249016	16249016	113	563	563
331	1354111853	16249016	16249016	113	563	563
332	3132751211	16249016	16249016	113	563	563
333	601236094	10081584	10081584	96	480	480
334	390803206	3229217	6897922	48	329	154
335	405834393	3616341	7163231	51	341	172
336	405834378	3616341	7163231	51	341	172
337	2239604390	10081584	10081584	96	480	480
338	2164449983	10081584	10081584	96	480	480
339	353226160	2384413	6234663	41	297	114
340	405834363	3616340	7163231	51	341	172
341	616267041	10081584	10081584	96	480	480
342	613640409	2053365	2053365	57	283	283

6.1.2 Definizioni cerniere

Indice: numero dell'elemento nell'insieme che lo contiene.
Nodo I: primo nodo di accoppiamento della cerniera, definente l'origine del sistema locale.
Nodo J: secondo nodo di accoppiamento della cerniera.
Nodo L: nodo che definisce l'asse locale 1.
Nodo K: nodo che definisce l'asse locale 2.
Prop.car.: caratteristiche meccaniche delle cerniere agenti per ciascun GDL.
Indice: numero dell'elemento nell'insieme che lo contiene.

Indice	Nodo I	Nodo J	Nodo L	Nodo K	Prop.car. Indice
1	3651	3652	9125	9075	1
2	3649	3650	9125	9075	2
3	3648	3647	9125	9075	3
4	2476	2477	9120	9040	4
5	2475	2474	9120	9040	5
6	2472	2473	9120	9040	6
7	2471	2470	9120	9040	7
8	2469	2468	9120	9040	8
9	2799	2798	9049	9093	9
10	2857	2856	9049	9093	10
11	2923	2924	9049	9093	11
12	2927	2928	9054	8999	12
13	2894	2893	9054	8999	13
14	2861	2862	9054	8999	14
15	2804	2803	9054	8999	15
16	2216	2215	9033	9077	16
17	2268	2267	9033	9077	17
18	2268	2267	9119	9036	18
19	2266	2265	9119	9036	18
20	2266	2265	9035	9078	20

Indice	Nodo I	Nodo J	Nodo L	Nodo K	Prop.car. Indice
21	2300	2299	9035	9078	19
22	1754	1755	9113	9014	21
23	1753	1752	9113	9014	22
24	1750	1751	9113	9014	23
25	1674	1673	8948	9010	24
26	1676	1675	8948	9010	25
27	1677	1678	8948	9010	25
28	1680	1679	8948	9010	24
29	212	213	8945	8979	37
30	215	216	8945	8979	26
31	217	218	8945	8979	27
32	220	219	8945	8979	26
33	221	222	8945	8979	28
34	224	223	8945	8979	28
35	350	351	9110	8984	30
36	349	348	9110	8984	31
37	347	346	9110	8984	32
38	344	345	9110	8984	32
39	343	342	9110	8984	31
40	339	340	9110	8984	33
41	342	340	8982	8984	31
42	288	287	8982	8963	35
43	245	246	8982	8963	36
44	212	213	8982	8963	38
45	2160	2159	9117	9030	44
46	2157	2158	9117	9030	39
47	2154	2155	9117	9030	40
48	1933	1931	8959	9070	41
49	1999	1998	8959	9070	42
50	2069	2068	8959	9070	43
51	2120	2119	8959	9070	43
52	2160	2159	8959	9070	45
53	3565	3564	8957	9071	46
54	3566	3567	8957	9071	47
55	3568	3569	8957	9071	47
56	3570	3571	8957	9071	48
57	3574	3572	8957	9071	46
58	4174	4173	9127	9087	48
59	4171	4172	9127	9087	49
60	4170	4169	9127	9087	50
61	4168	4167	9127	9087	7
62	4166	4165	9127	9087	51
63	3306	3307	9107	9000	52
64	3260	3261	9107	9000	53
65	3200	3201	9107	9000	53
66	3150	3151	9107	9000	54
67	3105	3106	9107	9000	55
68	3063	3064	9107	9000	53
69	3020	3021	9107	9000	55
70	2979	2978	9107	9000	55
71	2915	2914	9107	9055	57
72	2915	2916	9107	9055	58
73	2916	2917	9107	9055	59
74	2919	2918	8953	9055	59
75	2921	2920	8953	9055	59
76	2922	2924	8953	9055	56
77	2797	2798	9122	9046	56
78	2795	2796	9122	9046	59
79	2793	2794	9122	9046	59
80	2792	2791	9122	9046	59
81	2789	2790	9122	9046	58
82	2789	2790	8960	8995	60
83	2762	2761	8960	8995	61
84	2715	2714	8960	8995	62
85	2642	2643	8960	8995	62
86	2600	2601	8960	8995	63
87	2521	2520	8960	8995	63
88	2441	2442	8960	8995	62
89	2394	2393	8960	8995	62
90	2345	2346	8960	8995	64
91	2295	2294	8960	8995	65
92	1765	1766	8950	9015	66
93	1768	1767	8950	9015	67
94	1769	1770	8950	9015	68
95	1772	1771	8950	9015	69
96	1773	1774	8950	9015	70
97	1775	1776	8950	9015	70
98	1777	1778	8950	9015	71
99	1777	1778	9017	9063	72
100	1843	1842	9017	9063	73
101	1872	1871	9017	9063	74
102	1872	1871	8951	9021	75
103	1874	1873	8951	9021	76
104	1875	1876	8951	9021	76
105	1878	1877	8951	9021	76
106	1880	1879	8951	9021	76
107	1881	1882	8951	9021	75
108	1882	1882	9022	9073	77
109	2001	2000	9022	9073	78
110	2071	2070	9022	9073	79
111	2123	2122	9022	9073	79
112	2156	2155	9022	9073	80
113	2214	2215	9022	9073	81
114	2208	2209	9108	8990	82
115	2189	2188	9108	8990	83
116	2188	2188	9118	9031	71
117	2187	2186	9118	9031	71
118	2184	2185	9118	9031	70
119	2183	2182	9118	9031	84
120	2181	2180	9118	9031	85

ALLEGATO 1

Indice	Nodo I	Nodo J	Nodo L	Nodo K	Prop.car. Indice
121	2178	2179	9118	9031	85
122	2176	2177	9118	9031	86
123	2823	2824	9019	9086	109
124	2759	2760	9019	9086	87
125	2712	2711	9019	9086	88
126	2639	2640	9019	9086	88
127	2598	2597	9019	9086	88
128	2517	2516	9019	9086	88
129	2436	2437	9019	9086	89
130	2388	2389	9019	9086	89
131	2342	2341	9019	9086	89
132	2291	2290	9019	9086	88
133	2244	2243	9019	9086	88
134	2194	2193	9019	9086	89
135	2129	2130	9019	9086	88
136	2060	2061	9019	9086	88
137	1984	1985	9019	9086	89
138	1883	1884	9019	9086	90
139	1883	1884	8952	9020	91
140	1886	1885	8952	9020	92
141	1887	1888	8952	9020	91
142	1887	1888	9011	9064	93
143	1803	1802	9011	9064	94
144	1728	1727	9011	9064	94
145	1688	1689	9011	9064	93
146	1688	1689	8949	9012	96
147	1690	1691	8949	9012	84
148	1693	1692	8949	9012	97
149	1695	1694	8949	9012	84
150	1697	1696	8949	9012	98
151	1699	1698	8949	9012	84
152	1700	1701	8949	9012	95
153	2112	2113	9116	9029	99
154	2110	2111	9116	9029	100
155	2109	2108	9116	9029	100
156	2106	2107	9116	9029	84
157	2104	2105	9116	9029	101
158	2103	2102	9116	9029	102
159	2101	2100	9116	9029	103
160	2101	2100	8962	8988	104
161	2175	2174	8962	8988	105
162	2238	2237	8962	8988	105
163	2286	2287	8962	8988	106
164	2337	2336	8962	8988	105
165	2383	2384	8962	8988	105
166	2431	2432	8962	8988	106
167	2507	2506	8962	8988	105
168	2587	2588	8962	8988	105
169	2632	2633	8962	8988	106
170	2707	2708	8962	8988	105
171	2758	2756	8962	8988	105
172	2827	2828	8962	8988	104
173	2827	2828	9121	9048	107
174	2826	2825	9121	9048	108
175	2823	2824	9121	9048	110
176	1668	1667	9004	8966	112
177	1603	1602	9004	8966	111
178	1537	1536	9004	8966	111
179	1472	1473	9004	8966	111
180	1411	1412	9004	8966	111
181	1349	1348	9004	8966	111
182	1297	1298	9004	8966	111
183	1244	1245	9004	8966	111
184	1192	1193	9004	8966	111
185	1142	1141	9004	8966	111
186	1090	1089	9004	8966	111
187	1040	1041	9004	8966	111
188	988	987	9004	8966	111
189	941	942	9004	8966	111
190	897	896	9004	8966	111
191	850	851	9004	8966	111
192	800	801	9004	8966	111
193	732	731	9004	8966	111
194	661	662	9004	8966	111
195	601	602	9004	8966	111
196	525	524	9004	8966	111
197	468	469	9004	8966	111
198	416	417	9004	8966	112
199	416	417	8946	8985	113
200	418	419	8946	8985	114
201	421	420	8946	8985	115
202	421	420	8986	9060	115
203	472	471	8986	9060	116
204	528	527	8986	9060	117
205	605	604	8986	9060	118
206	664	665	8986	9060	118
207	734	735	8986	9060	117
208	803	804	8986	9060	117
209	854	853	8986	9060	117
210	899	900	8986	9060	117
211	944	945	8986	9060	117
212	990	991	8986	9060	117
213	1044	1043	8986	9060	117
214	1093	1092	8986	9060	118
215	1144	1145	8986	9060	118
216	1196	1195	8986	9060	117
217	1248	1247	8986	9060	117
218	1300	1301	8986	9060	117
219	1351	1352	8986	9060	118
220	1414	1415	8986	9060	118

ALLEGATO 1

Indice	Nodo I	Nodo J	Nodo L	Nodo K	Prop.car. Indice
221		1476	8986	9060	117
222	1539	1540	8986	9060	117
223	9086	1605	8986	9060	117
224	1672	1671	8986	9060	112
225	1672	1671	9111	9007	119
226	1670	1669	9111	9007	120
227	1668	1667	9111	9007	113
228	200	199	8980	9059	176
229	273	274	8980	9059	121
230	316	315	8980	9059	122
231	384	383	8980	9059	121
232	447	446	8980	9059	123
233	499	500	8980	9059	122
234	552	553	8980	9059	122
235	645	644	8980	9059	121
236	722	721	8980	9059	122
237	791	790	8980	9059	121
238	841	842	8980	9059	121
239	891	890	8980	9059	122
240	936	937	8980	9059	121
241	993	992	8980	9059	121
242	1047	1048	8980	9059	121
243	1099	1100	8980	9059	124
244	1133	1132	8980	9059	125
245	1175	1174	8980	9059	126
246	1227	1226	8980	9059	127
247	1281	1282	8980	9059	128
248	1332	1333	8980	9059	127
249	1402	1401	8980	9059	129
250	1464	1465	8980	9059	130
251	1529	1530	8980	9059	130
252	1592	1591	8980	9059	130
253	1655	1656	8980	9059	131
254	1655	1656	8947	9008	132
255	1657	1658	8947	9008	133
256	1659	1660	8947	9008	134
257	1662	1661	8947	9008	134
258	1664	1663	8947	9008	133
259	1666	1665	8947	9008	132
260	8988	1665	9009	9065	135
261	1719	1720	9009	9065	136
262	8988	1793	9009	9065	137
263	1857	1858	9009	9065	138
264	1938	1939	9009	9065	139
265	8988	1939	9115	9026	140
266	1936	1937	9115	9026	141
267	8988	1934	9115	9026	140
268	1934	1935	9027	9085	142
269	8988	2005	9027	9085	143
270	2084	2085	9027	9085	144
271	2145	2144	9027	9085	144
272	2204	2203	9027	9085	144
273	2256	2255	9027	9085	144
274	2313	2312	9027	9085	143
275	2359	2360	9027	9085	143
276	8966	2407	9027	9085	143
277	2454	2453	9027	9085	144
278	2531	2532	9027	9085	144
279	2612	2611	9027	9085	143
280	2686	2685	9027	9085	144
281	8966	2725	9027	9085	144
282	2771	2770	9027	9085	145
283	8966	2817	9027	9085	146
284	2817	2818	9123	9047	147
285	2815	2816	9123	9047	148
286	2813	2814	9123	9047	148
287	8966	2812	9123	9047	149
288	8966	2809	9123	9047	150
289	8966	2807	9123	9047	150
290	8966	2805	9123	9047	151
291	8966	2802	9123	9047	152
292	8966	1931	9114	9025	153
293	1930	1930	9114	9025	154
294	8966	1930	9028	8981	155
295	8966	1867	9028	8981	156
296	1832	1831	9028	8981	156
297	8966	1779	9028	8981	157
298	1654	1653	9028	8981	158
299	8985	1653	9112	9006	159
300	1651	1652	9112	9006	160
301	8985	1649	9112	9006	160
302	9060	1648	9112	9006	160
303	1646	1645	9112	9006	160
304	9060	1644	9112	9006	159
305	1643	1644	9005	8964	161
306	9060	1600	9005	8964	162
307	1534	1533	9005	8964	162
308	9060	1471	9005	8964	163
309	1408	1407	9005	8964	163
310	1346	1345	9005	8964	164
311	9060	1295	9005	8964	162
312	1240	1239	9005	8964	163
313	9060	1189	9005	8964	162
314	1136	1135	9005	8964	162
315	1080	1081	9005	8964	162
316	1030	1031	9005	8964	163
317	979	980	9005	8964	162
318	933	932	9005	8964	162
319	888	889	9005	8964	163
320	844	843	9005	8964	162

ALLEGATO 1

Indice	Nodo I	Nodo J	Nodo L	Nodo K	Prop.car. Indice
321	794	795	9005	8964	162
322	726	727	9005	8964	162
323	653	652	9005	8964	165
324	594	593	9005	8964	165
325	508	509	9005	8964	166
326	458	458	9005	8964	165
327	407	408	9005	8964	166
328	337	338	9005	8964	161
329	337	338	9109	8983	71
330	335	336	9109	8983	70
331	334	333	9109	8983	70
332	332	331	9109	8983	167
333	330	329	9109	8983	67
334	327	328	9109	8983	68
335	326	325	9109	8983	168
336	164	163	8944	8978	169
337	165	166	8944	8978	170
338	168	167	8944	8978	171
339	170	169	8944	8978	172
340	172	171	8944	8978	173
341	174	173	8944	8978	173
342	175	176	8944	8978	174
343	177	178	8944	8978	174
344	180	179	8944	8978	173
345	182	181	8944	8978	173
346	184	183	8944	8978	173
347	185	186	8944	8978	173
348	187	188	8944	8978	175
349	190	189	8944	8978	175
350	191	192	8944	8978	173
351	193	194	8944	8978	175
352	196	195	8944	8978	175
353	198	197	8944	8978	173
354	200	199	8944	8978	177
355	4457	4456	9128	9095	178
356	4455	4454	9128	9095	179
357	4452	4453	9128	9095	180
358	4029	4030	8958	9082	181
359	4032	4031	8958	9082	182
360	4033	4034	8958	9082	181
361	743	742	8991	9037	183
362	696	697	8991	9037	184
363	635	634	8991	9037	184
364	560	559	8991	9037	182
365	574	575	8994	8967	185
366	668	667	8994	8967	185
367	670	671	8996	8968	186
368	759	758	8996	8968	186
369	3573	3572	9072	9013	187
370	3514	3513	9072	9013	188
371	3445	3446	9072	9013	189
372	3390	3389	9072	9013	189
373	3324	3325	9072	9013	188
374	3272	3273	9072	9013	190
375	3217	3216	9072	9013	191
376	3217	3216	9124	9061	192
377	3214	3215	9124	9061	47
378	3212	3213	9124	9061	193
379	3211	3210	9124	9061	193
380	3208	3209	9124	9061	194
381	3208	3209	9062	9097	195
382	3267	3268	9062	9097	196
383	3320	3319	9062	9097	197
384	3385	3384	9062	9097	197
385	3440	3441	9062	9097	197
386	3508	3509	9062	9097	197
387	3563	3564	9062	9097	198
388	3754	3753	9074	9099	199
389	3788	3787	9074	9099	200
390	3876	3875	9074	9099	201
391	3958	3959	9074	9099	202
392	4026	4027	9074	9099	203
393	4037	4038	9079	9100	204
394	3935	3936	9079	9100	205
395	3849	3848	9079	9100	206
396	3756	3757	9079	9100	207
397	3458	3457	8956	9068	208
398	3459	3460	8956	9068	209
399	3462	3461	8956	9068	210
400	3463	3464	8956	9068	211
401	3466	3465	8956	9068	212
402	3468	3467	8956	9068	213
403	3468	3467	9066	9018	214
404	3417	3418	9066	9018	215
405	3365	3366	9066	9018	216
406	3308	3307	9066	9018	217
407	2929	2928	8954	9056	218
408	2930	2931	8954	9056	219
409	2932	2933	8954	9056	220
410	2935	2934	8954	9056	220
411	2937	2936	8954	9056	221
412	2939	2938	8954	9056	222
413	2941	2940	8954	9056	222
414	2943	2942	8954	9056	222
415	2945	2944	8954	9056	223
416	2947	2946	8954	9056	224
417	2948	2949	8954	9056	225
418	2950	2951	8954	9056	226
419	2952	2953	8954	9056	227
420	2954	2955	8954	9056	226

ALLEGATO 1

Indice	Nodo I	Nodo J	Nodo L	Nodo K	Prop.car. Indice
421	2956	2957	8954	9056	226
422	2959	2958	8954	9056	228
423	8964	2958	8961	9096	229
424	3002	3003	8961	9096	230
425	3045	3046	8961	9096	230
426	3089	3090	8961	9096	231
427	3134	3135	8961	9096	231
428	3186	3187	8961	9096	230
429	3245	3244	8961	9096	231
430	3297	3298	8961	9096	232
431	3360	3359	8961	9096	230
432	3413	3412	8961	9096	233
433	3469	3470	8961	9096	234
434	3469	3470	8955	9069	235
435	3472	3471	8955	9069	236
436	3474	3473	8955	9069	237
437	3476	3475	8955	9069	100
438	3478	3477	8955	9069	70
439	3479	3480	8955	9069	70
440	3482	3481	8955	9069	238
441	3757	3757	9081	9034	239
442	3665	3666	9081	9034	240
443	3665	3666	9126	9076	241
444	3663	3664	9126	9076	242
445	3661	3662	9126	9076	243
446	3659	3660	9126	9076	244
447	3657	3658	9126	9076	49
448	3656	3655	9126	9076	245
449	3654	3653	9126	9076	247
450	3654	3653	9084	9098	248
451	3755	3753	9084	9098	246
452	138	137	9151	9002	249
453	6042	6044	9151	9002	249
454	374	373	9154	8965	250
455	6060	6059	9154	8965	250
456	834	835	9160	8971	251
457	6089	6088	9160	8971	251
458	947	948	9161	8972	252
459	6093	6092	9161	8972	252
460	1431	1430	9164	8974	253
461	6137	6138	9164	8974	253
462	2616	2615	9171	8997	254
463	6322	6323	9171	8997	254
464	9138	9137	9175	9001	255
465	6401	6400	9175	9001	255
466	3896	3897	9178	9038	256
467	6456	6457	9178	9038	256
468	4077	4078	9180	9041	257
469	6466	6465	9180	9041	257
470	4262	4261	9187	9053	258
471	6500	6499	9187	9053	258
472	4330	4331	9188	9057	259
473	6503	6504	9188	9057	259
474	4437	4438	9191	9067	260
475	6512	6511	9191	9067	260
476	4820	4819	9193	9083	261
477	6523	6524	9193	9083	261
478	2003	2002	9167	8987	262
479	6222	6221	9167	8987	262
480	4914	4915	9195	9101	263
481	6529	6530	9195	9101	263
482	2863	2864	9173	9051	264
483	6355	6354	9173	9051	264
484	97	96	9149	8975	265
485	6019	6020	9149	8975	265
486	825	826	9159	8970	266
487	6083	6084	9159	8970	266
488	2870	2869	9174	9052	267
489	6358	6359	9174	9052	267
490	1794	1795	9166	9016	268
491	6166	6168	9166	9016	268
492	161	162	9152	9003	269
493	6046	6047	9152	9003	269
494	684	683	9158	8969	270
495	6079	6078	9158	8969	270
496	1200	1201	9162	8973	271
497	6115	6116	9162	8973	271
498	1580	1581	9165	8977	272
499	6143	6144	9165	8977	272
500	2727	2728	9172	8998	273
501	6336	6335	9172	8998	273
502	3367	3367	9177	9024	274
503	6407	6406	9177	9024	274
504	3923	3922	9179	9039	275
505	6459	6458	9179	9039	275
506	4158	4157	9181	9045	276
507	6475	6474	9181	9045	276
508	4934	4934	9196	9102	277
509	6534	6533	9196	9102	277
510	4214	4215	9182	9088	278
511	6480	6479	9182	9088	278
512	4376	4377	9189	9058	279
513	6506	6507	9189	9058	279
514	4701	4700	9192	9080	280
515	6521	6520	9192	9080	280
516	4940	4941	9197	9103	281
517	6536	6537	9197	9103	281
518	2555	2556	9168	9042	282
519	6309	6310	9168	9042	282
520	4226	4225	9183	9089	283

Indice	Nodo I	Nodo J	Nodo L	Nodo K	Prop.car. Indice
521	6485	6484	9183	9089	283
522	125	126	9150	8976	284
523	6040	6039	9150	8976	284
524	2564	2565	9169	9043	285
525	6314	6313	9169	9043	285
526	4235	4234	9184	9090	285
527	6489	6488	9184	9090	285
528	367	366	9153	9023	286
529	6057	6058	9153	9023	286
530	580	579	9155	8989	287
531	6064	6065	9155	8989	287
532	616	615	9156	9032	288
533	6070	6071	9156	9032	288
534	4242	4243	9185	9091	289
535	6493	6492	9185	9091	289
536	4958	4959	9198	9104	290
537	6540	6541	9198	9104	290
538	676	675	9157	8993	291
539	6075	6076	9157	8993	291
540	2577	2576	9170	9044	292
541	6317	6318	9170	9044	292
542	1218	1219	9163	9050	293
543	6119	6120	9163	9050	293
544	4253	4252	9186	9092	294
545	6497	6496	9186	9092	294
546	3142	3143	9176	9094	295
547	6402	6403	9176	9094	295
548	4396	4395	9190	9105	296
549	6508	6509	9190	9105	296
550	4898	4899	9194	9106	297
551	6527	6526	9194	9106	297
552	6044	6043	9239	9146	298
553	7286	7288	9239	9146	298
554	6088	6087	9243	9131	299
555	7312	7313	9243	9131	299
556	6095	6096	9244	9132	300
557	7319	7318	9244	9132	300
558	6135	6136	9245	9133	301
559	7355	7356	9245	9133	301
560	6256	6255	9247	9142	302
561	7474	7475	9247	9142	302
562	6323	6324	9249	9144	303
563	7492	7494	9249	9144	303
564	6004	6005	9231	9134	304
565	7248	7246	9231	9134	304
566	6009	6008	9232	9135	305
567	7252	7251	9232	9135	305
568	6013	6012	9233	9136	306
569	7257	7258	9233	9136	306
570	6017	6016	9234	9137	307
571	7261	7263	9234	9137	307
572	6022	6021	9235	9138	308
573	7266	7268	9235	9138	308
574	6080	6081	9242	9130	309
575	7304	7305	9242	9130	309
576	6168	6167	9246	9148	310
577	7388	7386	9246	9148	310
578	6026	6027	9236	9139	305
579	7274	7272	9236	9139	305
580	6030	6031	9237	9140	311
581	7278	7279	9237	9140	311
582	6035	6034	9238	9141	312
583	7282	7284	9238	9141	312
584	6047	6045	9240	9147	313
585	7289	7290	9240	9147	313
586	6068	6069	9241	9129	314
587	7301	7302	9241	9129	314
588	6292	6291	9248	9143	315
589	7487	7486	9248	9143	315
590	6347	6346	9250	9145	316
591	7502	7500	9250	9145	316
592	7288	7287	9260	9213	317
593	8124	8125	9260	9213	317
594	7321	7322	9264	9201	318
595	8207	8206	9264	9201	318
596	7360	7361	9265	9210	319
597	8234	8233	9265	9210	319
598	7246	7247	9252	9202	320
599	8078	8079	9252	9202	320
600	7251	7253	9253	9203	321
601	8084	8085	9253	9203	321
602	7258	7256	9254	9204	322
603	8089	8091	9254	9204	322
604	7263	7262	9255	9205	323
605	8095	8097	9255	9205	323
606	7268	7267	9256	9206	324
607	8101	8103	9256	9206	324
608	7305	7303	9263	9200	325
609	8189	8190	9263	9200	325
610	7386	7387	9266	9215	326
611	8252	8251	9266	9215	326
612	7272	7273	9257	9207	321
613	8109	8107	9257	9207	321
614	7279	7277	9258	9208	327
615	8114	8112	9258	9208	327
616	7284	7283	9259	9209	328
617	8118	8117	9259	9209	328
618	7290	7291	9261	9214	329
619	8128	8127	9261	9214	329
620	7302	7300	9262	9199	330

Indice	Nodo I	Nodo J	Nodo L	Nodo K	Prop.car. Indice
621	8185	8184	9262	9199	330
622	7486	7488	9267	9211	331
623	8976	8273	9267	9211	331
624	7500	7501	9268	9212	332
625	8283	8282	9268	9212	332
626	8125	8126	9277	9224	333
627	8868	8867	9277	9224	333
628	8079	8077	9269	9216	334
629	8837	8836	9269	9216	334
630	8083	8085	9270	9217	335
631	8840	8841	9270	9217	335
632	8091	8090	9271	9218	336
633	8845	8844	9271	9218	336
634	8097	8096	9272	9219	337
635	8849	8848	9272	9219	337
636	8103	8102	9273	9220	338
637	9104	8853	9273	9220	338
638	8251	8253	9279	9226	339
639	8918	8917	9279	9226	339
640	8107	8108	9274	9221	335
641	8856	8857	9274	9221	335
642	8112	8113	9275	9222	340
643	8861	8860	9275	9222	340
644	8117	8119	9276	9223	341
645	8864	8865	9276	9223	341
646	8127	8129	9278	9225	333
647	8869	8870	9278	9225	333
648	2221	2220	9251	8992	342
649	7479	7478	9251	8992	342

6.2 Accelerazioni spettrali

Ind.vertice: Indice del valore.
T: Periodo di vibrazione. [s]
a/g: Accelerazione spettrale normalizzata ottenuta dividendo l'accelerazione spettrale per l'accelerazione di gravità. Il valore è adimensionale.

Sisma X SLV

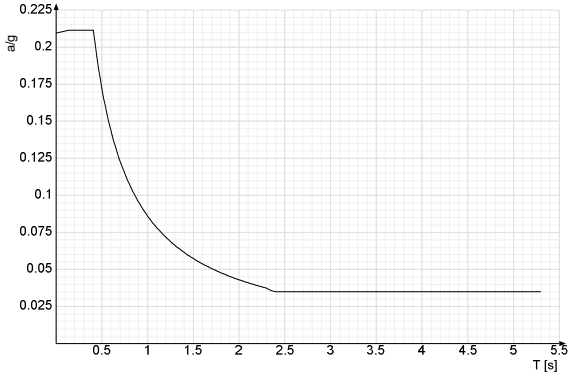


Ind.vertice	T	a/g	Ind.vertice	T	a/g	Ind.vertice	T	a/g	Ind.vertice	T	a/g
1	0	0.209	2	0.136	0.211	3	0.407	0.211	4	0.426	0.202
5	0.444	0.194	6	0.463	0.186	7	0.482	0.179	8	0.501	0.172
9	0.519	0.166	10	0.538	0.16	11	0.557	0.155	12	0.576	0.15
13	0.594	0.145	14	0.613	0.14	15	0.632	0.136	16	0.65	0.132
17	0.669	0.129	18	0.688	0.125	19	0.707	0.122	20	0.725	0.119
21	0.744	0.116	22	0.763	0.113	23	0.781	0.11	24	0.8	0.108
25	0.819	0.105	26	0.838	0.103	27	0.856	0.101	28	0.875	0.098
29	0.894	0.096	30	0.913	0.094	31	0.931	0.092	32	0.95	0.091
33	0.969	0.089	34	0.987	0.087	35	1.006	0.086	36	1.025	0.084
37	1.044	0.082	38	1.062	0.081	39	1.081	0.08	40	1.1	0.078
41	1.118	0.077	42	1.137	0.076	43	1.156	0.074	44	1.175	0.073
45	1.193	0.072	46	1.212	0.071	47	1.231	0.07	48	1.25	0.069
49	1.268	0.068	50	1.287	0.067	51	1.306	0.066	52	1.324	0.065
53	1.343	0.064	54	1.362	0.063	55	1.381	0.062	56	1.399	0.062
57	1.418	0.061	58	1.437	0.06	59	1.455	0.059	60	1.474	0.058
61	1.493	0.058	62	1.512	0.057	63	1.53	0.056	64	1.549	0.056
65	1.568	0.055	66	1.587	0.054	67	1.605	0.054	68	1.624	0.053
69	1.643	0.052	70	1.661	0.052	71	1.68	0.051	72	1.699	0.051
73	1.718	0.05	74	1.736	0.05	75	1.755	0.049	76	1.774	0.049
77	1.792	0.048	78	1.811	0.048	79	1.83	0.047	80	1.849	0.047
81	1.867	0.046	82	1.886	0.046	83	1.905	0.045	84	1.924	0.045
85	1.942	0.044	86	1.961	0.044	87	1.98	0.043	88	1.998	0.043
89	2.017	0.043	90	2.036	0.042	91	2.055	0.042	92	2.073	0.042
93	2.092	0.041	94	2.111	0.041	95	2.129	0.04	96	2.148	0.04
97	2.167	0.04	98	2.186	0.039	99	2.204	0.039	100	2.223	0.039
101	2.242	0.038	102	2.261	0.038	103	2.279	0.038	104	2.298	0.037
105	2.348	0.036	106	2.398	0.035	107	2.448	0.035	108	2.498	0.035

ALLEGATO 1

Ind.vertice	T	a/g	Ind.vertice	T	a/g	Ind.vertice	T	a/g	Ind.vertice	T	a/g
109	2.548	0.035	110	2.598	0.035	111	2.648	0.035	112	2.698	0.035
113	2.748	0.035	114	2.798	0.035	115	2.848	0.035	116	2.898	0.035
117	2.948	0.035	118	2.998	0.035	119	3.048	0.035	120	3.098	0.035
121	3.148	0.035	122	3.198	0.035	123	3.248	0.035	124	3.298	0.035
125	3.348	0.035	126	3.398	0.035	127	3.448	0.035	128	3.498	0.035
129	3.548	0.035	130	3.598	0.035	131	3.648	0.035	132	3.698	0.035
133	3.748	0.035	134	3.798	0.035	135	3.848	0.035	136	3.898	0.035
137	3.948	0.035	138	3.998	0.035	139	4.048	0.035	140	4.098	0.035
141	4.148	0.035	142	4.198	0.035	143	4.248	0.035	144	4.298	0.035
145	4.348	0.035	146	4.398	0.035	147	4.448	0.035	148	4.498	0.035
149	4.548	0.035	150	4.598	0.035	151	4.648	0.035	152	4.698	0.035
153	4.748	0.035	154	4.798	0.035	155	4.848	0.035	156	4.898	0.035
157	4.948	0.035	158	4.998	0.035	159	5.048	0.035	160	5.098	0.035
161	5.148	0.035	162	5.198	0.035	163	5.248	0.035	164	5.298	0.035

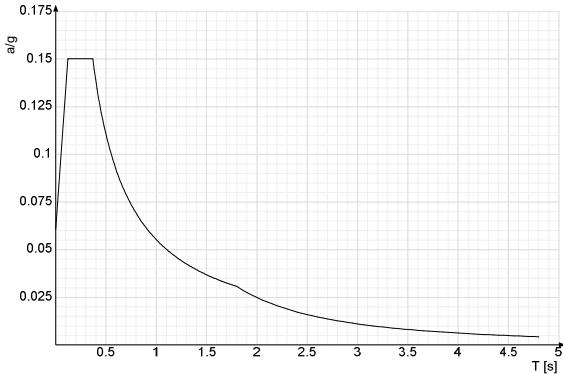
Sisma Y SLV



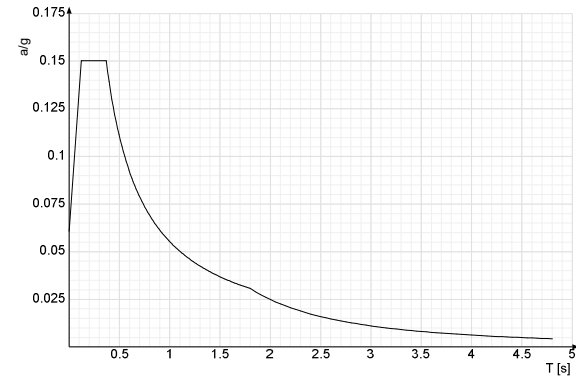
Ind.vertice	T	a/g	Ind.vertice	T	a/g	Ind.vertice	T	a/g	Ind.vertice	T	a/g
1	0	0.209	2	0.136	0.211	3	0.407	0.211	4	0.426	0.202
5	0.444	0.194	6	0.463	0.186	7	0.482	0.179	8	0.501	0.172
9	0.519	0.166	10	0.538	0.16	11	0.557	0.155	12	0.576	0.15
13	0.594	0.145	14	0.613	0.14	15	0.632	0.136	16	0.65	0.132
17	0.669	0.129	18	0.688	0.125	19	0.707	0.122	20	0.725	0.119
21	0.744	0.116	22	0.763	0.113	23	0.781	0.11	24	0.8	0.108
25	0.819	0.105	26	0.838	0.103	27	0.856	0.101	28	0.875	0.098
29	0.894	0.096	30	0.913	0.094	31	0.931	0.092	32	0.95	0.091
33	0.969	0.089	34	0.987	0.087	35	1.006	0.086	36	1.025	0.084
37	1.044	0.082	38	1.062	0.081	39	1.081	0.08	40	1.1	0.078
41	1.118	0.077	42	1.137	0.076	43	1.156	0.074	44	1.175	0.073
45	1.193	0.072	46	1.212	0.071	47	1.231	0.07	48	1.25	0.069
49	1.268	0.068	50	1.287	0.067	51	1.306	0.066	52	1.324	0.065
53	1.343	0.064	54	1.362	0.063	55	1.381	0.062	56	1.399	0.062
57	1.418	0.061	58	1.437	0.06	59	1.455	0.059	60	1.474	0.058
61	1.493	0.058	62	1.512	0.057	63	1.53	0.056	64	1.549	0.056
65	1.568	0.055	66	1.587	0.054	67	1.605	0.054	68	1.624	0.053
69	1.643	0.052	70	1.661	0.052	71	1.68	0.051	72	1.699	0.051
73	1.718	0.05	74	1.736	0.05	75	1.755	0.049	76	1.774	0.049
77	1.792	0.048	78	1.811	0.048	79	1.83	0.047	80	1.849	0.047
81	1.867	0.046	82	1.886	0.046	83	1.905	0.045	84	1.924	0.045
85	1.942	0.044	86	1.961	0.044	87	1.98	0.043	88	1.998	0.043
89	2.017	0.043	90	2.036	0.042	91	2.055	0.042	92	2.073	0.042
93	2.092	0.041	94	2.111	0.041	95	2.129	0.04	96	2.148	0.04
97	2.167	0.04	98	2.186	0.039	99	2.204	0.039	100	2.223	0.039
101	2.242	0.038	102	2.261	0.038	103	2.279	0.038	104	2.298	0.037
105	2.348	0.036	106	2.398	0.035	107	2.448	0.035	108	2.498	0.035
109	2.548	0.035	110	2.598	0.035	111	2.648	0.035	112	2.698	0.035
113	2.748	0.035	114	2.798	0.035	115	2.848	0.035	116	2.898	0.035
117	2.948	0.035	118	2.998	0.035	119	3.048	0.035	120	3.098	0.035
121	3.148	0.035	122	3.198	0.035	123	3.248	0.035	124	3.298	0.035
125	3.348	0.035	126	3.398	0.035	127	3.448	0.035	128	3.498	0.035
129	3.548	0.035	130	3.598	0.035	131	3.648	0.035	132	3.698	0.035
133	3.748	0.035	134	3.798	0.035	135	3.848	0.035	136	3.898	0.035
137	3.948	0.035	138	3.998	0.035	139	4.048	0.035	140	4.098	0.035
141	4.148	0.035	142	4.198	0.035	143	4.248	0.035	144	4.298	0.035
145	4.348	0.035	146	4.398	0.035	147	4.448	0.035	148	4.498	0.035
149	4.548	0.035	150	4.598	0.035	151	4.648	0.035	152	4.698	0.035
153	4.748	0.035	154	4.798	0.035	155	4.848	0.035	156	4.898	0.035
157	4.948	0.035	158	4.998	0.035	159	5.048	0.035	160	5.098	0.035
161	5.148	0.035	162	5.198	0.035	163	5.248	0.035	164	5.298	0.035

ALLEGATO 1

Sisma X SLO



Ind.vertice	T	a/g	Ind.vertice	T	a/g	Ind.vertice	T	a/g	Ind.vertice	T	a/g
1	0	0.061	2	0.123	0.15	3	0.368	0.15	4	0.382	0.145
5	0.396	0.139	6	0.411	0.135	7	0.425	0.13	8	0.439	0.126
9	0.453	0.122	10	0.467	0.118	11	0.482	0.115	12	0.496	0.111
13	0.51	0.108	14	0.524	0.105	15	0.538	0.103	16	0.553	0.1
17	0.567	0.097	18	0.581	0.095	19	0.595	0.093	20	0.609	0.091
21	0.624	0.089	22	0.638	0.087	23	0.652	0.085	24	0.666	0.083
25	0.681	0.081	26	0.695	0.08	27	0.709	0.078	28	0.723	0.076
29	0.737	0.075	30	0.752	0.074	31	0.766	0.072	32	0.78	0.071
33	0.794	0.07	34	0.808	0.068	35	0.823	0.067	36	0.837	0.066
37	0.851	0.065	38	0.865	0.064	39	0.879	0.063	40	0.894	0.062
41	0.908	0.061	42	0.922	0.06	43	0.936	0.059	44	0.95	0.058
45	0.965	0.057	46	0.979	0.056	47	0.993	0.056	48	1.007	0.055
49	1.021	0.054	50	1.036	0.053	51	1.05	0.053	52	1.064	0.052
53	1.078	0.051	54	1.092	0.051	55	1.107	0.05	56	1.121	0.049
57	1.135	0.049	58	1.149	0.048	59	1.163	0.047	60	1.178	0.047
61	1.192	0.046	62	1.206	0.046	63	1.22	0.045	64	1.234	0.045
65	1.249	0.044	66	1.263	0.044	67	1.277	0.043	68	1.291	0.043
69	1.305	0.042	70	1.32	0.042	71	1.334	0.041	72	1.348	0.041
73	1.362	0.041	74	1.376	0.04	75	1.391	0.04	76	1.405	0.039
77	1.419	0.039	78	1.433	0.039	79	1.447	0.038	80	1.462	0.038
81	1.476	0.037	82	1.49	0.037	83	1.504	0.037	84	1.519	0.036
85	1.533	0.036	86	1.547	0.036	87	1.561	0.035	88	1.575	0.035
89	1.59	0.035	90	1.604	0.034	91	1.618	0.034	92	1.632	0.034
93	1.646	0.034	94	1.661	0.033	95	1.675	0.033	96	1.689	0.033
97	1.703	0.032	98	1.717	0.032	99	1.732	0.032	100	1.746	0.032
101	1.76	0.031	102	1.774	0.031	103	1.788	0.031	104	1.803	0.031
105	1.853	0.029	106	1.903	0.028	107	1.953	0.026	108	2.003	0.025
109	2.053	0.024	110	2.103	0.023	111	2.153	0.021	112	2.203	0.021
113	2.253	0.02	114	2.303	0.019	115	2.353	0.018	116	2.403	0.017
117	2.453	0.017	118	2.503	0.016	119	2.553	0.015	120	2.603	0.015
121	2.653	0.014	122	2.703	0.014	123	2.753	0.013	124	2.803	0.013
125	2.853	0.012	126	2.903	0.012	127	2.953	0.011	128	3.003	0.011
129	3.053	0.011	130	3.103	0.01	131	3.153	0.01	132	3.203	0.01
133	3.253	0.009	134	3.303	0.009	135	3.353	0.009	136	3.403	0.009
137	3.453	0.008	138	3.503	0.008	139	3.553	0.008	140	3.603	0.008
141	3.653	0.007	142	3.703	0.007	143	3.753	0.007	144	3.803	0.007
145	3.853	0.007	146	3.903	0.007	147	3.953	0.006	148	4.003	0.006
149	4.053	0.006	150	4.103	0.006	151	4.153	0.006	152	4.203	0.006
153	4.253	0.006	154	4.303	0.005	155	4.353	0.005	156	4.403	0.005
157	4.453	0.005	158	4.503	0.005	159	4.553	0.005	160	4.603	0.005
161	4.653	0.005	162	4.703	0.005	163	4.753	0.004	164	4.803	0.004



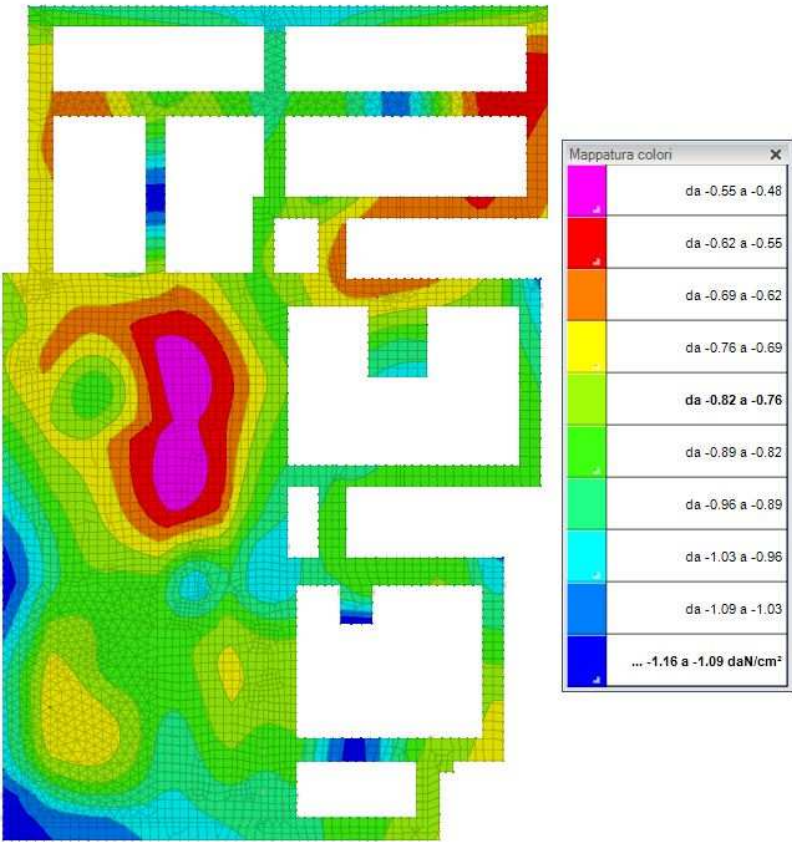
Ind.vertice	T	a/g	Ind.vertice	T	a/g	Ind.vertice	T	a/g	Ind.vertice	T	a/g
1	0	0.061	2	0.123	0.15	3	0.368	0.15	4	0.382	0.145
5	0.396	0.139	6	0.411	0.135	7	0.425	0.13	8	0.439	0.126
9	0.453	0.122	10	0.467	0.118	11	0.482	0.115	12	0.496	0.111
13	0.51	0.108	14	0.524	0.105	15	0.538	0.103	16	0.553	0.1
17	0.567	0.097	18	0.581	0.095	19	0.595	0.093	20	0.609	0.091
21	0.624	0.089	22	0.638	0.087	23	0.652	0.085	24	0.666	0.083
25	0.681	0.081	26	0.695	0.08	27	0.709	0.078	28	0.723	0.076
29	0.737	0.075	30	0.752	0.074	31	0.766	0.072	32	0.78	0.071
33	0.794	0.07	34	0.808	0.068	35	0.823	0.067	36	0.837	0.066
37	0.851	0.065	38	0.865	0.064	39	0.879	0.063	40	0.894	0.062
41	0.908	0.061	42	0.922	0.06	43	0.936	0.059	44	0.95	0.058
45	0.965	0.057	46	0.979	0.056	47	0.993	0.056	48	1.007	0.055
49	1.021	0.054	50	1.036	0.053	51	1.05	0.053	52	1.064	0.052
53	1.078	0.051	54	1.092	0.051	55	1.107	0.05	56	1.121	0.049
57	1.135	0.049	58	1.149	0.048	59	1.163	0.047	60	1.178	0.047
61	1.192	0.046	62	1.206	0.046	63	1.22	0.045	64	1.234	0.045
65	1.249	0.044	66	1.263	0.044	67	1.277	0.043	68	1.291	0.043
69	1.305	0.042	70	1.32	0.042	71	1.334	0.041	72	1.348	0.041
73	1.362	0.041	74	1.376	0.04	75	1.391	0.04	76	1.405	0.039
77	1.419	0.039	78	1.433	0.039	79	1.447	0.038	80	1.462	0.038
81	1.476	0.037	82	1.49	0.037	83	1.504	0.037	84	1.519	0.036
85	1.533	0.036	86	1.547	0.036	87	1.561	0.035	88	1.575	0.035
89	1.59	0.035	90	1.604	0.034	91	1.618	0.034	92	1.632	0.034
93	1.646	0.034	94	1.661	0.033	95	1.675	0.033	96	1.689	0.033
97	1.703	0.032	98	1.717	0.032	99	1.732	0.032	100	1.746	0.032
101	1.76	0.031	102	1.774	0.031	103	1.788	0.031	104	1.803	0.031
105	1.853	0.029	106	1.903	0.028	107	1.953	0.026	108	2.003	0.025
109	2.053	0.024	110	2.103	0.023	111	2.153	0.021	112	2.203	0.021
113	2.253	0.02	114	2.303	0.019	115	2.353	0.018	116	2.403	0.017
117	2.453	0.017	118	2.503	0.016	119	2.553	0.015	120	2.603	0.015
121	2.653	0.014	122	2.703	0.014	123	2.753	0.013	124	2.803	0.013
125	2.853	0.012	126	2.903	0.012	127	2.953	0.011	128	3.003	0.011
129	3.053	0.011	130	3.103	0.01	131	3.153	0.01	132	3.203	0.01
133	3.253	0.009	134	3.303	0.009	135	3.353	0.009	136	3.403	0.009
137	3.453	0.008	138	3.503	0.008	139	3.553	0.008	140	3.603	0.008
141	3.653	0.007	142	3.703	0.007	143	3.753	0.007	144	3.803	0.007
145	3.853	0.007	146	3.903	0.007	147	3.953	0.006	148	4.003	0.006
149	4.053	0.006	150	4.103	0.006	151	4.153	0.006	152	4.203	0.006
153	4.253	0.006	154	4.303	0.005	155	4.353	0.005	156	4.403	0.005
157	4.453	0.005	158	4.503	0.005	159	4.553	0.005	160	4.603	0.005
161	4.653	0.005	162	4.703	0.005	163	4.753	0.004	164	4.803	0.004

7 Risultati numerici

7.1 Pressioni massime sul terreno

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

Compressione estrema massima -1.16289 al nodo di indice 1446, di coordinate x = 1416, y = 918, z = 0, nel contesto SLU 15.
Spostamento estremo minimo -1.16289 al nodo di indice 1446, di coordinate x = 1416, y = 918, z = 0, nel contesto SLU 15.
Spostamento estremo massimo -0.04026 al nodo di indice 3111, di coordinate x = 348, y = 1987, z = 0, nel contesto SLV fondazioni 9.



7.2 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 SLO = 0,003333

Nodo inferiore				Nodo superiore		Spost. rel.	Comb.	Spostamento inferiore		Spostamento superiore		S.V.
I.	X	Y	Z	I.	Z			X	Y	X	Y	
7515	1068.5	2275.7	687.5	8285	1032.5	0.002161	SLO 1	-0.736	-0.361	-1.443	-0.597	si
7525	1068.5	2400.7	687.5	8939	1437	0.002138	SLO 1	-0.791	-0.361	-2.304	-0.888	si
8285	1068.5	2275.7	1032.5	8933	1437	0.001864	SLO 1	-1.443	-0.597	-2.139	-0.888	si
7516	0	2275.7	687.5	8934	1437	0.001859	SLO 1	-0.755	-0.166	-2.139	-0.328	si
6424	0	2400.7	329	8940	1437	0.001832	SLO 1	-0.29	-0.075	-2.304	-0.328	si
8117	1048	0	1032.5	8865	1437	0.002386	SLO 2	-1.844	-0.988	-2.676	-1.478	si
7284	1048	0	687.5	8117	1032.5	0.002383	SLO 2	-1.134	-0.573	-1.844	-0.988	si
8127	1068.5	20	1032.5	8870	1437	0.002379	SLO 2	-1.826	-1.008	-2.647	-1.51	si
7290	1068.5	20	687.5	8127	1032.5	0.002377	SLO 2	-1.123	-0.585	-1.826	-1.008	si
8135	1068.5	40	1032.5	8872	1437	0.002359	SLO 2	-1.807	-1.008	-2.619	-1.51	si
7515	1068.5	2275.7	687.5	8285	1032.5	0.002307	SLO 3	-0.834	-0.123	-1.626	-0.202	si
7525	1068.5	2400.7	687.5	8939	1437	0.002287	SLO 3	-0.898	-0.123	-2.603	-0.304	si
7516	0	2275.7	687.5	8934	1437	0.002101	SLO 3	-0.859	0.116	-2.412	0.371	si
6424	0	2400.7	329	8940	1437	0.002062	SLO 3	-0.341	0.05	-2.603	0.371	si
4958	1975.2	3679.7	0	6541	329	0.002012	SLO 3	0	0	-0.649	-0.129	si
7284	1048	0	687.5	8117	1032.5	0.001883	SLO 4	-0.944	-0.335	-1.541	-0.592	si
7290	1068.5	20	687.5	8127	1032.5	0.001876	SLO 4	-0.935	-0.347	-1.525	-0.613	si
7293	1068.5	40	687.5	8135	1032.5	0.001858	SLO 4	-0.927	-0.347	-1.51	-0.613	si
8079	13	0	1032.5	8836	1437	0.001857	SLO 4	-1.541	0.506	-2.228	0.808	si
8117	1048	0	1032.5	8865	1437	0.001855	SLO 4	-1.541	-0.592	-2.228	-0.893	si
7258	222	0	687.5	8091	1032.5	0.001294	SLO 5	-0.325	-0.535	-0.508	-0.943	si
8091	222	0	1032.5	8844	1437	0.001283	SLO 5	-0.508	-0.943	-0.743	-1.406	si
8238	0	1102.7	1032.5	8904	1437	0.001256	SLO 5	-0.411	-0.921	-0.645	-1.372	si
8125	0	20	1032.5	8867	1437	0.001247	SLO 5	-0.505	-0.925	-0.739	-1.372	si
8079	13	0	1032.5	8836	1437	0.001246	SLO 5	-0.508	-0.922	-0.743	-1.367	si
8117	1048	0	1032.5	8865	1437	0.001765	SLO 6	-1.111	-1.015	-1.635	-1.5	si
8127	1068.5	20	1032.5	8870	1437	0.001759	SLO 6	-1.099	-1.022	-1.616	-1.511	si
8135	1068.5	40	1032.5	8872	1437	0.001748	SLO 6	-1.087	-1.022	-1.598	-1.511	si
8112	936	0	1032.5	8860	1437	0.001736	SLO 6	-1.111	-0.977	-1.635	-1.445	si
7284	1048	0	687.5	8117	1032.5	0.001735	SLO 6	-0.678	-0.601	-1.111	-1.015	si
7500	1068.5	1743.2	687.5	8282	1032.5	0.0016	SLO 7	-0.087	0.342	-0.587	0.575	si
4904	62.5	3679.7	0	6528	329	0.001465	SLO 7	0	0	-0.455	0.16	si
7525	1068.5	2400.7	687.5	8939	1437	0.001464	SLO 7	-0.541	0.342	-1.51	0.858	si
4898	2300.5	3659.1	0	6526	329	0.001463	SLO 7	0	0	-0.451	0.169	si
4958	1975.2	3679.7	0	6541	329	0.001461	SLO 7	0	0	-0.455	0.156	si
7500	1068.5	1743.2	687.5	8282	1032.5	0.001198	SLO 8	0.005	0.187	-0.394	0.296	si
7516	0	2275.7	687.5	8934	1437	0.001196	SLO 8	-0.282	0.481	-0.706	1.27	si
8125	0	20	1032.5	8867	1437	0.001132	SLO 8	-0.099	0.815	-0.141	1.27	si
8134	0	40	1032.5	8871	1437	0.001131	SLO 8	-0.097	0.815	-0.138	1.27	si
8158	0	140	1032.5	8876	1437	0.00113	SLO 8	-0.089	0.815	-0.127	1.27	si
7516	0	2275.7	687.5	8934	1437	0.001378	SLO 9	0.19	-0.662	0.547	-1.63	si
8125	0	20	1032.5	8867	1437	0.001365	SLO 9	0.302	-1.09	0.404	-1.63	si
8134	0	40	1032.5	8871	1437	0.001364	SLO 9	0.298	-1.09	0.408	-1.63	si
8158	0	140	1032.5	8876	1437	0.001362	SLO 9	0.276	-1.089	0.378	-1.63	si
8238	0	1102.7	1032.5	8904	1437	0.001356	SLO 9	0.075	-1.083	0.108	-1.63	si
7500	1068.5	1743.2	687.5	8282	1032.5	0.001632	SLO 10	0.049	-0.414	0.538	-0.693	si
7516	0	2275.7	687.5	8934	1437	0.001485	SLO 10	0.419	-0.548	1.223	-1.318	si
7525	1068.5	2400.7	687.5	8939	1437	0.001431	SLO 10	0.436	-0.414	1.326	-1.013	si
6424	0	2400.7	329	8940	1437	0.001421	SLO 10	0.173	-0.245	1.326	-1.318	si
7515	1068.5	2275.7	687.5	8285	1032.5	0.001397	SLO 10	0.403	-0.414	0.798	-0.689	si
8117	1048	0	1032.5	8865	1437	0.001841	SLO 11	1.317	0.893	1.912	1.342	si
8127	1068.5	20	1032.5	8870	1437	0.001833	SLO 11	1.303	0.903	1.89	1.356	si
8135	1068.5	40	1032.5	8872	1437	0.001818	SLO 11	1.288	0.903	1.868	1.356	si
8112	936	0	1032.5	8860	1437	0.001807	SLO 11	1.317	0.84	1.912	1.265	si
7284	1048	0	687.5	8117	1032.5	0.001789	SLO 11	0.821	0.527	1.317	0.893	si
8091	222	0	1032.5	8844	1437	0.001221	SLO 12	0.714	0.701	1.021	1.088	si
7258	222	0	687.5	8091	1032.5	0.001183	SLO 12	0.468	0.375	0.714	0.701	si
8079	13	0	1032.5	8836	1437	0.001171	SLO 12	0.715	0.648	1.021	1.01	si
8125	0	20	1032.5	8867	1437	0.001169	SLO 12	0.709	0.649	1.012	1.012	si
8134	0	40	1032.5	8871	1437	0.001164	SLO 12	0.703	0.649	1.004	1.012	si
7246	13	0	687.5	8079	1032.5	0.002123	SLO 13	1.087	-0.47	1.747	-0.779	si
7288	0	20	687.5	8125	1032.5	0.002112	SLO 13	1.076	-0.47	1.729	-0.794	si
8079	13	0	1032.5	8836	1437	0.002105	SLO 13	1.747	-0.779	2.506	-1.166	si

L	Nodo inferiore			Nodo superiore			Spost. rel.	Comb. N.b.	Spostamento inferiore		Spostamento superiore		S.V.
	Pos.	X	Y	Pos.	X	Y			X	Y	X	Y	
8125	0	20	1032.5	8867	1437	0.002094		SLO 13	1.729	-0.794	2.478	-1.189	si
7292	0	40	687.5	8134	1032.5	0.002092		SLO 13	1.065	-0.47	1.71	-0.794	si
7525	1068.5	2400.7	687.5	8939	1437	0.002175		SLO 14	0.792	0.051	2.419	0.15	si
7515	1068.5	2275.7	687.5	8285	1032.5	0.002161		SLO 14	0.741	0.051	1.486	0.088	si
7516	0	2275.7	687.5	8934	1437	0.002066		SLO 14	0.766	-0.297	2.252	-0.731	si
6424	0	2400.7	329	8940	1437	0.001933		SLO 14	0.293	-0.133	2.419	0.731	si
8285	1068.5	2275.7	1032.5	8933	1437	0.001901		SLO 14	1.486	0.088	2.252	0.15	si
8117	1048	0	1032.5	8865	1437	0.002496		SLO 15	2.051	0.866	2.953	1.319	si
8127	1068.5	20	1032.5	8870	1437	0.002486		SLO 15	2.029	0.89	2.921	1.355	si
7284	1048	0	687.5	8117	1032.5	0.002483		SLO 15	1.277	0.499	2.051	0.866	si
7290	1068.5	20	687.5	8127	1032.5	0.002472		SLO 15	1.264	0.512	2.029	0.89	si
8135	1068.5	40	1032.5	8872	1437	0.002463		SLO 15	2.007	0.89	2.889	1.355	si
7525	1068.5	2400.7	687.5	8939	1437	0.002005		SLO 16	0.685	0.288	2.121	0.733	si
7515	1068.5	2275.7	687.5	8285	1032.5	0.001994		SLO 16	0.643	0.288	1.303	0.483	si
8285	1068.5	2275.7	1032.5	8933	1437	0.001782		SLO 16	1.303	0.483	1.979	0.733	si
7516	0	2275.7	687.5	8934	1437	0.001757		SLO 16	0.663	-0.014	1.979	-0.032	si
6424	0	2400.7	329	8940	1437	0.001695		SLO 16	0.242	-0.008	2.121	-0.032	si

7.3 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]

Quota inf.	Quota sup.	Comb.	Carico verticale	Spostamento	Forza orizzontale totale	Altezza del piano	Theta
		N.b.					
L3	L4	SLV 11	427476	1.676	111398	345	0.019
L3	L4	SLV 12	427476	1.339	111398	345	0.015
L3	L4	SLV 13	482479	1.843	145706	345	0.018
L3	L4	SLV 14	482479	1.241	145706	345	0.012
L3	L4	SLV 15	463221	2.207	144234	345	0.021
L3	L4	SLV 16	463221	1.587	144234	345	0.015
L2	L5	SLV 1	224309	7.787	97332	1108	0.016
L2	L5	SLV 2	224309	4.213	97332	1108	0.009
L2	L5	SLV 3	221057	8.875	81159	1108	0.022
L2	L5	SLV 4	221057	5.935	81159	1108	0.015
L2	L5	SLV 5	194459	4.509	70937	1108	0.011
L2	L5	SLV 6	194459	3.348	70937	1108	0.008
L2	L5	SLV 7	183619	5.987	46318	1108	0.021
L2	L5	SLV 8	183619	5.034	46318	1108	0.018
L2	L5	SLV 9	165622	5.518	46318	1108	0.018
L2	L5	SLV 10	165622	6.157	46318	1108	0.02
L2	L5	SLV 11	154781	2.789	70937	1108	0.005
L2	L5	SLV 12	154781	3.722	70937	1108	0.007
L2	L5	SLV 13	128184	6.039	81159	1108	0.009
L2	L5	SLV 14	128184	8.469	81159	1108	0.012
L2	L5	SLV 15	124932	4.053	97332	1108	0.005
L2	L5	SLV 16	124932	7.404	97332	1108	0.009
L3	L5	SLV 1	224309	4.493	97332	749	0.014
L3	L5	SLV 2	224309	2.888	97332	749	0.009
L3	L5	SLV 3	221057	4.695	81159	749	0.017
L3	L5	SLV 4	221057	3.368	81159	749	0.012
L3	L5	SLV 5	194459	3.218	70937	749	0.012
L3	L5	SLV 6	194459	2.575	70937	749	0.009
L3	L5	SLV 7	183619	3.163	46318	749	0.017
L3	L5	SLV 8	183619	2.978	46318	749	0.016
L3	L5	SLV 9	165622	3.341	46318	749	0.016
L3	L5	SLV 10	165622	3.436	46318	749	0.016
L3	L5	SLV 11	154781	2.16	70937	749	0.006
L3	L5	SLV 12	154781	2.811	70937	749	0.008
L3	L5	SLV 13	128184	3.475	81159	749	0.007
L3	L5	SLV 14	128184	4.696	81159	749	0.01
L3	L5	SLV 15	124932	2.792	97332	749	0.005
L3	L5	SLV 16	124932	4.349	97332	749	0.007
L4	L5	SLV 1	224309	1.862	97332	404	0.011
L4	L5	SLV 2	224309	2.746	97332	404	0.016
L4	L5	SLV 3	221057	1.277	81159	404	0.009
L4	L5	SLV 4	221057	2.171	81159	404	0.015
L4	L5	SLV 5	194459	1.793	70937	404	0.012
L4	L5	SLV 6	194459	2.24	70937	404	0.015
L4	L5	SLV 7	183619	1.347	46318	404	0.013
L4	L5	SLV 8	183619	1.178	46318	404	0.012
L4	L5	SLV 9	165622	1.35	46318	404	0.012
L4	L5	SLV 10	165622	1.46	46318	404	0.013
L4	L5	SLV 11	154781	2.22	70937	404	0.012
L4	L5	SLV 12	154781	1.734	70937	404	0.009
L4	L5	SLV 13	128184	2.293	81159	404	0.009
L4	L5	SLV 14	128184	1.414	81159	404	0.006
L4	L5	SLV 15	124932	2.815	97332	404	0.009
L4	L5	SLV 16	124932	1.918	97332	404	0.006

7.4 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.

Totale masse partecipanti:

Traslazione X: 0.99768

Traslazione Y: 0.997136

Traslazione Z: 0

Rotazione X: 0.999987

Rotazione Y: 0.999976

Rotazione Z: 0.99674

Modo	Periodo	Massa X	Massa Y	Massa Z	Massa rot X	Massa rot Y	Massa rot Z
1	0.78382049	0.336484404	0.037645279	0	0.036109802	0.615248492	0.00019194
2	0.606285716	0.276335414	0.016796273	0	0.017292968	0.356929669	0.431123601
3	0.466277599	0.000645782	0.577075401	0	0.935688826	0.004194144	0.024472144
4	0.280659858	0.098965937	0.034906161	0	0.002694283	0.019457541	0.409572338
5	0.194247854	0.000004157	0.001725251	0	0.000084793	0.00011979	0.004054653
6	0.128840462	0.005660632	0.011090119	0	0.00039583	0.00014618	0.000054795
7	0.126268349	0.041909029	0.158154313	0	0.00496567	0.000338232	0.002241672
8	0.119712149	0.181589889	0.00733218	0	0.000850702	0.00296384	0.100396772
9	0.108196029	0.006466972	0.059622289	0	0.001637154	0.00011679	0.00024174
10	0.095682058	0.000082669	0.000960611	0	0.00000784	0.000034332	0.000958063
11	0.070179659	0.000271089	0.000003346	0	0.000000176	0.000002049	0.00026135
12	0.067270366	0.001029459	0.000656507	0	0.000006429	0.000012235	0.001116219
13	0.063090825	0.005129952	0.004279021	0	0.000038127	0.00002232	0.005800524
14	0.051481805	0.017107302	0.024233746	0	0.000056153	0.000032652	0.001341222
15	0.051092957	0.004258668	0.002900958	0	0.00000559	0.000009438	0.000574515
16	0.046618828	0.001932944	0.023959325	0	0.000081173	0.000003792	0.00215244

Modo	Periodo	Massa X	Massa Y	Massa Z	Massa rot X	Massa rot Y	Massa rot Z
17	0.044799018	0.00884726	0.009523962	0	0.000042699	0.000027548	0.004024792
18	0.038696468	0.000276706	0.000006156	0	0.000000001	0.000000111	0.0040250211
19	0.036446704	0.000014031	0.000150174	0	0.000000106	0	0.000010886
20	0.034971232	0.000050904	0.004343482	0	0.000004058	0.000000464	0.000134167
21	0.031252281	0.000004267	0.000859625	0	0.000000163	0.000000154	0.00006459
22	0.030429528	0.000016239	0.000001067	0	0.000000218	0.000000319	0.000004964
23	0.029687318	0.000030422	0.012249817	0	0.000002788	0.000000106	0.000599266
24	0.026894647	0.001380322	0.000234715	0	0.000000393	0.000002033	0.000506493
25	0.024894018	0.000259611	0.000130119	0	0.000000114	0.000000223	0.000167956
26	0.02296848	0.00001625	0.000234559	0	0.000002157	0.000000009	0.000024127
27	0.01762198	0.000450749	0.000012561	0	0.000000542	0.000001638	0.000353965
28	0.016895313	0.000000594	0.001339023	0	0.0000010707	0.000000002	0.000858793
29	0.014006646	0.00211458	0.000000113	0	0.0000000013	0.000011082	0.001184793
30	0.010855629	0.00000143	0.000903028	0	0.000004246	0.000000018	0.000094135
31	0.010012554	0.001097604	0.000007516	0	0.000000007	0.000002215	0.000552171
32	0.00466687	0.00064268	0.005039783	0	0.000002432	0.000000314	0.000114977
33	0.004447176	0.004597407	0.000688513	0	0.000000133	0.000002785	0.003423678
34	0.00047223	0.000001809	0.000046352	0	0.000000081	0	0.000013235
35	0.000414361	0.0000000251	0.000000791	0	0.000000045	0.000000283	0.000000004
36	0.000374719	0.0000000722	0.0000009166	0	0.000000002	0.000000005	0.0000000632
37	0.000337031	0.0000001732	0.000007268	0	0.0000000115	0.000000042	0.000000123
38	0.000279031	0.000000002	0.000002397	0	0.000000007	0.000000016	0.000000014
39	0.000264201	0.0000000077	0.000004444	0	0.0000000001	0.000000011	0.000000014

7.5 Equilibrio forze

Contributo: Nome attribuito al sistema risultante.

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

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

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

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

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

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

Bilancio in condizione di carico: Pesi strutturali

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Applicate	0	0	-2626221.117	-3987103636	2202077369	0
Reazioni	0	0	2626221.117	3987103636	-2202077369	0
PDelta	0	0	0	0	0	0
Totale	0	0	0	0	0	0

Bilancio in condizione di carico: Variabile Interno

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Applicate	0	0	-208305.62	-235409382	113761365	0
Reazioni	0	0	208305.62	235409382	-113761365	0
PDelta	0	0	0	0	0	0
Totale	0	0	0	0	0	0

Bilancio in condizione di carico: Neve

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Applicate	0	0	-30781.725	-36948783	16445137	0
Reazioni	0	0	30781.725	36948783	-16445137	0
PDelta	0	0	0	0	0	0
Totale	0	0	0	0	0	0

Bilancio in condizione di carico: Variabile Esterno

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Applicate	0	0	-188536.611	-423413038	248914400	0
Reazioni	0	0	188536.611	423413038	-248914400	0
PDelta	0	0	0	0	0	0
Totale	0	0	0	0	0	0

Bilancio in condizione di carico: Sisma X SLV

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Applicate	384302.439	0	0	0	328107275	-485736312
Reazioni	-384302.439	0	0	0	-328107275	485736312
PDelta	0	0	0	0	0	0
Totale	0	0	0	0	0	0

Bilancio in condizione di carico: Sisma Y SLV

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Applicate	0	384302.439	0	-328107275	0	263989863
Reazioni	0	-384302.439	0	328107275	0	-263989863
PDelta	0	0	0	0	0	0
Totale	0	0	0	0	0	0

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

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Applicate	0	0	0	0	0	-

Bilancio in condizione di carico: Sisma X SLO						
Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Applicate	272838,895	0	0	0	232942645	-344852765
Reazioni	-272838,895	0	0	0	-232942645	344852765
PDelta	0	0	0	0	0	0
Totale	0	0	0	0	0	0

Bilancio in condizione di carico: Sisma Y SLO						
Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Applicate	0	272838,895	0	-232942645	0	187421924
Reazioni	0	-272838,895	0	232942645	0	-187421924
PDelta	0	0	0	0	0	0
Totale	0	0	0	0	0	0

Bilancio in condizione di carico: Eccentricità Y per sisma X SLO						
Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Applicate	0	0	0	0	0	-29813732
Reazioni	0	0	0	0	0	29813732
PDelta	0	0	0	0	0	0
Totale	0	0	0	0	0	0

Bilancio in condizione di carico: Eccentricità X per sisma Y SLO						
Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Applicate	0	0	0	0	0	-15991730
Reazioni	0	0	0	0	0	15991730
PDelta	0	0	0	0	0	0
Totale	0	0	0	0	0	0

Bilancio in condizione di carico: Rig. Ux						
Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Applicate	1	0	0	0	1437	-1146
Reazioni	-1	0	0	0	-1437	1146
PDelta	0	0	0	0	0	0
Totale	0	0	0	0	0	0

Bilancio in condizione di carico: Rig. Uy						
Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Applicate	0	1	0	-1437	0	519
Reazioni	0	-1	0	1437	0	-519
PDelta	0	0	0	0	0	0
Totale	0	0	0	0	0	0

Bilancio in condizione di carico: Rig. Rz						
Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Applicate	0	0	0	0	0	1
Reazioni	0	0	0	0	0	-1
PDelta	0	0	0	0	0	0
Totale	0	0	0	0	0	0

7.6 Risposta di spettro

Spettro: condizione elementare corrispondente allo spettro.

N.b.: nome breve della condizione elementare.

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

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

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

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

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

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

Max X: massima reazione lungo l'asse X.

Valore: valore massimo della reazione. [daN]

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

Max Y: massima reazione lungo l'asse Y.

Valore: valore massimo della reazione. [daN]

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

Max Z: massima reazione lungo l'asse Z.

Valore: valore massimo della reazione. [daN]

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

Spettro	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	Max X		Max Y		Max Z	
N.b.							Valore	Angolo	Valore	Angolo	Valore	Angolo
X SLV	166560,22	52562,83	0	2,461E07	1,104E08	3,142E08	166584,66	1	249341,22	91	0	0
Y SLV	52562,83	249319,9	0	2,088E08	3,371E07	1,705E08	166584,66	1	249341,22	91	0	0
X SLO	111407,45	35560,02	0	1,591E07	7,106E07	2,123E08	111424,97	1	161805,89	90	0	0
Y SLO	35560,02	161805,89	0	1,341E08	2,180E07	1,153E08	111424,97	1	161805,89	90	0	0

8 Verifiche

8.1 Verifiche pilastroate C.A.

Q.inf.: quota inferiore [cm]

Q.sup.: quota superiore [cm]

Sezione: sezione impiegata

Esistente: campata esistente

Secondaria: campata secondaria

Dissipativa: campata dissipativa

Materiale CLS: materiale calcestruzzo impiegato

Materiale Acciaio: materiale/i acciaio impiegato/i

FC: fattore di confidenza riferito al materiale CLS

Posizione: posizione della barra

X: ascissa relativa della barra rispetto al baricentro della sezione [cm]

Y: ordinata relativa della barra rispetto al baricentro della sezione [cm]

Diametro: diametro nominale della barra [cm]

Area: area nominale della barra [cm²]

Q.inf.: quota inferiore della barra [cm]

Q.sup.: quota superiore della barra [cm]

Materiale: materiale della barra

Quota: quota della sezione [cm]

As: area complessiva delle armature verticali [cm²]

%: percentuale di acciaio

At: area delle armature verticali destinata alla verifica di torsione [cm²]

Pos.: posizioni barre longitudinali presenti nella sezione

Mx: momento Mx [daN*cm]

My: momento My [daN*cm]

N: sforzo normale [daN]

MRdx: momento resistente in direzione X [daN*cm]

MRdy: momento resistente in direzione Y [daN*cm]

Comb.: combinazione peggiore

Coeff. s.: coefficiente di sicurezza minimo

Verifica: stato di verifica

Nmin: compressione massima [daN]

Nlim: compressione limite [daN]

Comb.Nmin: combinazione in cui si ottiene la compressione massima

Staffe: staffatura presente nella sezione

Direzione X: dati della verifica a taglio in direzione X

V: taglio di verifica per la direzione considerata [daN]

N: sforzo normale per la verifica nella direzione considerata [daN]

Comb.: combinazione per la verifica nella direzione considerata

VRd: resistenza a taglio del calcestruzzo non staffato per la verifica nella direzione considerata [daN]

VRsd: resistenza a taglio delle staffe per la verifica nella direzione considerata [daN]

VRcd: resistenza a taglio delle bielle compresse per la verifica nella direzione considerata [daN]

Cot: cotagente delle bielle compresse per la verifica nella direzione considerata

c.s.: coefficiente di sicurezza per la verifica nella direzione considerata

Direzione Y: dati della verifica a taglio in direzione Y

σc,max: tensione massima sul calcestruzzo [daN/cm²]

σf,max: tensione massima sull'acciaio [daN/cm²]

Aste: aste FEM che costituiscono il superelemento/campata di riferimento

Q.inf.: quota inferiore dell'elemento [cm]

Q.sup.: quota superiore dell'elemento [cm]

Sez.: sezione di riferimento

Asse: asse di riferimento

Dbm: diametro medio delle barre longitudinali della sezione [cm]

H: altezza della sezione considerata per il calcolo attorno all'asse di riferimento [cm]

Lv: luce di taglio considerata per il calcolo attorno all'asse di riferimento [cm]

Lpl: lunghezza della cerniera plastica considerata per il calcolo attorno all'asse di riferimento [cm]

φ,y: curvatura a snervamento della sezione di riferimento

φ,u: curvatura ultima della sezione di riferimento

θ,eff: rotazione alla corda effettiva attorno all'asse di riferimento

θ,y: rotazione alla corda al limite elastico attorno all'asse di riferimento

θ,u: rotazione alla corda al limite ultimo attorno all'asse di riferimento

Cap.: capitolo di riferimento per i dettagli costruttivi considerati in verifica

Comb.: combinazione considerata in verifica

Ver.: stato di verifica

Molt.: moltiplicatore delle azioni sismiche che attiva il meccanismo

TR: periodo di ritorno associato all'attivazione del meccanismo

I.R.TR: indicatore di rischio sismico in termini di periodo di ritorno

PGA: pga associata all'attivazione del meccanismo

I.R.TR: indicatore di rischio sismico in termini di pga

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

Pilastrata 13

Dati della pilastrata

Campate costituenti la pilastrata

Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Esistente	Secondaria	Dissipativa	Materiale CLS	Materiale Acciaio	FC
694	1298	R 25x45	No	Sì	No	C28/35	B450C	

Disposizione delle armature longitudinali

Posizione	X	Y	Diametro	Area	Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Materiale
p-1	-7.74	-17.74	1.4	1.539	678.5	693.5	R 25x45	B450C
p-1	7.74	-17.74	1.4	1.539	678.5	693.5	R 25x45	B450C
p-1	7.74	17.74	1.4	1.539	678.5	693.5	R 25x45	B450C
p-1	-7.74	17.74	1.4	1.539	678.5	693.5	R 25x45	B450C
p-1	-8	0	1.4	1.539	678.5	693.5	R 25x45	B450C
p-1	8	0	1.4	1.539	678.5	693.5	R 25x45	B450C
p-2	-7.74	-17.74	1.4	1.539	693.5	1024.5	R 25x45	B450C
p-2	7.74	-17.74	1.4	1.539	693.5	1024.5	R 25x45	B450C
p-2	7.74	17.74	1.4	1.539	693.5	1024.5	R 25x45	B450C
p-2	-7.74	17.74	1.4	1.539	693.5	1024.5	R 25x45	B450C
p-2	-8	0	1.4	1.539	693.5	1024.5	R 25x45	B450C
p-2	8	0	1.4	1.539	693.5	1024.5	R 25x45	B450C
p-3	-7.74	-17.74	1.4	1.539	1024.5	1397	R 25x45	B450C
p-3	7.74	-17.74	1.4	1.539	1024.5	1397	R 25x45	B450C
p-3	7.74	17.74	1.4	1.539	1024.5	1397	R 25x45	B450C
p-3	-7.74	17.74	1.4	1.539	1024.5	1397	R 25x45	B450C
p-3	-8	0	1.4	1.539	1024.5	1397	R 25x45	B450C
p-3	8	0	1.4	1.539	1024.5	1397	R 25x45	B450C

Controlli geometrici NTC08

Nessuna anomalia

Verifiche delle sezioni

Verifica a pressoflessione in SLU

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
694	9.24	1.6	0	1,2	-78660	-78660	-34101	-379977	-379977	SLU 22	4.831	Sì
724	13.85	1.6	0	1,2	-78405	-78405	-33991	-411789	-411789	SLU 22	5.252	Sì
754	10.96	1.6	0	1,2	-78150	-78150	-33880	-391818	-391818	SLU 22	5.014	Sì
784	9.24	0.8	0	2	-77895	-77895	-33769	-379977	-379977	SLU 22	4.878	Sì
814	9.24	0.8	0	2	-77640	-77640	-33659	-379977	-379977	SLU 22	4.894	Sì
845	9.24	0.8	0	2	-77385	-77385	-33548	-379977	-379977	SLU 22	4.91	Sì
875	9.24	0.8	0	2	-77130	-77130	-33438	-379977	-379977	SLU 22	4.926	Sì
905	9.24	0.8	0	2	-76875	-76875	-33327	-379977	-379977	SLU 22	4.943	Sì
935	9.24	0.8	0	2	-76620	-76620	-33217	-379977	-379977	SLU 22	4.959	Sì
966	9.24	0.8	0	2	-76365	-76365	-33106	-379977	-379977	SLU 22	4.976	Sì
996	9.24	0.8	0	2	-76111	-76111	-32996	-379977	-379977	SLU 22	4.992	Sì
1026	9.53	1.6	0	2,3	-75856	-75856	-32885	-382017	-382017	SLU 22	5.036	Sì
1056	13.85	1.6	0	2,3	-75601	-75601	-32775	-411789	-411789	SLU 22	5.447	Sì
1086	10.66	1.6	0	2,3	-75346	-75346	-32664	-389778	-389778	SLU 22	5.173	Sì
1117	9.24	0.8	0	3	-75091	-75091	-32554	-379977	-379977	SLU 22	5.06	Sì
1147	9.24	0.8	0	3	-74836	-74836	-32443	-379977	-379977	SLU 22	5.077	Sì
1177	9.24	0.8	0	3	-74581	-74581	-32333	-379977	-379977	SLU 22	5.093	Sì
1207	9.24	0.8	0	3	-74326	-74326	-32222	-379977	-379977	SLU 22	5.112	Sì
1238	9.24	0.8	0	3	-74071	-74071	-32112	-379977	-379977	SLU 22	5.13	Sì
1268	9.24	0.8	0	3	-73816	-73816	-32001	-379977	-379977	SLU 22	5.148	Sì
1298	9.24	0.8	0	3	-73561	-73561	-31891	-379977	-379977	SLU 22	5.165	Sì

Verifica a pressoflessione in SLV

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Nmin	Nlim	Comb.Nmin	Verifica
694	9.24	1.6	0	1,2	0	0	-26396	0	0	SLV 2	6.982				Sì
724	13.85	1.6	0	1,2	0	0	-26311	0	0	SLV 2	7.691				Sì
754	10.96	1.6	0	1,2	0	0	-26226	0	0	SLV 2	7.284				Sì
784	9.24	0.8	0	2	0	0	-26141	0	0	SLV 2	7.05				Sì
814	9.24	0.8	0	2	0	0	-26056	0	0	SLV 2	7.073				Sì
845	9.24	0.8	0	2	0	0	-25971	0	0	SLV 2	7.096				Sì
875	9.24	0.8	0	2	0	0	-25886	0	0	SLV 2	7.119				Sì
905	9.24	0.8	0	2	0	0	-25801	0	0	SLV 2	7.143				Sì
935	9.24	0.8	0	2	0	0	-25716	0	0	SLV 2	7.167				Sì
966	9.24	0.8	0	2	0	0	-25631	0	0	SLV 2	7.19				Sì
996	9.24	0.8	0	2	0	0	-25546	0	0	SLV 2	7.214				Sì
1026	9.53	1.6	0	2,3	0	0	-25461	0	0	SLV 2	7.284				Sì
1056	13.85	1.6	0	2,3	0	0	-25376	0	0	SLV 2	7.975				Sì
1086	10.66	1.6	0	2,3	0	0	-25291	0	0	SLV 2	7.507				Sì
1117	9.24	0.8	0	3	0	0	-25206	0	0	SLV 2	7.312				Sì
1147	9.24	0.8	0	3	0	0	-25121	0	0	SLV 2	7.336				Sì
1177	9.24	0.8	0	3	0	0	-25036	0	0	SLV 2	7.361				Sì
1207	9.24	0.8	0	3	0	0	-24951	0	0	SLV 2	7.386				Sì
1238	9.24	0.8	0	3	0	0	-24866	0	0	SLV 2	7.412				Sì
1268	9.24	0.8	0	3	0	0	-24781	0	0	SLV 2	7.437				Sì
1298	9.24	0.8	0	3	0	0	-24696	0	0	SLV 2	7.463				Sì

Verifica a taglio in famiglia SLU

Direzione X										Direzione Y										Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.			
694	3k/2Y ø8/16.7	0	-22281	SLU 1	7617	16341	26399	2.5	1000	0	-22281	SLU 1	7213	21383	28786	2.5	1000	Sì		
724	3k/2Y ø8/16.7	0	-22196	SLU 1	7607	16341	26388	2.5	1000	0	-22196	SLU 1	7202	21383	28774	2.5	1000	Sì		
754	3k/2Y ø8/16.7	0	-22111	SLU 1	7596	16341	26378	2.5	1000	0	-22111	SLU 1	7190	21383	28763	2.5	1000	Sì		
784	3k/2Y ø8/16.7	0	-22026	SLU 1	7586	16341	26367	2.5	1000	0	-22026	SLU 1	7179	21383	28751	2.5	1000	Sì		
814	3k/2Y ø8/16.7	0	-21941	SLU 1	7576	16341	26356	2.5	1000	0	-21941	SLU 1	7167	21383	28739	2.5	1000	Sì		
845	3k/2Y ø8/16.7	0	-21855	SLU 1	7565	16341	26345	2.5	1000	0	-21855	SLU 1	7156	21383	28727	2.5	1000	Sì		
875	3k/2Y ø8/16.7	0	-21770	SLU 1	7555	16341	26334	2.5	1000	0	-21770	SLU 1	7145	21383	28715	2.5	1000	Sì		
905	3k/2Y ø8/16.7	0	-21685	SLU 1	7544	16341	26324	2.5	1000	0	-21685	SLU 1	7133	21383	28704	2.5	1000	Sì		
935	3k/2Y ø8/16.7	0	-21600	SLU 1	7534	16341	26313	2.5	1000	0	-21600	SLU 1	7122	21383	28692	2.5	1000	Sì		
966	3k/2Y ø8/16.7	0	-21515	SLU 1	7523	16341	26302	2.5	1000	0	-21515	SLU 1	7110	21383	28680	2.5	1000	Sì		
996	3k/2Y ø8/16.7	0	-21430	SLU 1	7513	16341	26291	2.5	1000	0	-21430	SLU 1	7099	21383	28668	2.5	1000	Sì		
1026	3k/2Y ø8/16.7	0	-21345	SLU 1	7502	16341	26280	2.5	1000	0	-21345	SLU 1	7088	21383	28657	2.5	1000	Sì		
1056	3k/2Y ø8/16.7	0	-21260	SLU 1	7492	16341	26270	2.5	1000	0	-21260	SLU 1	7076	21383	28645	2.5	1000	Sì		
1086	3k/2Y ø8/16.7	0	-21175	SLU 1	7481	16341	26259	2.5	1000	0	-21175	SLU 1	7065	21383	28633	2.5	1000	Sì		
1117	3k/2Y ø8/16.7	0	-21090	SLU 1	7471	16341	26248	2.5	1000	0	-21090	SLU 1	7053	21383	28621	2.5	1000	Sì		

Direzione X										Direzione Y										Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.			
1147	3k/2Y ø8/16.7	0	-21005	SLU 1	7461	16341	26237	2.5	1000	0	-21005	SLU 1	7042	21383	28609	2.5	1000	Sì		
1177	3k/2Y ø8/16.7	0	-20920	SLU 1	7450	16341	26226	2.5	1000	0	-20920	SLU 1	7031	21383	28598	2.5	1000	Sì		
1207	3k/2Y ø8/16.7	0	-20835	SLU 1	7440	16341	26215	2.5	1000	0	-20835	SLU 1	7019	21383	28586	2.5	1000	Sì		
1238	3k/2Y ø8/16.7	0	-20750	SLU 1	7429	16341	26205	2.5	1000	0	-20750	SLU 1	7008	21383	28574	2.5	1000	Sì		
1268	3k/2Y ø8/16.7	0	-20665	SLU 1	7419	16341	26194	2.5	1000	0	-20665	SLU 1	6996	21383	28562	2.5	1000	Sì		
1298	3k/2Y ø8/16.7	0	-20580	SLU 1	7408	16341	26183	2.5	1000	0	-20580	SLU 1	6985	21383	28550	2.5	1000	Sì		

Verifica a taglio in famiglia SLV

Direzione X										Direzione Y										Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.			
694	3X/2V ø8/16.7	0	-25871	SLV 1	8059	16341	26856	2,5	1000	0	-25871	SLV 1	7695	21383	29284	2,5	1000	SI		
724	3X/2V ø8/16.7	0	-25786	SLV 1	8049	16341	26845	2,5	1000	0	-25786	SLV 1	7683	21383	29273	2,5	1000	SI		
754	3X/2V ø8/16.7	0	-25703	SLV 1	8039	16341	26835	2,5	1000	0	-25703	SLV 1	7671	21383	29263	2,5	1000	SI		
784	3X/2V ø8/16.7	0	-25616	SLV 1	8028	16341	26824	2,5	1000	0	-25616	SLV 1	7660	21383	29249	2,5	1000	SI		
814	3X/2V ø8/16.7	0	-25531	SLV 1	8017	16341	26813	2,5	1000	0	-25531	SLV 1	7649	21383	29237	2,5	1000	SI		
845	3X/2V ø8/16.7	0	-25446	SLV 1	8007	16341	26802	2,5	1000	0	-25446	SLV 1	7638	21383	29226	2,5	1000	SI		
875	3X/2V ø8/16.7	0	-25361	SLV 1	7996	16341	26791	2,5	1000	0	-25361	SLV 1	7626	21383	29214	2,5	1000	SI		
905	3X/2V ø8/16.7	0	-25276	SLV 1	7986	16341	26780	2,5	1000	0	-25276	SLV 1	7615	21383	29202	2,5	1000	SI		
935	3X/2V ø8/16.7	0	-25191	SLV 1	7975	16341	26770	2,5	1000	0	-25191	SLV 1	7603	21383	29190	2,5	1000	SI		
966	3X/2V ø8/16.7	0	-25106	SLV 1	7965	16341	26759	2,5	1000	0	-25106	SLV 1	7592	21383	29178	2,5	1000	SI		
997	3X/2V ø8/16.7	0	-25021	SLV 1	7954	16341	26748	2,5	1000	0	-25021	SLV 1	7581	21383	29167	2,5	1000	SI		
1026	3X/2V ø8/16.7	0	-24936	SLV 1	7944	16341	26737	2,5	1000	0	-24936	SLV 1	7569	21383	29155	2,5	1000	SI		
1056	3X/2V ø8/16.7	0	-24851	SLV 1	7934	16341	26726	2,5	1000	0	-24851	SLV 1	7558	21383	29143	2,5	1000	SI		
1086	3X/2V ø8/16.7	0	-24766	SLV 1	7923	16341	26716	2,5	1000	0	-24766	SLV 1	7546	21383	29131	2,5	1000	SI		
1117	3X/2V ø8/16.7	0	-24681	SLV 1	7913	16341	26705	2,5	1000	0	-24681	SLV 1	7535	21383	29119	2,5	1000	SI		
1147	3X/2V ø8/16.7	0	-24596	SLV 1	7902	16341	26694	2,5	1000	0	-24596	SLV 1	7524	21383	29108	2,5	1000	SI		
1177	3X/2V ø8/16.7	0	-24511	SLV 1	7892	16341	26683	2,5	1000	0	-24511	SLV 1	7512	21383	29096	2,5	1000	SI		
1208	3X/2V ø8/16.7	0	-24426	SLV 1	7881	16341	26672	2,5	1000	0	-24426	SLV 1	7501	21383	29085	2,5	1000	SI		
1238	3X/2V ø8/16.7	0	-24341	SLV 1	7871	16341	26662	2,5	1000	0	-24341	SLV 1	7489	21383	29072	2,5	1000	SI		
1268	3X/2V ø8/16.7	0	-24256	SLV 1	7860	16341	26651	2,5	1000	0	-24256	SLV 1	7478	21383	29060	2,5	1000	SI		
1298	3X/2V ø8/16.7	0	-24171	SLV 1	7850	16341	26640	2,5	1000	0	-24171	SLV 1	7467	21383	29049	2,5	1000	SI		

Verifiche di rotazione alla corda

Aste	Q.inf.	Q.sup.	Sez.	Asse	Dbm	H	Lv	Lpl	φ.y	φ.u	Θ,eff	Θ.y	Θ.u	Cap.	Comb.	Ver.
282	688	1437	Ini.	2-2	1.4	25	692	101.5	0.00022	0.00212	0.01613	0.05639	0.23493	Cap.4	SLV 1	SI
282	688	1437	Fin.	2-2	1.4	25	692	101.5	0.00022	0.00212	0.01613	0.05639	0.23493	Cap.4	SLV 1	SI
282	688	1437	Ini.	3-3	1.4	45	692	104.9	0.00011	0.00108	0.01579	0.02946	0.12322	Cap.4	SLV 9	SI
282	688	1437	Fin.	3-3	1.4	45	692	104.9	0.00011	0.00108	0.01579	0.02946	0.12322	Cap.4	SLV 9	SI

Pilastrata 15

Dati della pilastrata

Campate costituenti la pilastrata

Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Esistente	Secondaria	Dissipativa	Materiale CLS	Materiale Acciaio	FC
694	1298	R 25x45	No	SI	No	C28/35	B450c	

Disposizione delle armature longitudinali

Posizione	X	Y	Diametro	Area	Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Materiale
p.1	-7.74	-17.74	1.4	1.539	678.5	693.5	R 25x45	B450C
p.1	7.74	-17.74	1.4	1.539	678.5	693.5	R 25x45	B450C
p.1	7.74	17.74	1.4	1.539	678.5	693.5	R 25x45	B450C
p.1	-7.74	17.74	1.4	1.539	678.5	693.5	R 25x45	B450C
p.1	-8	0	1.4	1.539	678.5	693.5	R 25x45	B450C
p.1	8	0	1.4	1.539	678.5	693.5	R 25x45	B450C
p.2	-7.74	-17.74	1.4	1.539	693.5	1024.5	R 25x45	B450C
p.2	7.74	-17.74	1.4	1.539	693.5	1024.5	R 25x45	B450C
p.2	7.74	17.74	1.4	1.539	693.5	1024.5	R 25x45	B450C
p.2	-7.74	17.74	1.4	1.539	693.5	1024.5	R 25x45	B450C
p.2	-8	0	1.4	1.539	693.5	1024.5	R 25x45	B450C
p.2	8	0	1.4	1.539	693.5	1024.5	R 25x45	B450C
p.3	-7.74	-17.74	1.4	1.539	1024.5	1397	R 25x45	B450C
p.3	7.74	-17.74	1.4	1.539	1024.5	1397	R 25x45	B450C
p.3	7.74	17.74	1.4	1.539	1024.5	1397	R 25x45	B450C
p.3	-7.74	17.74	1.4	1.539	1024.5	1397	R 25x45	B450C
p.3	-8	0	1.4	1.539	1024.5	1397	R 25x45	B450C
p.3	8	0	1.4	1.539	1024.5	1397	R 25x45	B450C

Controlli geometrici NTC08

Nessuna anomalia

Verifiche delle sezioni

Verifica a pressoflessione in SLU

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
694	9.24	1.6	0	1,2	0	0	492	0	0	SLU 14	73.471	SI
724	13.85	1.6	0	1,2	0	0	602	0	0	SLU 14	89.99	SI
754	10.96	1.6	0	1,2	0	0	713	0	0	SLU 14	60.129	SI
784	9.24	0.8	0	2	0	0	821	0	0	SLU 14	43.891	SI
814	9.24	0.8	0	2	0	0	934	0	0	SLU 14	38.697	SI
845	9.24	0.8	0	2	0	0	1044	0	0	SLU 14	34.603	SI
875	9.24	0.8	0	2	0	0	1155	0	0	SLU 14	31.292	SI
905	9.24	0.8	0	2	0	0	1265	0	0	SLU 14	28.56	SI
935	9.24	0.8	0	2	0	0	1376	0	0	SLU 14	26.266	SI
966	9.24	0.8	0	2	0	0	1487	0	0	SLU 14	24.313	SI
996	9.24	0.8	0	2	0	0	1597	0	0	SLU 14	22.631	SI
1026	9.53	1.6	0	2,3	0	0	1708	0	0	SLU 14	21.845	SI
1056	13.85	1.6	0	2,3	0	0	1818	0	0	SLU 14	29.819	SI
1086	10.66	1.6	0	2,3	0	0	1929	0	0	SLU 14	21.628	SI
1117	9.24	0.8	0	3	0	0	2039	0	0	SLU 14	17.725	SI
1147	9.24	0.8	0	3	0	0	2150	0	0	SLU 14	16.814	SI
1177	9.24	0.8	0	3	0	0	2260	0	0	SLU 14	15.991	SI
1207	9.24	0.8	0	3	0	0	2371	0	0	SLU 14	15.246	SI
1238	9.24	0.8	0	3	0	0	2481	0	0	SLU 14	14.567	SI
1268	9.24	0.8	0	3	0	0	2592	0	0	SLU 14	13.946	SI
1298	9.24	0.8	0	3	0	0	2702	0	0	SLU 14	13.375	SI

Verifica a pressoflessione in SLV

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Nmin	Nlim	Comb.Nmin	Verifica
694	9.24	1.6	0	1,2	0	0	6109	0	0	SLV 12	5.917				SI
724	13.85	1.6	0	1,2	0	0	6194	0	0	SLV 12	8.753				SI
754	10.96	1.6	0	1,2	0	0	6279	0	0	SLV 12	6.828				SI
784	9.24	0.8	0	2	0	0	6364	0	0	SLV 12	5.679				SI
814	9.24	0.8	0	2	0	0	6449	0	0	SLV 12	5.605				SI
845	9.24	0.8	0	2	0	0	6534	0	0	SLV 12	5.532				SI
875	9.24	0.8	0	2	0	0	6619	0	0	SLV 12	5.461				SI
905	9.24	0.8	0	2	0	0	6704	0	0	SLV 12	5.391				SI
935	9.24	0.8	0	2	0	0	6789	0	0	SLV 12	5.324				SI
966	9.24	0.8	0	2	0	0	6874	0	0	SLV 12	5.258				SI
996	9.24	0.8	0	2	0	0	6959	0	0	SLV 12	5.194				SI
1026	9.53	1.6	0	2,3	0	0	7044	0	0	SLV 12	5.296				SI
1056	13.85	1.6	0	2,3	0	0	7129	0	0	SLV 12	7.605				SI
1086	10.66	1.6	0	2,3	0	0	7214	0	0	SLV 12	5.782				SI
1117	9.24	0.8	0	3	0	0	7299	0	0	SLV 12	4.952				SI
1147	9.24	0.8	0	3	0	0	7384	0	0	SLV 12	4.895				SI
1177	9.24	0.8	0	3	0	0	7469	0	0	SLV 12	4.839				SI
1207	9.24	0.8	0	3	0	0	7554	0	0	SLV 12	4.785				SI
1238	9.24	0.8	0	3	0	0	7639	0	0	SLV 12	4.731				SI
1268	9.24	0.8	0	3	0	0	7724	0	0	SLV 12	4.679				SI
1298	9.24	0.8	0	3	0	0	7809	0	0	SLV 12	4.628				SI

Verifica a taglio in famiglia SLU

Direzione X												Direzione Y												Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.							
694	3X/2Y ø8/16.7	0	378	SLU 1	4877	16341	23564	2.5	1000	0	378	SLU 1	4225	21383	25695	2.5	1000	SI						
724	3X/2Y ø8/16.7	0	463	SLU 1	4877	16341	23564	2.5	1000	0	463	SLU 1	4225	21383	25695	2.5	1000	SI						
754	3X/2Y ø8/16.7	0	548	SLU 1	4877	16341	23564	2.5	1000	0	548	SLU 1	4225	21383	25695	2.5	1000	SI						
784	3X/2Y ø8/16.7	0	633	SLU 1	4877	16341	23564	2.5	1000	0	633	SLU 1	4225	21383	25695	2.5	1000	SI						
814	3X/2Y ø8/16.7	0	718	SLU 1	4877	16341	23564	2.5	1000	0	718	SLU 1	4225	21383	25695	2.5	1000	SI						
845	3X/2Y ø8/16.7	0	803	SLU 1	4877	16341	23564	2.5	1000	0	803	SLU 1	4225	21383	25695	2.5	1000	SI						

Direzione X										Direzione Y										Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.			
875	3X/2Y ø8/16.7	0	888	SLU 1	4877	16341	23564	2,5	1000	0	888	SLU 1	4225	21383	25695	2,5	1000	SI		
905	3X/2Y ø8/16.7	0	973	SLU 1	4877	16341	23564	2,5	1000	0	973	SLU 1	4225	21383	25695	2,5	1000	SI		
935	3X/2Y ø8/16.7	0	1058	SLU 1	4877	16341	23564	2,5	1000	0	1058	SLU 1	4225	21383	25695	2,5	1000	SI		
966	3X/2Y ø8/16.7	0	1143	SLU 1	4877	16341	23564	2,5	1000	0	1143	SLU 1	4225	21383	25695	2,5	1000	SI		
996	3X/2Y ø8/16.7	0	1228	SLU 1	4877	16341	23564	2,5	1000	0	1228	SLU 1	4225	21383	25695	2,5	1000	SI		
1026	3X/2Y ø8/16.7	0	1313	SLU 1	4877	16341	23564	2,5	1000	0	1313	SLU 1	4225	21383	25695	2,5	1000	SI		
1056	3X/2Y ø8/16.7	0	1398	SLU 1	4877	16341	23564	2,5	1000	0	1398	SLU 1	4225	21383	25695	2,5	1000	SI		
1086	3X/2Y ø8/16.7	0	1484	SLU 1	4877	16341	23564	2,5	1000	0	1484	SLU 1	4225	21383	25695	2,5	1000	SI		
1117	3X/2Y ø8/16.7	0	1569	SLU 1	4877	16341	23564	2,5	1000	0	1569	SLU 1	4225	21383	25695	2,5	1000	SI		
1147	3X/2Y ø8/16.7	0	1654	SLU 1	4877	16341	23564	2,5	1000	0	1654	SLU 1	4225	21383	25695	2,5	1000	SI		
1177	3X/2Y ø8/16.7	0	1739	SLU 1	4877	16341	23564	2,5	1000	0	1739	SLU 1	4225	21383	25695	2,5	1000	SI		
1207	3X/2Y ø8/16.7	0	1824	SLU 1	4877	16341	23564	2,5	1000	0	1824	SLU 1	4225	21383	25695	2,5	1000	SI		
1238	3X/2Y ø8/16.7	0	1909	SLU 1	4877	16341	23564	2,5	1000	0	1909	SLU 1	4225	21383	25695	2,5	1000	SI		
1268	3X/2Y ø8/16.7	0	1994	SLU 1	4877	16341	23564	2,5	1000	0	1994	SLU 1	4225	21383	25695	2,5	1000	SI		
1298	3X/2Y ø8/16.7	0	2079	SLU 1	4877	16341	23564	2,5	1000	0	2079	SLU 1	4225	21383	25695	2,5	1000	SI		

Verifiche nodi trave colonna

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

Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro

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

Verifiche di rotazione alla corda

Aste	Q.inf.	Q.sup.	Sez.	Asse	Dbm	H	Lv	Lpl	φ,y	φ,u	Θ,eff	Θ,y	Θ,u	Cap.	Comb.	Ver.
281	688	1437	inl.	2-2	1,4	25	692	101,5	0,00022	0,00212	0,02055	0,05639	0,23493	Cap.4	SLV 3	SI
281	688	1437	fin.	2-2	1,4	25	692	101,5	0,00022	0,00212	0,02055	0,05639	0,23493	Cap.4	SLV 3	SI
281	688	1437	inl.	3-3	1,4	45	692	104,9	0,00011	0,00108	0,01579	0,02946	0,12322	Cap.4	SLV 9	SI
281	688	1437	fin.	3-3	1,4	45	692	104,9	0,00011	0,00108	0,01579	0,02946	0,12322	Cap.4	SLV 9	SI

Pilastrata 22

Dati della pilastrata

Campate costituenti la pilastrata

Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Esistente	Secondaria	Dissipativa	Materiale CLS	Materiale Acciaio	FC
0	255	R 40x40_1	SI	SI	No	C22/27 LC2	B450C LC2_FC = 1,2	1,2

Disposizione delle armature longitudinali

Posizione	X	Y	Diametro	Area	Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Materiale
p.1	-15,48	-15,48	1,6	2,011	-40	0	R 40x40_1	B450C LC2
p.1	15,48	-15,48	1,6	2,011	-40	0	R 40x40_1	B450C LC2
p.1	15,48	15,48	1,6	2,011	-40	0	R 40x40_1	B450C LC2
p.1	-15,48	15,48	1,6	2,011	-40	0	R 40x40_1	B450C LC2
p.2	-15,48	-15,48	1,6	2,011	0,1	335	R 40x40_1	B450C LC2
p.2	15,48	-15,48	1,6	2,011	0,1	335	R 40x40_1	B450C LC2
p.2	15,48	15,48	1,6	2,011	0,1	335	R 40x40_1	B450C LC2
p.2	-15,48	15,48	1,6	2,011	0,1	335	R 40x40_1	B450C LC2
p.1	0	-15,6	1,6	2,011	-40	0	R 40x40_1	B450C LC2
p.1	0	15,6	1,6	2,011	-40	0	R 40x40_1	B450C LC2
p.2	0	-15,6	1,6	2,011	0,1	335	R 40x40_1	B450C LC2
p.2	0	15,6	1,6	2,011	0,1	335	R 40x40_1	B450C LC2

Controlli geometrici NTC08

Nessuna anomalia

Verifiche delle sezioni

Verifica a pressoflessione in SLU

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
0	12,06	1,5	0	1,2	0	0	-14439	0	0	SLU 15	11,998	SI
32	18,1	1,5	0	1,2	0	0	-14274	0	0	SLU 15	13,515	SI
64	17,19	1,5	0	1,2	0	0	-14108	0	0	SLU 15	13,464	SI
96	12,06	0,8	0	2	0	0	-13942	0	0	SLU 15	12,426	SI
128	12,06	0,8	0	2	0	0	-13776	0	0	SLU 15	12,575	SI
159	12,06	0,8	0	2	0	0	-13611	0	0	SLU 15	12,728	SI
191	12,06	0,8	0	2	0	0	-13445	0	0	SLU 15	12,885	SI
223	12,06	0,8	0	2	0	0	-13279	0	0	SLU 15	13,046	SI
255	12,06	0,8	0	2	0	0	-13113	0	0	SLU 15	13,211	SI

Verifica a pressoflessione in SLV

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Nmin	Nlim	Comb.Nmin	Verifica
0	12,06	1,5	0	1,2	0	0	-20601	0	0	SLV 14	8,409				SI
32	18,1	1,5	0	1,2	0	0	-20473	0	0	SLV 14	9,423				SI
64	17,19	1,5	0	1,2	0	0	-20346	0	0	SLV 14	9,336				SI
96	12,06	0,8	0	2	0	0	-20218	0	0	SLV 14	8,569				SI
128	12,06	0,8	0	2	0	0	-20091	0	0	SLV 14	8,623				SI
159	12,06	0,8	0	2	0	0	-19963	0	0	SLV 14	8,678				SI
191	12,06	0,8	0	2	0	0	-19836	0	0	SLV 14	8,734				SI
223	12,06	0,8	0	2	0	0	-19708	0	0	SLV 14	8,79				SI
255	12,06	0,8	0	2	0	0	-19581	0	0	SLV 14	8,848				SI

Indicatori di rischio sismico a pressoflessione in SLV

Quota	Molt.	TR	PGA	LR.TR	Comb.	Verifica
0	4,425	2144	1,571	0,309	1,477	SI
32	6,195	2144	1,571	0,309	1,477	SI
64	5,908	2144	1,571	0,309	1,477	SI
96	4,391	2144	1,571	0,309	1,477	SI
128	4,377	2144	1,571	0,309	1,477	SI
159	4,363	2144	1,571	0,309	1,477	SI
191	4,356	2144	1,571	0,309	1,477	SI
223	4,343	2144	1,571	0,309	1,477	SI
255	4,329	2144	1,571	0,309	1,477	SI

Verifica a taglio in famiglia SLU

Direzione X										Direzione Y										Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.			
0	2X/2Y ø6/21,3	0	-7901	SLU 1	5996	6928	24127	2,5	1000	0	-7901	SLU 1	6010	6951	24206	2,5	1000	SI		
32	2X/2Y ø6/21,3	0	-7773	SLU 1	5979	6928	24109	2,5	1000	0	-7773	SLU 1	5993	6951	24189	2,5	1000	SI		
64	2X/2Y ø6/21,3	0	-7646	SLU 1	5962	6928	24092	2,5	1000	0	-7646	SLU 1	5976	6951	24171	2,5	1000	SI		
96	2X/2Y ø6/21,3	0	-7518	SLU 1	5945	6928	24074	2,5	1000	0	-7518	SLU 1	5959	6951	24154	2,5	1000	SI		
128	2X/2Y ø6/21,3	0	-7391	SLU 1	5928	6928	24056	2,5	1000	0	-7391	SLU 1	5942	6951	24136	2,5	1000	SI		
159	2X/2Y ø6/21,3	0	-7263	SLU 1	5911	6928	24039	2,5	1000	0	-7263	SLU 1	5925	6951	24118	2,5	1000	SI		
191	2X/2Y ø6/21,3	0	-7136	SLU 1	5894	6928	24021	2,5	1000	0	-7136	SLU 1	5908	6951	24101	2,5	1000	SI		
223	2X/2Y ø6/21,3	0	-7008	SLU 1	5877	6928	24004	2,5	1000	0	-7008	SLU 1	5891	6951	24083	2,5	1000	SI		
255	2X/2Y ø6/21,3	0	-6881	SLU 1	5860	6928	23986	2,5	1000	0	-6881	SLU 1	5874	6951	24065	2,5	1000	SI		

Verifica a taglio in famiglia SLV

		Direzione X								Direzione Y								Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
0	2X/2Y ø6/21,3	0	3771	SLV 1	4944	6928	23039	2,5	1000	0	3771	SLV 1	4955	6951	23115	2,5	1000	SI
32	2X/2Y ø6/21,3	0	3898	SLV 1	4944	6928	23039	2,5	1000	0	3898	SLV 1	4955	6951	23115	2,5	1000	SI
64	2X/2Y ø6/21,3	0	4026	SLV 1	4944	6928	23039	2,5	1000	0	4026	SLV 1	4955	6951	23115	2,5	1000	SI
96	2X/2Y ø6/21,3	0	4153	SLV 1	4944	6928	23039	2,5	1000	0	4153	SLV 1	4955	6951	23115	2,5	1000	SI

		Direzione X									Direzione Y									Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.			
128	2X/2Y ø6/21,3	0	4281	SLV 1	4944	6928	23039	2,5	1000	0	4281	SLV 1	4955	6951	23115	2,5	1000	SI		
159	2X/2Y ø6/21,3	0	4408	SLV 1	4944	6928	23039	2,5	1000	0	4408	SLV 1	4955	6951	23115	2,5	1000	SI		
191	2X/2Y ø6/21,3	0	4536	SLV 1	4944	6928	23039	2,5	1000	0	4536	SLV 1	4955	6951	23115	2,5	1000	SI		
223	2X/2Y ø6/21,3	0	4663	SLV 1	4944	6928	23039	2,5	1000	0	4663	SLV 1	4955	6951	23115	2,5	1000	SI		
255	2X/2Y ø6/21,3	0	4791	SLV 1	4944	6928	23039	2,5	1000	0	4791	SLV 1	4955	6951	23115	2,5	1000	SI		

Indicatori di rischio sismico a taglio in SLV

Quota	Molt.	TR	LR.TR	PGA	LR.TR	Comb.	Verifica
0	10,000000000000000000000000	2144	1,571	0,309	1,477	SLV 1	SI
32	10,000000000000000000000000	2144	1,571	0,309	1,477	SLV 1	SI
64	10,000000000000000000000000	2144	1,571	0,309	1,477	SLV 1	SI
96	10,000000000000000000000000	2144	1,571	0,309	1,477	SLV 1	SI
128	10,000000000000000000000000	2144	1,571	0,309	1,477	SLV 1	SI
159	10,000000000000000000000000	2144	1,571	0,309	1,477	SLV 1	SI
191	10,000000000000000000000000	2144	1,571	0,309	1,477	SLV 1	SI
223	10,000000000000000000000000	2144	1,571	0,309	1,477	SLV 1	SI
255	10,000000000000000000000000	2144	1,571	0,309	1,477	SLV 1	SI

Verifiche nod

Verifica a taglio in famiglia SLU

Direzione X										Direzione Y										Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.			
0	2X/2Y ø6/21.3	0	-10316	SLU 1	6317	6928	24459	2,5	1000	0	-10316	SLU 1	6333	6951	24540	2,5	1000	SL		
32	2X/2Y ø6/21.3	0	-10188	SLU 1	6300	6928	24442	2,5	1000	0	-10188	SLU 1	6316	6951	24522	2,5	1000	SL		
64	2X/2Y ø6/21.3	0	-10061	SLU 1	6283	6928	24424	2,5	1000	0	-10061	SLU 1	6299	6951	24505	2,5	1000	SL		
96	2X/2Y ø6/21.3	0	-9933	SLU 1	6266	6928	24406	2,5	1000	0	-9933	SLU 1	6282	6951	24487	2,5	1000	SL		
128	2X/2Y ø6/21.3	0	-9806	SLU 1	6249	6928	24389	2,5	1000	0	-9806	SLU 1	6265	6951	24469	2,5	1000	SL		
159	2X/2Y ø6/21.3	0	-9678	SLU 1	6232	6928	24371	2,5	1000	0	-9678	SLU 1	6248	6951	24452	2,5	1000	SL		
191	2X/2Y ø6/21.3	0	-9551	SLU 1	6215	6928	24354	2,5	1000	0	-9551	SLU 1	6230	6951	24434	2,5	1000	SL		
223	2X/2Y ø6/21.3	0	-9423	SLU 1	6198	6928	24336	2,5	1000	0	-9423	SLU 1	6213	6951	24417	2,5	1000	SL		
255	2X/2Y ø6/21.3	0	-9296	SLU 1	6181	6928	24319	2,5	1000	0	-9296	SLU 1	6196	6951	24399	2,5	1000	SL		

Verifica a taglio in famiglia SLV

Direzione X										Direzione Y										Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.			
0	2X/2Y ø6/21.3	0	-13248	SLV 1	6707	6928	24863	2,5	1000	0	-13248	SLV 1	6724	6951	24945	2,5	1000	SL		
32	2X/2Y ø6/21.3	0	-13121	SLV 1	6690	6928	24845	2,5	1000	0	-13121	SLV 1	6707	6951	24927	2,5	1000	SL		
64	2X/2Y ø6/21.3	0	-12993	SLV 1	6673	6928	24828	2,5	1000	0	-12993	SLV 1	6690	6951	24910	2,5	1000	SL		
96	2X/2Y ø6/21.3	0	-12866	SLV 1	6656	6928	24810	2,5	1000	0	-12866	SLV 1	6673	6951	24892	2,5	1000	SL		
128	2X/2Y ø6/21.3	0	-12738	SLV 1	6639	6928	24793	2,5	1000	0	-12738	SLV 1	6656	6951	24874	2,5	1000	SL		
159	2X/2Y ø6/21.3	0	-12611	SLV 1	6622	6928	24775	2,5	1000	0	-12611	SLV 1	6639	6951	24857	2,5	1000	SL		
191	2X/2Y ø6/21.3	0	-12483	SLV 1	6605	6928	24757	2,5	1000	0	-12483	SLV 1	6622	6951	24839	2,5	1000	SL		
223	2X/2Y ø6/21.3	0	-12356	SLV 1	6588	6928	24740	2,5	1000	0	-12356	SLV 1	6605	6951	24822	2,5	1000	SL		
255	2X/2Y ø6/21.3	0	-12228	SLV 1	6572	6928	24722	2,5	1000	0	-12228	SLV 1	6588	6951	24804	2,5	1000	SL		

Indicatori di rischio sismico a taglio in SLV

Quota	Molt.	TR	LR.TR	PGA	LR.TR	Comb.	Verifica
0	1000000000000000000000	2144	1.571	0.309	1.477	SLV 1	SL
32	1000000000000000000000	2144	1.571	0.309	1.477	SLV 1	SL
64	1000000000000000000000	2144	1.571	0.309	1.477	SLV 1	SL
96	1000000000000000000000	2144	1.571	0.309	1.477	SLV 1	SL
128	1000000000000000000000	2144	1.571	0.309	1.477	SLV 1	SL
159	1000000000000000000000	2144	1.571	0.309	1.477	SLV 1	SL
191	1000000000000000000000	2144	1.571	0.309	1.477	SLV 1	SL
223	1000000000000000000000	2144	1.571	0.309	1.477	SLV 1	SL
255	1000000000000000000000	2144	1.571	0.309	1.477	SLV 1	SL

Verifiche nodi trave colonna

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

Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro

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

Verifiche di rotazione alla corda

Aste	Q.inf.	Q.sup.	Sez.	Asse	Dbm	H	Lv	Lpl	φ.v	φ.u	Θ.off	Θ.y	Θ.u	Cap.	Comb.	Ver.
3	0	329	ini.	2-2	1.6	40	315	71.8	0.00011	0.00123	0.01573	0.01482	0.08597	Cap.7	SLV 3	SL
3	0	329	fin.	2-2	1.6	40	315	71.8	0.00011	0.00123	0.01573	0.01482	0.08597	Cap.7	SLV 3	SL
3	0	329	ini.	3-3	1.6	40	315	71.8	0.00011	0.00122	0.00961	0.01477	0.08569	Cap.7	SLV 9	SL
3	0	329	fin.	3-3	1.6	40	315	71.8	0.00011	0.00122	0.00961	0.01477	0.08569	Cap.7	SLV 9	SL

Pilastrata 28

Dati della pilastrata

Campate costituenti la pilastrata

Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Esistente	Secondaria	Dissipativa	Materiale CLS	Materiale Acciaio	FC
0	255	R 40x40_1	SI	SI	No	C22/27 LC2	B450C LC2_FC = 1,2	1,2

Disposizione delle armature longitudinali

Posizione	X	Y	Diametro	Area	Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Materiale
p.1	-15.48	-15.48	1.6	2.011	-40	0	R 40x40_1	B450C LC2
p.1	15.48	-15.48	1.6	2.011	-40	0	R 40x40_1	B450C LC2
p.1	15.48	15.48	1.6	2.011	-40	0	R 40x40_1	B450C LC2
p.1	-15.48	15.48	1.6	2.011	-40	0	R 40x40_1	B450C LC2
p.2	-15.48	-15.48	1.6	2.011	0.1	335	R 40x40_1	B450C LC2
p.2	15.48	-15.48	1.6	2.011	0.1	335	R 40x40_1	B450C LC2
p.2	15.48	15.48	1.6	2.011	0.1	335	R 40x40_1	B450C LC2
p.2	-15.48	15.48	1.6	2.011	0.1	335	R 40x40_1	B450C LC2
p.1	0	-15.6	1.6	2.011	-40	0	R 40x40_1	B450C LC2
p.1	0	15.6	1.6	2.011	-40	0	R 40x40_1	B450C LC2
p.2	0	-15.6	1.6	2.011	0.1	335	R 40x40_1	B450C LC2
p.2	0	15.6	1.6	2.011	0.1	335	R 40x40_1	B450C LC2

Controlli geometrici NTC08

Nessuna anomalia

Verifiche delle sezioni

Verifica a pressoflessione in SLU

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
0	12.06	1.5	0	1,2	0	0	-21455	0	0	SLU 16	8.074	SL
32	18.1	1.5	0	1,2	0	0	-21290	0	0	SLU 16	9.061	SL
64	17.19	1.5	0	1,2	0	0	-21124	0	0	SLU 16	8.992	SL
96	12.06	0.8	0	2	0	0	-20958	0	0	SLU 16	8.266	SL
128	12.06	0.8	0	2	0	0	-20792	0	0	SLU 16	8.332	SL
159	12.06	0.8	0	2	0	0	-20627	0	0	SLU 16	8.399	SL
191	12.06	0.8	0	2	0	0	-20461	0	0	SLU 16	8.467	SL
223	12.06	0.8	0	2	0	0	-20295	0	0	SLU 16	8.536	SL
255	12.06	0.8	0	2	0	0	-20129	0	0	SLU 16	8.606	SL

Verifica a pressoflessione in SLV

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Nmin	Nlim	Comb.Nmin	Verifica
0	12.06	1.5	0	1,2	0	0	-15692	0	0	SLV 8	11.04				SL
32	19.1	1.5	0	1,2	0	0	-15564	0	0	SLV 8	12.394				SL
64	17.19	1.5	0	1,2	0	0	-15437	0	0	SLV 8	12.305				SL
96	12.06	0.8	0	2	0	0	-15309	0	0	SLV 8	11.316				SL

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Nmin	Nlim	Comb.Nmin	Verifica
128	12.06	0.8	0	2	0	0	-15182	0	0	SLV 8	11.411				SL
159	12.06	0.8	0	2	0	0	-15054	0	0	SLV 8	11.508				SL
191	12.06	0.8	0	2	0	0	-14927	0	0	SLV 8	11.606				SL
223	12.06	0.8	0	2	0	0	-14799	0	0	SLV 8	11.706				SL
255	12.06	0.8	0	2	0	0	-14672	0	0	SLV 8	11.808				SL

Indicatori di rischio sismico a pressoflessione in SLV

Quota	Molt.	TR	LR.TR	PGA	LR.TR	Comb.	Verifica
0	54.033	2144	1.571	0.309	1.477	SLV 9	SL
32	73.554	2144	1.571	0.309	1.477	SLV 9	SL
64	70.453	2144	1.571	0.309	1.477	SLV 9	SL
96	53.664	2144	1.571	0.309	1.477	SLV 9	SL
128	53.541	2144	1.571	0.309	1.477	SLV 9	SL
159	53.418	2144	1.571	0.309	1.477	SLV 9	SL
191	53.295	2144	1.571	0.309	1.477	SLV 9	SL
223	53.172	2144	1.571	0.309	1.477	SLV 9	SL
255	53.049	2144	1.571	0.309	1.477	SLV 9	SL

Verifica a taglio in famiglia SLV

Direzione X										Direzione Y										Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.			
0	2X/2Y ø6/21.3	0	-12773	SLU 1	6644	6928	24797	2.5	1000	0	-12773	SLU 1	6661	6951	24879	2.5	1000	SL		
32	2X/2Y ø6/21.3	0	-12646	SLU 1	6627	6928	24780	2.5	1000	0	-12646	SLU 1	6644	6951	24862	2.5	1000	SL		
64	2X/2Y ø6/21.3	0	-12518	SLU 1	6610	6928	24762	2.5	1000	0	-12518	SLU 1	6627	6951	24844	2.5	1000	SL		
96	2X/2Y ø6/21.3	0	-12391	SLU 1	6593	6928	24745	2.5	1000	0	-12391	SLU 1	6610	6951	24826	2.5	1000	SL		
128	2X/2Y ø6/21.3	0	-12263	SLU 1	6576	6928	24727	2.5	1000	0	-12263	SLU 1	6593	6951	24809	2.5	1000	SL		
159	2X/2Y ø6/21.3	0	-12136	SLU 1	6559	6928	24710	2.5	1000	0	-12136	SLU 1	6559	6951	24791	2.5	1000	SL		
191	2X/2Y ø6/21.3	0	-12008	SLU 1	6542	6928	24692	2.5	1000	0	-12008	SLU 1	6559	6951	24774	2.5	1000	SL		
223	2X/2Y ø6/21.3	0	-11881	SLU 1	6525	6928	24675	2.5	1000	0	-11881	SLU 1	6542	6951	24756	2.5	1000	SL		
255	2X/2Y ø6/21.3	0	-11753	SLU 1	6508	6928	24657	2.5	1000	0	-11753	SLU 1	6525	6951	24738	2.5	1000	SL		

Verifiche delle sezioni

Verifica a pressoflessione in SLU

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
0	6,79	0,8	0	1,2	0	0	3398	0	0	SLU 15	6,511	S1
32	10,18	0,8	0	1,2	0	0	3564	0	0	SLU 15	9,313	S1
64	7,23	0,8	0	1,2	0	0	3730	0	0	SLU 15	6,325	S1
96	6,79	0,4	0	2	0	0	3896	0	0	SLU 15	5,68	S1
128	6,79	0,4	0	2	0	0	4061	0	0	SLU 15	5,448	S1
159	6,79	0,4	0	2	0	0	4227	0	0	SLU 15	5,235	S1
191	6,79	0,4	0	2	0	0	4393	0	0	SLU 15	5,037	S1
223	6,79	0,4	0	2	0	0	4559	0	0	SLU 15	4,854	S1
255	6,79	0,4	0	2	0	0	4724	0	0	SLU 15	4,684	S1

Verifica a pressoflessione in SLV

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Nmin	Nlim	Comb.Nmin	Verifica
0	6,79	0,8	0	1,2	0	0	2560	0	0	SLV 2	8,643				S1
32	10,18	0,8	0	1,2	0	0	2688	0	0	SLV 2	12,349				S1
64	7,23	0,8	0	1,2	0	0	2815	0	0	SLV 2	8,38				S1
96	6,79	0,4	0	2	0	0	2943	0	0	SLV 2	7,519				S1
128	6,79	0,4	0	2	0	0	3070	0	0	SLV 2	7,207				S1
159	6,79	0,4	0	2	0	0	3198	0	0	SLV 2	6,92				S1
191	6,79	0,4	0	2	0	0	3325	0	0	SLV 2	6,654				S1
223	6,79	0,4	0	2	0	0	3453	0	0	SLV 2	6,409				S1
255	6,79	0,4	0	2	0	0	3580	0	0	SLV 2	6,18				S1

Indicatori di rischio sismico a pressoflessione in SLV

Quota	Molt.	TR	L.R.TR	PGA	L.R.TR	Comb.	Verifica
0	28,912	2144	1,571	0,309	1,477	SLV 2	S1
32	44,559	2144	1,571	0,309	1,477	SLV 2	S1
64	30,668	2144	1,571	0,309	1,477	SLV 2	S1
96	28,367	2144	1,571	0,309	1,477	SLV 2	S1
128	28,186	2144	1,571	0,309	1,477	SLV 2	S1
159	28,004	2144	1,571	0,309	1,477	SLV 2	S1
191	27,822	2144	1,571	0,309	1,477	SLV 2	S1
223	27,641	2144	1,571	0,309	1,477	SLV 2	S1
255	27,459	2144	1,571	0,309	1,477	SLV 2	S1

Verifica a taglio in famiglia SLU

Direzione X										Direzione Y										Verifica
Quota	Stafte	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.			
0	2X/2Y ø8/31,9	0	1174	SLU 1	4928	8170	22925	2,5	1000	0	1174	SLU 1	4955	8238	23115	2,5	1000	S1		
32	2X/2Y ø8/31,9	0	1301	SLU 1	4928	8170	22925	2,5	1000	0	1301	SLU 1	4955	8238	23115	2,5	1000	S1		
64	2X/2Y ø8/31,9	0	1429	SLU 1	4928	8170	22925	2,5	1000	0	1429	SLU 1	4955	8238	23115	2,5	1000	S1		
96	2X/2Y ø8/31,9	0	1556	SLU 1	4928	8170	22925	2,5	1000	0	1556	SLU 1	4955	8238	23115	2,5	1000	S1		
128	2X/2Y ø8/31,9	0	1684	SLU 1	4928	8170	22925	2,5	1000	0	1684	SLU 1	4955	8238	23115	2,5	1000	S1		
159	2X/2Y ø8/31,9	0	1811	SLU 1	4928	8170	22925	2,5	1000	0	1811	SLU 1	4955	8238	23115	2,5	1000	S1		
191	2X/2Y ø8/31,9	0	1939	SLU 1	4928	8170	22925	2,5	1000	0	1939	SLU 1	4955	8238	23115	2,5	1000	S1		
223	2X/2Y ø8/31,9	0	2066	SLU 1	4928	8170	22925	2,5	1000	0	2066	SLU 1	4955	8238	23115	2,5	1000	S1		
255	2X/2Y ø8/31,9	0	2194	SLU 1	4928	8170	22925	2,5	1000	0	2194	SLU 1	4955	8238	23115	2,5	1000	S1		

Verifica a taglio in famiglia SLV

Direzione X										Direzione Y										Verifica
Quota	Stafte	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.			
0	2X/2Y ø8/31,9	0	2440	SLV 1	4928	8170	22925	2,5	1000	0	2440	SLV 1	4955	8238	23115	2,5	1000	S1		
32	2X/2Y ø8/31,9	0	2567	SLV 1	4928	8170	22925	2,5	1000	0	2567	SLV 1	4955	8238	23115	2,5	1000	S1		
64	2X/2Y ø8/31,9	0	2695	SLV 1	4928	8170	22925	2,5	1000	0	2695	SLV 1	4955	8238	23115	2,5	1000	S1		
96	2X/2Y ø8/31,9	0	2822	SLV 1	4928	8170	22925	2,5	1000	0	2822	SLV 1	4955	8238	23115	2,5	1000	S1		
128	2X/2Y ø8/31,9	0	2950	SLV 1	4928	8170	22925	2,5	1000	0	2950	SLV 1	4955	8238	23115	2,5	1000	S1		
159	2X/2Y ø8/31,9	0	3077	SLV 1	4928	8170	22925	2,5	1000	0	3077	SLV 1	4955	8238	23115	2,5	1000	S1		
191	2X/2Y ø8/31,9	0	3205	SLV 1	4928	8170	22925	2,5	1000	0	3205	SLV 1	4955	8238	23115	2,5	1000	S1		
223	2X/2Y ø8/31,9	0	3332	SLV 1	4928	8170	22925	2,5	1000	0	3332	SLV 1	4955	8238	23115	2,5	1000	S1		
255	2X/2Y ø8/31,9	0	3460	SLV 1	4928	8170	22925	2,5	1000	0	3460	SLV 1	4955	8238	23115	2,5	1000	S1		

Indicatori di rischio sismico a taglio in SLV

Quota	Molt.	TR	L.R.TR	PGA	L.R.TR	Comb.	Verifica
0	10000000000000000000	2144	1,571	0,309	1,477	SLV 1	S1
32	10000000000000000000	2144	1,571	0,309	1,477	SLV 1	S1
64	10000000000000000000	2144	1,571	0,309	1,477	SLV 1	S1
96	10000000000000000000	2144	1,571	0,309	1,477	SLV 1	S1
128	10000000000000000000	2144	1,571	0,309	1,477	SLV 1	S1
159	10000000000000000000	2144	1,571	0,309	1,477	SLV 1	S1
191	10000000000000000000	2144	1,571	0,309	1,477	SLV 1	S1
223	10000000000000000000	2144	1,571	0,309	1,477	SLV 1	S1
255	10000000000000000000	2144	1,571	0,309	1,477	SLV 1	S1

Verifiche nodi trave colonna

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

Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro

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

Verifiche di rotazione alla corda

Aste	Q.inf.	Q.sup.	Sez.	Asse	Dbm	H	Lv	Lpl	φ.y	φ.u	θ.eff	θ.y	θ.u	Cap.	Comb.	Ver.
2	0	329	inl.	2-2	1,2	40	315	63,4	0,00011	0,00123	0,0228	0,01439	0,0785	Cap.7	SLV 3	S1
2	0	329	fin.	2-2	1,2	40	315	63,4	0,00011	0,00123	0,0228	0,01439	0,0785	Cap.7	SLV 3	S1
2	0	329	inl.	3-3	1,2	40	315	63,4	0,00011	0,00122	0,00961	0,01428	0,07787	Cap.7	SLV 9	S1
2	0	329	fin.	3-3	1,2	40	315	63,4	0,00011	0,00122	0,00961	0,01428	0,07787	Cap.7	SLV 9	S1

Pilastrata 49

Dati della pilastrata

Campate costituenti la pilastrata

Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Esistente	Secondaria	Dissipativa	Materiale CLS	Materiale Acciaio	FC
0	265	R 90x25	No	S1		C28/35	B450C	
335	594	R 90x25	No	S1	S1	C28/35	B450C	

Disposizione delle armature longitudinali

Posizione	X	Y	Diametro	Area	Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Materiale
p.1	-40,09	-7,59	1,8	2,545	-20	0	R 90x25	B450C
p.1	40,09	-7,59	1,8	2,545	-20	0	R 90x25	B450C
p.1	40,09	7,59	1,8	2,545	-20	0	R 90x25	B450C
p.1	-40,09	7,59	1,8	2,545	-20	0	R 90x25	B450C
p.1	-20,6	-7,8	1,8	2,545	-20	0	R 90x25	B450C
p.1	0	-7,8	1,8	2,545	-20	0	R 90x25	B450C
p.1	20,6	-7,8	1,8	2,545	-20	0	R 90x25	B450C
p.1	-20,6	7,8	1,8	2,545	-20	0	R 90x25	B450C
p.1	0	7,8	1,8	2,545	-20	0	R 90x25	B450C
p.1	20,6	7,8	1,8	2,545	-20	0	R 90x25	B450C
p.2	-40,09	-7,59	1,8	2,545	0	335	R 90x25	B450C
p.2	40,09	-7,59	1,8	2,545	0	335	R 90x25	B450C
p.2	-40,09	7,59	1,8	2,545	0	335	R 90x25	B450C
p.2	-20,6	-7,8	1,8	2,545	0	335	R 90x25	B450C
p.2	0	-7,8	1,8	2,545	0	335	R 90x25	B450C
p.2	20,6	-7,8	1,8	2,545	0	335	R 90x25	B450C
p.2	-20,6	7,8	1,8	2,545	0	335	R 90x25	B450C
p.2	0	7,8	1,8	2,545	0	335	R 90x25	B450C
p.2	20,6	7,8	1,8	2,545	0	335	R 90x25	B450C
p.3	-40,09	-7,59	1,8	2,545	335	647,5	R 90x25	B450C
p.3	40,09	-7,59	1,8	2,545	335	647,5	R 90x25	B450C
p.3	-40,09	7,59	1,8	2,545	335	647,5	R 90x25	B450C
p.3	-40,09	7,59	1,8	2,545	335	647,5	R 90x25	B450C
p.3	-20,6	-7,8	1,8	2,545	335	647,5	R 90x25	B450C
p.3	0	-7,8	1,8	2,545	335	647,5	R 90x25	B450C
p.3	20,6	-7,8	1,8	2,545	335	647,5	R 90x25	B450C
p.3	-20,6	7,8	1,8	2,545	335	647,5	R 90x25	B450C
p.3	0	7,8	1,8	2,545	335	647,5	R 90x25	B450C
p.3	20,6	7,8	1,8	2,545	335	647,5	R 90x25	B450C
p.1	-40,09	-7,59	1,8	2,545	-20	0	R 90x25	B450C
p.1	40,09	-7,59	1,8	2,545	-20	0	R 90x25	B450C
p.1	40,09	7,59	1,8	2,545	-20	0	R 90x25	B450C
p.1	-40,09	7,59	1,8	2,545	-20	0	R 90x25	B450C
p.1	-20,6	-7,8	1,8	2,545	-20	0	R 90x25	B450C
p.1	0	-7,8	1,8	2,545	-20	0	R 90x25	B450C
p.1	20,6	-7,8	1,8	2,545	-20	0	R 90x25	B450C
p.1	-20,6	7,8	1,8	2,545	-20	0	R 90x25	B450C
p.1	0	7,8	1,8	2,545	-20	0	R 90x25	B450C
p.1	20,6	7,8	1,8	2,545	-20	0	R 90x25	B450C
p.2	-40,09	-7,59	1,8	2,545	0	335	R 90x25	B450C
p.2	40,09	-7,59	1,8	2,545	0	335	R 90x25	B450C
p.2	-40,09	7,59	1,8	2,545	0	335	R 90x25	B450C
p.2	-20,6	-7,8	1,8	2,545	0	335	R 90x25	B450C
p.2	0	-7,8	1,8	2,545	0	335	R 90x25	B450C
p.2	20,6	-7,8	1,8	2,545	0	335	R 90x25	B450C
p.2	-20,6	7,8	1,8	2,545	0	335	R 90x25	B450C
p.2	0	7,8	1,8	2,545	0	335	R 90x25	B450C
p.2	20,6	7,8	1,8	2,545	0	335	R 90x25	B450C
p.3	-40,09	-7,59	1,8	2,545	335	647,5	R 90x25	B450C
p.3	40,09	-7,59	1,8	2,545	335	647,5	R 90x25	B450C
p.3	-40,09	7,59	1,8	2,545	335	647,5	R 90x25	B450C
p.3	-20,6	-7,8	1,8	2,545	335	647,5	R 90x25	B450C
p.3	0	-7,8	1,8	2,545	335	647,5	R 90x25	B450C
p.3	20,6	-7,8	1,8	2,545	335	647,5	R 90x25	B450C
p.3	-20,6	7,8	1,8	2,545	335	647,5	R 90x25	B450C
p.3	0	7,8	1,8	2,545	335	647,5	R 90x25	B450C
p.3	20,6	7,8	1,8	2,545	335	647,5	R 90x25	B450C

ALLEGATO 1

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Nmin	Nlim	Comb.Nmin	Verifica
236	25.45	1.1	0	2	0	0	-37511	0	0	SLV 5	10.554	37511	240752	SLV 5	S1
265	25.45	1.1	0	2	0	0	-37345	0	0	SLV 5	10.601	37345	240752	SLV 5	S1
335	25.45	2.3	0	2,3	0	0	-29584	0	0	SLV 1	13.382	29584	240752	SLV 1	S1
364	37.8	2.3	0	2,3	0	0	-29422	0	0	SLV 1	15.099	29422	240752	SLV 1	S1
392	38.17	2.3	0	2,3	0	0	-29261	0	0	SLV 1	15.231	29261	240752	SLV 1	S1
421	26.55	2.3	0	2,3	0	0	-29099	0	0	SLV 1	13.753	29099	240752	SLV 1	S1
450	25.45	1.1	0	3	0	0	-28938	0	0	SLV 1	13.681	28938	240752	SLV 1	S1
479	25.45	1.1	0	3	0	0	-28776	0	0	SLV 1	13.757	28776	240752	SLV 1	S1
507	25.45	1.1	0	3	0	0	-28614	0	0	SLV 1	13.835	28614	240752	SLV 1	S1
536	25.45	1.1	0	3	0	0	-28453	0	0	SLV 1	13.914	28453	240752	SLV 1	S1
565	25.45	1.1	0	3	0	0	-28291	0	0	SLV 1	13.993	28291	240752	SLV 1	S1
594	25.45	1.1	0	3	0	0	-28130	0	0	SLV 1	14.074	28130	240752	SLV 1	S1

Verifica a taglio in famiglia SLU

Direzione X											Direzione Y											Verifica	
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.		V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.					
0	2X/6V ø8/7.5	0	-31194	SLU 1	11685	72306	72536	1.8	1000	0	-31194	SLU 1	13493	57497	58695	2	1000	S1					
29	2X/6V ø8/7.5	0	-31028	SLU 1	11661	72306	72506	1.8	1000	0	-31028	SLU 1	13473	57497	58671	2	1000	S1					
59	2X/6V ø8/7.5	0	-30863	SLU 1	11638	72306	72476	1.8	1000	0	-30863	SLU 1	13453	57497	58647	2	1000	S1					
88	2X/6V ø8/7.5	0	-30697	SLU 1	11614	72306	72446	1.8	1000	0	-30697	SLU 1	13433	57497	58623	2	1000	S1					
118	2X/5V ø8/21.3	0	-30532	SLU 1	11591	35444	58821	2.5	1000	0	-30532	SLU 1	13413	21138	50516	2.5	1000	S1					
147	2X/5V ø8/21.3	0	-30366	SLU 1	11567	35444	58797	2.5	1000	0	-30366	SLU 1	13393	21138	50495	2.5	1000	S1					
177	2X/5V ø8/7.5	0	-30200	SLU 1	11544	72306	72357	1.8	1000	0	-30200	SLU 1	13372	53903	54325	2.25	1000	S1					
206	2X/5V ø8/7.5	0	-30035	SLU 1	11521	72306	72327	1.8	1000	0	-30035	SLU 1	13352	53903	54302	2.25	1000	S1					
236	2X/5V ø8/7.5	0	-29869	SLU 1	11497	70297	73360	1.75	1000	0	-29869	SLU 1	13332	53903	54280	2.25	1000	S1					
265	2X/5V ø8/7.5	0	-29703	SLU 1	11474	70297	73329	1.75	1000	0	-29703	SLU 1	13312	53903	54257	2.25	1000	S1					
335	2X/5V ø8/7.5	0	-25215	SLU 1	10837	70297	72507	1.75	1000	0	-25215	SLU 1	12765	52705	54455	2.2	1000	S1					
364	2X/5V ø8/7.5	0	-25051	SLU 1	10814	70297	72477	1.75	1000	0	-25051	SLU 1	12746	52705	54433	2.2	1000	S1					
392	2X/5V ø8/7.5	0	-24892	SLU 1	10791	70297	72447	1.75	1000	0	-24892	SLU 1	12726	52705	54410	2.2	1000	S1					
421	2X/5V ø8/7.5	0	-24730	SLU 1	10768	70297	72418	1.75	1000	0	-24730	SLU 1	12706	52705	54388	2.2	1000	S1					
450	2X/5V ø8/17.1	0	-24569	SLU 1	10745	43982	57946	2.5	1000	0	-24569	SLU 1	12687	26230	49764	2.5	1000	S1					
479	2X/5V ø8/17.1	0	-24407	SLU 1	10722	43982	57922	2.5	1000	0	-24407	SLU 1	12667	26230	49744	2.5	1000	S1					
507	2X/5V ø8/7.5	0	-24246	SLU 1	10699	70297	72329	1.75	1000	0	-24246	SLU 1	12647	52705	54322	2.2	1000	S1					
536	2X/5V ø8/7.5	0	-24084	SLU 1	10677	70297	72299	1.75	1000	0	-24084	SLU 1	12627	52705	54299	2.2	1000	S1					
565	2X/5V ø8/7.5	0	-23922	SLU 1	10654	70297	72270	1.75	1000	0	-23922	SLU 1	12608	52705	54277	2.2	1000	S1					
594	2X/5V ø8/7.5	0	-23761	SLU 1	10631	69019	71193	1.8	1000	0	-23761	SLU 1	12588	52596	52663	2.3	1000	S1					

Verifica a taglio in famiglia SLV

Direzione X											Direzione Y											Verifica	
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.		V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.					
0	2X/6V ø8/7.5	0	-37507	SLV 1	12580	72306	73676	1.8	1000	0	-37507	SLV 1	14262	57497	59618	2	1000	S1					
29	2X/6V ø8/7.5	0	-37341	SLV 1	12557	72306	73646	1.8	1000	0	-37341	SLV 1	14242	57497	59594	2	1000	S1					
59	2X/6V ø8/7.5	0	-37175	SLV 1	12533	72306	73616	1.8	1000	0	-37175	SLV 1	14222	57497	59569	2	1000	S1					
88	2X/6V ø8/7.5	0	-37010	SLV 1	12510	72306	73587	1.8	1000	0	-37010	SLV 1	14202	57497	59545	2	1000	S1					
118	2X/5V ø8/21.3	0	-36844	SLV 1	12486	35444	59747	2.5	1000	0	-36844	SLV 1	14182	21138	51311	2.5	1000	S1					
147	2X/5V ø8/21.3	0	-36678	SLV 1	12463	35444	59723	2.5	1000	0	-36678	SLV 1	14161	21138	51290	2.5	1000	S1					
177	2X/5V ø8/7.5	0	-36513	SLV 1	12439	72306	73497	1.8	1000	0	-36513	SLV 1	14141	53903	55181	2.25	1000	S1					
206	2X/5V ø8/7.5	0	-36347	SLV 1	12416	72306	73467	1.8	1000	0	-36347	SLV 1	14121	53903	55158	2.25	1000	S1					
236	2X/5V ø8/7.5	0	-36182	SLV 1	12392	72306	73437	1.8	1000	0	-36182	SLV 1	14101	53903	55136	2.25	1000	S1					
265	2X/5V ø8/7.5	0	-36016	SLV 1	12369	72306	73407	1.8	1000	0	-36016	SLV 1	14081	53903	55113	2.25	1000	S1					
335	2X/5V ø8/7.5	0	-29584	SLV 1	11457	70297	73307	1.75	1000	0	-29584	SLV 1	13297	53903	54241	2.25	1000	S1					
364	2X/5V ø8/7.5	0	-29422	SLV 1	11434	70297	73278	1.75	1000	0	-29422	SLV 1	13278	53903	54219	2.25	1000	S1					
392	2X/5V ø8/7.5	0	-29261	SLV 1	11411	70297	73248	1.75	1000	0	-29261	SLV 1	13258	53903	54197	2.25	1000	S1					
421	2X/5V ø8/7.5	0	-29099	SLV 1	11388	70297	73218	1.75	1000	0	-29099	SLV 1	13238	53903	54175	2.25	1000	S1					
450	2X/5V ø8/17.1	0	-28938	SLV 1	11365	43982	58587	2.5	1000	0	-28938	SLV 1	13219	26230	50315	2.5	1000	S1					
479	2X/5V ø8/17.1	0	-28776	SLV 1	11342	43982	58563	2.5	1000	0	-28776	SLV 1	13199	26230	50295	2.5	1000	S1					
507	2X/5V ø8/7.5	0	-28614	SLV 1	11319	70297	73100	1.75	1000	0	-28614	SLV 1	13179	53903	54141	2.25	1000	S1					
536	2X/5V ø8/7.5	0	-28453	SLV 1	11296	70297	73100	1.75	1000	0	-28453	SLV 1	13160	53903	54088	2.25	1000	S1					
565	2X/5V ø8/7.5	0	-28291	SLV 1	11273	70297	73070	1.75	1000	0	-28291	SLV 1	13140	53903	54066	2.25	1000	S1					
594	2X/5V ø8/7.5	0	-28130	SLV 1	11250	69019	71983	1.8	1000	0	-28130	SLV 1	13120	52596	53247	2.3	1000	S1					

Verifica delle tensioni in combinazioni rara

Tensione limite del calcestruzzo 174.3 daN/cm²

Tensione limite dell'acciaio 3600 daN/cm²

Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15

Quota	Mx	My	N	Comb.	oc,max	Mx	My	N	Comb.	of,max	Verifica
0	0	0	-35146	SLE RA 13	-13.4	0	0	-35146	SLE RA 13	-200.3	S1
29	0	0	-34980	SLE RA 13	-12.4	0	0	-34980	SLE RA 13	-186	S1
59	0	0	-34815	SLE RA 13	-12.3	0	0	-34815	SLE RA 13	-185	S1
88	0	0	-34649	SLE RA 13	-13.2	0	0	-34649	SLE RA 13	-197.3	S1
118	0	0	-34483	SLE RA 13	-13.1	0	0	-34483	SLE RA 13	-196.5	S1
147	0	0	-34318	SLE RA 13	-13	0	0	-34318	SLE RA 13	-195.6	S1
177	0	0	-34152	SLE RA 13	-13	0	0	-34152	SLE RA 13	-194.7	S1
206	0	0	-33987	SLE RA 13	-12.9	0	0	-33987	SLE RA 13	-193.7	S1
236	0	0	-33821	SLE RA 13	-12.9	0	0	-33821	SLE RA 13	-192.8	S1
265	0	0	-33655	SLE RA 13	-12.8	0	0	-33655	SLE RA 13	-191.8	S1
335	0	0	-27813	SLE RA 13	-10.6	0	0	-27813	SLE RA 13	-158.5	S1
364	0	0	-27652	SLE RA 13	-9.8	0	0	-27652	SLE RA 13	-147.2	S1
392	0	0	-27490	SLE RA 13	-9.7	0	0	-27490	SLE RA 13	-146.1	S1
421	0	0	-27329	SLE RA 13	-10.3	0	0	-27329	SLE RA 13	-154.8	S1
450	0	0	-27167	SLE RA 13	-10.3	0	0	-27167	SLE RA 13	-154.8	S1
479	0	0	-27006	SLE RA 13	-10.3	0	0	-27006	SLE RA 13	-153.9	S1
507	0	0	-26844	SLE RA 13	-10.2	0	0	-26844	SLE RA 13	-153	S1
536	0	0	-26682	SLE RA 13	-10.1	0	0	-26682	SLE RA 13	-152.1	S1
565	0	0	-26521	SLE RA 13	-10.1	0	0	-26521	SLE RA 13	-151.2	S1
594	0	0	-26359	SLE RA 13	-10	0	0	-26359	SLE RA 13	-150.2	S1

Quota	Molt.	TR	L.R.TR	PGA	L.R.TR	Comb.	Verifica
177	11.759	2144	1.571	0.309	1.477	SLV 14	\$1
206	11.737	2144	1.571	0.309	1.477	SLV 14	\$1
236	11.708	2144	1.571	0.309	1.477	SLV 14	\$1
265	11.686	2144	1.571	0.309	1.477	SLV 14	\$1

		Direzione X							Direzione Y							Verifica		
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
0	2X/2'27" e#8/31,9	0	-31459	SLU 1	9093	8170	27234	2,5	1000	0	-31459	SLU 1	9155	8238	27460	2,5	1000	SI
29	2X/2'27" e#8/31,9	0	-31342	SLU 1	8170	8170	27218	2,5	1000	0	-31342	SLU 1	9140	8238	27444	2,5	1000	SI
29	2X/2'27" e#8/31,9	0	-31224	SLU 1	9093	8170	27202	2,5	1000	0	-31224	SLU 1	9125	8238	27428	2,5	1000	SI
88	2X/2'27" e#8/31,9	0	-31106	SLU 1	9046	8170	27186	2,5	1000	0	-31106	SLU 1	9108	8238	27411	2,5	1000	SI
118	2X/2'27" e#8/31,9	0	-30988	SLU 1	9031	8170	27169	2,5	1000	0	-30988	SLU 1	9092	8238	27395	2,5	1000	SI
147	2X/2'27" e#8/31,9	0	-30871	SLU 1	9010	8170	27153	2,5	1000	0	-30871	SLU 1	9077	8238	27379	2,5	1000	SI
177	2X/2'27" e#8/31,9	0	-30753	SLU 1	8999	8170	27137	2,5	1000	0	-30753	SLU 1	9061	8238	27362	2,5	1000	SI
206	2X/2'27" e#8/31,9	0	-30635	SLU 1	8984	8170	27121	2,5	1000	0	-30635	SLU 1	9046	8238	27346	2,5	1000	SI
236	2X/2'27" e#8/31,9	0	-30517	SLU 1	8968	8170	27105	2,5	1000	0	-30517	SLU 1	9030	8238	27330	2,5	1000	SI
265	0	-30399	SLU 1	8953	0	39279	1	1000	0	-30399	SLU 1	9014	0	39605	1	1000	SI	

		Direzione X							Direzione Y							Verifica		
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
0	2X/2'27" e#8/31,9	0	-41747	SLV 1	9360	8170	28643	2,5	1000	0	-41747	SLV 1	9424	8238	28891	2,5	1000	S
29	2X/2'27" e#9/31,9	0	-41629	SLV 1	9360	8170	28627	2,5	1000	0	-41629	SLV 1	9424	8238	28864	2,5	1000	S
58	2X/2'27" e#10/31,9	0	-41512	SLV 1	9360	8170	28611	2,5	1000	0	-41512	SLV 1	9424	8238	28837	2,5	1000	S
88	2X/2'27" e#11/31,9	0	-41394	SLV 1	9360	8170	28595	2,5	1000	0	-41394	SLV 1	9424	8238	28832	2,5	1000	S
118	2X/2'27" e#12/31,9	0	-41276	SLV 1	9360	8170	28578	2,5	1000	0	-41276	SLV 1	9424	8238	28816	2,5	1000	S
147	2X/2'27" e#13/31,9	0	-41158	SLV 1	9360	8170	28562	2,5	1000	0	-41158	SLV 1	9424	8238	28799	2,5	1000	S
177	2X/2'27" e#14/31,9	0	-41040	SLV 1	9360	8170	28546	2,5	1000	0	-41040	SLV 1	9424	8238	28783	2,5	1000	S
206	2X/2'27" e#15/31,9	0	-40923	SLV 1	9360	8170	28530	2,5	1000	0	-40923	SLV 1	9424	8238	28767	2,5	1000	S
236	2X/2'27" e#16/31,9	0	-40805	SLV 1	9360	8170	28514	2,5	1000	0	-40805	SLV 1	9424	8238	28750	2,5	1000	S
265	2X/2'27" e#17/31,9	0	-40687	SLV 1	9360	0	41322	1	1000	0	-40687	SLV 1	9424	0	41665	1	1000	S

Quota	Molt.	TR	I.R.TR	PGA	I.R.TR	Comb.	
0	1000000000000000000000000	2144	1.571	0.309	1.477	SLV 1	\$1
29	1000000000000000000000000	2144	1.571	0.309	1.477	SLV 1	\$1
59	1000000000000000000000000	2144	1.571	0.309	1.477	SLV 1	\$1
88	1000000000000000000000000	2144	1.571	0.309	1.477	SLV 1	\$1
118	1000000000000000000000000	2144	1.571	0.309	1.477	SLV 1	\$1
147	1000000000000000000000000	2144	1.571	0.309	1.477	SLV 1	\$1
177	1000000000000000000000000	2144	1.571	0.309	1.477	SLV 1	\$1
206	1000000000000000000000000	2144	1.571	0.309	1.477	SLV 1	\$1
236	1000000000000000000000000	2144	1.571	0.309	1.477	SLV 1	\$1
265	1000000000000000000000000	2144	1.571	0.309	1.477	SLV 1	\$1

Aste	Q.inf.	Q.sup.	Sez.	Asse	Dbm	H	Lv	Lpl	g.y	g.u	g.eff	g.y	g.u	Cap.	Comb.	Ver.
7	0	329	in1.	2-2	1.2	40	320	63.9	0.00011	0.00123	0.01202	0.01457	0.07924	Cap.4	SLV 3	S1
7	0	329	fin.	2-2	1.2	40	320	63.9	0.00011	0.00123	0.01202	0.01457	0.07924	Cap.4	SLV 3	S1
7	0	329	in1.	3-3	1.2	40	320	63.9	0.00011	0.00122	0.00784	0.01446	0.0786	Cap.4	SLV 6	S1
7	0	329	fin.	3-3	1.2	40	320	63.9	0.00011	0.00122	0.00784	0.01446	0.0786	Cap.4	SLV 6	S1

Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Esistente	Secondaria	Dissipativa	Materiale CLS	Materiale Acciaio	FC
0	275	R 40x40 1	Si	Si	No	C22/27 LC2	B450C LC2 FC = 1,2	1.2

Posizione	X	Y	Diametro	Area	Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Materiale
p.1	-15,31	-15,31	1,2	1,131	-40	0	R 40x40, 1	B450C LC2
p.1	15,31	-15,31	1,2	1,131	-40	0	R 40x40, 1	B450C LC2
p.1	-15,31	15,31	1,2	1,131	-40	0	R 40x40, 1	B450C LC2
p.1	15,31	15,31	1,2	1,131	-40	0	R 40x40, 1	B450C LC2
p.2	-15,31	-15,31	1,2	1,131	0,1	335	R 40x40, 1	B450C LC2
p.2	15,31	-15,31	1,2	1,131	0,1	335	R 40x40, 1	B450C LC2
p.2	-15,31	15,31	1,2	1,131	0,1	335	R 40x40, 1	B450C LC2
p.2	15,31	15,31	1,2	1,131	0,1	335	R 40x40, 1	B450C LC2
p.1	0	-15,6	1,2	1,131	-40	0	R 40x40, 1	B450C LC2
p.1	0	15,6	1,2	1,131	-40	0	R 40x40, 1	B450C LC2
p.2	0	-15,6	1,2	1,131	0,1	335	R 40x40, 1	B450C LC2
p.2	0	15,6	1,2	1,131	0,1	335	R 40x40, 1	B450C LC2

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff. s.	Verifica
0	6.79	0.8	0	1,2	0	0	-42837	0	0	SLU 20	3.642	S1
31	10.18	0.8	0	1,2	0	0	-42678	0	0	SLU 20	3.915	S1
61	7.64	0.8	0	1,2	0	0	-42519	0	0	SLU 20	3.735	S1
92	6.79	0.4	0	2	0	0	-42360	0	0	SLU 20	3.683	S1
122	6.79	0.4	0	2	0	0	-42201	0	0	SLU 20	3.697	S1
153	6.79	0.4	0	2	0	0	-42042	0	0	SLU 20	3.711	S1
183	6.79	0.4	0	2	0	0	-41884	0	0	SLU 20	3.725	S1
214	6.79	0.4	0	2	0	0	-41725	0	0	SLU 20	3.739	S1

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.	Verifica
244	6.79	0.4	0	2	0	0	-41566	0	0	SLU 20	3.754	S1
275	6.79	0.4	0	2	0	0	-41407	0	0	SLU 20	3.768	S1

Quota	0	6.79	0.8	0	At	Pos.	Mx	0	My	0	N	MRdx	MRdy	0	Comb.	Coeff.s	Nmin	Nlim	Comb.Nmin	Verifica
0	6.79	0.8	0	1,2	0	0	0	0	0	0	-28766	0	0	0	SLV 3	5.424				S1
31	1.18	0.8	0	1,2	0	0	0	0	0	0	-28604	0	0	0	SLV 3	5.433				S1
61	7.64	0.8	0	1,2	0	0	0	0	0	0	-28529	0	0	0	SLV 3	5.568				S1
92	6.79	0.4	0	2	0	0	0	0	0	0	-28939	0	0	0	SLV 3	5.494				S1
122	6.79	0.4	0	2	0	0	0	0	0	0	-28773	0	0	0	SLV 3	5.515				S1
153	6.79	0.4	0	2	0	0	0	0	0	0	-28155	0	0	0	SLV 3	5.542				S1
183	6.79	0.4	0	2	0	0	0	0	0	0	-28033	0	0	0	SLV 3	5.566				S1
214	6.79	0.4	0	2	0	0	0	0	0	0	-27911	0	0	0	SLV 3	5.59				S1
244	6.79	0.4	0	2	0	0	0	0	0	0	-27768	0	0	0	SLV 3	5.615				S1
275	6.79	0.4	0	2	0	0	0	0	0	0	-27666	0	0	0	SLV 3	5.64				S1

Quota		Molt.	TR	L.R.TR	PGA	L.R.TR	Comb.	Verifica
0		97.739	2144	1.571	0.309	1.477	SLV 14	SI
31		118.344	2144	1.571	0.309	1.477	SLV 14	SI
61		102.637	2144	1.571	0.309	1.477	SLV 14	SI
92		96.994	2144	1.571	0.309	1.477	SLV 14	SI
122		96.746	2144	1.571	0.309	1.477	SLV 14	SI
153		96.544	2144	1.571	0.309	1.477	SLV 14	SI
183		96.312	2144	1.571	0.309	1.477	SLV 14	SI
214		96.064	2144	1.571	0.309	1.477	SLV 14	SI
244		95.874	2144	1.571	0.309	1.477	SLV 14	SI
275		95.63	2144	1.571	0.309	1.477	SLV 14	SI

Quota	Staffe	Direzione X								Direzione Y								Verifica
		V	N	Comb.	V/Rd	V/Rsd	V/Rcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	V/Rd	V/Rsd	V/Rcd	Cot	c.s.	
0	2X/2Y a8/31.9		-23169	SLU 1	7995	8170	26098	2,5	1000	-23169	SLU 1	8049	8238	26315	2,5	1000	S1	
1	2X/2Y a8/31.9		-23047	SLU 1	7987	8170	26082	2,5	1000	-23047	SLU 1	8041	8238	26297	2,5	1000	S1	
61	2X/2Y a8/31.9		-22925	SLU 1	7963	8170	26065	2,5	1000	-22925	SLU 1	8016	8238	26286	2,5	1000	S1	
92	2X/2Y a8/31.9		-22802	SLU 1	7947	8170	26048	2,5	1000	-22802	SLU 1	8000	8238	26264	2,5	1000	S1	
122	2X/2Y a8/31.9		-22680	SLU 1	7931	8170	26031	2,5	1000	-22680	SLU 1	7983	8238	26247	2,5	1000	S1	
153	2X/2Y a8/31.9		-22558	SLU 1	7914	8170	26015	2,5	1000	-22558	SLU 1	7967	8238	26231	2,5	1000	S1	
183	2X/2Y a8/31.9		-22436	SLU 1	7898	8170	25998	2,5	1000	-22436	SLU 1	7951	8238	26214	2,5	1000	S1	
214	2X/2Y a8/31.9		-22313	SLU 1	7882	8170	25981	2,5	1000	-22313	SLU 1	7935	8238	26197	2,5	1000	S1	
244	2X/2Y a8/31.9		-22191	SLU 1	7866	8170	25964	2,5	1000	-22191	SLU 1	7918	8238	26180	2,5	1000	S1	
275			-22069	SLU 1	7850		37624	1	1000	-22069	SLU 1	7902		37936	1	1000	S1	

Quota		Staffe	Direzione X							Direzione Y							Verifica		
			V	N	Comb.	V/Rd	V/Rsd	V/Rcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	V/Rd	V/Rsd	V/Rcd			
0	2X/21	a9/31.9	0	-28840	SLV 1	8746	8170	26875	2,5	1000	0	-28840	SLV 1	8806	8238	27098	2,5	1000	S1
1	2X/21	a9/31.9	0	-28840	SLV 1	8746	8170	26875	2,5	1000	0	-28840	SLV 1	8806	8238	27098	2,5	1000	S1
61	2X/21	a9/31.9	0	-28595	SLV 1	8714	8100	26875	2,5	1000	0	-28595	SLV 1	8773	8238	27064	2,5	1000	S1
92	2X/21	a9/31.9	0	-28473	SLV 1	8698	8100	26825	2,5	1000	0	-28473	SLV 1	8757	8238	27047	2,5	1000	S1
122	2X/21	a9/31.9	0	-28351	SLV 1	8681	8100	26808	2,5	1000	0	-28351	SLV 1	8740	8238	27031	2,5	1000	S1
153	2X/21	a9/31.9	0	-28229	SLV 1	8665	8100	26791	2,5	1000	0	-28229	SLV 1	8724	8238	27014	2,5	1000	S1
184	2X/21	a9/31.9	0	-28106	SLV 1	8649	8100	26775	2,5	1000	0	-28106	SLV 1	8708	8238	26997	2,5	1000	S1
214	2X/21	a9/31.9	0	-27984	SLV 1	8633	8100	26758	2,5	1000	0	-27984	SLV 1	8691	8238	26980	2,5	1000	S1
244	2X/21	a9/31.9	0	-27862	SLV 1	8617	8100	26741	2,5	1000	0	-27862	SLV 1	8675	8238	26963	2,5	1000	S1
275	2X/21	a9/31.9	0	-27740	SLV 1	8601	0	38750	1	1000	0	-27740	SLV 1	8659	0	39072	1	1000	S1

[illegible]

Aste	Q.inf.	Q.sup.	Sez.	Asse	Dbm	H	Lv	Lpl	g.y	g.u	θ.off	θ.y	θ.u	Cap.	Comb.	Ver.
1	0	329	inl.	2-2	1.2	40	325	64.4	0.00011	0.00123	0.01839	0.01474	0.07998	Cap.7	SLV 3	S1
1	0	329	fin.	2-2	1.2	40	325	64.4	0.00011	0.00123	0.01839	0.01474	0.07998	Cap.7	SLV 3	S1
1	0	329	inl.	3-3	1.2	40	325	64.4	0.00011	0.00122	0.00772	0.01464	0.07933	Cap.7	SLV 6	S1
1	0	329	fin.	3-3	1.2	40	325	64.4	0.00011	0.00122	0.00772	0.01464	0.07933	Cap.7	SLV 6	S1

Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Esistente	Secondaria	Dissipativa	Materiale CLS	Materiale Acciaio	FC
0	275	R 40x40_1	Si	Si	No	C22/27 LC2	B450C LC2_FC = 1,2	1.2

Posizione	X	Y	Diametro	Area	Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Materiale
p.1	-15.31	-15.31	1.2	1.131	-40	0	R 40x40 1	B450C LC2
p.1	15.31	-15.31	1.2	1.131	-40	0	R 40x40 1	B450C LC2
p.1	15.31	15.31	1.2	1.131	-40	0	R 40x40 1	B450C LC2
p.1	-15.31	15.31	1.2	1.131	-40	0	R 40x40 1	B450C LC2
p.2	-15.31	-15.31	1.2	1.131	0.1	335	R 40x40 1	B450C LC2

Posizione	X	Y	Diametro	Area	Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Materiale
p.2	15,31	-15,31	1,2	1.131	0,1	335	R 40x40, 1	B450C LC2
p.2	15,31	15,31	1,2	1.131	0,1	335	R 40x40, 1	B450C LC2
p.2	-15,31	15,31	1,2	1.131	0,1	335	R 40x40, 1	B450C LC2
p.1	0	-15,6	1,2	1.131	-40	0	R 40x40, 1	B450C LC2
p.1	0	15,6	1,2	1.131	-40	0	R 40x40, 1	B450C LC2
p.2	0	-15,6	1,2	1.131	0,1	335	R 40x40, 1	B450C LC2
p.2	0	15,6	1,2	1.131	0,1	335	R 40x40, 1	B450C LC2

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff. s	Verifica
0	6.79	0.8	0	1,2	0	0	-26409	0	0	SLU 20	5.908	S1
31	10.18	0.8	0	1,2	0	0	-26250	0	0	SLU 20	6.365	S1
61	7.64	0.8	0	1,2	0	0	-26091	0	0	SLU 20	6.087	S1
92	6.79	0.4	0	2	0	0	-25932	0	0	SLU 20	6.017	S1
122	6.79	0.4	0	2	0	0	-25773	0	0	SLU 20	6.054	S1
153	6.79	0.4	0	2	0	0	-25614	0	0	SLU 20	6.091	S1
183	6.79	0.4	0	2	0	0	-25455	0	0	SLU 20	6.13	S1
214	6.79	0.4	0	2	0	0	-25296	0	0	SLU 20	6.168	S1
244	6.79	0.4	0	2	0	0	-25138	0	0	SLU 20	6.207	S1
275	6.79	0.4	0	2	0	0	-24979	0	0	SLU 20	6.246	S1

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s	Nmin	Nlim	Comb.Nmin	Verifica
0	6.79	0.8	0	1,2	0	0	-23601	0	0	SLV 15	6.611				Si
31	10.18	0.8	0	1,2	0	0	-23479	0	0	SLV 15	7.117				Si
61	7.64	0.8	0	1,2	0	0	-23357	0	0	SLV 15	6.799				Si
92	6.79	0.4	0	2	0	0	-23234	0	0	SLV 15	6.715				Si
122	6.79	0.4	0	2	0	0	-23112	0	0	SLV 15	6.751				Si
153	6.79	0.4	0	2	0	0	-22990	0	0	SLV 15	6.787				Si
183	6.79	0.4	0	2	0	0	-22868	0	0	SLV 15	6.823				Si
214	6.79	0.4	0	2	0	0	-22745	0	0	SLV 15	6.86				Si
244	6.79	0.4	0	2	0	0	-22623	0	0	SLV 15	6.897				Si
275	6.79	0.4	0	2	0	0	-22501	0	0	SLV 15	6.934				Si

Quota	Molt.	TR	I.R.T.R	PGA	I.R.T.R	Comb.	Verifica
0	7.918	2144	1.571	0.309	1.477	SLV 2	S1
31	10.053	2144	1.571	0.309	1.477	SLV 2	S1
61	8.412	2144	1.571	0.309	1.477	SLV 2	S1
92	7.843	2144	1.571	0.309	1.477	SLV 2	S1
122	7.824	2144	1.571	0.309	1.477	SLV 2	S1
155	7.795	2144	1.571	0.309	1.477	SLV 2	S1
183	7.774	2144	1.571	0.309	1.477	SLV 2	S1
214	7.747	2144	1.571	0.309	1.477	SLV 2	S1
244	7.727	2144	1.571	0.309	1.477	SLV 2	S1
275	7.699	2144	1.571	0.309	1.477	SLV 2	S1

Quota		Staffe	V	N	Comb.	Direzione X				Cot	c.s.	V	N	Comb.	Direzione Y				Cot	c.s.	Verifica
						VRd	VRsd	VRcd							VRd	VRsd	VRcd				
0	2X/2'27"	a8/31,9	0	-16467	SLU 1	1108	8170	25180	2,5	1000	0	-16467	SLU 1	1154	8238	25389	2,5	1000	SI		
83	2X/2'27"	a8/31,9	0	-16344	SLU 1	7027	8170	25180	2,5	1000	0	-16344	SLU 1	7172	8238	25389	2,5	1000	SI		
61	2X/2'27"	a8/31,9	0	-16222	SLU 1	7076	8170	25147	2,5	1000	0	-16222	SLU 1	7121	8238	25356	2,5	1000	SI		
92	2X/2'27"	a8/31,9	0	-16100	SLU 1	7059	8170	25130	2,5	1000	0	-16100	SLU 1	7105	8238	25339	2,5	1000	SI		
122	2X/2'27"	a8/31,9	0	-15978	SLU 1	7043	8170	25113	2,5	1000	0	-15978	SLU 1	7088	8238	25322	2,5	1000	SI		
153	2X/2'27"	a8/31,9	0	-15855	SLU 1	7027	8170	25097	2,5	1000	0	-15855	SLU 1	7072	8238	25305	2,5	1000	SI		
83	2X/2'27"	a8/31,9	0	-15733	SLU 1	7011	8170	25080	2,5	1000	0	-15733	SLU 1	7057	8238	25288	2,5	1000	SI		
214	2X/2'27"	a8/31,9	0	-15611	SLU 1	6995	8170	25063	2,5	1000	0	-15611	SLU 1	7040	8238	25271	2,5	1000	SI		
244	2X/2'27"	a8/31,9	0	-15489	SLU 1	6978	8170	25046	2,5	1000	0	-15489	SLU 1	7023	8238	25254	2,5	1000	SI		
275			0	-15367	SLU 1	6962	0	36293	1	1000	0	-15367	SLU 1	7007	0	36594	1	1000	SI		

Quota	Staffe	V	Direzione X					c.s.	V	N	Direzione Y					Verifica		
			Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot				Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot			
0	2X/2'27" e#8/31,9	0	-13916	SLV 1	6770	8170	24831	2,5	1000	0	-13916	SLV 1	6813	8238	25037	2,5	1000	SI
1	2X/2'27" e#8/31,9	0	-13794	SLV 1	6721	8170	24714	2,5	1000	0	-13794	SLV 1	6763	8188	24917	2,5	1000	SI
61	2X/2'27" e#8/31,9	0	-13671	SLV 1	6738	8170	24798	2,5	1000	0	-13671	SLV 1	6781	8238	25053	2,5	1000	SI
92	2X/2'27" e#8/31,9	0	-13549	SLV 1	6722	8170	24781	2,5	1000	0	-13549	SLV 1	6764	8238	24986	2,5	1000	SI
122	2X/2'27" e#8/31,9	0	-13427	SLV 1	6706	8170	24764	2,5	1000	0	-13427	SLV 1	6748	8238	24969	2,5	1000	SI
153	2X/2'27" e#8/31,9	0	-13305	SLV 1	6689	8170	24747	2,5	1000	0	-13305	SLV 1	6732	8238	24953	2,5	1000	SI
183	2X/2'27" e#8/31,9	0	-13182	SLV 1	6673	8170	24731	2,5	1000	0	-13182	SLV 1	6715	8238	24936	2,5	1000	SI
214	2X/2'27" e#8/31,9	0	-13060	SLV 1	6657	8170	24714	2,5	1000	0	-13060	SLV 1	6699	8238	24919	2,5	1000	SI
244	2X/2'27" e#8/31,9	0	-12938	SLV 1	6641	8170	24697	2,5	1000	0	-12938	SLV 1	6683	8238	24902	2,5	1000	SI
275	0	-12816	SLV 1	6625	0	35787	1	1000	0	-12816	SLV 1	6666	0	36083	1	1000	SI	

[illegible]

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

Verifiche di rotazione alla corda																
Aste	Q.inf.	Q.sup.	Sez.	Asse	Dbm	H	Lv	Lpl	ϕ_y	ϕ_u	Θ_{eff}	ϕ_y	ϕ_u	Cap.	Comb.	Ver.
269	0	329	inl.	2-2	1,2	40	325	64,4	0,00011	0,00123	0,01839	0,01474	0,07998	Cap.7	SLV 3	S1
269	0	329	fin.	2-2	1,2	40	325	64,4	0,00011	0,00123	0,01839	0,01474	0,07998	Cap.7	SLV 3	S1
269	0	329	inl.	3-3	1,2	40	325	64,4	0,00011	0,00122	0,00888	0,01464	0,07933	Cap.7	SLV 6	S1
269	0	329	fin.	3-3	1,2	40	325	64,4	0,00011	0,00122	0,00888	0,01464	0,07933	Cap.7	SLV 6	S1

Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Esistente	Secondaria	Dissipativa	Materiale CLS	Materiale Acciaio	FC
0	275	R 60x130	Si	Si	No	C22/27 LC2	B450C LC2_FC = 1,2	1.2

Posizione	X	Y	Diametro	Area	Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Materiale
p.1	-25.31	-60.31	1.2	1.131	-40	0	R 60x130	B450C LC2
p.1	25.31	-60.31	1.2	1.131	-40	0	R 60x130	B450C LC2
p.1	25.31	60.31	1.2	1.131	-40	0	R 60x130	B450C LC2
p.1	-25.31	60.31	1.2	1.131	-40	0	R 60x130	B450C LC2
p.2	-25.31	-60.31	1.2	1.131	0.1	335	R 60x130	B450C LC2
p.2	25.31	-60.31	1.2	1.131	0.1	335	R 60x130	B450C LC2
p.2	25.31	60.31	1.2	1.131	0.1	335	R 60x130	B450C LC2
p.2	-25.31	60.31	1.2	1.131	0.1	335	R 60x130	B450C LC2
p.1	-25.6	-36.72	1.2	1.131	-40	0	R 60x130	B450C LC2
p.1	-25.6	-12.24	1.2	1.131	-40	0	R 60x130	B450C LC2
p.1	-25.6	12.24	1.2	1.131	-40	0	R 60x130	B450C LC2
p.1	-25.6	36.72	1.2	1.131	-40	0	R 60x130	B450C LC2
p.1	25.6	-36.72	1.2	1.131	-40	0	R 60x130	B450C LC2
p.1	25.6	-12.24	1.2	1.131	-40	0	R 60x130	B450C LC2
p.1	25.6	12.24	1.2	1.131	-40	0	R 60x130	B450C LC2
p.1	25.6	36.72	1.2	1.131	-40	0	R 60x130	B450C LC2
p.2	-25.6	-36.72	1.2	1.131	0.1	335	R 60x130	B450C LC2
p.2	-25.6	-12.24	1.2	1.131	0.1	335	R 60x130	B450C LC2
p.2	-25.6	12.24	1.2	1.131	0.1	335	R 60x130	B450C LC2
p.2	-25.6	36.72	1.2	1.131	0.1	335	R 60x130	B450C LC2
p.2	25.6	-36.72	1.2	1.131	0.1	335	R 60x130	B450C LC2
p.2	25.6	-12.24	1.2	1.131	0.1	335	R 60x130	B450C LC2
p.2	25.6	12.24	1.2	1.131	0.1	335	R 60x130	B450C LC2
p.2	25.6	36.72	1.2	1.131	0.1	335	R 60x130	B450C LC2
p.1	-8.73	-60.6	1.2	1.131	-40	0	R 60x130	B450C LC2
p.1	8.73	-60.6	1.2	1.131	-40	0	R 60x130	B450C LC2
p.1	-8.73	60.6	1.2	1.131	-40	0	R 60x130	B450C LC2
p.1	8.73	60.6	1.2	1.131	-40	0	R 60x130	B450C LC2
p.2	-8.73	-60.6	1.2	1.131	0.1	335	R 60x130	B450C LC2
p.2	8.73	-60.6	1.2	1.131	0.1	335	R 60x130	B450C LC2
p.2	-8.73	60.6	1.2	1.131	0.1	335	R 60x130	B450C LC2
p.2	8.73	60.6	1.2	1.131	0.1	335	R 60x130	B450C LC2

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff. s	Verifica
0	18,1	0,5	0	1,2	0	0	-7052	0	0	SLU 15	100,936	S1
31	27,14	0,5	0	1,2	0	0	-6277	0	0	SLU 15	118,092	S1
61	20,37	0,5	0	1,2	0	0	-5503	0	0	SLU 15	130,699	S1
92	18,1	0,2	0	2	0	0	-4728	0	0	SLU 15	150,545	S1
122	18,1	0,2	0	2	0	0	902	0	0	SLU 25	65,405	S1
153	18,1	0,2	0	2	0	0	1677	0	0	SLU 25	35,193	S1
183	18,1	0,2	0	2	0	0	2451	0	0	SLU 25	24,071	S1
214	18,1	0,2	0	2	0	0	3226	0	0	SLU 25	18,292	S1
244	18,1	0,2	0	2	0	0	4001	0	0	SLU 25	14,75	S1
275	18,1	0,2	0	2	0	0	4775	0	0	SLU 25	12,357	S1

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	SLV	Comb.	Coef.s	Nmin	Nlim	Comb.Nmin	Verifica
0	18.1	0.5	0	1,2	0	0	-4765	0	0	SLV 16	149.381					Si
31	27.14	0.5	0	1,2	0	0	-4169	0	0	SLV 16	177.807					Si
61	20.37	0.5	0	1,2	0	0	-3573	0	0	SLV 16	201.273					Si
92	18.1	0.2	0	2	0	0	-2977	0	0	SLV 16	239.064					Si
122	18.1	0.2	0	2	0	0	-2381	0	0	SLV 16	298.877					Si
153	18.1	0.2	0	2	0	0	4331	0	0	SLV 1	136.762					Si
183	18.1	0.2	0	2	0	0	1027	0	0	SLV 1	57.44					Si
214	18.1	0.2	0	2	0	0	1623	0	0	SLV 1	36.354					Si
244	18.1	0.2	0	2	0	0	2219	0	0	SLV 1	26.592					Si
275	18.1	0.2	0	2	0	0	2815	0	0	SLV 1	20.963					Si

Quota	Molt.	TR	L.R.TR	PGA	L.R.TR	Comb.	Verifica
0	56.494	2144	1.571	0.309	1.477	SLV 1	SI
31	82.607	2144	1.571	0.309	1.477	SLV 1	SI
61	62.154	2144	1.571	0.309	1.477	SLV 1	SI
92	54.895	2144	1.571	0.309	1.477	SLV 1	SI
122	54.402	2144	1.571	0.309	1.477	SLV 1	SI
153	53.787	2144	1.571	0.309	1.477	SLV 1	SI
183	53.295	2144	1.571	0.309	1.477	SLV 1	SI
214	52.803	2144	1.571	0.309	1.477	SLV 1	SI
244	52.188	2144	1.571	0.309	1.477	SLV 1	SI
275	51.695	2144	1.571	0.309	1.477	SLV 1	SI

		Direzione X								Direzione Y								Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
0	2X/2Y ø8/34,4	0	-2367	SLU 1	22322	11930	117669	2,5	1000	0	-2367	SLU 1	19096	26950	122684	2,5	1000	S1

ALLEGATO 1

Direzione X										Direzione Y										Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.			
31	2X/2Y ø8/34,4	0	-1771	SLU 1	22240	11930	117584	2,5	1000	0	-1771	SLU 1	19010	26950	122594	2,5	1000	S1		
61	2X/2Y ø8/34,4	0	-1176	SLU 1	22157	11930	117498	2,5	1000	0	-1176	SLU 1	18924	26950	122505	2,5	1000	S1		
92	2X/2Y ø8/34,4	0	-580	SLU 1	22074	11930	117412	2,5	1000	0	-580	SLU 1	18837	26950	122416	2,5	1000	S1		
122	2X/2Y ø8/34,4	0	16	SLU 1	21993	11930	117329	2,5	1000	0	16	SLU 1	18753	26950	122329	2,5	1000	S1		
153	2X/2Y ø8/34,4	0	612	SLU 1	21993	11930	117329	2,5	1000	0	612	SLU 1	18753	26950	122329	2,5	1000	S1		
183	2X/2Y ø8/34,4	0	1208	SLU 1	21993	11930	117329	2,5	1000	0	1208	SLU 1	18753	26950	122329	2,5	1000	S1		
214	2X/2Y ø8/34,4	0	1804	SLU 1	21993	11930	117329	2,5	1000	0	1804	SLU 1	18753	26950	122329	2,5	1000	S1		
244	2X/2Y ø8/34,4	0	2399	SLU 1	21993	11930	117329	2,5	1000	0	2399	SLU 1	18753	26950	122329	2,5	1000	S1		
275	2X/2Y ø8/34,4	0	2995	SLU 1	21993	11930	117329	2,5	1000	0	2995	SLU 1	18753	26950	122329	2,5	1000	S1		

Verifica a taglio in famiglia SLV

Direzione X										Direzione Y										Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.			
0	2X/2Y ø8/34,4	0	-1883	SLV 1	22255	11930	117600	2,5	1000	0	-1883	SLV 1	19026	26950	122611	2,5	1000	S1		
31	2X/2Y ø8/34,4	0	-1287	SLV 1	22172	11930	117514	2,5	1000	0	-1287	SLV 1	18940	26950	122522	2,5	1000	S1		
61	2X/2Y ø8/34,4	0	-691	SLV 1	22089	11930	117428	2,5	1000	0	-691	SLV 1	18853	26950	122432	2,5	1000	S1		
92	2X/2Y ø8/34,4	0	-95	SLV 1	22007	11930	117343	2,5	1000	0	-95	SLV 1	18767	26950	122343	2,5	1000	S1		
122	2X/2Y ø8/34,4	0	501	SLV 1	21993	11930	117329	2,5	1000	0	501	SLV 1	18753	26950	122329	2,5	1000	S1		
153	2X/2Y ø8/34,4	0	1097	SLV 1	21993	11930	117329	2,5	1000	0	1097	SLV 1	18753	26950	122329	2,5	1000	S1		
183	2X/2Y ø8/34,4	0	1692	SLV 1	21993	11930	117329	2,5	1000	0	1692	SLV 1	18753	26950	122329	2,5	1000	S1		
214	2X/2Y ø8/34,4	0	2288	SLV 1	21993	11930	117329	2,5	1000	0	2288	SLV 1	18753	26950	122329	2,5	1000	S1		
244	2X/2Y ø8/34,4	0	2884	SLV 1	21993	11930	117329	2,5	1000	0	2884	SLV 1	18753	26950	122329	2,5	1000	S1		
275	2X/2Y ø8/34,4	0	3480	SLV 1	21993	11930	117329	2,5	1000	0	3480	SLV 1	18753	26950	122329	2,5	1000	S1		

Indicatori di rischio sismico a taglio in SLV

Quota	Molt.	TR	LR.TR	PGA	LR.TR	Comb.	
0	10000000000000000000000000	2144	1.571	0.309	1.477	SLV 1	S1
31	10000000000000000000000000	2144	1.571	0.309	1.477	SLV 1	S1
61	10000000000000000000000000	2144	1.571	0.309	1.477	SLV 1	S1
92	10000000000000000000000000	2144	1.571	0.309	1.477	SLV 1	S1
122	10000000000000000000000000	2144	1.571	0.309	1.477	SLV 1	S1
153	10000000000000000000000000	2144	1.571	0.309	1.477	SLV 1	S1
183	10000000000000000000000000	2144	1.571	0.309	1.477	SLV 1	S1
214	10000000000000000000000000	2144	1.571	0.309	1.477	SLV 1	S1
244	10000000000000000000000000	2144	1.571	0.309	1.477	SLV 1	S1
275	10000000000000000000000000	2144	1.571	0.309	1.477	SLV 1	S1

Verifiche nodi trave colonna

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

Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro

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

Verifiche di rotazione alla corda

Aste	Q.inf.	Q.sup.	Sez.	Asse	Dbm	H	Lv	Lpl	φ.y	φ.u	Θ.eff	Θ.y	Θ.u	Cap.	Comb.	Ver.
5	0	329	inl.	2-2	1,2	60	325	67,8	0,00007	0,00078	0,0221	0,01004	0,0534	Cap.7	SLV 3	S1
5	0	329	fin.	2-2	1,2	60	325	67,8	0,00007	0,00078	0,0221	0,01004	0,0534	Cap.7	SLV 3	S1
5	0	329	inl.	3-3	1,2	130	325	79,7	0,00003	0,00035	0,00902	0,00579	0,02789	Cap.7	SLV 6	S1
5	0	329	fin.	3-3	1,2	130	325	79,7	0,00003	0,00035	0,00902	0,00579	0,02789	Cap.7	SLV 6	S1

Pilastrata 132

Dati della pilastrata

Campate costituenti la pilastrata

Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Esistente	Secondaria	Dissipativa	Materiale CLS	Materiale Acciaio	FC
0	285	R 80x40	S1	S1	No	C22/27 LC2	B450C LC2_FC = 1,2	1,2

Disposizione delle armature longitudinali

Posizione	X	Y	Diametro	Area	Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Materiale
p.1	-35,31	-15,31	1,2	1,131	-40	0	R 80x40	B450C LC2
p.1	35,31	-15,31	1,2	1,131	-40	0	R 80x40	B450C LC2
p.1	35,31	15,31	1,2	1,131	-40	0	R 80x40	B450C LC2
p.1	-35,31	15,31	1,2	1,131	-40	0	R 80x40	B450C LC2
p.2	-35,31	-15,31	1,2	1,131	0,1	335	R 80x40	B450C LC2
p.2	35,31	-15,31	1,2	1,131	0,1	335	R 80x40	B450C LC2
p.2	35,31	15,31	1,2	1,131	0,1	335	R 80x40	B450C LC2
p.2	-35,31	15,31	1,2	1,131	0,1	335	R 80x40	B450C LC2
p.1	-12,07	-15,6	1,2	1,131	-40	0	R 80x40	B450C LC2
p.1	-12,07	-15,6	1,2	1,131	-40	0	R 80x40	B450C LC2
p.1	-12,07	15,6	1,2	1,131	-40	0	R 80x40	B450C LC2
p.1	12,07	15,6	1,2	1,131	-40	0	R 80x40	B450C LC2
p.2	-12,07	-15,6	1,2	1,131	0,1	335	R 80x40	B450C LC2
p.2	-12,07	-15,6	1,2	1,131	0,1	335	R 80x40	B450C LC2
p.2	-12,07	15,6	1,2	1,131	0,1	335	R 80x40	B450C LC2
p.2	12,07	15,6	1,2	1,131	0,1	335	R 80x40	B450C LC2

Controlli geometrici NTC08

Nessuna anomalia

Verifiche delle sezioni

Verifica a pressoflessione in SLU

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
0	9.05	0.6	0	1,2	0	0	-71015	0	0	SLD 20	4.187	S1
29	13.57	0.6	0	1,2	0	0	-70718	0	0	SLD 20	4.413	S1
57	11.02	0.6	0	1,2	0	0	-70422	0	0	SLD 20	4.313	S1
86	9.05	0.3	0	2	0	0	-70125	0	0	SLD 20	4.24	S1
114	9.05	0.3	0	2	0	0	-69829	0	0	SLD 20	4.258	S1
143	9.05	0.3	0	2	0	0	-69533	0	0	SLD 20	4.276	S1
171	9.05	0.3	0	2	0	0	-69236	0	0	SLD 20	4.294	S1
200	9.05	0.3	0	2	0	0	-68940	0	0	SLD 20	4.313	S1
228	9.05	0.3	0	2	0	0	-68643	0	0	SLD 20	4.331	S1
257	9.05	0.3	0	2	0	0	-68347	0	0	SLD 20	4.35	S1
285	9.05	0.3	0	2	0	0	-68051	0	0	SLD 20	4.369	S1

ALLEGATO 1

Verifica a pressoflessione in SLV

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s	Nmin	Nlim	Comb.Nmin	Verifica
0	9.05	0.6	0	1,2	0	0	-47571	0	0	SLV 16	6.25				S1
29	13.57	0.6	0	1,2	0	0	-47343	0	0	SLV 16	6.591				S1
57	11.02	0.6	0	1,2	0	0	-47115	0	0	SLV 16	6.447				S1
86	9.05	0.3	0	2	0	0	-46887	0	0	SLV 16	6.341				S1
114	9.05	0.3	0	2	0	0	-46659	0	0	SLV 16	6.372				S1
143	9.05	0.3	0	2	0	0	-46431	0	0	SLV 16	6.403				S1
171	9.05	0.3	0	2	0	0	-46203	0	0	SLV 16	6.435				S1
200	9.05	0.3	0	2	0	0	-45975	0	0	SLV 16	6.467				S1
228	9.05	0.3	0	2	0	0	-45747	0	0	SLV 16	6.499				S1
257	9.05	0.3	0	2	0	0	-45519	0	0	SLV 16	6.531				S1
285	9.05	0.3	0	2	0	0	-45291	0	0	SLV 16	6.564				S1

Posizione	X	Y	Diametro	Area	Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Materiale
p.1	-35,31	15,31	1,2	1,131	-40	0	R 80x40	B450C LC2
p.2	-35,31	-15,31	1,2	1,131	0,1	335	R 80x40	B450C LC2
p.2	35,31	-15,31	1,2	1,131	0,1	335	R 80x40	B450C LC2
p.2	35,31	15,31	1,2	1,131	0,1	335	R 80x40	B450C LC2
p.2	-35,31	15,31	1,2	1,131	0,1	335	R 80x40	B450C LC2
p.1	-12,07	-15,6	1,2	1,131	-40	0	R 80x40	B450C LC2
p.1	12,07	-15,6	1,2	1,131	-40	0	R 80x40	B450C LC2
p.1	-12,07	15,6	1,2	1,131	-40	0	R 80x40	B450C LC2
p.1	12,07	15,6	1,2	1,131	-40	0	R 80x40	B450C LC2
p.2	-12,07	-15,6	1,2	1,131	0,1	335	R 80x40	B450C LC2
p.2	12,07	-15,6	1,2	1,131	0,1	335	R 80x40	B450C LC2
p.2	-12,07	15,6	1,2	1,131	0,1	335	R 80x40	B450C LC2
p.2	12,07	15,6	1,2	1,131	0,1	335	R 80x40	B450C LC2

Controlli geometrici NTC08

Nessuna anomalia

Verifiche delle sezioni

Verifica a pressoflessione in SLU

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
0	9,05	0,6	0	1,2	0	0	-54659	0	0	SLU 20	5,439	S1
31	13,57	0,6	0	1,2	0	0	-54341	0	0	SLU 20	5,743	S1
61	10,18	0,6	0	1,2	0	0	-54023	0	0	SLU 20	5,572	S1
92	9,05	0,3	0	2	0	0	-53705	0	0	SLU 20	5,536	S1
122	9,05	0,3	0	2	0	0	-53388	0	0	SLU 20	5,569	S1
153	9,05	0,3	0	2	0	0	-53070	0	0	SLU 20	5,602	S1
183	9,05	0,3	0	2	0	0	-52752	0	0	SLU 20	5,636	S1
214	9,05	0,3	0	2	0	0	-52434	0	0	SLU 20	5,67	S1
244	9,05	0,3	0	2	0	0	-52117	0	0	SLU 20	5,705	S1
275	9,05	0,3	0	2	0	0	-51799	0	0	SLU 20	5,74	S1

Verifica a pressoflessione in SLV

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Nmin	Nlim	Comb.Nmin	Verifica
0	9,05	0,6	0	1,2	0	0	-36402	0	0	SLV 15	8,167				S1
31	13,57	0,6	0	1,2	0	0	-36157	0	0	SLV 15	8,631				S1
61	10,18	0,6	0	1,2	0	0	-35913	0	0	SLV 15	8,382				S1
92	9,05	0,3	0	2	0	0	-35668	0	0	SLV 15	8,335				S1
122	9,05	0,3	0	2	0	0	-35424	0	0	SLV 15	8,393				S1
153	9,05	0,3	0	2	0	0	-35179	0	0	SLV 15	8,451				S1
183	9,05	0,3	0	2	0	0	-34935	0	0	SLV 15	8,51				S1
214	9,05	0,3	0	2	0	0	-34691	0	0	SLV 15	8,57				S1
244	9,05	0,3	0	2	0	0	-34446	0	0	SLV 15	8,631				S1
275	9,05	0,3	0	2	0	0	-34202	0	0	SLV 15	8,693				S1

Indicatori di rischio sismico a pressoflessione in SLV

Quota	Molt.	TR	I.R.TR	PGA	I.R.TR	Comb.	Verifica
0	107,04	2144	1,571	0,309	1,477	SLV 2	S1
31	130,741	2144	1,571	0,309	1,477	SLV 2	S1
61	112,249	2144	1,571	0,309	1,477	SLV 2	S1
92	105,8	2144	1,571	0,309	1,477	SLV 2	S1
122	105,428	2144	1,571	0,309	1,477	SLV 2	S1
153	105,056	2144	1,571	0,309	1,477	SLV 2	S1
183	104,622	2144	1,571	0,309	1,477	SLV 2	S1
214	104,188	2144	1,571	0,309	1,477	SLV 2	S1
244	103,815	2144	1,571	0,309	1,477	SLV 2	S1
275	103,443	2144	1,571	0,309	1,477	SLV 2	S1

Verifica a taglio in famiglia SLU

Quota	Staffe	V	N	Comb.	Direzione X	VrD	VrRsd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	Direzione Y	VrD	VrRsd	Cot	c.s.	Verifica
0	2X/2Y ø8/28,5	0	-29010	SLU 1	12546	19490	53135	2,5	1000	0	-29010	SLU 1	13784	9213	50237	2,5	1000	S1
31	2X/2Y ø8/28,5	0	-28765	SLU 1	12512	19490	53099	2,5	1000	0	-28765	SLU 1	13751	9213	50203	2,5	1000	S1
61	2X/2Y ø8/28,5	0	-28521	SLU 1	12477	19490	53063	2,5	1000	0	-28521	SLU 1	13718	9213	50169	2,5	1000	S1
92	2X/2Y ø8/28,5	0	-28277	SLU 1	12443	19490	53027	2,5	1000	0	-28277	SLU 1	13686	9213	50135	2,5	1000	S1
122	2X/2Y ø8/28,5	0	-28032	SLU 1	12408	19490	52992	2,5	1000	0	-28032	SLU 1	13653	9213	50102	2,5	1000	S1
153	2X/2Y ø8/28,5	0	-27788	SLU 1	12374	19490	52956	2,5	1000	0	-27788	SLU 1	13621	9213	50068	2,5	1000	S1
183	2X/2Y ø8/28,5	0	-27543	SLU 1	12339	19490	52920	2,5	1000	0	-27543	SLU 1	13588	9213	50034	2,5	1000	S1
214	2X/2Y ø8/28,5	0	-27299	SLU 1	12305	19490	52885	2,5	1000	0	-27299	SLU 1	13555	9213	50000	2,5	1000	S1
244	2X/2Y ø8/28,5	0	-27054	SLU 1	12270	19490	52849	2,5	1000	0	-27054	SLU 1	13523	9213	49967	2,5	1000	S1
275	2X/2Y ø8/28,5	0	-26810	SLU 1	12236	19490	52813	2,5	1000	0	-26810	SLU 1	13490	9213	49933	2,5	1000	S1

Verifica a taglio in famiglia SLV

Direzione X											Direzione Y											Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VrD	VrRsd	VrRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VrD	VrRsd	VrRcd	Cot	c.s.					
0	2X/2Y ø8/28,5	0	-35237	SLV 1	13425	19490	54044	2,5	1000	0	-35237	SLV 1	14615	9213	51097	2,5	1000	S1				
31	2X/2Y ø8/28,5	0	-34992	SLV 1	13391	19490	54008	2,5	1000	0	-34992	SLV 1	14582	9213	51063	2,5	1000	S1				
61	2X/2Y ø8/28,5	0	-34748	SLV 1	13356	19490	53973	2,5	1000	0	-34748	SLV 1	14550	9213	51029	2,5	1000	S1				
92	2X/2Y ø8/28,5	0	-34503	SLV 1	13322	19490	53937	2,5	1000	0	-34503	SLV 1	14517	9213	50995	2,5	1000	S1				
122	2X/2Y ø8/28,5	0	-34259	SLV 1	13287	19490	53901	2,5	1000	0	-34259	SLV 1	14484	9213	50962	2,5	1000	S1				
153	2X/2Y ø8/28,5	0	-34015	SLV 1	13253	19490	53866	2,5	1000	0	-34015	SLV 1	14452	9213	50928	2,5	1000	S1				
183	2X/2Y ø8/28,5	0	-33770	SLV 1	13218	19490	53830	2,5	1000	0	-33770	SLV 1	14419	9213	50894	2,5	1000	S1				
214	2X/2Y ø8/28,5	0	-33526	SLV 1	13184	19490	53794	2,5	1000	0	-33526	SLV 1	14387	9213	50860	2,5	1000	S1				
244	2X/2Y ø8/28,5	0	-33281	SLV 1	13149	19490	53759	2,5	1000	0	-33281	SLV 1	14354	9213	50827	2,5	1000	S1				
275	2X/2Y ø8/28,5	0	-33037	SLV 1	13115	19490	53723	2,5	1000	0	-33037	SLV 1	14321	9213	50793	2,5	1000	S1				

Indicatori di rischio sismico a taglio in SLV

Quota	Molt.	TR	I.R.TR	PGA	I.R.TR	Comb.	Verifica
0	10000000000000000000	2144	1,571	0,309	1,477	SLV 1	S1
31	10000000000000000000	2144	1,571	0,309	1,477	SLV 1	S1
61	10000000000000000000	2144	1,571	0,309	1,477	SLV 1	S1
92	10000000000000000000	2144	1,571	0,309	1,477	SLV 1	S1
122	10000000000000000000	2144	1,571	0,309	1,477	SLV 1	S1
153	10000000000000000000	2144	1,571	0,309	1,477	SLV 1	S1
183	10000000000000000000	2144	1,571	0,309	1,477	SLV 1	S1
214	10000000000000000000	2144	1,571	0,309	1,477	SLV 1	S1
244	10000000000000000000	2144	1,571	0,309	1,477	SLV 1	S1
275	10000000000000000000	2144	1,571	0,309	1,477	SLV 1	S1

Verifiche nodi trave colonna

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

Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro

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

Verifiche di rotazione alla corda

Aste	Q.inf.	Q.sup.	Sez.	Asse	Dbm	H	Lv	Lpl	φ.y	φ.u	Θ.eff	Θ.y	Θ.u	Cap.	Comb.	Ver.
465	0	329	ini.	2-2	1,2	80	325	71,2	0,00005	0,00058	0,01839	0,00797	0,04139	Cap.7	SLV 3	S1
465	0	329	fin.	2-2	1,2	80	325	71,2	0,00005	0,00058	0,01839	0,00797	0,04139	Cap.7	SLV 3	S1
465	0	329	ini.	3-3	1,2	40	325	64,4	0,00011	0,00122	0,01369	0,01464	0,07933	Cap.7	SLV 2	S1
465	0	329	fin.	3-3	1,2	40	325	64,4	0,00011	0,00122	0,01369	0,01464	0,07933	Cap.7	SLV 2	S1

8.2 Verifiche travate C.A.

N°: indice progressivo della sezione

Descrizione: descrizione della sezione

Tipo: tipo di sezione

Base: base della sezione [cm]

Altezza: altezza della sezione [cm]

Copriferro inf.: distanza del bordo della staffa dalla superficie superiore del getto [cm]

Copriferro sup.: distanza del bordo della staffa dalla superficie inferiore del getto [cm]

Copriferro lat.: distanza del bordo della staffa dalle superfici laterali del getto [cm]

x: distanza da asse appoggio sinistro [cm]

A sup.: area efficace di armatura longitudinale superiore [cm²]

C.b. sup.: distanza dal bordo del baricentro dell'armatura longitudinale superiore [cm]

A inf.: area efficace di armatura longitudinale inferiore [cm²]

C.b. inf.: distanza dal bordo del baricentro dell'armatura longitudinale inferiore [cm]

M+ela: momento flettente desunto dal solutore che tende le fibre inferiori [daN*cm]

Comb.: combinazione

M+des: momento flettente di progetto che tende le fibre inferiori [daN*cm]

M+ult: momento ultimo per trazione delle fibre inferiori [daN*cm]

x/d: rapporto tra posizione asse neutro e altezza utile

M-ela: momento flettente desunto dal solutore che tende le fibre superiori [daN*cm]

M-des: momento flettente di progetto che tende le fibre superiori [daN*cm]

M-ult: momento ultimo per trazione delle fibre superiori [daN*cm]

Verifica: stato di verifica

A st: area di staffe per unità di lunghezza [cm²]

A sl: area di armatura longitudinale tesa per valutazione resistenza taglio in assenza di armature a taglio [cm²]

A sag: area equivalente di barre piegate per unità di lunghezza [cm²]

Vela: taglio elastico [daN]

Vdes: taglio di progetto [daN]

Vrd: resistenza a taglio della sezione senza armature [daN]

Vrcd: sforzo di taglio che produce il cedimento delle bielle [daN]

Vrsd: resistenza a taglio per la presenza delle armature [daN]

Vult: taglio ultimo [daN]

cotgθ: cotg dell'angolo di inclinazione dei puntoni in calcestruzzo

Rara: famiglia di combinazione di

Pga: pga per taglio
Tr: tempo di ritorno per taglio
Ind. taglio: indicatore di rischio per taglio
M gravità: momento dovuto ai carichi gravitazionali [daN*cm]
M sisma: momento dovuto a sisma [daN*cm]
M ultimo: momento ultimo [daN*cm]
Comb.: combinazione per indicatore minimo per momento
Pga: pga per momento
Tr: tempo di ritorno per momento
Ind. momento: indicatore di rischio per momento
Ver: stato di verifica

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

Punto_2_Trave a "Piano 2" 21-78

Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C Fyk 4500
Calcestruzzo: C28/35 Rck 350

Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 25x100	Rettangolare		25	100		

Output campate

Campata 2 tra i fili 21 - 49, sezione R 25x100, asta 101; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione															
x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M-ela	Comb.	M-des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	9.42	4.8	9.42	4.8	297831	SLV 14	298065	3381224	0.066	-324209	SLV 3	-600617	-3381224	0.066	SI
91	9.42	4.8	9.42	4.8	218600	SLV 14	298065	3381224	0.066	-538178	SLV 3	-1096066	-3381224	0.066	SI
182	9.42	4.8	9.42	4.8	-56621	SLV 16	245655	3381224	0.066	-993368	SLV 1	-1311592	-3381224	0.066	SI
228	9.42	4.8	9.42	4.8	-275166	SLV 16	149398	3381224	0.066	-1311592	SLV 1	-1311592	-3381224	0.066	SI
273	9.42	4.8	9.42	4.8						-1738300	SLV 18	-1491142	-3381224	0.066	SI

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0.066	9.42	0	859	Ger.	33342	9402	60795	55315	55315	2.5	SL
0	0.066	9.42	0	-1677	Ger.	-25848	-9402	-60795	-55315	-55315	2.5	SL
91	0.066	9.42	0	-1539	Ger.	30794	9402	60795	55315	55315	2.5	SL
91	0.066	9.42	0	-4754	Ger.	-28396	-9402	-60795	-55315	-55315	2.5	SL
182	0.066	9.42	0	-3937	Ger.	28396	9402	60795	55315	55315	2.5	SL
182	0.066	9.42	0	-7871	Ger.	-30794	-9402	-60795	-55315	-55315	2.5	SL
228	0.066	9.42	0	-5151	Ger.	27182	9402	60795	55315	55315	2.5	SL
228	0.066	9.42	0	-9450	Ger.	-32008	-9402	-60795	-55315	-55315	2.5	SL
273	0	9.42	0	-6334	Ger.	25998	9402	60795	0	9402	2.5	SL
273	0	9.42	0	-10983	Ger.	-33192	-9402	-60795	0	-9402	2.5	SL

Verifiche delle tensioni in esercizio											
x			Rara				Quasi permanente				Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ_c	σ_f	Mela	Comb.	Mdes	σ_c		
0	-16210	11	-287657	7.9	346.7	-13189	4	-253715	6.9	SI	
91	-227287	5	-762583	20.9	919.1	-198362	2	-699728	19.1	SI	
182	-664276	5	-969012	26.5	1167.9	-606439	2	-896534	24.5	SI	
228	-969012	5	-969012	26.5	1167.9	-896534	2	-896534	24.5	SI	
273	-1319871	5	-1131159	30.9	1363.4	-1233121	2	-1051545	28.8	SI	

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Verifica di deformabilità																	
x	Rara				Frequente				Quasi permanente						Verifica		
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.		I/f	
91	-0.002	-0.004	-0.003	-0.004	-0.003	-0.004	-0.003	-0.004	-0.003	-0.004	-0.008	3	-0.01	3	9999	SL	
164	-0.004	-0.006	-0.004	-0.006	-0.004	-0.006	-0.004	-0.006	-0.004	-0.005	-0.011	3	-0.013	3	9999	SL	
182	-0.004	-0.006	-0.004	-0.006	-0.004	-0.006	-0.004	-0.006	-0.005	-0.004	-0.005	-0.011	3	-0.013	3	9999	SL
228	-0.003	-0.004	-0.003	-0.004	-0.003	-0.004	-0.003	-0.004	-0.003	-0.004	-0.008	3	-0.01	3	9999	SL	

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze														
x														
taglio negativo														
taglio positivo														
0	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela						
0	3747	-25848	-29595	-1677	3747	33342	29595	859						
91	1199	-28396	-29595	-4754	1199	30794	29595	-1539						
182	-1199	-30794	-29595	-7871	-1199	-28396	29595	-3937						
228	-2413	-32008	-29595	-9450	-2413	-27182	29595	-5151						
273	-3597	-33192	-29595	-10989	-3597	-25998	29595	-6334						

Campata 3 tra i fili 49 - 78, sezione R 25x100, asta 102; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione															
x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M-ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	9.42	4.8	9.42	4.8	-478666	SLV 16	175398	3381224	0.066	-2021051	SLV 18	-1710760	-3381224	0.066	SI
45	9.42	4.8	9.42	4.8						-1460350	SLV 1	-1460350	-3381224	0.066	SI
205	9.42	4.8	9.42	4.8	397908	SLV 16	759278	3381224	0.066	-58984	SLV 1	-917288	-3381224	0.066	SI
410	9.42	4.8	9.42	4.8	91061	SLV 3	932883	3381224	0.066						SI
615	9.42	4.8	9.42	4.8	615417	SLV 3	897846	3381224	0.066	-590171	SLV 14	-590171	-3381224	0.066	SI

Verifica a taglio												
x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	9.42	0	13841	Ger.	19952	9402	60795	0	9402	2.5	SL
0	0	9.42	0	8567	Ger.	-3776	-9402	-60795	0	-9402	2.5	SL
45	0,07	9.42	0	12302	Ger.	18768	9402	60795	58984	58984	2,5	SL
45	0,07	9.42	0	7384	Ger.	-4960	-9402	-60795	-58984	-58984	2,5	SL
205	0,041	9.42	0	6843	Ger.	14560	9402	60795	34160	34160	2,5	SL
205	0,041	9.42	0	3175	Ger.	-9168	-9402	-60795	-34160	-34160	2,5	SL
410	0,041	9.42	0	1451	Ger.	9168	9402	60795	34160	34160	2,5	SL
410	0,041	9.42	0	-2217	Ger.	-14560	-9402	-60795	-34160	-34160	2,5	SL
615	0,07	9.42	0	-3940	Ger.	3550	9402	60795	58984	58984	2,5	SL
615	0,07	9.42	0	-7644	Ger.	-20177	-9402	-60795	-58984	-58984	2,5	SL

Verifiche delle tensioni in esercizio										
x	Rara					Quasi permanente				Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σc	σf	Mela	Comb.	Mdes	σc	
0	-1537370	5	-1299378	35.5	1566.1	-1450620	2	-1216057	33.3	S1
45	-1087149	5	-1087149	29.7	1310.3	-1007257	2	-1007257	27.5	S1
205	203784	10	578654	15.8	697.4	185276	3	564599	15.4	S1
410	659651	10	663804	18.2	800.1	649675	3	652976	17.9	S1
615	19966	9	486089	13.3	585.9	12623	4	480192	13.1	S1

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Verifica di deformabilità																
x	Rara				Frequente				Quasi permanente						Verifica	
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.		I/f
45	0.001	-0.001	0	-0.002	0.001	0	0	-0.001	0.001	0	0	3	-0.002	3	9999	S1
205	0.02	0.014	0.015	0.009	0.019	0.016	0.014	0.011	0.019	0.016	0.034	3	0.029	3	9999	S1
369	0.03	0.025	0.024	0.019	0.03	0.027	0.023	0.021	0.029	0.027	0.057	3	0.053	3	9999	S1
410	0.029	0.024	0.023	0.019	0.029	0.026	0.022	0.02	0.028	0.027	0.055	3	0.051	3	9999	S1

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze														
x														
taglio negativo														
taglio positivo														
0	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela						
0	8088	-3776	-11864	8567	8088	19952	11864	13841						
45	6904	-4960	-11864	7384	6904	18768	11864	12302						
205	2696	-9168	-11864	3175	2696	14560	11864	6843						
410	2696	-14560	-11864	-2217	2696	9168	11864	1451						
615	-8313	-20177	-11864	-7644	-8313	3550	11864	-3940						

Momenti resistenti a filo appoggi

campata					x					appoggio				
2					0									
2					228					49				
3					45					49				
3					615					78				

Punto_3_Trave a "Piano 2" 40-41

Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C Fyk 4500
Calcestruzzo: C28/35 Rck 350

Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 25x50	Rettangolare		25	50		

Output campate

Campata 1 tra i fili 40 - 1251, sezione R 25

Calcestruzzo: C28/35 Rck 350

Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 25x145	Rettangolare	25	145	3	3	3

Output campate

Campata 2 tra i fili 97 - 107, sezione R 25x145, asta 300

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	6,28	4,8	7,6	4,9	357679	SLV 15	3474709	4072188	0,047	-444452	SLV 2	-444452	-3375817	0,042	Sl
338	6,28	4,8	13,89	4,9	5936245	SLU 18	6676878	7384304	0,069						Sl
675	6,28	4,8	13,89	4,9	5936082	SLU 18	6676867	7384304	0,069						Sl
1013	6,28	4,8	7,6	4,9	130906	SLV 2	3473684	4072188	0,047	-222885	SLV 15	-222885	-3375817	0,042	Sl

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0,05	6,28	0	26673	SLU 17	26673	10692	89532	62046	62046	2,5	Sl
338	0,038	13,89	0	8891	SLU 17	8891	13080	89497	46522	46522	2,5	Sl
675	0,038	13,89	0	-8896	SLU 22	-8896	-13080	-89497	-46522	-46522	2,5	Sl
1013	0,05	6,28	0	-26678	SLU 22	-26678	-10692	-89532	-62046	-62046	2,5	Sl

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes	σ c	Verifica
0	-52430	4	-52430	1	63	-44403	1	-44403	0,8	Sl
338	4455042	5	5010890	69,8	2807,2	3731789	2	4197465	58,5	Sl
675	4454930	5	5010883	69,8	2807,2	3731717	2	4197460	58,5	Sl
1013	-54477	0	-54477	1	65,5	-46087	3	-46087	0,8	Sl

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Verifica
338	inferiore	20,7	0,00106	0,022	5	20,7	0,00098	0,0204	4	20,7	0,00094	0,0195	2	Sl
372	inferiore	20,7	0,00106	0,022	5	20,7	0,00098	0,0204	4	20,7	0,00094	0,0195	2	Sl
675	inferiore	20,7	0,00106	0,022	5	20,7	0,00098	0,0204	4	20,7	0,00094	0,0195	2	Sl

Verifica di deformabilità

x	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	I/f	Verifica
338	0,234	0,196	0,346	0,231	0,204	0,196	0,252	0,231	0,196	0,196	0,685	2	0,685	2	1479	Sl
507	0,27	0,226	0,407	0,272	0,235	0,226	0,296	0,272	0,226	0,226	0,801	2	0,801	2	1265	Sl
675	0,234	0,196	0,346	0,231	0,204	0,196	0,252	0,231	0,196	0,196	0,685	2	0,685	2	1479	Sl

Trave a "Piano 1" 10-40

Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C Fyk 4500

Calcestruzzo: C28/35_1 Rck 350

Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 40x30_1	Rettangolare	40	30	3	3	3

Output campate

Campata 1 tra i fili 10 - 40, sezione R 40x30_1, aste 288, 287, 286, 285, 431, 430, 429, 428

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	4,02	4,6	6,03	4,6	0	SLU 17	0	557558	0,179	-86986	SLV 4	-195915	-390998	0,16	Sl
19	4,02	4,6	6,03	4,6	180991	SLV 13	403036	357558	0,179	-86986	SLV 4	-195915	-390998	0,16	Sl
106	4,02	4,6	5,32	4,6	283692	SLV 15	329065	498044	0,17	3044	SLV 2	-57475	-390691	0,159	Sl
212	4,02	4,6	4,02	4,6	111616	SLV 4	138252	389965	0,155	2641	SLV 13	-65625	-389965	0,155	Sl
299	4,02	4,6	4,02	4,6	117597	SLV 4	196516	389965	0,155	-153110	SLV 13	-257273	-389965	0,155	Sl
318	4,02	4,6	4,02	4,6	0	SLU 1	0	389965	0,155	0	SLU 1	0	-389965	0,155	Sl

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	4,02	0	9554	SLV 13	9554	5194	25953	0	5194	2,5	Sl
0	0	4,02	0	-4550	SLV 4	-4550	-5194	-25953	0	-5194	2,5	Sl
19	0,061	6,03	0	9497	SLV 13	9497	5945	25953	13625	13625	2,5	Sl
19	0,061	4,02	0	-4607	SLV 4	-4607	-5194	-25953	-13625	-13625	2,5	Sl
106	0,061	4,02	0	1339	SLV 2	1339	5194	25953	13625	13625	2,5	Sl
106	0,061	4,02	0	-1350	SLV 15	-1350	-5194	-25953	-13625	-13625	2,5	Sl
212	0,061	4,02	0	719	SLV 4	719	5194	25953	13625	13625	2,5	Sl
212	0,061	4,02	0	-2380	SLV 13	-2380	-5194	-25953	-13625	-13625	2,5	Sl
299	0,061	4,02	0	8087	SLV 13	8087	5194	25953	13625	13625	2,5	Sl
299	0,061	4,02	0	-6161	SLV 4	-6161	-5194	-25953	-13625	-13625	2,5	Sl
318	0	4,02	0	8030	SLV 13	8030	5194	25953	0	5194	2,5	Sl
318	0	4,02	0	-6218	SLV 4	-6218	-5194	-25953	0	-5194	2,5	Sl

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes	σ c	Verifica
0	0	4	0	0	0	0	1	0	0	Sl
19	51020	13	119901	28,1	887	47496	2	112185	26,3	Sl
106	155286	10	155489	38,3	1298,1	143368	4	143368	35,3	Sl
212	64338	10	102646	28,2	1120,2	57196	3	92944	25,5	Sl
299	-20432	5	-34863	9,6	380,5	-18379	2	-31422	8,6	Sl

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Verifica di deformabilità

x	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	I/f	Verifica
19	0,011	0,009	0,01	0,008	0,01	0,009	0,009	0,008	0,01	0,009	0,024	4	0,022	4	9999	Sl
106	0,044	0,039	0,041	0,033	0,042	0,036	0,038	0,033	0,041	0,036	0,1	4	0,088	4	3180	Sl

x	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	I/f	Verifica
138	0,047	0,038	0,043	0,035	0,044	0,038	0,041	0,035	0,043	0,038	0,107	4	0,093	4	2990	Sl
212	0,035	0,027	0,033	0,026	0,033	0,027	0,03	0,026	0,032	0,027	0,08	4	0,069	4	3996	Sl
299	0,006	0,005	0,006	0,004	0,006	0,005	0,005	0,004	0,005	0,005	0,014	4	0,012	4	9999	Sl

Trave a "Piano 1" 16-44

Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C Fyk 4500

Calcestruzzo: C28/35_1 Rck 350

Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 30x40_1	Rettangolare	30	40	3	3	3

Output campate

Campata 1 tra i fili ? - , sezione R 30x40_1, aste 450, 451; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	4,02	4,6	6,03	4,6	0	SLU 1	0	778693	0,146	0	SLU 1	0	-534113	0,125	Sl
19	4,02	4,6	6,03	4,6	190138	SLU 23	470847	778693	0,146						Sl
57	4,02	4,6	6,03	4,6	463344	SLU 23	637848	778693	0,146						Sl
114	4,02	4,6	6,03	4,6	689693	SLV 7	733987	778693	0,146	63428	SLV 10	-109205	-534113	0,125	Sl
171	4,02	4,6	6,03	4,6	721905	SLV 7	733991	778693	0,146	-217493	SLV 10	-217493	-534113	0,125	Sl

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	4,02	0	10944	Ger.	12850	4965	27128	0	4965	2,5	Sl
19	0,126	6,03	0	9071	Ger.	11378	5683	31468	31333	31333	2	Sl
57	0,126	6,03	0	6051	Ger.	8938	5683	31468	31333	31333	2	Sl
114	0,054	6,03	0	2392	Ger.	5280	5683	27128	16785	16785	2,5	Sl
114	0,054	6,03	0	-3101	SLV 10	-3101	-5683	-27128	-16785	-16785	2,5	Sl
171	0,054	6,03	0	-1266	Ger.	1610	5683	27128	16785	16785	2,5	Sl
171	0,054	4,02	0	-6760	SLV 10	-6760	-4965	-27128	-16785	-16785	2,5	Sl

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes	σ c	Verifica
19	139286	10	244482	54,5	1809,2	121154	3	298442	47,2	Sl
57	339014	10	435633	68,9	2288	293763	3	375067	59,3	Sl
114	442389	10	442787	70	2325,6	379218	3	380163	60,1	Sl
171	309933	10	426669	67,5	2240,9	256192	3	363498	57,5	Sl

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Verifica
19	inferiore	26	0,00053	0,0137	10	26	0,00047	0,0123	8	26	0,00046	0,0119	3	Sl
57	inferiore	26	0,00067	0,0173	10	26	0,00065	0,0168	8	26	0,00061	0,0158	3	Sl
114	inferiore	26	0,00068	0,0176	10	26	0,00066	0,0172	8	26	0,00062	0,0162	3	Sl
114	inferiore	26	0,00068	0,0176	10	26	0,00066	0,0172	8	26	0,00062	0,0162	3	Sl
171	inferiore	26	0,00065	0,017	10	26	0,00062	0,0161	8	26	0,00058	0,0151	3	Sl

Verifica di deformabilità

x	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+
---	-----------	-----------	--------	--------	-----------	-----------	--------

x	Rara				Quasi permanente				Verifica			
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes	σ c			
135	-28244	9	-86923	16	674.8	-27268	4	-84001	15.5	81		
147	0	4	0	0	0	0	1	0	0	81		

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica			
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	I/f	
0	0.063	0.036	0.086	0.032	0.055	0.037	0.066	0.033	0.053	0.037	0.176	3	0.089	3	1806	81
49	0.044	0.024	0.059	0.022	0.038	0.025	0.046	0.022	0.036	0.025	0.122	3	0.061	3	2614	81
98	0.021	0.011	0.029	0.01	0.018	0.011	0.022	0.01	0.017	0.011	0.059	3	0.028	3	5357	81
135	0.005	0.003	0.007	0.002	0.004	0.003	0.006	0.002	0.004	0.003	0.015	3	0.007	3	9999	81

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze

x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	-2111	-6684	-4573	-5049	-2111	1610	3721	1093
49	-3326	-7900	-4573	-2529	-3326	395	3721	-269
98	-4530	-9104	-4573	-2337	-4530	0	3721	-731
135	-5436	-10010	-4573	-3317	-5436	7976	3721	7976
147	-5741	-10315	-4573	-3613	-5741	7680	3721	7680

Momenti resistenti a filo appoggi

campata	x	appoggio	momento positivo	momento negativo
1	19	?	778693	-534113
2	135	44	533885	-533885

Trave a "Piano 1" 21-30

Dati iniziali

Analisi di edificio esistente con fattore di struttura

Verifiche effettuate secondo DM 14-01-08 Circ. 617 C8.7.2.4

Fattore di struttura per meccanismi duttili X = 2.4

Fattore di struttura per meccanismi duttili Y = 2.4

Fattore di struttura per meccanismi fragili = 1.5

Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C LC2 Fym 4500 Livello di conoscenza LC2 Fattore di confidenza 1.2

Calcestruzzo: C22/27 LC2 Rcm 266.9 Livello di conoscenza LC2 Fattore di confidenza 1.2

Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 40x80	Rettangolare	40	80	3	3	3

Output campate

Campata 3 tra i fili 23 - 24, sezione R 40x80, asta 15

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M-ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	7.6	4.9	15.21	4.9	1075399	SLV 7	1075399	3525148	0.109	-1102146	SLV 10	-1102146	-1789545	0.07	81
71	7.6	4.9	15.21	4.9	1010228	SLV 8	1075399	3525148	0.109	-777006	SLV 9	-1102146	-1789545	0.07	81
142	7.6	4.9	15.21	4.9	790720	SLV 8	1034602	3525148	0.109	-628931	SLV 9	-825416	-1789545	0.07	81
213	7.6	4.9	15.21	4.9	433522	SLV 8	843627	3525148	0.109	-674570	SLV 9	-674570	-1789545	0.07	81

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	7.6	0	6322	SLV 10	8317	9136	48763	0	9136	2.5	81
0	0	15.21	0	-327	SLV 7	-2322	-11511	-48763	0	-11511	2.5	81
71	0	7.6	0	3988	SLV 10	5983	9136	48763	0	9136	2.5	81
71	0	15.21	0	-2661	SLV 7	-4655	-11511	-48763	0	-11511	2.5	81
142	0	7.6	0	1655	SLV 10	2649	9136	48763	0	9136	2.5	81
142	0	15.21	0	-4994	SLV 7	-6989	-11511	-48763	0	-11511	2.5	81
213	0	7.6	0	-679	SLV 10	1315	9136	48763	0	9136	2.5	81
213	0	15.21	0	-7328	SLV 7	-9323	-11511	-48763	0	-11511	2.5	81

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara				Quasi permanente				Verifica			
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes	σ c			
0	2580	4	177748	4.9	171.8					81		
0	-17526	11	-17526	0.5	32.9	-13374	4	-13374	0.4	81		
71	146154	3	182907	5	176.7	129038	2	137817	3.8	81		
142	153490	2	182907	5	176.7	100505	2	137817	3.8	81		
142	-13257	12	-216337	6.8	405.8					81		
213	-216337	12	-216337	6.8	405.8	-194748	3	-194748	6.1	81		

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica			
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	I/f	
71	0.002	0.001	0.001	0	0.002	0.001	0.001	0	0.002	0.001	0.002	2	0.001	2	9999	81
99	0.002	0.001	0.001	0	0.002	0.001	0.001	0	0.002	0.001	0.003	2	0.001	2	9999	81
142	0.002	0	0.001	0	0.002	0	0.001	0	0.002	0	0.002	2	0	2	9999	81

Indicatori di rischio sismico

x	T gravità	T sisma	T ultimo	Comb.	Pga	Tr	Ind. taglio	M gravità	M sisma	M ultimo	Comb.	Pga	Tr	Ind. momento	Ver
0	2998	5319	9136	SLV 10	0.24	1047	1.171	-13374	-1088772	-1789545	SLV 10	0.31	2144	1.571	81
71	664	5319	9136	SLV 10	0.31	2144	1.571	-13374	-1088772	-1789545	SLV 10	0.31	2144	1.571	81
142	-1670	-5319	-11511	SLV 7	0.31	2144	1.571	104593	-930009	-1789545	SLV 9	0.31	2144	1.571	81
213	-4004	-5319	-11511	SLV 7	0.3	1961	1.515	-120524	-554046	-1789545	SLV 9	0.31	2144	1.571	81

Campata 6 tra i fili 26 - 27, sezione R 40x80, asta 20

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M-ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	7.6	4.9	15.21	4.9						-735931	SLV 25	-735931	-1789545	0.07	81
71	7.6	4.9	15.21	4.9						-582461	SLV 25	-735931	-1789545	0.07	81
142	7.6	4.9	15.21	4.9						-603656	SLV 25	-799517	-1789545	0.07	81
213	7.6	4.9	15.21	4.9						-799517	SLV 25	-799517	-1789545	0.07	81

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	7.6	0	5201	SLV 19	6339	9136	48763	0	9136	2.5	81
71	0	7.6	0	2867	SLV 5	4005	9136	48763	0	9136	2.5	81
71	0	7.6	0	-929	SLV 12	-2068	-9136	-48763	0	-9136	2.5	81
142	0	7.6	0	533	SLV 5	1672	9136	48763	0	9136	2.5	81
142	0	7.6	0	-3263	SLV 12	-4402	-9136	-48763	0	-9136	2.5	81
213	0	7.6	0	-5597	SLV 12	-6736	-9136	-48763	0	-9136	2.5	81

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara				Quasi permanente				Verifica			
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes	σ c			
0	-556750	12	-556750	17.5	1044.3			-527218	16.5	81		
71	-439600	12	-556750	17.5	1044.3	-412309	3	-527218	16.5	81		
142	-456807	12	-608373	19.1	1141.2	-431758	3	-585565	18.4	81		
213	-608373	12	-608373	19.1	1141.2	-585565	3	-585565	18.4	81		

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica			
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	I/f	
71	-0.002	-0.004	-0.002	-0.004	-0.002	-0.004	-0.002	-0.004	-0.002	-0.004	-0.007	2	-0.01	2	9999	81
107	-0.002	-0.005	-0.002	-0.005	-0.002	-0.004	-0.003	-0.004	-0.003	-0.004	-0.007	2	-0.011	2	9999	81
142	-0.002	-0.004	-0.002	-0.004	-0.002	-0.004	-0.003	-0.004	-0.003	-0.004	-0.007	2	-0.01	2	9999	81

Indicatori di rischio sismico

x	T gravità	T sisma	T ultimo	Comb.	Pga	Tr	Ind. taglio	M gravità	M sisma	M ultimo	Comb.	Pga	Tr	Ind. momento	Ver
0	3302	3037	9136	SLV 5	0.31	2144	1.571	-453561	-229051	-1789545	SLV 1	0.31	2144	1.571	81
71	969	3037	9136	SLV 5	0.31	2144	1.571	-453561	-229051	-1789545	SLV 1	0.31	2144	1.571	81
142	-1365	-3037	-9136	SLV 12	0.31	2144	1.571	-495806	-236079	-1789545	SLV 8	0.31	2144	1.571	81
213	-3699	-3037	-9136	SLV 12	0.31	2144	1.571	-495806	-236079	-1789545	SLV 8	0.31	2144	1.571	81

Campata 8 tra i fili 28 - 29, sezione R 40x80, asta 23

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M-ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	7.6	4.9	15.21	4.9						-1332885	SLV 12	-1289339	-1789545	0.07	81
20	7.6	4.9	15.21	4.9						-1247356	SLV 12	-1247356	-1789545	0.07	81
104	7.6	4.9	15.21	4.9						-924117	SLV 8	-1247356	-1789545	0.07	81
207	7.6	4.9	15.21	4.9						-601374	SLV 8	-857974	-1789545	0.07	81
311	7.6	4.9	15.21	4.9						-408473	SLV 20	-551156	-1789545	0.07	81

Calcestruzzo: C22/27 LC2 Rcm 266.9 Livello di conoscenza LC2 Fattore di confidenza 1.2

Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Coprifero sup.	Coprifero inf.	Coprifero lat.
1	R 45x70	Rettangolare	45	70	3	3	3

Output campate

Campata 2 tra i fili 21 - 49, sezione R 45x70, asta 447

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	7.6	4.9	15.21	4.9	433709	SLV 14	661354	3037229	0.119	-444102	SLV 3	-444102	-1547521	0.079	SI
91	7.6	4.9	15.21	4.9	688893	SLV 16	710007	3037229	0.119	-102224	SLV 1	-350329	-1547521	0.079	SI
182	7.6	4.9	15.21	4.9	654274	SLV 16	710007	3037229	0.119	-90636	SLV 1	-254293	-1547521	0.079	SI
228	7.6	4.9	15.21	4.9	569520	SLV 12	694890	3037229	0.119	-254293	SLV 5	-254293	-1547521	0.079	SI
273	7.6	4.9	15.21	4.9	404971	SLV 12	404971	3037229	0.119	-504445	SLV 5	-409237	-1547521	0.079	SI

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0.026	7.6	0	7487	SLV 23	7487	9211	47553	12379	21590	2.5	SI
91	0.026	15.21	0	3046	SLV 7	3930	11605	47553	12379	23984	2.5	SI
91	0.026	15.21	0	102	SLV 10	-782	-11605	-47553	-12379	-23984	2.5	SI
182	0.026	15.21	0	-354	SLV 7	529	11605	47553	12379	23984	2.5	SI
182	0.026	15.21	0	-3299	SLV 10	-4183	-11605	-47553	-12379	-23984	2.5	SI
228	0.026	7.6	0	-5027	SLV 10	-5910	-9211	-47553	-12379	-21590	2.5	SI
273	0.026	7.6	0	-8047	SLV 26	-8047	-9211	-47553	-12379	-21590	2.5	SI

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara					Quasi permanente					Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ_c	σ_f	Mela	Comb.	Mdes	σ_c		
0	9726	4	291209	9.4	325.6	6506	1	271612	8.8	S1	
0	-12408	11	-12408	0.5	27	-5197	4	-5197	0.2	S1	
91	332751	10	380639	12.3	425.6	308662	3	348733	11.2	S1	
182	345859	10	380639	12.3	425.6	311293	3	348733	11.2	S1	
228	226248	10	376434	12.1	420.9	194251	3	342829	11	S1	
273	17104	10	17104	0.6	19.1					S1	
273	-131079	3	-76841	2.9	167	-84569	2	-33888	1.3	S1	

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						Verifica	
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.		I/f
91	0.008	0.005	0.006	0.004	0.007	0.006	0.006	0.004	0.007	0.006	0.014	3	0.011	3	9999	SI
137	0.009	0.006	0.007	0.005	0.008	0.006	0.007	0.005	0.008	0.006	0.016	3	0.013	3	9999	SI
182	0.008	0.005	0.006	0.004	0.007	0.005	0.006	0.004	0.007	0.005	0.014	3	0.011	3	9999	SI
228	0.004	0.003	0.004	0.002	0.004	0.003	0.003	0.002	0.004	0.003	0.008	3	0.006	3	9999	SI

Indicatori di rischio sismico

x	T gravità	T sisma	T ultimo	Comb.	Pga	Tr	Ind. taglio	M gravità	M sisma	M ultimo	Comb.	Pga	Tr	Ind. momento	Ver
0	4975	2356	21590	SLV 7	0.31	2144	1.571	-5197	-438905	-1547521	SLV 3	0.31	2144	1.571	SI
91	1374	2356	23984	SLV 7	0.31	2144	1.571	-79955	-428264	-1547521	SLV 3	0.31	2144	1.571	SI
182	-1827	-2356	-23984	SLV 10	0.31	2144	1.571	157614	-411907	-1547521	SLV 5	0.31	2144	1.571	SI
228	-3554	-2356	-21590	SLV 10	0.31	2144	1.571	157614	-411907	-1547521	SLV 5	0.31	2144	1.571	SI

Campata 3 tra i fili 49 - 56, sezione R 45x70, asta 448

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	7.6	4.9	15.21	4.9	404971	SLV 12	404971	3037229	0.119	-504445	SLV 5	-409237	-1547521	0.079	SI
45	7.6	4.9	15.21	4.9	233231	SLV 12	233231	3037229	0.119	-487649	SLV 5	-809745	-1547521	0.079	SI
72	10.99	4.9	15.21	4.9	126700	SLV 16	233231	3040306	0.107	-568176	SLV 1	-1012468	-2214433	0.087	SI
145	15.21	4.9	15.21	4.9	-272654	SLV 14	130090	3041240	0.098	-1005158	SLV 3	-1543302	-3041240	0.098	SI
197	15.21	4.9	15.21	4.9						-1543302	SLV 25	-1543302	-3041240	0.098	SI
217	15.21	4.9	15.21	4.9						-1847788	SLV 25	-1676710	-3041240	0.098	SI

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0.026	7.6	0	2116	SLV 10	3779	9211	47553	12379	21590	2.5	SI
0	0.026	15.21	0	-3427	SLV 7	-5090	-11605	-47553	-12379	-23984	2.5	SI
45	0.026	7.6	0	7	SLV 10	1656	9211	47553	12379	21590	2.5	SI
45	0.026	15.21	0	-5550	SLV 7	-7213	-11605	-47553	-12379	-23984	2.5	SI
72	0.026	7.6	0	-1298	SLV 10	365	9211	47553	12379	21590	2.5	SI
72	0.026	7.6	0	-6842	SLV 7	-8504	-9211	-47553	-12379	-21590	2.5	SI
145	0.026	11.47	0	-11003	SLV 25	-11919	-10563	-47553	-12379	-22943	2.5	SI
197	0.026	14.77	0	-14561	SLV 25	-14561	-11495	-47553	-12379	-23874	2.5	SI
217	0.026	15.21	0	-15920	SLV 25	-15920	-11605	-47553	-12379	-23984	2.5	SI

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Mela	Comb.	Rara	Mdes	σ c	σ f	Mela	Quasi permanente	Mdes	σ c	Verifica
0	17104	10	17104	0.6	19.1						SI
0	-131079	3	-76841	2.9	167	-84569	2	-33888	1.3	SI	
45	-203476	5	-508626	18.9	1105.6	-159938	2	-462797	17.2	SI	
72	-291187	5	-694186	22.6	1053.4	-246793	2	-645469	21	SI	
145	-687491	9	-1168757	33.9	1295.5	-638906	4	-1105930	32.1	SI	
197	-1168757	12	-1168757	33.9	1295.5	-1105930	3	-1105930	32.1	SI	
217	-1397423	12	-1268982	36.8	1406.6	-1319694	3	-1199831	34.8	SI	

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						Verifica	
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.		I/f
45	-0.003	-0.004	-0.003	-0.004	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.007	3	-0.008	3	9999	SI
72	-0.004	-0.005	-0.004	-0.005	-0.004	-0.005	-0.004	-0.005	-0.004	-0.005	-0.011	3	-0.012	3	9999	SI
130	-0.006	-0.007	-0.006	-0.007	-0.006	-0.007	-0.006	-0.007	-0.006	-0.007	-0.015	3	-0.016	3	9999	SI
145	-0.006	-0.007	-0.006	-0.007	-0.006	-0.007	-0.006	-0.007	-0.006	-0.007	-0.015	3	-0.016	3	9999	SI
197	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.008	1	-0.008	1	9999	SI

Indicatori di rischio sismico

x	T gravità	T sisma	T ultimo	Comb.	Pga	Tr	Ind. taglio	M gravità	M sisma	M ultimo	Comb.	Pga	Tr	Ind. momento	Ver
0															
45															
72															
145															
197															
217															

x	T gravità	T sisma	T ultimo	Comb.	Pga	Tr	Ind. taglio	M gravità	M sisma	M ultimo	Comb.	Pga	Tr	Ind. momento	Ver
45	-2778	-4435	-23984	SLV 7	0.31	2144	1.571	-127209	-360440	-1547521	SLV 5	0.31	2144	1.571	SI
72	-4070	-4435	-21590	SLV 7	0.31	2144	1.571	-645469	-367000	-2214433	SLV 3	0.31	2144	1.571	SI
145	-7484	-4435	-22943	SLV 7	0.31	2144	1.571	-1095878	-434226	-3041240	SLV 3	0.31	2144	1.571	SI
197	-9955	-4435	-23874	SLV 7	0.31	2144	1.571	-1095878	-434226	-3041240	SLV 3	0.31	2144	1.571	SI

Campata 4 tra i fili 56 - 78, sezione R 45x70, asta 449

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	15.21	4.9	15.21	4.9						-1847853	SLV 25	-1676710	-3041240	0.098	SI
20	15.21	4.9	15.21	4.9						-1493250	SLV 25	-1493250	-3041240	0.098	SI
133	15.21	4.9	15.21	4.9	143949	SLV 9	633832	3041240	0.098	-157761	SLV 8	-898462	-3041240	0.098	SI
265	7.6	4.9	15.21	4.9	930854	SLV 1	1070812	3037229	0.119	-9263	SLV 16	-345935	-1547521	0.079	SI
398	7.6	4.9	15.21	4.9	1002491	SLV 3	1072295	3037229	0.119	-804868	SLV 14	-804868	-1547521	0.079	SI

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0.026	15.21	0	18484	SLV 25	18484	11605	47553	12379	23984	2.5	SI
20	0.026	15.21	0	17126	SLV 25	17330	11605	47553	12379	23984	2.5	SI
133	0.026	12.91	0	10006	SLV 3	12017	10989	47553	12379	23368	2.5	SI
265	0.026	15.21	0	3750	SLV 3	5761	11605	47553	12379	23984	2.5	SI
265	0.026	15.21	0	-2953	SLV 14	-4964	-11605	-47553	-12379	-23984	2.5	SI
398	0.026	7.6	0	-9209	SLV 14	-11220	-9211	-47553	-12379	-21590	2.5	SI

x	Rara			Quasi permanente			Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f		
518	-856022	7	-763660	33.6	1977.9	-818059	32.5

Verifica di apertura delle fessure
La campata non presenta apertura delle fessure

Verifica di deformabilità															
x	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica		
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	I/f
20	0.009	0.005	0.008	0.004	0.008	0.005	0.007	0.004	0.008	0.005	0.014	2	0.01	2	9999
173	0.063	0.035	0.05	0.027	0.055	0.035	0.044	0.028	0.052	0.035	0.094	2	0.063	2	5508
225	0.068	0.036	0.054	0.028	0.059	0.037	0.046	0.029	0.056	0.037	0.1	2	0.065	2	5183
345	0.05	0.023	0.039	0.017	0.042	0.023	0.033	0.018	0.04	0.023	0.07	2	0.04	2	7420
498	0.004	0	0.002	0	0.003	0	0.002	0	0.002	0	0.003	2	-0.001	2	9999

Indicatori di rischio sismico

x	T gravità	T sisma	T ultimo	Comb.	Pga	Tr	Ind. taglio	M gravità	M sisma	M ultimo	Comb.	Pga	Tr	Ind. momento	Ver
20	4671	349	28348	SLV 10	0.31	2144	1.571	98133	-4362	-1293342	SLV 7	0.31	2144	1.571	SI
173	679	349	28348	SLV 10	0.31	2144	1.571	514982	-41432	-1293342	SLV 7	0.31	2144	1.571	SI
345	-3836	-349	-28348	SLV 7	0.31	2144	1.571	-54511	-88849	-1293342	SLV 7	0.31	2144	1.571	SI
498	-7829	-349	-24276	SLV 7	0.31	2144	1.571	-656772	-108634	-1293342	SLV 7	0.31	2144	1.571	SI

Campata 2 tra i fili 57 - 112, sezione R 40x60_1, asta 27

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	Verifica
0	7.6	4.9	26.61	4.9						-1132027	SLV 20	-1022547	-1293342	0.093	SI
20	7.6	4.9	26.61	4.9						-920137	SLV 20	-920137	-1293342	0.093	SI
163	7.6	4.9	26.61	4.9	137599	SLV 15	337502	4200554	0.336	10298	SLV 12	-290375	-1293342	0.093	SI
325	7.6	4.9	26.61	4.9	342013	SLV 20	390842	4200554	0.336						SI
468	14.58	4.9	26.61	4.9	-12053	SLV 12	190862	4364165	0.213	-369360	SLV 15	-369360	-2436848	0.104	SI
498	15.21	4.9	26.61	4.9						-531768	SLV 15	-447030	-2539109	0.105	SI

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0.041	15.21	0	11042	SLV 20	11042	7856	35777	16421	24276	2.5	SI
20	0.041	15.21	0	10241	SLV 20	10241	7856	35777	16421	24276	2.5	SI
163	0.041	26.61	0	4532	SLV 20	4532	11927	35777	16421	28348	2.5	SI
325	0.041	26.61	0	-2058	SLV 15	-2058	-11927	-35777	-16421	-28348	2.5	SI
468	0.041	10.58	0	-7767	SLV 15	-7767	-8770	-35777	-16421	-25191	2.5	SI
498	0.041	12.7	0	-8568	SLV 15	-8568	-9321	-35777	-16421	-25742	2.5	SI

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara			Quasi permanente			Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f		
0	-855883	7	-774331	34	2005.5	-817961	32.5
20	-697989	7	-697989	30.7	1807.8	-673227	29.6
163	93688	2	246629	9.3	193.7	62080	8.1
325	258694	7	290442	11	228.1	247971	4
468	-251682	2	-251682	8.7	344.5	-167335	5.8
498	-369522	2	-309822	10.6	407	-266742	7.2

Verifica di apertura delle fessure
La campata non presenta apertura delle fessure

Verifica di deformabilità																
x	Rara				Frequente				Quasi permanente						Verifica	
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	I/f	
20	-0.001	-0.002	-0.001	-0.002	-0.001	-0.002	-0.002	-0.002	-0.001	-0.002	-0.004	2	-0.005	2	9999	SI
163	0.013	0.007	0.008	0.004	0.011	0.007	0.007	0.004	0.011	0.007	0.014	4	0.009	4	9999	SI
293	0.021	0.016	0.015	0.012	0.02	0.016	0.014	0.012	0.019	0.016	0.031	4	0.026	4	9999	SI
325	0.02	0.016	0.014	0.012	0.019	0.016	0.013	0.012	0.018	0.016	0.03	4	0.026	4	9999	SI
468	0.003	0.002	0.002	0.001	0.002	0.002	0.002	0.001	0.002	0.002	0.004	3	0.003	3	9999	SI

Indicatori di rischio sismico

x	T gravità	T sisma	T ultimo	Comb.	Pga	Tr	Ind. taglio	M gravità	M sisma	M ultimo	Comb.	Pga	Tr	Ind. momento	Ver
20	7006	677	24276	SLV 3	0.31	2144	1.571	-673227	-105120	-1293342	SLV 7	0.31	2144	1.571	SI
163	3277	677	28348	SLV 3	0.31	2144	1.571	-193228	-73197	-1293342	SLV 7	0.31	2144	1.571	SI
325	-974	-677	-28348	SLV 14	0.31	2144	1.571	136842	-54167	-129342	SLV 14	0.31	2144	1.571	SI
468	-4702	-677	-25191	SLV 14	0.31	2144	1.571	-157430	-88089	-2436848	SLV 14	0.31	2144	1.571	SI

Campata 3 tra i fili 112 - 114, sezione R 40x60_1, asta 28

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	Verifica
0	15.21	4.9	26.61	4.9						-531638	SLV 15	-458619	-2539109	0.105	SI
16	15.21	4.9	26.61	4.9	33156	SLV 12	33156	4372820	0.202	-416595	SLV 15	-414365	-2539109	0.109	SI
20	15.21	4.9	26.61	4.9	68801	SLV 3	256289	4372820	0.202	-399561	SLV 2	-399561	-2539109	0.105	SI
33	15.21	4.9	26.61	4.9	212817	SLV 15	256289	4372820	0.202	-342890	SLV 2	-399561	-2539109	0.105	SI
37	15.21	4.9	26.61	4.9	256289	SLV 15	256289	4372820	0.202	-337938	SLV 2	-399561	-2539109	0.105	SI
49	15.21	4.9	26.61	4.9	389576	SLV 15	324098	4372820	0.202	-341942	SLV 2	-339071	-2539109	0.105	SI

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0.041	15.21	0	11817	SLV 15	15126	9897	35777	16421	26318	2.5	SI
0	0.041	15.21	0	786	SLV 2	-2523	-9897	-35777	-16421	-26318	2.5	SI
16	0.041	15.21	0	11385	SLV 15	14695	9897	35777	16421	26318	2.5	SI
16	0.041	15.21	0	355	SLV 2	-2955	-9897	-35777	-16421	-26318	2.5	SI
20	0.041	15.21	0	11294	SLV 15	14603	9897	35777	16421	26318	2.5	SI
20	0.041	15.21	0	263	SLV 2	-3046	-9897	-35777	-16421	-26318	2.5	SI
33	0.041	26.61	0	10954	SLV 15	14263	11927	35777	16421	28348	2.5	SI
33	0.041	15.21	0	-77	SLV 2	-3386	-9897	-35777	-16421	-26318	2.5	SI
37	0.041	26.61	0	10849	SLV 15	14159	11927	35777	16421	28348	2.5	SI
37	0.041	15.21	0	-181	SLV 2	-3491	-9897	-35777	-16421	-26318	2.5	SI
49	0.041	26.61	0	10523	SLV 15	13832	11927	35777	16421	28348	2.5	SI
49	0.041	15.21	0	-508	SLV 2	-3817	-9897	-35777	-16421	-26318	2.5	SI

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara			Quasi permanente			Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f		
0	-369440	2	-309822	10.6	407	-266708	2
16	21204	12	21204	0.7	16.4	9579	3
16	-278090	2	-276324	9.5	363	-167933	2
20	44475	12	153839	5.2	119.1	32500	3
20	-259750	2	-259750	8.9	341.3	-147900	2

x	Rara			Quasi permanente			Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f		
33	128661	12	153839	5.2	119.1	115382	4.7
33	-194771	2	-259750	8.9	341.3	-76276	5.1
37	153839	12	153839	5.2	119.1	140158	4.7
37	-175792	2	-259750	8.9	341.3	-55137	5.1
49	230371	12	192926	6.5	149.4	215438	6
49	-119484	2	-119484	4.1	157		SI

Verifica di apertura delle fessure
La campata non presenta apertura delle fessure

Verifica di deformabilità																
x	Rara				Frequente				Quasi permanente						Verifica	
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.		I/I
16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3		0	3	9999 SI
20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3		0	3	9999 SI
33	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3		0	3	9999 SI
37	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3		0	3	9999 SI

Indicatori di rischio sismico

x	T gravità	T sisma	T ultimo	Comb.	Pga	Tr	Ind. taglio	M gravità	M sisma	M ultimo	Comb.	Pga	Tr	Ind. momento	Ver
20	5778	8825	26318	SLV 15	0.31	2144	1.571	-135275	-204076	-2539109	SLV 14	0.31	2144	1.571	SI
33	54335	8825	28348	SLV 15	0.31	2144	1.571	-40824	-297113	-2539109	SLV 2	0.31	2144	1.571	SI
37	5334	8825	28348	SLV 15	0.31	2144	1.571	-40824	-297113	-2539109	SLV 2	0.31	2144	1.571	SI

Campata 4 tra i fili 114 - 133, sezione R 40x60_1, asta 29

Verifiche a flessione															
x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	Verifica
0	15.21	4.9	26.61	4.9						-1826883	SLV 15	-1706671	-2539109	0.105	SI
13	15.21	4.9	26.61	4.9						-1589367	SLV 15	-1589367	-2539109	0.105	SI
189	15.21	4.9	26.61	4.9	550427	SLV 20	734065	4372820	0.202	281613	SLV 2	-39259	-2539109	0.105	SI
377	15.21	4.9	26.61	4.9	212524	SLV 15	617754	4372820	0.202	72365	SLV 12	-492317	-2539109	0.105	SI
526	15.21	4.9	26.61	4.9						-1959683	SLV 20	-1959683	-2539109	0.105	SI
566	15.21	4.9	26.61	4.9						-2828212	SLV 20	-2316959	-2539109	0.105	SI

Verifica di deformabilità																Verifica
x	Rara				Frequente				Quasi permanente							Verifica
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l/f	
40	0,031	0,016	0,038	0,014	0,027	0,017	0,03	0,014	0,025	0,017	0,053	2	0,031	2	9999	SI
206	0,206	0,125	0,274	0,122	0,182	0,126	0,226	0,123	0,174	0,126	0,408	2	0,274	2	1510	SI
349	0,273	0,171	0,379	0,175	0,242	0,172	0,315	0,175	0,232	0,172	0,561	2	0,388	2	1099	SI
411	0,252	0,16	0,352	0,163	0,225	0,16	0,293	0,164	0,216	0,16	0,522	2	0,362	2	1182	SI
598	0,03	0,019	0,04	0,019	0,027	0,02	0,034	0,019	0,026	0,02	0,062	2	0,043	2	9999	SI

Indicatori di rischio sismico

x	T gravità	T sisma	T ultimo	Comb.	Pga	Tr	Ind. taglio	M gravità	M sisma	M ultimo	Comb.	Pga	Tr	Ind. momento	Ver
40	16062	200	26318	SLV 15	0,31	2144	1,571	-1194759	-72151	-2539109	SLV 15	0,31	2144	1,571	SI
206	8029	200	28348	SLV 15	0,31	2144	1,571	208212	-59196	-1988742	SLV 15	0,31	2144	1,571	SI
411	-1945	-200	-28348	SLV 2	0,31	2144	1,571	1463482	30863	4200554	SLV 2	0,31	2144	1,571	SI
598	-10997	-200	-28348	SLV 2	0,31	2144	1,571	216990	-2378	-1293342	SLV 15	0,31	2144	1,571	SI

Trave a "Piano 1" 30-152

Dati iniziali

Analisi di edificio esistente con fattore di struttura
Verifiche effettuate secondo DM 14-01-08 Circ. 617 C8.7.2.4
Fattore di struttura per meccanismi duttili X = 2.4
Fattore di struttura per meccanismi duttili Y = 2.4
Fattore di struttura per meccanismi fragili = 1.5

Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C LC2 Fcm 4500 Livello di conoscenza LC2 Fattore di confidenza 1.2
Calcestruzzo: C22/27 LC2 Rcm 266.9 Livello di conoscenza LC2 Fattore di confidenza 1.2

Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 50x60	Rettangolare	50	60	3	3	3

Output campate

Campata 2 tra i fili 70 - 80, sezione R 50x60, asta 201

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	5,87	4,5	8,04	4,6	430409	SLU 20	465609	1387515	0,092						SI
99	6,38	4,5	8,04	4,6	394147	SLU 20	465609	1387542	0,091						SI
199	6,38	4,5	8,04	4,6	32020	SLV 2	273940	1387542	0,091	-150645	SLV 15	-547703	-1112206	0,085	SI
298	6,38	4,5	8,04	4,6						-921005	SLU 20	-921005	-1112206	0,085	SI

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0,025	8,04	0	1829	SLU 15	1829	9312	44964	10229	19541	2,5	SI
99	0,025	8,04	0	-2450	SLU 20	-2450	-9312	-44964	-10229	-19541	2,5	SI
199	0,025	6,38	0	-6620	SLU 20	-6620	-8628	-45054	-10250	-18877	2,5	SI
298	0,025	6,38	0	-10790	SLU 20	-10790	-8628	-45054	-10250	-18877	2,5	SI

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara					Quasi permanente					Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ_c	σ_f	Mela	Comb.	Mdes	σ_c		
0	321424	7	345501	17,5	842,4	297029	4	313131	15,9	S1	
99	289853	7	345501	17,4	842,1	255237	4	313064	15,7	S1	
199	-82301	12	-413461	22,1	1264,3	-79036	3	-394065	21,1	S1	
298	-690935	7	-690935	37	2112,8	-646618	4	-646618	34,6	S1	

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Verifica di deformabilità

x	Rara			Frequente				Quasi permanente						Verifica
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	
89	0,006	0,004	0,005	0,003	0,006	0,004	0,005	0,003	0,006	0,004	0,012	2	0,009	SI
99	0,007	0,004	0,005	0,003	0,006	0,004	0,005	0,003	0,006	0,004	0,012	2	0,008	SI
199	0,002	0	0,001	0	0,002	0,001	0,001	0	0,002	0,001	0,002	2	0	SI

Indicatori di rischio sismico

x	T gravità	T sisma	T ultimo	Comb.	Pga	Tr	Ind. taglio	M gravità	M sisma	M ultimo	Comb.	Pga	Tr	Ind. momento	Ver
0	952	583	19541	SLV 6	0,31	2144	1,571	297029	39108	1387515	SLV 8	0,31	2144	1,571	SI
99	-1794	-583	-19541	SLV 11	0,31	2144	1,571	90694	-79071	-1112206	SLV 15	0,31	2144	1,571	SI
199	-4540	-583	-18877	SLV 11	0,31	2144	1,571	-394065	-112060	-1112206	SLV 15	0,31	2144	1,571	SI
298	-7285	-583	-18877	SLV 11	0,31	2144	1,571	-646618	-124645	-1112206	SLV 15	0,31	2144	1,571	SI

Campata 5 tra i fili 121 - 129, sezione R 50x60, asta 206

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	6,38	4,5	8,04	4,6	315674	SLV 15	315420	1387542	0,091	231472	SLV 2	-231472	-1112206	0,085	SI
80	6,38	4,5	8,04	4,6	417123	SLU 15	669038	1387542	0,091	161826	SLV 2	-129196	-1112206	0,085	SI
159	6,38	4,5	8,04	4,6	711617	SLU 15	760427	1387542	0,091						SI
239	5,01	4,5	8,04	4,6	739681	SLU 15	760427	1387444	0,094						SI

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0,025	6,38	0	8773	SLU 20	8773	8628	45054	10250	18877	2,5	SI
80	0,025	8,04	0	5429	SLU 20	5429	9312	44964	10229	19541	2,5	SI
159	0,025	8,04	0	2085	SLU 20	2085	9312	44964	10229	19541	2,5	SI
239	0,025	8,04	0	-1320	SLU 15	-1320	-9312	-44964	-10229	-19541	2,5	SI

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara					Quasi permanente					Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ_c	σ_f	Mela	Comb.	Mdes	σ_c		
0	-134309	12	-134309	7,2	410,7	-126250	3	-126250	6,8	81	
80	304816	2	495220	24,8	1200,4	263092	2	434997	21,9	81	
159	524440	2	561774	28,2	1369,2	464751	2	501533	25,2	81	

x	Rara					Quasi permanente					Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σc	σf	Mela	Comb.	Mdes	σc		
239	547313	2	561774	28.9	1370.9	490966	2	501533	25.8	SI	

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Verifica di deformabilità

x	Rara			Frequente				Quasi permanente						Verifica
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	
80	0,009	0,006	0,008	0,005	0,008	0,006	0,007	0,005	0,008	0,006	0,019	2	0,014	SI
135	0,012	0,008	0,01	0,007	0,011	0,008	0,009	0,007	0,01	0,008	0,024	2	0,019	SI
159	0,011	0,007	0,01	0,007	0,01	0,008	0,009	0,007	0,01	0,008	0,023	2	0,018	SI

Indicatori di rischio sismico

x	T gravità	T sisma	T ultimo	Comb.	Pga	Tr	Ind. taglio	M gravità	M sisma	M ultimo	Comb.	Pga	Tr	Ind. momento	Ver
0	5863	282	18877	SLV 2	0,31	2144	1,571	-122573	-108899	-1112206	SLV 2	0,31	2144	1,571	SI
80	3660	282	19541	SLV 2	0,31	2144	1,571	-23399	-105798	-1112206	SLV 2	0,31	2144	1,571	SI
159	1458	282	19541	SLV 2	0,31	2144	1,571	316994	91829	1387542	SLV 15	0,31	2144	1,571	SI
239	-744	-282	-19541	SLV 15	0,31	2144	1,571	489074	67035	1387444	SLV 15	0,31	2144	1,571	SI

Trave a "Piano 1" 43-103

Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C Fyk 4500
Calcestruzzo: C28/35_1 Rck 350

Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 38x30	Rettangolare	38	30	3	3	3

Output campate

Campata 2 tra i fili 54 - 67, sezione R 38x30, asta 77

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	4,02	4,5	4,02	4,6	190653	SLV 16	190653	387381	0,158	-216594	SLV 3	-216594	-387381	0,158	SI
52	4,02	4,6	4,02	4,6	96276	SLV 16	169983	387381	0,158	-180973	SLV 1	-238966	-387381	0,158	SI
104	10,62	4,7	4,02	4,6	-179508	SLV 16	103520	389837	0,17	-368719	SLU 26	-655645	-927007	0,259	SI
156	11,66	4,7	4,02	4,6						-959551	SLU 26	-959551	-1008303	0,28	SI

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0,064	4.02	0	2476	SLV 5	2476	5019	24655	14411	14411	2,5	SI
0	0,064	4.02	0	-83	SLV 12	-83	-5019	-24655	-14411	-14411	2,5	SI
52	0,064	4.02	0	-3606	SLV 12	-3606	-5019	-24655	-14411	-14411	2,5	SI
104	0,064	8.28	0	-8712	SLU 24	-8712	-6377	-24595	-14376	-14376	2,5	SI
156	0,064	11.66	0	-14021	SLU 24	-14021	-7148	-24591	-14374	-14374	2,5	SI

ALLEGATO 1

x	Bordo	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	
95	inferiore	21.9	0.00075	0.0166	10	21.9	0.00078	0.0172	8	21.9	0.00075	0.0164	3	SI
153	inferiore	21.8	0.00099	0.0215	10	21.8	0.001	0.0218	8	21.8	0.00096	0.0209	3	SI
191	inferiore	21.8	0.00099	0.0215	10	21.8	0.001	0.0218	8	21.8	0.00096	0.0209	3	SI
267	inferiore	21.8	0.00054	0.0117	10	21.8	0.00056	0.0122	8	21.8	0.00054	0.0117	3	SI

Verifica di deformabilità															
x	Rara				Frequente				Quasi permanente						Verifica
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	I/f
95	0.102	0.066	0.212	0.097	0.093	0.068	0.177	0.099	0.089	0.068	0.353	3	0.246	3	812
162	0.134	0.091	0.291	0.139	0.122	0.092	0.246	0.142	0.118	0.092	0.481	3	0.346	3	595
191	0.124	0.085	0.269	0.13	0.113	0.086	0.227	0.133	0.109	0.086	0.446	3	0.323	3	642
267	0.032	0.022	0.065	0.032	0.029	0.022	0.055	0.032	0.028	0.022	0.11	3	0.08	3	2596

Trave a "Piano 1" 46-51

Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C Fyk 4500
Calcestruzzo: C28/35_1 Rck 350

Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 25x25	Rettangolare		25	25		

Output campate

Campata 1 tra i fili 46 - 51, sezione R 25x25, asta 456; campata a comportamento dissipativo

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	4.02	4.6	4.02	4.6	0	SLU 1	0	290601	0.229	0	SLU 1	0	-290601	0.229	SI
13	4.02	4.6	4.02	4.6		2124	SLU 23	5162	290601	0.229					SI
60	4.02	4.6	4.02	4.6		7313	SLU 25	8165	290601	0.229					SI
120	4.02	4.6	4.02	4.6		7313	SLU 25	8165	290601	0.229					SI
168	4.02	4.6	4.02	4.6		2124	SLU 25	5162	290601	0.229					SI
180	4.02	4.6	4.02	4.6	0	SLV 9	0	290601	0.229						SI

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrzd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	4.02	0	183	Ger.	4142	-3459	13027	0	3459	2.5	SI
0	0	4.02	0	141	Ger.	-3357	-3459	-13027	0	-3459	2.5	SI
13	0.201	4.02	0	157	Ger.	3871	3459	18429	18056	18056	1.25	SI
13	0.201	4.02	0	121	Ger.	-3629	-3459	-18429	-18056	-18056	1.25	SI
60	0.067	4.02	0	61	Ger.	3797	3459	13027	12037	12037	2.5	SI
60	0.067	4.02	0	47	Ger.	-3703	-3459	-13027	-12037	-12037	2.5	SI
120	0.067	4.02	0	-47	Ger.	3703	3459	13027	12037	12037	2.5	SI
120	0.067	4.02	0	-61	Ger.	-3797	-3459	-13027	-12037	-12037	2.5	SI
168	0.241	4.02	0	-121	Ger.	3629	3459	18867	18201	18201	1.05	SI
168	0.241	4.02	0	-157	Ger.	-18867	-18201	-18201	-18201	-18201	1.05	SI
180	0	4.02	0	-141	Ger.	3560	3459	13027	0	3459	2.5	SI
180	0	4.02	0	-183	Ger.	-3939	-3459	-13027	0	-3459	2.5	SI

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara					Quasi permanente					Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ_c	σ_f	Mela	Comb.	Mdes	σ_c		
13	1634	12	3971	2	56.2	1634	3	3971	2	56.2	S1
60	5625	12	6280	3.2	88.8	5625	3	6280	3.2	88.8	S1
120	5625	12	6280	3.2	88.8	5625	3	6280	3.2	88.8	S1
168	1634	12	3971	2	56.2	1634	3	3971	2	56.2	S1
180	0	12	0	0	0	0	3	0	0	0	S1

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Verifica di deformabilità														Verifica		
x	Rara				Frequente				Quasi permanente							
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	IF	
13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.001	4	0.001	9999	SI
60	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.004	2	0.004	2	9999	SI
90	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.005	2	0.005	2	9999	SI
120	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.004	2	0.004	2	9999	SI
168	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.001	2	0.001	2	9999	SI

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze											
x	taglio negativo				taglio positivo						
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela			
0	392	-3357	-3750	141	392	4142	3750	183			
13	121	-3629	-3750	121	121	3871	3750	157			
60		-3703	-3750	47	47	3797	3750	61			
120	-47	-3797	-3750	-61	-47	3703	3750	-47			
168	-121	-3871	-3750	-157	-121	3629	3750	-121			
180	-190	-3939	-3750	-183	-190	3560	3750	-141			

Momenti resistenti a filo appoggi

campata	x	appoggio	momento positivo	momento negativo
1	13	46	290601	-290601
1	168	51	290601	-290601

Trave a "Piano 1" 56-57

Dati iniziali

Analisi di edificio esistente con fattore di struttura
Verifiche effettuate secondo DM 14-01-08 Circ. 617 C8.7.2.4

ALLEGATO 1

Fattore di struttura per meccanismi duttili X = 2.4

Fattore di struttura per meccanismi duttili Y = 2.4

Fattore di struttura per meccanismi fragili = 1.5

Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C LC2 Fym 4500 Livello di conoscenza LC2 Fattore di confidenza 1.2

Calcestruzzo: C22/27 LC2 Rcm 266.9 Livello di conoscenza LC2 Fattore di confidenza 1.2

Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 40x60_1	Rettangolare		40	60		

Output campate

Campata 2 tra i fili 56 - 1250, sezione R 40x60_1, asta 9

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	7.6	4.9	15.21	4.9	0	SLU 1	0	2533436	0.149						SI
20	7.6	4.9	15.21	4.9		333366	SLU 15	1157259	0.149						SI
143	7.6	4.9	15.21	4.9		1651633	SLU 15	1823738	0.149						SI
286	7.6	4.9	15.21	4.9		1558454	SLU 15	1811022	0.149						SI
419	7.6	4.9	15.21	4.9	-29424	SLU 2	873838	2533436	0.149	-269286	SLU 25	-269286	-1293717	0.095	SI
430	7.6	4.9	15.21	4.9						-404454	SLU 25	-335730	-1293717	0.095	SI

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrzd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0.026	7.6	0	17623	SLU 15	17623	7856	35777	10394	18249	2.5	SI
20	0.026	15.21	0	15922	SLU 15	15922	9897	35777	10394	20291	2.5	SI
143	0.026	15.21	0	5441	SLU 15	5441	9897	35777	10394	20291	2.5	SI
286	0.026	15.21	0	-6836	SLU 20	-6836	-9897	-35777	-10394	-20291	2.5	SI
419	0.026	7.6	0	-18087	SLU 20	-18087	-7856	-35777	-10394	-18249	2.5	SI
430	0.026	7.6	0	-19019	SLU 20	-19019	-7856	-35777	-10394	-18249	2.5	SI

Verifiche delle tensioni in esercizio										
x	Rara					Quasi permanente				Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ_c	σ_f	Mela	Comb.	Mdes	σ_c	
20	243503	2	844804	37.9	1129.7	209880	2	726775	32.6	S1
143	1204649	2	1328481	59.6	1776.5	1033470	2	1135055	51	S1
286	1130629	2	1318203	59.2	1762.8	953357	2	1123487	50.4	S1
419	-201509	12	-201509	10.2	523.1	-185510	3	-185510	9.4	S1
430	-305338	12	-252546	12.8	655.6	-288920	3	-236337	12	S1

Verifiche delle tensioni in esercizio

La campata non presenta apertura delle fessure

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica	
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.		Fess. viscosa-
20	0.018	0.011	0.028	0.011	0.016	0.011	0.022	0.011	0.015	0.011	0.047	2	0.03	9073 SI
143	0.108	0.066	0.174	0.065	0.096	0.067	0.138	0.066	0.092	0.067	0.287	2	0.18	2 1497 SI
215	0.123	0.075	0.2	0.074	0.109	0.076	0.159	0.075	0.105	0.076	0.328	2	0.204	2 1308 SI
286	0.106	0.063	0.168	0.061	0.094	0.064	0.133	0.062	0.09	0.064	0.277	2	0.167	2 1351 SI
419	0.01	0.005	0.014	0.005	0.008	0.005	0.011	0.005	0.008	0.005	0.024	2	0.014	2 9999 SI

Indicatori di rischio sismico

x	T gravità	T sisma	T ultimo	Comb.	Pga	Tr	Ind. taglio	M gravità	M sisma	M ultimo	Comb.	Pga	Tr	Ind. momento	Ver
20	9968	325	20291	SLV 10	0.31	2144	1.571	208895	-4062	-1293717	SLV 7	0.31	2144	1.571	SI
143	3279	325	20291	SLV 10	0.31	2144	1.571	1125181	40729	2533436	SLV 10	0.31	2144	1.571	SI
286	-4496	-325	-20291	SLV 7	0.31	2144	1.571	555015	-70775	-1293717	SLV 7	0.31	2144	1.571	SI
419	-11677	-325	-18249	SLV 7	0.31	2144	1.571	-131323	-85015	-1293717	SLV 7	0.31	2144	1.571	SI

ALLEGATO 1

x	T gravità	T sisma	T ultimo	Comb.	Pga	Tr	Ind. taglio	M gravità	M sisma	M ultimo	Comb.	Pga	Tr	Ind. momento	Ver
11	11677	325	18249	SLV 7	0.31	2144	1.571	-131323	-85051	-1293717	SLV 7	0.31	2144	1.571	SI
143	4496	325	20291	SLV 7	0.31	2144	1.571	555015	-70775	-1293717	SLV 7	0.31	2144	1.571	SI
286	-3279	-325	-20291	SLV 10	0.31	2144	1.571	1125181	40729	2533436	SLV 10	0.31	2144	1.571	SI
410	-9968	-325	-20291	SLV 10	0.31	2144	1.571	208895	-4062	-1293717	SLV 7	0.31	2144	1.571	SI

Trave a "Piano 1" 69-96

Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C Fyk 4500
Calcestruzzo: C28/35_1 Rck 350

Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 38x30	Rettangolare	38	30	3	3	3

Output campate

Campata 2 tra i fili 69 - 1253, sezione R 38x30, aste 72, 71

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M-ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	6.03	4.6	7.16	4.7	179769	SLV 15	360692	645472	0.196	-486070	SLV 2	-486070	-554997	0.185	SI
95	4.97	4.6	7.16	4.7	590012	SLV 15	364919	645638	0.198						SI
191	4.02	4.6	7.16	4.7	534582	SLV 23	595241	645789	0.2						SI
274	4.02	4.6	7.16	4.7	98749	SLV 23	289679	645789	0.2						SI
286	4.02	4.6	7.16	4.7	0	SLV 1	0	645789	0.2	0	SLV 1	0	-389506	0.167	SI

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0.086	6.03	0	12154	SLV 26	12154	5745	24655	19133	19133	2.5	SI
95	0.058	7.16	0	3618	SLV 26	3618	6075	24570	12855	12855	2.5	SI
191	0.058	7.16	0	-3172	SLV 15	-3172	-6075	-24570	-12855	-12855	2.5	SI
274	0.067	7.16	0	-7566	SLV 23	-7566	-6075	-24570	-14936	-14936	2.5	SI
286	0	4.02	0	-8263	SLV 23	-8263	-5011	-24570	0	-5011	2.5	SI

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes	σ c	Verifica
0	-166523	13	-166523	38	1237.9	-153151	3	-153151	35	SI
95	403317	10	451290	101	2867	414808	3	414808	92.8	SI
191	397893	10	443383	101.2	2815	363251	3	405696	92.6	SI
274	73399	10	215395	49.2	1367.5	66738	3	196062	44.7	SI

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	
95	inferiore	24.1	0.00096	0.0231	10	24.1	0.00102	0.0245	8	24.1	0.00099	0.0239	3	SI
105	inferiore	24.1	0.00097	0.0234	10	24.1	0.00103	0.0248	8	24.1	0.001	0.0241	3	SI
191	inferiore	24	0.00093	0.0225	10	24	0.00099	0.0238	8	24	0.00096	0.0231	3	SI
274	inferiore	24	0.0004	0.0096	10	24	0.00037	0.0089	8	24	0.00036	0.0087	3	SI

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						Verifica	
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.		IV
95	0.121	0.093	0.255	0.152	0.113	0.095	0.225	0.156	0.111	0.095	0.477	3	0.383	3	601	SI
143	0.14	0.108	0.302	0.18	0.131	0.109	0.266	0.184	0.128	0.11	0.559	3	0.45	3	512	SI
191	0.122	0.094	0.258	0.153	0.114	0.095	0.227	0.156	0.111	0.095	0.482	3	0.387	3	594	SI
274	0.019	0.015	0.038	0.023	0.018	0.015	0.034	0.023	0.018	0.015	0.073	3	0.058	3	3900	SI

Trave a "Piano 1" 95-126

Dati iniziali

Analisi di edificio esistente con fattore di struttura
Verifiche effettuate secondo DM 14-01-08 Circ. 617 C8.7.2.4
Fattore di struttura per meccanismi duttili X = 2.4
Fattore di struttura per meccanismi duttili Y = 2.4
Fattore di struttura per meccanismi fragili = 1.5

Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C LC2 Fym 4500 Livello di conoscenza LC2 Fattore di confidenza 1.2
Calcestruzzo: C22/27 LC2 Rcm 266.9 Livello di conoscenza LC2 Fattore di confidenza 1.2

Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 30x85	Rettangolare	30	85	3	3	3

Output campate

Campata 1 tra i fili 95 - 126, sezione R 30x85, asta 58

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M-ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	4.02	4.4	10.05	4.4	0	SLV 1	0	2522483	0.098	0	SLV 1	0	-1028620	0.056	SI
19	4.02	4.4	10.05	4.4	255300	SLV 15	1140482	2522483	0.098						SI
139	4.02	4.4	10.05	4.4	1313872	SLV 15	1478106	2522483	0.098						SI
278	4.02	4.4	10.05	4.4	1313872	SLV 15	1478106	2522483	0.098						SI
407	4.02	4.4	10.05	4.4	149968	SLV 19	1083518	2522483	0.098						SI
418	4.02	4.4	10.05	4.4	0	SLV 19	0	2522483	0.098						SI

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0.024	4.02	0	14161	SLV 15	14161	6668	39250	14072	20740	2.5	SI

ALLEGATO 1

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
19	0.024	10.05	0	12873	SLV 15	12873	8575	39250	14072	22647	2.5	SI
139	0.024	10.05	0	4720	SLV 15	4720	8575	39250	14072	22647	2.5	SI
278	0.024	10.05	0	-4720	SLV 15	-4720	-8575	-39250	-14072	-22647	2.5	SI
407	0.024	10.05	0	-13418	SLV 15	-13418	-8575	-39250	-14072	-22647	2.5	SI
418	0.024	4.02	0	-14161	SLV 15	-14161	-6668	-39250	-14072	-20740	2.5	SI

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara					Quasi permanente					Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	$\sigma\ c$	$\sigma\ f$	Mela	Comb.	Mdes	$\sigma\ c$		
19	188974	2	844188	29.7	1143.1	169706	2	758114	26.6		SI
139	972532	2	1094099	38.4	1481.4	873371	2	982543	34.5		SI
278	972532	2	1094099	38.4	1481.4	873371	2	982543	34.5		SI
407	111007	6	802023	28.2	1086	99688	4	720247	25.3		SI
418	0	6	0	0	0	0	4	0	0		SI

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						Verifica	
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.		I/f
19	0.007	0.005	0.006	0.004	0.006	0.005	0.006	0.004	0.006	0.005	0.015	2	0.011	2	9999	SI
139	0.042	0.031	0.039	0.026	0.038	0.031	0.034	0.026	0.037	0.031	0.095	2	0.067	2	4374	SI
209	0.048	0.036	0.046	0.03	0.044	0.036	0.039	0.03	0.043	0.036	0.112	2	0.077	2	3712	SI
278	0.042	0.031	0.039	0.026	0.038	0.031	0.034	0.026	0.037	0.031	0.095	2	0.067	2	4374	SI
407	0.004	0.003	0.004	0.003	0.004	0.003	0.003	0.003	0.004	0.003	0.009	2	0.006	2	9999	SI

Indicatori di rischio sismico

x	T gravità	T sisma	T ultimo	Comb.	Pga	Tr	Ind. taglio	M gravità	M sisma	M ultimo	Comb.	Pga	Tr	Ind. momento	Ver
19	8557	0	22647	SLV 2	0.31	2144	1.571	169706	0	2522483	SLV 1	0.31	2144	1.571	SI
139	3138	0	22647	SLV 2	0.31	2144	1.571	982543	0	2522483	SLV 1	0.31	2144	1.571	SI
278	-3138	0	-22647	SLV 15	0.31	2144	1.571	982543	0	2522483	SLV 1	0.31	2144	1.571	SI
407	-8920	0	-22647	SLV 15	0.31	2144	1.571	99688	0	2522483	SLV 1	0.31	2144	1.571	SI

Trave a "Piano 1" 108-112

Dati iniziali

Analisi di edificio esistente con fattore di struttura
Verifiche effettuate secondo DM 14-01-08 Circ. 617 C8.7.2.4
Fattore di struttura per meccanismi duttili X = 2.4
Fattore di struttura per meccanismi duttili Y = 2.4
Fattore di struttura per meccanismi fragili = 1.5

Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C LC2 Fym 4500 Livello di conoscenza LC2 Fattore di confidenza 1.2
Calcestruzzo: C22/27 LC2 Rcm 266.9 Livello di conoscenza LC2 Fattore di confidenza 1.2

Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 40x60_1	Rettangolare	40	60	3	3	3

Output campate

Campata 2 tra i fili 109 - 110, sezione R 40x60_1, asta 322

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M-ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	11.4	4.9	15.21	4.9	790532	SLV 15	862223	2537966	0.129	-112733	SLV 2	-861483	-1916930	0.106	SI
67	11.4	4.9	15.21	4.9	863448	SLV 15	863951	2537966	0.129	-898917	SLV 2	-1195479	-1916930	0.106	SI
133	11.4	4.9	15.21	4.9	812264	SLV 15	863951	2537966	0.129	-1222490	SLV 2	-1645281	-1916930	0.106	SI
200	11.4	4.9	15.21	4.9	635316	SLV 15	803830	2537966	0.129	-1681784	SLV 2	-1681784	-1916930	0.106	SI

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0.026	11.4	0	2634	SLV 3	4136	8992	35777	10486	19478	2.5	SI
0	0.026	15.21	0	-2372	SLV 14	-3874	-9897	-35777	-10486	-20383	2.5	SI
67	0.026	11.4	0	673	SLV 3	2174	8992	35777	10486	19478	2.5	SI
67	0.026	15.21	0	-4333	SLV 14	-5835	-9897	-35777	-10486	-20383	2.5	SI
133	0.026	11.4	0	-1288	SLV 3	213	8992	35777	10486	19478	2.5	SI
133	0.026	15.21	0	-6294	SLV 14	-7796	-9897	-35777	-10486	-20383	2.5	SI
200	0.026	11.4	0	-8255	SLV 14	-9757	-8992	-35777	-10486	-19478	2.5	SI

Campata 4 tra i fili 111 - 112, sezione R 40x60_1, asta 325

Verifiche a flessione															
x	A sup.	C.b.sup.	A inf.	C.b. inf.	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	11.4	4.9	15.21	4.9						-1324000	SLU 15	-1189307	-1916930	0.106	SI
19	11.4	4.9	15.21	4.9						-1062448	SLU 15	-1062448	-1916930	0.106	SI
156	11.4	4.9	15.21	4.9	304546	SLU 20	622670	2537966	0.129	160327	SLU 1	-202578	-1916930	0.106	SI
311	11.4	4.9	15.21	4.9	746012	SLU 20	755267	2537966	0.129						SI
447	11.4	4.9	15.21	4.9	161861	SLU 20	540385	2537966	0.129						SI
467	11.4	4.9	15.21	4.9						0	SLU 20	0	-1916930	0.106	SI

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0.026	11.4	0	14286	SLU 15	14286	8992	35777	10486	19478	2.5	SI
19	0.026	11.4	0	13354	SLU 15	13354	8992	35777	10486	19478	2.5	SI
156	0.026	15.21	0	6655	SLU 15	6655	9897	35777	10486	20383	2.5	SI
311	0.026	15.21	0	-977	SLU 20	-977	-9897	-35777	-10486	-20383	2.5	SI
447	0.026	15.21	0	-7638	SLU 20	-7638	-9897	-35777	-10486	-20383	2.5	SI
467	0.026	11.4	0	-8684	SLU 20	-8684	-8992	-35777	-10486	-19478	2.5	SI

Verifiche delle tensioni in esercizio											
x	Rara					Quasi permanente					Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ_c	σ_f	Mela	Comb.	Mdes	σ_c		
0	-973216	2	-874158	38.3	1529.4	-855578	2	-768354	33.7	S1	
19	-780861	2	-780861	34.2	1366.1	-686205	2	-686205	30.1	S1	
156	224408	7	458318	19.3	609.6	198766	4	404612	17.1	S1	
311	548917	7	555745	23.5	739.2	484083	4	490154	20.7	S1	
447	119076	7	397575	16.8	528.8	104952	4	350503	14.8	S1	
467	0	6	0	0	0	0	4	0	0	S1	

Verifica di apertura delle fessure
La campata non presenta apertura delle fessure

Verifica di deformabilità																
x	Rara				Frequente				Quasi permanente				Comb.	IV	Verifica	
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Fess. viscosa-				
19	0.002	0.001	0.001	0	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	4	0.001	4	9999	SI
156	0.033	0.023	0.025	0.018	0.03	0.023	0.023	0.018	0.029	0.023	0.052	4	0.042	4	8966	SI
264	0.047	0.034	0.038	0.027	0.043	0.034	0.035	0.027	0.042	0.034	0.078	4	0.063	4	5969	SI
311	0.045	0.032	0.036	0.025	0.041	0.032	0.033	0.025	0.04	0.032	0.074	4	0.06	4	6282	SI
447	0.007	0.005	0.006	0.004	0.007	0.005	0.006	0.004	0.007	0.005	0.013	4	0.01	4	9999	SI

Indicatori di rischio sismico															
x	T gravità	T sisma	T ultimo	Comb.	Pga	Tr	Ind. taglio	M gravità	M sisma	M ultimo	Comb.	Pga	Tr	Ind. momento	Ver
19	8647	29	19478	SLV 2	0.31	2144	1.571	-686050	-8137	-1916930	SLV 2	0.31	2144	1.571	SI
156	4307	29	20383	SLV 2	0.31	2144	1.571	-129310	-6782	-1916930	SLV 2	0.31	2144	1.571	SI
311	-638	-29	-20383	SLV 15	0.31	2144	1.571	490154	3110	2537966	SLV 15	0.31	2144	1.571	SI
447	-4954	-29	-20383	SLV 15	0.31	2144	1.571	104952	-364	-1916930	SLV 2	0.31	2144	1.571	SI

Trave a "Piano 1" 118-146

Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C Fyk 4500
Calcestruzzo: C28/35_1 Rck 350

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 38x23	Rettangolare	38	23	3	3	3

Output campate

Campata 3 tra i fili 122 - 130, sezione R 38x23, asta 49

Verifiche a flessione															
x	A sup.	C.b.sup.	A inf.	C.b. inf.	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	4.02	4.6	4.02	4.6	76003	SLV 16	132112	277233	0.218	-216872	SLV 1	-216872	-277233	0.218	SI
75	4.02	4.6	4.02	4.6	204676	SLV 16	212779	277233	0.218	47690	SLV 1	-2063	-277233	0.218	SI
151	4.02	4.6	4.02	4.6	159477	SLU 15	198963	277233	0.218						SI
226	4.02	4.6	4.02	4.6						-209700	SLU 20	-209700	-277233	0.218	SI

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0.073	4.02	0	6351	SLU 15	6351	4290	17860	18444	11844	2.5	SI
75	0.071	4.02	0	2054	SLV 3	2054	4290	17860	11504	11504	2.5	SI
151	0.071	4.02	0	-2689	SLV 14	-2689	-4290	-17860	-11504	-11504	2.5	SI
226	0.086	4.02	0	-7090	SLU 20	-7090	-4290	-17860	-13959	-13959	2.5	SI

Verifiche delle tensioni in esercizio										
x	Rara					Quasi permanente				Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σc	σf	Mela	Comb.	Mdes	σc	
0	-91583	2	-91583	44.9	1411.3	-75773	2	-75773	37.1	S1
75	139523	7	157332	77.1	2424.5	126183	4	141210	69.2	S1
151	117274	2	146738	71.9	2261.2	103232	2	130329	63.8	S1
226	-155756	7	-155756	76.3	2400.2	-142325	4	-142325	69.7	S1

Verifica di apertura delle fessure															
x	Bordo	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb		Verifica
75 inferiore	27.1	0.00071	0.0191	7	27.1	0.00071	0.0192	5	27.1	0.00068	0.0184	4		SI	
91 inferiore	27.1	0.00072	0.0194	6	27.1	0.00072	0.0196	5	27.1	0.00069	0.0187	4		SI	
151 inferiore	27.1	0.00066	0.0178	2	27.1	0.00063	0.017	2	27.1	0.0006	0.0162	2		SI	
226 superiore	26.5	0.0007	0.0185	7	26.5	0.00071	0.0188	5	26.5	0.00069	0.0182	4		SI	

Verifica di deformabilità															
x	Rara				Frequente				Quasi permanente						Verifica
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	
75	0,052	0,039	0,071	0,036	0,048	0,039	0,059	0,036	0,047	0,039	0,186	4	0,12	4	1218 SI
106	0,06	0,044	0,082	0,041	0,055	0,044	0,068	0,041	0,053	0,044	0,214	4	0,137	4	1056 SI
151	0,049	0,035	0,065	0,033	0,045	0,035	0,054	0,033	0,044	0,035	0,168	4	0,107	4	1346 SI

Campata 5 tra i fili 134 - 140, sezione R 38x23, asta 52

Verifiche a flessione															
x	A sup.	C.b.sup.	A inf.	C.b. inf.	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	4.02	4.6	4.02	4.6						-230120	SLV 14	-230120	-277233	0.218	SI
62	4.02	4.6	4.02	4.6	68030	SLV 1	85777	277233	0.218	-46624	SLV 16	-90824	-277233	0.218	SI
123	4.02	4.6	4.02	4.6	73617	SLV 1	87680	277233	0.218	-12533	SLV 16	-34178	-277233	0.218	SI
185	4.02	4.6	4.02	4.6						-141059	SLU 16	-141059	-277233	0.218	SI

Verifiche a taglio												
x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0.086	4.02	0	5938	SLU 20	5938	4290	17860	13959	13959	2,5	SI
62	0.071	4.02	0	2300	SLU 20	2300	4290	17860	11444	11444	2,5	SI
123	0.071	4.02	0	-1384	SLU 15	-1384	-4290	-17860	-11444	-11444	2,5	SI
185	0.071	4.02	0	-5023	SLU 15	-5023	-4290	-17860	-11496	-11496	2,5	SI

Verifiche delle tensioni in esercizio										
x	Rara					Quasi permanente				Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σc	σf	Mela	Comb.	Mdes	σc	
0	-170806	7	-170806	83,7	2632,1	-156292	4	-156292	76,6	SI
62	20358	2	45082	22,1	694,7	13642	2	35801	17,5	SI
62	-1659	12	-34155	16,7	526,3					SI
123	40330	2	51864	25,4	799,2	31937	2	42014	20,6	SI
185	-105304	3	-105304	51,6	1622,7	-96922	2	-96922	47,5	SI

Verifica di apertura delle fessure															
x	Bordo	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb		Verifica
0 superiore	26.5	0.00077	0.0203	7	26.5	0.00082	0.0216	5	26.5	0.00079	0.021	4		SI	

Verifica di deformabilità																
x	Rara				Frequente				Quasi permanente						Verifica	
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.		I/f
62	0.005	-0.001	0.004	-0.002	0.004	0	0.002	-0.001	0.004	0	0.005	2	-0.003	2	9999	S1
105	0.009	0.001	0.006	0	0.007	0.002	0.005	0.001	0.006	0.002	0.012	2	0.002	2	9999	S1
123	0.007	0.001	0.006	0	0.006	0.002	0.004	0	0.005	0.002	0.01	2	0.001	2	9999	S1

	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes	σ c	
0	-73933		-73933	31.6	927.9	-67704	4	-67704	29	SI
62	-48144	7	-63387	27.1	795.6	-45587	4	-58910	25.2	SI
123	-130017	7	-180810	70.5	1848.1	-116939	4	-161125	62.8	SI
185	-319552	7	-319552	115.5	2732.8	-281759	4	-281759	101.8	SI

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	
123	superiore	22.9	0.00054	0.0123	7	22.9	0.00056	0.0129	5	22.9	0.00054	0.0123	4	SI
166	superiore	21	0.00098	0.0207	7	21	0.00098	0.0206	5	21	0.00094	0.0198	4	SI
185	superiore	21	0.00098	0.0207	7	21	0.00098	0.0206	5	21	0.00094	0.0198	4	SI

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Fess. viscosa-	Comb. I/f
62	-0.019	-0.025	-0.02	-0.03	-0.019	-0.023	-0.02	-0.027	-0.019	-0.023	-0.051	-0.065	1 3630 SI
123	-0.025	-0.033	-0.026	-0.045	-0.025	-0.031	-0.026	-0.038	-0.025	-0.03	-0.069	-0.093	1 2678 SI

Campata 7 tra i fili 142 - 145, sezione R 38x23, asta 40

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	7.63	4.7	9.42	4.8						-354536	SLU 20	-354536	-473787	0.28	SI
62	5.99	4.7	9.42	4.8	186202	SLU 15	332178	566969	0.317	86648	SLU 12	-14496	-385567	0.261	SI
123	10.65	4.7	14.63	4.8	579503	SLU 15	676921	840499	0.371						SI
185	15.27	4.7	20.8	4.8	825748	SLU 15	825748	1163142	0.422						SI

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0.086	7.63	0	9955	SLU 15	9955	5293	17763	13884	13884	2.5	SI
62	0.071	9.42	0	7570	SLU 15	7570	5657	17666	11320	11320	2.5	SI
123	0.071	12.86	0	5186	SLU 15	5186	6275	17666	11320	11320	2.5	SI
185	0.073	19.21	0	2801	SLU 15	2801	6437	17690	11673	11673	2.5	SI

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara					Quasi permanente				Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ_c	σ_f	Mela	Comb.	Mdes	σ_c	
0	-260920	7	-260920	94.3	2231.4	-230250	4	-230250	83.2	S1
62	135806	2	242964	86.2	1699.1	116496	2	210313	74.7	S1
123	424616	2	496224	140.8	2300.1	369610	2	432563	122.7	S1
185	605764	2	605764	142.8	2208.8	529256	2	529256	124.7	S1

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	
0	superiore		0.00074	0.0156	7	21	0.00076	0.016	5	21	0.00073	0.0153	4	SI
62	inferiore	19.8	0.00053	0.0106	2	19.8	0.00055	0.0109	2	19.8	0.00052	0.0103	2	SI
86	inferiore	19.8	0.00092	0.0182	2	19.8	0.0009	0.0178	2	19.8	0.00086	0.017	2	SI
123	inferiore	17.1	0.00089	0.0153	2	17.1	0.00086	0.0147	2	17.1	0.00082	0.0141	2	SI
185	inferiore	15.7	0.00079	0.0124	2	15.7	0.00076	0.012	2	15.7	0.00073	0.0115	2	SI

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Fess. viscosa-	Comb. I/f
62	0.069	0.045	0.125	0.066	0.062	0.045	0.107	0.066	0.059	0.045	0.183	0.132	2 1013 SI
111	0.1	0.067	0.187	0.101	0.09	0.067	0.161	0.102	0.087	0.067	0.263	0.194	2 702 SI
123	0.098	0.065	0.183	0.1	0.088	0.065	0.158	0.101	0.085	0.066	0.255	0.188	2 726 SI

Trave a "Piano 1" 126-127

Dati iniziali

Analisi di edificio esistente con fattore di struttura
Verifiche effettuate secondo DM 14-01-08 Circ. 617 C8.7.2.4
Fattore di struttura per meccanismi duttili X = 2.4
Fattore di struttura per meccanismi duttili Y = 2.4
Fattore di struttura per meccanismi fragili = 1.5

Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C LC2 Fym 4500 Livello di conoscenza LC2 Fattore di confidenza 1.2
Calcestruzzo: C22/27 LC2 Rcm 266.9 Livello di conoscenza LC2 Fattore di confidenza 1.2

Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 30x85	Rettangolare		30	85		

Output campate

Campata 2 tra i fili 126 - 127, sezione R 30x85, asta 57

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	4.02	4.4	10.05	4.4	0	SLU 1	0	2522483	0.098	0	SLU 1	0	-1028620	0.056	SI
11	4.02	4.4	10.05	4.4	41505	SLU 20	165559	2522483	0.098						SI
54	4.02	4.4	10.05	4.4	147163	SLU 20	165559	2522483	0.098						SI
109	4.02	4.4	10.05	4.4	147163	SLU 20	165559	2522483	0.098						SI
151	4.02	4.4	10.05	4.4	46735	SLU 20	165559	2522483	0.098						SI
163	4.02	4.4	10.05	4.4	0	SLU 20	0	2522483	0.098						SI

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0.024	4.02	0	1063	SLU 20	1063	6668	39250	14043	20711	2.5	SI
11	0.024	10.05	0	3517	SLU 20	3517	8575	39250	14043	22618	2.5	SI
54	0.024	10.05	0	1354	SLU 20	1354	8575	39250	14043	22618	2.5	SI
109	0.024	10.05	0	-1354	SLU 15	-1354	-8575	-39250	-14043	-22618	2.5	SI
151	0.024	10.05	0	-3440	SLU 15	-3440	-8575	-39250	-14043	-22618	2.5	SI
163	0.024	4.02	0	-4063	SLU 15	-4063	-6668	-39250	-14043	-20711	2.5	SI

Verifiche delle tensioni in esercizio

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

	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes	σ c	
11	30857		123087	4.3	166.7	28076	4	111994	3.9	SI
54	109410	7	123087	4.3	166.7	99550	4	111994	3.9	SI
109	109410	7	123087	4.3	166.7	99550	4	111994	3.9	SI
151	34746	7	123087	4.3	166.7	31615	4	111994	3.9	SI
163	0	7	0	0	0	0	4	0	0	SI

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Fess. viscosa-	Comb. I/f
11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9999 SI
54	0.001	0.001	0.001	0	0.001	0.001	0.001	0	0.001	0.001	0.001	0	9999 SI
82	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	2	9999 SI
109	0.001	0.001	0.001	0.001	0	0.001	0.001	0.001	0	0.001	0.001	2	9999 SI
151	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	9999 SI

Indicatori di rischio sismico

x	T gravità	T sisma	T ultimo	Comb.	Pga	Tr	Ind. taglio	M gravità	M sisma	M ultimo	Comb.	Pga	Tr	Ind. momento	Ver
11	2379	0	22618	SLV 2	0.31	2144	1.571	28076	0	2522483	SLV 1	0.31	2144	1.571	SI
54	916	0	22618	SLV 2	0.31	2144	1.571	111994	0	2522483	SLV 1	0.31	2144	1.571	SI
109	-916	0	-22618	SLV 15	0.31	2144	1.571	111994	0	2522483	SLV 1	0.31	2144	1.571	SI
151	-2327	0	-22618	SLV 15	0.31	2144	1.571	31615	0	2522483	SLV 1	0.31	2144	1.571	SI

Trave a "Piano 2" 10-40

Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C Fyk 4500
Calcestruzzo: C28/35 Rck 350

Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 25x50	Rettangolare		25	50		

Output campate

Campata 1 tra i fili 10 - 36, sezione R 25x50, aste 441, 440, 439, 438, 437

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	4.02	4.6	6.57	4.6	0	SLU 18	0	1090775	0.13						SI
19	4.02	4.6	6.57	4.6	460955	SLV 13	638266	1090775	0.13	-243896	SLV 4	-243896	-684026	0.103	SI
54	4.02	4.6	6.57	4.6	620625	SLV 13	701208	1090775	0.13	-51537	SLV 4	-243896	-684026	0.103	SI
107	4.02	4.6	6.57	4.6	712812	SLU 26	922955	1090775	0.13	279037	SLV 2	-36598	-684026	0.103	SI
136	4.02	4.6	6.57	4.6	922955	SLU 26	922955	1090775	0.13						SI
161	4.02	4.6	6.57	4.6	1135114	SLU 26	1029644	1090775	0.13						SI

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	4.02	0	22933	SLV 13	22933	-4927	28968	0	4927	2.5	SI
0	0	4.02	0	-17230	SLV 4	-17230	-4927	-28968	0	-4927	2.5	SI
19	0.043	6.57	0	5619	SLU 26	5619	5802	28968	17085	17085	2.5	SI
54	0.043	6.57	0	5253	SLV 4	5253	5802	28968	17100	17100	2.5	SI
107	0.043	6.57	0	5144	SLV 4	5144	5802	28968	17085	17085	2.5	SI
107	0.043	6.57	0	-75	SLV 13	-75	-5802	-28968	-17085	-17085	2.5	SI
136	0.043	6.57	0	10107	SLV 4	10107	5802	28968	17085	17085	2.5	SI
161	0	6.57	0	10030	SLV 4	10030	5802	28968	0	5802	2.5	SI

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	6,57	0	-6233	SLU 24	-6233	-5802	-28968	0	-5802	2,5	Sl
25	0,042	6,57	0	-6807	SLU 26	-6807	-5802	-28968	-16660	-16660	2,5	Sl
53	0,042	5,95	0	-5309	SLU 26	-5309	-5613	-28968	-16660	-16660	2,5	Sl
105	0,042	4,02	0	-5048	SLU 26	-5048	-4927	-28973	-16663	-16663	2,5	Sl
145	0,042	4,02	0	8582	SLV 13	8582	4929	28992	16674	16674	2,5	Sl
145	0,042	4,02	0	-5802	SLV 4	-5802	-4929	-28992	-16674	-16674	2,5	Sl
158	0	4,02	0	8543	SLV 13	8543	4929	28992	0	4929	2,5	Sl
158	0	4,02	0	-5841	SLV 4	-5841	-4929	-28992	0	-4929	2,5	Sl

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Mela	Comb.	Rara Mdes	σ c	σ f	Mela	Quasi permanente Comb.	Mdes	σ c	Verifica
0	787603	11	644318	72,9	2415,9	701505	4	574230	64,9	Sl
25	582771	11	582771	65,9	2185,1	519151	4	519151	58,7	Sl
53	396044	10	582771	65,9	2185,1	351590	3	519151	58,7	Sl
105	141134	10	389149	46,2	1665,2	121361	3	345374	41	Sl
145	-22506	5	-67559	9,1	405,5	-19919	2	-59954	8,1	Sl

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Verifica
0	inferiore	25,5	0,0007	0,0179	13	25,5	0,00075	0,0191	9	25,5	0,00072	0,0183	4	Sl
25	inferiore	25,5	0,00064	0,0162	11	25,5	0,00065	0,0165	9	25,5	0,00062	0,0158	4	Sl
53	inferiore	25,5	0,00064	0,0162	11	25,5	0,00065	0,0165	9	25,5	0,00062	0,0158	4	Sl
105	inferiore	27,3	0,00049	0,0132	10	27,3	0,00044	0,0121	8	27,3	0,00043	0,0118	3	Sl

Verifica di deformabilità

x	Elastica+	Elastica-	Rara Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Frequente Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Quasi permanente Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	I/f	Verifica
25	0,007	0,005	0,01	0,005	0,006	0,005	0,008	0,005	0,006	0,005	0,021	3	0,015	3	7676	Sl
53	0,01	0,007	0,013	0,007	0,009	0,009	0,011	0,007	0,009	0,007	0,027	3	0,02	3	5860	Sl
105	0,007	0,004	0,008	0,005	0,006	0,004	0,007	0,005	0,006	0,004	0,018	3	0,013	3	8991	Sl
145	0,001	0,001	0,002	0,001	0,001	0,001	0,002	0,001	0,001	0,001	0,004	3	0,003	3	9999	Sl

Trave a "Piano 2" 20-5

Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C Fyk 4500
Calcestruzzo: C28/35_1 Rck 350

Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 25x50	Rettangolare		25	50	3	3

Output campate

Campata 3 tra i fili 2 - 4, sezione R 25x50, asta 461; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M-ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	9,42	4,8	6,28	4,8	669719	SLV 12	794625	1040128	0,118	-1193214	SLV 5	-1193214	-1536155	0,154	Sl
104	8,67	4,8	6,28	4,8	790051	SLV 12	809618	1040204	0,119	-303315	SLV 5	-672556	-1416937	0,146	Sl
207	6,28	4,8	6,28	4,8	384923	SLV 12	647317	1040464	0,123	48938	SLV 5	-64430	-1040464	0,123	Sl
286	6,28	4,8	6,28	4,8	-15595	SLV 5	208398	1040464	0,123	-308063	SLV 12	-308063	-1040464	0,123	Sl
311	6,28	4,8	6,28	4,8						-574850	SLV 12	-447127	-1040464	0,123	Sl

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0,101	9,42	0	12114	Ger.	17382	6534	32984	32806	32806	2,05	Sl
104	0,038	7,28	0	6548	Ger.	11790	5995	28865	15017	15017	2,5	Sl
104	0,038	6,28	0	-1535	Ger.	-4467	-5708	-28865	-15017	-15017	2,5	Sl
207	0,038	6,28	0	981	Ger.	6196	5708	28865	15017	15017	2,5	Sl
207	0,038	6,28	0	-7101	Ger.	-10058	-5708	-28865	-15017	-15017	2,5	Sl
286	0,101	6,28	0	-3269	Ger.	1928	5708	32984	32806	32806	2,05	Sl
286	0,101	6,28	0	-11352	Ger.	-14329	-5708	-32984	-32806	-32806	2,05	Sl
311	0	6,28	0	-4585	Ger.	230	5708	28865	0	5708	2,5	Sl
311	0	6,28	0	-12668	Ger.	-16027	-5708	-28865	0	-5708	2,5	Sl

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Mela	Comb.	Rara Mdes	σ c	σ f	Mela	Quasi permanente Comb.	Mdes	σ c	Verifica
0	-301263	11	-301263	28,6	798,1	-261747	4	-261747	24,8	Sl
104	265779	12	326867	33,4	1276,1	245283	3	297187	30,3	Sl
207	250313	11	326445	35,5	1277,4	216930	4	296280	32,2	Sl
286	-213789	4	-213789	23,2	836,6	-196803	1	-196803	21,4	Sl
311	-384891	4	-299754	32,6	1173	-364451	1	-280893	30,5	Sl

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Verifica di deformabilità

x	Elastica+	Elastica-	Rara Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Frequente Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Quasi permanente Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	I/f	Verifica
104	0,026	0,02	0,024	0,018	0,024	0,02	0,022	0,018	0,024	0,02	0,051	3	0,044	3	6048	Sl
155	0,031	0,023	0,028	0,028	0,028	0,023	0,025	0,02	0,028	0,023	0,06	3	0,05	3	5176	Sl
207	0,028	0,018	0,023	0,016	0,024	0,019	0,021	0,015	0,023	0,019	0,049	4	0,038	4	6307	Sl
286	0,006	0,004	0,005	0,003	0,005	0,004	0,004	0,003	0,005	0,004	0,01	4	0,007	4	9999	Sl

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze

x	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	8388	0	-7262	4031	8388	17382	8994	12114
104	2796	-4467	-1535	11790	2796	11790	8994	6548
207	-2796	-10058	-7262	-7101	-2796	6198	8994	981
286	-7066	-14329	-7262	-11352	-7066	1928	8994	-3269
311	-8764	-16027	-7262	-12668	-8764	230	8994	-4585

Momenti resistenti a filo appoggi

campata	x	appoggio	momento positivo	momento negativo
3	0	2	1040128	-1536155
3	286	4	1040464	-1040464

Trave a "Piano 2" 44-45

Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C Fyk 4500
Calcestruzzo: C28/35 Rck 350

Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 25x50	Rettangolare		25	50	3	3

Output campate

Campata 2 tra i fili 44 - 49, sezione R 25x50, asta 90

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M-ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	4,02	4,6	7,16	4,7	0	SLU 1	485730	1184363	0,137	0	SLU 1	0	-684202	0,104	Sl
138	4,02	4,6	7,16	4,7	1005149	SLU 23	1120947	1184363	0,137						Sl
276	4,02	4,6	7,16	4,7	1005149	SLU 23	1120947	1184363	0,137						Sl
401	4,02	4,6	7,16	4,7	132151	SLU 23	584638	1184363	0,137						Sl
414	4,02	4,6	7,16	4,7	0	SLU 10	0	1184363	0,137	0	SLU 15	0	-684202	0,104	Sl

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0,05	4,02	0	10937	SLU 23	10937	4925	28936	20053	20053	2,5	Sl
138	0,04	7,16	0	3646	SLU 23	3646	5970	28936	15993	15993	2,5	Sl
276	0,04	7,16	0	-3646	SLU 23	-3646	-5970	-28936	-15993	-15993	2,5	Sl
401	0,04	7,16	0	-10276	SLU 23	-10276	-5970	-28936	-16043	-16043	2,5	Sl
414	0	4,02	0	-10937	SLU 23	-10937	-4925	-28936	0	-4925	2,5	Sl

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Mela	Comb.	Rara Mdes	σ c	σ f	Mela	Quasi permanente Comb.	Mdes	σ c	Verifica
138	729333	10	813356	89,4	2813,3	615300	3	686186	75,5	Sl
276	729333	10	813356	89,4	2813,3	615300	3	686186	75,5	Sl
401	95888	10	424212	46,7	1467,3	80896	3	357885	39,4	Sl
414	0	10	0	0	0	0	0	0	0	Sl
414	0	2	0	0	0	0	2	0	0	Sl

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Verifica
138	inferiore	25,1	0,0009	0,0227	10	25,1	0,0009	0,0225	8	25,1	0,00084	0,0212	3	Sl
165	inferiore	25,1	0,00092	0,023	10	25,1	0,00091	0,0228	8	25,1	0,00085	0,0215	3	Sl
276	inferiore	25,1	0,0009	0,0227	10	25,1	0,0009	0,0225	8	25,1	0,00084	0,0212	3	Sl
401	inferiore	25,1	0,00043	0,0107	10	25,1	0,00038	0,0095	8	25,1	0,00036	0,0091	3	Sl

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						Verifica	
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.		I/f
138	0.154	0.094	0.295	0.103	0.136	0.094	0.23	0.103	0.13	0.094	0.486	4	0.295	4	851	Sl
207	0.177	0.108	0.345	0.121	0.156	0.108	0.269	0.121	0.15	0.108	0.564	3	0.344	3	733	Sl
276	0.154	0.094	0.295	0.103	0.136	0.094	0.23	0.103	0.13	0.094	0.486	3	0.295	3	851	Sl
401	0.017	0.01	0.03	0.011	0.015	0.01	0.024	0.011	0.015	0.01	0.052	4	0.031	4	8018	Sl

x	Bordo				Rara				Quasi permanente				Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	
0	67240	10	298765	27	1194.7	67240	10	280770	25.4	81			
41	255374	10	420736	38.1	1682.4	242857	3	386411	35	81			
81	398104	10	448818	36	1313	367013	3	410028	32.9	81			
110	448818	10	448818	35.7	1281	410028	3	410028	32.6	81			
122	457866	10	455147	36.2	1299	417168	3	415208	33	81			

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	
41	0.045	0.034	0.057	0.032	0.042	0.034	0.048	0.032	0.04	0.034	0.146	3	3814
81	0.086	0.065	0.11	0.061	0.08	0.065	0.093	0.062	0.078	0.065	0.285	3	1955
110	0.112	0.084	0.146	0.08	0.104	0.085	0.123	0.08	0.101	0.085	0.376	3	1480
122	0.122	0.092	0.16	0.087	0.113	0.092	0.134	0.088	0.11	0.092	0.413	3	1349

Campata 3 tra i fili 64 - 65, sezione R 40x50_1, asta 272

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	4.02	4.6	8.58	4.6	823927	SLV 13	823927	1437791	0.121						81
12	4.02	4.6	8.58	4.6	864210	SLV 13	992281	1437791	0.121						81
75	4.02	4.6	7.3	4.6	1013670	SLV 15	1063538	1233637	0.11						81
151	4.02	4.6	6.57	4.6	1073402	SLV 23	1073402	1114738	0.104						81
214	4.02	4.6	6.57	4.6	995794	SLV 15	1068227	1114738	0.104						81
226	4.02	4.6	6.57	4.6	972322	SLV 15	972322	1114738	0.104						81

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	8.46	0	6234	SLV 26	6234	8636	46358	0	8636	2.5	81
12	0.065	7.88	0	5730	SLV 26	5730	8435	46358	25844	25844	2.5	81
75	0.065	6.57	0	3368	SLV 8	3368	7937	46352	25841	25841	2.5	81
151	0.065	6.57	0	1260	SLV 8	1260	7937	46348	25839	25839	2.5	81
151	0.065	6.57	0	-1480	SLV 9	-1480	-7937	-46348	-25839	-25839	2.5	81
214	0.065	6.57	0	-3253	SLV 9	-3253	-7937	-46348	-25839	-25839	2.5	81
226	0	6.57	0	-3589	SLV 9	-3589	-7937	-46348	0	-7937	2.5	81

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	
0	457609	10	457609	36.4	1306.1	416943	3	416943	35.2	81			
12	510182	10	683849	54.4	1951.8	463859	3	618507	49.2	81			
75	714738	10	788199	66.5	2625.6	645906	3	710440	59.9	81			
151	795230	10	795230	69.8	2936	716023	3	716159	62.9	81			
214	726013	10	791257	69.5	2921.4	651871	3	712071	62.5	81			
226	699083	10	699083	61.4	2581	627293	3	627293	55.1	81			

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo				Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	
12	inferiore	28.1	0.00057	0.016	10	28.1	0.00053	0.0148	8	28.1	0.00051	0.0144	3	81			
75	inferiore	30.8	0.00076	0.0235	10	30.8	0.00075	0.023	8	30.8	0.00072	0.0221	3	81			
88	inferiore	33	0.00086	0.0282	10	33	0.00085	0.028	8	33	0.00081	0.0268	3	81			
151	inferiore	33	0.00086	0.0282	10	33	0.00085	0.028	8	33	0.00081	0.0268	3	81			
214	inferiore	33	0.00085	0.0281	10	33	0.00084	0.0277	8	33	0.0008	0.0266	3	81			
226	inferiore	33	0.00075	0.0248	10	33	0.00069	0.0229	8	33	0.00067	0.0223	3	81			

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	
0	0.122	0.092	0.16	0.087	0.113	0.092	0.134	0.088	0.11	0.092	0.413	3	1349
12	0.132	0.099	0.174	0.094	0.122	0.1	0.146	0.095	0.119	0.1	0.448	3	1242
75	0.173	0.13	0.235	0.123	0.161	0.13	0.196	0.124	0.156	0.13	0.611	3	910
151	0.195	0.145	0.271	0.139	0.18	0.146	0.225	0.139	0.175	0.146	0.705	3	789
166	0.195	0.145	0.271	0.139	0.18	0.146	0.225	0.139	0.175	0.146	0.707	3	787
214	0.187	0.139	0.259	0.132	0.173	0.139	0.215	0.133	0.168	0.14	0.678	3	821
226	0.182	0.136	0.253	0.129	0.169	0.136	0.209	0.13	0.164	0.136	0.663	3	839

Campata 4 tra i fili 65 - 66, sezione R 40x50_1, asta 273

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	4.02	4.6	6.57	4.6	972910	SLV 15	972861	1114738	0.104						S1
12	4.02	4.6	6.57	4.6	970998	SLV 23	993997	1114738	0.104						S1
70	4.02	4.6	6.57	4.6	960294	SLV 23	993997	1114738	0.104						S1
139	4.02	4.6	6.57	4.6	645243	SLV 23	907247	1114738	0.104						S1
196	4.02	4.6	6.57	4.6	139989	SLV 23	599997	1114738	0.104						S1
209	4.02	4.6	6.57	4.6						0	SLV 23	0	-706326	0.091	S1

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	6.57	0	3345	SLV 2	3345	7937	46348	0	7937	2.5	81
12	0.06	6.57	0	2806	SLV 2	2806	7937	46348	23973	23973	2.5	81
12	0.06	6.57	0	-511	SLV 15	-511	-7937	-46348	-23973	-23973	2.5	81
70	0.06	6.57	0	219	SLV 2	219	7937	46348	-23973	23973	2.5	81
70	0.06	6.57	0	-3098	SLV 15	-3098	-7937	-46348	-23973	-23973	2.5	81
139	0.06	6.57	0	-6901	SLV 23	-6901	-7937	-46348	-23973	-23973	2.5	81
196	0.06	6.57	0	-10794	SLV 23	-10794	-7937	-46348	-23973	-23973	2.5	81
209	0	4.02	0	-11647	SLV 23	-11647	-7347	-46348	0	-7347	2.5	81

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	
0	699418	10	699418	61.4	2582.3	627602	3	627602	55.1	81			
12	718426	10	735259	64.6	2714.6	644338	3	658938	57.9	81			
70	710136	10	735259	64.6	2714.6	635900	3	658938	57.9	81			
139	476996	10	670833	58.9	2476.7	426699	3	600504	52.7	81			
196	103469	10	443538	38.9	1637.6	92512	3	396742	34.8	81			
209	0	10	0	0	0	0	3	0	0	0	81		

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo				Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	
0	inferiore	33	0.00075	0.0248	10	33	0.00069	0.0229	8	33	0.00067	0.0223	3	81			
12	inferiore	33	0.00079	0.0261	10	33	0.00074	0.0245	8	33	0.00071	0.0234	3	81			

x	Bordo				Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	
70	inferiore	33	0.00079	0.0261	10	33	0.00074	0.0245	8	33	0.00071	0.0234	3	81			
139	inferiore	33	0.00072	0.0238	10	33	0.00066	0.0219	8	33	0.00065	0.0213	3	81			

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						Verifica	
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.		I/f
0	0.182	0.136	0.253	0.129	0.169	0.136	0.209	0.13	0.164	0.136	0.663	3	0.41	3	839	SI
12	0.178	0.132	0.246	0.126	0.164	0.133	0.204	0.126	0.16	0.133	0.645	3	0.397	3	863	SI
70	0.144	0.107	0.197	0.101	0.133	0.108	0.163	0.102	0.13	0.108	0.516	3	0.314	3	1079	SI
139	0.081	0.06	0.107	0.056	0.075	0.06	0.089	0.056	0.073	0.06	0.278	3	0.172	3	1999	SI
196	0.015	0.011	0.02	0.01	0.014	0.011	0.016	0.011	0.013	0.011	0.051	3	0.032	3	9999	SI

ALLEGATO 1

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
279	6,28	4,8	6,28	4,8	1593063	SLU 23	1749814	2515737	0,054	745941	SLU 5	-2437	-2515737	0,054	Sl
419	6,28	4,8	6,28	4,8	216030	SLV 6	1457200	2515737	0,054	-243587	SLV 11	-243587	-2515737	0,054	Sl

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0,041	6,28	0	20347	SLU 26	20347	8645	67181	37690	37690	2,5	Sl
140	0,041	6,28	0	7781	SLU 26	7781	8645	67181	37690	37690	2,5	Sl
279	0,041	6,28	0	-5322	SLU 23	-5322	-8645	-67181	-37690	-37690	2,5	Sl
419	0,05	6,28	0	-17888	SLU 23	-17888	-8645	-67181	-46557	-46557	2,5	Sl

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes	σ c	Verifica
0	682072	0	682072	19,7	1103,9	-550604	2	-550604	15,9	Sl
140	1064889	10	1287369	37,2	2083,5	1134902	3	1134902	32,8	Sl
279	1174947	10	1287369	37,2	2083,5	1043682	3	1134902	32,8	Sl
419	-18709	10	-18709	0,5	30,3	-15206	3	-15206	0,4	Sl

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						Verifica	
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.		I/f
140	0,025	0,015	0,02	0,011	0,023	0,016	0,018	0,012	0,022	0,016	0,046	3	0,033	3	9179	Sl
209	0,029	0,018	0,023	0,014	0,027	0,019	0,021	0,015	0,026	0,02	0,054	3	0,04	3	7743	Sl
279	0,026	0,016	0,021	0,012	0,024	0,017	0,019	0,013	0,023	0,018	0,048	3	0,036	3	8744	Sl

Trave a "Piano 3" 2-10

Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C Fyk 4500

Calcestruzzo: C28/35 Rck 350

Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 38x50	Rettangolare		38	50		

Output campate

Campata 1 tra i fili ? - 6, sezione R 38x50, asta 368

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	9,42	4,8	6,28	4,8	0	SLU 1	0	1062613	0,107	0	SLU 1	0	-1561927	0,128	Sl
12	9,42	4,8	6,28	4,8	7003	SLV 5	16411	1062613	0,107	-127599	SLV 12	-688919	-1561927	0,128	Sl
43	9,42	4,8	6,28	4,8	16117	SLV 5	16411	1062613	0,107	-460895	SLV 12	-1042727	-1561927	0,128	Sl
85	9,42	4,8	6,28	4,8	7819	SLV 5	16411	1062613	0,107	-946204	SLV 12	-1455929	-1561927	0,128	Sl
128	9,42	4,8	6,28	4,8	-24894	SLV 5	11315	1062613	0,107	-1455929	SLV 12	-1455929	-1561927	0,128	Sl

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0,068	6,28	0	666	SLV 5	666	7546	43874	27086	27086	2,5	Sl
0	0,068	6,28	0	-10551	SLV 12	-10551	-7546	-43874	-27086	-27086	2,5	Sl
12	0,068	6,28	0	504	SLV 5	504	7546	43874	27086	27086	2,5	Sl
12	0,068	9,42	0	-10713	SLV 12	-10713	-8638	-43874	-27086	-27086	2,5	Sl
43	0,068	6,28	0	92	SLV 5	92	7546	43874	27086	27086	2,5	Sl
43	0,068	9,42	0	-11125	SLV 12	-11125	-8638	-43874	-27086	-27086	2,5	Sl
85	0,068	9,42	0	-11699	SLV 12	-11699	-8638	-43874	-27086	-27086	2,5	Sl
128	0,068	9,42	0	-12273	SLV 12	-12273	-8638	-43874	-27086	-27086	2,5	Sl

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes	σ c	Verifica
12	-68961	12	-381952	29,2	998,9	-60662	3	-338564	25,8	Sl
43	-253088	12	-586992	44,8	1535,1	-223678	3	-522492	39,9	Sl
85	-530592	12	-832510	63,5	2177,2	-471771	3	-744279	56,8	Sl
128	-832510	12	-832510	63,5	2177,2	-744279	3	-744279	56,8	Sl

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Dmax	Esm	Rara	Wd	Comb	Dmax	Esm	Frequente	Wd	Comb	Dmax	Esm	Quasi permanente	Wd	Comb	Verifica
43	superiore	29,4	0,00045	0,0131	12	29,4	0,00041	0,0004	0,0117	3	Sl						Sl
81	superiore	29,4	0,00063	0,0186	12	29,4	0,00062	0,0182	8	29,4	0,0006	0,0175	3	Sl			Sl
85	superiore	29,4	0,00063	0,0186	12	29,4	0,00062	0,0182	8	29,4	0,0006	0,0175	3	Sl			Sl
128	superiore	29,4	0,00063	0,0186	12	29,4	0,00062	0,0182	8	29,4	0,0006	0,0175	3	Sl			Sl

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						Verifica		
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.		IT	
12	-0,001	-0,001	-0,001	-0,001	-0,001	-0,001	-0,001	-0,001	-0,001	-0,001	-0,001	-0,003	2	-0,003	2	9999	Sl
43	-0,003	-0,005	-0,003	-0,005	-0,003	-0,004	-0,003	-0,004	-0,003	-0,004	-0,008	2	-0,011	2	9999	Sl	
77	-0,005	-0,006	-0,004	-0,006	-0,005	-0,006	-0,004	-0,006	-0,005	-0,006	-0,011	2	-0,014	2	9999	Sl	
85	-0,004	-0,006	-0,004	-0,006	-0,004	-0,006	-0,004	-0,006	-0,004	-0,005	-0,011	2	-0,014	2	9999	Sl	

Campata 3 tra i fili 6 - 9, sezione R 38x50, asta 371

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	9,42	4,8	6,28	4,8	-9630	SLV 5	72229	1062613	0,107	-1540943	SLV 12	-1540943	-1561927	0,128	Sl
130	9,13	4,8	6,28	4,8	132024	SLV 5	134099	1062612	0,107	-710726	SLV 12	-1008060	-1515390	0,126	Sl
259	6,28	4,8	6,28	4,8	79303	SLV 5	113730	1062658	0,107	-140097	SLV 12	-323294	-1062658	0,107	Sl
389	6,28	4,8	6,28	4,8	296466	SLV 12	296466	1062658	0,107	-293315	SLV 5	-293315	-1062658	0,107	Sl

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0,068	9,42	0	7307	SLV 12	7307	8638	43874	27086	27086	2,5	Sl
130	0,068	7,83	0	5557	SLV 12	5557	8120	43874	27086	27086	2,5	Sl
259	0,068	6,28	0	3806	SLV 12	3806	7546	43874	27086	27086	2,5	Sl
259	0,068	6,28	0	-1563	SLV 5	-1563	-7546	-43874	-27086	-27086	2,5	Sl
389	0,068	6,28	0	2056	SLV 12	2056	7546	43874	27086	27086	2,5	Sl
389	0,068	6,28	0	-3313	SLV 5	-3313	-7546	-43874	-27086	-27086	2,5	Sl

ALLEGATO 1

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara						Quasi permanente				Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ_c	σ_f	Mela	Comb.	Mdes	σ_c		
0	-875703	12	-875703	66,8	2290,1	-779524	3	-779524	59,5	S1	
130	-359308	12	-534428	41,3	1440,8	-292467	3	-456107	35,2	S1	
259	17374	2	40659	3,6	157,2	16044	2	39622	3,5	S1	
259	-69894	12	-156198	13,8	604	-32392	3	-107216	9,5	S1	
389	8030	2	38628	3,4	149,4	7448	2	37753	3,3	S1	
389	-8775	8	-8775	0,8	33,9					S1	

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Dmax	Esm	Rara	Wd	Comb	Dmax	Esm	Frequente	Wd	Comb	Dmax	Esm	Quasi permanente	Wd	Comb	Verifica
0	superiore	29,4	0,00067	0,0196	12	29,4	0,00067	0,0196	8	29,4	0,00064	0,0188	3	Sl			Sl

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						Verifica	
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.		I/f
130	-0,018	-0,036	-0,017	-0,036	-0,018	-0,03	-0,018	-0,029	-0,018	-0,028	-0,045	2	-0,072	2	8572	Sl
259	-0,009	-0,023	-0,009	-0,023	-0,009	-0,018	-0,009	-0,018	-0,009	-0,017	-0,023	2	-0,044	2	9999	Sl

Campata 5 tra i fili 10 - 10, sezione R 38x50, asta 374

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	6,28	4,8	6,28	4,8	168564	SLV 12	168564	1062658	0,107	-181043	SLV 5	-181043	-1062658	0,107	Sl
10	6,28	4,8	6,28	4,8	113668	SLV 12	168564	1062658	0,107	-119404	SLV 5	-181043	-1062658	0,107	Sl
20	6,28	4,8	6,28	4,8	57480	SLV 12	168564	1062658	0,107	-59056	SLV 5	-181043	-1062658	0,107	Sl
29	6,28	4,8	6,28	4,8	0	SLV 13	168564	1062658	0,107		SLU 18	-181043	-1062658	0,107	Sl

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0,068	6,28	0	6368	SLV 5	6368	7546	43874	27086	27086	2,5	Sl
0	0,068	6,28	0	-5546	SLV 12	-5546	-7546	-43874	-27086	-27086	2,5	Sl
10	0,068	6,28	0	6236	SLV 5	6236	7546	43874	27086	27086	2,5	Sl
10	0,068	6,28	0	-5678	SLV 12	-5678	-7546	-43874	-27086	-27086	2,5	Sl
20	0,068	6,28	0	6103	SLV 5	6103	7546	43874	27086	27086	2,5	Sl
20	0,068	6,28	0	-5810	SLV 12	-5810	-7546	-43874	-27086	-27086	2,5	Sl
29	0,068	6,28	0	5971	SLV 5	5971	7546	43874	27086	27086	2,5	Sl
29	0,068	6,28	0	-5942	SLV 12	-5942	-7546	-43874	-27086	-27086	2,5	Sl

Verifica di deformabilità															
x	Rara				Frequente				Quasi permanente						Verifica
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	
13	0,006	0,004	0,008	0,008	0,004	0,006	0,006	0,006	0,004	0,005	0,004	0,017	3	0,009	3
90	0,04	0,024	0,048	0,021	0,035	0,024	0,036	0,021	0,033	0,024	0,108	4	0,054	4	2496
135	0,046	0,027	0,057	0,024	0,04	0,027	0,042	0,024	0,038	0,027	0,127	4	0,062	4	2116
180	0,04	0,024	0,048	0,021	0,035	0,024	0,036	0,021	0,034	0,024	0,108	3	0,054	3	2496

Trave a "Piano 3" 62-66

Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C Fyk 4500
Calcestruzzo: C28/35_1 Rck 350

Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 40x50_1	Rettangolare		40	50		

Output campate

Campata 2 tra i fili 63 - 66, sezione R 40x50_1, asta 279

x	A sup.	C.b.sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	4,02	4,6	4,02	4,6	358253	SLU 14	408766	704673	0,087						Sl
185	4,02	4,6	4,02	4,6	462484	SLU 14	462484	704673	0,087						Sl
371	4,02	4,6	4,02	4,6	343067	SLU 14	397734	704673	0,087						Sl
544	4,02	4,6	4,02	4,6	29901	SLU 14	141813	704673	0,087						Sl
556	4,02	4,6	4,02	4,6											Sl

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0,066	4,02	0	1248	SLU 26	1248	7352	46388	26346	26346	2,5	Sl
185	0,061	4,02	0	51	SLU 13	51	7352	46388	24404	24404	2,5	Sl
185	0,061	4,02	0	-41	SLU 14	-41	-7352	-46388	-24404	-24404	2,5	Sl
371	0,061	4,02	0	-1247	SLU 14	-1247	-7352	-46388	-24404	-24404	2,5	Sl
544	0,06	4,02	0	-2371	SLU 14	-2371	-7352	-46388	-24110	-24110	2,5	Sl
556	0	4,02	0	-2452	SLU 14	-2452	-7352	-46388	0	-7352	2,5	Sl

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Mela	Comb.	Rara Mdes	σ c	σ f	Mela	Quasi permanente Comb.	Mdes	σ c	Verifica
0	275579	1	314436	33,4	1862	275579	1	314436	33,4	Sl
185	355757	1	355757	37,8	2106,7	355757	1	355757	37,8	Sl
371	263897	1	305949	32,5	1811,7	263897	1	305949	32,5	Sl
544	23001	1	109087	11,6	646	23001	1	109087	11,6	Sl
556	0	2	0	0	0	0	1	0	0	Sl

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Verifica di deformabilità															
x	Rara				Frequente				Quasi permanente						Verifica
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	
185	0,079	0,075	0,075	0,071	0,079	0,076	0,075	0,072	0,079	0,077	0,205	1	0,198	1	2715
260	0,086	0,082	0,082	0,077	0,086	0,083	0,082	0,079	0,086	0,084	0,223	1	0,216	1	2495
371	0,072	0,068	0,068	0,064	0,072	0,069	0,068	0,065	0,072	0,07	0,185	1	0,179	1	3012
544	0,006	0,005	0,005	0,005	0,006	0,006	0,005	0,005	0,006	0,006	0,015	1	0,014	1	9999

Trave a "Piano 3" 69-1253

Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C Fyk 4500
Calcestruzzo: C28/35 Rck 350

Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 38x30	Rettangolare		38	30		

Output campate

Campata 2 tra i fili 69 - 1253, sezione R 38x30, aste 311, 312

x	A sup.	C.b.sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	6,28	4,8	7,6	4,9	228899	SLV 15	409293	674756	0,208	-518052	SLV 2	-518052	-571208	0,195	Sl
95	6,28	4,8	7,6	4,9	629962	SLV 15	638533	674756	0,208						Sl
191	6,28	4,8	7,6	4,9	534662	SLU 23	598532	674756	0,208						Sl
274	6,28	4,8	7,6	4,9	97817	SLU 23	287696	674756	0,208						Sl
286	6,28	4,8	7,6	4,9	0	SLV 2	0	674756	0,208	0	SLV 15	0	-571208	0,195	Sl

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0,068	6,28	0	12297	SLU 26	12297	5804	24461	14995	14995	2,5	Sl
95	0,068	7,6	0	3686	SLV 2	3686	6174	24364	14935	14935	2,5	Sl
191	0,068	7,6	0	-3392	SLV 15	-3392	-6174	-24364	-14935	-14935	2,5	Sl
274	0,068	7,6	0	-7502	SLU 23	-7502	-6174	-24364	-14935	-14935	2,5	Sl
286	0	6,28	0	-8177	SLU 23	-8177	-5794	-24364	0	-5794	2,5	Sl

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Mela	Comb.	Rara Mdes	σ c	σ f	Mela	Quasi permanente Comb.	Mdes	σ c	Verifica
0	-156969	13	-156969	35,9	1135,5	-144577	4	-144577	33	Sl
95	414627	10	445988	100,2	2775,4	384178	3	424671	92,6	Sl
191	398569	10	446568	97,4	2696,8	365524	3	410582	89,5	Sl

x	Rara				Quasi permanente				Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes	
274	72805	10	214221	46,7	1293,7	66462	3	195804	42,7
286	0	3	0	0	0	0	2	0	0
286	0	10	0	0	0				Sl

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Verifica
95	inferiore	26,1	0,00093	0,0243	10	26,1	0,00099	0,026	8	26,1	0,00097	0,0253	3	Sl
115	inferiore	26,1	0,00094	0,0246	10	26,1	0,001	0,0261	8	26,1	0,00097	0,0255	3	Sl
191	inferiore	26,1	0,00089	0,0233	10	26,1	0,00095	0,0249	8	26,1	0,00093	0,0242	3	Sl
274	inferiore	26,1	0,00038	0,0098	10	26,1	0,00035	0,0092	8	26,1	0,00034	0,009	3	Sl

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						Verifica
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	
95	0,123	0,097	0,255	0,157	0,116	0,098	0,227	0,161	0,114	0,098	0,473	3	0,388	3	606
143	0,142	0,112	0,299	0,185	0,134	0,113	0,266	0,189	0,131	0,113	0,55	3	0,451	3	521
191	0,123	0,097	0,254	0,156	0,116	0,098	0,225	0,159	0,113	0,098	0,472	3	0,385	3	607
274	0,019	0,015	0,038	0,023	0,018	0,015	0,033	0,024	0,018	0,015	0,072	3	0,058	3	4000

Trave a "Piano 3" 85-96

Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C Fyk 4500
Calcestruzzo: C28/35_1 Rck 350

Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 38x50	Rettangolare		38	50		

Output campate

Campata 2 tra i fili 85 - 96, sezione R 38x50, aste 289, 290

x	A sup.	C.b.sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	6,03	4,6	6,03	4,6	0	SLU 1	226346	1026723	0,102	0	SLU 1	0	-1026723	0,102	Sl
186	6,03	4,6	6,03	4,6	611637	SLU 14	672982	1026723	0,102						Sl
372	6,03	4,6	6,03	4,6	617915	SLU 14	676169	1026723	0,102						Sl
558	6,03	4,6	6,03	4,6	0	SLU 23	240775	1026723	0,102						Sl

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0,067	6,03	0	4925	SLU 14	4925	7459	44068	26789	26789	2,5	Sl
186	0,058	6,03	0	1663	SLU 14	1663	7459	44068	23061	23061	2,5	Sl
372	0,058	6,03	0	-1599	SLU 26	-1599	-7459	-44068	-23061	-23061	2,5	Sl
558	0,067	6,03	0	-6031	SLU 16	-6031	-7459	-44068	-26789	-26789	2,5	Sl

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Mela	Comb.	Rara Mdes	σ c	σ f	Mela	Quasi permanente Comb.	Mdes	σ c	Verifica
186	470490	1	517678	46,2	2070,8	470490	1	517678	46,2	Sl
372	475319	1	520130	46,4	2088,7	475319	1	520130	46,4	Sl
558	0	10	185210	16,5	749,9	0	3	185210	16,5	Sl

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Verifica di deformabilità															
x	Rara				Frequente				Quasi permanente						Verifica
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	
186	0,118	0,118	0,107	0,107	0,118	0,118	0,107	0,107	0,118	0,118	0,28	4	0,28	4	1989
279	0,136	0,136	0,124	0,124	0,136	0,136	0,124	0,124	0,136	0,136	0,323	4	0,323	4	1726
372	0,118	0,118	0,108	0,108	0,118	0,118	0,108	0,108	0,118	0,118	0,281	1	0,281	1	1982

ALLEGATO 1

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
353	0.038	4.02	0	-693	SLU 14	-693	-4929	-28992	-15319	-15319	2.5	S1
366	0	4.02	0	-743	SLU 14	-743	-4929	-28992	0	-4929	2.5	S1

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara				Quasi permanente				Verifica			
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes	σ c			
13	6899	1	29881	0,001	0,001	179,4	6899	1	29881	4	Sl	
122	46513	1	52131	7	312,9	46513	1	52131	7	Sl		
244	46513	6	52131	7	312,9	46513	3	52131	7	Sl		
353	6899	13	29881	4	179,4	6899	4	29881	4	Sl		
366	0	13		0	0		0	4	1	0	Sl	

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica			
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	I/f	
13	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,002	4	0,002	4	9999	Sl
122	0,008	0,008	0,007	0,007	0,008	0,008	0,007	0,007	0,008	0,008	0,018	4	0,018	4	9999	Sl
183	0,009	0,009	0,008	0,008	0,009	0,009	0,008	0,008	0,009	0,009	0,021	2	0,021	2	9999	Sl
244	0,008	0,008	0,007	0,007	0,008	0,008	0,007	0,007	0,008	0,008	0,018	2	0,018	2	9999	Sl
353	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,002	1	0,002	1	9999	Sl

Trave a "Piano 4" 8-48

Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C Fyk 4500
Calcestruzzo: C28/35 Rck 350

Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 25x50	Rettangolare		25	50		

Output campate

Campata 1 tra i fili 8 - 48, sezione R 25x50, asta 283

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M-ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	4,02	4,6	4,02	4,6	0	SLU 1	0	683978	0,103	0	SLU 1	0	683978	0,103	Sl
13	4,02	4,6	4,02	4,6	8968	SLU 14	38845	683978	0,103						Sl
122	4,02	4,6	4,02	4,6	60466	SLU 23	67770	683978	0,103						Sl
244	4,02	4,6	4,02	4,6	60466	SLU 19	67770	683978	0,103						Sl
353	4,02	4,6	4,02	4,6	8968	SLU 19	38845	683978	0,103						Sl
366	4,02	4,6	4,02	4,6	0	SLV 15	0	683978	0,103	0	SLV 2	0	683978	0,103	Sl

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	4.02	0	743	SLU 14	743	4929	28992	0	4929	2.5	Sl
13	0.038	4.02	0	693	SLU 14	693	4929	28992	15319	15319	2.5	Sl
122	0.038	4.02	0	248	SLU 19	248	4929	28992	15319	15319	2.5	Sl
244	0.038	4.02	0	248	SLU 14	248	4929	28992	15319	15319	2.5	Sl
353	0.038	4.02	0	693	SLU 14	693	4929	28992	15319	15319	2.5	Sl
366	0	4.02	0	743	SLU 14	743	4929	28992	0	4929	2.5	Sl

Verifiche delle tensoni in esercizio

x	Rara				Quasi permanente				Verifica			
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes	σ c			
13	6899	1	29881	0,001	0,001	179,4	6899	1	29881	4	Sl	
122	46513	1	52131	7	312,9	46513	1	52131	7	Sl		
244	46513	6	52131	7	312,9	46513	3	52131	7	Sl		
353	6899	13	29881	4	179,4	6899	4	29881	4	Sl		
366	0	13		0	0		0	4	1	0	Sl	

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica			
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	I/f	
13	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,002	2	0,002	2	9999	Sl
122	0,008	0,008	0,007	0,007	0,008	0,008	0,007	0,007	0,008	0,008	0,018	2	0,018	2	9999	Sl
183	0,009	0,009	0,008	0,008	0,009	0,009	0,008	0,008	0,009	0,009	0,021	2	0,021	2	9999	Sl
244	0,008	0,008	0,007	0,007	0,008	0,008	0,007	0,007	0,008	0,008	0,018	2	0,018	2	9999	Sl
353	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,002	3	0,002	3	9999	Sl

Trave a "Piano 4" 10-40

Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C Fyk 4500
Calcestruzzo: C28/35 Rck 350

Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 25x50	Rettangolare		25	50		

Output campate

Campata 1 tra i fili 10 - 40, sezione R 25x50, asta 280

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M-ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	4,02	4,6	4,02	4,6	0	SLU 1	0	683978	0,103	0	SLU 1	0	683978	0,103	Sl
13	4,02	4,6	4,02	4,6	7736	SLU 14	32779	683978	0,103						Sl

ALLEGATO 1

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M-ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M+ult	x/d	Verifica
106	4,02	4,6	4,02	4,6	45790	SLU 14	51463	683978	0,103						Sl
212	4,02	4,6	4,02	4,6	45790	SLU 14	51463	683978	0,103						Sl
318	4,02	4,6	4,02	4,6	0	SLV 16	27556	683978	0,103	0	SLV 1	0	683978	0,103	Sl

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	4.02		647	SLU 14	647	4929	28992	0	4929	2.5	Sl
13	0.04	4.02		596	SLU 14	596	4929	28992	16074	16074	2.5	Sl
106	0.039	4.02		216	SLU 14	216	4929	28992	15697	15697	2.5	Sl
212	0.039	4.02		216	SLU 23	216	4929	28992	15697	15697	2.5	Sl
318	0.05	4.02		647	SLU 19	647	4929	28992	20092	20092	2.5	Sl

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara				Quasi permanente				Verifica			
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes	σ c			
13	5951	1	25215	3,4	151,4	5951	1	25215	3,4	Sl		
106	35223	1	39587	5,3	237,6	35223	1	39587	5,3	Sl		
212	35223	1	39587	5,3	237,6	35223	1	39587	5,3	Sl		
318	0	12	0	0	0	0	3	0	0	Sl		

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica			
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	I/f	
13	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	1	0,001	1	9999	Sl
106	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,01	0,01	1	9999	Sl
159	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,012	3	0,012	3	9999	Sl
212	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,01	2	0,01	2	9999	Sl

Trave a "Piano 4" 11-(0; 2401)

Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C Fyk 4500
Calcestruzzo: C28/35 Rck 350

Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 25x145	Rettangolare		25	145		

Output campate

Campata 2 tra i fili 11 - 13, sezione R 25x145, asta 301

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M-ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M+ult	x/d	Verifica
0	6,28	4,8	6,28	4,8	111559	SLV 8	377763	3376373	0,042	141036	SLV 9	649589	3376373	0,042	Sl
86	6,28	4,8	6,28	4,8	328033	SLV 12	377763	3376373	0,042	288482	SLV 5	1254597	3376373	0,042	Sl
173	6,28	4,8	6,28	4,8	363381	SLV 12	377763	3376373	0,042	749805	SLV 5	1254597	3376373	0,042	Sl
237	6,28	4,8	6,28	4,8	233898	SLV 12	377763	3376373	0,042	1254597	SLV 5	1254597	3376373	0,042	Sl
259	6,28	4,8	6,28	4,8	156841	SLV 12	156841	3376373	0,042	1464244	SLV 5	1323764	3376373	0,042	Sl

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0,05	6,28	0	4834	SLV 11	4834	10692	89532	62046	62046	2,5	Sl
0	0,05	6,28	0	-1173	SLV 6	-1173	-10692	-89532	-62046	-62046	2,5	Sl
86	0,038	6,28	0	1972	SLV 11	1972	10692	89532	47143	47143	2,5	Sl
86	0,038	6,28	0	-4036	SLV 6	-4036	-10692	-89532	-47143	-47143	2,5	Sl
173	0,038	6,28	0	-6898	SLV 6	-6898	-10692	-89532	-47143	-47143	2,5	Sl
237	0,038	6,28	0	-9276	SLU 22	-9276	-10692	-89532	-47143	-47143	2,5	Sl
259	0	6,28	0	-10460	SLU 22	-10460	-10692	-89532	0	-10692	2,5	Sl

ALLEGATO 1

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
387	0,039	6,28	0	-1168	SLV 5	-1168	-10692	-89532	-47597	-47597	2,5	Sl
410	0	6,28	0	2116	SLV 12	2116	-10692	89532	0	10692	2,5	Sl
410	0	6,28	0	-1912	SLV 5	-1912	-10692	-89532	0	-10692	2,5	Sl

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara				Quasi permanente				Verifica			
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f		
0	-722015	9	-589786	11	710.2	-653702	4	-539277	10		Sl	
23	-387410	7	-387410	7.2	466.5	-355112	4	-355112	6.6	Sl		
137	1136163	4	2279284	42.4	2744.7	967488	1	1997919	37.2	Sl		
273	2184724	4	2494024	46.4	3003.3	1909029	1	2220861	41.3	Sl		
387	2494024	4	2494024	46.4	3003.3	2220861	1	2220861	41.3	Sl		
410	2495237	4	2484318	46.2	2991.6	2232266	1	2217874	41.3	Sl		

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica			
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	I/f	
23	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.005	1	0.004	1	9999	Sl
137	0.014	0.011	0.012	0.01	0.013	0.012	0.011	0.01	0.012	0.012	0.028	1	0.027	1	9999	Sl
232	0.018	0.015	0.016	0.013	0.016	0.015	0.014	0.013	0.016	0.015	0.037	1	0.036	1	9999	Sl
273	0.017	0.014	0.015	0.012	0.016	0.015	0.014	0.013	0.015	0.015	0.06	1	0.034	1	9999	Sl
387	0.004	0.004	0.004	0.003	0.004	0.004	0.004	0.003	0.004	0.004	0.009	1	0.009	1	9999	Sl

Campata 4 tra i fili 15 - 18, sezione R 25x145, asta 303

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b.sup.	A inf.	C.b. inf.	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	6,28	4,8	6,28	4,8	3308817	SLV 12	3282903	3376373	0.042						Sl
23	6,28	4,8	6,28	4,8	3216877	SLU 17	3216877	3376373	0.042						Sl
101	6,28	4,8	6,28	4,8	2751241	SLU 17	3216877	3376373	0.042						Sl
202	6,28	4,8	6,28	4,8	1626969	SLU 17	3112213	3376373	0.042	776481	SLV 5	-194799	-3376373	0.042	Sl
304	6,28	4,8	6,28	4,8	171276	SLV 9	2308550	3376373	0.042	-194799	SLV 8	-194799	-3376373	0.042	Sl

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	6,28	0	2126	SLV 5	2126	10692	89532	0	10692	2,5	Sl
0	0	6,28	0	-6454	SLV 12	-6454	-10692	-89532	0	-10692	2,5	Sl
23	0,039	6,28	0	1381	SLV 5	1381	10692	89532	48565	48565	2,5	Sl
23	0,039	6,28	0	-7199	SLV 12	-7199	-10692	-89532	-48565	-48565	2,5	Sl
101	0,039	6,28	0	-9804	SLV 12	-9804	-10692	-89532	-48565	-48565	2,5	Sl
202	0,039	6,28	0	-13577	SLU 17	-13577	-10692	-89532	-48565	-48565	2,5	Sl
304	0,05	6,28	0	-18905	SLU 17	-18905	-10692	-89532	-62046	-62046	2,5	Sl

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara				Quasi permanente				Verifica			
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f		
0	2495237	4	2484318	46.2	2991.6	2232266	1	2217874	41.3	Sl		
23	2433965	4	2433965	45.3	2931	2170347	1	2170347	40.4	Sl		
101	2063938	4	2433965	45.3	2931	1823329	1	2170347	40.4	Sl		
202	1228037	4	2353842	43.8	2834.5	1075435	1	2092746	38.9	Sl		
304	-13946	12	-13946	0.3	16.8	-12620	3	-12620	0.2	Sl		

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica			
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.		Fess. viscosa-	Comb.	IT
23	0.003	0.003	0.003	0.002	0.003	0.003	0.003	0.002	0.003	0.003	0.006	1	0.006	1	9999	Sl
101	0.01	0.008	0.008	0.007	0.009	0.008	0.007	0.007	0.008	0.008	0.02	1	0.019	1	9999	Sl
132	0.01	0.009	0.009	0.007	0.009	0.009	0.008	0.007	0.009	0.009	0.021	1	0.02	1	9999	Sl
202	0.008	0.007	0.007	0.006	0.007	0.007	0.006	0.006	0.007	0.007	0.016	1	0.016	1	9999	Sl

Trave a "Piano 4" 20-10

Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C Fyk 4500

Calcestruzzo: C28/35 Rck 350

Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 25x145	Rettangolare		25	145	3	3

Output campate

Campata 2 tra i fili 2 - 7, sezione R 25x145, asta 365

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b.sup.	A inf.	C.b. inf.	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	17.09	5.9	12.57	4.8	4723329	SLV 12	5883177	6720804	0.055	-8024986	SLV 5	-8024986	-9018411	0.062	Sl
194	16.65	5.8	12.57	4.8	6036042	SLV 12	6223586	6719345	0.055	-4064331	SLV 5	-7181406	-8793876	0.062	Sl
389	9.19	4.8	12.57	4.8	6098579	SLV 12	6223586	6700222	0.057	-1353856	SLV 5	-3456982	-4916106	0.045	Sl
570	6.28	4.8	12.57	4.8	5038482	SLV 12	6017595	6694592	0.063	63653	SLV 5	-1104814	-3376032	0.039	Sl
583	6.28	4.8	12.57	4.8	4934851	SLV 12	4934851	6694592	0.063						Sl

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0.042	17.09	0	26323	SLU 21	26323	13961	88822	50871	50871	2,5	Sl
194	0.038	12.57	0	17164	SLV 5	17164	12605	88874	46319	46319	2,5	Sl
389	0.038	6.28	0	10731	SLV 5	10731	10692	89532	46662	46662	2,5	Sl
389	0.038	12.57	0	-2895	SLV 12	-2895	-12654	-89532	-46662	-46662	2,5	Sl
570	0.042	12.57	0	5383	SLV 5	5383	12654	89532	51349	51349	2,5	Sl
570	0.042	12.57	0	-8242	SLV 12	-8242	-12654	-89532	-51349	-51349	2,5	Sl
583	0	12.57	0	5167	SLV 5	5167	12654	89532	0	12654	2,5	Sl
583	0	12.57	0	-8459	SLV 12	-8459	-12654	-89532	0	-12654	2,5	Sl

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara				Quasi permanente				Verifica			

ALLEGATO 1

	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f
0	-1875305	5	-1875305	22.4	865.7	-1654809	3	-1654809	19.7	Sl
194	1265068	5	2671967	33.1	1623.1	1019049	2	2231714	27.7	Sl
389	2859662	5	3100118	42.6	1898.9	2396885	2	2623501	36	Sl
570	3017528	5	3100118	44.7	1909.8	2567477	2	2623501	37.8	Sl
583	2992246	5	2990056	43.1	1842	2548449	2	2546301	36.7	Sl

Verifica di apertura delle fessure

x	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica			
	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb				
408 inferiore	21	0.00061	0.0128	5	21	0.0006	0.0126	4	21	0.00057	0.012	2	Sl			
570 inferiore	21	0.00061	0.0128	5	21	0.0006	0.0126	4	21	0.00057	0.012	2	Sl			

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica			
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	I/f	
194	0.08	0.065	0.068	0.055	0.07	0.066	0.059	0.055	0.067	0.066	0.144	2	0.142	2	6700	Sl
389	0.136	0.112	0.117	0.096	0.119	0.113	0.101	0.096	0.114	0.113	0.251	2	0.248	2	3841	Sl
505	0.145	0.12	0.125	0.103	0.127	0.121	0.109	0.104	0.122	0.121	0.27	2	0.267	2	3564	Sl
570	0.14	0.117	0.121	0.101	0.123	0.117	0.106	0.101	0.119	0.118	0.263	2	0.261	2	3658	Sl
583	0.139	0.116	0.12	0.099	0.122	0.116	0.105	0.1	0.117	0.116	0.26	2	0.258	2	3697	Sl

Campata 3 tra i fili 7 - 8, sezione R 25x145, asta 366

Verifiche a flessione

x	A	C.b.	A inf.	C.b. inf.	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	6,28	4,8	12,57	4,8	4936092	SLV 12	4879609	6694592	0,063						Sl
13	6,28	4,8	12,57	4,8	4821817	SLV 12	4821817	6694592	0,063						Sl
57	6,28	4,8	12,57	4,8	4393259	SLV 12	4821817	6694592	0,063						Sl
114	6,28	4,8	12,57	4,8	3794229	SLV 12	4821817	6694592	0,063						Sl
159	6,28	4,8	12,57	4,8	3287460	SLV 12	4821817	6694592	0,063						Sl
171	6,28	4,8	12,57	4,8	3139004	SLV 12	3139004	6694592	0,063						Sl

ALLEGATO 1

	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	I/f	
0	0,095	0,08	0,082	0,068	0,084	0,08	0,072	0,069	0,081	0,08	0,179	2	0,178	2	5371	Sl
13	0,091	0,076	0,078	0,065	0,079	0,076	0,068	0,065	0,077	0,076	0,17	2	0,169	2	5647	Sl
70	0,067	0,056	0,058	0,048	0,059	0,056	0,051	0,048	0,057	0,056	0,126	2	0,125	2	7615	Sl
139	0,035	0,029	0,03	0,025	0,031	0,029	0,026	0,025	0,03	0,029	0,066	2	0,065	2	9999	Sl
196	0,006	0,005	0,005	0,005	0,006	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,012	2	0,012	2	9999	Sl

Trave a "Piano 4" 20-(1068; 0)

Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C Fyk 4500
Calcestruzzo: C28/35 Rck 350

Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 25x100	Rettangolare		25	100	3	3

Output campate

Campata 2 tra i fili 20 - 31, sezione R 25x100, asta 165

x	A sup.	C.b.sup.	A inf.	C.b.inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	6,28	4,8	6,28	4,8	1031381	SLV 15	1701294	2269833	0,059	-876360	SLV 2	-876360	-2269833	0,059	Sl
26	6,28	4,8	6,28	4,8	1258065	SLV 15	1701294	2269833	0,059	-768793	SLV 2	-876360	-2269833	0,059	Sl
52	6,28	4,8	6,28	4,8	1481394	SLV 15	1701294	2269833	0,059	-666226	SLV 2	-876360	-2269833	0,059	Sl
78	6,28	4,8	6,28	4,8	1701294	SLV 15	1701294	2269833	0,059	-568566	SLV 2	-876360	-2269833	0,059	Sl

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0,144	6,28		9430	SLU 26	9430	8214	79238	77040	77040	1,6	Sl
26	0,039	6,28		9220	SLU 26	9220	8214	60795	32618	32618	2,5	Sl
52	0,039	6,28		9010	SLU 26	9010	8214	60795	32618	32618	2,5	Sl
78	0,074	6,28		8800	SLU 26	8800	8214	61685	61168	61168	2,45	Sl

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Mela	Comb.	Rara Mdes	σ c	σ f	Mela	Quasi permanente Comb.	Mdes	σ c	Verifica
0	86383	8	613890	20,7	1101,6	80024	3	568583	19,2	Sl
26	265971	12	613890	20,7	1101,6	247048	3	568583	19,2	Sl
52	442016	12	613890	20,7	1101,6	409901	3	568583	19,2	Sl
78	613890	12	613890	20,7	1101,6	568583	3	568583	19,2	Sl

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Verifica di deformabilità

x	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	I/f	Verifica
26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,001	3	0,001	3	9999	Sl
44	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,001	3	0,001	3	9999	Sl
52	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,001	3	0,001	3	9999	Sl

Campata 4 tra i fili 32 - 37, sezione R 25x100, asta 168

x	A sup.	C.b.sup.	A inf.	C.b.inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	6,28	4,8	6,28	4,8	1808991	SLV 15	1808991	2269833	0,059	-430106	SLV 2	-430106	-2269833	0,059	Sl
26	6,28	4,8	6,28	4,8	1795555	SLV 15	1808991	2269833	0,059	-262223	SLV 2	-430106	-2269833	0,059	Sl
52	6,28	4,8	6,28	4,8	1779815	SLV 15	1808991	2269833	0,059	-100486	SLV 2	-430106	-2269833	0,059	Sl
78	6,28	4,8	6,28	4,8	1762578	SLV 15	1808991	2269833	0,059	54298	SLV 2	-430106	-2269833	0,059	Sl

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0,074	6,28	0	6752	SLV 4	6752	8214	61685	61168	61168	2,45	Sl
0	0,074	6,28	0	-649	SLV 13	-649	-8214	-61685	-61168	-61168	2,45	Sl
26	0,039	6,28	0	6589	SLV 4	6589	8214	60795	32409	32409	2,5	Sl
26	0,039	6,28	0	-811	SLV 13	-811	-8214	-60795	-32409	-32409	2,5	Sl
52	0,039	6,28	0	6427	SLV 4	6427	8214	60795	32409	32409	2,5	Sl
52	0,039	6,28	0	-974	SLV 13	-974	-8214	-60795	-32409	-32409	2,5	Sl
78	0,074	6,28	0	6264	SLV 4	6264	8214	61685	61168	61168	2,45	Sl
78	0,074	6,28	0	-1136	SLV 13	-1136	-8214	-61685	-61168	-61168	2,45	Sl

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Mela	Comb.	Rara Mdes	σ c	σ f	Mela	Quasi permanente Comb.	Mdes	σ c	Verifica
0	745927	12	977149	33	1753,4	691361	3	908918	30,7	Sl
26	827226	12	977149	33	1753,4	768105	3	908918	30,7	Sl
52	904300	12	977149	33	1753,4	840624	3	908918	30,7	Sl
78	977149	12	977149	33	1753,4	908918	3	908918	30,7	Sl

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Verifica di deformabilità

x	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	I/f	Verifica
26	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,002	3	0,002	3	9999	Sl
39	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,002	3	0,002	3	9999	Sl
52	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,002	3	0,002	3	9999	Sl

Campata 6 tra i fili 38 - 39, sezione R 25x100, asta 171

x	A sup.	C.b.sup.	A inf.	C.b.inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	6,28	4,8	6,28	4,8	1697875	SLV 15	1697875	2269833	0,059						Sl
26	6,28	4,8	6,28	4,8	1590405	SLV 15	1697875	2269833	0,059						Sl
52	6,28	4,8	6,28	4,8	1482733	SLV 15	1697875	2269833	0,059						Sl
78	6,28	4,8	6,28	4,8	1375173	SLV 15	1697875	2269833	0,059						Sl

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0,074	6,28	0	5012	SLV 2	5012	8214	61685	61168	61168	2,45	Sl

ALLEGATO 1

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0,074	6,28	0	-4522	SLV 15	-4522	-8214	-61685	-61168	-61168	2,45	Sl
26	0,039	6,28	0	4850	SLV 2	4850	8214	60795	32409	32409	2,5	Sl
26	0,039	6,28	0	-4685	SLV 15	-4685	-8214	-60795	-32409	-32409	2,5	Sl
52	0,039	6,28	0	4687	SLV 2	4687	8214	60795	32409	32409	2,5	Sl
52	0,039	6,28	0	-4847	SLV 15	-4847	-8214	-60795	-32409	-32409	2,5	Sl
78	0,04	6,28	0	4525	SLV 2	4525	8214	60795	33931	33931	2,5	Sl
78	0,04	6,28	0	-5010	SLV 15	-5010	-8214	-60795	-33931	-33931	2,5	Sl

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Mela	Comb.	Rara Mdes	σ c	σ f	Mela	Quasi permanente Comb.	Mdes	σ c	Verifica
0	1015919	13	1018257	34,3	1827,2	946358	4	951160	32,1	Sl
26	1018256	13	1018257	34,3	1827,2	950616	4	951160	32,1	Sl
52	1016368	13	1018257	34,3	1827,2	950648	4	951160	32,1	Sl
78	1010255	13	1018257	34,3	1827,2	946456	4	951160	32,1	Sl

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Verifica di deformabilità

x	Elastica+	Elastica-	Rara Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	I/f	Verifica
26	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,002	4	0,002	4	9999	Sl
39	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,003	4	0,002	4	9999	Sl
52	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,002	4	0,002	4	9999	Sl

Campata 8 tra i fili 50 - 58, sezione R 25x100, asta 174

x	A sup.	C.b.sup.	A inf.	C.b.inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	6,28	4,8	6,28	4,8	1296920	SLU 26	1296920	2269833	0,059						Sl
44	6,28	4,8	6,28	4,8	1280028	SLU 26	1296920	2269833	0,059						Sl
88	6,28	4,8	6,28	4,8	1247167	SLU 26	1296920	2269833	0,059						Sl
133	6,28	4,8	6,28	4,8	1198337	SLU 26	1288955	2269833	0,059						Sl

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0,04	6,28	0	968	SLV 2	968	8214	60795	33931	33931	2,5	Sl
0	0,04	6,28	0	-1156	SLV 15	-1156	-8214	-60795	-33931	-33931	2,5	Sl
44	0,038	6,28	0	691	SLV 2	691	8214	60795	31678	31678	2,5	Sl
44	0,038	6,28	0	-1433	SLV 15	-1433	-8214	-60795	-31678	-31678	2,5	Sl
89	0,038	6,28	0	414	SLV 2	414	8214	60795	31678	31678	2,5	Sl
89	0,038	6,28	0	-1711	SLV 15	-1711	-8214	-60795	-31678	-31678	2,5	Sl
133	0,042	6,28	0	137	SLV 2	137	8214	60795	35109	35109	2,5	Sl
133	0,042	6,28	0	-1988	SLV 15	-1988	-8214	-60795	-35109	-35109	2,5	Sl

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Mela	Comb.	Rara M
---	------	-------	--------

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	ctgθ	Verifica
0	0,074	6,28	0	2119	SLV 2	2119	8214	61685	61168	61168	2,45	Sl
0	0,074	6,28	0	-4169	SLV 15	-4169	-8214	-61685	-61168	-61168	2,45	Sl
26	0,039	6,28	0	1957	SLV 2	1957	8214	60795	32409	32409	2,5	Sl
26	0,039	6,28	0	-4331	SLV 15	-4331	-8214	-60795	-32409	-32409	2,5	Sl
52	0,039	6,28	0	1794	SLV 2	1794	8214	60795	32409	32409	2,5	Sl
52	0,039	6,28	0	-4494	SLV 15	-4494	-8214	-60795	-32409	-32409	2,5	Sl
78	0,074	6,28	0	1632	SLV 2	1632	8214	61685	61168	61168	2,45	Sl
78	0,074	6,28	0	-4656	SLV 15	-4656	-8214	-61685	-61168	-61168	2,45	Sl

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Mela	Comb.	Rara Mdes	σ c	σ f	Mela	Quasi permanente Comb.	Mdes	σ c	Verifica
0	393135	7	393135	13,3	705,4	388631	4	388631	13,1	Sl
26	365238	5	393135	13,3	705,4	360821	2	388631	13,1	Sl
52	333759	5	393135	13,3	705,4	329324	2	388631	13,1	Sl
78	298055	5	393135	13,3	705,4	293602	2	388631	13,1	Sl

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						Verifica	
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	I/f	
26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,001	2	0,001	2	9999	Sl
39	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,001	2	0,001	2	9999	Sl
52	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,001	2	0,001	2	9999	Sl

Campata 14 tra i fili 77 - 79, sezione R 25x100, asta 183

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	6,28	4,8	6,28	4,8	1007590	SLV 2	1007590	2269833	0,059	-522143	SLV 15	-688413	-2269833	0,059	Sl
26	6,28	4,8	6,28	4,8	949792	SLV 2	1007590	2269833	0,059	-570902	SLV 15	-688413	-2269833	0,059	Sl
52	6,28	4,8	6,28	4,8	890163	SLV 2	1007590	2269833	0,059	-626278	SLV 15	-688413	-2269833	0,059	Sl
78	6,28	4,8	6,28	4,8	828841	SLV 2	1007590	2269833	0,059	-688413	SLV 15	-688413	-2269833	0,059	Sl

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	ctgθ	Verifica
0	0,074	6,28	0	-3518	SLV 3	-3518	-8214	-61685	-61168	-61168	2,45	Sl
26	0,039	6,28	0	-3681	SLV 3	-3681	-8214	-60795	-32409	-32409	2,5	Sl
52	0,039	6,28	0	-3843	SLV 3	-3843	-8214	-60795	-32409	-32409	2,5	Sl
78	0,046	6,28	0	-4006	SLV 3	-4006	-8214	-60795	-38301	-38301	2,5	Sl

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Mela	Comb.	Rara Mdes	σ c	σ f	Mela	Quasi permanente Comb.	Mdes	σ c	Verifica
0	251955	5	251955	8,5	452,1	247697	2	247697	8,4	Sl
26	198866	5	251955	8,5	452,1	195003	2	247697	8,4	Sl
52	141551	5	251955	8,5	452,1	138085	2	247697	8,4	Sl
78	80012	5	251955	8,5	452,1	76941	2	247697	8,4	Sl

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente								Verifica
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	I/f		
26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2	9999	Sl	
36	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2	9999	Sl	
52	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2	9999	Sl	

Trave a "Piano 4" 52-88

Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C Fyk 4500

Calcestruzzo: C28/35 Rck 350

Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 25x50	Rettangolare	25	50	3	3	3

Output campate

Campata 1 tra i fili 52 - ?, sezione R 25x50, asta 308

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	4,02	4,6	4,02	4,6	0	SLU 1	0	683978	0,103	0	SLU 1	0	-683978	0,103	Sl
13	4,02	4,6	4,02	4,6	12824	SLU 14	58849	683978	0,103						Sl
174	4,02	4,6	4,02	4,6	123232	SLU 14	135904	683978	0,103						Sl
348	4,02	4,6	4,02	4,6	123232	SLU 23	135904	683978	0,103						Sl
510	4,02	4,6	4,02	4,6	12824	SLU 20	58849	683978	0,103						Sl
522	4,02	4,6	4,02	4,6	0	SLU 7	0	683978	0,103	0	SLU 1	0	-683978	0,103	Sl

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	ctgθ	Verifica
0	0	4,02	0	1061	SLU 14	1061	4929	28992	0	4929	2,5	Sl
13	0,038	4,02	0	1011	SLU 14	1011	4929	28992	15347	15347	2,5	Sl
174	0,038	4,02	0	354	SLU 14	354	4929	28992	15347	15347	2,5	Sl
348	0,038	4,02	0	-354	SLU 14	-354	-4929	-28992	-15347	-15347	2,5	Sl
510	0,038	4,02	0	-1011	SLU 14	-1011	-4929	-28992	-15347	-15347	2,5	Sl
522	0	4,02	0	-1061	SLU 14	-1061	-4929	-28992	0	-4929	2,5	Sl

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Mela	Comb.	Rara Mdes	σ c	σ f	Mela	Quasi permanente Comb.	Mdes	σ c	Verifica
13	9865	1	45269	6,1	271,7	9865	1	45269	6,1	Sl
174	94794	1	104541	14,1	627,5	94794	1	104541	14,1	Sl
348	94794	1	104541	14,1	627,5	94794	1	104541	14,1	Sl
510	9865	9	45269	6,1	271,7	9865	4	45269	6,1	Sl
522	0	9	0	0	0	0	4	0	0	Sl

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						Verifica	
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.		I/f
13	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.007	2	0.007	2	9999	Sl
174	0.032	0.032	0.029	0.029	0.032	0.032	0.029	0.029	0.032	0.032	0.075	2	0.075	2	6981	Sl
261	0.036	0.036	0.033	0.033	0.036	0.036	0.033	0.033	0.036	0.036	0.086	1	0.086	1	6067	Sl
348	0.032	0.032	0.029	0.029	0.032	0.032	0.029	0.029	0.032	0.032	0.075	2	0.075	2	6981	Sl
510	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.007	4	0.007	4	9999	Sl

Trave a "Piano 4" 53-92

Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C Fyk 4500

Calcestruzzo: C28/35 Rck 350

Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 25x50	Rettangolare	25	50	3	3	3

Output campate

Campata 1 tra i fili 53 - 92, sezione R 25x50, asta 307

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	4,02	4,6	4,02	4,6	0	SLU 1	0	683978	0,103	0	SLU 1	0	-683978	0,103	Sl
13	4,02	4,6	4,02	4,6	12824	SLU 14	58849	683978	0,103						Sl
174	4,02	4,6	4,02	4,6	123232	SLU 14	135904	683978	0,103						Sl
348	4,02	4,6	4,02	4,6	123232	SLU 14	135904	683978	0,103						Sl
510	4,02	4,6	4,02	4,6	12824	SLU 14	58849	683978	0,103						Sl
522	4,02	4,6	4,02	4,6	0	SLU 14	0	683978	0,103						Sl

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	ctgθ	Verifica
0	0	4,02	0	1061	SLU 14	1061	4929	28992	0	4929	2,5	Sl
13	0,038	4,02	0	1011	SLU 14	1011	4929	28992	15347	15347	2,5	Sl
174	0,038	4,02	0	354	SLU 14	354	4929	28992	15347	15347	2,5	Sl
348	0,038	4,02	0	-354	SLU 14	-354	-4929	-28992	-15347	-15347	2,5	Sl
510	0,038	4,02	0	-1011	SLU 14	-1011	-4929	-28992	-15347	-15347	2,5	Sl
522	0	4,02	0	-1061	SLU 14	-1061	-4929	-28992	0	-4929	2,5	Sl

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Mela	Comb.	Rara Mdes	σ c	σ f	Mela	Quasi permanente Comb.	Mdes	σ c	Verifica
13	9865	1	45269	6,1	271,7	9865	1	45269	6,1	Sl
174	94794	1	104541	14,1	627,5	94794	1	104541	14,1	Sl
348	94794	1	104541	14,1	627,5	94794	1	104541	14,1	Sl
510	9865	1	45269	6,1	271,7	9865	1	45269	6,1	Sl
522	0	1	0	0	0	0	1	0	0	Sl

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						Verifica	
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.		I/f
13	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.007	1	0.007	1	9999	SI
174	0.032	0.032	0.029	0.029	0.032	0.032	0.029	0.029	0.032	0.032	0.075	1	0.075	1	6981	SI
261	0.036	0.036	0.033	0.033	0.036	0.036	0.033	0.033	0.036	0.036	0.086	1	0.086	1	6067	SI
348	0.032	0.032	0.029	0.029	0.032	0.032	0.029	0.029	0.032	0.032	0.075	1	0.075	1	6981	SI
510	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.007	4	0.007	4	9999	SI

ALLEGATO 1

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
274	0.04	4.02	0	631	SLV 2	631	4929	28992	16074	16074	2.5	Sl
274	0.04		0	-1523	SLV 15	-1523	-4929	-28992	-16074	-16074	2.5	Sl
286	0	4.02	0	592	SLV 2	592	4929	28992	0	4929	2.5	Sl
286	0	4.02	0	-1562	SLV 15	-1562	-4929	-28992	0	-4929	2.5	Sl

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara				Quasi permanente				Verifica			
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes	σ c			
0	18173	10	33614	4.5	201.8	14476	3	30573	4.1	Sl		
0	1914	3		0.3	11.5					Sl		
95	40616	10	41791	5.6	250.9	38152	3	39697	5.4	Sl		
191	34558	10	41295	5.6	247.9	33326	3	39408	5.3	Sl		
274	6114	10	26038	3.5	156.3	5953	3	25222	3.4	Sl		
286	0	13	0	0	0	0	4	0	0	Sl		

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica			
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	I/f	
95	0.004	0.003	0.004	0.002	0.004	0.003	0.003	0.003	0.004	0.003	0.009	3	0.008	3	9999	Sl
143	0.005	0.003	0.004	0.003	0.004	0.004	0.004	0.003	0.004	0.004	0.01	3	0.009	3	9999	Sl
191	0.004	0.003	0.003	0.003	0.004	0.003	0.003	0.003	0.004	0.003	0.008	3	0.007	3	9999	Sl
274	0.001	0	0.001	0	0.001	0	0.001	0	0.001	0	0.001	3	0.001	3	9999	Sl

Trave a "Piano 4" (0; 2401)-(1068; 2401)

Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C Fyk 4500
Calcestruzzo: C28/35 Rck 350

Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 25x100	Rettangolare	25	100	3	3	3

Output campate

Campata 1 tra i fili 19 - 108, sezione R 25x100, asta 162

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M-ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	6.28	4.8	6.28	4.8	486230	SLV 14	486230	2269833	0.059	-689672	SLV 3	-662690	-2269833	0.059	Sl
13	6.28	4.8	6.28	4.8	513225	SLV 14	712055	2269833	0.059	-635294	SLV 3	-635294	-2269833	0.059	Sl
356	6.28	4.8	6.28	4.8	913641	SLV 14	1024187	2269833	0.059						Sl
712	6.28	4.8	6.28	4.8	926205	SLV 26	1029089	2269833	0.059						Sl
1056	6.28	4.8	6.28	4.8	536137	SLV 3	729146	2269833	0.059	-601436	SLV 14	-601436	-2269833	0.059	Sl
1068	6.28	4.8	6.28	4.8	509822	SLV 3	509822	2269833	0.059	-655134	SLV 14	-628493	-2269833	0.059	Sl

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	6.28	0	4462	SLV 3	4462	8214	60795	0	8214	2.5	Sl
13	0.038	6.28	0	4384	SLV 3	4384	8214	60795	31492	31492	2.5	Sl
356	0.038	6.28	0	2236	SLV 3	2236	8214	60795	31492	31492	2.5	Sl
712	0.038	6.28	0	10	SLV 3	10	8214	60795	31492	31492	2.5	Sl
712	0.038	6.28	0	-2181	SLV 14	-2181	-8214	-60795	-31492	-31492	2.5	Sl
1056	0.038	6.28	0	-4329	SLV 14	-4329	-8214	-60795	-31492	-31492	2.5	Sl
1068	0	6.28	0	-4407	SLV 14	-4407	-8214	-60795	-31492	-8214	2.5	Sl

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara				Quasi permanente				Verifica			
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes	σ c			
0	-106402	13	-86212	2.9	154.7	-101721	4	-81585	2.8	Sl		
13	-65608	13	-65608	2.2	117.7	-61034	4	-61034	2.1	Sl		
356	702801	1	787836	26.6	1413.7	702801	1	787836	26.6	Sl		
712	711949	13	791412	26.7	1420.1	710497	4	790881	26.7	Sl		
1056	-38307	1	-38307	1.3	68.7	-38307	1	-38307	1.3	Sl		
1068	-78450	1	-58586	2	105.1	-78450	1	-58586	2	Sl		

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica			
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	I/f	
13	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.012	1	0.012	1	9999	Sl
356	0.122	0.121	0.111	0.11	0.122	0.122	0.111	0.11	0.122	0.122	0.29	1	0.29	1	3686	Sl
534	0.141	0.141	0.128	0.128	0.141	0.141	0.128	0.128	0.141	0.141	0.335	1	0.335	1	3189	Sl
712	0.122	0.122	0.111	0.111	0.122	0.122	0.111	0.111	0.122	0.122	0.291	4	0.291	4	3671	Sl
1056	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.012	4	0.012	4	9999	Sl

Trave a "Piano 4" (1068; 0)-96

Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C Fyk 4500
Calcestruzzo: C28/35 Rck 350

Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 25x145	Rettangolare	25	145	3	3	3

ALLEGATO 1

Output campate

Campata 2 tra i fili 82 - 7, sezione R 25x145, asta 407

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M-ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	17.09	5.9	12.57	4.8	4500048	SLV 15	5593095	6720804	0.055	-7544424	SLV 2	-7544424	-9018411	0.062	Sl
194	16.31	5.8	12.57	4.8	5730397	SLV 15	5876755	6718217	0.055	-3603843	SLV 2	-6704637	-8619330	0.061	Sl
389	6.28	4.8	12.57	4.8	5710570	SLV 15	5876755	6694592	0.063	-913440	SLV 2	-3000287	-3376032	0.039	Sl
570	6.28	4.8	15.71	5.6	4507070	SLV 15	5619320	8285093	0.08	481956	SLV 2	-666900	-3403394	0.043	Sl
583	6.28	4.8	15.71	5.6	4459148	SLV 15	4459148	8285093	0.08						Sl

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0.042	17.09	0	25941	SLV 21	25941	13961	88822	50871	50871	2.5	Sl
194	0.038	10.49	0	17061	SLV 2	17061	11872	88916	46341	46341	2.5	Sl
389	0.038	6.28	0	10628	SLV 2	10628	10692	89532	46662	46662	2.5	Sl
389	0.038	12.57	0	-3319	SLV 15	-3319	-12654	-89532	-46662	-46662	2.5	Sl
570	0.042	12.57	0	5130	SLV 2	5130	12616	89021	51056	51056	2.5	Sl
570	0.042	12.57	0	-8816	SLV 15	-8816	-12616	-89021	-51056	-51056	2.5	Sl
583	0	12.57	0	4870	SLV 2	4870	12616	89021	0	12616	2.5	Sl
583	0	12.57	0	-9076	SLV 15	-9076	-12616	-89021	0	-12616	2.5	Sl

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara				Quasi permanente				Verifica			
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes	σ c			
0	-1740593	8	-1740593	20.7	803.5	-1540313	3	-1540313	18.4	Sl		
194	1387088	5	2737243	34.1	1663.1	1123391	2	2288005	28.5	Sl		
389	2917718	5	3114424	44.9	1918.6	2441983	2	2633048	36	Sl		
570	2998988	5	3114424	41.9	1570.3	2553806	2	2633049	35.4	Sl		
583	2967592	5	2964508	39.9	1494.7	2528973	2	2525955	34	Sl		

Verifica di apertura delle fessure

x	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica			
	Bordo	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb			
369	inferiore	21	0.00061	0.0128	5	21	0.0006	0.0127	4	21	0.00057	0.0121	2	Sl		
389	inferiore	21	0.00061	0.0128	5	21	0.0006	0.0127	4	21	0.00057	0.0121	2	Sl		

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica			
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	I/f	
194	0.077	0.062	0.065	0.052	0.067	0.063	0.056	0.052	0.065	0.063	0.139	2	0.134	2	6658	Sl
389	0.128	0.104	0.11	0.089	0.112	0.105	0.095	0.09	0.108	0.106	0.236	2	0.23	2	3908	Sl
486	0.134	0.11	0.115	0.094	0.117	0.111	0.1	0.094	0.113	0.111	0.249	2	0.244	2	3707	Sl
570	0.127	0.104	0.109	0.089	0.111	0.105	0.095	0.09	0.107	0.105	0.237	2	0.232	2	3891	Sl
583	0.125	0.103	0.108	0.088	0.11	0.104	0.094	0.089	0.106	0.104	0.234	2	0.229	2	3950	Sl

Campata 3 tra i fili ? - 92, sezione R 25x145,

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	6.28	0	-14269	SLV 15	-14269	-10611	-88680	0	-10611	2.5	SI
13	0.039	6.28	0	-14683	SLV 15	-14683	-10611	-88680	-47278	-47278	2.5	SI
56	0.039	6.28	0	-16128	SLV 15	-16128	-10620	-88773	-47328	-47328	2.5	SI
112	0.039	6.28	0	-17987	SLV 15	-17987	-10692	-89532	-47732	-47732	2.5	SI
168	0.05	6.28	0	-20218	SLU 18	-20218	-10692	-89532	-62046	-62046	2.5	SI

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara				Quasi permanente				Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes	σ c
0	1396192	5	1942670	31.5	1614.2	1710822	2	1696091	27.5
13	1886169	5	1886169	30.6	1567.2	1615873	2	1615873	26.2
56	1453902	5	1886169	31.1	1645.8	1244042	2	1615873	26.7
112	786975	5	1886169	35.1	2271.3	672846	2	1615873	30.1
168	2073	10	1886169	35.1	2271.3	461	3	1615873	30.1
168	-4589	5	-4589	0.1	5.5	-2765	2	-2765	0.1

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente				I/f	Verifica
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.
0	0.077	0.063	0.066	0.054	0.067	0.064	0.058	0.054	0.065	0.064	0.144	2	0.141	2
13	0.072	0.062	0.062	0.051	0.063	0.06	0.054	0.051	0.061	0.06	0.135	2	0.132	2
56	0.053	0.044	0.046	0.038	0.047	0.044	0.04	0.038	0.045	0.044	0.1	2	0.098	2
112	0.027	0.023	0.023	0.019	0.024	0.023	0.02	0.019	0.023	0.023	0.051	2	0.05	2

8.3 Verifiche piastre e pareti C.A.

nod.: nodo del modello FEM

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

B: base della sezione

H: altezza della sezione

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

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

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

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

sc: tensione sul calcestruzzo in esercizio

comb ; c: combinazione di carico

c.s.: coefficiente di sicurezza

N: sforzo normale di calcolo

M: momento flettente di calcolo

Mu: momento flettente ultimo

Nu: sforzo normale ultimo

sf: tensione sull'acciaio in esercizio

Wk: apertura caratteristica delle fessure

Sm: distanza media fra le fessure

st: sigma a trazione nel calcestruzzo in condizioni non fessurate

fck: resistenza caratteristica cilindrica del calcestruzzo

fccd: resistenza a compressione di calcolo del calcestruzzo

ftcd: resistenza a trazione di calcolo del calcestruzzo

Hcr: altezza critica

q.Hcr: quota della sezione alla altezza critica

hw: altezza della parete

lw: lunghezza della parete

n.p.: numero di piani

hs: altezza dell'interpiano

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

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

NEd: sforzo normale di progetto

MEd: Momento flettente di progetto di progetto

VED: sforzo di taglio di progetto

Ngrav.: sforzo normale dovuto ai carichi gravitazionali

NReale.: sforzo normale derivante dall'analisi

VRcd: resistenza a taglio dovuta alle bielle di calcestruzzo

epsilon: coefficiente di maggiorazione del taglio derivante dall'analisi

alfaS: MEd/(VEd*lw) formula 7.4.15

At: area tesa di acciaio

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

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

VRsd: resistenza a taglio della sezione con armature

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

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

Vdd: contributo dell'effetto spinotto delle armature verticali

Vfd: contributo della resistenza per attrito

Vid: contributo delle armature inclinate presenti alla base

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

M01: momento flettente inferiore per verifica instabilità

M02: momento flettente superiore per verifica instabilità

etot: eccentricità complessiva EC2 12.6.5.2 (12.12)

Fi: coefficiente riduttivo EC2 12.6.5.2 (12.11)

l0: lunghezza libera di inflessione

beta: coefficiente EC2 12.6.5.1 (12.9)

Nrd: resistenza di progetto EC2 12.6.5.2 (12.10)

I,lim: snellezza limite EC2 12.6.5.1 (4)

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

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

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

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

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

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

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

l: luce netta della trave di collegamento

h: altezza della trave di collegamento

b: spessore della trave di collegamento

d: altezza utile della trave di collegamento

Asi: area complessiva della armatura a X

M,plast: momenti resistenti della trave a filo appoggio

T,plast: sforzi di taglio nella trave derivanti da gerarchia delle resistenze

N: fattore di capacità portante, distinto nei 3 tipi (c, q, g)

S: fattore correttivo per la forma della fondazione, distinto nei 3 tipi (c, q, g)

D: fattore correttivo per la profondità del piano di posa, distinto nei 3 tipi (c, q, g)

I: fattore correttivo per l'inclinazione del carico, distinto nei 3 tipi (c, q, g)

G: fattore correttivo per l'inclinazione del piano di posa, distinto nei 3 tipi (c, q, g)

B: fattore correttivo per l'inclinazione del pendio, distinto nei 3 tipi (c, q, g)

P: fattore correttivo per punzonamento del suolo, distinto nei 3 tipi (c, q, g)

E: fattore correttivo per l'inerzia sismica del suolo, distinto nei 3 tipi (c, q, g)

Tipo: tipologia del fattore di portanza, per coesione (c), sovraccarico (q) o attrito (g)

Piastra a "Piano 1"

Valori in daN, cm

C28/35_1: rck 350

fyk 4500

Verifica di stato limite ultimo

nod	sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	c.s.	comb	N	M	Nu	Mu
6245	o	50	30	8.8	8.8	3.7	3.7	5.948	8 SLV	0	139907	0	832208
	v	100	30	13.4	13.4	3.7	3.7	1.032	16 SLV	0	1239967	0	1279458
6398	o	50	30	4.2	4.2	3.7	3.7	59.902	14 SLV	0	-6903	0	-413498
	v	100	30	13.4	13.4	3.7	3.7	1.008	14 SLV	0	-1268793	0	-1279458

Combinazione rara

nod	sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	sc	c	N	M	sf	c	N	M	Wk (mm)	Wlim	st	Sm (mm)	c
6245	o	50	30	8.8	8.8	3.7	3.7	-1.6	5 ra	0.00E00	1.07E04	52.4	5 ra	0.00E00	1.07E04	0.00999.00		1.3	0.0	10 r
	v	100	30	13.4	13.4	3.7	3.7	-27.2	5 ra	0.00E00	3.12E05	996.4	5 ra	0.00E00	3.12E05	0.00999.00		19.0	0.0	10 r
6398	o	50	30	4.2	4.2	3.7	3.7	-0.7	13 r	0.00E00	-3.05E03	30.4	13 r	0.00E00	-3.05E03	0.00999.00		0.4	0.0	13 r
	v	100	30	13.4	13.4	3.7	3.7	-54.1	13 r	0.00E00	-6.22E05	1983.6	13 r	0.00E00	-6.22E05	0.14999.00		0.0	257.3	13 r

Combinazione frequente

nod	sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	sc	c	N	M	sf	c	N	M	Wk (mm)	Wklim	st	Sm (mm)	c
6245	o	50	30	8.8	8.8	3.7	3.7	-1.4	4 fr	0.00E00	9.53E03	46.6	4 fr	0.00E00	9.53E03	0.00		0.40	1.1	0.0
	v	100	30	13.4	13.4	3.7	3.7	-24.6	4 fr	0.00E00	2.83E05	902.3	4 fr	0.00E00	2.83E05	0.00		0.40	17.2	0.0
6398	o	50	30	4.2	4.2	3.7	3.7	-0.6	9 fr	0.00E00	-2.91E03	28.9	9 fr	0.00E00	-2.91E03	0.00		0.40	0.4	0.0
	v	100	30	13.4	13.4	3.7	3.7	-51.3	9 fr	0.00E00	-5.89E05	1879.0	9 fr	0.00E00	-5.89E05	0.00		0.40	35.8	0.0

Combinazione quasi permanente

nod	sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	sc	c	N	M	sf	c	N	M	Wk (mm)	Wklim	st	Sm (mm)	c
6245	o	50	30	8.8	8.8	3.7	3.7	-1.4	2 q.	0.00E00	9.25E03	45.2	2 q.	0.00E00	9.25E03	0.00		0.40	1.1	0.0
	v	100	30	13.4	13.4	3.7	3.7	-24.0	2 q.	0.00E00	2.76E05	880.1	2 q.	0.00E00	2.76E05	0.00		0.30	16.8	0.0
6398	o	50	30	4.2	4.2	3.7	3.7	-0.6	4 q.	0.00E00	-2.87E03	28.6	4 q.	0.00E00	-2.87E03	0.00		0.30	0.4	0.0
	v	100	30	13.4	13.4	3.7	3.7	-50.4	4 q.	0.00E00	-5.80E05	1849.2	4 q.	0.00E00	-5.80E05	0.00		0.30	35.2	0.0

Piastra a "Piano 2"

Valori in daN, cm

C28/35: rck 350

fyk 4500

Verifica di stato limite ultimo

nod	sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	c.s.	comb	N	M	Nu	Mu
7364	o	100	30	15.4	15.4	3.7	3.7	1.834	4 SLV	0	-796635	0	-1461192
	v	50	30	4.2	4.2	3.7	3.7	1.269	26 SLU	0	325833	0	413498
7366	o	67	30	11.9	11.9	3.7	3.7	1.117	5 SLV	0	1004495	0	1122343
	v	50	30	10.2	10.2	3.7	3.7	2.596	13 SLV	0	367945	0	955186

Combinazione rara

nod	sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	sc	c	N	M	sf	c	N	M	Wk (mm)	Wlim	st	Sm (mm)	c
7364	o	100	30	15.4	15.4	3.7	3.7	-42.7	10 r	0.00E00	-5.25E05	1458.0	10 r	0.00E00	-5.25E05	0.00999.00		31.5	0.0	10 r
	v	50	30	4.2	4.2	3.7	3.7	-52.7	13 r	0.00E00	2.41E05	2402.0	13 r	0.00E00	2.41E05	0.00999.00		30.3	0.0	1 ra
7366	o	67	30	11.9	11.9	3.7	3.7	-21.6	12 r	0.00E00	1.92E05	696.8	12 r	0.00E00	1.92E05	0.00999.00		16.9	0.0	8 ra
	v	50	30	10.2	10.2	3.7	3.7	-9.5	5 ra	0.00E00	6.76E04	288.1	5 ra	0.00E00	6.76E04	0.00999.00		7.9	0.0	10 r

Combinazione frequente

nod	sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	sc	c	N	M	sf	c	N	M	Wk (mm)	Wklim	st	Sm (mm)	c
7364	o	100	30	15.4	15.4	3.7	3.7	-38.7	8 fr	0.00E00	-4.76E05	1321.2	8 fr	0.00E00	-4.76E05	0.00	0.40	28.6	0.0	8 fr
	v	50	30	4.2	4.2	3.7	3.7	-48.6	9 fr	0.00E00	2.22E05	2212.8	9 fr	0.00E00	2.22E05	0.00	0.40	27.9	0.0	1 fr
7366	o	67	30	11.9	11.9	3.7	3.7	-19.6	6 fr	0.00E00	1.75E05	633.8	6 fr	0.00E00	1.75E05	0.00	0.40	15.3	0.0	6 fr
	v	50	30	10.2	10.2	3.7	3.7	-8.7	4 fr	0.00E00	6.14E04	262.0	4 fr	0.00E00	6.14E04	0.00	0.40	7.2	0.0	8 fr

ALLEGATO 1																									
nod		sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	sc	c	N	M	sf	c	N	M	Wk (mm)	Wklim	st	Sm (mm)	c				
7364		o	100	30	15.4	15.4	3.7	3.7	-37.3	3 q.	0.00E00	-4.59E05	1275.6	3 q.	0.00E00	-4.59E05	0.00	0.30	27.6	0.0	3 q.				
		v	50	30	4.2	4.2	3.7	3.7	-47.2	4 q.	0.00E00	2.16E05	2152.0	4 q.	0.00E00	2.16E05	0.00	0.30	27.2	0.0	1 q.				
7366		o	67	30	11.9	11.9	3.7	3.7	-19.2	3 q.	0.00E00	1.71E05	620.8	3 q.	0.00E00	1.71E05	0.00	0.30	15.0	0.0	3 q.				
		v	50	30	10.2	10.2	3.7	3.7	-8.5	2 q.	0.00E00	6.00E04	255.7	2 q.	0.00E00	6.00E04	0.00	0.30	7.0	0.0	3 q.				

Piastra a "Piano 3"

Valori in daN, cm
C28/35: rck 350
fyk 4500

Verifica di stato limite ultimo																
nod		sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	c.s.	comb	N	M		Nu	Mu	
8175	o	50	30		3.5	3.5	3.5	3.5	1.836	5 SLV	0	-189144		0	-347184	
	v	100	30		7.7	5.7	3.7	3.6	1.056	2 SLV	0	-540562		0	-570601	
8195	o	50	30		3.5	3.5	3.5	3.5	1.828	12 SLV	0	-189931		0	-347184	
	v	50	30		5.7	4.5	3.7	3.6	1.933	4 SLV	0	-229694		0	-443887	
8200	o	50	30		2.7	2.7	3.5	3.5	1.259	12 SLV	0	216261		0	272269	
	v	50	30		5.7	4.5	3.7	3.6	23.256	15 SLV	0	-19087		0	-443887	

Combinazione rara																						
nod		sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	sc	c	N	M	sf	c	N	M	Wk (mm)	Wlim	st	Sm (mm)	c	
8175		o	50	30	3.5	3.5	3.5	3.5	-10.3	11 r	0.00E00	-4.37E04	517.3	11 r	0.00E00	-4.37E04	0.00999.00	5.5	0.0	11 r		
		v	100	30	7.7	5.7	3.7	3.6	-29.4	11 r	0.00E00	-2.27E05	1650.8	11 r	0.00E00	-2.27E05	0.00999.00	14.4	0.0	11 r		
8195		o	50	30	3.5	3.5	3.5	3.5	-10.0	12 r	0.00E00	-4.23E04	500.7	12 r	0.00E00	-4.23E04	0.00999.00	5.4	0.0	12 r		
		v	50	30	5.7	4.5	3.7	3.6	-32.5	12 r	0.00E00	-1.58E05	1461.8	12 r	0.00E00	-1.58E05	0.00999.00	19.6	0.0	12 r		
8200		o	50	30	2.7	2.7	3.5	3.5	-20.2	11 r	0.00E00	7.55E04	1145.2	11 r	0.00E00	7.55E04	0.00999.00	9.7	0.0	11 r		
		v	50	30	5.7	4.5	3.7	3.6	-1.5	12 r	0.00E00	-7.33E03	67.8	12 r	0.00E00	-7.33E03	0.00999.00	0.9	0.0	12 r		

Combinazione frequente																									
nod		sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	sc	c	N	M	sf	c	N	M	Wk (mm)	Wklim	st	Sm (mm)	c				
8175		o	50	30	3.5	3.5	3.5	3.5	-9.8	9 fr	0.00E00	-4.16E04	492.5	9 fr	0.00E00	-4.16E04	0.00	0.40	5.3	0.0	9 fr				
		v	100	30	7.7	5.7	3.7	3.6	-27.0	9 fr	0.00E00	-2.08E05	1514.9	9 fr	0.00E00	-2.08E05	0.00	0.40	13.2	0.0	9 fr				
8195		o	50	30	3.5	3.5	3.5	3.5	-9.0	8 fr	0.00E00	-3.82E04	453.0	8 fr	0.00E00	-3.82E04	0.00	0.40	4.8	0.0	8 fr				
		v	50	30	5.7	4.5	3.7	3.6	-29.7	8 fr	0.00E00	-1.44E05	1335.2	8 fr	0.00E00	-1.44E05	0.00	0.40	17.9	0.0	8 fr				
8200		o	50	30	2.7	2.7	3.5	3.5	-17.2	9 fr	0.00E00	6.42E04	973.7	9 fr	0.00E00	6.42E04	0.00	0.40	8.2	0.0	9 fr				
		v	50	30	5.7	4.5	3.7	3.6	-1.3	8 fr	0.00E00	-6.54E03	60.4	8 fr	0.00E00	-6.54E03	0.00	0.40	0.8	0.0	8 fr				

Combinazione quasi permanente																									
nod		sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	sc	c	N	M	sf	c	N	M	Wk (mm)	Wklim	st	Sm (mm)	c				
8175		o	50	30	3.5	3.5	3.5	3.5	-9.7	4 q.	0.00E00	-4.09E04	484.5	4 q.	0.00E00	-4.09E04	0.00	0.30	5.2	0.0	4 q.				
		v	100	30	7.7	5.7	3.7	3.6	-26.2	4 q.	0.00E00	-2.02E05	1470.1	4 q.	0.00E00	-2.02E05	0.00	0.30	12.9	0.0	4 q.				
8195		o	50	30	3.5	3.5	3.5	3.5	-8.8	3 q.	0.00E00	-3.74E04	443.2	3 q.	0.00E00	-3.74E04	0.00	0.30	4.7	0.0	3 q.				
		v	50	30	5.7	4.5	3.7	3.6	-28.8	3 q.	0.00E00	-1.40E05	1294.6	3 q.	0.00E00	-1.40E05	0.00	0.30	17.4	0.0	3 q.				
8200		o	50	30	2.7	2.7	3.5	3.5	-16.2	4 q.	0.00E00	6.05E04	917.6	4 q.	0.00E00	6.05E04	0.00	0.30	7.8	0.0	4 q.				
		v	50	30	5.7	4.5	3.7	3.6	-1.3	3 q.	0.00E00	-6.29E03	58.1	3 q.	0.00E00	-6.29E03	0.00	0.30	0.8	0.0	3 q.				

Platea a "Fondazione"

Valori in daN, cm
C28/35.1: rck 350
fyk 4500

Verifica di stato limite ultimo																
nod sez		B	H	Af+	Af-	c+	c-	c.s.	comb	N	M			Nu	Mu	
567	o	100	40	7.7	7.7	3.7	3.7	34.859	20 SLV	0	30161	0	1051374			
	v	50	40	12.2	5.6	3.8	3.8	1.028	15 SLV	0	1550667	0	1594035			
	o	100	40	10.2	10.2	3.7	3.7	1.002	5 SLV F.	0	1381194	0	1383767			
1872	v	95	40	11.2	11.2	3.8	3.8	1.427	9 SLV F.	0	-1057948	0	-1510183			
	o	100	40	7.7	7.7	3.7	3.7	16.134	5 SLV F.	0	65165	0	1051374			
2541	v	100	40	7.7	7.7	3.7	3.7	1.000	24 SLV	0	1050954	0	1051374			
	o	80	40	17.8	9.7	3.8	3.8	1.315	15 SLV	0	1773055	0	231425			
4313	v	100	40	7.7	7.7	3.7	3.7	3.458	20 SLV	0	304049	0	1051374			

Combinazione rara																							
nod		sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	sc	c	N	M	sf	c	N	M	Wk (mm)	Wlim	st	Sm (mm)	c		
567	o	100	40	7.7	7.7	3.7	3.7	-1.5	7 ra	0.00E00	2.22E04	86.0	7 ra	0.00E00	2.22E04	0.00999.00	0.8	0.0	2 ra				
	v	50	40	12.2	5.6	3.8	3.8	-97.1	2 ra	0.00E00	1.13E06	2896.3	2 ra	0.00E00	1.13E06	0.20999.00	0.0	187.5	2 ra				
	o	100	40	10.2	10.2	3.7	3.7	-30.9	12 r	0.00E00	5.22E05	1534.3	12 r	0.00E00	5.22E05	0.20999.00	18.4	0.0	12 r				
2541	v	95	40	11.2	11.2	3.8	3.8	-38.9	13 r	0.00E00	6.68E05	1799.8	13 r	0.00E00	6.68E05	0.00999.00	24.5	0.0	13 r				
	o	100	40	7.7	7.7	3.7	3.7	-2.6	10 r	0.00E00	3.80E04	146.9	10 r	0.00E00	3.80E04	0.00999.00	1.4	0.0	5 ra				
	v	95	40	7.7	7.7	3.9	3.9	-11.7	7 ra	0.00E00	7.78E03	7.78E03	7.78E03	0.00E00	7.78E03	0.00999.00	1.4	0.0	5 ra				
4313	o	80	40	17.8	9.7	3.8	3.8	-70.8	2 ra	0.00E00	1.29E06	2253.9	2 ra	0.00E00	1.29E06	0.17999.00	0.0	217.4	2 ra				
	v	100	40	7.7	7.7	3.7	3.7	-15.2	7 ra	0.00E00	2.23E05	863.0	7 ra	0.00E00	2.23E05	0.00999.00	8.0	0.0	1 ra				

ALLEGATO 1															
41.3	-8.5	20	41.3	8.5	20	138.5	-8.5	20	138.5	8.5	20	46.7	-8.5	20	
46.7	8.5	20	44.2	-8.9	12	44.2	8.9	12	59.2	-8.9	12	59.2	8.9	12	
74.2	-8.9	12	74.2	8.9	12	135.8	-8.9	12	135.8	8.9	12	120.8	-8.9	12	
120.8	8.9	12	105.8	-8.9	12	105.8	8.9	12	50.0	-8.8	14	50.0	8.8	14	
70.0	-8.8	14	70.0	8.8	14	90.0	-8.8	14	90.0	8.8	14	110.0	-8.8	14	
110.0	8.8	14	130.0	-8.8	14	130.0	8.8	14							
Sezione a quota 335															
Coordinate dei vertici															
X	Y														
40.0	-12.5														
40.0	12.5														
140.0	12.5														
140.0	-12.5														
Armature verticali															
X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø	
41.3	-8.5	20	41.3	8.5	20	138.5	-8.5	20	138.5	8.5	20	46.7	-8.5	20	
46.7	8.5	20	44.2	-8.9	12	44.2	8.9	12	59.2	-8.9	12	59.2	8.9	12	
74.2	-8.9	12	74.2	8.9	12	135.8	-8.9	12	135.8	8.9	12	120.8	-8.9	12	
120.8	8.9	12	105.8	-8.9	12	105.8	8.9	12	50.0	-8.8	14	50.0	8.8	14	
70.0	-8.8	14	70.0	8.8	14	90.0	-8.8	14	90.0	8.8	14	110.0	-8.8	14	
110.0	8.8	14	130.0	-8.8	14	130.0	8.8	14							
Sezione a quota 508															
Coordinate dei vertici															
X	Y														
40.0	-12.5														
40.0	12.5														
140.0	12.5														
140.0	-12.5														
Armature verticali															
X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø	
41.3	-8.5	20	41.3	8.5	20	138.5	-8.5	20	138.5	8.5	20	50.0	-9.0	10	
50.0	9.0	10	70.0	-9.0	10	70.0	9.0	10	90.0	-9.0	10	90.0	9.0	10	
110.0	-9.0	10	110.0	9.0	10	130.0	-9.0	10	130.0	9.0	10				
Sezione a quota 682															
Coordinate dei vertici															
X	Y														
40.0	-12.5														
40.0	12.5														
140.0	12.5														
140.0	-12.5														
Armature verticali															
X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø	
41.3	-8.5	20	41.3	8.5	20	138.5	-8.5	20	138.5	8.5	20	50.0	-9.0	10	
50.0	9.0	10	70.0	-9.0	10	70.0	9.0	10	90.0	-9.0	10	90.0	9.0	10	
110.0	-9.0	10	110.0	9.0	10	130.0	-9.0	10	130.0	9.0	10				
Sezione a quota 694															
Coordinate dei vertici															
X	Y														
40.0	-12.5														
40.0	12.5														
140.0	12.5														
140.0	-12.5														
Armature verticali															
X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø	
41.3	-8.5	20	41.3	8.5	20	138.5	-8.5	20	138.5	8.5	20	50.0	-9.0	10	
50.0	9.0	10	70.0	-9.0	10	70.0	9.0	10	90.0	-9.0	10	90.0	9.0	10	
110.0	-9.0	10	110.0	9.0	10	130.0	-9.0	10	130.0	9.0	10				
Sezione a quota 860															
Coordinate dei vertici															
X	Y														
40.0	-12.5														
40.0	12.5														
140.0	12.5														
140.0	-12.5														
Armature verticali															
X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø	
41.3	-8.5	20	41.3	8.5	20	138.5	-8.5	20	138.5	8.5	20	50.0	-9.0	10	
50.0	9.0	10	70.0	-9.0	10	70.0	9.0	10	90.0	-9.0	10	90.0	9.0	10	
110.0	-9.0	10	110.0	9.0	10	130.0	-9.0	10	130.0	9.0	10				
Sezione a quota 1027															
Coordinate dei vertici															
X	Y														
40.0	-12.5														
40.0	12.5														
140.0	12.5														
140.0	-12.5														
Armature verticali															
X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø	
41.3	-8.5	20	41.3	8.5	20	138.5	-8.5	20	138.5	8.5	20	135.0	-8.5	20	
135.0	8.5	20	127.1	-8.5	20	127.1	8.5	20	50.0	-9.0	10	50.0	9.0	10	
70.0	-9.0	10	70.0	9.0	10	90.0	-9.0	10	90.0	9.0	10	110.0	-9.0	10	
110.0	9.0	10	130.0	-9.0	10	130.0	9.0	10							

ALLEGATO 1

Sezione a quota 1039

Coordinate dei vertici

X	Y
40.0	-12.5
40.0	12.5
140.0	12.5
140.0	-12.5

Armature verticali

X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø
41.3	-8.5	20	41.3	8.5	20	138.5	-8.5	20	138.5	8.5	20	135.0	-8.5	20
135.0	8.5	20	127.1	-8.5	20	127.1	8.5	20	50.0	-9.0	10	50.0	9.0	10
70.0	-9.0	10	70.0	9.0	10	90.0	-9.0	10	90.0	9.0	10	110.0	-9.0	10
110.0	9.0	10	130.0	-9.0	10	130.0	9.0	10						

Sezione a quota 1235

Coordinate dei vertici

X	Y
40.0	-12.5
40.0	12.5
140.0	12.5
140.0	-12.5

Armature verticali

X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø
41.3	-8.5	20	41.3	8.5	20	138.5	-8.5	20	138.5	8.5	20	44.0	-8.5	20
44.0	8.5	20	50.0	-8.9	12	50.0	8.9	12	70.0	-8.9	12	70.0	8.9	12
90.0	-8.9	12	90.0	8.9	12	110.0	-8.9	12	110.0	8.9	12	130.0	-8.9	12
130.0	8.9	12												

Sezione a quota 1431

Coordinate dei vertici

X	Y
40.0	-12.5
40.0	12.5
140.0	12.5
140.0	-12.5

Armature verticali

X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø
41.3	-8.5	20	41.3	8.5	20	138.5	-8.5	20	138.5	8.5	20	44.0	-8.5	20
44.0	8.5	20	47.1	-8.5	20	47.1	8.5	20	52.0	-8.5	20	52.0	8.5	20
133.2	-8.5	20	133.2	8.5	20	50.0	-8.9	12	50.0	8.9	12	70.0	-8.9	12
70.0	8.9	12	90.0	-8.9	12	90.0	8.9	12	110.0	-8.9	12	110.0	8.9	12
130.0	-8.9	12	130.0	8.9	12									

fcd fctcd Hcr q.Hcr hw Lw n.p. hs

165 13 363 323 1483 100 4 359

Verifica a pressoflessione

quota

	Mxd	Myd	Ned	Ngrav.	NReale	c.s. comb
1	-315962	-1212710	-95358	-95358	-95358	3.9006 25 SLV
1	-1589415	-825911	-32216	-66579	-65506	1.2185 15 SLV
162	-79971	-256894	-94022	-94022	-94022	5.2302 25 SLV
162	-37171	-1829249	-103516	-65551	-70741	3.6689 8 SLV
323	156019	698922	-92685	-92685	-92685	5.1921 25 SLV
323	1030771	1345121	-34342	-64523	-66604	1.8515 15 SLV
335	-60481	45625	-74297	-74297	-74297	6.9497 26 SLV
335	-502726	-620187	-10511	-52249	-36636	3.6647 15 SLV
508	29327	-106283	-73002	-73002	-73002	5.6045 26 SLV
508	234204	120697	-95937	-51253	-70311	3.9674 2 SLV
682	119136	-258190	-71384	-71384	-71384	5.6224 26 SLV
682	25869	-209827	-95547	-50008	-70543	4.2821 2 SLV
694	148524	637027	-53723	-53723	-53723	6.0041 26 SLV
694	-156472	2432791	-6172	-37781	-25063	1.6628 13 SLV
860	-168973	-172311	-52478	-52478	-52478	6.5550 26 SLV
860	-338836	498038	-70226	-36823	-51815	3.9554 2 SLV
1027	-491417	-1025052	-48412	-48412	-48412	3.3912 24 SLV
1027	-1096684	-81292	-18006	-35625	-35819	1.2151 2 SLV
1039	423416	1502618	-44325	-44325	-44325	3.3248 26 SLV
1039	1237766	2574017	-20930	-31293	-36577	1.0113 2 SLV
1235	126452	-596576	-45775	-45775	-45775	7.1562 21 SLV
1235	124072	999066	936	-30029	-14078	3.9346 12 SLV
1431	-128570	-2658597	-44107	-44107	-44107	4.0532 22 SLV
1431	-411701	-7565307	-30111	-28765	-44493	1.3575 5 SLV

Controllo dello sforzo normale massimo

quota

	Ned	Nmax(7.4.4.4.5.2.1)	c.s. comb
1	-106384	-164617	1.5474 3 SLV
162	-114108	-164617	1.4426 3 SLV
323	-99061	-164617	1.6618 11 SLV
335	-93986	-164617	1.7515 2 SLV
508	-95937	-164617	1.7159 2 SLV
682	-95547	-164617	1.7229 2 SLV
694	-69296	-164617	2.3756 1 SLV
860	-70226	-164617	2.3441 2 SLV
1027	-56350	-164617	2.9213 9 SLV
1039	-42979	-164617	3.8302 14 SLV
1235	-60994	-164617	2.6989 5 SLV
1431	-38173	-164617	4.3124 14 SLV

Verifica compressione del diagonale

quota epsilon

VEd

VrEd comb

ALLEGATO 1

1	1.00	-5937	98907	25	SLU				
1	1.50	-13383	88776	11	SLV				
162	1.00	-5937	77329	25	SLU				
162	1.50	-11063	71004	11	SLV				
323	1.00	-5937	73750	25	SLU				
323	1.50	-12611	68231	11	SLV				
335	1.00	877	76209	20	SLU				
335	1.50	2902	70214	9	SLV				
508	1.00	877	66512	20	SLU				
508	1.50	4294	60781	9	SLV				
682	1.00	877	66289	20	SLU				
682	1.50	1441	62215	4	SLV				
694	1.00	5054	63829	24	SLU				
694	1.50	11496	60795	9	SLV				
860	1.00	5054	63657	24	SLU				
860	1.50	17477	59872	13	SLV				
1027	1.00	5054	88913	24	SLU				
1027	1.50	14878	84769	13	SLV				
1039	1.00	10538	91377	21	SLU				
1039	1.50	45659	88272	5	SLV				
1235	1.00	10538	73171	21	SLU				
1235	1.50	45390	71870	5	SLV				
1431	1.00	10538	71822	21	SLU				
1431	1.50	44894	70664	5	SLV				

Verifica trazione del diagonale

quota	At	roh	rov	VEd	NEd	VRsd	comb		
1	51.2	0.0099	0.0205	-5937	-95358	96465	25	SLU	
1	51.2	0.0099	0.0205	-13230	-34384	84889	12	SLV	
162	41.5	0.0045	0.0166	-5937	-94022	76135	25	SLU	
162	41.5	0.0045	0.0166	-10909	-29938	69052	12	SLV	
323	47.8	0.0040	0.0191	-5937	-92685	71492	25	SLU	
323	47.8	0.0040	0.0191	-12611	-34537	66829	11	SLV	
335	47.8	0.0046	0.0191	877	-74297	73803	26	SLU	
335	47.8	0.0046	0.0191	2912	-24556	70203	10	SLV	
508	20.4	0.0031	0.0082	877	-73002	61478	26	SLU	
508	20.4	0.0031	0.0082	4304	-26551	60249	10	SLV	
682	20.4	0.0031	0.0082	877	-71384	61478	26	SLU	
682	20.4	0.0031	0.0082	1422	-33956	60249	3	SLV	
694	20.4	0.0031	0.0082	5054	-51215	61478	24	SLU	
694	20.4	0.0031	0.0082	11496	-16556	59019	9	SLV	
860	20.4	0.0031	0.0082	5054	-49969	61478	24	SLU	
860	20.4	0.0031	0.0082	17477	-3899	57790	13	SLV	
1027	32.0	0.0087	0.0128	5054	-48412	88745	24	SLU	
1027	32.0	0.0087	0.0128	14878	-19367	81919	13	SLV	
1039	33.0	0.0106	0.0132	10067	-44349	87171	25	SLU	
1039	33.0	0.0106	0.0132	45659	-45993	87171	5	SLV	
1235	28.3	0.0045	0.0113	10538	-45775	70823	21	SLU	
1235	28.3	0.0045	0.0113	45390	-30965	69052	5	SLV	
1431	49.0	0.0044	0.0196	10538	-44131	70249	21	SLU	
1431	49.0	0.0044	0.0196	44894	-30111	68536	5	SLV	

Verifica per scorrimento a taglio

quota	Somma (Asj)	csi	MEd	VEd	Vdd	Vid	Vfd	Vrd,s	comb	
323	47.82	0.62	-1394952	-12458	46776	0	67914	114689	12	SLV

Pannello : Pannello da Filo 11 a Filo 12

Sezione a quota 1

Coordinate dei vertici

X	Y
1102.7	-12.5
1102.7	12.5
1302.7	12.5
1302.7	-12.5

Armature verticali

X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø
1105.7	-8.5	20	1105.7	8.5	20	1299.7	-8.5	20	1299.7	8.5	20
1299.6	8.5	20	1106.9	-8.9	12	1106.9	8.9	12	1121.9	-8.9	12
1136.9	-8.9	12	1136.9	8.9	12	1298.5	-8.9	12	1298.5	8.9	12
1283.5	8.9	12	1268.5	-8.9	12	1268.5	8.9	12	1112.8	-8.6	18
1132.8	-8.6	18	1132.8	8.6	18	1152.8	-8.6	18	1152.8	8.6	18
1172.8	8.6	18	1192.8	-8.6	18	1192.8	8.6	18	1212.8	-8.6	18
1232.8	-8.6	18	1232.8	8.6	18	1252.8	-8.6	18	1252.8	8.6	18
1272.8	8.6	18	1292.8	-8.6	18	1292.8	8.6	18			

Sezione a quota 162

Coordinate dei vertici

X	Y
1102.7	-12.5
1102.7	12.5
1302.7	12.5
1302.7	-12.5

Armature verticali

X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø
1105.7	-8.5	20	1105.7	8.5	20	1299.7	-8.5	20	1299.7	8.5	20
1106.9	8.9	12	1121.9	-8.9	12	1121.9	8.9	12	1136.9	-8.9	12
1298.5	-8.9	12	1298.5	8.9	12	1283.5	-8.9	12	1283.5	8.9	12
1268.5	8.9	12	1112.7	-8.8	14	1112.7	8.8	14	1132.7	-8.8	14
1152.7	-8.8	14	1152.7	8.8	14	1172.7	-8.8	14	1172.7	8.8	14
1192.7	8.8	14	1212.7	-8.8	14	1212.7	8.8	14	1232.7	-8.8	14
1252.7	-8.8	14	1252.7	8.8	14	1272.7	-8.8	14	1272.7	8.8	14

LEGATO 1

1292.7	8.8	14																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
--------	-----	----	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

ALLEGATO 1

Sezione a quota 860															
Coordinate dei vertici															
X		Y													
1102.7		-12.5													
1102.7		12.5													
1302.7		12.5													
1302.7		-12.5													
Armature verticali															
X		Y		ø		X		Y		ø		X		Y	
1105.7		-8.5		20		1105.7		8.5		20		1299.7		-8.5	
1112.7		8.9		12		1132.7		-8.9		12		1152.7		8.9	
1172.7		-8.9		12		1172.7		8.9		12		1192.7		-8.9	
1212.7		8.9		12		1232.7		-8.9		12		1252.7		8.9	
1272.7		-8.9		12		1272.7		8.9		12		1292.7		-8.9	
1227.7		8.9		12		1247.7		-8.9		12		1267.7		8.9	
1287.7		-8.9		12		1287.7		8.9		12		1287.7		8.9	
Sezione a quota 1027															
Coordinate dei vertici															
X		Y													
1102.7		-12.5													
1102.7		12.5													
1302.7		12.5													
1302.7		-12.5													
Armature verticali															
X		Y		ø		X		Y		ø		X		Y	
1105.7		-8.5		20		1105.7		8.5		20		1299.7		-8.5	
1112.7		8.9		12		1132.7		-8.9		12		1152.7		8.9	
1172.7		-8.9		12		1172.7		8.9		12		1192.7		-8.9	
1212.7		8.9		12		1232.7		-8.9		12		1252.7		8.9	
1272.7		-8.9		12		1272.7		8.9		12		1292.7		-8.9	
Sezione a quota 1039															
Coordinate dei vertici															
X		Y													
1102.7		-12.5													
1102.7		12.5													
1302.7		12.5													
1302.7		-12.5													
Armature verticali															
X		Y		ø		X		Y		ø		X		Y	
1105.7		-8.5		20		1105.7		8.5		20		1299.7		-8.5	
1112.7		8.9		12		1132.7		-8.9		12		1152.7		8.9	
1172.7		-8.9		12		1172.7		8.9		12		1192.7		-8.9	
1212.7		8.9		12		1232.7		-8.9		12		1252.7		8.9	
1272.7		-8.9		12		1272.7		8.9		12		1292.7		-8.9	
Sezione a quota 1235															
Coordinate dei vertici															
X		Y													
1102.7		-12.5													
1102.7		12.5													
1302.7		12.5													
1302.7		-12.5													
Armature verticali															
X		Y		ø		X		Y		ø		X		Y	
1105.7		-8.5		20		1105.7		8.5		20		1299.7		-8.5	
1112.7		8.9		12		1132.7		-8.9		12		1152.7		8.9	
1172.7		-8.9		12		1172.7		8.9		12		1192.7		-8.9	
1212.7		8.9		12		1232.7		-8.9		12		1252.7		8.9	
1272.7		-8.9		12		1272.7		8.9		12		1292.7		-8.9	
Sezione a quota 1431															
Coordinate dei vertici															
X		Y													
1102.7		-12.5													
1102.7		12.5													
1302.7		12.5													
1302.7		-12.5													
Armature verticali															
X		Y		ø		X		Y		ø		X		Y	
1105.7		-8.5		20		1105.7		8.5		20		1299.7		-8.5	
1112.7		9.0		10		1132.7		-9.0		10		1152.7		9.0	
1172.7		-9.0		10		1172.7		9.0		10		1192.7		-9.0	
1212.7		9.0		10		1232.7		-9.0		10		1252.7		9.0	
1272.7		-9.0		10		1272.7		9.0		10		1292.7		-9.0	
Sezione a quota 1431															
Coordinate dei vertici															
X		Y													
1102.7		-12.5													
1102.7		12.5													
1302.7		12.5													
1302.7		-12.5													
Armature verticali															
X		Y		ø		X		Y		ø		X		Y	
1105.7		-8.5		20		1105.7		8.5		20		1299.7		-8.5	
1112.7		9.0		10		1132.7		-9.0		10		1152.7		9.0	
1172.7		-9.0		10		1172.7		9.0		10		1192.7		-9.0	
1212.7		9.0		10		1232.7		-9.0		10		1252.7		9.0	
1272.7		-9.0		10		1272.7		9.0		10		1292.7		-9.0	
Verifica a pressoflessione															
quota		Mxd		Myd		Ned		Ngrav.		NReale		c.s. comb			
1		-1040587		734933		-69488		-69488		4.3408		18 SLU			
1		-1904403		5058088		-14123		-55925		-42086		1.3381		13 SLV	
162		-253779		371271		-79422		-79422		9.2764		25 SLU			
162		-190617		7836597		-11097		-53895		-38044		2.6910		9 SLV	
323		563276		201999		-64141		-64141		-64141		7.3329		18 SLU	
323		1173054		4709081		13206		-51812		-12700		1.5493		13 SLV	
335		14358		318393		-67279		-67279		-67279		13.6157		21 SLU	

ALLEGATO 1

Coordinate dei vertici																												
X		Y																										
2275.7	-12.5																											
2275.7	12.5																											
2400.7	12.5																											
2400.7	-12.5																											
Armature verticali																												
X		Y		ø		X		Y		ø		X		Y														
2400.7	-8.5	20	2400.7	8.5	20	2279.9	-8.9	12	2279.9	8.9	12	2294.9	-8.9	12														
2294.9	8.9	12	2309.9	-8.9	12	2309.9	8.9	12	2396.5	-8.9	12	2396.5	8.9	12														
2381.5	-8.9	12	2381.5	8.9	12	2366.5	-8.9	12	2366.5	8.9	12	2278.7	-8.5	20														
2278.7	8.5	20	2286.2	-8.9	12	2286.2	8.9	12	2306.2	-8.9	12	2306.2	8.9	12														
2326.2	-8.9	12	2326.2	8.9	12	2346.2	-8.9	12	2346.2	8.9	12	2366.2	-8.9	12														
2366.2	8.9	12	2386.2	-8.9	12	2386.2	8.9	12																				
Sezione a quota 162																												
Coordinate dei vertici																												
X		Y																										
2275.7	-12.5																											
2275.7	12.5																											
2400.7	12.5																											
2400.7	-12.5																											
Armature verticali																												
X		Y		ø		X		Y		ø		X		Y														
2400.7	-8.5	20	2400.7	8.5	20	2279.9	-8.9	12	2279.9	8.9	12	2294.9	-8.9	12														
2294.9	8.9	12	2309.9	-8.9	12	2309.9	8.9	12	2396.5	-8.9	12	2396.5	8.9	12														
2381.5	-8.9	12	2381.5	8.9	12	2366.5	-8.9	12	2366.5	8.9	12	2278.7	-8.5	20														
2278.7	8.5	20	2285.3	-8.8	14	2285.3	8.8	14	2305.3	-8.8	14	2305.3	8.8	14														
2325.3	-8.8	14	2325.3	8.8	14	2345.3	-8.8	14	2345.3	8.8	14	2365.3	-8.8	14														
2365.3	8.8	14	2385.3	-8.8	14	2385.3	8.8	14																				
Sezione a quota 323																												
Coordinate dei vertici																												
X		Y																										
2275.7	-12.5																											
2275.7	12.5																											
2400.7	12.5																											
2400.7	-12.5																											
Armature verticali																												
X		Y		ø		X		Y		ø		X		Y														
2400.7	-8.5	20	2400.7	8.5	20	2279.9	-8.9	12	2279.9	8.9	12	2294.9	-8.9	12														
2294.9	8.9	12	2309.9	-8.9	12	2309.9	8.9	12	2396.5	-8.9	12	2396.5	8.9	12														
2381.5	-8.9	12	2381.5	8.9	12	2366.5	-8.9	12	2366.5	8.9	12	2278.7	-8.5	20														
2278.7	8.5	20	2285.3	-8.8	14	2285.3	8.8	14	2305.3	-8.8	14	2305.3	8.8	14														
2325.3	-8.8	14	2325.3	8.8	14	2345.3	-8.8	14	2345.3	8.8	14	2365.3	-8.8	14														
2365.3	8.8	14	2385.3	-8.8	14	2385.3	8.8	14																				
Sezione a quota 335																												
Coordinate dei vertici																												
X		Y																										
2275.7	-12.5																											
2275.7	12.5																											
2400.7	12.5																											
2400.7	-12.5																											
Armature verticali																												
X		Y		ø		X		Y		ø		X		Y														
2400.7	-8.5	20	2400.7	8.5	20	2279.9	-8.9	12	2279.9	8.9	12	2294.9	-8.9	12														
2294.9	8.9	12	2309.9	-8.9	12	2309.9	8.9	12	2396.5	-8.9	12	2396.5	8.9	12														
2381.5	-8.9	12	2381.5	8.9	12	2366.5	-8.9	12	2366.5	8.9	12	2278.7	-8.5	20														
2278.7	8.5	20	2285.3	-8.8	14	2285.3	8.8	14	2305.3	-8.8	14	2305.3	8.8	14														
2325.3	-8.8	14	2325.3	8.8	14	2345.3	-8.8	14	2345.3	8.8	14	2365.3	-8.8	14														
2365.3	8.8	14	2385.3	-8.8	14	2385.3	8.8	14																				
Sezione a quota 508																												
Coordinate dei vertici																												
X		Y																										
2275.7	-12.5																											
2275.7	12.5																											
2400.7	12.5																											
2400.7	-12.5																											
Armature verticali																												
X		Y		ø		X		Y		ø		X		Y														
2400.7	-8.5	20	2400.7	8.5	20	2278.7	-8.5	20	2278.7	8.5	20	2285.0	-9.0	10														
2285.0	9.0	10	2305.0	-9.0	10	2305.0	9.0	10	2325.0	-9.0	10	2325.0	9.0	10														
2345.0	-9.0	10	2345.0	9.0	10	2365.0	-9.0	10	2365.0	9.0	10	2385.0	-9.0	10														
2385.0	9.0	10																										
Sezione a quota 682																												
Coordinate dei vertici																												
X		Y																										
2275.7	-12.5																											
2275.7	12.5																											
2400.7	12.5																											
2400.7	-12.5																											
Armature verticali																												
X		Y		ø		X		Y		ø		X		Y														
2400.7	-8.5	20	2400.7	8.5	20	2278.7	-8.5	20	2278.7	8.5	20	2285.0	-9.0	10														
2285.0	9.0	10	2305.0	-9.0	10	2305.0	9.0	10	2325.0	-9.0	10	2325.0	9.0	10														

[illegible][illegible]

90.0	-8.9	12		90.0		8.9	12		110.0		-8.9	12		110.0		8.9	12		130.0		-8.9	12
130.0		8.9	12																			
Sezione a quota 323																						
Coordinate dei vertici																						
X	Y																					
40.0	-12.5																					
40.0	12.5																					
140.0	12.5																					
140.0	-12.5																					
Armature verticali																						
X	Y	ø		X	Y	ø		X	Y	ø		X	Y	ø		X	Y	ø				
41.3	-8.5	20		41.3	8.5	20		138.5	-8.5	20		138.5	8.5	20		137.0	-8.5	20				
137.0	8.5	20		46.9	-8.7	16		46.9	8.7	16		44.2	-8.9	12		44.2	8.9	12				
59.2	-8.9	12		59.2	8.9	12		74.2	-8.9	12		74.2	8.9	12		135.8	-8.9	12				
135.8	8.9	12		120.8	-8.9	12		120.8	8.9	12		105.8	-8.9	12		105.8	8.9	12				
50.0	-8.9	12		50.0	8.9	12		70.0	-8.9	12		70.0	8.9	12		90.0	-8.9	12				
90.0	8.9	12		110.0	-8.9	12		110.0	8.9	12		130.0	-8.9	12		130.0	8.9	12				
Sezione a quota 335																						
Coordinate dei vertici																						
X	Y																					
40.0	-12.5																					
40.0	12.5																					
140.0	12.5																					
140.0	-12.5																					
Armature verticali																						
X	Y	ø		X	Y	ø		X	Y	ø		X	Y	ø		X	Y	ø				
41.3	-8.5	20		41.3	8.5	20		138.5	-8.5	20		138.5	8.5	20		137.0	-8.5	20				
137.0	8.5	20		46.9	-8.7	16		46.9	8.7	16		44.2	-8.9	12		44.2	8.9	12				
59																						

Coordinate dei vertici

X	Y
40.0	-12.5
40.0	12.5
140.0	12.5
140.0	-12.5

Armature verticali

X	Y	Ø	X	Y	Ø	X	Y	Ø	X	Y	Ø
41.3	-8.5	20	41.3	8.5	20	138.5	-8.5	20	138.5	8.5	20
45.0	8.8	14	50.0	-9.0	10	50.0	9.0	10	70.0	-9.0	10
90.0	-9.0	10	90.0	9.0	10	110.0	-9.0	10	110.0	9.0	10
130.0	9.0	10							130.0	-9.0	10

Sezione a quota 1039

Coordinate dei vertici

X	Y
40.0	-12.5
40.0	12.5
140.0	12.5
140.0	-12.5

Armature verticali

X	Y	Ø	X	Y	Ø	X	Y	Ø	X	Y	Ø
41.3	-8.5	20	41.3	8.5	20	138.5	-8.5	20	138.5	8.5	20
45.0	8.8	14	50.0	-9.0	10	50.0	9.0	10	70.0	-9.0	10
90.0	-9.0	10	90.0	9.0	10	110.0	-9.0	10	110.0	9.0	10
130.0	9.0	10							130.0	-9.0	10

Sezione a quota 1235

Coordinate dei vertici

X	Y
40.0	-12.5
40.0	12.5
140.0	12.5
140.0	-12.5

Armature verticali

X	Y	Ø	X	Y	Ø	X	Y	Ø	X	Y	Ø
41.3	-8.5	20	41.3	8.5	20	138.5	-8.5	20	138.5	8.5	20
44.0	8.5	20	50.0	-9.0	10	50.0	9.0	10	70.0	-9.0	10
90.0	-9.0	10	90.0	9.0	10	110.0	-9.0	10	110.0	9.0	10
130.0	9.0	10							130.0	-9.0	10

Sezione a quota 1431

Coordinate dei vertici

X	Y
40.0	-12.5
40.0	12.5
140.0	12.5
140.0	-12.5

Armature verticali

X	Y	Ø	X	Y	Ø	X	Y	Ø	X	Y	Ø
41.3	-8.5	20	41.3	8.5	20	138.5	-8.5	20	138.5	8.5	20
44.0	8.5	20	47.1	-8.5	20	47.1	8.5	20	133.6	-8.5	20
79.1	-8.9	12	79.1	8.9	12	101.1	-8.9	12	101.1	8.9	12
120.6	8.9	12	61.6	-8.9	12	61.6	8.9	12	50.0	-9.0	10
70.0	-9.0	10	70.0	9.0	10	90.0	-9.0	10	90.0	9.0	10
110.0	9.0	10	130.0	-9.0	10	130.0	9.0	10	110.0	-9.0	10

fed fetd Hcr q.Hcr hw Lw n.p. hs

165	13	363	323	1483	100	4	359
-----	----	-----	-----	------	-----	---	-----

Verifica a pressoflessione

quota	Mxd	Myd	Ned	Ngrav.	NReale	c.s. comb
1	-76392	494928	-55364	-55364	-55364	9.3108 25 SLU
1	1183064	2093491	-10064	-41728	-30928	1.5903 2 SLV
162	6129	23929	-56065	-56065	-56065	8.4859 22 SLU
162	165650	3151460	-6711	-40700	-27061	2.0907 6 SLV
323	75089	-394432	-52691	-52691	-52691	9.0981 25 SLU
323	-744827	2271818	-7086	-39672	-26922	1.9302 2 SLV
335	-48792	185803	-28496	-28496	-28496	16.5719 21 SLU
335	417173	2168234	6490	-18930	-2975	

ALLEGATO 1									
162	-73664	-164617	2.2347	12	SLV				
323	-79885	-164617	2.0607	12	SLV				
335	-41325	-164617	3.9835	16	SLV				
508	-30728	-164617	5.3571	7	SLV				
682	-34403	-164617	4.7850	7	SLV				
694	-39242	-164617	4.1950	5	SLV				
860	-41701	-164617	3.9476	2	SLV				
1027	-40094	-164617	4.1058	6	SLV				
1039	-60191	-164617	2.7349	2	SLV				
1235	-55575	-164617	2.9621	4	SLV				
1431	-102551	-164617	1.6052	2	SLV				

Verifica compressione del diagonale

quota	epsilon	VED	Vrzd	comb
1	1.00	2762	85079	25 SLU
1	1.50	19357	78327	6 SLV
162	1.00	2762	82545	25 SLU
162	1.50	20028	76214	6 SLV
323	1.00	2762	76533	25 SLU
323	1.50	18848	69884	6 SLV
335	1.00	-286	76269	15 SLU
335	1.50	7187	72966	2 SLV
508	1.00	-286	60880	15 SLU
508	1.50	-6810	59879	15 SLV
682	1.00	-286	60653	15 SLU
682	1.50	-5473	60895	11 SLV
694	1.00	-3767	62012	22 SLU
694	1.50	-12610	60039	15 SLV
860	1.00	-3767	61840	22 SLU
860	1.50	-13163	59330	15 SLV
1027	1.00	-3767	61625	22 SLU
1027	1.50	-11528	59302	15 SLV
1039	1.00	8083	63138	21 SLU
1039	1.50	34906	61881	6 SLV
1235	1.00	8083	62911	21 SLU
1235	1.50	32623	61914	6 SLV
1431	1.00	8083	69513	21 SLU
1431	1.50	30583	66590	10 SLV

Verifica trazione del diagonale

quota	At	roh	rov	VED	NEd	VRsd	comb
1	63.4	0.0068	0.0253	2762	-55364	82090	25 SLU
1	63.4	0.0068	0.0253	19357	-7439	76794	6 SLV
162	37.4	0.0062	0.0150	2762	-54027	79528	25 SLU
162	37.4	0.0062	0.0150	20028	-6711	74708	6 SLV
323	46.0	0.0050	0.0184	2762	-52691	73636	25 SLU
323	46.0	0.0050	0.0184	18848	1566	69761	6 SLV
335	47.8	0.0056	0.0191	-286	-24764	74246	15 SLU
335	47.8	0.0056	0.0191	-7503	-25420	74246	15 SLV
508	20.4	0.0031	0.0082	-286	-23469	60249	15 SLU
508	20.4	0.0031	0.0082	-6810	-10107	59019	15 SLV
682	20.4	0.0031	0.0082	-286	-21851	60249	15 SLU
682	20.4	0.0031	0.0082	-5473	-17263	59019	11 SLV
694	20.4	0.0031	0.0082	-3767	-38046	61478	22 SLU
694	20.4	0.0031	0.0082	-12610	-11233	59019	15 SLV
860	20.4	0.0031	0.0082	-3767	-36800	61478	22 SLU
860	20.4	0.0031	0.0082	-13163	-18223	59019	15 SLV
1027	23.5	0.0031	0.0094	-3767	-35243	61478	22 SLU
1027	23.5	0.0031	0.0094	-11528	-17431	59019	15 SLV
1039	23.5	0.0031	0.0094	8083	-46206	61478	21 SLU
1039	23.5	0.0031	0.0094	34906	-30627	60249	6 SLV
1235	24.9	0.0031	0.0100	8083	-44562	61478	21 SLU
1235	24.9	0.0031	0.0100	32623	-30862	60249	6 SLV
1431	48.3	0.0041	0.0193	8083	-42919	68218	21 SLU
1431	48.3	0.0041	0.0193	30583	-10939	65045	10 SLV

Verifica per scorrimento a taglio

quota	Somma (Asq)	csi	MEd	VED	Vdd	Vid	Vfd	Vrd,s	comb
323	45.97	0.28	-852081	18848	44972	0	30340	75312	6 SLV

Pannello : Pannello da Filo 100 a Filo 99

Sezione a quota 1

Coordinate dei vertici

X	Y
1062.5	-12.5
1062.5	12.5
1262.5	12.5
1262.5	-12.5

Armature verticali

X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø
1062.8	-8.5	20	1062.8	8.5	20	1262.0	-8.5	20	1262.0	8.5	20
1142.5	8.5	20	1161.3	-8.5	20	1161.3	8.5	20	1066.7	-8.9	12
1081.7	-8.9	12	1081.7	8.9	12	1086.7	-8.9	12	1096.7	8.9	12
1258.3	8.9	12	1243.3	-8.9	12	1243.3	8.9	12	1228.3	-8.9	12
1072.8	-8.6	18	1072.8	8.6	18	1092.8	-8.6	18	1092.8	8.6	18
1112.8	8.6	18	1132.8	-8.6	18	1132.8	8.6	18	1152.8	-8.6	18
1172.8	-8.6	18	1172.8	8.6	18	1192.8	-8.6	18	1192.8	8.6	18
1212.8	8.6	18	1232.8	-8.6	18	1232.8	8.6	18	1252.8	-8.6	18

Sezione a quota 162

Coordinate dei vertici

X	Y
---	---

1062.5	-12.5
1062.5	12.5
1262.5	12.5
1262.5	-12.5

Armature verticali

X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø
1062.8	-8.5	20	1062.8	8.5	20	1262.0	-8.5	20	1262.0	8.5	20	1066.7	-8.9	12
1066.7	8.9	12	1081.7	-8.9	12	1081.7	8.9	12	1096.7	-8.9	12	1096.7	8.9	12
1258.3	-8.9	12	1258.3	8.9	12	1243.3	-8.9	12	1243.3	8.9	12	1228.3	-8.9	12
1228.3	8.9	12	1072.7	-8.8	14	1072.7	8.8	14	1092.7	-8.8	14	1092.7	8.8	14
1112.7	-8.8	14	1112.7	8.8	14	1132.7	-8.8	14	1132.7	8.8	14	1152.7	-8.8	14
1152.7	8.8	14	1172.7	-8.8	14	1172.7	8.8	14	1192.7	-8.8	14	1192.7	8.8	14
1212.7	-8.8	14	1212.7	8.8	14	1232.7	-8.8	14	1232.7	8.8	14	1252.7	-8.8	14
1252.7	8.8	14												

Sezione a quota 323

Coordinate dei vertici

X	Y
1062.5	-12.5
1062.5	12.5
1262.5	12.5
1262.5	-12.5

Armature verticali

X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø
1062.8	-8.5	20	1062.8	8.5	20	1262.0	-8.5	20	1262.0	8.5	20	1064.6	-8.5	20
1064.6	8.5	20	1259.5	-8.5	20	1259.5	8.5	20	1069.6	-8.5	20	1069.6	8.5	20
1066.7	-8.9	12	1066.7	8.9	12	1081.7	-8.9	12	1081.7	8.9	12	1096.7	-8.9	12
1096.7	8.9	12	1258.3	-8.9	12	1258.3	8.9	12	1243.3	-8.9	12	1243.3	8.9	12
1228.3	-8.9	12	1228.3	8.9	12	1072.7	-8.8	14	1072.7	8.8	14	1092.7	-8.8	14
1092.7	8.8	14	1112.7	-8.8	14	1112.7	8.8	14	1132.7	-8.8	14	1132.7	8.8	14
1152.7	-8.8	14	1152.7	8.8	14	1172.7	-8.8	14	1172.7	8.8	14	1192.7	-8.8	14
1192.7	8.8	14	1212.7	-8.8	14	1212.7	8.8	14	1232.7	-8.8	14	1232.7	8.8	14
1252.7	-8.8	14	1252.7	8.8	14									

Sezione a quota 335

Coordinate dei vertici

X	Y
1062.5	-12.5
1062.5	12.5
1262.5	12.5
1262.5	-12.5

Armature verticali

X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø
1062.8	-8.5	20	1062.8	8.5	20	1262.0	-8.5	20	1262.0	8.5	20	1064.6	-8.5	20
1064.6	8.5	20	1259.5	-8.5	20	1259.5	8.5	20	1069.6	-8.5	20	1069.6	8.5	20
1066.7	-8.9	12	1066.7	8.9	12	1081.7	-8.9	12	1081.7	8.9	12	1096.7	-8.9	12
1096.7	8.9	12	1258.3	-8.9	12	1258.3	8.9	12	1243.3	-8.9	12	1243.3	8.9	12
1228.3	-8.9	12	1228.3	8.9	12	1072.7	-8.8	14	1072.7	8.8	14	1092.7	-8.8	14
1092.7	8.8	14	1112.7	-8.8	14	1112.7	8.8	14	1132.7	-8.8	14	1132.7	8.8	14
1152.7	-8.8	14	1152.7	8.8	14	1172.7	-8.8	14	1172.7	8.8	14	1192.7	-8.8	14
1192.7	8.8	14	1212.7	-8.8	14	1212.7	8.8	14	1232.7	-8.8	14	1232.7	8.8	14
1252.7	-8.8	14	1252.7	8.8	14									

Sezione a quota 508

Coordinate dei vertici

X	Y
1062.5	-12.5
1062.5	12.5
1262.5	12.5
1262.5	-12.5

Armature verticali

X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø
1062.8	-8.5	20	1062.8	8.5	20	1262.0	-8.5	20	1262.0	8.5	20	1064.6	-8.5	20
1064.6	8.5	20	1259.5	-8.5	20	1259.5	8.5	20	1072.7	-8.7	16	1072.7	8.7	16
1092.7	-8.7	16	1092.7	8.7	16	1112.7	-8.7	16	1112.7	8.7	16	1132.7	-8.7	16
1132.7	8.7	16	1152.7	-8.7	16	1152.7	8.7	16	1172.7	-8.7	16	1172.7	8.7	16
1192.7	-8.7	16	1192.7	8.7	16	1212.7	-8.7	16	1212.7	8.7	16	1232.7	-8.7	16
1232.7	8.7	16	1252.7	-8.7	16	1252.7	8.7	16						

Sezione a quota 682

Coordinate dei vertici

X	Y
1062.5	-12.5
1062.5	12.5
1262.5	12.5
1262.5	-12.5

Armature verticali

X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø
1062.8	-8.5	20	1062.8	8.5	20	1262.0	-8.5	20	1262.0	8.5	20	1068.6	-8.8	14
1068.6	8.8	14	1072.7	-8.7	16	1072.7	8.7	16	1092.7	-8.7	16	1092.7	8.7	16
1112.7	-8.7	16	1112.7	8.7	16	1132.7	-8.7	16	1132.7	8.7	16	1152.7	-8.7	16
1152.7	8.7	16	1172.7	-8.7	16	1172.7	8.7	16	1192.7	-8.7	16	1192.7	8.7	16
1212.7	-8.7	16	1212.7	8.7	16	1232.7	-8.7	16	1232.7	8.7	16	1252.7	-8.7	16
1252.7	8.7	16												

ALLEGATO 1															
1062.5	12.5														
1262.5	12.5														
1262.5	-12.5														
Armature verticali															
X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø	
1062.8	-8.5	20	1062.8	8.5	20	1262.0	-8.5	20	1262.0	8.5	20	1068.6	-8.8	14	
1068.6	8.8	14	1072.7	-8.7	16	1072.7	8.7	16	1092.7	-8.7	16	1092.7	8.7	16	
1112.7	-8.7	16	1112.7	8.7	16	1132.7	-8.7	16	1132.7	8.7	16	1152.7	-8.7	16	
1152.7	8.7	16	1172.7	-8.7	16	1172.7	8.7	16	1192.7	-8.7	16	1192.7	8.7	16	
1212.7	-8.7	16	1212.7	8.7	16	1232.7	-8.7	16	1232.7	8.7	16	1252.7	-8.7	16	
1252.7	8.7	16													
Sezione a quota 860															
Coordinate dei vertici															
X	Y														
1062.5	-12.5														
1062.5	12.5														
1262.5	12.5														
1262.5	-12.5														
Armature verticali															
X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø	
1062.8	-8.5	20	1062.8	8.5	20	1262.0	-8.5	20	1262.0	8.5	20	1072.7	-9.0	10	
1072.7	9.0	10	1092.7	-9.0	10	1092.7	9.0	10	1112.7	-9.0	10	1112.7	9.0	10	
1132.7	-9.0	10	1132.7	9.0	10	1152.7	-9.0	10	1152.7	9.0	10	1172.7	-9.0	10	
1172.7	9.0	10	1192.7	-9.0	10	1192.7	9.0	10	1212.7	-9.0	10	1212.7	9.0	10	
1232.7	-9.0	10	1232.7	9.0	10	1252.7	-9.0	10	1252.7	9.0	10				
Sezione a quota 1027															
Coordinate dei vertici															
X	Y														
1062.5	-12.5														
1062.5	12.5														
1262.5	12.5														
1262.5	-12.5														
Armature verticali															
X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø	
1062.8	-8.5	20	1062.8	8.5	20	1262.0	-8.5	20	1262.0	8.5	20	1072.7	-9.0	10	
1072.7	9.0	10	1092.7	-9.0	10	1092.7	9.0	10	1112.7	-9.0	10	1112.7	9.0	10	
1132.7	-9.0	10	1132.7	9.0	10	1152.7	-9.0	10	1152.7	9.0	10	1172.7	-9.0	10	
1172.7	9.0	10	1192.7	-9.0	10	1192.7	9.0	10	1212.7	-9.0	10	1212.7	9.0	10	
1232.7	-9.0	10	1232.7	9.0	10	1252.7	-9.0	10	1252.7	9.0	10				
Sezione a quota 1039															
Coordinate dei vertici															
X	Y														
1062.5	-12.5														
1062.5	12.5														
1262.5	12.5														
1262.5	-12.5														
Armature verticali															
X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø	
1062.8	-8.5	20	1062.8	8.5	20	1262.0	-8.5	20	1262.0	8.5	20	1072.7	-9.0	10	
1072.7	9.0	10	1092.7	-9.0	10	1092.7	9.0	10	1112.7	-9.0	10	1112.7	9.0	10	
1132.7	-9.0	10	1132.7	9.0	10	1152.7	-9.0	10	1152.7	9.0	10	1172.7	-9.0	10	
1172.7	9.0	10	1192.7	-9.0	10	1192.7	9.0	10	1212.7	-9.0	10	1212.7	9.0	10	
1232.7	-9.0	10	1232.7	9.0	10	1252.7	-9.0	10	1252.7	9.0	10				
Sezione a quota 1235															
Coordinate dei vertici															
X	Y														
1062.5	-12.5														
1062.5	12.5														
1262.5	12.5														
1262.5	-12.5														
Armature verticali															
X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø	
1062.8	-8.5	20	1062.8	8.5	20	1262.0	-8.5	20	1262.0	8.5	20	1072.7	-9.0	10	
1072.7	9.0	10	1092.7	-9.0	10	1092.7	9.0	10	1112.7	-9.0	10	1112.7	9.0	10	
1132.7	-9.0	10	1132.7	9.0	10	1152.7	-9.0	10	1152.7	9.0	10	1172.7	-9.0	10	
1172.7	9.0	10	1192.7	-9.0	10	1192.7	9.0	10	1212.7	-9.0	10	1212.7	9.0	10	
1232.7	-9.0	10	1232.7	9.0	10	1252.7	-9.0	10	1252.7	9.0	10				
Sezione a quota 1431															
Coordinate dei vertici															
X	Y														
1062.5	-12.5														
1062.5	12.5														
1262.5	12.5														
1262.5	-12.5														
Armature verticali															
X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø	
1062.8	-8.5	20	1062.8	8.5	20	1262.0	-8.5	20	1262.0	8.5	20	1077.2	-8.7	16	
1077.2	8.7	16	1072.7	-9.0	10	1072.7	9.0	10	1092.7	-9.0	10	1092.7	9.0	10	
1112.7	-9.0	10	112.7	9.0	10	1132.7	-9.0	10	1132.7	9.0	10	1152.7	-9.0	10	
1152.7	9.0	10	1172.7	-9.0	10	1172.7	9.0	10	1192.7	-9.0	10	1192.7	9.0	10	
1212.7	-9.0	10	1212.7	9.0	10	1232.7	-9.0	10	1232.7	9.0	10	1252.7	-9.0	10	
1252.7	9.0	10													

ALLEGATO 1

fcd	fctd	Hcr	q.Hcr	hw	Lw	n.p.	hs		
165	13	363	323	1483	200	4	359		
Verifica a pressoflessione									
quota	Mxd	Myd	Ned	Ngrav.	NReale	c.s.	comb		
1	368335	699710	-152576	-152576	-152576	5.6312	22	SLU	
1	2134946	6532771	-41950	-107867	-95883	1.2694	2	SLV	
162	129447	391097	-151951	-151951	-151951	5.7148	26	SLU	
162	892391	6532771	-35476	-105765	-88358	2.0035	2	SLV	
323	-76160	65987	-149338	-149338	-149338	6.2743	26	SLU	
323	-410167	6384525	-24462	-103755	-76340	3.8739	2	SLV	
335	-59405	336899	-135518	-135518	-135518	6.9521	25	SLU	
335	-474330	6369316	-30649	-93501	-77399	3.7398	2	SLV	
508	-22788	233840	-132929	-132929	-132929	6.5683	25	SLU	
508	73864	9458514	-43232	-91510	-88987	2.6948	14	SLV	
682	13829	130775	-129692	-129692	-129692	6.6273	25	SLU	
682	-121175	9752902	-41369	-89020	-85879	2.3333	14	SLV	
694	16832	112364	-97824	-97824	-97824	8.8184	21	SLU	
694	-120719	9713493	-34746	-66412	-67953	2.2775	14	SLV	
860	6008	-226855	-95333	-95333	-95333	7.9329	21	SLU	
860	-63041	9438677	-27465	-64496	-59713	1.2828	14	SLV	
1027	-4815	-566078	-92218	-92218	-92218	8.2008	21	SLU	
1027	-25033	9096688	-31032	-62100	-62082	1.4064	14	SLV	
1039	-6859	-508240	-62204	-62204	-62204	12.1578	18	SLV	
1039	-29210	8968112	-16445	-39991	-36440	1.2099	14	SLV	
1235	-3372	-589982	-58917	-58917	-58917	12.8360	18	SLV	
1235	-33269	-4927689	-19704	-37463	-38435	2.6868	3	SLV	
1431	115	-671723	-55631	-55631	-55631	13.8772	18	SLU	
1431	-1895	-2829641	-10814	-34934	-28281	5.8517	2	SLV	
Controllo dello sforzo normale massimo									
quota	Ned	Nmax(7.4.4.5.2.1)	c.s.	comb					
1	-174247	-329233	1.8895	11	SLV				
162	-174002	-329233	1.8921	11	SLV				
323	-183047	-329233	1.7986	15	SLV				
335	-156354	-329233	2.1057	15	SLV				
508	-140914	-329233	2.3364	7	SLV				
682	-138768	-329233	2.3726	11	SLV				
694	-105648	-329233	3.1163	15	SLV				
860	-103247	-329233	3.1888	11	SLV				
1027	-104694	-329233	3.1447	11	SLV				
1039	-64910	-329233	5.0722	12	SLV				
1235	-61204	-329233	5.3793	11	SLV				
1431	-59055	-329233	5.5750	15	SLV				
Verifica compressione del diagonale									
quota	epsilon	VED	Vrzd	comb					
1	1.00	2518	189730	21	SLU				
162	1.00	2518	169499	21	SLU				
162	1.50	38170	155315	1	SLV				
323	1.00	2518	161808	21	SLU				
323	1.50	40048	149098	1	SLV				
335	1.00	649	167696	12	SLU				
335	1.50	24377	155566	2	SLV				
508	1.00	649	146712	12	SLU				
508	1.50	20324	140962	2	SLV				
682	1.00	649	139885	12	SLU				
682	1.50	20981	134469	2	SLV				
694	1.00	2302	138383	26	SLU				
694	1.50	28557	132515	10	SLV				
860	1.00	2302	126326	26	SLU				
860	1.50	39629	121251	2	SLV				
1027	1.00	2302	125897	26	SLU				
1027	1.50	27555	120009	10	SLV				
1039	1.00	485	122092	22	SLU				
1039	1.50	12696	115797	14	SLV				
1235	1.00	485	123419	22	SLU				
1235	1.50	12542	119410	14	SLV				
1431	1.00	485	136417	22	SLU				
1431	1.50	4022	131495	6	SLV				
Verifica trazione del diagonale									
quota	At	roh	rov	VED	Ned	VRsd	comb		
1	85.5	0.0096	0.0171	2518	-149282	187526	21	SLU	
1	85.5	0.0096	0.0171	39453	-47330	165022	1	SLV	
162	53.6	0.0062	0.0107	2518	-146549	163876	21	SLU	
162	53.6	0.0062	0.0107	38170	-40856	154237	1	SLV	
323	71.2	0.0055	0.0142	2518	-143936	159411	21	SLU	
323	71.2	0.0055	0.0142	40048	-29843	146485	1	SLV	
335	72.5	0.0064	0.0145	649	-109726	160532	12	SLU	
335	72.5	0.0064	0.0145	24377	-30649	155515	2	SLV	
508	54.9	0.0045	0.0110	649	-107734	145187	12	SLU	
508	54.9	0.0045	0.0110	20324	-44824	138105	2	SLV	
682	51.4	0.0040	0.0103	649	-105244	136767	12	SLU	
682	51.4	0.0040	0.0103	20981	-42959	130550	2	SLV	
694	52.2	0.0040	0.0104	2302	-95275	136767	26	SLU	
694	52.2	0.0040	0.0104	28557	-30373	130550	10	SLV	
860	25.0	0.0031	0.0050	2302	-92784	122956	26	SLU	
860	25.0	0.0031	0.0050	39629	-30727	118038	2	SLV	
1027	25.0	0.0031	0.0050	2302	-89669	122956	26	SLU	
1027	25.0	0.0031	0.0050	27555	-21983	118038	10	SLV	
1039	25.0	0.0025	0.0050	485	-62083	98365	22	SLU	
1039	25.0	0.0025	0.0050	12696	-36440	98365	14	SLV	

ALLEGATO 1												
1235	25.0	0.0031	0.0050	485	~58797	120497	22	SLU				
1235	25.0	0.0031	0.0050	12542	~36490	118038	14	SLV				
1431	29.0	0.0041	0.0058	485	~55510	133264	22	SLU				
1431	29.0	0.0041	0.0058	4022	~28657	130091	6	SLV				
Verifica per scorrimento a taglio												
quota Somma(Asj)	csi	MEd		VEd		Vdd		Vid		Vfd	Vrd,s	comb
323	71.18	0.41	4737667	40048		69633		0		90433	160065	1 SLV
Pannello : Pannello da Filo 108 a Filo 107												
Sezione a quota 1												
Coordinate dei vertici												
X	Y											
2275.7	-12.5											
2275.7	12.5											
2400.7	12.5											
2400.7	-12.5											
Armature verticali												
X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø	X
2279.9	-8.9	12	2279.9	8.9	12	2294.9	-8.9	12	2294.9	8.9	12	2309.9
2309.9	8.9	12	2396.5	-8.9	12	2396.5	8.9	12	2381.5	-8.9	12	2381.5
2366.5	-8.9	12	2366.5	8.9	12	2276.9	-8.5	20	2276.9	8.5	20	2397.7
2397.7	8.5	20	2356.4	-8.8	14	2356.4	8.8	14	2375.8	-8.8	14	2375.8
2286.2	-8.9	12	2286.2	8.9	12	2306.2	-8.9	12	2306.2	8.9	12	2326.2
2326.2	8.9	12	2346.2	-8.9	12	2346.2	8.9	12	2366.2	-8.9	12	2366.2
2386.2	-8.9	12	2386.2	8.9	12							
Sezione a quota 162												
Coordinate dei vertici												
X	Y											
2275.7	-12.5											
2275.7	12.5											
2400.7	12.5											
2400.7	-12.5											
Armature verticali												
X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø	X
2279.9	-8.9	12	2279.9	8.9	12	2294.9	-8.9	12	2294.9	8.9	12	2309.9
2309.9	8.9	12	2396.5	-8.9	12	2396.5	8.9	12	2381.5	-8.9	12	2381.5
2366.5	-8.9	12	2366.5	8.9	12	2276.9	-8.5	20	2276.9	8.5	20	2397.7
2397.7	8.5	20	2285.3	-8.9	12	2285.3	8.9	12	2305.3	-8.9	12	2305.3
2325.3	-8.9	12	2325.3	8.9	12	2345.3	-8.9	12	2345.3	8.9	12	2365.3
2365.3	8.9	12	2385.3	-8.9	12	2385.3	8.9	12				
Sezione a quota 323												
Coordinate dei vertici												
X	Y											
2275.7	-12.5											
2275.7	12.5											
2400.7	12.5											
2400.7	-12.5											
Armature verticali												
X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø	X
2279.9	-8.9	12	2279.9	8.9	12	2294.9	-8.9	12	2294.9	8.9	12	2309.9
2309.9	8.9	12	2396.5	-8.9	12	2396.5	8.9	12	2381.5	-8.9	12	2381.5
2366.5	-8.9	12	2366.5	8.9	12	2276.9	-8.5	20	2276.9	8.5	20	2397.7
2397.7	8.5	20	2285.3	-8.9	12	2285.3	8.9	12	2305.3	-8.9	12	2305.3
2325.3	-8.9	12	2325.3	8.9	12	2345.3	-8.9	12	2345.3	8.9	12	2365.3
2365.3	8.9	12	2385.3	-8.9	12	2385.3	8.9	12				
Sezione a quota 335												
Coordinate dei vertici												
X	Y											
2275.7	-12.5											
2275.7	12.5											
2400.7	12.5											
2400.7	-12.5											
Armature verticali												
X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø	X
2279.9	-8.9	12	2279.9	8.9	12	2294.9	-8.9	12	2294.9	8.9	12	2309.9
2309.9	8.9	12	2396.5	-8.9	12	2396.5	8.9	12	2381.5	-8.9	12	2381.5
2366.5	-8.9	12	2366.5	8.9	12	2276.9	-8.5	20	2276.9	8.5	20	2397.7
2397.7	8.5	20	2285.3	-8.9	12	2285.3	8.9	12	2305.3	-8.9	12	2305.3
2325.3	-8.9	12	2325.3	8.9	12	2345.3	-8.9	12	2345.3	8.9	12	2365.3
2365.3	8.9	12	2385.3	-8.9	12	2385.3	8.9	12				
Sezione a quota 508												
Coordinate dei vertici												
X	Y											
2275.7	-12.5											
2275.7	12.5											
2400.7	12.5											
2400.7	-12.5											
Armature verticali												
X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø	X
2279.9	-8.9	12	2279.9	8.9	12	2294.9	-8.9	12	2294.9	8.9	12	2309.9
2309.9	8.9	12	2396.5	-8.9	12	2396.5	8.9	12	2381.5	-8.9	12	2381.5
2366.5	-8.9	12	2366.5	8.9	12	2276.9	-8.5	20	2276.9	8.5	20	2397.7
2397.7	8.5	20	2285.3	-8.9	12	2285.3	8.9	12	2305.3	-8.9	12	2305.3
2325.3	-8.9	12	2325.3	8.9	12	2345.3	-8.9	12	2345.3	8.9	12	2365.3
2365.3	8.9	12	2385.3	-8.9	12	2385.3	8.9	12				
Sezione a quota 1235												
Coordinate dei vertici												
X	Y											
2275.7	-12.5											
2275.7	12.5											
2400.7	12.5											
2400.7	-12.5											
Armature verticali												
X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø	X
2276.9	-8.5	20	2276.9	8.5	20	2397.7	-8.5	20	2397.7	8.5	20	2288.2
2288.2	8.8	14	2308.2	-8.8	14	2308.2	8.8	14	2328.2	-8.8	14	2328.2
2348.2	-8.8	14	2348.2	8.8	14	2368.2	-8.8	14	2368.2	8.8	14	2388.2
2388.2	8.8	14										
Sezione a quota 1431												
Coordinate dei vertici												
X	Y											

ALLEGATO 1

Sezione a quota 682

Coordinate dei vertici

X	Y
2275.7	-12.5
2275.7	12.5
2400.7	12.5
2400.7	-12.5

Armature verticali

X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø			
2276.9	-8.5	20	2276.9	8.5	20	2397.7	-8.5	20	2397.7	8.5	20	2281.9	-8.8	14
2281.9	8.8	14	2390.1	-8.8	14	2390.1	8.8	14	2285.0	-8.7	16	2285.0	8.7	16
2305.0	-8.7	16	2305.0	8.7	16	2325.0	-8.7	16	2325.0	8.7	16	2345.0	-8.7	16
2345.0	8.7	16	2365.0	-8.7	16	2365.0	8.7	16	2385.0	-8.7	16	2385.0	8.7	16

Sezione a quota 694

Coordinate dei vertici

X	Y
2275.7	-12.5
2275.7	12.5
2400.7	12.5
2400.7	-12.5

Armature verticali

X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø			
2276.9	-8.5	20	2276.9	8.5	20	2397.7	-8.5	20	2397.7	8.5	20	2281.9	-8.8	14
2281.9	8.8	14	2390.1	-8.8	14	2390.1	8.8	14	2285.0	-8.7	16	2285.0	8.7	16
2305.0	-8.7	16	2305.0	8.7	16	2325.0	-8.7	16	2325.0	8.7	16	2345.0	-8.7	16
2345.0	8.7	16	2365.0	-8.7	16	2365.0	8.7	16	2385.0	-8.7	16	2385.0	8.7	16

Sezione a quota 860

Coordinate dei vertici

X	Y
2275.7	-12.5
2275.7	12.5
2400.7	12.5
2400.7	-12.5

Armature verticali

X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø			
2276.9	-8.5	20	2276.9	8.5	20	2397.7	-8.5	20	2397.7	8.5	20	2288.2	-9.0	10
2288.2	9.0	10	2308.2	-9.0	10	2308.2	9.0	10	2328.2	-9.0	10	2328.2	9.0	10
2348.2	-9.0	10	2348.2	9.0	10	2368.2	-9.0	10	2368.2	9.0	10	2388.2	-9.0	10
2388.2	9.0	10												

Sezione a quota 1027

Coordinate dei vertici

X	Y
2275.7	-12.5
2275.7	12.5
2400.7	12.5
2400.7	-12.5

Armature verticali

X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø			
2276.9	-8.5	20	2276.9	8.5	20	2397.7	-8.5	20	2397.7	8.5	20	2288.2	-9.0	10
2288.2	9.0	10	2308.2	-9.0	10	2308.2	9.0	10	2328.2	-9.0	10	2328.2	9.0	10
2348.2	-9.0	10	2348.2	9.0	10	2368.2	-9.0	10	2368.2	9.0	10	2388.2	-9.0	10
2388.2	9.0	10												

Sezione a quota 1039

Coordinate dei vertici

X	Y
2275.7	-12.5
2275.7	12.5
2400.7	12.5
2400.7	-12.5

Armature verticali

X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø			
2276.9	-8.5	20	2276.9	8.5	20	2397.7	-8.5	20	2397.7	8.5	20	2288.2	-9.0	10
2288.2	9.0	10	2308.2	-9.0	10	2308.2	9.0	10	2328.2	-9.0	10	2328.2	9.0	10
2348.2	-9.0	10	2348.2	9.0	10	2368.2	-9.0	10	2368.2	9.0	10	2388.2	-9.0	10
2388.2	9.0	10												

Sezione a quota 1235

Coordinate dei vertici

X	Y
2275.7	-12.5
2275.7	12.5
2400.7	12.5
2400.7	-12.5

Armature verticali

X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø			
2276.9	-8.5	20	2276.9	8.5	20	2397.7	-8.5	20	2397.7	8.5	20	2288.2	-8.8	14
2288.2	8.8	14	2308.2	-8.8	14	2308.2	8.8	14	2328.2	-8.8	14	2328.2	8.8	14
2348.2	-8.8	14	2348.2	8.8	14	2368.2	-8.8	14	2368.2	8.8	14	2388.2	-8.8	14
2388.2	8.8	14												

Sezione a quota 1431

Coordinate dei vertici

X	Y
---	---

2275.7	-12.5
2275.7	12.5
2400.7	12.5
2400.7	-12.5

Armature verticali

X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø
2276.9	-8.5	20	2276.9	8.5	20	2397.7	-8.5	20	2397.7	8.5	20	2288.2	-8.8	14
2288.2	8.8	14	2308.2	-8.8	14	2308.2	8.8	14	2328.2	-8.8	14	2328.2	8.8	14
2348.2	-8.8	14	2348.2	8.8	14	2368.2	-8.8	14	2368.2	8.8	14	2388.2	-8.8	14
2388.2	8.8	14												

fcd	fctcd	Hcr	q.Hcr	hw	Lw	n.p.	hs
165	13	363	323	1483	125	4	359

Verifica a pressoflessione

quota	Mxd	Myd	Ned	Ngrav.	NReale	c.s. comb
1	29112	1077621	-20072	-20072	-20072	12.3964 16 SLV
1	662736	3826432	52015	-15923	44054	1.3061 1 SLV
162	65626	730505	-35980	-35980	-35980	11.9623 20 SLV
162	241537	3826432	33815	-26088	20771	1.4839 1 SLV
323	-83031	-225458	-49664	-49664	-49664	10.9375 20 SLV
323	-160802	3683627	46529	-35652	28703	1.3645 1 SLV
335	-41548	-230322	-52603	-52603	-52603	10.7774 26 SLV
335	149823	-3453920	45094	-37182	26503	1.4839 3 SLV
508	-13977	259385	-51298	-51298	-51298	10.8216 25 SLV
508	38632	-1862441	29603	-35869	11669	2.3921 3 SLV
682	-4846	-88741	-43676	-43676	-43676	13.2617 21 SLV
682	280604	-2519786	7476	-29630	-7339	2.8795 3 SLV
694	6364	-203382	-47408	-47408	-47408	12.2174 17 SLV
694	608217	-3934661	-13513	-31800	-29413	2.0142 3 SLV
860	10055	-221273	-45851	-45851	-45851	10.8523 17 SLV
860	34336	-2154776	-14403	-30603	-29704	3.4335 3 SLV
1027	13746	-239254	-43904	-43904	-43904	11.3335 17 SLV
1027	-267777	-3548651	-14771	-29105	-29323	1.6527 3 SLV
1039	-81545	-386708	-40202	-40202	-40202	11.0758 17 SLV
1039	-107087	-3439975	-12551	-26250	-25676	1.7604 3 SLV
1235	5457	528842	-38144	-38144	-38144	12.7740 18 SLV
1235	-306697	-1519440	-12064	-24670	-24399	3.7122 3 SLV
1431	95087	1440006	-36094	-36094	-36094	7.4306 17 SLV
1431	646703	855423	-12764	-23090	-24309	2.0009 14 SLV

Controllo dello sforzo normale massimo

quota	Ned	Nmax(7.4.4.5.2.1)	c.s. comb
1	-83862	-205771	2.4537 16 SLV
162	-92679	-205771	2.2203 14 SLV
323	-136068	-205771	1.5123 14 SLV
335	-119457	-205771	1.7225 14 SLV
508	-101342	-205771	2.0305 14 SLV
682	-63865	-205771	3.2220 16 SLV
694	-48583	-205771	4.2354 12 SLV
860	-46441	-205766	4.4307 12 SLV
1027	-44354	-205767	6.4392 12 SLV
1039	-38035	-205768	5.4099 6 SLV
1235	-37488	-205769	5.4890 12 SLV
1431	-34177	-205771	6.0207 5 SLV

Verifica compressione del diagonale

quota	epsilon	VED	Vrzd comb
1	1.00	-1568	84467 25 SLV
1	1.50	-20629	87662 14 SLV
162	1.00	5694	98614 16 SLV
162	1.50	47427	93738 1 SLV
323	1.00	3625	96666 16 SLV
323	1.50	25843	91208 3 SLV
335	1.00	-5357	101729 20 SLV
335	1.50	-18924	94971 3 SLV
508	1.00	-4488	90516 25 SLV
508	1.50	-45713	84808 3 SLV
682	1.00	2847	88666 23 SLV
682	1.50	19077	89578 14 SLV
694	1.00	-361	88924 23 SLV
694	1.50	-9951	

[illegible]

ALLEGATO 1

1262.5	12.5
1262.5	-12.5

Armature verticali

X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø
1139.9	-8.5	20	1139.9	8.5	20	1261.4	-8.5	20	1261.4	8.5	20	1142.8	-8.8	14
1142.8	8.8	14	1157.8	-8.8	14	1157.8	8.8	14	1172.8	-8.8	14	1172.8	8.8	14
1258.2	-8.8	14	1258.2	8.8	14	1243.2	-8.8	14	1243.2	8.8	14	1228.2	-8.8	14
1228.2	8.8	14	1150.5	-8.9	12	1150.5	8.9	12	1170.5	-8.9	12	1170.5	8.9	12
1190.5	-8.9	12	1190.5	8.9	12	1210.5	-8.9	12	1210.5	8.9	12	1230.5	-8.9	12
1230.5	8.9	12	1250.5	-8.9	12	1250.5	8.9	12						

Sezione a quota 323

Coordinate dei vertici

X	Y
1138.5	-12.5
1138.5	12.5
1262.5	12.5
1262.5	-12.5

Armature verticali

X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø
1139.9	-8.5	20	1139.9	8.5	20	1261.4	-8.5	20	1261.4	8.5	20	1142.8	-8.8	14
1142.8	8.8	14	1157.8	-8.8	14	1157.8	8.8	14	1172.8	-8.8	14	1172.8	8.8	14
1258.2	-8.8	14	1258.2	8.8	14	1243.2	-8.8	14	1243.2	8.8	14	1228.2	-8.8	14
1228.2	8.8	14	1150.5	-8.9	12	1150.5	8.9	12	1170.5	-8.9	12	1170.5	8.9	12
1190.5	-8.9	12	1190.5	8.9	12	1210.5	-8.9	12	1210.5	8.9	12	1230.5	-8.9	12
1230.5	8.9	12	1250.5	-8.9	12	1250.5	8.9	12						

fcd	fctd	Hcr	q.Hcr	hw	Lw	n.p.	hs
165	13	363	323	375	124	1	329

Verifica a pressoflessione

quota	Mxd	Myd	Ned	Ngrav.	NReale	c.s. comb
1	-406557	-576624	20764	20764	4.7972	25 SLV
1	-1133553	-1773690	82762	9914	77805	1.5289 15 SLV
162	-35588	-516333	6570	6570	6570	10.9293 25 SLV
162	-45054	-1773690	34873	1662	34042	2.6401 15 SLV
323	-1010	-144267	-4464	-4464	-4464	85.0114 19 SLV
323	0	-1046482	837	-2981	-653	8.6422 15 SLV

Controllo dello sforzo normale massimo

quota	Ned	Nmax(7.4.4.5.2.1)	c.s. comb
1	72848	-204125	2.8020 15 SLV
162	33211	-204125	6.1463 15 SLV
323	-9019	-204125	22.6329 6 SLV

Verifica compressione del diagonale

quota	epsilon	VED	Vrzd comb
1	1.00	5081	100389 23 SLV
1	1.50	26071	100389 10 SLV
162	1.00	4170	92988 24 SLV
162	1.50	28157	96103 6 SLV
323	1.00	-1449	102951 15 SLV
323	1.50	-25796	102826 2 SLV

Verifica trazione del diagonale

quota	At	roh	rov	VED	NEd	VRsd comb
1	87.0	0.0085	0.0281	5081	20009	99392 23 SLV
1	87.0	0.0085	0.0281	26071	24551	99392 10 SLV
162	44.6	0.0062	0.0144	4170	2928	92638 24 SLV
162	44.6	0.0062	0.0144	28157	-17923	92638 6 SLV
323	44.6	0.0162	0.0144	-1449	-4442	157378 15 SLV
323	44.6	0.0162	0.0144	-25796	-5308	157378 2 SLV

Verifica per scorrimento a taglio

quota	Somma(Asj)	csi	MED	VED	Vdd	Vid	Vfd	Vrd,s	comb
323	44.61	0.07	134884	22701	43641	0	7700	51340	11 SLV

Pannello : Pannello da Filo 122 a (1377;1462)

Sezione a quota 1

Coordinate dei vertici

X	Y
1462.5	-12.5
1462.5	12.5
1583.0	12.5
1583.0	-12.5

Armature verticali

X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø
1464.1	-8.5	20	1464.1	8.5	20	1581.5	-8.5	20	1581.5	8.5	20	1466.7	-8.9	12
1466.7	8.9	12	1481.7	-8.9	12	1481.7	8.9	12	1496.7	-8.9	12	1496.7	8.9	12
1578.8	-8.9	12	1578.8	8.9	12	1563.8	-8.9	12	1563.8	8.9	12	1548.8	-8.9	12
1548.8	8.9	12	1575.6	-8.5	20	1575.6	8.5	20	1472.7	-8.9	12	1472.7	8.9	12
1492.7	-8.9	12	1492.7	8.9	12	1512.7	-8.9	12	1512.7	8.9	12	1532.7	-8.9	12
1532.7	8.9	12	1552.7	-8.9	12	1552.7	8.9	12	1572.7	-8.9	12	1572.7	8.9	12

Sezione a quota 162

Coordinate dei vertici

X	Y
1462.5	-12.5
1462.5	12.5
1583.0	12.5
1583.0	-12.5

ALLEGATO 1

1583.0	-12.5
--------	-------

Armature verticali

X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø
1464.1	-8.5	20	1464.1	8.5	20	1581.5	-8.5	20	1581.5	8.5	20	1466.7	-8.9	12
1466.7	8.9	12	1481.7	-8.9	12	1481.7	8.9	12	1496.7	-8.9	12	1496.7	8.9	12
1578.8	-8.9	12	1578.8	8.9	12	1563.8	-8.9	12	1563.8	8.9	12	1548.8	-8.9	12
1548.8	8.9	12	1472.7	-8.9	12	1472.7	8.9	12	1492.7	-8.9	12	1492.7	8.9	12
1512.7	-8.9	12	1512.7	8.9	12	1532.7	-8.9	12	1532.7	8.9	12	1552.7	-8.9	12
1552.7	8.9	12	1572.7	-8.9	12	1572.7	8.9	12						

Sezione a quota 323

Coordinate dei vertici

X	Y
1462.5	-12.5
1462.5	12.5
1583.0	12.5
1583.0	-12.5

Armature verticali

X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø
1464.1	-8.5	20	1464.1	8.5	20	1581.5	-8.5	20	1581.5	8.5	20	1466.7	-8.9	12
1466.7	8.9	12	1481.7	-8.9	12	1481.7	8.9	12	1496.7	-8.9	12	1496.7	8.9	12
1578.8	-8.9	12	1578.8	8.9	12	1563.8	-8.9	12	1563.8	8.9	12	1548.8	-8.9	12
1548.8	8.9	12	1472.7	-8.9	12	1472.7	8.9	12	1492.7	-8.9	12	1492.7	8.9	12
1512.7	-8.9	12	1512.7	8.9	12	1532.7	-8.9	12	1532.7	8.9	12	1552.7	-8.9	12
1552.7	8.9	12	1572.7	-8.9	12	1572.7	8.9	12						

fcd	fctd	Hcr	q.Hcr	hw	Lw	n.p.	hs
165	13	363	323	375	121	1	329

Verifica a pressoflessione

quota	Mxd	Myd	Ned	Ngrav.	NReale	c.s. comb
1	-151590	904698	-13288	-13288	-13288	9.6764 25 SLV
1	435056	4766510	2877	-12332	-3289	1.7962 2 SLV
162	-123374	181762	-11699	-11699	-11699	18.2854 25 SLV
162	38118	4766510	8902	-11109	3347	1.5805 2 SLV
323	-235471	-588673	-15425	-15425	-15425	7.8455 15 SLV
323	-342817	997160	-7268	-9893	-12214	4.1756 2 SLV

Controllo dello sforzo normale massimo

quota	Ned	Nmax(7.4.4.5.2.1)	c.s. comb
1	-25037	-198363	7.9227 8 SLV
162	-21598	-198363	9.1843 8 SLV
323	-13524	-198363	14.6670 12 SLV

Verifica compressione del diagonale

quota	epsilon	VED	Vrzd comb
1	1.00	5306	83534 19 SLV
1	1.50	38240	81755 2 SLV
162	1.00	5306	83276 19 SLV
162	1.50	39507	81755 2 SLV
323	1.00	1098	102264 16 SLV
323	1.50	20875	99858 11 SLV

Verifica trazione del diagonale

quota	At	roh	rov	VED	NEd	VRsd comb
1	45.6	0.0045	0.0152	5306	-18416	83208 19 SLV
1	45.6	0.0045	0.0152	38240	-3289	81075 2 SLV
162	39.7	0.0045	0.0132	5306	-16827	83208 19 SLV
162	39.7	0.0045	0.0132	39507	3347	81075 2 SLV
323	39.7	0.0162	0.0132	1098	-15414	152936 16 SLV
323	39.7	0.0162	0.0132	20875	-8330	152936 11 SLV

Verifica per scorrimento a taglio

quota	Somma(Asj)	csi	MED	VED	Vdd	Vid	Vfd	Vrd,s	comb
323	39.71	0.33	-688480	20875	38846	0	36113	74959	11 SLV

Pannello : Pannello da (1377;2484) a Filo 123

Sezione a quota 1

Coordinate dei vertici

X	Y
2398.0	-12.5
2398.0	12.5
2483.6	12.5
2483.6	-12.5

Armature verticali

X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø
2399.9	-8.5	20	2399.9	8.5	20	2482.1	-8.5	20	2482.1	8.5	20	2402.2	-8.9	12
2402.2	8.9	12	2417.2	-8.9	12	2417.2	8.9	12	2432.2	-8.9	12	2432.2	8.9	12
2479.4	-8.9	12	2479.4	8.9	12	2464.4	-8.9	12	2464.4	8.9	12	2449.4	-8.9	12
2449.4	8.9	12	2440.8	-8.5	20	2440.8	8.5	20	2414.2	-8.5	20	2414.2	8.5	20
2410.8	-8.9	12	2410.8	8.9	12	2430.8	-8.9	12	2430.8	8.9	12	2450.8	-8.9	12
2450.8	8.9	12	2470.8	-8.9	12	2470.8	8.9	12						

Sezione a quota 162

Coordinate dei vertici

X	Y
2398.0	-12.5
2398.0	12.5
2483.6	12.5
2483.6	-12.5

ALLEGATO 1

Armature verticali															
X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø	
2399.9	-8.5	20	2399.9	8.5	20	2482.1	-8.5	20	2482.1	8.5	20	2402.2	-8.9	12	
2402.2	8.9	12	2417.2	-8.9	12	2417.2	8.9	12	2432.2	-8.9	12	2432.2	8.9	12	
2479.4	-8.9	12	2479.4	8.9	12	2464.4	-8.9	12	2464.4	8.9	12	2449.4	-8.9	12	
2449.4	8.9	12	2410.8	-8.9	12	2410.8	8.9	12	2430.8	-8.9	12	2430.8	8.9	12	
2450.8	-8.9	12	2450.8	8.9	12	2470.8	-8.9	12	2470.8	8.9	12				

Sezione a quota 323

Coordinate dei vertici

X	Y
2398.0	-12.5
2398.0	12.5
2483.6	12.5
2483.6	-12.5

Armature verticali															
X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø	
2399.9	-8.5	20	2399.9	8.5	20	2482.1	-8.5	20	2482.1	8.5	20	2402.2	-8.9	12	
2402.2	8.9	12	2417.2	-8.9	12	2417.2	8.9	12	2432.2	-8.9	12	2432.2	8.9	12	
2479.4	-8.9	12	2479.4	8.9	12	2464.4	-8.9	12	2464.4	8.9	12	2449.4	-8.9	12	
2449.4	8.9	12	2410.8	-8.9	12	2410.8	8.9	12	2430.8	-8.9	12	2430.8	8.9	12	
2450.8	-8.9	12	2450.8	8.9	12	2470.8	-8.9	12	2470.8	8.9	12				

fcd	ftcd	Hcr	q.Hcr	hw	Lw	n.p.	hs
165	13	363	323	375	86	1	329

Verifica a pressoflessione							
quota	Mxd	Myd	Ned	Ngrav.	NReale	c.s. comb	
1	-201456	-334608	1245	1245	1245	7.0006 25 SLV	
1	-700136	-1264871	25563	-1565	24780	1.6677 16 SLV	
162	-16445	-282236	-4122	-4122	-4122	22.9158 20 SLV	
162	-15914	-1964060	22782	-2055	21754	1.8620 15 SLV	
323	-450	-22573	314	314	314	152.9198 25 SLV	
323	9000	-178924	10033	-118	9974	9.4473 15 SLV	

Controllo dello sforzo normale massimo							
quota	Ned	Nmax(7.4.4.5.2.1)	c.s. comb				
1	-29185	-140927	4.8287 3 SLV				
162	-33927	-140927	4.1538 1 SLV				
323	-10268	-140927	13.7244 2 SLV				

Verifica compressione del diagonale				
quota	epsilon	VEd	Vrzd comb	
1	1.00	1958	60677 15 SLV	
1	1.50	23477	60707 14 SLV	
162	1.00	-1271	58762 20 SLV	
162	1.50	-18608	58083 11 SLV	
323	1.00	-2088	70576 15 SLV	
323	1.50	-25856	72494 2 SLV	

Verifica trazione del diagonale							
quota	At	roh	rov	NEd	VRsd comb		
1	47.5	0.0050	0.0222	1958	-5003	59959 15 SLV	
1	47.5	0.0050	0.0222	23477	25272	58294 14 SLV	
162	35.2	0.0045	0.0164	-1271	-4122	57599 20 SLV	
162	35.2	0.0045	0.0164	-18608	5939	57599 11 SLV	
323	35.2	0.0207	0.0164	-2088	-561	138773 15 SLV	
323	35.2	0.0207	0.0164	-25856	-10209	138773 2 SLV	

Verifica per scorrimento a taglio									
quota	Somma (Asj)	csi	MEd	VEd	Vdd	Vid	Vfd	Vrd,s	comb
323	35.19	0.00	43058	23477	34421	0	0	34421	15 SLV

Pannello : Pannello da Filo 124 a (1377;2684)

Sezione a quota 1

Coordinate dei vertici

X	Y
2683.6	-12.5
2683.6	12.5
2793.5	12.5
2793.5	-12.5

Armature verticali															
X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø	
2685.2	-8.5	20	2685.2	8.5	20	2792.0	-8.5	20	2792.0	8.5	20	2785.2	-8.5	20	
2785.2	8.5	20	2687.8	-8.9	12	2687.8	8.9	12	2702.8	-8.9	12	2702.8	8.9	12	
2717.8	-8.9	12	2717.8	8.9	12	2789.3	-8.9	12	2789.3	8.9	12	2774.3	-8.9	12	
2774.3	8.9	12	2759.3	-8.9	12	2759.3	8.9	12	2698.5	-8.9	12	2698.5	8.9	12	
2718.5	-8.9	12	2718.5	8.9	12	2738.5	-8.9	12	2738.5	8.9	12	2758.5	-8.9	12	
2758.5	8.9	12	2778.5	-8.9	12	2778.5	8.9	12							

Sezione a quota 162

Coordinate dei vertici

X	Y
2683.6	-12.5
2683.6	12.5
2793.5	12.5
2793.5	-12.5

Armature verticali															
X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø	

ALLEGATO 1

2685.2	-8.5	20	2685.2	8.5	20	2792.0	-8.5	20	2792.0	8.5	20	2687.8	-8.9	12
2687.8	8.9	12	2702.8	-8.9	12	2702.8	8.9	12	2717.8	-8.9	12	2717.8	8.9	12
2789.3	-8.9	12	2789.3	8.9	12	2774.3	-8.9	12	2774.3	8.9	12	2759.3	-8.9	12
2759.3	8.9	12	2698.5	-8.9	12	2698.5	8.9	12	2718.5	-8.9	12	2718.5	8.9	12
2738.5	-8.9	12	2738.5	8.9	12	2758.5	-8.9	12	2758.5	8.9	12	2778.5	-8.9	12
2778.5	8.9	12												

Sezione a quota 323

Coordinate dei vertici

X	Y
2683.6	-12.5
2683.6	12.5
2793.5	12.5
2793.5	-12.5

Armature verticali															
X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø	
2685.2	-8.5	20	2685.2	8.5	20	2792.0	-8.5	20	2792.0	8.5	20	2687.8	-8.9	12	
2687.8	8.9	12	2702.8	-8.9	12	2702.8	8.9	12	2717.8	-8.9	12	2717.8	8.9	12	
2789.3	-8.9	12	2789.3	8.9	12	2774.3	-8.9	12	2774.3	8.9	12	2759.3	-8.9	12	
2759.3	8.9	12	2698.5	-8.9	12	2698.5	8.9	12	2718.5	-8.9	12	2718.5	8.9	12	
2738.5	-8.9	12	2738.5	8.9	12	2758.5	-8.9	12	2758.5	8.9	12	2778.5	-8.9	12	
2778.5	8.9	12													

fcd	ftcd	Hcr	q.Hcr	hw	Lw	n.p.	hs
165	13	363	323	375	110	1	329

Verifica a pressoflessione							
quota	Mxd	Myd	Ned	Ngrav.	NReale	c.s. comb	
1	-113718	1311681	-14052	-14052	-14052	7.2045 15 SLV	
1	265074	4938497	15171	-9748	10297	1.5204 2 SLV	
162	-61679	167287	-12862	-12862	-12862	25.0557 20 SLV	
162	29005	4938497	16031	-8633	11715	1.2545 2 SLV	
323	-13908	-654479	-12775	-12775	-12775	16.5372 15 SLV	
323	-291291	-770309	-5673	-8265	-9805	4.6292 1 SLV	

Controllo dello sforzo normale massimo							
quota	Ned	Nmax(7.4.4.5.2.1)	c.s. comb				
1	-34666	-180899	5.2183 15 SLV				
162	-33297	-180899	5.4328 15 SLV				
323	-11953	-180899	15.1340 7 SLV				

Verifica compressione del diagonale				
quota	epsilon	VEd	Vrzd comb	
1	1.00	7155	79183 15 SLV	
1	1.50	39129	77926 2 SLV	
162	1.00	7155	76635 15 SLV	
162	1.50	40493	74557 2 SLV	
323	1.00	1988	92158 25 SLV	
323	1.50	31957	91343 15 SLV	

Verifica trazione del diagonale							
quota	At	roh	rov	VEd	NEd	VRsd comb	
1	43.4	0.0050	0.0158	7155	-14052	76966 15 SLV	
1	43.4	0.0050	0.0158	39129	10297	74828 2 SLV	
162	37.4	0.0045	0.0136	7155	-12603	73937 15 SLV	
162	37.4	0.0045	0.0136	40493	11715	73937 2 SLV	
323	37.4	0.0217	0.0136	1988	-8543	186422 25 SLV	
323	37.4	0.0217	0.0136	31957	-8602	186422 15 SLV	

Verifica per scorrimento a taglio									
quota	Somma (Asj)	csi	MEd	VEd	Vdd	Vid	Vfd	Vrd,s	comb
323	37.45	0.38	-489603	31957	36634	0	37977	74611	15 SLV

Setto 1

Parete fra le coordinate in pianta (559;723) (354;723)

da quota -40 a quota 1443

Valori in daN, cm

C28/35; rck 350

fyk 4500

Verifica di stato limite ultimo															
nod	sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	c.s.	comb	N	M	Nu	Mu		
5149	o	63	25	7.5	7.5	3.8	3.8	-2.152	15 SLV	21511	-56208	46292	-120960		
	v	100	25	8.8	8.8	3.7	3.7	3.174	15 SLV	17287	42971	54871	136394		
7606	o	63	25	8.0	8.0	3.8	3.8	1.608	15 SLV	36392	-22184	58536	-35683		
	v	100	25	3.9	3.9	3.5	3.5	1.593	15 SLV	7770	122724	12377	195494		
7875	o	100	25	5.7	5.7	3.6	3.6	1.005	15 SLV	14437	309878	14505	311322		
	v	100	25	3.9	3.9	3.5	3.5	2.727	2 SLV	8942	-23309	24388	-63573		

ALLEGATO 1

5149	o	63	25	7.5	7.5	3.8	3.8	-19.5	8	fr	-1.69E04	-7.87E04	-36.2	8	fr	-1.69E04	-7.87E04	0.00	0.40	1.7	0.0	1	fr
	v	100	25	8.8	8.8	3.7	3.7	-8.2	8	fr	-1.14E04	-4.84E04	-19.1	8	fr	-1.14E04	-4.84E04	0.00	0.40	0.1	0.0	1	fr
7606	o	63	25	8.0	8.0	3.8	3.8	-3.0	9	fr	-3.71E03	7.47E03	-22.1	2	fr	-3.59E03	5.83E03	0.00	0.40	0.0	0.0	1	fr
	v	100	25	3.9	3.9	3.5	3.5	-16.5	9	fr	4.42E03	8.30E04	1653.4	9	fr	4.42E03	8.30E04	0.00	0.40	9.5	0.0	1	fr
7875	o	100	25	5.7	5.7	3.6	3.6	-3.2	9	fr	-5.70E03	1.23E04	-20.6	9	fr	-5.70E03	1.23E04	0.00	0.40	0.0	0.0	1	fr
	v	100	25	3.9	3.9	3.5	3.5	-2.7	9	fr	-2.67E02	1.25E04	125.8	8	fr	-2.57E02	1.24E04	0.00	0.40	1.1	0.0	1	fr

Combinazione quasi permanente

nod	sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	sc	c	N	M	sf	c	N	M	Wk (mm)	Wklim	st	Sm (mm)	c			
5149	o	63	25	7.5	7.5	3.8	3.8	-19.2	3	q.	-1.67E04	-7.74E04	-35.5	4	q.	-1.64E04	-7.60E04	0.00	0.30	1.7	0.0	1	q.
	v	100	25	8.8	8.8	3.7	3.7	-8.0	3	q.	-1.12E04	-4.77E04	-18.7	3	q.	-1.12E04	-4.77E04	0.00	0.30	0.1	0.0	1	q.
7606	o	63	25	8.0	8.0	3.8	3.8	-3.0	4	q.	-3.69E03	7.24E03	-22.0	2	q.	-3.59E03	5.84E03	0.00	0.30	0.0	0.0	1	q.
	v	100	25	3.9	3.9	3.5	3.5	-16.1	4	q.	4.30E03	8.08E04	1608.1	4	q.	4.30E03	8.08E04	0.00	0.30	9.2	0.0	1	q.
7875	o	100	25	5.7	5.7	3.6	3.6	-3.2	4	q.	-5.67E03	1.21E04	-20.6	4	q.	-5.67E03	1.21E04	0.00	0.30	0.0	0.0	1	q.
	v	100	25	3.9	3.9	3.5	3.5	-2.6	4	q.	-2.61E02	1.22E04	122.5	3	q.	-2.51E02	1.21E04	0.00	0.30	1.0	0.0	1	q.

Verifica dei pannelli

Pannello : Pannello da Filo 51 a Filo 56

Sezione a quota 1

Coordinate dei vertici

X	Y
-558.5	-12.5
-558.5	12.5
-353.5	12.5
-353.5	-12.5

Armature verticali

X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø
-557.0	-8.5	20	-557.0	8.5	20	-354.8	-8.5	20	-354.8	8.5	20	-535.0	-8.5	20
-535.0	8.5	20	-546.0	-8.8	14	-546.0	8.8	14	-526.0	-8.8	14	-526.0	8.8	14
-506.0	-8.8	14	-506.0	8.8	14	-486.0	-8.8	14	-486.0	8.8	14	-466.0	-8.8	14
-466.0	8.8	14	-446.0	-8.8	14	-446.0	8.8	14	-426.0	-8.8	14	-426.0	8.8	14
-406.0	-8.8	14	-406.0	8.8	14	-386.0	-8.8	14	-386.0	8.8	14	-366.0	-8.8	14

Sezione a quota 162

Coordinate dei vertici

X	Y
-558.5	-12.5
-558.5	12.5
-353.5	12.5
-353.5	-12.5

Armature verticali

X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø
-557.0	-8.5	20	-557.0	8.5	20	-354.8	-8.5	20	-354.8	8.5	20	-546.0	-8.8	14
-546.0	8.8	14	-526.0	-8.8	14	-526.0	8.8	14	-506.0	-8.8	14	-506.0	8.8	14
-486.0	-8.8	14	-486.0	8.8	14	-466.0	-8.8	14	-466.0	8.8	14	-446.0	-8.8	14
-446.0	8.8	14	-426.0	-8.8	14	-426.0	8.8	14	-406.0	-8.8	14	-406.0	8.8	14
-386.0	-8.8	14	-386.0	8.8	14	-366.0	-8.8	14	-366.0	8.8	14			

Sezione a quota 323

Coordinate dei vertici

X	Y
-558.5	-12.5
-558.5	12.5
-353.5	12.5
-353.5	-12.5

Armature verticali

X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø
-557.0	-8.5	20	-557.0	8.5	20	-354.8	-8.5	20	-354.8	8.5	20	-399.3	-8.5	20
-399.3	8.5	20	-546.0	-8.8	14	-546.0	8.8	14	-526.0	-8.8	14	-526.0	8.8	14
-506.0	-8.8	14	-506.0	8.8	14	-486.0	-8.8	14	-486.0	8.8	14	-466.0	-8.8	14
-466.0	8.8	14	-446.0	-8.8	14	-446.0	8.8	14	-426.0	-8.8	14	-426.0	8.8	14
-406.0	-8.8	14	-406.0	8.8	14	-386.0	-8.8	14	-386.0	8.8	14	-366.0	-8.8	14

Sezione a quota 335

Coordinate dei vertici

X	Y
-558.5	-12.5
-558.5	12.5
-353.5	12.5
-353.5	-12.5

Armature verticali

X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø
-557.0	-8.5	20	-557.0	8.5	20	-354.8	-8.5	20	-354.8	8.5	20	-399.3	-8.5	20
-399.3	8.5	20	-546.0	-8.8	14	-546.0	8.8	14	-526.0	-8.8	14	-526.0	8.8	14
-506.0	-8.8	14	-506.0	8.8	14	-486.0	-8.8	14	-486.0	8.8	14	-466.0	-8.8	14
-466.0	8.8	14	-446.0	-8.8	14	-446.0	8.8	14	-426.0	-8.8	14	-426.0	8.8	14
-406.0	-8.8	14	-406.0	8.8	14	-386.0	-8.8	14	-386.0	8.8	14	-366.0	-8.8	14

Sezione a quota 508

Coordinate dei vertici

X	Y
-558.5	-12.5
-558.5	12.5
-353.5	12.5
-353.5	-12.5

ALLEGATO 1

Armature verticali

X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø
-557.0	-8.5	20	-557.0	8.5	20	-354.8	-8.5	20	-354.8	8.5	20	-546.0	-8.8	14
-546.0	8.8	14	-526.0	-8.8	14	-526.0	8.8	14	-506.0	-8.8	14	-506.0	8.8	14
-486.0	-8.8	14	-486.0	8.8	14	-466.0	-8.8	14	-466.0	8.8	14	-446.0	-8.8	14
-446.0	8.8	14	-426.0	-8.8	14	-426.0	8.8	14	-406.0	-8.8	14	-406.0	8.8	14
-386.0	-8.8	14	-386.0	8.8	14	-366.0	-8.8	14	-366.0	8.8	14			

Sezione a quota 682

Coordinate dei vertici

X	Y
-558.5	-12.5
-558.5	12.5
-353.5	12.5
-353.5	-12.5

Armature verticali

X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø
-557.0	-8.5	20	-557.0	8.5	20	-354.8	-8.5	20	-354.8	8.5	20	-415.4	-8.8	14
-415.4	8.8	14	-546.0	-8.8	14	-546.0	8.8	14	-526.0	-8.8	14	-526.0	8.8	14
-506.0	-8.8	14	-506.0	8.8	14	-486.0	-8.8	14	-486.0	8.8	14	-466.0	-8.8	14
-466.0	8.8	14	-446.0	-8.8	14	-446.0	8.8	14	-426.0	-8.8	14	-426.0	8.8	14
-406.0	-8.8	14	-406.0	8.8	14	-386.0	-8.8	14	-386.0	8.8	14	-366.0	-8.8	14

Sezione a quota 694

Coordinate dei vertici

X	Y
-558.5	-12.5
-558.5	12.5
-353.5	12.5
-353.5	-12.5

Armature verticali

X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø
-557.0	-8.5	20	-557.0	8.5	20	-354.8	-8.5	20	-354.8	8.5	20	-415.4	-8.8	14
-415.4	8.8	14	-546.0	-8.8	14	-546.0	8.8	14	-526.0	-8.8	14	-526.0	8.8	14
-506.0	-8.8	14	-506.0	8.8	14	-486.0	-8.8	14	-486.0	8.8	14	-466.0	-8.8	14
-466.0	8.8	14	-446.0	-8.8	14	-446.0	8.8	14	-426.0	-8.8	14	-426.0	8.8	14
-406.0	-8.8	14	-406.0	8.8	14	-386.0	-8.8	14	-386.0	8.8	14	-366.0	-8.8	14

Sezione a quota 860

Coordinate dei vertici

X	Y
-558.5	-12.5
-558.5	12.5
-353.5	12.5
-353.5	-12.5

Armature verticali

X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø
-557.0	-8.5	20	-557.0	8.5	20	-354.8	-8.5	20	-354.8	8.5	20	-546.0	-8.9	12
-546.0	8.9	12	-526.0	-8.9	12	-526.0	8.9	12	-506.0	-8.9	12	-506.0	8.9	12
-486.0	-8.9	12	-486.0	8.9	12	-466.0	-8.9	12	-466.0	8.9	12	-446.0	-8.9	12
-446.0	8.9	12	-426.0	-8.9	12	-426.0	8.9	12	-406.0	-8.9	12	-406.0	8.9	12
-386.0	-8.9	12	-386.0	8.9	12	-366.0	-8.9	12	-366.0	8.9	12			

Sezione a quota 1027

Coordinate dei vertici

X	Y
-558.5	-12.5
-558.5	12.5
-353.5	12.5
-353.5	-12.5

Armature verticali

X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø
-557.0	-8.5	20	-557.0	8.5	20	-354.8	-8.5	20	-354.8	8.5	20	-412.2	-9.0	10
-383.3	-9.0	10	-402.2	-9.0	10	-392.9	-9.0	10	-546.0	-8.9	12	-546.0	8.9	12
-526.0	-8.9	12	-526.0	8.9	12	-506.0	-8.9	12	-506.0	8.9	12	-486.0	-8.9	12
-486.0	8.9	12	-466.0	-8.9	12	-466.0	8.9	12	-446.0	-8.9	12	-446.0	8.9	12
-426.0	-8.9	12	-426.0	8.9	12	-406.0	-8.9	12	-406.0	8.9	12	-386.0	-8.9	12
-386.0	8.9	12	-366.0	-8.9	12	-366.0	8.9	12						

Sezione a quota 1039

Coordinate dei vertici

X	Y
-558.5	-12.5
-558.5	12.5
-353.5	12.5
-353.5	-12.5

Armature verticali

X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø</
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----

ALLEGATO 1															
Coordinate dei vertici															
X		Y													
-558.5	-12.5														
-558.5	12.5														
-353.5	12.5														
-353.5	-12.5														
Armature verticali															
X		Y		Ø		X		Y		Ø		X		Y	
-557.0	-8.5	20	-557.0	8.5	20	-354.8	-8.5	20	-354.8	8.5	20	-411.0	-8.5	20	
-411.0	8.5	20	-546.0	-8.9	12	-546.0	8.9	12	-526.0	-8.9	12	-526.0	8.9	12	
-506.0	-8.9	12	-506.0	8.9	12	-486.0	-8.9	12	-486.0	8.9	12	-466.0	-8.9	12	
-466.0	8.9	12	-446.0	-8.9	12	-446.0	8.9	12	-426.0	-8.9	12	-426.0	8.9	12	
-406.0	-8.9	12	-406.0	8.9	12	-386.0	-8.9	12	-386.0	8.9	12	-366.0	-8.9	12	
-366.0	8.9	12													
Sezione a quota 1431															
Coordinate dei vertici															
X		Y													
-558.5	-12.5														
-558.5	12.5														
-353.5	12.5														
-353.5	-12.5														
Armature verticali															
X		Y		Ø		X		Y		Ø		X		Y	
-557.0	-8.5	20	-557.0	8.5	20	-354.8	-8.5	20	-354.8	8.5	20	-546.0	-8.9	12	
-546.0	8.9	12	-526.0	-8.9	12	-526.0	8.9	12	-506.0	-8.9	12	-506.0	8.9	12	
-486.0	-8.9	12	-486.0	8.9	12	-466.0	-8.9	12	-466.0	8.9	12	-446.0	-8.9	12	
-446.0	8.9	12	-426.0	-8.9	12	-426.0	8.9	12	-406.0	-8.9	12	-406.0	8.9	12	
-386.0	-8.9	12	-386.0	8.9	12	-366.0	-8.9	12	-366.0	8.9	12				
fcd fctd Hcr q.Hcr hw Lw n.p. hs															
165	13	363	323	1483	205	4	359								
Verifica a pressoflessione															
quota		Mxd		Myd		Ned		Ngrav.		NReale		c.s. comb			
1	171224	-604351	-17183	-17183	-17183	16.4246	25	SLU							
1	445532	917771	-6096	-12058	-12125	3.7152	15	SLU							
162	-4434	-882248	-51635	-51635	-51635	15.9803	25	SLU							
162	-142415	-389350	56763	-35675	38926	2.3645	11	SLU							
323	15376	33813	-42292	-42292	-42292	20.5514	25	SLU							
323	159161	1606204	63612	-29910	48657	2.4024	11	SLU							
335	18488	-121937	-39413	-39413	-39413	22.0528	25	SLU							
335	216292	4378335	45464	-28118	31404	2.2441	15	SLU							
508	-15062	-253596	-35037	-35037	-35037	24.1055	26	SLU							
508	-124413	813732	53913	-25116	41355	2.5174	11	SLU							
682	31481	142153	-20984	-20984	-20984	39.8472	26	SLU							
682	270232	4483367	36620	-15394	28923	2.1608	15	SLU							
694	20900	46943	-20387	-20387	-20387	42.0180	26	SLU							
694	270421	3976854	41141	-15005	33639	2.1852	15	SLU							
860	-17879	-132308	-14221	-14221	-14221	56.8609	26	SLU							
860	-110899	748965	45850	-10580	40561	2.3821	11	SLU							
1027	805	-3997	-6722	-6722	-6722	122.7251	15	SLU							
1027	388425	2912225	26149	-5024	23637	2.2707	15	SLU							
1039	-1553	9183	-6468	-6468	-6468	127.5430	15	SLU							
1039	385784	4071114	35964	-4807	33560	1.9275	15	SLU							
1235	-10367	-18928	-4503	-4503	-4503	173.4678	22	SLU							
1235	227611	-767194	28716	-3314	27059	3.0397	4	SLU							
1431	1075	-41591	-1297	-1297	-1297	505.7481	22	SLU							
1431	-1726	-1233096	1700	-872	1264	9.2577	4	SLU							
Controllo dello sforzo normale massimo															
quota		Ned		Nmax(7.4.4.5.2.1)		c.s. comb									
1	-47931	-337464	7.0406	10	SLU										
162	-128113	-337464	2.6341	6	SLV										
323	-123432	-337464	2.7340	6	SLV										
335	-120710	-337464	2.7957	6	SLV										
508	-104144	-337464	3.2404	6	SLV										
682	-90304	-337464	3.7370	6	SLV										
694	-91161	-337464	3.7018	6	SLV										
860	-68947	-337464	4.8946	5	SLV										
1027	-50574	-337464	6.6727	6	SLV										
1039	-52766	-337464	6.3955	6	SLV										
1235	-35345	-337464	9.5478	13	SLV										
1431	-3891	-337464	86.7367	15	SLV										
Verifica compressione del diagonale															
quota		epsilon		VED		Vrzd comb									
1	1.00	-13716	152628	25	SLU										
1	1.50	-31656	152374	16	SLV										
162	1.00	-21202	145410	25	SLU										
162	1.50	-57363	141079	4	SLV										
323	1.00	-17109	143892	25	SLU										
323	1.50	-42694	142326	4	SLV										
335	1.00	-4730	154368	25	SLU										
335	1.50	-79367	158048	2	SLV										
508	1.00	-1192	142687	25	SLU										
508	1.50	75611	139085	15	SLV										
682	1.00	-4643	134238	25	SLU										
682	1.50	-83035	138177	2	SLV										
694	1.00	-3413	134139	23	SLU										
694	1.50	-96834	137632	2	SLV										
860	1.00	811	121829	26	SLU										

ALLEGATO 1

860	1.50	103204	121585	15	SLV
1027	1.00	1106	122499	26	SLU
1027	1.50	97319	121585	15	SLV
1039	1.00	2986	117199	22	SLU
1039	1.50	59038	116367	15	SLV
1235	1.00	3524	150380	22	SLU
1235	1.50	89635	153618	15	SLV
1431	1.00	3446	119994	22	SLU
1431	1.50	78704	120238	15	SLV

Verifica trazione del diagonale

quota	At	roh	rov	VED	NEd	VRad comb
1	49.0	0.0057	0.0096	-13716	-17183	152087 25 SLU
1	49.0	0.0057	0.0096	-31656	-9725	147478 16 SLV
162	43.4	0.0045	0.0085	-21202	-51635	141557 25 SLU
162	43.4	0.0045	0.0085	-57363	-12097	137928 4 SLV
323	49.6	0.0045	0.0097	-17109	-42292	141557 25 SLU
323	49.6	0.0045	0.0097	-42694	-47603	141557 4 SLV
335	49.6	0.0054	0.0097	-4730	-39413	148091 25 SLU
335	49.6	0.0054	0.0097	-79367	-73582	152446 2 SLV
508	43.4	0.0045	0.0085	-1192	-34871	141557 25 SLU
508	43.4	0.0045	0.0085	75611	14602	137928 15 SLV
682	46.4	0.0040	0.0091	-4643	-20896	133814 25 SLU
682	46.4	0.0040	0.0091	-83035	-52014	133814 2 SLV
694	46.4	0.0040	0.0091	-3413	-20261	133814 23 SLU
694	46.4	0.0040	0.0091	-96834	-63649	137000 2 SLV
860	35.2	0.0031	0.0069	811	-14221	120989 26 SLU
860	35.2	0.0031	0.0069	103204	10829	118469 15 SLV
1027	38.3	0.0031	0.0075	1106	-6338	118469 26 SLU
1027	38.3	0.0031	0.0075	97319	23637	118469 15 SLV
1039	38.3	0.0025	0.0075	2986	-6033	100824 22 SLU
1039	38.3	0.0025	0.0075	59038	33560	100824 15 SLV
1235	41.5	0.0057	0.0081	3524	-4503	149724 22 SLU
1235	41.5	0.0057	0.0081	89635	-24423	149724 15 SLV
1431	35.2	0.0030	0.0069	3446	-1297	117082 22 SLU
1431	35.2	0.0030	0.0069	78704	-3454	117082 15 SLV

Verifica per scorrimento a taglio

quota	Somma (Asj)	csi	MEd	VED	Vdd	Vid	Vfd	Vrd,s	comb
323	49.64	0.00	-936583	-30849	48558	0	0	48558	8 SLV

Setto 2

Parete fra le coordinate in pianta (354;894) (559;894)

da quota -40 a quota 1443

Valori in daN, cm

C28/35; rck 350

fyk 4500

Verifica di stato limite ultimo

nod sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	c.s.	comb	N	M	Nu	Mu
5279	o 100	25	10.1	10.1	3.8	3.8	1.039	5 SLV	60886	144164	63244	149746
	v 100	25	5.7	5.7	3.6	3.6	1.604	9 SLV	19740	79424	31673	127433
7349	o 63	25	12.3	12.3	3.9	3.9	1.308	9 SLV	52767	197886	69035	258896
	v 100	25	5.0	5.0	3.6	3.6	1.755	9 SLV	20048	19407	35176	34051
7562	o 63	25	8.7	8.7	3.8	3.8	1.681	2 SLV	37613	-26700	63212	-44870
	v 100	25	4.3	4.3	3.5	3.5	1.285	6 SLV	23215	26427	29823	33948

Combinazione rara

nod sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	sc	c	N	M	sf	c	N	M Wk (mm)	Wlim	st	Sm (mm)	c	
5279	o 100	25	10.1	10.1	3.8	3.8	-3.0	12 r	-7.26E02	2.07E04	76.8	10 r	-6.57E02	2.06E04	0.00999.00	1.6	0.0	1 r	a
	v 100	25	5.7	5.7	3.6	3.6	-1.8	13 r	-3.37E03	6.11E03	-19.8	3 ra	-3.80E03	1.67E03	0.00999.00	0.0	0.0	1 r	a
7349	o 63	25	12.3	12.3	3.9	3.9	-10.8	13 r	-1.83E04	1.13E04	393.3	13 r	9.04E03	5.47E03	0.00999.00	6.0	0.0	1 r	a
	v 100	25	5.0	5.0	3.6	3.6	-6.1	13 r	-1.30E04	-1.32E04	1472.2	13 r	1.37E04	7.89E03	0.00999.00	6.1	0.0	1 r	a
7562	o 63	25	8.7	8.7	3.8	3.8	-2.0	9 fr	-5.98E02	1.02E04	390.6	11 r	5.88E03	7.92E03	0.00999.00	4.6	0.0	1 r	a
	v 100	25	4.3	4.3	3.5	3.5	-1.9	12 r	-4.09E03	-3.44E03	2087.2	12 r	1.56E04	1.99E04	0.00999.00	8.0	0.0	1 r	a

Combinazione frequente

nod sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	sc	c	N	M	sf	c	N	M Wk (mm)	Wklim	st	Sm (mm)	c		
5279	o 100	25	10.1	10.1	3.8	3.8	-2.7	8 fr	-1.21E03	1.84E04	41.9	8 fr	-1.21E03	1.84E04	0.00	0.40	1.2	0.0	1 fr	a
	v 100	25	5.7	5.7	3.6	3.6	-1.7	9 fr	-3.39E03	4.89E03	-18.6	2 fr	-3.64E03	1.96E03	0.00	0.40	1.0	0.0	1 fr	a
7349	o 63	25	12.3	12.3	3.9	3.9	-10.0	9 fr	-1.70E04	1.02E04	356.9	9 fr	8.21E03	4.90E03	0.00	0.40	5.4	0.0	1 fr	a
	v 100	25	5.0	5.0	3.6	3.6	-5.7	9 fr	-1.21E04	-1.25E04	1361.0	9 fr	1.27E04	7.27E03	0.00	0.40	5.6	0.0	1 fr	a
7562	o 63	25	8.7	8.7	3.8	3.8	-2.0	9 fr	-7.17E02	9.45E03	343.5	9 fr	5.12E03	7.36E03	0.00	0.40	4.1	0.0	1 fr	a
	v 100	25	4.3	4.3	3.5	3.5	-1.7	8 fr	-3.79E03	-3.18E03	1929.3	8 fr	1.44E04	1.84E04	0.00	0.40	7.4	0.0	1 fr	a

Combinazione quasi permanente

nod sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	sc	c	N	M	sf	c	N	M Wk (mm)	Wklim	st	Sm (mm)	c		
5279	o 100	25	10.1	10.1	3.8	3.8	-2.6	2 q.	-4.61E03	1.22E04	31.7	3 q.	-1.40E03	1.76E04	0.00	0.30	1.0	0.0	1 q.	a
	v 100	25	5.7	5.7	3.6	3.6	-1.7	4 q.	-3.33E03	4.80E03	-18.4	2 q.	-3.61E03	2.06E03	0.00	0.30	0.0	0.0	1 q.	a
7349	o 63	25	12.3	12.3	3.9	3.9	-9.7	4 q.	-1.66E04	9.99E03	346.6	4 q.	7.97E03	4.81E03	0.00	0.30	5.3	0.0	1 q.	a
	v 100	25	5.0	5.0	3.6	3.6	-5.5	4 q.	-1.18E04	-1.22E04	1326.3	4 q.	1.24E04	7.11E03	0.00	0.30	5.5	0.0	1 q.	a
7562	o 63	25	8.7	8.7	3.8	3.8	-1.9	4 q.	-8.10E02	9.24E03	327.8	4 q.	4.87E03	7.18E03	0.00	0.30	3.9	0.0	1 q.	a
	v 100	25	4.3	4.3	3.5	3.5	-1.7	3 q.	-3.69E03	-3.09E03	1876.8	3 q.	1.40E04	1.79E04	0.00	0.30	7.2	0.0	1 q.	a

Verifica dei pannelli

Pannello : Pannello da Filo 51 a Filo 56

Sezione a quota 1

Coordinate dei vertici

X	Y
---	---

353.5	-12.5														
353.5	12.5														
558.5	12.5														
558.5	-12.5														
Armature verticali															
X	Y	Ø	X	Y	Ø	X	Y	Ø	X	Y	Ø	X	Y	Ø	
355.0	-8.5	20	355.0	8.5	20	557.2	-8.5	20	557.2	8.5	20	514.7	-8.5	20	
514.7	8.5	20	357.8	-8.8	14	357.8	8.8	14	372.8	-8.8	14	372.8	8.8	14	
387.8	-8.8	14	387.8	8.8	14	554.2	-8.8	14	554.2	8.8	14	539.2	-8.8	14	
539.2	8.8	14	524.2	-8.8	14	524.2	8.8	14	366.0	-8.5	20	366.0	8.5	20	
386.0	-8.5	20	386.0	8.5	20	406.0	-8.5	20	406.0	8.5	20	426.0	-8.5	20	
426.0	8.5	20	446.0	-8.5	20	446.0	8.5	20	466.0	-8.5	20	466.0	8.5	20	
486.0	-8.5	20	486.0	8.5	20	506.0	-8.5	20	506.0	8.5	20	526.0	-8.5	20	
526.0	8.5	20	546.0	-8.5	20	546.0	8.5	20							
Sezione a quota 162															
Coordinate dei vertici															
X	Y														
353.5	-12.5														
353.5	12.5														
558.5	12.5														
558.5	-12.5														
Armature verticali															
X	Y	Ø	X	Y	Ø	X	Y	Ø	X	Y	Ø	X	Y	Ø	
355.0	-8.5	20	355.0	8.5	20	557.2	-8.5	20	557.2	8.5	20	357.8	-8.8	14	
357.8	8.8	14	372.8	-8.8	14	372.8	8.8	14	387.8	-8.8	14	387.8	8.8	14	
554.2	-8.8	14	554.2	8.8	14	539.2	-8.8	14	539.2	8.8	14	524.2	-8.8	14	
524.2	8.8	14	366.0	-8.7	16	366.0	8.7	16	386.0	-8.7	16	386.0	8.7	16	
406.0	-8.7	16	406.0	8.7	16	426.0	-8.7	16	426.0	8.7	16	446.0	-8.7	16	
446.0	8.7	16	466.0	-8.7	16	466.0	8.7	16	486.0	-8.7	16	486.0	8.7	16	
506.0	-8.7	16	506.0	8.7	16	526.0	-8.7	16	526.0	8.7	16	546.0	-8.7	16	
546.0	8.7	16													
Sezione a quota 323															
Coordinate dei vertici															
X	Y														
353.5	-12.5														

558.5 12.5
558.5 -12.5

Armature verticali

X	Y	Ø	X	Y	Ø	X	Y	Ø	X	Y	Ø	X	Y	Ø
355.0	-8.5	20	355.0	8.5	20	557.2	-8.5	20	557.2	8.5	20	395.2	-8.5	20
395.2	8.5	20	366.0	-8.7	16	366.0	8.7	16	386.0	-8.7	16	386.0	8.7	16
406.0	-8.7	16	406.0	8.7	16	426.0	-8.7	16	426.0	8.7	16	446.0	-8.7	16
446.0	8.7	16	466.0	-8.7	16	466.0	8.7	16	486.0	-8.7	16	486.0	8.7	16
506.0	-8.7	16	506.0	8.7	16	526.0	-8.7	16	526.0	8.7	16	546.0	-8.7	16
546.0	8.7	16												

Sezione a quota 694
Coordinate dei vertici

X	Y
353.5	-12.5
353.5	12.5
558.5	12.5
558.5	-12.5

Armature verticali

X	Y	Ø	X	Y	Ø	X	Y	Ø	X	Y	Ø	X	Y	Ø
355.0	-8.5	20	355.0	8.5	20	557.2	-8.5	20	557.2	8.5	20	395.2	-8.5	20
395.2	8.5	20	366.0	-8.7	16	366.0	8.7	16	386.0	-8.7	16	386.0	8.7	16
406.0	-8.7	16	406.0	8.7	16	426.0	-8.7	16	426.0	8.7	16	446.0	-8.7	16
446.0	8.7	16	466.0	-8.7	16	466.0	8.7	16	486.0	-8.7	16	486.0	8.7	16
506.0	-8.7	16	506.0	8.7	16	526.0	-8.7	16	526.0	8.7	16	546.0	-8.7	16
546.0	8.7	16												

Sezione a quota 860
Coordinate dei vertici

X	Y
353.5	-12.5
353.5	12.5
558.5	12.5
558.5	-12.5

Armature verticali

X	Y	Ø	X	Y	Ø	X	Y	Ø	X	Y	Ø	X	Y	Ø
355.0	-8.5	20	355.0	8.5	20	557.2	-8.5	20	557.2	8.5	20	366.0	-8.8	14
366.0	8.8	14	386.0	-8.8	14	386.0	8.8	14	406.0	-8.8	14	406.0	8.8	14
426.0	-8.8	14	426.0	8.8	14	446.0	-8.8	14	446.0	8.8	14	466.0	-8.8	14
466.0	8.8	14	486.0	-8.8	14	486.0	8.8	14	506.0	-8.8	14	506.0	8.8	14
526.0	-8.8	14	526.0	8.8	14	546.0	-8.8	14	546.0	8.8	14			

Sezione a quota 1027
Coordinate dei vertici

X	Y
353.5	-12.5
353.5	12.5
558.5	12.5
558.5	-12.5

Armature verticali

X	Y	Ø	X	Y	Ø	X	Y	Ø	X	Y	Ø	X	Y	Ø
355.0	-8.5	20	355.0	8.5	20	557.2	-8.5	20	557.2	8.5	20	366.0	-8.8	14
366.0	8.8	14	386.0	-8.8	14	386.0	8.8	14	406.0	-8.8	14	406.0	8.8	14
426.0	-8.8	14	426.0	8.8	14	446.0	-8.8	14	446.0	8.8	14	466.0	-8.8	14
466.0	8.8	14	486.0	-8.8	14	486.0	8.8	14	506.0	-8.8	14	506.0	8.8	14
526.0	-8.8	14	526.0	8.8	14	546.0	-8.8	14	546.0	8.8	14			

Sezione a quota 1039
Coordinate dei vertici

X	Y
353.5	-12.5
353.5	12.5
558.5	12.5
558.5	-12.5

Armature verticali

X	Y	Ø	X	Y	Ø	X	Y	Ø	X	Y	Ø	X	Y	Ø
355.0	-8.5	20	355.0	8.5	20									

ALLEGATO 1															
Coordinate dei vertici															
X		Y													
353.5		-12.5													
353.5		12.5													
558.5		12.5													
558.5		-12.5													
Armature verticali															
X		Y		ø		X		Y		ø		X		Y	
355.0		-8.5		20		355.0		8.5		20		557.2		-8.5	
366.0		8.8		14		386.0		-8.8		14		386.0		8.8	
426.0		-8.8		14		426.0		8.8		14		446.0		-8.8	
466.0		8.8		14		486.0		-8.8		14		486.0		8.8	
526.0		-8.8		14		526.0		8.8		14		546.0		-8.8	
fcd		fctcd		Hcr		q.Hcr		hw		Lw		n.p.		hs	
165		13		363		323		1483		205		4		359	
Verifica a pressoflessione															
quota		Mxd		Myd		Ned		Ngrav.		NReale		c.s. comb			
1		-187369		442998		1548		1548		1548		14.5804		23 SLU	
162		-1365564		545826		130315		-2645		128993		1.2893		5 SLV	
162		8595		18415		-16585		-16585		-16585		57.5056		16 SLU	
162		-141880		1046320		113127		-10401		107926		2.1602		6 SLV	
323		-14607		32412		-18789		-18789		-18789		50.7618		22 SLU	
323		168347		1284909		84526		-13822		77615		2.7008		6 SLV	
335		-20949		66419		-19973		-19973		-19973		47.7525		22 SLU	
335		150839		1356291		83001		-14691		75655		2.7905		6 SLV	
508		13107		55124		-22041		-22041		-22041		39.9922		25 SLU	
508		-170312		1244652		82214		-15862		74283		2.0466		6 SLV	
682		-3759		-4026		-18141		-18141		-18141		49.9456		21 SLU	
682		-325934		-1130950		80081		-12821		73670		2.0215		9 SLV	
694		-28622		-30207		-22635		-22635		-22635		40.0280		25 SLU	
694		-368911		-1186375		83420		-15932		75454		1.8920		9 SLV	
860		15418		-39399		-19987		-19987		-19987		42.2562		21 SLU	
860		-170992		866008		64848		-13747		57974		2.0410		6 SLV	
1027		18254		-104194		-21262		-21262		-21262		39.7217		21 SLU	
1027		-249372		-1011534		55399		-14377		48211		2.0755		9 SLV	
1039		15854		-66558		-19122		-19122		-19122		44.1666		21 SLU	
1039		-457566		-2172014		38976		-12835		32558		1.8906		13 SLV	
1235		9186		35768		-12235		-12235		-12235		69.0295		21 SLU	
1235		332679		-1357943		30098		-8270		25963		2.5563		13 SLV	
1431		-1074		-62099		-2238		-2238		-2238		323.6064		22 SLU	
1431		11013		-695364		9601		-1533		8835		10.0305		13 SLV	
Controllo dello sforzo normale massimo															
quota		Ned		Nmax(7.4.4.5.2.1)		c.s. comb									
1		-136301		-337464		2.4759		11 SLV							
162		-133930		-337464		2.5197		11 SLV							
323		-116554		-337464		2.8954		7 SLV							
335		-113568		-337464		2.9715		7 SLV							
508		-115380		-337464		2.9248		7 SLV							
682		-110766		-337464		3.0467		11 SLV							
694		-118042		-337464		2.8588		7 SLV							
860		-99196		-337464		3.4020		7 SLV							
1027		-84153		-337464		4.0101		8 SLV							
1039		-84152		-337464		4.0102		8 SLV							
1235		-49023		-337464		6.8838		3 SLV							
1431		-12745		-337464		26.4777		2 SLV							
Verifica compressione del diagonale															
quota		epsilon		VEd		Vrcd comb									
1		1.00		2359		153215		15 SLU							
1		1.50		54111		159400		15 SLV							
162		1.00		2773		140872		23 SLU							
162		1.50		50663		145057		15 SLV							
323		1.00		2718		142029		23 SLU							
323		1.50		42483		142302		15 SLV							
335		1.00		1211		150834		16 SLU							
335		1.50		31395		153685		3 SLV							
508		1.00		1153		142399		16 SLU							
508		1.50		47509		143918		3 SLV							
682		1.00		-2316		135720		23 SLU							
682		1.50		-34466		132975		14 SLV							
694		1.00		-681		134218		17 SLU							
694		1.50		-36526		132975		2 SLV							
860		1.00		-424		122488		17 SLU							
860		1.50		-62334		121585		14 SLV							
1027		1.00		-622		122633		17 SLU							
1027		1.50		-53870		121585		14 SLV							
1039		1.00		2700		118887		26 SLU							
1039		1.50		73894		122912		3 SLV							
1235		1.00		2761		151669		26 SLU							
1235		1.50		43610		154602		3 SLV							
1431		1.00		2675		120128		22 SLU							
1431		1.50		38036		120262		7 SLV							
Verifica trazione del diagonale															
quota		At		roh		rov		VEd		NEd		VRsd comb			
1		99.2		0.0057		0.0194		2359		-8595		147478		15 SLU	
1		99.2		0.0057		0.0194		54111		-69525		156696		15 SLV	
162		71.3		0.0045		0.0139		2773		-10837		137928		23 SLU	
162		71.3		0.0045		0.0139		50663		-54666		141557		15 SLV	
323		71.3		0.0045		0.0139		2718		-17860		137928		23 SLU	

[illegible]

-318.5 -12.5

Armature verticali											
X	Y	Ø	X	Y	Ø	X	Y	Ø	X	Y	Ø
-755.5	-8.5	20	-755.5	8.5	20	-318.5	-8.5	20	-318.5	8.5	20
-736.1	8.5	20	-325.5	-8.5	20	-325.5	8.5	20	-749.2	-8.7	16
-729.2	-8.7	16	-729.2	8.7	16	-709.2	-8.7	16	-709.2	8.7	16
-689.2	8.7	16	-669.2	-8.7	16	-669.2	8.7	16	-649.2	-8.7	16
-629.2	-8.7	16	-629.2	8.7	16	-609.2	-8.7	16	-609.2	8.7	16
-589.2	8.7	16	-569.2	-8.7	16	-569.2	8.7	16	-549.2	-8.7	16
-529.2	-8.7	16	-529.2	8.7	16	-509.2	-8.7	16	-509.2	8.7	16
-489.2	8.7	16	-469.2	-8.7	16	-469.2	8.7	16	-449.2	-8.7	16
-429.2	-8.7	16	-429.2	8.7	16	-409.2	-8.7	16	-409.2	8.7	16
-389.2	8.7	16	-369.2	-8.7	16	-369.2	8.7	16	-349.2	-8.7	16
-329.2	-8.7	16	-329.2	8.7	16						

ALLEGATO 1														
-745.6	8.5	20	-338.0	-8.5	20	-338.0	8.5	20	-748.5	-8.9	12	-748.5	8.9	12
-728.5	-8.9	12	-728.5	8.9	12	-708.5	-8.9	12	-708.5	8.9	12	-688.5	-8.9	12
-688.5	8.9	12	-668.5	-8.9	12	-668.5	8.9	12	-648.5	-8.9	12	-648.5	8.9	12
-628.5	-8.9	12	-628.5	8.9	12	-608.5	-8.9	12	-608.5	8.9	12	-588.5	-8.9	12
-588.5	8.9	12	-568.5	-8.9	12	-568.5	8.9	12	-548.5	-8.9	12	-548.5	8.9	12
-528.5	-8.9	12	-528.5	8.9	12	-508.5	-8.9	12	-508.5	8.9	12	-488.5	-8.9	12
-488.5	8.9	12	-468.5	-8.9	12	-468.5	8.9	12	-448.5	-8.9	12	-448.5	8.9	12
-428.5	-8.9	12	-428.5	8.9	12	-408.5	-8.9	12	-408.5	8.9	12	-388.5	-8.9	12
-388.5	8.9	12	-368.5	-8.9	12	-368.5	8.9	12	-348.5	-8.9	12	-348.5	8.9	12
-328.5	-8.9	12	-328.5	8.9	12									

Sezione a quota 1039
Coordinate dei vertici

X	Y
-758.5	-12.5
-758.5	12.5
-318.5	12.5
-318.5	-12.5

Armature verticali

X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø
-755.5	-8.5	20	-755.5	8.5	20	-318.5	-8.5	20	-318.5	8.5	20	-745.6	-8.5	20
-745.6	8.5	20	-338.0	-8.5	20	-338.0	8.5	20	-748.5	-8.9	12	-748.5	8.9	12
-728.5	-8.9	12	-728.5	8.9	12	-708.5	-8.9	12	-708.5	8.9	12	-688.5	-8.9	12
-688.5	8.9	12	-668.5	-8.9	12	-668.5	8.9	12	-648.5	-8.9	12	-648.5	8.9	12
-628.5	-8.9	12	-628.5	8.9	12	-608.5	-8.9	12	-608.5	8.9	12	-588.5	-8.9	12
-588.5	8.9	12	-568.5	-8.9	12	-568.5	8.9	12	-548.5	-8.9	12	-548.5	8.9	12
-528.5	-8.9	12	-528.5	8.9	12	-508.5	-8.9	12	-508.5	8.9	12	-488.5	-8.9	12
-488.5	8.9	12	-468.5	-8.9	12	-468.5	8.9	12	-448.5	-8.9	12	-448.5	8.9	12
-428.5	-8.9	12	-428.5	8.9	12	-408.5	-8.9	12	-408.5	8.9	12	-388.5	-8.9	12
-388.5	8.9	12	-368.5	-8.9	12	-368.5	8.9	12	-348.5	-8.9	12	-348.5	8.9	12
-328.5	-8.9	12	-328.5	8.9	12									

Sezione a quota 1235

Coordinate dei vertici

X	Y
-758.5	-12.5
-758.5	12.5
-318.5	12.5
-318.5	-12.5

Armature verticali

X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø
-755.5	-8.5	20	-755.5	8.5	20	-318.5	-8.5	20	-318.5	8.5	20	-748.5	-8.9	12
-748.5	8.9	12	-728.5	-8.9	12	-728.5	8.9	12	-708.5	-8.9	12	-708.5	8.9	12
-688.5	-8.9	12	-688.5	8.9	12	-668.5	-8.9	12	-668.5	8.9	12	-648.5	-8.9	12
-648.5	8.9	12	-628.5	-8.9	12	-628.5	8.9	12	-608.5	-8.9	12	-608.5	8.9	12
-588.5	-8.9	12	-588.5	8.9	12	-568.5	-8.9	12	-568.5	8.9	12	-548.5	-8.9	12
-548.5	8.9	12	-528.5	-8.9	12	-528.5	8.9	12	-508.5	-8.9	12	-508.5	8.9	12
-488.5	-8.9	12	-488.5	8.9	12	-468.5	-8.9	12	-468.5	8.9	12	-448.5	-8.9	12
-448.5	8.9	12	-428.5	-8.9	12	-428.5	8.9	12	-408.5	-8.9	12	-408.5	8.9	12
-388.5	-8.9	12	-388.5	8.9	12	-368.5	-8.9	12	-368.5	8.9	12	-348.5	-8.9	12
-348.5	8.9	12	-328.5	-8.9	12	-328.5	8.9	12						

Sezione a quota 1431

Coordinate dei vertici

X	Y
-758.5	-12.5
-758.5	12.5
-318.5	12.5
-318.5	-12.5

Armature verticali

X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø
-755.5	-8.5	20	-755.5	8.5	20	-318.5	-8.5	20	-318.5	8.5	20	-748.5	-8.9	12
-748.5	8.9	12	-728.5	-8.9	12	-728.5	8.9	12	-708.5	-8.9	12	-708.5	8.9	12
-688.5	-8.9	12	-688.5	8.9	12	-668.5	-8.9	12	-668.5	8.9	12	-648.5	-8.9	12
-648.5	8.9	12	-628.5	-8.9	12	-628.5	8.9	12	-608.5	-8.9	12	-608.5	8.9	12
-588.5	-8.9	12	-588.5	8.9	12	-568.5	-8.9	12	-568.5	8.9	12	-548.5	-8.9	12
-548.5	8.9	12	-528.5	-8.9	12	-528.5	8.9	12	-508.5	-8.9	12	-508.5	8.9	12
-488.5	-8.9	12	-488.5	8.9	12	-468.5	-8.9	12	-468.5	8.9	12	-448.5	-8.9	12
-448.5	8.9	12	-428.5	-8.9	12	-428.5	8.9	12	-408.5	-8.9	12	-408.5	8.9	12
-388.5	-8.9	12	-388.5	8.9	12	-368.5	-8.9	12	-368.5	8.9	12	-348.5	-8.9	12
-348.5	8.9	12	-328.5	-8.9	12	-328.5	8.9	12						

fcd	ftcd	Hcr	q.Hcr	hw	Lw	n.p.	hs
165	13	420	379	1484	440	4	359

Verifica a pressoflessione

quota	Mxd	Myd	Ned	Ngrav.	NReale	c.s. comb
1	-501056	4610432	-187703	-187703	8.4430	24 SLU
1	-2915988	15274570	-90137	-131083	-155678	1.5651 11 SLV
162	-158597	2886600	-182417	-182417	10.1792	26 SLU
162	-584210	34921170	-75268	-126809	-138672	2.7615 15 SLV
323	185938	1247450	-176211	-176211	10.9427	26 SLU
323	358747	-36345320	-24552	-122035	-85570	2.7231 3 SLV
335	78082	-1392255	-134795	-134795	-134795	14.3227 26 SLU
335	-155931	-42610610	-30428	-94117	-77486	2.3876 3 SLV
508	35470	-710142	-129098	-129098	-129098	14.4670 26 SLU
508	-19215	-37061410	-28721	-89735	-73589	2.4223 3 SLV
682	-7142	-28028	-121978	-121978	-121978	15.9038 26 SLU
682	139137	-32999100	-28925	-84258	-71054	2.9506 3 SLV
694	-20504	829664	-84105	-84105	-84105	23.0121 26 SLU
694	-185772	-34770980	-27434	-59121	-56995	2.7428 3 SLV

ALLEGATO 1

860	-21439	485271	-78623	-78623	-78623	21.9668	26 SLU
860	-122102	-40056990	-31580	-54905	-59032	1.4546	3 SLV
1027	-22373	140877	-71771	-71771	-71771	24.0975	26 SLU
1027	7283	34059120	-24220	-49634	-49037	1.7820	14 SLV
1039	-22636	614148	-17671	-17671	-17671	89.7596	26 SLU
1039	6689	33793270	-6320	-13480	-13060	1.6210	14 SLV
1235	-11359	530364	-10441	-10441	-10441	138.9900	26 SLU
1235	-52335	28238280	-3156	-7918	-7115	1.5564	14 SLV
1431	-82	446581	-3210	-3210	-3210	272.3364	26 SLU
1431	-211	16937450	-111	-2356	-1289	2.5460	16 SLV

Controllo dello sforzo normale massimo

quota	Ned	Nmax(7.4.4.5.2.1)	c.s. comb
1	-221219	-724313	3.2742 11 SLV
162	-230259	-724313	3.1457 9 SLV
323	-254421	-724313	2.8469 9 SLV
335	-202089	-724313	3.5841 9 SLV
508	-179843	-724313	4.0275 9 SLV
682	-161826	-724313	4.4759 9 SLV
694	-98317	-724313	7.3671 5 SLV
860	-91603	-724313	7.9071 11 SLV
1027	-76145	-724313	9.5123 5 SLV
1039	-21296	-724313	34.0122 6 SLV
1235	-12932	-724313	56.0105 2 SLV
1431	-3645	-724313	198.6872 9 SLV

Verifica compressione del diagonale

quota	epsilon	VEd	Vrzd comb
1	1.00	10241	386324 24 SLU
1	1.50	49441	365662 1 SLV
162	1.00	10241	318869 24 SLU
162	1.50	75220	307974 1 SLV
323	1.00	10241	317876 24 SLU
323	1.50	92233	304250 1 SLV
335	1.00	-4992	330824 16 SLU
335	1.50	-95713	321359 4 SLV
508	1.00	-4992	310906 16 SLU
508	1.50	-95423	302789 4 SLV
682	1.00	-4992	319115 16 SLU
682	1.50	-92570	311920 4 SLV
694	1.00	2155	317059 24 SLU
694	1.50	91329	312872 14 SLV
860	1.00	2155	268314 24 SLU
860	1.50	95988	260465 14 SLV
1027	1.00	2155	287945 24 SLU
1027	1.50	94393	280676 14 SLV
1039	1.00	493	283278 11 SLU
1039	1.50	64294	279921 16 SLV
1235	1.00	493	262131 11 SLU
1235	1.50	65293	261384 16 SLV
1431	1.00	493	257513 11 SLU
1431	1.50	63787	257169 16 SLV

Verifica trazione del diagonale

quota	At	roh	rov	VEd	NEd	VRsd comb
1	131.2	0.0085	0.0119	10241	-187703	380836 24 SLU
1	131.2	0.0085	0.0119	49441	-48001	351541 1 SLV
162	104.3	0.0045	0.0095	10241	-182147	311621 24 SLU
162	104.3	0.0045	0.0095	75220	-57322	296040 1 SLV
323	122.6	0.0045	0.0111	10241	-175941	311621 24 SLU
323	122.6	0.0045	0.0111	92233	-123515	303830 1 SLV
335	123.2	0.0054	0.0112	-4992	-109175	327202 16 SLU
335	123.2	0.0054	0.0112	-95713	-74638	317853 4 SLV
508	107.1	0.0045	0.0097	-4992	-103479	303830 16 SLU
508	107.1	0.0045	0.0097	-95423	-25873	296040 4 SLV
682	125.6	0.0049	0.0114	-4992	-96359	310669 16 SLU
682	125.6	0.0049	0.0114	-92570	-26077	302272 4 SLV
694	124.4	0.0049	0.0113	2155	-84075	310669 24 SLU
694	124.4	0.0049	0.0113	91329	-31687	302272 14 SLV
860	71.2	0.0031	0.0065	2155	-78593	259684 24 SLU
860	71.2	0.0031	0.0065	95988	-50777	259684 14 SLV
1027	71.8	0.0038	0.0065	2155	-71741	279160 24 SLU
1027	71.8	0.0038	0.0065	94393	-49037	279160 14 SLV
1039	71.8	0.0038	0.0065	493	-13662	272668 11 SLV
1039	71.8	0.0038	0.0065	64294	-12543	272668 16 SLV
1235	59.2	0.0031	0.0054	493	-8100	254274 11 SLV

ALLEGATO 1																					
Verifica di stato limite ultimo																					
Verifica di stato limite ultimo	nod	sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	c.s.	comb	N	M	Nu	Mu							
1900	o	63	25	9.9	9.9	9.9	3.7	3.7	1.241	15 SLV	29757	320355	36937	397662							
	v	90	25	9.1	9.1	9.1	3.9	3.9	1.508	15 SLV	35268	-118328	53175	-178408							
1903	o	50	25	9.9	9.9	9.9	3.7	3.7	1.579	4 SLV	32218	-162446	50859	-256431							
	v	90	25	9.1	9.1	9.1	3.9	3.9	9.149	3 SLV	7417	-3398	67861	-31089							
1913	o	100	25	22.1	22.1	3.9	3.9	3.9	1.199	15 SLV	50557	887940	60630	1064853							
	v	90	25	7.1	7.1	3.8	3.8	3.8	2.234	2 SLV	17722	-71520	39600	-159811							
Combinazione rara																					
Combinazione rara	nod	sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	sc	c	N	M	sf	c	N	M Wk (mm)	Wlim	st	Sm (mm)	c	
1900	o	63	25	9.9	9.9	3.7	3.7	3.7	-4.9	12 r	-1.71E02	2.64E04	174.9	7 r	3.26E03	-1.83E03	0.00999.00	3.5	0.0	1 r	
	v	90	25	9.1	9.1	3.9	3.9	3.9	0.0	1 r	6.42E03	-1.88E04	666.1	12 r	8.95E03	-2.67E04	0.00999.00	6.4	0.0	1 r	
1903	o	50	25	9.9	9.9	9.9	3.7	3.7	-21.6	12 r	-2.67E04	3.03E04	-212.9	12 r	-2.67E04	3.03E04	0.00999.00	0.0	0.0	1 r	
	v	90	25	9.1	9.1	3.9	3.9	3.9	-1.3	12 r	-2.85E03	1.42E03	-15.5	12 r	-2.85E03	1.42E03	0.00999.00	0.0	0.0	1 r	
1913	o	100	25	22.1	22.1	3.9	3.9	3.9	0.0	1 r	2.87E03	-2.47E03	110.1	13 r	4.39E03	-4.13E03	0.00999.00	1.9	0.0	1 r	
	v	90	25	7.1	7.1	3.8	3.8	3.8	-2.7	6 r	-6.23E03	1.40E03	-36.6	6 r	-6.23E03	1.40E03	0.00999.00	0.0	0.0	1 r	
Combinazione frequente																					
Combinazione frequente	nod	sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	sc	c	N	M	sf	c	N	M Wk (mm)	Wklim	st	Sm (mm)	c	
1900	o	63	25	9.9	9.9	3.7	3.7	3.7	-4.0	8 fr	-6.14E02	2.12E04	162.6	5 fr	3.08E03	-1.29E03	0.00	0.40	2.5	0.0	1 fr
	v	90	25	9.1	9.1	3.9	3.9	3.9	0.0	1 fr	6.42E03	-1.88E04	595.5	8 fr	8.00E03	-2.38E04	0.00	0.40	5.7	0.0	1 fr
1903	o	50	25	9.9	9.9	3.7	3.7	3.7	-19.8	8 fr	-2.48E04	2.66E04	-200.1	8 fr	-2.48E04	2.66E04	0.00	0.40	0.0	0.0	1 fr
	v	90	25	9.1	9.1	3.9	3.9	3.9	-1.2	8 fr	-2.68E03	1.25E03	-14.7	8 fr	-2.68E03	1.25E03	0.00	0.40	0.0	0.0	1 fr
1913	o	100	25	22.1	22.1	3.9	3.9	3.9	0.0	1 fr	2.87E03	-2.47E03	98.3	9 fr	3.94E03	-3.51E03	0.00	0.40	1.7	0.0	1 fr
	v	90	25	7.1	7.1	3.8	3.8	3.8	-2.5	5 fr	-5.80E03	1.30E03	-34.0	5 fr	-5.80E03	1.30E03	0.00	0.40	0.0	0.0	1 fr
Combinazione quasi permanente																					
Combinazione quasi permanente	nod	sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	sc	c	N	M	sf	c	N	M Wk (mm)	Wklim	st	Sm (mm)	c	
1900	o	63	25	9.9	9.9	3.7	3.7	3.7	-4.0	4 q	-4.70E03	1.21E04	156.8	2 q	2.79E03	-2.83E03	0.00	0.30	2.3	0.0	1 q
	v	90	25	9.1	9.1	3.9	3.9	3.9	0.0	1 q	6.42E03	-1.88E04	578.3	3 q	7.78E03	-2.31E04	0.00	0.30	5.6	0.0	1 q
1903	o	50	25	9.9	9.9	3.7	3.7	3.7	-19.4	3 q	-2.43E04	2.56E04	-196.9	3 q	-2.43E04	2.56E04	0.00	0.30	0.0	0.0	1 q
	v	90	25	9.1	9.1	3.9	3.9	3.9	-1.2	3 q	-2.63E03	1.20E03	-14.5	3 q	-2.63E03	1.20E03	0.00	0.30	0.0	0.0	1 q
1913	o	100	25	22.1	22.1	3.9	3.9	3.9	0.0	1 q	2.87E03	-2.47E03	95.4	4 q	3.83E03	-3.36E03	0.00	0.30	1.7	0.0	1 q
	v	90	25	7.1	7.1	3.8	3.8	3.8	-2.4	4 q	-5.67E03	1.27E03	-33.3	4 q	-5.67E03	1.27E03	0.00	0.30	0.0	0.0	1 q
Verifica dei pannelli																					
Pannello : Pannello da (1886;1151) a Filo 148																					
Sezione a quota 1																					
Coordinate dei vertici																					
	X	Y																			
-2102.0	-12.5																				
-2102.0	12.5																				
-1886.5	12.5																				
-1886.5	-12.5																				
Armature verticali																					
Armature verticali	X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø
-2099.0	-8.5	20	-2099.0	8.5	20	-1889.5	-8.5	20	-1889.5	8.5	20	-2017.8	-8.5	20	-2017.8	8.5	20	-2017.8	-8.5	20	-2017.8
-2017.8	8.5	20	-2091.5	-8.5	20	-2091.5	8.5	20	-2004.9	-8.5	20	-2004.9	8.5	20	-2004.9	8.5	20	-2004.9	8.5	20	-2004.9
-2027.2	-8.5	20	-2027.2	8.5	20	-2097.8	-8.9	12	-2097.8	8.9	12	-2097.8	8.9	12	-2082.8	-8.9	12	-2082.8	8.9	12	-2082.8
-2082.8	8.9	12	-2067.8	-8.9	12	-2067.8	8.9	12	-1890.7	-8.9	12	-1890.7	8.9	12	-1890.7	8.9	12	-1890.7	8.9	12	-1890.7
-1905.7	-8.9	12	-1905.7	8.9	12	-1920.7	-8.9	12	-1920.7	8.9	12	-1920.7	8.9	12	-2094.3	-8.6	18	-2094.3	8.6	18	-2094.3
-2094.3	8.6	18	-2074.3	-8.6	18	-2074.3	8.6	18	-2054.3	-8.6	18	-2054.3	8.6	18	-2054.3	8.6	18	-2054.3	8.6	18	-2054.3
-2034.3	-8.6	18	-2034.3	8.6	18	-2014.3	-8.6	18	-2014.3	8.6	18	-2014.3	8.6	18	-1994.3	-8.6	18	-1994.3	8.6	18	-1994.3
-1994.3	8.6	18	-1974.3	-8.6	18	-1974.3	8.6	18	-1954.3	-8.6	18	-1954.3	8.6	18	-1954.3	8.6	18	-1954.3	8.6	18	-1954.3
-1934.3	-8.6	18	-1934.3	8.6	18	-1914.3	-8.6	18	-1914.3	8.6	18	-1914.3	8.6	18	-1894.3	-8.6	18	-1894.3	8.6	18	-1894.3
-1894.3	8.6	18																			
Sezione a quota 162																					
Coordinate dei vertici																					
	X	Y																			
-2102.0	-12.5																				
-2102.0	12.5																				
-1886.5	12.5																				
-1886.5	-12.5																				
Armature verticali																					
Armature verticali	X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø
-2099.0	-8.5	20	-2099.0	8.5	20	-1889.5	-8.5	20	-1889.5	8.5	20	-2097.8	-8.9	12	-2097.8	8.9	12	-2097.8	-8.9	12	-2097.8
-2097.8	8.9	12	-2082.8	-8.9	12	-2082.8	8.9	12	-2067.8	-8.9	12	-2067.8	8.9	12	-2067.8	8.9	12	-2067.8	8.9	12	-2067.8
-1890.7	-8.9	12	-1890.7	8.9	12	-1905.7	-8.9	12	-1905.7	8.9	12	-1905.7	8.9	12	-1920.7	-8.9	12	-1920.7	8.9	12	-1920.7
-1920.7	8.9	12	-2094.3	-8.9	12	-2094.3	8.9	12	-2074.3	-8.9	12	-2074.3	8.9	12	-2074.3	8.9	12	-2074.3	8.9	12	-2074.3
-2054.3	-8.9	12	-2054.3	8.9	12	-2034.3	-8.9	12	-2034.3	8.9	12	-2034.3	8.9	12	-2014.3	-8.9	12	-2014.3	8.9	12	-2014.3
-2014.3	8.9	12	-1994.3	-8.9	12	-1994.3	8.9	12	-1974.3	-8.9	12	-1974.3	8.9	12	-1974.3	8.9	12	-1974.3	8.9	12	-1974.3
-1954.3	-8.9	12	-1954.3	8.9	12	-1934.3	-8.9	12	-1934.3	8.9	12	-1934.3	8.9	12	-1914.3	-8.9	12	-1914.3	8.9	12	-1914.3
-1914.3	8.9	12	-1894.3	-8.9	12	-1894.3	8.9	12													
Sezione a quota 323																					
Coordinate dei vertici																					
	X	Y																			
-2102.0	-12.5																				
-2102.0	12.5																				
-1886.5	12.5																				
-1886.5	-12.5																				
Armature verticali																					
Armature verticali	X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø
-2099.0	-8.5	20	-2099.0	8.5	20	-1889.5	-8.5	20	-1889.5	8.5	20	-2081.7	-9.0	10	-2081.7	9.0	10	-2081.7	-9.0	10	-2081.7
-2081.7	9.0	10	-2051.7	-9.0	10	-2051.7	9.0	10	-2021.7	-9.0	10	-2021.7	9.0	10	-2021.7	9.0	10	-2021.7	9.0	10	-2021.7
-1991.7	-9.0	10	-1991.7	9.0	10	-1961.7	-9.0	10	-1961.7	9.0	10	-1931.7	-9.0	10	-1931.7	9.0	10	-1931.7	-9.0	10	-1931.7

ALLEGATO 1

-1931.7	9.0	10	-1906.8	-9.0	10	-1906.8	9.0	10	-1936.8	-9.0	10	-1936.8	9.0	10	
-1966.8	-9.0	10	-1966.8	9.0	10	-1996.8	-9.0	10	-1996.8	9.0	10	-2026.8	-9.0	10	
-2026.8	9.0	10	-2056.8	-9.0	10	-2056.8	9.0	10	-2097.8	-8.9	12	-2097.8	8.9	12	
-2082.8	-8.9	12	-2082.8	8.9	12	-2067.8	-8.9	12	-2067.8	8.9	12	-1890.7	-8.9	12	
-1890.7	8.9	12	-1905.7	-8.9	12	-1905.7	8.9	12	-1920.7	-8.9	12	-1920.7	8.9	12	
-2094.3	-8.9	12	-2094.3	8.9	12	-2074.3	-8.9	12	-2074.3	8.9	12	-2054.3	-8.9	12	
-2054.3	8.9	12	-2034.3	-8.9	12	-2034.3	8.9	12	-2014.3	-8.9	12	-2014.3	8.9	12	
-1994.3	-8.9	12	-1994.3	8.9	12	-1974.3	-8.9	12	-1974.3	8.9	12	-1954.3	-8.9	12	
-1954.3	8.9	12	-1934.3	-8.9	12	-1934.3	8.9	12	-1914.3	-8.9	12	-1914.3	8.9	12	
-1894.3	-8.9	12	-1894.3	8.9	12										
fed	ctcd		Hcr	q.Hcr	hw	Lw		n.p.	hs						
165	13		363	323	375	215		1	329						
Verifica a pressoflessione															
quota		Mxd		Myd		Ned		Ngrav.	NReale		c.s. comb				
1		19769		1707664		-31662		-31662	-31662	22.6366	20 SLV				
1		-1741132		8944284		-20642		-21527	-31406	1.5726	15 SLV				
162		401		62350		-28820		-28820	-28820	31.5442	20 SLV				
162		-518249		8944284		-18407		-19341	-28078	2.2158	15 SLV				
323		-19419		-277434		-18817		-18817	-18817	49.3198	20 SLV				
323		626513		6950430		-2219		-12370	-8404	2.4637	15 SLV				
Controllo dello sforzo normale massimo															
quota		Ned		Nmax(7.4.4.5.2.1)				c.s. comb							
1		-40607				-354735		8.7358	8 SLV						
162		-27033				-354735		13.1225	8 SLV						
323		-18201				-354736		19.4897	8 SLV						
Verifica compressione del diagonale															
quota		epsilon		VED		Vrzd comb									
1		1.00		10211		171710	20 SLV								
1		1.50		65063		169650	15 SLV								
162		1.00		10211		150955	20 SLV								
162		1.50		67762		149238	15 SLV								
323		1.00		-3920		179966	25 SLV								
323		1.50		-22710		178030	14 SLV								
Verifica trazione del diagonale															
quota		At		roh		rov		VED		NEd		VRsd comb			
1		106.3		0.0067		0.0197		10211		-31662		164808	20 SLV		
1		106.3		0.0067		0.0197		65063		-31406		164808	15 SLV		
162		51.0		0.0045		0.0095		10211		-28820		144987	20 SLV		
162		51.0		0.0045		0.0095		67762		-28078		144987	15 SLV		
323		51.0		0.0221		0.0119		-3920		-12990		372270	25 SLV		
323		51.0		0.0221		0.0119		-22710		-9498		372270	14 SLV		
Verifica per scorrimento a taglio															
Parete Tozza															
Vid > Ved/2	parete	tozza	h/1 < 2												
quota	Somma(Asj)		csi		MEd		VED		Vdd		Vid		Vfd		Vrd,s comb
323	51.02	0.35	-813316		-22710		49910		26078		45323		121311		14 SLV
Pannello : Pannello da Filo 121 a Filo 131															
Sezione a quota 1															
Coordinate dei vertici															
X		Y													
-1481.5		-12.5													
-1481.5		12.5													
-1364.5		12.5													
-1364.5		-12.5													
Armature verticali															
X		Y		ø	X		Y		ø	X		Y		ø	X
-1478.5		-8.5		20	-1478.5		8.5		20	-1367.5		-8.5		20	-1367.5
-1477.3		8.9		12	-1462.3		-8.9		12	-1462.3		8.9		12	-1447.3
-1368.7		-8.9		12	-1368.7		8.9		12	-1383.7		-8.9		12	-1398.7
-1398.7		8.9		12	-1473.0		-8.9		12	-1473.0		8.9		12	-1453.0
-1433.0		-8.9		12	-1433.0		8.9		12	-1413.0		-8.9		12	-1413.0
-1393.0		8.9		12	-1373.0		-8.9		12	-1373.0		8.9		12	-1393.0
Sezione a quota 162															
Coordinate dei vertici															
X		Y													
-1481.5		-12.5													
-1481.5		12.5													
-1364.5		12.5													
-1364.5		-12.5													
Armature verticali															
X		Y		ø	X		Y		ø	X		Y		ø	X
-1478.5		-8.5		20	-1478.5		8.5		20	-1367.5		-8.5		20	-1367.5
-1477.3		8.9		12	-1462.3		-8.9		12	-1462.3		8.9		12	-1447.3
-1368.7		-8.9		12	-1368.7		8.9		12	-1383.7		-8.9		12	-1398.7
-1398.7		8.9		12	-1473.0		-8.9		12	-1473.0		8.9		12	-1453.0
-1433.0		-8.9		12	-1433.0		8.9		12	-1413.0		-8.9		12	-1413.0
-1393.0		8.9		12	-1373.0		-8.9		12	-1373.0		8.9		12	-1393.0
Sezione a quota 323															
Coordinate dei vertici															
X		Y													
-1481.5		-12.5													
-1481.5		12.5													

ALLEGATO 1												
quota	At	roh	rov	VEd	NEd	VRad comb						
1	86.6	0.0071	0.0214	-17404	-9643	125999	25	SLU				
1	86.6	0.0071	0.0214	-66069	1418	125999	1	SLV				
162	44.2	0.0045	0.0109	-17404	-7507	108997	25	SLU				
162	44.2	0.0045	0.0109	-65107	1950	108997	3	SLV				
323	50.4	0.0320	0.0124	7396	-11814	405647	25	SLU				
323	50.4	0.0320	0.0124	53860	-11504	405647	3	SLV				
Verifica per scorrimento a taglio												
quota	Somma (Asj)	csi	Med	VEd	Vdd	Vid	Vfd	Vrd,s	comb			
323	50.39	0.29	-3335135	53860	49296	0	50721	100016	3	SLV		
Pannello : Pannello da Filo 123 a (1482;2410)												
Sezione a quota 1												
Coordinate dei vertici												
X Y												
-1481.5	-12.5											
-1481.5	12.5											
-1364.5	12.5											
-1364.5	-12.5											
Armature verticali												
X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø	
-1478.5	-8.5	20	-1478.5	8.5	20	-1367.5	-8.5	20	-1367.5	8.5	20	-1477.3
-1477.3	8.9	12	-1462.3	-8.9	12	-1462.3	8.9	12	-1447.3	8.9	12	-1447.3
-1368.7	-8.9	12	-1368.7	8.9	12	-1383.7	-8.9	12	-1383.7	8.9	12	-1398.7
-1398.7	8.9	12	-1473.0	-8.9	12	-1473.0	8.9	12	-1453.0	8.9	12	-1453.0
-1433.0	-8.9	12	-1433.0	8.9	12	-1413.0	-8.9	12	-1413.0	8.9	12	-1393.0
-1393.0	8.9	12	-1373.0	-8.9	12	-1373.0	8.9	12				
Sezione a quota 162												
Coordinate dei vertici												
X Y												
-1481.5	-12.5											
-1481.5	12.5											
-1364.5	12.5											
-1364.5	-12.5											
Armature verticali												
X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø	
-1478.5	-8.5	20	-1478.5	8.5	20	-1367.5	-8.5	20	-1367.5	8.5	20	-1477.3
-1477.3	8.9	12	-1462.3	-8.9	12	-1462.3	8.9	12	-1447.3	8.9	12	-1447.3
-1368.7	-8.9	12	-1368.7	8.9	12	-1383.7	-8.9	12	-1383.7	8.9	12	-1398.7
-1398.7	8.9	12	-1473.0	-8.8	14	-1473.0	8.8	14	-1453.0	8.8	14	-1453.0
-1433.0	-8.8	14	-1433.0	8.8	14	-1413.0	-8.8	14	-1413.0	8.8	14	-1393.0
-1393.0	8.8	14	-1373.0	-8.8	14	-1373.0	8.8	14				
Sezione a quota 323												
Coordinate dei vertici												
X Y												
-1481.5	-12.5											
-1481.5	12.5											
-1364.5	12.5											
-1364.5	-12.5											
Armature verticali												
X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø	
-1478.5	-8.5	20	-1478.5	8.5	20	-1367.5	-8.5	20	-1367.5	8.5	20	-1477.3
-1477.3	8.9	12	-1462.3	-8.9	12	-1462.3	8.9	12	-1447.3	8.9	12	-1447.3
-1368.7	-8.9	12	-1368.7	8.9	12	-1383.7	-8.9	12	-1383.7	8.9	12	-1398.7
-1398.7	8.9	12	-1440.4	-8.8	14	-1440.4	8.8	14	-1473.0	8.8	14	-1473.0
-1453.0	-8.8	14	-1453.0	8.8	14	-1433.0	-8.8	14	-1433.0	8.8	14	-1413.0
-1413.0	8.8	14	-1393.0	-8.8	14	-1393.0	8.8	14	-1373.0	8.8	14	-1373.0
-1473.0	-8.9	12	-1473.0	8.9	12	-1453.0	-8.9	12	-1453.0	8.9	12	-1433.0
-1433.0	8.9	12	-1413.0	-8.9	12	-1413.0	8.9	12	-1393.0	8.9	12	-1393.0
-1373.0	-8.9	12	-1373.0	8.9	12							
fcd	ftcd	Hcr	q.Hcr	hw	Lw	n.p.	hs					
165	13	363	323	375	117	1	329					
Verifica a pressoflessione												
quota	Mxd	Myd	Ned	Ngrav.	NReale	c.s. comb						
1	-247174	452244	-6722	-6722	-6722	6.0486	20	SLU				
1	694	-3811063	52461	-5751	49586	1.1447	3	SLV				
162	-41460	555368	-4135	-4135	-4135	17.9744	20	SLU				
162	-45707	4466343	661	-3459	-1068	1.9408	16	SLV				
323	-3099	51661	-1882	-1882	-1882	212.8414	15	SLU				
323	-1301	1668421	-4616	-1306	-5269	7.2116	16	SLV				
Controllo dello sforzo normale massimo												
quota	Ned	Nmax(7.4.4.5.2.1)	c.s. comb									
1	-63963	-192602	3.0111	14	SLV							
162	-17750	-192602	10.8506	6	SLV							
323	-9023	-192602	21.3457	15	SLV							
Verifica compressione del diagonale												
quota	epsilon	VED	Vrzd	comb								
1	1.00	-3077	92258	16	SLU							
1	1.50	-56808	91095	3	SLV							
162	1.00	1928	80255	25	SLU							
162	1.50	60671	80217	14	SLV							
323	1.00	6237	96603	25	SLU							
323	1.50	63938	96301	3	SLV							

ALLEGATO 1												
Verifica trazione del diagonale												
quota	At	roh	rov	VEd	NEd	VRsd comb						
1	39.4	0.0071	0.0135	-3077	-6144	90999	16	SLU				
1	39.4	0.0071	0.0135	-56808	49586	90999	3	SLV				
162	44.6	0.0045	0.0153	1928	-5306	78720	25	SLU				
162	44.6	0.0045	0.0153	60671	-6804	78720	14	SLV				
323	61.3	0.0328	0.0209	6237	-1511	300521	25	SLU				
323	61.3	0.0328	0.0209	63938	975	300521	3	SLV				
Verifica per scorrimento a taglio												
quota	Somma (Asj)	csi	Med	VEd	Vdd	Vid	Vfd	Vrd,s	comb			
323	61.26	0.27	387037	63938	59929	0	34575	94504	3	SLV		

Setto 6

Parete fra le coordinate in pianta (1083;2401) (-13;2401)
da quota -40 a quota 694
Valori in daN, cm
C28/35; rck 350
f_{yk} 4500

Verifica di stato limite ultimo																				
nod sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	c.s.	comb	N	M	Nu	Mu								
3780	o	50	25	8.8	8.8	3.7	3.7	1.203	16	SLV	48803	77836	58730	93669						
	v	90	25	3.4	3.4	3.6	3.6	4.887	14	SLV	5122	-2791	25028	-13641						
3782	o	65	25	9.9	9.9	3.7	3.7	1.263	5	SLV	39094	-217392	49389	-274637						
	v	90	25	3.4	3.4	3.6	3.6	3.461	1	SLV	1786	63153	6182	218560						
5132	o	50	25	8.8	8.8	3.7	3.7	1.010	14	SLV	65477	23311	66162	23555						
	v	100	25	5.7	5.7	3.6	3.6	11.843	14	SLV	3551	-1650	42059	-19535						
Combinazione rara																				
nod sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	sc	c	N	M	sf	c	N	M Wk (mm)	Wlim	st	Sm (mm)	c		
3780	o	50	25	8.8	8.8	3.7	3.7	-36.3 7	ra	-3.65E04	-8.27E04	-244.8 12	r	-3.45E04	-6.21E04	0.00999.00	0.2	0.0 1	ra	
	v	90	25	3.4	3.4	3.6	3.6	-5.7 7	ra	-1.19E04	-6.45E03	-69.4 13	r	-1.19E04	-6.17E03	0.00999.00	0.0	0.0 1	ra	
3782	o	65	25	9.9	9.9	3.7	3.7	-19.9 12	r	-2.87E03	1.06E05	448.2 8	ra	-2.44E03	1.04E05	0.00999.00	12.5	0.0 1	ra	
	v	90	25	3.4	3.4	3.6	3.6	-8.6 13	r	-1.38E04	2.78E04	-61.5 12	r	-1.38E04	2.51E04	0.00999.00	0.0	0.0 1	ra	
5132	o	50	25	8.8	8.8	3.7	3.7	-31.4 7	ra	-4.34E04	-1.90E04	-407.4 13	r	-4.35E04	-1.49E04	0.00999.00	0.0	0.0 1	ra	
	v	100	25	5.7	5.7	3.6	3.6	-2.9 7	ra	-6.78E03	-3.87E03	-34.7 13	r	-6.79E03	-3.71E03	0.00999.00	0.0	0.0 1	ra	
Combinazione frequente																				
nod sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	sc	c	N	M	sf	c	N	M Wk (mm)	Wklim	st	Sm (mm)	c		
3780	o	50	25	8.8	8.8	3.7	3.7	-34.0 5	fr	-3.45E04	-7.63E04	-227.2 8	fr	-3.27E04	-6.20E04	0.00	0.40	0.1	0.0 1	fr
	v	90	25	3.4	3.4	3.6	3.6	-5.4 7	fr	-1.13E04	-5.98E03	-65.5 9	fr	-1.13E04	-5.96E03	0.00	0.40	0.0	0.0 1	fr
3782	o	65	25	9.9	9.9	3.7	3.7	-18.0 8	fr	-2.39E03	9.61E04	413.6 6	fr	-2.25E03	9.55E04	0.00	0.40	11.5	0.0 1	fr
	v	90	25	3.4	3.4	3.6	3.6	-8.3 9	fr	-1.31E04	2.70E04	-57.5 8	fr	-1.31E04	2.46E04	0.00	0.40	0.0	0.0 1	fr
5132	o	50	25	8.8	8.8	3.7	3.7	-29.5 5	fr	-4.10E04	-1.63E04	-383.3 9	fr	-4.10E04	-1.50E04	0.00	0.40	0.0	0.0 1	fr
	v	100	25	5.7	5.7	3.6	3.6	-2.7 5	fr	-6.42E03	-3.64E03	-32.8 7	fr	-6.43E03	-3.59E03	0.00	0.40	0.0	0.0 1	fr
Combinazione quasi permanente																				
nod sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	sc	c	N	M	sf	c	N	M Wk (mm)	Wklim	st	Sm (mm)	c		
3780	o	50	25	8.8	8.8	3.7	3.7	-33.5 4	q.	-3.42E04	-7.43E04	-223.7 3	q.	-3.24E04	-6.21E04	0.00	0.30	0.1	0.0 1	q.
	v	90	25	3.4	3.4	3.6	3.6	-5.3 4	q.	-1.12E04	-5.95E03	-64.8 4	q.	-1.12E04	-5.95E03	0.00	0.30	0.0	0.0 1	q.
3782	o	65	25	9.9	9.9	3.7	3.7	-17.6 3	q.	-2.23E03	9.40E04	406.0 3	q.	-2.23E03	9.40E04	0.00	0.30	11.3	0.0 1	q.
	v	90	25	3.4	3.4	3.6	3.6	-8.2 4	q.	-1.30E04	2.69E04	-56.6 3	q.	-1.30E04	2.45E04	0.00	0.30	0.0	0.0 1	q.
5132	o	50	25	8.8	8.8	3.7	3.7	-29.1 4	q.	-4.07E04	-1.53E04	-379.0 4	q.	-4.07E04	-1.53E04	0.00	0.30	0.0	0.0 1	q.
	v	100	25	5.7	5.7	3.6	3.6	-2.7 4	q.	-6.37E03	-3.58E03	-32.4 4	q.	-6.37E03	-3.58E03	0.00	0.30	0.0	0.0 1	q.
Verifica dei pannelli																				
Pannello : Pannello da Filo 19 a Filo 21																				
Sezione a quota 1																				
Coordinate dei vertici																				
X	Y																			
-90.0	-12.5																			
-90.0	12.5																			
12.5	12.5																			
12.5	-12.5																			
Armature verticali																				
X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø						
-85.8	-8.9	12	-85.8	8.9	12	-70.8	-8.9	12	-70.8	8.9	12	-55.8	-8.9	12						
-55.8	8.9	12	8.3	-8.9	12	8.3	8.9	12	-6.7	-8.9	12	-6.7	8.9	12						
-21.7	-8.9	12	-21.7	8.9	12	-88.4	-8.5	20	-88.4	8.5	20	9.5	-8.5	20						
9.5	8.5	20	-82.8	-8.8	14	-82.2	8.8	14	-43.8	-8.8	14	-43.8	8.8	14						
-78.8	-8.9	12	-78.8	8.9	12	-58.8	-8.9	12	-58.8	8.9	12	-38.8	-8.9	12						
-38.8	8.9	12	-18.8	-8.9	12	-18.8	8.9	12	1.2	-8.9	12	1.2	8.9	12						
Sezione a quota 162																				
Coordinate dei vertici																				
X	Y																			
-90.0	-12.5																			
-90.0	12.5																			
12.5	12.5																			
12.5	-12.5																			
Armature verticali																				
X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø						
-85.8	-8.9	12	-85.8	8.9	12	-70.8	-8.9	12	-70.8	8.9	12	-55.8	-8.9	12						
-55.8	8.9	12	8.3	-8.9	12	8.3	8.9	12	-6.7	-8.9	12	-6.7	8.9	12						
-21.7	-8.9	12	-21.7	8.9	12	-88.4	-8.5	20	-88.4	8.5	20	9.5	-8.5	20						

LEGATO 1

9.5	8.5	20	-78.0	-8.9	12	-78.0	8.9	12	-58.0	-8.9	12	-58.0	8.9	12
-38.0	-8.9	12	-38.0	8.9	12	-18.0	-8.9	12	-18.0	8.9	12	2.0	-8.9	12
2.0	8.9	12												
Sezione a quota 323														
Coordinate dei vertici														
X	Y													
-90.0	-12.5													
-90.0	12.5													
12.5	12.5													
12.5	-12.5													
Armature verticali														
X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø
-85.8	-8.9	12	-85.8	8.9	12	-70.8	-8.9	12	-70.8	8.9	12	-55.8	-8.9	12
-55.8	8.9	12	8.3	-8.9	12	8.3	8.9	12	-6.7	-8.9	12	-6.7	8.9	12
-21.7	-8.9	12	-21.7	8.9	12	-88.4	-8.5	20	-88.4	8.5	20	9.5	-8.5	20
9.5	8.5	20	-84.1	-8.5	20	-84.1	8.5	20	-64.3	-8.8	14	-64.3	8.8	14
-78.0	-8.9	12	-78.0	8.9	12	-58.0	-8.9	12	-58.0	8.9	12	-38.0	-8.9	12
-38.0	8.9	12	-18.0	-8.9	12	-18.0	8.9	12	2.0	-8.9	12	2.0	8.9	12
Sezione a quota 335														
Coordinate dei vertici														
X	Y													
-90.0	-12.5													
-90.0	12.5													
12.5	12.5													
12.5	-12.5													
Armature verticali														
X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø
-85.8	-8.9	12	-85.8	8.9	12	-70.8	-8.9	12	-70.8	8.9	12	-55.8	-8.9	12
-55.8	8.9	12	8.3	-8.9	12	8.3	8.9	12	-6.7	-8.9	12	-6.7	8.9	12
-21.7	-8.9	12	-21.7	8.9	12	-88.4	-8.5	20	-88.4	8.5	20	9.5	-8.5	20
9.5	8.5	20	-84.1	-8.5	20	-84.1	8.5	20	-64.3	-8.8	14	-64.3	8.8	14
-78.0	-8.9	12	-78.0	8.9	12	-58.0	-8.9	12	-58.0	8.9	12	-38.0	-8.9	12
-38.0	8.9	12	-18.0	-8.9	12	-18.0	8.9	12	2.0	-8.9	12	2.0	8.9	12
Sezione a quota 508														
Coordinate dei vertici														
X	Y													
-90.0	-12.5													
-90.0	12.5													
12.5	12.5													
12.5	-12.5													
Armature verticali														
X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø
-88.4	-8.5	20	-88.4	8.5	20	9.5	-8.5	20	9.5	8.5	20	-84.1	-8.5	20
-84.1	8.5	20	-78.8	-8.8	14	-78.8	8.8	14	-58.8	-8.8	14	-58.8	8.8	14
-38.8	-8.8	14	-38.8	8.8	14	-18.8	-8.8	14	-18.8	8.8	14	1.3	-8.8	14
1.3	8.8	14												
Sezione a quota 682														
Coordinate dei vertici														
X	Y													
-90.0	-12.5													
-90.0	12.5													
12.5	12.5													
12.5	-12.5													
Armature verticali														
X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø
-88.4	-8.5	20	-88.4	8.5	20	9.5	-8.5	20	9.5	8.5	20	-78.8	-8.8	14
-78.8	8.8	14	-58.8	-8.8	14	-58.8	8.8	14	-38.8	-8.8	14	-38.8	8.8	14
-18.8	-8.8	14	-18.8	8.8	14	1.3	-8.8	14	1.3	8.8	14			
Verifica a pressoflessione														
quota	Mxd	Myd	Ned	Ngrav.	NReale	c.s. comb								
1	105554	644581	-14069	-14069	-14069	11.1286 16 SLV								
1	639919	-1243290	66411	-11823	60500	1.1862 5 SLV								
162	16616	487534	-19958	-19958	-19958	16.2137 17 SLV								
162	7623	-2237933	49098	-12740	42728	1.5048 1 SLV								
323	-89466	200545	-20920	-20920	-20920	17.6129 19 SLV								
323	173374	-1998632	59707	-15907	51753	2.0632 3 SLV								
335	51933	-147159	-12723	-12723	-12723	27.3577 15 SLV								
335	-116649	-2812753	82961	-9874	78024	1.4881 3 SLV								
508	-3972	-179008	-10309	-10309	-10309	34.4831 17 SLV								
508	25503	-1987227	45321	-7591	41525	1.5249 3 SLV								
682	2298	-208564	-5058	-5058	-5058	41.6960 18 SLV								
682	-1426	-1522661	6078	-4353	3901	2.8123 3 SLV								
Controllo dello sforzo normale massimo														
quota	Ned	Nmax(7.4.4.5.2.1)	c.s. comb											
1	-90058	-168732	1.8736 12 SLV											
162	-74577	-168732	2.2625 16 SLV											
323	-91520	-168732	1.8437 14 SLV											
335	-102710	-168732	1.6428 14 SLV											
508	-60503	-168732	2.7888 14 SLV											
682	-17619	-168732	9.5769 12 SLV											

ALLEGATO 1

Verifica compressione del diagonale														
quota	epsilon	VED		Vrzd comb										
1	1.00	-1406		67717 6 SLU										
1	1.50	-22686		66487 5 SLV										
162	1.00	1719		71753 17 SLU										
162	1.50	-20272		69543 2 SLV										
323	1.00	1436		71860 17 SLU										
323	1.50	-19144		69543 5 SLV										
335	1.00	833		76191 17 SLU										
335	1.50	-23666		74791 3 SLV										
508	1.00	768		71228 18 SLU										
508	1.50	-24759		69543 3 SLV										
682	1.00	1302		69333 18 SLU										
682	1.50	35569		70206 14 SLV										
Verifica trazione del diagonale														
quota	At	roh	rov	VED	NEd	VRsd comb								
1	43.3	0.0040	0.0169	-1406	-7803	65408 6 SLU								
1	43.3	0.0040	0.0169	-22686	60500	65408 5 SLV								
162	37.4	0.0045	0.0146	1719	-19958	70779 17 SLU								
162	37.4	0.0045	0.0146	-20272	14988	68964 2 SLV								
323	46.8	0.0045	0.0183	1436	-20613	70779 17 SLU								
323	46.8	0.0045	0.0183	-19144	-169	68964 5 SLV								
335	46.8	0.0054	0.0183	833	-14024	74045 17 SLV								
335	46.8	0.0054	0.0183	-23666	78024	71868 3 SLV								
508	31.0	0.0045	0.0121	768	-10225	68964 18 SLU								
508	31.0	0.0045	0.0121	-24759	41525	68964 3 SLV								
682	28.0	0.0044	0.0109	1302	-5058	68493 18 SLU								
682	28.0	0.0044	0.0109	35569	-12607	68493 14 SLV								
Verifica per scorrimento a taglio														
quota	Somma(Asj)	csi	Med	VED	Vdd	Vid	Vfd	Vrd,s	comb					
323	46.81	0.00	75980	-19144	45792	0	0	45792	5 SLV					
Pannello : Pannello da Filo 108 a Filo 78														
Sezione a quota 1														
Coordinate dei vertici														
X	Y													
-1082.4	-12.5													
-1082.4	12.5													
-978.5	12.5													
-978.5	-12.5													
Armature verticali														
X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø
-1078.0	-8.5	20	-1078.0	8.5	20	-981.5	-8.5	20	-981.5	8.5	20	-1078.2	-8.9	12
-1078.2	8.9	12	-1063.2	-8.9	12	-1063.2	8.9	12	-1048.2	-8.9	12	-1048.2	8.9	12
-982.7	-8.9	12	-982.7	8.9	12	-997.7	-8.9	12	-997.7	8.9	12	-1012.7	-8.9	12
-1012.7	8.9	12	-1069.8	-8.9	12	-1069.8	8.9	12	-1049.8	-8.9	12	-1049.8	8.9	12
-1029.8	-8.9	12	-1029.8	8.9	12	-1009.8	-8.9	12	-1009.8	8.9	12	-989.8	-8.9	12
-989.8	8.9	12												
Sezione a quota 162														
Coordinate dei vertici														
X	Y													
-1082.4	-12.5													
-1082.4	12.5													
-978.5	12.5													
-978.5	-12.5													
Armature verticali														
X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø
-1078.0	-8.5	20	-1078.0	8.5	20	-981.5	-8.5	20	-981.5	8.5	20	-1078.2	-8.9	12
-1078.2	8.9	12	-1063.2	-8.9	12	-1063.2	8.9	12	-1048.2	-8.9	12	-1048.2	8.9	12
-982.7	-8.9	12	-982.7	8.9	12	-997.7	-8.9	12	-997.7	8.9	12	-1012.7	-8.9	12
-1012.7	8.9	12	-1070.5	-8.9	12	-1070.5	8.9	12	-1050.5	-8.9	12	-1050.5	8.9	12
-1030.5	-8.9	12	-1030.5	8.9	12	-1010.5	-8.9	12	-1010.5	8.9	12	-990.5	-8.9	12
-990.5	8.9	12												
Sezione a quota 323														
Coordinate dei vertici														
X	Y													
-1082.4	-12.5													
-1082.4	12.5													
-978.5	12.5													
-978.5	-12.5													
Armature verticali														
X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø
-1078.0	-8.5	20	-1078.0	8.5	20	-981.5	-8.5	20	-981.5	8.5	20	-1078.2	-8.9	12
-1078.2	8.9	12	-1063.2	-8.9	12	-1063.2	8.9	12	-1048.2	-8.9	12	-1048.2	8.9	12
-982.7	-8.9	12	-982.7	8.9	12	-997.7	-8.9	12	-997.7	8.9	12	-1012.7	-8.9	12
-1012.7	8.9	12	-986.7	-8.5	20	-986.7	8.5	20	-993.1	-8.5	20	-993.1	8.5	20
-1070.5	-8.9	12	-1070.5	8.9	12	-1050.5	-8.9	12	-1050.5	8.9	12	-1030.5	-8.9	12
-1030.5	8.9	12	-1010.5	-8.9	12	-1010.5	8.9	12	-990.5	-8.9	12	-990.5	8.9	12
Sezione a quota 335														
Coordinate dei vertici														
X	Y													
-1082.4	-12.5													
-1082.4	12.5													
-978.5	12.5													
-978.5	-12.5													

ALLEGATO 1

Armature verticali															
X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø	X
-1078.0	-8.5	20	-1078.0	8.5	20	-981.5	-8.5	20	-981.5	8.5	20	-1078.2	-8.9	12	-1078.2
-1078.2	8.9	12	-1063.2	-8.9	12	-1063.2	8.9	12	-1048.2	-8.9	12	-1048.2	8.9	12	-982.7
-982.7	-8.9	12	-982.7	8.9	12	-997.7	-8.9	12	-997.7	8.9	12	-1012.7	-8.9	12	-1012.7
-1012.7	8.9	12	-986.7	-8.5	20	-986.7	8.5	20	-993.1	-8.5	20	-993.1	8.5	20	-1070.5
-1070.5	-8.9	12	-1070.5	8.9	12	-1050.5	-8.9	12	-1050.5	8.9	12	-1030.5	-8.9	12	-1030.5
-1030.5	8.9	12	-1010.5	-8.9	12	-1010.5	8.9	12	-990.5	-8.9	12	-990.5	8.9	12	

Sezione a quota 508

Coordinate dei vertici

X	Y
-1082.4	-12.5
-1082.4	12.5
-978.5	12.5
-978.5	-12.5

Armature verticali															
X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø	X
-1078.0	-8.5	20	-1078.0	8.5	20	-981.5	-8.5	20	-981.5	8.5	20	-986.7	-8.5	20	-986.7
-986.7	8.5	20	-993.1	-8.5	20	-993.1	8.5	20	-1069.8	-8.8	14	-1069.8	8.8	14	-1049.8
-1049.8	-8.8	14	-1049.8	8.8	14	-1029.8	-8.8	14	-1029.8	8.8	14	-1009.8	-8.8	14	-1009.8
-1009.8	8.8	14	-989.8	-8.8	14	-989.8	8.8	14							

Sezione a quota 682

Coordinate dei vertici

X	Y
-1082.4	-12.5
-1082.4	12.5
-978.5	12.5
-978.5	-12.5

Armature verticali															
X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø	X
-1078.0	-8.5	20	-1078.0	8.5	20	-981.5	-8.5	20	-981.5	8.5	20	-1069.8	-8.8	14	-1069.8
-1069.8	8.8	14	-1049.8	-8.8	14	-1049.8	8.8	14	-1029.8	-8.8	14	-1029.8	8.8	14	-1009.8
-1009.8	-8.8	14	-1009.8	8.8	14	-989.8	-8.8	14	-989.8	8.8	14				

fed	ftcd	Hcr	q.Hcr	hw	Lw	n.p.	hs
165	13	363	323	734	104	2	344

Verifica a pressoflessione

quota	Mxd	Myd	Ned	Ngrav.	NReale	c.s. comb
1	45737	-2108913	-56935	-56935	4.4084	20 SLU
1	-145082	2564196	67052	-41134	46485	1.1148 14 SLV
162	12005	-948995	-51694	-51694	7.3391	26 SLU
162	-9035	2564196	58091	-36151	40016	1.2967 14 SLV
323	-67033	-38603	-39992	-39992	12.9186	20 SLU
323	39247	2079051	112501	-28729	98137	1.5230 14 SLV
335	-70120	182797	-25423	-25423	16.7074	25 SLU
335	-28396	3633621	102095	-17600	93294	1.3264 14 SLV
508	7246	3084	-21247	-21247	23.1352	21 SLU
508	90588	2074220	60406	-14869	52971	1.7739 14 SLV
682	10355	-209186	-15228	-15228	25.5031	23 SLU
682	23074	1547841	18108	-11402	12407	2.1547 14 SLV

Controllo dello sforzo normale massimo

quota	Ned	Nmax(7.4.4.5.2.1)	c.s. comb
1	-149320	-171109	1.1459 3 SLV
162	-130393	-171109	1.3123 3 SLV
323	-169959	-171109	1.0068 3 SLV
335	-137296	-171109	1.2463 3 SLV
508	-90144	-171109	1.8982 3 SLV
682	-40913	-171109	4.1823 3 SLV

Verifica compressione del diagonale

quota	epsilon	VEd	Vrzd comb
1	1.00	-10621	67117 26 SLU
1	1.50	-20321	59891 5 SLV
162	1.00	-7595	76479 20 SLU
162	1.50	-35686	74017 2 SLV
323	1.00	-6861	74842 20 SLU
323	1.50	-30863	70522 6 SLV
335	1.00	360	77893 23 SLU
335	1.50	24283	75844 14 SLV
508	1.00	603	72592 19 SLU
508	1.50	31902	70522 14 SLV
682	1.00	930	83654 15 SLU
682	1.50	30194	81841 10 SLV

Verifica trazione del diagonale

quota	At	roh	rov	VEd	NEd	VRsd comb
1	37.2	0.0030	0.0143	-10621	-58825	60667 26 SLU
1	37.2	0.0030	0.0143	-20321	-177	59454 5 SLV
162	37.4	0.0045	0.0144	-7595	-50223	73616 20 SLU
162	37.4	0.0045	0.0144	-35686	-27954	71776 2 SLV
323	50.0	0.0045	0.0192	-6861	-39992	73616 20 SLU
323	50.0	0.0045	0.0192	-30940	-8835	69935 5 SLV
335	50.0	0.0054	0.0192	360	-24285	77297 23 SLU
335	50.0	0.0054	0.0192	24283	93294	72880 14 SLV
508	38.2	0.0045	0.0147	603	-19183	71776 19 SLU
508	38.2	0.0045	0.0147	31902	52971	69935 14 SLV
682	28.0	0.0073	0.0108	930	-14857	83112 19 SLU

ALLEGATO 1

682	28.0	0.0073	0.0108	30194	5250	80143	10	SLV
-----	------	--------	--------	-------	------	-------	----	-----

Verifica per scorrimento a taglio

quota	Somma(Asj)	csi	MEd	VEd	Vdd	Vid	Vfd	Vrd,s	comb
323	50.01	0.00	839599	-30863	48927	0	0	48927	6 SLV

Setto B

Parete fra le coordinate in pianta (319;1987) (319;1297)

da quota 0 a quota 1039

Valori in daN, cm

C28/35: rck 350

fyk 4500

Verifica di stato limite ultimo

nod	sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	c.s.	comb	N	M	Nu	Mu
5103	o	50	25	17.1	17.1	3.9	3.9	1.019	8 SLV	121846	-81271	124214	-82850
	v	91	25	7.7	7.7	3.7	3.7	1.748	12 SLV	34153	-2710	59699	-4737
7472	o	50	25	7.9	7.9	3.9	3.9	1.141	16 SLV	-9855	605078	-11247	690514
	v	56	25	3.4	3.4	3.6	3.6	1.078	9 SLV	23647	8737	25495	9419

Combinazione rara

nod	sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	sc	c	N	M	sf	c	N	M	Wk (mm)	Wlim	st	Sm (mm)	c
5103	o	50	25	17.1	17.1	3.9	3.9	-12.8	13 r	-1.21E03	-7.82E03	415.8	5 ra	5.11E03	-8.06E04	0.00999	0.0	15.9	0.0	1 ra
	v	91	25	7.7	7.7	3.7	3.7	0.0	1 ra	1.04E03	-1.66E02	135.8	2 ra	2.02E03	6.14E02	0.00999	0.0	0.9	0.0	1 ra
7472	o	50	25	7.9	7.9	3.9	3.9	-59.8	13 r	-7.92E03	2.45E05	1254.8	5 ra	-5.62E03	2.31E05	0.08999	0.0	0.0	234.5	5 ra
	v	56	25	3.4	3.4	3.6	3.6	-6.3	13 r	-3.70E03	2.33E04	13.6	4 ra	-3.21E03	2.16E04	0.00999	0.0	1.3	0.0	1 ra

Combinazione frequente

nod	sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	sc	c	N	M	sf	c	N	M	Wk (mm)	Wklim	st	Sm (mm)	c
5103	o	50	25	17.1	17.1	3.9	3.9	-12.2	7 fr	-4.32E02	-7.66E04	393.2	4 fr	4.76E03	-7.69E04	0.00	0.40	15.1	0.0	1 fr
	v	91	25	7.7	7.7	3.7	3.7	0.0	1 fr	1.04E03	-1.66E02	132.3	2 fr	1.97E03	6.25E02	0.00	0.40	0.9	0.0	1 fr
7472	o	50	25	7.9	7.9	3.9	3.9	-56.9	9 fr	-7.16E03	2.33E05	1197.8	4 fr	-5.54E03	2.22E05	0.08	0.40	0.0	234.3	4 fr
	v	56	25	3.4	3.4	3.6	3.6	-6.0	9 fr	-3.54E03	2.22E04	-11.2	9 fr	-1.91E03	-4.80E03	0.00	0.40	1.2	0.0	1 fr

Combinazione quasi permanente

nod	sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	sc	c	N	M	sf	c	N	M	Wk (mm)	Wklim	st	Sm (mm)	c
5103	o	50	25	17.1	17.1	3.9	3.9	-12.0	4 q.	-4.73E02	-7.57E04	388.5	2 q.	4.69E03	-7.60E04	0.00	0.30	14.9	0.0	1 q.
	v	91	25	7.7	7.7	3.7	3.7	0.0	1 q.	1.04E03	-1.66E02	131.1	2 q.	1.95E03	6.29E02	0.00	0.30	0.9	0.0	1 q.
7472	o	50	25	7.9	7.9	3.9	3.9	-56.4	4 q.	-6.93E03	2.32E05	1184.4	2 q.	-5.53E03	2.20E05	0.07	0.30	0.0	234.2	2 q.
	v	56	25	3.4	3.4	3.6	3.6	-6.0	4 q.	-3.49E03	2.20E04	-11.0	4 q.	-1.88E03	-4.76E03	0.00	0.30	1.2	0.0	1 q.

Verifica dei pannelli

Pannello : Pannello da Filo 42 a Filo 41

Sezione a quota 2

Coordinate dei vertici

X	Y
-1671.9	-12.5
-1671.9	12.5
-1372.1	12.5
-1372.1	-12.5

Armature verticali

X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø
-1667.7	-8.9	12	-1667.7	8.9	12	-1652.7	-8.9	12	-1652.7	8.9	12	-1637.7	-8.9	12
-1637.7	8.9	12	-1622.7	-8.9	12	-1622.7	8.9	12	-1376.3	-8.9	12	-1376.3	8.9	12
-1391.3	-8.9	12	-1391.3	8.9	12	-1406.3	-8.9	12	-1406.3	8.9	12	-1421.3	-8.9	12
-1421.3	8.9	12	-1668.9	-8.5	20	-1668.9	8.5	20	-1375.1	-8.5	20	-1375.1	8.5	20
-1657.1	-8.6	18	-1657.1	8.6	18	-1637.1	-8.6	18	-1637.1	8.6	18	-1617.1	-8.6	18
-1617.1	8.6	18	-1597.1	-8.6	18	-1597.1	8.6	18	-1577.1	-8.6	18	-1577.1	8.6	18
-1557.1	-8.6	18	-1557.1	8.6	18	-1537.1	-8.6	18	-1537.1	8.6	18	-1517.1	-8.6	18
-1517.1	8.6	18	-1497.1	-8.6	18	-1497.1	8.6	18	-1477.1	-8.6	18	-1477.1	8.6	18
-1457.1	-8.6	18	-1457.1	8.6	18	-1437.1	-8.6	18	-1437.1	8.6	18	-1417.1	-8.6	18
-1417.1	8.6	18	-1397.1	-8.6	18	-1397.1	8.6	18	-1377.1	-8.6	18	-1377.1	8.6	18

Sezione a quota 162

Coordinate dei vertici

X	Y
-1671.9	-12.5
-1671.9	12.5
-1372.1	12.5
-1372.1	-12.5

-1671.9	12.5
-1372.1	12.5
-1372.1	-12.5

Armature verticali															
X	Y	Ø	X	Y	Ø	X	Y	Ø	X	Y	Ø	X	Y	Ø	X
-1667.7	-8.9	12	-1667.7	8.9	12	-1652.7	-8.9	12	-1652.7	8.9	12	-1637.7	-8.9	12	
-1637.7	8.9	12	-1622.7	-8.9	12	-1622.7	8.9	12	-1376.3	-8.9	12	-1376.3	8.9	12	
-1391.3	-8.9	12	-1391.3	8.9	12	-1406.3	-8.9	12	-1406.3	8.9	12	-1421.3	-8.9	12	
-1421.3	8.9	12	-1668.9	-8.5	20	-1668.9	8.5	20	-1375.1	-8.5	20	-1375.1	8.5	20	
-1657.1	-8.6	18	-1657.1	8.6	18	-1637.1	-8.6	18	-1637.1	8.6	18	-1617.1	-8.6	18	
-1617.1	8.6	18	-1597.1	-8.6	18	-1597.1	8.6	18	-1577.1	-8.6	18	-1577.1	8.6	18	
-1557.1	-8.6	18	-1557.1	8.6	18	-1537.1	-8.6	18	-1537.1	8.6	18	-1517.1	-8.6	18	
-1517.1	8.6	18	-1497.1	-8.6	18	-1497.1	8.6	18	-1477.1	-8.6	18	-1477.1	8.6	18	
-1457.1	-8.6	18	-1457.1	8.6	18	-1437.1	-8.6	18	-1437.1	8.6	18	-1417.1	-8.6	18	
-1417.1	8.6	18	-1397.1	-8.6	18	-1397.1	8.6	18	-1377.1	-8.6	18	-1377.1	8.6	18	
-1657.0	-8.7	16	-1657.0	8.7	16	-1637.0	-8.7	16	-1637.0	8.7	16	-1617.0	-8.7	16	
-1617.0	8.7	16	-1597.0	-8.7	16	-1597.0	8.7	16							

Sezione a quota 335

Coordinate dei vertici

X	Y
-1671.9	-12.5
-1671.9	12.5
-1372.1	12.5
-1372.1	-12.5

Armature verticali															
X	Y	Ø	X	Y	Ø	X	Y	Ø	X	Y	Ø	X	Y	Ø	X
-1667.7	-8.9	12	-1667.7	8.9	12	-1652.7	-8.9	12	-1652.7	8.9	12	-1637.7	-8.9	12	
-1637.7	8.9	12	-1622.7	-8.9	12	-1622.7	8.9	12	-1376.3	-8.9	12	-1376.3	8.9	12	
-1391.3	-8.9	12	-1391.3	8.9	12	-1406.3	-8.9	12	-1406.3	8.9	12	-1421.3	-8.9	12	
-1421.3	8.9	12	-1668.9	-8.5	20	-1668.9	8.5	20	-1375.1	-8.5	20	-1375.1	8.5	20	
-1657.1	-8.6	18	-1657.1	8.6	18	-1637.1	-8.6	18	-1637.1	8.6	18	-1617.1	-8.6	18	
-1617.1	8.6	18	-1597.1	-8.6	18	-1597.1	8.6	18	-1577.1	-8.6	18	-1577.1	8.6	18	
-1557.1	-8.6	18	-1557.1	8.6	18	-1537.1	-8.6	18	-1537.1	8.6	18	-1517.1	-8.6	18	
-1517.1	8.6	18	-1497.1	-8.6	18	-1497.1	8.6	18	-1477.1	-8.6	18	-1477.1	8.6	18	
-1457.1	-8.6	18	-1457.1	8.6	18	-1437.1	-8.6	18	-1437.1	8.6	18	-1417.1	-8.6	18	
-1417.1	8.6	18	-1397.1	-8.6	18	-1397.1	8.6	18	-1377.1	-8.6	18	-1377.1	8.6	18	
-1657.0	-8.7	16	-1657.0	8.7	16	-1637.0	-8.7	16	-1637.0	8.7	16	-1617.0	-8.7	16	
-1617.0	8.7	16	-1597.0	-8.7	16	-1597.0	8.7	16							

Sezione a quota 508

Coordinate dei vertici

X	Y
-1671.9	

X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø
-1372.4	-8.5	20	-1372.4	8.5	20	-1668.9	-8.5	20	-1668.9	8.5	20	-1375.1	-8.5	20
-1375.1	8.5	20	-1667.3	-8.5	20	-1667.3	8.5	20	-1657.0	-8.7	16	-1657.0	8.7	16
-1637.0	-8.7	16	-1637.0	8.7	16	-1617.0	-8.7	16	-1617.0	8.7	16	-1597.0	-8.7	16
-1597.0	8.7	16	-1577.0	-8.7	16	-1577.0	8.7	16	-1557.0	-8.7	16	-1557.0	8.7	16
-1537.0	-8.7	16	-1537.0	8.7	16	-1517.0	-8.7	16	-1517.0	8.7	16	-1497.0	-8.7	16
-1497.0	8.7	16	-1477.0	-8.7	16	-1477.0	8.7	16	-1457.0	-8.7	16	-1457.0	8.7	16
-1437.0	-8.7	16	-1437.0	8.7	16	-1417.0	-8.7	16	-1417.0	8.7	16	-1397.0	-8.7	16
-1397.0	8.7	16	-1377.0	-8.7	16	-1377.0	8.7	16	-1654.1	-8.9	12	-1654.1	8.9	12
-1634.1	-8.9	12	-1634.1	8.9	12	-1614.1	-8.9	12	-1614.1	8.9	12	-1594.1	-8.9	12
-1594.1	8.9	12	-1574.1	-8.9	12	-1574.1	8.9	12	-1554.1	-8.9	12	-1554.1	8.9	12
-1534.1	-8.9	12	-1534.1	8.9	12	-1514.1	-8.9	12	-1514.1	8.9	12	-1494.1	-8.9	12
-1494.1	8.9	12	-1474.1	-8.9	12	-1474.1	8.9	12	-1454.1	-8.9	12	-1454.1	8.9	12
-1434.1	-8.9	12	-1434.1	8.9	12	-1414.1	-8.9	12	-1414.1	8.9	12	-1394.1	-8.9	12
-1394.1	8.9	12												
Sezione a quota 860														
Coordinate dei vertici														
X	Y													
-1671.9	-12.5													
-1671.9	12.5													
-1372.1	12.5													
-1372.1	-12.5													
Armature verticali														
X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø
-1372.4	-8.5	20	-1372.4	8.5	20	-1668.9	-8.5	20	-1668.9	8.5	20	-1375.1	-8.5	20
-1375.1	8.5	20	-1667.3	-8.5	20	-1667.3	8.5	20	-1662.0	-8.9	12	-1662.0	8.9	12
-1642.0	-8.9	12	-1642.0	8.9	12	-1622.0	-8.9	12	-1622.0	8.9	12	-1602.0	-8.9	12
-1602.0	8.9	12	-1582.0	-8.9	12	-1582.0	8.9	12	-1562.0	-8.9	12	-1562.0	8.9	12
-1542.0	-8.9	12	-1542.0	8.9	12	-1522.0	-8.9	12	-1522.0	8.9	12	-1502.0	-8.9	12
-1502.0	8.9	12	-1482.0	-8.9	12	-1482.0	8.9	12	-1462.0	-8.9	12	-1462.0	8.9	12
-1442.0	-8.9	12	-1442.0	8.9	12	-1422.0	-8.9	12	-1422.0	8.9	12	-1402.0	-8.9	12
-1402.0	8.9	12	-1382.0	-8.9	12	-1382.0	8.9	12						
Sezione a quota 1027														
Coordinate dei vertici														
X	Y													
-1671.9	-12.5													
-1671.9	12.5													
-1372.1	12.5													
-1372.1	-12.5													
Armature verticali														
X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø
-1668.9	-8.5	20	-1668.9	8.5	20	-1375.1	-8.5	20	-1375.1	8.5	20	-16		

162	1.50	67178	226555	4	SLV
323	1.00	22971	226807	26	SLU
323	1.50	65900	218776	4	SLV
335	1.00	2669	234902	25	SLU
335	1.50	81711	227770	8	SLV
508	1.00	5162	208951	25	SLU
508	1.50	111230	203396	8	SLV
682	1.00	1014	199369	25	SLU
682	1.50	64634	196002	7	SLV
694	1.00	6327	209923	25	SLU
694	1.50	113677	205481	12	SLV
860	1.00	6327	180300	25	SLU
860	1.50	114988	178385	12	SLV
1027	1.00	6327	177029	25	SLU
1027	1.50	114336	175288	12	SLV

Verifica per scorrimento a taglio									
quota	Somma (Asj)	csi	MEd	VEd	Vdd	Vid	Vfd	Vrd,s	comb
323	115.57	0.00	-783238	64062	113056	0	0	113056	8 SLV

Parete fra le coordinate in pianta (366;907) (366;668)
da quota -40 a quota 1443
Valori in daN, cm
C28/35: rck 350
fyk 4500

combinazione rara													M (W (mm) Wlim		st Sm (mm)		c				
nod sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	sc	c	N	sf	c	N									
1096	o 50	25	12.3	12.3	3.7	3.7	-59.3	12	r	-5.47E04	1.91E05	-234.8	12	r	-5.47E04	1.91E05	0.009999, 0.0	0.0	0.0	1	ra
	v 90	25	4.6	4.6	3.7	3.7	-6.1	12	r	-1.26E04	8.90E03	-69.6	12	r	-1.26E04	8.90E03	0.009999, 0.0	0.0	0.0	1	ra
7156	o 100	25	13.7	13.7	3.8	3.8	-7.5	13	r	-9.49E03	5.38E04	16.6	12	r	-7.75E03	5.48E04	0.009999, 1.9	1.9	0.0	1	ra
	v 100	25	5.7	5.7	3.6	3.6	-22.9	13	r	-9.78E02	-1.23E05	1026.6	11	r	-9.61E02	-1.23E05	0.009999, 10.9	10.9	0.0	1	ra
7331	o 74	25	16.9	16.9	3.9	3.9	-42.1	13	r	-7.24E03	3.05E05	893.6	13	r	-3.17E03	-2.98E05	0.059999, 0.0	0.0	208.7	13	ra
	v 100	25	6.5	6.5	3.6	3.6	-11.2	13	r	6.89E02	6.46E04	570.2	13	r	6.89E02	6.46E04	0.009999, 6.2	6.2	0.0	1	ra
8534	o 36	25	11.0	11.0	3.9	3.9	-13.8	8	ra	-1.50E03	2.00E02	-18.0	5	ra	-1.49E03	1.15E02	0.009999, 0.0	0.0	0.0	1	ra
	v 87	25	6.2	6.2	3.7	3.7	0.0	4	ra	-2.67E01	4.58E01	19.0	11	r	2.21E02	1.21E02	0.009999, 0.1	0.1	0.0	1	ra

combinazione quasi permanente																				
nod	sez	B	H	A ₁	A ₂	c+	c-	sc	c	N	M	sf	c	N	M	Wk (mm)	WkLim	st	Sm (mm)	c
1096	v	50	25	12.3	12.3	3.7	3.7	-55.0	3 q.	-5.08E04	1.76E05	-218.7	3 q.	-5.08E04	1.76E05	0.00	0.30	0.0	0.0	1 q.
	v	90	25	4.6	4.6	3.7	3.7	-5.7	3 q.	-1.17E04	8.26E03	-64.7	3 q.	-1.17E04	8.26E03	0.00	0.30	0.0	0.0	1 q.
7156	v	100	25	13.7	13.7	3.8	3.8	-6.9	4 q.	-8.90E03	4.82E04	10.4	3 q.	-7.33E03	4.90E04	0.00	0.30	1.5	0.0	1 q.
	v	100	25	5.7	5.7	3.6	3.6	-20.6	4 q.	-8.65E02	-1.11E05	924.8	4 q.	-8.65E02	-1.11E05	0.00	0.30	9.9	0.0	1 q.
7331	v	74	25	16.9	16.9	3.9	3.9	-37.9	4 q.	-6.74E03	2.74E05	794.9	4 q.	-3.10E03	-2.67E05	0.05	0.30	0.0	208.5	4 q.
	v	100	25	6.5	6.5	3.6	3.6	-10.0	4 q.	6.02E02	5.80E04	510.6	4 q.	6.02E02	5.80E04	0.00	0.30	5.5	0.0	1 q.
8534	v	36	25	11.0	11.0	3.9	3.9	-1.1	2 q.	-1.34E03	1.30E02	-16.1	2 q.	-1.34E03	1.30E02	0.00	0.30	0.0	0.0	1 q.
	v	87	25	6.2	6.2	3.7	3.7	0.0	3 q.	-2.95E01	1.57E01	14.8	4 q.	1.76E02	5.52E01	0.00	0.30	0.1	0.0	1 q.

```

Verifica dei pannelli

Pannello : Pannello da Filo 52 a Filo 52

Sezione a quota 1
Coordinate dei vertici

      X      Y
-906.5  -12.5
-906.5  12.5
-870.5  12.5
-870.5  -12.5

Armature verticali

      X      Y      ø      X      Y      ø      X      Y      ø      X      Y      ø
-904.8  -8.5  20  -904.8  8.5  20  -872.7  -8.5  20  -872.7  8.5  20  -902.3  -8.9  12
-902.3  8.9  12  -874.7  -8.9  12  -874.7  8.9  12  -898.7  -8.8  14  -898.7  8.8  14
-878.7  -8.8  14  -878.7  8.8  14

```

```
Sezione a quota 323
Coordinate dei vertici
      X      Y
-906.5 -12.5
-906.5  12.5
-870.5  12.5
-870.5 -12.5
```

```
Sezione a quota 335
Coordinate dei vertici
      X      Y
-906.5  -12.5
-906.5   12.5
-870.5   12.5
-870.5  -12.5
```

```
Sezione a quota 508
Coordinate dei vertici
      X      Y
-906.5 -12.5
-906.5  12.5
-870.5  12.5
-870.5 -12.5
```

Sezione a quota 682

Coordinate dei vertici

X	Y
-906.5	-12.5
-906.5	12.5
-870.5	12.5
-870.5	-12.5

```
Sezione a quota 694
Coordinate dei vertici
      X      Y
-906.5 -12.5
-906.5  12.5
-870.5  12.5
-870.5 -12.5
```


ALLEGATO 1														
Armature verticali														
X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø
-904.8	-8.5	20	-904.8	8.5	20	-872.7	-8.5	20	-872.7	8.5	20	-898.5	-8.9	12
-898.5	8.9	12	-878.5	-8.9	12	-878.5	8.9	12						
Sezione a quota 860														
Coordinate dei vertici														
X	Y													
-906.5	-12.5													
-906.5	12.5													
-870.5	12.5													
-870.5	-12.5													
Armature verticali														
X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø
-904.8	-8.5	20	-904.8	8.5	20	-872.7	-8.5	20	-872.7	8.5	20	-873.5	-8.5	20
-873.5	8.5	20	-898.5	-9.0	10	-898.5	9.0	10	-878.5	-9.0	10	-878.5	9.0	10
Sezione a quota 1027														
Coordinate dei vertici														
X	Y													
-906.5	-12.5													
-906.5	12.5													
-870.5	12.5													
-870.5	-12.5													
Armature verticali														
X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø
-904.8	-8.5	20	-904.8	8.5	20	-872.7	-8.5	20	-872.7	8.5	20	-875.2	-8.5	20
-875.2	8.5	20	-898.5	-9.0	10	-898.5	9.0	10	-878.5	-9.0	10	-878.5	9.0	10
Sezione a quota 1039														
Coordinate dei vertici														
X	Y													
-906.5	-12.5													
-906.5	12.5													
-870.5	12.5													
-870.5	-12.5													
Armature verticali														
X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø
-904.8	-8.5	20	-904.8	8.5	20	-872.7	-8.5	20	-872.7	8.5	20	-875.2	-8.5	20
-875.2	8.5	20	-898.5	-9.0	10	-898.5	9.0	10	-878.5	-9.0	10	-878.5	9.0	10
Sezione a quota 1235														
Coordinate dei vertici														
X	Y													
-906.5	-12.5													
-906.5	12.5													
-870.5	12.5													
-870.5	-12.5													
Armature verticali														
X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø
-904.8	-8.5	20	-904.8	8.5	20	-872.7	-8.5	20	-872.7	8.5	20	-875.9	-8.5	20
-875.9	8.5	20	-898.5	-9.0	10	-898.5	9.0	10	-878.5	-9.0	10	-878.5	9.0	10
Sezione a quota 1431														
Coordinate dei vertici														
X	Y													
-906.5	-12.5													
-906.5	12.5													
-870.5	12.5													
-870.5	-12.5													
Armature verticali														
X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø
-904.8	-8.5	20	-904.8	8.5	20	-872.7	-8.5	20	-872.7	8.5	20	-898.5	-9.0	10
-898.5	9.0	10	-878.5	-9.0	10	-878.5	9.0	10						
fed fctd Hcr q.Hcr hw Lw n.p. hs														
165	13	363	323	1483	36	4	359							
Verifica a pressoflessione														
quota	Mxd	Myd	Ned	Ngrav.	NReale	c.s. comb								
1	-66380	-115596	-11385	-11385	-11385	8.6457 25 SLU								
1	148503	-27432	15565	-7894	11618	2.7203 9 SLV								
162	227	-9579	-2380	-2380	-2380	75.5320 20 SLU								
162	-7993	159053	21047	-1792	20151	2.6919 9 SLV								
323	604	-7454	-3595	-3595	-3595	56.0753 26 SLU								
323	22388	257244	11517	-2555	10239	2.9891 13 SLV								
335	-792	-63291	-6218	-6218	-6218	20.8069 26 SLU								
335	36161	239837	26648	-4399	24449	1.9978 14 SLV								
508	-1130	-12217	-2583	-2583	-2583	74.4587 21 SLU								
508	2393	182455	-1883	-1883	21535	3.1767 13 SLV								
682	-161391	-6935	-5728	-5728	-5728	5.2738 25 SLU								
682	-169124	407335	7634	-3883	5692	1.8674 13 SLV								
694	159422	-43791	-1929	-1929	-1929	4.2486 23 SLU								
694	152808	333179	31319	-1492	30572	1.2563 14 SLV								
860	-601	-7868	-1836	-1836	-1836	108.2975 21 SLU								
860	-1256	184943	18793	-1275	18156	3.5820 9 SLV								
1027	-1105	-5816	-2204	-2204	-2204	90.3154 22 SLU								
1027	-2561	362968	7111	-1495	6364	3.1998 13 SLV								
1039	-2256	-30031	-3324	-3324	-3324	45.1404 26 SLU								

LEGATO 1

1039	338	-452848	22022	-2255	20894	1.2423 4 SLV					
1235	-19	-8837	-1476	-1476	-1476	121.3157 17 SLU					
1235	-14677	336437	37520	-886	37077	1.7941 13 SLV					
1431	-649	-7429	-582	-582	-582	171.7139 17 SLU					
1431	7849	216947	610	-382	419	4.2553 13 SLV					
Controllo dello sforzo normale massimo											
quota	Ned	Nmax(7.4.4.5.2.1)	c.s. comb								
1	-33707	-59262	1.7582 7 SLV								
162	-24631	-59262	2.4060 8 SLV								
323	-19365	-59262	3.0603 3 SLV								
335	-35445	-59262	1.6719 3 SLV								
508	-26242	-59262	2.2583 4 SLV								
682	-20041	-59262	2.9570 3 SLV								
694	-34303	-59262	1.7276 3 SLV								
860	-21992	-59262	2.6947 4 SLV								
1027	-16072	-59262	3.6873 3 SLV								
1039	-32810	-59262	1.8062 15 SLV								
1235	-39291	-59262	1.5083 4 SLV								
1431	-1709	-59262	34.6736 2 SLV								
Verifica compressione del diagonale											
quota	epsilon	VEd	Vrcd comb								
1	1.00	-1236	27476 26 SLU								
1	1.50	-4779	28805 3 SLV								
162	1.00	-642	28802 25 SLU								
162	1.50	-4489	28345 13 SLV								
323	1.00	-2114	27633 25 SLU								
323	1.50	-5044	26997 13 SLV								
335	1.00	-877	29206 26 SLU								
335	1.50	-6588	32654 3 SLV								
508	1.00	-222	29654 26 SLU								
508	1.50	-4510	29344 15 SLV								
682	1.00	-1672	26517 26 SLU								
682	1.50	-7859	26583 11 SLV								
694	1.00	-869	26645 26 SLU								
694	1.50	-8713	30280 3 SLV								
860	1.00	-182	27320 26 SLU								
860	1.50	-5646	26997 15 SLV								
1027	1.00	-746	25905 26 SLU								
1027	1.50	-8627	25899 15 SLV								
1039	1.00	-409	26480 26 SLU								
1039	1.50	13752	26268 2 SLV								
1235	1.00	-128	29845 24 SLU								
1235	1.50	-18286	29631 15 SLV								
1431	1.00	88	21122 17 SLU								
1431	1.50	-13542	21040 15 SLV								
Verifica trazione del diagonale											
quota	At	roh	rov	VEd	NEd	VRsd comb					
1	23.1	0.0054	0.0257	-1236	-11303	26692 26 SLU					
1	23.1	0.0054	0.0257	-4779	-23994	28218 3 SLV					
162	21.6	0.0074	0.0240	-642	-2390	28110 25 SLU					
162	21.6	0.0074	0.0240	-4489	17959	28110 13 SLV					
323	21.6	0.0062	0.0240	-2114	-3491	26895 25 SLU					
323	21.6	0.0062	0.0240	-5044	10239	26895 13 SLV					
335	21.6	0.0074	0.0240	-877	-6218	29151 26 SLU					
335	21.6	0.0074	0.0240	-6588	-33246	32274 3 SLV					
508	22.8	0.0087	0.0253	-222	-2588	29321 26 SLU					
508	22.8	0.0087	0.0253	-4510	13300	28099 15 SLV					
682	17.1	0.0052	0.0190	-1672	-5737	25532 26 SLU					
682	17.1	0.0052	0.0190	-7578	1053	24802 15 SLV					
694	17.1	0.0057	0.0190	-869	-2127	26613 26 SLU					
694	17.1	0.0057	0.0190	-8713	-33557	29838 3 SLV					
860	22.0	0.0062	0.0244	-182	-1775	26895 26 SLU					
860	22.0	0.0062	0.0244	-5646	10851	26895 15 SLV					
1027	20.6	0.0052	0.0229	-746	-2189	25532 26 SLU					
1027	20.6	0.0052	0.0229	-8627	3359	24802 15 SLV					
1039	21.7	0.0055	0.0241	-409	-3324	26367 26 SLU					
1039	21.7	0.0055	0.0241	13752	27172	25592 2 SLV					
1235	22.0	0.0106	0.0244	-128	-1068	29816 24 SLU					
1235	22.0	0.0106	0.0244	-18286	27445	29816 15 SLV					
1431	15.7	0.0030	0.0175	88	-582	20561 17 SLU					
1431	15.7	0.0030	0.0175	13582	-1518	20561 2 SLV					
Verifica per scorrimento a taglio											
quota	Somma (Asj)	csi	MEd	VEd	Vdd	Vid	Vfd	Vrd,s	comb		
323	21.61	0.00	37986	-5044	21144	0	0	21144	13 SLV		
Pannello : Pannello da Filo 50 a Filo 51											
Sezione a quota 1											
Coordinate dei vertici											
X	Y										
-746.5	-12.5										
-746.5	12.5										
-668.0	12.5										
-668.0	-12.5										
Armature verticali											
X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø
-744.6	-8.5	20	-744.6	8.5	20	-669.8	-8.5	20	-669.8	8.5	20
-742.3	8.9	12	-727.3	-8.9	12	-727.3	8.9	12	-712.3	-8.9	12
-672.2	-8.9	12	-672.2	8.9	12	-687.2	-8.9	12	-687.2	8.9	12

LEGATO 1														
-702.2	8.9	12	-737.3	-8.8	14	-737.3	8.8	14	-717.3	-8.8	14	-717.3	8.8	14
-697.3	-8.8	14	-697.3	8.8	14	-677.3	-8.8	14	-677.3	8.8	14			
Sezione a quota 162														
Coordinate dei vertici														
X	Y													
-746.5	-12.5													
-746.5	12.5													
-668.0	12.5													
-668.0	-12.5													
Armature verticali														
X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø
-744.6	-8.5	20	-744.6	8.5	20	-669.8	-8.5	20	-669.8	8.5	20	-742.3	-8.9	12
-742.3	8.9	12	-727.3	-8.9	12	-727.3	8.9	12	-712.3	-8.9	12	-712.3	8.9	12
-672.2	-8.9	12	-672.2	8.9	12	-687.2	-8.9	12	-687.2	8.9	12	-702.2	-8.9	12
-702.2	8.9	12	-737.3	-8.9	12	-737.3	8.9	12	-717.3	-8.9	12	-717.3	8.9	12
-697.3	-8.9	12	-697.3	8.9	12	-677.3	-8.9	12	-677.3	8.9	12			
Sezione a quota 323														
Coordinate dei vertici														
X	Y													
-746.5	-12.5													
-746.5	12.5													
-668.0	12.5													
-668.0	-12.5													
Armature verticali														
X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø
-744.6	-8.5	20	-744.6	8.5	20	-669.8	-8.5	20	-669.8	8.5	20	-739.8	-8.5	20
-739.8	8.5	20	-723.0	-8.5	20	-723.0	8.5	20	-742.3	-8.9	12	-742.3	8.9	12
-727.3	-8.9	12	-727.3	8.9	12	-712.3	-8.9	12	-712.3	8.9	12	-672.2	-8.9	12
-672.2	8.9	12	-687.2	-8.9	12	-687.2	8.9	12	-702.2	-8.9	12	-702.2	8.9	12
-737.3	-8.9	12	-737.3	8.9	12	-717.3	-8.9	12	-717.3	8.9	12	-697.3	-8.9	12
-697.3	8.9	12	-677.3	-8.9	12	-677.3	8.9	12						
Sezione a quota 335														
Coordinate dei vertici														
X	Y													
-746.5	-12.5													
-746.5	12.5													
-668.0	12.5													
-668.0	-12.5													
Armature verticali														
X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø
-744.6	-8.5	20	-744.6	8.5	20	-669.8	-8.5	20	-669.8	8.5	20	-739.8	-8.5	20
-739.8	8.5	20	-723.0	-8.5	20	-723.0	8.5	20	-742.3	-8.9	12	-742.3	8.9	12
-727.3	-8.9	12	-727.3	8.9	12	-712.3	-8.9	12	-712.3	8.9	12	-672.2	-8.9	12
-672.2	8.9	12	-687.2	-8.9	12	-687.2	8.9	12	-702.2	-8.9	12	-702.2	8.9	12
-737.3	-8.9	12	-737.3	8.9	12	-717.3	-8.9	12	-717.3	8.9	12	-697.3	-8.9	12
-697.3	8.9	12	-677.3	-8.9	12	-677.3	8.9	12						
Sezione a quota 444														
Coordinate dei vertici														
X	Y													
-746.5	-12.5													
-746.5	12.5													
-668.0	12.5													
-668.0	-12.5													
Armature verticali														
X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø
-744.6	-8.5	20	-744.6	8.5	20	-669.8	-8.5	20	-669.8	8.5	20	-739.8	-8.5	20
-739.8	8.5	20	-723.0	-8.5	20	-723.0	8.5	20	-737.3	-8.7	16	-737.3	8.7	16
-717.3	-8.7	16	-717.3	8.7	16	-697.3	-8.7	16	-697.3	8.7	16	-677.3	-8.7	16
-677.3	8.7	16												
Sezione a quota 552														
Coordinate dei vertici														
X	Y													
-746.5	-12.5													
-746.5	12.5													
-668.0	12.5													
-668.0	-12.5													
Armature verticali														
X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø
-744.6	-8.5	20	-744.6	8.5	20	-669.8	-8.5	20	-669.8	8.5	20	-737.3	-8.7	16
-737.3	8.7	16	-717.3	-8.7	16	-717.3	8.7	16	-697.3	-8.7	16	-697.3	8.7	16
-677.3	-8.7	16	-677.3	8.7	16									
Verifica a pressoflessione														
quota	Mxd	Myd	Ned	Ngrav.	NReale	c.s. comb								
1	-393528	-1628899	-87055	-87055	2.4722	25 SLU								
1	517264	-1210170	80576	-59452	50850	1.0235 15 SLV								
162	-914	-31113	-48391	-48391	8.1860	25 SLV								
162	7185	-1195812	57844	-33199	41245	1.5135 15 SLV								
323	34621	-150750	-21609	-21609	16.7272	26 SLU								
323	174454	588582	65645	-15101	58095	1.8119 15 SLV								
335	36565	-167963	-18838	-18838	17.8630	26 SLU								

ALLEGATO 1

335	197729	535886	81348	-13292	74702	1.5746	15	SLV
444	-1346	19862	-16878	-16878	-16878	23.0727	26	SLU
444	37432	179185	60507	-11907	54554	1.8048	15	SLV
552	12202	244886	-16610	-16610	-16610	16.7443	26	SLU
552	1679	1046339	71837	-11698	65988	1.1097	15	SLV

Controllo dello sforzo normale massimo

quota	Ned	Nmax(7.4.4.5.2.1)	c.s. comb					
162	-124242	-129224	1.0401	2	SLV			
323	-95847	-129224	1.3482	2	SLV			
335	-107931	-129224	1.1973	2	SLV			
444	-84320	-129224	1.5325	2	SLV			
552	-95232	-129224	1.3569	2	SLV			

Verifica compressione del diagonale

quota	epsilon	VED	Vrzd comb					
1	1.00	-15074	59065	25	SLU			
1	1.50	-38707	55482	5	SLV			
162	1.00	-11802	64932	25	SLU			
162	1.50	-34649	67186	5	SLV			
323	1.00	2600	61963	26	SLU			
323	1.50	40567	58868	15	SLV			
335	1.00	-1888	64683	26	SLU			
335	1.50	-21172	61808	15	SLV			
444	1.00	-1884	61112	26	SLU			
444	1.50	-26339	58868	15	SLV			
552	1.00	-2262	67934	26	SLU			
552	1.50	-29831	64612	15	SLV			

Verifica trazione del diagonale

quota	At	roh	rov	VED	NEd	VRsd comb		
1	38.2	0.0041	0.0195	-15074	-87055	57373	25	SLU
1	38.2	0.0041	0.0195	-38707	-177968	53631	5	SLV
162	35.2	0.0062	0.0179	-11802	-48391	64321	25	SLU
162	35.2	0.0062	0.0179	-34649	-66858	66213	5	SLV
323	45.5	0.0062	0.0232	2600	-21609	60538	26	SLU
323	45.5	0.0062	0.0232	40567	58095	58646	15	SLV
335	47.8	0.0074	0.0243	-1888	-18838	63565	26	SLU
335	47.8	0.0074	0.0243	-21172	74702	61295	15	SLV
444	33.5	0.0062	0.0171	-1884	-16878	60538	26	SLU
444	33.5	0.0062	0.0171	-26339	54554	58646	15	SLV
552	28.7	0.0105	0.0146	-2262	-16610	64708	26	SLU
552	28.7	0.0105	0.0146	-29831	65988	64708	15	SLV

Verifica per scorrimento a taglio

quota	Somma (Asj)	csi	MDd	VED	Vdd	Vid	Vfd	Vrd,s	comb
323	45.46	0.00	-604017	40567	44470	0	0	44470	15 SLV

Setto D

Parete fra le coordinate in pianta (546;907) (546;668)

da quota -40 a quota 1443

Valori in daN, cm

C28/35: rck 350

fyk 4500

Verifica di stato limite ultimo

nod	sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	c.s.	comb	N	M	Nu	Mu
7327	o	50	25	7.3	7.3	3.8	3.8	1.004	8 SLV	20002	363234	20081	364677
	v	100	25	5.0	5.0	3.6	3.6	6.451	8 SLV	1662	46020	10720	296867
7557	o	100	25	7.0	7.0	3.5	3.5	1.040	8 SLV	44579	77716	46363	80826
	v	100	25	4.3	4.3	3.5	3.5	2.050	8 SLV	3154	-140291	6464	-287539

Combinazione rara

nod	sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	sc	c	N	M	sf	c	N	M Wk (mm)	Wlim	st	Sm (mm)	c
7327	o	50	25	7.3	7.3	3.8	3.8	-57.2	13 r	-4.30E03	-2.33E05	1697.1	13 r	-2.90E02	2.30E05	0.11999.00	0.0	226.8	13 r
	v	100	25	5.0	5.0	3.6	3.6	-6.1	13 r	-2.03E02	-3.10E04	297.9	13 r	-2.03E02	-3.10E04	0.00999.00	2.8	0.0	1 r
7557	o	100	25	7.0	7.0	3.5	3.5	-10.1	11 r	-5.40E03	6.51E04	140.6	11 r	-5.40E03	6.51E04	0.00999.00	3.8	0.0	1 r
	v	100	25	4.3	4.3	3.5	3.5	-17.0	13 r	7.48E02	-8.15E04	1053.0	13 r	7.48E02	-8.15E04	0.00999.00	7.9	0.0	1 r

Combinazione frequente

nod	sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	sc	c	N	M	sf	c	N	M Wk (mm)	Wklim	st	Sm (mm)	c	
7327	o	50	25	7.3	7.3	3.8	3.8	-53.3	9 fr	-4.13E03	-2.17E05	1574.0	9 fr	-3.72E02	2.14E05	0.10	0.40	0.0	226.7	9 fr
	v	100	25	5.0	5.0	3.6	3.6	-5.7	9 fr	-2.00E02	-2.89E04	276.3	9 fr	-2.00E02	-2.89E04	0.00	0.40	2.6	0.0	1 fr
7557	o	100	25	7.0	7.0	3.5	3.5	-9.3	9 fr	-5.34E03	6.06E04	117.1	9 fr	-5.34E03	6.06E04	0.00	0.40	3.5	0.0	1 fr
	v	100	25	4.3	4.3	3.5	3.5	-15.9	9 fr	6.85E02	-7.60E04	979.8	9 fr	6.85E02	-7.60E04	0.00	0.40	7.3	0.0	1 fr

Combinazione quasi permanente

nod	sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	sc	c	N	M	sf	c	N	M Wk (mm)	Wklim	st	Sm (mm)	c	
7327	o	50	25	7.3	7.3	3.8	3.8	-52.0	4 q.	-4.09E03	-2.11E05	1533.7	4 q.	-4.07E02	2.09E05	0.10	0.30	0.0	226.6	4 q.
	v	100	25	5.0	5.0	3.6	3.6	-5.5	4 q.	-2.00E02	-2.82E04	269.2	4 q.	-2.00E02	-2.82E04	0.00	0.30	2.5	0.0	1 q.
7557	o	100	25	7.0	7.0	3.5	3.5	-9.1	4 q.	-5.32E03	5.92E04	109.7	4 q.	-5.32E03	5.92E04	0.00	0.30	3.3	0.0	1 q.
	v	100	25	4.3	4.3	3.5	3.5	-15.5	4 q.	6.64E02	-7.42E04	956.0	4 q.	6.64E02	-7.42E04	0.00	0.30	7.1	0.0	1 q.

Verifica dei pannelli

Pannello : Pannello da Filo 57 a Filo 55

Sezione a quota 1

Coordinate dei vertici

ALLEGATO 1															
X		Y													
-906.5		-12.5													
-906.5		12.5													
-668.0		12.5													
-668.0		-12.5													
Armature verticali															
X		Y		ø		X		Y		ø		X		Y	
-905.2		-8.5		20		-905.2		8.5		20		-669.0		-8.5	
-721.2		8.5		20		-671.0		-8.5		20		-742.4		-8.5	
-902.3		-8.9		12		-902.3		8.9		12		-887.3		-8.9	
-872.3		8.9		12		-672.2		-8.9		12		-687.2		8.9	
-702.2		-8.9		12		-702.2		8.9		12		-897.3		-8.6	
-877.3		8.6		18		-857.3		-8.6		18		-837.3		8.6	
-817.3		-8.6		18		-817.3		8.6		18		-797.3		-8.6	
-777.3		8.6		18		-757.3		-8.6		18		-737.3		8.6	
-717.3		-8.6		18		-717.3		8.6		18		-697.3		-8.6	
-677.3		8.6		18											
Sezione a quota 162															
Coordinate dei vertici															
X		Y													
-906.5		-12.5													
-906.5		12.5													
-668.0		12.5													
-668.0		-12.5													
Armature verticali															
X		Y		ø		X		Y		ø		X		Y	
-905.2		-8.5		20		-905.2		8.5		20		-669.0		-8.5	
-721.2		8.5		20		-902.3		-8.9		12		-887.3		8.9	
-872.3		-8.9		12		-872.3		8.9		12		-672.2		-8.9	
-687.2		8.9		12		-702.2		-8.9		12		-897.3		8.8	
-877.3		-8.8		14		-877.3		8.8		14		-857.3		-8.8	
-837.3		8.8		14		-817.3		-8.8		14		-797.3		8.8	
-777.3		-8.8		14		-777.3		8.8		14		-757.3		-8.8	
-737.3		8.8		14		-717.3		-8.8		14		-697.3		8.8	
-677.3		-8.8		14		-677.3		8.8		14					
Sezione a quota 323															
Coordinate dei vertici															
X		Y													
-906.5		-12.5													
-906.5		12.5													
-668.0		12.5													
-668.0		-12.5													
Armature verticali															
X		Y		ø		X		Y		ø		X		Y	
-905.2		-8.5		20		-905.2		8.5		20		-669.0		-8.5	
-826.4		8.7		16		-757.1		-8.7		16		-902.3		8.9	
-887.3		-8.9		12		-887.3		8.9		12		-872.3		-8.9	
-672.2		8.9		12		-687.2		-8.9		12		-702.2		8.9	
-897.3		-8.8		14		-897.3		8.8		14		-877.3		-8.8	
-857.3		8.8		14		-837.3		-8.8		14		-817.3		8.8	
-797.3		-8.8		14		-797.3		8.8		14		-777.3		-8.8	
-757.3		8.8		14		-737.3		-8.8		14		-717.3		8.8	
-697.3		-8.8		14		-697.3		8.8		14		-677.3		-8.8	
Sezione a quota 335															
Coordinate dei vertici															
X		Y													
-906.5		-12.5													
-906.5		12.5													
-668.0		12.5													
-668.0		-12.5													
Armature verticali															
X		Y		ø		X		Y		ø		X		Y	
-905.2		-8.5		20		-905.2		8.5		20		-826.4		-8.7	
-826.4		8.7		16		-757.1		-8.7		16		-902.3		8.9	
-887.3		-8.9		12		-887.3		8.9		12		-672.2		-8.9	
-672.2		8.9		12		-687.2		-8.9		12		-702.2		8.9	
-897.3		-8.8		14		-897.3		8.8		14		-857.3		-8.8	
-857.3		8.8		14		-837.3		-8.8		14		-817.3		8.8	
-797.3		-8.8		14		-797.3		8.8		14		-757.3		-8.8	
-757.3		8.8		14		-737.3		-8.8		14		-717.3		8.8	
-697.3		-8.8		14		-697.3		8.8		14		-677.3		-8.8	
Sezione a quota 508															
Coordinate dei vertici															
X		Y													
-906.5		-12.5													
-906.5		12.5													
-668.0		12.5													
-668.0		-12.5													
Armature verticali															
X		Y		ø		X		Y		ø		X		Y	
-905.2		-8.5		20		-905.2		8.5		20		-826.4		-8.7	
-826.4		8.7		16		-897.3		-8.9		12		-877.3		8.9	
-857.3		-8.9		12		-857.3		8.9		12		-837.3		-8.9	
-817.3		8.9		12		-797.3		-8.9		12		-777.3		8.9	
-757.3		-8.9		12		-757.3		8.9		12		-717.3		-8.9	

ALLEGATO 1

Coordinate dei vertici

X	Y
-906.5	-12.5
-906.5	12.5
-668.0	12.5
-668.0	-12.5

Armature verticali

X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø
-905.2	-8.5	20	-905.2	8.5	20	-669.0	-8.5	20	-669.0	8.5	20	-897.3	-9.0	10
-897.3	9.0	10	-877.3	-9.0	10	-877.3	9.0	10	-857.3	-9.0	10	-857.3	9.0	10
-837.3	-9.0	10	-837.3	9.0	10	-817.3	-9.0	10	-817.3	9.0	10	-797.3	-9.0	10
-797.3	9.0	10	-777.3	-9.0	10	-777.3	9.0	10	-757.3	-9.0	10	-757.3	9.0	10
-737.3	-9.0	10	-737.3	9.0	10	-717.3	-9.0	10	-717.3	9.0	10	-697.3	-9.0	10
-697.3	9.0	10	-677.3	-9.0	10	-677.3	9.0	10						

Sezione a quota 1431

Coordinate dei vertici

X	Y
-906.5	-12.5
-906.5	12.5
-668.0	12.5
-668.0	-12.5

Armature verticali

X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø
-905.2	-8.5	20	-905.2	8.5	20	-669.0	-8.5	20	-669.0	8.5	20	-897.3	-9.0	10
-897.3	9.0	10	-877.3	-9.0	10	-877.3	9.0	10	-857.3	-9.0	10	-857.3	9.0	10
-837.3	-9.0	10	-837.3	9.0	10	-817.3	-9.0	10	-817.3	9.0	10	-797.3	-9.0	10
-797.3	9.0	10	-777.3	-9.0	10	-777.3	9.0	10	-757.3	-9.0	10	-757.3	9.0	10
-737.3	-9.0	10	-737.3	9.0	10	-717.3	-9.0	10	-717.3	9.0	10	-697.3	-9.0	10
-697.3	9.0	10	-677.3	-9.0	10	-677.3	9.0	10						

fcd	fctcd	Hcr	q.Hcr	hw	Lw	n.p.	hs
165	13	363	323	1483	239	4	359

Verifica a pressoflessione

quota	Mxd	Myd	Ned	Ngrav.	NReale	c.s.	comb
1	141466	150671	-32187	-32187	-32187	26.0316	16 SLV
1	7123	12713940	70396	-24894	57949	2.2423	8 SLV
162	-23591	-632403	-23672	-23672	-23672	38.9451	23 SLV
162	-31564	12713940	50104	-18655	40776	1.5043	8 SLV
323	78774	-661304	-34199	-34199	-34199	25.5109	26 SLV
323	-172657	5683997	93956	-25434	81239	1.8786	4 SLV
335	76637	-745225	-34118	-34118	-34118	25.2877	25 SLV
335	-164106	5912779	91916	-25403	79214	1.8931	4 SLV
508	-14006	-448242	-32559	-32559	-32559	29.3725	25 SLV
508	-66793	1542310	82384	-23983	70392	1.7268	4 SLV
682	450661	-122507	-34400	-34400	-34400	9.7217	24 SLV
682	361977	1515608	74195	-25272	61559	1.8118	4 SLV
694	-416421	-326097	-18495	-18495	-18495	7.3958	24 SLV
694	-437671	1238385	82580	-14558	75301	1.5926	4 SLV
860	7505	205193	-19340	-19340	-19340	48.2288	21 SLV
860	-35389	-2503353	59741	-14189	52647	1.6379	2 SLV
1027	11989	452267	-14836	-14836	-14836	53.4680	21 SLV
1027	-63985	5465873	33098	-10901	27647	1.5060	8 SLV
1039	12423	954848	-10446	-10446	-10446	37.9494	21 SLV
1039	-75109	5256540	32727	-7714	28870	1.5481	7 SLV
1235	-724	447405	-7891	-7891	-7891	77.6544	21 SLV
1235	-30368	1288157	52201	-5524	49439	1.9407	3 SLV
1431	2289	-87124	-6370	-6370	-6370	142.5717	17 SLV
1431	7263	2824337	1780	-3945	-193	4.4988	7 SLV

Controllo dello sforzo normale massimo

quota	Ned	Nmax(7.4.4.5.2.1)	c.s.	comb
1	-113617	-392611	3.4556	13 SLV
162	-123438	-392611	3.1806	13 SLV
323	-144824	-392611	2.7110	13 SLV
335	-148660	-392611	2.6410	15 SLV
508	-130351	-392611	3.0120	13 SLV
682	-124740	-392611	3.1474	13 SLV
694	-111695	-392611	3.5150	13 SLV
860	-97347	-392611	4.0331	13 SLV
1027	-76335	-392611	5.1433	13 SLV
1039	-74615	-392611	5.2618	13 SLV
1235	-63250	-392611	6.2073	14 SLV
1431	-16161	-392611	24.2937	14 SLV

Verifica compressione del diagonale

quota	epsilon	VEd	Vrcd	comb
1	1.00	-4162	191841	23 SLV
1	1.50	-42665	196027	5 SLV
162	1.00	-8659	165716	23 SLV
162	1.50	-71162	164828	5 SLV
323	1.00	-8490	164912	23 SLV
323	1.50	-70003	161814	5 SLV
335	1.00	-4098	177542	25 SLV
335	1.50	-59440	174025	2 SLV
508	1.00	-3969	164703	25 SLV
508	1.50	-62035	161814	2 SLV
682	1.00	-3362	157828	25 SLV
682	1.50	-67897	154705	2 SLV
694	1.00	-3961	157831	21 SLV
694	1.50	-65302	154705	6 SLV

ALLEGATO 1

860	1.00	-3858	142135	21 SLV					
860	1.50	-70701	141454	2 SLV					
1027	1.00	-2947	141428	17 SLV					
1027	1.50	-72916	141454	2 SLV					
1039	1.00	6878	136824	21 SLV					
1039	1.50	54958	135383	7 SLV					
1235	1.00	7102	142591	21 SLV					
1235	1.50	56730	140784	11 SLV					
1431	1.00	7198	140289	22 SLV					
1431	1.50	74181	139227	15 SLV					
Verifica trazione del diagonale									
quota	At	roh	rov	VEd	NEd	VRad	comb		
1	105.0	0.0071	0.0176	-4162	-32489	185499	23 SLV		
1	105.0	0.0071	0.0176	-42665	-79493	192124	5 SLV		
162	64.1	0.0045	0.0108	-8659	-23672	160467	23 SLV		
162	64.1	0.0045	0.0108	-71162	-23999	160467	5 SLV		
323	70.2	0.0045	0.0118	-8490	-33846	164690	23 SLV		
323	70.2	0.0045	0.0118	-70003	-7911	160467	5 SLV		
335	71.1	0.0054	0.0119	-4098	-34118	172291	25 SLV		
335	71.1	0.0054	0.0119	-59440	85152	167224	2 SLV		
508	43.7	0.0045	0.0073	-3875	-32127	160467	23 SLV		
508	43.7	0.0045	0.0073	-62035	67921	160467	2 SLV		
682	52.3	0.0040	0.0088	-3362	-34961	155681	25 SLV		
682	52.3	0.0040	0.0088	-67897	53962	151975	2 SLV		
694	52.3	0.0040	0.0088	-3961	-19834	151975	21 SLV		
694	52.3	0.0040	0.0088	-65302	2461	151975	6 SLV		
860	37.7	0.0031	0.0063	-3858	-19340	140761	21 SLV		
860	37.7	0.0031	0.0063	-70701	52647	137828	2 SLV		
1027	31.4	0.0031	0.0053	-2947	-14361	140761	17 SLV		
1027	31.4	0.0031	0.0053	-72916	35650	137828	2 SLV		
1039	31.4	0.0025	0.0053	6878	-10446	117301	21 SLV		
1039	31.4	0.0025	0.0053	54958	28870	117301	7 SLV		
1235	31.4	0.0031	0.0053	7102	-7891	137828	21 SLV		
1235	31.4	0.0031	0.0053	56730	-12588	140761	11 SLV		
1431	31.4	0.0030	0.0053	7198	-6344	136215	22 SLV		
1431	31.4	0.0030	0.0053	74181	-11334	136215	15 SLV		
Verifica per scorrimento a taglio									
quota	Somma(Asj)	csi	MEd	VEd	Vdd	Vid	Vfd	Vrd,s	comb
323	70.21	0.00	-1166121	-53904	68682	0	0	68682	1 SLV

8.4 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

I: 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 fmed: resistenza a compressione della muratura utilizzata [daN/cm²]

fvk0 o r: 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 sovrastanti [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]

Ft: coefficiente di riduzione della resistenza per eccentricità nel piano normale al mediano

Fi: 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]

Vd: taglio di progetto [daN]

N: sforzo normale [daN]

M: momento flettente [daN*cm]

I': ampiezza della sezione reagente

σ0: tensione normale agente nella sezione reagente N/(sp*I') [daN/cm²]

fvk: resistenza caratteristica a taglio(fvk+0.4*σ0) [daN/cm²]

Vu: taglio ultimo [daN]
Coeff. s.: coefficiente di sicurezza
Stato limite: pF_SLU=Presso flessione per azioni non sismiche; V_SLU=Taglio per azioni non sismiche; PF_SLV=Presso flessione per azioni sismiche; V_SLV=Taglio per azioni sismiche; PFFP_SLV=Presso flessione fuori piano per azioni sismiche; R_SLV=Ribaltamento per azioni sismiche
γ m: fattore parziale di sicurezza della muratura
γ s: fattore parziale di sicurezza dell'acciaio
γ c: fattore parziale di sicurezza dell'acciaio
V: taglio nel piano [daN]
V orto: taglio fuori piano [daN]
M orto: momento flettente fuori piano [daN*cm]
d: distanza tra lembo compresso e baricentro dell'armatura tesa [cm]
fvd: resistenza a taglio di calcolo [daN/cm²]
Vt,c: taglio limite secondo (7.8.10) [daN]
Vt,M: resistenza a taglio secondo (7.8.8) [daN]
Vt,S: resistenza a taglio secondo (7.8.9) [daN]

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

Maschio 1

Verifiche condotte secondo D.M. 14-01-08 (N.T.C.)
Maschio considerato membratura sismica secondaria

Dati geometrici

X ini.	Y ini.	X fin.	Y fin.	Quota i.	Quota.s	I	Sp.	h netta	h ini.	h fin.	a	a.s.sx	a.s.dx
0	0	0	40	L1	L2	40	38	323	329	329			

Caratteristiche del materiale

(circ.617 C8A.2) Muratura in mattoni pieni e malta di calce L2C

fk o fmedio	fk0 o t	E	G	FC
32	0,76	32000	12800	1,2

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

Verifica a pressoflessione per azioni non sismiche 4.5.6.2 D.M. 14-01-08 (N.T.C.) γM 3

Comb.	Quota	N	M	p	es1	es2	ea	ev	e ver	Fi	Fi	Nu	Verifica
SLU 25	329	-4534	0	1	0	-2,92	1,62	0	4,53	0,57	1	7714	S1
SLU 25	164,5	-5119	0	1	0	-2,92	1,62	0	2,27	0,71	1	9619	S1
SLU 25	0	-5704	0	1	0	-2,92	1,62	0	4,53	0,57	1	7714	S1
SLU 26	329	-4509	0	1	0	-2,93	1,62	0	4,55	0,57	1	7703	S1
SLU 26	164,5	-5094	0	1	0	-2,93	1,62	0	2,27	0,71	1	9610	S1
SLU 26	0	-5680	0	1	0	-2,93	1,62	0	4,55	0,57	1	7703	S1
SLU 23	329	-4469	0	1	0	-2,96	1,62	0	4,58	0,57	1	7685	S1
SLU 23	164,5	-5054	0	1	0	-2,96	1,62	0	2,29	0,71	1	9596	S1
SLU 23	0	-5639	0	1	0	-2,96	1,62	0	4,58	0,57	1	7685	S1
SLU 24	329	-4445	0	1	0	-2,98	1,62	0	4,59	0,57	1	7674	S1
SLU 24	164,5	-5030	0	1	0	-2,98	1,62	0	2,3	0,71	1	9587	S1
SLU 24	0	-5615	0	1	0	-2,98	1,62	0	4,59	0,57	1	7674	S1
SLU 21	329	-4348	0	1	0	-2,77	1,62	0	4,39	0,58	1	7814	S1
SLU 21	164,5	-4933	0	1	0	-2,77	1,62	0	2,19	0,72	1	9698	S1
SLU 21	0	-5518	0	1	0	-2,77	1,62	0	4,39	0,58	1	7814	S1
SLU 22	329	-4323	0	1	0	-2,79	1,62	0	4,4	0,58	1	7803	S1
SLU 22	164,5	-4908	0	1	0	-2,79	1,62	0	2,2	0,72	1	9689	S1
SLU 22	0	-5493	0	1	0	-2,79	1,62	0	4,4	0,58	1	7803	S1
SLU 20	329	-4248	0	1	0	-2,84	1,62	0	4,45	0,58	1	7770	S1
SLU 20	164,5	-4833	0	1	0	-2,84	1,62	0	2,23	0,72	1	9663	S1
SLU 20	0	-5418	0	1	0	-2,84	1,62	0	4,45	0,58	1	7770	S1
SLU 19	329	-4184	0	1	0	-2,88	1,62	0	4,5	0,57	1	7740	S1
SLU 19	164,5	-4769	0	1	0	-2,88	1,62	0	2,25	0,71	1	9639	S1
SLU 19	0	-5354	0	1	0	-2,88	1,62	0	4,5	0,57	1	7740	S1
SLU 17	329	-3763	0	1	0	-2,47	1,62	0	4,09	0,59	1	8019	S1
SLU 17	164,5	-4348	0	1	0	-2,47	1,62	0	2,04	0,73	1	9859	S1
SLU 17	0	-4933	0	1	0	-2,47	1,62	0	4,09	0,59	1	8019	S1
SLU 18	329	-3738	0	1	0	-2,49	1,62	0	4,1	0,59	1	8008	S1
SLU 18	164,5	-4324	0	1	0	-2,49	1,62	0	2,05	0,73	1	9851	S1
SLU 18	0	-4909	0	1	0	-2,49	1,62	0	4,1	0,59	1	8008	S1

Verifica a taglio con rottura per scorrimento per azioni non sismiche 7.8.2.2.2 D.M. 14-01-08 (N.T.C.) γM 3

Comb.	Quota	Vd	N	M	I'	σ0	fvk	Vu	Coeff.s.	Verifica
SLU 3	329	0	-2824,9	-1,6	40	1,9	1,4	697,5	100	S1
SLU 3	0	0	-3725	2,4	40	2,5	1,6	817,6	100	S1
SLU 16	329	0	-3663,4	-1,7	40	2,4	1,6	809,3	100	S1
SLU 16	0	0	-4833,6	2,8	40	3,2	1,9	965,4	100	S1
SLU 2	329	0	-2760,4	-1,4	40	1,8	1,4	688,9	100	S1
SLU 2	0	0	-3660,5	2,2	40	2,4	1,6	809	100	S1
SLU 5	329	0	-2899,9	-1,5	40	1,9	1,4	707,5	100	S1
SLU 5	0	0	-3800	2,3	40	2,5	1,6	827,6	100	S1
SLU 15	329	0	-3598,9	-1,5	40	2,4	1,6	800,7	100	S1
SLU 15	0	0	-4769,1	2,6	40	3,1	1,9	956,8	100	S1
SLU 18	329	0	-3738,4	-1,6	40	2,5	1,6	819,3	100	S1
SLU 18	0	0	-4908,6	2,6	40	3,2	1,9	975,4	100	S1
SLU 10	329	0	-3630,7	2,3	40	2,4	1,6	805	100	S1
SLU 10	0	0	-4530,9	-0,8	40	1,3	1,4	625	100	S1
SLU 12	329	0	-3695,2	2,2	40	2,4	1,6	813,6	100	S1
SLU 12	0	0	-4595,4	-0,7	40	3	1,8	933,6	100	S1
SLU 17	329	0	-3762,8	-0,8	40	2,5	1,6	822,6	100	S1
SLU 17	0	0	-4933	1,8	40	3,2	1,9	978,6	100	S1
SLU 4	329	0	-2924,3	-0,7	40	1,9	1,4	710,8	100	S1
SLU 4	0	0	-3824,4	1,5	40	2,5	1,6	830,8	100	S1

Tabella dei coefficienti di sicurezza minimi

Stato limite	Coeff.s.	Comb.	Verifica
PF_SLU	1,352	SLU 25	S1
V_SLU	56477,393	SLU 3	S1

Maschio 2

Verifiche condotte secondo D.M. 14-01-08 (N.T.C.)
Maschio considerato membratura sismica secondaria

Dati geometrici

X ini.	Y ini.	X fin.	Y fin.	Quota i.	Quota.s	I	Sp.	h netta	h ini.	h fin.	a	a.s.sx	a.s.dx
0	176,1	0	140	L1	L2	36,1	38	323	329	329			

Caratteristiche del materiale

(circ.617 C8A.2) Muratura in mattoni pieni e malta di calce L2C

fk o fmedio	fk0 o t	E	G	FC
32	0,76	32000	12800	1,2

Rinforzo con rete e betoncino su entrambe le facce

Betoncino: C25/30

spessore: 3

acciaio materiale: B450C

Barre verticali ancorate ad entrambe le estremità

diametro (mm): 6

passo: 20

Barre orizzontali ancorate ad entrambe le estremità

diametro (mm): 6

passo: 20

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

Verifica a pressoflessione nel piano e taglio delle sezioni rinforzate 7.8.3.2 D.M. 14-01-08 (N.T.C.)

Comb.	Quota	γ m	γ s	γ c	N	V	Vorto	M	M orto	Coeff.s.	d	fvd	Vt.c	Vl.M	Vl.S	Verifica
SLU 1	0	3	1.15	1.5	-7283	0	0	-20	-11	4.94	36.1	0.49	7334	670	2396	S1
SLU 1	329	3	1.15	1.5	-6471	0	0	-14	1	5.56	36.1	0.46	7334	628	2396	S1
SLU 2	0	3	1.15	1.5	-7115	0	0	-19	-11	5.05	36.1	0.48	7334	661	2396	S1
SLU 2	329	3	1.15	1.5	-6302	0	0	-14	1	5.7	36.1	0.45	7334	619	2396	S1
SLU 3	0	3	1.15	1.5	-7271	0	0	-20	-12	4.94	36.1	0.49	7334	670	2396	S1
SLU 3	329	3	1.15	1.5	-6459	0	0	-13	1	5.57	36.1	0.46	7334	627	2396	S1
SLU 4	0	3	1.15	1.5	-7596	0	0	-21	-12	4.73	36.1	0.5	7334	686	2396	S1
SLU 4	329	3	1.15	1.5	-6784	0	0	-13	1	5.3	36.1	0.47	7334	644	2396	S1
SLU 5	0	3	1.15	1.5	-7478	0	0	-21	-12	4.81	36.1	0.5	7334	680	2396	S1
SLU 5	329	3	1.15	1.5	-6666	0	0	-13	1	5.39	36.1	0.47	7334	638	2396	S1
SLU 6	0	3	1.15	1.5	-8539	0	0	-22	-13	4.21	36.1	0.54	7334	736	2396	S1
SLU 6	329	3	1.15	1.5	-7727	0	0	-20	2	4.65	36.1	0.51	7334	693	2396	S1
SLU 7	0	3	1.15	1.5	-8695	0	0	-23	-14	4.13	36.1	0.54	7334	744	2396	S1
SLU 7	329	3	1.15	1.5	-7883	0	0	-20	2	4.56	36.1	0.51	7334	701	2396	S1
SLU 8	0	3	1.15	1.5	-9020	0	0	-24	-14	3.99	36.1	0.55	7334	761	2396	S1
SLU 8	329	3	1.15	1.5	-8208	0	0	-20	2	4.38	36.1	0.52	7334	718	2396	S1
SLU 9	0	3	1.15	1.5	-8903	0	0	-24	-14	4.04	36.1	0.55	7334	755	2396	S1
SLU 9	329	3	1.15	1.5	-8090	0	0	-20	2	4.44	36.1	0.52	7334	712	2396	S1
SLU 10	0	3	1.15	1.5	-9318	0	0	-24	-14	3.86	36.1	0.57	7334	776	2396	S1
SLU 10	329	3	1.15	1.5	-8506	0	0	-24	2	4.23	36.1	0.54	7334	734	2396	S1
SLU 11	0	3	1.15	1.5	-9200	0	0	-24	-14	3.91	36.1	0.56	7334	770	2396	S1
SLU 11	329	3	1.15	1.5	-8388	0	0	-24	2	4.29	36.1	0.53	7334	728	2396	S1
SLU 12	0	3	1.15	1.5	-9474	0	0	-25	-15	3.79	36.1	0.57	7334	785	2396	S1
SLU 12	329	3	1.15	1.5	-8662	0	0	-23	2	4.15	36.1	0.54	7334	742	2396	S1
SLU 13	0	3	1.15	1.5	-9356	0	0	-24	-15	3.84	36.1	0.57	7334	778	2396	S1
SLU 13	329	3	1.15	1.5	-8544	0	0	-23	2	4.21	36.1	0.54	7334	736	2396	S1
SLU 14	0	3	1.15	1.5	-9468	0	0	-26	-15	3.8	36.1	0.57	7334	784	2396	S1
SLU 14	329	3	1.15	1.5	-8412	0	0	-18	2	4.27	36.1	0.53	7334	729	2396	S1
SLU 15	0	3	1.15	1.5	-9299	0	0	-25	-15	3.87	36.1	0.57	7334	775	2396	S1
SLU 15	329	3	1.15	1.5	-8243	0	0	-18	2	4.36	36.1	0.53	7334	720	2396	S1
SLU 16	0	3	1.15	1.5	-9456	0	0	-26	-15	3.8	36.1	0.57	7334	784	2396	S1
SLU 16	329	3	1.15	1.5	-8400	0	0	-17	2	4.28	36.1	0.53	7334	728	2396	S1
SLU 17	0	3	1.15	1.5	-9781	0	0	-27	-15	3.68	36.1	0.58	7334	801	2396	S1
SLU 17	329	3	1.15	1.5	-8725	0	0	-18	2	4.12	36.1	0.54	7334	738	2396	S1
SLU 18	0	3	1.15	1.5	-9663	0	0	-27	-15	3.75	36.1	0.58	7334	794	2396	S1
SLU 18	329	3	1.15	1.5	-8607	0	0	-17	2	4.18	36.1	0.54	7334	739	2396	S1
SLU 19	0	3	1.15	1.5	-10724	0	0	-28	-17	3.35	36.1	0.62	7334	850	2396	S1
SLU 19	329	3	1.15	1.5	-9668	0	0	-25	2	3.72	36.1	0.58	7334	795	2396	S1
SLU 20	0	3	1.15	1.5	-10880	0	0	-29	-17	3.3	36.1	0.63	7334	858	2396	S1
SLU 20	329	3	1.15	1.5	-9824	0	0	-24	2	3.66	36.1	0.59	7334	803	2396	S1
SLU 21	0	3	1.15	1.5	-1205	0	0	-30	-17	3.21	36.1	0.64	7334	875	2396	S1
SLU 21	329	3	1.15	1.5	-10149	0	0	-30	2	3.54	36.1	0.6	7334	820	2396	S1
SLU 22	0	3	1.15	1.5	-11087	0	0	-30	-17	3.24	36.1	0.63	7334	869	2396	S1
SLU 22	329	3	1.15	1.5	-10031	0	0	-24	2	3.58	36.1	0.59	7334	814	2396	S1
SLU 23	0	3	1.15	1.5	-11503	0	0	-30	-18	3.13	36.1	0.65	7334	891	2396	S1
SLU 23	329	3	1.15	1.5	-10447	0	0	-28	2	3.44	36.1	0.61	7334	835	2396	S1
SLU 24	0	3	1.15	1.5	-11385	0	0	-29	-18	3.16	36.1	0.64	7334	884	2396	S1
SLU 24	329	3	1.15	1.5	-10329	0	0	-28	2	3.48	36.1	0.6	7334	829	2396	S1
SLU 25	0	3	1.15	1.5	-12539	0	0	-31	-18	3.08	36.1	0.66	7334	911	2396	S1
SLU 25	329	3	1.15	1.5	-10603	0	0	-28	2	3.39	36.1	0.62	7334	844	2396	S1
SLU 26	0	3	1.15	1.5	-11541	0	0	-30	-18	3.11	36.1	0.65	7334	893	2396	S1
SLU 26	329	3	1.15	1.5	-10485	0	0	-27	2	3.43	36.1	0.61	7334	837	2396	S1

ALLEGATO 1

Comb.	Quota	y m	y s	y c	N	V	V orto	M	M orto	Coeff.s.	d	fvd	Vt.c	Vt.M	Vt.S	Verifica
SLD 23	0	3	1.15	1.5	-11503	0	0	-30	-18	3.13	36.1	0.65	7334	891	2396	S1
SLD 23	329	3	1.15	1.5	-10447	0	0	-28	2	3.44	36.1	0.61	7334	835	2396	S1
SLD 20	0	3	1.15	1.5	-10880	0	0	-29	-17	3.3	36.1	0.63	7334	858	2396	S1
SLD 20	329	3	1.15	1.5	-9824	0	0	-24	2	3.66	36.1	0.59	7334	803	2396	S1
SLD 22	0	3	1.15	1.5	-11087	0	0	-30	-17	3.24	36.1	0.63	7334	869	2396	S1
SLD 22	329	3	1.15	1.5	-10031	0	0	-24	2	3.58	36.1	0.59	7334	814	2396	S1
SLD 6	0	3	1.15	1.5	-8539	0	0	-22	-13	4.21	36.1	0.54	7334	736	2396	S1
SLD 6	329	3	1.15	1.5	-7727	0	0	-20	2	4.65	36.1	0.51	7334	693	2396	S1
SLD 19	0	3	1.15	1.5	-10724	0	0	-28	-17	3.35	36.1	0.62	7334	850	2396	S1
SLD 19	329	3	1.15	1.5	-9668	0	0	-25	2	3.72	36.1	0.58	7334	795	2396	S1
SLD 17	0	3	1.15	1.5	-9781	0	0	-27	-15	3.68	36.1	0.58	7334	801	2396	S1
SLD 17	329	3	1.15	1.5	-8725	0	0	-18	2	4.12	36.1	0.54	7334	745	2396	S1
SLD 5	0	3	1.15	1.5	-7478	0	0	-21	-12	4.81	36.1	0.5	7334	680	2396	S1
SLD 5	329	3	1.15	1.5	-6666	0	0	-13	1	5.39	36.1	0.47	7334	638	2396	S1
SLD 3	0	3	1.15	1.5	-7271	0	0	-20	-12	4.94	36.1	0.49	7334	670	2396	S1
SLD 3	329	3	1.15	1.5	-6459	0	0	-13	1	5.57	36.1	0.46	7334	627	2396	S1
SLD 16	0	3	1.15	1.5	-9456	0	0	-26	-15	3.8	36.1	0.57	7334	784	2396	S1
SLD 16	329	3	1.15	1.5	-8400	0	0	-17	2	4.28	36.1	0.53	7334	728	2396	S1
SLD 9	0	3	1.15	1.5	-8903	0	0	-24	-14	4.04	36.1	0.55	7334	755	2396	S1
SLD 9	329	3	1.15	1.5	-8090	0	0	-20	2	4.44	36.1	0.52	7334	712	2396	S1
SLD 4	0	3	1.15	1.5	-7596	0	0	-21	-12	4.73	36.1	0.5	7334	686	2396	S1
SLD 4	329	3	1.15	1.5	-6784	0	0	-13	1	5.3	36.1	0.47	7334	644	2396	S1
SLD 7	0	3	1.15	1.5	-8695	0	0	-23	-14	4.13	36.1	0.54	7334	744	2396	S1
SLD 7	329	3	1.15	1.5	-7883	0	0	-20	2	4.56	36.1	0.51	7334	701	2396	S1
SLD 18	0	3	1.15	1.5	-9663	0	0	-27	-15	3.72	36.1	0.58	7334	794	2396	S1
SLD 18	329	3	1.15	1.5	-8607	0	0	-17	2	4.18	36.1	0.54	7334	739	2396	S1
SLD 24	0	3	1.15	1.5	-11385	0	0	-29	-18	3.16	36.1	0.64	7334	884	2396	S1
SLD 24	329	3	1.15	1.5	-10329	0	0	-28	2	3.48	36.1	0.6	7334	829	2396	S1

Tabella dei coefficienti di sicurezza minimi

Stato limite	Coeff.s.	Comb.	Verifica
PF_SLU	3.083	SLU 25	S1
V_SLU	105509.197	SLU 17	S1

Maschio 3

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

Maschio considerato membratura sismica secondaria

Dati geometrici

X ini.	Y ini.	X fin.	Y fin.	Quota i.	Quota s	I	Sp.	h netta	h ini.	h fin.	a	a.s.sx	a.s.dx
0	481.1	0	426.5	L1	L2	54.6	38	323	329	329			

Caratteristiche del materiale

Forati doppiouni rapp. vuoto/pieno 40% malta bastarda 1

fk o fmedio	fk0 o t	E	G	FC
47		2	62000	24800

Rinforzo con rete e betoncino su entrambe le facce

Betoncino: C25/30

spessore: 3

acciaio materiale: B450C

Barre verticali ancorate ad entrambe le estremità

diametro (mm): 6

passo: 20

Barre orizzontali ancorate ad entrambe le estremità

diametro (mm): 6

passo: 20

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

Verifica a pressoflessione nel piano e taglio delle sezioni rinforzate 7.8.3.2 D.M. 14-01-08 (N.T.C.)

Comb.	Quota	y m	y s	y c	N	V	V orto	M	M orto	Coeff.s.	d	fvd	Vt.c	Vt.M	Vt.S	Verifica
SLU 1	0	3	1.15	1.5	-27224	0	0	6	-45	2.37	54.61	1.64	11096	3399	3625	S1
SLU 1	329	3	1.15	1.5	-25995	0	0	4	9	2.48	54.61	1.59	11096	3308	3625	S1
SLU 2	0	3	1.15	1.5	-27038	0	0	6	-46	2.38	54.61	1.63	11096	3385	3625	S1
SLU 2	329	3	1.15	1.5	-25809	0	0	4	10	2.5	54.61	1.59	11096	3294	3625	S1
SLU 3	0	3	1.15	1.5	-27260	0	0	6	-47	2.36	54.61	1.64	11096	3402	3625	S1
SLU 3	329	3	1.15	1.5	-26031	0	0	4	10	2.48	54.61	1.6	11096	3311	3625	S1
SLU 4	0	3	1.15	1.5	-27608	0	0	6	-46	2.33	54.61	1.65	11096	3432	3625	S1
SLU 4	329	3	1.15	1.5	-26439	0	0	5	10	2.44	54.61	1.61	11096	3341	3625	S1
SLU 5	0	3	1.15	1.5	-27538	0	0	6	-47	2.34	54.61	1.65	11096	3422	3625	S1
SLU 5	329	3	1.15	1.5	-26309	0	0	5	11	2.45	54.61	1.61	11096	3331	3625	S1
SLU 6	0	3	1.15	1.5	-32825	0	0	6	-51	1.96	54.61	1.84	11096	3814	3625	S1
SLU 6	329	3	1.15	1.5	-31596	0	0	9	10	2.04	54.61	1.79	11096	3723	3625	S1
SLU 7	0	3	1.15	1.5	-33047	0	0	6	-52	1.95	54.61	1.85	11096	3830	3625	S1
SLU 7	329	3	1.15	1.5	-31818	0	0	9	10	2.03	54.61	1.8	11096	3739	3625	S1
SLU 8	0	3	1.15	1.5	-33455	0	0	6	-51	1.93	54.61	1.84	11096	3814	3625	S1
SLU 8	329	3	1.15	1.5	-32226	0	0	9	10	2	54.61	1.82	11096	3769	3625	S1
SLU 9	0	3	1.15	1.5	-33325	0	0	6	-52	1.93	54.61	1.86	11096	3851	3625	S1
SLU 9	329	3	1.15	1.5	-32096	0	0	9	11	2.01	54.61	1.81	11096	3760	3625	S1
SLU 10	0	3	1.15	1.5	-35491	0	0	6	-52	1.82	54.61	1.93	11096	4011	3625	S1
SLU 10	329	3	1.15	1.5	-34262	0	0	10	10	1.88	54.61	1.89	11096	3920	3625	S1
SLU 11	0	3	1.15	1.5	-35361	0	0	5	-53	1.82	54.61	1.93	11096	4002	3625	S1
SLU 11	329	3	1.15	1.5	-34132	0	0	10	10	1.88	54.61	1.88	11096	3911	3625	S1
SLU 12	0	3	1.15	1.5	-35713	0	0	6	-52	1.8	54.61	1.94	11096	4028	3625	S1
SLU 12	329	3	1.15	1.5	-34485	0	0	11	10	1.87	54.61	1.9	11096	3937	3625	S1
SLU 13	0	3	1.15	1.5	-35583	0	0	5	-53	1.81	54.61	1.94	11096	4018	3625	S1
SLU 13	329	3	1.15	1.5	-34354	0	0	11	10	1.88	54.61	1.89	11096	3927	3625	S1
SLU 14	0	3	1.15	1.5	-35391	0	0	8	-58	1.82	54.61	1.93	11096	4004	3625	S1
SLU 14	329	3	1.15	1.5	-33793	0	0	5	12	1.91	54.61	1.87	11096	3885	3625	S1
SLU 15	0	3	1.15	1.5	-35205	0	0	8	-59	1.83	54.61	1.92	11096	3990	3625	S1
SLU 15	329	3	1.15	1.5	-33607	0	0	5	13	1.92	54.61	1.87	11096	3872	3625	S1
SLU 16	0	3	1.15	1.5	-35427	0	0	8	-60	1.82	54.61	1.93	11096	4006	3625	S1

ALLEGATO 1

Comb.	Quota	y m	y s	y c	N	V	V orto	M	M orto	Coeff.s.	d	fvd	Vt.c	Vt.M	Vt.S	Verifica
SLU 16	329	3	1.15	1.5	-33829	0	0	6	13	1.91	54.61	1.87	11096	3888	3625	S1
SLU 17	0	3	1.15	1.5	-35835	0	0	8	-60	1.8	54.61	1.95	11096	4037	3625	S1
SLU 17	329	3	1.15	1.5	-34238	0	0	6	13	1.88	54.61	1.89	11096	3918	3625	S1
SLU 18	0	3	1.15	1.5	-35705	0	0	8	-61	1.81	54.61	1.94	11096	4027	3625	S1
SLU 18	329	3	1.15	1.5	-34107	0	0	6	13	1.89	54.61	1.88	11096	3909	3625	S1
SLU 19	0	3	1.15	1.5	-40992	0	0	8	-64	1.57	54.61	2.13	11096	4418	3625	S1
SLU 19	329	3	1.15	1.5	-39395	0	0	10	13	1.64	54.61	2.07	11096	4300	3625	S1
SLU 20	0	3	1.15	1.5	-41214	0	0	8	-65	1.56	54.61	2.14	11096	4435	3625	S1
SLU 20	329	3	1.15	1.5	-39617	0	0	10	13	1.63	54.61	2.08	11096	4317	3625	S1
SLU 21	0	3	1.15	1.5	-41622	0	0	8	-65	1.55	54.61	2.15	11096	4465	3625	S1
SLU 21	329	3	1.15	1.5	-40025	0	0	10	13	1.61	54.61	2.09	11096	4347	3625	S1
SLU 22	0	3	1.15	1.5	-41492	0	0	8	-65	1.55	54.61	2.15	11096	4455	3625	S1
SLU 22	329	3	1.15	1.5	-39895	0	0	10	14	1.62	54.61	2.09	11096	4337	3625	S1
SLU 23	0	3	1.15	1.5	-43658	0	0	7	-65	1.48	54.61	2.22	11096	4616	3625	S1
SLU 23	329	3	1.15	1.5	-42061	0	0	12	12	1.53	54.61	2.17	11096	4498	3625	S1
SLU 24	0	3	1.15	1.5	-43528	0	0	7	-66	1.48	54.61	2.22	11096	4606	3625	S1
SLU 24	329	3	1.15	1.5	-41931	0	0	12	13	1.54	54.61	2.16	11096	4488	3625	S1
SLU 25	0	3	1.15	1.5	-43881	0	0	8	-66	1.47	54.61	2.23	11096	4632	3625	S1
SLU 25	329	3	1.15	1.5	-42283	0	0	12	13	1.52	54.61	2.18	11096	4514	3625	S1
SLU 26	0	3	1.15	1.5	-43750	0	0	7	-67	1.47	54.61	2.23	11096	4623	3625	S1
SLU 26	329	3	1.15	1.5	-42153	0	0	12	13	1.53	54.61	2.17	11096	4504	3625	S1

Verifica a pressoflessione nel piano e taglio delle sezioni rinforzate 7.8.3.2 D.M. 14-01-08 (N.T.C.)

Comb.	Quota	y m	y s	y c	N	V	V orto	M	M orto	Coeff.s.	d	fvd	Vlc	VLM	VLS	Verifica
SLU 1	0	3	1.15	1.5	-26450	0	0	3	-27	4.48	126.89	0.5	25782	2400	8423	S1
SLU 1	329	3	1.15	1.5	-23595	0	0	2	4	5.02	126.89	0.47	25782	2251	8423	S1
SLU 2	0	3	1.15	1.5	-26410	0	0	3	-28	4.49	126.89	0.5	25782	2398	8423	S1
SLU 2	329	3	1.15	1.5	-23555	0	0	2	4	5.03	126.89	0.47	25782	2249	8423	S1
SLU 3	0	3	1.15	1.5	-26452	0	0	3	-29	4.48	126.89	0.5	25782	2400	8423	S1
SLU 3	329	3	1.15	1.5	-23596	0	0	2	4	5.02	126.89	0.47	25782	2251	8423	S1
SLU 4	0	3	1.15	1.5	-26534	0	0	3	-28	4.47	126.89	0.5	25782	2404	8423	S1
SLU 4	329	3	1.15	1.5	-23678	0	0	2	4	5.01	126.89	0.47	25782	2255	8423	S1
SLU 5	0	3	1.15	1.5	-26505	0	0	3	-29	4.47	126.89	0.5	25782	2403	8423	S1
SLU 5	329	3	1.15	1.5	-23650	0	0	2	4	5.01	126.89	0.47	25782	2254	8423	S1
SLU 6	0	3	1.15	1.5	-30876	0	0	3	-31	3.84	126.89	0.55	25782	2631	8423	S1
SLU 6	329	3	1.15	1.5	-28020	0	0	4	4	4.23	126.89	0.51	25782	2482	8423	S1
SLU 7	0	3	1.15	1.5	-30918	0	0	3	-32	3.83	126.89	0.55	25782	2633	8423	S1
SLU 7	329	3	1.15	1.5	-28062	0	0	5	4	4.22	126.89	0.52	25782	2484	8423	S1
SLU 8	0	3	1.15	1.5	-30999	0	0	3	-31	3.82	126.89	0.55	25782	2638	8423	S1
SLU 8	329	3	1.15	1.5	-28144	0	0	5	4	4.21	126.89	0.52	25782	2489	8423	S1
SLU 9	0	3	1.15	1.5	-30971	0	0	3	-32	3.83	126.89	0.55	25782	2636	8423	S1
SLU 9	329	3	1.15	1.5	-28116	0	0	5	4	4.22	126.89	0.52	25782	2487	8423	S1
SLU 10	0	3	1.15	1.5	-32830	0	0	3	-32	3.61	126.89	0.57	25782	2733	8423	S1
SLU 10	329	3	1.15	1.5	-29975	0	0	5	3	3.95	126.89	0.54	25782	2584	8423	S1
SLU 11	0	3	1.15	1.5	-32802	0	0	3	-32	3.61	126.89	0.57	25782	2732	8423	S1
SLU 11	329	3	1.15	1.5	-29946	0	0	5	3	3.96	126.89	0.54	25782	2583	8423	S1
SLU 12	0	3	1.15	1.5	-32872	0	0	3	-32	3.61	126.89	0.57	25782	2736	8423	S1
SLU 12	329	3	1.15	1.5	-30016	0	0	6	3	3.95	126.89	0.54	25782	2586	8423	S1
SLU 13	0	3	1.15	1.5	-32844	0	0	3	-33	3.61	126.89	0.57	25782	2734	8423	S1
SLU 13	329	3	1.15	1.5	-29988	0	0	6	4	3.95	126.89	0.54	25782	2585	8423	S1
SLU 14	0	3	1.15	1.5	-34385	0	0	4	-36	3.45	126.89	0.58	25782	2815	8423	S1
SLU 14	329	3	1.15	1.5	-30673	0	0	3	5	3.86	126.89	0.54	25782	2621	8423	S1
SLU 15	0	3	1.15	1.5	-34345	0	0	4	-36	3.45	126.89	0.58	25782	2813	8423	S1
SLU 15	329	3	1.15	1.5	-30633	0	0	3	5	3.87	126.89	0.54	25782	2619	8423	S1
SLU 16	0	3	1.15	1.5	-34387	0	0	4	-37	3.45	126.89	0.58	25782	2815	8423	S1
SLU 16	329	3	1.15	1.5	-30675	0	0	3	5	3.86	126.89	0.54	25782	2621	8423	S1
SLU 17	0	3	1.15	1.5	-34469	0	0	4	-36	3.44	126.89	0.58	25782	2819	8423	S1
SLU 17	329	3	1.15	1.5	-30757	0	0	3	5	3.85	126.89	0.54	25782	2625	8423	S1
SLU 18	0	3	1.15	1.5	-34441	0	0	4	-37	3.44	126.89	0.58	25782	2818	8423	S1
SLU 18	329	3	1.15	1.5	-30728	0	0	3	5	3.86	126.89	0.54	25782	2624	8423	S1
SLU 19	0	3	1.15	1.5	-38811	0	0	4	-39	3.05	126.89	0.63	25782	3046	8423	S1
SLU 19	329	3	1.15	1.5	-35099	0	0	5	5	3.38	126.89	0.59	25782	2852	8423	S1
SLU 20	0	3	1.15	1.5	-38853	0	0	4	-40	3.05	126.89	0.63	25782	3048	8423	S1
SLU 20	329	3	1.15	1.5	-35141	0	0	5	5	3.37	126.89	0.59	25782	2854	8423	S1
SLU 21	0	3	1.15	1.5	-38935	0	0	4	-40	3.04	126.89	0.63	25782	3052	8423	S1
SLU 21	329	3	1.15	1.5	-35222	0	0	5	5	3.37	126.89	0.59	25782	2858	8423	S1
SLU 22	0	3	1.15	1.5	-38906	0	0	4	-40	3.05	126.89	0.63	25782	3051	8423	S1
SLU 22	329	3	1.15	1.5	-35194	0	0	5	5	3.37	126.89	0.59	25782	2857	8423	S1
SLU 23	0	3	1.15	1.5	-40765	0	0	4	-40	2.91	126.89	0.65	25782	3148	8423	S1
SLU 23	329	3	1.15	1.5	-37053	0	0	6	4	3.2	126.89	0.61	25782	2954	8423	S1
SLU 24	0	3	1.15	1.5	-40737	0	0	4	-40	2.91	126.89	0.65	25782	3147	8423	S1
SLU 24	329	3	1.15	1.5	-37025	0	0	6	4	3.2	126.89	0.61	25782	2953	8423	S1
SLU 25	0	3	1.15	1.5	-40807	0	0	4	-40	2.9	126.89	0.65	25782	3150	8423	S1
SLU 25	329	3	1.15	1.5	-37095	0	0	6	5	3.2	126.89	0.61	25782	2956	8423	S1
SLU 26	0	3	1.15	1.5	-40779	0	0	4	-41	2.91	126.89	0.65	25782	3149	8423	S1
SLU 26	329	3	1.15	1.5	-37067	0	0	6	5	3.2	126.89	0.61	25782	2955	8423	S1

Verifica a pressoflessione nel piano e taglio delle sezioni rinforzate 7.8.3.2 D.M. 14-01-08 (N.T.C.)

Comb.	Quota	y m	y s	y c	N	V	V orto	M	M orto	Coeff.s.	d	fvd	Vt.c	Vt.M	Vt.S	Verifica
SLU 10	0	3	1.15	1.5	-32830	0	0	0	3	-32	3.61	126.89	0.57	25782	2733	8423 S1
SLU 10	329	0	3	1.15	1.5	-29975	0	0	5	3	3.95	126.89	0.54	25782	2584	8423 S1
SLU 7	0	3	1.15	1.5	-30918	0	0	3	-32	3.83	126.89	0.55	25782	2633	8423 S1	
SLU 7	329	0	3	1.15	1.5	-28062	0	0	5	4	4.22	126.89	0.52	25782	2484	8423 S1
SLU 8	0	3	1.15	1.5	-30999	0	0	3	-31	3.82	126.89	0.55	25782	2638	8423 S1	
SLU 8	329	0	3	1.15	1.5	-28144	0	0	5	4	4.21	126.89	0.52	25782	2489	8423 S1
SLU 4	0	3	1.15	1.5	-26534	0	0	3	-28	4.47	126.89	0.5	25782	2404	8423 S1	
SLU 4	329	0	3	1.15	1.5	-23678	0	0	2	4	5.01	126.89	0.47	25782	2255	8423 S1
SLU 18	0	3	1.15	1.5	-34441	0	0	4	-37	3.44	126.89	0.58	25782	2818	8423 S1	
SLU 18	329	0	3	1.15	1.5	-30728	0	0	3	5	3.86	126.89	0.54	25782	2624	8423 S1
SLU 19	0	3	1.15	1.5	-38811	0	0	4	-39	3.05	126.89	0.63	25782	3046	8423 S1	
SLU 19	329	0	3	1.15	1.5	-35099	0	0	5	5	3.38	126.89	0.59	25782	2852	8423 S1
SLU 21	0	3	1.15	1.5	-38935	0	0	4	-40	3.04	126.89	0.63	25782	3052	8423 S1	
SLU 21	329	0	3	1.15	1.5	-35222	0	0	5	5	3.37	126.89	0.59	25782	2858	8423 S1
SLU 2	0	3	1.15	1.5	-26410	0	0	3	-28	4.49	126.89	0.5	25782	2398	8423 S1	
SLU 2	329	0	3	1.15	1.5	-23555	0	0	2	4	5.03	126.89	0.47	25782	2249	8423 S1
SLU 17	0	3	1.15	1.5	-34469	0	0	4	-36	3.44	126.89	0.58	25782	2819	8423 S1	
SLU 17	329	0	3	1.15	1.5	-30757	0	0	3	5	3.85	126.89	0.54	25782	2625	8423 S1
SLU 22	0	3	1.15	1.5	-38906	0	0	4	-40	3.05	126.89	0.63	25782	3051	8423 S1	
SLU 22	329	0	3	1.15	1.5	-35194	0	0	5	5	3.37	126.89	0.59	25782	2857	8423 S1
SLU 23	0	3	1.15	1.5	-40765	0	0	4	-40	2.91	126.89	0.65	25782	3148	8423 S1	
SLU 23	329	0	3	1.15	1.5	-37053	0	0	6	4	3.2	126.89	0.61	25782	2954	8423 S1
SLU 20	0	3	1.15	1.5	-38853	0	0	4	-40	3.05	126.89	0.63	25782	3048	8423 S1	
SLU 20	329	0	3	1.15	1.5	-35141	0	0	5	5	3.37	126.89	0.59	25782	2854	8423 S1
SLU 5	0	3	1.15	1.5	-26505	0	0	3	-29	4.47	126.89	0.5	25782	2403	8423 S1	
SLU 5	329	0	3	1.15	1.5	-23650	0	0	2	4	5.01	126.89	0.47	25782	2254	8423 S1
SLU 24	0	3	1.15	1.5	-40737	0	0	4	-40	2.91	126.89	0.65	25782	3147	8423 S1	
SLU 24	329	0	3	1.15	1.5	-37025	0	0	6	4	3.2	126.89	0.61	25782	2953	8423 S1
SLU 6	0	3	1.15	1.5	-30876	0	0	3	-31	3.84	126.89	0.55	25782	2631	8423 S1	
SLU 6	329	0	3	1.15	1.5	-28020	0	0	4	4	4.23	126.89	0.51	25782	2482	8423 S1
SLU 3	0	3	1.15	1.5	-26452	0	0	3	-29	4.48	126.89	0.5	25782	2400	8423 S1	
SLU 3	329	0	3	1.15	1.5	-23596	0	0	2	4	5.02	126.89	0.47	25782	2251	8423 S1
SLU 1	0	3	1.15	1.5	-26450	0	0	3	-27	4.48	126.89	0.5	25782	2400	8423 S1	
SLU 1	329	0	3	1.15	1.5	-23595	0	0	2	4	5.02	126.89	0.47	25782	2251	8423 S1
SLU 9	0	3	1.15	1.5	-30971	0	0	3	-32	3.83	126.89	0.55	25782	2636	8423 S1	
SLU 9	329	0	3	1.15	1.5	-28916	0	0	5	4	4.22	126.89	0.52	25782	2487	8423 S1
SLU 16	0	3	1.15	1.5	-34387	0	0	4	-37	3.45	126.89	0.58	25782	2815	8423 S1	
SLU 16	329	0	3	1.15	1.5	-30675	0	0	3	5	3.86	126.89	0.54	25782	2621	8423 S1

Verifica a pressoflessione per azioni non sismiche 4.5.6.2 D.M. 14-01-08 (N.T.C.) γM 3

Comb.	Quota	N	M	p	es1	es2	ea	ev	e ver	Ft	FI	Nu	Verifica
SLU 22	329	-81265	0	1	0	0	1.62	0	1.62	0.76	1	119714	SI
SLU 22	164.5	-88051	0	1	0	0	1.62	0	1.62	0.76	1	119714	SI
SLU 22	0	-94837	0	1	0	0	1.62	0	1.62	0.76	1	119714	SI
SLU 21	329	-80769	0	1	0	0	1.62	0	1.62	0.76	1	119714	SI
SLU 21	164.5	-87555	0	1	0	0	1.62	0	1.62	0.76	1	119714	SI
SLU 21	0	-94340	0	1	0	0	1.62	0	1.62	0.76	1	119714	SI
SLU 18	329	-79946	0	1	0	0	1.62	0	1.62	0.76	1	119714	SI
SLU 18	164.5	-86732	0	1	0	0	1.62	0	1.62	0.76	1	119714	SI
SLU 18	0	-93518	0	1	0	0	1.62	0	1.62	0.76	1	119714	SI
SLU 17	329	-79450	0	1	0	0	1.62	0	1.62	0.76	1	119714	SI
SLU 17	164.5	-86236	0	1	0	0	1.62	0	1.62	0.76	1	119714	SI
SLU 17	0	-93032	0	1	0	0	1.62	0	1.62	0.76	1	119714	SI
SLU 26	329	-79037	0	1	0	0	1.62	0	1.62	0.76	1	119714	SI
SLU 26	164.5	-85823	0	1	0	0	1.62	0	1.62	0.76	1	119714	SI
SLU 26	0	-92609	0	1	0	0	1.62	0	1.62	0.76	1	119714	SI
SLU 20	329	-78685	0	1	0	0	1.62	0	1.62	0.76	1	119714	SI
SLU 20	164.5	-85470	0	1	0	0	1.62	0	1.62	0.76	1	119714	SI
SLU 20	0	-92256	0	1	0	0	1.62	0	1.62	0.76	1	119714	SI
SLU 25	329	-78541	0	1	0	0	1.62	0	1.62	0.76	1	119714	SI
SLU 25	164.5	-85327	0	1	0	0	1.62	0	1.62	0.76	1	119714	SI
SLU 25	0	-92112	0	1	0	0	1.62	0	1.62	0.76	1	119714	SI
SLU 16	329	-77366	0	1	0	0	1.62	0	1.62	0.76	1	119714	SI
SLU 16	164.5	-84151	0	1	0	0	1.62	0	1.62	0.76	1	119714	SI
SLU 16	0	-90937	0	1	0	0	1.62	0	1.62	0.76	1	119714	SI
SLU 24	329	-76244	0	1	0	0	1.62	0	1.62	0.76	1	119714	SI
SLU 24	164.5	-83030	0	1	0	0	1.62	0	1.62	0.76	1	119714	SI
SLU 24	0	-89815	0	1	0	0	1.62	0	1.62	0.76	1	119714	SI
SLU 19	329	-75891	0	1	0	0	1.62	0	1.62	0.76	1	119714	SI
SLU 19	164.5	-82677	0	1	0	0	1.62	0	1.62	0.76	1	119714	SI
SLU 19	0	-89463	0	1	0	0	1.62	0	1.62	0.76	1	119714	SI

Verifica a taglio con rottura per scorrimento per azioni non sismiche 7.8.2.2.2 D.M. 14-01-08 (N.T.C.) γM 3

Comb.	Quota	Vd	N	M	F'	σ0	fvk	Vu	Coeff.s.	Verifica
SLU 23	329	0	-75747.5	4.5	463.9	4.3	2.4	13821.3	100	SI
SLU 23	0	0	-89319.1	-8.2	463.9	5.1	2.7	15630.8	100	SI
SLU 25	329	0	-78540.8	4.5	463.9	4.5	2.4	14193.7	100	SI
SLU 25	0	0	-92112.4	-8.5	463.9	5.2	2.7	16003.3	100	SI
SLU 12	329	0	-61495.4	3.9	463.9	3.5	2	11921	100	SI
SLU 12	0	0	-71935.1	-6.9	463.9	4.1	2.3	13313	100	SI
SLU 10	329	0	-58702.1	3.8	463.9	3.3	2	11548.6	100	SI
SLU 10	0	0	-69141.8	-6.7	463.9	3.9	2.2	12940.5	100	SI
SLU 26	329	0	-79037.1	4.4	463.9	4.5	2.4	14259.9	100	SI
SLU 26	0	0	-92608.7	-8.4	463.9	5.3	2.7	16069.4	100	SI
SLU 24	329	0	-76243.8	4.4	463.9	4.3	2.4	13887.4	100	SI
SLU 24	0	0	-89815.4	-8.2	463.9	5.1	2.7	15697	100	SI
SLU 13	329	0	-61991.7	3.8	463.9	3.5	2	11987.2	100	SI
SLU 13	0	0	-72431.4	-6.9	463.9	4.1	2.3	13379.1	100	SI
SLU 11	329	0	-59198.4	3.7	463.9	3.4	2	11614.7	100	SI
SLU 11	0	0	-69638.1	-6.6	463.9	4	2.2	13006.7	100	SI
SLU 21	329	0	-80768.8	4.1	463.9	4.6	2.5	14490.8	100	SI
SLU 21	0	0	-94340.4	-8.3	463.9	5.4	2.8	16300.3	100	SI
SLU 22	329	0	-81265.1	4	463.9	4.6	2.5	14557	100	SI
SLU 22	0	0	-94836.7	-8.3	463.9	5.4	2.8	16366.5	100	SI

Tabella dei coefficienti di sicurezza minimi

Stato limite	Coeff.s.	Comb.	Verifica
PF_SLU	1.262	SLU 22	SI
V_SLU	398220.486	SLU 23	SI

Maschio 7

Verifiche condotte secondo D.M. 14-01-08 (N.T.C.)
Maschio considerato membratura sismica secondaria

Dati geometrici

X ini.	Y ini.	X fin.	Y fin.	Quota i.	Quota.s	I	Sp.	h netta	h ini.	h fin.	a	a.s.sx	a.s.dx
0	2046.1	0	1953	L1	L2	93.1	38	323	329	329			

Caratteristiche del materiale

(circ.617 C8A.2) Muratura in mattoni pieni e malta di calce LC2

f _k o f _{medio}	32	fvk0 o τ	0.76	E	32000	G	12800	FC	1.2
-------------------------------------	----	----------	------	---	-------	---	-------	----	-----

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

Verifica a pressoflessione per azioni non sismiche 4.5.6.2 D.M. 14-01-08 (N.T.C.) γM 3

Comb.	Quota	N	M	p	es1	es2	ea	ev	e ver	Ft	FI	Nu	Verifica
SLU 23	329	-13948	0	1	0	0	1.62	0	1.62	0.76	1	24020	SI
SLU 23	164.5	-15309	0	1	0	0	1.62	0	1.62	0.76	1	24020	SI
SLU 23	0	-16671	0	1	0	0	1.62	0	1.62	0.76	1	24020	SI
SLU 25	329	-13941	0	1	0	0	1.62	0	1.62	0.76	1	24020	SI
SLU 25	164.5	-15303	0	1	0	0	1.62	0	1.62	0.76	1	24020	SI
SLU 25	0	-16664	0	1	0	0	1.62	0	1.62	0.76	1	24020	SI
SLU 24	329	-13921	0	1	0	0	1.62	0	1.62	0.76	1	24020	SI
SLU 24	164.5	-15282	0	1	0	0	1.62	0	1.62	0.76	1	24020	SI
SLU 24	0	-16644	0	1	0	0	1.62	0	1.62	0.76	1	24020	SI
SLU 26	329	-13914	0	1	0	0	1.62	0	1.62	0.76	1	24020	SI
SLU 26	164.5	-15275	0	1	0	0	1.62	0	1.62	0.76	1	24020	SI
SLU 26	0	-16637	0	1	0	0	1.62	0	1.62	0.76	1	24020	SI
SLU 21	329	-12880	0	1	0	0	1.62	0	1.62	0.76	1	24020	SI
SLU 21	164.5	-14242	0	1	0	0	1.62	0	1.62	0.76	1	24020	SI
SLU 21	0	-15603	0	1	0	0	1.62	0	1.62	0.76	1	24020	SI
SLU 19	329	-12855	0	1	0	0	1.62	0	1.62	0.76	1	24020	SI
SLU 19	164.5	-14217	0	1	0	0	1.62	0	1.62	0.76	1	24020	SI

Comb.	Quota	N	M	p	es1	es2	ea	ev	e ver	Ft	FI	Nu	Verifica
SLU 19	0	-15578	0	1	0	0	1.62	0	1.62	0.76	1	24020	SI
SLU 22	329	-12853	0	1	0	0	1.62	0	1.62	0.76	1	24020	SI
SLU 22	164.5	-14214	0	1	0	0	1.62	0	1.62	0.76	1	24020	SI
SLU 22	0	-15576	0	1	0	0	1.62	0	1.62	0.76	1	24020	SI
SLU 20	329	-12848	0	1	0	0	1.62	0	1.62	0.76	1	24020	SI
SLU 20	164.5	-14210	0	1	0	0	1.62	0	1.62	0.76	1	24020	SI
SLU 20	0	-15571	0	1	0	0	1.62	0	1.62	0.76	1	24020	SI
SLU 10	329	-11540	0	1	0	0	1.62	0	1.62	0.76	1	24020	SI
SLU 10	164.5	-12587	0	1	0	0	1.62	0	1.62	0.76	1	24020	SI
SLU 10	0	-13635	0	1	0	0	1.62	0	1.62	0.76	1	24020	SI
SLU 12	329	-11533	0	1	0	0	1.62	0	1.62	0.76	1	24020	SI
SLU 12	164.5	-12580	0	1	0	0	1.62	0	1.62	0.76	1	24020	SI
SLU 12	0	-13628	0	1	0	0	1.62	0	1.62	0.76	1	24020	SI

Verifica a taglio con rottura per scorrimento per azioni non sismiche 7.8.2.2.2 D.M. 14-01-08 (N.T.C.) γM 3

Comb.	Quota	Vd	N	M	F'	σ0	fvk	Vu	Coeff.s.	Verifica
SLU 17	329	-0.2	-10420.5	49.3	93.1	2.9	1.8	2136.1	100	SI
SLU 17	0	-0.2	-13143.5	-0.4	93.1	3.7	2.1	2499.2	100	SI
SLU 18	329	-0.1	-10393.3	48.5	93.1	2.9	1.8	2132.5	100	SI
SLU 18	0	-0.1	-13116.3	0.4	93.1	3.7	2.1	2495.6	100	SI
SLU 21	329	-0.2	-12880	54.4	93.1	3.6	2.1	2464	100	SI
SLU 21	0	-0.2	-15603	-1.1	93.1	4.4	2.4	2827.1	100	SI
SLU 14	329	-0.1	-10434.3	47.7	93.1	2.9	1.8	2138	100	SI
SLU 14	0	-0.1	-13157.4	-0.1	93.1	3.7	2.1	2501	100	SI
SLU 22	329	-0.2	-12852.8	53.7	93.1	3.6	2.1	2460.4	100	SI
SLU 22	0	-0.2	-15573.9	-0.4	93.1	4.4	2.4	2823.8	100	SI
SLU 25	329	-0.2	-13941	55.9	93.1	3.9	2.2	2605.5	100	SI
SLU 25	0	-0.2	-16664.1	-1.3	93.1	4.7	2.5	2968.6	100	SI
SLU 16	329	-0.1	-10388.6	47.4	93.1	2.9	1.8	2131.9	100	SI
SLU 16	0	-0.1	-13111.7	0.8	93.1	3.7	2.1	2494.9	100	SI
SLU 23	329	-0.2	-13947.9	55.1	93.1	3.9	2.2	2606.4	100	SI
SLU 23	0	-0.2	-16671	-1.2	93.1	4.7	2.5	2969.5	100	SI
SLU 15	329	-0.1	-10393.3	46.7	93.1	2.9	1.8	2132.8	100	SI
SLU 15	0	-0.1	-13118.6	1	93.1	3.7	2.1	2495.9	100	SI
SLU 26	329	-0.2	-13913.8	55.2	93.1	3.9	2.2	2601.9	100	SI
SLU 26	0	-0.2	-16636.9	-0.6	93.1	4.7	2.5	2965	100	SI

ALLEGATO 1

Comb.	Quota	Vd	N	M	I'	σ0	fvk	Vu	Coeff.s.	Verifica
SLU 2	329	0	-1217,3	-5,2	77,3	0,4	0,8	782,7	100	S1
SLU 2	0	0	-2957,5	5,2	77,3	1	1	1014,7	100	S1
SLU 16	329	0	-1639,5	-5	77,3	0,6	0,9	839	100	S1
SLU 16	0	0	-3901,8	5,6	77,3	1,3	1,2	1140,6	100	S1
SLU 3	329	0	-1297,1	-4,8	77,3	0,4	0,8	793,3	100	S1
SLU 3	0	0	-3037,3	5	77,3	1	1	1025,3	100	S1
SLU 19	329	0	-1488,2	-4,7	77,3	0,5	0,8	818,8	100	S1
SLU 19	0	0	-3750,5	5	77,3	1,3	1,1	1120,4	100	S1
SLU 6	329	0	-1145,8	-4,6	77,3	0,4	0,8	773,1	100	S1
SLU 6	0	0	-2886	4,4	77,3	1	1	1005,2	100	S1
SLU 20	329	0	-1568	-4,3	77,3	0,5	0,8	829,4	100	S1
SLU 20	0	0	-3830,3	4,8	77,3	1,3	1,2	1131,1	100	S1
SLU 7	329	0	-1225,6	-4,2	77,3	0,4	0,8	783,8	100	S1
SLU 7	0	0	-2965,8	4,3	77,3	1	1	1015,8	100	S1
SLU 18	329	0	-1696,6	-3,2	77,3	0,6	0,9	846,6	100	S1
SLU 18	0	0	-3958,9	4,4	77,3	1,3	1,2	1148,2	100	S1
SLU 5	329	0	-1354,2	-3,1	77,3	0,5	0,8	800,9	100	S1
SLU 5	0	0	-3094,4	3,8	77,3	1,1	1,1	1033	100	S1

Tabella dei coefficienti di sicurezza minimi

Stato limite	Coeff.s.	Comb.	Verifica
PF_SLU	2,582	SLU 18	S1
V_SLU	24663,067	SLU 19	S1

Maschio 10

Verifiche condotte secondo D.M. 14-01-08 (N.T.C.)
Maschio considerato membratura sismica secondaria

Dati geometrici

X ini.	Y ini.	X fin.	Y fin.	Quota i.	Quota.s	I	Sp.	h netta	h ini.	h fin.	a	a.s.sx	a.s.dx
62,5	2859	62,5	2778	L1	L2	81	38	323	329	329			

Caratteristiche del materiale

(circ.617 C8A.2) Muratura in mattoni pieni e malta di calce LC2

fk o fmedio	fvk0 o τ	E	G	FC
32	0,76	32000	12800	1,2

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

Verifica a pressoflessione per azioni non sismiche 4.5.6.2 D.M. 14-01-08 (N.T.C.) γM 3

Comb.	Quota	N	M	p	es1	es2	ea	ev	e ver	Ft	FI	Nu	Verifica
SLU 19	329	-2153	0	1	0	6,33	1,62	0	7,95	0,39	1	10705	S1
SLU 19	164,5	-3338	0	1	0	6,33	1,62	0	7,95	0,6	1	16394	S1
SLU 19	0	-4522	0	1	0	6,33	1,62	0	7,95	0,39	1	10705	S1
SLU 20	329	-2134	0	1	0	6,33	1,62	0	7,95	0,39	1	10705	S1
SLU 20	164,5	-3319	0	1	0	6,33	1,62	0	7,95	0,6	1	16394	S1
SLU 20	0	-4503	0	1	0	6,33	1,62	0	7,95	0,39	1	10705	S1
SLU 15	329	-2071	0	1	0	6,33	1,62	0	7,95	0,39	1	10705	S1
SLU 15	164,5	-3256	0	1	0	6,33	1,62	0	7,95	0,6	1	16394	S1
SLU 15	0	-4441	0	1	0	6,33	1,62	0	7,95	0,39	1	10705	S1
SLU 16	329	-2052	0	1	0	6,33	1,62	0	7,95	0,39	1	10705	S1
SLU 16	164,5	-3237	0	1	0	6,33	1,62	0	7,95	0,6	1	16394	S1
SLU 16	0	-4422	0	1	0	6,33	1,62	0	7,95	0,39	1	10705	S1
SLU 24	329	-1881	0	1	0	6,33	1,62	0	7,95	0,39	1	10705	S1
SLU 24	164,5	-3066	0	1	0	6,33	1,62	0	7,95	0,6	1	16394	S1
SLU 24	0	-4251	0	1	0	6,33	1,62	0	7,95	0,39	1	10705	S1
SLU 26	329	-1862	0	1	0	6,33	1,62	0	7,95	0,39	1	10705	S1
SLU 26	164,5	-3047	0	1	0	6,33	1,62	0	7,95	0,6	1	16394	S1
SLU 26	0	-4232	0	1	0	6,33	1,62	0	7,95	0,39	1	10705	S1
SLU 22	329	-1808	0	1	0	6,33	1,62	0	7,95	0,39	1	10705	S1
SLU 22	164,5	-2993	0	1	0	6,33	1,62	0	7,95	0,6	1	16394	S1
SLU 22	0	-4178	0	1	0	6,33	1,62	0	7,95	0,39	1	10705	S1
SLU 18	329	-1726	0	1	0	6,33	1,62	0	7,95	0,39	1	10705	S1
SLU 18	164,5	-2911	0	1	0	6,33	1,62	0	7,95	0,6	1	16394	S1
SLU 18	0	-4096	0	1	0	6,33	1,62	0	7,95	0,39	1	10705	S1
SLU 6	329	-1911	0	1	0	6,33	1,62	0	7,95	0,39	1	10705	S1
SLU 6	164,5	-2822	0	1	0	6,33	1,62	0	7,95	0,6	1	16394	S1
SLU 6	0	-3733	0	1	0	6,33	1,62	0	7,95	0,39	1	10705	S1
SLU 7	329	-1892	0	1	0	6,33	1,62	0	7,95	0,39	1	10705	S1
SLU 7	164,5	-2803	0	1	0	6,33	1,62	0	7,95	0,6	1	16394	S1
SLU 7	0	-3714	0	1	0	6,33	1,62	0	7,95	0,39	1	10705	S1

Verifica a taglio con rottura per scorrimento per azioni non sismiche 7.8.2.2.2 D.M. 14-01-08 (N.T.C.) γM 3

Comb.	Quota	Vd	N	M	I'	σ0	fvk	Vu	Coeff.s.	Verifica
SLU 2	329	0	-1828,9	-2,9	81	0,6	0,9	893,6	100	S1
SLU 2	0	0	-3681,7	3,2	81	1,2	1,1	1136,7	100	S1
SLU 15	329	0	-2071	-2,9	81	0,7	0,9	925,9	100	S1
SLU 15	0	0	-4440,7	3,2	81	1,4	1,2	1241,9	100	S1
SLU 6	329	0	-1910,6	-2,6	81	0,6	0,9	904,6	100	S1
SLU 6	0	0	-3733,4	3,1	81	1,2	1,1	1147,6	100	S1
SLU 19	329	0	-2152,8	-2,7	81	0,7	0,9	936,8	100	S1
SLU 19	0	0	-4522,4	3,1	81	1,5	1,2	1252,8	100	S1
SLU 3	329	0	-1809,9	-2,5	81	0,6	0,9	891,1	100	S1
SLU 3	0	0	-3632,6	2,8	81	1,2	1,1	1134,2	100	S1
SLU 16	329	0	-2052	-2,6	81	0,7	0,9	923,4	100	S1
SLU 16	0	0	-4421,6	2,8	81	1,4	1,2	1239,4	100	S1
SLU 7	329	0	-1891,6	-2,3	81	0,6	0,9	902	100	S1
SLU 7	0	0	-3714,4	2,7	81	1,2	1,1	1145,1	100	S1
SLU 20	329	0	-2133,8	-2,4	81	0,7	0,9	934,3	100	S1
SLU 20	0	0	-4503,4	2,7	81	1,5	1,2	1250,3	100	S1
SLU 11	329	0	-1639,2	-1,8	81	0,5	0,8	868,4	100	S1
SLU 11	0	0	-3461,9	2,1	81	1,1	1,1	1111,4	100	S1
SLU 24	329	0	-1881,3	-1,8	81	0,6	0,9	900,6	100	S1
SLU 24	0	0	-4250,9	2,1	81	1,4	1,2	1216,6	100	S1

ALLEGATO 1

Tabella dei coefficienti di sicurezza minimi

Stato limite	Coeff.s.	Comb.	Verifica
PF_SLU	2,367	SLU 19	S1
V_SLU	48339,6	SLU 2	S1

Maschio 11

Verifiche condotte secondo D.M. 14-01-08 (N.T.C.)
Maschio considerato membratura sismica secondaria

Dati geometrici

X ini.	Y ini.	X fin.	Y fin.	Quota i.	Quota.s	I	Sp.	h netta	h ini.	h fin.	a	a.s.sx	a.s.dx
62,5	2924	62,5	2899	L1	L2	25	38	323	329	329			

Caratteristiche del materiale

(circ.617 C8A.2) Muratura in mattoni pieni e malta di calce LC2

fk o fmedio	fvk0 o τ	E	G	FC
32	0,76	32000	12800	1,2

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

Verifica a pressoflessione per azioni non sismiche 4.5.6.2 D.M. 14-01-08 (N.T.C.) γM 3

Comb.	Quota	N	M	p	es1	es2	ea	ev	e ver	Ft	FI	Nu	Verifica
SLU 20	329	-576	0	1	0	6,33	1,62	0	7,95	0,39	1	3304	S1
SLU 20	164,5	-941	0	1	0	6,33	1,62	0	7,95	0,6	1	5060	S1
SLU 20	0	-1307	0	1	0	6,33	1,62	0	7,95	0,39	1	3304	S1
SLU 16	329	-573	0	1	0	6,33	1,62	0	7,95	0,39	1	3304	S1
SLU 16	164,5	-939	0	1	0	6,33	1,62	0	7,95	0,6	1	5060	S1
SLU 16	0	-1305	0	1	0	6,33	1,62	0	7,95	0,39	1	3304	S1
SLU 19	329	-567	0	1	0	6,33	1,62	0	7,95	0,39	1	3304	S1
SLU 19	164,5	-933	0	1	0	6,33	1,62	0	7,95	0,6	1	5060	S1
SLU 19	0	-1299	0	1	0	6,33	1,62	0	7,95	0,39	1	3304	S1
SLU 15	329	-565	0	1	0	6,33	1,62	0	7,95	0,39	1	3304	S1
SLU 15	164,5	-930	0	1	0	6,33	1,62	0	7,95	0,6	1	5060	S1
SLU 15	0	-1296	0	1	0	6,33	1,62	0	7,95	0,39	1	3304	S1
SLU 22	329	-535	0	1	0	6,33	1,62	0	7,95	0,39	1	3304	S1
SLU 22	164,5	-901	0	1	0	6,33	1,62	0	7,95	0,6	1	5060	S1
SLU 22	0	-1267	0	1	0	6,33	1,62	0	7,95	0,39	1	3304	S1
SLU 18	329	-533	0	1	0	6,33	1,62	0	7,95	0,39	1	3304	S1
SLU 18	164,5	-899	0	1	0	6,33	1,62	0	7,95	0,6	1	5060	S1
SLU 18	0	-1264	0	1	0	6,33	1,62	0	7,95	0,39	1	3304	S1
SLU 26	329	-528	0	1	0	6,33	1,62	0	7,95	0,39	1	3304	S1
SLU 26	164,5	-894	0	1	0	6,33	1,62	0	7,95	0,6	1	5060	S1
SLU 26	0	-1259	0	1	0	6,33	1,62	0	7,95	0,39	1	3304	S1
SLU 24	329	-519	0	1	0	6,33	1,62	0	7,95	0,39	1	3304	S1
SLU 24	164,5	-885	0	1	0	6,33	1,62	0	7,95	0,6	1	5060	S1
SLU 24	0	-1251	0	1	0	6,33	1,62	0	7,95	0,39	1	3304	S1
SLU 21	329	-421	0	1	0	6,33	1,62	0	7,95	0,39	1	3304	S1
SLU 21	164,5	-787	0	1	0	6,33	1,62	0	7,95	0,6	1	5060	S1
SLU 21	0	-1153	0	1	0	6,33	1,62	0	7,95	0,39	1	3304	S1
SLU 17	329	-419	0	1	0	6,33	1,62	0	7,95	0,39	1	3304	S1
SLU 17	164,5	-784	0	1	0	6,33	1,62	0	7,95	0,6	1	5060	S1
SLU 17	0	-1150	0	1	0	6,33	1,62	0	7,95	0,39	1	3304	S1

Caratteristiche del materiale

(circ.617 C8A.2) Muratura in mattoni pieni e malta di calce LC2

fk o fmedio		fvk0 o r		E		G		FC	
32		0,76		32000		12800		1,2	

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

Verifica a pressoflessione per azioni non sismiche 4.5.6.2 D.M. 14-01-08 (N.T.C.) γM 3

Comb.	Quota	N	M	p	es1	es2	ea	ev	e ver	Fi	Fi	Nu	Verifica
SLU 19	329	-4711	0	1	0	5,51	1,62	0	7,12	0,44	1	15187	SI
SLU 19	164,5	-6218	0	1	0	5,51	1,62	0	3,56	0,62	1	21571	SI
SLU 19	0	-7725	0	1	0	5,51	1,62	0	7,12	0,44	1	15187	SI
SLU 15	329	-4718	0	1	0	5,5	1,62	0	7,12	0,44	1	15202	SI
SLU 15	164,5	-6225	0	1	0	5,5	1,62	0	3,56	0,62	1	21578	SI
SLU 15	0	-7732	0	1	0	5,5	1,62	0	7,12	0,44	1	15202	SI
SLU 20	329	-4741	0	1	0	5,48	1,62	0	7,09	0,44	1	15252	SI
SLU 20	164,5	-6247	0	1	0	5,48	1,62	0	3,55	0,62	1	21601	SI
SLU 20	0	-7754	0	1	0	5,48	1,62	0	7,09	0,44	1	15252	SI
SLU 16	329	-4748	0	1	0	5,47	1,62	0	7,08	0,44	1	15267	SI
SLU 16	164,5	-6254	0	1	0	5,47	1,62	0	3,54	0,62	1	21608	SI
SLU 16	0	-7761	0	1	0	5,47	1,62	0	7,08	0,44	1	15267	SI
SLU 24	329	-4329	0	1	0	5,29	1,62	0	6,91	0,45	1	15599	SI
SLU 24	164,5	-6335	0	1	0	5,29	1,62	0	3,45	0,63	1	21760	SI
SLU 24	0	-7342	0	1	0	5,29	1,62	0	6,91	0,45	1	15599	SI
SLU 26	329	-4358	0	1	0	5,26	1,62	0	6,87	0,45	1	15667	SI
SLU 26	164,5	-5865	0	1	0	5,26	1,62	0	3,44	0,63	1	21792	SI
SLU 26	0	-7371	0	1	0	5,26	1,62	0	6,87	0,45	1	15667	SI
SLU 22	329	-4390	0	1	0	5,22	1,62	0	6,83	0,45	1	15741	SI
SLU 22	164,5	-5897	0	1	0	5,22	1,62	0	3,42	0,63	1	21826	SI
SLU 22	0	-7404	0	1	0	5,22	1,62	0	6,83	0,45	1	15741	SI
SLU 18	329	-4397	0	1	0	5,21	1,62	0	6,83	0,45	1	15757	SI
SLU 18	164,5	-5904	0	1	0	5,21	1,62	0	3,41	0,63	1	21833	SI
SLU 18	0	-7410	0	1	0	5,21	1,62	0	6,83	0,45	1	15757	SI
SLU 6	329	-3915	0	1	0	5,7	1,62	0	7,31	0,43	1	14826	SI
SLU 6	164,5	-5074	0	1	0	5,7	1,62	0	3,66	0,62	1	21405	SI
SLU 6	0	-6233	0	1	0	5,7	1,62	0	7,31	0,43	1	14826	SI
SLU 2	329	-3922	0	1	0	5,69	1,62	0	7,3	0,43	1	14845	SI
SLU 2	164,5	-5081	0	1	0	5,69	1,62	0	3,65	0,62	1	21414	SI
SLU 2	0	-6239	0	1	0	5,69	1,62	0	7,3	0,43	1	14845	SI

Verifica a taglio con rottura per scorrimento per azioni non sismiche 7.8.2.2.2 D.M. 14-01-08 (N.T.C.) γM 3

Comb.	Quota	Vd	N	M	I'	σ0	fvk	Vu	Coeff.s.	Verifica
SLU 23	329	0,1	-3442,5	-8,9	103	0,9	1	1285,3	100	SI
SLU 23	0	0,1	-6455,7	10,4	103	1,6	1,3	1687,1	100	SI
SLU 25	329	0,1	-3471,8	-8,8	103	0,9	1	1289,2	100	SI
SLU 25	0	0,1	-6485,1	10,3	103	1,7	1,3	1691	100	SI
SLU 21	329	0,1	-3504,1	-8,5	103	0,9	1	1293,5	100	SI
SLU 21	0	0,1	-6517,3	10	103	1,7	1,3	1695,3	100	SI
SLU 14	329	0,1	-3452,2	-8,3	103	0,9	1	1286,6	100	SI
SLU 14	0	0,1	-6465,4	9,8	103	1,7	1,3	1688,5	100	SI
SLU 17	329	0,1	-3510,9	-8	103	0,9	1	1294,4	100	SI
SLU 17	0	0,1	-6524,2	9,5	103	1,7	1,3	1696,2	100	SI
SLU 10	329	0	-2645,8	-7	103	0,7	0,9	1179,1	100	SI
SLU 10	0	0	-4963,7	8,1	103	1,3	1,1	1488,1	100	SI
SLU 24	329	0,1	-4328,7	-8,1	103	1,1	1,1	1403,5	100	SI
SLU 24	0	0,1	-7342	9,7	103	1,9	1,4	1805,2	100	SI
SLU 12	329	0	-2675,2	-6,9	103	0,7	0,9	1183	100	SI
SLU 12	0	0	-4993	8	103	1,3	1,1	1492	100	SI
SLU 26	329	0,1	-4358,1	-8	103	1,1	1,1	1407,4	100	SI
SLU 26	0	0,1	-7371,3	9,5	103	1,9	1,4	1809,1	100	SI
SLU 8	329	0	-2707,4	-6,5	103	0,7	0,9	1187,3	100	SI
SLU 8	0	0	-5025,3	7,7	103	1,3	1,1	1496,3	100	SI

Tabella dei coefficienti di sicurezza minimi

Stato limite	Coeff.s.	Comb.	Verifica
PF_SLU	1,966	SLU 19	SI
V_SLU	21875,769	SLU 23	SI

Maschio 13

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

Maschio considerato membratura sismica secondaria

Dati geometrici

X ini.	Y ini.	X fin.	Y fin.	Quota i.	Quota s	I	Sp.	h netta	h ini.	h fin.	a	a.s.sx	a.s.dx
62,5	3659,7	62,5	3571	1,1	1,2	88,6	38	323	329	329			

Caratteristiche del materiale

(circ.617 C8A.2) Muratura in mattoni pieni e malta di calce LC2

fk o fmedio		fvk0 o r		E		G		FC	
32		0,76		32000		12800		1,2	

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

Verifica a pressoflessione per azioni non sismiche 4.5.6.2 D.M. 14-01-08 (N.T.C.) γM 3

Comb.	Quota	N	M	p	es1	es2	ea	ev	e ver	Fi	Fi	Nu	Verifica
SLU 15	329	-5461	0	1	0	1,62	0	1,62	0	0,76	1	22875	SI
SLU 15	164,5	-6758	0	1	0	1,62	0	1,62	0	0,76	1	22875	SI
SLU 15	0	-8054	0	1	0	1,62	0	1,62	0	0,76	1	22875	SI
SLU 16	329	-5440	0	1	0	1,62	0	1,62	0	0,76	1	22875	SI
SLU 16	164,5	-6737	0	1	0	1,62	0	1,62	0	0,76	1	22875	SI
SLU 16	0	-8033	0	1	0	1,62	0	1,62	0	0,76	1	22875	SI
SLU 19	329	-5395	0	1	0	1,62	0	1,62	0	0,76	1	22875	SI
SLU 19	164,5	-6692	0	1	0	1,62	0	1,62	0	0,76	1	22875	SI
SLU 19	0	-7988	0	1	0	1,62	0	1,62	0	0,76	1	22875	SI
SLU 20	329	-5374	0	1	0	1,62	0	1,62	0	0,76	1	22875	SI

Comb.	Quota	N	M	p	es1	es2	ea	ev	e ver	Ft	Fi	Nu	Verifica
SLU 20	164,5	-6671	0	1	0	1,62	0	1,62	0	1,62	0,76	1	22875 S1
SLU 20	0	-7967	0	1	0	1,62	0	1,62	0	1,62	0,76	1	22875 S1
SLU 18	329	-4946	0	1	0	1,62	0	1,62	0	1,62	0,76	1	22875 S1
SLU 18	164,5	-6243	0	1	0	1,62	0	1,62	0	1,62	0,76	1	22875 S1
SLU 18	0	-7539	0	1	0	1,62	0	1,62	0	1,62	0,76	1	22875 S1
SLU 24	329	-4894	0	1	0	1,62	0	1,62	0	1,62	0,76	1	22875 S1
SLU 24	164,5	-6191	0	1	0	1,62	0	1,62	0	1,62	0,76	1	22875 S1
SLU 24	0	-7487	0	1	0	1,62	0	1,62	0	1,62	0,76	1	22875 S1
SLU 22	329	-4880	0	1	0	1,62	0	1,62	0	1,62	0,76	1	22875 S1
SLU 22	164,5	-6177	0	1	0	1,62	0	1,62	0	1,62	0,76	1	22875 S1
SLU 22	0	-7473	0	1	0	1,62	0	1,62	0	1,62	0,76	1	22875 S1
SLU 26	329	-4873	0	1	0	1,62	0	1,62	0	1,62	0,76	1	22875 S1
SLU 26	164,5	-6170	0	1	0	1,62	0	1,62	0	1,62	0,76	1	22875 S1
SLU 26	0	-7466	0	1	0	1,62	0	1,62	0	1,62	0,76	1	22875 S1
SLU 2	329	-4564	0	1	0	1,62	0	1,62	0	1,62	0,76	1	22875 S1
SLU 2	164,5	-5562	0	1	0	1,62	0	1,62	0	1,62	0,76	1	22875 S1
SLU 2	0	-6559	0	1	0	1,62	0	1,62	0	1,62	0,76	1	22875 S1
SLU 3	329	-4543	0	1	0	1,62	0	1,62	0	1,62	0,76	1	22875 S1
SLU 3	164,5	-5541	0	1	0	1,62	0	1,62	0	1,62	0,76	1	22875 S1
SLU 3	0	-6538	0	1	0	1,62	0	1,62	0	1,62	0,76	1	22875 S1

Verifica a taglio con rottura per scorrimento per azioni non sismiche 7.8.2.2.2 D.M. 14-01-08 (N.T.C.) γM 3

Comb.	Quota	Vd	N	M	I'	σ0	fvk	Vu	Coeff.s.	Verifica
SLU 25	329	0,2	-3769,9	-23,5	88,6	1,1	1,1	1213,8	100	SI
SLU 25	0	0,2	-6363,2	31,9	88,6	1,9	1,4	1559,6	100	SI
SLU 23	329	0,2	-3791,1	-23,5	88,6	1,1	1,1	1216,6	100	SI
SLU 23	0	0,2	-6384,4	32	88,6	1,9	1,4	1562,4	100	SI
SLU 21	329	0,2	-3776,9	-23,2	88,6	1,1	1,1	1214,7	100	SI
SLU 21	0	0,2	-6370,2	31,6	88,6	1,9	1,4	1560,5	100	SI
SLU 17	329	0,2	-3843	-22,5	88,6	1,1	1,1	1223,5	100	SI
SLU 17	0	0,2	-6436,2	31,1	88,6	1,9	1,4	1569,3	100	SI
SLU 14	329	0,2	-3885,4	-22,5	88,6	1,2	1,1	1229,2	100	SI
SLU 14	0	0,2	-6478,7	31,2	88,6	1,9	1,4	1575	100	SI
SLU 26	329	0,2	-4872,9	-23,1	88,6	1,4	1,2	1360,8	100	SI
SLU 26	0	0,2	-7466,2	33,7	88,6	2,2	1,5	1706,6	100	SI
SLU 24	329	0,2	-4894,1	-23,1	88,6	1,5	1,2	1363,7	100	SI
SLU 24	0	0,2	-7487,4	33,7	88,6	2,2	1,5	1709,5	100	SI
SLU 22	329	0,2	-4879,9	-22,8	88,6	1,4	1,2	1361,8	100	SI
SLU 22	0	0,2	-7473,2	33,4	88,6	2,2	1,5	1707,6	100	SI
SLU 18	329	0,2	-4945,9	-22,1	88,6	1,5	1,2	1370,6	100	SI
SLU 18	0	0,2	-7538,2	32,8	88,6	2,2	1,5	1716,6	100	SI
SLU 20	329	0,2	-5373,9	-22,7	88,6	1,6	1,1	1427,6	100	SI
SLU 20	0	0,2	-7967,2	34,2	88,6	2,4	1,6	1773,4	100	SI

ALLEGATO 1

Comb.	Quota	N	M	p	es1	es2	ea	ev	e ver	Fi	Fi	Nu	Verifica
SLU 12	0	-9975	0	1	0	0	1.62	0	1.62	0.76	1	50162	S1

Verifica a taglio con rottura per scorrimento per azioni non sismiche 7.8.2.2.2 D.M. 14-01-08 (N.T.C.) γM 3

Comb.	Quota	Vd	N	M	I'	σ0	fvk	Vu	Coeff.s.	Verifica
SLU 16	329	0	-3515.5	8.3	194.4	0.5	0.8	2028.2	100	S1
SLU 16	0	0	-9202.2	-6.3	194.4	1.2	1.1	2786.4	100	S1
SLU 15	329	0	-3550.2	8.2	194.4	0.5	0.8	2032.8	100	S1
SLU 15	0	0	-9237	-6.2	194.4	1.3	1.1	2791	100	S1
SLU 18	329	0	-3552.8	8.1	194.4	0.5	0.8	2033.1	100	S1
SLU 18	0	0	-9239.5	-6.2	194.4	1.3	1.1	2791.4	100	S1
SLU 17	329	0	-3720.9	7.7	194.4	0.5	0.8	2055.4	100	S1
SLU 17	0	0	-9407.6	-5.7	194.4	1.3	1.1	2813.8	100	S1
SLU 14	329	0	-3790.4	7.5	194.4	0.5	0.8	2064.8	100	S1
SLU 14	0	0	-9477.1	-5.6	194.4	1.3	1.1	2823	100	S1
SLU 3	329	0	-2640.8	6.5	194.4	0.4	0.8	1911.5	100	S1
SLU 3	0	0	-7015.2	-5	194.4	0.9	1	2494.8	100	S1
SLU 2	329	0	-2675.5	6.5	194.4	0.4	0.8	1916.2	100	S1
SLU 2	0	0	-7049.9	-5	194.4	1	1	2499.4	100	S1
SLU 20	329	0	-5419.6	7.9	194.4	0.7	0.5	2282	100	S1
SLU 20	0	0	-11106.3	-5.6	194.4	1.5	1.2	3040.3	100	S1
SLU 5	329	0	-2678.1	6.4	194.4	0.4	0.8	1916.5	100	S1
SLU 5	0	0	-7052.5	-4.9	194.4	1	1	2499.8	100	S1
SLU 19	329	0	-5454.3	7.8	194.4	0.7	0.9	2286.7	100	S1
SLU 19	0	0	-11141.1	-5.6	194.4	1.5	1.2	3044.9	100	S1

Tabella dei coefficienti di sicurezza minimi

Stato limite	Coeff.s.	Comb.	Verifica
PF_SLU		SLU 23	S1
V_SLU	45767.158	SLU 16	S1

Maschio 15

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

Maschio considerato membratura sismica secondaria

Dati geometrici

X ini.	Y ini.	X fin.	Y fin.	Quota i.	Quota.s	I	Sp.	h netta	h ini.	h fin.	a	a.s.sx	a.s.dx
759	3679.7	82.5	3679.7	L1	L2	676.5	38	323	329	329			

Caratteristiche del materiale

(circ.617 C8A.2) Muratura in mattoni pieni e malta di calce LC2

fk o fmedio	fk0 o t	E	G	FC
32	0.76	32000	12800	1.2

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

Verifica a pressoflessione per azioni non sismiche 4.5.6.2 D.M. 14-01-08 (N.T.C.) γM 3

Comb.	Quota	N	M	p	es1	es2	ea	ev	e ver	Fi	Fi	Nu	Verifica
SLU 15	329	-31701	0	1	0	4.35	1.62	0	5.97	0.5	1	113905	S1
SLU 15	164.5	-41596	0	1	0	4.35	1.62	0	2.98	0.65	1	149582	S1
SLU 15	0	-51492	0	1	0	4.35	1.62	0	5.97	0.5	1	113905	S1
SLU 16	329	-31652	0	1	0	4.36	1.62	0	5.97	0.5	1	113827	S1
SLU 16	164.5	-41547	0	1	0	4.36	1.62	0	2.99	0.65	1	149521	S1
SLU 16	0	-51442	0	1	0	4.36	1.62	0	5.97	0.5	1	113827	S1
SLU 19	329	-31498	0	1	0	4.38	1.62	0	6	0.5	1	113582	S1
SLU 19	164.5	-41394	0	1	0	4.38	1.62	0	3	0.65	1	149327	S1
SLU 19	0	-51289	0	1	0	4.38	1.62	0	6	0.5	1	113582	S1
SLU 20	329	-31449	0	1	0	4.39	1.62	0	6	0.5	1	113503	S1
SLU 20	164.5	-41344	0	1	0	4.39	1.62	0	3	0.65	1	149264	S1
SLU 20	0	-51240	0	1	0	4.39	1.62	0	6	0.5	1	113503	S1
SLU 18	329	-28471	0	1	0	4.28	1.62	0	5.89	0.5	1	114763	S1
SLU 18	164.5	-38367	0	1	0	4.28	1.62	0	2.95	0.66	1	150260	S1
SLU 18	0	-48262	0	1	0	4.28	1.62	0	5.89	0.5	1	114763	S1
SLU 24	329	-28281	0	1	0	4.31	1.62	0	5.92	0.5	1	114429	S1
SLU 24	164.5	-38176	0	1	0	4.31	1.62	0	2.96	0.66	1	149997	S1
SLU 24	0	-48071	0	1	0	4.31	1.62	0	5.92	0.5	1	114429	S1
SLU 22	329	-28269	0	1	0	4.31	1.62	0	5.92	0.5	1	114409	S1
SLU 22	164.5	-38164	0	1	0	4.31	1.62	0	2.96	0.66	1	149980	S1
SLU 22	0	-48050	0	1	0	4.31	1.62	0	5.92	0.5	1	114409	S1
SLU 26	329	-28231	0	1	0	4.31	1.62	0	5.93	0.5	1	114342	S1
SLU 26	164.5	-38127	0	1	0	4.31	1.62	0	2.96	0.66	1	149928	S1
SLU 26	0	-48022	0	1	0	4.31	1.62	0	5.93	0.5	1	114342	S1
SLU 2	329	-26794	0	1	0	4.43	1.62	0	6.04	0.49	1	113063	S1
SLU 2	164.5	-34405	0	1	0	4.43	1.62	0	3.02	0.65	1	148916	S1
SLU 2	0	-42017	0	1	0	4.43	1.62	0	6.04	0.49	1	113063	S1
SLU 3	329	-26744	0	1	0	4.43	1.62	0	6.05	0.49	1	112968	S1
SLU 3	164.5	-34356	0	1	0	4.43	1.62	0	3.02	0.65	1	148842	S1
SLU 3	0	-41968	0	1	0	4.43	1.62	0	6.05	0.49	1	112968	S1

Verifica a taglio con rottura per scorrimento per azioni non sismiche 7.8.2.2.2 D.M. 14-01-08 (N.T.C.) γM 3

Comb.	Quota	Vd	N	M	I'	σ0	fvk	Vu	Coeff.s.	Verifica
SLU 26	329	0.1	-28231.4	-13.4	676.5	1.1	1.1	9191.2	100	S1
SLU 26	0	0.1	-48022.2	-11.7	676.5	1.9	1.4	11830	100	S1
SLU 22	329	0.1	-28269	-13.1	676.5	1.1	1.1	9196.2	100	S1
SLU 22	0	0.1	-48059.7	-11.4	676.5	1.9	1.4	11835	100	S1
SLU 20	329	0.1	-31449	-13.8	676.5	1.2	1.1	9620.2	100	S1
SLU 20	0	0.1	-51239.8	-11.9	676.5	2	1.4	12259	100	S1
SLU 24	329	0.1	-28280.6	-13.1	676.5	1.1	1.1	9197.8	100	S1
SLU 24	0	0.1	-48071.4	-11.4	676.5	1.9	1.4	11836.6	100	S1
SLU 19	329	0.1	-31498.2	-13.4	676.5	1.2	1.1	9626.8	100	S1
SLU 19	0	0.1	-51289	-11.5	676.5	2	1.4	12265.6	100	S1
SLU 25	329	0.1	-20926.2	-11.1	676.5	0.8	1	8217.2	100	S1
SLU 25	0	0.1	-40717	-9.8	676.5	1.6	1.3	10856	100	S1
SLU 13	329	0.1	-23324.1	-11.5	676.5	0.9	1	8536.9	100	S1
SLU 13	0	0.1	-38547.8	-10	676.5	1.5	1.2	10566.7	100	S1

ALLEGATO 1

Comb.	Quota	Vd	N	M	I'	σ0	fvk	Vu	Coeff.s.	Verifica
SLU 21	329	0.1	-20963.8	-10.8	676.5	1	0.8	8222.2	100	S1
SLU 21	0	0.1	-40754.5	-9.5	676.5	1.6	1.3	10861	100	S1
SLU 23	329	0.1	-20975.4	-10.8	676.5	0.8	1	8223.8	100	S1
SLU 23	0	0.1	-40766.2	-9.4	676.5	1.6	1.3	10862.5	100	S1
SLU 7	329	0.1	-26541.7	-11.8	676.5	1	1	8965.9	100	S1
SLU 7	0	0.1	-41765.4	-10.2	676.5	1.6	1.3	10995.8	100	S1

Tabella dei coefficienti di sicurezza minimi

Stato limite	Coeff.s.	Comb.	Verifica
PF_SLU	2.212	SLU 15	S1
V_SLU	120260.655	SLU 26	S1

Maschio 16

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

Maschio considerato membratura sismica secondaria

Dati geometrici

X ini.	Y ini.	X fin.	Y fin.	Quota i.	Quota.s	I	Sp.	h netta	h ini.	h fin.	a	a.s.sx	a.s.dx
318.5	1789.7	547	1789.7	L1	L2	228.5	38	323	329	329			

Caratteristiche del materiale

(circ.617 C8A.2) Muratura in mattoni pieni e malta di calce LC2

fk o fmedio	fk0 o t	E	G	FC
32	0.76	32000	12800	1.2

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

Verifica a pressoflessione per azioni non sismiche 4.5.6.2 D.M. 14-01-08 (N.T.C.) γM 3

Comb.	Quota	N	M	p		es1	es2	ea	ev	e ver	Fi	Fi	Nu	Verifica
SLU 26	329	-26098	0	1	0	-0.32	1.62	0	1.93	0.74	1	56994	S1	
SLU 26	164.5	-29440	0	1	0	-0.32	1.62	0	1.62	0.76	1	58965	S1	
SLU 26	0	-32783	0	1	0	-0.32	1.62	0	1.93	0.74	1	56994	S1	
SLU 24	329	-26037	0	1	0	-0.32	1.62	0	1.94	0.74	1	56990	S1	
SLU 24	164.5	-29379	0	1	0	-0.32	1.62	0	1.62	0.76	1	58965	S1	
SLU 24	0	-32722	0	1	0	-0.32	1.62	0	1.94	0.74	1	56990	S1	
SLU 25	329	-25986	0	1	0	-0.32	1.62	0	1.94	0.74	1	56986	S1	
SLU 25	164.5	-29329	0	1	0	-0.32	1.62	0	1.62	0.76	1	58965	S1	
SLU 25	0	-32671	0	1	0	-0.32	1.62	0	1.94	0.74	1	56986	S1	
SLU 23	329	-25925	0	1	0	-0.32	1.62	0	1.94	0.74	1	56981	S1	
SLU 23	164.5	-29268	0	1	0	-0.32	1.62	0	1.62	0.76	1	58965	S1	
SLU 23	0	-32610	0	1	0	-0.32	1.62	0	1.94	0.74	1	56981	S1	
SLU 22	329	-24196	0	1	0	-0.31	1.62	0	1.93	0.74	1	57029	S1	
SLU 22	164.5	-27539	0	1	0	-0.31	1.62	0	1.62	0.76	1	58965	S1	
SLU 22	0	-30881	0	1	0	-0.31	1.62	0	1.93	0.74	1	57029	S1	
SLU 20	329	-24183	0	1	0	-0.31	1.62	0	1.93	0.74	1	57028	S1	
SLU 20	164.5	-27525	0	1	0	-0.31	1.62	0	1.62	0.76	1	58965	S1	
SLU 20	0	-30868	0	1	0	-0.31	1.62	0	1.93	0.74	1	57028	S1	
SLU 19	329	-24122	0	1	0	-0.31	1.62	0	1.93	0.74	1	57023	S1	
SLU 19	164.5	-27464	0	1	0	-0.31	1.62	0	1.62	0.76	1	58965	S1	
SLU 19	0	-30806	0	1	0	-0.31	1.62	0	1.93	0.74	1	57023	S1	
SLU 21	329	-24094	0	1	0	-0.32	1.62	0	1.93	0.74	1	57020	S1	
SLU 21	164.5	-27427	0	1	0	-0.32	1.62	0	1.62	0.76	1	58965	S1	
SLU 21	0	-30769	0	1	0	-0.32	1.62	0	1.93	0.74	1	57020	S1	
SLU 13	329	-21625	0	1	0	-0.32	1.62	0	1.94	0.74	1	56973	S1	
SLU 13	164.5	-24196	0	1	0	-0.32	1.62	0	1.62	0.76	1	58965	S1	
SLU 13	0	-26767	0	1	0	-0.32	1.62	0	1.94	0.74	1	56973	S1	
SLU 11	329	-21564	0	1	0	-0.32	1.62	0	1.94	0.74	1	56967	S1	
SLU 11	164.5	-24135	0	1	0	-0.32	1.62	0	1.62	0.76	1	58965	S1	
SLU 11	0	-26706	0	1	0	-0.32	1.62	0	1.94	0.74	1	56967	S1	

Dati geometrici

X ini.	Y ini.	X fin.	Y fin.	Quota i.	Quota.s	I	Sp.	h netta	h ini.	h fin.	a	a.s.sx	a.s.dx
0	0	1189.5	0	L1	L2	1189.5	38	323	329	329			

Caratteristiche del materiale

(cirt.617 C8A.2) Muratura in mattoni pieni e malta di calce LC2

fk o fmedio	fvk0 o t	E	G	FC
32	0.76	32000	12800	1.2

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

Verifica a pressoflessione per azioni non sismiche 4.5.6.2 D.M. 14-01-08 (N.T.C.) γM 3

Comb.	Quota	N	M	p	es1	es2	ea	ev	e ver	Ft	Fi	Nu	Verifica
SLU 26	329	-101366	0	1	0	0.24	1.62	0	1.85	0.74	1	299306	S1
SLU 26	164.5	-118765	0	1	0	0.24	1.62	0	1.62	0.76	1	306953	S1
SLU 26	0	-136165	0	1	0	0.24	1.62	0	1.85	0.74	1	299306	S1
SLU 24	329	-99853	0	1	0	0.24	1.62	0	1.86	0.74	1	299190	S1
SLU 24	164.5	-117252	0	1	0	0.24	1.62	0	1.62	0.76	1	306953	S1
SLU 24	0	-136952	0	1	0	0.24	1.62	0	1.86	0.74	1	299190	S1
SLU 22	329	-99312	0	1	0	0.24	1.62	0	1.86	0.74	1	299148	S1
SLU 22	164.5	-116711	0	1	0	0.24	1.62	0	1.62	0.76	1	306953	S1
SLU 22	0	-134110	0	1	0	0.24	1.62	0	1.86	0.74	1	299148	S1
SLU 25	329	-99948	0	1	0	0.19	1.62	0	1.8	0.75	1	300996	S1
SLU 25	164.5	-117348	0	1	0	0.19	1.62	0	1.62	0.76	1	306953	S1
SLU 25	0	-134747	0	1	0	0.19	1.62	0	1.8	0.75	1	300996	S1
SLU 20	329	-99407	0	1	0	0.27	1.62	0	1.88	0.74	1	298293	S1
SLU 20	164.5	-115806	0	1	0	0.27	1.62	0	1.62	0.76	1	306953	S1
SLU 20	0	-133205	0	1	0	0.27	1.62	0	1.88	0.74	1	298293	S1
SLU 23	329	-98435	0	1	0	0.19	1.62	0	1.8	0.75	1	300905	S1
SLU 23	164.5	-115835	0	1	0	0.19	1.62	0	1.62	0.76	1	306953	S1
SLU 23	0	-133234	0	1	0	0.19	1.62	0	1.8	0.75	1	300905	S1
SLU 19	329	-96894	0	1	0	0.27	1.62	0	1.89	0.74	1	298158	S1
SLU 19	164.5	-114293	0	1	0	0.27	1.62	0	1.62	0.76	1	306953	S1
SLU 19	0	-131692	0	1	0	0.27	1.62	0	1.89	0.74	1	298158	S1
SLU 21	329	-97894	0	1	0	0.19	1.62	0	1.8	0.75	1	300871	S1
SLU 21	164.5	-115293	0	1	0	0.19	1.62	0	1.62	0.76	1	306953	S1
SLU 21	0	-132693	0	1	0	0.19	1.62	0	1.8	0.75	1	300871	S1
SLU 18	329	-90989	0	1	0	0.27	1.62	0	1.88	0.74	1	298434	S1
SLU 18	164.5	-108388	0	1	0	0.27	1.62	0	1.62	0.76	1	306953	S1
SLU 18	0	-125787	0	1	0	0.27	1.62	0	1.88	0.74	1	298434	S1
SLU 16	329	-90083	0	1	0	0.29	1.62	0	1.91	0.74	1	297493	S1
SLU 16	164.5	-107483	0	1	0	0.29	1.62	0	1.62	0.76	1	306953	S1
SLU 16	0	-124882	0	1	0	0.29	1.62	0	1.91	0.74	1	297493	S1

Verifica a taglio con rottura per scorrimento per azioni non sismiche 7.8.2.2.2 D.M. 14-01-08 (N.T.C.) γM 3

Comb.	Quota	Vd	N	M	I'	σ0	fvk	Vu	Coeff.s.	Verifica
SLU 23	329	0.1	-98435.3	-10.4	1189.5	2.2	1.5	22667.1	100	S1
SLU 23	0	0.1	-132333.7	10.1	1189.5	2.9	1.8	27306.9	100	S1
SLU 25	329	0.1	-99948.3	-10.4	1189.5	2.2	1.5	22868.9	100	S1
SLU 25	0	0.1	-134746.7	10.1	1189.5	3	1.8	27508.7	100	S1
SLU 24	329	0.1	-99853.1	-10.1	1189.5	2.2	1.5	22856.2	100	S1
SLU 24	0	0.1	-134651.6	9.8	1189.5	3	1.8	27496	100	S1
SLU 10	329	0.1	-78463.4	-8.7	1189.5	1.7	1.3	20004.2	100	S1
SLU 10	0	0.1	-105231.4	8.5	1189.5	2.3	1.6	23573.3	100	S1
SLU 26	329	0.1	-101366.1	-10	1189.5	2.2	1.5	23057.9	100	S1
SLU 26	0	0.1	-136164.6	9.8	1189.5	3	1.8	27697.7	100	S1
SLU 12	329	0.1	-79976.4	-8.7	1189.5	1.8	1.3	20206	100	S1
SLU 12	0	0.1	-106744.4	8.4	1189.5	2.4	1.6	23775	100	S1
SLU 11	329	0.1	-79881.2	-8.4	1189.5	1.8	1.3	20193.3	100	S1
SLU 11	0	0.1	-106649.2	8.2	1189.5	2.4	1.6	23762.3	100	S1
SLU 21	329	0.1	-97894.2	-9.4	1189.5	2.2	1.5	22595	100	S1
SLU 21	0	0.1	-132692.6	9.1	1189.5	2.9	1.8	27234.8	100	S1
SLU 13	329	0.1	-81394.2	-8.4	1189.5	1.8	1.4	20395	100	S1
SLU 13	0	0.1	-108162.2	8.1	1189.5	2.4	1.6	23964.1	100	S1
SLU 19	329	0.1	-96893.6	-8.9	1189.5	2.1	1.5	22461.6	100	S1
SLU 19	0	0.1	-131692.1	8.7	1189.5	2.9	1.8	27101.4	100	S1

Tabella dei coefficienti di sicurezza minimi

Stato limite	Coeff.s.	Comb.	Verifica
PF_SLU	2.198	SLU 26	S1
V_SLU	364260.346	SLU 23	S1

Maschio 18

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

Maschio considerato membratura sismica secondaria

Dati geometrici

X ini.	Y ini.	X fin.	Y fin.	Quota i.	Quota.s	I	Sp.	h netta	h ini.	h fin.	a	a.s.sx	a.s.dx
689	894	689	0	L1	L2	894	38	323	329	329			

Caratteristiche del materiale

(cirt.617 C8A.2) Muratura in mattoni pieni e malta di calce LC2

fk o fmedio	fvk0 o t	E	G	FC
32	0.76	32000	12800	1.2

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

Verifica a pressoflessione per azioni non sismiche 4.5.6.2 D.M. 14-01-08 (N.T.C.) γM 3

Comb.	Quota	N	M	p	es1	es2	ea	ev	e ver	Ft	Fi	Nu	Verifica
SLU 26	329	-154223	0	1	0	-1.01	1.62	0	2.62	0.68	1	206332	S1
SLU 26	164.5	-167299	0	1	0	-1.01	1.62	0	1.62	0.76	1	230699	S1
SLU 26	0	-180376	0	1	0	-1.01	1.62	0	2.62	0.68	1	206332	S1
SLU 25	329	-154221	0	1	0	-1.01	1.62	0	2.62	0.68	1	206332	S1
SLU 25	164.5	-167298	0	1	0	-1.01	1.62	0	1.62	0.76	1	230699	S1

Comb.	Quota	N	M	p	es1	es2	ea	ev	e ver	Ft	Fi	Nu	Verifica
SLU 25	0	-180375	0	1	0	-1.01	1.62	0	2.62	0.68	1	206332	S1
SLU 24	329	-154093	0	1	0	-1.01	1.62	0	2.63	0.68	1	206312	S1
SLU 24	164.5	-167170	0	1	0	-1.01	1.62	0	1.62	0.76	1	230699	S1
SLU 24	0	-180247	0	1	0	-1.01	1.62	0	2.63	0.68	1	206312	S1
SLU 23	329	-154092	0	1	0	-1.01	1.62	0	2.63	0.68	1	206312	S1
SLU 23	164.5	-167169	0	1	0	-1.01	1.62	0	1.62	0.76	1	230699	S1
SLU 23	0	-180245	0	1	0	-1.01	1.62	0	2.63	0.68	1	206312	S1
SLU 22	329	-142925	0	1	0	-0.99	1.62	0	2.61	0.68	1	206748	S1
SLU 22	164.5	-156002	0	1	0	-0.99	1.62	0	1.62	0.76	1	230699	S1
SLU 22	0	-169079	0	1	0	-0.99	1.62	0	2.61	0.68	1	206748	S1
SLU 21	329	-142924	0	1	0	-0.99	1.62	0	2.61	0.68	1	206747	S1
SLU 21	164.5	-156001	0	1	0	-0.99	1.62	0	1.62	0.76	1	230699	S1
SLU 21	0	-169078	0	1	0	-0.99	1.62	0	2.61	0.68	1	206747	S1
SLU 20	329	-142796	0	1	0	-0.99	1.62	0	2.61	0.68	1	206726	S1
SLU 20	164.5	-155873	0	1	0	-0.99	1.62	0	1.62	0.76	1	230699	S1
SLU 20	0	-168950	0	1	0	-0.99	1.62	0	2.61	0.68	1	206726	S1
SLU 19	329	-142666	0	1	0	-0.99	1.62	0	2.61	0.68	1	206704	S1
SLU 19	164.5	-155743	0	1	0	-0.99	1.62	0	1.62	0.76	1	230699	S1
SLU 19	0	-168820	0	1	0	-0.99	1.62	0	2.61	0.68	1	206704	S1
SLU 13	329	-127453	0	1	0	-1.02	1.62	0	2.64	0.68	1	205999	S1
SLU 13	164.5	-137512	0	1	0	-1.02	1.62	0	1.62	0.76	1	230699	S1
SLU 13	0	-147571	0	1	0	-1.02	1.62	0	2.64	0.68	1	205999	S1
SLU 12	329	-127452	0	1	0	-1.02	1.62	0	2.64	0.68	1	205999	S1
SLU 12	164.5	-137511	0	1	0	-1.02	1.62	0	1.62	0.76	1	230699	S1
SLU 12	0	-147570	0	1	0	-1.02	1.62	0	2.64	0.68	1	205999	S1

Verifica a taglio con rottura per scorrimento per azioni non sismiche 7.8.2.2.2 D.M. 14-01-08 (N.T.C.) γM 3

Comb.	Quota	Vd	N	M	I'	σ0	fvk	Vu	Coeff.s.	Verifica
SLU 3	329	0	-89363.7	3.4	894	2.6	1.7	19087	100	S1
SLU 3	0	0	-109482	-4.2	894	3.2	1.9	21769.5	100	S1
SLU 16	329	0	-116133.5	3.9	894	3.4	2	22656.3	100	S1
SLU 16	0	0	-142287.2	-5	894	4.2	2.3	26143.5	100	S1
SLU 2	329	0	-89234.1	3.1	894	2.6	1.7	19069.7	100	S1
SLU 2	0	0	-109352.3	-4	894	3.2	1.9	21752.2	100	S1
SLU 5	329	0	-89492.9	3.1	894	2.6	1.7	19104.3	100	S1
SLU 5	0	0	-109611.2	-4	894	3.2	1.9	21786.7	100	S1
SLU 15	329	0	-116003.8	3.6	894	3.4	2	22639	100	S1
SLU 15	0	0	-142157.5	-4.8	894	4.2	2.3	26126.2	100	S1
SLU 18	329	0	-116262.7	3.6	894	3.4	2	22673.6	100	S1
SLU 18	0	0	-142416.4	-4.7	894	4.2	2.3	26160.7	100	S1
SLU 17	329	0	-116261.6	2.6	894	3.4	2	22673.4	100	S1
SLU 17	0	0	-142415.3	-3.7	894	4.2	2.3	26160.6	100	S1
SLU 4	329	0	-89491.8	2.1	894	2.6	1.7	19104.1	100	S1
SLU 4	0	0	-109610	-3	894	3.2	1.9	21786.5	100	S1
SLU 14	329	0	-116003.2	2.1	894	3.4	2	22638.8	100	S1
SLU 14	0	0	-142155.3	-3.2	894	4.2	2.3	26120	100	S1
SLU 20	329	0	-142796.2	2.3	894	4.2	2.3	26211.4	100	S1
SLU 20	0	0	-168949.9	-4	894	5	2.6	29698.5	100	S1

ALLEGATO 1

Comb.	Quota	y m	y s	y c	N	V	V orto	M	M orto	Coeff.s.	d	fvd	Vt.c	Vt.M	Vt.S	Verifica
SLU 6	0	3	1.15	1.5	-31643	0	0	-8	3	2.38	79	0.76	16052	2287	5244	S1
SLU 6	329	3	1.15	1.5	-29865	0	0	34	2	2.52	79	0.73	16052	2194	5244	S1
SLU 7	0	3	1.15	1.5	-31647	0	0	-8	3	2.38	79	0.76	16052	2287	5244	S1
SLU 7	329	3	1.15	1.5	-29870	0	0	35	2	2.52	79	0.73	16052	2195	5244	S1
SLU 8	0	3	1.15	1.5	-31431	0	0	-8	3	2.39	79	0.76	16052	2276	5244	S1
SLU 8	329	3	1.15	1.5	-29654	0	0	34	2	2.54	79	0.73	16052	2183	5244	S1
SLU 9	0	3	1.15	1.5	-31586	0	0	-9	3	2.38	79	0.76	16052	2284	5244	S1
SLU 9	329	3	1.15	1.5	-29808	0	0	35	2	2.52	79	0.73	16052	2191	5244	S1
SLU 10	0	3	1.16	1.5	-34691	0	0	-6	4	2.17	79	0.81	16052	2446	5244	S1
SLU 10	329	3	1.15	1.5	-32914	0	0	35	1	2.29	79	0.78	16052	2354	5244	S1
SLU 11	0	3	1.15	1.5	-34846	0	0	-7	3	2.16	79	0.82	16052	2455	5244	S1
SLU 11	329	3	1.15	1.5	-33068	0	0	37	2	2.27	79	0.79	16052	2362	5244	S1
SLU 12	0	3	1.15	1.5	-34696	0	0	-7	4	2.17	79	0.82	16052	2447	5244	S1
SLU 12	329	3	1.15	1.5	-32918	0	0	36	1	2.28	79	0.78	16052	2354	5244	S1
SLU 13	0	3	1.15	1.5	-34691	0	0	-8	3	2.16	79	0.82	16052	2455	5244	S1
SLU 13	329	3	1.15	1.5	-33073	0	0	37	2	2.27	79	0.79	16052	2362	5244	S1
SLU 14	0	3	1.15	1.5	-30931	0	0	-9	3	2.43	79	0.75	16052	2250	5244	S1
SLU 14	329	3	1.15	1.5	-28620	0	0	33	2	2.63	79	0.71	16052	2129	5244	S1
SLU 15	0	3	1.15	1.5	-31152	0	0	-10	3	2.41	79	0.75	16052	2262	5244	S1
SLU 15	329	3	1.15	1.5	-28841	0	0	35	2	2.61	79	0.71	16052	2141	5244	S1
SLU 16	0	3	1.15	1.5	-31157	0	0	-11	3	2.41	79	0.75	16052	2262	5244	S1
SLU 16	329	3	1.15	1.5	-28846	0	0	35	2	2.61	79	0.71	16052	2141	5244	S1
SLU 17	0	3	1.15	1.5	-30941	0	0	-10	3	2.43	79	0.75	16052	2251	5244	S1
SLU 17	329	3	1.15	1.5	-28630	0	0	34	2	2.63	79	0.71	16052	2130	5244	S1
SLU 18	0	3	1.15	1.5	-31095	0	0	-11	3	2.42	79	0.75	16052	2259	5244	S1
SLU 18	329	3	1.15	1.5	-28784	0	0	35	2	2.61	79	0.71	16052	2138	5244	S1
SLU 19	0	3	1.15	1.5	-38781	0	0	-10	4	1.94	79	0.89	16052	2660	5244	S1
SLU 19	329	3	1.15	1.5	-36470	0	0	42	2	2.06	79	0.85	16052	2539	5244	S1
SLU 20	0	3	1.15	1.5	-38785	0	0	-11	4	1.94	79	0.89	16052	2660	5244	S1
SLU 20	329	3	1.15	1.5	-36474	0	0	42	2	2.06	79	0.85	16052	2540	5244	S1
SLU 21	0	3	1.15	1.5	-38569	0	0	-10	4	1.95	79	0.88	16052	2649	5244	S1
SLU 21	329	3	1.15	1.5	-36258	0	0	41	2	2.07	79	0.84	16052	2528	5244	S1
SLU 22	0	3	1.15	1.5	-38724	0	0	-11	4	1.94	79	0.89	16052	2657	5244	S1
SLU 22	329	3	1.15	1.5	-36413	0	0	42	2	2.07	79	0.84	16052	2536	5244	S1
SLU 23	0	3	1.15	1.5	-41829	0	0	-9	5	1.8	79	0.94	16052	2819	5244	S1
SLU 23	329	3	1.15	1.5	-39518	0	0	43	2	1.9	79	0.9	16052	2699	5244	S1
SLU 24	0	3	1.15	1.5	-31094	0	0	-9	3	1.94	79	0.94	16052	2828	5244	S1
SLU 24	329	3	1.15	1.5	-39673	0	0	44	2	1.9	79	0.9	16052	2707	5244	S1
SLU 25	0	3	1.15	1.5	-41834	0	0	-9	5	1.8	79	0.94	16052	2820	5244	S1
SLU 25	329	3	1.15	1.5	-39523	0	0	44	2	1.9	79	0.9	16052	2699	5244	S1
SLU 26	0	3	1.15	1.5	-41989	0	0	-10	4	1.79	79	0.94	16052	2828	5244	S1
SLU 26	329	3	1.15	1.5	-39677	0	0	45	2	1.9	79	0.9	16052	2707	5244	S1

Verifica a pressoflessione nel piano e taglio delle sezioni rinforzate 7.8.3.2 D.M. 14-01-08 (N.T.C.)

Comb.	Quota	y m	y s	y c	N	V	V orto	M	M orto	Coeff.s	d	fvd	Vt.c	Vt.M	Vt.S	Verifica
SLU 20	0	3	1.15	1.5	-38785	0	0	-11	4	1.94	79	0.89	16052	2660	5244	S1
SLU 20	329	3	1.15	1.5	-36474	0	0	42	2	2.06	79	0.85	16052	2540	5244	S1
SLU 1	0	3	1.15	1.5	-31793	0	0	-7	3	3.16	79	0.63	16052	1877	5244	S1
SLU 1	329	3	1.15	1.5	-22016	0	0	26	1	3.42	79	0.59	16052	1784	5244	S1
SLU 4	0	3	1.15	1.5	-23803	0	0	-8	2	3.16	79	0.63	16052	1878	5244	S1
SLU 4	329	3	1.15	1.5	-22025	0	0	27	1	3.41	79	0.59	16052	1785	5244	S1
SLU 16	0	3	1.15	1.5	-31157	0	0	-11	3	2.41	79	0.75	16052	2262	5244	S1
SLU 16	329	3	1.15	1.5	-28846	0	0	35	2	2.61	79	0.71	16052	2141	5244	S1
SLU 3	0	3	1.15	1.5	-24019	0	0	-9	2	3.13	79	0.63	16052	1889	5244	S1
SLU 3	329	3	1.15	1.5	-22241	0	0	28	2	3.38	79	0.6	16052	1796	5244	S1
SLU 18	0	3	1.15	1.5	-31095	0	0	-11	3	2.42	79	0.75	16052	2259	5244	S1
SLU 18	329	3	1.15	1.5	-28784	0	0	35	2	2.61	79	0.71	16052	2138	5244	S1
SLU 10	0	3	1.15	1.5	-34691	0	0	-6	4	2.17	79	0.81	16052	2446	5244	S1
SLU 10	329	3	1.15	1.5	-32914	0	0	35	1	2.29	79	0.78	16052	2354	5244	S1
SLU 22	0	3	1.15	1.5	-38724	0	0	-11	4	1.94	79	0.89	16052	2657	5244	S1
SLU 22	329	3	1.15	1.5	-36413	0	0	42	2	2.07	79	0.84	16052	2536	5244	S1
SLU 9	0	3	1.15	1.5	-31586	0	0	-9	3	2.38	79	0.76	16052	2284	5244	S1
SLU 9	329	3	1.15	1.5	-29808	0	0	35	2	2.52	79	0.73	16052	2191	5244	S1
SLU 21	0	3	1.15	1.5	-38569	0	0	-10	4	1.95	79	0.88	16052	2649	5244	S1
SLU 21	329	3	1.15	1.5	-36258	0	0	41	2	2.07	79	0.84	16052	2528	5244	S1
SLU 19	0	3	1.15	1.5	-38781	0	0	-10	4	1.94	79	0.89	16052	2660	5244	S1
SLU 19	329	3	1.15	1.5	-36470	0	0	42	2	2.06	79	0.85	16052	2539	5244	S1
SLU 6	0	3	1.15	1.5	-31643	0	0	-8	3	2.38	79	0.76	16052	2287	5244	S1
SLU 6	329	3	1.15	1.5	-29865	0	0	34	2	2.52	79	0.73	16052	2194	5244	S1
SLU 17	0	3	1.15	1.5	-30941	0	0	-10	3	2.43	79	0.75	16052	2251	5244	S1
SLU 17	329	3	1.15	1.5	-28630	0	0	34	2	2.63	79	0.71	16052	2130	5244	S1
SLU 23	0	3	1.15	1.5	-41829	0	0	-9	5	1.84	79	0.94	16052	2819	5244	S1
SLU 23	329	3	1.15	1.5	-39518	0	0	43	2	1.9	79	0.9	16052	2699	5244	S1
SLU 5	0	3	1.15	1.5	-23957	0	0	-9	2	3.14	79	0.63	16052	1886	5244	S1
SLU 5	329	3	1.15	1.5	-22180	0	0	28	2	3.39	79	0.6	16052	1793	5244	S1
SLU 24	0	3	1.15	1.5	-41984	0	0	-9	4	1.79	79	0.94	16052	2828	5244	S1
SLU 24	329	3	1.15	1.5	-39673	0	0	44	2	1.9	79	0.9	16052	2707	5244	S1
SLU 2	0	3	1.15	1.5	-31988	0	0	-8	2	3.13	79	0.63	16052	1889	5244	S1
SLU 2	329	3	1.15	1.5	-22236	0	0	27	2	3.38	79	0.6	16052	1796	5244	S1
SLU 7	0	3	1.15	1.5	-31647	0	0	-8	3	2.38	79	0.76	16052	2287	5244	S1
SLU 7	329	3	1.15	1.5	-29870	0	0	35	2	2.52	79	0.73	16052	2195	5244	S1
SLU 8	0	3	1.15	1.5	-31431	0	0	-8	3	2.39	79	0.76	16052	2276	5244	S1
SLU 8	329	3	1.15	1.5	-29654	0	0	34	2	2.54	79	0.73	16052	2183	5244	S1

Tabella dei coefficienti di sicurezza minimi

Stato iimit	Coeff.s.	Comb.	Verifica
PF_SLU	1.791	SLU 26	S1
V_SLU	47842.505	SLU 26	S1

Maschio 20

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

Maschio considerato membratura sismica secondaria

Dati geometrici

X ini.	Y ini.	X fin.	Y fin.	Quota i.	Quota.s	I	Sp.	h netta	h ini.	h fin.	a	a.s.sx	a.s.dx
758.5	1102.7	782	1102.7	L1	L2	23.5	38	323	329	329			

ALLEGATO 1

Caratteristiche del materiale

(cir.617 C8A.2) Muratura in mattoni pieni e malta di calce LC2

ALLEGATO 1

Comb.	Quota	y m	y s	y c	N	V	V orto	M	M orto	Coeff.s.	d	fvd	Vt.c	Vt.M	Vt.S	Verifica
SLU 19	0	3	1.15	1.5	-4899	0	0	0	-3	4.8	23.5	0.5	4775	445	1560	S1
SLU 19	329	3	1.15	1.5	-4212	0	0	17	0	5.58	23.5	0.46	4775	409	1560	S1
SLU 17	0	3	1.15	1.5	-4115	0	0	0	-2	5.71	23.5	0.45	4775	404	1560	S1
SLU 17	329	3	1.15	1.5	-3428	0	0	15	0	6.86	23.5	0.41	4775	368	1560	S1
SLU 4	0	3	1.15	1.5	-3142	0	0	0	-2	7.48	23.5	0.39	4775	353	1560	S1
SLU 4	329	3	1.15	1.5	-2613	0	0	11	0	9	23.5	0.36	4775	325	1560	S1
SLU 20	0	3	1.15	1.5	-4848	0	0	0	-3	4.85	23.5	0.49	4775	442	1560	S1
SLU 20	329	3	1.15	1.5	-4160	0	0	17	0	5.65	23.5	0.45	4775	406	1560	S1
SLU 5	0	3	1.15	1.5	-3143	0	0	0	-2	7.48	23.5	0.4	4775	353	1560	S1
SLU 5	329	3	1.15	1.5	-2614	0	0	12	0	8.99	23.5	0.36	4775	325	1560	S1
SLU 22	0	3	1.15	1.5	-4796	0	0	0	-2	5.9	23.5	0.49	4775	439	1560	S1
SLU 22	329	3	1.15	1.5	-4108	0	0	17	0	5.72	23.5	0.45	4775	403	1560	S1
SLU 7	0	3	1.15	1.5	-3874	0	0	0	-2	6.07	23.5	0.44	4775	391	1560	S1
SLU 7	329	3	1.15	1.5	-3346	0	0	14	0	7.03	23.5	0.41	4775	363	1560	S1
SLU 21	0	3	1.15	1.5	-4795	0	0	0	-2	4.9	23.5	0.49	4775	439	1560	S1
SLU 21	329	3	1.15	1.5	-4107	0	0	17	0	5.72	23.5	0.45	4775	403	1560	S1

Tabella dei coefficienti di sicurezza minimi

Stato limite	Coeff.s.	Comb.	Verifica
PF_SLU	4.53	SLU 24	S1
V_SLU	37929.936	SLU 26	S1

Maschio 21

Verifiche condotte secondo D.M. 14-01-08 (N.T.C.)
Maschio considerato membratura sismica secondaria

Dati geometrici

X ini.	Y ini.	X fin.	Y fin.	Quota i.	Quota.s	I	Sp.	h netta	h ini.	h fin.	a	a.s.sx	a.s.dx
1068.5	0	1068.5	40	L1	L2	40	38	323	329	329			

Caratteristiche del materiale

(cinc.617 C8A.2) Muratura in mattoni pieni e malta di calce LC2

fk o fmedio	fvk0 o τ	E	G	FC
32	0.76	32000	12800	1.2

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

Verifica a pressoflessione per azioni non sismiche 4.5.6.2 D.M. 14-01-08 (N.T.C.) γM 3

Comb.	Quota	N	M	p	es1	es2	ea	ev	e ver	Ft	FI	Nu	Verifica
SLU 26	329	-3250	0	1	0	0	1.62	0	1.62	0.76	1	10322	S1
SLU 26	164.5	-3835	0	1	0	0	1.62	0	1.62	0.76	1	10322	S1
SLU 26	0	-4420	0	1	0	0	1.62	0	1.62	0.76	1	10322	S1
SLU 22	329	-3228	0	1	0	0	1.62	0	1.62	0.76	1	10322	S1
SLU 22	164.5	-3813	0	1	0	0	1.62	0	1.62	0.76	1	10322	S1
SLU 22	0	-4398	0	1	0	0	1.62	0	1.62	0.76	1	10322	S1
SLU 20	329	-3216	0	1	0	0	1.62	0	1.62	0.76	1	10322	S1
SLU 20	164.5	-3801	0	1	0	0	1.62	0	1.62	0.76	1	10322	S1
SLU 20	0	-4386	0	1	0	0	1.62	0	1.62	0.76	1	10322	S1
SLU 24	329	-3204	0	1	0	0	1.62	0	1.62	0.76	1	10322	S1
SLU 24	164.5	-3789	0	1	0	0	1.62	0	1.62	0.76	1	10322	S1
SLU 24	0	-4374	0	1	0	0	1.62	0	1.62	0.76	1	10322	S1
SLU 25	329	-3172	0	1	0	0	1.62	0	1.62	0.76	1	10322	S1
SLU 25	164.5	-3757	0	1	0	0	1.62	0	1.62	0.76	1	10322	S1
SLU 25	0	-4342	0	1	0	0	1.62	0	1.62	0.76	1	10322	S1
SLU 19	329	-3170	0	1	0	0	1.62	0	1.62	0.76	1	10322	S1
SLU 19	164.5	-3755	0	1	0	0	1.62	0	1.62	0.76	1	10322	S1
SLU 19	0	-4340	0	1	0	0	1.62	0	1.62	0.76	1	10322	S1
SLU 21	329	-3150	0	1	0	0	1.62	0	1.62	0.76	1	10322	S1
SLU 21	164.5	-3735	0	1	0	0	1.62	0	1.62	0.76	1	10322	S1
SLU 21	0	-4320	0	1	0	0	1.62	0	1.62	0.76	1	10322	S1
SLU 23	329	-3126	0	1	0	0	1.62	0	1.62	0.76	1	10322	S1
SLU 23	164.5	-3711	0	1	0	0	1.62	0	1.62	0.76	1	10322	S1
SLU 23	0	-4296	0	1	0	0	1.62	0	1.62	0.76	1	10322	S1
SLU 18	329	-3069	0	1	0	0	1.62	0	1.62	0.76	1	10322	S1
SLU 18	164.5	-3654	0	1	0	0	1.62	0	1.62	0.76	1	10322	S1
SLU 18	0	-4239	0	1	0	0	1.62	0	1.62	0.76	1	10322	S1
SLU 16	329	-3057	0	1	0	0	1.62	0	1.62	0.76	1	10322	S1
SLU 16	164.5	-3642	0	1	0	0	1.62	0	1.62	0.76	1	10322	S1
SLU 16	0	-4227	0	1	0	0	1.62	0	1.62	0.76	1	10322	S1

Verifica a taglio con rottura per scorrimento per azioni non sismiche 7.8.2.2.2 D.M. 14-01-08 (N.T.C.) γM 3

Comb.	Quota	Vd	N	M	I'	σ0	fvk	Vu	Coeff.s.	Verifica
SLU 16	329	0	-3056.6	-5.1	40	2	1.4	728.4	100	S1
SLU 16	0	0	-4226.8	6	40	2.8	1.7	884.5	100	S1
SLU 15	329	0	-3010.6	-4.8	40	2.2	1.4	722.3	100	S1
SLU 15	0	0	-4180.8	5.8	40	2.8	1.7	878.3	100	S1
SLU 3	329	0	-2387.5	-4.3	40	1.6	1.5	639.2	100	S1
SLU 3	0	0	-3287.7	5	40	2.2	1.5	759.2	100	S1
SLU 18	329	0	-3069.2	-4.8	40	2	1.4	730.1	100	S1
SLU 18	0	0	-4239.4	5.7	40	2.8	1.7	886.1	100	S1
SLU 2	329	0	-2341.6	-4.1	40	1.5	1.2	633.1	100	S1
SLU 2	0	0	-3241.7	4.8	40	2.1	1.5	753.1	100	S1
SLU 5	329	0	-2400.1	-4.1	40	1.6	1.3	640.9	100	S1
SLU 5	0	0	-3300.3	4.8	40	2.2	1.5	760.9	100	S1
SLU 20	329	0	-3215.5	-3.8	40	2.1	1.5	749.6	100	S1
SLU 20	0	0	-4385.7	5.2	40	2.9	1.8	905.7	100	S1
SLU 17	329	0	-2991.2	-3.7	40	2	1.4	719.7	100	S1
SLU 17	0	0	-4161.4	4.6	40	2.7	1.7	875.7	100	S1
SLU 19	329	0	-3169.6	-3.5	40	2.1	1.5	743.5	100	S1
SLU 19	0	0	-4339.7	5	40	2.9	1.8	899.5	100	S1
SLU 22	329	0	-3228.1	-3.5	40	2.1	1.5	751.3	100	S1
SLU 22	0	0	-4398.3	4.9	40	2.9	1.8	907.3	100	S1

ALLEGATO 1

Tabella dei coefficienti di sicurezza minimi

Stato limite	Coeff.s.	Comb.	Verifica
PF_SLU	2.335	SLU 26	S1
V_SLU	21646.009	SLU 16	S1

Maschio 22

Verifiche condotte secondo D.M. 14-01-08 (N.T.C.)
Maschio considerato membratura sismica secondaria

Dati geometrici

X ini.	Y ini.	X fin.	Y fin.	Quota i.	Quota.s	I	Sp.	h netta	h ini.	h fin.	a	a.s.sx	a.s.dx
1068.5	570.5	1068.5	140	L1	L2	430.5	38	323	329	329			

Caratteristiche del materiale

(cinc.617 C8A.2) Muratura in mattoni pieni e malta di calce LC2

fk o fmedio	fvk0 o τ	E	G	FC
32	0.76	32000	12800	1.2

Rinforzo con rete e betoncino su entrambe le facce

Betoncino: C25/30

spessore: 3

acciaio materiale: B450C

Barre verticali ancorate ad entrambe le estremità

diametro (mm): 6

passo: 20

Barre orizzontali ancorate ad entrambe le estremità

diametro (mm): 6

passo: 20

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

Verifica a pressoflessione nel piano e taglio delle sezioni rinforzate 7.8.3.2 D.M. 14-01-08 (N.T.C.)

Comb.	Quota	y m	y s	y c	N	V	V orto	M	M orto	Coeff.s.	d	fvd	Vt.c	Vt.M	Vt.S	Verifica
SLU 1	0	3	1.15	1.5	-77273	0	0	-6	0	5.18	430.49	0.46	87468	7491	28577	S1
SLU 1	329	3	1.15	1.5	-67586	0	0	2	1	5.93	430.49	0.43	87468	6985	28577	S1
SLU 2	0	3	1.15	1.5	-71313	0	0	-8	3	4.92	430.49	0.47	87468	7703	28577	S1
SLU 2	329	3	1.15	1.5	-71631	0	0	3	3	5.59	430.49	0.44	87468	7196	28577	S1
SLU 3	0	3	1.15	1.5	-82179	0	0	-8	1	4.87	430.49	0.47	87468	7748	28577	S1
SLU 3	329	3	1.15	1.5	-72491	0	0	3	1	5.52	430.49	0.44	87468	7241	28577	S1
SLU 4	0	3	1.15	1.5	-78993	0	0	-6	1	5.07	430.49	0.46	87468	7581	28577	S1
SLU 4	329	3	1.15	1.5	-69306	0	0	2	1	5.78	430.49	0.43	87468	7075	28577	S1
SLU 5	0	3	1.15	1.5	-81825	0	0	-7	2	4.89	430.49	0.47	87468	7729	28577	S1
SLU 5	329	3	1.15	1.5	-72138	0	0	3	1	5.55	430.49	0.44	87468	7223	28577	S1
SLU 6	0	3	1.15	1.5	-89310	0	0	-7	1	4.48	430.49	0.5	87468	8120	28577	S1
SLU 6	329	3	1.15	1.5	-79622	0	0	2	1	5.03	430.49	0.47	87468	7614	28577	S1
SLU 7	0	3	1.15	1.5	-90170	0	0	-7	1	4.44	430.49	0.5	87468	8165	28577	S1
SLU 7	329	3	1.15	1.5	-80482	0	0	2	1	4.98	430.49	0.47	87468	7659	28577	S1
SLU 8	0	3	1.15	1.5	-86985	0	0	-6	-1	4.6	430.49	0.49	87468	7999	28577	S1
SLU 8	329	3	1.15	1.5	-77297	0	0	1	1	5.18	430.49	0.46	87468	7492	28577	S1
SLU 9	0	3	1.15	1.5	-89816	0	0	-7	1	4.46	430.49	0.5	87468	8147	28577	S1
SLU 9	329	3	1.15	1.5	-80129	0	0	2	1	5	430.49	0.47	87468	7640	28577	S1
SLU 10	0	3	1.15	1.5	-91359	0	0	-2	-2	4.52	430.49	0.49	87468	8087	28577	S1
SLU 10	329	3	1.15	1.5	-79002	0	0	0	1	5.07	430.49	0.46	87468	7582	28577	S1
SLU 11	0	3	1.15	1.5	-91521	0	0	-7	0	4.38	430.49	0.5	87468	8236	28577	S1
SLU 11	329	3	1.15	1.5	-81834	0	0	1	1	4.89	430.49	0.47	87468	7730	28577	S1
SLU 12	0	3	1.15	1.5	-89549	0	0	-6	-2	4.47	430.49	0.5	87468	8133	28577	S1
SLU 12	329	3	1.15	1.5	-79862	0	0	1	1	5.01	430.49	0.47	87468	7627	28577	S1
SLU 13	0	3	1.15	1.5	-92381	0	0	-7	0	4.33	430.49	0.51	87468	8281	28577	S1
SLU 13	329	3	1.15	1.5	-81694	0	0	-7	0	4.84	430.49	0.5	87468	7718	28577	S1
SLU 14	0	3	1.15	1.5	-100456	0	0	-8	-8	3.99	430.49	0.53	87468	8703	28577	S1
SLU 14	329	3	1.15	1.5	-87862	0	0	2	1	4.56	430.49	0.49	87468	8045	28577	S1
SLU 15	0	3	1.15	1.5	-104501	0	0	-10	3	3.83	430.49	0.54	87468	8914	28577	S1
SLU 15	329	3	1.15	1.5	-91907	0	0	4	1	4.36	430.49	0.5	87468	8256	28577	S1
SLU 16	0	3	1.15	1.5	-105361	0	0	-10	3	3.8	430.49	0.55	87468	8959	28577	S1
SLU 16	329	3	1.15	1.5	-92767	0	0	4	1	4.32	430.49	0.51	87468	8301	28577	S1
SLU 17	0	3	1.15	1.5	-102176	0	0	-8	1	3.92	430.49	0.54	87468	8792	28577	S1
SLU 17	329	3	1.15	1.5	-91882	0	0	-7	0	4.47	430.49	0.5	87468	8314	28577	S1
SLU 18	0	3	1.15	1.5	-105007	0	0	-9	-2	3.81	430.49	0.55	87468	8940	28577	S1
SLU 18	329	3	1.15	1.5	-92414	0	0	4	1	4.33	430.49	0.51	87468	8282	28577	S1
SLU 19	0	3	1.15	1.5	-112492	0	0	-9	1	3.56	430.49	0.57	87468	9332	28577	S1
SLU 19	329	3	1.15	1.5	-99898	0	0	3	1	4.01	430.49	0.53	87468	8673	28577	S1
SLU 20	0	3	1.15	1.5	-113352	0	0	-9	1	3.53	430.49	0.57	87468	9376	28577	S1
SLU 20	329	3	1.15	1.5	-100758	0	0	3	1	3.97	430.49	0.53	87468	8718	28577	S1
SLU 21	0	3	1.15	1.5	-91167	0	0	3	-1	3.64	430.49	0.56	87468	8831	28577	S1
SLU 21	329	3	1.15	1.5	-97573	0	0	2	1	4.1	430.49	0.5	87468	8552	28577	S1
SLU 22	0	3	1.15	1.5	-112998	0	0	-9	1	3.54	430.49	0.57	87468	9358	28577	S1
SLU 22	329	3	1.15	1.5	-100405	0	0	2	1	3.99	430.49	0.53	87468	8700	28577	S1
SLU 23	0	3	1.15	1.5	-111871	0	0	-8	-2	3.58	430.49	0.57	87468	9299	28577	S1
SLU 23	329	3	1.15	1.5	-99278	0	0	1	1	4.03	430.49	0.53	87468	8641	28577	S1
SLU 24	0	3	1.15	1.5	-114703	0	0	-9	0	3.49	430.49	0.58	87468	9447	28577	S1
SLU 24	329	3	1.15	1.5	-102109	0	0	2	1	3.92	430.49	0.54	87468	8769	28577	S1
SLU 25	0	3	1.15	1.5	-107231	0	0	-2	-2	3.55	430.49	0.57	87468	9344	28577	S1
SLU 25	329	3	1.15	1.5	-100138	0	0	1	1	4	430.49	0.53	87468	8686	28577	S1
SLU 26	0	3	1.15	1.5	-115563	0	0	-9	0	3.47	430.49	0.58	87468	9492	28577	S1
SLU 26	329	3	1.15	1.5	-102969	0	0	2	1	3.89	430.49	0.54	87468	8834	28577	S1

ALLEGATO 1

SLU Comb.	Quota	y m	y s	y c	N	V	V orto	M	M orto	Coeff.s.	d	fvd	Vt.c	Vt.M	Vt.S	Verifica	
SLU 20	329	0	3	1.15	1.5	-100758	0	0	3	1	3.97	430.49	0.53	87468	8718	28577	S1
SLU 9	0	0	3	1.15	1.5	-89816	0	0	-7	1	4.46	430.49	0.5	87468	8147	28577	S1
SLU 9	329	0	3	1.15	1.5	-80129	0	0	2	1	5	430.49	0.47	87468	7640	28577	S1
SLU 22	0	0	3	1.15	1.5	-112998	0	0	-9	1	3.54	430.49	0.57	87468	9358	28577	S1
SLU 22	329	0	3	1.15	1.5	-100405	0	0	2	1	3.99	430.49	0.53	87468	8700	28577	S1
SLU 17	0	0	3	1.15	1.5	-102176	0	0	-8	1	3.92	430.49	0.54	87468	8792	28577	S1
SLU 17	329	0	3	1.15	1.5	-89582	0	0	3	1	4.47	430.49	0.5	87468	8134	28577	S1
SLU 19	0	0	3	1.15	1.5	-112492	0	0	-9	1	3.56	430.49	0.57	87468	9332	28577	S1
SLU 19	329	0	3	1.15	1.5	-99898	0	0	3	1	4.01	430.49	0.53	87468	8673	28577	S1
SLU 7	0	0	3	1.15	1.5	-90170	0	0	-7	1	4.44	430.49	0.5	87468	8165	28577	S1
SLU 7	329	0	3	1.15	1.5	-80482	0	0	2	1	4.98	430.49	0.47	87468	7659	28577	S1
SLU 23	0	0	3	1.15	1.5	-111871	0	0	-8	-2	3.58	430.49	0.57	87468	9299	28577	S1
SLU 23	329	0	3	1.15	1.5	-99278	0	0	1	1	4.03	430.49	0.53	87468	8641	28577	S1
SLU 8	0	0	3	1.15	1.5	-86985	0	0	-6	-1	4.6	430.49	0.49	87468	7999	28577	S1
SLU 8	329	0	3	1.15	1.5	-77297	0	0	1	1	5.18	430.49	0.46	87468	7492	28577	S1
SLU 2	0	0	3	1.15	1.5	-81319	0	0	-8	3	4.92	430.49	0.47	87468	7703	28577	S1
SLU 2	329	0	3	1.15	1.5	-71631	0	0	3	1	5.59	430.49	0.44	87468	7196	28577	S1
SLU 3	0	0	3	1.15	1.5	-82179	0	0	-8	3	4.87	430.49	0.47	87468	7748	28577	S1
SLU 3	329	0	3	1.15	1.5	-72491	0	0	3	1	5.52	430.49	0.44	87468	7241	28577	S1
SLU 4	0	0	3	1.15	1.5	-78993	0	0	-6	1	5.07	430.49	0.46	87468	7581	28577	S1
SLU 4	329	0	3	1.15	1.5	-69306	0	0	2	1	5.78	430.49	0.43	87468	7075	28577	S1
SLU 18	0	0	3	1.15	1.5	-105007	0	0	-9	2	3.81	430.49	0.55	87468	8940	28577	S1
SLU 18	329	0	3	1.15	1.5	-92414	0	0	4	1	4.33	430.49	0.51	87468	8282	28577	S1
SLU 5	0	0	3	1.15	1.5	-81825	0	0	-7	2	4.89	430.49	0.47	87468	7729	28577	S1
SLU 5	329	0	3	1.15	1.5	-72138	0	0	3	1	5.55	430.49	0.44	87468	7223	28577	S1
SLU 1	0	0	3	1.15	1.5	-77273	0	0	-6	0	5.18	430.49	0.46	87468	7491	28577	S1
SLU 1	329	0	3	1.15	1.5	-67586	0	0	2	1	5.93	430.49	0.43	87468	6985	28577	S1
SLU 21	0	0	3	1.15	1.5	-110167	0	0	-8	-1	3.64	430.49	0.56	87468	9210	28577	S1
SLU 21	329	0	3	1.15	1.5	-97573	0	0	2	1	4.1	430.49	0.52	87468	8552	28577	S1
SLU 16	0	0	3	1.15	1.5	-105361	0	0	-10	3	3.8	430.49	0.55	87468	8959	28577	S1
SLU 16	329	0	3	1.15	1.5	-92767	0	0	4	1	4.32	430.49	0.51	87468	8301	28577	S1
SLU 24	0	0	3	1.15	1.5	-114703	0	0	-9	0	3.49	430.49	0.58	87468	9447	28577	S1
SLU 24	329	0	3	1.15	1.5	-102109	0	0	2	1	3.92	430.49	0.54	87468	8789	28577	S1

Tabella dei coefficienti di sicurezza minimi

Stato limite	Coeff.s.	Comb.	Verifica
PF_SLU	3.465	SLU 26	S1
V_SLU	902369.053	SLU 16	S1

Maschio 23

Verifiche condotte secondo D.M. 14-01-08 (N.T.C.)
Maschio considerato membratura sismica secondaria

Dati geometrici

X ini.	Y ini.	X fin.	Y fin.	Quota i.	Quota.s	I	Sp.	h netta	h ini.	h fin.	a	a.s.sx	a.s.dx
1068.5	786.5	1068.5	703.5	L1	L2	83	38	323	329	329			

Caratteristiche del materiale

(circ.617 C8A.2) Muratura in mattoni pieni e malta di calce LC2

fk o fmedio	fkv0 o r	E	G	FC
32	0.76	32000	12800	1.2

Rinforzo con rete e betoncino su entrambe le facce
Betoncino: C25/30
spessore: 3
acciaio materiale: B450C
Barre verticali ancorate ad entrambe le estremità
diametro (mm): 6
passo: 20
Barre orizzontali ancorate ad entrambe le estremità
diametro (mm): 6
passo: 20

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

Verifica a pressoflessione nel piano e taglio delle sezioni rinforzate 7.8.3.2 D.M. 14-01-08 (N.T.C.)

Comb.	Quota	y m	y s	y c	N	V	V orto	M	M orto	Coeff.s.	d	fvd	Vt.c	Vt.M	Vt.S	Verifica
SLU 1	0	3	1.15	1.5	-22857	0	0	5	1	3.43	83	0.59	16864	1860	5510	S1
SLU 1	329	3	1.15	1.5	-20989	0	0	-5	1	3.74	83	0.56	16864	1763	5510	S1
SLU 2	0	3	1.15	1.5	-24656	0	0	4	1	3.18	83	0.62	16864	1954	5510	S1
SLU 2	329	3	1.15	1.5	-22789	0	0	-4	1	3.44	83	0.59	16864	1857	5510	S1
SLU 3	0	3	1.15	1.5	-24793	0	0	5	4	3.16	83	0.62	16864	1961	5510	S1
SLU 3	329	3	1.15	1.5	-22925	0	0	-5	1	3.42	83	0.59	16864	1864	5510	S1
SLU 4	0	3	1.15	1.5	-23131	0	0	6	2	3.39	83	0.59	16864	1874	5510	S1
SLU 4	329	3	1.15	1.5	-21263	0	0	-5	1	3.69	83	0.56	16864	1777	5510	S1
SLU 5	0	3	1.15	1.5	-24390	0	0	5	4	3.22	83	0.62	16864	1940	5510	S1
SLU 5	329	3	1.15	1.5	-22522	0	0	-5	1	3.48	83	0.58	16864	1843	5510	S1
SLU 6	0	3	1.15	1.5	-27391	0	0	6	2	2.86	83	0.66	16864	2097	5510	S1
SLU 6	329	3	1.15	1.5	-25523	0	0	-6	1	3.07	83	0.63	16864	2000	5510	S1
SLU 7	0	3	1.15	1.5	-27528	0	0	7	3	2.85	83	0.67	16864	2104	5510	S1
SLU 7	329	3	1.15	1.5	-25660	0	0	-6	1	3.06	83	0.64	16864	2007	5510	S1
SLU 8	0	3	1.15	1.5	-25865	0	0	8	1	3.03	83	0.64	16864	2017	5510	S1
SLU 8	329	3	1.15	1.5	-23997	0	0	-7	1	3.27	83	0.61	16864	1920	5510	S1
SLU 9	0	3	1.15	1.5	-27125	0	0	7	2	2.89	83	0.66	16864	2083	5510	S1
SLU 9	3215	3	1.15	1.5	-25257	0	0	-7	1	3.11	83	0.63	16864	1986	5510	S1
SLU 10	0	3	1.15	1.5	-26764	0	0	8	0	2.93	83	0.65	16864	2064	5510	S1
SLU 10	329	3	1.15	1.5	-24896	0	0	-7	1	3.15	83	0.62	16864	1967	5510	S1
SLU 11	0	3	1.15	1.5	-28023	0	0	7	1	2.8	83	0.68	16864	2130	5510	S1
SLU 11	329	3	1.15	1.5	-26156	0	0	-7	1	3	83	0.64	16864	2033	5510	S1
SLU 12	0	3	1.15	1.5	-26901	0	0	8	0	2.92	83	0.66	16864	2071	5510	S1
SLU 12	329	3	1.15	1.5	-25033	0	0	-7	1	3.13	83	0.63	16864	1974	5510	S1
SLU 13	0	3	1.15	1.5	-28160	0	0	8	2	2.79	83	0.68	16864	2137	5510	S1
SLU 13	329	3	1.15	1.5	-26292	0	0	-7	1	2.98	83	0.65	16864	2040	5510	S1

ALLEGATO 1

Comb.	Quota	y m	y s	y c	N	V	V orto	M	M orto	Coeff.s.	d	fvd	Vt.c	Vt.M	Vt.S	Verifica
SLU 14	0	3	1.15	1.5	-29714	0	0	7	2	2.64	83	0.7	16864	2219	5510	S1
SLU 14	329	3	1.15	1.5	-27286	0	0	-6	1	2.88	83	0.66	16864	2092	5510	S1
SLU 15	0	3	1.15	1.5	-31514	0	0	6	4	2.49	83	0.73	16864	2313	5510	S1
SLU 15	329	3	1.15	1.5	-29086	0	0	-6	1	2.7	83	0.69	16864	2186	5510	S1
SLU 16	0	3	1.15	1.5	-31650	0	0	6	4	2.48	83	0.74	16864	2320	5510	S1
SLU 16	329	3	1.15	1.5	-29222	0	0	-6	1	2.69	83	0.7	16864	2193	5510	S1
SLU 17	0	3	1.15	1.5	-29988	0	0	8	3	2.62	83	0.71	16864	2233	5510	S1
SLU 17	329	3	1.15	1.5	-27560	0	0	-7	1	2.85	83	0.67	16864	2106	5510	S1
SLU 18	0	3	1.15	1.5	-31247	0	0	7	4	2.51	83	0.73	16864	2299	5510	S1
SLU 18	329	3	1.15	1.5	-28819	0	0	-7	1	2.72	83	0.69	16864	2172	5510	S1
SLU 19	0	3	1.15	1.5	-34248	0	0	8	3	2.29	83	0.78	16864	2455	5510	S1
SLU 19	329	3	1.15	1.5	-31820	0	0	-7	1	2.47	83	0.74	16864	2329	5510	S1
SLU 20	0	3	1.15	1.5	-34385	0	0	8	3	2.28	83	0.78	16864	2463	5510	S1
SLU 20	329	3	1.15	1.5	-31957	0	0	-8	1	2.46	83	0.74	16864	2336	5510	S1
SLU 21	0	3	1.15	1.5	-32722	0	0	9	1	2.4	83	0.75	16864	2376	5510	S1
SLU 21	329	3	1.15	1.5	-30294	0	0	-8	1	2.59	83	0.71	16864	2249	5510	S1
SLU 22	0	3	1.15	1.5	-33982	0	0	9	3	2.31	83	0.77	16864	2442	5510	S1
SLU 22	329	3	1.15	1.5	-31554	0	0	-8	1	2.49	83	0.73	16864	2315	5510	S1
SLU 23	0	3	1.15	1.5	-31621	0	0	9	2	2.37	83	0.76	16864	2423	5510	S1
SLU 23	329	3	1.15	1.5	-31193	0	0	-8	1	2.52	83	0.73	16864	2296	5510	S1
SLU 24	0	3	1.15	1.5	-34881	0	0	9	2	2.25	83	0.79	16864	2488	5510	S1
SLU 24	329	3	1.15	1.5	-32452	0	0	-8	1	2.42	83	0.75	16864	2362	5510	S1
SLU 25	0	3	1.15	1.5	-33758	0	0	10	0	2.32	83	0.77	16864	2430	5510	S1
SLU 25	329	3	1.15	1.5	-3230	0	0	-8	1	2.63	83	0.76	16864	2303	5510	S1
SLU 26	0	3	1.15	1.5	-35017	0	0	9	2	2.24	83	0.79	16864	2496	5510	S1
SLU 26	329	3	1.15	1.5	-32589	0	0	-8	1	2.41	83	0.75	16864	2369	5510	S1

ALLEGATO 1

Comb.	Quota	N	M	p	es1	es2	es	ev	e ver	Fl	Fl	Nu	Verifica
SLU 20	0	-24816	0	1	0	0,11	1,62	0	1,72	0,76	1	26474	S1
SLU 24	329	-21791	0	1	0	-0,05	1,62	0	1,66	0,76	1	26643	S1
SLU 24	164,5	-23310	0	1	0	-0,05	1,62	0	1,62	0,76	1	26781	S1
SLU 24	0	-24828	0	1	0	-0,05	1,62	0	1,66	0,76	1	26643	S1
SLU 19	329	-21467	0	1	0	0,11	1,62	0	1,73	0,76	1	26470	S1
SLU 19	164,5	-22985	0	1	0	0,11	1,62	0	1,62	0,76	1	26781	S1
SLU 19	0	-24503	0	1	0	0,11	1,62	0	1,73	0,76	1	26470	S1
SLU 22	329	-21603	0	1	0	0,03	1,62	0	1,64	0,76	1	26701	S1
SLU 22	164,5	-23121	0	1	0	0,03	1,62	0	1,62	0,76	1	26781	S1
SLU 22	0	-24639	0	1	0	0,03	1,62	0	1,64	0,76	1	26701	S1
SLU 25	329	-20961	0	1	0	-0,25	1,62	0	1,86	0,74	1	26085	S1
SLU 25	164,5	-22479	0	1	0	-0,25	1,62	0	1,62	0,76	1	26781	S1
SLU 25	0	-23997	0	1	0	-0,25	1,62	0	1,86	0,74	1	26085	S1
SLU 23	329	-20648	0	1	0	-0,25	1,62	0	1,87	0,74	1	26075	S1
SLU 23	164,5	-22166	0	1	0	-0,25	1,62	0	1,62	0,76	1	26781	S1
SLU 23	0	-23684	0	1	0	-0,25	1,62	0	1,87	0,74	1	26075	S1
SLU 21	329	-20460	0	1	0	-0,17	1,62	0	1,79	0,75	1	26299	S1
SLU 21	164,5	-21978	0	1	0	-0,17	1,62	0	1,62	0,76	1	26781	S1
SLU 21	0	-23496	0	1	0	-0,17	1,62	0	1,79	0,75	1	26299	S1
SLU 16	329	-19879	0	1	0	0,32	1,62	0	1,93	0,74	1	25891	S1
SLU 16	164,5	-21397	0	1	0	0,32	1,62	0	1,62	0,76	1	26781	S1
SLU 16	0	-22915	0	1	0	0,32	1,62	0	1,93	0,74	1	25891	S1
SLU 15	329	-19566	0	1	0	0,32	1,62	0	1,94	0,74	1	25877	S1
SLU 15	164,5	-21084	0	1	0	0,32	1,62	0	1,62	0,76	1	26781	S1
SLU 15	0	-22602	0	1	0	0,32	1,62	0	1,94	0,74	1	25877	S1

Verifica a taglio con rottura per scorrimento per azioni non sismiche 7.8.2.2.2 D.M. 14-01-08 (N.T.C.) γM 3

Comb.	Quota	Vd	N	M	I'	σ0	fvk	Vu	Coeff.s.	Verifica
SLU 21	329	0,2	-20459,7	-21,9	103,8	5,2	2,7	3560,5	100	S1
SLU 21	0	0,2	-23495,8	35,5	103,8	6	3	3965,3	100	S1
SLU 25	329	0,2	-20961,3	-22,1	103,8	5,3	2,8	3627,4	100	S1
SLU 25	0	0,2	-23997,4	36,1	103,8	6,1	3,1	4032,2	100	S1
SLU 23	329	0,2	-20648,1	-21	103,8	5,2	2,7	3585,6	100	S1
SLU 23	0	0,2	-23684,2	35,1	103,8	6	3	3990,5	100	S1
SLU 8	329	0,1	-16321,4	-18	103,8	4,1	2,3	3008,7	100	S1
SLU 8	0	0,1	-18656,9	28,7	103,8	4,7	2,5	3320,1	100	S1
SLU 12	329	0,1	-16823	-18,2	103,8	4,3	2,3	3075,6	100	S1
SLU 12	0	0,1	-19158,4	29,3	103,8	4,9	2,6	3387	100	S1
SLU 22	329	0,2	-21603,1	-21,2	103,8	5,5	2,8	3713	100	S1
SLU 22	0	0,2	-24639,2	36	103,8	6,2	3,1	4117,8	100	S1
SLU 26	329	0,2	-22104,2	-21,4	103,8	5,6	2,5	3779,8	100	S1
SLU 26	0	0,2	-25140,7	36,6	103,8	6,4	3,2	4184,6	100	S1
SLU 17	329	0,2	-18558,9	-18,9	103,8	4,7	2,5	3307,1	100	S1
SLU 17	0	0,2	-21595	31,7	103,8	5,5	2,8	3711,9	100	S1
SLU 10	329	0,1	-16509,8	-17,1	103,8	4,2	2,3	3033,9	100	S1
SLU 10	0	0,1	-18845,3	28,3	103,8	4,8	2,5	3345,3	100	S1
SLU 24	329	0,2	-21791,5	-20,3	103,8	5,5	2,8	3738,1	100	S1
SLU 24	0	0,2	-24827,6	35,6	103,8	6,3	3,2	4142,9	100	S1

Tabella dei coefficienti di sicurezza minimi

Stato limite	Coeff.s.	Comb.	Verifica
PF_SLU V_SLU	1,06 20404,813	SLU 26 SLU 21	S1 S1

Maschio 25

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

Maschio considerato membratura sismica secondaria

Dati geometrici

X ini.	Y ini.	X fin.	Y fin.	Quota i.	Quota.s	I	Sp.	h netta	h ini.	h fin.	a	a.s.sx	a.s.dx
1068,5	1873	1068,5	1462,5	L1	L2	410,6	38	323	329	329			

Caratteristiche del materiale

(circ.617 C8A.2) Muratura in mattoni pieni e malta di calce LC2

f _k o f _{medio}	f _{vk0} o τ	E	G	FC
32	0,76	32000	12800	1,2

Rinforzo con rete e betoncino su entrambe le facce

Betoncino: C25/30

spessore: 3

acciaio materiale: B450C

Barre verticali ancorate ad entrambe le estremità

di diametro (mm): 6

passo: 20

Barre orizzontali ancorate ad entrambe le estremità

di diametro (mm): 6

passo: 20

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

Verifica a pressoflessione nel piano e taglio delle sezioni rinforzate 7.8.3.2 D.M. 14-01-08 (N.T.C.)

Comb.	Quota	γ m	γ s	γ c	N	V	V orto	M	M orto	Coeff.s.	d	fvd	Vt.c	Vt.M	Vt.S	Verifica
SLU 1	0	3	1,15	1,5	-89291	0	0	-4	18	4,28	410,55	0,51	83418	7959	27254	S1
SLU 1	329	3	1,15	1,5	-80052	0	0	5	2	4,77	410,55	0,48	83418	7477	27254	S1
SLU 2	0	3	1,15	1,5	-95665	0	0	-5	24	3,99	410,55	0,53	83418	8292	27254	S1
SLU 2	329	3	1,15	1,5	-86426	0	0	6	3	4,42	410,55	0,5	83418	7810	27254	S1
SLU 3	0	3	1,15	1,5	-96471	0	0	-6	25	3,96	410,55	0,53	83418	8335	27254	S1
SLU 3	329	3	1,15	1,5	-87232	0	0	6	3	4,38	410,55	0,5	83418	7852	27254	S1
SLU 4	0	3	1,15	1,5	-90903	0	0	-5	19	4,2	410,55	0,52	83418	8044	27254	S1
SLU 4	329	3	1,15	1,5	-81664	0	0	5	2	4,68	410,55	0,48	83418	7561	27254	S1
SLU 5	0	3	1,15	1,5	-95365	0	0	-5	23	4,01	410,55	0,53	83418	8277	27254	S1
SLU 5	329	3	1,15	1,5	-86126	0	0	6	3	4,44	410,55	0,5	83418	7794	27254	S1

ALLEGATO 1

Comb.	Quota	γ m	γ s	γ c	N	V	V orto	M	M orto	Coeff.s.	d	fvd	Vt.c	Vt.M	Vt.S	Verifica
SLU 6	0	3	1.15	1.5	-110231	0	0	-6	24	3.47	410.55	0.58	83418	9053	27254	S1
SLU 6	329	3	1.15	1.5	-100992	0	0	6	3	3.78	410.55	0.55	83418	8571	27254	S1
SLU 7	0	3	1.15	1.5	-111037	0	0	-6	25	3.44	410.55	0.58	83418	9096	27254	S1
SLU 7	329	3	1.15	1.5	-101798	0	0	6	3	3.75	410.55	0.55	83418	8613	27254	S1
SLU 8	0	3	1.15	1.5	-105468	0	0	-5	19	3.62	410.55	0.56	83418	8805	27254	S1
SLU 8	329	3	1.15	1.5	-96229	0	0	6	2	3.97	410.55	0.53	83418	8322	27254	S1
SLU 9	0	3	1.15	1.5	-109930	0	0	-6	23	3.48	410.55	0.58	83418	9038	27254	S1
SLU 9	329	3	1.15	1.5	-100691	0	0	6	3	3.79	410.55	0.55	83418	8555	27254	S1
SLU 10	0	3	1.15	1.5	-110098	0	0	-5	18	3.47	410.55	0.58	83418	9047	27254	S1
SLU 10	329	3	1.15	1.5	-100859	0	0	5	2	3.79	410.55	0.55	83418	8564	27254	S1
SLU 11	0	3	1.15	1.5	-114561	0	0	-6	22	3.34	410.55	0.59	83418	9280	27254	S1
SLU 11	329	3	1.15	1.5	-105322	0	0	6	3	3.63	410.55	0.56	83418	8797	27254	S1
SLU 12	0	3	1.15	1.5	-110904	0	0	-5	19	3.45	410.55	0.58	83418	9089	27254	S1
SLU 12	329	3	1.15	1.5	-101665	0	0	5	2	3.76	410.55	0.55	83418	8606	27254	S1
SLU 13	0	3	1.15	1.5	-115367	0	0	-6	23	3.31	410.55	0.63	83418	9422	27254	S1
SLU 13	329	3	1.15	1.5	-106128	0	0	6	3	3.6	410.55	0.57	83418	8839	27254	S1
SLU 14	0	3	1.15	1.5	-116078	0	0	-5	24	3.29	410.55	0.6	83418	9359	27254	S1
SLU 14	329	3	1.15	1.5	-104067	0	0	6	3	3.67	410.55	0.56	83418	8731	27254	S1
SLU 15	0	3	1.15	1.5	-122452	0	0	-6	29	3.12	410.55	0.62	83418	9692	27254	S1
SLU 15	329	3	1.15	1.5	-110442	0	0	7	3	3.46	410.55	0.58	83418	9065	27254	S1
SLU 16	0	3	1.15	1.5	-123258	0	0	-7	30	3.1	410.55	0.62	83418	9734	27254	S1
SLU 16	329	3	1.15	1.5	-111248	0	0	7	4	3.4	410.55	0.58	83418	9247	27254	S1
SLU 17	0	3	1.15	1.5	-117690	0	0	-6	25	3.25	410.55	0.63	83418	9443	27254	S1
SLU 17	329	3	1.15	1.5	-105679	0	0	7	3	3.62	410.55	0.57	83418	8816	27254	S1
SLU 18	0	3	1.15	1.5	-122152	0	0	-7	29	3.13	410.55	0.62	83418	9676	27254	S1
SLU 18	329	3	1.15	1.5	-110141	0	0	7	3	3.47	410.55	0.58	83418	9049	27254	S1
SLU 19	0	3	1.15	1.5	-137018	0	0	-7	29	2.79	410.55	0.67	83418	10453	27254	S1
SLU 19	329	3	1.15	1.5	-125007	0	0	7	3	3.06	410.55	0.63	83418	9826	27254	S1
SLU 20	0	3	1.15	1.5	-137824	0	0	-7	30	2.77	410.55	0.67	83418	10495	27254	S1
SLU 20	329	3	1.15	1.5	-125813	0	0	8	4	3.04	410.55	0.63	83418	9868	27254	S1
SLU 21	0	3	1.15	1.5	-132255	0	0	-6	25	2.89	410.55	0.65	83418	10204	27254	S1
SLU 21	329	3	1.15	1.5	-120245	0	0	7	3	3.18	410.55	0.61	83418	9577	27254	S1
SLU 22	0	3	1.15	1.5	-127317	0	0	-7	29	2.79	410.55	0.67	83418	10436	27254	S1
SLU 22	329	3	1.15	1.5	-124707	0	0	8	3	3.07	410.55	0.63	83418	9810	27254	S1
SLU 23	0	3	1.15	1.5	-136876	0	0	-6	24	2.97	410.55	0.67	83418	10446	27254	S1
SLU 23	329	3	1.15	1.5	-124875	0	0	6	3	3.06	410.55	0.63	83418	9819	27254	S1
SLU 24	0	3	1.15	1.5	-141348	0	0	-7	28	2.7	410.55	0.68	83418	10679	27254	S1
SLU 24	329	3	1.15	1.5	-129337	0	0	7	3	2.95	410.55	0.64	83418	10052	27254	S1
SLU 25	0	3	1.15	1.5	-146890	0	0	-7	24	2.5	410.55	0.67	83418	10487	27254	S1
SLU 25	329	3	1.15	1.5	-125681	0	0	7	3	3.04	410.55	0.63	83418	9861	27254	S1
SLU 26	0	3	1.15	1.5	-142154	0	0	-7	28	2.69	410.55	0.69	83418	10722	27254	S1
SLU 26	329	3	1.15	1.5	-130143	0	0	8	3	2.94	410.55	0.65	83418	10094	27254	S1

Caratteristiche del materiale

(circ.617 C8A.2) Muratura in mattoni pieni e malta di calce LC2

fk o fmedio		fvk0 o t		E		G		FC	
32		0,76		32000		12800			1,2

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

Verifica a pressoflessione per azioni non sismiche 4.5.6.2 D.M. 14-01-08 (N.T.C.) γM 3

Comb.	Quota	N	M	p	es1	es2	ea	ev	e ver	Ft	Fi	Nu	Verifica
SLU 20	329	-30852	0	1	0	0	1,62	0	1,62	0,76		1	45844 S1
SLU 20	164,5	-33451	0	1	0	0	1,62	0	1,62	0,76		1	45844 S1
SLU 20	0	-36049	0	1	0	0	1,62	0	1,62	0,76		1	45844 S1
SLU 26	329	-30815	0	1	0	0	1,62	0	1,62	0,76		1	45844 S1
SLU 26	164,5	-33414	0	1	0	0	1,62	0	1,62	0,76		1	45844 S1
SLU 26	0	-36013	0	1	0	0	1,62	0	1,62	0,76		1	45844 S1
SLU 19	329	-30691	0	1	0	0	1,62	0	1,62	0,76		1	45844 S1
SLU 19	164,5	-33290	0	1	0	0	1,62	0	1,62	0,76		1	45844 S1
SLU 19	0	-35888	0	1	0	0	1,62	0	1,62	0,76		1	45844 S1
SLU 24	329	-30655	0	1	0	0	1,62	0	1,62	0,76		1	45844 S1
SLU 24	164,5	-33253	0	1	0	0	1,62	0	1,62	0,76		1	45844 S1
SLU 24	0	-35852	0	1	0	0	1,62	0	1,62	0,76		1	45844 S1
SLU 22	329	-29900	0	1	0	0	1,62	0	1,62	0,76		1	45844 S1
SLU 22	164,5	-33499	0	1	0	0	1,62	0	1,62	0,76		1	45844 S1
SLU 22	0	-35098	0	1	0	0	1,62	0	1,62	0,76		1	45844 S1
SLU 16	329	-28342	0	1	0	0	1,62	0	1,62	0,76		1	45844 S1
SLU 16	164,5	-30940	0	1	0	0	1,62	0	1,62	0,76		1	45844 S1
SLU 16	0	-33539	0	1	0	0	1,62	0	1,62	0,76		1	45844 S1
SLU 25	329	-28219	0	1	0	0	1,62	0	1,62	0,76		1	45844 S1
SLU 25	164,5	-30818	0	1	0	0	1,62	0	1,62	0,76		1	45844 S1
SLU 25	0	-33437	0	1	0	0	1,62	0	1,62	0,76		1	45844 S1
SLU 15	329	-28181	0	1	0	0	1,62	0	1,62	0,76		1	45844 S1
SLU 15	164,5	-30779	0	1	0	0	1,62	0	1,62	0,76		1	45844 S1
SLU 15	0	-33378	0	1	0	0	1,62	0	1,62	0,76		1	45844 S1
SLU 23	329	-28059	0	1	0	0	1,62	0	1,62	0,76		1	45844 S1
SLU 23	164,5	-30657	0	1	0	0	1,62	0	1,62	0,76		1	45844 S1
SLU 23	0	-33256	0	1	0	0	1,62	0	1,62	0,76		1	45844 S1
SLU 18	329	-27390	0	1	0	0	1,62	0	1,62	0,76		1	45844 S1
SLU 18	164,5	-29989	0	1	0	0	1,62	0	1,62	0,76		1	45844 S1
SLU 18	0	-32587	0	1	0	0	1,62	0	1,62	0,76		1	45844 S1

Verifica a taglio con rottura per scorrimento per azioni non sismiche 7.8.2.2.2 D.M. 14-01-08 (N.T.C.) γM 3

Comb.	Quota	Vd	N	M	I'	σ0	fvk	Vu	Coeff.s.	Verifica
SLU 18	329	0,1	-27389,9	-8,9	177,7	4,1	2,3	5077,2	100	S1
SLU 18	0	0,1	-32587,2	15,8	177,7	4,8	2,6	5770,1	100	S1
SLU 16	329	0,1	-28341,6	-8,7	177,7	4,2	2,3	5204,1	100	S1
SLU 16	0	0,1	-33538,8	15,9	177,7	5	2,6	5897	100	S1
SLU 5	329	0,1	-21742,5	-7,4	177,7	3,2	1,9	4324,2	100	S1
SLU 5	0	0,1	-25740,4	12,8	177,7	3,8	2,2	4857,2	100	S1
SLU 17	329	0,1	-24793,9	-7,7	177,7	3,7	2,1	4731	100	S1
SLU 17	0	0,1	-29991,2	14,3	177,7	4,4	2,4	5424	100	S1
SLU 15	329	0,1	-28180,7	-8	177,7	4,2	2,3	5182,6	100	S1
SLU 15	0	0,1	-33378	15,4	177,7	4,9	2,6	5875,6	100	S1
SLU 3	329	0,1	-22694,2	-7,2	177,7	3,4	2	4451,1	100	S1
SLU 3	0	0,1	-26692,1	12,9	177,7	4	2,2	4984,1	100	S1
SLU 4	329	0,1	-19146,5	-6,2	177,7	2,8	1,8	3978,1	100	S1
SLU 4	0	0,1	-23144,4	11,3	177,7	3,4	2	4511,1	100	S1
SLU 2	329	0,1	-22533,3	-6,6	177,7	3,3	2	4429,6	100	S1
SLU 2	0	0,1	-26531,2	12,4	177,7	3,9	2,2	4962,7	100	S1
SLU 14	329	0,1	-24472,2	-6,3	177,7	3,6	2,1	4688,1	100	S1
SLU 14	0	0,1	-29669,4	13,3	177,7	4,4	2,4	5381,1	100	S1
SLU 22	329	0,1	-29900,3	-6,5	177,7	4,4	2,4	5411,9	100	S1
SLU 22	0	0,1	-35097,6	15	177,7	5,2	2,7	6104,9	100	S1

Tabella dei coefficienti di sicurezza minimi

Stato limite	Coeff.s.	Comb.	Verifica
PF_SLU	1,272	SLU 20	S1
V_SLU	67662,747	SLU 18	S1

Maschio 27

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

Maschio considerato membratura sismica secondaria

Dati geometrici

X ini.	Y ini.	X fin.	Y fin.	Quota i.	Quota s	I	Sp.	h netta	h ini.	h fin.	a	a.s.sx	a.s.dx
1068,5	2483,6	1068,5	2400,7	1,1	1,2	82,9	38	323	329	329			

Caratteristiche del materiale

(circ.617 C8A.2) Muratura in mattoni pieni e malta di calce LC2

fk o fmedio		fvk0 o t		E		G		FC	
32		0,76		32000		12800			1,2

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

Verifica a pressoflessione per azioni non sismiche 4.5.6.2 D.M. 14-01-08 (N.T.C.) γM 3

Comb.	Quota	N	M	p	es1	es2	ea	ev	e ver	Ft	Fi	Nu	Verifica
SLU 19	329	-2251	0	1	0	-6,33	1,62	0	7,95	0,39		1	10956 S1
SLU 19	164,5	-3464	0	1	0	-6,33	1,62	0	3,97	0,6		1	16779 S1
SLU 19	0	-4676	0	1	0	-6,33	1,62	0	7,95	0,39		1	10956 S1
SLU 20	329	-2212	0	1	0	-6,33	1,62	0	7,95	0,39		1	10956 S1
SLU 20	164,5	-3425	0	1	0	-6,33	1,62	0	3,97	0,6		1	16779 S1
SLU 20	0	-4637	0	1	0	-6,33	1,62	0	7,95	0,39		1	10956 S1
SLU 15	329	-2138	0	1	0	-6,33	1,62	0	7,95	0,39		1	10956 S1
SLU 15	164,5	-3351	0	1	0	-6,33	1,62	0	3,97	0,6		1	16779 S1
SLU 15	0	-4563	0	1	0	-6,33	1,62	0	7,95	0,39		1	10956 S1
SLU 16	329	-2099	0	1	0	-6,33	1,62	0	7,95	0,39		1	10956 S1

Comb.	Quota	N	M	p	es1	es2	ea	ev	e ver	Ft	Fi	Nu	Verifica
SLU 16	164,5	-3312	0	1	0	-6,33	1,62	0	3,97	0,6		1	16779 S1
SLU 16	0	-4524	0	1	0	-6,33	1,62	0	7,95	0,39		1	10956 S1
SLU 24	329	-1947	0	1	0	-6,33	1,62	0	7,95	0,39		1	10956 S1
SLU 24	164,5	-3160	0	1	0	-6,33	1,62	0	3,97	0,6		1	16779 S1
SLU 24	0	-4372	0	1	0	-6,33	1,62	0	7,95	0,39		1	10956 S1
SLU 26	329	-1908	0	1	0	-6,33	1,62	0	7,95	0,39		1	10956 S1
SLU 26	164,5	-3121	0	1	0	-6,33	1,62	0	3,97	0,6		1	16779 S1
SLU 26	0	-4334	0	1	0	-6,33	1,62	0	7,95	0,39		1	10956 S1
SLU 22	329	-1821	0	1	0	-6,33	1,62	0	7,95	0,39		1	10956 S1
SLU 22	164,5	-3034	0	1	0	-6,33	1,62	0	3,97	0,6		1	16779 S1
SLU 22	0	-4246	0	1	0	-6,33	1,62	0	7,95	0,39		1	10956 S1
SLU 18	329	-1708	0	1	0	-6,33	1,62	0	7,95	0,39		1	10956 S1
SLU 18	164,5	-2921	0	1	0	-6,33	1,62	0	3,97	0,6		1	16779 S1
SLU 18	0	-4133	0	1	0	-6,33	1,62	0	7,95	0,39		1	10956 S1
SLU 6	329	-2039	0	1	0	-6,33	1,62	0	7,95	0,39		1	10956 S1
SLU 6	164,5	-2961	0	1	0	-6,33	1,62	0	3,97	0,6		1	16779 S1
SLU 6	0	-3894	0	1	0	-6,33	1,62	0	7,95	0,39		1	10956 S1
SLU 7	329	-1990	0	1	0	-6,33	1,62	0	7,95	0,39		1	10956 S1
SLU 7	164,5	-2922	0	1	0	-6,33	1,62	0	3,97	0,6		1	16779 S1
SLU 7	0	-3855	0	1	0	-6,33	1,62	0	7,95	0,39		1	10956 S1

Verifica a taglio con rottura per scorrimento per azioni non sismiche 7.8.2.2.2 D.M. 14-01-08 (N.T.C.) γM 3

Comb.	Quota	Vd	N	M	I'	σ0	fvk	Vu	Coeff.s.	Verifica
SLU 25	329	0	-1086,5	4,6	82,9	0,3	0,8	809,9	100	S1
SLU 25	0	0	-3511,7	-4	82,9	1,1	1,1	1133,3	100	S1
SLU 23	329	0	-1125,4	4,2	82,9	0,4	0,8	815,1	100	S1
SLU 23	0	0	-3550,6	-3,9	82,9	1,1	1,1	1138,4	100	S1
SLU 21	329	0	-999,1	4,2	82,9	0,3	0,8	798,3	100	S1
SLU 21	0	0	-3424,3	-3,7	82,9	1,1	1,1	1121,6	100	S1
SLU 12	329	0	-864	4,1	82,9	0,3	0,7	780,2	100	S1
SLU 12	0	0	-2729,5	-3,4	82,9	0,9	1	1029	100	S1
SLU 10	329	0	-902,9	3,8	82,9	0,3	0,7	785,4	100	S1
SLU 10	0	0	-2768,4	-3,3	82,9	0,9	1	1034,2	100	S1
SLU 8	329	0	-776,7	3,8	82,9	0,2	0,7	768,6	100	S1
SLU 8	0	0	-2642,2	-3,2	82,9	0,8	1	1017,3	100	S1
SLU 17	329	0	-886,2	2,5	82,9	0,3	0,7	783,2	100	S1
SLU 17	0	0	-3311,4	-2,8	82,9	1,1	1,1	1106,6	100	S1
SLU 2	329	0	-1915,7	-5,4	82,9	0,6	0,9	920,5	100	S1
SLU 2	0	0	-3791,2	0,5	82,9	1,2	1,1	1169,2	100	S1
SLU 3	329	0	-1876,8	0,5	82,9	0,6	0,9	931,5	100	S1
SLU 3	0	0	-3742,3	0,4	82,9	1,2	1,1	1164	100	S1
SLU 4	329	0	-663,7	2,1	82,9	0,2	0,7	753,5	100	S1
SLU 4	0	0	-2529,3	-2,2	82,9	0,8	1	1002,3	100	S1

ALLEGATO 1

Comb.	Quota	N	M	p	es1	es2	ea	ev	e ver	Ft	Fi	Nu	Verifica
SLU 6	0	-6546	0	1	0	-5.5	1.62	0	7.12	0.44	1	16220	SI

Verifica a taglio con rottura per scorrimento per azioni non sismiche 7.8.2.2.2 D.M. 14-01-08 (N.T.C.) γM 3

Comb.	Quota	N	M	p	es1	es2	ea	ev	e ver	Ft	Fi	Nu	Verifica
SLU 14	329	0	-913.5	-6.7	109.9	0.2	1	1003.4	100	SI			
SLU 14	0	0	-4128.3	6.7	109.9	0.1	1	1432	100	SI			
SLU 17	329	0	-805.9	-6.2	109.9	0.2	0.7	989	100	SI			
SLU 17	0	0	-4020.7	6.3	109.9	1	1	1417.7	100	SI			
SLU 23	329	0	-675.2	-5.7	109.9	0.2	0.7	971.6	100	SI			
SLU 23	0	0	-3890	5.7	109.9	0.9	1	1400.2	100	SI			
SLU 21	329	0	-639.1	-5.6	109.9	0.2	0.7	966.8	100	SI			
SLU 21	0	0	-3853.9	5.6	109.9	0.9	1	1395.4	100	SI			
SLU 25	329	0	-621.4	-5.5	109.9	0.1	0.7	964.4	100	SI			
SLU 25	0	0	-3836.2	5.5	109.9	0.9	1	1393.1	100	SI			
SLU 1	329	0	-702.7	-5.1	109.9	0.2	0.7	975.3	100	SI			
SLU 1	0	0	-3175.6	5.1	109.9	0.8	0.9	1305	100	SI			
SLU 18	329	0	-3282.1	-6.6	109.9	0.8	0.9	1319.2	100	SI			
SLU 15	329	0	-6493	7	109.9	1.6	1.3	1747.8	100	SI			
SLU 15	0	0	-4451	-7.2	109.9	1.1	1.1	1475	100	SI			
SLU 15	0	0	-7665.8	7.8	109.9	1.8	1.4	1903.7	100	SI			
SLU 16	329	0	-4397.2	-6.9	109.9	1.1	1.1	1467.9	100	SI			
SLU 16	0	0	-7612	7.6	109.9	1.8	1.4	1896.5	100	SI			
SLU 4	329	0	-595.1	-4.7	109.9	0.1	0.7	960.9	100	SI			
SLU 4	0	0	-3068	4.7	109.9	0.7	0.9	1290.6	100	SI			

Tabella dei coefficienti di sicurezza minimi

Stato limite	Coeff.s.	Comb.	Verifica
PF_SLU	1.997	SLU 20	SI
V_SLU	24723.19	SLU 14	SI

Maschio 30

Verifiche condotte secondo D.M. 14-01-08 (N.T.C.)
Maschio considerato membratura sismica secondaria

Dati geometrici

X ini.	Y ini.	X fin.	Y fin.	Quota i.	Quota.s	I	Sp.	h netta	h ini.	h fin.	a	a.s.sx	a.s.dx
1118	2793.5	1068.5	2793.5	L1	L2	49.5	38	323	329	329			

Caratteristiche del materiale

(circ.617 C8A.2) Muratura in mattoni pieni e malta di calce LC2

fk o fmedio	fk0 o t	E	G	FC
32	0.76	32000	12800	1.2

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

Verifica a pressoflessione per azioni non sismiche 4.5.6.2 D.M. 14-01-08 (N.T.C.) γM 3

Comb.	Quota	N	M	p	es1	es2	ea	ev	e ver	Ft	Fi	Nu	Verifica
SLU 15	329	-3231	0	1	0	5.48	1.62	0	7.1	0.44	1	7326	SI
SLU 15	164.5	-3955	0	1	0	5.48	1.62	0	3.55	0.62	1	10379	SI
SLU 15	0	-4679	0	1	0	5.48	1.62	0	7.1	0.44	1	7326	SI
SLU 20	329	-3217	0	1	0	5.5	1.62	0	7.12	0.44	1	7304	SI
SLU 20	164.5	-3941	0	1	0	5.5	1.62	0	3.56	0.62	1	10369	SI
SLU 20	0	-4666	0	1	0	5.5	1.62	0	7.12	0.44	1	7304	SI
SLU 19	329	-3224	0	1	0	5.49	1.62	0	7.11	0.44	1	7315	SI
SLU 19	164.5	-3948	0	1	0	5.49	1.62	0	3.55	0.62	1	10374	SI
SLU 19	0	-4672	0	1	0	5.49	1.62	0	7.11	0.44	1	7315	SI
SLU 16	329	-3224	0	1	0	5.49	1.62	0	7.11	0.44	1	7315	SI
SLU 16	164.5	-3948	0	1	0	5.49	1.62	0	3.55	0.62	1	10374	SI
SLU 16	0	-4672	0	1	0	5.49	1.62	0	7.11	0.44	1	7315	SI
SLU 22	329	-2726	0	1	0	5.87	1.62	0	7.48	0.42	1	6970	SI
SLU 22	164.5	-3450	0	1	0	5.87	1.62	0	3.74	0.61	1	10215	SI
SLU 22	0	-4174	0	1	0	5.87	1.62	0	7.48	0.42	1	6970	SI
SLU 26	329	-2730	0	1	0	5.86	1.62	0	7.47	0.42	1	6978	SI
SLU 26	164.5	-3454	0	1	0	5.86	1.62	0	3.74	0.61	1	10219	SI
SLU 26	0	-4178	0	1	0	5.86	1.62	0	7.47	0.42	1	6978	SI
SLU 18	329	-2733	0	1	0	5.85	1.62	0	7.47	0.42	1	6983	SI
SLU 18	164.5	-3457	0	1	0	5.85	1.62	0	3.73	0.61	1	10222	SI
SLU 18	0	-4181	0	1	0	5.85	1.62	0	7.47	0.42	1	6983	SI
SLU 24	329	-2737	0	1	0	5.84	1.62	0	7.46	0.42	1	6991	SI
SLU 24	164.5	-3461	0	1	0	5.84	1.62	0	3.73	0.61	1	10225	SI
SLU 24	0	-4185	0	1	0	5.84	1.62	0	7.46	0.42	1	6991	SI
SLU 2	329	-2858	0	1	0	5.23	1.62	0	6.84	0.45	1	7559	SI
SLU 2	164.5	-3415	0	1	0	5.23	1.62	0	3.42	0.63	1	10486	SI
SLU 2	0	-3972	0	1	0	5.23	1.62	0	6.84	0.45	1	7559	SI
SLU 6	329	-2851	0	1	0	5.24	1.62	0	6.85	0.45	1	7547	SI
SLU 6	164.5	-3408	0	1	0	5.24	1.62	0	3.43	0.63	1	10481	SI
SLU 6	0	-3965	0	1	0	5.24	1.62	0	6.85	0.45	1	7547	SI

Verifica a taglio con rottura per scorrimento per azioni non sismiche 7.8.2.2.2 D.M. 14-01-08 (N.T.C.) γM 3

Comb.	Quota	Vd	N	M	p	es1	es2	ea	ev	e ver	Ft	Fi	Nu	Verifica
SLU 25	329	0	-1599	-7.8	49.5	0.9	1	610.3	100	SI				
SLU 25	0	0	-3047.1	-2.2	49.5	1.6	1.3	803.4	100	SI				
SLU 12	329	0	-1226.2	-6.4	49.5	0.7	0.9	560.6	100	SI				
SLU 12	0	0	-2340.1	-1.4	49.5	1.2	1.1	709.1	100	SI				
SLU 21	329	0	-1595.1	-7.6	49.5	0.8	1	609.8	100	SI				
SLU 21	0	0	-3043.2	-2.3	49.5	1.6	1.3	802.9	100	SI				
SLU 8	329	0	-1222.3	-6.3	49.5	0.6	0.9	560.1	100	SI				
SLU 8	0	0	-2336.2	-1.5	49.5	1.2	1.1	709.6	100	SI				
SLU 23	329	0	-1605.8	-7.5	49.5	0.9	1	611.2	100	SI				
SLU 23	0	0	-3053.9	-2.4	49.5	1.6	1.3	804.3	100	SI				
SLU 10	329	0	-1233	-6.1	49.5	0.7	0.9	561.5	100	SI				
SLU 10	0	0	-2346.9	-1.6	49.5	1.2	1.1	710	100	SI				
SLU 26	329	0	-2729.9	-8.3	49.5	1.5	1.2	761.1	100	SI				
SLU 26	0	0	-4178	-2.7	49.5	2.2	1.5	954.2	100	SI				

ALLEGATO 1

Comb.	Quota	Vd	N	M	p	es1	es2	ea	ev	e ver	Ft	Fi	Nu	Verifica
SLU 13	329	0	-2357	-7	49.5	0.7	1	610.3	100	SI				
SLU 13	0	0	-3471	-1.9	49.5	1.8	1.4	859.9	100	SI				
SLU 22	329	0	-2725.9	-8.1	49.5	1.4	1.2	760.6	100	SI				
SLU 22	0	0	-4174.1	-2.8	49.5	2.2	1.5	953.6	100	SI				
SLU 9	329	0	-2353.1	-6.8	49.5	1.3	1.1	710.8	100	SI				
SLU 9	0	0	-3467.1	-2	49.5	1.8	1.4	859.4	100	SI				

Tabella dei coefficienti di sicurezza minimi

Stato limite	Coeff.s.	Comb.	Verifica
PF_SLU	1.566	SLU 15	SI
V_SLU	35829.399	SLU 25	SI

Maschio 31

Verifiche condotte secondo D.M. 14-01-08 (N.T.C.)
Maschio considerato membratura sismica secondaria

Dati geometrici

X ini.	Y ini.	X fin.	Y fin.	Quota i.	Quota.s	I	Sp.	h netta	h ini.	h fin.	a	a.s.sx	a.s.dx
1118	3240	1118	2793.5	L1	L2	446.5	25	323	329	329			

Caratteristiche del materiale

Forati doppiouni rapp. vuoto/pieno 40% malta bastarda 1

fk o fmedio	fk0 o t	E	G	FC
47	2	62000	24800	

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

Verifica a pressoflessione per azioni non sismiche 4.5.6.2 D.M. 14-01-08 (N.T.C.) γM 3

Comb.	Quota	N	M	p	es1	es2	ea	ev	e ver	Ft	Fi	Nu	Verifica
SLU 20	329	-49346	0	1	0	-0.14	1.62	0	1.76	0.57	1	99592	SI
SLU 20	164.5	-53643	0	1	0	-0.14	1.62	0	1.62	0.59	1	102319	SI
SLU 20	0	-57940	0	1	0	-0.14	1.62	0	1.76	0.57	1	99592	SI
SLU 19	329	-49166	0	1	0	-0.14	1.62	0	1.76	0.57	1	99582	SI
SLU 19	164.5	-53464	0	1	0	-0.14	1.62	0	1.62	0.59	1	102319	SI
SLU 19	0	-57761	0	1	0	-0.14	1.62	0	1.76	0.57	1	99582	SI
SLU 16	329	-48534	0	1	0	-0.15	1.62	0	1.76	0.57	1	99546	SI
SLU 16	164.5	-52831	0	1	0	-0.15	1.62	0	1.62	0.59	1	102319	SI
SLU 16	0	-57128	0	1	0	-0.15	1.62	0	1.76	0.57	1	99546	SI
SLU 15	329	-48355	0	1	0	-0.15	1.62	0	1.76	0.57	1	99536	SI
SLU 15	164.5	-52652	0	1	0	-0.15	1.62	0	1.62	0.59	1	102319	SI
SLU 15	0	-56949	0	1	0	-0.15	1.62	0	1.76	0.57	1	99536	SI
SLU 26	329	-45967	0	1	0	-0.14	1.62	0	1.75	0.57	1	99734	SI
SLU 26	164.5	-50264	0	1	0	-0.14	1.62	0	1.62	0.59	1	102319	SI
SLU 26	0	-54562	0	1	0	-0.14	1.62	0	1.75	0.57	1	99734	SI
SLU 22	329	-45799	0	1	0	-0.14	1.62	0	1.75	0.57	1	99725	SI
SLU 22	164.5	-50096	0	1	0	-0.14	1.62	0	1.62	0.59	1	102319	SI
SLU 22	0	-54393	0	1	0	-0.14	1.62	0	1.75	0.57	1	99725	SI
SLU 24	329	-45788	0	1	0	-0.14	1.62	0	1.75	0.57	1	99724	SI
SLU 24	164.5	-50085	0	1	0	-0.14	1.62	0	1.62	0.59	1	102319	SI
SLU 24	0	-54382	0	1	0	-0.14	1.62	0	1.75	0.57	1	99724	SI
SLU 18	329	-44987	0	1	0	-0.14	1.62	0	1.75	0.57	1	99678	SI
SLU 18	164.5	-49284	0	1	0	-0.14	1.62	0	1.62	0.59	1	102319	SI
SLU 18	0	-53581	0	1	0	-0.14	1.62	0	1.75	0.57	1	99678	SI
SLU 7	329	-41053	0	1	0	-0.15	1.62	0	1.76	0.57	1	99502	SI
SLU 7	164.5	-44359	0	1	0	-0.15	1.62	0	1.62	0.59	1	102319	SI
SLU 7	0	-47664	0	1	0	-0.15	1.62	0	1.76	0.57	1	99502	SI
SLU 6	329	-40874	0	1	0	-0.15	1.62	0	1.76	0.57	1	99489	SI
SLU 6	164.5	-44180	0	1	0	-0.15	1.62	0	1.62	0.59	1	102319	SI
SLU 6	0	-47485	0	1	0	-0.15	1.62	0	1.76	0.57	1	99489	SI

Dati geometrici

X ini.	Y ini.	X fin.	Y fin.	Quota i.	Quota.s	I	Sp.	h netta	h ini.	h fin.	a	a.s.sx	a.s.dx
1118	3575.3	1118	3280	L1	L2	295.3	25	323	329	329			

Caratteristiche del materiale

Forati doppiouni rapp. vuoto/pieno 40% malta bastarda 1

fk o fmedio	fk0 o t	E	G	FC
47	2	62000	24800	

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

Verifica a pressoflessione per azioni non sismiche 4.5.6.2 D.M. 14-01-08 (N.T.C.) γM 3

Comb.	Quota	N	M	p	es1	es2	ea	ev	e ver	Ft	Fi	Nu	Verifica
SLU 20	329	-17711	0	1	0	0	1.62	0	1.62	0.59	1	67662	SI
SLU 16	164.5	-20552	0	1	0	0	1.62	0	1.62	0.59	1	67662	SI
SLU 20	0	-23394	0	1	0	0	1.62	0	1.62	0.59	1	67662	SI
SLU 19	329	-17614	0	1	0	0	1.62	0	1.62	0.59	1	67662	SI
SLU 19	164.5	-20455	0	1	0	0	1.62	0	1.62	0.59	1	67662	SI
SLU 19	0	-23297	0	1	0	0	1.62	0	1.62	0.59	1	67662	SI
SLU 16	329	-17354	0	1	0	0	1.62	0	1.62	0.59	1	67662	SI
SLU 16	164.5	-20195	0	1	0	0	1.62	0	1.62	0.59	1	67662	SI
SLU 16	0	-23037	0	1	0	0	1.62	0	1.62	0.59	1	67662	SI
SLU 15	329	-17257	0	1	0	0	1.62	0	1.62	0.59	1	67662	SI
SLU 15	164.5	-20099	0	1	0	0	1.62	0	1.62	0.59	1	67662	SI
SLU 15	0	-22940	0	1	0	0	1.62	0	1.62	0.59	1	67662	SI
SLU 26	329	-17183	0	1	0	0	1.62	0	1.62	0.59	1	67662	SI
SLU 26	164.5	-20025	0	1	0	0	1.62	0	1.62	0.59	1	67662	SI
SLU 26	0	-22866	0	1	0	0	1.62	0	1.62	0.59	1	67662	SI
SLU 22	329	-17127	0	1	0	0	1.62	0	1.62	0.59	1	67662	SI
SLU 22	164.5	-19969	0	1	0	0	1.62	0	1.62	0.59	1	67662	SI
SLU 22	0	-22810	0	1	0	0	1.62	0	1.62	0.59	1	67662	SI
SLU 24	329	-17086	0	1	0	0	1.62	0	1.62	0.59	1	67662	SI
SLU 24	164.5	-19928	0	1	0	0	1.62	0	1.62	0.59	1	67662	SI
SLU 24	0	-22770	0	1	0	0	1.62	0	1.62	0.59	1	67662	SI
SLU 18	329	-16770	0	1	0	0	1.62	0	1.62	0.59	1	67662	SI
SLU 18	164.5	-19612	0	1	0	0	1.62	0	1.62	0.59	1	67662	SI
SLU 18	0	-22454	0	1	0	0	1.62	0	1.62	0.59	1	67662	SI
SLU 25	329	-15595	0	1	0	0	1.62	0	1.62	0.59	1	67662	SI
SLU 25	164.5	-18437	0	1	0	0	1.62	0	1.62	0.59	1	67662	SI
SLU 25	0	-21279	0	1	0	0	1.62	0	1.62	0.59	1	67662	SI
SLU 21	329	-15539	0	1	0	0	1.62	0	1.62	0.59	1	67662	SI
SLU 21	164.5	-18381	0	1	0	0	1.62	0	1.62	0.59	1	67662	SI
SLU 21	0	-21223	0	1	0	0	1.62	0	1.62	0.59	1	67662	SI

Verifica a taglio con rottura per scorrimento per azioni non sismiche 7.8.2.2.2 D.M. 14-01-08 (N.T.C.) γM 3

Comb.	Quota	Vd	N	M	I'	σ0	fvk	Vu	Coeff.s.	Verifica
SLU 15	329	0	-17257	-2.6	295.3	2.3	2.9	7223.4	100	SI
SLU 15	0	0	-22940.3	3.3	295.3	3.1	3.2	7980.2	100	SI
SLU 14	329	0	-14988.9	-2.5	295.3	2	2.8	6920	100	SI
SLU 14	0	0	-20672.2	3.1	295.3	2.8	3.1	7677.8	100	SI
SLU 16	329	0	-17353.8	-2.5	295.3	2.4	2.9	7235.4	100	SI
SLU 16	0	0	-23037.1	3.3	295.3	3.1	3.2	7993.1	100	SI
SLU 18	329	0	-16770.2	-2.4	295.3	2.3	2.5	7157.5	100	SI
SLU 18	0	0	-22453.5	3.1	295.3	3	3.2	7915.3	100	SI
SLU 17	329	0	-15182.6	-2.3	295.3	2.1	2.8	6945.9	100	SI
SLU 17	0	0	-20865.9	3	295.3	2.8	3.1	7703.6	100	SI
SLU 19	329	0	-17613.8	-2.4	295.3	2.4	3	7270	100	SI
SLU 19	0	0	-23297.1	3.1	295.3	3.2	3.3	8027.8	100	SI
SLU 20	329	0	-17710.6	-2.3	295.3	2.4	3	7282.9	100	SI
SLU 20	0	0	-23393.9	3	295.3	3.2	3.3	8040.7	100	SI
SLU 24	329	0	-17086.3	-2.2	295.3	2.3	2.5	7199.7	100	SI
SLU 24	0	0	-22769.6	2.9	295.3	3.1	3.2	7957.5	100	SI
SLU 22	329	0	-17127	-2.2	295.3	2.3	2.9	7205.1	100	SI
SLU 22	0	0	-22810.3	2.9	295.3	3.1	3.2	7962.9	100	SI
SLU 23	329	0	-15498.6	-2.1	295.3	2.1	2.8	6988	100	SI
SLU 23	0	0	-21181.9	2.8	295.3	2.9	3.1	7745.8	100	SI

Tabella dei coefficienti di sicurezza minimi

Stato limite	Coeff.s.	Comb.	Verifica
PF_SLU	2.892	SLU 20	SI
V_SLU	399069.755	SLU 15	SI

Maschio 33

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

Maschio considerato membratura sismica secondaria

Dati geometrici

X ini.	Y ini.	X fin.	Y fin.	Quota i.	Quota.s	I	Sp.	h netta	h ini.	h fin.	a	a.s.sx	a.s.dx
1411	3679.7	1148	3679.7	L1	L2	263	38	323	329	329			

Caratteristiche del materiale

(circ.617 C8A.2) Muratura in mattoni pieni e malta di calce LC2

fk o fmedio	fk0 o t	E	G	FC
32	0.76	32000	12800	1.2

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

Verifica a pressoflessione per azioni non sismiche 4.5.6.2 D.M. 14-01-08 (N.T.C.) γM 3

Comb.	Quota	N	M	p	es1	es2	ea	ev	e ver	Ft	Fi	Nu	Verifica
SLU 15	329	-21048	0	1	0	2.55	1.62	0	4.17	0.59	1	52372	SI
SLU 15	164.5	-24895	0	1	0	2.55	1.62	0	2.08	0.73	1	64548	SI
SLU 15	0	-28742	0	1	0	2.55	1.62	0	4.17	0.59	1	52372	SI
SLU 16	329	-21035	0	1	0	2.55	1.62	0	4.17	0.59	1	52365	SI
SLU 16	164.5	-24882	0	1	0	2.55	1.62	0	2.08	0.73	1	64542	SI

Comb.	Quota	N	M	p	es1	es2	ea	ev	e ver	Ft	Fi	Nu	Verifica
SLU 16	0	-28729	0	1	0	2.55	1.62	0	4.17	0.59	1	52365	SI
SLU 19	329	-20990	0	1	0	2.56	1.62	0	4.17	0.59	1	52340	SI
SLU 19	164.5	-24837	0	1	0	2.56	1.62	0	2.09	0.73	1	64523	SI
SLU 19	0	-28684	0	1	0	2.56	1.62	0	4.17	0.59	1	52340	SI
SLU 20	329	-20977	0	1	0	2.56	1.62	0	4.17	0.59	1	52333	SI
SLU 20	164.5	-24824	0	1	0	2.56	1.62	0	2.09	0.73	1	64517	SI
SLU 20	0	-28671	0	1	0	2.56	1.62	0	4.17	0.59	1	52333	SI
SLU 18	329	-18856	0	1	0	2.51	1.62	0	4.13	0.59	1	52538	SI
SLU 18	164.5	-22703	0	1	0	2.51	1.62	0	2.06	0.73	1	64680	SI
SLU 18	0	-26550	0	1	0	2.51	1.62	0	4.13	0.59	1	52538	SI
SLU 24	329	-18800	0	1	0	2.52	1.62	0	4.14	0.59	1	52504	SI
SLU 24	164.5	-22647	0	1	0	2.52	1.62	0	2.07	0.73	1	64653	SI
SLU 24	0	-26494	0	1	0	2.52	1.62	0	4.14	0.59	1	52504	SI
SLU 22	329	-18798	0	1	0	2.52	1.62	0	4.14	0.59	1	52504	SI
SLU 22	164.5	-22645	0	1	0	2.52	1.62	0	2.07	0.73	1	64652	SI
SLU 22	0	-26492	0	1	0	2.52	1.62	0	4.14	0.59	1	52504	SI
SLU 26	329	-18786	0	1	0	2.52	1.62	0	4.14	0.59	1	52496	SI
SLU 26	164.5	-22633	0	1	0	2.52	1.62	0	2.07	0.73	1	64647	SI
SLU 26	0	-26480	0	1	0	2.52	1.62	0	4.14	0.59	1	52496	SI
SLU 2	329	-17857	0	1	0	2.58	1.62	0	4.2	0.59	1	52223	SI
SLU 2	164.5	-20816	0	1	0	2.58	1.62	0	2.1	0.73	1	64431	SI
SLU 2	0	-23735	0	1	0	2.58	1.62	0	4.2	0.59	1	52223	SI
SLU 3	329	-17844	0	1	0	2.59	1.62	0	4.2	0.59	1	52215	SI
SLU 3	164.5	-20803	0	1	0	2.59	1.62	0	2.1	0.73	1	64424	SI
SLU 3	0	-23762	0	1	0	2.59	1.62	0	4.2	0.59	1	52215	SI

Verifica a taglio con rottura per scorrimento per azioni non sismiche 7.8.2.2.2 D.M. 14-01-08 (N.T.C.) γM 3

Comb.	Quota	Vd	N	M	I'	σ0	fvk	Vu	Coeff.s.	Verifica
SLU 25	329	0.1	-13733.5	-10.9	263	1.4	1.2	3941	100	SI
SLU 25	0	0.1	-21427.5	7	263	2.1	1.5	4966.8	100	SI
SLU 21	329	0.1	-13745.3	-10.6	263	1.4	1.2	3942.5	100	SI
SLU 21	0	0.1	-21439.3	6.7	263	2.1	1.5	4968.4	100	SI
SLU 23	329	0.1	-13746.7	-10.5	263	1.4	1.2	3942.7	100	SI
SLU 23	0	0.1	-21440.7	6.7	263	2.1	1.5	4968.6	100	SI
SLU 12	329	0	-10542	-9	263	1.1	1.1	3515.4	100	SI
SLU 12	0	0	-16460.4	6	263	1.6	1.3	4304.6	100	SI
SLU 8	329	0	-10553.8	-8.7	263	1.1	1.1	3517	100	SI
SLU 8	0	0	-16472.2	5.7	263	1.6	1.3	4306.1	100	SI
SLU 10	329	0	-10555.2	-8.6	263	1.1	1.1	3517.2	100	SI
SLU 10	0	0	-16473.6	5.7	263	1.6	1.3	4306.3	100	SI
SLU 23	329	0.1	-18786.4	-11.7	263	1.2	1.4	4614.7	100	SI
SLU 26	0	0.1	-26480.3	6.8	263	2.6	1.7	5640.6	100	SI

ALLEGATO 1

Comb.	Quota	N	M	p	es1	es2	ea	ev	e ver	Ft	FI	Nu	Verifica
SLU 7	329	-7810	0	1	0	3.48	1.62	0	5.09	0.54	1	16591	SI
SLU 7	164.5	-8829	0	1	0	3.48	1.62	0	2.55	0.69	1	21080	SI
SLU 7	0	-9847	0	1	0	3.48	1.62	0	5.09	0.54	1	16591	SI
SLU 6	329	-7783	0	1	0	3.49	1.62	0	5.1	0.54	1	16572	SI
SLU 6	164.5	-8801	0	1	0	3.49	1.62	0	2.55	0.69	1	21065	SI
SLU 6	0	-9820	0	1	0	3.49	1.62	0	5.1	0.54	1	16572	SI

Verifica a taglio con rottura per scorrimento per azioni non sismiche 7.8.2.2.2 D.M. 14-01-08 (N.T.C.) γM 3

Comb.	Quota	Vd	N	M	I'	σ0	fvk	Vu	Coeff.s.	Verifica
SLU 15	329	-0.1	-9062.8	39.2	90.5	2.6	1.7	1934.4	100	SI
SLU 15	0	-0.1	-11710.1	3.6	90.5	2.4	2	2287.4	100	SI
SLU 2	329	-0.1	-7604.5	33.2	90.5	2.2	1.5	1739.9	100	SI
SLU 2	0	-0.1	-9641.1	1.5	90.5	2.8	1.8	2011.5	100	SI
SLU 16	329	-0.1	-9090	39.1	90.5	2.6	1.7	1938	100	SI
SLU 16	0	-0.1	-11737.5	3.8	90.5	3.4	2	2291	100	SI
SLU 3	329	-0.1	-7631.7	33.1	90.5	2.2	1.5	1743.6	100	SI
SLU 3	0	-0.1	-9668.3	1.7	90.5	2.8	1.8	2015.1	100	SI
SLU 3	329	-0.1	-8294.1	35	90.5	2.4	1.6	1831.9	100	SI
SLU 18	0	-0.1	-10941.6	5.7	90.5	3.2	1.5	2184.9	100	SI
SLU 19	329	-0.1	-9241.3	38.2	90.5	2.7	1.7	1958.2	100	SI
SLU 19	0	-0.1	-11888.8	7	90.5	3.5	2	2311.2	100	SI
SLU 20	329	-0.1	-9268.5	38.1	90.5	2.7	1.7	1961.8	100	SI
SLU 20	0	-0.1	-11916	7.2	90.5	3.5	2	2314.8	100	SI
SLU 5	329	-0.1	-6835.8	29.1	90.5	2	1.4	1637.5	100	SI
SLU 5	0	-0.1	-8872.4	3.6	90.5	2.6	1.7	1909	100	SI
SLU 6	329	-0.1	-7783	32.2	90.5	2.3	1.5	1762.7	100	SI
SLU 6	0	-0.1	-9819.6	4.9	90.5	2.9	1.8	2035.3	100	SI
SLU 7	329	-0.1	-7810.2	32.1	90.5	2.3	1.5	1767.4	100	SI
SLU 7	0	-0.1	-9846.8	5.1	90.5	2.9	1.8	2038.9	100	SI

Tabella dei coefficienti di sicurezza minimi

Stato limite	Coeff.s.	Comb.	Verifica
PF_SLU	1.393	SLU 20	SI
V_SLU	17878.035	SLU 15	SI

Maschio 35

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

Maschio considerato membratura sismica secondaria

Dati geometrici

X ini.	Y ini.	X fin.	Y fin.	Quota i.	Quota.s	I	Sp.	h netta	h ini.	h fin.	a	a.s.sx	a.s.dx
1349.5	2793.5	1481.5	2793.5	L1	L2	132	38	323	329				

Caratteristiche del materiale

(circ.617 C8A.2) Muratura in mattoni pieni e malta di calce LC2

fk o fmedio	32	0.76	32000	E	G	FC
					12800	1.2

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

Verifica a pressoflessione per azioni non sismiche 4.5.6.2 D.M. 14-01-08 (N.T.C.) γM 3

Comb.	Quota	N	M	p	es1	es2	ea	ev	e ver	Ft	FI	Nu	Verifica
SLU 20	329	-8988	0	1	0	2.24	1.62	0	3.85	0.61	1	26989	SI
SLU 20	164.5	-10918	0	1	0	2.24	1.62	0	1.93	0.74	1	32953	SI
SLU 20	0	-12849	0	1	0	2.24	1.62	0	3.85	0.61	1	26989	SI
SLU 19	329	-8973	0	1	0	2.24	1.62	0	3.86	0.61	1	26981	SI
SLU 19	164.5	-10904	0	1	0	2.24	1.62	0	1.93	0.74	1	32946	SI
SLU 19	0	-12835	0	1	0	2.24	1.62	0	3.86	0.61	1	26981	SI
SLU 16	329	-8937	0	1	0	2.25	1.62	0	3.87	0.6	1	26960	SI
SLU 16	164.5	-10868	0	1	0	2.25	1.62	0	1.93	0.74	1	32930	SI
SLU 16	0	-12798	0	1	0	2.25	1.62	0	3.87	0.6	1	26960	SI
SLU 15	329	-8933	0	1	0	2.25	1.62	0	3.87	0.6	1	26952	SI
SLU 15	164.5	-10853	0	1	0	2.25	1.62	0	1.93	0.74	1	32924	SI
SLU 15	0	-12784	0	1	0	2.25	1.62	0	3.87	0.6	1	26952	SI
SLU 26	329	-8011	0	1	0	2.19	1.62	0	3.81	0.61	1	27093	SI
SLU 26	164.5	-9941	0	1	0	2.19	1.62	0	1.9	0.74	1	33035	SI
SLU 26	0	-11872	0	1	0	2.19	1.62	0	3.81	0.61	1	27093	SI
SLU 22	329	-8003	0	1	0	2.19	1.62	0	3.81	0.61	1	27089	SI
SLU 22	164.5	-9934	0	1	0	2.19	1.62	0	1.9	0.74	1	33032	SI
SLU 22	0	-11865	0	1	0	2.19	1.62	0	3.81	0.61	1	27089	SI
SLU 24	329	-7996	0	1	0	2.2	1.62	0	3.81	0.61	1	27084	SI
SLU 24	164.5	-9927	0	1	0	2.2	1.62	0	1.91	0.74	1	33028	SI
SLU 24	0	-11858	0	1	0	2.2	1.62	0	3.81	0.61	1	27084	SI
SLU 18	329	-7952	0	1	0	2.21	1.62	0	3.82	0.61	1	27057	SI
SLU 18	164.5	-9983	0	1	0	2.21	1.62	0	1.91	0.74	1	33007	SI
SLU 18	0	-11814	0	1	0	2.21	1.62	0	3.82	0.61	1	27057	SI
SLU 7	329	-7657	0	1	0	2.27	1.62	0	3.88	0.6	1	26925	SI
SLU 7	164.5	-9182	0	1	0	2.27	1.62	0	1.94	0.74	1	32903	SI
SLU 7	0	-10667	0	1	0	2.27	1.62	0	3.88	0.6	1	26925	SI
SLU 6	329	-7682	0	1	0	2.27	1.62	0	3.89	0.6	1	26916	SI
SLU 6	164.5	-9168	0	1	0	2.27	1.62	0	1.94	0.74	1	32895	SI
SLU 6	0	-10653	0	1	0	2.27	1.62	0	3.89	0.6	1	26916	SI

Verifica a taglio con rottura per scorrimento per azioni non sismiche 7.8.2.2.2 D.M. 14-01-08 (N.T.C.) γM 3

Comb.	Quota	Vd	N	M	I'	σ0	fvk	Vu	Coeff.s.	Verifica
SLU 25	329	0	-5680.7	2.2	132	1.1	1.1	1816.4	100	SI
SLU 25	0	0	-9542.3	9.8	132	1.9	1.4	2331.2	100	SI
SLU 23	329	0	-5666.4	2.2	132	1.1	1.1	1814.5	100	SI
SLU 23	0	0	-9528.1	9.8	132	1.9	1.4	2329.3	100	SI
SLU 21	329	0	-5673.1	2.2	132	1.1	1.1	1815.4	100	SI
SLU 21	0	0	-9534.8	9.8	132	1.9	1.4	2330.2	100	SI
SLU 17	329	0	-5622.5	2.3	132	1.1	1.1	1808.6	100	SI
SLU 17	0	0	-9484.1	9.7	132	1.9	1.4	2323.5	100	SI
SLU 14	329	0	-5594	2.3	132	1.1	1.1	1804.8	100	SI

ALLEGATO 1

Comb.	Quota	Vd	N	M	I'	σ0	fvk	Vu	Coeff.s.	Verifica
SLU 14	0	0	-9455.6	9.7	132	1.9	1.4	2319.7	100	SI
SLU 12	329	0	-4389.7	1.7	132	0.9	1	1644.2	100	SI
SLU 12	0	0	-7360.2	7.6	132	1.5	1.2	2040.3	100	SI
SLU 10	329	0	-4375.5	1.7	132	0.9	1	1642.3	100	SI
SLU 10	0	0	-7346	7.6	132	1.5	1.2	2038.4	100	SI
SLU 8	329	0	-4382.2	1.7	132	0.9	1	1643.2	100	SI
SLU 8	0	0	-7352.7	7.6	132	1.5	1.2	2039.3	100	SI
SLU 4	329	0	-4331.5	1.7	132	0.9	1	1636.5	100	SI
SLU 4	0	0	-7302	7.5	132	1.5	1.2	2032.5	100	SI
SLU 1	329	0	-4303.1	1.8	132	0.9	1	1632.7	100	SI
SLU 1	0	0	-7273.6	7.4	132	1.5	1.2	2028.7	100	SI

Tabella dei coefficienti di sicurezza minimi

Stato limite	Coeff.s.	Comb.	Verifica
PF_SLU	2.1	SLU 20	SI
V_SLU	78266.209	SLU 25	SI

Maschio 36

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

Maschio considerato membratura sismica secondaria

Dati geometrici

X ini.	Y ini.	X fin.	Y fin.	Quota i.	Quota.s	I	Sp.	h netta	h ini.	h fin.	a	a.s.sx	a.s.dx
1496.5	0	1808.5	0	L1	L2	312	38	323	329				

Caratteristiche del materiale

(circ.617 C8A.2) Muratura in mattoni pieni e malta di calce LC2

fk o fmedio	32	0.76	32000	E	G	FC
					12800	1.2

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

Verifica a pressoflessione per azioni non sismiche 4.5.6.2 D.M. 14-01-08 (N.T.C.) γM 3

Comb.	Quota	N	M	p	es1	es2	ea	ev	e ver	Ft	FI	Nu	Verifica
SLU 19	329	-20335	0	1	0	3.37	1.62	0	4.98	0.55	1	57785	SI
SLU 19	164.5	-24899	0	1	0	3.37	1.62	0	2.49	0.69	1	73139	SI
SLU 19	0	-29463	0	1	0	3.37	1.62	0	4.98	0.55	1	57785	SI
SLU 20	329	-20331	0	1	0	3.37	1.62	0	4.98	0.55	1	57781	SI
SLU 20	164.5	-24895	0	1	0	3.37	1.62	0	2.49	0.69	1	73136	SI
SLU 20	0	-29459	0	1	0	3.37	1.62	0	4.98	0.55	1	57781	SI
SLU 15	329	-20302	0	1	0	3.37	1.62	0	4.99	0.55	1	57755	SI
SLU 15	164.5	-24866	0	1	0	3.37	1.62	0	2.49	0.69	1	73116	SI
SLU 15	0	-29429	0	1	0	3.37	1.62	0	4.99	0.55	1	57755	SI
SLU 16	329	-20298	0	1	0	3.37	1.62	0	4.99	0.55	1	57752	SI
SLU 16	164.5	-24862	0	1	0	3.37	1.62	0	2.49	0.69	1	73113	SI
SLU 16	0	-29425	0	1	0	3.37	1.62	0	4.99	0.55	1	57752	SI
SLU 24	329	-18516	0	1	0	3.36	1.62	0	4.98	0.55	1	57803	SI
SLU 24	164.5	-23080	0	1	0	3.36	1.62	0	2.49	0.69	1	73153	SI
SLU 24	0	-27643	0	1	0	3.36	1.62	0	4.98	0.55	1	57803	SI
SLU 26	329	-18512	0	1	0	3.36	1.62	0	4.98	0.55	1	57799	SI
SLU 26	164.5	-23076	0	1	0	3.36	1.62	0	2.49	0.69	1	73150	SI
SLU 26	0	-27639	0	1	0	3.36	1.62	0	4.98	0.55	1	57799	SI
SLU 22	329	-18494	0	1	0	3.37	1.62	0	4.98	0.55	1	57782	SI
SLU 22	164.5	-23057	0	1	0	3.37	1.62	0	2.49	0.69	1	73136	SI
SLU 22	0	-27621	0	1	0	3.37	1.62	0	4.98	0.55	1	57782	SI
SLU 18	329	-18460	0	1	0	3.37	1.62	0	4.99	0.55	1	57749	SI
SLU 18	164.5	-23024	0	1	0	3.37	1.62	0	2.49	0.69	1	73111	SI
SLU 18	0	-27588	0	1	0	3.37	1.62	0	4.99	0.55	1	57749	SI
SLU 6	329	-17061	0	1	0	3.37	1.62	0	4.98	0.55	1	57789	SI
SLU 6	164.5	-20571	0	1	0	3.37	1.62	0	2.49	0.69	1	73142	SI
SLU 6	0	-24082	0	1	0	3.37	1.62	0	4.98	0.55	1	57789	SI
SLU 7	329	-17057	0	1	0	3.37	1.62	0	4.98	0.55	1	57785	SI
SLU 7	164.5	-20567	0	1	0	3.37	1.62	0	2.49	0.69	1	73139	SI
SLU 7	0	-24078	0	1	0	3.37	1.62	0	4.98	0.55	1	57785	SI

Maschio 37

Verifiche condotte secondo D.M. 14-01-08 (N.T.C.)
Maschio considerato membratura sismica secondaria

Dati geometrici

X ini.	Y ini.	X fin.	Y fin.	Quota i.	Quota.s	I	Sp.	h netta	h ini.	h fin.	a	a.s.sx	a.s.dx
1666.5	1583	1701.5	1583	L1	L2	35	38	323	329	329			

Caratteristiche del materiale

(circ.617 C8A.2) Muratura in mattoni pieni e malta di calce LC2

fk o fmedio	fkv0 o τ	E	G	FC
32		0.76	32000	12800
				1.2

Rinforzo con rete e betoncino su entrambe le facce

Betoncino: C25/30

spessore: 3

acciaio materiale: B450C

Barre verticali ancorate ad entrambe le estremità

diametro (mm): 6

passo: 20

Barre orizzontali ancorate ad entrambe le estremità

diametro (mm): 6

passo: 20

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

Verifica a pressoflessione nel piano e taglio delle sezioni rinforzate 7.8.3.2 D.M. 14-01-08 (N.T.C.)

Comb.	Quota	y m	y s	y c	N	V	V orto	M	M orto	Coeff.s.	d	fvd	Vt.c	Vt.M	Vt.S	Verifica
SLU 1	0	3	1.15	1.5	-8949	0	0	-3	0	3.92	35	0.56	7111	748	2323	S1
SLU 1	329	3	1.15	1.5	-8162	0	0	-8	0	4.3	35	0.53	7111	707	2323	S1
SLU 2	0	3	1.15	1.5	-13552	0	0	-3	-1	2.63	35	0.74	7111	978	2323	S1
SLU 2	329	3	1.15	1.5	-12564	0	0	-9	0	2.79	35	0.7	7111	937	2323	S1
SLU 3	0	3	1.15	1.5	-13360	0	0	-3	-1	2.62	35	0.74	7111	979	2323	S1
SLU 3	329	3	1.15	1.5	-12573	0	0	-9	0	2.79	35	0.71	7111	938	2323	S1
SLU 4	0	3	1.15	1.5	-8965	0	0	-3	0	3.91	35	0.56	7111	749	2323	S1
SLU 4	329	3	1.15	1.5	-8178	0	0	-8	0	4.29	35	0.53	7111	708	2323	S1
SLU 5	0	3	1.15	1.5	-12047	0	0	-3	-1	2.91	35	0.68	7111	910	2323	S1
SLU 5	329	3	1.15	1.5	-11260	0	0	-9	0	3.11	35	0.65	7111	869	2323	S1
SLU 6	0	3	1.15	1.5	-13470	0	0	-3	-2	2.6	35	0.74	7111	985	2323	S1
SLU 6	329	3	1.15	1.5	-12682	0	0	-10	0	2.76	35	0.71	7111	943	2323	S1
SLU 7	0	3	1.15	1.5	-13478	0	0	-3	-2	2.6	35	0.74	7111	985	2323	S1
SLU 7	329	3	1.15	1.5	-12690	0	0	-10	0	2.76	35	0.71	7111	944	2323	S1
SLU 8	0	3	1.15	1.5	-9083	0	0	-2	0	3.86	35	0.57	7111	755	2323	S1
SLU 8	329	3	1.15	1.5	-8295	0	0	-9	0	4.23	35	0.54	7111	714	2323	S1
SLU 9	0	3	1.15	1.5	-12165	0	0	-3	-1	2.88	35	0.69	7111	916	2323	S1
SLU 9	329	3	1.15	1.5	-11377	0	0	-10	0	3.08	35	0.66	7111	875	2323	S1
SLU 10	0	3	1.15	1.5	-9117	0	0	-2	0	3.85	35	0.57	7111	757	2323	S1
SLU 10	329	3	1.15	1.5	-8329	0	0	-9	0	4.21	35	0.54	7111	716	2323	S1
SLU 11	0	3	1.15	1.5	-12199	0	0	-2	-1	2.87	35	0.69	7111	918	2323	S1
SLU 11	329	3	1.15	1.5	-11411	0	0	-10	0	3.07	35	0.66	7111	877	2323	S1
SLU 12	0	3	1.15	1.5	-9125	0	0	-2	0	3.84	35	0.57	7111	758	2323	S1
SLU 12	329	3	1.15	1.5	-8338	0	0	-9	0	4.21	35	0.54	7111	716	2323	S1
SLU 13	0	3	1.15	1.5	-12207	0	0	-2	-1	2.87	35	0.69	7111	919	2323	S1
SLU 13	329	3	1.15	1.5	-11419	0	0	-10	0	3.07	35	0.66	7111	877	2323	S1
SLU 14	0	3	1.15	1.5	-11634	0	0	-3	0	3.01	35	0.67	7111	889	2323	S1
SLU 14	329	3	1.15	1.5	-10610	0	0	-10	0	3.3	35	0.63	7111	835	2323	S1
SLU 15	0	3	1.15	1.5	-16037	0	0	-4	-1	2.19	35	0.84	7111	1119	2323	S1
SLU 15	329	3	1.15	1.5	-15013	0	0	-11	0	2.34	35	0.8	7111	1065	2323	S1
SLU 16	0	3	1.15	1.5	-16045	0	0	-4	-2	2.19	35	0.84	7111	1119	2323	S1
SLU 16	329	3	1.15	1.5	-15021	0	0	-11	0	2.33	35	0.8	7111	1066	2323	S1
SLU 17	0	3	1.15	1.5	-11650	0	0	-3	0	3.01	35	0.67	7111	890	2323	S1
SLU 17	329	3	1.15	1.5	-10626	0	0	-10	0	3.3	35	0.63	7111	836	2323	S1
SLU 18	0	3	1.15	1.5	-14732	0	0	-4	-1	2.38	35	0.79	7111	1051	2323	S1
SLU 18	329	3	1.15	1.5	-13708	0	0	-11	0	2.56	35	0.75	7111	997	2323	S1
SLU 19	0	3	1.15	1.5	-16154	0	0	-4	-2	2.17	35	0.85	7111	1125	2323	S1
SLU 19	329	3	1.15	1.5	-15130	0	0	-13	0	2.32	35	0.81	7111	1071	2323	S1
SLU 20	0	3	1.15	1.5	-16162	0	0	-4	-2	2.17	35	0.85	7111	1125	2323	S1
SLU 20	329	3	1.15	1.5	-15139	0	0	-13	0	2.32	35	0.81	7111	1072	2323	S1
SLU 21	0	3	1.15	1.5	-11768	0	0	-3	-1	2.98	35	0.67	7111	896	2323	S1
SLU 21	329	3	1.15	1.5	-10744	0	0	-11	0	3.26	35	0.63	7111	842	2323	S1
SLU 22	0	3	1.15	1.5	-14850	0	0	-3	-1	2.36	35	0.79	7111	1057	2323	S1
SLU 22	329	3	1.15	1.5	-13826	0	0	-12	0	2.54	35	0.75	7111	1003	2323	S1
SLU 23	0	3	1.15	1.5	-11802	0	0	-3	-1	2.97	35	0.67	7111	897	2323	S1
SLU 23	329	3	1.15	1.5	-10778	0	0	-12	0	3.25	35	0.63	7111	844	2323	S1
SLU 24	0	3	1.15	1.5	-14884	0	0	-3	-1	2.36	35	0.8	7111	1059	2323	S1
SLU 24	329	3	1.15	1.5	-13860	0	0	-13	0	2.53	35	0.76	7111	1005	2323	S1
SLU 25	0	3	1.15	1.5	-11910	0	0	-3	-1	2.97	35	0.68	7111	898	2323	S1
SLU 25	329	3	1.15	1.5	-10786	0	0	-12	0	3.25	35	0.63	7111	844	2323	S1
SLU 26	0	3	1.15	1.5	-14892	0	0	-3	-1	2.35	35	0.8	7111	1059	2323	S1
SLU 26	329	3	1.15	1.5	-13868	0	0	-13	0	2.53	35	0.76	7111	1005	2323	S1

Verifica a pressoflessione nel piano e taglio delle sezioni rinforzate 7.8.3.2 D.M. 14-01-08 (N.T.C.)

Comb.	Quota	y m	y s	y c	N	V	V orto	M	M orto	Coeff.s.	d	fvd	Vt.c	Vt.M	Vt.S	Verifica
SLU 22	0	3	1.15	1.5	-14850	0	0	-3	-1	2.36	35	0.79	7111	1057	2323	S1
SLU 22	329	3	1.15	1.5	-13826	0	0	-12	0	2.54	35	0.75	7111	1003	2323	S1
SLU 23	0	3	1.15	1.5	-11802	0	0	-3	-1	2.97	35	0.67	7111	897	2323	S1
SLU 23	329	3	1.15	1.5	-10778	0	0	-12	0	3.25	35	0.63	7111	844	2323	S1
SLU 10	0	3	1.15	1.5	-9117	0	0	-2	0	3.85	35	0.57	7111	757	2323	S1
SLU 10	329	3	1.15	1.5	-8329	0	0	-9	0	4.21	35	0.54	7111	716	2323	S1
SLU 9	0	3	1.15	1.5	-12165	0	0	-3	-1	2.88	35	0.69	7111	916	2323	S1
SLU 9	329	3	1.15	1.5	-11377	0	0	-10	0	3.08	35	0.66	7111	875	2323	S1
SLU 20	0	3	1.15	1.5	-16162	0	0	-4	-2	2.17	35	0.85	7111	1125	2323	S1
SLU 20	329	3	1.15	1.5	-15139	0	0	-13	0	2.32	35	0.81	7111	1072	2323	S1
SLU 7	0	3	1.15	1.5	-13478	0	0	-3	-2	2.6	35	0.74	7111	985	2323	S1
SLU 7	329	3	1.15	1.5	-12690	0	0	-10	0	2.76	35	0.71	7111	944	2323	S1
SLU 17	0	3	1.15	1.5	-11650	0	0	-3	0	3.01	35	0.67	7111	890	2323	S1

Comb.	Quota	y m	y s	y c	N	V	V orto	M	M orto	Coeff.s	d	fvd	Vt.c	Vt.M	Vt.S	Verifica
SLU 17	329	3	1.15	1.5	-10626	0	0	-10	0	3.3	35	0.63	7111	836	2323	S1
SLU 1	0	3	1.15	1.5	-8949	0	0	-3	0	3.92	35	0.56	7111	748	2323	S1
SLU 1	329	3	1.15	1.5	-8162	0	0	-8	0	4.3	35	0.53	7111	707	2323	S1
SLU 18	0	3	1.15	1.5	-14732	0	0	-4	-1	2.38	35	0.79	7111	1051	2323	S1
SLU 18	329	3	1.15	1.5	-13708	0	0	-11	0	2.56	35	0.75	7111	997	2323	S1
SLU 19	0	3	1.15	1.5	-16154	0	0	-4	-2	2.17	35	0.85	7111	1125	2323	S1
SLU 19	329	3	1.15	1.5	-15130	0	0	-13	0	2.32	35	0.81	7111	1071	2323	S1
SLU 3	0	3	1.15	1.5	-13360	0	0	-3	-1	2.62	35	0.74	7111	979	2323	S1
SLU 3	329	3	1.15	1.5	-12573	0	0	-9	0	2.79	35	0.71	7111	938	2323	S1
SLU 2	0	3	1.15	1.5	-13352	0	0	-3	-1	2.63	35	0.74	7111	978	2323	S1
SLU 2	329	3	1.15	1.5	-12564	0	0	-9	0	2.79	35	0.7	7111	937	2323	S1
SLU 21	0	3	1.15	1.5	-11768	0	0	-3	-1	2.98	35	0.67	7111	896	2323	S1
SLU 21	329	3	1.15	1.5	-10744	0	0	-11	0	3.26	35	0.63	7111	842	2323	S1
SLU 16	0	3	1.15	1.5	-16045	0	0	-4	-2	2.19	35	0.84	7111	1119	2323	S1
SLU 16	329	3	1.15	1.5	-15021	0	0	-11	0	2.33	35	0.8	7111	1066	2323	S1
SLU 4	0	3	1.15	1.5	-8365	0	0	-9	-1	3.36	35	0.36	7111	745	2323	S1
SLU 4	329	3	1.15	1.5	-8178	0	0	-8	0	4.29	35	0.53	7111	708	2323	S1
SLU 24	0	3	1.15	1.5	-14884	0	0	-3	-1	2.36	35	0.8	7111	1059	2323	S1
SLU 24	329	3	1.15	1.5	-13860	0	0	-13	0	2.53	35	0.76	7111	1005	2323	S1
SLU 6	0	3	1.15	1.5	-13470	0	0	-3	-2	2.6	35	0.74	7111	985	2323	S1
SLU 6	329	3	1.15	1.5	-12682	0	0	-10	0	2.76	35	0.71	7111	943	2323	S1
SLU 5	0	3	1.15	1.5	-12047	0	0	-3	-1	2.91	35	0.68	7111	910	2323	S1
SLU 5	329	3	1.15	1.5	-11260	0	0	-9	0	3.45	35	0.7	7111	869	2323	S1
SLU 8	0	3	1.15	1.5	-9083	0	0	-2	0	3.86	35	0.57	7111	755	2323	S1
SLU 8	329	3	1.15	1.5	-8295	0	0	-9	0	4.23	35	0.54	7111	714	2323	S1

ALLEGATO 1

Comb.	Quota	Vd	N	M	I'	σ0	fvk	Vu	Coeff.s.	Verifica
SLU 21	329	0	-4358	-5.5	35	3.3	1.9	861.8	100	S1
SLU 21	0	0	-5381.9	-2.3	35	4	2.3	998.4	100	S1
SLU 16	329	0	-6629	-7.6	35	5	2.6	1164.6	100	S1
SLU 16	0	0	-7652.9	-3.3	35	5.8	2.9	1301.2	100	S1
SLU 25	329	0	-4360.2	-5.4	35	3.3	1.9	862.1	100	S1
SLU 25	0	0	-5384.1	-2.4	35	4	2.3	998.7	100	S1

Tabella dei coefficienti di sicurezza minimi

Stato limite	Coeff.s.	Comb.	Verifica
PF_SLU	1.031	SLU 20	S1
V_SLU	60189.592	SLU 14	S1

Maschio 39

Verifiche condotte secondo D.M. 14-01-08 (N.T.C.)
Maschio considerato membratura sismica secondaria

Dati geometrici

X ini.	Y ini.	X fin.	Y fin.	Quota i.	Quota.s	I	Sp.	h netta	h ini.	h fin.	a	a.s.sx	a.s.dx
1808.5	0	1808.5	298	L1	L2	298	38	323	329	329			

Caratteristiche del materiale

(circ.617 C8A.2) Muratura in mattoni pieni e malta di calce LC2

fk o fmedio	fvk0 o t	E	G	FC
32	0.76	32000	12800	1.2

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

Verifica a pressoflessione per azioni non sismiche 4.5.6.2 D.M. 14-01-08 (N.T.C.) γM 3

Comb.	Quota	N	M	p	es1	es2	ea	ev	e ver	Fi	Fi	Nu	Verifica
SLU 16	329	-12468	0	1	0	0	1.62	0	1.62	0.76	1	76896	S1
SLU 16	164.5	-16827	0	1	0	0	1.62	0	1.62	0.76	1	76896	S1
SLU 16	0	-21186	0	1	0	0	1.62	0	1.62	0.76	1	76896	S1
SLU 15	329	-12463	0	1	0	0	1.62	0	1.62	0.76	1	76896	S1
SLU 15	164.5	-16821	0	1	0	0	1.62	0	1.62	0.76	1	76896	S1
SLU 15	0	-21180	0	1	0	0	1.62	0	1.62	0.76	1	76896	S1
SLU 20	329	-12435	0	1	0	0	1.62	0	1.62	0.76	1	76896	S1
SLU 20	164.5	-16794	0	1	0	0	1.62	0	1.62	0.76	1	76896	S1
SLU 20	0	-21153	0	1	0	0	1.62	0	1.62	0.76	1	76896	S1
SLU 19	329	-12430	0	1	0	0	1.62	0	1.62	0.76	1	76896	S1
SLU 19	164.5	-16788	0	1	0	0	1.62	0	1.62	0.76	1	76896	S1
SLU 19	0	-21147	0	1	0	0	1.62	0	1.62	0.76	1	76896	S1
SLU 18	329	-11473	0	1	0	0	1.62	0	1.62	0.76	1	76896	S1
SLU 18	164.5	-15832	0	1	0	0	1.62	0	1.62	0.76	1	76896	S1
SLU 18	0	-20191	0	1	0	0	1.62	0	1.62	0.76	1	76896	S1
SLU 22	329	-11440	0	1	0	0	1.62	0	1.62	0.76	1	76896	S1
SLU 22	164.5	-15799	0	1	0	0	1.62	0	1.62	0.76	1	76896	S1
SLU 22	0	-20158	0	1	0	0	1.62	0	1.62	0.76	1	76896	S1
SLU 26	329	-11420	0	1	0	0	1.62	0	1.62	0.76	1	76896	S1
SLU 26	164.5	-15779	0	1	0	0	1.62	0	1.62	0.76	1	76896	S1
SLU 26	0	-20138	0	1	0	0	1.62	0	1.62	0.76	1	76896	S1
SLU 24	329	-11414	0	1	0	0	1.62	0	1.62	0.76	1	76896	S1
SLU 24	164.5	-15773	0	1	0	0	1.62	0	1.62	0.76	1	76896	S1
SLU 24	0	-20132	0	1	0	0	1.62	0	1.62	0.76	1	76896	S1
SLU 17	329	-9137	0	1	0	0	1.62	0	1.62	0.76	1	76896	S1
SLU 17	164.5	-13496	0	1	0	0	1.62	0	1.62	0.76	1	76896	S1
SLU 17	0	-17855	0	1	0	0	1.62	0	1.62	0.76	1	76896	S1
SLU 14	329	-9126	0	1	0	0	1.62	0	1.62	0.76	1	76896	S1
SLU 14	164.5	-13484	0	1	0	0	1.62	0	1.62	0.76	1	76896	S1
SLU 14	0	-17843	0	1	0	0	1.62	0	1.62	0.76	1	76896	S1

Verifica a taglio con rottura per scorrimento per azioni non sismiche 7.8.2.2.2 D.M. 14-01-08 (N.T.C.) γM 3

Comb.	Quota	Vd	N	M	I'	σ0	fvk	Vu	Coeff.s.	Verifica
SLU 26	329	0	-11420.2	3.9	298	1	1	3913.2	100	S1
SLU 26	0	0	-20137.7	-3.1	298	1.8	1.3	5075.5	100	S1
SLU 24	329	0	-11414.5	3.9	298	1	1	3912.4	100	S1
SLU 24	0	0	-20132	-3.1	298	1.8	1.3	5074.8	100	S1
SLU 25	329	0	-9084.3	3.4	298	0.8	1	3601.8	100	S1
SLU 25	0	0	-17801.8	-2.8	298	1.6	1.3	4764.1	100	S1
SLU 20	329	0	-12435.4	3.9	298	1.1	1.1	4048.6	100	S1
SLU 20	0	0	-21152.9	-3.1	298	1.8	1.4	5210.9	100	S1
SLU 22	329	0	-11440.1	3.8	298	1	1	3915.9	100	S1
SLU 22	0	0	-20157.6	-3	298	1.8	1.3	5078.2	100	S1
SLU 23	329	0	-9078.6	3.4	298	0.8	1	3601	100	S1
SLU 23	0	0	-17796.1	-2.8	298	1.6	1.3	4763.3	100	S1
SLU 19	329	0	-12429.7	3.9	298	1.1	1.1	4047.8	100	S1
SLU 19	0	0	-21147.2	-3	298	1.9	1.4	5210.3	100	S1
SLU 21	329	0	-9104.2	3.3	298	0.8	1	3604.4	100	S1
SLU 21	0	0	-17821.7	-2.7	298	1.6	1.3	4766.7	100	S1
SLU 13	329	0	-9314.3	3.3	298	0.8	1	3632.4	100	S1
SLU 13	0	0	-16020.1	-2.6	298	1.4	1.2	4526.5	100	S1
SLU 11	329	0	-9308.5	3.3	298	0.8	1	3631.7	100	S1
SLU 11	0	0	-16014.3	-2.6	298	1.4	1.2	4525.8	100	S1

Tabella dei coefficienti di sicurezza minimi

Stato limite	Coeff.s.	Comb.	Verifica
PF_SLU	3.63	SLU 16	S1
V_SLU	182436.986	SLU 26	S1

Maschio 40

Verifiche condotte secondo D.M. 14-01-08 (N.T.C.)
Maschio considerato membratura sismica secondaria

ALLEGATO 1

Dati geometrici

X ini.	Y ini.	X fin.	Y fin.	Quota i.	Quota.s	I	Sp.	h netta	h ini.	h fin.	a	a.s.sx	a.s.dx
1808.5	298	1871.5	298	L1	L2	63	38	323	329	329			

Caratteristiche del materiale

(circ.617 C8A.2) Muratura in mattoni pieni e malta di calce LC2

fk o fmedio	fvk0 o t	E	G	FC
32	0.76	32000	12800	1.2

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

Verifica a pressoflessione per azioni non sismiche 4.5.6.2 D.M. 14-01-08 (N.T.C.) γM 3

Comb.	Quota	N	M	p	es1	es2	ea	ev	e ver	Fi	Fi	Nu	Verifica
SLU 20	329	-3107	0	1	0	0	0.64	0	2.25	0.71	1	15172	S1
SLU 20	164.5	-4029	0	1	0	0	0.64	0	1.62	0.76	1	16259	S1
SLU 20	0	-4950	0	1	0	0	0.64	0	2.25	0.71	1	15172	S1
SLU 19	329	-3105	0	1	0	0	0.64	0	2.25	0.71	1	15171	S1
SLU 19	164.5	-4027	0	1	0	0	0.64	0	1.62	0.76	1	16259	S1
SLU 19	0	-4949	0	1	0	0	0.64	0	2.25	0.71	1	15171	S1
SLU 16	329	-3078	0	1	0	0	0.65	0	2.26	0.71	1	15162	S1
SLU 16	164.5	-4000	0	1	0	0	0.65	0	1.62	0.76	1	16259	S1
SLU 16	0	-4921	0	1	0	0	0.65	0	2.26	0.71	1	15162	S1
SLU 15	329	-3076	0	1	0	0	0.65	0	2.26	0.71	1	15161	S1
SLU 15	164.5	-3998	0	1	0	0	0.65	0	1.62	0.76	1	16259	S1
SLU 15	0	-4920	0	1	0	0	0.65	0	2.26	0.71	1	15161	S1
SLU 26	329	-2865	0	1	0	0	0.63	0	2.25	0.71	1	15187	S1
SLU 26	164.5	-3787	0	1	0	0	0.63	0	1.62	0.76	1	16259	S1
SLU 26	0	-4708	0	1	0	0	0.63	0	2.25	0.71	1	15187	S1
SLU 24	329	-2863	0	1	0	0	0.63	0	2.25	0.71	1	15186	S1
SLU 24	164.5	-3785	0	1	0	0	0.63	0	1.62	0.76	1	16259	S1
SLU 24	0	-4707	0	1	0	0	0.63	0	2.25	0.71	1	15186	S1
SLU 22	329	-2854	0	1	0	0	0.63	0	2.25	0.71	1	15183	S1
SLU 22	164.5	-3776	0	1	0	0	0.63	0	1.62	0.76	1	16259	S1
SLU 22	0	-4697	0	1	0	0	0.63	0	2.25	0.71	1	15183	S1
SLU 18	329	-2825	0	1	0	0	0.64	0	2.25	0.71	1	15171	S1
SLU 18	164.5	-3747	0	1	0	0	0.64	0	1.62	0.76	1	16259	S1
SLU 18	0	-4668	0	1	0	0	0.64	0	2.25	0.71	1	15171	S1
SLU 25	329	-2272	0	1	0	0	0.61	0	2.23	0.72	1	15220	S1
SLU 25	164.5	-3193	0	1	0	0	0.61	0	1.62	0.76	1	16259	S1
SLU 25	0	-4115	0	1	0	0	0.61	0	2.23	0.72	1	15220	S1
SLU 23	329	-2270	0	1	0	0	0.61	0	2.23	0.72	1	15219	S1
SLU 23	164.5	-3192	0	1	0	0	0.61	0	1.62	0.76	1	16259	S1
SLU 23	0	-4113	0	1	0	0	0.61	0	2.23	0.72	1	15219	S1

Verifica a taglio con rottura per scorrimento per azioni non sismiche 7.8.2.2.2 D.M. 14-01-08 (N.T.C.) γM 3

Comb.	Quota	Vd	N	M	I'	σ0	fvk	Vu	Coeff.s.	Verifica
SLU 26	329	0	-2865.1	-15.8	63	1.2	1.1	887.5	100	S1
SLU 26	0	0	-4708.3	13.9	63	2	1.4	1133.2	100	S1
SLU 24	329	0	-2863.5	-15.8	63	1.2	1.1	887.2	100	S1
SLU 24	0	0	-4706.7	13.9	63	2	1.4	1133	100	S1
SLU 20	329	0	-3107	-16.3	63	1.3	1.2	919.7	100	S1
SLU 20	0	0	-4950.2	14.3	63	2.1	1.5	1165.5	100	S1
SLU 19	329	0	-3105.4	-16.3	63	1.3	1.2	919.5	100	S1
SLU 19	0	0	-4948.6	14.2	63	2.1	1.5	1165.3	100	S1
SLU 22	329	0	-2854.2	-15.3	63	1.2	1.1	886	100	S1
SLU 22	0	0	-4697.4	13.4	63	2	1.4	1131.8	100	S1
SLU 23	329	0	-2271.6	-13.4	63	0.9	1	808.3	100	S1
SLU 25	0	0	-4114.8	11.9	63	1.7	1.3	1054.1	100	S1
SLU 23	329	0	-2270	-13.3	63	0.9	1	808.1	100	S1
SLU 23	0	0	-4113.2	11.9	63	1.7	1.3	1053.9	100	S1
SLU 16	329	0	-3078	-15	63	1.3	1.1	915.8	100	S1
SLU 16	0	0	-4921.2	13	63	2.1	1.5	1161.6	100	S1
SLU 15	329	0	-3076.4	-15	63	1.3	1.1	915.6	100	S1
SLU 15	0	0	-4919.6	13	63	2.1	1.5	1161.4	100	S1
SLU 13	329	0	-2350.8	-13.2	63	1	1	818.9	100	S1
SLU 13	0	0	-3768.6	11.6	63	1.6	1.3	1007.9	100	S1

ALLEGATO 1

Comb.	Quota	N	M	p	es1	es2	ea	ev	e ver	Fl	Fl	Nu	Verifica
SLU 19	0	-3696	0	1	0	0	1.62	0	1.62	0.76	1	12903	S1
SLU 16	329	-2218	0	1	0	0	1.62	0	1.62	0.76	1	12903	S1
SLU 16	164.5	-2950	0	1	0	0	1.62	0	1.62	0.76	1	12903	S1
SLU 16	0	-3681	0	1	0	0	1.62	0	1.62	0.76	1	12903	S1
SLU 15	329	-2217	0	1	0	0	1.62	0	1.62	0.76	1	12903	S1
SLU 15	164.5	-2949	0	1	0	0	1.62	0	1.62	0.76	1	12903	S1
SLU 15	0	-3680	0	1	0	0	1.62	0	1.62	0.76	1	12903	S1
SLU 26	329	-2060	0	1	0	0	1.62	0	1.62	0.76	1	12903	S1
SLU 26	164.5	-2792	0	1	0	0	1.62	0	1.62	0.76	1	12903	S1
SLU 26	0	-3523	0	1	0	0	1.62	0	1.62	0.76	1	12903	S1
SLU 24	329	-2059	0	1	0	0	1.62	0	1.62	0.76	1	12903	S1
SLU 24	164.5	-2790	0	1	0	0	1.62	0	1.62	0.76	1	12903	S1
SLU 24	0	-3522	0	1	0	0	1.62	0	1.62	0.76	1	12903	S1
SLU 22	329	-2055	0	1	0	0	1.62	0	1.62	0.76	1	12903	S1
SLU 22	164.5	-2786	0	1	0	0	1.62	0	1.62	0.76	1	12903	S1
SLU 22	0	-3517	0	1	0	0	1.62	0	1.62	0.76	1	12903	S1
SLU 18	329	-2039	0	1	0	0	1.62	0	1.62	0.76	1	12903	S1
SLU 18	164.5	-2770	0	1	0	0	1.62	0	1.62	0.76	1	12903	S1
SLU 18	0	-3501	0	1	0	0	1.62	0	1.62	0.76	1	12903	S1
SLU 25	329	-1638	0	1	0	0	1.62	0	1.62	0.76	1	12903	S1
SLU 25	164.5	-2369	0	1	0	0	1.62	0	1.62	0.76	1	12903	S1
SLU 23	0	-3100	0	1	0	0	1.62	0	1.62	0.76	1	12903	S1
SLU 23	329	-1636	0	1	0	0	1.62	0	1.62	0.76	1	12903	S1
SLU 23	164.5	-2368	0	1	0	0	1.62	0	1.62	0.76	1	12903	S1
SLU 23	0	-3099	0	1	0	0	1.62	0	1.62	0.76	1	12903	S1

Verifica a taglio con rottura per scorrimento per azioni non sismiche 7.8.2.2.2 D.M. 14-01-08 (N.T.C.) γM 3

Comb.	Quota	Vd	N	M	I'	σ0	fvk	Vu	Coeff.s.	Verifica
SLU 26	329	0	-2060.2	3.6	50	1.1	1.1	675.8	100	S1
SLU 26	0	0	-3522.9	-2.9	50	1.9	1.4	870.8	100	S1
SLU 24	329	0	-2059	3.6	50	1.1	1.1	675.6	100	S1
SLU 24	0	0	-3521.7	-2.9	50	1.9	1.4	870.7	100	S1
SLU 25	329	0	-1637.7	3.2	50	0.9	1	619.5	100	S1
SLU 25	0	0	-3100.4	-2.6	50	1.6	1.3	814.5	100	S1
SLU 22	329	0	-2054.6	3.5	50	1.1	1.1	675.1	100	S1
SLU 22	0	0	-3517.3	-2.8	50	1.9	1.4	870.1	100	S1
SLU 20	329	0	-2234.5	3.6	50	1.2	1.1	699	100	S1
SLU 20	0	0	-3697.2	-2.8	50	1.9	1.4	894.1	100	S1
SLU 23	329	0	-1636.5	3.1	50	0.9	1	619.3	100	S1
SLU 23	0	0	-3099.2	-2.6	50	1.6	1.3	814.3	100	S1
SLU 19	329	0	-2231.3	3.6	50	1.2	1.1	698.9	100	S1
SLU 19	0	0	-3696	-2.8	50	1.9	1.4	893.9	100	S1
SLU 21	329	0	-1632	3	50	0.9	1	618.7	100	S1
SLU 21	0	0	-3094.8	-2.5	50	1.6	1.3	813.7	100	S1
SLU 13	329	0	-1687.8	3.1	50	0.9	1	626.2	100	S1
SLU 13	0	0	-2813	-2.5	50	1.5	1.2	776.2	100	S1
SLU 11	329	0	-1686.6	3	50	0.9	1	626	100	S1
SLU 11	0	0	-2811.8	-2.4	50	1.5	1.2	776	100	S1

Tabella dei coefficienti di sicurezza minimi

Stato limite	Coeff.s.	Comb.	Verifica
PF_SLU	3.49	SLU 20	S1
V_SLU	33986.772	SLU 26	S1

Maschio 42

Verifiche condotte secondo D.M. 14-01-08 (N.T.C.)
Maschio considerato membratura sismica secondaria

Dati geometrici

X ini.	Y ini.	X fin.	Y fin.	Quota i.	Quota.s	I	Sp.	h netta	h ini.	h fin.	a	a.s.sx	a.s.dx
1886.6	2793.5	1921.5	2793.5	L1	L2	35	38	323	329	329			

Caratteristiche del materiale

(circ.617 C8A.2) Muratura in mattoni pieni e malta di calce LC2

fk o fmedio	fkv0 o τ	E	G	FC
32	0.76	32000	12800	1.2

Rinforzo con rete e betoncino su entrambe le facce

Betoncino: C25/30

spessore: 3

acciaio materiale: B450C

Barre verticali ancorate ad entrambe le estremità

diametro (mm): 6

passo: 20

Barre orizzontali ancorate ad entrambe le estremità

diametro (mm): 6

passo: 20

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

Verifica a pressoflessione nel piano e taglio delle sezioni rinforzate 7.8.3.2 D.M. 14-01-08 (N.T.C.)

Comb.	Quota	γ m	γ s	γ c	N	V	M orto	Coeff.s.	d	fvd	Vt.c	Vt.M	Vt.S	Verifica
SLU 1	0	3	1.15	1.5	-9137	0	0	-3	0	3.84	0.57	7111	758	2323 S1
SLU 1	329	3	1.15	1.5	-8349	0	0	29	-7	4.2	35	0.54	7111	717 2323 S1
SLU 2	0	3	1.15	1.5	-15032	0	0	0	1	2.33	35	0.8	7111	1066 2323 S1
SLU 2	329	3	1.15	1.5	-14244	0	0	44	-12	2.46	35	0.77	7111	1025 2323 S1
SLU 3	0	3	1.15	1.5	-15030	0	0	0	1	2.33	35	0.8	7111	1066 2323 S1
SLU 3	329	3	1.15	1.5	-14242	0	0	44	-12	2.46	35	0.77	7111	1025 2323 S1
SLU 4	0	3	1.15	1.5	-9132	0	0	-4	0	3.84	35	0.57	7111	758 2323 S1
SLU 4	329	3	1.15	1.5	-8345	0	0	30	-7	4.2	35	0.54	7111	717 2323 S1
SLU 5	0	3	1.15	1.5	-13259	0	0	-2	0	2.64	35	0.73	7111	974 2323 S1
SLU 5	329	3	1.15	1.5	-12471	0	0	40	-11	2.81	35	0.7	7111	932 2323 S1

ALLEGATO 1

Comb.	Quota	γ m	γ s	γ c	N	V	M orto	Coeff.s.	d	fvd	Vt.c	Vt.M	Vt.S	Verifica
SLU 6	0	3	1.15	1.5	-15022	0	0	-1	0	2.33	35	0.8	7111	1066 2323 S1
SLU 6	329	3	1.15	1.5	-14234	0	0	45	-12	2.46	35	0.77	7111	1025 2323 S1
SLU 7	0	3	1.15	1.5	-15020	0	0	-1	0	2.33	35	0.8	7111	1066 2323 S1
SLU 7	329	3	1.15	1.5	-14232	0	0	45	-12	2.46	35	0.77	7111	1024 2323 S1
SLU 8	0	3	1.15	1.5	-9122	0	0	-4	0	3.84	35	0.57	7111	757 2323 S1
SLU 8	329	3	1.15	1.5	-8335	0	0	31	-7	4.21	35	0.54	7111	716 2323 S1
SLU 9	0	3	1.15	1.5	-13249	0	0	-4	0	2.65	35	0.73	7111	973 2323 S1
SLU 9	329	3	1.15	1.5	-12461	0	0	41	-10	2.81	35	0.7	7111	932 2323 S1
SLU 10	0	3	1.15	1.5	-9122	0	0	-4	0	3.84	35	0.57	7111	757 2323 S1
SLU 10	329	3	1.15	1.5	-8335	0	0	30	-7	4.21	35	0.54	7111	716 2323 S1
SLU 11	0	3	1.15	1.5	-13249	0	0	-2	0	2.65	35	0.73	7111	973 2323 S1
SLU 11	329	3	1.15	1.5	-12462	0	0	41	-10	2.81	35	0.7	7111	932 2323 S1
SLU 12	0	3	1.15	1.5	-9120	0	0	-5	0	3.84	35	0.57	7111	757 2323 S1
SLU 12	329	3	1.15	1.5	-8333	0	0	31	-7	4.21	35	0.54	7111	716 2323 S1
SLU 13	0	3	1.15	1.5	-13247	0	0	-4	0	2.65	35	0.73	7111	973 2323 S1
SLU 13	329	3	1.15	1.5	-12459	0	0	41	-10	2.81	35	0.7	7111	932 2323 S1
SLU 14	0	3	1.15	1.5	-11878	0	0	-4	0	2.95	35	0.68	7111	901 2323 S1
SLU 14	329	3	1.15	1.5	-10854	0	0	38	-9	3.23	35	0.64	7111	848 2323 S1
SLU 15	0	3	1.15	1.5	-17773	0	0	-1	1	1.97	35	0.91	7111	1209 2323 S1
SLU 15	329	3	1.15	1.5	-16749	0	0	53	-14	2.09	35	0.87	7111	1156 2323 S1
SLU 16	0	3	1.15	1.5	-17771	0	0	-1	1	1.97	35	0.91	7111	1209 2323 S1
SLU 16	329	3	1.15	1.5	-16747	0	0	53	-14	2.09	35	0.87	7111	1156 2323 S1
SLU 17	0	3	1.15	1.5	-11873	0	0	-4	0	2.95	35	0.68	7111	901 2323 S1
SLU 17	329	3	1.15	1.5	-10849	0	0	38	-9	3.23	35	0.64	7111	848 2323 S1
SLU 18	0	3	1.15	1.5	-16000	0	0	-2	1	2.19	35	0.84	7111	1117 2323 S1
SLU 18	329	3	1.15	1.5	-14976	0	0	49	-13	2.34	35	0.8	7111	1063 2323 S1
SLU 19	0	3	1.15	1.5	-17763	0	0	-2	1	1.97	35	0.91	7111	1209 2323 S1
SLU 19	329	3	1.15	1.5	-16739	0	0	54	-14	2.09	35	0.87	7111	1155 2323 S1
SLU 20	0	3	1.15	1.5	-17761	0	0	-2	1	1.97	35	0.91	7111	1209 2323 S1
SLU 20	329	3	1.15	1.5	-16737	0	0	54	-14	2.09	35	0.87	7111	1155 2323 S1
SLU 21	0	3	1.15	1.5	-11863	0	0	-5	0	2.96	35	0.68	7111	901 2323 S1
SLU 21	329	3	1.15	1.5	-10839	0	0	39	-9	3.23	35	0.64	7111	847 2323 S1
SLU 22	0	3	1.15	1.5	-15990	0	0	-3	0	2.19	35	0.84	7111	1116 2323 S1
SLU 22	329	3	1.15	1.5	-14966	0	0	50	-12	2.34	35	0.8	7111	1063 2323 S1
SLU 23	0	3	1.15	1.5	-11863	0	0	-5	0	2.96	35	0.68	7111	901 2323 S1
SLU 23	329	3	1.15	1.5	-10840	0	0	39	-9	3.23	35	0.64	7111	847

Caratteristiche del materiale

(circ.617 C8A.2) Muratura in mattoni pieni e malta di calce LC2

fk o fmedio		fvk0 o r		E		G		FC	
32		0,76		32000		12800		1,2	

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

Verifica a pressoflessione per azioni non sismiche 4.5.6.2 D.M. 14-01-08 (N.T.C.) γM 3

Comb.	Quota	N	M	p	es1	es2	ea	ev	e ver	Ft	FI	Nu	Verifica
SLU 15	329	-28511	0	1	0	4,66	1,62	0	6,27	0,48	1	106149	S1
SLU 15	164,5	-38026	0	1	0	4,66	1,62	0	3,14	0,64	1	140964	S1
SLU 15	0	-47542	0	1	0	4,66	1,62	0	6,27	0,48	1	106149	S1
SLU 16	329	-28491	0	1	0	4,66	1,62	0	6,28	0,48	1	106111	S1
SLU 16	164,5	-38006	0	1	0	4,66	1,62	0	3,14	0,64	1	140945	S1
SLU 16	0	-47521	0	1	0	4,66	1,62	0	6,28	0,48	1	106111	S1
SLU 19	329	-28424	0	1	0	4,67	1,62	0	6,29	0,48	1	105990	S1
SLU 19	164,5	-37939	0	1	0	4,67	1,62	0	3,14	0,64	1	140885	S1
SLU 19	0	-47454	0	1	0	4,67	1,62	0	6,29	0,48	1	105990	S1
SLU 20	329	-28403	0	1	0	4,67	1,62	0	6,29	0,48	1	105952	S1
SLU 20	164,5	-37918	0	1	0	4,67	1,62	0	3,14	0,64	1	140866	S1
SLU 20	0	-47433	0	1	0	4,67	1,62	0	6,29	0,48	1	105952	S1
SLU 18	329	-25812	0	1	0	4,54	1,62	0	6,16	0,49	1	107434	S1
SLU 18	164,5	-35327	0	1	0	4,54	1,62	0	3,08	0,65	1	142178	S1
SLU 18	0	-44842	0	1	0	4,54	1,62	0	6,16	0,49	1	107434	S1
SLU 24	329	-25729	0	1	0	4,56	1,62	0	6,17	0,49	1	107271	S1
SLU 24	164,5	-35244	0	1	0	4,56	1,62	0	3,09	0,65	1	142049	S1
SLU 24	0	-44759	0	1	0	4,56	1,62	0	6,17	0,49	1	107271	S1
SLU 22	329	-25724	0	1	0	4,56	1,62	0	6,17	0,49	1	107263	S1
SLU 22	164,5	-35240	0	1	0	4,56	1,62	0	3,09	0,65	1	142043	S1
SLU 22	0	-44755	0	1	0	4,56	1,62	0	6,17	0,49	1	107263	S1
SLU 24	329	-25708	0	1	0	4,56	1,62	0	6,17	0,49	1	107230	S1
SLU 26	164,5	-35223	0	1	0	4,56	1,62	0	3,09	0,65	1	142017	S1
SLU 26	0	-44738	0	1	0	4,56	1,62	0	6,17	0,49	1	107230	S1
SLU 2	329	-23976	0	1	0	4,76	1,62	0	6,37	0,48	1	104975	S1
SLU 2	164,5	-31296	0	1	0	4,76	1,62	0	3,19	0,64	1	140397	S1
SLU 2	0	-38615	0	1	0	4,76	1,62	0	6,37	0,48	1	104975	S1
SLU 3	329	-23955	0	1	0	4,76	1,62	0	6,38	0,48	1	104925	S1
SLU 3	164,5	-31275	0	1	0	4,76	1,62	0	3,19	0,64	1	140374	S1
SLU 3	0	-38594	0	1	0	4,76	1,62	0	6,38	0,48	1	104925	S1

Verifica a taglio con rottura per scorrimento per azioni non sismiche 7.8.2.2.2 D.M. 14-01-08 (N.T.C.) γM 3

Comb.	Quota	Vd	N	M	I'	σ0	fvk	Vu	Coeff.s.	Verifica
SLU 12	329	0	-14971,4	-1,8	650,5	0,6	0,9	7214,6	100	S1
SLU 12	0	0	-29610	4,3	650,5	1,2	1,1	9166,5	100	S1
SLU 25	329	0	-19506,6	-1,4	650,5	0,8	0,9	7819,3	100	S1
SLU 25	0	0	-38536,8	4,7	650,5	1,6	1,3	10356,7	100	S1
SLU 8	329	0	-14988	-1,4	650,5	0,6	0,9	7216,9	100	S1
SLU 8	0	0	-29626,6	4	650,5	1,2	1,1	9168,7	100	S1
SLU 10	329	0	-14992,3	-1,4	650,5	0,6	0,9	7217,4	100	S1
SLU 10	0	0	-29630,9	3,9	650,5	1,2	1,1	9169,2	100	S1
SLU 2	329	0	-23976,2	5,4	650,5	1,6	1,1	8415,3	100	S1
SLU 2	0	0	-38614,8	-0,6	650,5	1,6	1,3	10367,1	100	S1
SLU 21	329	0	-19523,2	-1	650,5	0,8	0,9	7821,5	100	S1
SLU 21	0	0	-38553,4	4,3	650,5	1,6	1,3	10358,9	100	S1
SLU 23	329	0	-19527,5	-1	650,5	0,8	0,9	7822,1	100	S1
SLU 23	0	0	-38557,7	4,3	650,5	1,6	1,3	10359,5	100	S1
SLU 15	329	0	-28511,4	5,8	650,5	1,2	1,1	9020	100	S1
SLU 15	0	0	-47541,6	-0,2	650,5	1,9	1,4	11557,3	100	S1
SLU 3	329	0	-23955,3	5	650,5	1	1	8412,5	100	S1
SLU 3	0	0	-38593,9	-0,2	650,5	1,6	1,3	10364,3	100	S1
SLU 16	329	0	-28490,5	5,4	650,5	1,2	1,1	9017,2	100	S1
SLU 16	0	0	-47520,7	0,2	650,5	1,9	1,4	11554,5	100	S1

Tabella dei coefficienti di sicurezza minimi

Stato limite	Coeff.s.	Comb.	Verifica
PF_SLU	2,233	SLU 15	S1
V_SLU	388108,446	SLU 12	S1

Maschio 44

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

Maschio considerato membratura sismica secondaria

Dati geometrici

X ini.	Y ini.	X fin.	Y fin.	Quota i.	Quota s	I	Sp.	h netta	h ini.	h fin.	a	a.s.sx	a.s.dx
1871,5	348	2102	348	L1	L2	230,5	38	323	329	329			

Caratteristiche del materiale

(circ.617 C8A.2) Muratura in mattoni pieni e malta di calce LC2

fk o fmedio		fvk0 o r		E		G		FC	
32		0,76		32000		12800		1,2	

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

Verifica a pressoflessione per azioni non sismiche 4.5.6.2 D.M. 14-01-08 (N.T.C.) γM 3

Comb.	Quota	N	M	p	es1	es2	ea	ev	e ver	Ft	FI	Nu	Verifica
SLU 16	329	-4922	0	1	0	6,33	1,62	0	7,95	0,39	1	30462	S1
SLU 16	164,5	-8293	0	1	0	6,33	1,62	0	3,97	0,6	1	46651	S1
SLU 16	0	-11665	0	1	0	6,33	1,62	0	7,95	0,39	1	30462	S1
SLU 15	329	-4918	0	1	0	6,33	1,62	0	7,95	0,39	1	30462	S1
SLU 15	164,5	-8289	0	1	0	6,33	1,62	0	3,97	0,6	1	46651	S1
SLU 15	0	-11661	0	1	0	6,33	1,62	0	7,95	0,39	1	30462	S1
SLU 20	329	-4786	0	1	0	6,33	1,62	0	7,95	0,39	1	30462	S1
SLU 20	164,5	-8157	0	1	0	6,33	1,62	0	3,97	0,6	1	46651	S1
SLU 20	0	-11529	0	1	0	6,33	1,62	0	7,95	0,39	1	30462	S1
SLU 19	329	-4782	0	1	0	6,33	1,62	0	7,95	0,39	1	30462	S1

Comb.	Quota	N	M	p	es1	es2	ea	ev	e ver	Ft	FI	Nu	Verifica
SLU 19	164,5	-8153	0	1	0	6,33	1,62	0	3,97	0,6	1	46651	S1
SLU 19	0	-11525	0	1	0	6,33	1,62	0	7,95	0,39	1	30462	S1
SLU 18	329	-4591	0	1	0	6,33	1,62	0	7,95	0,39	1	30462	S1
SLU 18	164,5	-7963	0	1	0	6,33	1,62	0	3,97	0,6	1	46651	S1
SLU 18	0	-11334	0	1	0	6,33	1,62	0	7,95	0,39	1	30462	S1
SLU 22	329	-4455	0	1	0	6,33	1,62	0	7,95	0,39	1	30462	S1
SLU 22	164,5	-7827	0	1	0	6,33	1,62	0	3,97	0,6	1	46651	S1
SLU 22	0	-11198	0	1	0	6,33	1,62	0	7,95	0,39	1	30462	S1
SLU 26	329	-4393	0	1	0	6,33	1,62	0	7,95	0,39	1	30462	S1
SLU 26	164,5	-7765	0	1	0	6,33	1,62	0	3,97	0,6	1	46651	S1
SLU 26	0	-11136	0	1	0	6,33	1,62	0	7,95	0,39	1	30462	S1
SLU 24	329	-4389	0	1	0	6,33	1,62	0	7,95	0,39	1	30462	S1
SLU 24	164,5	-7761	0	1	0	6,33	1,62	0	3,97	0,6	1	46651	S1
SLU 24	0	-11132	0	1	0	6,33	1,62	0	7,95	0,39	1	30462	S1
SLU 17	329	-3811	0	1	0	6,33	1,62	0	7,95	0,39	1	30462	S1
SLU 17	164,5	-7182	0	1	0	6,33	1,62	0	3,97	0,6	1	46651	S1
SLU 17	0	-10554	0	1	0	6,33	1,62	0	7,95	0,39	1	30462	S1
SLU 14	329	-3803	0	1	0	6,33	1,62	0	7,95	0,39	1	30462	S1
SLU 14	164,5	-7174	0	1	0	6,33	1,62	0	3,97	0,6	1	46651	S1
SLU 14	0	-10546	0	1	0	6,33	1,62	0	7,95	0,39	1	30462	S1

Verifica a taglio con rottura per scorrimento per azioni non sismiche 7.8.2.2.2 D.M. 14-01-08 (N.T.C.) γM 3

Comb.	Quota	Vd	N	M	I'	σ0	fvk	Vu	Coeff.s.	Verifica
SLU 20	329	0	-4785,9	-16,2	230,5	0,5	0,9	2487,2	100	S1
SLU 20	0	0	-11528,9	14,1	230,5	1,3	1,2	3286,2	100	S1
SLU 19	329	0	-4782	-16,1	230,5	0,5	0,9	2486,7	100	S1
SLU 19	0	0	-11524,9	14	230,5	1,3	1,2	3285,7	100	S1
SLU 26	329	0	-4393,3	-15,7	230,5	0,5	0,8	2434,8	100	S1
SLU 26	0	0	-11136,2	13,7	230,5	1,3	1,1	3233,9	100	S1
SLU 24	329	0	-4389,3	-15,6	230,5	0,5	0,8	2434,3	100	S1
SLU 24	0	0	-11132,3	13,7	230,5	1,3	1,1	3233,4	100	S1
SLU 22	329	0	-4455,4	-15,1	230,5	0,5	0,8	2443,1	100	S1
SLU 22	0	0	-11198,4	13,2	230,5	1,3	1,1	3242,2	100	S1
SLU 19	329	0	-4921,7	-14,9	230,5	0,6	0,9	2505,3	100	S1
SLU 16	0	0	-11664,6	12,9	230,5	1,3	1,2	3404,3	100	S1
SLU 15	329	0	-4917,7	-14,8	230,5	0,6	0,9	2504,8	100	S1
SLU 15	0	0	-11660,7	12,8	230,5	1,3	1,2	3403,8	100	S1
SLU 7	329	0	-3908,4	-13,5	230,5	0,4	0,8	2370,2	100	S1
SLU 7	0	0	-9095,3	11,8	230,5	1	1	3061,8	100	S1
SLU 25	329	0	-3612,8	-13,2	230,5	0,4	0,8	2330,8	100	S1
SLU 25	0	0	-10355,8	11,7	230,5	1,2	1,1	3229,8	100	S1
SLU 6	329	0	-3904,4	-13,5	230,5	0,4	0,8	2369,6	100	S1
SLU 6	0	0	-9091,3	11,7	230,5	1	1	3061,2	100	S1

ALLEGATO 1

Comb.	Quota	N	M	p	es1	es2	ea	ev	e ver	Fi	Fi	Nu	Verifica
SLU 3	0	-36779	0	1	0	4,07	1,62	0	5,68	0,51	1	66182	S1

Verifica a taglio con rottura per scorrimento per azioni non sismiche 7.8.2.2.2 D.M. 14-01-08 (N.T.C.) γM 3

Comb.	Quota	N	M	I'	σ0	fvk	Vu	Coeff.s.	Verifica
SLU 2	329	0	-28184,4	-7,8	382	1,9	6822,4	100	S1
SLU 2	0	0	-36780,8	3,3	382	2,5	7968,6	100	S1
SLU 3	329	0	-28182,5	-7,7	382	1,9	6822,2	100	S1
SLU 3	0	0	-36778,8	3,2	382	2,5	7968,3	100	S1
SLU 6	329	0	-28107,6	-7,6	382	1,9	6812,2	100	S1
SLU 6	0	0	-36704	3,2	382	2,5	7958,4	100	S1
SLU 7	329	0	-28105,7	-7,5	382	1,9	6811,9	100	S1
SLU 7	0	0	-36702,1	3,1	382	2,5	7958,1	100	S1
SLU 15	329	0	-33619,5	-8	382	2,3	7547,1	100	S1
SLU 15	0	0	-44794,8	2,9	382	3,1	9037,1	100	S1
SLU 16	329	0	-33617,6	-7,8	382	2,3	7546,8	100	S1
SLU 16	0	0	-44792,9	2,8	382	3,1	9036,9	100	S1
SLU 19	329	0	-33542,8	-7,8	382	2,3	7536,9	100	S1
SLU 19	0	0	-44718	2,8	382	3,1	9026,9	100	S1
SLU 20	329	0	-33540,8	-7,6	382	2,3	7536,6	100	S1
SLU 20	0	0	-44716,1	2,7	382	3,1	9026,6	100	S1
SLU 11	329	0	-25054,5	-5,3	382	1,7	6405,1	100	S1
SLU 11	0	0	-33650,9	1,8	382	2,3	7551,3	100	S1
SLU 5	329	0	-25160,3	-5,4	382	1,7	6419,2	100	S1
SLU 5	0	0	-33756,7	1,7	382	2,3	7565,4	100	S1

Tabella dei coefficienti di sicurezza minimi

Stato limite	Coeff.s.	Comb.	Verifica
PF_SLU	1,481	SLU 15	S1
V_SLU	2,01843,479	SLU 2	S1

Maschio 46

Verifiche condotte secondo D.M. 14-01-08 (N.T.C.)
Maschio considerato membratura sismica secondaria

Dati geometrici

X ini.	Y ini.	X fin.	Y fin.	Quota i.	Quota.s	I	Sp.	h netta	h ini.	h fin.	a	a.s.sx	a.s.dx
2102	348	2102	1169	L1	L2	821	38	323	329	329			

Caratteristiche del materiale

(circ.617 C8A.2) Muratura in mattoni pieni e malta di calce LC2

fk o fmedio	fvk0 o t	E	G	FC
32	0,76	32000	12800	1,2

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

Verifica a pressoflessione per azioni non sismiche 4.5.6.2 D.M. 14-01-08 (N.T.C.) γM 3

Comb.	Quota	N	M	p	es1	es2	ea	ev	e ver	Fi	Fi	Nu	Verifica
SLU 19	329	-10176	0	1	0	0	1,62	0	1,62	0,76	1	211861	S1
SLU 19	164,5	-22185	0	1	0	0	1,62	0	1,62	0,76	1	211861	S1
SLU 19	0	-34194	0	1	0	0	1,62	0	1,62	0,76	1	211861	S1
SLU 20	329	-10162	0	1	0	0	1,62	0	1,62	0,76	1	211861	S1
SLU 20	164,5	-22171	0	1	0	0	1,62	0	1,62	0,76	1	211861	S1
SLU 20	0	-34180	0	1	0	0	1,62	0	1,62	0,76	1	211861	S1
SLU 15	329	-9987	0	1	0	0	1,62	0	1,62	0,76	1	211861	S1
SLU 15	164,5	-22006	0	1	0	0	1,62	0	1,62	0,76	1	211861	S1
SLU 15	0	-34015	0	1	0	0	1,62	0	1,62	0,76	1	211861	S1
SLU 16	329	-9983	0	1	0	0	1,62	0	1,62	0,76	1	211861	S1
SLU 16	164,5	-21992	0	1	0	0	1,62	0	1,62	0,76	1	211861	S1
SLU 16	0	-34002	0	1	0	0	1,62	0	1,62	0,76	1	211861	S1
SLU 24	329	-9222	0	1	0	0	1,62	0	1,62	0,76	1	211861	S1
SLU 24	164,5	-21231	0	1	0	0	1,62	0	1,62	0,76	1	211861	S1
SLU 24	0	-33240	0	1	0	0	1,62	0	1,62	0,76	1	211861	S1
SLU 26	329	-9209	0	1	0	0	1,62	0	1,62	0,76	1	211861	S1
SLU 26	164,5	-21218	0	1	0	0	1,62	0	1,62	0,76	1	211861	S1
SLU 26	0	-33227	0	1	0	0	1,62	0	1,62	0,76	1	211861	S1
SLU 22	329	-9119	0	1	0	0	1,62	0	1,62	0,76	1	211861	S1
SLU 22	164,5	-21128	0	1	0	0	1,62	0	1,62	0,76	1	211861	S1
SLU 22	0	-33137	0	1	0	0	1,62	0	1,62	0,76	1	211861	S1
SLU 18	329	-8940	0	1	0	0	1,62	0	1,62	0,76	1	211861	S1
SLU 18	164,5	-20949	0	1	0	0	1,62	0	1,62	0,76	1	211861	S1
SLU 18	0	-32958	0	1	0	0	1,62	0	1,62	0,76	1	211861	S1
SLU 23	329	-6819	0	1	0	0	1,62	0	1,62	0,76	1	211861	S1
SLU 23	164,5	-18828	0	1	0	0	1,62	0	1,62	0,76	1	211861	S1
SLU 23	0	-30837	0	1	0	0	1,62	0	1,62	0,76	1	211861	S1
SLU 25	329	-6806	0	1	0	0	1,62	0	1,62	0,76	1	211861	S1
SLU 25	164,5	-18815	0	1	0	0	1,62	0	1,62	0,76	1	211861	S1
SLU 25	0	-30824	0	1	0	0	1,62	0	1,62	0,76	1	211861	S1

Verifica a taglio con rottura per scorrimento per azioni non sismiche 7.8.2.2.2 D.M. 14-01-08 (N.T.C.) γM 3

Comb.	Quota	Vd	N	M	I'	σ0	fvk	Vu	Coeff.s.	Verifica
SLU 26	329	0	-9209	2,5	821	0,3	0,8	7814,1	100	S1
SLU 26	0	0	-33227,1	-2,1	821	1,1	1,1	11016,5	100	S1
SLU 24	329	0	-9222,4	2,5	821	0,3	0,8	7815,9	100	S1
SLU 24	0	0	-33240,4	-2,1	821	1,1	1,1	11018,3	100	S1
SLU 20	329	0	-10162,3	2,5	821	0,3	0,8	7941,2	100	S1
SLU 20	0	0	-34180,4	-2,1	821	1,1	1,1	11143,6	100	S1
SLU 22	329	0	-9119	2,4	821	0,3	0,8	7802,1	100	S1
SLU 22	0	0	-33137,1	-2	821	1,1	1,1	11004,5	100	S1
SLU 19	329	0	-10175,7	2,5	821	0,3	0,8	7943	100	S1
SLU 19	0	0	-34193,8	-2,1	821	1,1	1,1	11145,4	100	S1
SLU 25	329	0	-6805,7	2,2	821	0,2	0,7	7493,7	100	S1
SLU 25	0	0	-30823,8	-1,9	821	1	1	10696,1	100	S1
SLU 23	329	0	-6819,1	2,2	821	0,2	0,7	7495,5	100	S1
SLU 23	0	0	-30837,2	-1,9	821	1	1	10697,9	100	S1

ALLEGATO 1

Comb.	Quota	Vd	N	M	I'	σ0	fvk	Vu	Coeff.s.	Verifica
SLU 21	329	0	-6715,7	2,1	821	0,2	0,7	7481,7	100	S1
SLU 21	0	0	-30733,8	-1,8	821	1	1	10684,1	100	S1
SLU 13	329	0	-7694,3	2,1	821	0,2	0,7	7612,2	100	S1
SLU 13	0	0	-26169,8	-1,8	821	0,8	1	10075,5	100	S1
SLU 11	329	0	-7707,7	2,1	821	0,2	0,7	7613,9	100	S1
SLU 11	0	0	-26183,1	-1,8	821	0,8	1	10077,3	100	S1

Tabella dei coefficienti di sicurezza minimi

Stato limite	Coeff.s.	Comb.	Verifica
PF_SLU	6,196	SLU 19	S1
V_SLU	549791,656	SLU 26	S1

Maschio 48

Verifiche condotte secondo D.M. 14-01-08 (N.T.C.)
Maschio considerato membratura sismica secondaria

Dati geometrici

X ini.	Y ini.	X fin.	Y fin.	Quota i.	Quota.s	I	Sp.	h netta	h ini.	h fin.	a	a.s.sx	a.s.dx
2268,5	1583	2268,5	2428	L1	L2	845	38	323	329	329			

Caratteristiche del materiale

(circ.617 C8A.2) Muratura in mattoni pieni e malta di calce LC2

fk o fmedio	fvk0 o t	E	G	FC
32	0,76	32000	12800	1,2

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

Verifica a pressoflessione per azioni non sismiche 4.5.6.2 D.M. 14-01-08 (N.T.C.) γM 3

Comb.	Quota	N	M	p	es1	es2	ea	ev	e ver	Fi	Fi	Nu	Verifica
SLU 23	329	-929	0	1	0	0	1,62	0	1,62	0,76	1	218054	S1
SLU 23	164,5	-13289	0	1	0	0	1,62	0	1,62	0,76	1	218054	S1
SLU 23	0	-25649	0	1	0	0	1,62	0	1,62	0,76	1	218054	S1
SLU 25	329	-923	0	1	0	0	1,62	0	1,62	0,76	1	218054	S1
SLU 25	164,5	-13283	0	1	0	0	1,62	0	1,62	0,76	1	218054	S1
SLU 25	0	-25643	0	1	0	0	1,62	0	1,62	0,76	1	218054	S1
SLU 21	329	-899	0	1	0	0	1,62	0	1,62	0,76	1	218054	S1
SLU 21	164,5	-13259	0	1	0	0	1,62	0	1,62	0,76	1	218054	S1
SLU 21	0	-25619	0	1	0	0	1,62	0	1,62	0,76	1	218054	S1
SLU 14	329	-870	0	1	0	0	1,62	0	1,62	0,76	1	218054	S1
SLU 14	164,5	-13230	0	1	0	0	1,62	0	1,62	0,76	1	218054	S1
SLU 14	0	-25590	0	1	0	0	1,62	0	1,62	0,76	1	218054	S1
SLU 17	329	-858	0	1	0	0	1,62	0	1,62	0,76	1	218054	S1
SLU 17	164,5	-13218	0	1	0	0	1,62	0	1,62	0,76	1	218054	S1
SLU 17	0	-25578	0	1	0	0	1,62	0	1,62	0,76	1	218054	S1
SLU 24	329	-689	0	1	0	0	1,62	0	1,62	0,76	1	218054	S1
SLU 24	164,5	-13049	0	1	0	0	1,62	0	1,62	0,76	1	218054	S1
SLU 24	0	-25409	0	1	0	0	1,62	0	1,62	0,76	1	218054	S1
SLU 26	329	-683	0	1	0	0	1,62	0	1,62	0,76	1	218054	S1
SLU 26	164,5	-13043	0	1	0	0	1,62	0	1,62	0,76	1	218054	S1
SLU 26	0	-25403	0	1	0	0	1,62	0	1,62	0,76	1	218054	S1
SLU 22	329	-660	0	1	0	0	1,62	0	1,62	0,76	1	218054	S1
SLU 22	164,5	-13020	0	1	0	0	1,62	0	1,62	0,76	1	218054	S1
SLU 22	0	-25380	0	1	0	0	1,62	0	1,62	0,76	1	218054	S1
SLU 18	329	-618	0	1	0	0	1,62	0	1,62	0,76	1	218054	S1
SLU 18	164,5	-12978	0	1	0	0	1,62	0	1,62	0,76	1	218054	S1
SLU 18	0	-25338	0	1	0	0	1,62	0	1,62	0,76	1	218054	S1
SLU 19	329	-569	0	1	0	0	1,62	0	1,62	0,76	1	218054	S1
SLU 19	164,5	-12929	0	1	0	0	1,62	0	1,62	0,76	1	218054	S1
SLU 19	0	-25289	0	1	0	0	1,62	0	1,62	0,76	1	218054	S1

Dati geometrici

X ini.	Y ini.	X fin.	Y fin.	Quota i.	Quota.s	I	Sp.	h netta	h ini.	h fin.	a	a.s.sx	a.s.dx
2300,5	2793,5	2300,5	3359,5	L1	L2		566	38	323	329	329		

Caratteristiche del materiale

(circ.617 C8A.2) Muratura in mattoni pieni e malta di calce LC2

fk o fmedio	fkv0 o t	E	G	FC
32	0,76	32000	12800	1,2

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

Verifica a pressoflessione per azioni non sismiche 4.5.6.2 D.M. 14-01-08 (N.T.C.) γM 3

Comb.	Quota	N	M	p	es1	es2	ea	ev	e ver	Ft	Fi	Nu	Verifica
SLU 15	329	-32221	0	1	0	0	1,62	0	1,62	0,76	1	146057	S1
SLU 15	164,5	-405000	0	1	0	0	1,62	0	1,62	0,76	1	146057	S1
SLU 15	0	-48779	0	1	0	0	1,62	0	1,62	0,76	1	146057	S1
SLU 16	329	-32213	0	1	0	0	1,62	0	1,62	0,76	1	146057	S1
SLU 16	164,5	-40492	0	1	0	0	1,62	0	1,62	0,76	1	146057	S1
SLU 16	0	-48771	0	1	0	0	1,62	0	1,62	0,76	1	146057	S1
SLU 19	329	-32190	0	1	0	0	1,62	0	1,62	0,76	1	146057	S1
SLU 19	164,5	-40469	0	1	0	0	1,62	0	1,62	0,76	1	146057	S1
SLU 19	0	-48748	0	1	0	0	1,62	0	1,62	0,76	1	146057	S1
SLU 20	329	-32183	0	1	0	0	1,62	0	1,62	0,76	1	146057	S1
SLU 20	164,5	-40462	0	1	0	0	1,62	0	1,62	0,76	1	146057	S1
SLU 20	0	-48741	0	1	0	0	1,62	0	1,62	0,76	1	146057	S1
SLU 18	329	-29080	0	1	0	0	1,62	0	1,62	0,76	1	146057	S1
SLU 18	164,5	-40359	0	1	0	0	1,62	0	1,62	0,76	1	146057	S1
SLU 18	0	-45638	0	1	0	0	1,62	0	1,62	0,76	1	146057	S1
SLU 24	329	-29052	0	1	0	0	1,62	0	1,62	0,76	1	146057	S1
SLU 24	164,5	-37331	0	1	0	0	1,62	0	1,62	0,76	1	146057	S1
SLU 24	0	-45610	0	1	0	0	1,62	0	1,62	0,76	1	146057	S1
SLU 22	329	-29049	0	1	0	0	1,62	0	1,62	0,76	1	146057	S1
SLU 22	164,5	-37328	0	1	0	0	1,62	0	1,62	0,76	1	146057	S1
SLU 22	0	-45607	0	1	0	0	1,62	0	1,62	0,76	1	146057	S1
SLU 26	329	-29044	0	1	0	0	1,62	0	1,62	0,76	1	146057	S1
SLU 26	164,5	-37323	0	1	0	0	1,62	0	1,62	0,76	1	146057	S1
SLU 26	0	-45602	0	1	0	0	1,62	0	1,62	0,76	1	146057	S1
SLU 2	329	-27189	0	1	0	0	1,62	0	1,62	0,76	1	146057	S1
SLU 2	164,5	-33558	0	1	0	0	1,62	0	1,62	0,76	1	146057	S1
SLU 2	0	-39927	0	1	0	0	1,62	0	1,62	0,76	1	146057	S1
SLU 3	329	-27182	0	1	0	0	1,62	0	1,62	0,76	1	146057	S1
SLU 3	164,5	-33550	0	1	0	0	1,62	0	1,62	0,76	1	146057	S1
SLU 3	0	-39919	0	1	0	0	1,62	0	1,62	0,76	1	146057	S1

Verifica a taglio con rottura per scorrimento per azioni non sismiche 7.8.2.2.2 D.M. 14-01-08 (N.T.C.) γM 3

Comb.	Quota	Vd	N	M	I'	σ0	fvk	Vu	Coeff.s.	Verifica
SLU 15	329	-0,1	-32220,7	35,8	566	1,5	1,2	8836,7	100	S1
SLU 15	0	-0,1	-48778,9	7,5	566	2,3	1,5	11044,4	100	S1
SLU 16	329	-0,1	-32213	35,8	566	1,5	1,2	8835,6	100	S1
SLU 16	0	-0,1	-48771,1	7,5	566	2,3	1,5	11043,4	100	S1
SLU 19	329	-0,1	-32190,3	35,5	566	1,5	1,2	8832,6	100	S1
SLU 19	0	-0,1	-48748,5	7,8	566	2,3	1,5	11040,4	100	S1
SLU 20	329	-0,1	-32182,6	35,4	566	1,5	1,2	8831,6	100	S1
SLU 20	0	-0,1	-48740,7	7,8	566	2,3	1,5	11039,3	100	S1
SLU 2	329	-0,1	-27189,5	30,5	566	1,3	1,1	8165,8	100	S1
SLU 2	0	-0,1	-39926,5	6,2	566	1,9	1,4	9864,1	100	S1
SLU 3	329	-0,1	-27181,7	30,5	566	1,3	1,1	8164,8	100	S1
SLU 3	0	-0,1	-39918,8	6,2	566	1,9	1,4	9863,1	100	S1
SLU 18	329	-0,1	-29079,6	31,9	566	1,4	1,2	8417,9	100	S1
SLU 18	0	-0,1	-45637,8	7	566	2,1	1,5	10629,6	100	S1
SLU 6	329	-0,1	-27159,1	30,2	566	1,3	1,1	8161,8	100	S1
SLU 6	0	-0,1	-39896,1	6,5	566	1,9	1,4	9860,1	100	S1
SLU 7	329	-0,1	-27151,3	30,2	566	1,3	1,1	8160,8	100	S1
SLU 7	0	-0,1	-39888,4	6,5	566	1,9	1,4	9859	100	S1
SLU 22	329	-0,1	-29049,2	31,5	566	1,4	1,2	8413,8	100	S1
SLU 22	0	-0,1	-45607,4	7,3	566	2,1	1,5	10621,6	100	S1

Tabella dei coefficienti di sicurezza minimi

Stato limite	Coeff.s.	Comb.	Verifica
PF_SLU V_SLU	2,994 102702,607	SLU 15 SLU 15	S1 S1

Maschio 50

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

Maschio considerato membratura sismica secondaria

Dati geometrici

X ini.	Y ini.	X fin.	Y fin.	Quota i.	Quota.s	I	Sp.	h netta	h ini.	h fin.	a	a.s.sx	a.s.dx
2300,5	3638,5	2300,5	3679,7	L1	L2	41,2	38	323	329	329			

Caratteristiche del materiale

(circ.617 C8A.2) Muratura in mattoni pieni e malta di calce LC2

fk o fmedio	fkv0 o t	E	G	FC
32	0,76	32000	12800	1,2

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

Verifica a pressoflessione per azioni non sismiche 4.5.6.2 D.M. 14-01-08 (N.T.C.) γM 3

Comb.	Quota	N	M	p	es1	es2	ea	ev	e ver	Ft	Fi	Nu	Verifica
SLU 20	329	-2220	0	1	0	0	1,62	0	1,62	0,76	1	10628	S1
SLU 20	164,5	-2822	0	1	0	0	1,62	0	1,62	0,76	1	10628	S1
SLU 20	0	-3425	0	1	0	0	1,62	0	1,62	0,76	1	10628	S1
SLU 19	329	-2210	0	1	0	0	1,62	0	1,62	0,76	1	10628	S1
SLU 19	164,5	-2812	0	1	0	0	1,62	0	1,62	0,76	1	10628	S1

Comb.	Quota	N	M	p	es1	es2	ea	ev	e ver	Ft	Fi	Nu	Verifica
SLU 19	0	-3415	0	1	0	0	1,62	0	1,62	0,76	1	10628	S1
SLU 16	329	-2178	0	1	0	0	1,62	0	1,62	0,76	1	10628	S1
SLU 16	164,5	-2780	0	1	0	0	1,62	0	1,62	0,76	1	10628	S1
SLU 16	0	-3383	0	1	0	0	1,62	0	1,62	0,76	1	10628	S1
SLU 15	329	-2168	0	1	0	0	1,62	0	1,62	0,76	1	10628	S1
SLU 15	164,5	-2770	0	1	0	0	1,62	0	1,62	0,76	1	10628	S1
SLU 15	0	-3372	0	1	0	0	1,62	0	1,62	0,76	1	10628	S1
SLU 26	329	-2147	0	1	0	0	1,62	0	1,62	0,76	1	10628	S1
SLU 26	164,5	-2750	0	1	0	0	1,62	0	1,62	0,76	1	10628	S1
SLU 26	0	-3352	0	1	0	0	1,62	0	1,62	0,76	1	10628	S1
SLU 22	329	-2140	0	1	0	0	1,62	0	1,62	0,76	1	10628	S1
SLU 22	164,5	-2742	0	1	0	0	1,62	0	1,62	0,76	1	10628	S1
SLU 22	0	-3344	0	1	0	0	1,62	0	1,62	0,76	1	10628	S1
SLU 24	329	-2137	0	1	0	0	1,62	0	1,62	0,76	1	10628	S1
SLU 24	164,5	-2740	0	1	0	0	1,62	0	1,62	0,76	1	10628	S1
SLU 24	0	-3342	0	1	0	0	1,62	0	1,62	0,76	1	10628	S1
SLU 18	329	-2097	0	1	0	0	1,62	0	1,62	0,76	1	10628	S1
SLU 18	164,5	-2700	0	1	0	0	1,62	0	1,62	0,76	1	10628	S1
SLU 18	0	-3302	0	1	0	0	1,62	0	1,62	0,76	1	10628	S1
SLU 25	329	-1936	0	1	0	0	1,62	0	1,62	0,76	1	10628	S1
SLU 25	164,5	-2538	0	1	0	0	1,62	0	1,62	0,76	1	10628	S1
SLU 25	0	-3141	0	1	0	0	1,62	0	1,62	0,76	1	10628	S1
SLU 21	329	-1928	0	1	0	0	1,62	0	1,62	0,76	1	10628	S1
SLU 21	164,5	-2531	0	1	0	0	1,62	0	1,62	0,76	1	10628	S1
SLU 21	0	-3133	0	1	0	0	1,62	0	1,62	0,76	1	10628	S1

Verifica a taglio con rottura per scorrimento per azioni non sismiche 7.8.2.2.2 D.M. 14-01-08 (N.T.C.) γM 3

Comb.	Quota	Vd	N	M	I'	σ0	fvk	Vu	Coeff.s.	Verifica
SLU 14	329	0	-1865,5	-23,4	41,2	1,2	1,1	579,1	100	S1
SLU 14	0	0	-3070,4	-36,5	41,2	2	1,4	739,8	100	S1
SLU 17	329	0	-1885,8	-23,4	41,2	1,2	1,1	581,9	100	S1
SLU 17	0	0	-3090,7	-36,3	41,2	2	1,4	742,5	100	S1
SLU 21	329	0	-1928,1	-23,7	41,2	1,2	1,1	587,5	100	S1
SLU 21	0	0	-3133	-35,5	41,2	2	1,4	748,1	100	S1
SLU 23	329	0	-1925,9	-23,8	41,2	1,2	1,1	587,2	100	S1
SLU 23	0	0	-3130,8	-35,5	41,2	2	1,4	747,8	100	S1
SLU 25	329	0	-1936	-23,9	41,2	1,2	1,1	588,5	100	S1
SLU 25	0	0	-3140,9	-35,3	41,2	2	1,4	749,2	100	S1
SLU 1	329	0	-1435	-18	41,2	0,9	1	521,7	100	S1
SLU 1	0	0	-2361,9	-28,1	41,2	1,5	1,2	645,3	100	S1
SLU 7	329	0	-1789,5	-43,1	41,2	1,1	1,1	569	100	S1
SLU 7	0	0	-2716,3	-32,4	41,2	1,7	1,3	692,6	100	S1
SLU 4	329	0	-1455,3	-18	41,2	0,9	1	524,5	100	S1
SLU 4	0	0	-2382,2	-27,8	41,2	1,5	1,2	648	100	S1
SLU 6	329	0	-1778,3	-43,1	41,2	1,1	1,1	567,7	100	S1
SLU 6	0	0	-2706,2	-32,5	41,2	1,7	1,3	691,2	100	S1
SLU 3	329	0	-1747,2	-42,8	41,2	1,1	1,1	563,4	100	S1
SLU 3	0	0	-2674,1	-33,1	41,2	1,7	1,3	687	100	S1

ALLEGATO 1

Comb.	Quota	N	M	p	es1	es2	ea	ev	e ver	Ft	FI	Nu	Verifica
SLU 17	687,5	-3007	0	1	0	-2,64	1,73	0	4,37	0,57	1	7656	S1
SLU 17	508,3	-3645	0	1	0	-2,64	1,73	0	2,19	0,71	1	9533	S1
SLU 17	329	-4282	0	1	0	-2,64	1,73	0	4,37	0,57	1	7656	S1
SLU 18	687,5	-2993	0	1	0	-2,65	1,73	0	4,39	0,57	1	7647	S1
SLU 18	508,3	-3630	0	1	0	-2,65	1,73	0	2,19	0,71	1	9526	S1
SLU 18	329	-4268	0	1	0	-2,65	1,73	0	4,39	0,57	1	7647	S1

Verifica a taglio con rottura per scorrimento per azioni non sismiche 7.8.2.2.2 D.M. 14-01-08 (N.T.C.) γM 3

Comb.	Quota	Vd	N	M	I'	σ0	fvk	Vu	Coeff.s.	Verifica
SLU 10	687,5	0	-2566,6	0,2	40	1,7	1,3	663,1	100	S1
SLU 10	329	0	-3547,5	-2,5	40	2,3	1,6	793,9	100	S1
SLU 12	687,5	0	-2719,6	0,2	40	1,8	1,3	683,5	100	S1
SLU 12	329	0	-3700,4	-2,4	40	2,4	1,6	814,3	100	S1
SLU 23	687,5	0	-3190	0,2	40	2,1	1,5	746,2	100	S1
SLU 23	329	0	-4465,2	-2,6	40	2,9	1,8	916,2	100	S1
SLU 25	687,5	0	-3343	-0,2	40	2,2	1,5	766,6	100	S1
SLU 25	329	0	-4618,1	-2,4	40	3	1,8	936,6	100	S1
SLU 11	687,5	0	-2552	0,2	40	1,7	1,3	661,2	100	S1
SLU 11	329	0	-3532,8	-1,8	40	2,3	1,6	791,9	100	S1
SLU 24	687,5	0	-3175,4	0,2	40	2,1	1,5	744,3	100	S1
SLU 24	329	0	-4450,5	-1,9	40	2,9	1,8	914,3	100	S1
SLU 13	687,5	0	-2704,9	0,2	40	1,8	1,3	681,5	100	S1
SLU 13	329	0	-3685,8	-1,7	40	2,4	1,6	812,3	100	S1
SLU 26	687,5	0	-3328,4	0,2	40	2,2	1,5	764,7	100	S1
SLU 26	329	0	-4603,5	-1,7	40	3	1,8	934,7	100	S1
SLU 8	687,5	0	-2726	0,1	40	1,8	1,4	684,4	100	S1
SLU 8	329	0	-3706,8	-1,5	40	2,4	1,6	815,1	100	S1
SLU 21	687,5	0	-3349,4	0,1	40	2,2	1,5	767,5	100	S1
SLU 21	329	0	-4624,5	-1,5	40	3	1,9	937,5	100	S1

Tabella dei coefficienti di sicurezza minimi

Stato limite	Coeff.s.	Comb.	Verifica
PF_SLU	1,523	SLU 25	S1
V_SLU	85775,225	SLU 10	S1

Maschio 52

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

Maschio considerato membratura sismica secondaria

Dati geometrici

X ini.	Y ini.	X fin.	Y fin.	Quota i.	Quota.s	I	Sp.	h netta	h ini.	h fin.	a	a.s.sx	a.s.dx
0	481,1	0	426,5	L2 L3	L3	54,6	38	346,5	358,5	358,5			

Caratteristiche del materiale

Forati doppiouni rapp. vuoto/pieno 40% malta bastarda 1

fk o fmedio	fvk0 o τ	E	G	FC
47	2	62000	24800	

Rinforzo con rete e betoncino su entrambe le facce

Betoncino: C25/30

spessore: 3

acciaio materiale: B450C

Barre verticali ancorate ad entrambe le estremità

diametro (mm): 6

passo: 20

Barre orizzontali ancorate ad entrambe le estremità

diametro (mm): 6

passo: 20

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

Verifica a pressoflessione nel piano e taglio delle sezioni rinforzate 7.8.3.2 D.M. 14-01-08 (N.T.C.)

Comb.	Quota	γ m	γ s	γ c	N	V	V orto	M	M orto	Coeff.s.	d	fvd	Vt.c	Vt.M	Vt.S	Verifica
SLU 1	329	3	1,15	1,5	-17067	0	0	-3	19	3,78	54,61	1,28	11096	2647	3625	S1
SLU 1	688	3	1,15	1,5	-15728	0	0	-3	18	3,82	54,61	1,27	11096	2634	3625	S1
SLU 2	329	3	1,15	1,5	-16889	0	0	-3	18	3,82	54,61	1,27	11096	2634	3625	S1
SLU 2	688	3	1,15	1,5	-15550	0	0	-3	18	3,77	54,61	1,28	11096	2650	3625	S1
SLU 3	329	3	1,15	1,5	-17112	0	0	-3	18	3,77	54,61	1,28	11096	2650	3625	S1
SLU 3	688	3	1,15	1,5	-15772	0	0	0	10	3,77	54,61	1,28	11096	2650	3625	S1
SLU 4	329	3	1,15	1,5	-17512	0	0	-4	18	3,68	54,61	1,29	11096	2680	3625	S1
SLU 4	688	3	1,15	1,5	-16173	0	0	11	-132	3,99	54,61	1,24	11096	2581	3625	S1
SLU 5	329	3	1,15	1,5	-17387	0	0	-3	18	3,71	54,61	1,29	11096	2671	3625	S1
SLU 5	688	3	1,15	1,5	-16048	0	0	11	-131	4,02	54,61	1,24	11096	2572	3625	S1
SLU 6	329	3	1,15	1,5	-20212	0	-1	-7	28	3,19	54,61	1,36	11096	2880	3625	S1
SLU 6	688	3	1,15	1,5	-18873	0	-1	15	-184	3,41	54,61	1,34	11096	2781	3625	S1
SLU 7	329	3	1,15	1,5	-20435	0	-1	-7	27	3,15	54,61	1,4	11096	2896	3625	S1
SLU 7	688	3	1,15	1,5	-19096	0	-1	16	-184	3,38	54,61	1,35	11096	2797	3625	S1
SLU 8	329	3	1,15	1,5	-20835	0	-1	-8	27	3,09	54,61	1,41	11096	2926	3625	S1
SLU 8	688	3	1,15	1,5	-19496	0	-1	17	-185	3,31	54,61	1,36	11096	2827	3625	S1
SLU 9	329	3	1,15	1,5	-20710	0	-1	-8	27	3,11	54,61	1,41	11096	2917	3625	S1
SLU 9	688	3	1,15	1,5	-19371	0	-1	16	-184	3,33	54,61	1,36	11096	2818	3625	S1
SLU 10	329	3	1,15	1,5	-21814	0	-1	-9	32	2,95	54,61	1,44	11096	2999	3625	S1
SLU 10	688	3	1,15	1,5	-20475	0	-1	18	-207	3,15	54,61	1,4	11096	2899	3625	S1
SLU 11	329	3	1,15	1,5	-21690	0	-1	-9	32	2,97	54,61	1,44	11096	2989	3625	S1
SLU 11	688	3	1,15	1,5	-20351	0	-1	17	-207	3,17	54,61	1,39	11096	2890	3625	S1
SLU 12	329	3	1,15	1,5	-22036	0	-1	-9	32	2,92	54,61	1,45	11096	3015	3625	S1
SLU 12	688	3	1,15	1,5	-20697	0	-1	18	-207	3,11	54,61	1,41	11096	2916	3625	S1
SLU 13	329	3	1,15	1,5	-21912	0	-1	-9	31	2,94	54,61	1,45	11096	3006	3625	S1
SLU 13	688	3	1,15	1,5	-20573	0	-1	18	-207	3,13	54,61	1,4	11096	2907	3625	S1
SLU 14	329	3	1,15	1,5	-22187	0	-1	-4	24	2,9	54,61	1,46	11096	3026	3625	S1
SLU 14	688	3	1,15	1,5	-20446	0	-1	12	-171	3,15	54,61	1,4	11096	2897	3625	S1
SLU 15	329	3	1,15	1,5	-22009	0	-1	-4	24	2,93	54,61	1,45	11096	3013	3625	S1

ALLEGATO 1

Comb.	Quota	γ m	γ s	γ c	N	V	V orto	M	M orto	Coeff.s.	d	fvd	Vt.c	Vt.M	Vt.S	Verifica
SLU 15	688	3	1,15	1,5	-20268	0	-1	12	-171	3,18	54,61	1,39	11096	2884	3625	S1
SLU 16	329	3	1,15	1,5	-22323	0	-1	-4	24	2,9	54,61	1,46	11096	3029	3625	S1
SLU 16	688	3	1,15	1,5	-20491	0	-1	13	-171	3,15	54,61	1,4	11096	2901	3625	S1
SLU 17	329	3	1,15	1,5	-22632	0	-1	-4	24	2,85	54,61	1,47	11096	3059	3625	S1
SLU 17	688	3	1,15	1,5	-20891	0	-1	14	-171	3,08	54,61	1,41	11096	2930	3625	S1
SLU 18	329	3	1,15	1,5	-22507	0	-1	-4	24	2,86	54,61	1,47	11096	3050	3625	S1
SLU 18	688	3	1,15	1,5	-20766	0	-1	13	-171	3,1	54,61	1,41	11096	2921	3625	S1
SLU 19	329	3	1,15	1,5	-25332	0	-1	-8	33	2,54	54,61	1,57	11096	3259	3625	S1
SLU 19	688	3	1,15	1,5	-23591	0	-1	18	-224	2,73	54,61	1,51	11096	3130	3625	S1
SLU 20	329	3	1,15	1,5	-25555	0	-1	-8	33	2,52	54,61	1,58	11096	3275	3625	S1
SLU 20	688	3	1,15	1,5	-23814	0	-1	18	-224	2,71	54,61	1,52	11096	3147	3625	S1
SLU 21	329	3	1,15	1,5	-25955	0	-1	-9	33	2,48	54,61	1,59	11096	3305	3625	S1
SLU 21	688	3	1,15	1,5	-24214	0	-1	19	-224	2,66	54,61	1,53	11096	3176	3625	S1
SLU 22	329	3	1,15	1,5	-25830	0	-1	-8	33	2,5	54,61	1,59	11096	3296	3625	S1
SLU 22	688	3	1,15	1,5	-24090	0	-1	19	-224	2,68	54,61	1,53	11096	3167	3625	S1
SLU 23	329	3	1,15	1,5	-26934	0	-1	-10	38	2,39	54,61	1,63	11096	3378	3625	S1
SLU 23	688	3	1,15	1,5	-25193	0	-1	21	-247	2,56	54,61	1,57	11096	3249	3625	S1
SLU 24	329	3	1,15	1,5	-26810	0	-1	-10	37	2,4	54,61	1,62	11096	3368	3625	S1
SLU 24	688	3	1,15	1,5	-25069	0	-1	20	-247	2,57	54,61	1,56	11096	3240	3625	S1
SLU 25	329	3	1,15	1,5	-27157	0	-1	-10	37	2,37	54,61	1,64	11096	3394	3625	S1
SLU 25	688	3	1,15	1,5	-25416	0	-1	21	-247	2,54	54,61	1,57	11096	3265	3625	S1
SLU 26	329	3	1,15	1,5	-27322	0	-1	-10	37	2,38	54,61	1,63	11096	3386	3625	S1
SLU 26	688	3	1,15	1,5	-25291	0	-1	21	-247	2,55	54,61	1,57	11096	3256	3625	S1

Verifica a pressoflessione nel piano e taglio delle sezioni rinforzate 7.8.3.2 D.M. 14-01-08 (N.T.C.)

Comb.	Quota	γ m	γ s	γ c	N	V	Vorto	M	M orto	Coeff.s.	d	fvd	Vt.c	Vt.M	Vt.S	Verifica
SLU 2	329	3	1,15	1,5	-16889	0	0	-3	18	3,82	54,61	1,27	11096	2634	3625	S1
SLU 2	688	3	1,15	1,5	-15550	0	0	-9	-131	4,14	54,61	1,22	11096	2535	3625	S1
SLU 3	329	3	1,15	1,5	-17112	0	0	-3	19	3,77	54,61	1,28	11096	2650	3625	S1
SLU 3	688	3	1,15	1,5	-14732	0	0	-131	-131	4,05	54,61	1,23	11096	2543	3625	S1
SLU 7	329	3	1,15	1,5	-20435	0	-1	-7	29	3,15	54,61	1,4	11096	2896	3625	S1
SLU 7	688	3	1,15	1,5	-19096	0	-1	16	-184	3,38	54,61	1,35	11096	2797	3625	S1
SLU 21	329	3	1,15	1,5	-25955	0	-1	-9	33	2,48	54,61	1,59	11096	3305	3625	S1
SLU 21	688	3	1,15	1,5	-24214	0	-1	19	-224	2,66	54,61	1,53	11096	3176	3625	S1
SLU 16	329	3	1,15	1,5	-22232	0	-1	-4	24	2,9	54,61	1,46	11096	3029	3625	S1
SLU 16	688	3	1,15	1,5	-20491	0	-1	13	-171	3,15	54,61	1,4	11096	2901	3625	S1
SLU 18	329	3	1,15	1,5	-22307	0	-1	-4	24	2,86	54,61	1,47	11096	3050	3625	S1
SLU 8	688	3	1,15	1,5	-17656	0	-1	13	-178	3,1	54,61	1,43	11096	2921	3625	S1
SLU 8	329	3	1,15	1,5	-20835	0	-1	-8	27	3,09	54,61	1,41	11096	2926	3625	S1
SLU 8	688	3	1,15	1,5	-19496	0	-1	17	-185	3,31	54,61	1,36	11096	2827	3625	S1
SLU 19	329	3	1,15	1,5	-25332	0	-1	-8	33	2,54	54,61	1,57	11096	3259	3625	S1
SLU 19	688	3	1,15	1,5	-23591	0	-1	18	-224	2,73	54,61	1,51	11096	3130	3625	S1
SLU 4	329	3	1,15	1,5	-17512	0	0	-4	18	3,68	54,61	1,29	11096	2680	3625	S1
SLU 4	688	3	1,15	1,5	-16173	0	0	11	-132	3,99	54,61	1,24	11096	2581	3625	S1
SLU 23	329	3	1,15	1,5	-21934	0	-1	38	-10	2,38	54,61	1,4	11096	2930	3625	S1
SLU 23	688	3	1,15	1,5	-25193	0	-1	21	-249	2,55	54,61	1,37	11096	3249	3625	S1
SLU 10	329	3	1,15	1,5	-21814	0	-1	-9	32	2,95	54,61	1,44	11096	2999	3625	S1
SLU 10	688	3	1,15	1,5	-20475	0	-1	-8	-207	3,15	54,61	1,4	11096	2899	3625	S1
SLU 20	329	3	1,15	1,5	-25555	0	-1	-8	33	2,52	54,61	1,58	11096	3275	3625	S1
SLU 20	688	3	1,15	1,5	-23814	0	-1	18	-224	2,71	54,61	1,52	11096	3147	3625	S1
SLU 17	329	3	1,15	1,5	-22632	0	-1	-4	24	2,85	54,61	1,47	11096	3059	3625	S1
SLU 17	688	3	1,15	1,5	-21891	0	-1	14	-171	3,08	54,61	1,41	11096	2930	3625	S1
SLU 22	329	3	1,15	1,5	-25830	0	-1	3	2	3,1	54,61	1,59	11096	296	3625	S1
SLU 22	688	3	1,15	1,5	-24090	0	-1	19	-224	2,68	54,61	1,53	11096	3167	3625	S1
SLU 24	329	3	1,15	1,5	-26810	0	-1	-10	37	2,4	54,61	1,62	11096	3368	3625	S1
SLU 24	688	3	1,15	1,5	-25069	0	-1	20	-247	2,57	54,61	1,56	11096	3240	3625	S1
SLU 6	329	3	1,15	1,5	-20212	0	-1	-7	28	3,19	54,61	1,39	11096	2880	3625	S1
SLU 6	688	3	1,15	1,5	-18873	0	-1	15	-184	3,41	54,61	1,34	11096	2781	3625	S1
SLU 1	329	3	1,15	1,5	-17067	0	0	-3	19	3,78	54,61	1,28	11096	2647	3625	S1
SLU 1	688	3	1,15	1,5	-17728	0	0	-132	-132	4,1	54,61	1,23	11096	2543	3625	S1
SLU 5	329	3	1,15	1,5	-17387	0	0	-3	18	3,71	54,61	1,29	11096	2671	3625	S1
SLU 5	688	3	1,15	1,5	-16048	0	0	11	-131	4,02	54,61	1,24	11096	2572	3625	S1
SLU 9	329	3	1,15	1,5	-20710	0	-1	-8	27	3,11	54,61	1,41	11096	2917	3625	S1
SLU 9	688	3	1,15	1,5	-19371	0	-1	16	-184	3,33	54,61	1,36	11096	2818	3625	S1

ALLEGATO 1

Comb.	Quota	N	M	p	es1	es2	ea	ev	e ver	Ft	FI	Nu	Verifica
SLU 23	329	-27011	0	1	0	0	1,73	0	1,73	0,74	1	32978	SI
SLU 24	687,5	-22791	0	1	0	0	1,73	0	1,73	0,74	1	32978	SI
SLU 24	508,3	-24889	0	1	0	0	1,73	0	1,73	0,74	1	32978	SI
SLU 24	329	-26987	0	1	0	0	1,73	0	1,73	0,74	1	32978	SI
SLU 21	687,5	-21602	0	1	0	0	1,73	0	1,73	0,74	1	32978	SI
SLU 21	508,3	-23700	0	1	0	0	1,73	0	1,73	0,74	1	32978	SI
SLU 21	329	-25798	0	1	0	0	1,73	0	1,73	0,74	1	32978	SI
SLU 22	687,5	-21578	0	1	0	0	1,73	0	1,73	0,74	1	32978	SI
SLU 22	508,3	-23677	0	1	0	0	1,73	0	1,73	0,74	1	32978	SI
SLU 22	329	-25775	0	1	0	0	1,73	0	1,73	0,74	1	32978	SI
SLU 20	687,5	-21531	0	1	0	0	1,73	0	1,73	0,74	1	32978	SI
SLU 20	508,3	-23629	0	1	0	0	1,73	0	1,73	0,74	1	32978	SI
SLU 20	329	-25727	0	1	0	0	1,73	0	1,73	0,74	1	32978	SI
SLU 19	687,5	-21493	0	1	0	0	1,73	0	1,73	0,74	1	32978	SI
SLU 19	508,3	-23592	0	1	0	0	1,73	0	1,73	0,74	1	32978	SI
SLU 19	329	-25690	0	1	0	0	1,73	0	1,73	0,74	1	32978	SI
SLU 17	687,5	-18597	0	1	0	0	1,73	0	1,73	0,74	1	32978	SI
SLU 17	508,3	-20696	0	1	0	0	1,73	0	1,73	0,74	1	32978	SI
SLU 17	329	-22794	0	1	0	0	1,73	0	1,73	0,74	1	32978	SI
SLU 18	687,5	-18574	0	1	0	0	1,73	0	1,73	0,74	1	32978	SI
SLU 18	508,3	-20672	0	1	0	0	1,73	0	1,73	0,74	1	32978	SI
SLU 18	329	-22770	0	1	0	0	1,73	0	1,73	0,74	1	32978	SI

Verifica a taglio con rottura per scorrimento per azioni non sismiche 7.8.2.2.2 D.M. 14-01-08 (N.T.C.) γM 3

Comb.	Quota	Vd	N	M	I'	σ0	fvk	Vu	Coeff.s.	Verifica
SLU 12	687,5	0	-18577,3	9,5	131,6	3,7	2,1	3533	100	SI
SLU 12	329	0	-21805,4	-4,7	131,6	4,4	2,4	3963,4	100	SI
SLU 13	687,5	0	-18554	9,3	131,6	3,7	2,1	3529,9	100	SI
SLU 13	329	0	-21782,1	-4,7	131,6	4,4	2,4	3960,3	100	SI
SLU 25	687,5	0	-22851,8	11	131,6	4,6	2,5	4103	100	SI
SLU 25	329	0	-27048,2	-5,2	131,6	5,4	2,8	4662,5	100	SI
SLU 10	687,5	0	-18539,9	9,2	131,6	3,7	2,1	3528	100	SI
SLU 10	329	0	-21767,9	-4,6	131,6	4,4	2,4	3958,4	100	SI
SLU 26	687,5	0	-22828,5	10,8	131,6	4,6	2,5	4099,8	100	SI
SLU 26	329	0	-27024,9	-5,1	131,6	5,4	2,8	4659,4	100	SI
SLU 11	687,5	0	-18516,6	9	131,6	3,7	2,1	3524,9	100	SI
SLU 11	329	0	-21744,6	-4,5	131,6	4,3	2,4	3955,3	100	SI
SLU 23	687,5	0	-22814,3	10,7	131,6	4,6	2,5	4098	100	SI
SLU 23	329	0	-27010,8	-5	131,6	5,4	2,8	4657,5	100	SI
SLU 24	687,5	0	-22791	10,5	131,6	4,6	2,5	4094,9	100	SI
SLU 24	329	0	-26987,5	-5	131,6	5,4	2,8	4654,4	100	SI
SLU 8	687,5	0	-17327,2	8,5	131,6	3,5	2,2	3366,3	100	SI
SLU 8	329	0	-20555,2	-4	131,6	4,1	2,3	3796,8	100	SI
SLU 21	687,5	0	-21601,6	10	131,6	4,3	2,4	3936,3	100	SI
SLU 21	329	0	-25798,1	-4,4	131,6	5,2	2,7	4495,8	100	SI

Tabella dei coefficienti di sicurezza minimi

Stato limite	Coeff.s.	Comb.	Verifica
PF_SLU	1,219	SLU 25	SI
V_SLU	89186,681	SLU 12	SI

Maschio 54

Verifiche condotte secondo D.M. 14-01-08 (N.T.C.)
Maschio considerato membratura sismica secondaria

Dati geometrici

X ini.	Y ini.	X fin.	Y fin.	Quota i.	Quota.s	I	Sp.	h netta	h ini.	h fin.	a	a.s.sx	a.s.dx
0	1102,7	0	712,7	L2	S3	390	38	346,5	358,5	358,5			

Caratteristiche del materiale

(circ.617 C8A.2) Muratura in mattoni pieni e malta di calce LC2

fk o fmedio	fk0 o τ	E	G	FC
32	0,76	32000	12800	1,2

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

Verifica a pressoflessione per azioni non sismiche 4.5.6.2 D.M. 14-01-08 (N.T.C.) γM 3

Comb.	Quota	N	M	p	es1	es2	ea	ev	e ver	Ft	FI	Nu	Verifica
SLU 21	687,5	-19771	0	1	0	0	1,73	0	1,73	0,74	1	97698	SI
SLU 21	508,3	-25987	0	1	0	0	1,73	0	1,73	0,74	1	97698	SI
SLU 21	329	-32203	0	1	0	0	1,73	0	1,73	0,74	1	97698	SI
SLU 22	687,5	-19751	0	1	0	0	1,73	0	1,73	0,74	1	97698	SI
SLU 22	508,3	-25967	0	1	0	0	1,73	0	1,73	0,74	1	97698	SI
SLU 22	329	-32183	0	1	0	0	1,73	0	1,73	0,74	1	97698	SI
SLU 25	687,5	-19750	0	1	0	0	1,73	0	1,73	0,74	1	97698	SI
SLU 25	508,3	-25966	0	1	0	0	1,73	0	1,73	0,74	1	97698	SI
SLU 25	329	-32182	0	1	0	0	1,73	0	1,73	0,74	1	97698	SI
SLU 26	687,5	-19730	0	1	0	0	1,73	0	1,73	0,74	1	97698	SI
SLU 26	508,3	-25946	0	1	0	0	1,73	0	1,73	0,74	1	97698	SI
SLU 26	329	-32162	0	1	0	0	1,73	0	1,73	0,74	1	97698	SI
SLU 23	687,5	-19612	0	1	0	0	1,73	0	1,73	0,74	1	97698	SI
SLU 23	508,3	-25828	0	1	0	0	1,73	0	1,73	0,74	1	97698	SI
SLU 23	329	-32044	0	1	0	0	1,73	0	1,73	0,74	1	97698	SI
SLU 20	687,5	-19604	0	1	0	0	1,73	0	1,73	0,74	1	97698	SI
SLU 20	508,3	-25820	0	1	0	0	1,73	0	1,73	0,74	1	97698	SI
SLU 20	329	-32036	0	1	0	0	1,73	0	1,73	0,74	1	97698	SI
SLU 24	687,5	-19592	0	1	0	0	1,73	0	1,73	0,74	1	97698	SI
SLU 24	508,3	-25808	0	1	0	0	1,73	0	1,73	0,74	1	97698	SI
SLU 24	329	-32024	0	1	0	0	1,73	0	1,73	0,74	1	97698	SI
SLU 17	687,5	-19498	0	1	0	0	1,73	0	1,73	0,74	1	97698	SI
SLU 17	508,3	-25714	0	1	0	0	1,73	0	1,73	0,74	1	97698	SI
SLU 17	329	-31930	0	1	0	0	1,73	0	1,73	0,74	1	97698	SI
SLU 18	687,5	-19478	0	1	0	0	1,73	0	1,73	0,74	1	97698	SI
SLU 18	508,3	-25694	0	1	0	0	1,73	0	1,73	0,74	1	97698	SI
SLU 18	329	-31910	0	1	0	0	1,73	0	1,73	0,74	1	97698	SI

ALLEGATO 1

Comb.	Quota	N	M	p	es1	es2	ea	ev	e ver	Ft	FI	Nu	Verifica
SLU 19	687,5	-19466	0	1	0	0	1,73	0	1,73	0,74	1	97698	SI
SLU 19	508,3	-25682	0	1	0	0	1,73	0	1,73	0,74	1	97698	SI
SLU 19	329	-31898	0	1	0	0	1,73	0	1,73	0,74	1	97698	SI

Verifica a taglio con rottura per scorrimento per azioni non sismiche 7.8.2.2.2 D.M. 14-01-08 (N.T.C.) γM 3

Comb.	Quota	Vd	N	M	P	σ0	fvk	Vu	Coeff.s	Verifica
SLU 21	687,5	0,1	-19770,8	-16,7	390	1,3	1,2	5764,7	100	SI
SLU 21	329	0,1	-32202,9	17,2	390	2,2	1,5	7422,3	100	SI
SLU 25	687,5	0,1	-19749,8	-16,5	390	1,3	1,2	5761,9	100	SI
SLU 25	329	0,1	-32181,9	17	390	2,2	1,5	7419,5	100	SI
SLU 22	687,5	0,1	-19750,8	-16,4	390	1,3	1,2	5762	100	SI
SLU 22	329	0,1	-32182,9	16,8	390	2,2	1,5	7419,6	100	SI
SLU 26	687,5	0,1	-19729,7	-16,2	390	1,3	1,2	5759,2	100	SI
SLU 26	329	0,1	-32161,8	16,7	390	2,2	1,5	7416,8	100	SI
SLU 23	687,5	0,1	-19611,7	-15,5	390	1,3	1,2	5743,5	100	SI
SLU 23	329	0,1	-32043,8	16,1	390	2,2	1,5	7401,1	100	SI
SLU 20	687,5	0,1	-19604,1	-15,2	390	1,3	1,2	5742,5	100	SI
SLU 20	329	0,1	-32036,2	15,8	390	2,2	1,5	7400,1	100	SI
SLU 24	687,5	0,1	-19591,7	-15,2	390	1,3	1,2	5740,8	100	SI
SLU 24	329	0,1	-32023,7	15,8	390	2,2	1,5	7398,4	100	SI
SLU 8	687,5	0,1	-15335,1	-13,7	390	1	1	5173,3	100	SI
SLU 8	329	0,1	-24898,2	14	390	1,7	1,3	6448,4	100	SI
SLU 12	687,5	0,1	-15314	-13,6	390	1	1	5170,5	100	SI
SLU 12	329	0,1	-24877,2	13,8	390	1,7	1,3	6445,6	100	SI
SLU 17	687,5	0,1	-19497,8	-14,8	390	1,3	1,2	5728,3	100	SI
SLU 17	329	0,1	-31929,8	15,5	390	2,2	1,5	7385,9	100	SI

Tabella dei coefficienti di sicurezza minimi

Stato limite	Coeff.s.	Comb.	Verifica
PF_SLU	3,034	SLU 21	SI
V_SLU	61071,368	SLU 21	SI

Maschio 55

Verifiche condotte secondo D.M. 14-01-08 (N.T.C.)
Maschio considerato membratura sismica secondaria

Dati geometrici

X ini.	Y ini.	X fin.	Y fin.	Quota i.	Quota.s	I	Sp.	h netta	h ini.	h fin.	a	a.s.sx	a.s.dx
0	1302,7	0	1297,1	L2	L3		5,6	38	346,5	358,5	358,5		

Caratteristiche del materiale

(circ.617 C8A.2) Muratura in mattoni pieni e malta di calce LC2

fk o fmedio	fk0 o τ	E	G	FC
32	0,76	32000	12800	1,2

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.

Comb.	Quota	Vd	N	M	I'	σ0	fvk	Vu	Coeff.s.	Verifica
SLU 26	687,5	0	-171,3	0	5,6	0,8	1	67,8	100	SI
SLU 26	329	0	-349,8	0	5,6	1,6	1,3	91,6	100	SI
SLU 13	687,5	0	-140,8	0	5,6	0,7	0,9	63,7	100	SI
SLU 13	329	0	-278,1	0	5,6	1,3	1,2	82	100	SI
SLU 21	687,5	0	-175,2	0	5,6	0,8	1	68,3	100	SI
SLU 21	329	0	-353,7	0	5,6	1,7	1,3	92,1	100	SI
SLU 8	687,5	0	-144,7	0	5,6	0,7	0,9	64,2	100	SI
SLU 8	329	0	-282	0	5,6	1,3	1,2	82,5	100	SI

Tabella dei coefficienti di sicurezza minimi

Stato limite	Coeff.s.	Comb.	Verifica
PF_SLU	3,965	SLU 21	SI
V_SLU	1567137,512	SLU 23	SI

Maschio 56

Verifiche condotte secondo D.M. 14-01-08 (N.T.C.)
Maschio considerato membratura sismica secondaria

Dati geometrici

X ini.	Y ini.	X fin.	Y fin.	Quota i.	Quota.s	I	Sp.	h netta	h ini.	h fin.	a	a.s.sx	a.s.dx
0	1836	0	1372,1	L2	L3	463,9	38	346,5	358,5	358,5			

Caratteristiche del materiale

(circ.617 C8A.2) Muratura in mattoni pieni e malta di calce LC2

fk o fmedio	fvk0 o τ	E	G	FC
32	0,76	32000	12800	1,2

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

Verifica a pressoflessione per azioni non sismiche 4.5.6.2 D.M. 14-01-08 (N.T.C.) γM 3

Comb.	Quota	N	M	p	es1	es2	ea	ev	e ver	Ft	FI	Nu	Verifica
SLU 22	687,5	-57363	0	1	0	0	1,73	0	1,73	0,74	1	116217	SI
SLU 22	508,3	-64757	0	1	0	0	1,73	0	1,73	0,74	1	116217	SI
SLU 22	329	-72151	0	1	0	0	1,73	0	1,73	0,74	1	116217	SI
SLU 21	687,5	-56827	0	1	0	0	1,73	0	1,73	0,74	1	116217	SI
SLU 21	508,3	-64222	0	1	0	0	1,73	0	1,73	0,74	1	116217	SI
SLU 21	329	-71616	0	1	0	0	1,73	0	1,73	0,74	1	116217	SI
SLU 18	687,5	-56749	0	1	0	0	1,73	0	1,73	0,74	1	116217	SI
SLU 18	508,3	-64143	0	1	0	0	1,73	0	1,73	0,74	1	116217	SI
SLU 18	329	-71538	0	1	0	0	1,73	0	1,73	0,74	1	116217	SI
SLU 17	687,5	-56214	0	1	0	0	1,73	0	1,73	0,74	1	116217	SI
SLU 17	508,3	-63608	0	1	0	0	1,73	0	1,73	0,74	1	116217	SI
SLU 17	329	-71002	0	1	0	0	1,73	0	1,73	0,74	1	116217	SI
SLU 26	687,5	-54826	0	1	0	0	1,73	0	1,73	0,74	1	116217	SI
SLU 26	508,3	-62220	0	1	0	0	1,73	0	1,73	0,74	1	116217	SI
SLU 26	329	-69614	0	1	0	0	1,73	0	1,73	0,74	1	116217	SI
SLU 20	687,5	-54792	0	1	0	0	1,73	0	1,73	0,74	1	116217	SI
SLU 20	508,3	-62186	0	1	0	0	1,73	0	1,73	0,74	1	116217	SI
SLU 20	329	-69581	0	1	0	0	1,73	0	1,73	0,74	1	116217	SI
SLU 25	687,5	-54290	0	1	0	0	1,73	0	1,73	0,74	1	116217	SI
SLU 25	508,3	-61685	0	1	0	0	1,73	0	1,73	0,74	1	116217	SI
SLU 25	329	-69073	0	1	0	0	1,73	0	1,73	0,74	1	116217	SI
SLU 16	687,5	-54179	0	1	0	0	1,73	0	1,73	0,74	1	116217	SI
SLU 16	508,3	-61573	0	1	0	0	1,73	0	1,73	0,74	1	116217	SI
SLU 16	329	-68967	0	1	0	0	1,73	0	1,73	0,74	1	116217	SI
SLU 24	687,5	-52026	0	1	0	0	1,73	0	1,73	0,74	1	116217	SI
SLU 24	508,3	-59420	0	1	0	0	1,73	0	1,73	0,74	1	116217	SI
SLU 24	329	-66814	0	1	0	0	1,73	0	1,73	0,74	1	116217	SI
SLU 19	687,5	-51992	0	1	0	0	1,73	0	1,73	0,74	1	116217	SI
SLU 19	508,3	-59386	0	1	0	0	1,73	0	1,73	0,74	1	116217	SI
SLU 19	329	-66781	0	1	0	0	1,73	0	1,73	0,74	1	116217	SI

Verifica a taglio con rottura per scorrimento per azioni non sismiche 7.8.2.2.2 D.M. 14-01-08 (N.T.C.) γM 3

Comb.	Quota	Vd	N	M	I'	σ0	fvk	Vu	Coeff.s.	Verifica
SLU 10	687,5	0	-39810,2	1,3	463,9	2,3	1,5	9029,6	100	SI
SLU 10	329	0	-51186	-3,1	463,9	2,9	1,8	10546,4	100	SI
SLU 12	687,5	0	-42610,2	1,2	463,9	2,4	1,6	9403	100	SI
SLU 12	329	0	-53986	-3,2	463,9	3,1	1,9	10919,7	100	SI
SLU 11	687,5	0	-40345,5	1,1	463,9	2,3	1,5	9101	100	SI
SLU 11	329	0	-51721,3	-3	463,9	2,9	1,8	10617,8	100	SI
SLU 23	687,5	0	-51490,3	1,1	463,9	2,9	1,8	10587	100	SI
SLU 23	329	0	-66278,8	-3,6	463,9	3,8	2,1	12558,8	100	SI
SLU 13	687,5	0	-43145,5	1	463,9	2,4	1,6	9474,3	100	SI
SLU 13	329	0	-54521,3	-3,1	463,9	3,1	1,9	10991,1	100	SI
SLU 25	687,5	0	-54290,3	1,1	463,9	3,1	1,9	10960,3	100	SI
SLU 25	329	0	-69078,8	-3,7	463,9	3,9	2,2	12932,1	100	SI
SLU 24	687,5	0	-52025,5	1	463,9	2,9	1,8	10658,4	100	SI
SLU 24	329	0	-66814,1	-3,5	463,9	3,8	2,1	12630,2	100	SI
SLU 26	687,5	0	-54825,6	0,9	463,9	3,1	1,9	11031,7	100	SI
SLU 26	329	0	-69614,1	-3,6	463,9	3,9	2,2	13003,5	100	SI
SLU 8	687,5	0	-45147,2	0,6	463,9	2,6	1,7	9741,2	100	SI
SLU 8	329	0	-56523	-2,8	463,9	3,2	1,9	11258	100	SI
SLU 21	687,5	0	-56827,3	0,5	463,9	3,2	1,9	11298,6	100	SI
SLU 21	329	0	-71615,8	-3,3	463,9	4,1	2,3	13270,4	100	SI

Tabella dei coefficienti di sicurezza minimi

Stato limite	Coeff.s.	Comb.	Verifica
PF_SLU	1,611	SLU 22	SI
V_SLU	735641,614	SLU 10	SI

Maschio 57

Verifiche condotte secondo D.M. 14-01-08 (N.T.C.)
Maschio considerato membratura sismica secondaria

Dati geometrici

X ini.	Y ini.	X fin.	Y fin.	Quota i.	Quota.s	I	Sp.	h netta	h ini.	h fin.	a	a.s.sx	a.s.dx
0	0	0	26	L2	L3	26	38	346,5	358,5	358,5			

Caratteristiche del materiale

(circ.617 C8A.2) Muratura in mattoni pieni e malta di calce LC2

fk o fmedio	fvk0 o τ	E	G	FC
32	0,76	32000	12800	1,2

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

Verifica a pressoflessione per azioni non sismiche 4.5.6.2 D.M. 14-01-08 (N.T.C.) γM 3

Comb.	Quota	N	M	p	es1	es2	ea	ev	e ver	Ft	FI	Nu	Verifica
SLU 25	687,5	-2414	0	1	0	0	1,73	0	1,73	0,74	1	6513	SI
SLU 25	508,3	-2828	0	1	0	0	1,73	0	1,73	0,74	1	6513	SI
SLU 25	329	-3243	0	1	0	0	1,73	0	1,73	0,74	1	6513	SI
SLU 21	687,5	-2389	0	1	0	0	1,73	0	1,73	0,74	1	6513	SI
SLU 21	508,3	-2784	0	1	0	0	1,73	0	1,73	0,74	1	6513	SI
SLU 21	329	-3198	0	1	0	0	1,73	0	1,73	0,74	1	6513	SI
SLU 26	687,5	-2353	0	1	0	0	1,73	0	1,73	0,74	1	6513	SI
SLU 26	508,3	-2768	0	1	0	0	1,73	0	1,73	0,74	1	6513	SI
SLU 26	329	-3182	0	1	0	0	1,73	0	1,73	0,74	1	6513	SI
SLU 23	687,5	-2322	0	1	0	0	1,73	0	1,73	0,74	1	6513	SI
SLU 23	508,3	-2736	0	1	0	0	1,73	0	1,73	0,74	1	6513	SI
SLU 23	329	-3151	0	1	0	0	1,73	0	1,73	0,74	1	6513	SI
SLU 22	687,5	-2309	0	1	0	0	1,73	0	1,73	0,74	1	6513	SI
SLU 22	508,3	-2723	0	1	0	0	1,73	0	1,73	0,74	1	6513	SI
SLU 22	329	-3137	0	1	0	0	1,73	0	1,73	0,74	1	6513	SI
SLU 24	687,5	-2261	0	1	0	0	1,73	0	1,73	0,74	1	6513	SI
SLU 24	508,3	-2676	0	1	0	0	1,73	0	1,73	0,74	1	6513	SI
SLU 24	329	-3090	0	1	0	0	1,73	0	1,73	0,74	1	6513	SI
SLU 20	687,5	-2630	0	1	0	0	1,73	0	1,73	0,74	1	6513	SI
SLU 20	508,3	-2605	0	1	0	0	1,73	0	1,73	0,74	1	6513	SI
SLU 20	329	-3019	0	1	0	0	1,73	0	1,73	0,74	1	6513	SI
SLU 19	687,5	-2098	0	1	0	0	1,73	0	1,73	0,74	1	6513	SI
SLU 19	508,3	-2513	0	1	0	0	1,73	0	1,73	0,74	1	6513	SI
SLU 19	329	-2927	0	1	0	0	1,73	0	1,73	0,74	1	6513	SI
SLU 17	687,5	-2050	0	1	0	0	1,73	0	1,73	0,74	1	6513	SI
SLU 17	508,3	-2465	0	1	0	0	1,73	0	1,73	0,74	1	6513	SI
SLU 17	329	-2879	0	1	0	0	1,73	0	1,73	0,74	1	6513	SI
SLU 18	687,5	-1990	0	1	0	0	1,73	0	1,73	0,74	1	6513	SI
SLU 18	508,3	-2404	0	1	0	0	1,73	0	1,73	0,74	1	6513	SI
SLU 18	329	-2818	0	1	0	0	1,73	0	1,73	0,74	1	6513	SI

Verifica a taglio con rottura per scorrimento per azioni non sismiche 7.8.2.2.2 D.M. 14-01-08 (N.T.C.) γM 3

Comb.	Quota	Vd	N	M	I'	σ0	fvk	Vu	Coeff.s.	Verifica
SLU 23	687,5	0	-2321,8	-2	26	2,4	1,6	518,2	100	SI
SLU 23	329	0	-3150,7	3	26	3,2	1,9	628,7	100	SI
SLU 24	687,5	0	-2261,1	-2	26	2,3	1,5	510,1	100	SI
SLU 24	329	0	-3089,9	2,9	26	3,2	1,9	628,7	100	SI
SLU 25	687,5	0	-2413,9	-2	26	2,4	1,6	530,4	100	SI
SLU 25	329	0	-3242,7	3	26	3,3	1,9	640,9	100	SI
SLU 26	687,5	0	-2353,2	-2	26	2,4	1,6	522,3	100	SI
SLU 26	329	0	-3182	2,9	26	3,2	1,9	632,8	100	SI
SLU 10	687,5	0	-1891,2	-1,7	26	1,9	1,4	460,7	100	SI
SLU 10	329	0	-2528,7	2,6	26	2,6	1,5	545,7	100	SI
SLU 11	687,5	0	-1830,4	-1,7	26	1,9	1,4	452,6	100	SI
SLU 11	329	0	-2468	2,4	26	2,5	1,6	537,6	100	SI
SLU 19	687,5	0	-2098,4	-1,8	26	2,1	1,5	488,4	100	SI
SLU 19	329	0	-2927,2	2,6	26	3	1,8	598,9	100	SI
SLU 12	687,5	0	-1983,2	-1,7	26	2	1,4	473	100	SI
SLU 12	329	0	-2620,8	2,5	26	2,7	1,7	558	100	SI
SLU 13	687,5	0	-1922,2	-1,7	26	1,9	1,4	464,9	100	SI
SLU 13	329	0	-2560,1	2,4	26	2,6	1,5	549,9	100	SI
SLU 20	687,5	0	-2190,5	-1,8	26	2,2	1,5	500,6	100	SI
SLU 20	329	0	-3019,3	2,6	26	3,1	1,9	611,1	100	SI

ALLEGATO 1

acciaio materiale: B450C

Barre verticali ancorate ad entrambe le estremità

diametro (mm): 6

passo: 20

Barre orizzontali ancorate ad entrambe le estremità

diametro (mm): 6

passo: 20

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

Verifica a pressoflessione nel piano e taglio delle sezioni rinforzate 7.8.3.2 D.M. 14-01-08 (N.T.C.)

Comb.	Quota	y m	y s	y c	N	V	V orto	M	M orto	Coeff.s.	d	fvd	Vlc	VlM	VlS	Verifica
SLU 1	329	3	1.15	1.5	-4214	0	0	2	0	6.25	27	0.43	5486	437	1792	S1
SLU 1	688	3	1.15	1.5	-3552	0	0	1	0	7.42	27	0.39	5486	402	1792	S1
SLU 2	329	3	1.15	1.5	-4149	0	0	2	-1	6.35	27	0.42	5486	433	1792	S1
SLU 2	688	3	1.15	1.5	-3487	0	0	1	0	7.56	27	0.39	5486	399	1792	S1
SLU 3	329	3	1.15	1.5	-4185	0	0	2	-1	6.3	27	0.42	5486	435	1792	S1
SLU 3	688	3	1.15	1.5	-3523	0	0	1	0	7.48	27	0.39	5486	401	1792	S1
SLU 4	329	3	1.15	1.5	-4286	0	0	2	0	6.15	27	0.43	5486	441	1792	S1
SLU 4	688	3	1.15	1.5	-3624	0	0	1	0	7.27	27	0.4	5486	406	1792	S1
SLU 5	329	3	1.15	1.5	-4241	0	0	2	-1	6.21	27	0.43	5486	438	1792	S1
SLU 5	688	3	1.15	1.5	-3579	0	0	1	0	7.36	27	0.39	5486	404	1792	S1
SLU 6	329	3	1.15	1.5	-5081	0	0	2	0	5.19	27	0.47	5486	482	1792	S1
SLU 6	688	3	1.15	1.5	-4419	0	0	1	0	5.96	27	0.44	5486	448	1792	S1
SLU 7	329	3	1.15	1.5	-5118	0	0	2	0	5.15	27	0.47	5486	484	1792	S1
SLU 7	688	3	1.15	1.5	-4455	0	0	1	0	5.91	27	0.44	5486	449	1792	S1
SLU 8	329	3	1.15	1.5	-5218	0	0	3	0	5.05	27	0.48	5486	489	1792	S1
SLU 8	688	3	1.15	1.5	-4556	0	0	1	0	5.78	27	0.44	5486	455	1792	S1
SLU 9	329	3	1.15	1.5	-5173	0	0	2	0	5.09	27	0.47	5486	487	1792	S1
SLU 9	688	3	1.15	1.5	-4511	0	0	1	0	5.84	27	0.44	5486	452	1792	S1
SLU 10	329	3	1.15	1.5	-5545	0	0	3	1	4.75	27	0.49	5486	506	1792	S1
SLU 10	688	3	1.15	1.5	-4883	0	0	1	0	5.4	27	0.46	5486	472	1792	S1
SLU 11	329	3	1.15	1.5	-4780	0	0	3	1	4.79	27	0.49	5486	504	1792	S1
SLU 11	688	3	1.15	1.5	-4838	0	0	1	0	5.45	27	0.46	5486	469	1792	S1
SLU 12	329	3	1.15	1.5	-5582	0	0	3	1	4.72	27	0.5	5486	508	1792	S1
SLU 12	688	3	1.15	1.5	-4920	0	0	1	0	5.36	27	0.46	5486	474	1792	S1
SLU 13	329	3	1.15	1.5	-5536	0	0	3	1	4.76	27	0.49	5486	506	1792	S1
SLU 13	688	3	1.15	1.5	-4874	0	0	1	0	5.41	27	0.46	5486	471	1792	S1
SLU 14	329	3	1.15	1.5	-5478	0	0	2	0	4.81	27	0.49	5486	503	1792	S1
SLU 14	688	3	1.15	1.5	-4617	0	0	1	0	5.71	27	0.45	5486	458	1792	S1
SLU 15	329	3	1.15	1.5	-4413	0	0	2	-1	4.81	27	0.49	5486	499	1792	S1
SLU 15	688	3	1.15	1.5	-4552	0	0	1	0	5.79	27	0.44	5486	454	1792	S1
SLU 16	329	3	1.15	1.5	-5449	0	0	2	-1	4.84	27	0.49	5486	501	1792	S1
SLU 16	688	3	1.15	1.5	-4589	0	0	1	0	5.74	27	0.44	5486	456	1792	S1
SLU 17	329	3	1.15	1.5	-5550	0	0	2	0	4.75	27	0.49	5486	507	1792	S1
SLU 17	688	3	1.15	1.5	-4689	0	0	1	0	5.62	27	0.45	5486	462	1792	S1
SLU 18	329	3	1.15	1.5	-5505	0	0	2	-1	4.79	27	0.49	5486	504	1792	S1
SLU 18	688	3	1.15	1.5	-4644	0	0	1	0	5.67	27	0.45	5486	459	1792	S1
SLU 19	329	3	1.15	1.5	-5345	0	0	3	0	4.15	27	0.53	5486	548	1792	S1
SLU 19	688	3	1.15	1.5	-5485	0	0	1	0	4.8	27	0.49	5486	503	1792	S1
SLU 20	329	3	1.15	1.5	-6382	0	0	3	0	4.13	27	0.54	5486	550	1792	S1
SLU 20	688	3	1.15	1.5	-5521	0	0	1	0	4.77	27	0.49	5486	505	1792	S1
SLU 21	329	3	1.15	1.5	-6482	0	0	3	0	4.07	27	0.54	5486	555	1792	S1
SLU 21	688	3	1.15	1.5	-5622	0	0	1	0	4.69	27	0.5	5486	510	1792	S1
SLU 22	329	3	1.15	1.5	-6437	0	0	3	0	4.09	27	0.54	5486	553	1792	S1
SLU 22	688	3	1.15	1.5	-5576	0	0	1	0	4.72	27	0.5	5486	508	1792	S1
SLU 23	329	3	1.15	1.5	-6810	0	0	3	1	3.87	27	0.56	5486	572	1792	S1
SLU 23	688	3	1.15	1.5	-5949	0	0	1	0	4.43	27	0.51	5486	527	1792	S1
SLU 24	329	3	1.15	1.5	-6764	0	0	3	1	3.9	27	0.56	5486	570	1792	S1
SLU 24	688	3	1.15	1.5	-5904	0	0	1	0	4.46	27	0.51	5486	525	1792	S1
SLU 25	329	3	1.15	1.5	-6846	0	0	3	1	3.85	27	0.56	5486	574	1792	S1
SLU 25	688	3	1.15	1.5	-5985	0	0	1	0	4.4	27	0.52	5486	529	1792	S1
SLU 26	329	3	1.15	1.5	-6601	0	0	3	1	3.87	27	0.56	5486	572	1792	S1
SLU 26	688	3	1.15	1.5	-5940	0	0	1	0	4.44	27	0.51	5486	527	1792	S1

Verifica a pressoflessione nel piano e taglio delle sezioni rinforzate 7.8.3.2 D.M. 14-01-08 (N.T.C.)

Comb.	Quota	y m	y s	y c	N	V	V orto	M	M orto	Coeff.s.	d	fvd	Vlc	VlM	VlS	Verifica
SLU 5	329	3	1.15	1.5	-4241	0	0	2	-1	6.21	27	0.43	5486	438	1792	S1
SLU 5	688	3	1.15	1.5	-3579	0	0	1	0	7.36	27	0.39	5486	404	1792	S1
SLU 24	329	3	1.15	1.5	-5904	0	0	1	0	4.46	27	0.51	5486	525	1792	S1
SLU 7	329	3	1.15	1.5	-5118	0	0	2	0	5.15	27	0.47	5486	484	1792	S1
SLU 7	688	3	1.15	1.5	-4455	0	0	1	0	5.91	27	0.44	5486	449	1792	S1
SLU 20	329	3	1.15	1.5	-6382	0	0	3	0	4.13	27	0.54	5486	550	1792	S1
SLU 20	688	3	1.15	1.5	-5521	0	0	1	0	4.77	27	0.49	5486	505	1792	S1
SLU 9	329	3	1.15	1.5	-5173	0	0	2	0	5.09	27	0.47	5486	487	1792	S1
SLU 9	688	3	1.15	1.5	-4511	0	0	1	0	5.84	27	0.44	5486	452	1792	S1
SLU 8	329	3	1.15	1.5	-5218	0	0	3	0	5.05	27	0.48	5486	489	1792	S1
SLU 8	688	3	1.15	1.5	-4556	0	0	1	0	5.78	27	0.44	5486	455	1792	S1
SLU 10	329	3	1.15	1.5	-5545	0	0	3	1	4.75	27	0.49	5486	506	1792	S1
SLU 10	688	3	1.15	1.5	-4883	0	0	1	0	5.4	27	0.46	5486	472	1792	S1
SLU 23	329	3	1.15	1.5	-6810	0	0	3	1	3.87	27	0.56	5486	572	1792	S1
SLU 23	688	3	1.15	1.5	-5949	0	0	1	0	4.43	27	0.51	5486	527	1792	S1
SLU 22	329	3	1.15	1.5	-6437	0	0	3	0	4.09	27	0.54	5486	553	1792	S1
SLU 22	688	3	1.15	1.5	-5576	0	0	1	0	4.73	27	0.5	5486	508	1792	S1
SLU 17	329	3	1.15	1.5	-5550	0	0	2	0	4.75	27	0.49	5486	507	1792	S1
SLU 17	688	3	1.15	1.5	-4689	0	0	1	0	5.62	27	0.45	5486	462	1792	S1
SLU 1	329	3	1.15	1.5	-4214	0	0	2	0	6.25	27	0.43	5486	437	1792	S1
SLU 1	688	3	1.15	1.5	-3552	0	0	1	0	7.42	27	0.39	5486	402	1792	S1
SLU 5	329	3	1.15	1.5	-4380	0	0	2	0	4.77	27	0.47	5486	482	1792	S1
SLU 6	688	3	1.15	1.5	-4419	0	0	1	0	5.96	27	0.44	5486	448	1792	S1
SLU 4	329	3	1.15	1.5	-4286	0	0	2	0	6.15	27	0.43	5486	441	1792	S1
SLU 4	688	3	1.15	1.5	-3624	0	0	1	0	7.27	27	0.4	5486	406	1792	S1
SLU 18	329	3	1.15	1.5	-5505	0	0	2	-1	4.79	27	0.49	5486	504	1792	S1
SLU 18	688	3	1.15	1.5	-4644	0	0	1	0	5.67	27	0.45	5486	459	1792	S1
SLU 21	329	3	1.15	1.5	-6482	0	0	3	0	4.07	27	0.54	5486	555	1792	S1
SLU 21	688	3	1.15	1.5	-5622	0	0	1	0	4.69	27	0.5	5486	510	1792	S1
SLU 2	329	3	1.15	1.5	-4149	0	0	2	-1	6.35	27	0.42	5486	433	1792	S1
SLU 2	688	3	1.15	1.5	-3487	0	0	1	0	7.56	27	0.39	5486	399	1792	S1
SLU 19	329	3	1.15	1.5	-6345	0	0	3	0	4.15	27	0.53	5486	548	1792	S1

ALLEGATO 1

Comb.	Quota	y m	y s	y c	N	V	V orto	M	M orto	Coeff.s.	d	fvd	Vlc	VlM	VlS	Verifica
SLU 19	688	3	1.15	1.5	-5485	0	0	1	0	4.8	27	0.49	5486	50.3	1792	Si
SLU 16	329	3	1.15	1.5	-5449	0	0	2	-1	4.84	27	0.49	5486	50.1	1792	Si
SLU 16	688	3	1.15	1.5	-4589	0	0	1	0	5.74	27	0.44	5486	456	1792	Si
SLU 3	329	3	1.15	1.5	-4185	0	0	2	-1	6.3	27	0.42	5486	435	1792	Si
SLU 3	688	3	1.15	1.5	-3523	0	0	1	0	7.48	27	0.39	5486	401	1792	Si

Verifica a pressoflessione nel piano e taglio delle sezioni rinforzate 7.8.3.2 D.M. 14-01-08 (N.T.C.)

Comb.	Quota	y m	y s	y c	N	V	V orto	M	M orto	Coeff.s.	d	fvd	Vt.c	Vt.M	Vt.S	Verifica
SLU 16	329	3	1.15	1.5	-6436	0	0	2	-1	4.09	27	0.54	5486	553	1792	SI
SLU 16	688	3	1.15	1.5	-5575	0	0	-3	1	4.73	27	0.5	5486	508	1792	SI
SLU 10	329	3	1.15	1.5	-6518	0	0	3	1	4.04	27	0.54	5486	557	1792	SI
SLU 10	688	3	1.15	1.5	-5856	0	0	-4	0	4.5	27	0.51	5486	523	1792	SI
SLU 7	329	3	1.15	1.5	-6031	0	0	2	0	4.37	27	0.52	5486	532	1792	SI
SLU 7	688	3	1.15	1.5	-5369	0	0	-3	0	4.91	27	0.48	5486	497	1792	SI
SLU 6	329	3	1.15	1.5	-6034	0	0	2	0	4.37	27	0.52	5486	532	1792	SI
SLU 6	688	3	1.15	1.5	-5372	0	0	-3	0	4.91	27	0.48	5486	497	1792	SI
SLU 20	329	3	1.15	1.5	-7521	0	0	3	0	3.5	27	0.59	5486	610	1792	SI
SLU 20	688	3	1.15	1.5	-6661	0	0	-4	1	3.96	27	0.55	5486	565	1792	SI
SLU 19	329	3	1.15	1.5	-7524	0	0	3	0	3.5	27	0.59	5486	610	1792	SI
SLU 19	688	3	1.15	1.5	-6663	0	0	-4	1	3.95	27	0.55	5486	565	1792	SI
SLU 9	329	3	1.15	1.5	-6594	0	0	2	0	4.37	27	0.52	5486	532	1792	SI
SLU 9	688	3	1.15	1.5	-5372	0	0	-3	0	4.91	27	0.48	5486	497	1792	SI
SLU 22	329	3	1.15	1.5	-7524	0	0	3	0	3.5	27	0.59	5486	610	1792	SI
SLU 22	688	3	1.15	1.5	-6664	0	0	-4	1	3.95	27	0.55	5486	565	1792	SI
SLU 1	329	3	1.15	1.5	-4968	0	0	2	0	5.3	27	0.46	5486	476	1792	SI
SLU 1	688	3	1.15	1.5	-4306	0	0	-2	0	6.12	27	0.43	5486	442	1792	SI
SLU 24	329	3	1.15	1.5	-7995	0	0	3	0	3.3	27	0.62	5486	634	1792	SI
SLU 24	688	3	1.15	1.5	-7134	0	0	-4	1	3.69	27	0.57	5486	589	1792	SI
SLU 3	329	3	1.15	1.5	-4946	0	0	2	-1	5.33	27	0.46	5486	475	1792	SI
SLU 3	688	3	1.15	1.5	-4284	0	0	-2	1	6.15	27	0.43	5486	440	1792	SI
SLU 4	329	3	1.15	1.5	-4963	0	0	2	0	5.31	27	0.46	5486	476	1792	SI
SLU 4	688	3	1.15	1.5	-4300	0	0	-2	0	6.13	27	0.43	5486	441	1792	SI
SLU 21	329	3	1.15	1.5	-7538	0	0	3	0	3.5	27	0.6	5486	610	1792	SI
SLU 21	688	3	1.15	1.5	-6677	0	0	-4	1	3.95	27	0.55	5486	566	1792	SI
SLU 17	329	3	1.15	1.5	-6673	0	0	2	0	4.08	27	0.54	5486	554	1792	SI
SLU 17	688	3	1.15	1.5	-5892	0	0	-3	1	4.71	27	0.5	5486	509	1792	SI
SLU 23	329	3	1.15	1.5	-8009	0	0	3	1	3.29	27	0.62	5486	635	1792	SI
SLU 23	688	3	1.15	1.5	-7148	0	0	-4	0	3.69	27	0.58	5486	590	1792	SI
SLU 8	329	3	1.15	1.5	-6048	0	0	3	0	4.36	27	0.52	5486	533	1792	SI
SLU 8	688	3	1.15	1.5	-5386	0	0	-3	0	4.89	27	0.49	5486	498	1792	SI
SLU 5	329	3	1.15	1.5	-4949	0	0	2	-1	5.32	27	0.46	5486	475	1792	SI
SLU 5	688	3	1.15	1.5	-4287	0	0	-2	1	6.15	27	0.43	5486	441	1792	SI
SLU 2	329	3	1.15	1.5	-4949	0	0	2	-1	5.32	27	0.46	5486	475	1792	SI
SLU 2	688	3	1.15	1.5	-4286	0	0	-2	1	6.15	27	0.43	5486	441	1792	SI
SLU 18	329	3	1.15	1.5	-6439	0	0	2	-1	4.09	27	0.54	5486	553	1792	SI
SLU 18	688	3	1.15	1.5	-5578	0	0	-3	1	4.72	27	0.5	5486	508	1792	SI

Tabella dei coefficienti di sicurezza minimi

Stato limite	Coeff.s.	Comb.	Verifica
PF_SLU	3.29	SLU 23	SI
V_SLU	109387.829	SLU 25	SI

Maschio 60

Verifiche condotte secondo D.M. 14-01-08 (N.T.C.)
Maschio considerato membratura sismica secondaria

Dati geometrici

X ini.	Y ini.	X fin.	Y fin.	Quota i.	Quota.s	I	Sp.	h netta	h ini.	h fin.	a	a.s.sx	a.s.dx
313.5	0	462.5	0	L2	L3	149	38	346.5	358.5	358.5			

Caratteristiche del materiale

(circ.617 C8A.2) Muratura in mattoni pieni e malta di calce LC2

fk o fmedio	32	fkv0 o r	0.76	E	32000	G	12800	FC	1.2
-------------	----	----------	------	---	-------	---	-------	----	-----

Rinforzo con rete e betoncino su entrambe le facce

Betoncino: C25/30

spessore: 3

acciaio materiale: B450C

Barre verticali ancorate ad entrambe le estremità

diametro (mm): 6

passo: 20

Barre orizzontali ancorate ad entrambe le estremità

diametro (mm): 6

passo: 20

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

Verifica a pressoflessione nel piano e taglio delle sezioni rinforzate 7.8.3.2 D.M. 14-01-08 (N.T.C.)

Comb.	Quota	y m	y s	y c	N	V	V orto	M	M orto	Coeff.s.	d	fvd	Vt.c	Vt.M	Vt.S	Verifica
SLU 1	329	3	1.15	1.5	-24270	0	0	5	-1	5.71	149	0.44	30274	2463	9891	SI
SLU 1	688	3	1.15	1.5	-20616	0	0	-6	1	6.73	149	0.4	30274	2273	9891	SI
SLU 2	329	3	1.15	1.5	-24238	0	0	5	-2	5.72	149	0.43	30274	2462	9891	SI
SLU 2	688	3	1.15	1.5	-20584	0	0	-5	1	6.74	149	0.4	30274	2271	9891	SI
SLU 3	329	3	1.15	1.5	-24252	0	0	5	-2	5.72	149	0.43	30274	2463	9891	SI
SLU 3	688	3	1.15	1.5	-20598	0	0	-5	1	6.73	149	0.4	30274	2272	9891	SI
SLU 4	329	3	1.15	1.5	-24298	0	0	5	-1	5.71	149	0.44	30274	2465	9891	SI
SLU 4	688	3	1.15	1.5	-20645	0	0	-6	1	6.72	149	0.4	30274	2274	9891	SI
SLU 5	329	3	1.15	1.5	-24276	0	0	5	-2	5.71	149	0.44	30274	2464	9891	SI
SLU 5	688	3	1.15	1.5	-20622	0	0	-6	1	6.73	149	0.4	30274	2273	9891	SI
SLU 6	329	3	1.15	1.5	-28179	0	0	7	0	4.92	149	0.47	30274	2668	9891	SI
SLU 6	688	3	1.15	1.5	-24525	0	0	-8	2	5.66	149	0.44	30274	2477	9891	SI
SLU 7	329	3	1.15	1.5	-28193	0	0	7	0	4.92	149	0.47	30274	2668	9891	SI
SLU 7	688	3	1.15	1.5	-24539	0	0	-8	2	5.65	149	0.44	30274	2478	9891	SI
SLU 8	329	3	1.15	1.5	-28239	0	0	7	0	4.91	149	0.47	30274	2671	9891	SI
SLU 8	688	3	1.15	1.5	-24586	0	0	-9	1	5.64	149	0.44	30274	2480	9891	SI
SLU 9	329	3	1.15	1.5	-28217	0	0	7	0	4.92	149	0.47	30274	2670	9891	SI
SLU 9	688	3	1.15	1.5	-24563	0	0	-8	1	5.65	149	0.44	30274	2479	9891	SI
SLU 10	329	3	1.15	1.5	-29900	0	0	8	1	4.64	149	0.49	30274	2758	9891	SI

Comb.	Quota	y m	y s	y c	N	V	V orto	M	M orto	Coeff.s.	d	fvd	Vt.c	Vt.M	Vt.S	Verifica
SLU 10	688	3	1.15	1.5	-26246	0	0	-10	1	5.28	149	0.45	30274	2567	9891	SI
SLU 11	329	3	1.15	1.5	-29877	0	0	8	1	4.64	149	0.49	30274	2757	9891	SI
SLU 11	688	3	1.15	1.5	-26224	0	0	-9	2	5.29	149	0.45	30274	2566	9891	SI
SLU 12	329	3	1.15	1.5	-29914	0	0	8	1	4.64	149	0.49	30274	2758	9891	SI
SLU 12	688	3	1.15	1.5	-26260	0	0	-10	1	5.28	149	0.45	30274	2568	9891	SI
SLU 13	329	3	1.15	1.5	-29892	0	0	8	0	4.64	149	0.49	30274	2757	9891	SI
SLU 13	688	3	1.15	1.5	-26238	0	0	-9	2	5.29	149	0.45	30274	2566	9891	SI
SLU 14	329	3	1.15	1.5	-31551	0	0	7	-1	4.4	149	0.5	30274	2844	9891	SI
SLU 14	688	3	1.15	1.5	-26801	0	0	-8	2	5.18	149	0.46	30274	2596	9891	SI
SLU 15	329	3	1.15	1.5	-31518	0	0	6	-2	4.4	149	0.5	30274	2842	9891	SI
SLU 15	688	3	1.15	1.5	-26769	0	0	-7	2	5.18	149	0.46	30274	2594	9891	SI
SLU 16	329	3	1.15	1.5	-31533	0	0	6	-2	4.4	149	0.5	30274	2843	9891	SI
SLU 16	688	3	1.15	1.5	-26783	0	0	-7	2	5.18	149	0.46	30274	2595	9891	SI
SLU 17	329	3	1.15	1.5	-31579	0	0	7	-1	4.39	149	0.5	30274	2845	9891	SI
SLU 17	688	3	1.15	1.5	-26829	0	0	-8	2	5.17	149	0.46	30274	2597	9891	SI
SLU 18	329	3	1.15	1.5	-31557	0	0	6	-2	4.4	149	0.5	30274	2844	9891	SI
SLU 18	688	3	1.15	1.5	-26807	0	0	-7	2	5.17	149	0.46	30274	2596	9891	SI
SLU 19	329	3	1.15	1.5	-35460	0	0	8	-1	3.91	149	0.54	30274	3048	9891	SI
SLU 19	688	3	1.15	1.5	-30710	0	0	-10	2	4.52	149	0.49	30274	2800	9891	SI
SLU 20	329	3	1.15	1.5	-35474	0	0	8	-1	3.91	149	0.54	30274	3049	9891	SI
SLU 20	688	3	1.15	1.5	-30724	0	0	-10	2	4.51	149	0.49	30274	2801	9891	SI
SLU 21	329	3	1.15	1.5	-35520	0	0	9	0	3.9	149	0.54	30274	3051	9891	SI
SLU 21	688	3	1.15	1.5	-30770	0	0	-10	2	4.51	149	0.5	30274	2803	9891	SI
SLU 22	329	3	1.15	1.5	-35498	0	0	8	-1	3.91	149	0.54	30274	3050	9891	SI
SLU 22	688	3	1.15	1.5	-30748	0	0	-10	2	4.51	149	0.5	30274	2802	9891	SI
SLU 23	329	3	1.15	1.5	-37181	0	0	10	1	3.73	149	0.55	30274	3138	9891	SI
SLU 23	688	3	1.15	1.5	-32431	0	0	-12	2	4.28	149	0.51	30274	2890	9891	SI
SLU 24	329	3	1.15	1.5	-37158	0	0	9	0	3.73	149	0.55	30274	3137	9891	SI
SLU 24	688	3	1.15	1.5	-32408	0	0	-13	2	4.28	149	0.51	30274	2889	9891	SI
SLU 25	329	3	1.15	1.5	-37195	0	0	10	1	3.75	149	0.55	30274	3139	9891	SI
SLU 25	688	3	1.15	1.5	-32445	0	0	-12	2	4.27	149	0.51	30274	2891	9891	SI
SLU 26	329	3	1.15	1.5	-37173	0	0	9	0	3.73	149	0.55	30274	3138	9891	SI
SLU 26	688	3	1.15	1.5	-32423	0	0	-11	2	4.28	149	0.51	30274	2890	9891	SI

Verifica a pressoflessione per azioni non sismiche 4.5.6.2 D.M. 14-01-08 (N.T.C.) γM 3

Comb.	Quota	N	M	p	es1	es2	ea	ev	e ver	Fl	FI	Nu	Verifica
SLU 25	687.5	-29992	0	1	0	0	1.73	0	1.73	0.74	1	36074	SI
SLU 25	508.3	-32287	0	1	0	0	1.73	0	1.73	0.74	1	36074	SI
SLU 25	329	-34583	0	1	0	0	1.73	0	1.73	0.74	1	36074	SI
SLU 23	687.5	-29990	0	1	0	0	1.73	0	1.73	0.74	1	36074	SI
SLU 23	508.3	-32286	0	1	0	0	1.73	0	1.73	0.74	1	36074	SI
SLU 23	329	-34581	0	1	0	0	1.73	0	1.73	0.74	1	36074	SI
SLU 26	687.5	-29980	0	1	0	0	1.73	0	1.73	0.74	1	36074	SI
SLU 26	508.3	-32275	0	1	0	0	1.73	0	1.73	0.74	1	36074	SI
SLU 26	329	-34571	0	1	0	0	1.73	0	1.73	0.74	1	36074	SI
SLU 24	687.5	-29978	0	1	0	0	1.73	0	1.73	0.74	1	36074	SI
SLU 24	508.3	-32274	0	1	0	0	1.73	0	1.73	0.74	1	36074	SI
SLU 24	329	-34569	0	1	0	0	1.73	0	1.73	0.74	1	36074	SI
SLU 21	687.5	-28431	0	1	0	0	1.73	0	1.73	0.74	1	36074	SI
SLU 21	508.3	-30718	0	1	0	0	1.73	0	1.73	0.74	1	36074	SI
SLU 21	329	-33013	0	1	0	0	1.73	0	1.73	0.74	1	36074	SI
SLU 22	687.5	-28411	0	1	0	0	1.73	0	1.73	0.74	1	36074	SI
SLU 22	508.3	-30706	0	1	0	0	1.73	0	1.73	0.74	1	36074	SI
SLU 22	329	-33001	0	1	0	0	1.73	0	1.73	0.74	1	36074	SI
SLU 20	687.5	-28404	0	1	0	0	1.73	0	1.73	0.74	1	36074	SI
SLU 20	508.3	-30699	0	1	0	0	1.73	0	1.73	0.74	1	36074	SI
SLU 20	329	-32994	0	1	0	0	1.73	0	1.73	0.74	1	36074	SI
SLU 19	687.5	-28402	0	1	0	0	1.73	0	1.73	0.74	1	36074	SI
SLU 19	508.3	-30697	0	1	0	0	1.73	0	1.73	0.74	1	36074	SI
SLU 19	329	-32992	0	1	0	0	1.73	0	1.73	0.74	1	36074	SI
SLU 17	687.5	-24756	0	1	0	0	1.73	0	1.73	0.74	1	36074	SI
SLU 17	508.3	-27052	0	1	0	0	1.73	0	1.73	0.74	1	36074	SI
SLU 17	329	-29347	0	1	0	0	1.73	0	1.73	0.74	1	36074	SI
SLU 14	687.5	-24753	0	1	0	0	1.73	0	1.73	0.74	1	36074	SI
SLU 14	508.3	-27048	0	1	0	0	1.73	0	1.73	0.74	1	36074	SI
SLU 14	329	-29343	0	1	0	0	1.73	0	1.73	0.74	1	36074	SI

Verifica a taglio con rottura per scorrimento per azioni non sismiche 7.8.2.2.2 D.M. 14-01-08 (N.T.C.) γM 3

Comb.	Quota	Vd	N	M	I'	α0	fvk	Vu	Coeff.s.	Verifica
SLU 25	687.5	0	-29992.3	-8.2	144	5.5	2.8	5154.2	100	SI
SLU 25	329	0	-34582.7	9.4	144	6.3	3.2	5766.2	100	SI
SLU 23	687.5	0	-29990.3	-8.2	144	5.5	2.8	5153.9	100	SI
SLU 23	329	0	-34580.7	9.4	144	6.3	3.2	5766	100	SI
SLU 12	687.5	0	-24280.1	-6.7	144	4.4	2.4	4392.6	100	SI
SLU 12	329	0	-27831.2	7.9	144	5.1	2.7	4863.1	100	SI
SLU 10	687.5	0	-24278.2	-6.7	144	4.4	2.4	4392.3	100	SI
SLU 10	329	0	-27809.3	7.9	144	5.1	2.7	4863.1	100	SI
SLU 21	687.5	0	-28422.9	-7.8	144	5.2	2.7	4944.9	100	SI
SLU 21	329	0	-33013.3	8.6	144	6	3	5557	100	SI
SLU 26	687.5	0	-29980.3	-7.9	144	5.5	2.8	5152.6	100	SI
SLU 26	329	0	-34570.7	9.1	144	6.3	3.2	5764.6	100	SI
SLU 24	687.5	0	-29978.3	-7.9	144	5.5	2.8	5152.3	100	SI
SLU 24	329	0	-34567.7	9.1	144	6.3	3.2	5764.4	100	SI
SLU 8	687.5	0	-22710.7	-6.2	144	4.2	2.5	4183.3	100	SI
SLU 8	329	0	-26241.8	7.1	144	4.8	2.6	4654.1	100	SI
SLU 22	687.5	0	-28410.9	-7.4	144	5.2	2.7	4943.3	100	SI
SLU 22	329	0	-33001.3	8.2	144	6	3	5555.4	100	SI
SLU 13	687.5	0	-24268.1	-6.3	144	4.4	2.4	4391	100	SI
SLU 13	329	0	-27799.2	7.5	144	5.1	2.7	4861.8	100	SI

Tabella dei coefficienti di sicurezza minimi

Stato limite	Coeff.s.	Comb.	Verifica
FF_SLU	1.043	SLU 25	SI
V_SLU	104616.278	SLU 25	SI

Maschio 62

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

Maschio considerato membratura sismica secondaria

Dati geometrici

X ini.	Y ini.	X fin.	Y fin.	Quota i	Quota.s	I	Sp.	h netto	h ini.	h fin.	a	a.s.sx	a.s.dx
689	546.2	689	180.2	L2	L3	366	38	346.5	358.5	358.5			

Caratteristiche del materiale

(circ.617 C8A.2) Muratura in mattoni pieni e malta di calce LC2

f _k o f _{medio}	E	G	FC
32	0.76	32000	12800
			1.2

Rinforzo con rete e betoncino su entrambe le facce

Betoncino: C25/30

spessore: 3

acciaio materiale: B450C

Barre verticali ancorate ad entrambe le estremità

diametro (mm): 6

passo: 20

Barre orizzontali ancorate ad entrambe le estremità

diametro (mm): 6

passo: 20

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

Verifica a pressoflessione nel piano e taglio delle sezioni rinforzate 7.8.3.2 D.M. 14-01-08 (N.T.C.)

Comb.	Quota	γ m	γ s	γ c	N	V	V orto	M	M orto	Coeff.s.	d	fvd	V _{lc}	V _{tM}	V _{tS}	Verifica
SLU 1	329	3	1.15	1.5	-59364	0	0	-1	-6	5.71	366	0.43	74365	6038	24296	SI
SLU 1	688	3	1.15	1.5	-50389	0	0	-17	62	6.73	366	0.4	74365	5569	24296	SI
SLU 2	329	3	1.15	1.5	-59331	0	0	-2	-6	5.72	366	0.43	74365	6036	24296	SI

Comb.	Quota	γ m	γ s	γ c	N	V	V orto	M	M orto	Coeff.s.	d	fvd	V _{lc}	V _{tM}	V _{tS}	Verifica
SLU 2	688	3	1.15	1.5	-50356	0	0	-16	62	6.74	366	0.4	74365	5567	24296	SI
SLU 3	329	3	1.15	1.5	-59325	0	0	-3	-5	5.72	366	0.43	74365	6036	24296	SI
SLU 3	688	3	1.15	1.5	-50350	0	0	-16	61	6.74	366	0.4	74365	5567	24296	SI
SLU 4	329	3	1.15	1.5	-59351	0	0	-2	-6	5.72	366	0.43	74365	6037	24296	SI
SLU 4	688	3	1.15	1.5	-50376	0	0	-17	61	6.73	366	0.4	74365	5568	24296	SI
SLU 5	329	3	1.15	1.5	-59328	0	0	-3	-6	5.72	366	0.43	74365	6036	24296	SI
SLU 5	688	3	1.15	1.5	-50353	0	0	-16	61	6.74	366	0.4	74365	5567	24296	SI
SLU 6	329	3	1.15	1.5	-74054	0	0	-1	-8	4.58	366	0.49	74365	6806	24296	SI
SLU 6	688	3	1.15	1.5	-65079	0	0	-23	84	5.21	366	0.46	74365	6337	24296	SI
SLU 7	329	3	1.15	1.5	-74047	0	0	-1	-8	4.58	366	0.49	74365	6805	24296	SI
SLU 7	688	3	1.15	1.5	-65073	0	0	-22	84	5.21	366	0.46	74365	6336	24296	SI
SLU 8	329	3	1.15	1.5	-74074	0	0	0	-8	5.58	366	0.49	74365	6807	24296	SI
SLU 8	688	3	1.15	1.5	-65099	0	0	-24	84	5.21	366	0.46	74365	6338	24296	SI
SLU 9	329	3	1.15	1.5	-74051	0	0	-1	-8	4.58	366	0.49	74365	6806	24296	SI
SLU 9	688	3	1.15	1.5	-65076	0	0	-23	84	5.21	366	0.46	74365	6337	24296	SI
SLU 10	329	3	1.15	1.5	-80396	0	0	1	-10	4.22	366	0.51	74365	7137	24296	SI
SLU 10	688	3	1.15	1.5	-71422	0	0	-27	94	4.75	366	0.48	74365	6668	24296	SI
SLU 11	329	3	1.15	1.5	-80373	0	0	0	-9	5.15	366	0.51	74365	7136	24296	SI
SLU 11	688	3	1.15	1.5	-71399	0	0	-26	94	4.75	366	0.48	74365	6667	24296	SI
SLU 12	329	3	1.15	1.5	-80390	0	0	1	-10	5.14	366	0.51	74365	7137	24296	SI
SLU 12	688	3	1.15	1.5	-71415	0	0	-27	94	4.75	366	0.48	74365	6668	24296	SI
SLU 13	329	3	1.15	1.5	-90367	0	0	-28	103	4.23	366	0.51	74365	7126	24296	SI
SLU 13	688	3	1.15	1.5	-71392	0	0	-26	94	4.75	366	0.48	74365	6667	24296	SI
SLU 14	329	3	1.15	1.5	-77173	0	0	-2	-8	4.4	366	0.5	74365	6969	24296	SI
SLU 14	688	3	1.15	1.5	-65506	0	0	-23	80	5.18	366	0.46	74365	6359	24296	SI
SLU 15	329	3	1.15	1.5	-77140	0	0	-3	-7	4.4	366	0.5	74365	6967	24296	SI
SLU 15	688	3	1.15	1.5	-65473	0	0	-21	80	5.18	366	0.46	74365	6357	24296	SI
SLU 16	329	3	1.15	1.5	-77134	0	0	-3	-7	4.4	366	0.5	74365	6967	24296	SI
SLU 16	688	3	1.15	1.5	-65466	0	0	-21	80	5.18	366	0.46	74365	6357	24296	SI
SLU 17	329	3	1.15	1.5	-77160	0	0	-2	-8	4.4	366	0.5	74365	6968	24296	SI
SLU 17	688	3	1.15	1.5	-65493	0	0	-22	80	5.18	366	0.46	74365	6358	24296	SI
SLU 18	329	3	1.15	1.5	-77137	0	0	-3	-7	4.4	366	0.5	74365	6967	24296	SI
SLU 18	688	3	1.15	1.5	-65470	0	0	-21	80	5.18	366	0.46	74365	6357	24296	SI
SLU 19	329	3	1.15	1.5	-91863	0	0	-1	-10	3.69	366	0.56	74365	7736	24296	SI
SLU 19	688	3	1.15	1.5	-80196	0	0	-28	103	4.23	366	0.51	74365	7127	24296	SI
SLU 20	329	3	1.15	1.5	-91857	0	0	-2	-10	3.69	366	0.56	74365	7736	24296	SI
SLU 20	688	3	1.15	1.5	-80189	0	0	-28	103	4.23	366	0.51	74365	7126	24296	SI
SLU 21	329	3	1.15	1.5	-91882	0	0	-1	-10	4.36	366	0.56	74365	7727	24296	SI
SLU 21	688	3	1.15	1.5	-80216	0	0	-29	102	4.23	366	0.51	74365	7128	24296	SI
SLU 22	329	3	1.15	1.5	-91860	0	0	-1	-10	3.69	366	0.56	74365	7736	24296	SI
SLU 22	688	3	1.15	1.5	-80193	0	0	-28	102	4.23	366	0.51	74365	7126	24296	SI
SLU 23	329	3	1.15	1.5	-98206	0	0	0	-11	4.21	366	0.58	74365	8068	24296	SI
SLU 23	688	3	1.15	1.5	-86538	0	0	-32	112	3.92	366	0.54	74365	7458	24296	SI
SLU 24	329	3	1.15	1.5	-98182	0	0	0	-11	4.21	366	0.58	74365	8066	24296	SI
SLU 24	688	3	1.15	1.5	-86535	0	0	-32	112	3.92	366	0.54	74365	7457	24296	SI
SLU 25	329	3	1.15	1.5	-98199	0	0	-1	-11	4.21	366	0.58	74365	8067	24296	SI
SLU 25	688	3	1.15	1.5	-86532	0	0	-32	112	3.92	366	0.54	74365	7458	24296	SI
SLU 26	329	3	1.15	1.5	-98176	0	0	-1	-11	4.21	366	0.58	74365	8066	24296	SI
SLU 26	688	3	1.15	1.5	-86509	0	0	-31	112	3.92	366	0.54	74365	7457	24296	SI

Maschio 64

Verifiche condotte secondo D.M. 14-01-08 (N.T.C.)
Maschio considerato membratura sismica secondaria

Dati geometrici

X ini.	Y ini.	X fin.	Y fin.	Quota i.	Quota.s	I	Sp.	h netta	h ini.	h fin.	a	a.s.sx	a.s.dx
817.5	0	844.5	0	L2	L3	27	38	346.5	358.5	358.5			

Caratteristiche del materiale

(circ.617 C8A.2) Muratura in mattoni pieni e malta di calce LC2

fk o fmedio	fkv0 o τ	E	G	FC
32	0.76	32000	12800	1.2

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

Verifica a pressoflessione per azioni non sismiche 4.5.6.2 D.M. 14-01-08 (N.T.C.) γM 3

Comb.	Quota	N	M	p	es1	es2	ea	ev	e ver	Ft	FI	Nu	Verifica
SLU 23	687.5	-2534	0	1	0	0	1.73	0	1.73	0.74	1	6764	SI
SLU 23	508.3	-2964	0	1	0	0	1.73	0	1.73	0.74	1	6764	SI
SLU 23	329	-3394	0	1	0	0	1.73	0	1.73	0.74	1	6764	SI
SLU 23	687.5	-2534	0	1	0	0	1.73	0	1.73	0.74	1	6764	SI
SLU 25	508.3	-2958	0	1	0	0	1.73	0	1.73	0.74	1	6764	SI
SLU 25	329	-3388	0	1	0	0	1.73	0	1.73	0.74	1	6764	SI
SLU 24	687.5	-2527	0	1	0	0	1.73	0	1.73	0.74	1	6764	SI
SLU 24	508.3	-2957	0	1	0	0	1.73	0	1.73	0.74	1	6764	SI
SLU 24	329	-3388	0	1	0	0	1.73	0	1.73	0.74	1	6764	SI
SLU 26	687.5	-2521	0	1	0	0	1.73	0	1.73	0.74	1	6764	SI
SLU 26	508.3	-2951	0	1	0	0	1.73	0	1.73	0.74	1	6764	SI
SLU 26	329	-3382	0	1	0	0	1.73	0	1.73	0.74	1	6764	SI
SLU 19	687.5	-2472	0	1	0	0	1.73	0	1.73	0.74	1	6764	SI
SLU 19	508.3	-2902	0	1	0	0	1.73	0	1.73	0.74	1	6764	SI
SLU 19	329	-3333	0	1	0	0	1.73	0	1.73	0.74	1	6764	SI
SLU 21	687.5	-2469	0	1	0	0	1.73	0	1.73	0.74	1	6764	SI
SLU 21	508.3	-2899	0	1	0	0	1.73	0	1.73	0.74	1	6764	SI
SLU 21	329	-3330	0	1	0	0	1.73	0	1.73	0.74	1	6764	SI
SLU 20	687.5	-2466	0	1	0	0	1.73	0	1.73	0.74	1	6764	SI
SLU 20	508.3	-2896	0	1	0	0	1.73	0	1.73	0.74	1	6764	SI
SLU 20	329	-3326	0	1	0	0	1.73	0	1.73	0.74	1	6764	SI
SLU 22	687.5	-2462	0	1	0	0	1.73	0	1.73	0.74	1	6764	SI
SLU 22	508.3	-2893	0	1	0	0	1.73	0	1.73	0.74	1	6764	SI
SLU 22	329	-3323	0	1	0	0	1.73	0	1.73	0.74	1	6764	SI
SLU 14	687.5	-2359	0	1	0	0	1.73	0	1.73	0.74	1	6764	SI
SLU 14	508.3	-2789	0	1	0	0	1.73	0	1.73	0.74	1	6764	SI
SLU 14	329	-3320	0	1	0	0	1.73	0	1.73	0.74	1	6764	SI
SLU 15	687.5	-2350	0	1	0	0	1.73	0	1.73	0.74	1	6764	SI
SLU 15	508.3	-2780	0	1	0	0	1.73	0	1.73	0.74	1	6764	SI
SLU 15	329	-3210	0	1	0	0	1.73	0	1.73	0.74	1	6764	SI

Verifica a taglio con rottura per scorrimento per azioni non sismiche 7.8.2.2.2 D.M. 14-01-08 (N.T.C.) γM 3

Comb.	Quota	Vd	N	M	I'	σ0	fvk	Vu	Coeff.s.	Verifica
SLU 25	687.5	0	-2527.5	-7.3	27	2.5	1.6	553.6	100	SI
SLU 25	329	0	-3388.2	3.4	27	3.3	2	668.4	100	SI
SLU 23	687.5	0	-2533.8	-7.3	27	2.5	1.6	554.4	100	SI
SLU 23	329	0	-3394.3	3.4	27	3.3	2	669.2	100	SI
SLU 26	687.5	0	-2520.9	-7.1	27	2.5	1.6	552.7	100	SI
SLU 26	329	0	-3381.6	3.2	27	3.3	2	667.5	100	SI
SLU 24	687.5	0	-2527.1	-7.1	27	2.5	1.6	553.5	100	SI
SLU 24	329	0	-3387.8	3.2	27	3.3	2	668.3	100	SI
SLU 12	687.5	0	-1983.1	-6.1	27	1.9	1.4	481	100	SI
SLU 12	329	0	-2645.2	2.8	27	2.6	1.7	569.3	100	SI
SLU 10	687.5	0	-1989.4	-6.1	27	1.9	1.4	481.9	100	SI
SLU 10	329	0	-2651.5	2.8	27	2.6	1.7	570.1	100	SI
SLU 13	687.5	0	-1976.5	-6	27	1.9	1.4	480.1	100	SI
SLU 13	329	0	-2638.5	2.7	27	2.6	1.7	568.4	100	SI
SLU 11	687.5	0	-1982.7	-6	27	1.9	1.4	481	100	SI
SLU 11	329	0	-2644.8	2.7	27	2.6	1.7	569.2	100	SI
SLU 21	687.5	0	-2468.9	-6.6	27	2.4	1.6	545.8	100	SI
SLU 21	329	0	-3329.6	3.1	27	3.2	1.9	660.5	100	SI
SLU 22	687.5	0	-2462.2	-6.5	27	2.4	1.6	544.9	100	SI
SLU 22	329	0	-3322.9	2.9	27	3.2	1.9	659.7	100	SI

Tabella dei coefficienti di sicurezza minimi

Stato limite	Coeff.s.	Comb.	Verifica
PF_SLU	1.993	SLU 23	SI
V_SLU	18660.995	SLU 25	SI

Maschio 65

Verifiche condotte secondo D.M. 14-01-08 (N.T.C.)
Maschio considerato membratura sismica secondaria

Dati geometrici

X ini.	Y ini.	X fin.	Y fin.	Quota i.	Quota.s	I	Sp.	h netta	h ini.	h fin.	a	a.s.sx	a.s.dx
922.5	0	949.5	0	L2	L3	27	38	346.5	358.5	358.5			

Caratteristiche del materiale

(circ.617 C8A.2) Muratura in mattoni pieni e malta di calce LC2

fk o fmedio	fkv0 o τ	E	G	FC
32	0.76	32000	12800	1.2

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

Verifica a pressoflessione per azioni non sismiche 4.5.6.2 D.M. 14-01-08 (N.T.C.) γM 3

Comb.	Quota	N	M	p	es1	es2	ea	ev	e ver	Ft	FI	Nu	Verifica
-------	-------	---	---	---	-----	-----	----	----	-------	----	----	----	----------

Comb.	Quota	N	M	p	es1	es2	ea	ev	e ver	Ft	FI	Nu	Verifica
SLU 23	687.5	-1746	0	1	0	0	1.73	0	1.73	0.74	1	6764	SI
SLU 23	508.3	-2176	0	1	0	0	1.73	0	1.73	0.74	1	6764	SI
SLU 23	329	-2606	0	1	0	0	1.73	0	1.73	0.74	1	6764	SI
SLU 25	687.5	-1742	0	1	0	0	1.73	0	1.73	0.74	1	6764	SI
SLU 25	508.3	-2173	0	1	0	0	1.73	0	1.73	0.74	1	6764	SI
SLU 25	329	-2603	0	1	0	0	1.73	0	1.73	0.74	1	6764	SI
SLU 24	687.5	-1742	0	1	0	0	1.73	0	1.73	0.74	1	6764	SI
SLU 24	508.3	-2172	0	1	0	0	1.73	0	1.73	0.74	1	6764	SI
SLU 24	329	-2603	0	1	0	0	1.73	0	1.73	0.74	1	6764	SI
SLU 26	687.5	-1738	0	1	0	0	1.73	0	1.73	0.74	1	6764	SI
SLU 26	508.3	-2169	0	1	0	0	1.73	0	1.73	0.74	1	6764	SI
SLU 26	329	-2599	0	1	0	0	1.73	0	1.73	0.74	1	6764	SI
SLU 19	687.5	-1726	0	1	0	0	1.73	0	1.73	0.74	1	6764	SI
SLU 19	508.3	-2156	0	1	0	0	1.73	0	1.73	0.74	1	6764	SI
SLU 19	329	-2586	0	1	0	0	1.73	0	1.73	0.74	1	6764	SI
SLU 21	687.5	-1724	0	1	0	0	1.73	0	1.73	0.74	1	6764	SI
SLU 21	508.3	-2154	0	1	0	0	1.73	0	1.73	0.74	1	6764	SI
SLU 21	329	-2585	0	1	0	0	1.73	0	1.73	0.74	1	6764	SI
SLU 20	687.5	-1722	0	1	0	0	1.73	0	1.73	0.74	1	6764	SI
SLU 20	508.3	-2152	0	1	0	0	1.73	0	1.73	0.74	1	6764	SI
SLU 20	329	-2583	0	1	0	0	1.73	0	1.73	0.74	1	6764	SI
SLU 22	687.5	-1720	0	1	0	0	1.73	0	1.73	0.74	1	6764	SI
SLU 22	508.3	-2150	0	1	0	0	1.73	0	1.73	0.74	1	6764	SI
SLU 22	329	-2581	0	1	0	0	1.73	0	1.73	0.74	1	6764	SI
SLU 14	687.5	-1697	0	1	0	0	1.73	0	1.73	0.74	1	6764	SI
SLU 14	508.3	-2127	0	1	0	0	1.73	0	1.73	0.74	1	6764	SI
SLU 14	329	-2557	0	1	0	0	1.73	0	1.73	0.74	1	6764	SI
SLU 15	687.5	-1691	0	1	0	0	1.73	0	1.73	0.74	1	6764	SI
SLU 15	508.3	-2122	0	1	0	0	1.73	0	1.73	0.74	1	6764	SI
SLU 15	329	-2552	0	1	0	0	1.73	0	1.73	0.74	1	6764	SI

Verifica a taglio con rottura per scorrimento per azioni non sismiche 7.8.2.2.2 D.M. 14-01-08 (N.T.C.) γM 3

Comb.	Quota	Vd	N	M	I'	σ0	fvk	Vu	Coeff.s.	Verifica
SLU 23	687.5	0	-1745.8	-4	27	1.7	1.3	449.4	100	SI
SLU 23	329	0	-2606.5	3.4	27	2.5	1.6	564.1	100	SI
SLU 25	687.5	0	-1742.2	-4	27	1.7	1.3	448.9	100	SI
SLU 25	329	0	-2602.9	3.4	27	2.5	1.6	563.6	100	SI
SLU 24	687.5	0	-1741.9	-3.8	27	1.7	1.3	448.9	100	SI
SLU 24	329	0	-2602.6	3.2	27	2.5	1.6	563.6	100	SI
SLU 26	687.5	0	-1738.3	-3.8	27	1.7	1.3	448.4	100	SI
SLU 26	329	0	-2599	3.2	27	2.5	1.6	563.1	100	SI
SLU 10	687.5	0	-1354.2	-3.3	27	1.3	1.2	397.2	100	SI
SLU 10	329	0	-2016.3	2.8	27	2	1.4	485.4	100	SI
SLU 12	687.5	0	-1350.6	-3.2	27	1.3	1.2	396.7	100	SI
SLU 12	329	0	-2012.7	2.8	27	2	1.4	485	100	SI
SLU 21	687.5	0	-1723.9	-3.7	27	1.7	1.3	446.4	100	SI
SLU 21	329	0	-2584.6	3.1	27	2.5	1.6	561.2	100	SI
SLU 11	687.5	0	-1350.4	-3.1	27	1.3	1.2	396.6	100	SI
SLU 11	329	0	-2012.4	2.7	27	2	1.4	484.9	100	SI
SLU 13	687.5	0	-1346.8	-3.1	27	1.3	1.2	396.2	100	SI
SLU 13	329	0	-2008.8	2.7	27	2	1.4	484.4	100	SI
SLU 22	687.5	0	-1720	-3.5	27	1.7	1.3	445.9	100	SI
SLU 22	329	0	-2580.7	2.9	27	2.5	1.6	560.7	100	SI

ALLEGATO 1

Comb.	Quota	N	M	p	es1	es2	ea	ev	e ver	Ft	FI	Nu	Verifica
SLU 20	508,3	-2839	0	1	0	0	1,73	0	1,73	0,74	1	10271	S1
SLU 20	329	-3493	0	1	0	0	1,73	0	1,73	0,74	1	10271	S1
SLU 17	687,5	-2152	0	1	0	0	1,73	0	1,73	0,74	1	10271	S1
SLU 17	508,3	-2805	0	1	0	0	1,73	0	1,73	0,74	1	10271	S1
SLU 17	329	-3459	0	1	0	0	1,73	0	1,73	0,74	1	10271	S1
SLU 19	687,5	-2131	0	1	0	0	1,73	0	1,73	0,74	1	10271	S1
SLU 19	508,3	-2785	0	1	0	0	1,73	0	1,73	0,74	1	10271	S1
SLU 19	329	-3438	0	1	0	0	1,73	0	1,73	0,74	1	10271	S1
SLU 18	687,5	-2058	0	1	0	0	1,73	0	1,73	0,74	1	10271	S1
SLU 18	508,3	-2711	0	1	0	0	1,73	0	1,73	0,74	1	10271	S1
SLU 18	329	-3365	0	1	0	0	1,73	0	1,73	0,74	1	10271	S1

Verifica a taglio con rottura per scorrimento per azioni non sismiche 7.8.2.2.2 D.M. 14-01-08 (N.T.C.) γM 3

Comb.	Quota	Vd	N	M	I'	σ0	fvk	Vu	Coeff.s.	Verifica
SLU 23	687,5	0	-2360,6	-2,3	41	1,5	1,2	643,7	100	S1
SLU 23	329	0	-3667,5	9,4	41	2,4	1,6	817,9	100	S1
SLU 24	687,5	0	-2266,8	-2,4	41	1,5	1,2	631,2	100	S1
SLU 24	329	0	-3573,8	9	41	2,3	1,6	805,4	100	S1
SLU 25	687,5	0	-2414,3	-2,2	41	1,6	1,3	650,9	100	S1
SLU 25	329	0	-3721,9	9,4	41	2,4	1,6	825,2	100	S1
SLU 26	687,5	0	-2321,2	-2,3	41	1,5	1,2	638,4	100	S1
SLU 26	329	0	-3628,2	9	41	2,3	1,6	812,7	100	S1
SLU 19	687,5	0	-2131,4	-2,3	41	1,4	1,2	613,1	100	S1
SLU 19	329	0	-3438,4	8	41	2,2	1,5	787,4	100	S1
SLU 10	687,5	0	-1889,1	-1,9	41	1,2	1,1	580,8	100	S1
SLU 10	329	0	-2894,1	7,8	41	1,9	1,4	714,8	100	S1
SLU 11	687,5	0	-1795,4	-1,9	41	1,2	1,1	568,3	100	S1
SLU 11	329	0	-2800,7	7,5	41	1,8	1,4	702,3	100	S1
SLU 20	687,5	0	-2185,7	-2,2	41	1,4	1,2	620,3	100	S1
SLU 20	329	0	-3492,7	8	41	2,2	1,5	794,6	100	S1
SLU 21	687,5	0	-2374	-2	41	1,5	1,2	645,4	100	S1
SLU 21	329	0	-3681	8,6	41	2,4	1,6	819,7	100	S1
SLU 12	687,5	0	-1943,5	-1,8	41	1,2	1,1	588	100	S1
SLU 12	329	0	-2946,8	7,8	41	1,9	1,4	722,1	100	S1

Tabella dei coefficienti di sicurezza minimi

Stato limite	Coeff.s.	Comb.	Verifica
PF_SLU	2,76	SLU 25	S1
V_SLU	19704,62	SLU 23	S1

Maschio 67

Verifiche condotte secondo D.M. 14-01-08 (N.T.C.)
Maschio considerato membratura sismica secondaria

Dati geometrici

X ini.	Y ini.	X fin.	Y fin.	Quota i.	Quota.s	I	Sp.	h netta	h ini.	h fin.	a	a.s.sx	a.s.dx
1068,5	0	1068,5	40	L2	L3	40	38	346,5	358,5	358,5			

Caratteristiche del materiale

(circ.617 C8A.2) Muratura in mattoni pieni e malta di calce LC2

fk o fmedio	fvk0 o τ	E	G	FC
32	0,76	32000	12800	1,2

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

Verifica a pressoflessione per azioni non sismiche 4.5.6.2 D.M. 14-01-08 (N.T.C.) γM 3

Comb.	Quota	N	M	p	es1	es2	ea	ev	e ver	Ft	FI	Nu	Verifica
SLU 25	687,5	-2121	0	1	0	2,7	1,73	0	4,43	0,56	1	7616	S1
SLU 25	508,3	-2758	0	1	0	2,7	1,73	0	2,22	0,7	1	9501	S1
SLU 25	329	-3396	0	1	0	2,7	1,73	0	4,43	0,56	1	7616	S1
SLU 26	687,5	-2048	0	1	0	2,8	1,73	0	4,53	0,56	1	7551	S1
SLU 26	508,3	-2586	0	1	0	2,8	1,73	0	2,26	0,7	1	9450	S1
SLU 26	329	-3323	0	1	0	2,8	1,73	0	4,53	0,56	1	7551	S1
SLU 23	687,5	-2018	0	1	0	2,84	1,73	0	4,57	0,56	1	7522	S1
SLU 23	508,3	-2656	0	1	0	2,84	1,73	0	2,28	0,7	1	9427	S1
SLU 23	329	-3293	0	1	0	2,84	1,73	0	4,57	0,56	1	7522	S1
SLU 21	687,5	-2144	0	1	0	2,37	1,73	0	4,1	0,58	1	7843	S1
SLU 21	508,3	-2781	0	1	0	2,37	1,73	0	2,05	0,72	1	9679	S1
SLU 21	329	-3419	0	1	0	2,37	1,73	0	4,1	0,58	1	7843	S1
SLU 24	687,5	-1946	0	1	0	2,94	1,73	0	4,67	0,55	1	7450	S1
SLU 24	508,3	-2583	0	1	0	2,94	1,73	0	2,34	0,69	1	9371	S1
SLU 24	329	-3221	0	1	0	2,94	1,73	0	4,67	0,55	1	7450	S1
SLU 22	687,5	-2072	0	1	0	2,45	1,73	0	4,18	0,58	1	7786	S1
SLU 22	508,3	-2709	0	1	0	2,45	1,73	0	2,09	0,71	1	9635	S1
SLU 22	329	-3347	0	1	0	2,45	1,73	0	4,18	0,58	1	7786	S1
SLU 20	687,5	-1836	0	1	0	2,62	1,73	0	4,35	0,57	1	7671	S1
SLU 20	508,3	-2576	0	1	0	2,62	1,73	0	2,18	0,71	1	9544	S1
SLU 20	329	-3213	0	1	0	2,62	1,73	0	4,35	0,57	1	7671	S1
SLU 19	687,5	-1836	0	1	0	2,77	1,73	0	4,5	0,56	1	7571	S1
SLU 19	508,3	-2473	0	1	0	2,77	1,73	0	2,25	0,7	1	9466	S1
SLU 19	329	-3111	0	1	0	2,77	1,73	0	4,5	0,56	1	7571	S1
SLU 17	687,5	-1959	0	1	0	1,82	1,73	0	3,55	0,61	1	8218	S1
SLU 17	508,3	-2597	0	1	0	1,82	1,73	0	1,78	0,74	1	9975	S1
SLU 17	329	-3234	0	1	0	1,82	1,73	0	3,55	0,61	1	8218	S1
SLU 18	687,5	-1887	0	1	0	1,89	1,73	0	3,62	0,6	1	8170	S1
SLU 18	508,3	-2524	0	1	0	1,89	1,73	0	1,81	0,74	1	9937	S1
SLU 18	329	-3162	0	1	0	1,89	1,73	0	3,62	0,6	1	8170	S1

Verifica a taglio con rottura per scorrimento per azioni non sismiche 7.8.2.2.2 D.M. 14-01-08 (N.T.C.) γM 3

Comb.	Quota	Vd	N	M	I'	σ0	fvk	Vu	Coeff.s.	Verifica
SLU 15	687,5	0	-1650,8	-10,5	40	1,1	1,1	541	100	S1
SLU 15	329	0	-2925,9	4	40	1,9	1,4	711	100	S1
SLU 16	687,5	0	-1753,3	-10,3	40	1,2	1,1	554,7	100	S1
SLU 16	329	0	-3028,4	4,3	40	2	1,4	724,7	100	S1

ALLEGATO 1

Comb.	Quota	Vd	N	M	I'	σ0	fvk	Vu	Coeff.s.	Verifica
SLU 19	687,5	0	-1835,6	-11,4	40	1,2	1,1	565,6	100	S1
SLU 19	329	0	-3110,7	2,7	40	2	1,5	735,7	100	S1
SLU 18	687,5	0	-1886,7	-10	40	1,2	1,1	572,4	100	S1
SLU 18	329	0	-3161,8	4,1	40	2,1	1,5	742,5	100	S1
SLU 20	687,5	0	-1938,1	-11,1	40	1,3	1,1	579,3	100	S1
SLU 20	329	0	-3213,2	3	40	2,1	1,5	749,3	100	S1
SLU 2	687,5	0	-1246	-8,2	40	0,8	1	487	100	S1
SLU 2	329	0	-2226,9	3,4	40	1,5	1,2	617,8	100	S1
SLU 3	687,5	0	-1348,5	-8	40	0,9	1	500,7	100	S1
SLU 3	329	0	-2329,3	3,7	40	1,5	1,2	631,5	100	S1
SLU 24	687,5	0	-1945,8	-11,6	40	1,3	1,1	580,3	100	S1
SLU 24	329	0	-3220,9	1,8	40	2,1	1,5	750,3	100	S1
SLU 14	687,5	0	-1754,1	-10,1	40	1,2	1,1	554,8	100	S1
SLU 14	329	0	-3029,2	2,6	40	2	1,4	724,8	100	S1
SLU 22	687,5	0	-2071,5	-10,8	40	1,4	1,2	597,1	100	S1
SLU 22	329	0	-3346,6	2,8	40	2,2	1,5	767,1	100	S1

Tabella dei coefficienti di sicurezza minimi

Stato limite	Coeff.s.	Comb.	Verifica
PF_SLU	2,243	SLU 25	S1
V_SLU	13329,088	SLU 15	S1

Maschio 68

Verifiche condotte secondo D.M. 14-01-08 (N.T.C.)
Maschio considerato membratura sismica secondaria

Dati geometrici

X ini.	Y ini.	X fin.	Y fin.	Quota i.	Quota.s	I	Sp.	h netta	h ini.	h fin.	a	a.s.sx	a.s.dx
1068,5	504,9	1068,5	140	L2	L3	364,9	38	346,5	358,5	358,5			

Caratteristiche del materiale

(circ.617 C8A.2) Muratura in mattoni pieni e malta di calce LC2

fk o fmedio	fvk0 o τ	E	G	FC
32	0,76	32000	12800	1,2

Rinforzo con rete e betoncino su entrambe le facce

Betoncino: C25/30

spessore: 3

acciaio materiale: B450C

Barre verticali ancorate ad entrambe le estremità

diametro (mm): 6

passo: 20

Barre orizzontali ancorate ad entrambe le estremità

diametro (mm): 6

passo: 20

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

Verifica a pressoflessione nel piano e taglio delle sezioni rinforzate 7.8.3.2 D.M. 14-01-08 (N.T.C.)

Comb.	Quota	y m	y s	y c	N	V	V orto	M	M orto	Coeff.s.	d	fvd	Vt.c	Vt.M	Vt.S	Verifica
SLU 1	329	3	1.15	1.5	-70193	0	0	-1	-1	4.82	364.88	0.48	74138	6595	24222	S1
SLU 1	688	3	1.15	1.5	-61246	0	0	-7	0	5.52	364.88	0.44	74138	6127	24222	S1
SLU 2	329	3	1.15	1.5	-70879	0	0	-3	-1	4.77	364.88	0.48	74138	6631	24222	S1
SLU 2	688	3	1.15	1.5	-61931	0	0	-6	0	5.46	364.88	0.44	74138	6163	24222	S1
SLU 3	329	3	1.15	1.5	-71901	0	0	-3	-1	4.71	364.88	0.48	74138	6684	24222	S1
SLU 3	688	3	1.15	1.5	-62954	0	0	-6	0	5.37	364.88	0.45	74138	6217	24222	S1
SLU 4	329	3	1.15	1.5	-72238	0	0	-2	-1	4.68	364.88	0.48	74138	6702	24222	S1
SLU 4	688	3	1.15	1.5	-63291	0	0	-7	0	5.35	364.88	0.45	74138	6234	24222	S1
SLU 5	329	3	1.15	1.5	-72718	0	0	-2	-1	4.65	364.88	0.49	74138	6727	24222	S1
SLU 5	688	3	1.15	1.5	-63771	0	0	-6	0	5.31	364.88	0.5	74138	6265	24222	S1
SLU 6	329	3	1.15	1.5	-80399	0	0	-1	-1	4.29	364.88	0.53	74138	7128	24222	S1
SLU 6	688	3	1.15	1.5	-71452	0	0	-9	0	4.74	364.88	0.48	74138	6661	24222	S1
SLU 7	329	3	1.15	1.5	-81421	0	0	-2	-1	4.16	364.88	0.52	74138	7182	24222	S1
SLU 7	688	3	1.15	1.5	-72474	0	0	-9	0	4.67	364.88	0.48	74138	6714	24222	S1
SLU 8	329	3	1.15	1.5	-81759	0	0	-1	-1	5.04	364.88	0.52	74138	7199	24222	S1
SLU 8	688	3	1.15	1.5	-72811	0	0	-9	0	4.65	364.88	0.49	74138	6732	24222	S1
SLU 9	329	3	1.15	1.5	-72338	0	0	-1	-1	4.11	364.88	0.52	74138	7243	24222	S1
SLU 9	688	3	1.15	1.5	-73291	0	0	-9	0	4.62	364.88	0.49	74138	6757	24222	S1
SLU 10	329	3	1.15	1.5	-83794	0	0	0	-1	4.92	364.88	0.53	74138	7306	24222	S1
SLU 10	688	3	1.15	1.5	-74846	0	0	-11	0	4.52	364.88	0.49	74138	6838	24222	S1
SLU 11	329	3	1.15	1.5	-84274	0	0	-1	-1	4.89	364.88	0.53	74138	7331	24222	S1
SLU 11	688	3	1.15	1.5	-75326	0	0	-10	0	4.49	364.88	0.49	74138	6863	24222	S1
SLU 12	329	3	1.15	1.5	-84816	0	0	0	-1	4.86	364.88	0.53	74138	7359	24222	S1
SLU 12	688	3	1.15	1.5	-75869	0	0	-11	0	4.46	364.88	0.5	74138	6892	24222	S1
SLU 13	329	3	1.15	1.5	-85296	0	0	-1	-1	4.84	364.88	0.53	74138	7381	24222	S1
SLU 13	688	3	1.15	1.5	-76349	0	0	-10	0	4.43	364.88	0.5	74138	6917	24222	S1
SLU 14	329	3	1.15	1.5	-91251	0	0	-2	-1	3.71	364.88	0.55	74138	7695	24222	S1
SLU 14	688	3	1.15	1.5	-79620	0	0	-9	0	4.25	364.88	0.51	74138	7088	24222	S1
SLU 15	329	3	1.15	1.5	-91937	0	0	-3	-1	3.68	364.88	0.56	74138	7731	24222	S1
SLU 15	688	3	1.15	1.5	-80305	0	0	-8	0	4.21	364.88	0.51	74138	7123	24222	S1
SLU 16	329	3	1.15	1.5	-92959	0	0	-3	-1	3.64	364.88	0.56	74138	7785	24222	S1
SLU 16	688	3	1.15	1.5	-82377	0	0	-10	0	4.15	364.88	0.52	74138	7242	24222	S1
SLU 17	329	3	1.15	1.5	-93296	0	0	-2	-1	3.63	364.88	0.56	74138	7802	24222	S1
SLU 17	688	3	1.15	1.5	-81665	0	0	-9	0	4.14	364.88	0.52	74138	7194	24222	S1
SLU 18	329	3	1.15	1.5	-93776	0	0	-3	-1	3.61	364.88	0.56	74138	7827	24222	S1
SLU 18	688	3	1.15	1.5	-82144	0	0	-8	0	4.12	364.88	0.52	74138	7219	24222	S1
SLU 19	329	3	1.15	1.5	-101457	0	0	-2	-1	3.33	364.88	0.59	74138	8229	24222	S1
SLU 19	688	3	1.15	1.5	-89625	0	0	-11	0	3.77	364.88	0.55	74138	7621	24222	S1
SLU 20	329	3	1.15	1.5	-101473	0	0	-3	-1	3.3	364.88	0.6	74138	8368	24222	S1
SLU 20	688	3	1.15	1.5	-90848	0	0	-11	0	3.72	364.88	0.55	74138	7674	24222	S1
SLU 21	329	3	1.15	1.5	-102817	0	0	-1	-1	3.29	364.88	0.6	74138	8300	24222	S1
SLU 21	688	3	1.15	1.5	-91185	0	0	-11	0	3.71	364.88	0.55	74138	7692	24222	S1
SLU 22	329	3	1.15	1.5	-103296	0	0	-2	-1	3.28	364.88	0.6	74138	8325	24222	S1

ALLEGATO 1

Comb.	Quota	y m	y s	y c	N	V	V orto	M	M orto	Coeff.s.	d	fvd	Vt.c	Vt.M	Vt.S	Verifica
SLU 22	698	3	1.15	1.5	-91665	0	0	-11	0	3.69	364.88	0.56	74138	7717	24222	S1
SLU 23	329	3	1.15	1.5	-104852	0	0	-1	0	3.93	364.88	0.61	74138	8406	24222	S1
SLU 23	688	3	1.15	1.5	-93220	0	0	-13	0	3.63	364.88	0.56	74138	7798	24222	S1
SLU 24	329	3	1.15	1.5	-105332	0	0	-1	-1	3.21	364.88	0.61	74138	8431	24222	S1
SLU 24	688	3	1.15	1.5	-93700	0	0	-12	0	3.61	364.88	0.56	74138	7823	24222	S1
SLU 25	329	3	1.15	1.5	-105874	0	0	0	-1	3.9	364.88	0.61	74138	8459	24222	S1
SLU 25	688	3	1.15	1.5	-94243	0	0	-13	0	3.59	364.88	0.57	74138	7852	24222	S1
SLU 26	329	3	1.15	1.5	-106354	0	0	-1	-1	3.18	364.88	0.61	74138	8485	24222	S1
SLU 26	688	3	1.15	1.5	-94722	0	0	-12	0	3.57	364.88	0.57	74138	7877	24222	S1

Verifica a pressoflessione nel piano e taglio delle sezioni rinforzate 7.8.3.2 D.M. 14-01-08 (N.T.C.)

Comb.	Quota	y m	y s	y c	N	V	V orto	M	M orto	Coeff.s.	d	fvd	Vt.c	Vt.M	Vt.S	Verifica
SLU 2	329	3	1.15	1.5	-70879	0	0	-3	-1	4.77	364.88	0.48	74138	6631	24222	S1
SLU 2	688	3	1.15	1.5	-61931	0	0	-6	0	5.46	364.88	0.44	74138	6163	24222	S1
SLU 18	329	3	1.15	1.5	-93776	0	0	-3	-1	3.61	364.88	0.56	74138	7827	24222	S1
SLU 18	688	3	1.15	1.5	-82144	0	0	-8	0	4.12	364.88	0.52	74138	7219	24222	S1
SLU 19	329	3	1.15	1.5	-101457	0	0	-2	-1	3.33	364.88	0.59	74138	8229	24222	S1
SLU 19	688	3	1.15	1.5	-89825	0	0	-11	0	3.77	364.88	0.55	74138	7621	24222	S1
SLU 5	329	3	1.15	1.5	-81759	0	0	-1	-1	5.04	364.88	0.52	74138	7199	24222	S1
SLU 8	688	3	1.15	1.5	-72811	0	0	-9	-9	4.65	364.88	0.49	74138	6732	24222	S1
SLU 22	329	3	1.15	1.5	-103296	0	0	-2	-1	3.28	364.88	0.6	74138	8325	24222	S1
SLU 22	688	3	1.15	1.5	-91665	0	0	-11	0	3.69	364.88	0.56	74138	7717	24222	S1
SLU 24	329	3	1.15	1.5	-105332	0	0	-1	-1	3.21	364.88	0.61	74138	8431	24222	S1
SLU 24	688	3	1.15	1.5	-93700	0	0	-12	0	3.61	364.88	0.56	74138	7823	24222	S1
SLU 5	688	3	1.15	1.5	-72718	0	0	-2	-1	4.65	364.88	0.49	74138	6727	24222	S1
SLU 5	329	3	1.15	1.5	-63701	0	0	-6	0	5.31	364.88	0.45	74138	6259	24222	S1
SLU 7	329	3	1.15	1.5	-81421	0	0	-2	-1	4.16	364.88	0.52	74138	7182	24222	S1
SLU 7	688	3	1.15	1.5	-72474	0	0	-9	0	4.67	364.88	0.48	74138	6714	24222	S1
SLU 6	329	3	1.15	1.5	-80399	0	0	-1	-1	4.21	364.88	0.51	74138	7128	24222	S1
SLU 6	688	3	1.15	1.5	-71452	0	0	-9	0	4.74	364.88	0.48	74138	6661	24222	S1
SLU 20	329	3	1.15	1.5	-102479	0	0	-2	-1	3.3	364.88	0.6	74138	8282	24222	S1
SLU 20	688	3	1.15	1.5	-90848	0	0	-11	0	3.72	364.88	0.55	74138	7674	24222	S1
SLU 3	329	3	1.15	1.5	-71901	0	0	-3	-1	4.71	364.88	0.48	74138	6684	24222	S1
SLU 3	688	3	1.15	1.5	-62954	0	0	-6	0	5.37	364.88	0.45	74138	6217	24222	S1
SLU 16	329	3	1.15	1.5	-92959	0	0	-3	-1	3.64	364.88	0.56	74138	7785	24222	S1
SLU 16	688	3	1.15	1.5	-81327	0	0	-8	0	4.16	364.88	0.52	74138	7177	24222	S1
SLU 9	329	3	1.15	1.5	-82238	0	0	-1	-1	4.11	364.88	0.52	74138	7224	24222	S1
SLU 9	688	3	1.15	1.5	-73291	0	0	-9	0	4.62	364.88	0.49	74138	6757	24222	S1
SLU 10	329	3	1.15	1.5	-83794	0	0	0	-1	4.92	364.88	0.53	74138	7306	24222	S1
SLU 10	688	3	1.15	1.5	-74846	0	0	-11	0	4.52	364.88	0.49	74138	6838	24222	S1
SLU 3	329	3	1.15	1.5	-93296	0	0	-2	-1	3.63	364.88	0.56	74138	7802	24222	S1
SLU 17	688	3	1.15	1.5	-81665	0	0	-9	0	4.14	364.88	0.52	74138	7194	24222	S1
SLU 1	329	3	1.15	1.5	-70193	0	0	-1	-1	4.82	364.88	0.48	74138	6595	24222	S1
SLU 1	688	3	1.15	1.5	-61246	0	0	-7	0	5.52	364.88	0.44	74138	6127	24222	S1
SLU 21	329	3	1.15	1.5	-102817	0	0	-1	-1	3.29	364.88	0.6	74138	8300	24222	S1
SLU 21	688	3	1.15	1.5	-91185	0	0	-11	0	3.71	364.88	0.55	74138	7692	24222	S1
SLU 4	329	3	1.15	1.5	-72238	0	0	-2	-1	4.68	364.88	0.48	74138	6702	24222	S1
SLU 4	688	3	1.15	1.5	-70151	0	0	-7	0	5.35	364.88	0.45	74138	6234	24222	S1
SLU 23	329	3	1.15	1.5	-104852	0	0	0	-1	3.93	364.88	0.61	74138	8406	24222	S1
SLU 23	688	3	1.15	1.5	-93220	0	0	-13	0	3.63	364.88	0.56	74138	7798	24222	S1

Tabella dei coefficienti di sicurezza minimi

Stato limite	Coeff.s.	Comb.	Verifica
PF_SLU	3.181	SLU 26	S1
V_SLU	930541.554	SLU 23	S1

Maschio 69

Verifiche condotte secondo D.M. 14-01-08 (N.T.C.)
Maschio considerato membratura sismica secondaria

Dati geometrici

X ini.	Y ini.	X fin.	Y fin.	Quota i.	Quota.s	I	Sp.	h netto	h ini.	h fin.	a	a.s.sx	a.s.dx
1068.5	1539.3	1068.5	1462.5	L2	L3	76.8	38	346.5	358.5	358.5			

Caratteristiche del materiale

(circ.617 C8A.2) Muratura in mattoni pieni e malta di calce LC2

fk o fmedio	fvk0 o τ	E	G	FC
32	0.76	32000	12800	1.2

Rinforzo con rete e betoncino su entrambe le facce

Betoncino: C25/30

spessore: 3

acciaio materiale: B450C

Barre verticali ancorate ad entrambe le estremità

diametro (mm): 6

passo: 20

Barre orizzontali ancorate ad entrambe le estremità

diametro (mm): 6

passo: 20

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

Verifica a pressoflessione nel piano e taglio delle sezioni rinforzate 7.8.3.2 D.M. 14-01-08 (N.T.C.)

Comb.	Quota	y m	y s	y c	N	V	V orto	M	M orto	Coeff.s.	d	fvd	Vt.c	Vt.M	Vt.S	Verifica
SLU 1	329	3	1.15	1.5	-13701	0	0	-4	-2	5.36	76.84	0.46	15612	1332	5101	S1
SLU 1	688	3	1.15	1.5	-11817	0	0	2	0	6.22	76.84	0.42	15612	1234	5101	S1
SLU 2	329	3	1.15	1.5	-13210	0	0	-5	-3	5.56	76.84	0.45	15612	1307	5101	S1
SLU 2	688	3	1.15	1.5	-11326	0	0	2	0	6.49	76.84	0.41	15612	1208	5101	S1
SLU 3	329	3	1.15	1.5	-13376	0	0	-5	-3	5.49	76.84	0.45	15612	1315	5101	S1
SLU 3	688	3	1.15	1.5	-11492	0	0	3	0	6.39	76.84	0.42	15612	1217	5101	S1
SLU 4	329	3	1.15	1.5	-14034	0	0	-5	-2	5.23	76.84	0.46	15612	1350	5101	S1
SLU 4	688	3	1.15	1.5	-12149	0	0	3	0	6.05	76.84	0.43	15612	1251	5101	S1

ALLEGATO 1

Comb.	Quota	y m	y s	y c	N	V	V orto	M	M orto	Coeff.s.	d	fvd	Vt.c	Vt.M	Vt.S	Verifica
SLU 5	329	3	1.15	1.5	-13689	0	0	-5	-3	5.37	76.84	0.46	15612	1332	5101	S1
SLU 5	688	3	1.15	1.5	-11805	0	0	3	0	6.22	76.84	0.42	15612	1233	5101	S1
SLU 6	329	3	1.15	1.5	-17051	0	0	-5	-3	4.31	76.84	0.52	15612	1507	5101	S1
SLU 6	688	3	1.15	1.5	-15167	0	0	2	0	4.84	76.84	0.48	15612	1409	5101	S1
SLU 7	329	3	1.15	1.5	-17217	0	0	-6	-3	4.27	76.84	0.52	15612	1516	5101	S1
SLU 7	688	3	1.15	1.5	-15333	0	0	2	0	4.79	76.84	0.49	15612	1418	5101	S1
SLU 8	329	3	1.15	1.5	-17875	0	0	-5	-2	4.11	76.84	0.53	15612	1550	5101	S1
SLU 8	688	3	1.15	1.5	-15991	0	0	2	0	4.59	76.84	0.5	15612	1452	5101	S1
SLU 9	329	3	1.15	1.5	-17531	0	0	-6	-3	4.19	76.84	0.52	15612	1532	5101	S1
SLU 9	688	3	1.15	1.5	-15647	0	0	3	0	4.69	76.84	0.49	15612	1434	5101	S1
SLU 10	329	3	1.15	1.5	-19189	0	0	-4	-2	3.83	76.84	0.55	15612	1619	5101	S1
SLU 10	688	3	1.15	1.5	-17305	0	0	1	0	4.25	76.84	0.52	15612	1521	5101	S1
SLU 11	329	3	1.15	1.5	-18845	0	0	-5	-3	3.9	76.84	0.55	15612	1601	5101	S1
SLU 11	688	3	1.15	1.5	-16961	0	0	1	0	4.33	76.84	0.51	15612	1503	5101	S1
SLU 12	329	3	1.15	1.5	-19355	0	0	-5	-2	3.8	76.84	0.56	15612	1628	5101	S1
SLU 12	688	3	1.15	1.5	-17471	0	0	1	0	4.7	76.84	0.52	15612	1529	5101	S1
SLU 13	329	3	1.15	1.5	-19011	0	0	-5	-3	3.86	76.84	0.55	15612	1610	5101	S1
SLU 13	688	3	1.15	1.5	-17127	0	0	2	0	4.29	76.84	0.52	15612	1511	5101	S1
SLU 14	329	3	1.15	1.5	-17812	0	0	-5	-3	4.12	76.84	0.53	15612	1547	5101	S1
SLU 14	688	3	1.15	1.5	-15362	0	0	2	0	4.78	76.84	0.49	15612	1419	5101	S1
SLU 15	329	3	1.15	1.5	-17320	0	0	-6	-3	4.24	76.84	0.52	15612	1521	5101	S1
SLU 15	688	3	1.15	1.5	-18731	0	0	3	0	4.94	76.84	0.48	15612	1393	5101	S1
SLU 16	329	3	1.15	1.5	-17486	0	0	-3	-2	4.2	76.84	0.52	15612	1530	5101	S1
SLU 16	688	3	1.15	1.5	-15037	0	0	3	0	4.89	76.84	0.48	15612	1402	5101	S1
SLU 17	329	3	1.15	1.5	-18144	0	0	-6	-3	4.05	76.84	0.54	15612	1564	5101	S1
SLU 17	688	3	1.15	1.5	-15699	0	0	3	0	4.68	76.84	0.49	15612	1436	5101	S1
SLU 18	329	3	1.15	1.5	-17800	0	0	-7	-3	4.13	76.84	0.53	15612	1547	5101	S1
SLU 18	688	3	1.15	1.5	-15351	0	0	4	0	4.75	76.84	0.49	15612	1419	5101	S1
SLU 19	329	3	1.15	1.5	-19161	0	0	-4	-2	3.84	76.84	0.55	15612	1621	5101	S1
SLU 19	688	3	1.15	1.5	-18712	0	0	2	0	3.93	76.84	0.55	15612	1594	5101	S1
SLU 20	329	3	1.15	1.5	-21328	0	0	-7	-3	3.44	76.84	0.59	15612	1731	5101	S1
SLU 20	688	3	1.15	1.5	-18878	0	0	3	0	3.89	76.84	0.55	15612	1603	5101	S1
SLU 21	329	3	1.15	1.5	-21985	0	0	-6	-3	3.34	76.84	0.6	15612	1765	5101	S1
SLU 21	688	3	1.15	1.5	-19536	0	0	3	0	3.76	76.84	0.56	15612	1637	5101	S1
SLU 22	329	3	1.15	1.5	-21642	0	0	-6	-3	3.39	76.84	0.6	15612	1758	5101	S1
SLU 22	688	3	1.15	1.5	-19192	0	0	3	0	3.83	76.84	0.55	15612	1619	5101	S1
SLU 23	329	3	1.15	1.5	-23299	0	0	-5	-3	3.15	76.84	0.63	15612	1834	5101	S1
SLU 23	688	3	1.15	1.5	-20850	0	0	1	0	3.52	76.84	0.58	15612	1706	5101	S1
SLU 24	329	3	1.15	1.5	-22955	0	0	-6	-3	3.2	76.84	0.62	15612	1816	5101	S1
SLU 24	688	3	1.15	1.5	-20506	0	0	0	0	3.58	76.84	0.58	15612	1688	5101	S1
SLU 25	329	3	1.15	1.5	-21465	0	0	-6	-3	3.13	76.84	0.63	15612	1843	5101	S1
SLU 25	688	3	1.15	1.5	-21016	0	0	2	0	3.5	76.84	0.59	15612	1728	5101	S1
SLU 26	329	3	1.15	1.5	-23121	0	0	-7	-3	3.18	76.84	0.62	15612	1825	5101	S1
SLU 26	688	3	1.15	1.5	-20672	0	0	2	0	3.55	76.84	0.58	15612	1697	5101	S1

Dati geometrici

X ini.	Y ini.	X fin.	Y fin.	Quota i.	Quota.s	I	Sp.	h netta	h ini.	h fin.	a	a.s.sx	a.s.dx
1068.5	1832.1	1068.5	1654.4	L2	L3	177.8	38	346.5	358.5	358.5			

Caratteristiche del materiale

(circ.617 C8A.2) Muratura in mattoni pieni e malta di calce LC2

fk o fmedio	fkv0 o t	E	G	FC
32	0.76	32000	12800	1.2

Rinforzo con rete e betoncino su entrambe le facce

Betoncino: C25/30

spessore: 3

acciaio materiale: B450C

Barre verticali ancorate ad entrambe le estremità

diametro (mm): 6

passo: 20

Barre orizzontali ancorate ad entrambe le estremità

diametro (mm): 6

passo: 20

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

Verifica a pressoflessione nel piano e taglio delle sezioni rinforzate 7.8.3.2 D.M. 14-01-08 (N.T.C.)

Comb.	Quota	γ m	γ s	γ c	N	V	V orto	M	M orto	Coeff.s.	d	fvd	Vtc	Vt.M	Vt.S	Verifica
SLU 1	329	3	1.15	1.5	-45011	0	0	-4	-2	3.7	177.76	0.56	36119	3778	11800	S1
SLU 1	688	3	1.15	1.5	-40652	0	0	-1	4.1	177.76	0.53	36119	3550	11800	S1	
SLU 2	329	3	1.15	1.5	-46299	0	0	-5	-3	3.6	177.76	0.57	36119	3845	11800	S1
SLU 2	688	3	1.15	1.5	-41940	0	0	0	-1	3.97	177.76	0.54	36119	3618	11800	S1
SLU 3	329	3	1.15	1.5	-46713	0	0	-5	-3	3.56	177.76	0.57	36119	3867	11800	S1
SLU 3	688	3	1.15	1.5	-42354	0	0	1	-1	3.93	177.76	0.54	36119	3639	11800	S1
SLU 4	329	3	1.15	1.5	-45838	0	0	-5	-2	3.63	177.76	0.57	36119	3821	11800	S1
SLU 4	688	3	1.15	1.5	-41479	0	0	1	-1	4.01	177.76	0.53	36119	3593	11800	S1
SLU 5	329	3	1.15	1.5	-46740	0	0	-5	-3	3.56	177.76	0.57	36119	3868	11800	S1
SLU 5	688	3	1.15	1.5	-42381	0	0	1	-1	3.93	177.76	0.54	36119	3641	11800	S1
SLU 6	329	3	1.15	1.5	-55724	0	0	-5	-3	2.99	177.76	0.64	36119	4338	11800	S1
SLU 6	688	3	1.15	1.5	-51365	0	0	1	-1	3.24	177.76	0.61	36119	4110	11800	S1
SLU 7	329	3	1.15	1.5	-56137	0	0	-6	-3	2.97	177.76	0.65	36119	4359	11800	S1
SLU 7	688	3	1.15	1.5	-51778	0	0	1	-1	3.22	177.76	0.61	36119	4132	11800	S1
SLU 8	329	3	1.15	1.5	-55263	0	0	-5	-2	3.01	177.76	0.64	36119	4314	11800	S1
SLU 8	688	3	1.15	1.5	-50904	0	0	1	-1	3.27	177.76	0.6	36119	4086	11800	S1
SLU 9	329	3	1.15	1.5	-56164	0	0	-6	-3	2.96	177.76	0.65	36119	4361	11800	S1
SLU 9	688	3	1.15	1.5	-51805	0	0	1	-1	3.21	177.76	0.61	36119	4133	11800	S1
SLU 10	329	3	1.15	1.5	-58475	0	0	-4	-2	2.85	177.76	0.66	36119	4482	11800	S1
SLU 10	688	3	1.15	1.5	-54116	0	0	1	-1	3.08	177.76	0.63	36119	4254	11800	S1
SLU 11	329	3	1.15	1.5	-59376	0	0	-5	-2	2.8	177.76	0.67	36119	4529	11800	S1
SLU 11	688	3	1.15	1.5	-55017	0	0	1	-1	3.03	177.76	0.64	36119	4301	11800	S1
SLU 12	329	3	1.15	1.5	-58888	0	0	-5	-2	2.83	177.76	0.67	36119	4503	11800	S1
SLU 12	688	3	1.15	1.5	-54529	0	0	1	-1	3.05	177.76	0.63	36119	4275	11800	S1
SLU 13	329	3	1.15	1.5	-59790	0	0	-5	-2	2.78	177.76	0.67	36119	4550	11800	S1
SLU 13	688	3	1.15	1.5	-54431	0	0	1	-1	3.03	177.76	0.64	36119	4278	11800	S1
SLU 14	329	3	1.15	1.5	-58514	0	0	-5	-2	2.85	177.76	0.66	36119	4484	11800	S1
SLU 14	688	3	1.15	1.5	-52847	0	0	0	-1	3.15	177.76	0.62	36119	4187	11800	S1
SLU 15	329	3	1.15	1.5	-59802	0	0	-6	-3	2.78	177.76	0.67	36119	4551	11800	S1
SLU 15	688	3	1.15	1.5	-54135	0	0	1	-1	3.08	177.76	0.63	36119	4255	11800	S1
SLU 16	329	3	1.15	1.5	-60216	0	0	-6	-3	2.76	177.76	0.68	36119	4573	11800	S1
SLU 16	688	3	1.15	1.5	-54549	0	0	1	-1	3.05	177.76	0.63	36119	4276	11800	S1
SLU 17	329	3	1.15	1.5	-59341	0	0	-6	-3	2.81	177.76	0.67	36119	4527	11800	S1
SLU 17	688	3	1.15	1.5	-53674	0	0	1	-1	3.1	177.76	0.63	36119	4231	11800	S1
SLU 18	329	3	1.15	1.5	-60243	0	0	-6	-3	2.76	177.76	0.68	36119	4574	11800	S1
SLU 18	688	3	1.15	1.5	-54576	0	0	1	-1	3.05	177.76	0.63	36119	4278	11800	S1
SLU 19	329	3	1.15	1.5	-69227	0	0	-6	-3	2.4	177.76	0.75	36119	5043	11800	S1
SLU 19	688	3	1.15	1.5	-63560	0	0	1	-1	2.62	177.76	0.7	36119	4747	11800	S1
SLU 20	329	3	1.15	1.5	-69640	0	0	-7	-3	2.39	177.76	0.75	36119	5065	11800	S1
SLU 20	688	3	1.15	1.5	-63974	0	0	1	-1	2.6	177.76	0.71	36119	4769	11800	S1
SLU 21	329	3	1.15	1.5	-68766	0	0	-3	-2	2.42	177.76	0.74	36119	5013	11800	S1
SLU 21	688	3	1.15	1.5	-63099	0	0	1	-1	2.64	177.76	0.7	36119	4723	11800	S1
SLU 22	329	3	1.15	1.5	-69668	0	0	-7	-3	2.39	177.76	0.75	36119	5066	11800	S1
SLU 22	688	3	1.15	1.5	-64001	0	0	1	-1	2.6	177.76	0.71	36119	4770	11800	S1
SLU 23	329	3	1.15	1.5	-71978	0	0	-5	-2	2.31	177.76	0.77	36119	5187	11800	S1
SLU 23	688	3	1.15	1.5	-66311	0	0	1	-1	2.51	177.76	0.72	36119	4891	11800	S1
SLU 24	329	3	1.15	1.5	-72880	0	0	-6	-3	2.28	177.76	0.77	36119	5234	11800	S1
SLU 24	688	3	1.15	1.5	-67213	0	0	0	-1	2.48	177.76	0.73	36119	4938	11800	S1
SLU 25	329	3	1.15	1.5	-72391	0	0	-6	-2	2.3	177.76	0.77	36119	5209	11800	S1
SLU 25	688	3	1.15	1.5	-66725	0	0	1	-1	2.5	177.76	0.73	36119	4913	11800	S1
SLU 26	329	3	1.15	1.5	-73293	0	0	-6	-3	2.27	177.76	0.78	36119	5256	11800	S1
SLU 26	688	3	1.15	1.5	-67626	0	0	1	-1	2.46	177.76	0.73	36119	4960	11800	S1

Comb.	Quota	γ m	γ s	γ c	N	V	V orto	M	M orto	Coef.f.s.	d	fvd	Vtc	VLM	VLS	Verifica
SLU 6	329	3	1.15	1.5	-55724	0	0	-5	-3	2.99	177.76	0.64	36119	4338	11800 S1	
SLU 6	688	3	1.15	1.5	-51365	0	0	1	-1	3.24	177.76	0.61	36119	4110	11800 S1	
SLU 22	329	3	1.15	1.5	-69668	0	0	-7	-3	2.39	177.76	0.75	36119	5066	11800 S1	
SLU 22	688	3	1.15	1.5	-64001	0	0	1	-1	2.6	177.76	0.71	36119	4770	11800 S1	
SLU 8	329	3	1.15	1.5	-55263	0	0	-5	-2	3.01	177.76	0.64	36119	4314	11800 S1	
SLU 8	688	3	1.15	1.5	-50904	0	0	1	-1	3.27	177.76	0.6	36119	4086	11800 S1	
SLU 7	329	3	1.15	1.5	-56137	0	0	-6	-3	2.97	177.76	0.65	36119	4359	11800 S1	
SLU 7	688	3	1.15	1.5	-51778	0	0	1	-1	3.22	177.76	0.61	36119	4132	11800 S1	
SLU 9	329	3	1.15	1.5	-56164	0	0	-6	-3	2.96	177.76	0.65	36119	4361	11800 S1	
SLU 9	688	3	1.15	1.5	-51805	0	0	1	-1	3.21	177.76	0.61	36119	4133	11800 S1	
SLU 17	329	3	1.15	1.5	-59341	0	0	-6	-3	2.81	177.76	0.67	36119	4527	11800 S1	
SLU 17	688	3	1.15	1.5	-53674	0	0	1	-1	3.1	177.76	0.63	36119	4231	11800 S1	
SLU 20	329	3	1.15	1.5	-69640	0	0	-7	-3	2.39	177.76	0.75	36119	5065	11800 S1	
SLU 20	688	3	1.15	1.5	-63974	0	0	1	-1	2.6	177.76	0.71	36119	4769	11800 S1	
SLU 1	329	3	1.15	1.5	-45011	0	0	-4	-2	3.7	177.76	0.56	36119	3778	11800 S1	
SLU 1	688	3	1.15	1.5	-40652	0	0	0	-1	4.1	177.76	0.53	36119	3550	11800 S1	
SLU 19	329	3	1.15	1.5	-69227	0	0	-6	-3	2.4	177.76	0.75	36119	5043	11800 S1	
SLU 19	688	3	1.15	1.5	-63560	0	0	1	-1	2.62	177.76	0.7	36119	4747	11800 S1	
SLU 18	329	3	1.15	1.5	-60243	0	0	-6	-3	2.76	177.76	0.68	36119	4574	11800 S1	
SLU 18	688	3	1.15	1.5	-54576	0	0	1	-1	3.05	177.76	0.63	36119	4278	11800 S1	

Tabella dei coefficienti di sicurezza minimi

Stato limite	Coef.f.s.	Comb.	Verifica
PF_SLU		2.271	SLU 26
V_SLU	748963.976	SLU 22	S1

Maschio 71

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

Maschio considerato membratura sismica secondaria

Dati geometrici

X ini.	Y ini.	X fin.	Y fin.	Quota i.	Quota.s	I	Sp.	h netta	h ini.	h fin.	a	a.s.sx	a.s.dx
0	0	0	40	L3	L4	40	38	333	345	345			

Caratteristiche del materiale

(circ.617 C8A.2) Muratura in mattoni pieni e malta di calce LC2

fk o fmedio	fkv0 o t	E	G	FC
32	0.76	32000	12800	1.2

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

Verifica a pressoflessione per azioni non sismiche 4.5.6.2 D.M. 14-01-08 (N.T.C.) γM 3

Comb.	Quota	N	M	p	es1	es2	ea	ev	e ver	Fi	Fi	Nu	Verifica
SLU 17	1032,5	-1309	0	1	0	0	1,67	0	1,67	0,75	1	10194	S1
SLU 17	860	-1922	0	1	0	0	1,67	0	1,67	0,75	1	10194	S1
SLU 17	687,5	-2536	0	1	0	0	1,67	0	1,67	0,75	1	10194	S1
SLU 18	1032,5	-1297	0	1	0	0	1,67	0	1,67	0,75	1	10194	S1
SLU 18	860	-1910	0	1	0	0	1,67	0	1,67	0,75	1	10194	S1
SLU 18	687,5	-2524	0	1	0	0	1,67	0	1,67	0,75	1	10194	S1
SLU 16	1032,5	-1121	0	1	0	0	1,67	0	1,67	0,75	1	10194	S1
SLU 16	860	-1735	0	1	0	0	1,67	0	1,67	0,75	1	10194	S1
SLU 16	687,5	-2348	0	1	0	0	1,67	0	1,67	0,75	1	10194	S1
SLU 21	1032,5	-1073	0	1	0	0	1,67	0	1,67	0,75	1	10194	S1
SLU 21	860	-1687	0	1	0	0	1,67	0	1,67	0,75	1	10194	S1
SLU 21	687,5	-2300	0	1	0	0	1,67	0	1,67	0,75	1	10194	S1
SLU 22	1032,5	-1061	0	1	0	0	1,67	0	1,67	0,75	1	10194	S1
SLU 22	860	-1674	0	1	0	0	1,67	0	1,67	0,75	1	10194	S1
SLU 22	687,5	-2288	0	1	0	0	1,67	0	1,67	0,75	1	10194	S1
SLU 14	1032,5	-969	0	1	0	0	1,67	0	1,67	0,75	1	10194	S1
SLU 14	860	-1582	0	1	0	0	1,67	0	1,67	0,75	1	10194	S1
SLU 14	687,5	-2196	0	1	0	0	1,67	0	1,67	0,75	1	10194	S1
SLU 15	1032,5	-951	0	1	0	0	1,67	0	1,67	0,75	1	10194	S1
SLU 15	860	-1565	0	1	0	0	1,67	0	1,67	0,75	1	10194	S1
SLU 15	687,5	-2178	0	1	0	0	1,67	0	1,67	0,75	1	10194	S1
SLU 20	1032,5	-886	0	1	0	0	1,67	0	1,67	0,75	1	10194	S1
SLU 20	860	-1499	0	1	0	0	1,67	0	1,67	0,75	1	10194	S1
SLU 20	687,5	-2113	0	1	0	0	1,67	0	1,67	0,75	1	10194	S1
SLU 4	1032,5	-1085	0	1	0	0	1,67	0	1,67	0,75	1	10194	S1
SLU 4	860	-1557	0	1	0	0	1,67	0	1,67	0,75	1	10194	S1
SLU 4	687,5	-2029	0	1	0	0	1,67	0	1,67	0,75	1	10194	S1
SLU 25	1032,5	-802	0	1	0	0	1,67	0	1,67	0,75	1	10194	S1
SLU 25	860	-1415	0	1	0	0	1,67	0	1,67	0,75	1	10194	S1
SLU 25	687,5	-2029	0	1	0	0	1,67	0	1,67	0,75	1	10194	S1

Verifica a taglio con rottura per scorrimento per azioni non sismiche 7.8.2.2 D.M. 14-01-08 (N.T.C.) γM 3

ALLEGATO 1

Comb.	Quota	Vd	N	M	I'	σ0	fvk	Vu	Coeff.s.	Verifica
SLD 20	687,5	0	-2112,7	0,2	40	1,4	1,2	602,6	100	S1

Tabella dei coefficienti di sicurezza minimi

Stato limite	Coeff.s.	Comb.	Verifica
PF_SLD	4,02	SLD 17	S1
V_SLD	12278,976	SLD 23	S1

Maschio 72

Verifiche condotte secondo D.M. 14-01-08 (N.T.C.)
Maschio considerato membratura sismica secondaria

Dati geometrici

X ini.	Y ini.	X fin.	Y fin.	Quota i.	Quota.s	I	Sp.	h netta	h ini.	h fin.	a	a.s.sx	a.s.dx
0	612,7	0	578,6	L3	L4	34,2	36	333	345	345			

Caratteristiche del materiale

(circ.617 C8A.2) Muratura in mattoni pieni e malta di calce LC2

fk o fmedio	fvk o τ	E	G	FC
32	0,76	32000	12800	1,2

Rinforzo con rete e betoncino su entrambe le facce
Betoncino: C25/30
spessore: 3
acciaio materiale: B450C
Barre verticali ancorate ad entrambe le estremità
diametro (mm): 6
passo: 20
Barre orizzontali ancorate ad entrambe le estremità
diametro (mm): 6
passo: 20

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

Verifica a pressoflessione nel piano e taglio delle sezioni rinforzate 7.8.3.2 D.M. 14-01-08 (N.T.C.)

Comb.	Quota	γ m	γ s	γ c	N	V	V orto	M	M orto	Coeff.s.	d	fvd	Vt,c	Vt,M	Vt,S	Verifica
SLU 1	688	3	1,15	1,5	-11398	0	0	-4	59	3,02	34,17	0,67	6943	870	2268	S1
SLU 1	1033	3	1,15	1,5	-10591	0	0	7	-23	3,25	34,17	0,64	6943	828	2268	S1
SLU 2	688	3	1,15	1,5	-11300	0	0	-4	59	3,04	34,17	0,67	6943	865	2268	S1
SLU 2	1033	3	1,15	1,5	-10494	0	0	7	-23	3,28	34,17	0,63	6943	822	2268	S1
SLU 3	688	3	1,15	1,5	-11445	0	0	-4	59	3	34,17	0,67	6943	872	2268	S1
SLU 3	1033	3	1,15	1,5	-10639	0	0	7	-23	3,23	34,17	0,64	6943	830	2268	S1
SLU 4	688	3	1,15	1,5	-11688	0	0	-4	60	2,94	34,17	0,68	6943	885	2268	S1
SLU 4	1033	3	1,15	1,5	-10881	0	0	7	-23	3,16	34,17	0,65	6943	843	2268	S1
SLU 5	688	3	1,15	1,5	-11620	0	0	-4	59	2,96	34,17	0,68	6943	881	2268	S1
SLU 5	1033	3	1,15	1,5	-10813	0	0	7	-23	3,18	34,17	0,65	6943	839	2268	S1
SLU 6	688	3	1,15	1,5	-13456	0	0	-6	83	2,56	34,17	0,75	6943	977	2268	S1
SLU 6	1033	3	1,15	1,5	-12650	0	0	13	-32	2,72	34,17	0,72	6943	935	2268	S1
SLU 7	688	3	1,15	1,5	-13601	0	0	-6	83	2,53	34,17	0,76	6943	985	2268	S1
SLU 7	1033	3	1,15	1,5	-12795	0	0	13	-32	2,69	34,17	0,73	6943	943	2268	S1
SLU 8	688	3	1,15	1,5	-13843	0	0	-7	83	2,48	34,17	0,77	6943	997	2268	S1
SLU 8	1033	3	1,15	1,5	-13037	0	0	13	-32	2,64	34,17	0,74	6943	955	2268	S1
SLU 9	688	3	1,15	1,5	-13775	0	0	-7	83	2,5	34,17	0,77	6943	994	2268	S1
SLU 9	1033	3	1,15	1,5	-12969	0	0	13	-32	2,65	34,17	0,73	6943	952	2268	S1
SLU 10	688	3	1,15	1,5	-14477	0	0	-7	93	2,38	34,17	0,79	6943	1031	2268	S1
SLU 10	1033	3	1,15	1,5	-13671	0	0	15	-36	2,52	34,17	0,76	6943	988	2268	S1
SLU 11	688	3	1,15	1,5	-14409	0	0	-7	93	2,39	34,17	0,79	6943	1027	2268	S1
SLU 11	1033	3	1,15	1,5	-13603	0	0	15	-36	2,53	34,17	0,76	6943	985	2268	S1
SLU 12	688	3	1,15	1,5	-14622	0	0	-7	93	2,35	34,17	0,8	6943	1038	2268	S1
SLU 12	1033	3	1,15	1,5	-13816	0	0	15	-36	2,49	34,17	0,77	6943	996	2268	S1
SLU 13	688	3	1,15	1,5	-14554	0	0	-7	93	2,36	34,17	0,8	6943	1035	2268	S1
SLU 13	1033	3	1,15	1,5	-13748	0	0	15	-36	2,5	34,17	0,76	6943	992	2268	S1
SLU 14	688	3	1,15	1,5	-14817	0	0	-5	77	2,32	34,17	0,81	6943	1046	2268	S1
SLU 14	1033	3	1,15	1,5	-13769	0	0	9	-30	2,5	34,17	0,77	6943	994	2268	S1
SLU 15	688	3	1,15	1,5	-14720	0	0	-5	77	2,34	34,17	0,8	6943	1043	2268	S1
SLU 15	1033	3	1,15	1,5	-13671	0	0	9	-30	2,52	34,17	0,76	6943	988	2268	S1
SLU 16	688	3	1,15	1,5	-14865	0	0	-5	77	2,31	34,17	0,81	6943	1051	2268	S1
SLU 16	1033	3	1,15	1,5	-13816	0	0	9	-30	2,49	34,17	0,77	6943	995	2268	S1
SLU 17	688	3	1,15	1,5	-15107	0	0	-6	77	2,28	34,17	0,82	6943	1064	2268	S1
SLU 17	1033	3	1,15	1,5	-14099	0	0	9	-30	2,4	34,17	0,78	6943	1009	2268	S1
SLU 18	688	3	1,15	1,5	-15039	0	0	-6	77	2,29	34,17	0,82	6943	1060	2268	S1
SLU 18	1033	3	1,15	1,5	-13991	0	0	9	-30	2,46	34,17	0,77	6943	1005	2268	S1
SLU 19	688	3	1,15	1,5	-16875	0	0	-7	101	2,04	34,17	0,89	6943	1156	2268	S1
SLU 19	1033	3	1,15	1,5	-15827	0	0	15	-39	2,17	34,17	0,85	6943	1101	2268	S1
SLU 20	688	3	1,15	1,5	-17020	0	0	-7	101	2,02	34,17	0,9	6943	1163	2268	S1
SLU 20	1033	3	1,15	1,5	-15972	0	0	15	-39	2,15	34,17	0,85	6943	1109	2268	S1
SLU 21	688	3	1,15	1,5	-17263	0	0	-8	101	1,98	34,17	0,91	6943	1176	2268	S1
SLU 21	1033	3	1,15	1,5	-16214	0	0	15	-39	2,12	34,17	0,86	6943	1121	2268	S1
SLU 22	688	3	1,15	1,5	-17194	0	0	-8	101	2	34,17	0,9	6943	1173	2268	S1
SLU 22	1033	3	1,15	1,5	-16146	0	0	15	-39	2,13	34,17	0,86	6943	1118	2268	S1
SLU 23	688	3	1,15	1,5	-17896	0	0	-8	111	1,92	34,17	0,93	6943	1209	2268	S1
SLU 23	1033	3	1,15	1,5	-16848	0	0	18	-43	2,04	34,17	0,89	6943	1154	2268	S1
SLU 24	688	3	1,15	1,5	-17828	0	0	-8	111	1,93	34,17	0,93	6943	1206	2268	S1
SLU 24	1033	3	1,15	1,5	-16780	0	0	18	-43	2,05	34,17	0,89	6943	1151	2268	S1
SLU 25	688	3	1,15	1,5	-18041	0	0	-9	111	1,91	34,17	0,94	6943	1217	2268	S1
SLU 25	1033	3	1,15	1,5	-16993	0	0	17	-43	2,02	34,17	0,89	6943	1162	2268	S1
SLU 26	688	3	1,15	1,5	-17973	0	0	-8	111	1,91	34,17	0,93	6943	1213	2268	S1
SLU 26	1033	3	1,15	1,5	-16925	0	0	18	-43	2,03	34,17	0,89	6943	1159	2268	S1

Verifica a pressoflessione nel piano e taglio delle sezioni rinforzate 7.8.3.2 D.M. 14-01-08 (N.T.C.)

Comb.	Quota	γ m	γ s	γ c	N	V	V orto	M	M orto	Coeff.s.	d	fvd	Vt,c	Vt,M	Vt,S	Verifica
SLU 23	688	3	1,15	1,5	-17896	0	0	-8	111	1,92	34,17	0,93	6943	1209	2268	S1
SLU 23	1033	3	1,15	1,5	-16848	0	0	18	-43	2,04	34,17	0,89	6943	1154	2268	S1

ALLEGATO 1

Comb.	Quota	γ m	γ s	γ c	N	V	V orto	M	M orto	Coeff.s.	d	fvd	Vt.c	Vt.M	Vt.S	Verifica
SLU 9	688	3	1.15	1.5	-13775	0	0	-7	83	2.5	34.17	0.77	6943	994	2268	S1
SLU 9	1033	3	1.15	1.5	-12969	0	0	13	-32	2.65	34.17	0.73	6943	952	2268	S1
SLU 19	688	3	1.15	1.5	-16875	0	0	-7	101	2.04	34.17	0.89	6943	1156	2268	S1
SLU 19	1033	3	1.15	1.5	-15827	0	0	15	-39	2.17	34.17	0.85	6943	1101	2268	S1
SLU 21	688	3	1.15	1.5	-17263	0	0	-8	101	1.99	34.17	0.91	6943	1176	2268	S1
SLU 21	1033	3	1.15	1.5	-16214	0	0	15	-39	2.12	34.17	0.86	6943	1121	2268	S1
SLU 2	688	3	1.15	1.5	-11300	0	0	-4	59	3.04	34.17	0.67	6943	865	2268	S1
SLU 2	1033	3	1.15	1.5	-10494	0	0	7	-23	3.28	34.17	0.63	6943	822	2268	S1
SLU 3	688	3	1.15	1.5	-11445	0	0	-4	59	3	34.17	0.67	6943	872	2268	S1
SLU 3	1033	3	1.15	1.5	-10639	0	0	7	-23	3.23	34.17	0.64	6943	830	2268	S1
SLU 18	688	3	1.15	1.5	-15039	0	0	-6	77	2.29	34.17	0.82	6943	1060	2268	S1
SLU 18	1033	3	1.15	1.5	-13991	0	0	9	-30	2.46	34.17	0.77	6943	1005	2268	S1
SLU 4	688	3	1.15	1.5	-11688	0	0	-4	60	2.94	34.17	0.68	6943	885	2268	S1
SLU 4	1033	3	1.15	1.5	-10881	0	0	7	-23	3.16	34.17	0.65	6943	843	2268	S1
SLU 6	688	3	1.15	1.5	-13843	0	0	-7	83	2.48	34.17	0.77	6943	997	2268	S1
SLU 8	1033	3	1.15	1.5	-13037	0	0	13	-32	2.64	34.17	0.74	6943	955	2268	S1
SLU 5	688	3	1.15	1.5	-11620	0	0	-4	59	2.96	34.17	0.68	6943	881	2268	S1
SLU 5	1033	3	1.15	1.5	-10813	0	0	7	-23	3.18	34.17	0.65	6943	839	2268	S1
SLU 24	688	3	1.15	1.5	-17828	0	0	-8	111	1.93	34.17	0.93	6943	1206	2268	S1
SLU 24	1033	3	1.15	1.5	-16780	0	0	18	-43	2.05	34.17	0.89	6943	1151	2268	S1
SLU 10	688	3	1.15	1.5	-14477	0	0	-7	93	2.38	34.17	0.79	6943	1031	2268	S1
SLU 10	1033	3	1.15	1.5	-13671	0	0	15	-36	2.52	34.17	0.76	6943	988	2268	S1
SLU 1	688	3	1.15	1.5	-11398	0	0	-4	59	3.02	34.17	0.67	6943	870	2268	S1
SLU 1	1033	3	1.15	1.5	-10951	0	0	7	-23	3.25	34.17	0.64	6943	828	2268	S1
SLU 17	688	3	1.15	1.5	-13107	0	0	-7	93	2.28	34.17	0.78	6943	1064	2268	S1
SLU 17	1033	3	1.15	1.5	-14059	0	0	9	-30	2.45	34.17	0.78	6943	1009	2268	S1
SLU 7	688	3	1.15	1.5	-13601	0	0	-6	83	2.53	34.17	0.76	6943	985	2268	S1
SLU 7	1033	3	1.15	1.5	-12795	0	0	13	-32	2.69	34.17	0.73	6943	943	2268	S1
SLU 20	688	3	1.15	1.5	-17020	0	0	-7	101	2.02	34.17	0.9	6943	1163	2268	S1
SLU 20	1033	3	1.15	1.5	-15972	0	0	15	-39	2.15	34.17	0.85	6943	1109	2268	S1
SLU 22	688	3	1.15	1.5	-17194	0	0	-8	101	2	34.17	0.9	6943	1173	2268	S1
SLU 22	1033	3	1.15	1.5	-15146	0	0	15	-39	2.10	34.17	0.86	6943	1118	2268	S1
SLU 6	688	3	1.15	1.5	-13456	0	0	83	2.5	34.17	0.75	6943	975	2268	S1	
SLU 6	1033	3	1.15	1.5	-12650	0	0	13	-32	2.72	34.17	0.72	6943	935	2268	S1
SLU 16	688	3	1.15	1.5	-14865	0	0	-5	77	2.31	34.17	0.81	6943	1051	2268	S1
SLU 16	1033	3	1.15	1.5	-13816	0	0	9	-30	2.49	34.17	0.77	6943	996	2268	S1

Comb.	Quota	Vd	N	M	I'	σ0	fvk	Vu	Coeff.s.	Verifica
SLU 26	687,5	0,1	-4486	16,3	71,6	1,6	1,3	1172,9	100	SI
SLU 12	1032,5	0,1	-1545,4	-10,8	71,6	0,6	0,9	780,8	100	SI
SLU 12	687,5	0,1	-3236,2	13,7	71,6	1,2	1,1	1006,3	100	SI
SLU 21	1032,5	0,1	-2640,8	-12,2	71,6	1	1	926,9	100	SI
SLU 21	687,5	0,1	-4838,8	16,8	71,6	1,8	1,3	1219,9	100	SI
SLU 23	1032,5	0,1	-2231,3	-11,2	71,6	0,8	1	872,3	100	SI
SLU 23	687,5	0,1	-4429,3	15,6	71,6	1,6	1,3	1165,3	100	SI
SLU 22	1032,5	0,1	-2640,8	-11,8	71,6	1	1	926,9	100	SI
SLU 22	687,5	0,1	-4838,8	16,4	71,6	1,8	1,3	1219,9	100	SI
SLU 13	1032,5	0,1	-1545,4	-10,4	71,6	0,6	0,9	780,8	100	SI
SLU 13	687,5	0,1	-3236,1	13,3	71,6	1,2	1,1	1006,3	100	SI
SLU 24	1032,5	0,1	-2231,3	-10,7	71,6	0,8	1	872,3	100	SI
SLU 24	687,5	0,1	-4429,3	15,3	71,6	1,6	1,3	1165,3	100	SI
SLU 8	1032,5	0,1	-1898,2	-10,7	71,6	0,7	0,9	827,9	100	SI
SLU 8	687,5	0,1	-3588,9	13,8	71,6	1,2	1,3	1053,3	100	SI
SLU 10	1032,5	0,1	-1488,7	-9,6	71,6	0,5	0,9	773,3	100	SI
SLU 10	687,5	0,1	-3179,4	12,7	71,6	1,2	1,1	998,7	100	SI

Tabella dei coefficienti di sicurezza minimi

Stato limite	Coeff.s.	Comb.	Verifica
PF_SLU	3,302	SLU 17	SI
V_SLU	10470,196	SLU 25	SI

Maschio 74

Verifiche condotte secondo D.M. 14-01-08 (N.T.C.)
Maschio considerato membratura sismica secondaria

Dati geometrici

X ini.	Y ini.	X fin.	Y fin.	Quota i.	Quota.s	I	Sp.	h netta	h ini.	h fin.	a	a.s.sx	a.s.dx
0	0	2,6	0	L3	L4	2,6	38	333	345	345			

Caratteristiche del materiale

(circ.617 C8A.2) Muratura in mattoni pieni e malta di calce LC2

fk o fmedio	fvk0 o τ	E	G	FC
32	0,76	32000	12800	1,2

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

Verifica a pressoflessione per azioni non sismiche 4.5.6.2 D.M. 14-01-08 (N.T.C.) γM 3

Comb.	Quota	N	M	p	es1	es2	ea	ev	e ver	Ft	FI	Nu	Verifica
SLU 18	1032,5	-1014	0	1	0	0	1,67	0	1,67	0,75	1	6626	SI
SLU 18	860	-1413	0	1	0	0	1,67	0	1,67	0,75	1	6626	SI
SLU 18	687,5	-1812	0	1	0	0	1,67	0	1,67	0,75	1	6626	SI
SLU 17	1032,5	-1014	0	1	0	0	1,67	0	1,67	0,75	1	6626	SI
SLU 17	860	-1412	0	1	0	0	1,67	0	1,67	0,75	1	6626	SI
SLU 17	687,5	-1811	0	1	0	0	1,67	0	1,67	0,75	1	6626	SI
SLU 22	1032,5	-968	0	1	0	0	1,67	0	1,67	0,75	1	6626	SI
SLU 22	860	-1367	0	1	0	0	1,67	0	1,67	0,75	1	6626	SI
SLU 22	687,5	-1766	0	1	0	0	1,67	0	1,67	0,75	1	6626	SI
SLU 21	1032,5	-968	0	1	0	0	1,67	0	1,67	0,75	1	6626	SI
SLU 21	860	-1367	0	1	0	0	1,67	0	1,67	0,75	1	6626	SI
SLU 21	687,5	-1765	0	1	0	0	1,67	0	1,67	0,75	1	6626	SI
SLU 16	1032,5	-931	0	1	0	0	1,67	0	1,67	0,75	1	6626	SI
SLU 16	860	-1330	0	1	0	0	1,67	0	1,67	0,75	1	6626	SI
SLU 16	687,5	-1729	0	1	0	0	1,67	0	1,67	0,75	1	6626	SI
SLU 20	1032,5	-885	0	1	0	0	1,67	0	1,67	0,75	1	6626	SI
SLU 20	860	-1284	0	1	0	0	1,67	0	1,67	0,75	1	6626	SI
SLU 20	687,5	-1683	0	1	0	0	1,67	0	1,67	0,75	1	6626	SI
SLU 26	1032,5	-866	0	1	0	0	1,67	0	1,67	0,75	1	6626	SI
SLU 26	860	-1264	0	1	0	0	1,67	0	1,67	0,75	1	6626	SI
SLU 26	687,5	-1663	0	1	0	0	1,67	0	1,67	0,75	1	6626	SI
SLU 25	1032,5	-865	0	1	0	0	1,67	0	1,67	0,75	1	6626	SI
SLU 25	860	-1264	0	1	0	0	1,67	0	1,67	0,75	1	6626	SI
SLU 25	687,5	-1663	0	1	0	0	1,67	0	1,67	0,75	1	6626	SI
SLU 15	1032,5	-848	0	1	0	0	1,67	0	1,67	0,75	1	6626	SI
SLU 15	860	-1247	0	1	0	0	1,67	0	1,67	0,75	1	6626	SI
SLU 15	687,5	-1646	0	1	0	0	1,67	0	1,67	0,75	1	6626	SI
SLU 14	1032,5	-847	0	1	0	0	1,67	0	1,67	0,75	1	6626	SI
SLU 14	860	-1246	0	1	0	0	1,67	0	1,67	0,75	1	6626	SI
SLU 14	687,5	-1645	0	1	0	0	1,67	0	1,67	0,75	1	6626	SI

Verifica a taglio con rottura per scorrimento per azioni non sismiche 7.8.2.2.2 D.M. 14-01-08 (N.T.C.) γM 3

Comb.	Quota	Vd	N	M	I'	σ0	fvk	Vu	Coeff.s.	Verifica
SLU 24	1032,5	0	-782,5	7	2,6	0,8	1	312,9	100	SI
SLU 24	687,5	0	-1580,1	2	2,6	1,6	1,3	419,3	100	SI
SLU 23	1032,5	0	-1762	6,9	2,6	0,8	0,9	312,8	100	SI
SLU 23	687,5	0	-1579,2	2	2,6	1,6	1,3	419,2	100	SI
SLU 26	1032,5	0	-865,6	6,8	2,6	0,9	1	324	100	SI
SLU 26	687,5	0	-1663,2	2	2,6	1,7	1,3	430,3	100	SI
SLU 19	1032,5	0	-802,3	6,4	2,6	0,8	1	315,5	100	SI
SLU 19	687,5	0	-1599,9	1,7	2,6	1,6	1,3	421,9	100	SI
SLU 11	1032,5	0	-586,9	5,9	2,6	0,6	0,9	286,8	100	SI
SLU 11	687,5	0	-1200,5	1,7	2,6	1,2	1,1	368,6	100	SI
SLU 25	1032,5	0	-865,7	6,7	2,6	0,9	1	323,9	100	SI
SLU 25	687,5	0	-1662,8	2	2,6	1,7	1,3	430,3	100	SI
SLU 10	1032,5	0	-586,5	5,8	2,6	0,6	0,9	286,8	100	SI
SLU 10	687,5	0	-1200	1,7	2,6	1,2	1,1	368,6	100	SI
SLU 20	1032,5	0	-885,4	6,2	2,6	0,9	1	326,6	100	SI
SLU 20	687,5	0	-1683	1,7	2,6	1,7	1,3	433	100	SI
SLU 13	1032,5	0	-670,1	5,7	2,6	0,7	0,9	297,9	100	SI
SLU 13	687,5	0	-1283,6	1,7	2,6	1,3	1,2	378,7	100	SI
SLU 6	1032,5	0	-606,7	5,3	2,6	0,6	0,9	289,5	100	SI
SLU 6	687,5	0	-1220,3	1,4	2,6	1,2	1,1	371,3	100	SI

Tabella dei coefficienti di sicurezza minimi

Stato limite	Coeff.s.	Comb.	Verifica
PF_SLU	3,657	SLU 18	SI
V_SLU	21489,938	SLU 24	SI

Maschio 75

Verifiche condotte secondo D.M. 14-01-08 (N.T.C.)
Maschio considerato membratura sismica secondaria

Dati geometrici

X ini.	Y ini.	X fin.	Y fin.	Quota i.	Quota.s	I	Sp.	h netta	h ini.	h fin.	a	a.s.sx	a.s.dx
103,5	0	130,5	0	L3	L4	27	38	333	345	345			

Caratteristiche del materiale

(circ.617 C8A.2) Muratura in mattoni pieni e malta di calce LC2

fk o fmedio	fvk0 o τ	E	G	FC
32	0,76	32000	12800	1,2

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

Verifica a pressoflessione per azioni non sismiche 4.5.6.2 D.M. 14-01-08 (N.T.C.) γM 3

Comb.	Quota	N	M	p	es1	es2	ea	ev	e ver	Ft	FI	Nu	Verifica
SLU 25	1032,5	-5532	0	1	0	0	1,67	0	1,67	0,75	1	6881	S1
SLU 25	860	-5946	0	1	0	0	1,67	0	1,67	0,75	1	6881	S1
SLU 25	687,5	-6360	0	1	0	0	1,67	0	1,67	0,75	1	6881	S1
SLU 23	1032,5	-5509	0	1	0	0	1,67	0	1,67	0,75	1	6881	S1
SLU 23	860	-5923	0	1	0	0	1,67	0	1,67	0,75	1	6881	S1
SLU 23	687,5	-6337	0	1	0	0	1,67	0	1,67	0,75	1	6881	S1
SLU 26	1032,5	-5505	0	1	0	0	1,67	0	1,67	0,75	1	6881	S1
SLU 26	860	-5919	0	1	0	0	1,67	0	1,67	0,75	1	6881	S1
SLU 26	687,5	-6333	0	1	0	0	1,67	0	1,67	0,75	1	6881	S1
SLU 24	1032,5	-5482	0	1	0	0	1,67	0	1,67	0,75	1	6881	S1
SLU 24	860	-5896	0	1	0	0	1,67	0	1,67	0,75	1	6881	S1
SLU 24	687,5	-6310	0	1	0	0	1,67	0	1,67	0,75	1	6881	S1
SLU 21	1032,5	-5102	0	1	0	0	1,67	0	1,67	0,75	1	6881	S1
SLU 21	860	-5516	0	1	0	0	1,67	0	1,67	0,75	1	6881	S1
SLU 21	687,5	-5930	0	1	0	0	1,67	0	1,67	0,75	1	6881	S1
SLU 22	1032,5	-5075	0	1	0	0	1,67	0	1,67	0,75	1	6881	S1
SLU 22	860	-5489	0	1	0	0	1,67	0	1,67	0,75	1	6881	S1
SLU 22	687,5	-5903	0	1	0	0	1,67	0	1,67	0,75	1	6881	S1
SLU 20	1032,5	-5040	0	1	0	0	1,67	0	1,67	0,75	1	6881	S1
SLU 20	860	-5454	0	1	0	0	1,67	0	1,67	0,75	1	6881	S1
SLU 20	687,5	-5869	0	1	0	0	1,67	0	1,67	0,75	1	6881	S1
SLU 19	1032,5	-5017	0	1	0	0	1,67	0	1,67	0,75	1	6881	S1
SLU 19	860	-5431	0	1	0	0	1,67	0	1,67	0,75	1	6881	S1
SLU 19	687,5	-5846	0	1	0	0	1,67	0	1,67	0,75	1	6881	S1
SLU 12	1032,5	-4609	0	1	0	0	1,67	0	1,67	0,75	1	6881	S1
SLU 12	860	-4928	0	1	0	0	1,67	0	1,67	0,75	1	6881	S1
SLU 12	687,5	-5246	0	1	0	0	1,67	0	1,67	0,75	1	6881	S1
SLU 10	1032,5	-4586	0	1	0	0	1,67	0	1,67	0,75	1	6881	S1
SLU 10	860	-4905	0	1	0	0	1,67	0	1,67	0,75	1	6881	S1
SLU 10	687,5	-5223	0	1	0	0	1,67	0	1,67	0,75	1	6881	S1

Caratteristiche del materiale

(circ.617 C8A.2) Muratura in mattoni pieni e malta di calce LC2

fk o fmedio	fkv0 o τ	E	G	FC
32	0.76	32000	12800	1.2

Rinforzo con rete e betoncino su entrambe le facce

Betoncino: C25/30

spessore: 3

acciaio materiale: B450C

Barre verticali ancorate ad entrambe le estremità

diametro (mm): 6

passo: 20

Barre orizzontali ancorate ad entrambe le estremità

diametro (mm): 6

passo: 20

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

Verifica a pressoflessione nel piano e taglio delle sezioni rinforzate 7.8.3.2 D.M. 14-01-08 (N.T.C.)

Comb.	Quota	y m	y s	y c	N	V	V orto	M	M orto	Coeff.s	d	fvd	Vt.c	Vt.M	Vt.S	Verifica
SLU 1	688	3	1.15	1.5	-4093	0	0	2	1	6.44	27	0.42	5486	430	1792	S1
SLU 1	1033	3	1.15	1.5	-3456	0	0	-6	-5	7.62	27	0.39	5486	397	1792	S1
SLU 2	688	3	1.15	1.5	-4067	0	0	2	0	6.48	27	0.42	5486	429	1792	S1
SLU 2	1033	3	1.15	1.5	-3430	0	0	-6	-5	7.63	27	0.39	5486	396	1792	S1
SLU 3	688	3	1.15	1.5	-4066	0	0	2	1	6.48	27	0.42	5486	429	1792	S1
SLU 3	1033	3	1.15	1.5	-3429	0	0	-6	-5	7.68	27	0.39	5486	396	1792	S1
SLU 4	688	3	1.15	1.5	-4091	0	0	2	1	6.44	27	0.42	5486	430	1792	S1
SLU 4	1033	3	1.15	1.5	-3454	0	0	-6	-5	7.63	27	0.39	5486	397	1792	S1
SLU 5	688	3	1.15	1.5	-4073	0	0	2	1	6.47	27	0.42	5486	429	1792	S1
SLU 5	1033	3	1.15	1.5	-3436	0	0	-6	-5	7.67	27	0.39	5486	396	1792	S1
SLU 6	688	3	1.15	1.5	-5123	0	0	3	1	5.147	27	0.47	5486	484	1792	S1
SLU 6	1033	3	1.15	1.5	-4486	0	0	-9	-7	5.87	27	0.44	5486	451	1792	S1
SLU 7	688	3	1.15	1.5	-5122	0	0	3	1	5.14	27	0.47	5486	484	1792	S1
SLU 7	1033	3	1.15	1.5	-4485	0	0	-9	-7	5.88	27	0.44	5486	451	1792	S1
SLU 8	688	3	1.15	1.5	-5147	0	0	3	1	5.12	27	0.47	5486	486	1792	S1
SLU 8	1033	3	1.15	1.5	-4510	0	0	-10	-7	5.84	27	0.44	5486	452	1792	S1
SLU 9	688	3	1.15	1.5	-5129	0	0	3	1	5.14	27	0.47	5486	485	1792	S1
SLU 9	1033	3	1.15	1.5	-4492	0	0	-9	-7	5.87	27	0.44	5486	451	1792	S1
SLU 10	688	3	1.15	1.5	-5601	0	0	4	1	4.7	27	0.5	5486	509	1792	S1
SLU 10	1033	3	1.15	1.5	-4964	0	0	-11	-8	5.31	27	0.46	5486	476	1792	S1
SLU 11	688	3	1.15	1.5	-5583	0	0	4	1	4.72	27	0.5	5486	508	1792	S1
SLU 11	1033	3	1.15	1.5	-4946	0	0	-11	-8	5.33	27	0.46	5486	475	1792	S1
SLU 12	688	3	1.15	1.5	-5600	0	0	4	1	4.71	27	0.5	5486	509	1792	S1
SLU 12	1033	3	1.15	1.5	-4963	0	0	-11	-8	5.31	27	0.46	5486	476	1792	S1
SLU 13	688	3	1.15	1.5	-5582	0	0	4	1	4.72	27	0.5	5486	508	1792	S1
SLU 13	1033	3	1.15	1.5	-4945	0	0	-11	-8	5.33	27	0.46	5486	475	1792	S1
SLU 14	688	3	1.15	1.5	-5321	0	0	3	1	4.95	27	0.48	5486	495	1792	S1
SLU 14	1033	3	1.15	1.5	-4493	0	0	-8	-7	5.86	27	0.44	5486	451	1792	S1
SLU 15	688	3	1.15	1.5	-5295	0	0	3	1	4.98	27	0.48	5486	493	1792	S1
SLU 15	1033	3	1.15	1.5	-4467	0	0	-8	-7	5.9	27	0.44	5486	450	1792	S1
SLU 16	688	3	1.15	1.5	-5294	0	0	3	1	4.98	27	0.48	5486	493	1792	S1
SLU 16	1033	3	1.15	1.5	-4466	0	0	-8	-7	5.9	27	0.44	5486	450	1792	S1
SLU 17	688	3	1.15	1.5	-5319	0	0	3	1	4.95	27	0.48	5486	495	1792	S1
SLU 17	1033	3	1.15	1.5	-4491	0	0	-8	-7	5.87	27	0.44	5486	451	1792	S1
SLU 18	688	3	1.15	1.5	-5301	0	0	3	1	4.97	27	0.48	5486	494	1792	S1
SLU 18	1033	3	1.15	1.5	-4473	0	0	-8	-7	5.89	27	0.44	5486	450	1792	S1
SLU 19	688	3	1.15	1.5	-6351	0	0	4	1	4.15	27	0.53	5486	548	1792	S1
SLU 19	1033	3	1.15	1.5	-5523	0	0	-11	-9	4.77	27	0.49	5486	505	1792	S1
SLU 20	688	3	1.15	1.5	-6350	0	0	4	1	4.15	27	0.53	5486	548	1792	S1
SLU 20	1033	3	1.15	1.5	-5522	0	0	-11	-9	4.77	27	0.49	5486	505	1792	S1
SLU 21	688	3	1.15	1.5	-6375	0	0	4	1	4.13	27	0.54	5486	550	1792	S1
SLU 21	1033	3	1.15	1.5	-5546	0	0	-12	-9	4.75	27	0.49	5486	506	1792	S1
SLU 22	688	3	1.15	1.5	-6357	0	0	4	1	4.15	27	0.53	5486	549	1792	S1
SLU 22	1033	3	1.15	1.5	-5528	0	0	-11	-9	4.77	27	0.49	5486	505	1792	S1
SLU 23	688	3	1.15	1.5	-6829	0	0	4	1	3.86	27	0.56	5486	573	1792	S1
SLU 23	1033	3	1.15	1.5	-6001	0	0	-13	-10	4.39	27	0.52	5486	530	1792	S1
SLU 24	688	3	1.15	1.5	-6811	0	0	4	1	3.87	27	0.56	5486	573	1792	S1
SLU 24	1033	3	1.15	1.5	-5983	0	0	-13	-10	4.4	27	0.52	5486	529	1792	S1
SLU 25	688	3	1.15	1.5	-6828	0	0	4	1	3.86	27	0.56	5486	573	1792	S1
SLU 25	1033	3	1.15	1.5	-6000	0	0	-13	-10	4.39	27	0.52	5486	530	1792	S1
SLU 26	688	3	1.15	1.5	-6810	0	0	4	1	3.87	27	0.56	5486	572	1792	S1
SLU 26	1033	3	1.15	1.5	-5982	0	0	-13	-10	4.41	27	0.52	5486	529	1792	S1

Verifica a pressoflessione nel piano e taglio delle sezioni rinforzate 7.8.3.2 D.M. 14-01-08 (N.T.C.)

Comb.	Quota	y m	y s	y c	N	V	V orto	M	M orto	Coeff.s.	d	fvd	Vt.c	Vt.M	Vt.S	Verifica
SLU 5	688	3	1.15	1.5	-4073	0	0	2	1	6.47	27	0.42	5486	429	1792	S1
SLU 5	1033	3	1.15	1.5	-3436	0	0	-6	-5	7.67	27	0.39	5486	396	1792	S1
SLU 1	688	3	1.15	1.5	-4093	0	0	2	1	6.44	27	0.42	5486	430	1792	S1
SLU 1	1033	3	1.15	1.5	-3456	0	0	-6	-5	7.62	27	0.39	5486	397	1792	S1
SLU 4	688	3	1.15	1.5	-4091	0	0	2	1	6.44	27	0.42	5486	430	1792	S1
SLU 4	1033	3	1.15	1.5	-3454	0	0	-6	-5	7.63	27	0.39	5486	397	1792	S1
SLU 23	688	3	1.15	1.5	-6829	0	0	4	1	3.86	27	0.56	5486	573	1792	S1
SLU 23	1033	3	1.15	1.5	-6001	0	0	-13	-10	4.39	27	0.52	5486	530	1792	S1
SLU 19	688	3	1.15	1.5	-6351	0	0	4	1	4.15	27	0.53	5486	548	1792	S1
SLU 19	1033	3	1.15	1.5	-5523	0	0	-11	-9	4.77	27	0.49	5486	505	1792	S1
SLU 16	688	3	1.15	1.5	-5294	0	0	3	1	4.98	27	0.48	5486	493	1792	S1
SLU 16	1033	3	1.15	1.5	-4466	0	0	-8	-7	5.9	27	0.44	5486	450	1792	S1
SLU 20	688	3	1.15	1.5	-6350	0	0	4	1	4.15	27	0.53	5486	548	1792	S1
SLU 20	1033	3	1.15	1.5	-5522	0	0	-11	-9	4.77	27	0.49	5486	505	1792	S1
SLU 22	688	3	1.15	1.5	-6357	0	0	4	1	4.15	27	0.53	5486	549	1792	S1
SLU 22	1033	3	1.15	1.5	-5528	0	0	-11	-9	4.77	27	0.49	5486	505	1792	S1
SLU 18	688	3	1.15	1.5	-5301	0	0	3	1	4.97	27	0.48	5486	494	1792	S1
SLU 18	1033	3	1.15	1.5	-4473	0	0	-8	-7	5.89	27	0.44	5486	450	1792	S1
SLU 24	688	3	1.15	1.5	-6811	0	0	4	1	3.87	27	0.56	5486	573	1792	S1
SLU 24	1033	3	1.15	1.5	-5983	0	0	-13	-10	4.4	27	0.52	5486	529	1792	S1
SLU 6	688	3	1.15	1.5	-5123	0	0	3	1	5.14	27	0.47	5486	484	1792	S1
SLU 6	1033	3	1.15	1.5	-4486	0	0	-9	-7	5.87	27	0.44	5486	451	1792	S1

Comb.	Quota	y m	y s	y c	N	V	V orto	M	M orto	Coeff.s.	d	fvd	Vt.c	Vt.M	Vt.S	Verifica
SLU 7	688	3	1.15	1.5	-5122	0	0	3	1	5.14	27	0.47	5486	484	1792	S1
SLU 7	1033	3	1.15	1.5	-4485	0	0	-9	-7	5.88	27	0.44	5486	451	1792	S1
SLU 9	688	3	1.15	1.5	-5129	0	0	3	1	5.14	27	0.47	5486	485	1792	S1
SLU 9	1033	3	1.15	1.5	-4492	0	0	-9	-7	5.87	27	0.44	5486	451	1792	S1
SLU 10	688	3	1.15	1.5	-5601	0	0	4	1	4.7	27	0.5	5486	509	1792	S1
SLU 10	1033	3	1.15	1.5	-4964	0	0	-11	-8	5.31	27	0.46	5486	476	1792	S1
SLU 3	688	3	1.15	1.5	-4066	0	0	2	1	6.48	27	0.42	5486	429	1792	S1
SLU 3	1033	3	1.15	1.5	-3429	0	0	-6	-5	7.63	27	0.39	5486	396	1792	S1
SLU 21	688	3	1.15	1.5	-6375	0	0	4	4	1.13	27	0.54	5486	550	1792	S1
SLU 21	1033	3	1.15	1.5	-5546	0	0	-12	-9	4.75	27	0.49	5486	506	1792	S1
SLU 8	688	3	1.15	1.5	-5147	0	0	3	1	5.12	27	0.47	5486	486	1792	S1
SLU 8	1033	3	1.15	1.5	-4510	0	0	-10	-7	5.84	27	0.44	5486	452	1792	S1
SLU 2	688	3	1.15	1.5	-4067	0	0	2	0	6.48	27	0.42	5486	429	1792	S1
SLU 2	1033	3	1.15	1.5	-3430	0	0	-6	-5	7.68	27	0.39	5486	396	1792	S1
SLU 17	688	3	1.15	1.5	-5319	0	0	3	1	4.95	27	0.48	5486	495	1792	S1
SLU 17	1033	3	1.15	1.5	-4491	0	0	-8	-7	5.87	27	0.44	5486	451	1792	S1

ALLEGATO 1

Comb.	Quota	y m	y s	y c	N	V	V orto	M	M orto	Coeff.s.	d	fvd	Vlc	Vt.M	Vt.S	Verifica
SLU 22	1033	3	1.15	1.5	-25328	0	0	5	-12	5.48	149	0.44	30274	2519	9891	S1
SLU 23	688	3	1.15	1.5	-31579	0	0	12	-1	4.39	149	0.5	30274	2845	9891	S1
SLU 23	1033	3	1.15	1.5	-27008	0	0	5	-13	5.14	149	0.46	30274	2607	9891	S1
SLU 24	688	3	1.15	1.5	-31557	0	0	11	-1	4.4	149	0.5	30274	2844	9891	S1
SLU 24	1033	3	1.15	1.5	-26986	0	0	5	-13	5.14	149	0.46	30274	2605	9891	S1
SLU 25	688	3	1.15	1.5	-31594	0	0	12	-1	4.39	149	0.5	30274	2846	9891	S1
SLU 25	1033	3	1.15	1.5	-27023	0	0	5	-13	5.13	149	0.46	30274	2607	9891	S1
SLU 26	688	3	1.15	1.5	-31572	0	0	11	-1	4.39	149	0.5	30274	2845	9891	S1
SLU 26	1033	3	1.15	1.5	-27001	0	0	5	-13	5.14	149	0.46	30274	2606	9891	S1

Verifica a pressoflessione nel piano e taglio delle sezioni rinforzate 7.8.3.2 D.M. 14-01-08 (N.T.C.)

Comb.	Quota	y m	y s	y c	N	V	V orto	M	M orto	Coeff.s.	d	fvd	Vlc	Vt.M	Vt.S	Verifica
SLU 1	688	3	1.15	1.5	-19961	0	0	6	-1	6.95	149	0.4	30274	2238	9891	S1
SLU 1	1033	3	1.15	1.5	-16445	0	0	3	-7	8.43	149	0.36	30274	2055	9891	S1
SLU 17	688	3	1.15	1.5	-25980	0	0	8	-1	5.34	149	0.45	30274	2553	9891	S1
SLU 17	1033	3	1.15	1.5	-21409	0	0	4	-9	6.48	149	0.41	30274	2314	9891	S1
SLU 23	688	3	1.15	1.5	-31579	0	0	12	-1	4.39	149	0.5	30274	2845	9891	S1
SLU 23	1033	3	1.15	1.5	-27008	0	0	5	-13	5.14	149	0.46	30274	2607	9891	S1
SLU 24	688	3	1.15	1.5	-31557	0	0	11	-1	4.4	149	0.5	30274	2844	9891	S1
SLU 24	1033	3	1.15	1.5	-26986	0	0	5	-13	5.14	149	0.46	30274	2605	9891	S1
SLU 18	688	3	1.15	1.5	-29598	0	0	7	-1	5.34	149	0.45	30274	2552	9891	S1
SLU 18	1033	3	1.15	1.5	-21387	0	0	4	-9	6.48	149	0.41	30274	2313	9891	S1
SLU 7	688	3	1.15	1.5	-23886	0	0	8	-1	5.81	149	0.43	30274	2443	9891	S1
SLU 7	1033	3	1.15	1.5	-20370	0	0	4	-10	6.81	149	0.4	30274	2260	9891	S1
SLU 16	688	3	1.15	1.5	-25934	0	0	7	-1	5.35	149	0.45	30274	2550	9891	S1
SLU 16	1033	3	1.15	1.5	-21363	0	0	4	-9	6.49	149	0.41	30274	2312	9891	S1
SLU 2	688	3	1.15	1.5	-19930	0	0	5	-1	6.96	149	0.4	30274	2237	9891	S1
SLU 2	1033	3	1.15	1.5	-16414	0	0	4	-6	8.45	149	0.36	30274	2053	9891	S1
SLU 21	688	3	1.15	1.5	-29921	0	0	11	-1	4.64	149	0.49	30274	2759	9891	S1
SLU 21	1033	3	1.15	1.5	-25350	0	0	4	-12	5.47	149	0.45	30274	2520	9891	S1
SLU 3	688	3	1.15	1.5	-19945	0	0	5	-1	6.95	149	0.4	30274	2238	9891	S1
SLU 3	1033	3	1.15	1.5	-16429	0	0	3	-7	8.44	149	0.36	30274	2054	9891	S1
SLU 20	688	3	1.15	1.5	-29874	0	0	10	-1	4.64	149	0.49	30274	2756	9891	S1
SLU 20	1033	3	1.15	1.5	-25303	0	0	5	-12	5.48	149	0.44	30274	2517	9891	S1
SLU 22	688	3	1.15	1.5	-29899	0	0	10	-1	4.64	149	0.49	30274	2758	9891	S1
SLU 22	1033	3	1.15	1.5	-25328	0	0	5	-12	5.48	149	0.44	30274	2519	9891	S1
SLU 4	688	3	1.15	1.5	-19992	0	0	6	-1	6.94	149	0.4	30274	2240	9891	S1
SLU 4	1033	3	1.15	1.5	-16476	0	0	3	-7	8.42	149	0.36	30274	2056	9891	S1
SLU 19	688	3	1.15	1.5	-29859	0	0	10	-1	4.65	149	0.49	30274	2756	9891	S1
SLU 19	1033	3	1.15	1.5	-25288	0	0	5	-11	5.48	149	0.44	30274	2517	9891	S1
SLU 9	688	3	1.15	1.5	-23911	0	0	5	-1	5.8	149	0.43	30274	2445	9891	S1
SLU 9	1033	3	1.15	1.5	-20394	0	0	4	-10	6.8	149	0.4	30274	2261	9891	S1
SLU 5	688	3	1.15	1.5	-19970	0	0	6	-1	6.95	149	0.4	30274	2239	9891	S1
SLU 5	1033	3	1.15	1.5	-16454	0	0	3	-7	8.43	149	0.36	30274	2055	9891	S1
SLU 6	688	3	1.15	1.5	-23870	0	0	8	-1	5.81	149	0.43	30274	2443	9891	S1
SLU 6	1033	3	1.15	1.5	-20354	0	0	4	-9	6.81	149	0.4	30274	2259	9891	S1
SLU 8	688	3	1.15	1.5	-23932	0	0	9	-1	5.8	149	0.43	30274	2446	9891	S1
SLU 8	1033	3	1.15	1.5	-20416	0	0	3	-10	6.79	149	0.4	30274	2262	9891	S1
SLU 10	688	3	1.15	1.5	-25590	0	0	10	-1	5.42	149	0.45	30274	2532	9891	S1
SLU 10	1033	3	1.15	1.5	-22074	0	0	4	-11	6.28	149	0.41	30274	2349	9891	S1

Tabella dei coefficienti di sicurezza minimi

Stato limite	Coeff.s.	Comb.	Verifica
PF_SLU	4.39	SLU 25	S1
V_SLU	614922.189	SLU 25	S1

Maschio 78

Verifiche condotte secondo D.M. 14-01-08 (N.T.C.)
Maschio considerato membratura sismica secondaria

Dati geometrici

X ini.	Y ini.	X fin.	Y fin.	Quota i.	Quota s	I	Sp.	h netta	h ini.	h fin.	a	a.s.sx	a.s.dx
595.5		0	739.5	0	L3	144	38	h netta 333	345	345			

Caratteristiche del materiale

(circ.617 C8A.2) Muratura in mattoni pieni e malta di calce LC2

fk o fmedio	fk0 o t	E	G	FC
32	0.76	32000	12800	1.2

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

Verifica a pressoflessione per azioni non sismiche 4.5.6.2 D.M. 14-01-08 (N.T.C.) γM 3

Comb.	Quota	N	M	p	es1	es2	ea	ev	e ver	Ft	Fi	Nu	Verifica
SLU 25	1032.5	-21071	0	1	0	2.39	1.67	0	4.05	0.59	1	28692	S1
SLU 25	860	-23279	0	1	0	2.39	1.67	0	2.03	0.73	1	35292	S1
SLU 25	687.5	-25486	0	1	0	2.39	1.67	0	4.05	0.59	1	28692	S1
SLU 23	1032.5	-21069	0	1	0	2.39	1.67	0	4.05	0.59	1	28692	S1
SLU 23	860	-23278	0	1	0	2.39	1.67	0	2.03	0.73	1	35292	S1
SLU 23	687.5	-25487	0	1	0	2.39	1.67	0	4.05	0.59	1	28692	S1
SLU 26	1032.5	-21058	0	1	0	2.39	1.67	0	4.06	0.59	1	28688	S1
SLU 26	860	-23267	0	1	0	2.39	1.67	0	2.03	0.73	1	35290	S1
SLU 26	687.5	-25475	0	1	0	2.39	1.67	0	4.06	0.59	1	28688	S1
SLU 24	1032.5	-21057	0	1	0	2.39	1.67	0	4.06	0.59	1	28688	S1
SLU 24	860	-23265	0	1	0	2.39	1.67	0	2.03	0.73	1	35289	S1
SLU 24	687.5	-25474	0	1	0	2.39	1.67	0	4.06	0.59	1	28688	S1
SLU 21	1032.5	-19891	0	1	0	2.31	1.67	0	3.97	0.59	1	28888	S1
SLU 21	860	-22100	0	1	0	2.31	1.67	0	1.99	0.73	1	35447	S1
SLU 21	687.5	-24309	0	1	0	2.31	1.67	0	3.97	0.59	1	28888	S1
SLU 22	1032.5	-19878	0	1	0	2.31	1.67	0	3.98	0.59	1	28885	S1
SLU 22	860	-22087	0	1	0	2.31	1.67	0	1.99	0.73	1	35444	S1
SLU 22	687.5	-24296	0	1	0	2.31	1.67	0	3.98	0.59	1	28885	S1
SLU 20	1032.5	-19872	0	1	0	2.31	1.67	0	3.98	0.59	1	28883	S1
SLU 20	860	-22080	0	1	0	2.31	1.67	0	1.99	0.73	1	35443	S1
SLU 20	687.5	-24289	0	1	0	2.31	1.67	0	3.98	0.59	1	28883	S1
SLU 19	1032.5	-19870	0	1	0	2.31	1.67	0	3.98	0.59	1	28882	S1

ALLEGATO 1

Comb.	Quota	N	M	p	es1	es2	ea	ev	e ver	Ft	Fi	Nu	Verifica
SLU 19	860	-22079	0	1	0	2.31	1.67	0	1.99	0.73	1	35443	S1
SLU 19	687.5	-24288	0	1	0	2.31	1.67	0	3.98	0.59	1	28882	S1
SLU 17	1032.5	-17136	0	1	0	2.08	1.67	0	3.75	0.61	1	29451	S1
SLU 17	860	-19345	0	1	0	2.08	1.67	0	1.87	0.74	1	35891	S1
SLU 17	687.5	-21554	0	1	0	2.08	1.67	0	3.75	0.61	1	29451	S1
SLU 14	1032.5	-17134	0	1	0	2.08	1.67	0	3.75	0.61	1	29450	S1
SLU 14	860	-19343	0	1	0	2.08	1.67	0	1.87	0.74	1	35891	S1
SLU 14	687.5	-21551	0	1	0	2.08	1.67	0	3.75	0.61	1	29450	S1

Verifica a taglio con rottura per scorrimento per azioni non sismiche 7.8.2.2.2 D.M. 14-01-08 (N.T.C.) γM 3

Comb.	Quota	Vd	N	M	I'	o0	fvk	Vu	Coeff.s.	Verifica
SLU 25	1032.5	0.2	-21070.5	-71	144	3.9	2.2	3964.6	100	S1
SLU 25	687.5	0.2	-25488.1	8.2	144	4.7	2.5	4553.6	100	S1
SLU 23	1032.5	0.2	-21069.4	-70.9	144	3.9	2.2	3964.5	100	S1
SLU 23	687.5	0.2	-25486.9	8.1	144	4.7	2.5	4553.5	100	S1
SLU 26	1032.5	0.2	-21057.8	-70.5	144	3.8	2.2	3962.9	100	S1
SLU 26	687.5	0.2	-25475.3	7.7	144	4.7	2.5	4551.9	100	S1

Comb.	Quota	Vd	N	M	I'	σ0	fvk	Vu	Coeff.s.	Verifica
SLU 24	687,5	0	-39338	6,1	366	4,3	2,4	7176,7	100	S1
SLU 26	1032,5	0	-31952,5	-2,6	366	3,5	2	6192	100	S1
SLU 26	687,5	0	-39339,3	6	366	4,3	2,4	7176,9	100	S1
SLU 14	1032,5	0	-25855,1	-3	366	2,8	1,8	5379	100	S1
SLU 14	687,5	0	-33241,9	4,4	366	3,6	2,1	6363,9	100	S1
SLU 19	1032,5	0	30124	-2,6	366	3,3	2	5948,2	100	S1
SLU 19	687,5	0	-37510,8	5,4	366	4,1	2,3	6933,1	100	S1
SLU 22	1032,5	0	-30125,6	-2,6	366	3,3	2	5948,4	100	S1
SLU 22	687,5	0	-37512,4	5,4	366	4,1	2,3	6933,3	100	S1
SLU 10	1032,5	0	-25982,4	-2,1	366	2,8	1,8	5396	100	S1
SLU 10	687,5	0	-31664,5	5,2	366	3,5	2	6153,6	100	S1
SLU 17	1032,5	0	-25857,7	-2,9	366	2,8	1,8	5379,4	100	S1
SLU 17	687,5	0	-33244,5	4,3	366	3,6	2,1	6364,3	100	S1

Tabella dei coefficienti di sicurezza minimi

Stato limite	Coeff.s.	Comb.	Verifica
PF_SLU	1,022	SLU 26	S1
V_SLU	236899,381	SLU 23	S1

Maschio 80

Verifiche condotte secondo D.M. 14-01-08 (N.T.C.)
Maschio considerato membratura sismica secondaria

Dati geometrici

X ini.	Y ini.	X fin.	Y fin.	Quota i.	Quota.s	I	Sp.	h netta	h ini.	h fin.	a	a.s.sx	a.s.dx
758,5	1102,7	782	1102,7	L3	L4	23,5	38	333	345	345			

Caratteristiche del materiale

(circ.617 C8A.2) Muratura in mattoni pieni e malta di calce LC2

fk o fmedio	fvk0 o τ	E	G	FC
32	0,76	32000	12800	1,2

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

Verifica a pressoflessione per azioni non sismiche 4.5.6.2 D.M. 14-01-08 (N.T.C.) γM 3

Comb.	Quota	N	M	p	es1	es2	ea	ev	e ver	Fi	Fi	Nu	Verifica
SLU 26	1032,5	-1746	0	1	0	-4,28	1,67	0	5,95	0,49	1	3923	S1
SLU 26	860	-2106	0	1	0	-4,28	1,67	0	2,97	0,65	1	5160	S1
SLU 26	687,5	-2467	0	1	0	-4,28	1,67	0	5,95	0,49	1	3923	S1
SLU 24	1032,5	-1716	0	1	0	-4,36	1,67	0	6,02	0,49	1	3893	S1
SLU 24	860	-2076	0	1	0	-4,36	1,67	0	3,01	0,65	1	5136	S1
SLU 24	687,5	-2437	0	1	0	-4,36	1,67	0	6,02	0,49	1	3893	S1
SLU 25	1032,5	-1694	0	1	0	-4,42	1,67	0	6,08	0,49	1	3870	S1
SLU 25	860	-2054	0	1	0	-4,42	1,67	0	3,04	0,64	1	5118	S1
SLU 25	687,5	-2415	0	1	0	-4,42	1,67	0	6,08	0,49	1	3870	S1
SLU 23	1032,5	-1663	0	1	0	-4,5	1,67	0	6,16	0,48	1	3838	S1
SLU 23	860	-2024	0	1	0	-4,5	1,67	0	3,08	0,64	1	5093	S1
SLU 23	687,5	-2384	0	1	0	-4,5	1,67	0	6,16	0,48	1	3838	S1
SLU 22	1032,5	-1627	0	1	0	-4,19	1,67	0	5,86	0,5	1	3959	S1
SLU 22	860	-1986	0	1	0	-4,19	1,67	0	2,93	0,65	1	5189	S1
SLU 22	687,5	-2348	0	1	0	-4,19	1,67	0	5,86	0,5	1	3959	S1
SLU 20	1032,5	-1620	0	1	0	-4,21	1,67	0	5,88	0,5	1	3951	S1
SLU 20	860	-1980	0	1	0	-4,21	1,67	0	2,94	0,65	1	5182	S1
SLU 20	687,5	-2341	0	1	0	-4,21	1,67	0	5,88	0,5	1	3951	S1
SLU 19	1032,5	-1589	0	1	0	-4,29	1,67	0	5,96	0,49	1	3919	S1
SLU 19	860	-1950	0	1	0	-4,29	1,67	0	2,98	0,65	1	5157	S1
SLU 19	687,5	-2310	0	1	0	-4,29	1,67	0	5,96	0,49	1	3919	S1
SLU 21	1032,5	-1575	0	1	0	-4,33	1,67	0	6	0,49	1	3903	S1
SLU 21	860	-1936	0	1	0	-4,33	1,67	0	3	0,65	1	5145	S1
SLU 21	687,5	-2296	0	1	0	-4,33	1,67	0	6	0,49	1	3903	S1
SLU 13	1032,5	-1477	0	1	0	-4,24	1,67	0	5,9	0,5	1	3941	S1
SLU 13	860	-1754	0	1	0	-4,24	1,67	0	2,95	0,65	1	5175	S1
SLU 13	687,5	-2031	0	1	0	-4,24	1,67	0	5,9	0,5	1	3941	S1
SLU 11	1032,5	-1446	0	1	0	-4,33	1,67	0	5,99	0,49	1	3906	S1
SLU 11	860	-1724	0	1	0	-4,33	1,67	0	3	0,65	1	5147	S1
SLU 11	687,5	-2001	0	1	0	-4,33	1,67	0	5,99	0,49	1	3906	S1

Verifica a taglio con rottura per scorrimento per azioni non sismiche 7.8.2.2.2 D.M. 14-01-08 (N.T.C.) γM 3

Comb.	Quota	Vd	N	M	I'	σ0	fvk	Vu	Coeff.s.	Verifica
SLU 17	1032,5	-0,1	-1227,9	15	23,5	1,4	1,2	352,2	100	S1
SLU 17	687,5	-0,1	-1948,8	-7,9	23,5	2,2	1,5	448,4	100	S1
SLU 14	1032,5	-0,1	-1167,5	14,5	23,5	1,3	1,2	344,2	100	S1
SLU 14	687,5	-0,1	-1888,4	-7,9	23,5	2,1	1,5	440,3	100	S1
SLU 18	1032,5	-0,1	-1280,3	15,4	23,5	1,4	1,2	359,2	100	S1
SLU 18	687,5	-0,1	-2001,2	-7,9	23,5	2,2	1,5	455,3	100	S1
SLU 16	1032,5	-0,1	-1273,5	15,3	23,5	1,4	1,2	358,2	100	S1
SLU 16	687,5	-0,1	-1993,4	-7,9	23,5	2,2	1,5	454,3	100	S1
SLU 15	1032,5	-0,1	-1242,3	15	23,5	1,4	1,2	354,2	100	S1
SLU 15	687,5	-0,1	-1963,2	-7,9	23,5	2,2	1,5	450,3	100	S1
SLU 21	1032,5	-0,1	-1575,1	17	23,5	1,8	1,3	398,5	100	S1
SLU 21	687,5	-0,1	-2296	-7,9	23,5	2,6	1,7	494,7	100	S1
SLU 22	1032,5	-0,1	-1627,5	17,3	23,5	1,8	1,4	405,5	100	S1
SLU 22	687,5	-0,1	-2348,4	-7,9	23,5	2,6	1,7	501,6	100	S1
SLU 20	1032,5	-0,1	-1619,7	17,2	23,5	1,8	1,4	404,5	100	S1
SLU 20	687,5	-0,1	-2340,6	-7,9	23,5	2,6	1,7	500,6	100	S1
SLU 19	1032,5	-0,1	-1589,4	17	23,5	1,8	1,3	400,4	100	S1
SLU 19	687,5	-0,1	-2310,4	-7,9	23,5	2,6	1,7	496,6	100	S1
SLU 25	1032,5	-0,1	-1693,7	17,6	23,5	1,9	1,4	414,3	100	S1
SLU 25	687,5	-0,1	-2414,6	-7,9	23,5	2,7	1,7	510,5	100	S1

Tabella dei coefficienti di sicurezza minimi

Stato limite	Coeff.s.	Comb.	Verifica
PF_SLU	1,59	SLU 26	S1
V_SLU	5302,713	SLU 17	S1

Maschio 81

Verifiche condotte secondo D.M. 14-01-08 (N.T.C.)
Maschio considerato membratura sismica secondaria

Dati geometrici

X ini.	Y ini.	X fin.	Y fin.	Quota i.	Quota.s	I	Sp.	h netta	h ini.	h fin.	a	a.s.sx	a.s.dx
817,5	0	844,5	0	L3	L4	27	38	333	345	345			

Caratteristiche del materiale

(circ.617 C8A.2) Muratura in mattoni pieni e malta di calce LC2

fk o fmedio	fvk0 o τ	E	G	FC
32	0,76	32000	12800	1,2

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

Verifica a pressoflessione per azioni non sismiche 4.5.6.2 D.M. 14-01-08 (N.T.C.) γM 3

Comb.	Quota	N	M	p	es1	es2	ea	ev	e ver	Fi	Fi	Nu	Verifica
SLU 14	1032,5	-474	0	1	0	0	1,67	0	1,67	0,75	1	6881	S1
SLU 14	860	-888	0	1	0	0	1,67	0	1,67	0,75	1	6881	S1
SLU 14	687,5	-1303	0	1	0	0	1,67	0	1,67	0,75	1	6881	S1
SLU 17	1032,5	-467	0	1	0	0	1,67	0	1,67	0,75	1	6881	S1
SLU 17	860	-881	0	1	0	0	1,67	0	1,67	0,75	1	6881	S1
SLU 17	687,5	-1295	0	1	0	0	1,67	0	1,67	0,75	1	6881	S1
SLU 15	1032,5	-466	0	1	0	0	1,67	0	1,67	0,75	1	6881	S1
SLU 15	860	-880	0	1	0	0	1,67	0	1,67	0,75	1	6881	S1
SLU 15	687,5	-1294	0	1	0	0	1,67	0	1,67	0,75	1	6881	S1
SLU 16	1032,5	-462	0	1	0	0	1,67	0	1,67	0,75	1	6881	S1
SLU 16	860	-876	0	1	0	0	1,67	0	1,67	0,75	1	6881	S1
SLU 16	687,5	-1290	0	1	0	0	1,67	0	1,67	0,75	1	6881	S1
SLU 18	1032,5	-461	0	1	0	0	1,67	0	1,67	0,75	1	6881	S1
SLU 18	860	-875	0	1	0	0	1,67	0	1,67	0,75	1	6881	S1
SLU 18	687,5	-1289	0	1	0	0	1,67	0	1,67	0,75	1	6881	S1
SLU 21	1032,5	-299	0	1	0	0	1,67	0	1,67	0,75	1	6881	S1
SLU 21	860	-713	0	1	0	0	1,67	0	1,67	0,75	1	6881	S1
SLU 21	687,5	-1127	0	1	0	0	1,67	0	1,67	0,75	1	6881	S1
SLU 19	1032,5	-297	0	1	0	0	1,67	0	1,67	0,75	1	6881	S1
SLU 19	860	-711	0	1	0	0	1,67	0	1,67	0,75	1	6881	S1
SLU 19	687,5	-1126	0	1	0	0	1,67	0	1,67	0,75	1	6881	S1
SLU 20	1032,5	-294	0	1	0	0	1,67	0	1,67	0,75	1	6881	S1
SLU 20	860	-708	0	1	0	0	1,67	0	1,67	0,75	1	6881	S1
SLU 20	687,5	-1122	0	1	0	0	1,67	0	1,67	0,75	1	6881	S1
SLU 22	1032,5	-293	0	1	0	0	1,67	0	1,67	0,75	1	6881	S1
SLU 22	860	-707	0	1	0	0	1,67	0	1,67	0,75	1	6881	S1
SLU 22	687,5	-1121	0	1	0	0	1,67	0	1,67	0,75	1	6881	S1
SLU 23	1032,5	-234	0	1	0	0	1,67	0	1,67	0,75	1	6881	S1
SLU 23	860	-648	0	1	0	0	1,67	0	1,67	0,75	1	6881	S1
SLU 23	687,5	-1062	0	1	0	0	1,67	0	1,67	0,75	1	6881	S1

Verifica a pressoflessione per azioni non sismiche 4.5.6.2 D.M. 14-01-08 (N.T.C.) γM 3

Comb.	Quota	N	M	p	es1	es2	ea	ev	e ver	Ft	FI	Nu	Verifica
SLU 23	1032,5	-1658	0	1	0	0	1,67	0	1,67	0,75	1	6881	SI
SLU 23	860	-2072	0	1	0	0	1,67	0	1,67	0,75	1	6881	SI
SLU 23	687,5	-2487	0	1	0	0	1,67	0	1,67	0,75	1	6881	SI
SLU 25	1032,5	-1650	0	1	0	0	1,67	0	1,67	0,75	1	6881	SI
SLU 25	860	-2054	0	1	0	0	1,67	0	1,67	0,75	1	6881	SI
SLU 25	687,5	-2478	0	1	0	0	1,67	0	1,67	0,75	1	6881	SI
SLU 24	1032,5	-1647	0	1	0	0	1,67	0	1,67	0,75	1	6881	SI
SLU 24	860	-2061	0	1	0	0	1,67	0	1,67	0,75	1	6881	SI
SLU 24	687,5	-2475	0	1	0	0	1,67	0	1,67	0,75	1	6881	SI
SLU 26	1032,5	-1638	0	1	0	0	1,67	0	1,67	0,75	1	6881	SI
SLU 26	860	-2052	0	1	0	0	1,67	0	1,67	0,75	1	6881	SI
SLU 26	687,5	-2467	0	1	0	0	1,67	0	1,67	0,75	1	6881	SI
SLU 19	1032,5	-1952	0	1	0	0	1,67	0	1,67	0,75	1	6881	SI
SLU 19	860	-1956	0	1	0	0	1,67	0	1,67	0,75	1	6881	SI
SLU 19	687,5	-2370	0	1	0	0	1,67	0	1,67	0,75	1	6881	SI
SLU 21	1032,5	-1541	0	1	0	0	1,67	0	1,67	0,75	1	6881	SI
SLU 21	860	-1955	0	1	0	0	1,67	0	1,67	0,75	1	6881	SI
SLU 21	687,5	-2369	0	1	0	0	1,67	0	1,67	0,75	1	6881	SI
SLU 20	1032,5	-1533	0	1	0	0	1,67	0	1,67	0,75	1	6881	SI
SLU 20	860	-1948	0	1	0	0	1,67	0	1,67	0,75	1	6881	SI
SLU 20	687,5	-2362	0	1	0	0	1,67	0	1,67	0,75	1	6881	SI
SLU 22	1032,5	-1530	0	1	0	0	1,67	0	1,67	0,75	1	6881	SI
SLU 22	860	-1944	0	1	0	0	1,67	0	1,67	0,75	1	6881	SI
SLU 22	687,5	-2358	0	1	0	0	1,67	0	1,67	0,75	1	6881	SI
SLU 14	1032,5	-1325	0	1	0	0	1,67	0	1,67	0,75	1	6881	SI
SLU 14	860	-1739	0	1	0	0	1,67	0	1,67	0,75	1	6881	SI
SLU 14	687,5	-2153	0	1	0	0	1,67	0	1,67	0,75	1	6881	SI
SLU 15	1032,5	-1308	0	1	0	0	1,67	0	1,67	0,75	1	6881	SI
SLU 15	860	-1722	0	1	0	0	1,67	0	1,67	0,75	1	6881	SI
SLU 15	687,5	-2137	0	1	0	0	1,67	0	1,67	0,75	1	6881	SI

Verifica a taglio con rottura per scorrimento per azioni non sismiche 7.8.2.2.2 D.M. 14-01-08 (N.T.C.) γM 3

Comb.	Quota	Vd	N	M	I'	σ0	fvk	Vu	Coeff.s.	Verifica
SLU 25	1032,5	0	-1649,7	-10,7	27	1,6	1,3	436,6	100	SI
SLU 25	687,5	0	-2478	4	27	2,4	1,6	547	100	SI
SLU 23	1032,5	0	-1658,3	-10,7	27	1,6	1,3	437,7	100	SI
SLU 23	687,5	0	-2486,6	4	27	2,4	1,6	548,1	100	SI
SLU 26	1032,5	0	-1638,4	-10,6	27	1,6	1,3	435	100	SI
SLU 26	687,5	0	-2466,6	3,8	27	2,4	1,6	545,5	100	SI
SLU 24	1032,5	0	-1647	-10,6	27	1,6	1,3	436,2	100	SI
SLU 24	687,5	0	-2475,3	3,8	27	2,4	1,6	546,6	100	SI
SLU 21	1032,5	0	-1540,9	-10	27	1,5	1,2	422,1	100	SI
SLU 21	687,5	0	-2369,2	3,7	27	2,3	1,6	532,5	100	SI
SLU 22	1032,5	0	-1529,6	-9,8	27	1,5	1,2	420,5	100	SI
SLU 22	687,5	0	-2357,9	3,5	27	2,3	1,6	531	100	SI
SLU 20	1032,5	0	-1533,4	-9,7	27	1,5	1,2	421	100	SI
SLU 20	687,5	0	-2361,7	3,5	27	2,3	1,6	531,5	100	SI
SLU 19	1032,5	0	-1542	-9,7	27	1,5	1,2	422,2	100	SI
SLU 19	687,5	0	-2370,3	3,5	27	2,3	1,6	532,6	100	SI
SLU 12	1032,5	0	-1344	-8,9	27	1,3	1,2	395,8	100	SI
SLU 12	687,5	0	-1981,2	3,3	27	1,9	1,4	480,8	100	SI
SLU 10	1032,5	0	-1352,7	-8,9	27	1,3	1,2	397	100	SI
SLU 10	687,5	0	-1989,8	3,3	27	1,9	1,4	481,9	100	SI

Tabella dei coefficienti di sicurezza minimi

Stato limite	Coeff.s.	Comb.	Verifica
PF_SLU	2,767	SLU 23	SI
V_SLU	10228,911	SLU 25	SI

Maschio 83

Verifiche condotte secondo D.M. 14-01-08 (N.T.C.)
Maschio considerato membratura sismica secondaria

Dati geometrici

X ini.	Y ini.	X fin.	Y fin.	Quota i.	Quota s	I	Sp.	h netta	h ini.	h fin.	a	a.s.sx	a.s.dx
1027,5	0	1068,5	0	L3	L4	41	38	333	345	345			

Caratteristiche del materiale

(circ.617 C8A.2) Muratura in mattoni pieni e malta di calce LC2

f _k o f _{medio}	fvk0 o τ	E	G	FC
32	0,76	32000	12800	1,2

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

Verifica a pressoflessione per azioni non sismiche 4.5.6.2 D.M. 14-01-08 (N.T.C.) γM 3

Comb.	Quota	N	M	p	es1	es2	ea	ev	e ver	Ft	FI	Nu	Verifica
SLU 14	1032,5	-79	0	1	0	0	1,67	0	1,67	0,75	1	10448	SI
SLU 14	860	-708	0	1	0	0	1,67	0	1,67	0,75	1	10448	SI
SLU 14	687,5	-1337	0	1	0	0	1,67	0	1,67	0,75	1	10448	SI
SLU 17	1032,5	-77	0	1	0	0	1,67	0	1,67	0,75	1	10448	SI
SLU 17	860	-706	0	1	0	0	1,67	0	1,67	0,75	1	10448	SI
SLU 17	687,5	-1335	0	1	0	0	1,67	0	1,67	0,75	1	10448	SI
SLU 21	1032,5	-63	0	1	0	0	1,67	0	1,67	0,75	1	10448	SI
SLU 21	860	-692	0	1	0	0	1,67	0	1,67	0,75	1	10448	SI
SLU 21	687,5	-1321	0	1	0	0	1,67	0	1,67	0,75	1	10448	SI
SLU 23	1032,5	-59	0	1	0	0	1,67	0	1,67	0,75	1	10448	SI
SLU 23	860	-688	0	1	0	0	1,67	0	1,67	0,75	1	10448	SI
SLU 23	687,5	-1317	0	1	0	0	1,67	0	1,67	0,75	1	10448	SI
SLU 25	1032,5	-58	0	1	0	0	1,67	0	1,67	0,75	1	10448	SI
SLU 25	860	-687	0	1	0	0	1,67	0	1,67	0,75	1	10448	SI
SLU 25	687,5	-1316	0	1	0	0	1,67	0	1,67	0,75	1	10448	SI
SLU 18	1032,5	-47	0	1	0	0	1,67	0	1,67	0,75	1	10448	SI
SLU 18	860	-676	0	1	0	0	1,67	0	1,67	0,75	1	10448	SI

Comb.	Quota	N	M	p	es1	es2	ea	ev	e ver	Ft	FI	Nu	Verifica
SLU 18	687,5	-1305	0	1	0	0	1,67	0	1,67	0,75	1	10448	SI
SLU 15	1032,5	-37	0	1	0	0	1,67	0	1,67	0,75	1	10448	SI
SLU 15	860	-666	0	1	0	0	1,67	0	1,67	0,75	1	10448	SI
SLU 15	687,5	-1295	0	1	0	0	1,67	0	1,67	0,75	1	10448	SI
SLU 16	1032,5	-36	0	1	0	0	1,67	0	1,67	0,75	1	10448	SI
SLU 16	860	-665	0	1	0	0	1,67	0	1,67	0,75	1	10448	SI
SLU 16	687,5	-1293	0	1	0	0	1,67	0	1,67	0,75	1	10448	SI
SLU 22	1032,5	-33	0	1	0	0	1,67	0	1,67	0,75	1	10448	SI
SLU 22	860	-662	0	1	0	0	1,67	0	1,67	0,75	1	10448	SI
SLU 22	687,5	-1291	0	1	0	0	1,67	0	1,67	0,75	1	10448	SI
SLU 24	1032,5	-29	0	1	0	0	1,67	0	1,67	0,75	1	10448	SI
SLU 24	860	-658	0	1	0	0	1,67	0	1,67	0,75	1	10448	SI
SLU 24	687,5	-1287	0	1	0	0	1,67	0	1,67	0,75	1	10448	SI

Verifica a taglio con rottura per scorrimento per azioni non sismiche 7.8.2.2.2 D.M. 14-01-08 (N.T.C.) γM 3

Comb.	Quota	Vd	N	M	I'	σ0	fvk	Vu	Coeff.s.	Verifica
SLU 19	1032,5	0	-22,8	1	41	0	0,6	332	100	SI
SLU 19	687,5	0	-1280,6	1,9	41	0,8	0	499,7	100	SI
SLU 24	1032,5	0	-29,5	1,2	41	0	0,6	332,8	100	SI
SLU 24	687,5	0	-1287,3	2	41	0,8	1	500,5	100	SI
SLU 15	1032,5	0	-36,9	0,8	41	0	0,6	333,8	100	SI
SLU 15	687,5	0	-1294,7	1,6	41	0,8	1	501,5	100	SI
SLU 23	1032,5	0	-59,1	1,2	41	0	0,6	336,8	100	SI
SLU 23	687,5	0	-1316,9	2	41	0,8	1	504,5	100	SI
SLU 6	1032,5	0	-4,6	0,8	41	0	0,6	329,5	100	SI
SLU 6	687,5	0	-972,1	1,5	41	0,6	0,9	458,5	100	SI
SLU 14	1032,5	0	-79,2	0,9	41	0,1	0,7	339,5	100	SI
SLU 14	687,5	0	-1336,9	1,6	41	0,9	1	507,2	100	SI
SLU 11	1032,5	0	-11,2	0,9	41	0	0,6	330,4	100	SI
SLU 11	687,5	0	-978,7	1,6	41	0,6	0,9	459,4	100	SI
SLU 2	1032,5	0	-18,6	0,6	41	0	0,6	331,4	100	SI
SLU 2	687,5	0	-986,1	1,3	41	0,6	0,9	460,4	100	SI
SLU 20	1032,5	0	-21,0	1,2	41	0,6	0,6	331,8	100	SI
SLU 20	687,5	0	-1279,4	1,8	41	0,8	1	499,5	100	SI
SLU 26	1032,5	0	-28,3	1,3	41	0	0,6	332,7	100	SI
SLU 26	687,5	0	-1286,1	1,9	41	0,8	1	500,4	100	SI

Tabella dei coefficienti di sicurezza minimi

Stato limite	Coeff.s.	Comb.	Verifica
PF_SLU	7.815	SLU 14	SI
V_SLU	133570.693	SLU 19	SI

ALLEGATO 1

Comb.	Quota	Vd	N	M	I'	σ0	fvk	Vu	Coeff.s.	Verifica
SLU 23	1032,5	0	-919,1	-4,9	40	0,6	0,9	443,4	100	SI
SLU 23	687,5	0	-2146,2	11,4	40	1,4	1,2	607,1	100	SI
SLU 19	1032,5	0	-884,1	-4,6	40	0,6	0,9	438,8	100	SI
SLU 19	687,5	0	-2111,2	11,4	40	1,4	1,2	602,4	100	SI
SLU 26	1032,5	0	-990,8	-3,9	40	0,7	0,9	453	100	SI
SLU 26	687,5	0	-2217,9	11,5	40	1,5	1,2	616,6	100	SI
SLU 25	1032,5	0	-1011,3	-3,8	40	0,7	0,9	455,7	100	SI
SLU 25	687,5	0	-2238,5	11,3	40	1,5	1,2	619,4	100	SI
SLU 11	1032,5	0	-690,5	-4,2	40	0,5	0,8	413	100	SI
SLU 11	687,5	0	-1634,5	9,4	40	1,1	1,1	538,8	100	SI
SLU 20	1032,5	0	-976,5	-3,4	40	0,6	0,9	451,1	100	SI
SLU 20	687,5	0	-2203,6	11,2	40	1,4	1,2	614,7	100	SI
SLU 10	1032,5	0	-711,2	-4,1	40	0,5	0,8	415,7	100	SI
SLU 10	687,5	0	-1655,1	9,1	40	1,1	1,1	541,6	100	SI
SLU 15	1032,5	0	-871,4	-3,4	40	0,6	0,9	437,1	100	SI
SLU 15	687,5	0	-2098,5	10,5	40	1,4	1,2	600,7	100	SI
SLU 6	1032,5	0	-676,2	-3,8	40	0,4	0,8	411,1	100	SI
SLU 6	687,5	0	-1620,1	9,1	40	1,1	1,1	536,9	100	SI

Tabella dei coefficienti di sicurezza minimi

Stato limite	Coeff.s.	Comb.	Verifica
PF_SLU	2,433	SLU 24	SI
V_SLU	9106,304	SLU 24	SI

Maschio 85

Verifiche condotte secondo D.M. 14-01-08 (N.T.C.)
Maschio considerato membratura sismica secondaria

Dati geometrici

X ini.	Y ini.	X fin.	Y fin.	Quota i.	Quota.s	I	Sp.	h netta	h ini.	h fin.	a	a.s.sx	a.s.dx
1068,5	504,9	1068,5	140	L3	L4	364,9	38	333	345	345			

Caratteristiche del materiale

(cinc.617 C8A.2) Muratura in mattoni pieni e malta di calce LC2

fk o fmedio	32	fvk0 o τ	0,76	E	32000	G	12800	FC	1,2
-------------	----	----------	------	---	-------	---	-------	----	-----

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

Verifica a pressoflessione per azioni non sismiche 4.5.6.2 D.M. 14-01-08 (N.T.C.) γM 3

Comb.	Quota	N	M	p	es1	es2	ea	ev	e ver	Ft	FI	Nu	Verifica
SLU 24	1032,5	-38453	0	1	0	-1,16	1,67	0	2,82	0,66	1	81612	SI
SLU 24	860	-44050	0	1	0	-1,16	1,67	0	1,67	0,75	1	92987	SI
SLU 24	687,5	-49646	0	1	0	-1,16	1,67	0	2,82	0,66	1	81612	SI
SLU 26	1032,5	-38432	0	1	0	-1,16	1,67	0	2,82	0,66	1	81606	SI
SLU 26	860	-44029	0	1	0	-1,16	1,67	0	1,67	0,75	1	92987	SI
SLU 26	687,5	-49626	0	1	0	-1,16	1,67	0	2,82	0,66	1	81606	SI
SLU 23	1032,5	-38428	0	1	0	-1,16	1,67	0	2,82	0,66	1	81605	SI
SLU 23	860	-44025	0	1	0	-1,16	1,67	0	1,67	0,75	1	92987	SI
SLU 23	687,5	-49622	0	1	0	-1,16	1,67	0	2,82	0,66	1	81605	SI
SLU 25	1032,5	-38408	0	1	0	-1,16	1,67	0	2,82	0,66	1	81599	SI
SLU 25	860	-44004	0	1	0	-1,16	1,67	0	1,67	0,75	1	92987	SI
SLU 25	687,5	-49601	0	1	0	-1,16	1,67	0	2,82	0,66	1	81599	SI
SLU 19	1032,5	-36411	0	1	0	-1,08	1,67	0	2,75	0,67	1	82336	SI
SLU 19	860	-42008	0	1	0	-1,08	1,67	0	1,67	0,75	1	92987	SI
SLU 19	687,5	-47605	0	1	0	-1,08	1,67	0	2,75	0,67	1	82336	SI
SLU 20	1032,5	-36391	0	1	0	-1,08	1,67	0	2,75	0,67	1	82330	SI
SLU 20	860	-41988	0	1	0	-1,08	1,67	0	1,67	0,75	1	92987	SI
SLU 20	687,5	-47585	0	1	0	-1,08	1,67	0	2,75	0,67	1	82330	SI
SLU 22	1032,5	-36360	0	1	0	-1,09	1,67	0	2,75	0,67	1	82321	SI
SLU 22	860	-41957	0	1	0	-1,09	1,67	0	1,67	0,75	1	92987	SI
SLU 22	687,5	-47554	0	1	0	-1,09	1,67	0	2,75	0,67	1	82321	SI
SLU 21	1032,5	-36335	0	1	0	-1,09	1,67	0	2,75	0,67	1	82314	SI
SLU 21	860	-41932	0	1	0	-1,09	1,67	0	1,67	0,75	1	92987	SI
SLU 21	687,5	-47529	0	1	0	-1,09	1,67	0	2,75	0,67	1	82314	SI
SLU 15	1032,5	-31623	0	1	0	-0,88	1,67	0	2,54	0,68	1	84382	SI
SLU 15	860	-37220	0	1	0	-0,88	1,67	0	1,67	0,75	1	92987	SI
SLU 15	687,5	-42817	0	1	0	-0,88	1,67	0	2,54	0,68	1	84382	SI
SLU 16	1032,5	-31603	0	1	0	-0,88	1,67	0	2,54	0,68	1	84376	SI
SLU 16	860	-37200	0	1	0	-0,88	1,67	0	1,67	0,75	1	92987	SI
SLU 16	687,5	-42797	0	1	0	-0,88	1,67	0	2,54	0,68	1	84376	SI

Verifica a taglio con rottura per scorrimento per azioni non sismiche 7.8.2.2.2 D.M. 14-01-08 (N.T.C.) γM 3

Comb.	Quota	Vd	N	M	I'	σ0	fvk	Vu	Coeff.s.	Verifica
SLU 23	1032,5	0,1	-38428	-17,5	364,9	2,8	1,7	8050,9	100	SI
SLU 23	687,5	0,1	-49621,7	13,5	364,9	3,6	2,1	9543,4	100	SI
SLU 25	1032,5	0,1	-38407,6	-17,2	364,9	2,8	1,7	8048,2	100	SI
SLU 25	687,5	0,1	-49601,2	13,3	364,9	3,6	2,1	9540,7	100	SI
SLU 24	1032,5	0,1	-38452,7	-16,9	364,9	2,8	1,7	8054,2	100	SI
SLU 24	687,5	0,1	-49646,4	12,9	364,9	3,6	2,1	9546,7	100	SI
SLU 26	1032,5	0,1	-38432,3	-16,6	364,9	2,8	1,7	8051,5	100	SI
SLU 26	687,5	0,1	-49626	12,7	364,9	3,6	2,1	9544	100	SI
SLU 10	1032,5	0,1	-31138,5	-14,5	364,9	2,2	1,5	7079	100	SI
SLU 10	687,5	0,1	-39749	11,2	364,9	2,2	1,5	8227	100	SI
SLU 12	1032,5	0,1	-31118	-14,2	364,9	2,2	1,5	7076,2	100	SI
SLU 12	687,5	0,1	-39728,5	11	364,9	2,9	1,8	8224,3	100	SI
SLU 21	1032,5	0,1	-36335,1	-15,5	364,9	2,6	1,7	7771,9	100	SI
SLU 21	687,5	0,1	-47528,8	12,1	364,9	3,4	2	9264,3	100	SI
SLU 11	1032,5	0,1	-31163,2	-13,9	364,9	2,2	1,5	7082,3	100	SI
SLU 11	687,5	0,1	-39773,7	10,6	364,9	2,9	1,8	8230,3	100	SI
SLU 19	1032,5	0,1	-36411,4	-15,3	364,9	2,6	1,7	7782	100	SI
SLU 19	687,5	0,1	-47605	9,4	364,9	3,4	2	9274,5	100	SI
SLU 13	1032,5	0,1	-31142,7	-13,6	364,9	2,2	1,5	7079,5	100	SI
SLU 13	687,5	0,1	-39753,3	10,5	364,9	2,9	1,8	8227,6	100	SI

ALLEGATO 1

Tabella dei coefficienti di sicurezza minimi

Stato limite	Coeff.s.	Comb.	Verifica
PF_SLU	1,644	SLU 24	SI
V_SLU	89660,542	SLU 23	SI

Maschio 86

Verifiche condotte secondo D.M. 14-01-08 (N.T.C.)
Maschio considerato membratura sismica secondaria

Dati geometrici

X ini.	Y ini.	X fin.	Y fin.	Quota i.	Quota.s	I	Sp.	h netta	h ini.	h fin.	a	a.s.sx	a.s.dx
1068,5	1539,2	1068,5	1462,5	L3	L4	76,8	38	333	345	345			

Caratteristiche del materiale

(cinc.617 C8A.2) Muratura in mattoni pieni e malta di calce LC2

fk o fmedio	32	fvk0 o τ	0,76	E	32000	G	12800	FC	1,2
-------------	----	----------	------	---	-------	---	-------	----	-----

Rinforzo con rete e betoncino su entrambe le facce

Betoncino: C25/30

spessore: 3

acciaio materiale: B450C

Barre verticali ancorate ad entrambe le estremità

diametro (mm): 6

passo: 20

Barre orizzontali ancorate ad entrambe le estremità

diametro (mm): 6

passo: 20

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

Verifica a pressoflessione nel piano e taglio delle sezioni rinforzate 7.8.3.2 D.M. 14-01-08 (N.T.C.)

Comb.	Quota	y m	y s	y c	N	V	V orto	M	M orto	Coeff.s.	d	fvd	Vt.c	Vt.M	Vt.S	Verifica
SLU 1	688	3	1.15	1.5	-8633	0	0	-1	0	8.51	76.84	0.37	15612	1068	5101	SI
SLU 1	1033	3	1.15	1.5	-6820	0	0	3	0	10.77	76.84	0.33	15612	973	5101	SI
SLU 2	688	3	1.15	1.5	-8595	0	0	-2	0	8.55	76.84	0.36	15612	1066	5101	SI
SLU 2	1033	3	1.15	1.5	-6782	0	0	4	-2	10.83	76.84	0.33	15612	971	5101	SI
SLU 3	688	3	1.15	1.5	-8649	0	0	-3	-1	8.49	76.84	0.37	15612	1068	5101	SI
SLU 3	1033	3	1.15	1.5	-6836	0	0	5	-1	10.75	76.84	0.33	15612	974	5101	SI
SLU 4	688	3	1.15	1.5	-8742	0	0	-2	0	8.4	76.84	0.37	15612	1073	5101	SI
SLU 4	1033	3	1.15	1.5	-6929	0	0	5	0	10.6	76.84	0.34	15612	978	5101	SI
SLU 5	688	3	1.15	1.5	-8715	0	0	-3	1	8.43	76.84	0.37	15612	1072	5101	SI
SLU 5	1033	3	1.15	1.5	-6902	0	0	5	-1	10.64	76.84	0.33	15612	977	5101	SI
SLU 6	688	3	1.15	1.5	-11948	0	0	-2	1	6.15	76.84	0.43	15612	1241	5101	SI
SLU 6	1033	3	1.15	1.5	-10135	0	0	4	-1	7.25	76.84	0.39	15612	1146	5101	SI
SLU 7	688	3	1.15	1.5	-12002	0	0	-2	1	6.12	76.84	0.43	15612	1244	5101	SI
SLU 7	1033	3	1.15	1.5	-10189	0	0	5	-2	7.21	76.84	0.39	15612	1149	5101	SI
SLU 8	688	3	1.15	1.5	-12095	0	0	-2	0	6.07	76.84	0.43	15612	1248	5101	SI
SLU 8	1033	3	1.15	1.5	-10281	0	0	5	-1	7.14	76.84	0.4	15612	1154	5101	SI
SLU 9	688	3	1.15	1.5	-12068	0	0	-3	1	6.09	76.84	0.43	15612	1247	5101	SI
SLU 9	1033	3	1.15	1.5	-10255	0	0	5	-2	7.16	76.84	0.39	15612	1152	5101	SI
SLU 10	688	3	1.15	1.5	-11423	0	0	-2	1	6.47	76.84	0.45	15612	1235	5101	SI
SLU 10	1033	3	1.15	1.5	-11610	0	0	5	-2	6.33	76.84	0.42	15612	1223	5101	SI
SLU 11	688	3	1.15	1.5	-13396	0	0	-1	1	5.48	76.84	0.45	15612	1316	5101	SI
SLU 11	1033	3	1.15	1.5	-11583	0	0	4	-2	6.34	76.84	0.42	15612	1222	5101	SI
SLU 12	688	3	1.15	1.5	-13477	0	0	-1	0	5.45	76.84	0.45	15612	1321	5101	SI
SLU 12	1033	3	1.15	1.5	-11664	0	0	4	-1	6.3	76.84	0.42	15612	1226	5101	SI
SLU 13	688	3	1.15	1.5	-13450	0	0	-2	1	5.46	76.84	0.45	15612	1319	5101	SI
SLU 13	1033	3	1.15	1.5	-11637	0	0	4	-1	6.31	76.84	0.42	15612	1223	5101	SI
SLU 14	688	3	1.15	1.5	-11223	0	0	-2	0	6.55	76.84	0.41	15612	1203	5101	SI
SLU 14	1033	3	1.15	1.5	-8866	0	0	4	0	8.29	76.84	0.37	15612	1080	5101	SI
SLU 15	688	3	1.15	1.5	-11185	0	0	-2	1	6.57	76.84	0.41	15612	1201	5101	SI
SLU 15	1033	3	1.15	1.5	-8828	0	0	5	-1	8.32	76.84	0.37	15612	1078	5101	SI
SLU 16	688	3	1.15	1.5	-11239	0	0	-3	1	6.54	76.84	0.41	15612	1204	5101	SI
SLU 16	1033	3	1.15	1.5	-8882	0	0	6	-1	8.27	76.84	0.37	15612	1081	5101	SI
SLU 17	688	3	1.15	1.5	-11332	0	0	-3	0	6.48	76.84	0.41	15612	1209	5101	SI
SLU 17	1033	3	1.15	1.5	-8975	0	0	6	0	8.18	76.84	0.37	15612	1083	5101	SI
SLU 18	688	3	1.15	1.5	-11305	0	0	-3	-1	6.5	76.84	0.41	15612	1207	5101	SI
SLU 18	1033	3	1.15	1.5	-8948	0	0	6	-1	8.21	76.84	0.37	15612	1084	5101	SI
SLU 19	688	3	1.15	1.5	-14538	0	0	-2	1	5.05	76.84	0.47	15612	1376	5101	SI
SLU 19	1033	3	1.15	1.5	-12181	0	0	5	-1	6.03	76.84	0.43	15612	1253	5101	SI
SLU 20	688	3	1.15	1.5	-14592	0	0	-3	1	5.03	76.84	0.47	15612	1379	5101	SI
SLU 20	1033	3	1.15	1.5	-12235	0	0	6	-2	6	76.84	0.43	15612	1256	5101	SI
SLU 21	688	3	1.15	1.5	-14685	0	0	-2	1	5.04	76.84	0.47	15612	1384	5101	SI
SLU 21	1033	3	1.15	1.5	-12327	0	0	6	-3	5.96	76.84	0.43	15612	1267	5101	SI
SLU 22	688	3	1.15	1.5	-14658	0	0	-3	1	5.01	76.84	0.47	15612	1382	5101	SI
SLU 22	1033	3	1.15	1.5	-12301	0	0	6	-2	5.97	76.84	0.43	15612	1259	5101	SI
SLU 23	688	3	1.15	1.5	-16013	0	0	-1	0	4.59	76.84	0.5	15612	1453	5101	SI
SLU 23	1033	3	1.15	1.5	-13656	0	0	4	-1	5.38	76.84	0.46	15612	1330	5101	SI
SLU 24	688	3	1.15	1.5	-15986	0	0	-2	1	4.6	76.84	0.5	15612	1452	5101	SI
SLU 24	1033	3	1.15	1.5	-13629	0	0	5	-1	5.39	76.84	0.46	15612	1329	5101	SI
SLU 25	688	3	1.15	1.5	-15067	0	0	-2	1	4.57	76.84	0.5	15612	1450	5101	SI
SLU 25	1033	3	1.15	1.5	-13710	0	0	5	-2	5.36	76.84	0.46	15612	1333	5101	SI
SLU 26	688	3	1.15	1.5	-16040	0	0	-2	1	4.58	76.84	0.5	15612	1455	5101	SI
SLU 26	1033	3	1.15	1.5	-13683	0	0	5	-2	5.37	76.84	0.46	15612	1331	5101	SI

ALLEGATO 1

Comb.	Quota	γ _m	γ _s	γ _c	N	V	V _{orto}	M	M _{orto}	Coeff.s.	d	fvd	V _{te}	V _{t.M}	V _{L.S}	Verifica
SLU 18	1033	3	1.15	1.5	-8948	0	0	6	-1	8.21	76.84	0.37	15612	1084	5101	SI
SLU 17	688	3	1.15	1.5	-11332	0	0	-3	0	6.48	76.84	0.41	15612	1209	5101	SI
SLU 17	1033	3	1.15	1.5	-8975	0	0	6	0	8.18	76.84	0.37	15612	1085	5101	SI
SLU 9	688	3	1.15	1.5	-12068	0	0	-3	1	6.09	76.84	0.43	15612	1247	5101	SI
SLU 9	1033	3	1.15	1.5	-10255	0	0	5	-2	7.16	76.84	0.39	15612	1152	5101	SI
SLU 24	688	3	1.15	1.5	-15986	0	0	-2	1	4.6	76.84	0.5	15612	1452	5101	SI
SLU 24	1033	3	1.15	1.5	-13629	0	0	5	-1	5.39	76.84	0.46	15612	1329	5101	SI
SLU 16	688	3	1.15	1.5	-11239	0	0	-3	1	6.54	76.84	0.41	15612	1204	5101	SI
SLU 16	1033	3	1.15	1.5	-8882	0	0	6	-1	8.27	76.84	0.37	15612	1081	5101	SI
SLU 1	688	3	1.15	1.5	-8633	0	0	-1	0	8.51	76.84	0.37	15612	1068	5101	SI
SLU 1	1033	3	1.15	1.5	-6820	0	0	3	0	10.77	76.84	0.33	15612	973	5101	SI
SLU 21	688	3	1.15	1.5	-14685	0	0	-2	1	5	76.84	0.47	15612	1384	5101	SI
SLU 21	1033	3	1.15	1.5	-12327	0	0	6	-1	5.96	76.84	0.43	15612	1261	5101	SI
SLU 19	688	3	1.15	1.5	-14538	0	0	-2	1	5.05	76.84	0.47	15612	1376	5101	SI
SLU 19	1033	3	1.15	1.5	-12181	0	0	5	-1	6.07	76.84	0.43	15612	1253	5101	SI
SLU 10	688	3	1.15	1.5	-13423	0	0	-1	0	5.47	76.84	0.45	15612	1318	5101	SI
SLU 10	1033	3	1.15	1.5	-11610	0	0	3	-1	6.33	76.84	0.42	15612	1223	5101	SI
SLU 5	688	3	1.15	1.5	-8715	0	0	-3	1	8.43	76.84	0.37	15612	1072	5101	SI
SLU 5	1033	3	1.15	1.5	-6902	0	0	5	-1	10.64	76.84	0.33	15612	977	5101	SI
SLU 20	688	3	1.15	1.5	-14592	0	0	-3	1	5.03	76.84	0.47	15612	1379	5101	SI
SLU 20	1033	3	1.15	1.5	-12235	0	0	6	-2	6	76.84	0.43	15612	1256	5101	SI
SLU 3	688	3	1.15	1.5	-16449	0	0	-3	1	8.649	76.84	0.37	15612	1068	5101	SI
SLU 3	1033	3	1.15	1.5	-6834	0	0	5	-1	10.75	76.84	0.33	15612	974	5101	SI
SLU 4	688	3	1.15	1.5	-8742	0	0	-2	0	8.4	76.84	0.37	15612	1073	5101	SI
SLU 4	1033	3	1.15	1.5	-6929	0	0	5	0	10.6	76.84	0.34	15612	978	5101	SI
SLU 6	688	3	1.15	1.5	-11948	0	0	-2	1	6.15	76.84	0.42	15612	1241	5101	SI
SLU 6	1033	3	1.15	1.5	-10135	0	0	4	-1	7.25	76.84	0.39	15612	1146	5101	SI
SLU 2	688	3	1.15	1.5	-8595	0	0	-2	0	8.55	76.84	0.36	15612	1066	5101	SI
SLU 2	1033	3	1.15	1.5	-7582	0	0	4	-1	10.83	76.84	0.33	15612	971	5101	SI
SLU 8	688	3	1.15	1.5	-12095	0	0	-2	0	6.07	76.84	0.43	15612	1248	5101	SI
SLU 8	1033	3	1.15	1.5	-10281	0	0	5	-1	7.14	76.84	0.4	15612	1154	5101	SI
SLU 22	688	3	1.15	1.5	-14658	0	0	-3	1	5.01	76.84	0.47	15612	1382	5101	SI
SLU 22	1033	3	1.15	1.5	-12301	0	0	6	-2	5.97	76.84	0.43	15612	1259	5101	SI

Tabella dei coefficienti di sicurezza minimi

Stato limite	Coeff.s.	Comb.	Verifica
PF_SLU	4.572	SLU 25	SI
V_SLU	221592.18	SLU 18	SI

Maschio 87

Verifiche condotte secondo D.M. 14-01-08 (N.T.C.)
Maschio considerato membratura sismica secondaria

Dati geometrici

X ini.	Y ini.	X fin.	Y fin.	Quota i.	Quota.s	I	Sp.	h netta	h ini.	h fin.	a	a.s.sx	a.s.dx
1068.5	1832.1	1068.5	1654.4	L3	L4	177.8	38	333	345	345			

Caratteristiche del materiale

(circ.617 C8A.2) Muratura in mattoni pieni e malta di calce LC2

fk o fmedio	32	fkv0 o r	0.76	E	32000	G	12800	FC	1.2
-------------	----	----------	------	---	-------	---	-------	----	-----

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

Verifica a pressoflessione per azioni non sismiche 4.5.6.2 D.M. 14-01-08 (N.T.C.) γM 3

Comb.	Quota	N	M	p	es1	es2	ea	ev	e ver	Ft	FI	Nu	Verifica
SLU 26	1032.5	-14995	0	1	0	-0.36	1.67	0	2.03	0.73	1	43570	SI
SLU 26	860	-17721	0	1	0	-0.36	1.67	0	1.67	0.75	1	43501	SI
SLU 26	687.5	-20448	0	1	0	-0.36	1.67	0	2.03	0.73	1	43570	SI
SLU 24	1032.5	-14966	0	1	0	-0.36	1.67	0	2.03	0.73	1	43566	SI
SLU 24	860	-17692	0	1	0	-0.36	1.67	0	1.67	0.75	1	43501	SI
SLU 24	687.5	-20419	0	1	0	-0.36	1.67	0	2.03	0.73	1	43566	SI
SLU 25	1032.5	-14908	0	1	0	-0.36	1.67	0	2.03	0.73	1	43560	SI
SLU 25	860	-17635	0	1	0	-0.36	1.67	0	1.67	0.75	1	43501	SI
SLU 25	687.5	-20361	0	1	0	-0.36	1.67	0	2.03	0.73	1	43560	SI
SLU 23	1032.5	-14879	0	1	0	-0.36	1.67	0	2.03	0.73	1	43556	SI
SLU 23	860	-17606	0	1	0	-0.36	1.67	0	1.67	0.75	1	43501	SI
SLU 23	687.5	-20332	0	1	0	-0.36	1.67	0	2.03	0.73	1	43556	SI
SLU 20	1032.5	-14551	0	1	0	-0.32	1.67	0	1.99	0.73	1	43764	SI
SLU 20	860	-17278	0	1	0	-0.32	1.67	0	1.67	0.75	1	43501	SI
SLU 20	687.5	-20004	0	1	0	-0.32	1.67	0	1.99	0.73	1	43764	SI
SLU 22	1032.5	-14543	0	1	0	-0.32	1.67	0	1.99	0.73	1	43763	SI
SLU 22	860	-17270	0	1	0	-0.32	1.67	0	1.67	0.75	1	43501	SI
SLU 22	687.5	-19996	0	1	0	-0.32	1.67	0	1.99	0.73	1	43763	SI
SLU 19	1032.5	-14522	0	1	0	-0.32	1.67	0	1.99	0.73	1	43761	SI
SLU 19	860	-17249	0	1	0	-0.32	1.67	0	1.67	0.75	1	43501	SI
SLU 19	687.5	-19975	0	1	0	-0.32	1.67	0	1.99	0.73	1	43761	SI
SLU 21	1032.5	-14456	0	1	0	-0.32	1.67	0	1.99	0.73	1	43754	SI
SLU 21	860	-17183	0	1	0	-0.32	1.67	0	1.67	0.75	1	43501	SI
SLU 21	687.5	-19910	0	1	0	-0.32	1.67	0	1.99	0.73	1	43754	SI
SLU 16	1032.5	-13429	0	1	0	-0.22	1.67	0	1.88	0.74	1	44259	SI
SLU 16	860	-16156	0	1	0	-0.22	1.67	0	1.67	0.75	1	43501	SI
SLU 16	687.5	-18883	0	1	0	-0.22	1.67	0	1.88	0.74	1	44259	SI
SLU 18	1032.5	-13421	0	1	0	-0.22	1.67	0	1.88	0.74	1	44258	SI
SLU 18	860	-16148	0	1	0	-0.22	1.67	0	1.67	0.75	1	43501	SI
SLU 18	687.5	-18874	0	1	0	-0.22	1.67	0	1.88	0.74	1	44258	SI

Verifica a taglio con rottura per scorrimento per azioni non sismiche 7.8.2.2.2 D.M. 14-01-08 (N.T.C.) γM 3

Comb.	Quota	Vd	N	M	I'	σ0	fvk	Vu	Coeff.s.	Verifica
SLU 13	1032.5	0	-11931	5.1	177.8	1.8	1.3	3016.9	100	SI
SLU 13	687.5	0	-16125.8	-0.9	177.8	2.4	1.6	3576.2	100	SI
SLU 12	1032.5	0	-11844.4	5	177.8	1.8	1.3	3005.3	100	SI
SLU 12	687.5	0	-16039.2	-0.8	177.8	2.4	1.6	3564.6	100	SI
SLU 11	1032.5	0	-11901.9	4.8	177.8	1.8	1.3	3013	100	SI
SLU 11	687.5	0	-16096.8	-0.7	177.8	2.4	1.6	3572.3	100	SI

ALLEGATO 1

Comb.	Quota	Vd	N	M	I'	σ0	fvk	Vu	Coeff.s.	Verifica
SLU 26	1032.5	0	-14994.8	5.3	177.8	2.2	1.5	3425.4	100	SI
SLU 26	687.5	0	-20448.1	-0.9	177.8	3	1.8	4152.5	100	SI
SLU 10	1032.5	0	-11815.3	4.7	177.8	1.7	1.3	3001.4	100	SI
SLU 10	687.5	0	-16010.2	-0.6	177.8	2.4	1.6	3560.7	100	SI
SLU 25	1032.5	0	-14908.1	5.1	177.8	2.2	1.5	3413.8	100	SI
SLU 25	687.5	0	-20361.4	-0.8	177.8	3	1.8	4140.9	100	SI
SLU 9	1032.5	0	-11479.2	4.1	177.8	1.7	1.3	2956.6	100	SI
SLU 9	687.5	0	-15674.1	-1	177.8	2.3	1.6	3515.9	100	SI
SLU 24	1032.5	0	-14965.7	5	177.8	2.2	1.5	3421.5	100	SI
SLU 24	687.5	0	-20419	-0.7	177.8	3	1.8	4148.6	100	SI
SLU 8	1032.5	0	-11392.6	4	177.8	1.7	1.3	2945.1	100	SI
SLU 8	687.5	0	-15587.4	-0.9	177.8	2.3	1.6	3504.4	100	SI
SLU 23	1032.5	0	-14879.1	4.9	177.8	2.2	1.5	3409.9	100	SI
SLU 23	687.5	0	-20332.4	-0.5	177.8	3	1.8	4137	100	SI

Tabella dei coefficienti di sicurezza minimi

Stato limite	Coeff.s.	Comb.	Verifica
PF_SLU	2.131	SLU 26	SI
V_SLU	172919.995	SLU 13	SI

Maschio 92

Verifiche condotte secondo D.M. 14-01-08 (N.T.C.)
Maschio considerato membratura sismica secondaria

Dati geometrici

X ini.	Y ini.	X fin.	Y fin.	Quota i.	Quota.s	I	Sp.	h netta	h ini.	h fin.	a	a.s.sx	a.s.dx
313.5		0	462.5	0	L4	L5	149	38	392.5	404.5	404.5		

Caratteristiche del materiale

(circ.617 C8A.2) Muratura in mattoni pieni e malta di calce LC2

fk o f

Stato limite	Coeff.s.	Comb.	Verifica
V _o SLD	254351,66	SLU 25	S1

Maschio 95

Verifiche condotte secondo D.M. 14-01-08 (N.T.C.)
Maschio considerato membratura sismica secondaria

Dati geometrici

X ini.	Y ini.	X fin.	Y fin.	Quota i.	Quota.s	I	Sp.	h netta	h ini.	h fin.	a	a.s.sx	a.s.dx
817,5	0	0	844,5	0	1,4	1,5	27	38	392,5	404,5	404,5		

Caratteristiche del materiale

(circ.617 C8A.2) Muratura in mattoni pieni e malta di calce LC2

fk o fmedio	fvk0 o τ	E	G	FC
32	0,76	32000	12800	1,2

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

Verifica a pressoflessione per azioni non sismiche 4.5.6.2 D.M. 14-01-08 (N.T.C.) γM 3

Comb.	Quota	N	M	p	es1	es2	ea	ev	e ver	Ft	FI	Nu	Verifica
SLU 23	1437	-2826	0	1	0	0	1,96	0	1,96	0,7	1	6343	S1
SLU 23	1234,8	-3312	0	1	0	0	1,96	0	1,96	0,7	1	6343	S1
SLU 23	1032,5	-3797	0	1	0	0	1,96	0	1,96	0,7	1	6343	S1
SLU 25	1437	-2825	0	1	0	0	1,96	0	1,96	0,7	1	6343	S1
SLU 25	1234,8	-3310	0	1	0	0	1,96	0	1,96	0,7	1	6343	S1
SLU 25	1032,5	-3796	0	1	0	0	1,96	0	1,96	0,7	1	6343	S1
SLU 24	1437	-2820	0	1	0	0	1,96	0	1,96	0,7	1	6343	S1
SLU 24	1234,8	-3306	0	1	0	0	1,96	0	1,96	0,7	1	6343	S1
SLU 24	1032,5	-3791	0	1	0	0	1,96	0	1,96	0,7	1	6343	S1
SLU 26	1437	-2819	0	1	0	0	1,96	0	1,96	0,7	1	6343	S1
SLU 26	1234,8	-3304	0	1	0	0	1,96	0	1,96	0,7	1	6343	S1
SLU 26	1032,5	-3790	0	1	0	0	1,96	0	1,96	0,7	1	6343	S1
SLU 21	1437	-2570	0	1	0	0	1,96	0	1,96	0,7	1	6343	S1
SLU 21	1234,8	-3056	0	1	0	0	1,96	0	1,96	0,7	1	6343	S1
SLU 21	1032,5	-3542	0	1	0	0	1,96	0	1,96	0,7	1	6343	S1
SLU 19	1437	-2565	0	1	0	0	1,96	0	1,96	0,7	1	6343	S1
SLU 19	1234,8	-3050	0	1	0	0	1,96	0	1,96	0,7	1	6343	S1
SLU 19	1032,5	-3536	0	1	0	0	1,96	0	1,96	0,7	1	6343	S1
SLU 22	1437	-2564	0	1	0	0	1,96	0	1,96	0,7	1	6343	S1
SLU 22	1234,8	-3050	0	1	0	0	1,96	0	1,96	0,7	1	6343	S1
SLU 22	1032,5	-3535	0	1	0	0	1,96	0	1,96	0,7	1	6343	S1
SLU 20	1437	-2563	0	1	0	0	1,96	0	1,96	0,7	1	6343	S1
SLU 20	1234,8	-3049	0	1	0	0	1,96	0	1,96	0,7	1	6343	S1
SLU 20	1032,5	-3534	0	1	0	0	1,96	0	1,96	0,7	1	6343	S1
SLU 10	1437	-2369	0	1	0	0	1,96	0	1,96	0,7	1	6343	S1
SLU 10	1234,8	-2742	0	1	0	0	1,96	0	1,96	0,7	1	6343	S1
SLU 10	1032,5	-3116	0	1	0	0	1,96	0	1,96	0,7	1	6343	S1
SLU 12	1437	-2367	0	1	0	0	1,96	0	1,96	0,7	1	6343	S1
SLU 12	1234,8	-2740	0	1	0	0	1,96	0	1,96	0,7	1	6343	S1
SLU 12	1032,5	-3114	0	1	0	0	1,96	0	1,96	0,7	1	6343	S1

Verifica a taglio con rottura per scorrimento per azioni non sismiche 7.8.2.2.2 D.M. 14-01-08 (N.T.C.) γM 3

Comb.	Quota	Vd	N	M	I'	σ0	fvk	Vu	Coeff.s.	Verifica
SLU 24	1437	0	-2820,1	-5,4	27	2,7	1,7	592,6	100	S1
SLU 24	1032,5	0	-3791,2	-9,3	27	3,7	2,1	722,1	100	S1
SLU 26	1437	0	-2818,5	-5,4	27	2,7	1,7	592,4	100	S1
SLU 26	1032,5	0	-3789,7	-9,3	27	3,7	2,1	721,9	100	S1
SLU 19	1437	0	-2564,6	-4,9	27	2,5	1,6	558,6	100	S1
SLU 19	1032,5	0	-3535,8	-8,6	27	3,4	2	688	100	S1
SLU 20	1437	0	-2563,1	-4,9	27	2,5	1,6	558,3	100	S1
SLU 20	1032,5	0	-3534,2	-8,6	27	3,4	2	687,8	100	S1
SLU 11	1437	0	-2362,3	-4,4	27	2,3	1,6	531,6	100	S1
SLU 11	1032,5	0	-3109,3	-7,8	27	3	1,8	631,2	100	S1
SLU 13	1437	0	-2360,7	-4,4	27	2,3	1,6	531,4	100	S1
SLU 13	1032,5	0	-3107,8	-7,8	27	3	1,8	631	100	S1
SLU 6	1437	0	-2106,9	-3,9	27	2,1	1,5	497,5	100	S1
SLU 6	1032,5	0	-2853,9	-7,1	27	2,8	1,7	597,1	100	S1
SLU 23	1437	0	-2826,3	-5,5	27	2,8	1,7	593,4	100	S1
SLU 23	1032,5	0	-3797,4	-9,2	27	3,7	2,1	722,9	100	S1
SLU 7	1437	0	-2105,3	-4	27	2,1	1,5	497,3	100	S1
SLU 7	1032,5	0	-2852,3	-7,1	27	2,8	1,7	596,9	100	S1
SLU 22	1437	0	-2564,2	-5	27	2,5	1,6	558,5	100	S1
SLU 22	1032,5	0	-3535,4	-8,5	27	3,4	2	688	100	S1

Tabella dei coefficienti di sicurezza minimi

Stato limite	Coeff.s.	Comb.	Verifica
PF_SLU	1,67	SLU 23	S1
V _o SLD	60360,771	SLU 24	S1

Maschio 99

Verifiche condotte secondo D.M. 14-01-08 (N.T.C.)
Maschio considerato membratura sismica secondaria

Dati geometrici

X ini.	Y ini.	X fin.	Y fin.	Quota i.	Quota.s	I	Sp.	h netta	h ini.	h fin.	a	a.s.sx	a.s.dx
0	1372,1	0	1302,7	1,1	1,3	69,4	38	681,5	687,5	687,5			

Caratteristiche del materiale

(circ.617 C8A.2) Muratura in mattoni pieni e malta di calce LC2

fk o fmedio	fvk0 o τ	E	G	FC
32	0,76	32000	12800	1,2

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

Verifica a pressoflessione per azioni non sismiche 4.5.6.2 D.M. 14-01-08 (N.T.C.) γM 3

Comb.	Quota	N	M	p	es1	es2	ea	ev	e ver	Ft	FI	Nu	Verifica
SLU 25	687,5	-2887	0	1	0	0	3,41	0	3,41	0,4	1	9346	S1
SLU 25	343,8	-5008	0	1	0	0	3,41	0	3,41	0,4	1	9346	S1
SLU 25	0	-5991	0	1	0	0	3,41	0	3,41	0,4	1	9346	S1
SLU 26	687,5	-2875	0	1	0	0	3,41	0	3,41	0,4	1	9346	S1
SLU 26	343,8	-4996	0	1	0	0	3,41	0	3,41	0,4	1	9346	S1
SLU 26	0	-5977	0	1	0	0	3,41	0	3,41	0,4	1	9346	S1
SLU 23	687,5	-2716	0	1	0	0	3,41	0	3,41	0,4	1	9346	S1
SLU 23	343,8	-4837	0	1	0	0	3,41	0	3,41	0,4	1	9346	S1
SLU 23	0	-5900	0	1	0	0	3,41	0	3,41	0,4	1	9346	S1
SLU 24	687,5	-2704	0	1	0	0	3,41	0	3,41	0,4	1	9346	S1
SLU 24	343,8	-4825	0	1	0	0	3,41	0	3,41	0,4	1	9346	S1
SLU 24	0	-5886	0	1	0	0	3,41	0	3,41	0,4	1	9346	S1
SLU 21	687,5	-2955	0	1	0	0	3,41	0	3,41	0,4	1	9346	S1
SLU 21	343,8	-5076	0	1	0	0	3,41	0	3,41	0,4	1	9346	S1
SLU 21	0	-5831	0	1	0	0	3,41	0	3,41	0,4	1	9346	S1
SLU 22	687,5	-2943	0	1	0	0	3,41	0	3,41	0,4	1	9346	S1
SLU 22	343,8	-5064	0	1	0	0	3,41	0	3,41	0,4	1	9346	S1
SLU 22	0	-5818	0	1	0	0	3,41	0	3,41	0,4	1	9346	S1
SLU 20	687,5	-2768	0	1	0	0	3,41	0	3,41	0,4	1	9346	S1
SLU 20	343,8	-4889	0	1	0	0	3,41	0	3,41	0,4	1	9346	S1
SLU 20	0	-5721	0	1	0	0	3,41	0	3,41	0,4	1	9346	S1
SLU 19	687,5	-2597	0	1	0	0	3,41	0	3,41	0,4	1	9346	S1
SLU 19	343,8	-4718	0	1	0	0	3,41	0	3,41	0,4	1	9346	S1
SLU 19	0	-5630	0	1	0	0	3,41	0	3,41	0,4	1	9346	S1
SLU 17	687,5	-2715	0	1	0	0	3,41	0	3,41	0,4	1	9346	S1
SLU 17	343,8	-4836	0	1	0	0	3,41	0	3,41	0,4	1	9346	S1
SLU 17	0	-5246	0	1	0	0	3,41	0	3,41	0,4	1	9346	S1
SLU 18	687,5	-2704	0	1	0	0	3,41	0	3,41	0,4	1	9346	S1
SLU 18	343,8	-4825	0	1	0	0	3,41	0	3,41	0,4	1	9346	S1
SLU 18	0	-5233	0	1	0	0	3,41	0	3,41	0,4	1	9346	S1

Verifica a taglio con rottura per scorrimento per azioni non sismiche 7.8.2.2.2 D.M. 14-01-08 (N.T.C.) γM 3

Comb.	Quota	Vd	N	M	I	σ0	fvk	Vu	Coeff.s.	Verifica
SLU 23	687,5	-89,9	-2715,8	1,5	69,4	1	1	918,7	10,22	S1
SLU 23	0	-120,3	-5991,6	-4,9	69,4	2,2	1,5	1343,3	11,17	S1
SLU 25	687,5	-81,6	-2485,6	1,5	69,4	1,1	1,1	941,5	10,28	S1
SLU 25	0	-122,6	-5990,7	-5	69,4	2,3	1,5	1355,4	11,05	S1
SLU 24	687,5	-87,2	-2704,5	1,4	69,4	1	1	917,2	10,51	S1
SLU 24	0	-117,7	-5886,1	-4,9	69,4	2,2	1,5	1341,5	11,4	S1
SLU 26	687,5	-88,9	-2875,3	1,4	69,4	1,1	1,1	940	10,57	S1
SLU 26	0	-120	-5977,1	-5	69,4	2,3	1,5	1353,6	11,28	S1
SLU 10	687,5	-78,2	-2168	1,4	69,4	0,8	1	845,7	10,81	S1
SLU 10	0	-103	-4730,9	-4	69,4	1,8	1,4	1187,4	11,53	S1
SLU 12	687,5	-79,3	-2338,9	1,4	69,4	0,9	1	868,5	10,87	S1
SLU 12	0	-105,3	-4822	-4,1	69,4	1,8	1,4	1199,6	11,39	S1
SLU 11	687,5	-75,5	-2156,7	1,3	69,4	0,8	1	844,2	11,18	S1
SLU 11	0	-100,4	-4717,4	-4	69,4	1,8	1,3	1185,6	11,81	S1
SLU 13	687,5	-77,2	-2327,6	1,3	69,4	0,9	1	867	11,23	S1
SLU 13	0	-102,7	-4808,4	-4,1	69,4	1,8	1,4	1197,8	11,66	S1
SLU 21	687,5	-81,6	-2485,6	1,3	69,4	1,1	1,1	941,5	11,65	S1
SLU 21	0	-111,4	-5831,1	-4,9	69,4	2,2	1,5	1334,4	11,98	S1
SLU 22	687,5	-78,9	-2943,5	1	69,4	1,1	1,1	949,1	12,03	S1
SLU 22	0	-108,8	-5817,6	-4,8	69,4	2,2	1,5	1332,3	12,25	S1

ALLEGATO 1
Vx,Ed: taglio agente Tx
Vy,Ed: taglio agente Ty
Vc,Rd: taglio resistente
Vbw,Rd: taglio resistente di progetto dell'anima
Mx,Ed: momento agente Mx attorno all'asse x del sistema di riferimento geometrico della sezione
My,Ed: momento agente My attorno all'asse y del sistema di riferimento geometrico della sezione
Mc,x,Rd: momento resistente Mx attorno all'asse x del sistema di riferimento geometrico della sezione
Mc,y,Rd: momento resistente My attorno all'asse y del sistema di riferimento geometrico della sezione
Mn,x,Rd: momento resistente Mx, ridotto per la presenza di sforzo normale, attorno all'asse x del sistema di riferimento geometrico della sezione
Mn,y,Rd: momento resistente My, ridotto per la presenza di sforzo normale, attorno all'asse y del sistema di riferimento geometrico della sezione
Npl,Rd: sforzo normale plastico resistente a compressione, eventualmente ridotto per la presenza del taglio
Mb,Rd: momento resistente di progetto per instabilità
Mb,x,Rd: momento resistente di progetto per instabilità Mx attorno all'asse x del sistema di riferimento geometrico della sezione
Mb,y,Rd: momento resistente di progetto per instabilità My attorno all'asse y del sistema di riferimento geometrico della sezione
Mx,Sd: momento agente Mx attorno all'asse x del sistema di riferimento geometrico della sezione
My,Sd: momento agente My attorno all'asse y del sistema di riferimento geometrico della sezione
Mx,eff,Sd: momento interno efficace Mx attorno all'asse x del sistema di riferimento geometrico della sezione
NEd: sforzo normale agente
Nt,Rd: sforzo normale resistente a trazione
Nc,Rd: sforzo normale resistente a compressione
Nb,Rd: resistenza di progetto per instabilità della membratura compressa
Nsd: sforzo normale agente
Nt,Sd: valore di progetto della trazione assiale
Ted: momento torcente agente (si considera che il momento torcente del solutore sia solo dovuto alla torsione uniforme)
TRd: resistenza torsionale di progetto
taut,Ed: tensione tangenziale massima dovuta alla torsione uniforme
R1: rapporto di verifica di resistenza a trazione
R2: rapporto di verifica di resistenza a compressione
R3: rapporto di verifica di resistenza a flessione semplice
R4: rapporto di verifica di resistenza a flessione semplice con forza assiale
R5: rapporto di verifica di resistenza a flessione deviata con forza assiale
R6: rapporto di verifica di resistenza a taglio Tx
R7: rapporto di verifica di resistenza a taglio Ty
R8: rapporto di verifica di resistenza a torsione
B1: rapporto di verifica di instabilità a compressione
B2: rapporto di verifica di instabilità a flessione semplice
B3: rapporto di verifica di instabilità a flessione deviata senza svergolamento
B4: rapporto di verifica di instabilità a flessione deviata con compressione senza svergolamento
B5: rapporto di verifica di resistenza a flessione deviata con trazione
B6: rapporto di verifica di instabilità a taglio Tx
B7: rapporto di verifica di instabilità a taglio Ty
S3: rapporto di verifica di instabilità a flessione deviata e svergolamento
S4: rapporto di verifica di instabilità a flessione deviata con compressione e svergolamento
(hw/tw): rapporto altezza-spessore per instabilità al taglio
Mpl,Rd: momento resistente della sezione
Mf,Rd: momento resistente delle ali
MRd,Red: momento resistente ridotto della sezione (7.1) EN 1993-1-5:2007
B8: rapporto Vsd.x/Vrd di verifica di instabilità a taglio Tx con tensioni normali per My<=Mf,Rd
B9.1: rapporto Vsd.x/Vrd di verifica di instabilità a taglio Tx con tensioni normali per My>Mf,Rd e Vx,Ed/Vbw,Rd<=0.5
B9.2: rapporto My/Mrd di verifica di instabilità a taglio Tx con tensioni normali per My>Mf,Rd e Vx,Ed/Vbw,Rd<=0.5
B10.1: rapporto Vsd.x/Vrd di verifica di instabilità a taglio Tx con tensioni normali per My>Mf,Rd e Vx,Ed/Vbw,Rd>0.5
B10.2: rapporto My/Mrd di verifica di instabilità a taglio Tx con tensioni normali per My>Mf,Rd e Vx,Ed/Vbw,Rd>0.5
B10.3: rapporto My/Mrd.red di verifica di instabilità a taglio Tx con tensioni normali per My>Mf,Rd e Vx,Ed/Vbw,Rd>0.5
B11: rapporto Vsd.y/Vrd di verifica di instabilità a taglio Ty con tensioni normali per Mx<=Mf,Rd
B12.1: rapporto Vsd.y/Vrd di verifica di instabilità a taglio Ty con tensioni normali per Mx>Mf,Rd e Vy,Ed/Vbw,Rd<=0.5
B12.2: rapporto Mx/Mrd di verifica di instabilità a taglio Ty con tensioni normali per Mx>Mf,Rd e Vy,Ed/Vbw,Rd<=0.5
B13.1: rapporto Vsd.y/Vrd di verifica di instabilità a taglio Ty con tensioni normali per Mx>Mf,Rd e Vy,Ed/Vbw,Rd>0.5
B13.2: rapporto Mx/Mrd di verifica di instabilità a taglio Ty con tensioni normali per Mx>Mf,Rd e Vy,Ed/Vbw,Rd>0.5
B13.3: rapporto Mx/Mrd.red di verifica di instabilità a taglio Ty con tensioni normali per Mx>Mf,Rd e Vy,Ed/Vbw,Rd>0.5
fx: freccia elastica secondo l'asse x del sistema di riferimento geometrico della sezione positiva se provoca spostamento in direzione opposto all'asse x stesso
fy: freccia elastica secondo l'asse y del sistema di riferimento geometrico della sezione positiva se provoca spostamento in direzione opposto all'asse y stesso
comb: combinazione di verifica
x: distanza della sezione di verifica dall'estremità iniziale dell'asta
e.x: distanza in x tra baricentro sezione geometrica - baricentro sezione efficace
e.y: distanza in y tra baricentro sezione geometrica - baricentro sezione efficace
dMsd.x: variazione del momento agente Mx causato da e.x
dMsd.y: variazione del momento agente causato My da e.y
chi.min: coefficiente chi minimo per verifica ad instabilità
q0: valore massimo del fattore di struttura
comb equiv: combinazione equivalente SLU o SLE avente le condizioni non sismiche con coefficienti combinatori uguali alla parte non sismica delle combinazioni SLV
MEd: valore di progetto del momento flettente delle travi o sollecitazione flessione di progetto calcolata secondo (7.5.7) D.M. 2008 per le colonne
Mpl,Rd: resistenza plastica flessionale di progetto
NEd: valore di progetto della sollecitazione assiale delle travi o sollecitazione assiale di progetto calcolata secondo (7.5.6) D.M. 2008 per le colonne
Npl,Rd: resistenza plastica assiale di progetto
VEd,Gx: sollecitazione di taglio x di progetto dovuta alle azioni non sismiche
VEd,Gy: sollecitazione di taglio y di progetto dovuta alle azioni non sismiche
VEd,Mx: forza di taglio x dovuta all'applicazione dei momenti plastici equiversi nelle sezioni in cui è attesa la formazione della cerniera plastica
VEd,My: forza di taglio y dovuta all'applicazione dei momenti plastici equiversi nelle sezioni in cui è attesa la formazione della cerniera plastica

ALLEGATO 1
Lplx: distanza tra due estremi notevoli successivi nella inflessione attorno all'asse y
Lply: distanza tra due estremi notevoli successivi nella inflessione attorno all'asse x
Vpl,Rdx: resistenza plastica tagliante x di progetto
Vpl,Rdy: resistenza plastica tagliante y di progetto
gammaRd: fattore di sovrarresistenza del materiale (7.5.1 D.M.2008)
omega: minimo valore tra gli (Mpl,Rd,i/MEd,i) di tutte le travi in cui si attende la formazione di cerniere plastiche
MEd,Gx: sollecitazione di flessione attorno all'asse x dovuta alle azioni non sismiche
MEd,Ex: sollecitazione di flessione attorno all'asse x dovuta alle azioni sismiche
MEd,Gy: sollecitazione di flessione attorno all'asse y dovuta alle azioni non sismiche
MEd,Ey: sollecitazione di flessione attorno all'asse y dovuta alle azioni sismiche
NEd,G: sollecitazione di compressione dovuta alle azioni non sismiche
NEd,E: sollecitazione di compressione dovuta alle azioni sismiche
VEd,E: sollecitazione di taglio x di progetto calcolata secondo (7.5.8) D.M. 2008
VEdy: sollecitazione di taglio y di progetto calcolata secondo (7.5.8) D.M. 2008
MC,pl,Rd: sollecitazione di taglio x dovuta alle azioni sismiche
VEd,Ey: sollecitazione di taglio y dovuta alle azioni sismiche
MC,pl,Rd: momento resistente della colonna calcolato per i livelli di sollecitazione assiale
Mb,pl,Rd: momento resistente plastico della trave
gammaRD: fattore moltiplicativo (punto 7.5.4.3 D.M.2008 formula (7.5.11))
Asta 43: Trave in acciaio livello Piano 1 fili 113-120
Unita' di misura: cm, daN, deg, °C, s Lunghezza= 231.5 Nodo iniziale n.6481 Nodo finale n.6482 Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3 Sezione: HEB240; Materiale: S275; Rotazione: 0°; Sovrarresistenza:0%; Sisma Z:No; Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno; Svergolamento: Nessuno; fy=2750 classe peggiore 1 Snellezza 38 curva X b curva Y c chix= 0.979 chiy= 0.877 Ncr,x=4357541 Ncr,y=1517111.125 betam=1 betan=1
Verifiche di resistenza SLE (\$ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV
Resistenza: flessione semplice p. 4.2.4.1.2 (4.2.12) NTC08 R3 =0.227 in comb. Famiglia "SLU" 15 x=115.75 Mx,Ed=625650.875 Mc,x,Rd=2760458 rox =0 roy =0 classe 1
Resistenza: taglio Y p. 4.2.4.1.2 (4.2.17) NTC08 R7 =0.215 in comb. Famiglia "SLU" 15 x=0 VED=10810.383 Vc,Rd=50373.742
Resistenza: torsione p. 4.2.4.1.2 (4.2.29) NTC08 R8 =0.006 in comb. Famiglia "SLV" 2 x=0 TED=418.488 taut,Ed =8.323 TRd=76027.602
Freccie massime e minime nelle combinazioni (relative alla congiungente nodo iniziale nodo finale ad eccezione delle mensole): solo comb. peggiore comb. Famiglia "SLE rara" 3 fx=0 x=115.75 fy=0.108 x=115.75 rapp. luce/freccia = 2138.963; freccia < luce/300
Asta 55: Trave in acciaio livello Piano 1 fili 101-118
Unita' di misura: cm, daN, deg, °C, s Lunghezza= 281 Nodo iniziale n.6306 Nodo finale n.6307 Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3 Sezione: HEB240; Materiale: S275; Rotazione: 0°; Sovrarresistenza:0%; Sisma Z:No; Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno; Svergolamento: Nessuno; fy=2750 classe peggiore 1 Snellezza 46 curva X b curva Y c chix= 0.959 chiy= 0.825 Ncr,x=2957541.75 Ncr,y=1029690.625 betam=1 betan=1
Verifiche di resistenza SLE (\$ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV
Resistenza: flessione semplice p. 4.2.4.1.2 (4.2.12) NTC08 R3 =0.205 in comb. Famiglia "SLU" 15 x=140.5 Mx,Ed=564947.813 Mc,x,Rd=2760458 rox =0 roy =0 classe 1
Resistenza: taglio Y p. 4.2.4.1.2 (4.2.17) NTC08 R7 =0.16 in comb. Famiglia "SLU" 20 x=0 VED=8041.962 Vc,Rd=50349.316
Resistenza: torsione p. 4.2.4.1.2 (4.2.29) NTC08 R8 =0.006 in comb. Famiglia "SLV" 15 x=0 TED=-423.72 taut,Ed =8.427 TRd=76027.602
Freccie massime e minime nelle combinazioni (relative alla congiungente nodo iniziale nodo finale ad eccezione delle mensole): solo comb. peggiore comb. Famiglia "SLE rara" 3 fx=0 x=149.867 fy=0.145 x=140.5 rapp. luce/freccia = 1943.763; freccia < luce/300
Asta 56: Colonna in acciaio tronco Fondazione - Piano 1 filo 126
Unita' di misura: cm, daN, deg, °C, s Lunghezza= 329 Nodo iniziale n.1556 Nodo finale n.6142 Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3 Sezione: EN10219 219,1x6; Materiale: S275; Rotazione: 0°; Sovrarresistenza:0%; Sisma Z:No; Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno; fy=2750 classe peggiore 1 Snellezza 44 curva X c curva Y c chix= 0.841 chiy= 0.841 Ncr,x=436951.156 Ncr,y=436951.156 betam=1 betan=1
Verifiche di resistenza SLE (\$ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV
Resistenza: compressione p. 4.2.4.1.2 (4.2.10) NTC08

ALLEGATO 1
R2 =0.175 in comb. Famiglia "SLU" 15 x=0 rox =0 roy =0 NEd=-18359.129 Nc,Rd=105202.969 classe 1
Resistenza: torsione p. 4.2.4.1.2 (4.2.29) NTC08 R8 =0.007 in comb. Famiglia "SLV" 15 x=0 TEd=4757.104 taut,Ed =11.115 TRd=647173.75
Instabilità: compressione semplice p. 4.2.4.1.3.1 (4.2.42) NTC08 B1 =0.207 in comb. Famiglia "SLU" 15 x=0 NEd=-18359.129 Nb,Rd=88520.539 chi =0.841 classe 1

Asta 59: Trave in acciaio livello Piano 1 fili 83-139

Unita' di misura: cm, daN, deg, °C, s
Lunghezza= 417.5 Nodo iniziale n.6073 Nodo finale n.6072 Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: No
Sezione: HEA240; Materiale: S275; Rotazione: 0°; Sovraresistenza:0%; Sisma Z:No;
Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno; Svergolamento: Nessuno;
fy=2750 classe peggiore 1
Snellezza 56 curva X b curva Y c chix= 0.933 chiy= 0.761 Ncr,x=1443841.125 Ncr,y=514449.281 betam=0.8 betan=0.8

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

Resistenza: flessione semplice p. 4.2.4.1.2 (4.2.12) NTC08
R3 =0.978 in comb. Famiglia "SLU" 20 x=417.5
Mx,Ed=-1862873.875 Mc,x,Rd=1904124.375
rox =0 roy =0.087 classe 1

Resistenza: taglio Y p. 4.2.4.1.2 (4.2.17) NTC08
R7 =0.647 in comb. Famiglia "SLU" 20 x=417.5
VEd=-24288.855 Vc,Rd=37528.977

Resistenza: torsione p. 4.2.4.1.2 (4.2.29) NTC08
R8 =0.044 in comb. Famiglia "SLU" 20 x=0
TEd=-1681.624 taut,Ed =66.065 TRd=38489.293

Frecce massime e minime nelle combinazioni (relative alla congiungente nodo iniziale nodo finale ad eccezione delle mensole): solo comb. peggiore
comb. Famiglia "SLE rara" 2 fx=0 x=111.333 fy=0.8 x=180.917 rapp. luce/freccia = 521.772; freccia < luce/300

Asta 60: Trave in acciaio livello Piano 1 fili 83-139

Unita' di misura: cm, daN, deg, °C, s
Lunghezza= 385.5 Nodo iniziale n.6072 Nodo finale n.6074 Cerniera iniziale: No Cerniera finale: Svincolo: M2, M3
Sezione: HEA240; Materiale: S275; Rotazione: 0°; Sovraresistenza:0%; Sisma Z:No;
Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno; Svergolamento: Nessuno;
fy=2750 classe peggiore 1
Snellezza 51 curva X b curva Y c chix= 0.944 chiy= 0.79 Ncr,x=1693493.625 Ncr,y=603402 betam=0.8 betan=0.8

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

Resistenza: flessione semplice p. 4.2.4.1.2 (4.2.12) NTC08
R3 =0.996 in comb. Famiglia "SLU" 20 x=0
Mx,Ed=-1862873.75 Mc,x,Rd=1870836.75
rox =0 roy =0.146 classe 1

Resistenza: taglio Y p. 4.2.4.1.2 (4.2.17) NTC08
R7 =0.691 in comb. Famiglia "SLU" 20 x=0
VEd=25910.344 Vc,Rd=37479.59

Resistenza: torsione p. 4.2.4.1.2 (4.2.29) NTC08
R8 =0.047 in comb. Famiglia "SLU" 20 x=0
TEd=1803.75 taut,Ed =70.863 TRd=38489.293

Frecce massime e minime nelle combinazioni (relative alla congiungente nodo iniziale nodo finale ad eccezione delle mensole): solo comb. peggiore
comb. Famiglia "SLE rara" 2 fx=0 x=295.55 fy=0.641 x=218.45 rapp. luce/freccia = 601.296; freccia < luce/300

Asta 82: Trave in acciaio livello Piano 2 fili 53-65

Unita' di misura: cm, daN, deg, °C, s
Lunghezza= 143 Nodo iniziale n.7353 Nodo finale n.7354 Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No
Sezione: HEB240; Materiale: S275; Rotazione: 0°; Sovraresistenza:0%; Sisma Z:No;
Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno; Svergolamento: Nessuno;
fy=2750 classe peggiore 1
Snellezza 16 curva X b curva Y c chix= 1 chiy= 1 Ncr,x=23306418 Ncr,y=8114305.5 betam=0.7 betan=0.7

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

Resistenza: flessione semplice p. 4.2.4.1.2 (4.2.12) NTC08
R3 =0.319 in comb. Famiglia "SLV" 6 x=0
Mx,Ed=-881251.375 Mc,x,Rd=2760458
rox =0 roy =0 classe 1

Resistenza: taglio Y p. 4.2.4.1.2 (4.2.17) NTC08
R7 =0.126 in comb. Famiglia "SLV" 6 x=0
VEd=6349.55 Vc,Rd=50298.406

Resistenza: torsione p. 4.2.4.1.2 (4.2.29) NTC08
R8 =0.012 in comb. Famiglia "SLV" 11 x=0
TEd=916.953 taut,Ed =18.237 TRd=76027.602

ALLEGATO 1
Frecce massime e minime nelle combinazioni (relative alla congiungente nodo iniziale nodo finale ad eccezione delle mensole): solo comb. peggiore comb. Famiglia "SLE rara" 12 fx=0 x=23.833 fy=-0.034 x=61.967 rapp. luce/freccia = 4217.505; freccia < luce/300

Asta 91: Trave in acciaio livello Piano 2 fili 64-34

Unita' di misura: cm, daN, deg, °C, s
Lunghezza= 143 Nodo iniziale n.7328 Nodo finale n.7327 Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No
Sezione: HEB240; Materiale: S275; Rotazione: 0°; Sovraresistenza:0%; Sisma Z:No;
Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno; Svergolamento: Nessuno;
fy=2750 classe peggiore 1
Snellezza 16 curva X b curva Y c chix= 1 chiy= 1 Ncr,x=23306418 Ncr,y=8114305.5 betam=0.7 betan=0.7

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

Resistenza: flessione semplice p. 4.2.4.1.2 (4.2.12) NTC08
R3 =0.315 in comb. Famiglia "SLV" 8 x=143
Mx,Ed=-869885.313 Mc,x,Rd=2760458
rox =0 roy =0 classe 1

Resistenza: taglio Y p. 4.2.4.1.2 (4.2.17) NTC08
R7 =0.128 in comb. Famiglia "SLV" 8 x=143
VEd=-6438.122 Vc,Rd=50274.488

Resistenza: torsione p. 4.2.4.1.2 (4.2.29) NTC08
R8 =0.011 in comb. Famiglia "SLV" 9 x=0
TEd=-816.539 taut,Ed =16.24 TRd=76027.602

Frecce massime e minime nelle combinazioni (relative alla congiungente nodo iniziale nodo finale ad eccezione delle mensole): solo comb. peggiore
comb. Famiglia "SLE rara" 13 fx=0 x=95.333 fy=-0.03 x=85.8 rapp. luce/freccia = 4794.829; freccia < luce/300

Asta 92: Trave in acciaio livello Piano 2 fili 64-34

Unita' di misura: cm, daN, deg, °C, s
Lunghezza= 180 Nodo iniziale n.7327 Nodo finale n.7326 Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No
Sezione: HEB240; Materiale: S275; Rotazione: 0°; Sovraresistenza:0%; Sisma Z:No;
Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno; Svergolamento: Nessuno;
fy=2750 classe peggiore 1
Snellezza 21 curva X b curva Y c chix= 1 chiy= 0.98 Ncr,x=14709655 Ncr,y=5121277.5 betam=0.7 betan=0.7

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

Resistenza: flessione semplice p. 4.2.4.1.2 (4.2.12) NTC08
R3 =0.109 in comb. Famiglia "SLU" 8 x=0
Mx,Ed=-302075.25 Mc,x,Rd=2760458
rox =0 roy =0 classe 1

Resistenza: taglio Y p. 4.2.4.1.2 (4.2.17) NTC08
R7 =0.025 in comb. Famiglia "SLV" 13 x=180
VEd=-1245.943 Vc,Rd=50352.473

Resistenza: torsione p. 4.2.4.1.2 (4.2.29) NTC08
R8 =0.001 in comb. Famiglia "SLV" 2 x=0
TEd=112.292 taut,Ed =2.233 TRd=76027.602

Frecce massime e minime nelle combinazioni (relative alla congiungente nodo iniziale nodo finale ad eccezione delle mensole): solo comb. peggiore
comb. Famiglia "SLE rara" 13 fx=0 x=90 fy=-0.034 x=90 rapp. luce/freccia = 5277.657; freccia < luce/300

Asta 93: Trave in acciaio livello Piano 2 fili 64-34

Unita' di misura: cm, daN, deg, °C, s
Lunghezza= 205 Nodo iniziale n.7326 Nodo finale n.7325 Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No
Sezione: HEB240; Materiale: S275; Rotazione: 0°; Sovraresistenza:0%; Sisma Z:No;
Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno; Svergolamento: Nessuno;
fy=2750 classe peggiore 1
Snellezza 24 curva X b curva Y c chix= 1 chiy= 0.963 Ncr,x=11340695 Ncr,y=3948349.25 betam=0.7 betan=0.7

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

Resistenza: flessione semplice p. 4.2.4.1.2 (4.2.12) NTC08
R3 =0.385 in comb. Famiglia "SLV" 15 x=0
Mx,Ed=-1063070.5 Mc,x,Rd=2760458
rox =0 roy =0 classe 1

Resistenza: taglio Y p. 4.2.4.1.2 (4.2.17) NTC08
R7 =0.107 in comb. Famiglia "SLU" 26 x=0
VEd=5397 Vc,Rd=50293.773

Resistenza: torsione p. 4.2.4.1.2 (4.2.29) NTC08
R8 =0.009 in comb. Famiglia "SLV" 12 x=0
TEd=-705.374 taut,Ed =14.029 TRd=76027.602

Frecce massime e minime nelle combinazioni (relative alla congiungente nodo iniziale nodo finale ad eccezione delle mensole): solo comb. peggiore
comb. Famiglia "SLE rara" 13 fx=0 x=75.167 fy=-0.086 x=88.833 rapp. luce/freccia = 2396.89; freccia < luce/300

ALLEGATO 1

Asta 94: Trave in acciaio livello Piano 2 fili 48-35

Unita' di misura: cm, daN, deg, °C, s
Lunghezza= 205 Nodo iniziale n.7349 Nodo finale n.7348 Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No
Sezione: HEB240; Materiale: S275; Rotazione: 0°; Sovraresistenza:0%; Sisma Z:No;
Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno; Svergolamento: Nessuno;
fy=2750 classe peggiore 1
Snellezza 24 curva X b curva Y c chix= 1 chiy= 0.963 Ncr,x=11340695 Ncr,y=3948349.25 betam=0.7 betan=0.7

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

Resistenza: flessione semplice p. 4.2.4.1.2 (4.2.12) NTC08
R3 =0.279 in comb. Famiglia "SLV" 9 x=0
Mx,Ed=-769866.875 Mc,x,Rd=2760458
rox =0 roy =0 classe 1

Resistenza: taglio Y p. 4.2.4.1.2 (4.2.17) NTC08
R7 =0.077 in comb. Famiglia "SLV" 9 x=0
VEd=3877.937 Vc,Rd=50339.586

Resistenza: torsione p. 4.2.4.1.2 (4.2.29) NTC08
R8 =0.011 in comb. Famiglia "SLV" 8 x=0
TEd=-835.829 taut,Ed =16.624 TRd=76027.602

Frecc massime e minime nelle combinazioni (relative alla congiungente nodo iniziale nodo finale ad eccezione delle mensole): solo comb. peggiore
comb. Famiglia "SLE rara" 13 fx=0 x=75.167 fy=-0.059 x=88.833 rapp. luce/freccia = 3486.412; freccia < luce/300

Asta 95: Trave in acciaio livello Piano 2 fili 33-36

Unita' di misura: cm, daN, deg, °C, s
Lunghezza= 217 Nodo iniziale n.7309 Nodo finale n.7325 Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No
Sezione: A5; HEB240; 1; Nessuno; Materiale: S275; Rotazione: 0°; Sovraresistenza:0%; Sisma Z:No;
Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno; Svergolamento: Nessuno;
fy=2750 classe peggiore 1
Snellezza 25 curva X c curva Y c chix= 1 chiy= 0.955 Ncr,x=10119861 Ncr,y=3523306.5 betam=0.7 betan=0.7

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

Resistenza: flessione semplice p. 4.2.4.1.2 (4.2.12) NTC08
R3 =0.063 in comb. Famiglia "SLV" 2 x=166.377
Mx,Ed=349207.75 Mc,x,Rd=5520916
rox =0 roy =0 classe 1

Resistenza: taglio Y p. 4.2.4.1.2 (4.2.17) NTC08
R7 =0.063 in comb. Famiglia "SLU" 23 x=0
VEd=4602.343 Vc,Rd=72581.18

Resistenza: torsione p. 4.2.4.1.2 (4.2.29) NTC08
R8 =0.037 in comb. Famiglia "SLU" 26 x=0
TEd=-26007.219 taut,Ed =55.464 TRd=709032.625

Frecc massime e minime nelle combinazioni (relative alla congiungente nodo iniziale nodo finale ad eccezione delle mensole): solo comb. peggiore
comb. Famiglia "SLE rara" 10 fx=0 x=101.273 fy=0.022 x=108.507 rapp. luce/freccia = 9994.981; freccia < luce/300

Asta 96: Trave in acciaio livello Piano 2 fili 33-36

Unita' di misura: cm, daN, deg, °C, s
Lunghezza= 226 Nodo iniziale n.7325 Nodo finale n.7348 Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No
Sezione: A5; HEB240; 1; Nessuno; Materiale: S275; Rotazione: 0°; Sovraresistenza:0%; Sisma Z:No;
Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno; Svergolamento: Nessuno;
fy=2750 classe peggiore 1
Snellezza 26 curva X c curva Y c chix= 1 chiy= 0.949 Ncr,x=9331052 Ncr,y=3248676.5 betam=0.7 betan=0.7

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

Resistenza: flessione semplice p. 4.2.4.1.2 (4.2.12) NTC08
R3 =0.06 in comb. Famiglia "SLV" 2 x=45.2
Mx,Ed=332010.313 Mc,x,Rd=5520916
rox =0 roy =0 classe 1

Resistenza: taglio Y p. 4.2.4.1.2 (4.2.17) NTC08
R7 =0.03 in comb. Famiglia "SLU" 23 x=226
VEd=-2149.842 Vc,Rd=72581.18

Resistenza: torsione p. 4.2.4.1.2 (4.2.29) NTC08
R8 =0.012 in comb. Famiglia "SLV" 11 x=0
TEd=8255.89 taut,Ed =17.607 TRd=709032.625

Frecc massime e minime nelle combinazioni (relative alla congiungente nodo iniziale nodo finale ad eccezione delle mensole): solo comb. peggiore
comb. Famiglia "SLE rara" 10 fx=0 x=173.267 fy=0.015 x=105.467 rapp. luce/freccia = 15151.95; freccia < luce/300

Asta 97: Trave in acciaio livello Piano 2 fili 33-36

Unita' di misura: cm, daN, deg, °C, s
Lunghezza= 208.7 Nodo iniziale n.7348 Nodo finale n.7364 Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No
Sezione: A5; HEB240; 1; Nessuno; Materiale: S275; Rotazione: 0°; Sovraresistenza:0%; Sisma Z:No;
Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno; Svergolamento: Nessuno;
fy=2750 classe peggiore 1

ALLEGATO 1

Snellezza 24 curva X c curva Y c chix= 1 chiy= 0.961 Ncr,x=10939234 Ncr,y=3808577.5 betam=0.7 betan=0.7

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

Resistenza: flessione semplice p. 4.2.4.1.2 (4.2.12) NTC08
R3 =0.11 in comb. Famiglia "SLV" 4 x=208.728
Mx,Ed=-609923.688 Mc,x,Rd=5520916
rox =0 roy =0 classe 1

Resistenza: taglio Y p. 4.2.4.1.2 (4.2.17) NTC08
R7 =0.093 in comb. Famiglia "SLU" 23 x=208.728
VEd=-6747.361 Vc,Rd=72581.18

Resistenza: torsione p. 4.2.4.1.2 (4.2.29) NTC08
R8 =0.013 in comb. Famiglia "SLV" 2 x=0
TEd=9406.805 taut,Ed =20.061 TRd=709032.625

Frecc massime e minime nelle combinazioni (relative alla congiungente nodo iniziale nodo finale ad eccezione delle mensole): solo comb. peggiore
comb. Famiglia "SLE rara" 11 fx=0 x=146.109 fy=-0.009 x=146.109 rapp. luce/freccia = 22243.426; freccia < luce/300

Asta 98: Trave in acciaio livello Piano 2 fili 4-62

Unita' di misura: cm, daN, deg, °C, s
Lunghezza= 17.4 Nodo iniziale n.7307 Nodo finale n.7308 Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No
Sezione: A5; HEB240; 1; Nessuno; Materiale: S275; Rotazione: 0°; Sovraresistenza:0%; Sisma Z:No;
Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno; Svergolamento: Nessuno;
fy=2750 classe peggiore 1
Snellezza 2 curva X c curva Y c chix= 1 chiy= 1 Ncr,x=1580758400 Ncr,y=550353088 betam=0.7 betan=0.7

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

Resistenza: flessione semplice p. 4.2.4.1.2 (4.2.12) NTC08
R3 =0.037 in comb. Famiglia "SLU" 23 x=17.364
Mx,Ed=206470.563 Mc,x,Rd=5520916
rox =0 roy =0 classe 1

Resistenza: taglio Y p. 4.2.4.1.2 (4.2.17) NTC08
R7 =0.177 in comb. Famiglia "SLU" 23 x=0
VEd=12866.31 Vc,Rd=72581.18

Resistenza: torsione p. 4.2.4.1.2 (4.2.29) NTC08
R8 =0.006 in comb. Famiglia "SLV" 2 x=0
TEd=-4578.945 taut,Ed =9.765 TRd=709032.625

Frecc massime e minime nelle combinazioni (relative alla congiungente nodo iniziale nodo finale ad eccezione delle mensole): solo comb. peggiore
comb. Famiglia "SLE rara" 10 fx=0 x=16.785 fy=0 x=9.839 rapp. luce/freccia = 284011.801; freccia < luce/300

Asta 99: Trave in acciaio livello Piano 2 fili 4-62

Unita' di misura: cm, daN, deg, °C, s
Lunghezza= 143.6 Nodo iniziale n.7308 Nodo finale n.7309 Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No
Sezione: A5; HEB240; 1; Nessuno; Materiale: S275; Rotazione: 0°; Sovraresistenza:0%; Sisma Z:No;
Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno; Svergolamento: Nessuno;
fy=2750 classe peggiore 1
Snellezza 17 curva X c curva Y c chix= 1 chiy= 1 Ncr,x=23100366 Ncr,y=8042568 betam=0.7 betan=0.7

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

Resistenza: flessione semplice p. 4.2.4.1.2 (4.2.12) NTC08
R3 =0.227 in comb. Famiglia "SLU" 23 x=143.636
Mx,Ed=1251048.875 Mc,x,Rd=5520916
rox =0 roy =0 classe 1

Resistenza: taglio Y p. 4.2.4.1.2 (4.2.17) NTC08
R7 =0.162 in comb. Famiglia "SLU" 23 x=0
VEd=11777.175 Vc,Rd=72581.18

Resistenza: torsione p. 4.2.4.1.2 (4.2.29) NTC08
R8 =0.006 in comb. Famiglia "SLV" 2 x=0
TEd=-4578.945 taut,Ed =9.765 TRd=709032.625

Frecc massime e minime nelle combinazioni (relative alla congiungente nodo iniziale nodo finale ad eccezione delle mensole): solo comb. peggiore
comb. Famiglia "SLE rara" 10 fx=0 x=23.939 fy=0.035 x=76.606 rapp. luce/freccia = 4108.377; freccia < luce/300

Asta 100: Trave in acciaio livello Piano 2 fili 4-62

Unita' di misura: cm, daN, deg, °C, s
Lunghezza= 528 Nodo iniziale n.7309 Nodo finale n.7310 Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No
Sezione: A5; HEB240; 1; Nessuno; Materiale: S275; Rotazione: 0°; Sovraresistenza:0%; Sisma Z:No;
Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno; Svergolamento: Nessuno;
fy=2750 classe peggiore 1
Snellezza 61 curva X c curva Y c chix= 0.89 chiy= 0.725 Ncr,x=1709541.5 Ncr,y=595189.75 betam=0.7 betan=0.7

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

Resistenza: flessione semplice p. 4.2.4.1.2 (4.2.12) NTC08
R3 =0.222 in comb. Famiglia "SLU" 23 x=0
Mx,Ed=1225117.25 Mc,x,Rd=5520916

ALLEGATO 1
rox =0 roy =0 classe 1
Resistenza: taglio Y p. 4.2.4.1.2 (4.2.17) NTC08 R7 =0.041 in comb. Famiglia "SLU" 23 x=528 VED=-2977.863 Vc,Rd=72581.18
Resistenza: torsione p. 4.2.4.1.2 (4.2.29) NTC08 R8 =0.005 in comb. Famiglia "SLV" 15 x=0 TED=-3199.374 taut,Ed =6.823 TRd=709032.625
Frecce massime e minime nelle combinazioni (relative alla congiungente nodo iniziale nodo finale ad eccezione delle mensole): solo comb. peggiore comb. Famiglia "SLE rara" 10 fx=0 x=140.8 fy=0.364 x=228.8 rapp. luce/freccia = 1449.622; freccia < luce/300

Asta 127: Trave in acciaio livello Piano 3 fili 46-51

Unita' di misura: cm, daN, deg, °C, s
Lunghezza= 180 Nodo iniziale n.8209 Nodo finale n.8210 Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3
Sezione: HEB240; Materiale: S275; Rotazione: 0°; Sovraresistenza:0%; Sisma Z:No;
Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno; Svergolamento: Nessuno;
fy=2750 classe peggiore 1
Snellezza 30 curva X b curva Y c chix= 1 chiy= 0.928 Ncr,x=7207731 Ncr,y=2509426 betam=1 betan=1

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

Resistenza: flessione semplice p. 4.2.4.1.2 (4.2.12) NTC08
R3 =0.077 in comb. Famiglia "SLU" 23 x=90
Mx,Ed=212970.422 Mc,x,Rd=2760458
rox =0 roy =0 classe 1

Resistenza: taglio Y p. 4.2.4.1.2 (4.2.17) NTC08
R7 =0.094 in comb. Famiglia "SLU" 23 x=0
VED=4732.676 Vc,Rd=50373.426

Resistenza: torsione p. 4.2.4.1.2 (4.2.29) NTC08
R8 =0.002 in comb. Famiglia "SLV" 2 x=0
TED=139.431 taut,Ed =2.773 TRd=76027.602

Frecce massime e minime nelle combinazioni (relative alla congiungente nodo iniziale nodo finale ad eccezione delle mensole): solo comb. peggiore
comb. Famiglia "SLE rara" 12 fx=0 x=6 fy=0.022 x=90 rapp. luce/freccia = 8015.437; freccia < luce/300

Asta 128: Trave in acciaio livello Piano 3 fili 33-36

Unita' di misura: cm, daN, deg, °C, s
Lunghezza= 651.7 Nodo iniziale n.8200 Nodo finale n.8237 Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No
Sezione: HEB240; Materiale: S275; Rotazione: 0°; Sovraresistenza:0%; Sisma Z:No;
Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno; Svergolamento: Nessuno;
fy=2750 classe peggiore 1
Snellezza 75 curva X b curva Y c chix= 0.88 chiy= 0.622 Ncr,x=1122011.125 Ncr,y=390636.719 betam=0.7 betan=0.7

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

Resistenza: flessione semplice p. 4.2.4.1.2 (4.2.12) NTC08
R3 =0.058 in comb. Famiglia "SLV" 12 x=21.725
Mx,Ed=159604.219 Mc,x,Rd=2760458
rox =0 roy =0 classe 1

Resistenza: taglio Y p. 4.2.4.1.2 (4.2.17) NTC08
R7 =0.01 in comb. Famiglia "SLV" 12 x=651.741
VED=-518.273 Vc,Rd=50296.328

Resistenza: torsione p. 4.2.4.1.2 (4.2.29) NTC08
R8 =0.006 in comb. Famiglia "SLV" 15 x=0
TED=-434.178 taut,Ed =8.635 TRd=76027.602

Frecce massime e minime nelle combinazioni (relative alla congiungente nodo iniziale nodo finale ad eccezione delle mensole): solo comb. peggiore
comb. Famiglia "SLE rara" 11 fx=0 x=86.899 fy=0.145 x=304.146 rapp. luce/freccia = 4492.231; freccia < luce/300

Asta 129: Trave in acciaio livello Piano 3 fili 4-33

Unita' di misura: cm, daN, deg, °C, s
Lunghezza= 40.2 Nodo iniziale n.8195 Nodo finale n.8197 Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No
Sezione: HEB240; Materiale: S275; Rotazione: 0°; Sovraresistenza:0%; Sisma Z:No;
Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno; Svergolamento: Nessuno;
fy=2750 classe peggiore 1
Snellezza 5 curva X b curva Y c chix= 1 chiy= 1 Ncr,x=294181792 Ncr,y=102421616 betam=0.7 betan=0.7

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

Resistenza: trazione p. 4.2.4.1.2 (4.2.6) NTC08
R1 =0.002 in comb. Famiglia "SLV" 15 x=0
rox =0 roy =0 NEd=524.746 Nt,Rd=277814.031

Resistenza: compressione p. 4.2.4.1.2 (4.2.10) NTC08
R2 =0.001 in comb. Famiglia "SLV" 2 x=0
rox =0 roy =0 NEd=-350.045 Nc,Rd=277814.031 classe 1

Resistenza: flessione semplice p. 4.2.4.1.2 (4.2.12) NTC08
R3 =0.034 in comb. Famiglia "SLV" 3 x=0

ALLEGATO 1
Mx,Ed=-92740.859 Mc,x,Rd=2760458 rox =0 roy =0 classe 1
Resistenza: flessione semplice con forza assiale p. 4.2.4.1.2 NTC08 R4 =0.04 in comb. Famiglia "SLV" 4 x=34.883 NEd=-188.843 Mx,Ed=-108616.047 Np1,Rd=277814.031 Mn,x,Rd=2760458 formula conservativa (6.2) p. 6.2.1 EN 1993-1-1:2005 rox =0 roy =0 classe 1
Resistenza: flessione deviata con forza assiale p. 4.2.4.1.2 NTC08 R5 =0.045 in comb. Famiglia "SLV" 4 x=0 NEd=-188.843 Mx,Ed=-113571.82 My,Ed=3901.748 Np1,Rd=277814.031 Mn,x,Rd=2760458 Mn,y,Rd=1305676.375 formula conservativa (6.2) p. 6.2.1 EN 1993-1-1:2005 rox =0 roy =0 classe 1

Resistenza: taglio X p. 4.2.4.1.2 (4.2.17) NTC08
R6 =0.003 in comb. Famiglia "SLV" 11 x=0
VED=328.469 Vc,Rd=128913.242

Resistenza: taglio Y p. 4.2.4.1.2 (4.2.17) NTC08
R7 =0.005 in comb. Famiglia "SLU" 25 x=0
VED=227.005 Vc,Rd=50359.305

Resistenza: torsione p. 4.2.4.1.2 (4.2.29) NTC08
R8 =0.008 in comb. Famiglia "SLV" 12 x=0
TED=614.208 taut,Ed =12.216 TRd=76027.602

Instabilità: flessione deviata p. 4.2.4.1.3.3 NTC08, p. 5.5.4. ENV 1993-1-1:1994
B3 =0.032 in comb. Famiglia "SLU" 13 x=0 classe 1
Mx,Sd=-82784 My,Sd=-2374.747 Mb,x,Rd=2760458 Mb,y,Rd=1305676.375
Verifica a instabilità flessio-torsionale (svergolamento) non eseguita

Instabilità: flessione deviata con compressione p. 4.2.4.1.3.3 NTC08, C4.2.4.1.3.3.2
B4 =0.042 in comb. Famiglia "SLV" 4 x=0 classe 1
NEd=-188.843 Mx,Ed=113571.82 My,Ed=3901.748
NRk=291704.719 Mx,Rk=2898480.75 My,Rk=1370960.125
cm.x=0.979 cm.y=0.567 kxx=0.979 kxy=0.34 kyx=0.587 kyy=0.567
Verifica a instabilità flessio-torsionale (svergolamento) non eseguita

Frecce massime e minime nelle combinazioni (relative alla congiungente nodo iniziale nodo finale ad eccezione delle mensole): solo comb. peggiore
comb. Famiglia "SLE rara" 13 fx=0 x=17.442 fy=-0.001 x=20.125 rapp. luce/freccia = 67502.684; freccia < luce/300

Asta 130: Trave in acciaio livello Piano 3 fili 4-33

Unita' di misura: cm, daN, deg, °C, s
Lunghezza= 40.2 Nodo iniziale n.8197 Nodo finale n.8198 Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No
Sezione: HEB240; Materiale: S275; Rotazione: 0°; Sovraresistenza:0%; Sisma Z:No;
Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno; Svergolamento: Nessuno;
fy=2750 classe peggiore 1
Snellezza 5 curva X b curva Y c chix= 1 chiy= 1 Ncr,x=294181792 Ncr,y=102421616 betam=0.7 betan=0.7

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

Resistenza: trazione p. 4.2.4.1.2 (4.2.6) NTC08
R1 =0.002 in comb. Famiglia "SLV" 6 x=0
rox =0 roy =0 NEd=448.116 Nt,Rd=277814.031

Resistenza: compressione p. 4.2.4.1.2 (4.2.10) NTC08
R2 =0.002 in comb. Famiglia "SLV" 11 x=0
rox =0 roy =0 NEd=-504.183 Nc,Rd=277814.031 classe 1

Resistenza: flessione semplice p. 4.2.4.1.2 (4.2.12) NTC08
R3 =0.014 in comb. Famiglia "SLV" 3 x=4.025
Mx,Ed=-37800.527 Mc,x,Rd=2760458
rox =0 roy =0 classe 1

Resistenza: flessione semplice con forza assiale p. 4.2.4.1.2 NTC08
R4 =0.021 in comb. Famiglia "SLV" 2 x=4.025
NEd=400.619 Mx,Ed=-52688.121 Np1,Rd=277814.031 Mn,x,Rd=2760458
formula conservativa (6.2) p. 6.2.1 EN 1993-1-1:2005
rox =0 roy =0 classe 1

Resistenza: flessione deviata con forza assiale p. 4.2.4.1.2 NTC08
R5 =0.022 in comb. Famiglia "SLV" 2 x=0
NEd=400.619 Mx,Ed=-53682.293 My,Ed=946.441
Np1,Rd=277814.031 Mn,x,Rd=2760458 Mn,y,Rd=1305676.375
formula conservativa (6.2) p. 6.2.1 EN 1993-1-1:2005
rox =0 roy =0 classe 1

Resistenza: taglio X p. 4.2.4.1.2 (4.2.17) NTC08
R6 =0.001 in comb. Famiglia "SLV" 11 x=0
VED=172.503 Vc,Rd=129211.344

Resistenza: taglio Y p. 4.2.4.1.2 (4.2.17) NTC08
R7 =0.006 in comb. Famiglia "SLU" 25 x=0
VED=316.603 Vc,Rd=50338.984

Resistenza: torsione p. 4.2.4.1.2 (4.2.29) NTC08
R8 =0.002 in comb. Famiglia "SLV" 9 x=0
TED=-158.838 taut,Ed =3.159 TRd=76027.602

ALLEGATO 1
Instabilit�: flessione deviata p. 4.2.4.1.3.3 NTC08, p. 5.5.4. ENV 1993-1-1:1994 B3 =0,015 in comb. Famiglia "SLV" 3 x=0 classe 1 Mx,Sd=-38702.797 My,Sd=886.785 Mb,x,Rd=2760458 Mb,y,Rd=1305676.375 Verifica a instabilit� flessio-torsionale (svergolamento) non eseguita
Instabilit�: flessione deviata con compressione p. 4.2.4.1.3.3 NTC08, C4.2.4.1.3.3.2 B4 =0,01 in comb. Famiglia "SLV" 8 x=0 classe 1 NEd=-246.238 Mx,Ed=26562.514 My,Ed=3680.25 NRk=291704.719 Mx,Rk=2898480.75 My,Rk=1370960.125 cm.x=0.872 cm.y=0.647 kxx=0.872 kxy=0.388 kyx=0.523 kyy=0.647 Verifica a instabilit� flessio-torsionale (svergolamento) non eseguita
Freccie massime e minime nelle combinazioni (relative alla congiungente nodo iniziale nodo finale ad eccezione delle mensole): solo comb. peggiore comb. Famiglia "SLE rara" 13 fx=0 x=21.467 fy=0 x=18.783 rapp. luce/freccia = 211290.448; freccia < luce/300

Asta 131: Trave in acciaio livello Piano 3 fili 4-33

Unita' di misura: cm, daN, deg, °C, s
Lunghezza= 40.2 Nodo iniziale n.8198 Nodo finale n.8199 Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No
Sezione: HEB240; Materiale: S275; Rotazione: 0°; Sovraresistenza:0%; Sisma Z:No;
Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno; Svergolamento: Nessuno;
fy=2750 classe peggiore 1
Snellezza 5 curva X b curva Y c chix= 1 chiy= 1 Ncr,x=294181792 Ncr,y=102421616 betam=0.7 betan=0.7

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

Resistenza: trazione p. 4.2.4.1.2 (4.2.6) NTC08
R1 =0,006 in comb. Famiglia "SLV" 6 x=0
rox =0 roy =0 NEd=1746.879 Nt,Rd=277814.031

Resistenza: compressione p. 4.2.4.1.2 (4.2.10) NTC08
R2 =0,007 in comb. Famiglia "SLV" 11 x=0
rox =0 roy =0 NEd=-1986.303 Nc,Rd=277814.031 classe 1

Resistenza: flessione semplice p. 4.2.4.1.2 (4.2.12) NTC08
R3 =0,004 in comb. Famiglia "SLU" 17 x=40.25
Mx,Ed=10966.924 Mc,x,Rd=2760458
rox =0 roy =0 classe 1

Resistenza: flessione semplice con forza assiale p. 4.2.4.1.2 NTC08
R4 =0,019 in comb. Famiglia "SLV" 15 x=28.175
NEd=-1786.571 Mx,Ed=34130.172 Np1,Rd=277814.031 Mn,x,Rd=2760458
formula conservativa (6.2) p. 6.2.1 EN 1993-1-1:2005
rox =0 roy =0 classe 1

Resistenza: flessione deviata con forza assiale p. 4.2.4.1.2 NTC08
R5 =0,021 in comb. Famiglia "SLV" 15 x=0
NEd=-1786.571 Mx,Ed=33429.715 My,Ed=-3273.815
Np1,Rd=277814.031 Mn,x,Rd=2760458 Mn,y,Rd=1305676.375
formula conservativa (6.2) p. 6.2.1 EN 1993-1-1:2005
rox =0 roy =0 classe 1

Resistenza: taglio X p. 4.2.4.1.2 (4.2.17) NTC08
R6 =0,001 in comb. Famiglia "SLV" 11 x=0
VEd=145.667 Vc,Rd=129144.406

Resistenza: taglio Y p. 4.2.4.1.2 (4.2.17) NTC08
R7 =0,004 in comb. Famiglia "SLV" 2 x=0
VEd=188.135 Vc,Rd=50352.133

Resistenza: torsione p. 4.2.4.1.2 (4.2.29) NTC08
R8 =0,003 in comb. Famiglia "SLU" 25 x=0
TEd=-190.706 taut,Ed =3.793 TRd=76027.602

Instabilit : flessione deviata con compressione p. 4.2.4.1.3.3 NTC08, C4.2.4.1.3.3.2
B4 =0,019 in comb. Famiglia "SLV" 15 x=0 classe 1
NEd=-1786.571 Mx,Ed=34234.211 My,Ed=3273.815
NRk=291704.719 Mx,Rk=2898480.75 My,Rk=1370960.125
cm.x=0.994 cm.y=0.407 kxx=0.993 kxy=0.243 kyx=0.596 kyy=0.406
Verifica a instabilit  flessio-torsionale (svergolamento) non eseguita

Freccie massime e minime nelle combinazioni (relative alla congiungente nodo iniziale nodo finale ad eccezione delle mensole): solo comb. peggiore
comb. Famiglia "SLE rara" 12 fx=0 x=14.758 fy=0 x=21.467 rapp. luce/freccia = 383288.069; freccia < luce/300

Asta 132: Trave in acciaio livello Piano 3 fili 4-33

Unita' di misura: cm, daN, deg, °C, s
Lunghezza= 40.2 Nodo iniziale n.8199 Nodo finale n.8200 Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No
Sezione: HEB240; Materiale: S275; Rotazione: 0°; Sovraresistenza:0%; Sisma Z:No;
Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno; Svergolamento: Nessuno;
fy=2750 classe peggiore 1
Snellezza 5 curva X b curva Y c chix= 1 chiy= 1 Ncr,x=294181792 Ncr,y=102421616 betam=0.7 betan=0.7

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

Resistenza: trazione p. 4.2.4.1.2 (4.2.6) NTC08
R1 =0,011 in comb. Famiglia "SLV" 6 x=0
rox =0 roy =0 NEd=3025.104 Nt,Rd=277814.031

Resistenza: compressione p. 4.2.4.1.2 (4.2.10) NTC08

ALLEGATO 1
R2 =0,012 in comb. Famiglia "SLV" 11 x=0 rox =0 roy =0 NEd=-3260.717 Nc,Rd=277814.031 classe 1
Resistenza: flessione semplice p. 4.2.4.1.2 (4.2.12) NTC08 R3 =0,004 in comb. Famiglia "SLU" 17 x=0 Mx,Ed=10265.192 Mc,x,Rd=2760458 rox =0 roy =0 classe 1
Resistenza: flessione semplice con forza assiale p. 4.2.4.1.2 NTC08 R4 =0,018 in comb. Famiglia "SLV" 11 x=2.683 NEd=-3260.717 Mx,Ed=16712.633 Np1,Rd=277814.031 Mn,x,Rd=2760458 formula conservativa (6.2) p. 6.2.1 EN 1993-1-1:2005 rox =0 roy =0 classe 1
Resistenza: flessione deviata con forza assiale p. 4.2.4.1.2 NTC08 R5 =0,021 in comb. Famiglia "SLV" 11 x=40.25 NEd=-3260.717 Mx,Ed=8508.434 My,Ed=7799.311 Np1,Rd=277814.031 Mn,x,Rd=2760458 Mn,y,Rd=1305676.375 formula conservativa (6.2) p. 6.2.1 EN 1993-1-1:2005 rox =0 roy =0 classe 1
Resistenza: taglio X p. 4.2.4.1.2 (4.2.17) NTC08 R6 =0,002 in comb. Famiglia "SLV" 6 x=0 VEd=-208.39 Vc,Rd=129045.547
Resistenza: taglio Y p. 4.2.4.1.2 (4.2.17) NTC08 R7 =0,006 in comb. Famiglia "SLV" 15 x=40.25 VEd=-280.06 Vc,Rd=50290.059
Resistenza: torsione p. 4.2.4.1.2 (4.2.29) NTC08 R8 =0,007 in comb. Famiglia "SLV" 12 x=0 TEd=521.955 taut,Ed =10.381 TRd=76027.602
Instabilit�: flessione deviata con compressione p. 4.2.4.1.3.3 NTC08, C4.2.4.1.3.3.2 B4 =0,019 in comb. Famiglia "SLV" 11 x=0 classe 1 NEd=-3260.717 Mx,Ed=17341.209 My,Ed=7799.311 NRk=291704.719 Mx,Rk=2898480.75 My,Rk=1370960.125 cm.x=0.782 cm.y=0.574 kxx=0.78 kxy=0.342 kyx=0.468 kyy=0.571 Verifica a instabilit� flessio-torsionale (svergolamento) non eseguita
Freccie massime e minime nelle combinazioni (relative alla congiungente nodo iniziale nodo finale ad eccezione delle mensole): solo comb. peggiore comb. Famiglia "SLE rara" 12 fx=0 x=20.125 fy=0 x=18.783 rapp. luce/freccia = 518834.368; freccia < luce/300

Asta 186: Trave in acciaio livello Piano 3 fili 36-40

Unita' di misura: cm, daN, deg, °C, s
Lunghezza= 157.5 Nodo iniziale n.8237 Nodo finale n.8239 Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No
Sezione: HEB240; Materiale: S275; Rotazione: 0°; Sovraresistenza:0%; Sisma Z:No;
Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno; Svergolamento: Nessuno;
fy=2750 classe peggiore 1
Snellezza 18 curva X b curva Y c chix= 1 chiy= 0.995 Ncr,x=19212612 Ncr,y=6689016.5 betam=0.7 betan=0.7

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

Resistenza: flessione semplice p. 4.2.4.1.2 (4.2.12) NTC08
R3 =0,219 in comb. Famiglia "SLV" 15 x=157.5
Mx,Ed=-603219.063 Mc,x,Rd=2760458
rox =0 roy =0 classe 1

Resistenza: taglio Y p. 4.2.4.1.2 (4.2.17) NTC08
R7 =0,168 in comb. Famiglia "SLU" 26 x=157.5
VEd=-8424.44 Vc,Rd=50203.719

Resistenza: torsione p. 4.2.4.1.2 (4.2.29) NTC08
R8 =0,022 in comb. Famiglia "SLV" 12 x=0
TEd=-1663.884 taut,Ed =33.093 TRd=76027.602

Freccie massime e minime nelle combinazioni (relative alla congiungente nodo iniziale nodo finale ad eccezione delle mensole): solo comb. peggiore
comb. Famiglia "SLE rara" 10 fx=0 x=78.75 fy=0.009 x=68.25 rapp. luce/freccia = 16812.85; freccia < luce/300

Asta 187: Colonna in acciaio tronco Piano 2 - Piano 3 filo 36

Unita' di misura: cm, daN, deg, °C, s
Lunghezza= 345 Nodo iniziale n.7364 Nodo finale n.8237 Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3
Sezione: EN10219 219,1x6; Materiale: S275; Rotazione: 0°; Sovraresistenza:0%; Sisma Z:No;
Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno;
fy=2750 classe peggiore 1
Snellezza 46 curva X c curva Y c chix= 0.828 chiy= 0.828 Ncr,x=397362.125 Ncr,y=397362.125 betam=1 betan=1

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

Resistenza: compressione p. 4.2.4.1.2 (4.2.10) NTC08
R2 =0,061 in comb. Famiglia "SLV" 4 x=0
rox =0 roy =0 NEd=-6453.963 Nc,Rd=105202.969 classe 1

Resistenza: torsione p. 4.2.4.1.2 (4.2.29) NTC08
R8 =0,014 in comb. Famiglia "SLV" 15 x=0
TEd=8906.396 taut,Ed =20.81 TRd=647173.75

Instabilit : compressione semplice p. 4.2.4.1.3.1 (4.2.42) NTC08

ALLEGATO 1
B1 =0.074 in comb. Famiglia "SLV" 4 x=0 NEd=-6453.963 Nb,Rd=87069.164 chi =0.828 classe 1

Asta 188: Trave in acciaio livello Piano 3 fili 42-102

Unita' di misura: cm, daN, deg, °C, s
Lunghezza= 750 Nodo iniziale n.8280 Nodo finale n.8281 Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No
Sezione: HEB240; Materiale: S275; Rotazione: 0°; Sovraresistenza:0%; Sisma Z:No;
Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno; Svergolamento: Nessuno;
fy=2750 classe peggiore 1
Snellezza 86 curva X b curva Y c chix= 0.844 chiy= 0.543 Ncr,x=847276.063 Ncr,y=294985.625 betam=0.7 betan=0.7

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

Resistenza: flessione semplice p. 4.2.4.1.2 (4.2.12) NTC08
R3 =0.077 in comb. Famiglia "SLV" 1 x=0
Mx,Ed=-211415.047 Mc,x,Rd=2760458
rox =0 roy =0 classe 1

Resistenza: taglio Y p. 4.2.4.1.2 (4.2.17) NTC08
R7 =0.012 in comb. Famiglia "SLV" 1 x=0
VEd=608.675 Vc,Rd=50358.398

Resistenza: torsione p. 4.2.4.1.2 (4.2.29) NTC08
R8 =0.002 in comb. Famiglia "SLV" 12 x=0
TEd=138.869 taut,Ed =2.762 TRd=76027.602

Freccie massime e minime nelle combinazioni (relative alla congiungente nodo iniziale nodo finale ad eccezione delle mensole): solo comb. peggiore
comb. Famiglia "SLE rara" 1 fx=0 x=375 fy=0.055 x=450 rapp. luce/freccia = 13630.661; freccia < luce/300

Asta 442: Trave in acciaio livello Piano 3 fili 45-19

Unita' di misura: cm, daN, deg, °C, s
Lunghezza= 316.5 Nodo iniziale n.8292 Nodo finale n.8293 Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No
Sezione: HEA300; Materiale: S275; Rotazione: 90°; Sovraresistenza:0%; Sisma Z:No;
Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno; Svergolamento: Estradosso;
fy=2750 classe peggiore 2
Snellezza 30 curva X b curva Y c chix= 1 chiy= 0.928 Ncr,x=7721011.5 Ncr,y=2664411.75 betam=0.7 betan=0.7

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

Resistenza: trazione p. 4.2.4.1.2 (4.2.6) NTC08
R1 =0.003 in comb. Famiglia "SLV" 7 x=0
rox =0 roy =0 NEd=770.295 Nt,Rd=295100.281

Resistenza: compressione p. 4.2.4.1.2 (4.2.10) NTC08
R2 =0 in comb. Famiglia "SLV" 10 x=0
rox =0 roy =0 NEd=-98.193 Nc,Rd=295100.281 classe 2

Resistenza: flessione semplice p. 4.2.4.1.2 (4.2.12) NTC08
R3 =0.005 in comb. Famiglia "SLV" 6 x=179.35
Mx,Ed=19569.885 Mc,x,Rd=3627514.5
rox =0 roy =0 classe 2

Resistenza: flessione semplice con forza assiale p. 4.2.4.1.2 NTC08
R4 =0.002 in comb. Famiglia "SLU" 18 x=84.4
NEd=450.007 Mx,Ed=2576.947 Np1,Rd=295100.281 Mn,x,Rd=3627514.5
formula conservativa (6.2) p. 6.2.1 EN 1993-1-1:2005
rox =0 roy =0 classe 2

Resistenza: flessione deviata con forza assiale p. 4.2.4.1.2 NTC08
R5 =0.225 in comb. Famiglia "SLV" 3 x=316.5
NEd=708.111 Mx,Ed=21509.973 My,Ed=363681.094
Np1,Rd=295100.281 Mn,x,Rd=3627514.5 Mn,y,Rd=1679785.625
formula conservativa (6.2) p. 6.2.1 EN 1993-1-1:2005
rox =0 roy =0 classe 2

Resistenza: taglio X p. 4.2.4.1.2 (4.2.17) NTC08
R6 =0.007 in comb. Famiglia "SLV" 3 x=316.5
VEd=1001.698 Vc,Rd=136675.391

Resistenza: taglio Y p. 4.2.4.1.2 (4.2.17) NTC08
R7 =0.002 in comb. Famiglia "SLV" 5 x=0
VEd=130.992 Vc,Rd=56580.43

Resistenza: torsione p. 4.2.4.1.2 (4.2.29) NTC08
R8 =0.001 in comb. Famiglia "SLV" 2 x=0
TEd=88.717 taut,Ed =2.062 TRd=65067.469

Instabilità: flessione semplice p. 4.2.4.1.3.2 (4.2.49) NTC08
B2 =0.006 in comb. Famiglia "SLV" 6 x=179.35 classe=2
Mx,Ed=19569.885 Mb,Rd=3533754
chilt =0.974 lambdalt.ad 0.466

Instabilità: flessione deviata p. 4.2.4.1.3.3 NTC08, p. 5.5.4. ENV 1993-1-1:1994
B3 =0.115 S3 =0.115 in comb. Famiglia "SLV" 14 x=316.5 classe 2
Mx,Sd=-16084.61 My,Sd=-185142 Mb,x,Rd=3627514.5 Mb,y,Rd=1679785.625
chilt =0.974 lambdalt.ad 0.466

Instabilità: flessione deviata con trazione p. 4.2.4.1.3.3 NTC08, p. 5.5.3., 5.5.4. ENV 1993-1-1:1994

ALLEGATO 1
B5 =0.221 in comb. Famiglia "SLV" 3 x=316.5 classe 2 Nt,Sd=708.111 Mx,sd=21509.973 My,Sd=363681.094 Mx,eff,Sd=15962.39 Mb,x,Rd=3627514.5 Mb,y,Rd=1679785.625 chilt =0.974 lambdalt.ad =0.466

Freccie massime e minime nelle combinazioni (relative alla congiungente nodo iniziale nodo finale ad eccezione delle mensole): solo comb. peggiore
comb. Famiglia "SLE rara" 13 fx=-0.028 x=200.45 fy=0.001 x=168.8 rapp. luce/freccia = 11379.152; freccia < luce/400

Asta 443: Trave in acciaio livello Piano 3 fili 55-45

Unita' di misura: cm, daN, deg, °C, s
Lunghezza= 237.5 Nodo iniziale n.8290 Nodo finale n.8292 Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No
Sezione: HEA300; Materiale: S275; Rotazione: 90°; Sovraresistenza:0%; Sisma Z:No;
Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno; Svergolamento: Estradosso;
fy=2750 classe peggiore 2
Snellezza 22 curva X b curva Y c chix= 1 chiy= 0.972 Ncr,x=13711804 Ncr,y=4731749.5 betam=0.7 betan=0.7

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

Resistenza: trazione p. 4.2.4.1.2 (4.2.6) NTC08
R1 =0.002 in comb. Famiglia "SLV" 7 x=0
rox =0 roy =0 NEd=709.727 Nt,Rd=295100.281

Resistenza: compressione p. 4.2.4.1.2 (4.2.10) NTC08
R2 =0 in comb. Famiglia "SLV" 10 x=0
rox =0 roy =0 NEd=-37.625 Nc,Rd=295100.281 classe 2

Resistenza: flessione semplice con forza assiale p. 4.2.4.1.2 NTC08
R4 =0.036 in comb. Famiglia "SLU" 22 x=0
NEd=455.065 My,Ed=-58032.648 Np1,Rd=295100.281 Mn,y,Rd=1679785.625
formula conservativa (6.2) p. 6.2.1 EN 1993-1-1:2005
rox =0 roy =0 classe 2

Resistenza: flessione deviata con forza assiale p. 4.2.4.1.2 NTC08
R5 =0.081 in comb. Famiglia "SLV" 14 x=237.5
NEd=-16.859 Mx,Ed=8009.155 My,Ed=-131749.953
Np1,Rd=295100.281 Mn,x,Rd=3627514.5 Mn,y,Rd=1679785.625
formula conservativa (6.2) p. 6.2.1 EN 1993-1-1:2005
rox =0 roy =0 classe 2

Resistenza: taglio X p. 4.2.4.1.2 (4.2.17) NTC08
R6 =0.005 in comb. Famiglia "SLV" 3 x=237.5
VEd=721.755 Vc,Rd=136675.391

Resistenza: taglio Y p. 4.2.4.1.2 (4.2.17) NTC08
R7 =0.001 in comb. Famiglia "SLV" 1 x=0
VEd=66.839 Vc,Rd=56574.379

Resistenza: torsione p. 4.2.4.1.2 (4.2.29) NTC08
R8 =0.001 in comb. Famiglia "SLV" 2 x=0
TEd=88.717 taut,Ed =2.062 TRd=65067.469

Instabilità: flessione deviata p. 4.2.4.1.3.3 NTC08, p. 5.5.4. ENV 1993-1-1:1994
B3 =0.081 in comb. Famiglia "SLV" 14 x=237.5 classe 2
Mx,Sd=8009.155 My,Sd=-131749.953 Mb,x,Rd=3627514.5 Mb,y,Rd=1679785.625
chilt =0 lambdalt.ad 0.274
Verifica a instabilità flessio-torsionale (svergolamento) non necessaria

Freccie massime e minime nelle combinazioni (relative alla congiungente nodo iniziale nodo finale ad eccezione delle mensole): solo comb. peggiore
comb. Famiglia "SLE rara" 1 fx=0.02 x=110.833 fy=0 x=126.667 rapp. luce/freccia = 11681.203; freccia < luce/400

Asta 444: Trave in acciaio livello Piano 3 fili 72-55

Unita' di misura: cm, daN, deg, °C, s
Lunghezza= 237.5 Nodo iniziale n.8291 Nodo finale n.8290 Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No
Sezione: HEA300; Materiale: S275; Rotazione: 90°; Sovraresistenza:0%; Sisma Z:No;
Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno; Svergolamento: Estradosso;
fy=2750 classe peggiore 2
Snellezza 22 curva X b curva Y c chix= 1 chiy= 0.972 Ncr,x=13711800 Ncr,y=4731748 betam=0.7 betan=0.7

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

Resistenza: trazione p. 4.2.4.1.2 (4.2.6) NTC08
R1 =0.002 in comb. Famiglia "SLV" 3 x=0
rox =0 roy =0 NEd=692.292 Nt,Rd=295100.281

Resistenza: compressione p. 4.2.4.1.2 (4.2.10) NTC08
R2 =0 in comb. Famiglia "SLV" 14 x=0
rox =0 roy =0 NEd=-20.19 Nc,Rd=295100.281 classe 2

Resistenza: flessione semplice p. 4.2.4.1.2 (4.2.12) NTC08
R3 =0.003 in comb. Famiglia "SLV" 9 x=71.25
Mx,Ed=-11855.211 Mc,x,Rd=3627514.5
rox =0 roy =0 classe 2

Resistenza: flessione semplice con forza assiale p. 4.2.4.1.2 NTC08
R4 =0.036 in comb. Famiglia "SLU" 22 x=237.5
NEd=455.065 My,Ed=-58032.648 Np1,Rd=295100.281 Mn,y,Rd=1679785.625
formula conservativa (6.2) p. 6.2.1 EN 1993-1-1:2005
rox =0 roy =0 classe 2

ALLEGATO 1
Resistenza: flessione deviata con forza assiale p. 4.2.4.1.2 NTC08 R5 =0.096 in comb. Famiglia "SLV" 3 x=0 NEd=692.292 Mx,Ed=-10381.853 My,Ed=-152109.797 Np1,Rd=295100.281 Mn,x,Rd=3627514.5 Mn,y,Rd=1679785.625 formula conservativa (6.2) p. 6.2.1 EN 1993-1-1:2005 rox =0 roy =0 classe 2
Resistenza: taglio X p. 4.2.4.1.2 (4.2.17) NTC08 R6 =0.005 in comb. Famiglia "SLV" 14 x=0 VEd=-728.807 Vc,Rd=136678.047
Resistenza: taglio Y p. 4.2.4.1.2 (4.2.17) NTC08 R7 =0.001 in comb. Famiglia "SLV" 3 x=0 VEd=74.93 Vc,Rd=56579.273
Resistenza: torsione p. 4.2.4.1.2 (4.2.29) NTC08 R8 =0.001 in comb. Famiglia "SLV" 2 x=0 TEd=88.717 taut,Ed =2.062 TRd=65067.469
Instabilità: flessione deviata p. 4.2.4.1.3.3 NTC08, p. 5.5.4. ENV 1993-1-1:1994 B3 =0.071 in comb. Famiglia "SLV" 14 x=0 classe 2 Mx,Sd=9190.424 My,Sd=114655.391 Mb,x,Rd=3627514.5 Mb,y,Rd=1679785.625 chilt =0 lambdalt.ad 0.266 Verifica a instabilità flessio-torsionale (svergolamento) non necessaria
Freccie massime e minime nelle combinazioni (relative alla congiungente nodo iniziale nodo finale ad eccezione delle mensole): solo comb. peggiore comb. Famiglia "SLE rara" 13 fx=0.02 x=126.667 fy=0 x=79.167 rapp. luce/freccia = 11912.34; freccia < luce/400

Asta 445: Trave in acciaio livello Piano 3 fili 108-72

Unita' di misura: cm, daN, deg, °C, s Lunghezza= 277 Nodo iniziale n.8289 Nodo finale n.8291 Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No Sezione: HEA300; Materiale: S275; Rotazione: 90°; Sovraresistenza:0%; Sisma Z:No; Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno; Svergolamento: Estradosso; fy=2750 classe peggiore 2 Snellezza 26 curva X b curva Y c chix= 1 chiy= 0.95 Ncr,x=10080038 Ncr,y=3478478.75 betam=0.7 betan=0.7
Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV
Resistenza: trazione p. 4.2.4.1.2 (4.2.6) NTC08 R1 =0.002 in comb. Famiglia "SLV" 3 x=0 rox =0 roy =0 NEd=714.813 Nt,Rd=295100.281
Resistenza: compressione p. 4.2.4.1.2 (4.2.10) NTC08 R2 =0 in comb. Famiglia "SLV" 14 x=0 rox =0 roy =0 NEd=-42.711 Nc,Rd=295100.281 classe 2
Resistenza: flessione semplice con forza assiale p. 4.2.4.1.2 NTC08 R4 =0.028 in comb. Famiglia "SLU" 1 x=73.867 NEd=331.003 My,Ed=45231.793 Np1,Rd=295100.281 Mn,y,Rd=1679785.625 formula conservativa (6.2) p. 6.2.1 EN 1993-1-1:2005 rox =0 roy =0 classe 2
Resistenza: flessione deviata con forza assiale p. 4.2.4.1.2 NTC08 R5 =0.218 in comb. Famiglia "SLV" 14 x=0 NEd=-42.711 Mx,Ed=33572.547 My,Ed=350467.094 Np1,Rd=295100.281 Mn,x,Rd=3627514.5 Mn,y,Rd=1679785.625 formula conservativa (6.2) p. 6.2.1 EN 1993-1-1:2005 rox =0 roy =0 classe 2
Resistenza: taglio X p. 4.2.4.1.2 (4.2.17) NTC08 R6 =0.007 in comb. Famiglia "SLV" 14 x=0 VEd=-973.812 Vc,Rd=136678.047
Resistenza: taglio Y p. 4.2.4.1.2 (4.2.17) NTC08 R7 =0.002 in comb. Famiglia "SLV" 7 x=0 VEd=122.373 Vc,Rd=56583.48
Resistenza: torsione p. 4.2.4.1.2 (4.2.29) NTC08 R8 =0.001 in comb. Famiglia "SLV" 2 x=0 TEd=88.717 taut,Ed =2.062 TRd=65067.469
Instabilità: flessione deviata p. 4.2.4.1.3.3 NTC08, p. 5.5.4. ENV 1993-1-1:1994 B3 =0.218 in comb. Famiglia "SLV" 14 x=0 classe 2 Mx,Sd=33572.547 My,Sd=350467.094 Mb,x,Rd=3627514.5 Mb,y,Rd=1679785.625 chilt =0 lambdalt.ad 0.262 Verifica a instabilità flessio-torsionale (svergolamento) non necessaria
Instabilità: flessione deviata con trazione p. 4.2.4.1.3.3 NTC08, p. 5.5.3., 5.5.4. ENV 1993-1-1:1994 B5 =0.073 in comb. Famiglia "SLV" 6 x=0 classe 2 Nt,Sd=182.356 Mx,sd=16175.329 My,Sd=115142.398 Mx,eff,Sd=14746.693 Mb,x,Rd=3627514.5 Mb,y,Rd=1679785.625 chilt =0.995 lambdalt.ad =0.414
Freccie massime e minime nelle combinazioni (relative alla congiungente nodo iniziale nodo finale ad eccezione delle mensole): solo comb. peggiore comb. Famiglia "SLE rara" 1 fx=-0.018 x=101.567 fy=0 x=129.267 rapp. luce/freccia = 15226.702; freccia < luce/400

Asta 446: Colonna in acciaio tronco Fondazione - Piano 1 filo 125

Unita' di misura: cm, daN, deg, °C, s
Lunghezza= 329 Nodo iniziale n.666 Nodo finale n.6072 Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3

ALLEGATO 1
Sezione: EN10219 219,1x6; Materiale: S275; Rotazione: 0°; Sovraresistenza:0%; Sisma Z:No; Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno; fy=2750 classe peggiore 1 Snellezza 44 curva X c curva Y c chix= 0.841 chiy= 0.841 Ncr,x=436951.156 Ncr,y=436951.156 betam=1 betan=1
Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV
Resistenza: compressione p. 4.2.4.1.2 (4.2.10) NTC08 R2 =0.478 in comb. Famiglia "SLU" 20 x=0 rox =0 roy =0 NEd=-50334.063 Nc,Rd=105202.969 classe 1
Resistenza: torsione p. 4.2.4.1.2 (4.2.29) NTC08 R8 =0.007 in comb. Famiglia "SLV" 15 x=0 TEd=4711.138 taut,Ed =11.007 TRd=647173.75
Instabilità: compressione semplice p. 4.2.4.1.3.1 (4.2.42) NTC08 B1 =0.569 in comb. Famiglia "SLU" 20 x=0 NEd=-50334.063 Nb,Rd=88520.539 chi =0.841 classe 1

Asta 466: Colonna in acciaio tronco Fondazione - Piano 1 filo 1250

Unita' di misura: cm, daN, deg, °C, s Lunghezza= 329 Nodo iniziale n.4265 Nodo finale n.6501 Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3 Sezione: EN10219 219,1x6; Materiale: S275; Rotazione: 0°; Sovraresistenza:0%; Sisma Z:No; Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno; fy=2750 classe peggiore 1 Snellezza 44 curva X c curva Y c chix= 0.841 chiy= 0.841 Ncr,x=436951.156 Ncr,y=436951.156 betam=1 betan=1
Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV
Resistenza: compressione p. 4.2.4.1.2 (4.2.10) NTC08 R2 =0.363 in comb. Famiglia "SLU" 20 x=0 rox =0 roy =0 NEd=-38172.25 Nc,Rd=105202.969 classe 1
Resistenza: torsione p. 4.2.4.1.2 (4.2.29) NTC08 R8 =0.007 in comb. Famiglia "SLV" 15 x=0 TEd=4694.263 taut,Ed =10.968 TRd=647173.75
Instabilità: compressione semplice p. 4.2.4.1.3.1 (4.2.42) NTC08 B1 =0.431 in comb. Famiglia "SLU" 20 x=0 NEd=-38172.25 Nb,Rd=88520.539 chi =0.841 classe 1