

**REGIONE PIEMONTE
COMUNITÀ COLLINARE
PICCOLO ANFITEATRO MORENICO CANAVESANO
COMUNE DI STRAMBINO**



**VERIFICA SISMICA SCUOLA PRIMARIA
DI STRAMBINO**

RELAZIONE TECNICA VULNERABILITÀ SISMICA

Rev.	Data	Redazione	Verifica	Autorizzazione	Modifiche
00	Dicembre 2019				

		Allegato n.	Elaborato n.
Progettista: Benedetto ing. Giovanni, Viale Stazione 10 10019 – Strambino <u>giovanbenedetto@gmail.com</u> cell. 3397021999 fax 0125713367 <u>www.studiobenedetto.com</u>			1

1	PREMESSA	4
2	NORMATIVA DI RIFERIMENTO	4
3	DESCRIZIONE GENERALE DELL'OPERA	4
4	ANALISI DELLA STRUTTURA ATTRAVERSO LA DOCUMENTAZIONE ESISTENTE	7
5	VERIFICHE DIMENSIONALI DI CONTROLLO	7
6	CARATTERISTICHE DEL TERRENO DI FONDAZIONE	8
7	CARATTERISTICHE DEI MATERIALI	8
7.1	MURATURA	8
7.2	BARRE ACCIAIO ARMATURA	8
7.3	ACCIAIO DA CARPENTERIA	8
7.4	CALCESTRUZZO	9
7.5	FATTORE DI CONFIDENZA	9
7.6	AZIONI DI CALCOLO	9
8	VERIFICA SISMICA DELLE STRUTTURE	10
9	ANALISI SVOLTE	11
10	MODELLO DI CALCOLO	11
11	VERIFICHE EDIFICIO 1	14
11.1	VERIFICA A SLU ANALISI STATICA	14
11.1.1	AZIONI	14
11.1.2	VERIFICA SETTI IN MURATURA	16
11.1.3	VERIFICA TRAVI CALCESTRUZZO ARMATO	23
11.1.4	VERIFICA PILASTRI IN ACCIAIO	27
11.2	VERIFICA A SLV ANALISI LINEARE DINAMICA MODALE	29
11.2.1	AZIONI	29
11.2.2	VERIFICA SETTI IN MURATURA	31
11.2.3	VERIFICA TRAVI IN CALCESTRUZZO	38
11.2.4	VERIFICA PILASTRI IN ACCIAIO	42
12	VERIFICHE EDIFICIO 2	44
12.1	VERIFICA A SLU STATICA	44
12.1.1	AZIONI	44
12.1.2	VERIFICA SETTI IN MURATURA	46
12.1.3	VERIFICA TRAVI IN CALCESTRUZZO	49
12.1.4	VERIFICA PILASTRI IN ACCIAIO	54
12.2	VERIFICA A SLV ANALISI LINEARE DINAMICA MODALE	57
12.2.1	AZIONI	57
12.2.2	VERIFICA SETTI IN MURATURA	59
12.2.3	VERIFICA TRAVI IN CALCESTRUZZO	62
12.2.4	VERIFICA PILASTRI IN ACCIAIO	67
13	VERIFICHE EDIFICIO 3	70
13.1	VERIFICA A SLU STATICA	70
13.1.1	AZIONI	70
13.1.2	VERIFICA SETTI IN MURATURA	72
13.1.3	VERIFICA TRAVI IN CALCESTRUZZO	79
13.1.4	VERIFICA PILASTRI IN ACCIAIO	83
13.2	VERIFICA A SLV ANALISI LINEARE DINAMICA MODALE	85
13.2.1	AZIONI	85

13.2.2	VERIFICA SETTI IN MURATURA	87
13.2.3	VERIFICA TRAVI IN CALCESTRUZZO	93
13.2.4	VERIFICA PILASTRI IN ACCIAIO	97
14	STIMA DEL VALORE ζ_E E DEL LIVELLO DI SICUREZZA DEL FABBRICATO	99
15	VERIFICHE PUNTUALI ED OSSERVAZIONI GENERALI	99
15.1	RIGIDEZZE EDIFICIO	99
16	CONCLUSIONI E PROPOSTE INTERVENTI	100

1 PREMESSA

La presente relazione è finalizzata alla descrizione delle operazioni eseguite col fine di determinare la vulnerabilità sismica della Scuola primaria di Strambino.

Per assolvere l'incarico si sono eseguiti una serie di sopralluoghi finalizzati al rilievo geometrico e strutturale dell'edificio ed alla verifica dello stato di conservazione delle strutture.

Sono state inoltre condotte indagini sulle strutture sia attraverso delle prove non distruttive, che attraverso il prelievo di campioni di calcestruzzo ed acciaio sottoposti a prove di rottura in laboratorio.

Si è inoltre eseguita una prova DPSH ed un'indagine sismica MASW + HVSr per valutare le caratteristiche del terreno di fondazione.

2 NORMATIVA DI RIFERIMENTO

I calcoli della presente relazione fanno riferimento alla normativa vigente ed in particolare:

Normativa nazionale

Decreto Ministeriale 17 Gennaio 2018 - "Norme Tecniche per le Costruzioni 2018"

Decreto Ministeriale 16 gennaio 1996 - "Norme tecniche per le costruzioni in zone sismiche. (G.U. 5-2-1996, N. 29)"

Circolare 10 aprile 1997, n. 65/AA.GG. - "Istruzioni per l'applicazione delle "Norme tecniche per le costruzioni in zone sismiche" di cui al decreto ministeriale 16 gennaio 1996"

Decreto Ministeriale 9 Gennaio 1996 - "Norme tecniche per il calcolo, l'esecuzione ed il collaudo delle strutture in cemento armato, normale e precompresso e per le strutture metalliche. (Da utilizzarsi nel calcolo col metodo degli stati limite) (G.U. 5-2-1996, N. 29)"

Circolare 15 ottobre 1996, n. 252 AA.GG./S.T.C. - "Istruzioni per l'applicazione delle "Norme tecniche per il calcolo, l'esecuzione ed il collaudo delle opere in cemento armato normale e precompresso e per le strutture metalliche" di cui al decreto ministeriale 9 gennaio 1996. (G.U. 26-11-1996, n. 277 - suppl.)"

Decreto Ministeriale 20 novembre 1987 - "Norme tecniche per la progettazione, esecuzione e collaudo degli edifici in muratura e per il loro consolidamento. (Suppl. Ord. alla G.U. 5-12-1987, n. 285)"

Eurocodici

UNI EN 1992-1-1: 2005 - "Eurocodice 2 - Progettazione delle strutture di calcestruzzo - Parte 1-1: Regole generali e regole per gli edifici".

UNI EN 1992-1-2: 2005 - "Eurocodice 2 - Progettazione delle strutture di calcestruzzo - Parte 1-2: Regole generali - Progettazione strutturale contro l'incendio".

3 DESCRIZIONE GENERALE DELL'OPERA

La struttura è costituita da maschi murari portanti in blocchi di laterizio semipieni e pilastri in acciaio.

I solai sono in predalles con getto integrativo in calcestruzzo armato.

La struttura di copertura è di tipo leggero.

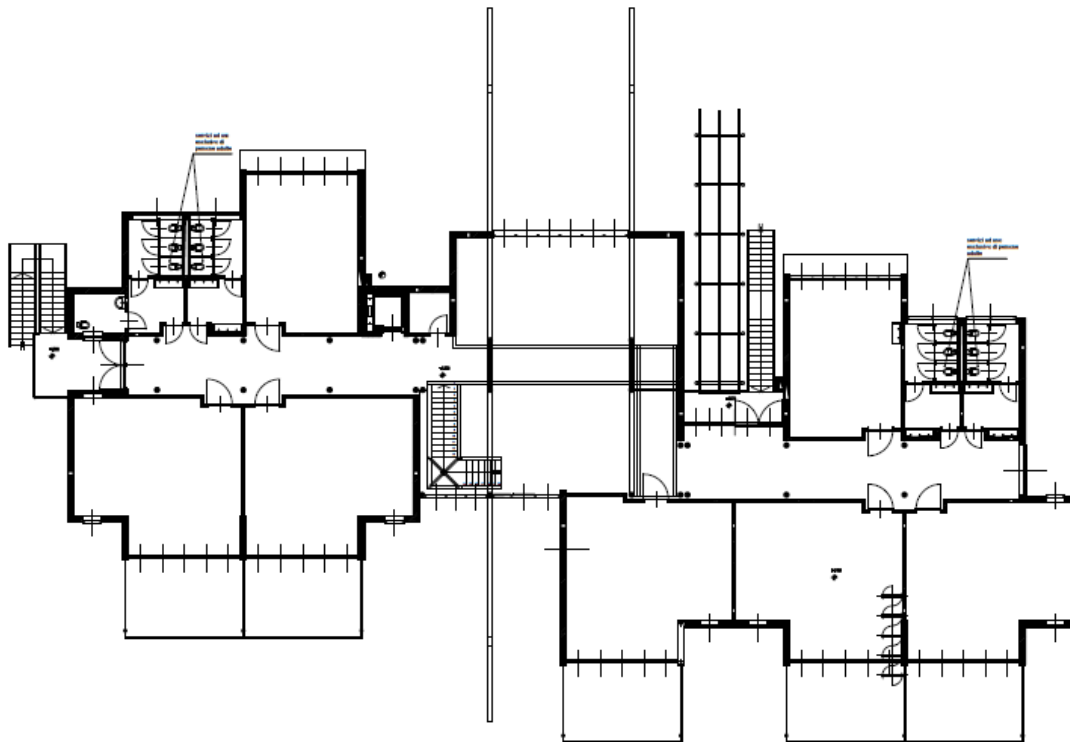
Le fondazioni sono di tipo continuo in calcestruzzo armato.



vista sud

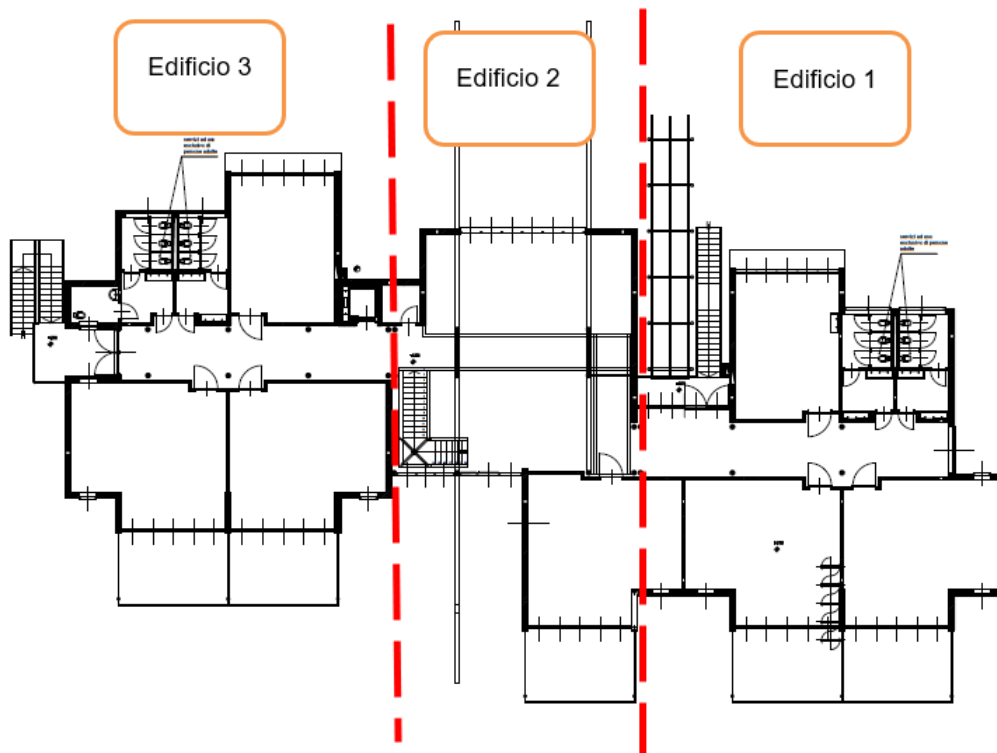


vista nord



Pianta Piano Terra

L'edificio presenta due giunti di costruzione che di fatto lo scorpora in tre corpi di fabbrica autonomi strutturalmente.



4 ANALISI DELLA STRUTTURA ATTRAVERSO LA DOCUMENTAZIONE ESISTENTE

Si è poi proceduto alla ricerca degli elaborati strutturali presso l'archivio comunale ove si sono trovati i progetti esecutivi dell'edificio.

5 VERIFICHE DIMENSIONALI DI CONTROLLO

Il rilievo geometrico-strutturale è stato eseguito sulla geometria complessiva dell'edificio e su quella puntuale degli elementi costruttivi singoli (travi, pilastri, maschi murari).

Si eseguita una serie di controlli sugli elementi strutturali portanti (travi e pilastri, maschi murari).

La Committenza, allo scopo di valutare le caratteristiche costruttive degli elementi strutturali del manufatto, ha richiesto una campagna conoscitiva multidisciplinare di indagini.

Per l'individuazione dei ferri d'armatura negli elementi in c.a. (controllo richiesto per la verifica delle armature e propedeutico all'esecuzione delle verifiche) è stata utilizzata l'indagine pachometrica (metodologia d'indagine elettromagnetica in conformità alle normative BS1881: 201 e 204, DIN 1045 e ASTM C876).

Per i controlli sono state utilizzate le seguenti metodologie:

- Microscasso per l'individuazione di tipologia e diametri dell'armatura delle strutture verificate.
- Prelievo di campione cilindrico di cls al fine di ottenere un'indicazione sul valore medio della resistenza a compressione e del modulo elastico del calcestruzzo in opera - in conformità alle norme UNI EN 12390-3 e UNI EN 12504-1.
- Prova colorimetrica per la verifica della profondità di carbonatazione - in conformità alle norme UNI 9944.
- Prelievo barra d'armatura per prova a trazione in Laboratorio in conformità alle norme UNI EN ISO 6892/1:09.
- Prova con microdurometro portatile su strutture metalliche.
- Indagine sclerometrica al fine di valutare in modo indiretto la resistenza del calcestruzzo su un numero di elementi considerato rappresentativo dell'intera struttura in conformità alle norme UNI EN 12504-2: 2012.
- Indagine SonReb in conformità alle normative UNI EN 12504-4: 2005 (indagini ultrasoniche) e UNI EN 12504-2: 2012 (indagini sclerometriche) al fine di valutare in modo indiretto la resistenza del calcestruzzo su un numero di elementi considerato rappresentativo dell'intera struttura.

Per i controlli sulle tipologie di murature sono state utilizzate le seguenti metodologie:

- Definizione della tessitura muraria aperture intonaco 1x1m.
- Martinetto piatto doppio per la determinazione del limite elastico, del modulo elastico e del limite di rottura di una porzione di muratura portante dell'edificio.

Per la verifica dei solai sono state utilizzate le seguenti metodologie:

- Termografia IR per verifica orditura solai in laterocemento.

Per la ricostruzione geometrica delle strutture e la determinazione dei rapporti tra esse, si è eseguita una campagna di misure, rilievi visivi e fotografici.

6 CARATTERISTICHE DEL TERRENO DI FONDAZIONE

In corrispondenza della stessa area a verde lungo il prospetto NW dell'edificio è stato eseguito uno stendimento sismico, interpretato secondo la metodologia MASW, che ha consentito di determinare il parametro $V_{s30} = 333.10$ m/s e la corrispondente categoria C di suolo.

Per maggiori dettagli si rimanda alla relazione geologica del Dott. Geol. Dellarole.

7 CARATTERISTICHE DEI MATERIALI

7.1 MURATURA

Descrizione	
Nome: Muratura esistente in blocchi laterizi semipieni Tipo di muratura: Esistente Descrizione: Perc foratura < 45%	Tipologia del materiale: muratura
Tipologia e stato di conservazione	
Tipologia di muratura: Blocchi laterizi forati (perc.for. < 45%)	Livello di conoscenza: LC 1
Interventi migliorativi	
Intervento:	
Caratteristiche muratura	
Densità ρ : 12 000 N/m ³ Modulo Elastico E: 4 500 N/mm ² Modulo di elasticità tangenziale: 1 350 N/mm ²	Resistenza media a compressione f_m : 4,600 N/mm ² Resistenza media a taglio τ_0 : 0,300 N/mm ² Resistenza di calcolo a compressione orizzontale media f_{hm} : 2,300 N/mm ²

7.2 BARRE ACCIAIO ARMATURA

Acciaio per cemento armato esistente	
Nome: FeB44k esistente Descrizione:	Tipologia del materiale: acciaio per cemento armato
Caratteristiche dell'acciaio	
Densità ρ : 7 800 kg/m ³ Tensione media di snervamento f_{ym} : 440,0 N/mm ²	Modulo elastico ES : 206 010,0 N/mm ²

7.3 ACCIAIO DA CARPENTERIA

Descrizione	
Nome: Fe360 Descrizione:	Tipologia del materiale: acciaio per strutture metalliche
Caratteristiche dell'acciaio	
Tensione caratteristica di snervamento f_{yk} : 235,0 N/mm ² Modulo elastico E_s : 210 000,0 N/mm ² Coefficiente di Poisson ν : 0,30 Coefficiente di dilatazione termica lineare α_t : 1,2E-05	Tensione caratteristica di rottura f_{tk} : 360,0 N/mm ² Modulo di elasticità trasversale G : 104 998,7 N/mm ² Densità ρ : 7 850 kg/m ³ Tensione ammissibile σ_s : 1 600,0 kg/cm ²

7.4 CALCESTRUZZO

Calcestruzzo esistente	
Nome: CLS 300 esistente Descrizione:	Tipologia del materiale: calcestruzzo
Caratteristiche del calcestruzzo	
Densità ρ : 2 500 kg/m ³ Resistenza cilindrica media f_{cm} : 300,0 kg/cm ²	Modulo Elastico E_{cm} : 310 021 kg/cm ²

7.5 FATTORE DI CONFIDENZA

Si ritiene che la documentazione reperita, i controlli sui dettagli strutturali e le prove eseguite si sia giunti ad avere una conoscenza accurata della struttura (LC3); si adotta pertanto un fattore di confidenza pari ad 1,0

7.6 AZIONI DI CALCOLO

In accordo con le sopra citate normative, sono state considerate nei calcoli le seguenti azioni:

- pesi propri strutturali;
- carichi permanenti portati dalla struttura;
- carichi variabili sui solai
- carichi neve
- carichi sismici

I carichi in base ai quali sono state verificate le varie parti delle strutture delle opere in oggetto sono quelli indicati dal D.M. 17/1/2018 (Norme Tecniche per le costruzioni).

CARICHI DI PESO PROPRIO

Tenuti presenti i pesi dei materiali da costruzione e degli elementi costruttivi del predetto D.M., si precisa che quali carichi permanenti sono stati assunti i seguenti:

- | | |
|---------------------------------------|------------------------|
| 1) Massa volumica acciaio | 7850 kg/m ³ |
| 2) Massa volumica calcestruzzo armato | 2500 kg/m ³ |
| 3) Massa volumica legno | 385 kg/m ³ |

CARICHI PERMANENTI E ACCIDENTALI

Peso proprio solaio	400 kg/m ²
Carico permanente solaio	200 kg/m ²
Accidentale tipo C	300 kg/m ²
Accidentale tipo H	50 kg/m ²
Neve	125 kg/m ²
Vento	45 kg/m ²

8 VERIFICA SISMICA DELLE STRUTTURE

Nei seguenti paragrafi vengono riportati i parametri utilizzati per la valutazione dell'azione sismica sulla struttura in esame, in accordo alle specifiche definite al capitolo 3.2 e 7.3 delle Norme Tecniche per le Costruzioni. In particolare gli spettri elastici considerati si basano sui dati e le correlazioni definite per il reticolo di riferimento così come definito nell'allegato alle Norme Tecniche per le Costruzioni.

1.1 Caratteristiche del sito

Comune: Strambino	Provincia: TO
Longitudine: 7,89 °	Latitudine: 45,38 °
Categoria di sottosuolo: C	Amplificazione topografica: T1

1.2 Caratteristiche dell'edificio

Vita nominale V _n : 50 anni	Classe d'uso: III
Coefficiente d'uso C _u : 1,5	Periodo di riferimento V _R : 75,00 anni

	PVR	TR	ag	F0	TC*
Stato Limite di Operatività	81 %	45,00	0,21	2,58	0,18
Stato Limite di Danno	63 %	75,00	0,25	2,63	0,20
Stato Limite di Salvaguardia della Vita	10 %	712,00	0,46	2,68	0,29
Stato Limite di Prevenzione del Collasso	5 %	1462,00	0,54	2,74	0,30

1.3 Parametri sismici

Componente orizzontale

Coefficiente di amplificazione topografica ST: 1	Fattore di utilizzazione dello spettro elastico η: 1
--	--

	SS	S	CC	TB	TC	TD
Stato Limite di Operatività	1,50	1,50	1,84	0,11	0,34	1,68
Stato Limite di Danno	1,50	1,50	1,78	0,12	0,36	1,70
Stato Limite di Salvaguardia della Vita	1,50	1,50	1,58	0,15	0,46	1,78

Stato Limite di Prevenzione del Col- lasso	1,50	1,50	1,55	0,16	0,47	1,82
---	------	------	------	------	------	------

Fattore di struttura (NTC §7.3.1)

Qui di seguito vengono riportati i parametri utilizzati per stimare il valore del fattore di struttura 'q' adottato nel calcolo.

Tale parametro è espressione della presenza di sistemi strutturali dissipativi e dalla loro valutazione agli stati limite ultimi per ciascuna direzione dell'azione sismica, in funzione della tipologia strutturale, del grado di iperstaticità e dai criteri di progettazione adottati e prende in conto le non linearità del materiale.

L'espressione più generica per il calcolo del fattore di struttura è:

$$q = q_0 K_R K_W$$

Fattore di comportamento

Fattore di comportamento q_x – componente orizzontale in direzione X: 1.5 (valore imposto)
--

Fattore di comportamento q_y – componente orizzontale in direzione Y: 1.5 (valore imposto)
--

9 ANALISI SVOLTE

Si sono svolte le seguenti analisi di tipo lineare:

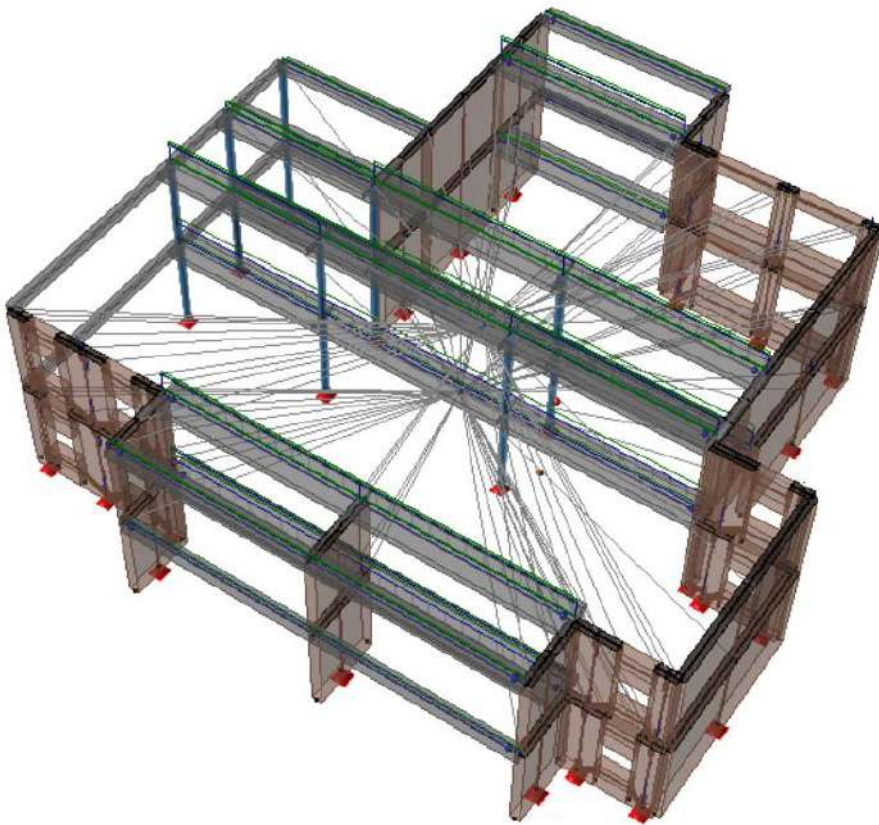
Verifica di resistenza statica allo Stato Limite Ultimo (statica senza sisma)

Verifica all'azione sismica massima sopportabile dall'edificio con fattore di comportamento pari a 1.5.

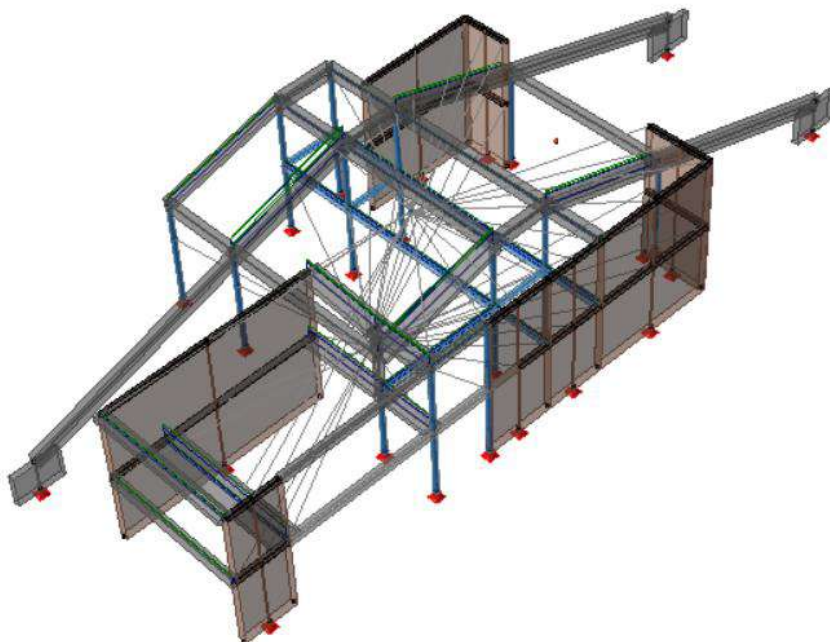
10 MODELLO DI CALCOLO

L'analisi strutturale del progetto e le relative verifiche effettuate sono state condotte con l'ausilio di un codice di calcolo automatico.

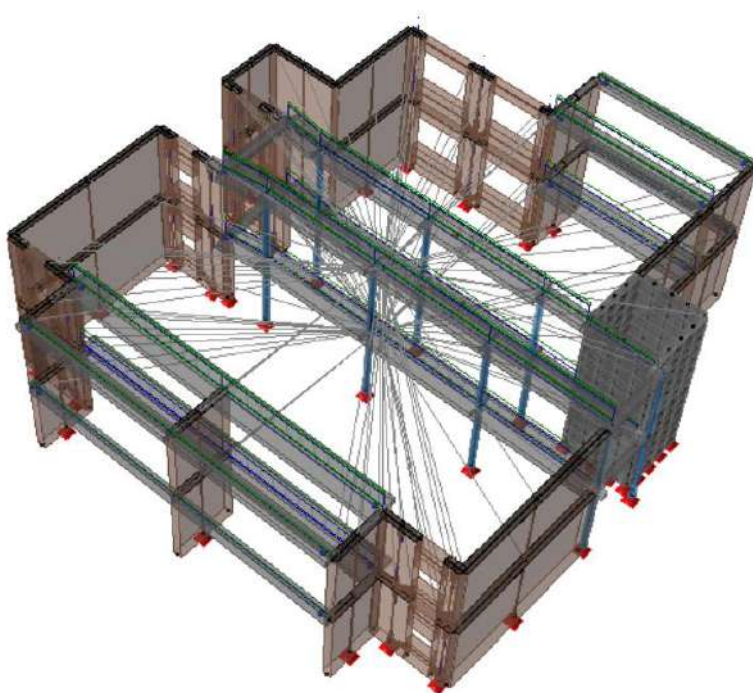
Si sono realizzati 3 modelli in quanto l'edificio è costituito da 3 corpi di fabbrica separati da giunti.



modello edificio 1



MODELLO EDIFICIO 2



MODELLO EDIFICIO 3

In conformità con quanto richiesto dalle NTC 2018 § 10.2 si riportano di seguito le caratteristiche riguardanti la tipologia di analisi svolta ed il codice di calcolo utilizzato.

8.1 Analisi svolta

Tipo di analisi svolta	
Metodo numerico adottato	Metodo di calcolo agli elementi finiti
Solutore ad elementi finiti adottato	Xfinest di Harpaceas
Metodo di verifica	Analisi lineare dinamica modale

8.2 Origine e Caratteristiche del Codice di Calcolo

Software	TRAVILOG TITANIUM
Autore, produttore e distributore	Logical Soft s.r.l – via Garibaldi 253, 20033 Desio (MB)
Solutore ad elementi finiti adottato	Xfinest di Harpaceas

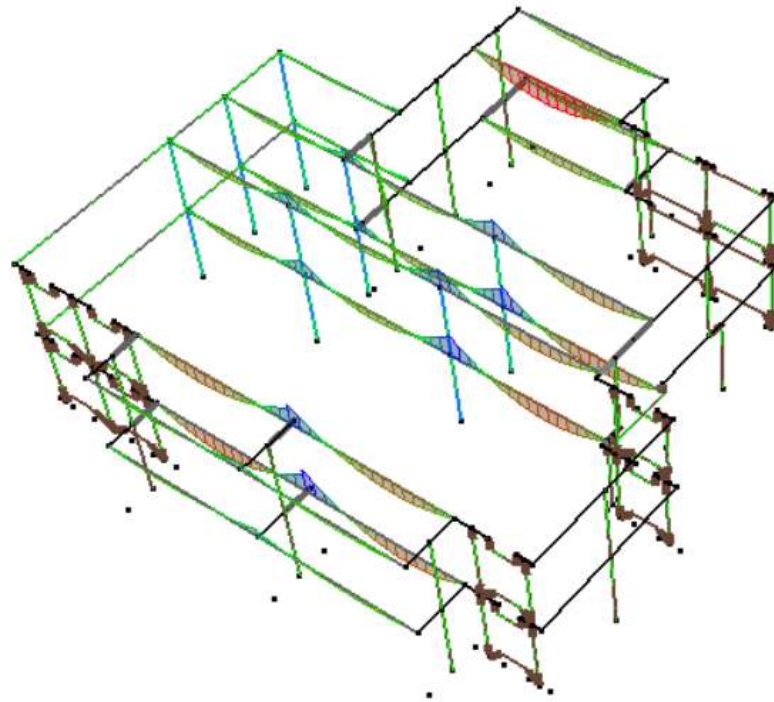
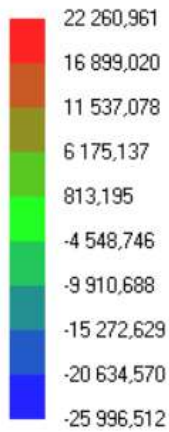
11 VERIFICHE EDIFICIO 1

11.1 VERIFICA A SLU ANALISI STATICA

11.1.1 AZIONI

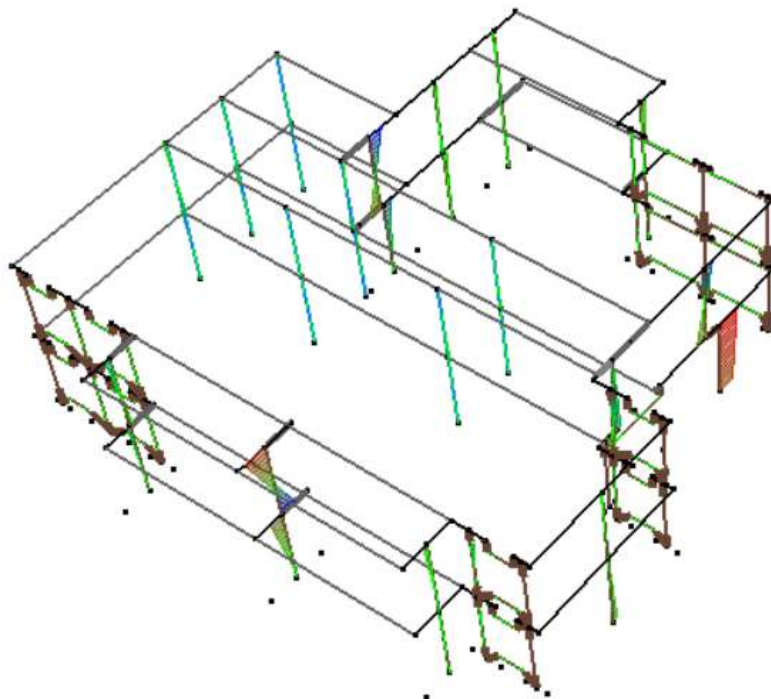
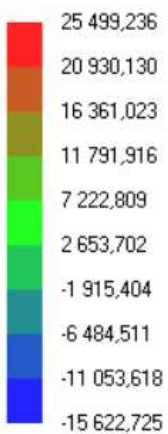
Momento M_z

[daN m]

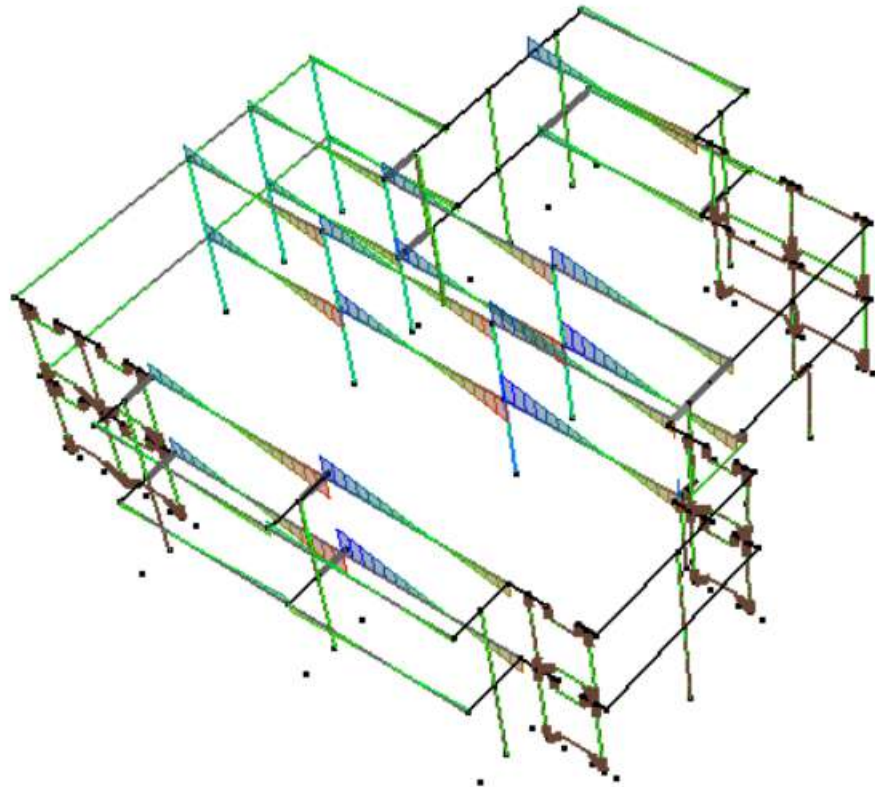
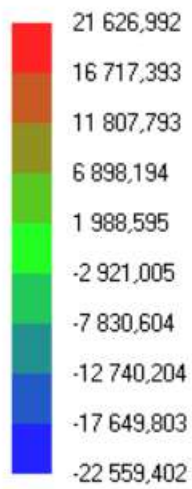


Momento M_y

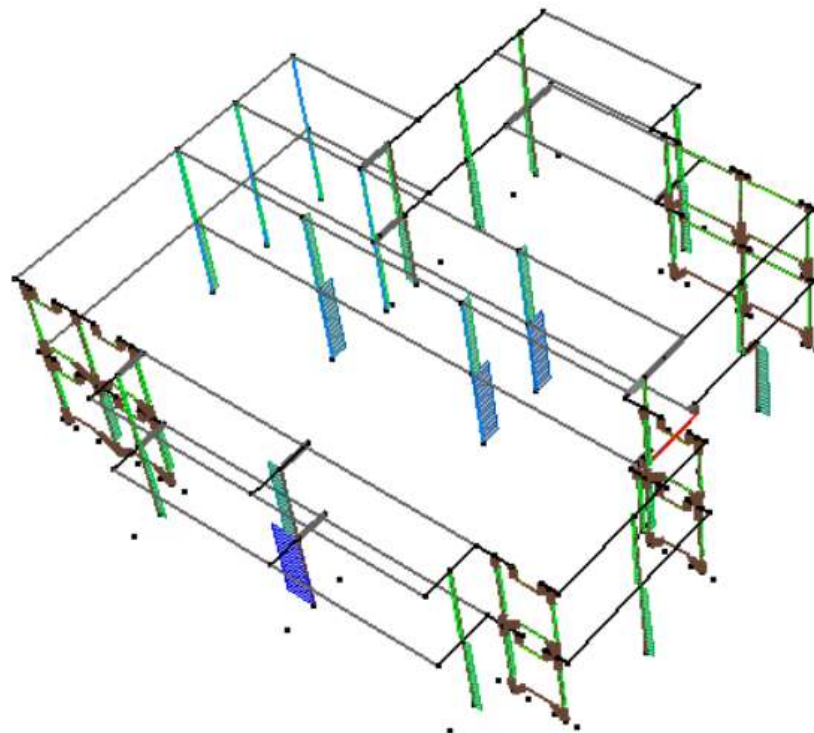
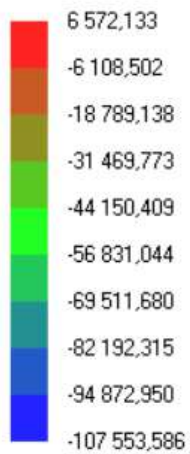
[daN m]



Taglio Ty [daN]



Azione assiale [daN]



11.1.2 VERIFICA SETTI IN MURATURA

Verifica setti - combinazione: condizione statica/vento secondario

Livello	Parete	setto	asta	Posizione	h ₀ [cm]	t [cm]	d [cm]	h ₀ /t [cm]	e _s [cm]	e _v [cm]	e ₁ [cm]	e ₂ [cm]	e ₁ /t [-]	e ₂ /t [-]	M _v [Nm]	N _d [N]	φ [-]	N _r [N]	N _d /N _r [-]	verifica [-]
1	M 3	1	1	Superiore	300,0	30,0	205	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	--	27 538,818	0,71	66 920,643	0,41	Si
1	M 3	1	1	Mezzeria	300,0	30,0	205	10,00	0,00	-0,32	1,50	1,50	0,050	0,050	93,606	28 977,236	0,71	66 921,454	0,43	Si
1	M 3	1	1	Inferiore	300,0	30,0	205	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	--	30 415,653	0,71	66 920,719	0,45	Si
1	M 4	2	4	Superiore	300,0	30,0	220	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	--	104 466,150	0,71	71 820,091	1,45	No
1	M 4	2	4	Mezzeria	300,0	30,0	220	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	0,000	106 009,867	0,71	71 820,091	1,48	No
1	M 4	2	4	Inferiore	300,0	30,0	220	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	--	107 553,585	0,71	71 820,091	1,50	No
1	M 5	3	7	Superiore	300,0	30,0	205	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	--	24 363,784	0,71	66 921,461	0,36	Si
1	M 5	3	7	Mezzeria	300,0	30,0	205	10,00	0,00	-0,36	1,50	1,50	0,050	0,050	93,606	25 802,208	0,71	66 921,461	0,39	Si
1	M 5	3	7	Inferiore	300,0	30,0	205	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	--	27 240,632	0,71	66 921,461	0,41	Si
1	M 6	4	10	Superiore	300,0	30,0	105	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	--	20 157,979	0,71	34 287,581	0,59	Si
1	M 6	4	10	Mezzeria	300,0	30,0	105	10,00	0,00	-0,14	1,50	1,50	0,050	0,050	-28,275	20 895,073	0,71	34 292,746	0,61	Si
1	M 6	4	10	Inferiore	300,0	30,0	105	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	--	21 632,166	0,71	34 287,933	0,63	Si
1	M 6	5	11	Superiore	300,0	30,0	75	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	--	10 429,909	0,71	24 489,620	0,43	Si
1	M 6	5	11	Mezzeria	300,0	30,0	75	10,00	0,00	-0,18	1,50	1,50	0,050	0,050	-20,215	10 956,371	0,71	24 493,257	0,45	Si
1	M 6	5	11	Inferiore	300,0	30,0	75	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	--	11 482,833	0,71	24 489,954	0,47	Si
1	M 7	6	18	Superiore	300,0	30,0	630	10,00	-0,02	0,00	1,52	1,52	0,051	0,051	--	22 629,791	0,71	205 256,814	0,11	Si
1	M 7	6	18	Mezzeria	300,0	30,0	630	10,00	-0,01	-1,06	1,51	1,82	0,050	0,061	287,885	27 052,203	0,68	196 438,560	0,14	Si
1	M 7	6	18	Inferiore	300,0	30,0	630	10,00	-0,01	0,00	1,51	1,51	0,050	0,050	--	31 474,614	0,71	205 395,149	0,15	Si
1	M 8	7	21	Superiore	300,0	30,0	80	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	--	11 876,835	0,71	26 125,495	0,45	Si
1	M 8	7	21	Mezzeria	300,0	30,0	80	10,00	0,00	-0,29	1,50	1,50	0,050	0,050	36,518	12 438,429	0,71	26 127,746	0,48	Si
1	M 8	7	21	Inferiore	300,0	30,0	80	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	--	13 000,023	0,71	26 125,689	0,50	Si
1	M 8	8	22	Superiore	300,0	30,0	100	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	--	26 499,944	0,71	32 590,151	0,81	Si
1	M 8	8	22	Mezzeria	300,0	30,0	100	10,00	0,00	-0,17	1,50	1,50	0,050	0,050	45,612	27 200,508	0,71	32 593,223	0,83	Si
1	M 8	8	22	Inferiore	300,0	30,0	100	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	--	27 901,071	0,71	32 590,306	0,86	Si
1	M 9	9	29	Superiore	300,0	30,0	50	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	--	12 226,413	0,71	16 329,894	0,75	Si
1	M 9	9	29	Mezzeria	300,0	30,0	50	10,00	0,00	-0,18	1,50	1,50	0,050	0,050	22,807	12 577,410	0,71	16 329,894	0,77	Si
1	M 9	9	29	Inferiore	300,0	30,0	50	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	--	12 928,408	0,71	16 329,894	0,79	Si
1	M 9	10	30	Superiore	300,0	30,0	600	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	--	40 054,293	0,71	195 928,742	0,20	Si
1	M 9	10	30	Mezzeria	300,0	30,0	600	10,00	0,00	-0,62	1,50	1,50	0,050	0,050	274,188	44 265,623	0,71	195 928,742	0,23	Si
1	M 9	10	30	Inferiore	300,0	30,0	600	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	--	48 476,954	0,71	195 928,742	0,25	Si
1	M 14	11	36	Superiore	300,0	30,0	60	10,00	0,02	0,00	1,52	1,52	0,051	0,051	--	12 343,863	0,71	19 554,416	0,63	Si
1	M 14	11	36	Mezzeria	300,0	30,0	60	10,00	0,01	-0,13	1,51	1,50	0,050	0,050	-16,146	12 765,060	0,71	19 595,857	0,65	Si
1	M 14	11	36	Inferiore	300,0	30,0	60	10,00	0,01	0,00	1,51	1,51	0,050	0,050	--	13 186,258	0,71	19 557,063	0,67	Si

Livello	Parete	setto	asta	Posizione	h _g [cm]	t [cm]	d [cm]	h _g /t [cm]	e _s [cm]	e _v [cm]	e ₁ [cm]	e ₂ [cm]	e ₁ /t [-]	e ₂ /t [-]	M _v [Nm]	N _d [N]	φ [-]	N _r [N]	N _d /N _r [-]	verifica [-]
1	M 14	12	37	Superiore	300,0	30,0	155	10,00	0,09	0,00	1,59	1,59	0,053	0,053	--	29 320,419	0,70	49 993,022	0,59	Si
1	M 14	12	37	Mezzeria	300,0	30,0	155	10,00	0,08	-0,14	1,58	1,50	0,053	0,050	-41,778	30 408,480	0,71	50 621,141	0,60	Si
1	M 14	12	37	Inferiore	300,0	30,0	155	10,00	0,08	0,00	1,58	1,58	0,053	0,053	--	31 496,541	0,70	50 036,419	0,63	Si
1	M 14	13	38	Superiore	300,0	30,0	95	10,00	0,23	0,00	1,73	1,73	0,058	0,058	--	22 463,537	0,69	29 981,703	0,75	Si
1	M 14	13	38	Mezzeria	300,0	30,0	95	10,00	0,22	-0,11	1,72	1,50	0,057	0,050	-25,578	23 129,683	0,71	30 992,035	0,75	Si
1	M 14	13	38	Inferiore	300,0	30,0	95	10,00	0,22	0,00	1,72	1,72	0,057	0,057	--	23 795,829	0,69	30 038,270	0,79	Si
1	M 13	14	49	Superiore	300,0	30,0	372	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	--	28 763,587	0,71	121 480,151	0,24	Si
1	M 13	14	49	Mezzeria	300,0	30,0	372	10,00	0,00	-0,32	1,50	1,50	0,050	0,050	-100,242	31 374,962	0,71	121 492,362	0,26	Si
1	M 13	14	49	Inferiore	300,0	30,0	372	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	--	33 986,337	0,71	121 482,027	0,28	Si
1	M 15	15	52	Superiore	300,0	30,0	231	10,00	-0,07	0,00	1,57	1,57	0,052	0,052	--	35 802,728	0,70	74 627,161	0,48	Si
1	M 15	15	52	Mezzeria	300,0	30,0	231	10,00	-0,07	-0,28	1,57	1,50	0,052	0,050	105,488	37 423,659	0,71	75 412,446	0,50	Si
1	M 15	15	52	Inferiore	300,0	30,0	231	10,00	-0,07	0,00	1,57	1,57	0,052	0,052	--	39 044,590	0,70	74 692,363	0,52	Si
1	M 16	16	55	Superiore	300,0	30,0	233	10,00	-0,57	0,00	2,07	2,07	0,069	0,069	--	20 973,972	0,65	69 935,616	0,30	Si
1	M 16	16	55	Mezzeria	300,0	30,0	233	10,00	-0,53	-0,47	2,03	1,50	0,068	0,050	106,402	22 608,937	0,71	76 065,584	0,30	Si
1	M 16	16	55	Inferiore	300,0	30,0	233	10,00	-0,50	0,00	2,00	2,00	0,067	0,067	--	24 243,901	0,66	70 762,404	0,34	Si
1	M 12	17	58	Superiore	300,0	30,0	233	10,00	0,02	0,00	1,52	1,52	0,051	0,051	--	29 635,156	0,71	75 810,248	0,39	Si
1	M 12	17	58	Mezzeria	300,0	30,0	233	10,00	0,02	-0,20	1,52	1,50	0,051	0,050	-62,751	31 270,127	0,71	76 065,630	0,41	Si
1	M 12	17	58	Inferiore	300,0	30,0	233	10,00	0,02	0,00	1,52	1,52	0,051	0,051	--	32 905,098	0,71	75 835,627	0,43	Si
1	M 17	18	61	Superiore	300,0	30,0	100	10,00	-0,12	0,00	1,62	1,62	0,054	0,054	--	20 028,517	0,70	32 086,842	0,62	Si
1	M 17	18	61	Mezzeria	300,0	30,0	100	10,00	-0,12	-0,22	1,62	1,50	0,054	0,050	45,659	20 730,511	0,71	32 659,771	0,63	Si
1	M 17	18	61	Inferiore	300,0	30,0	100	10,00	-0,12	0,00	1,62	1,62	0,054	0,054	--	21 432,504	0,70	32 124,373	0,67	Si
1	M 17	19	62	Superiore	300,0	30,0	50	10,00	-0,09	0,00	1,59	1,59	0,053	0,053	--	15 179,140	0,70	16 047,813	0,95	Si
1	M 17	19	62	Mezzeria	300,0	30,0	50	10,00	-0,09	-0,15	1,59	1,50	0,053	0,050	22,760	15 528,710	0,71	16 263,471	0,95	Si
1	M 17	19	62	Inferiore	300,0	30,0	50	10,00	-0,09	0,00	1,59	1,59	0,053	0,053	--	15 878,280	0,70	16 057,308	0,99	Si
1	M 17	20	63	Superiore	300,0	30,0	46	10,00	-0,11	0,00	1,61	1,61	0,054	0,054	--	7 567,788	0,70	14 758,300	0,51	Si
1	M 17	20	63	Mezzeria	300,0	30,0	46	10,00	-0,11	-0,27	1,61	1,50	0,054	0,050	20,977	7 889,981	0,71	14 989,808	0,53	Si
1	M 17	20	63	Inferiore	300,0	30,0	46	10,00	-0,10	0,00	1,60	1,60	0,053	0,053	--	8 212,174	0,70	14 776,466	0,56	Si
2	M 3	1	100	Mezzeria	300,0	30,0	600	10,00	0,00	-1,54	1,50	2,29	0,050	0,076	274,220	17 785,949	0,63	210 416,232	0,08	Si
2	M 3	1	100	Inferiore	300,0	30,0	600	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	--	22 876,348	0,71	236 826,716	0,10	Si
2	M 3	2	101	Mezzeria	300,0	30,0	50	10,00	0,00	-0,29	1,50	1,50	0,050	0,050	22,725	7 703,593	0,71	57 080,850	0,13	Si
2	M 3	2	101	Inferiore	300,0	30,0	50	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	--	8 930,500	0,71	57 080,850	0,16	Si
2	M 4	3	106	Mezzeria	300,0	30,0	100	10,00	0,00	-0,26	1,50	1,50	0,050	0,050	45,659	17 715,496	0,71	40 825,003	0,43	Si
2	M 4	3	106	Inferiore	300,0	30,0	100	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	--	18 592,996	0,71	40 825,003	0,46	Si
2	M 4	4	107	Mezzeria	300,0	30,0	55	10,00	0,00	-0,35	1,50	1,50	0,050	0,050	25,136	7 230,842	0,71	17 961,730	0,40	Si
2	M 4	4	107	Inferiore	300,0	30,0	55	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	--	7 616,914	0,71	17 961,730	0,42	Si
2	M 5	5	114	Mezzeria	300,0	30,0	630	10,00	0,00	-2,07	1,50	2,82	0,050	0,094	287,885	13 899,940	0,59	170 814,631	0,08	Si
2	M 5	5	114	Inferiore	300,0	30,0	630	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	--	18 322,350	0,71	205 749,053	0,09	Si
2	M 6	6	117	Mezzeria	300,0	30,0	60	10,00	0,00	-0,38	1,50	1,50	0,050	0,050	27,377	7 266,048	0,71	19 595,845	0,37	Si
2	M 6	6	117	Inferiore	300,0	30,0	60	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	--	7 687,245	0,71	19 595,845	0,39	Si
2	M 6	7	118	Mezzeria	300,0	30,0	105	10,00	0,00	-0,34	1,50	1,50	0,050	0,050	47,989	14 228,608	0,71	39 191,496	0,36	Si
2	M 6	7	118	Inferiore	300,0	30,0	105	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	--	15 070,998	0,71	39 191,496	0,38	Si

Livello	Parete	setto	asta	Posizione	h ₀ [cm]	t [cm]	d [cm]	h ₀ /t [cm]	e _s [cm]	e _v [cm]	e ₁ [cm]	e ₂ [cm]	e ₁ /t [-]	e ₂ /t [-]	M _v [Nm]	N _d [N]	φ [-]	N _r [N]	N _d /N _r [-]	verifica [-]
2	M 7	8	125	Mezzeria	300,0	30,0	205	10,00	0,00	-0,72	1,50	1,50	0,050	0,050	93,606	12 977,985	0,71	66 921,446	0,19	Si
2	M 7	8	125	Inferiore	300,0	30,0	205	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	--	14 416,407	0,71	66 921,446	0,22	Si
2	M 8	9	128	Mezzeria	300,0	30,0	205	10,00	0,00	-0,73	1,50	1,50	0,050	0,050	93,606	12 907,082	0,71	66 921,454	0,19	Si
2	M 8	9	128	Inferiore	300,0	30,0	205	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	--	14 345,504	0,71	66 921,454	0,21	Si
2	M 9	10	131	Mezzeria	300,0	30,0	60	10,00	0,00	-0,52	1,50	1,50	0,050	0,050	27,377	5 278,068	0,71	19 595,857	0,27	Si
2	M 9	10	131	Inferiore	300,0	30,0	60	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	--	5 699,265	0,71	19 595,857	0,29	Si
2	M 9	11	132	Mezzeria	300,0	30,0	155	10,00	0,00	-0,77	1,50	1,52	0,050	0,051	70,840	9 179,418	0,71	50 466,200	0,18	Si
2	M 9	11	132	Inferiore	300,0	30,0	155	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	--	10 267,477	0,71	50 621,141	0,20	Si
2	M 9	12	133	Mezzeria	300,0	30,0	95	10,00	0,00	-0,44	1,50	1,50	0,050	0,050	43,371	9 952,090	0,71	30 992,035	0,32	Si
2	M 9	12	133	Inferiore	300,0	30,0	95	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	--	10 618,238	0,71	30 992,035	0,34	Si
2	M 10	13	144	Mezzeria	300,0	30,0	220	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	0,000	50 251,970	0,71	71 820,091	0,70	Si
2	M 10	13	144	Inferiore	300,0	30,0	220	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	--	51 795,681	0,71	71 820,091	0,72	Si
2	M 13	14	147	Mezzeria	300,0	30,0	255	10,00	0,00	-0,62	1,50	1,50	0,050	0,050	116,457	18 688,804	0,71	83 250,287	0,22	Si
2	M 13	14	147	Inferiore	300,0	30,0	255	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	--	20 478,202	0,71	83 250,287	0,25	Si
2	M 14	15	150	Mezzeria	300,0	30,0	372	10,00	0,00	-0,99	1,50	1,74	0,050	0,058	169,882	17 140,985	0,69	117 366,912	0,15	Si
2	M 14	15	150	Inferiore	300,0	30,0	372	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	--	19 752,363	0,71	121 492,335	0,16	Si
2	M 15	16	153	Mezzeria	300,0	30,0	233	10,00	0,00	-0,86	1,50	1,61	0,050	0,054	106,311	12 364,700	0,70	74 889,290	0,17	Si
2	M 15	16	153	Inferiore	300,0	30,0	233	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	--	13 999,668	0,71	76 065,573	0,18	Si
2	M 16	17	156	Mezzeria	300,0	30,0	233	10,00	0,00	-0,63	1,50	1,50	0,050	0,050	106,402	16 830,912	0,71	76 065,630	0,22	Si
2	M 16	17	156	Inferiore	300,0	30,0	233	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	--	18 465,882	0,71	76 065,630	0,24	Si
2	M 17	18	159	Mezzeria	300,0	30,0	100	10,00	0,00	-0,39	1,50	1,50	0,050	0,050	45,613	11 766,496	0,71	32 627,004	0,36	Si
2	M 17	18	159	Inferiore	300,0	30,0	100	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	--	12 467,787	0,71	32 627,004	0,38	Si
2	M 17	19	160	Mezzeria	300,0	30,0	50	10,00	0,00	-0,34	1,50	1,50	0,050	0,050	22,851	6 791,578	0,71	16 328,755	0,42	Si
2	M 17	19	160	Inferiore	300,0	30,0	50	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	--	7 142,551	0,71	16 328,755	0,44	Si
2	M 17	20	161	Mezzeria	300,0	30,0	46	10,00	0,00	-0,55	1,50	1,50	0,050	0,050	20,977	3 825,351	0,71	14 989,932	0,26	Si
2	M 17	20	161	Inferiore	300,0	30,0	46	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	--	4 147,547	0,71	14 989,932	0,28	Si

Verifica setti - combinazione: condizione statica/vento principale

Livello	Parete	setto	asta	Posizione	h ₀ [cm]	t [cm]	d [cm]	h ₀ /t [cm]	e _s [cm]	e _v [cm]	e ₁ [cm]	e ₂ [cm]	e ₁ /t [-]	e ₂ /t [-]	M _v [Nm]	N _d [N]	φ [-]	N _r [N]	N _d /N _r [-]	verifica [-]
1	M 3	1	1	Superiore	300,0	30,0	205	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	--	16 282,680	0,71	66 920,565	0,24	Si
1	M 3	1	1	Mezzeria	300,0	30,0	205	10,00	0,00	-0,90	1,50	1,65	0,050	0,055	156,010	17 389,155	0,70	65 533,900	0,27	Si
1	M 3	1	1	Inferiore	300,0	30,0	205	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	--	18 495,630	0,71	66 920,671	0,28	Si
1	M 4	2	4	Superiore	300,0	30,0	220	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	--	63 696,920	0,71	71 820,091	0,89	Si
1	M 4	2	4	Mezzeria	300,0	30,0	220	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	0,000	64 884,395	0,71	71 820,091	0,90	Si
1	M 4	2	4	Inferiore	300,0	30,0	220	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	--	66 071,870	0,71	71 820,091	0,92	Si

Livello	Parete	setto	asta	Posizione	h _g	t	d	h _g /t	e _s	e _v	e ₁	e ₂	e ₁ /t	e ₂ /t	M _v	N _d	φ	N _r	N _d /N _r	verifica
					[cm]	[cm]	[cm]	[cm]	[cm]	[cm]	[cm]	[cm]	[-]	[-]	[Nm]	[N]	[-]	[N]	[-]	[-]
1	M 5	3	7	Superiore	300,0	30,0	205	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	--	15 407,590	0,71	66 921,461	0,23	Si
1	M 5	3	7	Mezzeria	300,0	30,0	205	10,00	0,00	-0,94	1,50	1,69	0,050	0,056	156,010	16 514,070	0,69	65 086,222	0,25	Si
1	M 5	3	7	Inferiore	300,0	30,0	205	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	--	17 620,550	0,71	66 921,461	0,26	Si
1	M 6	4	10	Superiore	300,0	30,0	105	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	--	12 737,280	0,71	34 287,599	0,37	Si
1	M 6	4	10	Mezzeria	300,0	30,0	105	10,00	0,00	-0,35	1,50	1,50	0,050	0,050	-47,126	13 304,275	0,71	34 292,746	0,39	Si
1	M 6	4	10	Inferiore	300,0	30,0	105	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	--	13 871,270	0,71	34 288,019	0,40	Si
1	M 6	5	11	Superiore	300,0	30,0	75	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	--	6 774,448	0,71	24 489,593	0,28	Si
1	M 6	5	11	Mezzeria	300,0	30,0	75	10,00	0,00	-0,47	1,50	1,50	0,050	0,050	-33,691	7 179,419	0,71	24 493,257	0,29	Si
1	M 6	5	11	Inferiore	300,0	30,0	75	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	--	7 584,390	0,71	24 489,985	0,31	Si
1	M 7	6	18	Superiore	300,0	30,0	630	10,00	-0,02	0,00	1,52	1,52	0,051	0,051	--	15 385,180	0,71	205 245,926	0,07	Si
1	M 7	6	18	Mezzeria	300,0	30,0	630	10,00	-0,01	-2,55	1,51	3,31	0,050	0,110	479,808	18 787,035	0,56	161 728,433	0,12	Si
1	M 7	6	18	Inferiore	300,0	30,0	630	10,00	-0,01	0,00	1,51	1,51	0,050	0,050	--	22 188,890	0,71	205 400,208	0,11	Si
1	M 8	7	21	Superiore	300,0	30,0	80	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	--	7 691,886	0,71	26 125,475	0,29	Si
1	M 8	7	21	Mezzeria	300,0	30,0	80	10,00	0,00	-0,75	1,50	1,50	0,050	0,050	60,864	8 123,882	0,71	26 127,746	0,31	Si
1	M 8	7	21	Inferiore	300,0	30,0	80	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	--	8 555,877	0,71	26 125,705	0,33	Si
1	M 8	8	22	Superiore	300,0	30,0	100	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	--	16 763,250	0,71	32 590,041	0,51	Si
1	M 8	8	22	Mezzeria	300,0	30,0	100	10,00	0,00	-0,44	1,50	1,50	0,050	0,050	76,020	17 302,145	0,71	32 593,223	0,53	Si
1	M 8	8	22	Inferiore	300,0	30,0	100	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	--	17 841,040	0,71	32 590,233	0,55	Si
1	M 9	9	29	Superiore	300,0	30,0	50	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	--	7 701,584	0,71	16 329,894	0,47	Si
1	M 9	9	29	Mezzeria	300,0	30,0	50	10,00	0,00	-0,48	1,50	1,50	0,050	0,050	38,011	7 971,582	0,71	16 329,894	0,49	Si
1	M 9	9	29	Inferiore	300,0	30,0	50	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	--	8 241,580	0,71	16 329,894	0,50	Si
1	M 9	10	30	Superiore	300,0	30,0	600	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	--	25 582,970	0,71	195 928,742	0,13	Si
1	M 9	10	30	Mezzeria	300,0	30,0	600	10,00	0,00	-1,59	1,50	2,34	0,050	0,078	456,980	28 822,455	0,63	172 872,659	0,17	Si
1	M 9	10	30	Inferiore	300,0	30,0	600	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	--	32 061,940	0,71	195 928,742	0,16	Si
1	M 14	11	36	Superiore	300,0	30,0	60	10,00	0,02	0,00	1,52	1,52	0,051	0,051	--	6 143,374	0,71	19 544,106	0,31	Si
1	M 14	11	36	Mezzeria	300,0	30,0	60	10,00	0,02	-0,42	1,52	1,50	0,051	0,050	-26,910	6 467,372	0,71	19 595,857	0,33	Si
1	M 14	11	36	Inferiore	300,0	30,0	60	10,00	0,02	0,00	1,52	1,52	0,051	0,051	--	6 791,370	0,71	19 549,044	0,35	Si
1	M 14	12	37	Superiore	300,0	30,0	155	10,00	0,11	0,00	1,61	1,61	0,054	0,054	--	12 839,230	0,70	49 809,073	0,26	Si
1	M 14	12	37	Mezzeria	300,0	30,0	155	10,00	0,11	-0,51	1,61	1,50	0,054	0,050	-69,631	13 676,200	0,71	50 621,141	0,27	Si
1	M 14	12	37	Inferiore	300,0	30,0	155	10,00	0,10	0,00	1,60	1,60	0,053	0,053	--	14 513,170	0,70	49 902,737	0,29	Si
1	M 14	13	38	Superiore	300,0	30,0	95	10,00	0,27	0,00	1,77	1,77	0,059	0,059	--	12 493,080	0,68	29 829,138	0,42	Si
1	M 14	13	38	Mezzeria	300,0	30,0	95	10,00	0,26	-0,33	1,76	1,50	0,059	0,050	-42,630	13 005,500	0,71	30 992,035	0,42	Si
1	M 14	13	38	Inferiore	300,0	30,0	95	10,00	0,25	0,00	1,75	1,75	0,058	0,058	--	13 517,920	0,69	29 917,301	0,45	Si
1	M 13	14	49	Superiore	300,0	30,0	372	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	--	18 842,580	0,71	121 479,929	0,16	Si
1	M 13	14	49	Mezzeria	300,0	30,0	372	10,00	0,00	-1,36	1,50	1,50	0,050	0,050	283,290	20 851,330	0,71	121 492,362	0,17	Si
1	M 13	14	49	Inferiore	300,0	30,0	372	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	--	22 860,080	0,71	121 482,114	0,19	Si
1	M 15	15	52	Superiore	300,0	30,0	231	10,00	-0,08	0,00	1,58	1,58	0,053	0,053	--	22 273,350	0,70	74 605,145	0,30	Si
1	M 15	15	52	Mezzeria	300,0	30,0	231	10,00	-0,07	-0,75	1,57	1,53	0,052	0,051	175,814	23 520,220	0,71	75 056,730	0,31	Si
1	M 15	15	52	Inferiore	300,0	30,0	231	10,00	-0,07	0,00	1,57	1,57	0,052	0,052	--	24 767,090	0,70	74 686,430	0,33	Si
1	M 16	16	55	Superiore	300,0	30,0	233	10,00	-0,57	0,00	2,07	2,07	0,069	0,069	--	13 625,380	0,65	69 912,689	0,19	Si
1	M 16	16	55	Mezzeria	300,0	30,0	233	10,00	-0,53	-1,19	2,03	2,20	0,068	0,073	177,337	14 883,045	0,64	68 518,683	0,22	Si

Livello	Parete	setto	asta	Posizione	h _g	t	d	h _g /t	e _s	e _v	e ₁	e ₂	e ₁ /t	e ₂ /t	M _v	N _d	φ	N _r	N _d /N _r	verifica
					[cm]	[cm]	[cm]	[cm]	[cm]	[cm]	[cm]	[cm]	[-]	[-]	[Nm]	[N]	[-]	[N]	[-]	[-]
1	M 16	16	55	Inferiore	300,0	30,0	233	10,00	-0,48	0,00	1,98	1,98	0,066	0,066	--	16 140,710	0,66	70 871,541	0,23	Si
1	M 12	17	58	Superiore	300,0	30,0	233	10,00	0,02	0,00	1,52	1,52	0,051	0,051	--	18 880,510	0,71	75 799,345	0,25	Si
1	M 12	17	58	Mezzeria	300,0	30,0	233	10,00	0,02	-0,52	1,52	1,50	0,051	0,050	-104,585	20 138,180	0,71	76 065,630	0,26	Si
1	M 12	17	58	Inferiore	300,0	30,0	233	10,00	0,02	0,00	1,52	1,52	0,051	0,051	--	21 395,850	0,71	75 830,650	0,28	Si
1	M 17	18	61	Superiore	300,0	30,0	100	10,00	-0,13	0,00	1,63	1,63	0,054	0,054	--	12 710,530	0,70	32 076,703	0,40	Si
1	M 17	18	61	Mezzeria	300,0	30,0	100	10,00	-0,12	-0,57	1,62	1,50	0,054	0,050	76,099	13 250,525	0,71	32 659,771	0,41	Si
1	M 17	18	61	Inferiore	300,0	30,0	100	10,00	-0,12	0,00	1,62	1,62	0,054	0,054	--	13 790,520	0,70	32 122,366	0,43	Si
1	M 17	19	62	Superiore	300,0	30,0	50	10,00	-0,10	0,00	1,60	1,60	0,053	0,053	--	9 225,235	0,70	16 036,178	0,58	Si
1	M 17	19	62	Mezzeria	300,0	30,0	50	10,00	-0,10	-0,40	1,60	1,50	0,053	0,050	37,933	9 494,135	0,71	16 263,471	0,58	Si
1	M 17	19	62	Inferiore	300,0	30,0	50	10,00	-0,09	0,00	1,59	1,59	0,053	0,053	--	9 763,035	0,70	16 048,699	0,61	Si
1	M 17	20	63	Superiore	300,0	30,0	46	10,00	-0,10	0,00	1,60	1,60	0,053	0,053	--	4 530,670	0,70	14 774,611	0,31	Si
1	M 17	20	63	Mezzeria	300,0	30,0	46	10,00	-0,10	-0,73	1,60	1,53	0,053	0,051	34,962	4 778,511	0,71	14 926,531	0,32	Si
1	M 17	20	63	Inferiore	300,0	30,0	46	10,00	-0,09	0,00	1,59	1,59	0,053	0,053	--	5 026,352	0,70	14 795,833	0,34	Si
2	M 3	1	100	Mezzeria	300,0	30,0	600	10,00	0,00	-3,85	1,50	4,60	0,050	0,153	457,033	11 879,279	0,48	158 697,841	0,07	Si
2	M 3	1	100	Inferiore	300,0	30,0	600	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	--	15 794,970	0,71	236 826,716	0,07	Si
2	M 3	2	101	Mezzeria	300,0	30,0	50	10,00	0,00	-0,95	1,50	1,70	0,050	0,057	37,875	3 995,361	0,69	55 489,323	0,07	Si
2	M 3	2	101	Inferiore	300,0	30,0	50	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	--	4 939,135	0,71	57 080,850	0,09	Si
2	M 4	3	106	Mezzeria	300,0	30,0	100	10,00	0,00	-0,66	1,50	1,50	0,050	0,050	76,099	11 510,420	0,71	40 825,003	0,28	Si
2	M 4	3	106	Inferiore	300,0	30,0	100	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	--	12 185,420	0,71	40 825,003	0,30	Si
2	M 4	4	107	Mezzeria	300,0	30,0	55	10,00	0,00	-0,90	1,50	1,65	0,050	0,055	41,893	4 679,195	0,70	17 594,114	0,27	Si
2	M 4	4	107	Inferiore	300,0	30,0	55	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	--	4 976,173	0,71	17 961,730	0,28	Si
2	M 5	5	114	Mezzeria	300,0	30,0	630	10,00	0,00	-5,14	1,50	5,89	0,050	0,196	479,808	9 330,367	0,39	111 783,913	0,08	Si
2	M 5	5	114	Inferiore	300,0	30,0	630	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	--	12 732,220	0,71	205 749,053	0,06	Si
2	M 6	6	117	Mezzeria	300,0	30,0	60	10,00	0,00	-0,97	1,50	1,72	0,050	0,057	45,629	4 705,902	0,69	18 989,733	0,25	Si
2	M 6	6	117	Inferiore	300,0	30,0	60	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	--	5 029,899	0,71	19 595,845	0,26	Si
2	M 6	7	118	Mezzeria	300,0	30,0	105	10,00	0,00	-0,90	1,50	1,65	0,050	0,055	79,981	8 841,733	0,69	38 338,189	0,23	Si
2	M 6	7	118	Inferiore	300,0	30,0	105	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	--	9 489,725	0,71	39 191,496	0,24	Si
2	M 7	8	125	Mezzeria	300,0	30,0	205	10,00	0,00	-1,83	1,50	2,58	0,050	0,086	156,010	8 504,818	0,60	56 986,936	0,15	Si
2	M 7	8	125	Inferiore	300,0	30,0	205	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	--	9 611,296	0,71	66 921,446	0,14	Si
2	M 8	9	128	Mezzeria	300,0	30,0	205	10,00	0,00	-1,91	1,50	2,66	0,050	0,089	156,010	8 189,113	0,60	56 560,345	0,14	Si
2	M 8	9	128	Inferiore	300,0	30,0	205	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	--	9 295,591	0,71	66 921,454	0,14	Si
2	M 9	10	131	Mezzeria	300,0	30,0	60	10,00	0,00	-1,42	1,50	2,17	0,050	0,072	45,629	3 218,117	0,64	17 752,544	0,18	Si
2	M 9	10	131	Inferiore	300,0	30,0	60	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	--	3 542,114	0,71	19 595,857	0,18	Si
2	M 9	11	132	Mezzeria	300,0	30,0	155	10,00	0,00	-2,37	1,50	3,12	0,050	0,104	118,067	4 975,795	0,57	40 649,381	0,12	Si
2	M 9	11	132	Inferiore	300,0	30,0	155	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	--	5 812,764	0,71	50 621,141	0,11	Si
2	M 9	12	133	Mezzeria	300,0	30,0	95	10,00	0,00	-1,15	1,50	1,90	0,050	0,063	72,285	6 284,637	0,67	29 245,177	0,21	Si
2	M 9	12	133	Inferiore	300,0	30,0	95	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	--	6 797,059	0,71	30 992,035	0,22	Si
2	M 10	13	144	Mezzeria	300,0	30,0	220	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	0,000	32 582,555	0,71	71 820,091	0,45	Si
2	M 10	13	144	Inferiore	300,0	30,0	220	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	--	33 770,025	0,71	71 820,091	0,47	Si
2	M 13	14	147	Mezzeria	300,0	30,0	255	10,00	0,00	-1,66	1,50	2,41	0,050	0,080	194,095	11 720,466	0,62	72 626,689	0,16	Si
2	M 13	14	147	Inferiore	300,0	30,0	255	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	--	13 096,926	0,71	83 250,287	0,16	Si

Livello	Parete	setto	asta	Posizione	h ₀	t	d	h ₀ /t	e _s	e _v	e ₁	e ₂	e ₁ /t	e ₂ /t	M _v	N _d	φ	N _r	N _d /N _r	verifica
					[cm]	[cm]	[cm]	[cm]	[cm]	[cm]	[cm]	[cm]	[-]	[-]	[Nm]	[N]	[-]	[N]	[-]	[-]
2	M 14	15	150	Mezzeria	300,0	30,0	372	10,00	0,00	-2,54	1,50	3,29	0,050	0,110	283,137	11 165,918	0,56	95 775,887	0,12	Si
2	M 14	15	150	Inferiore	300,0	30,0	372	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	--	13 174,670	0,71	121 492,335	0,11	Si
2	M 15	16	153	Mezzeria	300,0	30,0	233	10,00	0,00	-2,25	1,50	3,00	0,050	0,100	177,185	7 870,992	0,58	61 916,157	0,13	Si
2	M 15	16	153	Inferiore	300,0	30,0	233	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	--	9 128,659	0,71	76 065,573	0,12	Si
2	M 16	17	156	Mezzeria	300,0	30,0	233	10,00	0,00	-1,61	1,50	2,36	0,050	0,079	177,337	11 009,181	0,62	66 843,324	0,16	Si
2	M 16	17	156	Inferiore	300,0	30,0	233	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	--	12 266,850	0,71	76 065,630	0,16	Si
2	M 17	18	159	Mezzeria	300,0	30,0	100	10,00	0,00	-1,01	1,50	1,76	0,050	0,059	76,022	7 512,890	0,68	31 423,516	0,24	Si
2	M 17	18	159	Inferiore	300,0	30,0	100	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	--	8 052,345	0,71	32 627,004	0,25	Si
2	M 17	19	160	Mezzeria	300,0	30,0	50	10,00	0,00	-0,88	1,50	1,63	0,050	0,054	38,085	4 305,144	0,70	16 019,110	0,27	Si
2	M 17	19	160	Inferiore	300,0	30,0	50	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	--	4 575,123	0,71	16 328,755	0,28	Si
2	M 17	20	161	Mezzeria	300,0	30,0	46	10,00	0,00	-1,70	1,50	2,45	0,050	0,082	34,962	2 060,261	0,62	12 990,636	0,16	Si
2	M 17	20	161	Inferiore	300,0	30,0	46	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	--	2 308,104	0,71	14 989,932	0,15	Si

SETTI NON VERIFICATI

n° livello	Parete	Setto	n° asta	Motivo
1	M 4	2	4	Vento secondario sup., Vento secondario mez., Vento secondario inf.

11.1.3 VERIFICA TRAVI CALCESTRUZZO ARMATO

VERIFICA A PRESSOFLESSIONE

n° asta	posi- zione	NEd [daN]	MEd [daN m]	cs	sfrutt.	ascissa	veri- fica
83	APP1	0,000	0,000	--	0,00	0,00	SI
83	CAMPATA	0,000	4 677,029	2,74	0,36	2,24	SI
83	CAMPATA	0,000	2 551,419	5,02	0,20	2,24	SI
83	APP2	0,000	-3 516,302	4,82	0,21	5,96	SI
83	APP2	0,000	-6 472,798	2,62	0,38	5,96	SI
84	APP1	0,000	-4 186,001	4,05	0,25	0,00	SI
84	APP1	0,000	-7 923,723	2,14	0,47	0,00	SI
84	CAMPATA	0,000	4 132,812	3,10	0,32	3,73	SI
84	CAMPATA	0,000	2 280,286	5,62	0,18	3,73	SI
84	APP2	0,000	0,000	--	0,00	5,96	SI
85	APP1	0,000	-1 541,264	7,50	0,13	0,00	SI
85	APP1	0,000	-2 748,032	4,21	0,24	0,00	SI
85	CAMPATA	0,000	2 180,797	3,71	0,27	2,19	SI
85	CAMPATA	0,000	1 145,323	7,07	0,14	2,19	SI
85	APP2	0,000	-2 508,843	4,61	0,22	5,00	SI
85	APP2	0,000	-4 789,494	2,41	0,41	5,00	SI
86	APP1	0,000	0,000	--	0,00	0,00	SI
86	CAMPATA	0,000	8 042,601	2,40	0,42	2,98	SI
86	CAMPATA	0,000	4 393,847	4,39	0,23	2,98	SI
86	APP2	0,000	0,000	--	0,00	5,96	SI
89	APP1	0,000	0,000	--	0,00	0,00	SI
89	CAMPATA	0,000	17 274,705	1,10	0,91	2,24	SI
89	CAMPATA	0,000	9 056,012	2,09	0,48	2,24	SI
89	APP2	0,000	-11 061,742	3,52	0,28	5,96	SI
89	APP2	0,000	-21 243,358	1,83	0,55	5,96	SI
90	APP1	0,000	-13 616,210	2,86	0,35	0,00	SI
90	APP1	0,000	-25 996,511	1,50	0,67	0,00	SI
90	CAMPATA	0,000	15 514,281	1,07	0,93	3,73	SI
90	CAMPATA	0,000	8 118,831	2,05	0,49	3,73	SI
90	APP2	0,000	0,000	--	0,00	5,96	SI
91	APP1	0,000	0,000	--	0,00	0,00	SI
91	CAMPATA	0,000	9 996,946	1,92	0,52	2,99	SI
91	CAMPATA	0,000	5 881,587	3,26	0,31	2,99	SI
91	APP2	0,000	0,000	--	0,00	5,99	SI
93	APP1	0,000	-1 869,350	1,92	0,52	0,00	SI
93	APP1	0,000	-3 420,486	1,05	0,95	0,00	SI
93	CAMPATA	0,000	7 311,121	0,97	1,00	2,50	SI
93	CAMPATA	0,000	3 910,272	1,82	0,55	2,50	SI
93	APP2	0,000	-3 014,462	4,70	0,21	5,00	SI
93	APP2	0,000	-5 546,631	2,55	0,39	5,00	SI
94	APP1	0,000	-7 925,259	1,92	0,52	0,00	SI
94	APP1	0,000	-15 060,829	1,01	0,99	0,00	SI
94	CAMPATA	0,000	9 039,031	1,17	0,86	2,99	SI
94	CAMPATA	0,000	4 700,373	2,25	0,44	2,99	SI
94	APP2	0,000	-10 927,993	3,79	0,26	5,97	SI
94	APP2	0,000	-21 419,715	1,94	0,52	5,97	SI
95	APP1	0,000	-12 784,219	3,37	0,30	0,00	SI

95	APP1	0,000	-24 666,371	1,75	0,57	0,00	SI
95	CAMPATA	0,000	16 157,684	1,07	0,94	3,72	SI
95	CAMPATA	0,000	8 410,787	2,05	0,49	3,72	SI
95	APP2	0,000	0,000	--	0,00	5,95	SI
96	APP1	0,000	-3 714,005	5,84	0,17	0,00	SI
96	APP1	0,000	-6 911,689	3,14	0,32	0,00	SI
96	CAMPATA	0,000	8 154,376	1,80	0,56	2,19	SI
96	CAMPATA	0,000	4 122,349	3,56	0,28	2,19	SI
96	APP2	0,000	-8 193,219	3,63	0,28	5,00	SI
96	APP2	0,000	-15 978,302	1,86	0,54	5,00	SI
97	APP1	0,000	-8 566,144	3,34	0,30	0,00	SI
97	APP1	0,000	-16 507,828	1,73	0,58	0,00	SI
97	CAMPATA	0,000	8 569,361	1,28	0,78	2,98	SI
97	CAMPATA	0,000	4 480,753	2,46	0,41	2,98	SI
97	APP2	0,000	-10 978,304	4,54	0,22	5,97	SI
97	APP2	0,000	-21 331,450	2,34	0,43	5,97	SI
98	APP1	0,000	-12 905,620	4,15	0,24	0,00	SI
98	APP1	0,000	-24 802,012	2,16	0,46	0,00	SI
98	CAMPATA	0,000	16 394,250	1,35	0,74	3,72	SI
98	CAMPATA	0,000	8 509,603	2,61	0,38	3,72	SI
98	APP2	0,000	0,000	--	0,00	5,96	SI
179	APP1	0,000	0,000	--	0,00	0,00	SI
179	CAMPATA	0,000	3 908,511	1,50	0,67	2,24	SI
179	CAMPATA	0,000	2 567,814	2,29	0,44	2,24	SI
179	APP2	0,000	-4 834,369	1,75	0,57	5,96	SI
179	APP2	0,000	-7 460,184	1,13	0,88	5,96	SI
180	APP1	0,000	-4 306,118	1,75	0,57	0,00	SI
180	APP1	0,000	-6 540,249	1,15	0,87	0,00	SI
180	CAMPATA	0,000	4 248,849	1,38	0,72	3,73	SI
180	CAMPATA	0,000	2 788,158	2,11	0,48	3,73	SI
180	APP2	0,000	0,000	--	0,00	5,96	SI
182	APP1	0,000	-13 670,200	2,14	0,47	0,00	SI
182	APP1	0,000	-21 337,387	1,37	0,73	0,00	SI
182	CAMPATA	0,000	13 071,235	1,06	0,94	3,73	SI
182	CAMPATA	0,000	8 369,191	1,65	0,60	3,73	SI
182	APP2	0,000	0,000	--	0,00	5,96	SI
186	APP1	0,000	-1 032,874	6,37	0,16	0,00	SI
186	APP1	0,000	-1 599,946	4,11	0,24	0,00	SI
186	CAMPATA	0,000	2 196,937	2,49	0,40	2,19	SI
186	CAMPATA	0,000	1 407,665	3,88	0,26	2,19	SI
186	APP2	0,000	-2 522,871	2,61	0,38	5,00	SI
186	APP2	0,000	-3 959,394	1,66	0,60	5,00	SI
187	APP1	0,000	-1 365,816	2,09	0,48	0,00	SI
187	APP1	0,000	-2 074,826	1,38	0,73	0,00	SI
187	CAMPATA	0,000	5 327,177	1,06	0,94	2,19	SI
187	CAMPATA	0,000	3 441,301	1,64	0,61	2,19	SI
187	APP2	0,000	-4 975,162	2,25	0,44	5,00	SI
187	APP2	0,000	-7 621,198	1,47	0,68	5,00	SI
188	APP1	0,000	-8 666,605	1,57	0,64	0,00	SI
188	APP1	0,000	-13 485,263	1,01	0,99	0,00	SI
188	CAMPATA	0,000	7 183,747	1,61	0,62	2,99	SI
188	CAMPATA	0,000	4 630,652	2,50	0,40	2,99	SI
188	APP2	0,000	-11 289,422	3,56	0,28	5,97	SI

188	APP2	0,000	-18 129,413	2,22	0,45	5,97	SI
189	APP1	0,000	-2 879,620	3,20	0,31	0,00	SI
189	APP1	0,000	-4 590,296	2,01	0,50	0,00	SI
189	CAMPATA	0,000	7 397,829	1,54	0,65	2,19	SI
189	CAMPATA	0,000	4 583,183	2,49	0,40	2,19	SI
189	APP2	0,000	-8 554,927	2,13	0,47	5,00	SI
189	APP2	0,000	-13 515,856	1,35	0,74	5,00	SI
190	APP1	0,000	-8 783,426	2,00	0,50	0,00	SI
190	APP1	0,000	-13 707,540	1,28	0,78	0,00	SI
190	CAMPATA	0,000	6 974,954	1,12	0,89	2,98	SI
190	CAMPATA	0,000	4 466,180	1,76	0,57	2,98	SI
190	APP2	0,000	-11 429,710	3,06	0,33	5,97	SI
190	APP2	0,000	-18 059,881	1,94	0,52	5,97	SI
191	APP1	0,000	-12 600,153	2,57	0,39	0,00	SI
191	APP1	0,000	-19 736,006	1,64	0,61	0,00	SI
191	CAMPATA	0,000	13 512,137	1,09	0,92	3,72	SI
191	CAMPATA	0,000	8 680,812	1,70	0,59	3,72	SI
191	APP2	0,000	0,000	--	0,00	5,96	SI
192	APP1	0,000	-12 790,910	2,73	0,37	0,00	SI
192	APP1	0,000	-19 913,156	1,76	0,57	0,00	SI
192	CAMPATA	0,000	13 865,296	1,07	0,93	3,72	SI
192	CAMPATA	0,000	8 892,059	1,67	0,60	3,72	SI
192	APP2	0,000	0,000	--	0,00	5,96	SI
194	APP1	0,000	0,000	--	0,00	0,00	SI
194	CAMPATA	0,000	7 488,304	1,36	0,74	2,98	SI
194	CAMPATA	0,000	4 961,357	2,05	0,49	2,98	SI
194	APP2	0,000	0,000	--	0,00	5,96	SI
195	APP1	0,000	0,000	--	0,00	0,00	SI
195	CAMPATA	0,000	22 260,961	1,10	0,91	3,00	SI
195	CAMPATA	0,000	14 279,020	1,71	0,59	3,00	SI
195	APP2	0,000	0,000	--	0,00	5,99	SI

Tutte le travi verificano a pressoflessione

VERIFICA A TAGLIO

asta	nodo	V _{Edy} [[daN]]	V _{Rdy} [[daN]]	sfrutt.	comb.	verifica	V _{Edz} [[daN]]	V _{Rdz} [[daN]]	sfrutt.	comb.	verifica
Asta 83	Estremo 1 (nodo 16)	3 996,397	6 231,172	0,641	1	SI	0,000	6 522,356	-	-	-
Asta 83	Estremo 2 (nodo 12)	6 165,776	12 124,322	0,509	1	SI	0,000	8 593,114	-	-	-
Asta 84	Estremo 1 (nodo 12)	6 406,956	11 503,089	0,557	1	SI	0,000	7 706,314	0,000	1	SI
Asta 84	Estremo 2 (nodo 6)	3 753,032	6 231,172	0,602	1	SI	0,000	5 827,258	0,000	1	SI
Asta 85	Estremo 1 (nodo 117)	4 314,777	9 479,347	0,455	1	SI	0,000	9 645,283	-	-	-
Asta 85	Estremo 2 (nodo 74)	5 133,617	7 865,731	0,653	1	SI	0,000	9 645,283	-	-	-
Asta 86	Estremo 1 (nodo 81)	5 398,304	7 906,998	0,683	1	SI	0,000	8 588,932	0,000	1	SI
Asta 86	Estremo 2 (nodo 86)	5 398,304	7 906,998	0,683	1	SI	0,000	8 588,932	0,000	1	SI
Asta 89	Estremo 1 (nodo 5)	14 501,701	18 792,956	0,772	1	SI	0,000	52 123,120	0,000	1	SI
Asta 89	Estremo 2 (nodo 10)	21 626,992	20 806,282	1,039	1	NO	0,000	52 123,120	0,000	1	SI
Asta 90	Estremo 1 (nodo 11)	22 431,336	18 792,956	1,194	1	NO	0,000	53 307,736	0,000	1	SI
Asta 90	Estremo 2 (nodo 18)	13 714,077	18 895,650	0,726	1	SI	0,000	53 307,736	0,000	1	SI

asta	nodo	V _{Edy} [[daN]]	V _{Rdy} [[daN]]	sfrutt.	comb.	verifica	V _{Edz} [[daN]]	V _{Rdz} [[daN]]	sfrutt.	comb.	verifica
Asta 91	Estremo 1 (nodo 81)	6 681,130	18 895,650	0,354	1	SI	0,000	45 806,449	0,000	1	SI
Asta 91	Estremo 2 (nodo 87)	6 657,011	19 101,037	0,349	1	SI	0,000	45 806,449	0,000	1	SI
Asta 93	Estremo 1 (nodo 107)	9 010,758	10 096,388	0,892	1	SI	0,000	22 899,767	0,000	1	SI
Asta 93	Estremo 2 (nodo 111)	9 861,054	15 371,463	0,642	1	SI	0,000	22 899,767	0,000	1	SI
Asta 94	Estremo 1 (nodo 77)	17 198,298	16 674,718	1,031	1	NO	0,000	38 932,157	0,000	1	SI
Asta 94	Estremo 2 (nodo 113)	19 327,564	17 177,864	1,125	1	NO	0,000	38 293,929	0,000	1	SI
Asta 95	Estremo 1 (nodo 113)	22 344,335	17 177,864	1,301	1	NO	0,000	43 272,027	0,000	1	SI
Asta 95	Estremo 2 (nodo 50)	14 061,482	17 177,864	0,819	1	SI	0,000	43 272,024	0,000	1	SI
Asta 96	Estremo 1 (nodo 106)	13 629,010	20 248,122	0,673	1	SI	0,000	47 205,844	0,000	1	SI
Asta 96	Estremo 2 (nodo 109)	17 263,980	18 516,869	0,932	1	SI	0,000	47 205,844	0,000	1	SI
Asta 97	Estremo 1 (nodo 109)	17 615,450	17 836,714	0,988	1	SI	0,000	47 205,844	0,000	1	SI
Asta 97	Estremo 2 (nodo 115)	19 228,929	19 102,597	1,007	1	NO	0,000	47 205,844	0,000	1	SI
Asta 98	Estremo 1 (nodo 115)	22 559,403	20 550,343	1,098	1	NO	0,000	51 926,429	0,000	1	SI
Asta 98	Estremo 2 (nodo 46)	14 235,802	17 084,506	0,833	1	SI	0,000	51 926,433	0,000	1	SI
Asta 179	Estremo 1 (nodo 148)	3 545,196	7 097,592	0,499	1	SI	0,000	8 592,022	-	-	-
Asta 179	Estremo 2 (nodo 161)	6 042,555	8 710,821	0,694	1	SI	0,000	8 592,022	-	-	-
Asta 180	Estremo 1 (nodo 161)	5 890,287	7 822,271	0,753	1	SI	0,000	8 942,885	0,000	1	SI
Asta 180	Estremo 2 (nodo 147)	3 697,397	7 097,592	0,521	1	SI	0,000	9 000,581	0,000	1	SI
Asta 182	Estremo 1 (nodo 160)	18 649,794	17 084,506	1,092	1	NO	0,000	39 943,407	0,000	1	SI
Asta 182	Estremo 2 (nodo 145)	11 496,607	16 589,017	0,693	1	SI	0,000	40 068,230	0,000	1	SI
Asta 186	Estremo 1 (nodo 185)	3 433,997	7 429,078	0,462	1	SI	0,000	10 082,382	-	-	-
Asta 186	Estremo 2 (nodo 165)	4 382,256	6 641,434	0,660	1	SI	0,000	10 082,382	-	-	-
Asta 187	Estremo 1 (nodo 180)	6 858,828	11 106,026	0,618	1	SI	0,000	21 707,283	-	-	-
Asta 187	Estremo 2 (nodo 163)	9 078,197	14 890,317	0,610	1	SI	0,000	21 707,283	-	-	-
Asta 188	Estremo 1 (nodo 164)	14 582,085	16 396,911	0,889	1	SI	0,000	41 572,053	0,000	1	SI
Asta 188	Estremo 2 (nodo 183)	16 132,498	21 336,058	0,756	1	SI	0,000	41 417,509	0,000	1	SI
Asta 189	Estremo 1 (nodo 181)	11 041,199	13 689,796	0,807	1	SI	0,000	41 069,788	-	-	-
Asta 189	Estremo 2 (nodo 182)	14 642,389	17 147,747	0,854	1	SI	0,000	41 069,787	-	-	-
Asta 190	Estremo 1 (nodo 182)	14 571,422	16 796,333	0,868	1	SI	0,000	41 069,787	-	-	-
Asta 190	Estremo 2 (nodo 184)	16 011,997	18 895,650	0,847	1	SI	0,000	40 953,880	-	-	-
Asta 191	Estremo 1 (nodo 183)	18 282,259	19 576,687	0,934	1	SI	0,000	47 940,658	0,000	1	SI
Asta 191	Estremo 2 (nodo 124)	11 663,797	18 792,956	0,621	1	SI	0,000	47 779,527	0,000	1	SI
Asta 192	Estremo 1 (nodo 184)	18 609,604	18 895,650	0,985	1	SI	0,000	48 865,425	0,000	1	SI
Asta 192	Estremo 2 (nodo 125)	11 930,513	18 895,650	0,631	1	SI	0,000	48 865,425	0,000	1	SI
Asta 194	Estremo 1 (nodo 169)	5 026,838	11 285,855	0,445	1	SI	0,000	10 866,086	0,000	1	SI
Asta 194	Estremo 2 (nodo 170)	5 026,838	11 285,855	0,445	1	SI	0,000	10 866,086	0,000	1	SI
Asta 195	Estremo 1 (nodo 167)	14 855,683	17 177,864	0,865	1	SI	0,000	43 272,027	0,000	1	SI
Asta 195	Estremo 2 (nodo 172)	14 751,510	17 177,864	0,859	1	SI	0,000	43 272,024	0,000	1	SI

Dal calcolo eseguito dal modello risulta che alcune travi non verificano a taglio ; tuttavia occorre considerare che le travi sono armate con ferri piegati che contribuiscono alla resistenza al taglio delle sezioni. Pertanto si è eseguito la riverifica manuale aggiungendo la resistenza di calcolo dei ferri piegati derivante dalla formula:

$$V_{\text{ferri piegati}} = n A_{\text{fp}} f_{\text{yd}} \sin \alpha$$

con:

n numero ferri piegati

A_{fp} area di un ferro piegato

f_{yd} resistenza di calcolo dell' acciaio considerata pari a $375/1.15 = 326 \text{ N/mm}^2$

α inclinazione ferri piegati pari a 45°

Si considera l'asta che corrisponde alla trave più sollecitata a taglio.

asta 94 -> trave T225 => 5 ferri piegati diametro 12 mm piegati a 45°

$$V_{\text{ed}} = 223443,35 \text{ N}$$

$$V_{\text{rd}} = 171778,64 \text{ N}$$

$$V_{\text{f}} = 5 \cdot 113 \cdot 326 \cdot \sin 45 = 130354 \text{ N}$$

$$V_{\text{f}} + V_{\text{rd}} = 302132,82 > V_{\text{ed}}$$

Quindi le travi verificano a taglio.

11.1.4 VERIFICA PILASTRI IN ACCIAIO

Verifiche di resistenza (cfr NTC § 4.2.4.1.2) - combinazione SLU (statica)

	Criterio	Sfrutt.	Ascissa [m]	N [daN]	M3 [daN m]	T2 [daN]	M2 [daN m]	T3 [daN]	Verifica
Asta 74	Verifica a pressoflessione deviata e taglio	0,04	3,000	-4 040,574	67,780	32,779	262,923	136,898	SI
Asta 75	Verifica a pressoflessione deviata e taglio	0,40	3,000	-25 518,840	-172,502	87,786	-2 743,610	1 364,363	SI
Asta 76	Verifica a pressoflessione deviata e taglio	0,43	3,000	-9 363,277	-118,788	60,505	-3 228,712	1 606,526	SI
Asta 77	Verifica a pressoflessione deviata e taglio	0,04	3,000	-4 042,692	67,820	32,737	262,910	136,912	SI
Asta 78	Verifica a pressoflessione deviata e taglio	0,06	3,000	-61 717,917	-54,625	28,161	-237,071	111,778	SI
Asta 79	Verifica a pressoflessione deviata e taglio	0,35	3,000	-15 610,092	-38,800	20,181	2 640,817	1 328,240	SI
Asta 80	Verifica a pressoflessione deviata e taglio	0,39	3,000	-73 267,611	-76,852	38,304	-1 382,384	683,360	SI
Asta 81	Verifica a pressoflessione deviata e taglio	0,40	3,000	-73 677,498	10,153	5,541	-1 469,726	727,420	SI
Asta 82	Verifica a pressoflessione deviata e taglio	0,11	3,000	-8 032,485	-29,787	16,517	-858,646	421,096	SI
Asta 172	Verifica a pressoflessione deviata e taglio	0,27	3,000	-7 648,648	-76,792	19,450	-2 049,896	965,725	SI
Asta 173	Verifica a pressoflessione deviata e taglio	0,56	3,000	-11 794,497	-376,745	229,027	-3 959,755	2 599,482	SI
Asta 174	Verifica a pressoflessione deviata e taglio	0,38	0,000	-6 685,795	89,132	73,247	-2 915,638	1 605,608	SI
Asta 175	Verifica a pressoflessione deviata e taglio	0,06	0,000	-29 336,557	112,708	89,029	319,423	197,952	SI
Asta 176	Verifica a pressoflessione deviata e taglio	0,29	0,000	-34 551,322	88,486	51,626	1 907,969	1 214,026	SI
Asta 177	Verifica a pressoflessione deviata e taglio	0,30	0,000	-34 753,480	20,783	23,248	2 040,841	1 309,124	SI
Asta 178	Verifica a pressoflessione deviata e taglio	0,24	3,000	-3 593,706	-40,425	25,897	-1 852,122	1 108,780	SI

Verifiche di stabilità (cfr NTC § 4.2.4.1.3) - combinazione SLU (statica)

	Criterio	Sfrutt.	Ascissa [m]	N [daN]	M3 [daN m]	M2 [daN m]	Ncr [daN]	$\lambda_{sgn,y}$	$\lambda_{sgn,z}$	χ_Y	χ_Z	Mcr [daN m]	kc	χ_{LT}	k _{yy}	k _{yz}	k _{zy}	k _{zz}	Verifica
Asta 74	Verifica stabilità a pressoflessione	0,06	3,000	-4 040,574	67,780	262,923	770 879,167	0,37	0,37	0,96	0,96	0,000	--	1,00	0,48	0,29	0,29	0,48	SI
Asta 75	Verifica stabilità a pressoflessione	0,45	3,000	-25 518,840	172,502	2 743,610	770 879,167	0,37	0,37	0,96	0,96	0,000	--	1,00	0,47	0,32	0,28	0,53	SI
Asta 76	Verifica stabilità a pressoflessione	0,31	3,000	-9 363,277	118,788	3 228,712	770 879,167	0,37	0,37	0,96	0,96	0,000	--	1,00	0,48	0,30	0,29	0,50	SI
Asta 77	Verifica stabilità a pressoflessione	0,06	3,000	-4 042,692	67,820	262,910	770 877,159	0,37	0,37	0,96	0,96	0,000	--	1,00	0,48	0,29	0,29	0,48	SI
Asta 78	Verifica stabilità a pressoflessione	0,65	3,000	-61 717,917	54,625	237,071	770 879,167	0,37	0,37	0,96	0,96	0,000	--	1,00	0,54	0,33	0,32	0,55	SI
Asta 79	Verifica stabilità a pressoflessione	0,33	3,000	-15 610,092	38,800	2 640,817	770 879,167	0,37	0,37	0,96	0,96	0,000	--	1,00	0,49	0,30	0,29	0,51	SI
Asta 80	Verifica stabilità a pressoflessione	0,85	3,000	-73 267,611	76,852	1 382,384	770 879,167	0,37	0,37	0,96	0,96	0,000	--	1,00	0,56	0,34	0,34	0,57	SI
Asta 81	Verifica stabilità a pressoflessione	0,86	3,000	-73 677,498	10,153	1 469,726	770 879,167	0,37	0,37	0,96	0,96	0,000	--	1,00	0,75	0,35	0,45	0,58	SI
Asta 82	Verifica stabilità a pressoflessione	0,14	3,000	-8 032,485	29,787	858,646	770 879,167	0,37	0,37	0,96	0,96	0,000	--	1,00	0,46	0,32	0,27	0,53	SI
Asta 172	Verifica stabilità a pressoflessione	0,21	3,000	-7 648,648	76,792	2 049,896	770 879,167	0,37	0,37	0,96	0,96	0,000	--	1,00	0,74	0,30	0,44	0,50	SI
Asta 173	Verifica stabilità a pressoflessione	0,34	3,000	-11 794,497	376,745	3 959,755	770 879,167	0,37	0,37	0,96	0,96	0,000	--	1,00	0,41	0,24	0,24	0,41	SI
Asta 174	Verifica stabilità a pressoflessione	0,24	0,000	-6 549,235	89,132	2 915,638	770 879,167	0,37	0,37	0,96	0,96	0,000	--	1,00	0,43	0,27	0,26	0,45	SI
Asta 175	Verifica stabilità a pressoflessione	0,32	0,000	-29 199,992	112,708	319,423	770 879,167	0,37	0,37	0,96	0,96	0,000	--	1,00	0,43	0,27	0,26	0,44	SI
Asta 176	Verifica stabilità a pressoflessione	0,46	0,000	-34 414,757	88,486	1 907,969	770 879,167	0,37	0,37	0,96	0,96	0,000	--	1,00	0,45	0,25	0,27	0,42	SI
Asta 177	Verifica stabilità a pressoflessione	0,47	0,000	-34 616,928	20,783	2 040,841	770 879,167	0,37	0,37	0,96	0,96	0,000	--	1,00	0,54	0,25	0,32	0,42	SI
Asta 178	Verifica stabilità a pressoflessione	0,13	3,000	-3 593,706	40,425	1 852,122	770 879,167	0,37	0,37	0,96	0,96	0,000	--	1,00	0,41	0,24	0,25	0,41	SI

Tutti i pilastri in acciaio verificano a resistenza ed a stabilità.

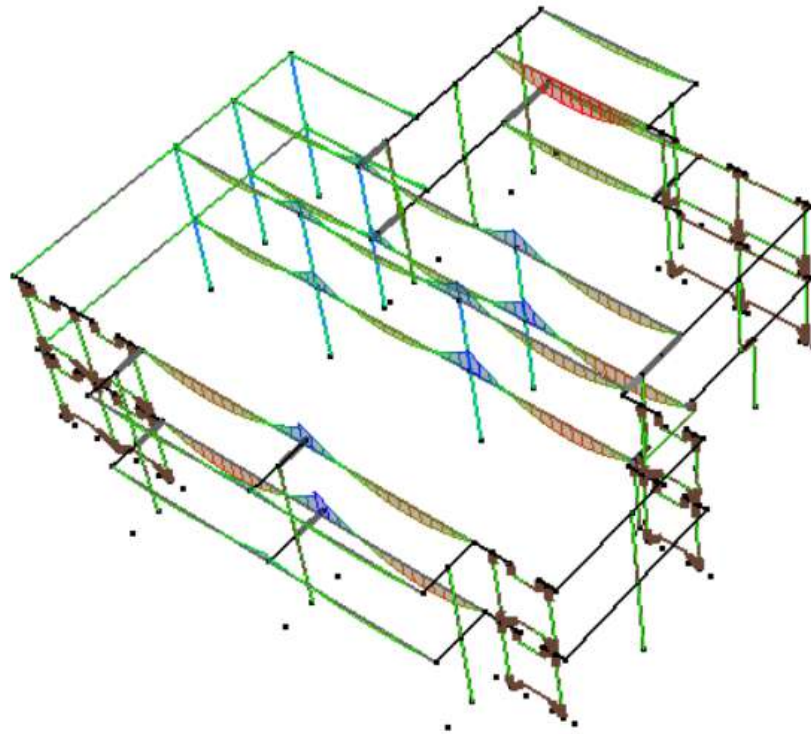
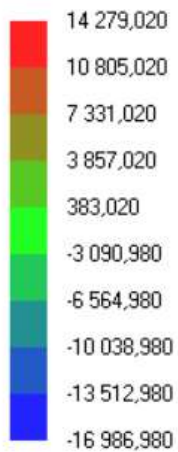
11.2 VERIFICA A SLV ANALISI LINEARE DINAMICA MODALE

Verifica a SL massimo sopportabile dall'edificio corrispondente ad un $a_g = 0.006$

11.2.1 AZIONI

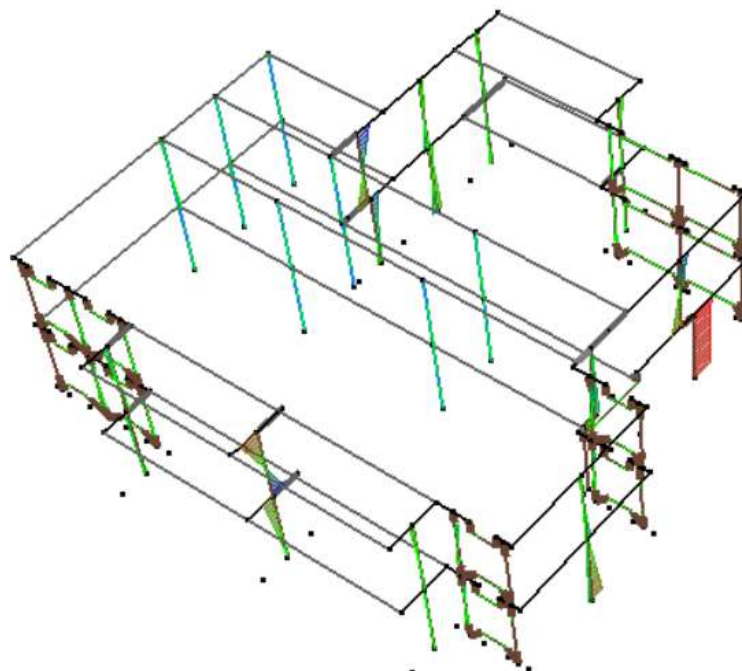
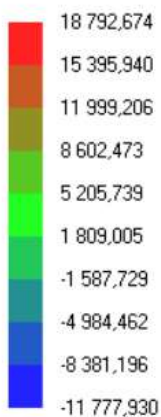
Momento Mz

[daN m]

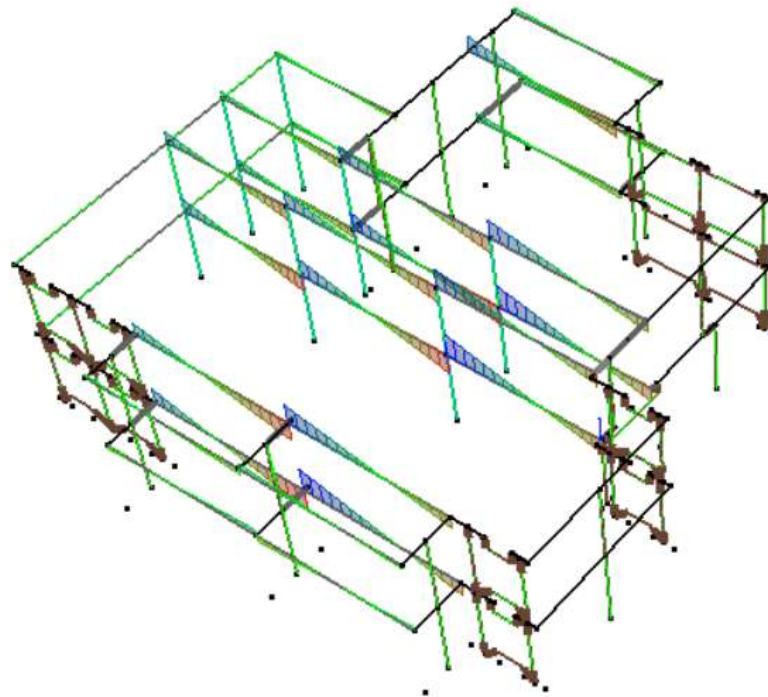
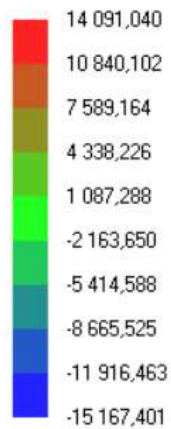


Momento My

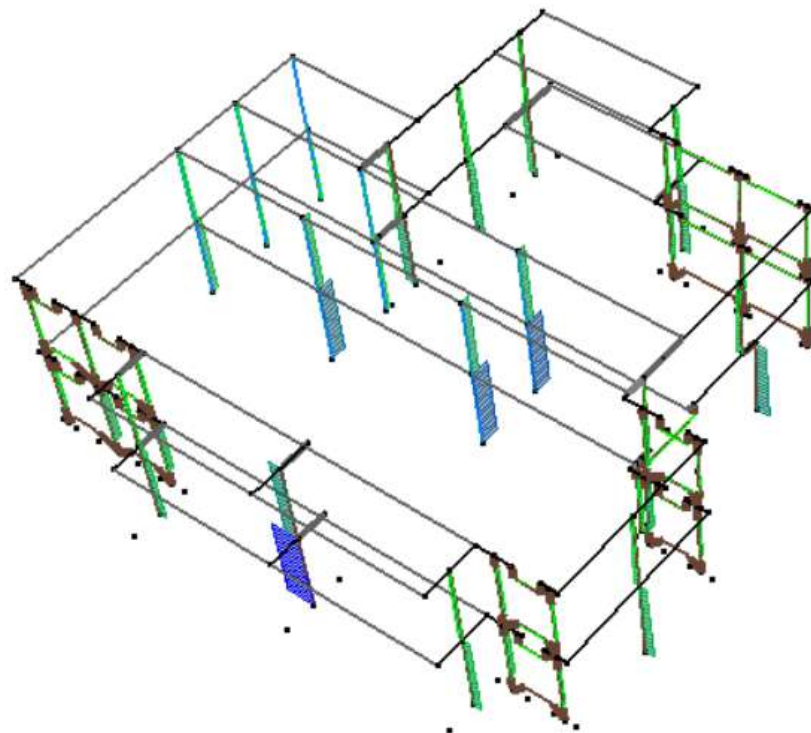
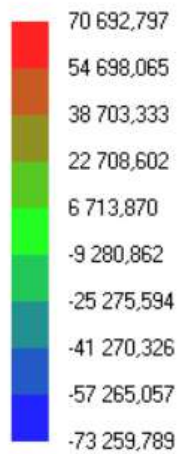
[daN m]



Taglio Ty [daN]



Azione assiale [daN]



11.2.2 VERIFICA SETTI IN MURATURA

Verifica a pressoflessione setti - combinazione:

Livello	Parete	setto	asta	Posizione verifica	h [cm]	t [cm]	d [cm]	Nd [N]	Md [Nm]	Mr [Nm]	Md/Mr [-]	verifica [-]
1	M 3	1	1	Superiore	300,0	30,0	205	16 824,111	2 167,813	14 823,538	0,15	Si
1	M 3	1	1	Inferiore	300,0	30,0	205	19 037,061	1 392,260	16 414,196	0,08	Si
1	M 4	2	4	Superiore	300,0	30,0	220	70 884,842	8 093,709	35 102,712	0,23	Si
1	M 4	2	4	Inferiore	300,0	30,0	220	73 259,792	1 936,201	34 795,529	0,06	Si
1	M 5	3	7	Superiore	300,0	30,0	205	15 317,183	1 052,211	13 692,579	0,08	Si
1	M 5	3	7	Inferiore	300,0	30,0	205	17 530,143	776,934	15 340,102	0,05	Si
1	M 6	4	10	Superiore	300,0	30,0	105	13 184,839	2 059,107	5 439,977	0,38	Si
1	M 6	4	10	Inferiore	300,0	30,0	105	14 318,829	2 213,433	5 769,427	0,38	Si
1	M 6	5	11	Superiore	300,0	30,0	75	5 906,180	--	--	--	N.D.
1	M 6	5	11	Inferiore	300,0	30,0	75	6 716,122	--	--	--	N.D.
1	M 7	6	18	Superiore	300,0	30,0	630	13 683,733	1 248,439	41 505,601	0,03	Si
1	M 7	6	18	Inferiore	300,0	30,0	630	20 487,443	9 760,198	60 954,339	0,16	Si
1	M 8	7	21	Superiore	300,0	30,0	80	7 076,820	--	--	--	N.D.
1	M 8	7	21	Inferiore	300,0	30,0	80	7 940,811	--	--	--	N.D.
1	M 8	8	22	Superiore	300,0	30,0	100	17 081,923	2 498,266	6 035,927	0,41	Si
1	M 8	8	22	Inferiore	300,0	30,0	100	18 159,713	2 441,857	6 249,909	0,39	Si
1	M 9	9	29	Superiore	300,0	30,0	50	7 489,314	--	--	--	N.D.
1	M 9	9	29	Inferiore	300,0	30,0	50	8 029,310	--	--	--	N.D.
1	M 9	10	30	Superiore	300,0	30,0	600	27 531,432	18 792,675	76 119,224	0,25	Si
1	M 9	10	30	Inferiore	300,0	30,0	600	34 010,402	16 554,127	92 153,820	0,18	Si
1	M 14	11	36	Superiore	300,0	30,0	60	5 809,812	--	--	--	N.D.
1	M 14	11	36	Inferiore	300,0	30,0	60	6 457,808	--	--	--	N.D.
1	M 14	12	37	Superiore	300,0	30,0	155	16 445,512	2 246,386	10 439,135	0,22	Si
1	M 14	12	37	Inferiore	300,0	30,0	155	18 119,452	4 040,361	11 243,128	0,36	Si
1	M 14	13	38	Superiore	300,0	30,0	95	13 163,822	897,742	4 768,478	0,19	Si
1	M 14	13	38	Inferiore	300,0	30,0	95	14 188,662	1 431,082	5 015,752	0,29	Si
1	M 13	14	49	Superiore	300,0	30,0	372	19 752,574	4 141,863	33 412,720	0,12	Si
1	M 13	14	49	Inferiore	300,0	30,0	372	23 770,074	4 639,150	39 394,453	0,12	Si
1	M 15	15	52	Superiore	300,0	30,0	231	22 907,786	7 045,130	21 973,501	0,32	Si
1	M 15	15	52	Inferiore	300,0	30,0	231	25 401,526	2 545,544	23 825,511	0,11	Si

Livello	Parete	setto	asta	Posizione verifica	h [cm]	t [cm]	d [cm]	Nd [N]	Md [Nm]	Mr [Nm]	Md/Mr [-]	verifica [-]
1	M 16	16	55	Superiore	300,0	30,0	233	12 691,581	1 434,658	13 406,232	0,11	Si
1	M 16	16	55	Inferiore	300,0	30,0	233	15 206,911	1 876,826	15 737,108	0,12	Si
1	M 12	17	58	Superiore	300,0	30,0	233	19 402,297	736,112	19 384,834	0,04	Si
1	M 12	17	58	Inferiore	300,0	30,0	233	21 917,637	958,184	21 427,916	0,04	Si
1	M 17	18	61	Superiore	300,0	30,0	100	13 442,322	1 211,725	5 180,653	0,23	Si
1	M 17	18	61	Inferiore	300,0	30,0	100	14 522,312	1 932,102	5 463,172	0,35	Si
1	M 17	19	62	Superiore	300,0	30,0	50	9 721,479	--	--	--	N.D.
1	M 17	19	62	Inferiore	300,0	30,0	50	10 259,279	--	--	--	N.D.
1	M 17	20	63	Superiore	300,0	30,0	46	4 890,539	--	--	--	N.D.
1	M 17	20	63	Inferiore	300,0	30,0	46	5 386,221	--	--	--	N.D.
2	M 3	1	100	Inferiore	300,0	30,0	600	15 700,538	9 676,248	54 822,964	0,18	Si
2	M 3	2	101	Inferiore	300,0	30,0	50	5 194,880	3 785,589	4 309,556	0,88	Si
2	M 4	3	106	Inferiore	300,0	30,0	100	11 883,896	4 585,184	6 223,454	0,74	Si
2	M 4	4	107	Inferiore	300,0	30,0	55	4 896,390	--	--	--	N.D.
2	M 5	5	114	Inferiore	300,0	30,0	630	11 918,884	3 556,971	36 331,767	0,10	Si
2	M 6	6	117	Inferiore	300,0	30,0	60	4 860,145	--	--	--	N.D.
2	M 6	7	118	Inferiore	300,0	30,0	105	9 530,743	2 973,397	4 943,989	0,60	Si
2	M 7	8	125	Inferiore	300,0	30,0	205	9 182,868	1 609,614	8 689,120	0,19	Si
2	M 8	9	128	Inferiore	300,0	30,0	205	9 030,909	2 828,877	8 557,032	0,33	Si
2	M 9	10	131	Inferiore	300,0	30,0	60	3 141,776	--	--	--	N.D.
2	M 9	11	132	Inferiore	300,0	30,0	155	6 121,544	2 132,943	4 424,556	0,48	Si
2	M 9	12	133	Inferiore	300,0	30,0	95	6 478,835	848,801	2 716,133	0,31	Si
2	M 10	13	144	Inferiore	300,0	30,0	220	33 718,474	9 970,210	27 381,303	0,36	Si
2	M 13	14	147	Inferiore	300,0	30,0	255	13 113,592	9 048,511	15 247,223	0,59	Si
2	M 14	15	150	Inferiore	300,0	30,0	372	13 623,035	3 622,013	23 756,089	0,15	Si
2	M 15	16	153	Inferiore	300,0	30,0	233	8 619,787	2 189,227	9 404,373	0,23	Si
2	M 16	17	156	Inferiore	300,0	30,0	233	11 859,913	727,871	12 611,831	0,06	Si
2	M 17	18	159	Inferiore	300,0	30,0	100	7 746,547	975,739	3 357,775	0,29	Si
2	M 17	19	160	Inferiore	300,0	30,0	50	4 516,523	--	--	--	N.D.
2	M 17	20	161	Inferiore	300,0	30,0	46	2 422,390	--	--	--	N.D.

Verifica a taglio setti - combinazione:

Livello	Parete	setto	asta	Posizione verifica	Tipo verifica	h [cm]	t [cm]	d [cm]	Vd [N]	Vr [N]	Vd/Vr [-]	verifica [-]	Combinazione
1	M 3	1	1	Superiore	Diagonale	300,0	30,0	205	1 079,999	14 790,445	0,07	Si	1
1	M 3	1	1	Inferiore	Diagonale	300,0	30,0	205	1 079,999	15 265,507	0,07	Si	1
1	M 4	2	4	Superiore	Diagonale	300,0	30,0	220	3 308,817	26 147,925	0,13	Si	1
1	M 4	2	4	Inferiore	Diagonale	300,0	30,0	220	3 308,817	26 507,642	0,12	Si	1
1	M 5	3	7	Superiore	Diagonale	300,0	30,0	205	535,058	14 334,144	0,04	Si	1
1	M 5	3	7	Inferiore	Diagonale	300,0	30,0	205	535,058	14 823,838	0,04	Si	1
1	M 6	4	10	Superiore	Diagonale	300,0	30,0	105	2 236,498	8 219,323	0,27	Si	1
1	M 6	4	10	Inferiore	Diagonale	300,0	30,0	105	2 236,498	8 433,819	0,27	Si	1
1	M 6	5	11	Superiore	Diagonale	300,0	30,0	75	--	--	--	N.D.	
1	M 6	5	11	Inferiore	Diagonale	300,0	30,0	75	--	--	--	N.D.	
1	M 7	6	18	Superiore	Diagonale	300,0	30,0	630	2 881,207	50 606,380	0,06	Si	1
1	M 7	6	18	Inferiore	Diagonale	300,0	30,0	630	2 881,207	53 388,397	0,05	Si	1
1	M 8	7	21	Superiore	Diagonale	300,0	30,0	80	--	--	--	N.D.	
1	M 8	7	21	Inferiore	Diagonale	300,0	30,0	80	--	--	--	N.D.	
1	M 8	8	22	Superiore	Diagonale	300,0	30,0	100	2 631,714	8 795,840	0,30	Si	1
1	M 8	8	22	Inferiore	Diagonale	300,0	30,0	100	2 631,714	8 977,392	0,29	Si	1
1	M 9	9	29	Superiore	Diagonale	300,0	30,0	50	--	--	--	N.D.	
1	M 9	9	29	Inferiore	Diagonale	300,0	30,0	50	--	--	--	N.D.	
1	M 9	10	30	Superiore	Diagonale	300,0	30,0	600	3 212,386	52 709,550	0,06	Si	1
1	M 9	10	30	Inferiore	Diagonale	300,0	30,0	600	3 212,386	55 142,117	0,06	Si	1
1	M 14	11	36	Superiore	Diagonale	300,0	30,0	60	--	--	--	N.D.	
1	M 14	11	36	Inferiore	Diagonale	300,0	30,0	60	--	--	--	N.D.	
1	M 14	12	37	Superiore	Diagonale	300,0	30,0	155	3 090,769	13 317,222	0,23	Si	1
1	M 14	12	37	Inferiore	Diagonale	300,0	30,0	155	3 090,769	13 693,966	0,23	Si	1
1	M 14	13	38	Superiore	Diagonale	300,0	30,0	95	1 262,259	8 029,744	0,16	Si	1
1	M 14	13	38	Inferiore	Diagonale	300,0	30,0	95	1 262,259	8 209,403	0,15	Si	1
1	M 13	14	49	Superiore	Diagonale	300,0	30,0	372	2 797,037	33 687,920	0,08	Si	1
1	M 13	14	49	Inferiore	Diagonale	300,0	30,0	372	2 797,037	35 153,279	0,08	Si	1
1	M 15	15	52	Superiore	Diagonale	300,0	30,0	231	3 195,668	19 629,378	0,16	Si	1

Livello	Parete	setto	asta	Posizione verifica	Tipo verifica	h [cm]	t [cm]	d [cm]	Vd [N]	Vr [N]	Vd/Vr [-]	verifica [-]	Combinazione
1	M 15	15	52	Inferiore	Diagonale	300,0	30,0	231	3 195,668	20 207,353	0,16	Si	1
1	M 16	16	55	Superiore	Diagonale	300,0	30,0	233	1 022,469	17 460,781	0,06	Si	1
1	M 16	16	55	Inferiore	Diagonale	300,0	30,0	233	1 022,469	18 130,403	0,06	Si	1
1	M 12	17	58	Superiore	Diagonale	300,0	30,0	233	445,884	18 698,661	0,02	Si	1
1	M 12	17	58	Inferiore	Diagonale	300,0	30,0	233	445,884	19 325,442	0,02	Si	1
1	M 17	18	61	Superiore	Diagonale	300,0	30,0	100	1 456,382	7 895,407	0,18	Si	1
1	M 17	18	61	Inferiore	Diagonale	300,0	30,0	100	1 456,382	8 097,987	0,18	Si	1
1	M 17	19	62	Superiore	Diagonale	300,0	30,0	50	--	--	--	N.D.	
1	M 17	19	62	Inferiore	Diagonale	300,0	30,0	50	--	--	--	N.D.	
1	M 17	20	63	Superiore	Diagonale	300,0	30,0	46	--	--	--	N.D.	
1	M 17	20	63	Inferiore	Diagonale	300,0	30,0	46	--	--	--	N.D.	
2	M 3	1	100	Inferiore	Diagonale	300,0	30,0	600	6 051,242	56 532,792	0,11	Si	1
2	M 3	2	101	Inferiore	Diagonale	300,0	30,0	50	1 117,234	9 560,801	0,12	Si	1
2	M 4	3	106	Inferiore	Diagonale	300,0	30,0	100	4 734,889	8 882,421	0,53	Si	1
2	M 4	4	107	Inferiore	Diagonale	300,0	30,0	55	--	--	--	N.D.	
2	M 5	5	114	Inferiore	Diagonale	300,0	30,0	630	1 998,602	48 977,606	0,04	Si	1
2	M 6	6	117	Inferiore	Diagonale	300,0	30,0	60	--	--	--	N.D.	
2	M 6	7	118	Inferiore	Diagonale	300,0	30,0	105	3 019,040	8 029,338	0,38	Si	1
2	M 7	8	125	Inferiore	Diagonale	300,0	30,0	205	1 511,509	12 413,011	0,12	Si	1
2	M 8	9	128	Inferiore	Diagonale	300,0	30,0	205	2 042,387	12 435,883	0,16	Si	1
2	M 9	10	131	Inferiore	Diagonale	300,0	30,0	60	--	--	--	N.D.	
2	M 9	11	132	Inferiore	Diagonale	300,0	30,0	155	1 946,400	10 238,638	0,19	Si	1
2	M 9	12	133	Inferiore	Diagonale	300,0	30,0	95	1 015,573	6 223,649	0,16	Si	1
2	M 10	13	144	Inferiore	Diagonale	300,0	30,0	220	7 827,422	19 704,260	0,40	Si	1
2	M 13	14	147	Inferiore	Diagonale	300,0	30,0	255	6 941,954	19 582,182	0,35	Si	1
2	M 14	15	150	Inferiore	Diagonale	300,0	30,0	372	2 567,857	31 219,729	0,08	Si	1
2	M 15	16	153	Inferiore	Diagonale	300,0	30,0	233	1 630,914	15 592,060	0,10	Si	1
2	M 16	17	156	Inferiore	Diagonale	300,0	30,0	233	1 550,823	16 424,799	0,09	Si	1
2	M 17	18	159	Inferiore	Diagonale	300,0	30,0	100	1 084,777	6 748,999	0,16	Si	1
2	M 17	19	160	Inferiore	Diagonale	300,0	30,0	50	--	--	--	N.D.	
2	M 17	20	161	Inferiore	Diagonale	300,0	30,0	46	--	--	--	N.D.	

Verifica fuori piano setti - combinazione:

Livello	Parete	setto	asta	h ₀ [cm]	t [cm]	d [cm]	h ₀ /t [cm]	e _s [cm]	e _{sisma} [cm]	e ₁ [cm]	e ₂ [cm]	e ₁ /t [-]	e ₂ /t [-]	M _{sisma} [Nm]	N _d [N]	φ [-]	N _r [N]	N _d /N _r [-]	verifica [-]	Combinazione
1	M 3	1	1	300,0	30,0	205	10,00	0,00	0,16	1,50	1,50	0,050	0,050	33,418	21 179,711	0,71	100 382,180	0,21	Si	1
1	M 4	2	4	300,0	30,0	220	10,00	0,00	0,05	1,50	1,50	0,050	0,050	35,873	72 072,317	0,71	107 730,137	0,67	Si	1
1	M 5	3	7	300,0	30,0	205	10,00	0,00	0,17	1,50	1,50	0,050	0,050	33,418	19 120,008	0,71	100 382,192	0,19	Si	1
1	M 6	4	10	300,0	30,0	105	10,00	0,00	0,11	1,50	1,50	0,050	0,050	17,125	14 926,457	0,71	51 439,119	0,29	Si	1
1	M 6	5	11	300,0	30,0	75	10,00	0,00	0,14	1,50	1,50	0,050	0,050	12,231	8 683,884	0,71	36 739,886	0,24	Si	1
1	M 7	6	18	300,0	30,0	630	10,00	-0,01	0,49	1,51	1,50	0,050	0,050	102,737	21 104,836	0,71	308 623,626	0,07	Si	1
1	M 8	7	21	300,0	30,0	80	10,00	0,00	0,14	1,50	1,50	0,050	0,050	13,048	9 438,432	0,71	39 191,619	0,24	Si	1
1	M 8	8	22	300,0	30,0	100	10,00	0,00	0,08	1,50	1,50	0,050	0,050	16,278	19 644,466	0,71	48 889,835	0,40	Si	1
1	M 9	9	29	300,0	30,0	50	10,00	0,00	0,09	1,50	1,50	0,050	0,050	8,155	9 468,524	0,71	24 494,842	0,39	Si	1
1	M 9	10	30	300,0	30,0	600	10,00	0,00	0,31	1,50	1,50	0,050	0,050	97,835	31 356,802	0,71	293 893,113	0,11	Si	1
1	M 14	11	36	300,0	30,0	60	10,00	0,01	0,10	1,51	1,50	0,050	0,050	9,786	10 003,734	0,71	29 393,785	0,34	Si	1
1	M 14	12	37	300,0	30,0	155	10,00	0,09	0,13	1,59	1,50	0,053	0,050	25,279	19 547,606	0,71	75 931,711	0,26	Si	1
1	M 14	13	38	300,0	30,0	95	10,00	0,21	0,09	1,71	1,50	0,057	0,050	15,478	16 756,104	0,71	46 488,053	0,36	Si	1
1	M 13	14	49	300,0	30,0	372	10,00	0,00	0,27	1,50	1,50	0,050	0,050	60,666	22 096,564	0,71	182 238,543	0,12	Si	1
1	M 15	15	52	300,0	30,0	231	10,00	-0,06	0,14	1,56	1,50	0,052	0,050	37,659	27 393,219	0,71	113 118,670	0,24	Si	1
1	M 16	16	55	300,0	30,0	233	10,00	-0,48	0,21	1,98	1,50	0,066	0,050	37,984	17 714,154	0,71	114 098,375	0,16	Si	1

Livello	Parete	setto	asta	h ₀ [cm]	t [cm]	d [cm]	h ₀ /t [cm]	e _s [cm]	e _{sisma} [cm]	e ₁ [cm]	e ₂ [cm]	e ₁ /t [-]	e ₂ /t [-]	M _{sisma} [Nm]	N _d [N]	φ [-]	N _r [N]	N _d /N _r [-]	verifica [-]	Combinazione
1	M 12	17	58	300,0	30,0	233	10,00	0,02	0,17	1,52	1,50	0,051	0,050	37,984	22 438,227	0,71	114 098,446	0,20	Si	1
1	M 17	18	61	300,0	30,0	100	10,00	-0,12	0,11	1,62	1,50	0,054	0,050	16,310	14 569,336	0,71	48 989,657	0,30	Si	1
1	M 17	19	62	300,0	30,0	50	10,00	-0,08	0,07	1,58	1,50	0,053	0,050	8,122	11 089,279	0,71	24 395,207	0,45	Si	1
1	M 17	20	63	300,0	30,0	46	10,00	-0,09	0,13	1,59	1,50	0,053	0,050	7,486	5 559,237	0,71	22 484,712	0,25	Si	1
2	M 3	1	100	300,0	30,0	600	10,00	0,00	1,44	1,50	2,19	0,050	0,073	179,129	12 433,582	0,64	320 682,419	0,04	Si	1
2	M 3	2	101	300,0	30,0	50	10,00	0,00	0,92	1,50	1,67	0,050	0,056	43,175	4 692,888	0,69	83 571,155	0,06	Si	1
2	M 4	3	106	300,0	30,0	100	10,00	0,00	0,26	1,50	1,50	0,050	0,050	30,881	11 926,804	0,71	61 237,504	0,19	Si	1
2	M 4	4	107	300,0	30,0	55	10,00	0,00	0,28	1,50	1,50	0,050	0,050	13,587	4 843,986	0,71	26 942,596	0,18	Si	1
2	M 5	5	114	300,0	30,0	630	10,00	0,00	1,48	1,50	2,23	0,050	0,074	155,623	10 486,754	0,64	276 718,347	0,04	Si	1
2	M 6	6	117	300,0	30,0	60	10,00	0,00	0,30	1,50	1,50	0,050	0,050	14,823	4 991,780	0,71	29 393,767	0,17	Si	1
2	M 6	7	118	300,0	30,0	105	10,00	0,00	0,32	1,50	1,50	0,050	0,050	29,645	9 160,747	0,71	58 787,244	0,16	Si	1
2	M 7	8	125	300,0	30,0	205	10,00	0,00	0,57	1,50	1,50	0,050	0,050	50,619	8 943,164	0,71	100 382,169	0,09	Si	1
2	M 8	9	128	300,0	30,0	205	10,00	0,00	0,56	1,50	1,50	0,050	0,050	50,619	9 031,241	0,71	100 382,180	0,09	Si	1
2	M 9	10	131	300,0	30,0	60	10,00	0,00	0,37	1,50	1,50	0,050	0,050	14,822	3 967,884	0,71	29 393,785	0,13	Si	1
2	M 9	11	132	300,0	30,0	155	10,00	0,00	0,64	1,50	1,50	0,050	0,050	38,289	5 944,774	0,71	75 931,711	0,08	Si	1
2	M 9	12	133	300,0	30,0	95	10,00	0,00	0,35	1,50	1,50	0,050	0,050	23,443	6 688,446	0,71	46 488,053	0,14	Si	1
2	M 10	13	144	300,0	30,0	220	10,00	0,00	0,17	1,50	1,50	0,050	0,050	54,329	32 651,272	0,71	107 730,137	0,30	Si	1
2	M 13	14	147	300,0	30,0	255	10,00	0,00	0,51	1,50	1,50	0,050	0,050	62,970	12 288,913	0,71	124 875,430	0,10	Si	1
2	M 14	15	150	300,0	30,0	372	10,00	0,00	0,79	1,50	1,54	0,050	0,051	91,895	11 698,821	0,71	181 327,245	0,06	Si	1
2	M 15	16	153	300,0	30,0	233	10,00	0,00	0,66	1,50	1,50	0,050	0,050	57,535	8 679,913	0,71	114 098,359	0,08	Si	1

Livello	Parete	setto	asta	h_0 [cm]	t [cm]	d [cm]	h_0/t [cm]	e_s [cm]	e_{sisma} [cm]	e_1 [cm]	e_2 [cm]	e_1/t [-]	e_2/t [-]	M_{sisma} [Nm]	Nd [N]	ϕ [-]	Nr [N]	Nd/Nr [-]	verifica [-]	Combinazione
2	M 16	17	156	300,0	30,0	233	10,00	0,00	0,50	1,50	1,50	0,050	0,050	57,536	11 493,745	0,71	114 098,446	0,10	Si	1
2	M 17	18	159	300,0	30,0	100	10,00	0,00	0,31	1,50	1,50	0,050	0,050	24,680	7 915,716	0,71	48 940,507	0,16	Si	1
2	M 17	19	160	300,0	30,0	50	10,00	0,00	0,28	1,50	1,50	0,050	0,050	12,351	4 382,264	0,71	24 493,133	0,18	Si	1
2	M 17	20	161	300,0	30,0	46	10,00	0,00	0,49	1,50	1,50	0,050	0,050	11,338	2 322,422	0,71	22 484,899	0,10	Si	1

Tutti i setti verificano.

11.2.3 VERIFICA TRAVI IN CALCESTRUZZO

VERIFICA A PRESSOFLESSIONE

n° asta	posi- zione	NEd [daN]	MEd [daN m]	cs	sfrutt.	ascissa	veri- fica
83	APP1	0,000	0,000	--	0,00	0,00	SI
83	CAMPATA	0,000	3 112,548	4,12	0,24	2,24	SI
83	CAMPATA	0,000	3 076,219	4,17	0,24	2,24	SI
83	APP2	0,000	-4 235,602	4,00	0,25	5,96	SI
83	APP2	0,000	-4 332,480	3,91	0,26	5,96	SI
84	APP1	0,000	-5 155,893	3,29	0,30	0,00	SI
84	APP1	0,000	-5 255,924	3,23	0,31	0,00	SI
84	CAMPATA	0,000	2 762,177	4,64	0,22	3,73	SI
84	CAMPATA	0,000	2 724,666	4,70	0,21	3,73	SI
84	APP2	0,000	0,000	--	0,00	5,96	SI
85	APP1	0,000	-1 749,404	6,61	0,15	0,00	SI
85	APP1	0,000	-1 909,374	6,05	0,17	0,00	SI
85	CAMPATA	0,000	1 437,568	5,64	0,18	2,19	SI
85	CAMPATA	0,000	1 421,819	5,70	0,18	2,19	SI
85	APP2	0,000	-3 047,382	3,79	0,26	5,00	SI
85	APP2	0,000	-3 217,304	3,59	0,28	5,00	SI
86	APP1	0,000	0,000	--	0,00	0,00	SI
86	CAMPATA	0,000	5 326,087	3,62	0,28	2,98	SI
86	APP2	0,000	0,000	--	0,00	5,96	SI
89	APP1	0,000	0,000	--	0,00	0,00	SI
89	CAMPATA	0,000	11 270,925	1,68	0,60	2,24	SI
89	CAMPATA	0,000	11 238,544	1,68	0,59	2,24	SI
89	APP2	0,000	-13 776,816	2,82	0,35	5,96	SI
89	APP2	0,000	-13 863,166	2,81	0,36	5,96	SI
90	APP1	0,000	-16 878,741	2,31	0,43	0,00	SI
90	APP1	0,000	-16 986,980	2,29	0,44	0,00	SI
90	CAMPATA	0,000	10 124,418	1,64	0,61	3,73	SI
90	CAMPATA	0,000	10 083,829	1,65	0,61	3,73	SI
90	APP2	0,000	0,000	--	0,00	5,96	SI
91	APP1	0,000	0,000	--	0,00	0,00	SI
91	CAMPATA	0,000	6 821,940	2,81	0,36	2,99	SI
91	APP2	0,000	0,000	--	0,00	5,99	SI
93	APP1	0,000	-2 196,947	1,63	0,61	0,00	SI
93	APP1	0,000	-2 329,705	1,54	0,65	0,00	SI
93	CAMPATA	0,000	4 818,718	1,48	0,68	2,50	SI
93	CAMPATA	0,000	4 797,526	1,48	0,67	2,50	SI
93	APP2	0,000	-3 575,316	3,96	0,25	5,00	SI
93	APP2	0,000	-3 748,946	3,78	0,26	5,00	SI
94	APP1	0,000	-9 695,726	1,57	0,64	0,00	SI
94	APP1	0,000	-9 923,848	1,54	0,65	0,00	SI
94	CAMPATA	0,000	5 887,961	1,79	0,56	2,99	SI
94	CAMPATA	0,000	5 854,989	1,80	0,55	2,99	SI
94	APP2	0,000	-13 777,606	3,01	0,33	5,97	SI
94	APP2	0,000	-13 941,685	2,97	0,34	5,97	SI
95	APP1	0,000	-15 980,713	2,70	0,37	0,00	SI
95	APP1	0,000	-16 044,444	2,69	0,37	0,00	SI
95	CAMPATA	0,000	10 510,700	1,64	0,61	3,72	SI

95	CAMPATA	0,000	10 486,801	1,65	0,61	3,72	SI
95	APP2	0,000	0,000	--	0,00	5,95	SI
96	APP1	0,000	-4 442,384	4,88	0,20	0,00	SI
96	APP1	0,000	-4 597,852	4,72	0,21	0,00	SI
96	CAMPATA	0,000	5 282,091	2,78	0,36	2,19	SI
96	CAMPATA	0,000	5 249,891	2,79	0,36	2,19	SI
96	APP2	0,000	-10 286,683	2,89	0,35	5,00	SI
96	APP2	0,000	-10 413,176	2,86	0,35	5,00	SI
97	APP1	0,000	-10 667,861	2,68	0,37	0,00	SI
97	APP1	0,000	-10 768,587	2,66	0,38	0,00	SI
97	CAMPATA	0,000	5 577,119	1,97	0,51	2,98	SI
97	CAMPATA	0,000	5 568,766	1,98	0,51	2,98	SI
97	APP2	0,000	-13 767,033	3,62	0,28	5,97	SI
97	APP2	0,000	-13 884,018	3,59	0,28	5,97	SI
98	APP1	0,000	-16 072,714	3,33	0,30	0,00	SI
98	APP1	0,000	-16 152,922	3,32	0,30	0,00	SI
98	CAMPATA	0,000	10 659,765	2,08	0,48	3,72	SI
98	CAMPATA	0,000	10 629,687	2,09	0,48	3,72	SI
98	APP2	0,000	0,000	--	0,00	5,96	SI
179	APP1	0,000	0,000	--	0,00	0,00	SI
179	CAMPATA	0,000	2 581,578	2,27	0,44	2,24	SI
179	CAMPATA	0,000	2 568,800	2,29	0,44	2,24	SI
179	APP2	0,000	-4 846,833	1,75	0,57	5,96	SI
179	APP2	0,000	-4 880,907	1,73	0,58	5,96	SI
180	APP1	0,000	-4 290,889	1,75	0,57	0,00	SI
180	APP1	0,000	-4 323,719	1,74	0,58	0,00	SI
180	CAMPATA	0,000	2 794,981	2,10	0,48	3,73	SI
180	CAMPATA	0,000	2 782,670	2,11	0,47	3,73	SI
180	APP2	0,000	0,000	--	0,00	5,96	SI
182	APP1	0,000	-13 642,960	2,15	0,47	0,00	SI
182	APP1	0,000	-13 713,262	2,14	0,47	0,00	SI
182	CAMPATA	0,000	8 386,823	1,65	0,61	3,73	SI
182	CAMPATA	0,000	8 360,460	1,66	0,60	3,73	SI
182	APP2	0,000	0,000	--	0,00	5,96	SI
186	APP1	0,000	-1 024,017	6,43	0,16	0,00	SI
186	APP1	0,000	-1 105,148	5,95	0,17	0,00	SI
186	CAMPATA	0,000	1 424,817	3,84	0,26	2,19	SI
186	CAMPATA	0,000	1 419,209	3,85	0,26	2,19	SI
186	APP2	0,000	-2 504,881	2,63	0,38	5,00	SI
186	APP2	0,000	-2 597,576	2,53	0,39	5,00	SI
187	APP1	0,000	-1 331,458	2,14	0,47	0,00	SI
187	APP1	0,000	-1 433,769	1,99	0,50	0,00	SI
187	CAMPATA	0,000	3 472,370	1,63	0,61	2,19	SI
187	CAMPATA	0,000	3 463,577	1,63	0,61	2,19	SI
187	APP2	0,000	-4 919,819	2,28	0,44	5,00	SI
187	APP2	0,000	-5 068,598	2,21	0,45	5,00	SI
188	APP1	0,000	-8 718,625	1,56	0,64	0,00	SI
188	APP1	0,000	-8 877,998	1,53	0,65	0,00	SI
188	CAMPATA	0,000	4 652,602	2,49	0,40	2,99	SI
188	CAMPATA	0,000	4 620,455	2,51	0,40	2,99	SI
188	APP2	0,000	-11 425,975	3,52	0,28	5,97	SI
188	APP2	0,000	-11 524,483	3,49	0,29	5,97	SI
189	APP1	0,000	-2 966,318	3,11	0,32	0,00	SI

189	APP1	0,000	-3 056,369	3,02	0,33	0,00	SI
189	CAMPATA	0,000	4 675,820	2,44	0,41	2,19	SI
189	CAMPATA	0,000	4 655,798	2,45	0,41	2,19	SI
189	APP2	0,000	-8 584,728	2,12	0,47	5,00	SI
189	APP2	0,000	-8 655,485	2,10	0,48	5,00	SI
190	APP1	0,000	-8 770,007	2,00	0,50	0,00	SI
190	APP1	0,000	-8 824,119	1,99	0,50	0,00	SI
190	CAMPATA	0,000	4 500,849	1,74	0,57	2,98	SI
190	CAMPATA	0,000	4 496,791	1,74	0,57	2,98	SI
190	APP2	0,000	-11 483,605	3,05	0,33	5,97	SI
190	APP2	0,000	-11 544,379	3,03	0,33	5,97	SI
191	APP1	0,000	-12 633,299	2,56	0,39	0,00	SI
191	APP1	0,000	-12 668,259	2,55	0,39	0,00	SI
191	CAMPATA	0,000	8 700,023	1,69	0,59	3,72	SI
191	CAMPATA	0,000	8 686,914	1,69	0,59	3,72	SI
191	APP2	0,000	0,000	--	0,00	5,96	SI
192	APP1	0,000	-12 781,344	2,74	0,37	0,00	SI
192	APP1	0,000	-12 832,400	2,73	0,37	0,00	SI
192	CAMPATA	0,000	8 910,611	1,67	0,60	3,72	SI
192	CAMPATA	0,000	8 891,465	1,67	0,60	3,72	SI
192	APP2	0,000	0,000	--	0,00	5,96	SI
194	APP1	0,000	0,000	--	0,00	0,00	SI
194	CAMPATA	0,000	4 961,357	2,05	0,49	2,98	SI
194	APP2	0,000	0,000	--	0,00	5,96	SI
195	APP1	0,000	0,000	--	0,00	0,00	SI
195	CAMPATA	0,000	14 279,020	1,71	0,59	3,00	SI
195	APP2	0,000	0,000	--	0,00	5,99	SI

Tutte le travi verificano a pressoflessione

VERIFICA A TAGLIO

asta	nodo	VEdy [[daN]]	VRdy [[daN]]	sfrutt.	comb.	verifica	VEdz [[daN]]	VRdz [[daN]]	sfrutt.	comb.	verifica
Asta 83	Estremo 1 (nodo 16)	2 652,839	6 231,172	0,426	1	SI	0,000	6 522,356	-	-	-
Asta 83	Estremo 2 (nodo 12)	4 089,470	12 092,004	0,338	1	SI	0,000	8 593,114	-	-	-
Asta 84	Estremo 1 (nodo 12)	4 242,916	11 496,452	0,369	1	SI	0,000	8 593,113	0,000	1	SI
Asta 84	Estremo 2 (nodo 6)	2 496,165	6 231,172	0,401	1	SI	0,000	6 522,356	0,000	1	SI
Asta 85	Estremo 1 (nodo 117)	2 884,326	9 250,421	0,312	1	SI	0,000	9 645,283	-	-	-
Asta 85	Estremo 2 (nodo 74)	3 405,509	7 865,731	0,433	1	SI	0,000	9 645,283	0,000	1	SI
Asta 86	Estremo 1 (nodo 81)	3 574,942	7 906,998	0,452	1	SI	0,000	8 588,932	0,000	1	SI
Asta 86	Estremo 2 (nodo 86)	3 574,942	7 906,998	0,452	1	SI	0,000	8 588,932	0,000	1	SI
Asta 89	Estremo 1 (nodo 5)	9 454,160	18 792,956	0,503	1	SI	0,000	52 123,120	0,000	1	SI
Asta 89	Estremo 2 (nodo 10)	14 091,040	20 750,184	0,679	1	SI	0,000	52 123,120	0,000	1	SI
Asta 90	Estremo 1 (nodo 11)	14 619,616	18 792,956	0,778	1	SI	0,000	53 307,736	0,000	1	SI
Asta 90	Estremo 2 (nodo 18)	8 941,202	18 895,650	0,473	1	SI	0,000	53 307,736	0,000	1	SI
Asta 91	Estremo 1 (nodo 81)	4 559,224	18 895,650	0,241	1	SI	0,000	45 806,449	0,000	1	SI

asta	nodo	V _{Edy} [[daN]]	V _{Rdy} [[daN]]	sfrutt.	comb.	verifica	V _{Edz} [[daN]]	V _{Rdz} [[daN]]	sfrutt.	comb.	verifica
Asta 91	Estremo 2 (nodo 87)	4 540,671	19 101,037	0,238	1	SI	0,000	45 806,449	0,000	1	SI
Asta 93	Estremo 1 (nodo 107)	5 970,985	10 096,388	0,591	1	SI	0,000	22 899,767	0,000	1	SI
Asta 93	Estremo 2 (nodo 111)	6 530,831	15 371,463	0,425	1	SI	0,000	22 899,767	0,000	1	SI
Asta 94	Estremo 1 (nodo 77)	11 213,944	16 674,718	0,673	1	SI	0,000	38 932,157	0,000	1	SI
Asta 94	Estremo 2 (nodo 113)	12 570,203	17 177,864	0,732	1	SI	0,000	38 293,929	0,000	1	SI
Asta 95	Estremo 1 (nodo 113)	14 519,255	17 177,864	0,845	1	SI	0,000	43 272,027	0,000	1	SI
Asta 95	Estremo 2 (nodo 50)	9 141,215	17 177,864	0,532	1	SI	0,000	43 272,024	0,000	1	SI
Asta 96	Estremo 1 (nodo 106)	8 888,383	20 076,956	0,443	1	SI	0,000	47 205,844	0,000	1	SI
Asta 96	Estremo 2 (nodo 109)	11 220,354	18 450,767	0,608	1	SI	0,000	47 205,844	0,000	1	SI
Asta 97	Estremo 1 (nodo 109)	11 461,333	17 775,130	0,645	1	SI	0,000	47 205,844	0,000	1	SI
Asta 97	Estremo 2 (nodo 115)	12 502,962	19 102,283	0,655	1	SI	0,000	47 205,844	0,000	1	SI
Asta 98	Estremo 1 (nodo 115)	14 659,548	20 522,640	0,714	1	SI	0,000	51 926,429	0,000	1	SI
Asta 98	Estremo 2 (nodo 46)	9 251,325	17 084,506	0,542	1	SI	0,000	51 926,433	0,000	1	SI
Asta 179	Estremo 1 (nodo 148)	2 335,780	7 097,592	0,329	1	SI	0,000	8 592,022	-	-	-
Asta 179	Estremo 2 (nodo 161)	3 967,766	8 710,821	0,455	1	SI	0,000	8 592,022	0,000	1	SI
Asta 180	Estremo 1 (nodo 161)	3 875,644	7 822,271	0,495	1	SI	0,000	8 942,885	0,000	1	SI
Asta 180	Estremo 2 (nodo 147)	2 431,212	7 097,592	0,343	1	SI	0,000	9 000,581	0,000	1	SI
Asta 182	Estremo 1 (nodo 160)	11 959,571	17 084,506	0,700	1	SI	0,000	39 943,407	0,000	1	SI
Asta 182	Estremo 2 (nodo 145)	7 372,605	16 589,017	0,444	1	SI	0,000	40 068,230	0,000	1	SI
Asta 186	Estremo 1 (nodo 185)	2 269,484	7 320,476	0,310	1	SI	0,000	10 082,382	0,000	1	SI
Asta 186	Estremo 2 (nodo 165)	2 864,142	6 641,434	0,431	1	SI	0,000	10 082,382	0,000	1	SI
Asta 187	Estremo 1 (nodo 180)	4 532,212	11 106,026	0,408	1	SI	0,000	21 707,283	0,000	1	SI
Asta 187	Estremo 2 (nodo 163)	5 977,897	14 890,317	0,401	1	SI	0,000	21 707,283	0,000	1	SI
Asta 188	Estremo 1 (nodo 164)	9 469,212	16 396,911	0,577	1	SI	0,000	41 572,053	0,000	1	SI
Asta 188	Estremo 2 (nodo 183)	10 360,142	21 336,058	0,486	1	SI	0,000	41 417,509	0,000	1	SI
Asta 189	Estremo 1 (nodo 181)	7 127,887	13 689,796	0,521	1	SI	0,000	41 069,788	0,000	1	SI
Asta 189	Estremo 2 (nodo 182)	9 371,436	17 147,747	0,547	1	SI	0,000	41 069,785	0,000	1	SI
Asta 190	Estremo 1 (nodo 182)	9 379,109	16 796,333	0,558	1	SI	0,000	41 069,785	0,000	1	SI
Asta 190	Estremo 2 (nodo 184)	10 289,878	18 895,650	0,545	1	SI	0,000	40 953,880	0,000	1	SI
Asta 191	Estremo 1 (nodo 183)	11 755,098	19 576,687	0,600	1	SI	0,000	47 940,658	0,000	1	SI
Asta 191	Estremo 2 (nodo 124)	7 506,306	18 792,956	0,399	1	SI	0,000	47 779,527	0,000	1	SI
Asta 192	Estremo 1 (nodo 184)	11 965,993	18 895,650	0,633	1	SI	0,000	48 865,425	0,000	1	SI
Asta 192	Estremo 2 (nodo 125)	7 667,412	18 895,650	0,406	1	SI	0,000	48 865,425	0,000	1	SI
Asta 194	Estremo 1 (nodo 169)	3 330,519	11 285,855	0,295	1	SI	0,000	10 866,086	0,000	1	SI
Asta 194	Estremo 2 (nodo 170)	3 330,519	11 285,855	0,295	1	SI	0,000	10 866,086	0,000	1	SI
Asta 195	Estremo 1 (nodo 167)	9 528,992	17 177,864	0,555	1	SI	0,000	43 272,027	0,000	1	SI
Asta 195	Estremo 2 (nodo 172)	9 464,033	17 177,864	0,551	1	SI	0,000	43 272,024	0,000	1	SI

Tutte le travi verificano a taglio.

11.2.4 VERIFICA PILASTRI IN ACCIAIO

Verifiche di resistenza (cfr NTC § 4.2.4.1.2) - combinazione SLU (sismica)

	Criterio	Sfrutt.	Ascissa [m]	N [daN]	M3 [daN m]	T2 [daN]	M2 [daN m]	T3 [daN]	Verifica
Asta 74	Verifica a pressoflessione deviata e taglio	0,03	3,000	-2 738,666	60,202	34,476	151,997	92,029	SI
Asta 75	Verifica a pressoflessione deviata e taglio	0,25	3,000	-17 406,577	-146,002	79,042	-1 797,763	905,541	SI
Asta 76	Verifica a pressoflessione deviata e taglio	0,29	3,000	-6 216,720	-99,551	55,831	-2 183,750	1 098,840	SI
Asta 77	Verifica a pressoflessione deviata e taglio	0,03	3,000	-2 735,044	60,223	34,437	151,991	92,044	SI
Asta 78	Verifica a pressoflessione deviata e taglio	0,04	3,000	-41 485,160	-43,491	25,786	-212,794	113,062	SI
Asta 79	Verifica a pressoflessione deviata e taglio	0,23	3,000	-11 106,552	-29,911	18,981	1 770,734	902,662	SI
Asta 80	Verifica a pressoflessione deviata e taglio	0,17	3,000	-49 320,521	-53,988	28,860	-944,786	479,333	SI
Asta 81	Verifica a pressoflessione deviata e taglio	0,16	3,000	-49 506,661	4,886	4,580	-982,116	497,719	SI
Asta 82	Verifica a pressoflessione deviata e taglio	0,08	3,000	-5 552,498	-40,346	26,224	-577,090	295,907	SI
Asta 172	Verifica a pressoflessione deviata e taglio	0,19	3,000	-5 116,183	-68,931	21,870	-1 383,845	652,812	SI
Asta 173	Verifica a pressoflessione deviata e taglio	0,38	3,000	-7 743,684	-295,247	180,433	-2 675,100	1 783,816	SI
Asta 174	Verifica a pressoflessione deviata e taglio	0,26	0,000	-4 600,586	64,562	53,903	-1 977,309	1 104,272	SI
Asta 175	Verifica a pressoflessione deviata e taglio	0,05	3,000	-18 733,612	-117,264	66,957	-239,755	169,873	SI
Asta 176	Verifica a pressoflessione deviata e taglio	0,18	0,000	-22 231,132	60,671	36,228	1 319,463	853,228	SI
Asta 177	Verifica a pressoflessione deviata e taglio	0,19	0,000	-22 355,205	15,564	17,796	1 401,314	916,593	SI
Asta 178	Verifica a pressoflessione deviata e taglio	0,17	3,000	-2 391,848	-43,523	28,456	-1 280,686	781,708	SI

Verifiche di stabilità (cfr NTC § 4.2.4.1.3) - **combinazione SLU (sismica)**

	Criterio	Sfrutt.	Ascissa [m]	N [daN]	M3 [daN m]	M2 [daN m]	Ncr [daN]	$\lambda_{sgn,y}$	$\lambda_{sgn,z}$	χ_y	χ_z	Mcr [daN m]	k_c	χ_{LT}	k_{yy}	k_{yz}	k_{zy}	k_{zz}	Verifica
Asta 74	Verifica stabilità a pressoflessione	0,04	3,000	-2 738,666	60,202	151,997	770 879,167	0,37	0,37	0,96	0,96	0,000	--	1,00	0,60	0,28	0,36	0,47	SI
Asta 75	Verifica stabilità a pressoflessione	0,28	3,000	-17 406,577	146,002	1 797,763	770 879,167	0,37	0,37	0,96	0,96	0,000	--	1,00	0,50	0,26	0,30	0,43	SI
Asta 76	Verifica stabilità a pressoflessione	0,19	3,000	-6 216,720	99,551	2 183,750	770 879,167	0,37	0,37	0,96	0,96	0,000	--	1,00	0,53	0,26	0,32	0,43	SI
Asta 77	Verifica stabilità a pressoflessione	0,04	3,000	-2 735,044	60,223	151,991	770 877,159	0,37	0,37	0,96	0,96	0,000	--	1,00	0,60	0,28	0,36	0,47	SI
Asta 78	Verifica stabilità a pressoflessione	0,44	3,000	-41 485,160	43,491	212,794	770 879,167	0,37	0,37	0,96	0,96	0,000	--	1,00	0,59	0,38	0,35	0,64	SI
Asta 79	Verifica stabilità a pressoflessione	0,21	3,000	-11 106,552	29,911	1 770,734	770 879,167	0,37	0,37	0,96	0,96	0,000	--	1,00	0,59	0,25	0,35	0,42	SI
Asta 80	Verifica stabilità a pressoflessione	0,57	3,000	-49 320,521	53,988	944,786	770 879,167	0,37	0,37	0,96	0,96	0,000	--	1,00	0,52	0,29	0,31	0,48	SI
Asta 81	Verifica stabilità a pressoflessione	0,57	3,000	-49 506,661	4,886	982,116	770 879,167	0,37	0,37	0,96	0,96	0,000	--	1,00	1,05	0,29	0,63	0,48	SI
Asta 82	Verifica stabilità a pressoflessione	0,09	3,000	-5 552,498	40,346	577,090	770 879,167	0,37	0,37	0,96	0,96	0,000	--	1,00	0,72	0,28	0,43	0,47	SI
Asta 172	Verifica stabilità a pressoflessione	0,13	3,000	-5 116,183	68,931	1 383,845	770 879,167	0,37	0,37	0,96	0,96	0,000	--	1,00	0,80	0,27	0,48	0,44	SI
Asta 173	Verifica stabilità a pressoflessione	0,23	3,000	-7 743,684	295,247	2 675,100	770 879,167	0,37	0,37	0,96	0,96	0,000	--	1,00	0,41	0,24	0,24	0,41	SI
Asta 174	Verifica stabilità a pressoflessione	0,15	0,000	-4 495,540	64,562	1 977,309	770 879,167	0,37	0,37	0,96	0,96	0,000	--	1,00	0,40	0,24	0,24	0,40	SI
Asta 175	Verifica stabilità a pressoflessione	0,21	0,000	-18 733,612	83,957	269,867	770 879,167	0,37	0,37	0,96	0,96	0,000	--	1,00	0,41	0,27	0,25	0,45	SI
Asta 176	Verifica stabilità a pressoflessione	0,30	0,000	-22 126,082	60,671	1 319,463	770 879,167	0,37	0,37	0,96	0,96	0,000	--	1,00	0,42	0,25	0,25	0,42	SI
Asta 177	Verifica stabilità a pressoflessione	0,30	0,000	-22 250,165	15,564	1 401,314	770 879,167	0,37	0,37	0,96	0,96	0,000	--	1,00	0,49	0,25	0,29	0,42	SI
Asta 178	Verifica stabilità a pressoflessione	0,09	3,000	-2 391,848	43,523	1 280,686	770 879,167	0,37	0,37	0,96	0,96	0,000	--	1,00	0,55	0,24	0,33	0,40	SI

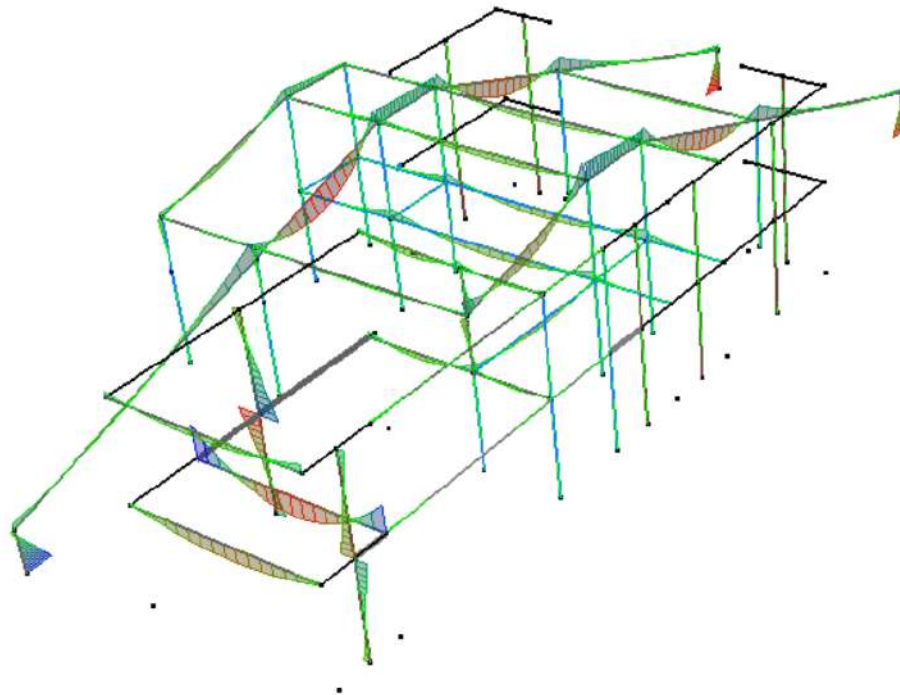
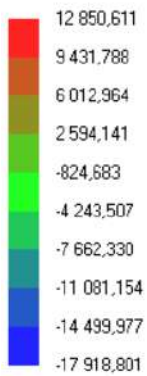
Tutti i pilastri in acciaio verificano a resistenza e a stabilità.

12 VERIFICHE EDIFICIO 2

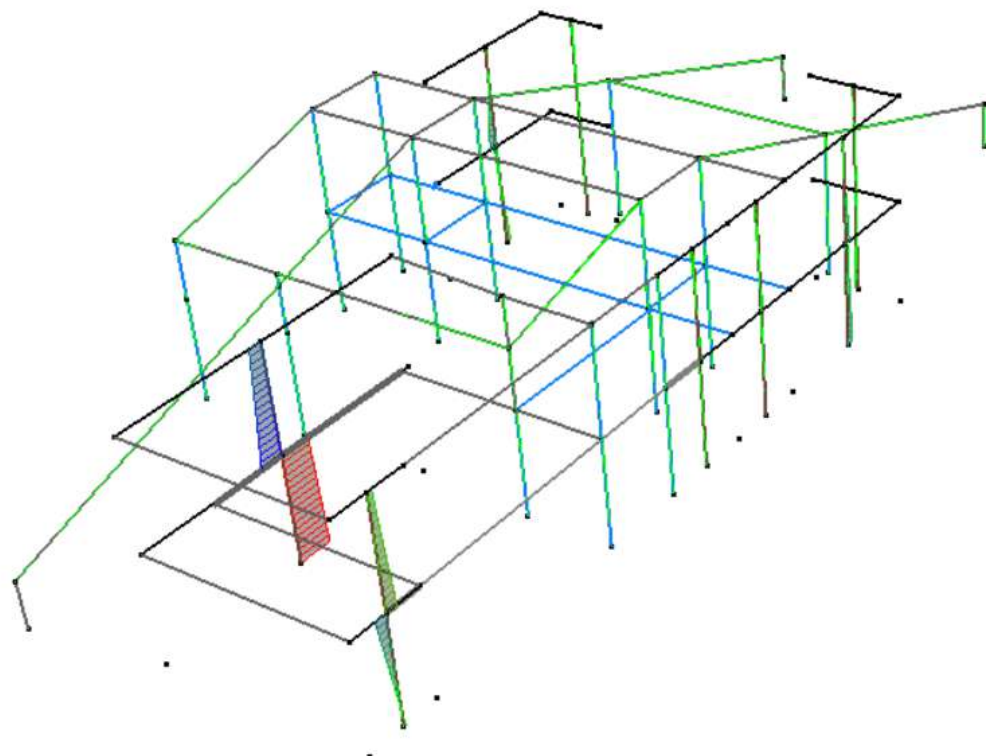
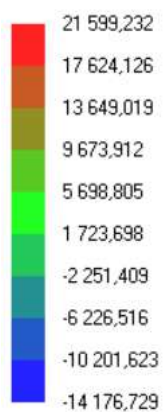
12.1 VERIFICA A SLU STATICA

12.1.1 AZIONI

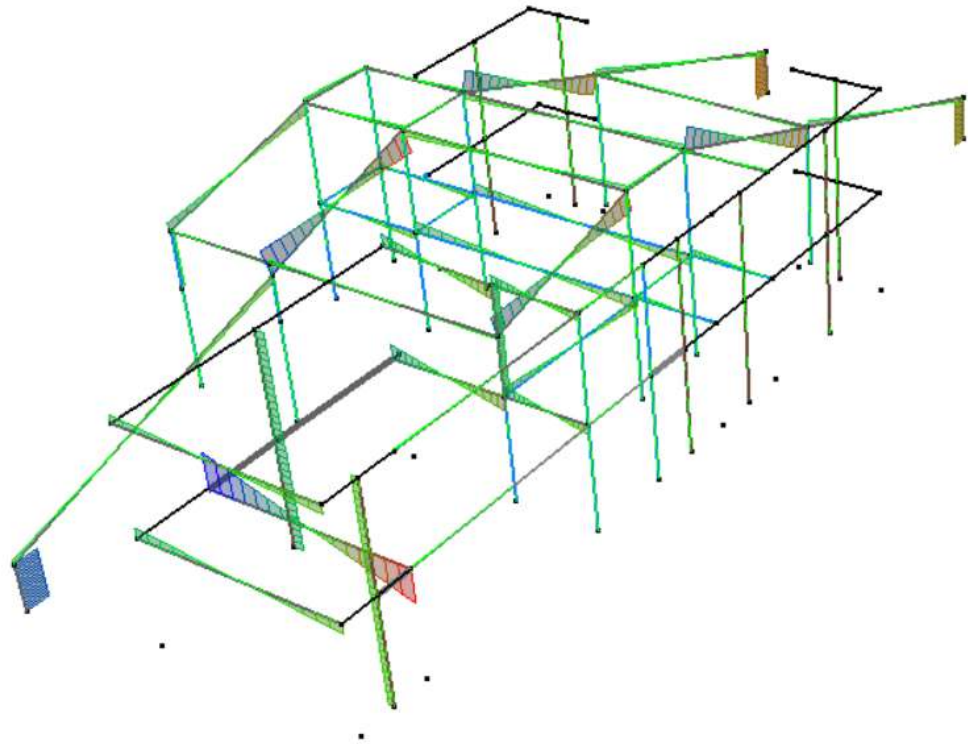
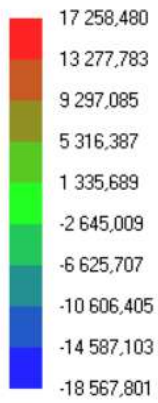
Momento M_z
[daN m]



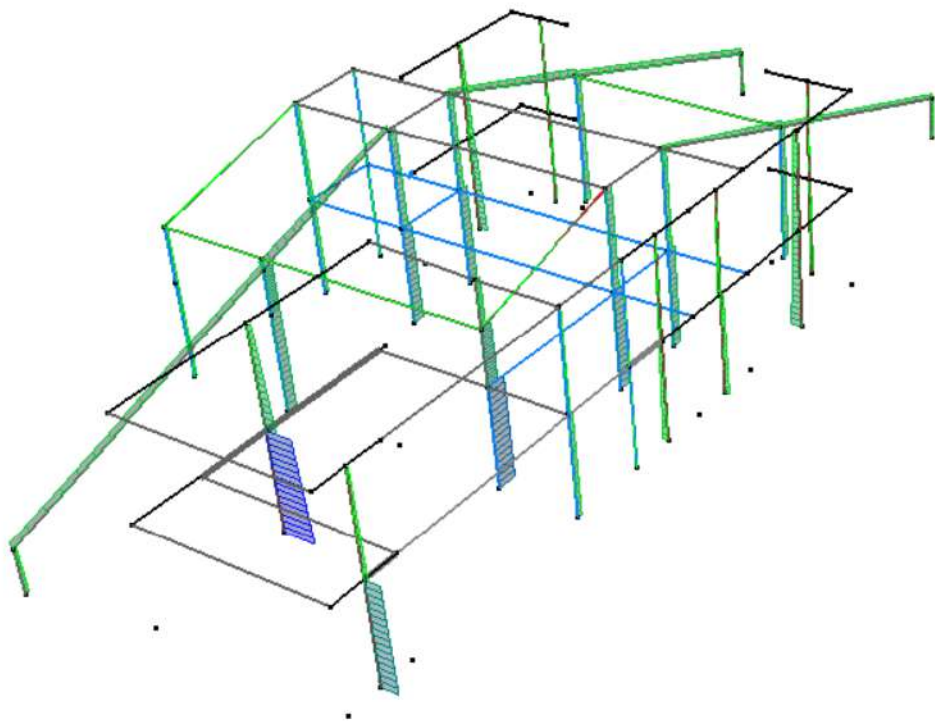
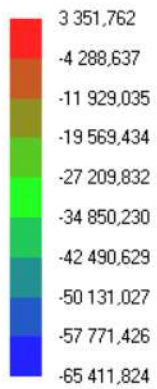
Momento M_y
[daN m]



Taglio Ty [daN]



Azione assiale [daN]



12.1.2 VERIFICA SETTI IN MURATURA

Verifica setti - combinazione: condizione statica/vento secondario

Livello	Parete	setto	asta	Posizione	h ₀ [cm]	t [cm]	d [cm]	h ₀ /t [cm]	e _s [cm]	e _v [cm]	e ₁ [cm]	e ₂ [cm]	e ₁ /t [-]	e ₂ /t [-]	M _v [Nm]	N _d [N]	φ [-]	N _r [N]	N _d /N _r [-]	verifica [-]
1	M 1	1	1	Superiore	300,0	30,0	507	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	--	13 464,569	0,71	165 580,177	0,08	Si
1	M 1	1	1	Mezzeria	300,0	30,0	507	10,00	0,00	-1,29	1,50	2,04	0,050	0,068	219,791	17 023,581	0,66	152 961,228	0,11	Si
1	M 1	1	1	Inferiore	300,0	30,0	507	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	--	20 582,594	0,71	165 580,177	0,12	Si
1	M 2	2	4	Superiore	300,0	30,0	202	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	--	4 484,258	0,71	65 941,717	0,07	Si
1	M 2	2	4	Mezzeria	300,0	30,0	202	10,00	0,00	-1,48	1,50	2,23	0,050	0,074	87,505	5 901,621	0,64	59 136,501	0,10	Si
1	M 2	2	4	Inferiore	300,0	30,0	202	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	--	7 318,985	0,71	65 941,717	0,11	Si
1	M 3	3	7	Superiore	300,0	30,0	266	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	--	4 711,290	0,71	86 875,245	0,05	Si
1	M 3	3	7	Mezzeria	300,0	30,0	266	10,00	0,00	-1,75	1,50	2,50	0,050	0,083	115,297	6 578,603	0,61	74 618,850	0,09	Si
1	M 3	3	7	Inferiore	300,0	30,0	266	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	--	8 445,916	0,71	86 875,245	0,10	Si
1	M 5	4	10	Superiore	300,0	30,0	220	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	--	30 655,580	0,71	71 820,107	0,43	Si
1	M 5	4	10	Mezzeria	300,0	30,0	220	10,00	0,00	-0,30	1,50	1,50	0,050	0,050	95,309	32 199,298	0,71	71 820,107	0,45	Si
1	M 5	4	10	Inferiore	300,0	30,0	220	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	--	33 743,015	0,71	71 820,107	0,47	Si
1	M 6	5	13	Superiore	300,0	30,0	880	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	--	53 056,728	0,71	287 405,615	0,18	Si
1	M 6	5	13	Mezzeria	300,0	30,0	880	10,00	0,00	-0,64	1,50	1,50	0,050	0,050	381,533	59 234,276	0,71	287 405,615	0,21	Si
1	M 6	5	13	Inferiore	300,0	30,0	880	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	--	65 411,824	0,71	287 405,615	0,23	Si
1	M 7	6	16	Superiore	300,0	30,0	279	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	--	6 310,772	0,71	91 120,311	0,07	Si
1	M 7	6	16	Mezzeria	300,0	30,0	279	10,00	0,00	-1,46	1,50	1,50	0,050	0,050	120,934	8 269,339	0,71	91 120,769	0,09	Si
1	M 7	6	16	Inferiore	300,0	30,0	279	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	--	10 227,905	0,71	91 120,487	0,11	Si
1	M 8	7	18	Superiore	300,0	30,0	250	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	--	6 168,031	0,71	81 617,382	0,08	Si
1	M 8	7	18	Mezzeria	300,0	30,0	250	10,00	0,00	-1,37	1,50	2,12	0,050	0,071	108,317	7 922,330	0,65	74 522,048	0,11	Si
1	M 8	7	18	Inferiore	300,0	30,0	250	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	--	9 676,630	0,71	81 617,382	0,12	Si
1	M 9	8	21	Superiore	300,0	30,0	531	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	--	14 076,816	0,71	173 407,850	0,08	Si
1	M 9	8	21	Mezzeria	300,0	30,0	531	10,00	0,00	-1,29	1,50	2,04	0,050	0,068	230,197	17 804,293	0,66	160 152,963	0,11	Si
1	M 9	8	21	Inferiore	300,0	30,0	531	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	--	21 531,770	0,71	173 411,367	0,12	Si
2	M 1	1	52	Mezzeria	300,0	30,0	507	10,00	0,00	-2,31	1,50	3,06	0,050	0,102	219,791	9 499,950	0,57	133 847,041	0,07	Si
2	M 1	1	52	Inferiore	300,0	30,0	507	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	--	13 058,961	0,71	165 580,177	0,08	Si
2	M 2	2	55	Mezzeria	300,0	30,0	202	10,00	0,00	-3,45	1,50	4,20	0,050	0,140	87,505	2 535,984	0,50	46 546,173	0,05	Si
2	M 2	2	55	Inferiore	300,0	30,0	202	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	--	3 953,348	0,71	65 941,717	0,06	Si
2	M 3	3	58	Mezzeria	300,0	30,0	266	10,00	0,00	-4,14	1,50	4,89	0,050	0,163	115,297	2 787,477	0,46	55 952,468	0,05	Si
2	M 3	3	58	Inferiore	300,0	30,0	266	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	--	4 654,789	0,71	86 875,245	0,05	Si
2	M 5	4	61	Mezzeria	300,0	30,0	220	10,00	0,00	-1,43	1,50	2,18	0,050	0,073	95,309	6 677,155	0,64	64 967,941	0,10	Si
2	M 5	4	61	Inferiore	300,0	30,0	220	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	--	8 220,869	0,71	71 820,107	0,11	Si
2	M 6	5	64	Mezzeria	300,0	30,0	880	10,00	0,00	-2,34	1,50	3,09	0,050	0,103	381,533	16 277,700	0,57	231 539,783	0,07	Si

Livello	Parete	setto	asta	Posizione	h ₀ [cm]	t [cm]	d [cm]	h ₀ /t [cm]	e _s [cm]	e _v [cm]	e ₁ [cm]	e ₂ [cm]	e ₁ /t [-]	e ₂ /t [-]	M _v [Nm]	N _d [N]	φ [-]	N _r [N]	N _d /N _r [-]	verifica [-]
2	M 6	5	64	Inferiore	300,0	30,0	880	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	--	22 455,249	0,71	287 405,615	0,08	Si
2	M 7	6	67	Mezzeria	300,0	30,0	531	10,00	0,00	-2,07	1,50	2,82	0,050	0,094	230,197	11 127,878	0,59	144 011,837	0,08	Si
2	M 7	6	67	Inferiore	300,0	30,0	531	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	--	14 855,357	0,71	173 418,009	0,09	Si
2	M 8	7	70	Mezzeria	300,0	30,0	250	10,00	0,00	-2,97	1,50	3,72	0,050	0,124	108,187	3 643,221	0,53	61 149,809	0,06	Si
2	M 8	7	70	Inferiore	300,0	30,0	250	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	--	5 397,519	0,71	81 617,373	0,07	Si
2	M 9	8	73	Mezzeria	300,0	30,0	279	10,00	0,00	-3,53	1,50	4,28	0,050	0,143	120,934	3 429,667	0,50	63 698,408	0,05	Si
2	M 9	8	73	Inferiore	300,0	30,0	279	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	--	5 388,234	0,71	91 120,769	0,06	Si

Verifica setti - combinazione: condizione statica/vento principale

Livello	Parete	setto	asta	Posizione	h ₀ [cm]	t [cm]	d [cm]	h ₀ /t [cm]	e _s [cm]	e _v [cm]	e ₁ [cm]	e ₂ [cm]	e ₁ /t [-]	e ₂ /t [-]	M _v [Nm]	N _d [N]	φ [-]	N _r [N]	N _d /N _r [-]	verifica [-]
1	M 1	1	1	Superiore	300,0	30,0	507	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	--	9 391,079	0,71	165 580,177	0,06	Si
1	M 1	1	1	Mezzeria	300,0	30,0	507	10,00	0,00	-3,02	1,50	3,77	0,050	0,126	366,318	12 128,781	0,53	123 300,101	0,10	Si
1	M 1	1	1	Inferiore	300,0	30,0	507	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	--	14 866,483	0,71	165 580,177	0,09	Si
1	M 2	2	4	Superiore	300,0	30,0	202	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	--	3 167,556	0,71	65 941,717	0,05	Si
1	M 2	2	4	Mezzeria	300,0	30,0	202	10,00	0,00	-3,43	1,50	4,18	0,050	0,139	145,841	4 257,836	0,50	46 696,439	0,09	Si
1	M 2	2	4	Inferiore	300,0	30,0	202	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	--	5 348,115	0,71	65 941,717	0,08	Si
1	M 3	3	7	Superiore	300,0	30,0	266	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	--	3 118,482	0,71	86 875,245	0,04	Si
1	M 3	3	7	Mezzeria	300,0	30,0	266	10,00	0,00	-4,22	1,50	4,97	0,050	0,166	192,162	4 554,877	0,45	55 305,924	0,08	Si
1	M 3	3	7	Inferiore	300,0	30,0	266	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	--	5 991,271	0,71	86 875,245	0,07	Si
1	M 5	4	10	Superiore	300,0	30,0	220	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	--	18 034,280	0,71	71 820,107	0,25	Si
1	M 5	4	10	Mezzeria	300,0	30,0	220	10,00	0,00	-0,83	1,50	1,58	0,050	0,053	158,849	19 221,755	0,70	71 047,278	0,27	Si
1	M 5	4	10	Inferiore	300,0	30,0	220	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	--	20 409,230	0,71	71 820,107	0,28	Si
1	M 6	5	13	Superiore	300,0	30,0	880	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	--	32 550,210	0,71	287 405,615	0,11	Si
1	M 6	5	13	Mezzeria	300,0	30,0	880	10,00	0,00	-1,70	1,50	2,45	0,050	0,082	635,888	37 302,170	0,61	248 759,858	0,15	Si
1	M 6	5	13	Inferiore	300,0	30,0	880	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	--	42 054,130	0,71	287 405,615	0,15	Si
1	M 7	6	16	Superiore	300,0	30,0	279	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	--	3 956,694	0,71	91 120,296	0,04	Si
1	M 7	6	16	Mezzeria	300,0	30,0	279	10,00	0,00	-3,69	1,50	2,94	0,050	0,098	201,556	5 463,284	0,58	74 678,757	0,07	Si
1	M 7	6	16	Inferiore	300,0	30,0	279	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	--	6 969,873	0,71	91 120,500	0,08	Si
1	M 8	7	18	Superiore	300,0	30,0	250	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	--	3 859,457	0,71	81 617,382	0,05	Si
1	M 8	7	18	Mezzeria	300,0	30,0	250	10,00	0,00	-3,47	1,50	4,22	0,050	0,141	180,528	5 208,918	0,50	57 499,149	0,09	Si
1	M 8	7	18	Inferiore	300,0	30,0	250	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	--	6 558,379	0,71	81 617,382	0,08	Si
1	M 9	8	21	Superiore	300,0	30,0	531	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	--	8 666,240	0,71	173 407,871	0,05	Si
1	M 9	8	21	Mezzeria	300,0	30,0	531	10,00	0,00	-3,33	1,50	4,08	0,050	0,136	383,661	11 533,530	0,51	124 346,857	0,09	Si
1	M 9	8	21	Inferiore	300,0	30,0	531	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	--	14 400,820	0,71	173 411,908	0,08	Si
2	M 1	1	52	Mezzeria	300,0	30,0	507	10,00	0,00	-5,68	1,50	6,43	0,050	0,214	366,318	6 445,421	0,35	80 877,030	0,08	Si
2	M 1	1	52	Inferiore	300,0	30,0	507	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	--	9 183,122	0,71	165 580,177	0,06	Si
2	M 2	2	55	Mezzeria	300,0	30,0	202	10,00	0,00	-8,18	1,50	8,93	0,050	0,298	145,841	1 782,472	0,20	18 692,704	0,10	Si

Livello	Parete	setto	asta	Posizione	h ₀	t	d	h ₀ /t	e _s	e _v	e ₁	e ₂	e ₁ /t	e ₂ /t	M _v	N _d	φ	N _r	N _d /N _r	verifica
					[cm]	[cm]	[cm]	[cm]	[cm]	[cm]	[cm]	[cm]	[-]	[-]	[Nm]	[N]	[-]	[N]	[-]	[-]
2	M 2	2	55	Inferiore	300,0	30,0	202	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	--	2 872,752	0,71	65 941,717	0,04	Si
2	M 3	3	58	Mezzeria	300,0	30,0	266	10,00	0,00	-10,51	1,50	11,26	0,050	0,375	192,162	1 829,231	0,00	0,000	--	No
2	M 3	3	58	Inferiore	300,0	30,0	266	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	--	3 265,625	0,71	86 875,245	0,04	Si
2	M 5	4	61	Mezzeria	300,0	30,0	220	10,00	0,00	-3,43	1,50	4,18	0,050	0,139	158,849	4 632,721	0,50	50 835,905	0,09	Si
2	M 5	4	61	Inferiore	300,0	30,0	220	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	--	5 820,193	0,71	71 820,107	0,08	Si
2	M 6	5	64	Mezzeria	300,0	30,0	880	10,00	0,00	-5,63	1,50	6,38	0,050	0,213	635,888	11 295,080	0,35	141 944,227	0,08	Si
2	M 6	5	64	Inferiore	300,0	30,0	880	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	--	16 047,040	0,71	287 405,615	0,06	Si
2	M 7	6	67	Mezzeria	300,0	30,0	531	10,00	0,00	-6,13	1,50	6,88	0,050	0,229	383,661	6 258,971	0,31	76 855,008	0,08	Si
2	M 7	6	67	Inferiore	300,0	30,0	531	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	--	9 126,262	0,71	173 418,009	0,05	Si
2	M 8	7	70	Mezzeria	300,0	30,0	250	10,00	0,00	-8,58	1,50	9,33	0,050	0,311	180,311	2 102,710	0,18	20 966,682	0,10	Si
2	M 8	7	70	Inferiore	300,0	30,0	250	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	--	3 452,170	0,71	81 617,373	0,04	Si
2	M 9	8	73	Mezzeria	300,0	30,0	279	10,00	0,00	-10,13	1,50	10,88	0,050	0,363	201,556	1 988,931	0,00	0,000	--	No
2	M 9	8	73	Inferiore	300,0	30,0	279	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	--	3 495,521	0,71	91 120,769	0,04	Si

Setti non verificati - combinazione:

Livello	Parete	Setto	Asta	Motivo
2	M 3	3	58	Vento principale mez.
2	M 9	8	73	Vento principale mez.

12.1.3 VERIFICA TRAVI IN CALCESTRUZZO

VERIFICA A PRESSOFLESSIONE

n° asta	posizione	NEd [daN]	MEd [daN m]	cs	sfrutt.	ascissa	verifica
34	APP1	0,000	-581,177	45,78	0,02	0,00	SI
34	APP1	0,000	-1 023,302	26,00	0,04	0,00	SI
34	CAMPATA	0,000	7 246,611	2,78	0,36	2,98	SI
34	CAMPATA	0,000	3 844,742	5,25	0,19	2,98	SI
34	APP2	0,000	398,186	28,97	0,03	5,96	SI
34	APP2	0,000	29,880	386,11	0,00	5,96	SI
35	APP1	0,000	-9 405,898	5,07	0,20	0,00	SI
35	APP1	0,000	-17 918,802	2,66	0,38	0,00	SI
35	CAMPATA	0,000	10 491,347	4,32	0,23	2,96	SI
35	CAMPATA	0,000	5 451,991	8,31	0,12	2,96	SI
35	APP2	0,000	-7 373,270	6,47	0,15	5,91	SI
35	APP2	0,000	-14 056,010	3,39	0,29	5,91	SI
37	APP1	0,000	-921,245	6,41	0,16	0,00	SI
37	APP1	0,000	-2 450,607	2,41	0,42	0,00	SI
37	CAMPATA	0,000	1 384,073	1,00	1,00	1,24	SI
37	CAMPATA	0,000	746,526	1,82	0,55	1,24	SI
37	APP2	0,000	-895,362	1,95	0,51	2,48	SI
37	APP2	0,000	-1 560,131	1,12	0,90	2,48	SI
38	APP1	0,000	-513,087	7,86	0,13	0,00	SI
38	APP1	0,000	-716,043	5,63	0,18	0,00	SI
38	CAMPATA	0,000	377,802	8,50	0,12	3,18	SI
38	CAMPATA	0,000	286,887	11,19	0,09	3,18	SI
38	APP2	0,000	-505,519	12,49	0,08	6,37	SI
38	APP2	0,000	-709,343	8,90	0,11	6,37	SI
39	APP1	0,000	24,509	81,91	0,01	0,00	SI
39	APP1	0,000	-96,304	41,85	0,02	0,00	SI
39	CAMPATA	0,000	67,172	47,79	0,02	0,78	SI
39	CAMPATA	0,000	10,584	303,33	0,00	0,78	SI
39	APP2	0,000	-146,770	43,02	0,02	2,51	SI
39	APP2	0,000	-251,459	25,11	0,04	2,51	SI
40	APP1	0,000	-138,415	29,12	0,03	0,00	SI
40	APP1	0,000	-229,312	17,58	0,06	0,00	SI
40	CAMPATA	0,000	-128,355	22,21	0,05	0,02	SI
40	CAMPATA	0,000	-216,736	13,15	0,08	0,02	SI
40	APP2	0,000	-85,341	73,98	0,01	0,09	SI
40	APP2	0,000	-162,989	38,74	0,03	0,09	SI
85	APP1	-8 787,986	-1 808,043	7,11	0,14	0,00	SI
85	APP1	-14 192,261	-1 808,043	8,00	0,12	0,00	SI
85	APP1	-8 787,986	-2 988,567	4,30	0,23	0,00	SI
85	APP1	-14 192,261	-2 988,567	4,84	0,21	0,00	SI
85	CAMPATA	-8 311,925	1 053,378	20,79	0,05	3,64	SI
85	CAMPATA	-13 573,382	1 053,378	22,01	0,05	3,64	SI
85	CAMPATA	-8 311,925	652,036	33,59	0,03	3,64	SI
85	CAMPATA	-13 573,382	652,036	35,56	0,03	3,64	SI
85	APP2	-7 518,489	-6 055,917	4,95	0,20	9,71	SI
85	APP2	-12 541,915	-6 055,917	5,20	0,19	9,71	SI
85	APP2	-7 518,489	-9 112,796	3,29	0,30	9,71	SI

85	APP2	-12 541,915	-9 112,796	3,45	0,29	9,71	SI
86	APP1	-11 918,330	-6 115,900	3,64	0,27	0,00	SI
86	APP1	-19 433,328	-6 115,900	4,01	0,25	0,00	SI
86	APP1	-11 918,330	-9 364,003	2,38	0,42	0,00	SI
86	APP1	-19 433,328	-9 364,003	2,62	0,38	0,00	SI
86	CAMPATA	-8 877,480	12 369,570	1,72	0,58	2,78	SI
86	CAMPATA	-14 643,905	12 369,570	1,83	0,55	2,78	SI
86	CAMPATA	-8 877,480	7 720,735	2,75	0,36	2,78	SI
86	CAMPATA	-14 643,905	7 720,735	2,94	0,34	2,78	SI
86	APP2	-5 836,632	-4 733,059	2,33	0,43	5,56	SI
86	APP2	-9 863,936	-4 733,059	2,60	0,39	5,56	SI
86	APP2	-5 836,632	-7 586,051	1,45	0,69	5,56	SI
86	APP2	-9 863,936	-7 586,051	1,62	0,62	5,56	SI
87	APP1	0,000	-1 861,379	6,05	0,17	0,00	SI
87	APP1	0,000	-2 831,441	3,98	0,25	0,00	SI
87	CAMPATA	0,000	2 911,365	2,89	0,35	2,98	SI
87	CAMPATA	0,000	1 797,087	4,68	0,21	2,98	SI
87	APP2	0,000	-2 605,316	4,32	0,23	5,96	SI
87	APP2	0,000	-4 023,846	2,80	0,36	5,96	SI
88	APP1	0,000	-635,641	15,35	0,07	0,00	SI
88	APP1	0,000	-841,330	11,60	0,09	0,00	SI
88	CAMPATA	0,000	393,091	17,20	0,06	3,58	SI
88	CAMPATA	0,000	299,562	22,58	0,04	3,58	SI
88	APP2	0,000	-390,733	33,77	0,03	6,37	SI
88	APP2	0,000	-531,573	24,82	0,04	6,37	SI
90	APP1	0,000	-714,530	9,38	0,11	0,00	SI
90	APP1	0,000	-1 382,889	4,84	0,21	0,00	SI
90	CAMPATA	0,000	3 294,385	3,39	0,30	3,13	SI
90	CAMPATA	0,000	1 795,203	6,22	0,16	3,13	SI
90	APP2	0,000	-1 587,251	6,37	0,16	7,15	SI
90	APP2	0,000	-3 052,113	3,31	0,30	7,15	SI
91	APP1	0,000	-1 011,037	13,35	0,07	0,00	SI
91	APP1	0,000	-2 300,120	5,87	0,17	0,00	SI
91	CAMPATA	0,000	233,883	71,51	0,01	2,33	SI
91	CAMPATA	0,000	132,633	126,10	0,01	2,33	SI
91	APP2	0,000	-115,642	60,24	0,02	3,39	SI
91	APP2	0,000	-200,393	34,76	0,03	3,39	SI
92	APP1	0,000	-695,825	8,27	0,12	0,00	SI
92	APP1	0,000	-1 160,160	4,96	0,20	0,00	SI
92	CAMPATA	0,000	-449,179	20,10	0,05	0,47	SI
92	CAMPATA	0,000	-751,764	12,01	0,08	0,47	SI
92	APP2	0,000	-241,541	46,45	0,02	2,48	SI
92	APP2	0,000	-1 333,161	8,42	0,12	2,48	SI
93	APP1	0,000	-862,194	13,01	0,08	0,00	SI
93	APP1	0,000	-1 896,883	5,92	0,17	0,00	SI
93	CAMPATA	0,000	3 316,820	2,35	0,42	3,58	SI
93	CAMPATA	0,000	1 910,224	4,09	0,24	3,58	SI
93	APP2	0,000	-1 245,121	9,01	0,11	7,15	SI
93	APP2	0,000	-2 408,218	4,66	0,21	7,15	SI
94	APP1	0,000	-685,628	11,57	0,09	0,00	SI
94	APP1	0,000	-1 708,899	4,64	0,22	0,00	SI
94	CAMPATA	0,000	222,757	41,03	0,02	2,12	SI
94	CAMPATA	0,000	111,591	81,90	0,01	2,12	SI

94	APP2	0,000	-328,076	13,73	0,07	3,39	SI
94	APP2	0,000	-522,699	8,62	0,12	3,39	SI
97	APP1	0,000	-3 292,773	19,77	0,05	0,00	SI
97	APP1	0,000	-5 138,536	12,67	0,08	0,00	SI
97	CAMPATA	0,000	-2 564,984	14,01	0,07	0,47	SI
97	CAMPATA	0,000	-4 063,380	8,84	0,11	0,47	SI
97	APP2	0,000	-593,925	60,51	0,02	2,51	SI
97	APP2	0,000	-941,876	38,16	0,03	2,51	SI
98	APP1	0,000	-1 051,072	2,90	0,34	0,00	SI
98	APP1	0,000	-1 698,235	1,80	0,56	0,00	SI
98	CAMPATA	0,000	3 251,977	1,54	0,65	1,52	SI
98	CAMPATA	0,000	2 073,134	2,41	0,42	1,52	SI
98	APP2	0,000	-1 792,898	3,39	0,30	3,46	SI
98	APP2	0,000	-3 168,778	1,92	0,52	3,46	SI
99	APP1	0,000	-1 171,354	5,19	0,19	0,00	SI
99	APP1	0,000	-2 388,375	2,55	0,39	0,00	SI
99	CAMPATA	0,000	1 267,729	2,58	0,39	1,39	SI
99	CAMPATA	0,000	815,427	4,02	0,25	1,39	SI
99	APP2	0,000	-640,900	3,80	0,26	2,48	SI
99	APP2	0,000	-1 075,344	2,26	0,44	2,48	SI
106	APP1	-0,672	-100,798	35,18	0,03	0,00	SI
106	APP1	-38,379	-100,798	35,18	0,03	0,00	SI
106	APP1	-0,672	-143,579	24,70	0,04	0,00	SI
106	APP1	-38,379	-143,579	24,70	0,04	0,00	SI
106	CAMPATA	-0,672	100,264	45,23	0,02	1,07	SI
106	CAMPATA	-38,379	100,264	45,23	0,02	1,07	SI
106	CAMPATA	-0,672	66,134	68,57	0,01	1,07	SI
106	CAMPATA	-38,379	66,134	68,57	0,01	1,07	SI
106	APP2	-0,672	-832,269	8,37	0,12	3,42	SI
106	APP2	-38,379	-832,269	8,43	0,12	3,42	SI
106	APP2	-0,672	-1 159,346	6,01	0,17	3,42	SI
106	APP2	-38,379	-1 159,346	6,05	0,17	3,42	SI
107	APP1	-4 810,141	-4 487,782	2,39	0,42	0,00	SI
107	APP1	-7 934,507	-4 487,782	2,60	0,38	0,00	SI
107	APP1	-4 810,141	-7 280,926	1,47	0,68	0,00	SI
107	APP1	-7 934,507	-7 280,926	1,60	0,62	0,00	SI
107	CAMPATA	-7 145,362	9 384,626	1,89	0,53	3,00	SI
107	CAMPATA	-11 578,550	9 384,626	2,01	0,50	3,00	SI
107	CAMPATA	-7 145,362	5 915,100	2,99	0,33	3,00	SI
107	CAMPATA	-11 578,550	5 915,100	3,19	0,31	3,00	SI
107	APP2	-9 192,259	-5 420,044	5,59	0,18	6,00	SI
107	APP2	-14 757,646	-5 420,044	5,89	0,17	6,00	SI
107	APP2	-9 192,259	-8 184,288	3,70	0,27	6,00	SI
107	APP2	-14 757,646	-8 184,288	3,90	0,26	6,00	SI
108	APP1	-6 305,634	-5 226,842	5,32	0,19	0,00	SI
108	APP1	-10 397,836	-5 226,842	5,54	0,18	0,00	SI
108	APP1	-6 305,634	-7 846,425	3,55	0,28	0,00	SI
108	APP1	-10 397,836	-7 846,425	3,69	0,27	0,00	SI
108	CAMPATA	-6 978,143	1 035,831	20,90	0,05	5,18	SI
108	CAMPATA	-11 272,098	1 035,831	21,93	0,05	5,18	SI
108	CAMPATA	-6 978,143	578,802	37,41	0,03	5,18	SI
108	CAMPATA	-11 272,098	578,802	39,26	0,03	5,18	SI
108	APP2	-7 501,206	-1 682,274	7,39	0,14	9,21	SI

108	APP2	-11 952,080	-1 682,274	8,20	0,12	9,21	SI
108	APP2	-7 501,206	-2 746,367	4,53	0,22	9,21	SI
108	APP2	-11 952,080	-2 746,367	5,03	0,20	9,21	SI
109	APP1	-3 413,884	-4 631,138	2,22	0,45	0,00	SI
109	APP1	-5 760,883	-4 631,138	2,37	0,42	0,00	SI
109	APP1	-3 413,884	-7 251,140	1,41	0,71	0,00	SI
109	APP1	-5 760,883	-7 251,140	1,51	0,66	0,00	SI
109	CAMPATA	-5 749,105	9 403,082	1,84	0,54	3,00	SI
109	CAMPATA	-9 404,927	9 403,082	1,95	0,51	3,00	SI
109	CAMPATA	-5 749,105	5 863,887	2,95	0,34	3,00	SI
109	CAMPATA	-9 404,927	5 863,887	3,12	0,32	3,00	SI
109	APP2	-7 796,003	-5 416,904	5,52	0,18	6,00	SI
109	APP2	-12 584,024	-5 416,904	5,78	0,17	6,00	SI
109	APP2	-7 796,003	-8 150,709	3,67	0,27	6,00	SI
109	APP2	-12 584,024	-8 150,709	3,84	0,26	6,00	SI
110	APP1	-4 921,634	-5 166,225	5,31	0,19	0,00	SI
110	APP1	-8 252,356	-5 166,225	5,50	0,18	0,00	SI
110	APP1	-4 921,634	-7 732,946	3,55	0,28	0,00	SI
110	APP1	-8 252,356	-7 732,946	3,67	0,27	0,00	SI
110	CAMPATA	-5 594,143	1 058,018	20,10	0,05	5,18	SI
110	CAMPATA	-9 126,618	1 058,018	20,98	0,05	5,18	SI
110	CAMPATA	-5 594,143	603,971	35,22	0,03	5,18	SI
110	CAMPATA	-9 126,618	603,971	36,74	0,03	5,18	SI
110	APP2	-6 117,206	-1 711,645	6,99	0,14	9,21	SI
110	APP2	-9 806,600	-1 711,645	7,68	0,13	9,21	SI
110	APP2	-6 117,206	-2 768,215	4,32	0,23	9,21	SI
110	APP2	-9 806,600	-2 768,215	4,75	0,21	9,21	SI
111	APP1	-51,476	-673,295	11,14	0,09	0,00	SI
111	APP1	-75,150	-673,295	11,14	0,09	0,00	SI
111	APP1	-51,476	-903,077	8,30	0,12	0,00	SI
111	APP1	-75,150	-903,077	8,30	0,12	0,00	SI
111	CAMPATA	-51,476	1 658,489	6,92	0,14	3,58	SI
111	CAMPATA	-75,150	1 658,489	6,92	0,14	3,58	SI
111	CAMPATA	-51,476	1 258,012	9,12	0,11	3,58	SI
111	CAMPATA	-75,150	1 258,012	9,12	0,11	3,58	SI
111	APP2	-51,476	-623,167	12,03	0,08	7,15	SI
111	APP2	-75,150	-623,167	12,03	0,08	7,15	SI
111	APP2	-51,476	-844,599	8,88	0,11	7,15	SI
111	APP2	-75,150	-844,599	8,88	0,11	7,15	SI
112	APP1	-2 107,334	-2 136,824	4,66	0,21	0,00	SI
112	APP1	-3 279,245	-2 136,824	4,69	0,21	0,00	SI
112	APP1	-2 107,334	-3 293,692	3,02	0,33	0,00	SI
112	APP1	-3 279,245	-3 293,692	3,04	0,33	0,00	SI
112	CAMPATA	-1 345,561	2 962,923	2,47	0,41	2,39	SI
112	CAMPATA	-2 101,121	2 962,923	2,48	0,40	2,39	SI
112	CAMPATA	-1 345,561	1 909,487	3,83	0,26	2,39	SI
112	CAMPATA	-2 101,121	1 909,487	3,85	0,26	2,39	SI
112	APP2	-366,138	-3 348,689	4,09	0,24	5,46	SI
112	APP2	-586,390	-3 348,689	4,09	0,24	5,46	SI
112	APP2	-366,138	-5 192,279	2,64	0,38	5,46	SI
112	APP2	-586,390	-5 192,279	2,64	0,38	5,46	SI
113	APP1	-1 622,505	-5 178,327	6,46	0,15	0,00	SI
113	APP1	-2 803,749	-5 178,327	6,46	0,15	0,00	SI

113	APP1	-1 622,505	-8 547,787	3,91	0,26	0,00	SI
113	APP1	-2 803,749	-8 547,787	3,91	0,26	0,00	SI
113	CAMPATA	425,818	6 199,756	4,63	0,22	2,73	SI
113	CAMPATA	-275,170	6 199,756	4,63	0,22	2,73	SI
113	CAMPATA	425,818	3 757,091	7,64	0,13	2,73	SI
113	CAMPATA	-275,170	3 757,091	7,64	0,13	2,73	SI
113	APP2	3 351,762	-6 300,870	5,36	0,19	5,46	SI
113	APP2	1 505,912	-6 300,870	5,36	0,19	5,46	SI
113	APP2	3 351,762	-10 363,167	3,26	0,31	5,46	SI
113	APP2	1 505,912	-10 363,167	3,26	0,31	5,46	SI

Tutte le travi verificano

asta	nodo	V _{Edy} [[daN]]	V _{Rdy} [[daN]]	sfrutt.	comb.	verifica	V _{Edz} [[daN]]	V _{Rdz} [[daN]]	sfrutt.	comb.	verifica
Asta 34	Estremo 1 (nodo 26)	5 312,441	15 917,132	0,334	1	SI	0,000	8 588,932	-	-	-
Asta 34	Estremo 2 (nodo 20)	4 816,941	16 309,807	0,295	1	SI	0,000	8 588,932	-	-	-
Asta 35	Estremo 1 (nodo 27)	18 567,801	24 155,711	0,769	1	SI	0,000	30 578,897	0,000	1	SI
Asta 35	Estremo 2 (nodo 21)	17 258,481	31 604,362	0,546	1	SI	0,000	30 578,897	0,000	1	SI
Asta 37	Estremo 1 (nodo 50)	5 792,534	8 495,350	0,682	1	SI	0,000	11 269,959	0,000	1	SI
Asta 37	Estremo 2 (nodo 48)	5 083,903	6 526,133	0,779	1	SI	0,000	11 363,840	0,000	1	SI
Asta 38	Estremo 1 (nodo 21)	678,541	4 317,699	0,157	1	SI	0,000	5 755,179	0,000	1	SI
Asta 38	Estremo 2 (nodo 48)	675,108	4 980,047	0,136	1	SI	0,000	5 755,179	0,000	1	SI
Asta 39	Estremo 1 (nodo 48)	225,630	5 938,377	0,038	1	SI	0,000	5 755,179	0,000	1	SI
Asta 39	Estremo 2 (nodo 32)	365,662	6 450,488	0,057	1	SI	0,000	5 755,179	0,000	1	SI
Asta 40	Estremo 1 (nodo 32)	802,814	6 465,214	0,124	1	SI	0,000	5 755,179	0,000	1	SI
Asta 40	Estremo 2 (nodo 33)	783,092	8 988,011	0,087	1	SI	0,000	5 755,179	0,000	1	SI
Asta 85	Estremo 1 (nodo 90)	2 077,564	11 620,873	0,179	1	SI	6,301	10 125,571	0,001	1	SI
Asta 85	Estremo 2 (nodo 95)	3 261,655	11 874,150	0,275	1	SI	6,301	12 897,893	0,000	1	SI
Asta 86	Estremo 1 (nodo 95)	15 309,290	20 952,703	0,731	1	SI	64,660	12 692,852	0,005	1	SI
Asta 86	Estremo 2 (nodo 87)	14 643,843	17 490,204	0,837	1	SI	64,658	9 604,354	0,007	1	SI
Asta 87	Estremo 1 (nodo 72)	4 032,581	8 746,976	0,461	1	SI	0,000	8 942,885	-	-	-
Asta 87	Estremo 2 (nodo 69)	4 412,454	8 101,429	0,545	1	SI	0,000	8 942,885	-	-	-
Asta 88	Estremo 1 (nodo 71)	721,488	5 437,973	0,133	1	SI	0,000	5 733,543	-	-	-
Asta 88	Estremo 2 (nodo 84)	623,704	9 658,725	0,065	1	SI	0,000	5 733,543	-	-	-
Asta 90	Estremo 1 (nodo 88)	2 812,796	9 601,804	0,293	1	SI	0,000	7 674,658	-	-	-
Asta 90	Estremo 2 (nodo 87)	3 287,790	9 250,128	0,355	1	SI	0,000	8 801,059	-	-	-
Asta 91	Estremo 1 (nodo 87)	2 064,268	9 556,133	0,216	1	SI	0,000	8 565,294	0,000	1	SI
Asta 91	Estremo 2 (nodo 86)	860,303	11 392,110	0,076	1	SI	0,000	7 727,462	0,000	1	SI
Asta 92	Estremo 1 (nodo 76)	1 079,051	8 684,001	0,124	1	SI	0,000	7 233,525	-	-	-
Asta 92	Estremo 2 (nodo 83)	1 167,148	8 712,027	0,134	1	SI	0,000	8 617,650	-	-	-
Asta 93	Estremo 1 (nodo 83)	2 969,695	9 509,655	0,312	1	SI	0,000	7 662,193	0,000	1	SI
Asta 93	Estremo 2 (nodo 82)	3 116,284	9 285,160	0,336	1	SI	0,000	7 662,193	0,000	1	SI
Asta 94	Estremo 1 (nodo 82)	1 796,556	8 887,114	0,202	1	SI	0,000	7 233,525	0,000	1	SI

asta	nodo	V _{Edy} [[daN]]	V _{Rdy} [[daN]]	sfrutt.	comb.	verifica	V _{Edz} [[daN]]	V _{Rdz} [[daN]]	sfrutt.	comb.	verifica
Asta 94	Estremo 2 (nodo 81)	1 126,788	9 691,249	0,116	1	SI	0,000	7 485,416	0,000	1	SI
Asta 97	Estremo 1 (nodo 86)	2 429,625	15 879,678	0,153	1	SI	0,000	14 605,399	-	-	-
Asta 97	Estremo 2 (nodo 81)	919,478	13 268,714	0,069	1	SI	0,000	11 730,281	-	-	-
Asta 98	Estremo 1 (nodo 74)	6 088,030	9 071,328	0,671	1	SI	0,000	16 573,185	-	-	-
Asta 98	Estremo 2 (nodo 85)	6 932,818	9 874,181	0,702	1	SI	0,000	16 573,185	-	-	-
Asta 99	Estremo 1 (nodo 85)	5 214,273	9 874,181	0,528	1	SI	0,000	15 066,532	-	-	-
Asta 99	Estremo 2 (nodo 84)	4 174,254	9 071,328	0,460	1	SI	0,000	15 086,201	-	-	-
Asta 106	Estremo 1 (nodo 96)	458,160	7 694,112	0,060	1	SI	61,980	5 826,934	0,011	1	SI
Asta 106	Estremo 2 (nodo 98)	1 036,664	6 572,562	0,158	1	SI	61,980	6 470,010	0,010	1	SI
Asta 107	Estremo 1 (nodo 82)	11 294,990	14 421,275	0,783	1	SI	72,110	8 987,038	0,008	1	SI
Asta 107	Estremo 2 (nodo 99)	10 242,619	20 863,593	0,491	1	SI	72,110	12 799,749	0,006	1	SI
Asta 108	Estremo 1 (nodo 99)	3 049,955	11 533,368	0,264	1	SI	10,682	12 330,302	0,001	1	SI
Asta 108	Estremo 2 (nodo 93)	2 010,146	12 273,647	0,164	1	SI	10,682	9 958,033	0,001	1	SI
Asta 109	Estremo 1 (nodo 83)	11 283,542	13 947,861	0,809	1	SI	81,273	8 333,704	0,010	1	SI
Asta 109	Estremo 2 (nodo 100)	10 225,294	20 315,180	0,503	1	SI	81,273	12 619,632	0,006	1	SI
Asta 110	Estremo 1 (nodo 100)	3 033,902	11 472,730	0,264	1	SI	12,068	12 150,935	0,001	1	SI
Asta 110	Estremo 2 (nodo 94)	2 021,071	11 932,803	0,169	1	SI	12,068	9 777,836	0,001	1	SI
Asta 111	Estremo 1 (nodo 99)	1 412,362	7 655,517	0,184	1	SI	4,694	6 497,558	0,001	1	SI
Asta 111	Estremo 2 (nodo 100)	1 395,569	7 740,795	0,180	1	SI	4,694	6 497,558	0,001	1	SI
Asta 112	Estremo 1 (nodo 96)	4 927,168	8 607,934	0,572	1	SI	71,894	21 944,445	0,003	1	SI
Asta 112	Estremo 2 (nodo 86)	5 623,161	9 486,976	0,593	1	SI	71,894	13 470,519	0,005	1	SI
Asta 113	Estremo 1 (nodo 97)	11 131,886	25 198,929	0,442	1	SI	186,915	70 874,217	0,003	1	SI
Asta 113	Estremo 2 (nodo 88)	11 800,184	21 217,122	0,556	1	SI	186,916	30 645,891	0,006	1	SI

Tutte le travi verificano a taglio

12.1.4 VERIFICA PILASTRI IN ACCIAIO

Verifiche di resistenza (cfr NTC § 4.2.4.1.2) - **combinazione SLU (statica)**

	Criterio	Sfrutt.	Ascissa [m]	N [daN]	M3 [daN m]	T2 [daN]	M2 [daN m]	T3 [daN]	Verifica
Asta 24	Verifica a pressoflessione deviata e taglio	0,01	3,000	-1 742,536	-48,770	23,160	-21,314	7,688	SI
Asta 25	Verifica a pressoflessione deviata e taglio	0,13	3,000	-21 980,266	-104,634	51,003	-865,168	429,177	SI
Asta 26	Verifica a pressoflessione deviata e taglio	0,13	3,000	-20 563,792	59,264	30,582	890,154	448,484	SI
Asta 27	Verifica a pressoflessione deviata e taglio	0,10	3,000	-11 111,972	-109,447	53,157	660,149	334,164	SI
Asta 28	Verifica a pressoflessione deviata e taglio	0,10	3,000	-41 377,957	355,805	178,853	293,357	151,036	SI
Asta 29	Verifica a pressoflessione deviata e taglio	0,03	3,000	-22 441,795	-172,162	84,434	47,852	28,284	SI
Asta 30	Verifica a pressoflessione deviata e taglio	0,07	3,000	-6 111,919	-541,796	269,117	15,645	12,180	SI
Asta 31	Verifica a pressoflessione deviata e taglio	0,01	3,000	-9 979,585	30,512	17,035	-62,483	29,948	SI
Asta 32	Verifica a pressoflessione deviata e taglio	0,13	3,000	-26 137,336	99,999	51,314	-849,354	421,051	SI
Asta 33	Verifica a pressoflessione deviata e taglio	0,28	3,000	-28 368,619	-707,200	352,649	1 306,894	657,073	SI
Asta 41	Verifica a flessione retta y-y	0,25	0,000	--	2 051,848	--	--	--	SI
Asta 42	Verifica a flessione retta y-y	0,10	0,000	--	810,068	--	--	--	SI

Asta 43	Verifica a flessione retta y-y	0,02	0,000	--	132,817	--	--	--	SI
Asta 44	Verifica a flessione retta y-y	0,02	0,000	--	177,499	--	--	--	SI
Asta 76	Verifica a pressoflessione deviata e taglio	0,06	3,000	-251,513	-123,740	79,791	-321,115	171,950	SI
Asta 77	Verifica a pressoflessione deviata e taglio	0,15	0,000	-13 954,693	-97,427	155,392	1 052,456	605,849	SI
Asta 78	Verifica a pressoflessione deviata e taglio	0,17	0,000	-12 775,706	-246,417	232,366	-1 045,520	614,470	SI
Asta 79	Verifica a pressoflessione deviata e taglio	0,09	3,000	-8 590,395	-421,566	209,291	-272,880	159,834	SI
Asta 80	Verifica a pressoflessione deviata e taglio	0,17	3,000	-17 470,688	-606,763	282,363	-715,621	578,533	SI
Asta 81	Verifica a pressoflessione deviata e taglio	0,33	0,000	-17 228,847	1 059,747	713,088	-1 443,716	807,035	SI
Asta 100	Verifica a pressoflessione deviata e taglio	0,35	1,650	-6 036,811	2 591,794	1 899,145	-165,309	104,515	SI
Asta 101	Verifica a pressoflessione deviata e taglio	0,15	3,000	-5 430,320	-326,286	188,530	845,888	575,321	SI
Asta 104	Verifica a pressoflessione deviata e taglio	0,19	1,308	-22 382,255	1 145,354	1 007,346	-240,402	216,117	SI
Asta 105	Verifica a pressoflessione deviata e taglio	0,16	0,342	-2 596,015	942,406	102,939	-311,167	162,941	SI
Asta 115	Verifica a pressoflessione deviata e taglio	0,10	4,186	-15 400,144	-367,167	131,701	-369,469	132,296	SI
Asta 116	Verifica a pressoflessione deviata e taglio	0,10	4,186	-15 342,190	-348,735	123,913	386,808	139,147	SI
Asta 117	Verifica a pressoflessione deviata e taglio	0,01	3,000	-2 093,015	-17,040	7,837	49,825	28,782	SI
Asta 118	Verifica a pressoflessione deviata e taglio	0,01	3,000	-848,969	7,990	2,930	87,323	45,748	SI

Verifiche di stabilità (cfr NTC § 4.2.4.1.3) - **combinazione SLU (statica)**

	Criterio	Sfrutt.	Ascissa [m]	N [daN]	M3 [daN m]	M2 [daN m]	Ncr [daN]	$\lambda_{sgn,y}$	$\lambda_{sgn,z}$	χ_y	χ_z	Mcr [daN m]	kc	χ_{LT}	kyy	kyz	kzy	kzz	Verifica
Asta 24	Verifica stabilità a pressoflessione	0,02	3,000	-1 742,536	48,770	21,314	770 879,167	0,37	0,37	0,97	0,97	0,000	--	1,00	0,53	0,37	0,32	0,62	SI
Asta 25	Verifica stabilità a pressoflessione	0,28	3,000	-21 980,266	104,634	865,168	770 879,167	0,37	0,37	0,97	0,97	0,000	--	1,00	0,53	0,31	0,32	0,52	SI
Asta 26	Verifica stabilità a pressoflessione	0,27	3,000	-20 563,792	59,264	890,154	770 879,167	0,37	0,37	0,97	0,97	0,000	--	1,00	0,91	0,31	0,55	0,51	SI
Asta 27	Verifica stabilità a pressoflessione	0,16	3,000	-11 111,972	109,447	660,149	770 879,167	0,37	0,37	0,97	0,97	0,000	--	1,00	0,55	0,30	0,33	0,50	SI
Asta 28	Verifica stabilità a pressoflessione	0,46	3,000	-41 377,957	355,805	293,357	770 879,167	0,37	0,37	0,97	0,97	0,000	--	1,00	0,61	0,33	0,37	0,55	SI
Asta 29	Verifica stabilità a pressoflessione	0,24	3,000	-22 441,795	172,162	47,852	770 879,167	0,37	0,37	0,97	0,97	0,000	--	1,00	0,52	0,32	0,31	0,53	SI
Asta 30	Verifica stabilità a pressoflessione	0,10	3,000	-6 111,919	541,796	15,645	770 879,167	0,37	0,37	0,97	0,97	0,000	--	1,00	0,48	0,44	0,29	0,73	SI
Asta 31	Verifica stabilità a pressoflessione	0,11	3,000	-9 979,585	30,512	62,483	770 879,167	0,37	0,37	0,97	0,97	0,000	--	1,00	0,44	0,34	0,26	0,57	SI
Asta 32	Verifica stabilità a pressoflessione	0,32	3,000	-26 137,336	99,999	849,354	770 879,167	0,37	0,37	0,97	0,97	0,000	--	1,00	0,48	0,31	0,29	0,52	SI
Asta 33	Verifica stabilità a pressoflessione	0,40	3,000	-28 368,619	707,200	1 306,894	770 879,167	0,37	0,37	0,97	0,97	0,000	--	1,00	0,54	0,31	0,33	0,52	SI
Asta 41	Verifica stabilità a flessotorsione	0,30	0,000	--	2 051,848	--	--	--	--	--	--	14 612,250	0,90	0,82	--	--	--	--	SI
Asta 42	Verifica stabilità a flessotorsione	0,11	0,000	--	810,068	--	--	--	--	--	--	14 612,250	0,73	0,91	--	--	--	--	SI
Asta 43	Verifica stabilità a flessotorsione	0,02	0,000	--	132,817	--	--	--	--	--	--	14 612,250	0,72	0,91	--	--	--	--	SI
Asta 44	Verifica stabilità a flessotorsione	0,02	0,000	--	177,499	--	--	--	--	--	--	14 612,250	0,66	0,95	--	--	--	--	SI
Asta 76	Verifica stabilità a pressoflessione	0,02	3,000	-251,513	123,740	321,115	770 879,167	0,37	0,37	0,97	0,97	0,000	--	1,00	0,40	0,27	0,24	0,45	SI
Asta 77	Verifica stabilità a pressoflessione	0,20	0,000	-13 818,133	97,427	1 052,456	770 879,167	0,37	0,37	0,97	0,97	0,000	--	1,00	0,55	0,26	0,33	0,44	SI
Asta 78	Verifica stabilità a pressoflessione	0,19	0,000	-12 639,146	246,417	1 045,520	770 879,167	0,37	0,37	0,97	0,97	0,000	--	1,00	0,48	0,26	0,29	0,44	SI
Asta 79	Verifica stabilità a pressoflessione	0,12	3,000	-8 590,395	421,566	272,880	770 879,167	0,37	0,37	0,97	0,97	0,000	--	1,00	0,49	0,25	0,29	0,42	SI
Asta 80	Verifica stabilità a pressoflessione	0,24	0,000	-17 470,688	240,324	1 019,978	770 879,167	0,37	0,37	0,97	0,97	0,000	--	1,00	0,52	0,27	0,31	0,45	SI
Asta 81	Verifica stabilità a pressoflessione	0,29	0,000	-17 092,295	1 059,747	1 443,716	770 879,167	0,37	0,37	0,97	0,97	0,000	--	1,00	0,41	0,28	0,25	0,46	SI
Asta 100	Verifica stabilità a pressoflessione	0,25	1,650	-6 036,811	2 591,794	165,309	2 548 360,505	0,20	0,20	1,00	1,00	0,000	--	1,00	0,55	0,37	0,33	0,62	SI
Asta 101	Verifica stabilità a pressoflessione	0,11	3,000	-5 430,320	326,286	845,888	770 879,167	0,37	0,37	0,97	0,97	0,000	--	1,00	0,43	0,24	0,26	0,40	SI
Asta 104	Verifica stabilità a pressoflessione	0,31	1,308	-22 382,255	1 145,354	240,402	4 055 779,839	0,16	0,16	1,00	1,00	0,000	--	1,00	0,56	0,34	0,34	0,57	SI
Asta 105	Verifica stabilità a pressoflessione	0,17	0,342	-2 596,015	942,406	311,167	59 284 734,322	0,04	0,04	1,00	1,00	0,000	--	1,00	0,98	0,56	0,59	0,94	SI
Asta 115	Verifica stabilità a pressoflessione	0,20	4,186	-15 400,144	367,167	369,469	396 004,647	0,52	0,52	0,95	0,95	0,000	--	1,00	0,51	0,29	0,31	0,48	SI
Asta 116	Verifica stabilità a pressoflessione	0,20	4,186	-15 342,190	348,735	386,808	396 004,647	0,52	0,52	0,95	0,95	0,000	--	1,00	0,51	0,28	0,31	0,47	SI
Asta 117	Verifica stabilità a pressoflessione	0,02	3,000	-2 093,015	17,040	49,825	770 879,167	0,37	0,37	0,97	0,97	0,000	--	1,00	0,63	0,27	0,38	0,46	SI
Asta 118	Verifica stabilità a pressoflessione	0,01	3,000	-848,969	7,990	87,323	770 879,167	0,37	0,37	0,97	0,97	0,000	--	1,00	0,96	0,28	0,58	0,47	SI

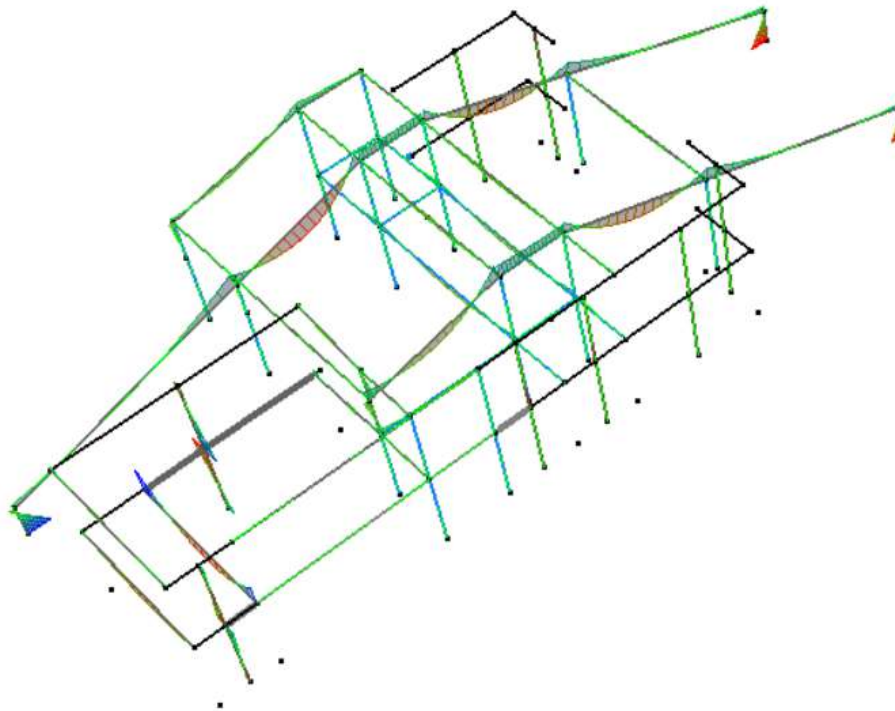
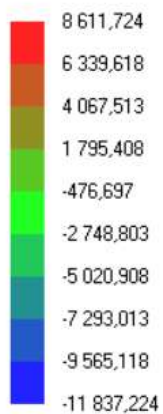
Tutti i pilastri in acciaio verificano a resistenza ed a stabilità.

12.2 VERIFICA A SLV ANALISI LINEARE DINAMICA MODALE

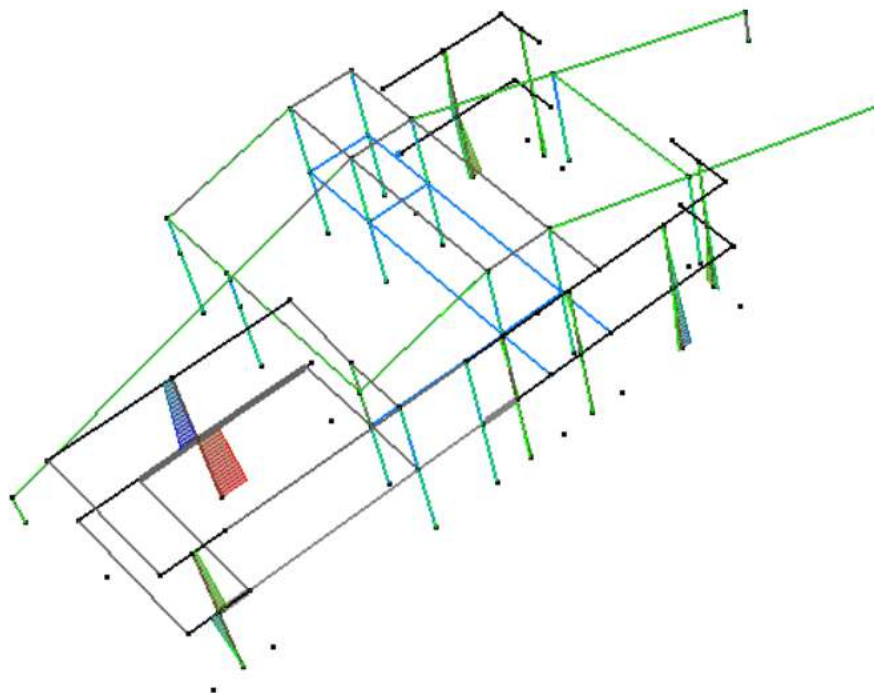
Verifica a SL massimo sopportabile dall'edificio corrispondente ad un $a_g = 0.006$

12.2.1 AZIONI

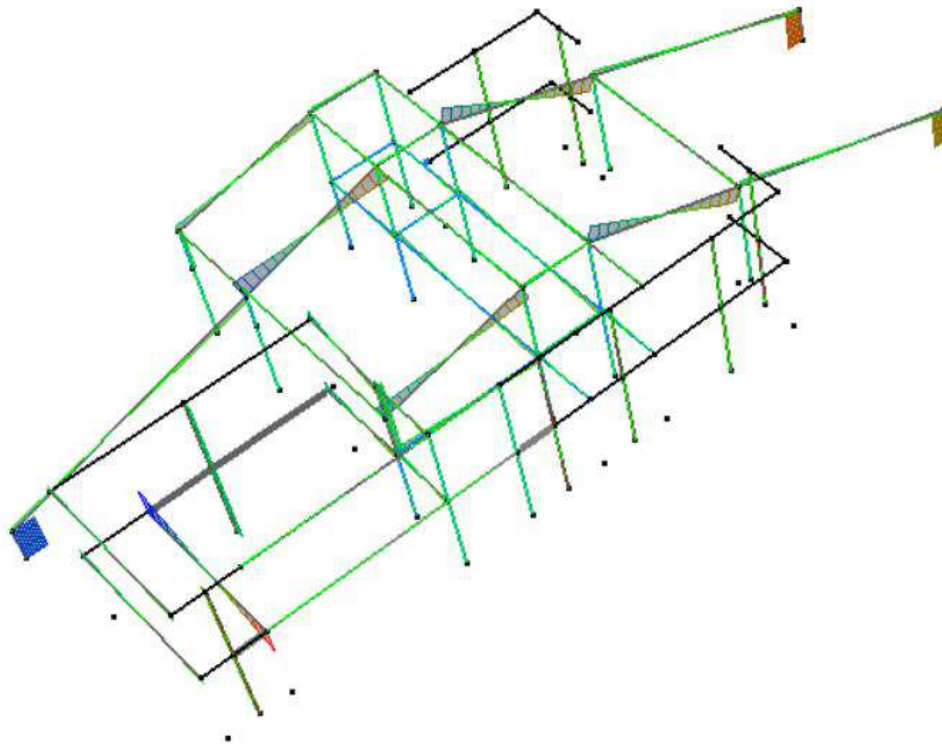
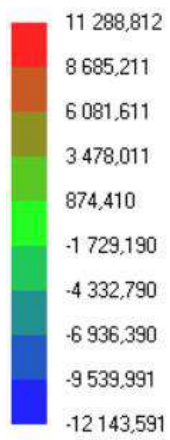
Momento Mz
[daN m]



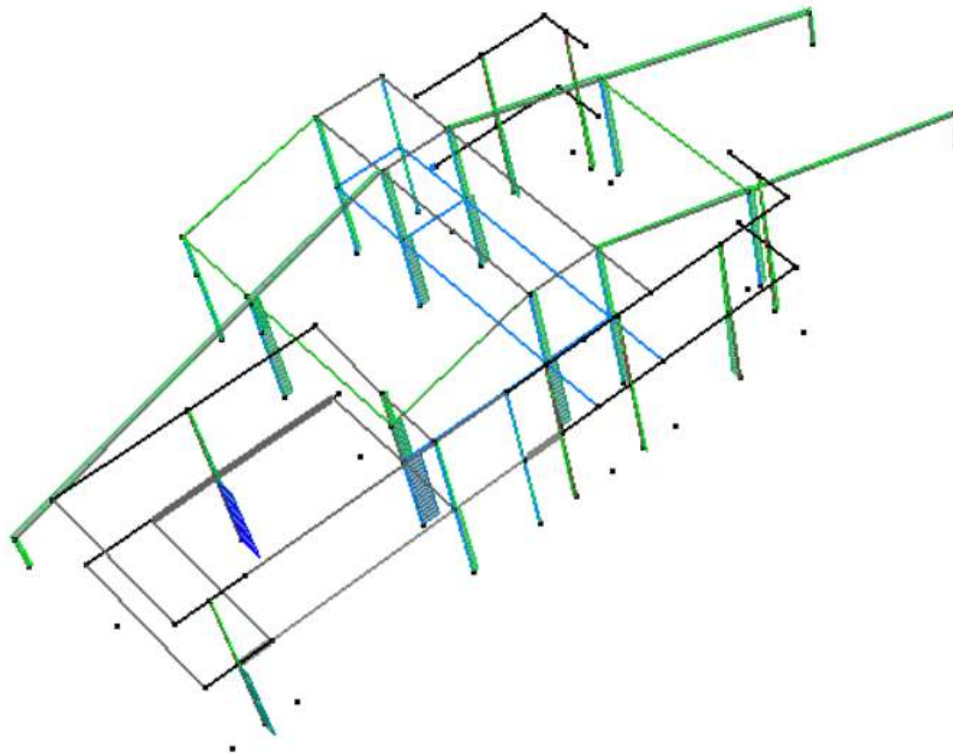
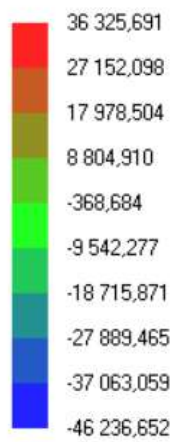
Momento My
[daN m]



Taglio Ty [daN]



Azione assiale [daN]



12.2.2 VERIFICA SETTI IN MURATURA

Verifica a pressoflessione setti - combinazione:

Livello	Parete	setto	asta	Posizione verifica	h [cm]	t [cm]	d [cm]	Nd [N]	Md [Nm]	Mr [Nm]	Md/Mr [-]	verifica [-]
1	M 1	1	1	Superiore	300,0	30,0	507	8 439,488	2 945,199	20 786,120	0,14	Si
1	M 1	1	1	Inferiore	300,0	30,0	507	13 914,892	6 990,429	33 622,291	0,21	Si
1	M 2	2	4	Superiore	300,0	30,0	202	2 247,207	628,671	2 225,545	0,28	Si
1	M 2	2	4	Inferiore	300,0	30,0	202	4 427,766	3 035,471	4 302,773	0,71	Si
1	M 3	3	7	Superiore	300,0	30,0	266	1 917,040	1 307,557	2 518,322	0,52	Si
1	M 3	3	7	Inferiore	300,0	30,0	266	4 789,829	5 851,008	6 174,858	0,95	Si
1	M 5	4	10	Superiore	300,0	30,0	220	20 682,971	4 915,182	19 094,234	0,26	Si
1	M 5	4	10	Inferiore	300,0	30,0	220	23 057,921	1 532,866	20 819,906	0,07	Si
1	M 6	5	13	Superiore	300,0	30,0	880	36 325,690	13 264,886	148 582,291	0,09	Si
1	M 6	5	13	Inferiore	300,0	30,0	880	45 829,610	17 172,226	183 742,775	0,09	Si
1	M 7	6	16	Superiore	300,0	30,0	279	3 552,416	998,156	4 848,001	0,21	Si
1	M 7	6	16	Inferiore	300,0	30,0	279	6 565,595	1 549,566	8 791,447	0,18	Si
1	M 8	7	18	Superiore	300,0	30,0	250	3 839,196	990,377	4 671,421	0,21	Si
1	M 8	7	18	Inferiore	300,0	30,0	250	6 538,118	1 255,502	7 804,957	0,16	Si
1	M 9	8	21	Superiore	300,0	30,0	531	6 772,758	2 839,277	17 589,938	0,16	Si
1	M 9	8	21	Inferiore	300,0	30,0	531	12 507,338	7 022,572	31 872,100	0,22	Si
2	M 1	1	52	Inferiore	300,0	30,0	507	8 823,709	4 115,142	21 703,537	0,19	Si
2	M 2	2	55	Inferiore	300,0	30,0	202	2 513,059	826,945	2 483,138	0,33	Si
2	M 3	3	58	Inferiore	300,0	30,0	266	2 746,224	2 104,315	3 588,168	0,59	Si
2	M 5	4	61	Inferiore	300,0	30,0	220	5 810,860	5 032,305	6 101,247	0,82	Si
2	M 6	5	64	Inferiore	300,0	30,0	880	16 030,436	10 541,054	68 342,578	0,15	Si
2	M 7	6	67	Inferiore	300,0	30,0	531	8 316,779	3 519,616	21 490,532	0,16	Si
2	M 8	7	70	Inferiore	300,0	30,0	250	3 435,734	1 683,096	4 192,318	0,40	Si
2	M 9	8	73	Inferiore	300,0	30,0	279	3 290,510	1 839,407	4 497,924	0,41	Si

Verifica a taglio setti - combinazione:

Livello	Parete	setto	asta	Posizione verifica	Tipo verifica	h [cm]	t [cm]	d [cm]	Vd [N]	Vr [N]	Vd/Vr [-]	verifica [-]
1	M 1	1	1	Superiore	Diagonale	300,0	30,0	507	2 226,408	39 074,415	0,06	Si
1	M 1	1	1	Inferiore	Diagonale	300,0	30,0	507	2 226,408	41 402,719	0,05	Si
1	M 2	2	4	Superiore	Diagonale	300,0	30,0	202	1 154,931	10 470,563	0,11	Si
1	M 2	2	4	Inferiore	Diagonale	300,0	30,0	202	1 154,931	11 094,737	0,10	Si
1	M 3	3	7	Superiore	Diagonale	300,0	30,0	266	2 014,123	17 814,639	0,11	Si
1	M 3	3	7	Inferiore	Diagonale	300,0	30,0	266	2 014,123	18 918,580	0,11	Si
1	M 5	4	10	Superiore	Diagonale	300,0	30,0	220	2 144,011	16 882,872	0,13	Si
1	M 5	4	10	Inferiore	Diagonale	300,0	30,0	220	2 144,011	17 434,806	0,12	Si
1	M 6	5	13	Superiore	Diagonale	300,0	30,0	880	1 337,644	75 565,918	0,02	Si
1	M 6	5	13	Inferiore	Diagonale	300,0	30,0	880	1 337,644	79 213,232	0,02	Si
1	M 7	6	16	Superiore	Diagonale	300,0	30,0	279	848,914	19 490,082	0,04	Si
1	M 7	6	16	Inferiore	Diagonale	300,0	30,0	279	848,914	20 710,906	0,04	Si
1	M 8	7	18	Superiore	Diagonale	300,0	30,0	250	748,550	15 656,903	0,05	Si
1	M 8	7	18	Inferiore	Diagonale	300,0	30,0	250	748,550	16 635,165	0,04	Si
1	M 9	8	21	Superiore	Diagonale	300,0	30,0	531	1 427,936	40 951,241	0,03	Si
1	M 9	8	21	Inferiore	Diagonale	300,0	30,0	531	1 427,936	43 388,225	0,03	Si
2	M 1	1	52	Inferiore	Diagonale	300,0	30,0	507	1 871,852	38 705,920	0,05	Si
2	M 2	2	55	Inferiore	Diagonale	300,0	30,0	202	441,009	10 204,978	0,04	Si
2	M 3	3	58	Inferiore	Diagonale	300,0	30,0	266	1 062,479	17 549,377	0,06	Si
2	M 5	4	61	Inferiore	Diagonale	300,0	30,0	220	1 016,815	12 848,038	0,08	Si
2	M 6	5	64	Inferiore	Diagonale	300,0	30,0	880	1 759,838	66 983,728	0,03	Si
2	M 7	6	67	Inferiore	Diagonale	300,0	30,0	531	1 405,228	40 585,476	0,03	Si
2	M 8	7	70	Inferiore	Diagonale	300,0	30,0	250	1 257,550	15 442,544	0,08	Si
2	M 9	8	73	Inferiore	Diagonale	300,0	30,0	279	1 192,464	19 157,806	0,06	Si

Verifica fuori piano setti - combinazione:

Livello	Parete	setto	asta	h ₀ [cm]	t [cm]	d [cm]	h ₀ /t [cm]	e _s [cm]	e _{sisma} [cm]	e ₁ [cm]	e ₂ [cm]	e ₁ /t [-]	e ₂ /t [-]	M _{sisma} [Nm]	N _d [N]	φ [-]	N _r [N]	N _d /N _r [-]	verifica [-]	Combinazione
1	M 1	1	1	300,0	30,0	507	10,00	0,00	0,63	1,50	1,50	0,050	0,050	82,679	13 132,280	0,71	248 370,266	0,05	Si	1
1	M 2	2	4	300,0	30,0	202	10,00	0,00	0,63	1,50	1,50	0,050	0,050	32,926	5 221,935	0,71	98 912,575	0,05	Si	1

Livello	Parete	setto	asta	h ₀ [cm]	t [cm]	d [cm]	h ₀ /t [cm]	e _s [cm]	e _{sisma} [cm]	e ₁ [cm]	e ₂ [cm]	e ₁ /t [-]	e ₂ /t [-]	M _{sisma} [Nm]	N _d [N]	φ [-]	N _r [N]	N _d /N _r [-]	verifica [-]	Combinazione
1	M 3	3	7	300,0	30,0	266	10,00	0,00	0,73	1,50	1,50	0,050	0,050	43,379	5 964,415	0,71	130 312,868	0,05	Si	1
1	M 5	4	10	300,0	30,0	220	10,00	0,00	0,16	1,50	1,50	0,050	0,050	35,864	22 083,020	0,71	107 730,160	0,20	Si	1
1	M 6	5	13	300,0	30,0	880	10,00	0,00	0,35	1,50	1,50	0,050	0,050	143,512	41 484,694	0,71	431 108,422	0,10	Si	1
1	M 7	6	16	300,0	30,0	279	10,00	0,00	0,76	1,50	1,51	0,050	0,050	45,499	5 996,045	0,71	136 511,237	0,04	Si	1
1	M 8	7	18	300,0	30,0	250	10,00	0,00	0,75	1,50	1,50	0,050	0,050	40,754	5 424,790	0,71	122 404,582	0,04	Si	1
1	M 9	8	21	300,0	30,0	531	10,00	0,00	0,63	1,50	1,50	0,050	0,050	86,592	13 816,075	0,71	260 127,014	0,05	Si	1
2	M 1	1	52	300,0	30,0	507	10,00	0,00	1,84	1,50	2,59	0,050	0,086	125,240	6 819,338	0,60	211 451,134	0,03	Si	1
2	M 2	2	55	300,0	30,0	202	10,00	0,00	2,32	1,50	3,07	0,050	0,102	49,876	2 151,834	0,57	79 918,319	0,03	Si	1
2	M 3	3	58	300,0	30,0	266	10,00	0,00	2,71	1,50	3,46	0,050	0,115	65,709	2 427,063	0,55	100 713,257	0,02	Si	1
2	M 5	4	61	300,0	30,0	220	10,00	0,00	1,16	1,50	1,91	0,050	0,064	54,323	4 666,852	0,67	101 448,201	0,05	Si	1
2	M 6	5	64	300,0	30,0	880	10,00	0,00	1,91	1,50	2,66	0,050	0,089	217,384	11 384,843	0,60	364 193,799	0,03	Si	1
2	M 7	6	67	300,0	30,0	531	10,00	0,00	1,81	1,50	2,56	0,050	0,085	131,168	7 249,397	0,61	222 097,452	0,03	Si	1
2	M 8	7	70	300,0	30,0	250	10,00	0,00	2,86	1,50	3,61	0,050	0,120	61,733	2 156,323	0,54	92 901,875	0,02	Si	1
2	M 9	8	73	300,0	30,0	279	10,00	0,00	3,14	1,50	3,89	0,050	0,130	68,921	2 194,440	0,52	100 296,244	0,02	Si	1

Tutti i setti verificano.

12.2.3 VERIFICA TRAVI IN CALCESTRUZZO

VERIFICA A PRESSOFLESSIONE

n° asta	posi- zione	NEd [daN]	MEd [daN m]	cs	sfrutt.	ascissa	veri- fica
34	APP1	0,000	-614,697	45,00	0,02	0,00	SI
34	APP1	0,000	-758,691	36,46	0,03	0,00	SI
34	CAMPATA	0,000	4 775,340	4,22	0,24	2,98	SI
34	CAMPATA	0,000	4 737,968	4,26	0,23	2,98	SI
34	APP2	0,000	299,655	38,85	0,03	5,96	SI
34	APP2	0,000	90,072	129,26	0,01	5,96	SI
35	APP1	0,000	-11 525,531	4,82	0,21	0,00	SI
35	APP1	0,000	-11 837,224	4,70	0,21	0,00	SI
35	CAMPATA	0,000	6 833,191	6,63	0,15	2,96	SI
35	CAMPATA	0,000	6 811,724	6,65	0,15	2,96	SI
35	APP2	0,000	-9 019,108	6,16	0,16	5,91	SI
35	APP2	0,000	-9 291,048	5,98	0,17	5,91	SI
37	APP1	0,000	-1 374,143	4,30	0,23	0,00	SI
37	APP1	0,000	-1 613,395	3,66	0,27	0,00	SI
37	CAMPATA	0,000	912,319	1,49	0,67	1,24	SI
37	CAMPATA	0,000	901,343	1,51	0,66	1,24	SI
37	APP2	0,000	-925,003	1,88	0,53	2,48	SI
37	APP2	0,000	-1 143,730	1,52	0,66	2,48	SI
38	APP1	0,000	-526,866	7,65	0,13	0,00	SI
38	APP1	0,000	-536,403	7,51	0,13	0,00	SI
38	CAMPATA	0,000	288,747	11,12	0,09	3,18	SI
38	CAMPATA	0,000	287,503	11,17	0,09	3,18	SI
38	APP2	0,000	-529,100	11,94	0,08	6,37	SI
38	APP2	0,000	-536,320	11,78	0,08	6,37	SI
39	APP1	0,000	-16,766	240,30	0,00	0,00	SI
39	APP1	0,000	-43,576	92,45	0,01	0,00	SI
39	CAMPATA	0,000	40,586	79,10	0,01	0,78	SI
39	CAMPATA	0,000	30,270	106,06	0,01	0,78	SI
39	APP2	0,000	-157,638	40,07	0,02	2,51	SI
39	APP2	0,000	-183,681	34,39	0,03	2,51	SI
40	APP1	0,000	-155,880	25,85	0,04	0,00	SI
40	APP1	0,000	-158,221	25,46	0,04	0,00	SI
40	CAMPATA	0,000	-143,796	19,83	0,05	0,02	SI
40	CAMPATA	0,000	-150,986	18,88	0,05	0,02	SI
40	APP2	0,000	-85,541	73,85	0,01	0,09	SI
40	APP2	0,000	-126,680	49,87	0,02	0,09	SI
85	APP1	-8 381,864	-2 272,779	5,67	0,18	0,00	SI
85	APP1	-10 139,178	-2 272,779	5,90	0,17	0,00	SI
85	APP1	-8 381,864	-2 308,860	5,58	0,18	0,00	SI
85	APP1	-10 139,178	-2 308,860	5,81	0,17	0,00	SI
85	CAMPATA	-7 905,803	808,957	26,97	0,04	3,64	SI
85	CAMPATA	-9 663,117	808,957	27,50	0,04	3,64	SI
85	CAMPATA	-7 905,803	802,771	27,18	0,04	3,64	SI
85	CAMPATA	-9 663,117	802,771	27,72	0,04	3,64	SI
85	APP2	-7 112,367	-6 054,187	4,97	0,20	9,71	SI
85	APP2	-8 869,681	-6 054,187	5,07	0,20	9,71	SI

85	APP2	-7 112,367	-6 108,182	4,93	0,20	9,71	SI
85	APP2	-8 869,681	-6 108,182	5,03	0,20	9,71	SI
86	APP1	-11 613,514	-6 142,696	3,65	0,27	0,00	SI
86	APP1	-13 214,158	-6 142,696	3,72	0,27	0,00	SI
86	APP1	-11 613,514	-6 188,440	3,62	0,28	0,00	SI
86	APP1	-13 214,158	-6 188,440	3,69	0,27	0,00	SI
86	CAMPATA	-8 572,664	7 762,585	2,73	0,37	2,78	SI
86	CAMPATA	-10 173,308	7 762,585	2,78	0,36	2,78	SI
86	CAMPATA	-8 572,664	7 696,279	2,75	0,36	2,78	SI
86	CAMPATA	-10 173,308	7 696,279	2,81	0,36	2,78	SI
86	APP2	-5 531,816	-4 704,668	2,35	0,42	5,56	SI
86	APP2	-7 132,460	-4 704,668	2,46	0,41	5,56	SI
86	APP2	-5 531,816	-4 875,666	2,27	0,44	5,56	SI
86	APP2	-7 132,460	-4 875,666	2,38	0,42	5,56	SI
87	APP1	0,000	-1 818,888	6,59	0,15	0,00	SI
87	APP1	0,000	-1 909,376	6,28	0,16	0,00	SI
87	CAMPATA	0,000	1 860,558	4,52	0,22	2,98	SI
87	CAMPATA	0,000	1 846,338	4,55	0,22	2,98	SI
87	APP2	0,000	-2 621,099	4,57	0,22	5,96	SI
87	APP2	0,000	-2 734,324	4,38	0,23	5,96	SI
88	APP1	0,000	-634,226	16,38	0,06	0,00	SI
88	APP1	0,000	-640,188	16,22	0,06	0,00	SI
88	CAMPATA	0,000	301,448	22,43	0,04	3,58	SI
88	CAMPATA	0,000	299,622	22,57	0,04	3,58	SI
88	APP2	0,000	-404,720	34,10	0,03	6,37	SI
88	APP2	0,000	-407,191	33,90	0,03	6,37	SI
90	APP1	0,000	-707,781	9,62	0,10	0,00	SI
90	APP1	0,000	-858,896	7,93	0,13	0,00	SI
90	CAMPATA	0,000	1 853,431	6,02	0,17	3,13	SI
90	CAMPATA	0,000	1 802,354	6,19	0,16	3,13	SI
90	APP2	0,000	-1 591,984	6,44	0,16	7,15	SI
90	APP2	0,000	-1 677,827	6,11	0,16	7,15	SI
91	APP1	0,000	-1 057,989	12,93	0,08	0,00	SI
91	APP1	0,000	-1 184,660	11,54	0,09	0,00	SI
91	CAMPATA	0,000	189,608	88,21	0,01	2,33	SI
91	CAMPATA	0,000	112,282	148,95	0,01	2,33	SI
91	APP2	0,000	-39,199	179,71	0,01	3,39	SI
91	APP2	0,000	-205,656	34,25	0,03	3,39	SI
92	APP1	0,000	-605,913	9,61	0,10	0,00	SI
92	APP1	0,000	-907,704	6,42	0,16	0,00	SI
92	CAMPATA	0,000	-356,076	25,36	0,04	0,47	SI
92	CAMPATA	0,000	-592,868	15,23	0,07	0,47	SI
92	APP2	0,000	-388,114	29,21	0,03	2,48	SI
92	APP2	0,000	-483,071	23,47	0,04	2,48	SI
93	APP1	0,000	-839,864	13,50	0,07	0,00	SI
93	APP1	0,000	-1 012,778	11,19	0,09	0,00	SI
93	CAMPATA	0,000	1 942,250	4,02	0,25	3,58	SI
93	CAMPATA	0,000	1 912,924	4,08	0,24	3,58	SI
93	APP2	0,000	-1 202,375	9,43	0,11	7,15	SI
93	APP2	0,000	-1 364,058	8,31	0,12	7,15	SI

94	APP1	0,000	-752,707	10,71	0,09	0,00	SI
94	APP1	0,000	-835,243	9,66	0,10	0,00	SI
94	CAMPATA	0,000	164,521	55,55	0,02	1,91	SI
94	CAMPATA	0,000	103,884	87,97	0,01	1,91	SI
94	APP2	0,000	-287,693	15,77	0,06	3,39	SI
94	APP2	0,000	-386,777	11,73	0,09	3,39	SI
97	APP1	0,000	-3 294,065	21,78	0,05	0,00	SI
97	APP1	0,000	-3 311,503	21,66	0,05	0,00	SI
97	CAMPATA	0,000	-2 567,815	14,00	0,07	0,47	SI
97	CAMPATA	0,000	-2 581,097	13,92	0,07	0,47	SI
97	APP2	0,000	-596,914	64,01	0,02	2,51	SI
97	APP2	0,000	-605,214	63,13	0,02	2,51	SI
98	APP1	0,000	-1 076,425	2,97	0,34	0,00	SI
98	APP1	0,000	-1 184,934	2,70	0,37	0,00	SI
98	CAMPATA	0,000	2 106,864	2,37	0,42	1,73	SI
98	CAMPATA	0,000	2 072,544	2,41	0,42	1,73	SI
98	APP2	0,000	-1 899,899	3,31	0,30	3,46	SI
98	APP2	0,000	-1 948,815	3,23	0,31	3,46	SI
99	APP1	0,000	-1 323,104	4,76	0,21	0,00	SI
99	APP1	0,000	-1 380,227	4,56	0,22	0,00	SI
99	CAMPATA	0,000	855,568	3,83	0,26	1,39	SI
99	CAMPATA	0,000	792,539	4,13	0,24	1,39	SI
99	APP2	0,000	-644,604	4,07	0,25	2,48	SI
99	APP2	0,000	-793,514	3,31	0,30	2,48	SI
106	APP1	-7,627	14,707	192,86	0,01	0,00	SI
106	APP1	-34,513	14,707	192,86	0,01	0,00	SI
106	APP1	-7,627	-216,564	16,60	0,06	0,00	SI
106	APP1	-34,513	-216,564	16,60	0,06	0,00	SI
106	CAMPATA	-7,627	148,099	30,62	0,03	0,86	SI
106	CAMPATA	-34,513	148,099	30,62	0,03	0,86	SI
106	CAMPATA	-7,627	-14,500	123,96	0,01	0,86	SI
106	CAMPATA	-34,513	-14,500	123,96	0,01	0,86	SI
106	APP2	-7,627	-855,960	8,32	0,12	3,42	SI
106	APP2	-34,513	-855,960	8,32	0,12	3,42	SI
106	APP2	-7,627	-908,473	7,84	0,13	3,42	SI
106	APP2	-34,513	-908,473	7,84	0,13	3,42	SI
107	APP1	-4 259,109	-4 482,284	2,37	0,42	0,00	SI
107	APP1	-5 788,345	-4 482,284	2,50	0,40	0,00	SI
107	APP1	-4 259,109	-4 664,984	2,28	0,44	0,00	SI
107	APP1	-5 788,345	-4 664,984	2,40	0,42	0,00	SI
107	CAMPATA	-6 594,330	5 952,857	2,94	0,34	3,00	SI
107	CAMPATA	-8 123,566	5 952,857	3,02	0,33	3,00	SI
107	CAMPATA	-6 594,330	5 889,437	2,98	0,34	3,00	SI
107	CAMPATA	-8 123,566	5 889,437	3,05	0,33	3,00	SI
107	APP2	-8 641,227	-5 435,302	5,61	0,18	6,00	SI
107	APP2	-10 170,463	-5 435,302	5,69	0,18	6,00	SI
107	APP2	-8 641,227	-5 495,066	5,54	0,18	6,00	SI
107	APP2	-10 170,463	-5 495,066	5,63	0,18	6,00	SI
108	APP1	-5 690,337	-5 232,934	5,33	0,19	0,00	SI
108	APP1	-7 328,770	-5 232,934	5,42	0,18	0,00	SI
108	APP1	-5 690,337	-5 301,359	5,26	0,19	0,00	SI
108	APP1	-7 328,770	-5 301,359	5,35	0,19	0,00	SI

108	CAMPATA	-6 362,846	793,373	27,08	0,04	5,18	SI
108	CAMPATA	-8 001,279	793,373	27,61	0,04	5,18	SI
108	CAMPATA	-6 362,846	784,249	27,39	0,04	5,18	SI
108	CAMPATA	-8 001,279	784,249	27,93	0,04	5,18	SI
108	APP2	-6 885,909	-2 073,388	5,96	0,17	9,21	SI
108	APP2	-8 524,342	-2 073,388	6,21	0,16	9,21	SI
108	APP2	-6 885,909	-2 117,476	5,84	0,17	9,21	SI
108	APP2	-8 524,342	-2 117,476	6,09	0,16	9,21	SI
109	APP1	-3 215,703	-4 592,557	2,25	0,44	0,00	SI
109	APP1	-4 325,543	-4 592,557	2,33	0,43	0,00	SI
109	APP1	-3 215,703	-4 708,115	2,20	0,46	0,00	SI
109	APP1	-4 325,543	-4 708,115	2,28	0,44	0,00	SI
109	CAMPATA	-5 550,924	5 913,668	2,92	0,34	3,00	SI
109	CAMPATA	-6 660,764	5 913,668	2,97	0,34	3,00	SI
109	CAMPATA	-5 550,924	5 877,284	2,94	0,34	3,00	SI
109	CAMPATA	-6 660,764	5 877,284	2,99	0,33	3,00	SI
109	APP2	-7 597,822	-5 414,421	5,56	0,18	6,00	SI
109	APP2	-8 707,662	-5 414,421	5,63	0,18	6,00	SI
109	APP2	-7 597,822	-5 465,230	5,51	0,18	6,00	SI
109	APP2	-8 707,662	-5 465,230	5,57	0,18	6,00	SI
110	APP1	-4 671,566	-5 156,181	5,34	0,19	0,00	SI
110	APP1	-5 881,433	-5 156,181	5,43	0,18	0,00	SI
110	APP1	-4 671,566	-5 217,637	5,28	0,19	0,00	SI
110	APP1	-5 881,433	-5 217,637	5,37	0,19	0,00	SI
110	CAMPATA	-5 344,075	813,585	26,09	0,04	5,18	SI
110	CAMPATA	-6 553,942	813,585	26,46	0,04	5,18	SI
110	CAMPATA	-5 344,075	803,898	26,41	0,04	5,18	SI
110	CAMPATA	-6 553,942	803,898	26,78	0,04	5,18	SI
110	APP2	-5 867,138	-2 103,974	5,75	0,17	9,21	SI
110	APP2	-7 077,005	-2 103,974	5,92	0,17	9,21	SI
110	APP2	-5 867,138	-2 140,843	5,66	0,18	9,21	SI
110	APP2	-7 077,005	-2 140,843	5,82	0,17	9,21	SI
111	APP1	-48,403	-581,169	13,22	0,08	0,00	SI
111	APP1	-66,572	-581,169	13,22	0,08	0,00	SI
111	APP1	-48,403	-802,197	9,58	0,10	0,00	SI
111	APP1	-66,572	-802,197	9,58	0,10	0,00	SI
111	CAMPATA	-48,403	1 274,231	9,00	0,11	3,58	SI
111	CAMPATA	-66,572	1 274,231	9,00	0,11	3,58	SI
111	CAMPATA	-48,403	1 244,306	9,22	0,11	3,58	SI
111	CAMPATA	-66,572	1 244,306	9,22	0,11	3,58	SI
111	APP2	-48,403	-538,571	14,26	0,07	7,15	SI
111	APP2	-66,572	-538,571	14,26	0,07	7,15	SI
111	APP2	-48,403	-759,929	10,11	0,10	7,15	SI
111	APP2	-66,572	-759,929	10,11	0,10	7,15	SI
112	APP1	-2 064,271	-2 132,103	5,01	0,20	0,00	SI
112	APP1	-2 159,499	-2 132,103	5,01	0,20	0,00	SI
112	APP1	-2 064,271	-2 147,519	4,98	0,20	0,00	SI
112	APP1	-2 159,499	-2 147,519	4,98	0,20	0,00	SI
112	CAMPATA	-1 302,498	1 913,560	3,82	0,26	2,39	SI
112	CAMPATA	-1 397,726	1 913,560	3,82	0,26	2,39	SI
112	CAMPATA	-1 302,498	1 907,665	3,83	0,26	2,39	SI
112	CAMPATA	-1 397,726	1 907,665	3,83	0,26	2,39	SI
112	APP2	-323,075	-3 348,626	5,66	0,18	5,46	SI

112	APP2	-418,303	-3 348,626	5,66	0,18	5,46	SI
112	APP2	-323,075	-3 355,129	5,65	0,18	5,46	SI
112	APP2	-418,303	-3 355,129	5,65	0,18	5,46	SI
113	APP1	-1 694,015	-5 191,363	7,63	0,13	0,00	SI
113	APP1	-1 897,993	-5 191,363	7,63	0,13	0,00	SI
113	APP1	-1 694,015	-5 202,282	7,61	0,13	0,00	SI
113	APP1	-1 897,993	-5 202,282	7,61	0,13	0,00	SI
113	CAMPATA	87,067	3 767,902	7,62	0,13	2,73	SI
113	CAMPATA	-116,910	3 767,902	7,62	0,13	2,73	SI
113	CAMPATA	87,067	3 760,626	7,63	0,13	2,73	SI
113	CAMPATA	-116,910	3 760,626	7,63	0,13	2,73	SI
113	APP2	1 868,149	-6 308,340	6,25	0,16	5,46	SI
113	APP2	1 664,171	-6 308,340	6,25	0,16	5,46	SI
113	APP2	1 868,149	-6 320,195	6,23	0,16	5,46	SI
113	APP2	1 664,171	-6 320,195	6,23	0,16	5,46	SI

Tutte le travi verificano

asta	nodo	V _{Edy} [[daN]]	V _{Rdy} [[daN]]	sfrutt.	comb.	verifica	V _{Edz} [[daN]]	V _{Rdz} [[daN]]	sfrutt.	comb.	verifica
Asta 34	Estremo 1 (nodo 26)	3 536,333	15 833,910	0,223	1	SI	0,000	8 588,932	-	-	-
Asta 34	Estremo 2 (nodo 20)	3 231,308	16 271,649	0,199	1	SI	0,000	8 588,932	-	-	-
Asta 35	Estremo 1 (nodo 27)	12 143,591	23 675,115	0,513	1	SI	0,000	30 578,897	0,000	1	SI
Asta 35	Estremo 2 (nodo 21)	11 288,811	31 179,071	0,362	1	SI	0,000	30 578,897	0,000	1	SI
Asta 37	Estremo 1 (nodo 50)	3 783,541	8 495,350	0,445	1	SI	0,000	11 269,959	0,000	1	SI
Asta 37	Estremo 2 (nodo 48)	3 412,611	6 526,133	0,523	1	SI	0,000	11 363,840	0,000	1	SI
Asta 38	Estremo 1 (nodo 21)	516,466	4 317,699	0,120	1	SI	0,000	5 755,179	0,000	1	SI
Asta 38	Estremo 2 (nodo 48)	516,804	4 980,047	0,104	1	SI	0,000	5 755,179	0,000	1	SI
Asta 39	Estremo 1 (nodo 48)	157,643	6 504,281	0,024	1	SI	0,000	5 755,179	0,000	1	SI
Asta 39	Estremo 2 (nodo 32)	269,609	6 481,295	0,042	1	SI	0,000	5 755,179	0,000	1	SI
Asta 40	Estremo 1 (nodo 32)	776,162	6 848,670	0,113	1	SI	0,000	5 755,179	0,000	1	SI
Asta 40	Estremo 2 (nodo 33)	760,991	9 208,767	0,083	1	SI	0,000	5 755,179	0,000	1	SI
Asta 85	Estremo 1 (nodo 90)	1 599,311	11 548,962	0,138	1	SI	10,779	10 072,694	0,001	1	SI
Asta 85	Estremo 2 (nodo 95)	2 379,910	12 143,043	0,196	1	SI	10,779	12 845,015	0,001	1	SI
Asta 86	Estremo 1 (nodo 95)	9 775,918	20 649,742	0,473	1	SI	41,169	12 653,531	0,003	1	SI
Asta 86	Estremo 2 (nodo 87)	9 280,767	15 755,659	0,589	1	SI	41,168	9 564,850	0,004	1	SI
Asta 87	Estremo 1 (nodo 72)	2 649,728	8 579,389	0,309	1	SI	0,000	8 942,885	-	-	-
Asta 87	Estremo 2 (nodo 69)	2 922,874	8 101,429	0,361	1	SI	0,000	8 942,885	-	-	-
Asta 88	Estremo 1 (nodo 71)	552,319	5 437,794	0,102	1	SI	0,000	5 733,543	0,000	1	SI
Asta 88	Estremo 2 (nodo 84)	479,690	9 701,118	0,049	1	SI	0,000	5 733,543	-	-	-
Asta 90	Estremo 1 (nodo 88)	1 592,559	9 515,097	0,167	1	SI	0,000	7 674,657	-	-	-
Asta 90	Estremo 2 (nodo 87)	1 830,681	9 269,754	0,197	1	SI	0,000	8 801,059	-	-	-
Asta 91	Estremo 1 (nodo 87)	1 141,370	9 698,438	0,118	1	SI	0,000	9 274,104	0,000	1	SI
Asta 91	Estremo 2 (nodo 86)	552,225	11 110,358	0,050	1	SI	0,000	9 292,043	0,000	1	SI
Asta 92	Estremo 1 (nodo 76)	789,894	8 575,872	0,092	1	SI	0,000	7 233,525	-	-	-

asta	nodo	V _{Edy} [[daN]]	V _{Rdy} [[daN]]	sfrutt.	comb.	verifica	V _{Edz} [[daN]]	V _{Rdz} [[daN]]	sfrutt.	comb.	verifica
Asta 92	Estremo 2 (nodo 83)	530,870	9 066,262	0,059	1	SI	0,000	8 617,650	-	-	-
Asta 93	Estremo 1 (nodo 83)	1 668,570	9 564,860	0,174	1	SI	0,000	8 617,650	0,000	1	SI
Asta 93	Estremo 2 (nodo 82)	1 768,348	9 287,461	0,190	1	SI	0,000	8 617,650	0,000	1	SI
Asta 94	Estremo 1 (nodo 82)	959,764	9 010,431	0,107	1	SI	0,000	8 085,945	0,000	1	SI
Asta 94	Estremo 2 (nodo 81)	690,494	9 516,983	0,073	1	SI	0,000	8 099,099	0,000	1	SI
Asta 97	Estremo 1 (nodo 86)	1 663,603	16 548,389	0,101	1	SI	0,000	11 144,795	0,000	1	SI
Asta 97	Estremo 2 (nodo 81)	501,951	12 787,250	0,039	1	SI	0,000	8 137,715	0,000	1	SI
Asta 98	Estremo 1 (nodo 74)	3 969,365	9 071,328	0,438	1	SI	0,000	16 573,185	0,000	1	SI
Asta 98	Estremo 2 (nodo 85)	4 427,501	9 874,181	0,448	1	SI	0,000	16 573,185	0,000	1	SI
Asta 99	Estremo 1 (nodo 85)	3 281,998	9 874,181	0,332	1	SI	0,000	15 066,532	0,000	1	SI
Asta 99	Estremo 2 (nodo 84)	2 771,220	9 071,328	0,305	1	SI	0,000	15 086,201	0,000	1	SI
Asta 106	Estremo 1 (nodo 96)	378,933	7 233,253	0,052	1	SI	50,456	5 827,866	0,009	1	SI
Asta 106	Estremo 2 (nodo 98)	835,826	6 618,234	0,126	1	SI	50,456	6 470,942	0,008	1	SI
Asta 107	Estremo 1 (nodo 82)	7 198,742	14 219,185	0,506	1	SI	160,457	8 443,246	0,019	1	SI
Asta 107	Estremo 2 (nodo 99)	6 654,409	19 155,919	0,347	1	SI	160,457	8 982,874	0,018	1	SI
Asta 108	Estremo 1 (nodo 99)	2 234,723	11 979,772	0,187	1	SI	47,154	12 250,560	0,004	1	SI
Asta 108	Estremo 2 (nodo 93)	1 546,131	11 532,701	0,134	1	SI	47,154	9 877,921	0,005	1	SI
Asta 109	Estremo 1 (nodo 83)	7 209,413	13 844,384	0,521	1	SI	166,874	8 308,020	0,020	1	SI
Asta 109	Estremo 2 (nodo 100)	6 631,060	18 882,214	0,351	1	SI	166,874	8 848,275	0,019	1	SI
Asta 110	Estremo 1 (nodo 100)	2 222,221	11 944,916	0,186	1	SI	48,394	8 496,700	0,006	1	SI
Asta 110	Estremo 2 (nodo 94)	1 556,904	11 345,823	0,137	1	SI	48,394	9 745,277	0,005	1	SI
Asta 111	Estremo 1 (nodo 99)	1 114,667	7 472,563	0,149	1	SI	38,704	6 497,148	0,006	1	SI
Asta 111	Estremo 2 (nodo 100)	1 102,804	7 545,194	0,146	1	SI	38,704	6 497,148	0,006	1	SI
Asta 112	Estremo 1 (nodo 96)	3 190,311	8 567,370	0,372	1	SI	48,857	21 652,035	0,002	1	SI
Asta 112	Estremo 2 (nodo 86)	3 634,460	9 477,103	0,383	1	SI	48,857	13 468,865	0,004	1	SI
Asta 113	Estremo 1 (nodo 97)	6 773,910	25 201,232	0,269	1	SI	106,682	67 694,216	0,002	1	SI
Asta 113	Estremo 2 (nodo 88)	7 183,389	21 161,308	0,339	1	SI	106,683	30 654,438	0,003	1	SI

Tutte le travi verificano a taglio.

12.2.4 VERIFICA PILASTRI IN ACCIAIO

Verifiche di resistenza (cfr NTC § 4.2.4.1.2) - combinazione SLU (sismica)

	Criterio	Sfrutt.	Ascissa [m]	N [daN]	M3 [daN m]	T2 [daN]	M2 [daN m]	T3 [daN]	Verifica
Asta 24	Verifica a pressoflessione deviata e taglio	0,01	3,000	-1 242,816	-37,131	19,386	-49,800	32,082	SI
Asta 25	Verifica a pressoflessione deviata e taglio	0,09	3,000	-14 665,531	-67,719	33,933	-608,775	311,589	SI
Asta 26	Verifica a pressoflessione deviata e taglio	0,08	3,000	-13 806,161	28,670	16,041	620,699	321,535	SI
Asta 27	Verifica a pressoflessione deviata e taglio	0,07	3,000	-7 702,637	-64,285	33,026	478,116	252,702	SI
Asta 28	Verifica a pressoflessione deviata e taglio	0,06	3,000	-27 929,111	196,437	99,908	215,963	121,610	SI
Asta 29	Verifica a pressoflessione deviata e taglio	0,02	3,000	-15 102,036	-97,707	48,806	81,320	32,091	SI
Asta 30	Verifica a pressoflessione deviata e taglio	0,05	3,000	-4 052,854	-351,287	174,364	42,759	13,108	SI
Asta 31	Verifica a pressoflessione deviata e taglio	0,01	3,000	-6 687,834	27,623	17,259	-75,738	45,627	SI

Asta 32	Verifica a pressoflessione deviata e taglio	0,09	3,000	-17 089,897	69,004	36,874	-595,132	305,327	SI
Asta 33	Verifica a pressoflessione deviata e taglio	0,17	3,000	-18 538,839	-445,931	223,067	879,851	451,907	SI
Asta 41	Verifica a flessione retta y-y	0,16	0,000	--	1 336,337	--	--	--	SI
Asta 42	Verifica a flessione retta y-y	0,06	0,000	--	513,120	--	--	--	SI
Asta 43	Verifica a flessione retta y-y	0,01	0,000	--	89,348	--	--	--	SI
Asta 44	Verifica a flessione retta y-y	0,01	0,000	--	121,534	--	--	--	SI
Asta 76	Verifica a pressoflessione deviata e taglio	0,05	3,000	-195,116	-89,502	56,715	-265,320	148,780	SI
Asta 77	Verifica a pressoflessione deviata e taglio	0,11	0,000	-8 613,018	-69,585	104,745	755,848	444,154	SI
Asta 78	Verifica a pressoflessione deviata e taglio	0,12	0,000	-7 950,498	-170,044	156,611	-741,497	443,705	SI
Asta 79	Verifica a pressoflessione deviata e taglio	0,07	3,000	-5 646,904	-275,503	136,987	-238,713	142,479	SI
Asta 80	Verifica a pressoflessione deviata e taglio	0,12	3,000	-10 642,899	-385,490	180,144	-541,040	423,503	SI
Asta 81	Verifica a pressoflessione deviata e taglio	0,22	0,000	-10 372,463	696,191	474,132	-983,407	558,658	SI
Asta 100	Verifica a pressoflessione deviata e taglio	0,24	1,650	-3 995,019	1 673,062	1 226,588	-228,297	164,145	SI
Asta 101	Verifica a pressoflessione deviata e taglio	0,11	3,000	-3 528,996	-248,352	138,426	625,614	421,929	SI
Asta 104	Verifica a pressoflessione deviata e taglio	0,13	1,308	-15 055,893	671,579	587,859	-313,227	301,544	SI
Asta 105	Verifica a pressoflessione deviata e taglio	0,12	0,342	-2 012,696	604,543	92,827	-319,630	163,323	SI
Asta 115	Verifica a pressoflessione deviata e taglio	0,09	4,186	-10 502,853	-219,776	78,995	-464,107	190,135	SI
Asta 116	Verifica a pressoflessione deviata e taglio	0,09	4,186	-10 450,449	-208,373	73,980	476,821	195,360	SI
Asta 117	Verifica a pressoflessione deviata e taglio	0,01	0,000	-1 742,861	11,744	9,944	-59,621	33,909	SI
Asta 118	Verifica a pressoflessione deviata e taglio	0,01	3,000	-508,535	8,995	3,866	68,729	35,846	SI

Verifiche di stabilità (cfr NTC § 4.2.4.1.3) - combinazione SLU (sismica)

	Criterio	Sfrutt.	Ascissa [m]	N [daN]	M3 [daN m]	M2 [daN m]	Ncr [daN]	$\lambda_{sgn,y}$	$\lambda_{sgn,z}$	χ_y	χ_z	Mcr [daN m]	kc	χ_{LT}	k _{yy}	k _{yz}	k _{zy}	k _{zz}	Verifica
Asta 24	Verifica stabilità a pressoflessione	0,02	3,000	-1 242,816	37,131	49,800	770 879,167	0,37	0,37	0,97	0,97	0,000	--	1,00	0,59	0,57	0,35	0,95	SI
Asta 25	Verifica stabilità a pressoflessione	0,19	3,000	-14 665,531	67,719	608,775	770 879,167	0,37	0,37	0,97	0,97	0,000	--	1,00	0,49	0,28	0,29	0,47	SI
Asta 26	Verifica stabilità a pressoflessione	0,18	3,000	-13 806,161	28,670	620,699	770 879,167	0,37	0,37	0,97	0,97	0,000	--	1,00	0,47	0,27	0,28	0,46	SI
Asta 27	Verifica stabilità a pressoflessione	0,11	3,000	-7 702,637	64,285	478,116	770 879,167	0,37	0,37	0,97	0,97	0,000	--	1,00	0,49	0,28	0,30	0,47	SI
Asta 28	Verifica stabilità a pressoflessione	0,30	3,000	-27 929,111	196,437	215,963	770 879,167	0,37	0,37	0,97	0,97	0,000	--	1,00	0,42	0,33	0,25	0,54	SI
Asta 29	Verifica stabilità a pressoflessione	0,16	3,000	-15 102,036	97,707	81,320	770 879,167	0,37	0,37	0,97	0,97	0,000	--	1,00	0,46	0,53	0,28	0,88	SI
Asta 30	Verifica stabilità a pressoflessione	0,06	3,000	-4 052,854	351,287	42,759	770 879,167	0,37	0,37	0,97	0,97	0,000	--	1,00	0,42	0,58	0,25	0,97	SI
Asta 31	Verifica stabilità a pressoflessione	0,08	3,000	-6 687,834	27,623	75,738	770 879,167	0,37	0,37	0,97	0,97	0,000	--	1,00	0,54	0,49	0,33	0,82	SI
Asta 32	Verifica stabilità a pressoflessione	0,21	3,000	-17 089,897	69,004	595,132	770 879,167	0,37	0,37	0,97	0,97	0,000	--	1,00	0,45	0,28	0,27	0,47	SI
Asta 33	Verifica stabilità a pressoflessione	0,25	3,000	-18 538,839	445,931	879,851	770 879,167	0,37	0,37	0,97	0,97	0,000	--	1,00	0,42	0,27	0,25	0,44	SI
Asta 41	Verifica stabilità a flessotorsione	0,20	0,000	--	1 336,337	--	--	--	--	--	--	14 612,250	0,90	0,82	--	--	--	--	SI
Asta 42	Verifica stabilità a flessotorsione	0,07	0,000	--	513,120	--	--	--	--	--	--	14 612,250	0,70	0,92	--	--	--	--	SI
Asta 43	Verifica stabilità a flessotorsione	0,01	0,000	--	89,348	--	--	--	--	--	--	14 612,250	0,73	0,90	--	--	--	--	SI
Asta 44	Verifica stabilità a flessotorsione	0,02	0,000	--	121,534	--	--	--	--	--	--	14 612,250	0,63	0,96	--	--	--	--	SI
Asta 76	Verifica stabilità a pressoflessione	0,02	3,000	-195,116	89,502	265,320	770 879,167	0,37	0,37	0,97	0,97	0,000	--	1,00	0,40	0,29	0,24	0,48	SI
Asta 77	Verifica stabilità a pressoflessione	0,13	0,000	-8 507,972	69,585	755,848	770 879,167	0,37	0,37	0,97	0,97	0,000	--	1,00	0,52	0,24	0,31	0,41	SI
Asta 78	Verifica stabilità a pressoflessione	0,12	0,000	-7 845,452	170,044	741,497	770 879,167	0,37	0,37	0,97	0,97	0,000	--	1,00	0,41	0,24	0,24	0,41	SI
Asta 79	Verifica stabilità a pressoflessione	0,08	3,000	-5 646,904	275,503	238,713	770 879,167	0,37	0,37	0,97	0,97	0,000	--	1,00	0,42	0,29	0,25	0,49	SI
Asta 80	Verifica stabilità a pressoflessione	0,15	0,000	-10 642,899	154,946	729,473	770 879,167	0,37	0,37	0,97	0,97	0,000	--	1,00	0,46	0,24	0,28	0,41	SI
Asta 81	Verifica stabilità a pressoflessione	0,18	0,000	-10 267,423	696,191	983,407	770 879,167	0,37	0,37	0,97	0,97	0,000	--	1,00	0,41	0,24	0,24	0,41	SI
Asta 100	Verifica stabilità a pressoflessione	0,16	1,650	-3 995,019	1 673,062	228,297	2 548 360,505	0,20	0,20	1,00	1,00	0,000	--	1,00	0,52	0,39	0,31	0,65	SI
Asta 101	Verifica stabilità a pressoflessione	0,08	3,000	-3 528,996	248,352	625,614	770 879,167	0,37	0,37	0,97	0,97	0,000	--	1,00	0,40	0,24	0,24	0,40	SI
Asta 104	Verifica stabilità a pressoflessione	0,21	1,308	-15 055,893	671,579	313,227	4 055 779,839	0,16	0,16	1,00	1,00	0,000	--	1,00	0,54	0,37	0,33	0,62	SI
Asta 105	Verifica stabilità a pressoflessione	0,12	0,342	-2 012,696	604,543	319,630	59 284 734,322	0,04	0,04	1,00	1,00	0,000	--	1,00	0,99	0,58	0,59	0,97	SI
Asta 115	Verifica stabilità a pressoflessione	0,16	4,186	-10 502,853	219,776	464,107	396 004,647	0,52	0,52	0,95	0,95	0,000	--	1,00	0,42	0,40	0,25	0,67	SI
Asta 116	Verifica stabilità a pressoflessione	0,16	4,186	-10 450,449	208,373	476,821	396 004,647	0,52	0,52	0,95	0,95	0,000	--	1,00	0,43	0,40	0,26	0,66	SI
Asta 117	Verifica stabilità a pressoflessione	0,02	0,000	-1 637,816	11,744	59,621	770 879,167	0,37	0,37	0,97	0,97	0,000	--	1,00	0,72	0,44	0,43	0,73	SI
Asta 118	Verifica stabilità a pressoflessione	0,01	3,000	-508,535	8,995	68,729	770 879,167	0,37	0,37	0,97	0,97	0,000	--	1,00	0,99	0,27	0,60	0,45	SI

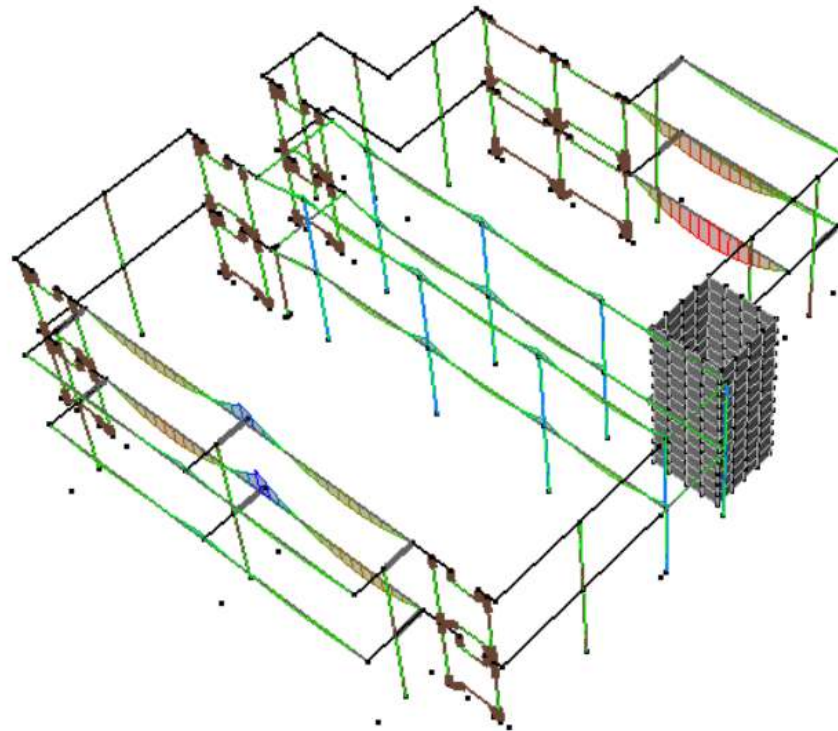
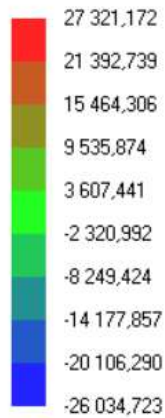
Tutti i pilastri in acciaio verificano a resistenza ed a stabilità

13 VERIFICHE EDIFICIO 3

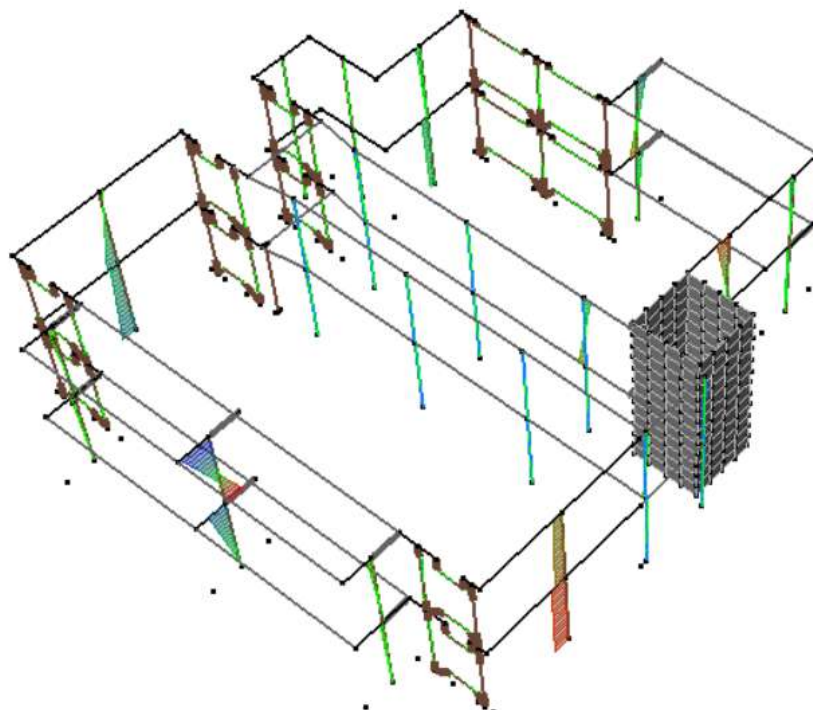
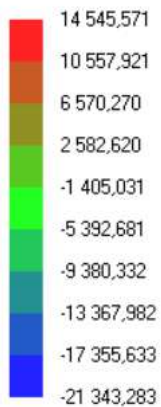
13.1 VERIFICA A SLU STATICA

13.1.1 AZIONI

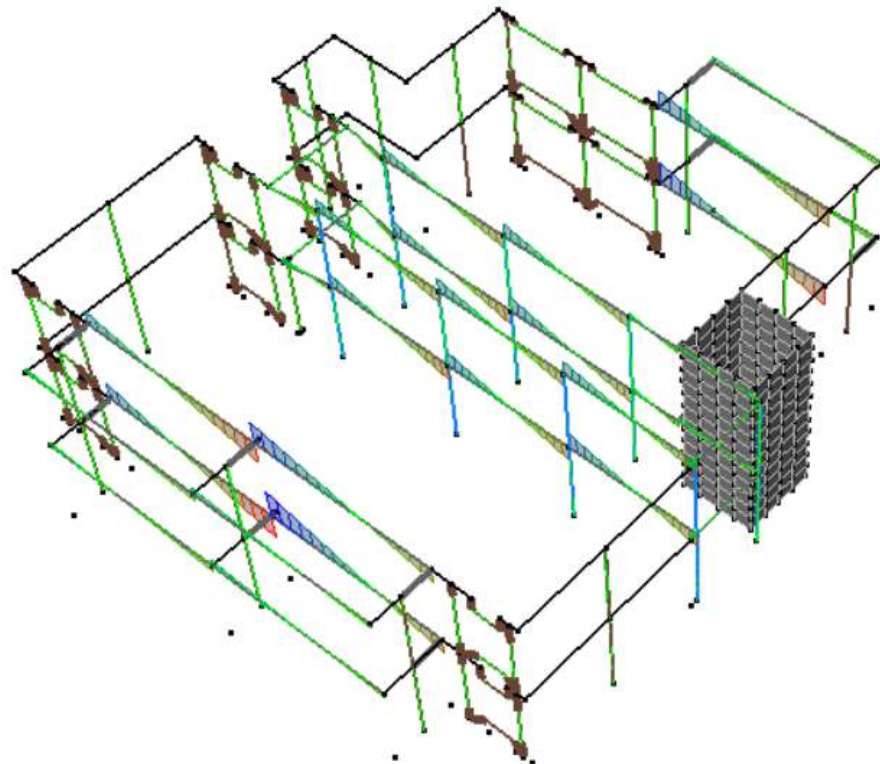
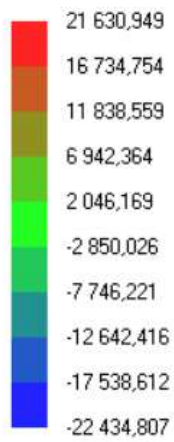
Momento M_z
 [daN m]



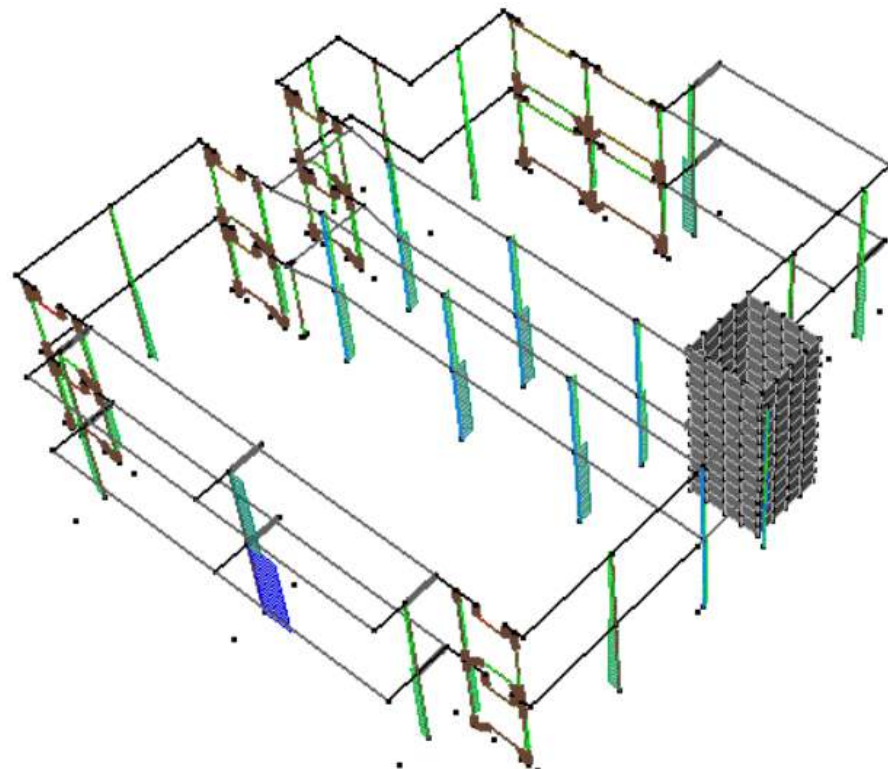
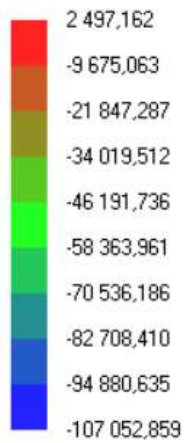
Momento M_y
 [daN m]



Taglio Ty [daN]



Azione assiale [daN]



13.1.2 VERIFICA SETTI IN MURATURA

Verifica setti - combinazione: condizione statica/vento secondario

Livello	Parete	setto	asta	Posizione	h ₀ [cm]	t [cm]	d [cm]	h ₀ /t [cm]	e _s [cm]	e _v [cm]	e ₁ [cm]	e ₂ [cm]	e ₁ /t [-]	e ₂ /t [-]	M _v [Nm]	N _d [N]	φ [-]	N _r [N]	N _d /N _r [-]	verifica [-]
1	M 1	1	1	Superiore	300,0	30,0	205	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	--	24 736,597	0,71	66 921,446	0,37	Si
1	M 1	1	1	Mezzeria	300,0	30,0	205	10,00	0,00	-0,34	1,50	1,50	0,050	0,050	88,206	26 175,021	0,71	66 921,446	0,39	Si
1	M 1	1	1	Inferiore	300,0	30,0	205	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	--	27 613,445	0,71	66 921,446	0,41	Si
1	M 2	2	4	Superiore	300,0	30,0	115	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	--	23 039,369	0,71	37 558,930	0,61	Si
1	M 2	2	4	Mezzeria	300,0	30,0	115	10,00	0,00	-0,21	1,50	1,50	0,050	0,050	49,486	23 846,669	0,71	37 558,930	0,63	Si
1	M 2	2	4	Inferiore	300,0	30,0	115	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	--	24 653,969	0,71	37 558,930	0,66	Si
1	M 2	3	5	Superiore	300,0	30,0	67	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	--	10 901,242	0,71	21 880,616	0,50	Si
1	M 2	3	5	Mezzeria	300,0	30,0	67	10,00	0,00	-0,25	1,50	1,50	0,050	0,050	28,854	11 371,548	0,71	21 880,616	0,52	Si
1	M 2	3	5	Inferiore	300,0	30,0	67	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	--	11 841,854	0,71	21 880,616	0,54	Si
1	M 3	4	12	Superiore	300,0	30,0	630	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	--	22 005,453	0,71	205 749,037	0,11	Si
1	M 3	4	12	Mezzeria	300,0	30,0	630	10,00	0,00	-1,03	1,50	1,78	0,050	0,059	271,278	26 427,865	0,68	197 736,856	0,13	Si
1	M 3	4	12	Inferiore	300,0	30,0	630	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	--	30 850,276	0,71	205 749,037	0,15	Si
1	M 4	5	15	Superiore	300,0	30,0	60	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	--	11 128,040	0,71	19 595,864	0,57	Si
1	M 4	5	15	Mezzeria	300,0	30,0	60	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	0,000	11 549,237	0,71	19 595,864	0,59	Si
1	M 4	5	15	Inferiore	300,0	30,0	60	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	--	11 970,433	0,71	19 595,864	0,61	Si
1	M 4	6	16	Superiore	300,0	30,0	122	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	--	19 640,953	0,71	39 844,137	0,49	Si
1	M 4	6	16	Mezzeria	300,0	30,0	122	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	0,000	20 497,373	0,71	39 844,137	0,51	Si
1	M 4	6	16	Inferiore	300,0	30,0	122	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	--	21 353,794	0,71	39 844,137	0,54	Si
1	M 6	7	23	Superiore	300,0	30,0	113	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	--	9 070,376	0,71	36 905,700	0,25	Si
1	M 6	7	23	Mezzeria	300,0	30,0	113	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	0,000	9 863,633	0,71	36 905,700	0,27	Si
1	M 6	7	23	Inferiore	300,0	30,0	113	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	--	10 656,891	0,71	36 905,700	0,29	Si
1	M 6	8	24	Superiore	300,0	30,0	69	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	--	3 749,750	0,71	22 533,768	0,17	Si
1	M 6	8	24	Mezzeria	300,0	30,0	69	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	0,000	4 234,094	0,71	22 533,768	0,19	Si
1	M 6	8	24	Inferiore	300,0	30,0	69	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	--	4 718,439	0,71	22 533,768	0,21	Si
1	M 7	9	31	Superiore	300,0	30,0	230	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	--	6 135,253	0,71	75 085,855	0,08	Si
1	M 7	9	31	Mezzeria	300,0	30,0	230	10,00	0,00	-1,28	1,50	2,03	0,050	0,068	98,973	7 749,162	0,66	69 510,427	0,11	Si
1	M 7	9	31	Inferiore	300,0	30,0	230	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	--	9 363,071	0,71	75 085,855	0,12	Si
1	M 8	10	34	Superiore	300,0	30,0	275	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	--	7 799,289	0,71	89 814,448	0,09	Si
1	M 8	10	34	Mezzeria	300,0	30,0	275	10,00	0,00	-1,22	1,50	1,97	0,050	0,066	118,395	9 729,777	0,66	83 909,044	0,12	Si
1	M 8	10	34	Inferiore	300,0	30,0	275	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	--	11 660,266	0,71	89 814,448	0,13	Si
1	M 9	11	37	Superiore	300,0	30,0	376	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	--	14 619,326	0,71	122 798,706	0,12	Si
1	M 9	11	37	Mezzeria	300,0	30,0	376	10,00	0,00	-0,94	1,50	1,69	0,050	0,056	161,891	17 258,786	0,69	119 546,734	0,14	Si
1	M 9	11	37	Inferiore	300,0	30,0	376	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	--	19 898,246	0,71	122 798,706	0,16	Si

Livello	Parete	setto	asta	Posizione	h ₀ [cm]	t [cm]	d [cm]	h ₀ /t [cm]	e _s [cm]	e _v [cm]	e ₁ [cm]	e ₂ [cm]	e ₁ /t [-]	e ₂ /t [-]	M _v [Nm]	N _d [N]	φ [-]	N _r [N]	N _d /N _r [-]	verifica [-]
1	M 11	12	40	Superiore	300,0	30,0	232	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	--	41 801,227	0,71	75 738,804	0,55	Si
1	M 11	12	40	Mezzeria	300,0	30,0	232	10,00	0,00	-0,23	1,50	1,50	0,050	0,050	99,834	43 429,178	0,71	75 739,054	0,57	Si
1	M 11	12	40	Inferiore	300,0	30,0	232	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	--	45 057,129	0,71	75 738,822	0,59	Si
1	M 13	13	43	Superiore	300,0	30,0	627	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	--	27 194,343	0,71	204 769,339	0,13	Si
1	M 13	13	43	Mezzeria	300,0	30,0	627	10,00	0,00	-0,85	1,50	1,60	0,050	0,053	269,986	31 595,695	0,70	201 755,404	0,16	Si
1	M 13	13	43	Inferiore	300,0	30,0	627	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	--	35 997,046	0,71	204 769,339	0,18	Si
1	M 14	14	46	Superiore	300,0	30,0	56	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	--	10 112,003	0,71	18 256,835	0,55	Si
1	M 14	14	46	Mezzeria	300,0	30,0	56	10,00	0,00	-0,23	1,50	1,50	0,050	0,050	24,032	10 504,419	0,71	18 256,835	0,58	Si
1	M 14	14	46	Inferiore	300,0	30,0	56	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	--	10 896,835	0,71	18 256,835	0,60	Si
1	M 14	15	47	Superiore	300,0	30,0	127	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	--	23 080,768	0,71	41 477,221	0,56	Si
1	M 14	15	47	Mezzeria	300,0	30,0	127	10,00	0,00	-0,23	1,50	1,50	0,050	0,050	54,696	23 972,289	0,71	41 477,221	0,58	Si
1	M 14	15	47	Inferiore	300,0	30,0	127	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	--	24 863,809	0,71	41 477,221	0,60	Si
1	M 15	16	54	Superiore	300,0	30,0	205	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	--	24 017,418	0,71	66 921,446	0,36	Si
1	M 15	16	54	Mezzeria	300,0	30,0	205	10,00	0,00	-0,35	1,50	1,50	0,050	0,050	88,206	25 455,835	0,71	66 921,446	0,38	Si
1	M 15	16	54	Inferiore	300,0	30,0	205	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	--	26 894,253	0,71	66 921,446	0,40	Si
1	M 16	17	57	Superiore	300,0	30,0	220	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	--	103 965,426	0,71	71 820,091	1,45	No
1	M 16	17	57	Mezzeria	300,0	30,0	220	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	0,000	105 509,144	0,71	71 820,091	1,47	No
1	M 16	17	57	Inferiore	300,0	30,0	220	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	--	107 052,861	0,71	71 820,091	1,49	No
1	M 18	18	60	Superiore	300,0	30,0	15	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	--	1 601,538	0,71	4 996,603	0,32	Si
1	M 18	18	60	Mezzeria	300,0	30,0	15	10,00	0,00	-0,39	1,50	1,50	0,050	0,050	6,589	1 708,936	0,71	4 996,603	0,34	Si
1	M 18	18	60	Inferiore	300,0	30,0	15	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	--	1 816,334	0,71	4 996,603	0,36	Si
1	M 19	19	63	Superiore	300,0	30,0	369	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	--	18 927,628	0,71	120 512,641	0,16	Si
1	M 19	19	63	Mezzeria	300,0	30,0	369	10,00	0,00	-0,74	1,50	1,50	0,050	0,050	158,877	21 517,949	0,71	120 512,641	0,18	Si
1	M 19	19	63	Inferiore	300,0	30,0	369	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	--	24 108,271	0,71	120 512,641	0,20	Si
1	M 20	20	66	Superiore	300,0	30,0	233	10,00	-0,03	0,00	1,53	1,53	0,051	0,051	--	26 491,883	0,71	75 723,738	0,35	Si
1	M 20	20	66	Mezzeria	300,0	30,0	233	10,00	-0,03	-0,36	1,53	1,50	0,051	0,050	100,265	28 126,854	0,71	76 065,584	0,37	Si
1	M 20	20	66	Inferiore	300,0	30,0	233	10,00	-0,03	0,00	1,53	1,53	0,051	0,051	--	29 761,825	0,71	75 761,297	0,39	Si
1	M 21	21	69	Superiore	300,0	30,0	55	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	--	7 102,144	0,71	17 962,885	0,40	Si
1	M 21	21	69	Mezzeria	300,0	30,0	55	10,00	0,00	-0,32	1,50	1,50	0,050	0,050	23,645	7 488,241	0,71	17 962,885	0,42	Si
1	M 21	21	69	Inferiore	300,0	30,0	55	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	--	7 874,339	0,71	17 962,885	0,44	Si
1	M 21	22	70	Superiore	300,0	30,0	95	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	--	18 375,142	0,71	30 926,796	0,59	Si
1	M 21	22	70	Mezzeria	300,0	30,0	95	10,00	0,00	-0,21	1,50	1,50	0,050	0,050	40,783	19 039,884	0,71	30 926,796	0,62	Si
1	M 21	22	70	Inferiore	300,0	30,0	95	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	--	19 704,626	0,71	30 926,796	0,64	Si
1	M 21	23	71	Superiore	300,0	30,0	46	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	--	15 589,131	0,71	15 087,796	1,03	No
1	M 21	23	71	Mezzeria	300,0	30,0	46	10,00	0,00	-0,13	1,50	1,50	0,050	0,050	19,896	15 913,431	0,71	15 087,796	1,05	No
1	M 21	23	71	Inferiore	300,0	30,0	46	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	--	16 237,731	0,71	15 087,796	1,08	No
2	M 1	1	109	Mezzeria	300,0	30,0	205	10,00	0,00	-0,74	1,50	1,50	0,050	0,050	88,206	11 982,431	0,71	66 921,446	0,18	Si
2	M 1	1	109	Inferiore	300,0	30,0	205	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	--	13 420,854	0,71	66 921,446	0,20	Si
2	M 2	2	112	Mezzeria	300,0	30,0	115	10,00	0,00	-0,43	1,50	1,50	0,050	0,050	49,486	11 409,376	0,71	37 558,930	0,30	Si
2	M 2	2	112	Inferiore	300,0	30,0	115	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	--	12 216,675	0,71	37 558,930	0,33	Si
2	M 2	3	113	Mezzeria	300,0	30,0	67	10,00	0,00	-0,80	1,50	1,55	0,050	0,052	28,854	3 612,165	0,71	21 730,227	0,17	Si

Livello	Parete	setto	asta	Posizione	h ₀ [cm]	t [cm]	d [cm]	h ₀ /t [cm]	e _s [cm]	e _v [cm]	e ₁ [cm]	e ₂ [cm]	e ₁ /t [-]	e ₂ /t [-]	M _v [Nm]	N _d [N]	φ [-]	N _r [N]	N _d /N _r [-]	verifica [-]
2	M 2	3	113	Inferiore	300,0	30,0	67	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	--	4 082,471	0,71	21 880,616	0,19	Si
2	M 3	4	120	Mezzeria	300,0	30,0	630	10,00	0,00	-2,40	1,50	3,15	0,050	0,105	271,278	11 323,204	0,57	164 793,583	0,07	Si
2	M 3	4	120	Inferiore	300,0	30,0	630	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	--	15 745,613	0,71	205 749,037	0,08	Si
2	M 4	5	123	Mezzeria	300,0	30,0	60	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	0,000	3 882,284	0,71	19 595,864	0,20	Si
2	M 4	5	123	Inferiore	300,0	30,0	60	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	--	4 303,481	0,71	19 595,864	0,22	Si
2	M 4	6	124	Mezzeria	300,0	30,0	122	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	0,000	9 081,000	0,71	39 844,137	0,23	Si
2	M 4	6	124	Inferiore	300,0	30,0	122	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	--	9 937,417	0,71	39 844,137	0,25	Si
2	M 6	7	131	Mezzeria	300,0	30,0	113	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	0,000	4 460,789	0,71	36 905,700	0,12	Si
2	M 6	7	131	Inferiore	300,0	30,0	113	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	--	5 254,047	0,71	36 905,700	0,14	Si
2	M 6	8	132	Mezzeria	300,0	30,0	69	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	0,000	1 678,382	0,71	22 533,768	0,07	Si
2	M 6	8	132	Inferiore	300,0	30,0	69	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	--	2 162,727	0,71	22 533,768	0,10	Si
2	M 7	9	139	Mezzeria	300,0	30,0	230	10,00	0,00	-3,20	1,50	3,95	0,050	0,132	98,973	3 091,132	0,52	54 684,002	0,06	Si
2	M 7	9	139	Inferiore	300,0	30,0	230	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	--	4 705,040	0,71	75 085,855	0,06	Si
2	M 8	10	142	Mezzeria	300,0	30,0	275	10,00	0,00	-3,15	1,50	3,90	0,050	0,130	118,395	3 753,040	0,52	65 792,572	0,06	Si
2	M 8	10	142	Inferiore	300,0	30,0	275	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	--	5 683,528	0,71	89 814,448	0,06	Si
2	M 9	11	145	Mezzeria	300,0	30,0	376	10,00	0,00	-2,38	1,50	3,13	0,050	0,104	161,891	6 813,768	0,57	98 574,413	0,07	Si
2	M 9	11	145	Inferiore	300,0	30,0	376	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	--	9 453,226	0,71	122 798,706	0,08	Si
2	M 11	12	148	Mezzeria	300,0	30,0	232	10,00	0,00	-0,51	1,50	1,50	0,050	0,050	99,834	19 693,357	0,71	75 739,054	0,26	Si
2	M 11	12	148	Inferiore	300,0	30,0	232	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	--	21 321,308	0,71	75 739,054	0,28	Si
2	M 13	13	151	Mezzeria	300,0	30,0	627	10,00	0,00	-1,89	1,50	2,64	0,050	0,088	269,986	14 285,100	0,60	173 344,759	0,08	Si
2	M 13	13	151	Inferiore	300,0	30,0	627	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	--	18 686,448	0,71	204 769,339	0,09	Si
2	M 14	14	154	Mezzeria	300,0	30,0	56	10,00	0,00	-0,85	1,50	1,60	0,050	0,053	24,032	2 834,224	0,70	18 005,024	0,16	Si
2	M 14	14	154	Inferiore	300,0	30,0	56	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	--	3 226,639	0,71	18 256,835	0,18	Si
2	M 14	15	155	Mezzeria	300,0	30,0	127	10,00	0,00	-0,46	1,50	1,50	0,050	0,050	54,696	11 764,897	0,71	41 477,221	0,28	Si
2	M 14	15	155	Inferiore	300,0	30,0	127	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	--	12 656,416	0,71	41 477,221	0,31	Si
2	M 15	16	162	Mezzeria	300,0	30,0	205	10,00	0,00	-0,74	1,50	1,50	0,050	0,050	88,206	11 997,500	0,71	66 921,446	0,18	Si
2	M 15	16	162	Inferiore	300,0	30,0	205	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	--	13 435,921	0,71	66 921,446	0,20	Si
2	M 16	17	165	Mezzeria	300,0	30,0	220	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	0,000	49 742,332	0,71	71 820,091	0,69	Si
2	M 16	17	165	Inferiore	300,0	30,0	220	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	--	51 286,043	0,71	71 820,091	0,71	Si
2	M 18	18	168	Mezzeria	300,0	30,0	232	10,00	0,00	-0,78	1,50	1,53	0,050	0,051	99,834	12 825,338	0,71	75 435,984	0,17	Si
2	M 18	18	168	Inferiore	300,0	30,0	232	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	--	14 453,287	0,71	75 739,062	0,19	Si
2	M 19	19	171	Mezzeria	300,0	30,0	369	10,00	0,00	-1,73	1,50	2,48	0,050	0,083	158,877	9 205,701	0,61	103 948,900	0,09	Si
2	M 19	19	171	Inferiore	300,0	30,0	369	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	--	11 796,021	0,71	120 512,641	0,10	Si
2	M 20	20	174	Mezzeria	300,0	30,0	55	10,00	0,00	-0,64	1,50	1,50	0,050	0,050	23,645	3 683,463	0,71	17 962,885	0,21	Si
2	M 20	20	174	Inferiore	300,0	30,0	55	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	--	4 069,560	0,71	17 962,885	0,23	Si
2	M 20	21	175	Mezzeria	300,0	30,0	95	10,00	0,00	-0,54	1,50	1,50	0,050	0,050	40,783	7 489,901	0,71	30 926,796	0,24	Si
2	M 20	21	175	Inferiore	300,0	30,0	95	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	--	8 154,647	0,71	30 926,796	0,26	Si
2	M 20	22	176	Mezzeria	300,0	30,0	46	10,00	0,00	-0,26	1,50	1,50	0,050	0,050	19,767	7 511,571	0,71	14 989,839	0,50	Si
2	M 20	22	176	Inferiore	300,0	30,0	46	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	--	7 833,766	0,71	14 989,839	0,52	Si

Verifica setti - combinazione: condizione statica/vento principale

Livello	Parete	setto	asta	Posizione	h _g	t	d	h _g /t	e _s	e _v	e ₁	e ₂	e ₁ /t	e ₂ /t	M _v	N _d	φ	N _r	N _d /N _r	verifica
					[cm]	[cm]	[cm]	[cm]	[cm]	[cm]	[cm]	[cm]	[-]	[-]	[Nm]	[N]	[-]	[N]	[-]	[-]
1	M 1	1	1	Superiore	300,0	30,0	205	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	--	15 245,740	0,71	66 921,446	0,23	Si
1	M 1	1	1	Mezzeria	300,0	30,0	205	10,00	0,00	-0,90	1,50	1,65	0,050	0,055	147,010	16 352,220	0,70	65 516,816	0,25	Si
1	M 1	1	1	Inferiore	300,0	30,0	205	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	--	17 458,700	0,71	66 921,446	0,26	Si
1	M 2	2	4	Superiore	300,0	30,0	115	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	--	13 988,880	0,71	37 558,930	0,37	Si
1	M 2	2	4	Mezzeria	300,0	30,0	115	10,00	0,00	-0,56	1,50	1,50	0,050	0,050	82,476	14 609,880	0,71	37 558,930	0,39	Si
1	M 2	2	4	Inferiore	300,0	30,0	115	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	--	15 230,880	0,71	37 558,930	0,41	Si
1	M 2	3	5	Superiore	300,0	30,0	67	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	--	6 516,147	0,71	21 880,616	0,30	Si
1	M 2	3	5	Mezzeria	300,0	30,0	67	10,00	0,00	-0,70	1,50	1,50	0,050	0,050	48,090	6 877,921	0,71	21 880,616	0,31	Si
1	M 2	3	5	Inferiore	300,0	30,0	67	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	--	7 239,695	0,71	21 880,616	0,33	Si
1	M 3	4	12	Superiore	300,0	30,0	630	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	--	14 330,990	0,71	205 749,037	0,07	Si
1	M 3	4	12	Mezzeria	300,0	30,0	630	10,00	0,00	-2,55	1,50	3,30	0,050	0,110	452,130	17 732,845	0,56	161 939,203	0,11	Si
1	M 3	4	12	Inferiore	300,0	30,0	630	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	--	21 134,700	0,71	205 749,037	0,10	Si
1	M 4	5	15	Superiore	300,0	30,0	60	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	--	6 594,316	0,71	19 595,864	0,34	Si
1	M 4	5	15	Mezzeria	300,0	30,0	60	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	0,000	6 918,314	0,71	19 595,864	0,35	Si
1	M 4	5	15	Inferiore	300,0	30,0	60	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	--	7 242,311	0,71	19 595,864	0,37	Si
1	M 4	6	16	Superiore	300,0	30,0	122	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	--	11 677,470	0,71	39 844,137	0,29	Si
1	M 4	6	16	Mezzeria	300,0	30,0	122	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	0,000	12 336,255	0,71	39 844,137	0,31	Si
1	M 4	6	16	Inferiore	300,0	30,0	122	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	--	12 995,040	0,71	39 844,137	0,33	Si
1	M 6	7	23	Superiore	300,0	30,0	113	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	--	5 840,638	0,71	36 905,700	0,16	Si
1	M 6	7	23	Mezzeria	300,0	30,0	113	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	0,000	6 450,836	0,71	36 905,700	0,17	Si
1	M 6	7	23	Inferiore	300,0	30,0	113	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	--	7 061,034	0,71	36 905,700	0,19	Si
1	M 6	8	24	Superiore	300,0	30,0	69	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	--	2 562,686	0,71	22 533,768	0,11	Si
1	M 6	8	24	Mezzeria	300,0	30,0	69	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	0,000	2 935,259	0,71	22 533,768	0,13	Si
1	M 6	8	24	Inferiore	300,0	30,0	69	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	--	3 307,832	0,71	22 533,768	0,15	Si
1	M 7	9	31	Superiore	300,0	30,0	230	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	--	4 152,336	0,71	75 085,855	0,06	Si
1	M 7	9	31	Mezzeria	300,0	30,0	230	10,00	0,00	-3,06	1,50	3,81	0,050	0,127	164,954	5 393,805	0,53	55 655,968	0,10	Si
1	M 7	9	31	Inferiore	300,0	30,0	230	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	--	6 635,273	0,71	75 085,855	0,09	Si
1	M 8	10	34	Superiore	300,0	30,0	275	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	--	5 207,992	0,71	89 814,448	0,06	Si
1	M 8	10	34	Mezzeria	300,0	30,0	275	10,00	0,00	-2,95	1,50	3,70	0,050	0,123	197,325	6 692,983	0,53	67 463,627	0,10	Si
1	M 8	10	34	Inferiore	300,0	30,0	275	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	--	8 177,974	0,71	89 814,448	0,09	Si
1	M 9	11	37	Superiore	300,0	30,0	376	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	--	9 450,122	0,71	122 798,706	0,08	Si
1	M 9	11	37	Mezzeria	300,0	30,0	376	10,00	0,00	-2,35	1,50	3,10	0,050	0,103	269,819	11 480,476	0,57	98 858,924	0,12	Si
1	M 9	11	37	Inferiore	300,0	30,0	376	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	--	13 510,830	0,71	122 798,706	0,11	Si
1	M 11	12	40	Superiore	300,0	30,0	232	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	--	25 613,890	0,71	75 738,788	0,34	Si
1	M 11	12	40	Mezzeria	300,0	30,0	232	10,00	0,00	-0,62	1,50	1,50	0,050	0,050	166,390	26 866,160	0,71	75 739,054	0,35	Si
1	M 11	12	40	Inferiore	300,0	30,0	232	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	--	28 118,430	0,71	75 738,812	0,37	Si

Livello	Parete	setto	asta	Posizione	h _g	t	d	h _g /t	e _s	e _v	e ₁	e ₂	e ₁ /t	e ₂ /t	M _v	N _d	φ	N _r	N _d /N _r	verifica
					[cm]	[cm]	[cm]	[cm]	[cm]	[cm]	[cm]	[cm]	[-]	[-]	[Nm]	[N]	[-]	[N]	[-]	[-]
1	M 13	13	43	Superiore	300,0	30,0	627	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	--	17 637,210	0,71	204 769,339	0,09	Si
1	M 13	13	43	Mezzeria	300,0	30,0	627	10,00	0,00	-2,14	1,50	2,89	0,050	0,096	449,977	21 022,865	0,59	168 722,259	0,12	Si
1	M 13	13	43	Inferiore	300,0	30,0	627	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	--	24 408,520	0,71	204 769,339	0,12	Si
1	M 14	14	46	Superiore	300,0	30,0	56	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	--	5 957,845	0,71	18 256,835	0,33	Si
1	M 14	14	46	Mezzeria	300,0	30,0	56	10,00	0,00	-0,64	1,50	1,50	0,050	0,050	40,054	6 259,704	0,71	18 256,835	0,34	Si
1	M 14	14	46	Inferiore	300,0	30,0	56	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	--	6 561,562	0,71	18 256,835	0,36	Si
1	M 14	15	47	Superiore	300,0	30,0	127	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	--	14 107,000	0,71	41 477,221	0,34	Si
1	M 14	15	47	Mezzeria	300,0	30,0	127	10,00	0,00	-0,62	1,50	1,50	0,050	0,050	91,160	14 792,785	0,71	41 477,221	0,36	Si
1	M 14	15	47	Inferiore	300,0	30,0	127	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	--	15 478,570	0,71	41 477,221	0,37	Si
1	M 15	16	54	Superiore	300,0	30,0	205	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	--	14 874,440	0,71	66 921,446	0,22	Si
1	M 15	16	54	Mezzeria	300,0	30,0	205	10,00	0,00	-0,92	1,50	1,67	0,050	0,056	147,010	15 980,915	0,69	65 319,934	0,24	Si
1	M 15	16	54	Inferiore	300,0	30,0	205	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	--	17 087,390	0,71	66 921,446	0,26	Si
1	M 16	17	57	Superiore	300,0	30,0	220	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	--	63 314,460	0,71	71 820,091	0,88	Si
1	M 16	17	57	Mezzeria	300,0	30,0	220	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	0,000	64 501,935	0,71	71 820,091	0,90	Si
1	M 16	17	57	Inferiore	300,0	30,0	220	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	--	65 689,410	0,71	71 820,091	0,91	Si
1	M 18	18	60	Superiore	300,0	30,0	15	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	--	952,647	0,71	4 996,603	0,19	Si
1	M 18	18	60	Mezzeria	300,0	30,0	15	10,00	0,00	-1,06	1,50	1,81	0,050	0,060	10,982	1 035,261	0,68	4 777,900	0,22	Si
1	M 18	18	60	Inferiore	300,0	30,0	15	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	--	1 117,875	0,71	4 996,603	0,22	Si
1	M 19	19	63	Superiore	300,0	30,0	369	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	--	11 992,100	0,71	120 512,641	0,10	Si
1	M 19	19	63	Mezzeria	300,0	30,0	369	10,00	0,00	-1,89	1,50	2,64	0,050	0,088	264,795	13 984,655	0,60	101 980,542	0,14	Si
1	M 19	19	63	Inferiore	300,0	30,0	369	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	--	15 977,210	0,71	120 512,641	0,13	Si
1	M 20	20	66	Superiore	300,0	30,0	233	10,00	-0,03	0,00	1,53	1,53	0,051	0,051	--	16 502,640	0,71	75 710,786	0,22	Si
1	M 20	20	66	Mezzeria	300,0	30,0	233	10,00	-0,03	-0,94	1,53	1,71	0,051	0,057	167,108	17 760,310	0,69	73 855,498	0,24	Si
1	M 20	20	66	Inferiore	300,0	30,0	233	10,00	-0,03	0,00	1,53	1,53	0,051	0,051	--	19 017,980	0,71	75 757,712	0,25	Si
1	M 21	21	69	Superiore	300,0	30,0	55	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	--	4 340,811	0,71	17 962,885	0,24	Si
1	M 21	21	69	Mezzeria	300,0	30,0	55	10,00	0,00	-0,85	1,50	1,60	0,050	0,053	39,408	4 637,809	0,70	17 710,637	0,26	Si
1	M 21	21	69	Inferiore	300,0	30,0	55	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	--	4 934,807	0,71	17 962,885	0,27	Si
1	M 21	22	70	Superiore	300,0	30,0	95	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	--	11 177,640	0,71	30 926,796	0,36	Si
1	M 21	22	70	Mezzeria	300,0	30,0	95	10,00	0,00	-0,58	1,50	1,50	0,050	0,050	67,972	11 688,980	0,71	30 926,796	0,38	Si
1	M 21	22	70	Inferiore	300,0	30,0	95	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	--	12 200,320	0,71	30 926,796	0,39	Si
1	M 21	23	71	Superiore	300,0	30,0	46	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	--	9 336,684	0,71	15 087,796	0,62	Si
1	M 21	23	71	Mezzeria	300,0	30,0	46	10,00	0,00	-0,35	1,50	1,50	0,050	0,050	33,161	9 586,146	0,71	15 087,796	0,64	Si
1	M 21	23	71	Inferiore	300,0	30,0	46	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	--	9 835,607	0,71	15 087,796	0,65	Si
2	M 1	1	109	Mezzeria	300,0	30,0	205	10,00	0,00	-1,88	1,50	2,63	0,050	0,088	147,010	7 801,459	0,60	56 685,172	0,14	Si
2	M 1	1	109	Inferiore	300,0	30,0	205	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	--	8 907,938	0,71	66 921,446	0,13	Si
2	M 2	2	112	Mezzeria	300,0	30,0	115	10,00	0,00	-1,18	1,50	1,93	0,050	0,064	82,476	6 965,587	0,67	35 262,781	0,20	Si
2	M 2	2	112	Inferiore	300,0	30,0	115	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	--	7 586,586	0,71	37 558,930	0,20	Si
2	M 2	3	113	Mezzeria	300,0	30,0	67	10,00	0,00	-2,58	1,50	3,33	0,050	0,111	48,090	1 864,494	0,56	17 163,283	0,11	Si
2	M 2	3	113	Inferiore	300,0	30,0	67	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	--	2 226,267	0,71	21 880,616	0,10	Si
2	M 3	4	120	Mezzeria	300,0	30,0	630	10,00	0,00	-6,05	1,50	6,80	0,050	0,227	452,130	7 476,687	0,32	92 906,355	0,08	Si
2	M 3	4	120	Inferiore	300,0	30,0	630	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	--	10 878,540	0,71	205 749,037	0,05	Si

Livello	Parete	setto	asta	Posizione	h _g	t	d	h _g /t	e _s	e _v	e ₁	e ₂	e ₁ /t	e ₂ /t	M _v	N _d	φ	N _r	N _d /N _r	verifica
					[cm]	[cm]	[cm]	[cm]	[cm]	[cm]	[cm]	[cm]	[-]	[-]	[Nm]	[N]	[-]	[N]	[-]	[-]
2	M 4	5	123	Mezzeria	300,0	30,0	60	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	0,000	2 087,861	0,71	19 595,864	0,11	Si
2	M 4	5	123	Inferiore	300,0	30,0	60	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	--	2 411,859	0,71	19 595,864	0,12	Si
2	M 4	6	124	Mezzeria	300,0	30,0	122	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	0,000	5 873,629	0,71	39 844,137	0,15	Si
2	M 4	6	124	Inferiore	300,0	30,0	122	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	--	6 532,411	0,71	39 844,137	0,16	Si
2	M 6	7	131	Mezzeria	300,0	30,0	113	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	0,000	3 001,251	0,71	36 905,700	0,08	Si
2	M 6	7	131	Inferiore	300,0	30,0	113	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	--	3 611,449	0,71	36 905,700	0,10	Si
2	M 6	8	132	Mezzeria	300,0	30,0	69	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	0,000	1 170,385	0,71	22 533,768	0,05	Si
2	M 6	8	132	Inferiore	300,0	30,0	69	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	--	1 542,958	0,71	22 533,768	0,07	Si
2	M 7	9	139	Mezzeria	300,0	30,0	230	10,00	0,00	-7,71	1,50	8,46	0,050	0,282	164,954	2 139,029	0,22	23 672,249	0,09	Si
2	M 7	9	139	Inferiore	300,0	30,0	230	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	--	3 380,497	0,71	75 085,855	0,05	Si
2	M 8	10	142	Mezzeria	300,0	30,0	275	10,00	0,00	-7,66	1,50	8,41	0,050	0,280	197,325	2 576,786	0,23	28 642,632	0,09	Si
2	M 8	10	142	Inferiore	300,0	30,0	275	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	--	4 061,777	0,71	89 814,448	0,05	Si
2	M 9	11	145	Mezzeria	300,0	30,0	376	10,00	0,00	-5,92	1,50	6,67	0,050	0,222	269,819	4 554,651	0,33	56 983,731	0,08	Si
2	M 9	11	145	Inferiore	300,0	30,0	376	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	--	6 585,003	0,71	122 798,706	0,05	Si
2	M 11	12	148	Mezzeria	300,0	30,0	232	10,00	0,00	-1,31	1,50	2,06	0,050	0,069	166,390	12 682,630	0,65	69 744,464	0,18	Si
2	M 11	12	148	Inferiore	300,0	30,0	232	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	--	13 934,900	0,71	75 739,054	0,18	Si
2	M 13	13	151	Mezzeria	300,0	30,0	627	10,00	0,00	-4,79	1,50	5,54	0,050	0,185	449,977	9 391,328	0,41	118 540,881	0,08	Si
2	M 13	13	151	Inferiore	300,0	30,0	627	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	--	12 776,980	0,71	204 769,339	0,06	Si
2	M 14	14	154	Mezzeria	300,0	30,0	56	10,00	0,00	-3,28	1,50	4,03	0,050	0,134	40,054	1 222,101	0,51	13 171,762	0,09	Si
2	M 14	14	154	Inferiore	300,0	30,0	56	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	--	1 523,959	0,71	18 256,835	0,08	Si
2	M 14	15	155	Mezzeria	300,0	30,0	127	10,00	0,00	-1,24	1,50	1,99	0,050	0,066	91,160	7 322,321	0,66	38 585,741	0,19	Si
2	M 14	15	155	Inferiore	300,0	30,0	127	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	--	8 008,104	0,71	41 477,221	0,19	Si
2	M 15	16	162	Mezzeria	300,0	30,0	205	10,00	0,00	-1,88	1,50	2,63	0,050	0,088	147,010	7 825,668	0,60	56 720,337	0,14	Si
2	M 15	16	162	Inferiore	300,0	30,0	205	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	--	8 932,146	0,71	66 921,446	0,13	Si
2	M 16	17	165	Mezzeria	300,0	30,0	220	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	0,000	32 200,331	0,71	71 820,091	0,45	Si
2	M 16	17	165	Inferiore	300,0	30,0	220	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	--	33 387,801	0,71	71 820,091	0,46	Si
2	M 18	18	168	Mezzeria	300,0	30,0	232	10,00	0,00	-2,06	1,50	2,81	0,050	0,094	166,390	8 092,254	0,59	62 981,368	0,13	Si
2	M 18	18	168	Inferiore	300,0	30,0	232	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	--	9 344,523	0,71	75 739,062	0,12	Si
2	M 19	19	171	Mezzeria	300,0	30,0	369	10,00	0,00	-4,33	1,50	5,08	0,050	0,169	264,795	6 117,807	0,44	75 424,818	0,08	Si
2	M 19	19	171	Inferiore	300,0	30,0	369	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	--	8 110,361	0,71	120 512,641	0,07	Si
2	M 20	20	174	Mezzeria	300,0	30,0	55	10,00	0,00	-1,85	1,50	2,60	0,050	0,087	39,408	2 126,367	0,60	15 265,664	0,14	Si
2	M 20	20	174	Inferiore	300,0	30,0	55	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	--	2 423,365	0,71	17 962,885	0,13	Si
2	M 20	21	175	Mezzeria	300,0	30,0	95	10,00	0,00	-1,42	1,50	2,17	0,050	0,072	67,972	4 799,982	0,64	28 025,402	0,17	Si
2	M 20	21	175	Inferiore	300,0	30,0	95	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	--	5 311,325	0,71	30 926,796	0,17	Si
2	M 20	22	176	Mezzeria	300,0	30,0	46	10,00	0,00	-0,79	1,50	1,54	0,050	0,051	32,945	4 192,687	0,71	14 914,305	0,28	Si
2	M 20	22	176	Inferiore	300,0	30,0	46	10,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,050	0,050	--	4 440,529	0,71	14 989,839	0,30	Si

Setti non verificati - combinazione:

Livello	Parete	Setto	Asta	Motivo
1	M 16	17	57	Vento secondario sup., Vento secondario mez., Vento secondario inf.
1	M 21	23	71	Vento secondario sup., Vento secondario mez., Vento secondario inf.

13.1.3 VERIFICA TRAVI IN CALCESTRUZZO

VERIFICA PRESSOFLESSIONE

n° asta	posi- zione	NEd [daN]	MEd [daN m]	cs	sfrutt.	ascissa	veri- fica
90	APP1	0,000	0,000	--	0,00	0,00	SI
90	CAMPATA	0,000	4 162,832	3,08	0,32	2,24	SI
90	CAMPATA	0,000	2 297,618	5,58	0,18	2,24	SI
90	APP2	0,000	-4 155,614	4,08	0,25	5,97	SI
90	APP2	0,000	-7 880,285	2,15	0,46	5,97	SI
91	APP1	0,000	-3 547,551	4,78	0,21	0,00	SI
91	APP1	0,000	-6 518,573	2,60	0,38	0,00	SI
91	CAMPATA	0,000	4 656,341	2,75	0,36	3,73	SI
91	CAMPATA	0,000	2 538,536	5,05	0,20	3,73	SI
91	APP2	0,000	0,000	--	0,00	5,96	SI
92	APP1	0,000	0,000	--	0,00	0,00	SI
92	CAMPATA	0,000	17 321,011	1,05	0,95	2,24	SI
92	CAMPATA	0,000	9 081,202	2,01	0,50	2,24	SI
92	APP2	0,000	-11 054,865	3,30	0,30	5,97	SI
92	APP2	0,000	-21 240,250	1,72	0,58	5,97	SI
93	APP1	0,000	-13 640,340	2,78	0,36	0,00	SI
93	APP1	0,000	-26 034,722	1,46	0,69	0,00	SI
93	CAMPATA	0,000	15 489,399	1,01	0,99	3,73	SI
93	CAMPATA	0,000	8 103,547	1,93	0,52	3,73	SI
93	APP2	0,000	0,000	--	0,00	5,96	SI
95	APP1	0,000	0,000	--	0,00	0,00	SI
95	CAMPATA	0,000	7 579,109	2,66	0,38	2,98	SI
95	CAMPATA	0,000	4 136,195	4,88	0,21	2,98	SI
95	APP2	0,000	0,000	--	0,00	5,97	SI
99	APP1	0,000	0,000	--	0,00	0,00	SI
99	CAMPATA	0,000	340,454	7,88	0,13	0,30	SI
99	CAMPATA	0,000	201,786	13,30	0,08	0,30	SI
99	APP2	0,000	-2 032,510	4,75	0,21	1,61	SI
99	APP2	0,000	-4 505,047	2,14	0,47	1,61	SI
100	APP1	0,000	0,000	--	0,00	0,00	SI
100	CAMPATA	0,000	1 899,635	1,47	0,68	0,80	SI
100	CAMPATA	0,000	989,248	2,83	0,35	0,80	SI
100	APP2	0,000	0,000	--	0,00	1,59	SI
101	APP1	0,000	-3 705,011	2,60	0,38	0,00	SI
101	APP1	0,000	-7 158,482	1,35	0,74	0,00	SI
101	CAMPATA	0,000	5 467,532	1,39	0,72	2,19	SI
101	CAMPATA	0,000	2 859,646	2,67	0,38	2,19	SI
101	APP2	0,000	-5 334,206	2,11	0,47	4,38	SI
101	APP2	0,000	-10 294,461	1,10	0,91	4,38	SI
102	APP1	0,000	-5 171,995	2,12	0,47	0,00	SI
102	APP1	0,000	-10 062,840	1,09	0,92	0,00	SI
102	CAMPATA	0,000	5 113,855	1,33	0,75	2,18	SI
102	CAMPATA	0,000	2 658,335	2,56	0,39	2,18	SI
102	APP2	0,000	-4 108,838	2,43	0,41	4,35	SI
102	APP2	0,000	-7 823,620	1,28	0,78	4,35	SI
103	APP1	0,000	-2 570,961	3,98	0,25	0,00	SI
103	APP1	0,000	-4 830,984	2,12	0,47	0,00	SI

103	CAMPATA	0,000	6 579,604	1,19	0,84	1,91	SI
103	CAMPATA	0,000	3 367,623	2,32	0,43	1,91	SI
103	APP2	0,000	-5 654,314	2,01	0,50	4,37	SI
103	APP2	0,000	-10 916,686	1,04	0,96	4,37	SI
104	APP1	0,000	-5 249,843	2,09	0,48	0,00	SI
104	APP1	0,000	-10 118,893	1,09	0,92	0,00	SI
104	CAMPATA	0,000	4 328,508	1,33	0,75	2,17	SI
104	CAMPATA	0,000	2 274,599	2,53	0,40	2,17	SI
104	APP2	0,000	-4 893,963	5,05	0,20	4,35	SI
104	APP2	0,000	-9 546,547	2,59	0,39	4,35	SI
108	APP1	0,000	-5 122,174	4,48	0,22	0,00	SI
108	APP1	0,000	-10 042,105	2,28	0,44	0,00	SI
108	CAMPATA	0,000	5 919,666	2,22	0,45	2,18	SI
108	CAMPATA	0,000	3 030,008	4,33	0,23	2,18	SI
108	APP2	0,000	-3 518,957	5,16	0,19	4,36	SI
108	APP2	0,000	-6 586,082	2,76	0,36	4,36	SI
195	APP1	0,000	0,000	--	0,00	0,00	SI
195	CAMPATA	0,000	3 820,142	1,30	0,77	2,24	SI
195	CAMPATA	0,000	2 495,127	1,99	0,50	2,24	SI
195	APP2	0,000	-4 652,507	1,53	0,65	5,97	SI
195	APP2	0,000	-7 188,580	1,00	1,01	5,97	SI
196	APP1	0,000	-4 271,170	1,83	0,55	0,00	SI
196	APP1	0,000	-6 494,809	1,20	0,83	0,00	SI
196	CAMPATA	0,000	4 263,988	1,44	0,69	3,73	SI
196	CAMPATA	0,000	2 797,632	2,20	0,46	3,73	SI
196	APP2	0,000	0,000	--	0,00	5,96	SI
197	APP1	0,000	0,000	--	0,00	0,00	SI
197	CAMPATA	0,000	14 145,001	1,17	0,85	2,24	SI
197	CAMPATA	0,000	9 046,750	1,83	0,55	2,24	SI
197	APP2	0,000	-11 510,962	4,47	0,22	5,97	SI
197	APP2	0,000	-18 115,381	2,84	0,35	5,97	SI
198	APP1	0,000	-13 523,190	3,80	0,26	0,00	SI
198	APP1	0,000	-21 147,620	2,43	0,41	0,00	SI
198	CAMPATA	0,000	12 972,365	1,28	0,78	3,73	SI
198	CAMPATA	0,000	8 291,800	2,00	0,50	3,73	SI
198	APP2	0,000	0,000	--	0,00	5,96	SI
199	APP1	0,000	0,000	--	0,00	0,00	SI
199	CAMPATA	0,000	295,973	5,00	0,20	0,41	SI
199	CAMPATA	0,000	164,478	8,99	0,11	0,41	SI
199	APP2	0,000	-2 151,401	4,72	0,21	1,62	SI
199	APP2	0,000	-3 970,891	2,56	0,39	1,62	SI
200	APP1	0,000	-3 743,466	2,71	0,37	0,00	SI
200	APP1	0,000	-5 877,300	1,73	0,58	0,00	SI
200	CAMPATA	0,000	4 714,235	1,64	0,61	2,18	SI
200	CAMPATA	0,000	2 974,691	2,60	0,38	2,18	SI
200	APP2	0,000	-5 294,697	2,22	0,45	4,37	SI
200	APP2	0,000	-8 311,456	1,41	0,71	4,37	SI
201	APP1	0,000	-5 069,495	2,32	0,43	0,00	SI
201	APP1	0,000	-8 020,199	1,46	0,68	0,00	SI
201	CAMPATA	0,000	3 715,824	1,54	0,65	2,17	SI
201	CAMPATA	0,000	2 361,042	2,42	0,41	2,17	SI
201	APP2	0,000	-5 003,464	4,39	0,23	4,35	SI
201	APP2	0,000	-7 989,942	2,75	0,36	4,35	SI

202	APP1	0,000	-5 151,453	4,58	0,22	0,00	SI
202	APP1	0,000	-8 225,235	2,87	0,35	0,00	SI
202	CAMPATA	0,000	5 007,676	2,20	0,46	2,45	SI
202	CAMPATA	0,000	3 107,215	3,54	0,28	2,45	SI
202	APP2	0,000	-3 383,987	4,55	0,22	4,36	SI
202	APP2	0,000	-5 356,929	2,88	0,35	4,36	SI
203	APP1	0,000	-3 480,578	2,75	0,36	0,00	SI
203	APP1	0,000	-5 517,545	1,74	0,58	0,00	SI
203	CAMPATA	0,000	4 773,216	1,59	0,63	2,19	SI
203	CAMPATA	0,000	3 044,365	2,49	0,40	2,19	SI
203	APP2	0,000	-5 313,268	2,40	0,42	4,38	SI
203	APP2	0,000	-8 376,594	1,52	0,66	4,38	SI
204	APP1	0,000	-5 143,990	2,63	0,38	0,00	SI
204	APP1	0,000	-8 157,013	1,66	0,60	0,00	SI
204	CAMPATA	0,000	4 160,599	1,82	0,55	2,18	SI
204	CAMPATA	0,000	2 645,671	2,86	0,35	2,18	SI
204	APP2	0,000	-4 290,241	2,10	0,48	4,35	SI
204	APP2	0,000	-6 736,241	1,34	0,75	4,35	SI
208	APP1	0,000	0,000	--	0,00	0,00	SI
208	CAMPATA	0,000	272,773	8,90	0,11	0,40	SI
208	CAMPATA	0,000	155,607	15,61	0,06	0,40	SI
208	APP2	0,000	-2 170,199	4,41	0,23	1,61	SI
208	APP2	0,000	-3 875,192	2,47	0,40	1,61	SI
211	APP1	0,000	0,000	--	0,00	0,00	SI
211	CAMPATA	0,000	6 938,512	1,21	0,83	2,98	SI
211	CAMPATA	0,000	4 536,569	1,85	0,54	2,98	SI
211	APP2	0,000	0,000	--	0,00	5,97	SI
214	APP1	0,000	0,000	--	0,00	0,00	SI
214	CAMPATA	0,000	21 243,936	1,00	1,00	2,99	SI
214	CAMPATA	0,000	13 506,300	1,57	0,64	2,99	SI
214	APP2	0,000	0,000	--	0,00	5,98	SI
217	APP1	0,000	0,000	--	0,00	0,00	SI
217	CAMPATA	0,000	27 321,171	1,00	1,00	2,99	SI
217	CAMPATA	0,000	14 431,770	1,79	0,56	2,99	SI
217	APP2	0,000	0,000	--	0,00	5,98	SI

Tutte le travi verificano

VERIFICA A TAGLIO

asta	nodo	V _{Edy} [[daN]]	V _{Rdy} [[daN]]	sfrutt.	comb.	verifica	V _{Edz} [[daN]]	V _{Rdz} [[daN]]	sfrutt.	comb.	verifica
Asta 90	Estremo 1 (nodo 18)	3 766,503	6 480,418	0,581	1	SI	0,000	5 827,258	0,000	1	SI
Asta 90	Estremo 2 (nodo 96)	6 394,775	11 733,897	0,545	1	SI	0,000	7 706,314	0,000	1	SI
Asta 91	Estremo 1 (nodo 96)	6 172,546	12 319,775	0,501	1	SI	0,000	8 593,114	-	-	-
Asta 91	Estremo 2 (nodo 92)	3 987,188	6 480,418	0,615	1	SI	0,000	6 522,356	-	-	-
Asta 92	Estremo 1 (nodo 17)	14 521,559	18 895,650	0,769	1	SI	0,000	52 123,120	0,000	1	SI
Asta 92	Estremo 2 (nodo 98)	21 630,949	20 560,152	1,052	1	NO	0,000	52 123,120	0,000	1	SI
Asta 93	Estremo 1 (nodo 97)	22 434,807	19 409,119	1,156	1	NO	0,000	52 123,120	0,000	1	SI
Asta 93	Estremo 2 (nodo 91)	13 702,982	18 895,650	0,725	1	SI	0,000	52 123,120	0,000	1	SI

asta	nodo	V _{Edy} [[daN]]	V _{Rdy} [[daN]]	sfrutt.	comb.	verifica	V _{Edz} [[daN]]	V _{Rdz} [[daN]]	sfrutt.	comb.	verifica
Asta 95	Estremo 1 (nodo 71)	5 081,847	7 906,998	0,643	1	SI	0,000	7 766,270	0,000	1	SI
Asta 95	Estremo 2 (nodo 111)	5 081,847	7 906,998	0,643	1	SI	0,000	7 766,270	0,000	1	SI
Asta 99	Estremo 1 (nodo 46)	2 022,618	11 283,372	0,179	1	SI	0,000	25 750,183	-	-	-
Asta 99	Estremo 2 (nodo 142)	7 571,576	12 677,162	0,597	1	SI	0,000	25 723,554	-	-	-
Asta 100	Estremo 1 (nodo 102)	4 770,661	13 301,760	0,359	1	SI	0,000	23 886,157	0,000	1	SI
Asta 100	Estremo 2 (nodo 140)	4 770,661	14 593,496	0,327	1	SI	0,000	23 861,430	0,000	1	SI
Asta 101	Estremo 1 (nodo 142)	12 253,575	12 677,162	0,967	1	SI	0,000	32 059,674	-	-	-
Asta 101	Estremo 2 (nodo 136)	13 649,082	13 707,965	0,996	1	SI	0,000	32 168,738	0,000	1	SI
Asta 102	Estremo 1 (nodo 136)	13 425,058	13 377,916	1,004	1	NO	0,000	33 440,621	-	-	-
Asta 102	Estremo 2 (nodo 134)	12 386,726	12 880,031	0,962	1	SI	0,000	33 440,620	-	-	-
Asta 103	Estremo 1 (nodo 140)	11 687,938	12 907,204	0,906	1	SI	0,000	32 026,486	0,000	1	SI
Asta 103	Estremo 2 (nodo 138)	14 453,336	13 737,467	1,052	1	NO	0,000	32 018,286	0,000	1	SI
Asta 104	Estremo 1 (nodo 138)	13 155,139	13 361,068	0,985	1	SI	0,000	33 406,003	0,000	1	SI
Asta 104	Estremo 2 (nodo 132)	12 888,702	17 518,113	0,736	1	SI	0,000	33 406,003	0,000	1	SI
Asta 108	Estremo 1 (nodo 132)	13 852,172	18 066,415	0,767	1	SI	0,000	40 068,230	-	-	-
Asta 108	Estremo 2 (nodo 130)	12 247,710	16 993,850	0,721	1	SI	0,000	39 943,407	-	-	-
Asta 195	Estremo 1 (nodo 145)	3 452,246	6 569,028	0,526	1	SI	0,000	8 962,117	0,000	1	SI
Asta 195	Estremo 2 (nodo 183)	5 850,163	8 060,095	0,726	1	SI	0,000	8 942,885	0,000	1	SI
Asta 196	Estremo 1 (nodo 183)	5 881,827	8 544,982	0,688	1	SI	0,000	8 962,117	0,000	1	SI
Asta 196	Estremo 2 (nodo 182)	3 704,191	6 388,077	0,580	1	SI	0,000	8 962,117	0,000	1	SI
Asta 197	Estremo 1 (nodo 144)	11 932,842	17 177,864	0,695	1	SI	0,000	47 205,844	0,000	1	SI
Asta 197	Estremo 2 (nodo 185)	17 971,117	23 686,155	0,759	1	SI	0,000	47 205,848	0,000	1	SI
Asta 198	Estremo 1 (nodo 184)	18 499,285	19 486,698	0,949	1	SI	0,000	47 205,848	0,000	1	SI
Asta 198	Estremo 2 (nodo 181)	11 408,828	17 177,864	0,664	1	SI	0,000	47 205,844	0,000	1	SI
Asta 199	Estremo 1 (nodo 157)	1 692,261	11 757,892	0,144	1	SI	0,000	21 413,470	0,000	1	SI
Asta 199	Estremo 2 (nodo 203)	6 458,522	11 843,411	0,545	1	SI	0,000	21 388,742	0,000	1	SI
Asta 200	Estremo 1 (nodo 203)	10 241,526	11 843,411	0,865	1	SI	0,000	29 944,241	-	-	-
Asta 200	Estremo 2 (nodo 202)	11 364,515	12 525,150	0,907	1	SI	0,000	29 978,858	-	-	-
Asta 201	Estremo 1 (nodo 202)	10 761,935	12 525,150	0,859	1	SI	0,000	29 978,858	-	-	-
Asta 201	Estremo 2 (nodo 199)	10 741,781	15 348,878	0,700	1	SI	0,000	33 381,276	-	-	-
Asta 202	Estremo 1 (nodo 199)	11 459,238	17 861,403	0,642	1	SI	0,000	33 304,005	-	-	-
Asta 202	Estremo 2 (nodo 198)	10 125,294	14 685,289	0,689	1	SI	0,000	33 304,005	-	-	-
Asta 203	Estremo 1 (nodo 204)	10 037,138	11 929,736	0,841	1	SI	0,000	24 982,381	0,000	1	SI
Asta 203	Estremo 2 (nodo 201)	11 343,141	12 098,735	0,938	1	SI	0,000	24 982,383	0,000	1	SI
Asta 204	Estremo 1 (nodo 201)	10 977,355	12 973,501	0,846	1	SI	0,000	29 978,859	-	-	-
Asta 204	Estremo 2 (nodo 200)	10 320,470	12 865,673	0,802	1	SI	0,000	29 978,859	-	-	-
Asta 208	Estremo 1 (nodo 158)	1 636,518	10 473,731	0,156	1	SI	0,000	24 982,381	-	-	-
Asta 208	Estremo 2 (nodo 204)	6 341,294	11 929,736	0,532	1	SI	0,000	24 982,381	-	-	-
Asta 211	Estremo 1 (nodo 171)	4 652,322	8 682,290	0,536	1	SI	0,000	8 942,885	0,000	1	SI
Asta 211	Estremo 2 (nodo 188)	4 652,322	8 682,290	0,536	1	SI	0,000	8 942,885	0,000	1	SI

asta	nodo	V _{Edy} [[daN]]	V _{Rdy} [[daN]]	sfrutt.	comb.	verifica	V _{Edz} [[daN]]	V _{Rdz} [[daN]]	sfrutt.	comb.	verifica
Asta 214	Estremo 1 (nodo 170)	14 200,994	12 155,206	1,168	1	NO	0,000	30 425,643	0,000	1	SI
Asta 214	Estremo 2 (nodo 186)	14 172,320	12 743,361	1,112	1	NO	0,000	30 619,077	0,000	1	SI
Asta 217	Estremo 1 (nodo 70)	18 263,396	21 763,172	0,839	1	SI	0,000	47 869,677	0,000	1	SI
Asta 217	Estremo 2 (nodo 107)	18 263,396	21 763,172	0,839	1	SI	0,000	47 869,677	0,000	1	SI

Dal calcolo eseguito dal modello risulta che alcune travi non verificano a taglio ; tuttavia occorre considerare che le travi sono armate con ferri piegati che contribuiscono alla resistenza al taglio delle sezioni. Pertanto si è eseguito la riverifica manuale aggiungendo la resistenza di calcolo dei ferri piegati derivante dalla formula:

$V_{ferri\ piegati} = n \cdot A_{fp} \cdot f_{yd} \cdot \sin \alpha$

con:

n numero ferri piegati

A_{fp} area di un ferro piegato

f_{yd} resistenza di calcolo dell' acciaio considerata pari a $375/1.15 = 326 \text{ N/mm}^2$

α inclinazione ferri piegati pari a 45°

Si considera l'asta che corrisponde alla trave più sollecitata a taglio.

asta 93 - > trave T225 => 4 ferri piegati diametro 12 mm piegati a 45°

$V_{ed} = 224348,07 \text{ N}$

$V_{rd} = 194091,19 \text{ N}$

$V_f = 4 \cdot 113 \cdot 326 \cdot \sin 45 = 104283 \text{ N}$

$V_f + V_{rd} = 298374,35 > V_{ed}$

Quindi le travi verificano a taglio.

13.1.4 VERIFICA PILASTRI IN ACCIAIO

Verifiche di resistenza (cfr NTC § 4.2.4.1.2) - **combinazione SLU (statica)**

	Criterio	Sfrutt.	Ascissa [m]	N [daN]	M3 [daN m]	T2 [daN]	M2 [daN m]	T3 [daN]	Verifica
Asta 83	Verifica a pressoflessione deviata e taglio	0,21	3,000	-11 580,558	86,605	41,666	1 563,872	781,479	SI
Asta 84	Verifica a pressoflessione deviata e taglio	0,04	3,000	-47 085,710	36,912	16,670	-226,304	113,609	SI
Asta 85	Verifica a pressoflessione deviata e taglio	0,10	3,000	-29 546,620	-4,733	4,098	725,990	362,623	SI
Asta 86	Verifica a pressoflessione deviata e taglio	0,01	3,000	-47 604,764	11,732	3,987	74,903	37,058	SI
Asta 87	Verifica a pressoflessione deviata e taglio	0,07	3,000	-47 964,095	42,552	19,340	376,580	187,833	SI
Asta 88	Verifica a pressoflessione deviata e taglio	0,32	3,000	-31 661,547	128,211	62,020	-2 141,973	1 071,443	SI
Asta 89	Verifica a pressoflessione deviata e taglio	0,16	3,000	-34 735,167	55,557	25,751	-1 047,079	523,934	SI
Asta 187	Verifica a pressoflessione deviata e taglio	0,04	3,000	525,399	-179,267	100,510	166,575	93,519	SI
Asta 188	Verifica a pressoflessione deviata e taglio	0,32	3,000	-4 807,238	146,626	92,002	2 324,257	1 512,755	SI
Asta 189	Verifica a pressoflessione deviata e taglio	0,04	0,000	-22 337,581	-41,769	27,398	271,934	161,697	SI
Asta 191	Verifica a pressoflessione deviata e taglio	0,03	3,000	-22 319,451	-11,417	4,635	236,281	134,627	SI
Asta 192	Verifica a pressoflessione deviata e taglio	0,06	0,000	-22 256,770	-22,996	5,882	-425,463	242,746	SI
Asta 193	Verifica a pressoflessione deviata e taglio	0,36	0,000	-16 826,476	-91,666	31,476	2 655,283	1 587,115	SI
Asta 194	Verifica a pressoflessione deviata e taglio	0,24	3,000	-16 378,426	43,706	26,882	-1 758,185	1 122,098	SI

Verifiche di stabilità (cfr NTC § 4.2.4.1.3) - **combinazione SLU (statica)**

	Criterio	Sfrutt.	Ascissa [m]	N [daN]	M3 [daN m]	M2 [daN m]	Ncr [daN]	$\lambda_{sgn,y}$	$\lambda_{sgn,z}$	χ_y	χ_z	Mcr [daN m]	kc	χ_{LT}	k _{yy}	k _{yz}	k _{zy}	k _{zz}	Verifica
Asta 83	Verifica stabilità a pressoflessione	0,22	3,000	-11 580,558	86,605	1 563,872	770 879,167	0,37	0,37	0,97	0,97	0,000	--	1,00	0,51	0,31	0,31	0,51	SI
Asta 84	Verifica stabilità a pressoflessione	0,49	3,000	-47 085,710	36,912	226,304	770 879,167	0,37	0,37	0,97	0,97	0,000	--	1,00	0,56	0,35	0,34	0,58	SI
Asta 85	Verifica stabilità a pressoflessione	0,35	3,000	-29 546,620	4,733	725,990	770 879,167	0,37	0,37	0,97	0,97	0,000	--	1,00	0,56	0,31	0,34	0,52	SI
Asta 86	Verifica stabilità a pressoflessione	0,49	3,000	-47 604,764	11,732	74,903	770 879,167	0,37	0,37	0,97	0,97	0,000	--	1,00	0,78	0,32	0,47	0,54	SI
Asta 87	Verifica stabilità a pressoflessione	0,51	3,000	-47 964,095	42,552	376,580	770 879,167	0,37	0,37	0,97	0,97	0,000	--	1,00	0,56	0,33	0,34	0,56	SI
Asta 88	Verifica stabilità a pressoflessione	0,47	3,000	-31 661,547	128,211	2 141,973	770 879,167	0,37	0,37	0,97	0,97	0,000	--	1,00	0,53	0,32	0,32	0,53	SI
Asta 89	Verifica stabilità a pressoflessione	0,42	3,000	-34 735,167	55,557	1 047,079	770 879,167	0,37	0,37	0,97	0,97	0,000	--	1,00	0,62	0,31	0,37	0,52	SI
Asta 187	Verifica non richiesta	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Asta 188	Verifica stabilità a pressoflessione	0,17	3,000	-4 807,238	146,626	2 324,257	770 879,167	0,37	0,37	0,97	0,97	0,000	--	1,00	0,40	0,24	0,24	0,40	SI
Asta 189	Verifica stabilità a pressoflessione	0,24	0,000	-22 201,016	41,769	271,934	770 879,167	0,37	0,37	0,97	0,97	0,000	--	1,00	0,42	0,25	0,25	0,42	SI
Asta 191	Verifica stabilità a pressoflessione	0,24	3,000	-22 319,451	11,417	236,281	770 879,167	0,37	0,37	0,97	0,97	0,000	--	1,00	0,57	0,27	0,34	0,45	SI
Asta 192	Verifica stabilità a pressoflessione	0,25	0,000	-22 120,218	22,996	425,463	770 879,167	0,37	0,37	0,97	0,97	0,000	--	1,00	0,94	0,26	0,56	0,43	SI
Asta 193	Verifica stabilità a pressoflessione	0,32	0,000	-16 689,911	91,666	2 655,283	770 879,167	0,37	0,37	0,97	0,97	0,000	--	1,00	0,79	0,25	0,48	0,42	SI
Asta 194	Verifica stabilità a pressoflessione	0,26	3,000	-16 378,426	43,706	1 758,185	770 879,167	0,37	0,37	0,97	0,97	0,000	--	1,00	0,47	0,25	0,28	0,41	SI

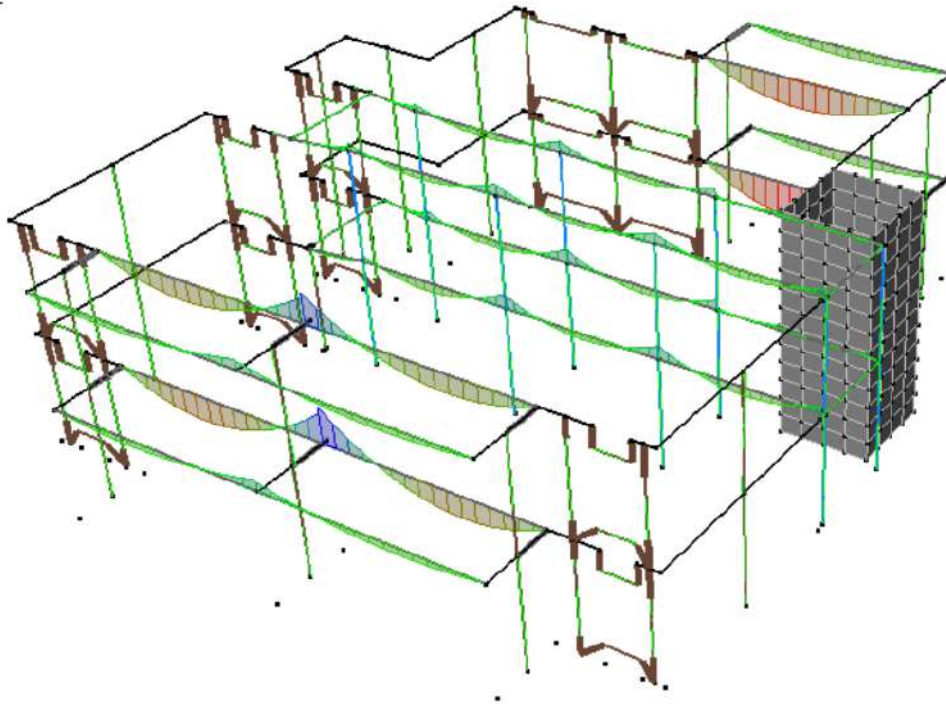
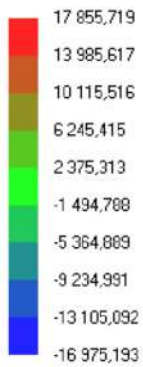
Tutti i pilastri in acciaio verificano a resistenza ed a stabilità.

13.2 VERIFICA A SLV ANALISI LINEARE DINAMICA MODALE

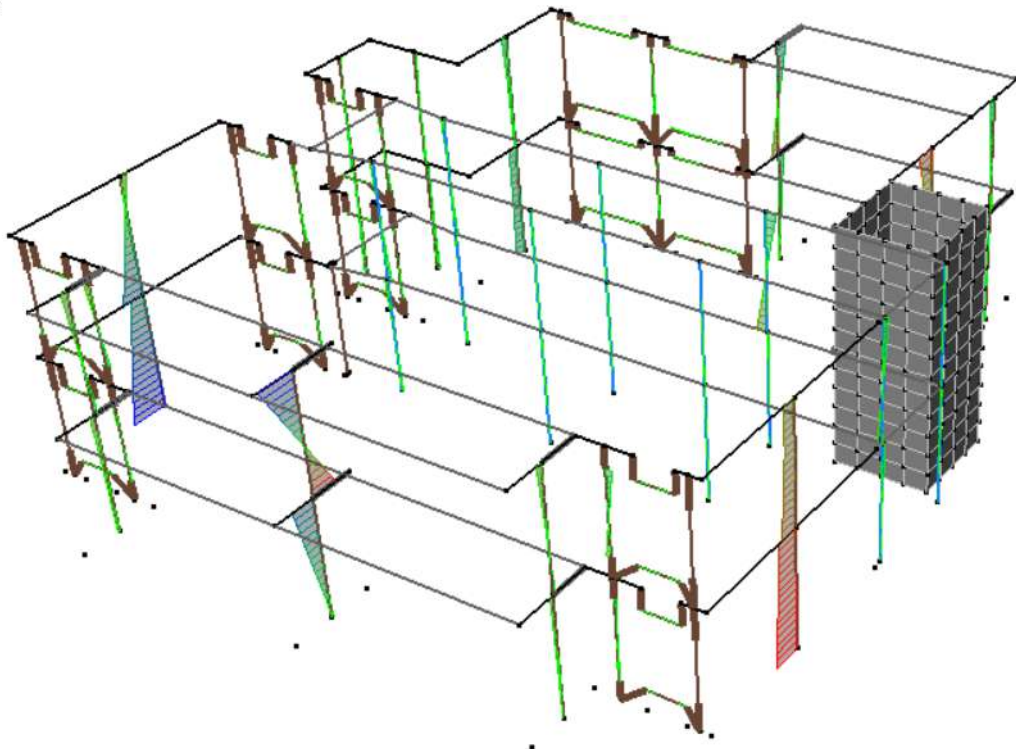
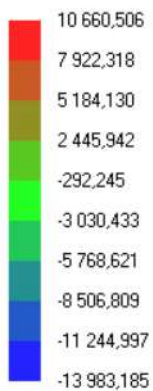
Verifica a SL massimo sopportabile dall'edificio corrispondente ad un $a_g = 0.006$

13.2.1 AZIONI

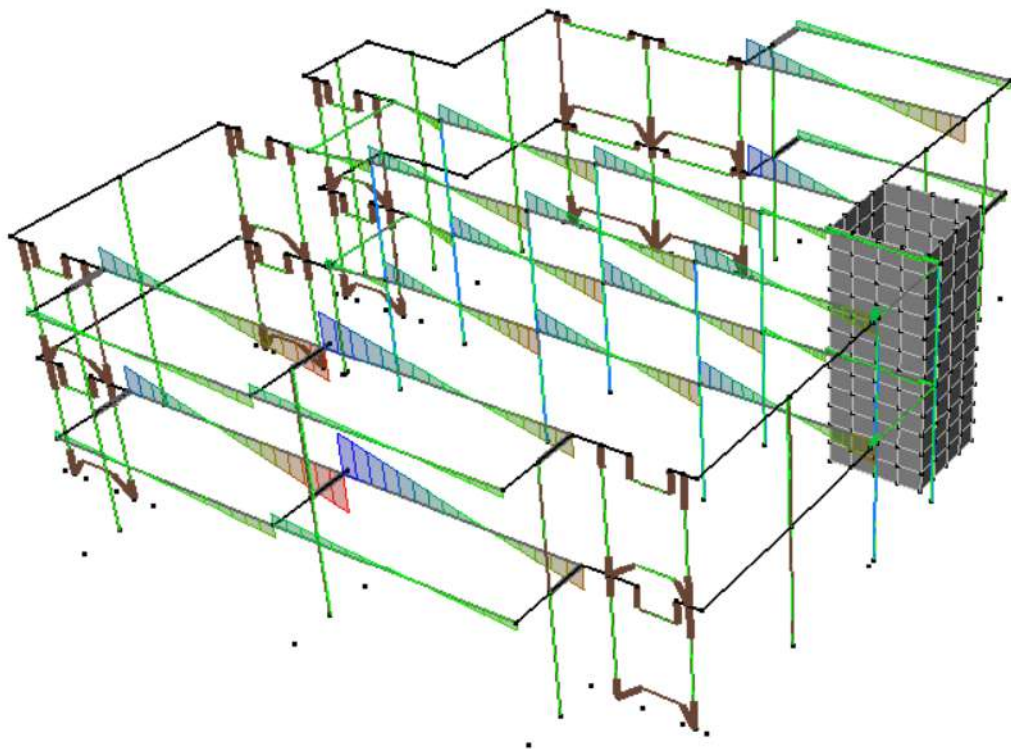
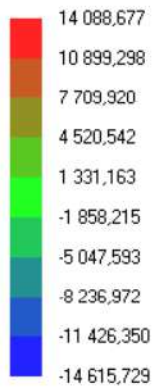
Momento Mz
[daN m]



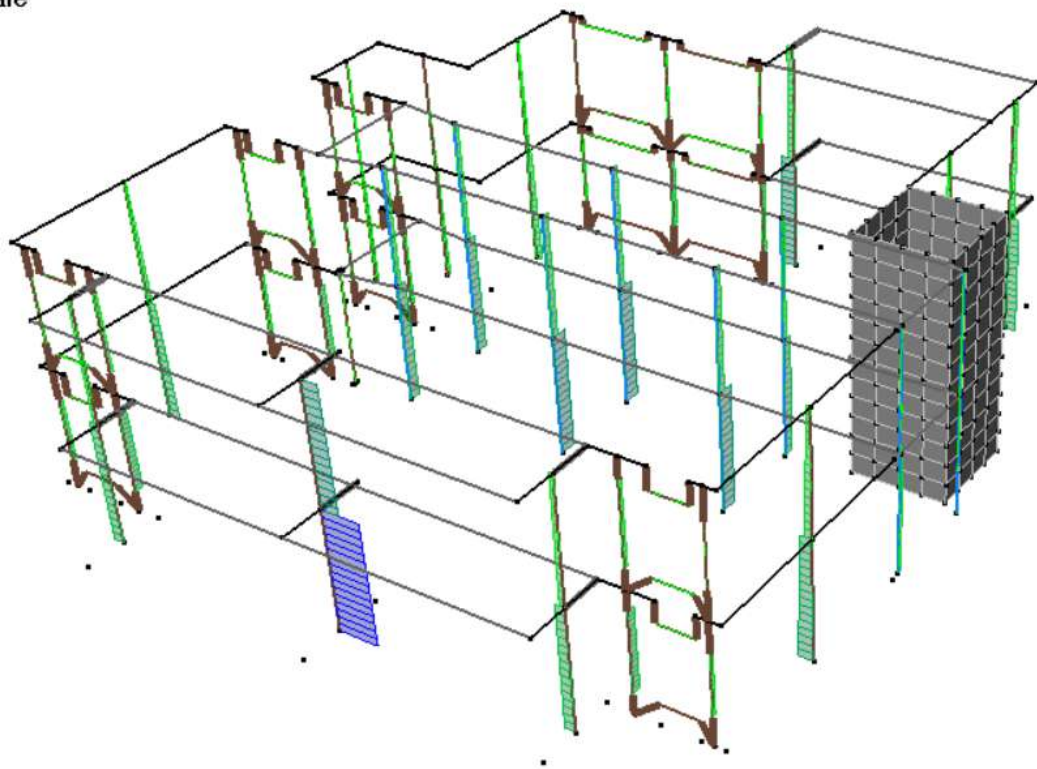
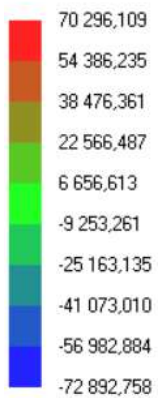
Momento My
[daN m]



Taglio Ty [daN]



Azione assiale [daN]



13.2.2 VERIFICA SETTI IN MURATURA

Verifica a pressoflessione setti - combinazione:

Livello	Parete	setto	asta	Posizione verifica	h [cm]	t [cm]	d [cm]	Nd [N]	Md [Nm]	Mr [Nm]	Md/Mr [-]	verifica [-]	Combinazione
1	M 1	1	1	Superiore	300,0	30,0	205	16 187,334	1 829,860	14 350,354	0,13	Si	1
1	M 1	1	1	Inferiore	300,0	30,0	205	18 400,294	702,085	15 965,045	0,04	Si	1
1	M 2	2	4	Superiore	300,0	30,0	115	15 487,210	1 236,821	6 860,340	0,18	Si	1
1	M 2	2	4	Inferiore	300,0	30,0	115	16 729,210	859,987	7 233,374	0,12	Si	1
1	M 2	3	5	Superiore	300,0	30,0	67	7 121,387	--	--	--	N.D.	
1	M 2	3	5	Inferiore	300,0	30,0	67	7 844,935	--	--	--	N.D.	
1	M 3	4	12	Superiore	300,0	30,0	630	14 942,837	5 451,187	45 164,315	0,12	Si	1
1	M 3	4	12	Inferiore	300,0	30,0	630	21 746,547	13 983,185	64 466,985	0,22	Si	1
1	M 4	5	15	Superiore	300,0	30,0	60	7 021,738	--	--	--	N.D.	
1	M 4	5	15	Inferiore	300,0	30,0	60	7 669,733	--	--	--	N.D.	
1	M 4	6	16	Superiore	300,0	30,0	122	12 928,930	484,937	6 461,396	0,08	Si	1
1	M 4	6	16	Inferiore	300,0	30,0	122	14 246,500	470,881	6 959,845	0,07	Si	1
1	M 6	7	23	Superiore	300,0	30,0	113	5 967,525	575,782	3 068,050	0,19	Si	1
1	M 6	7	23	Inferiore	300,0	30,0	113	7 187,921	447,780	3 620,702	0,12	Si	1
1	M 6	8	24	Superiore	300,0	30,0	69	2 382,833	--	--	--	N.D.	
1	M 6	8	24	Inferiore	300,0	30,0	69	3 127,979	--	--	--	N.D.	
1	M 7	9	31	Superiore	300,0	30,0	230	3 884,559	437,734	4 336,688	0,10	Si	1
1	M 7	9	31	Inferiore	300,0	30,0	230	6 367,496	1 444,703	6 973,834	0,21	Si	1
1	M 8	10	34	Superiore	300,0	30,0	275	5 489,216	1 131,179	7 290,749	0,16	Si	1
1	M 8	10	34	Inferiore	300,0	30,0	275	8 459,198	1 107,356	11 021,282	0,10	Si	1
1	M 9	11	37	Superiore	300,0	30,0	376	9 836,499	4 113,167	17 667,316	0,23	Si	1
1	M 9	11	37	Inferiore	300,0	30,0	376	13 897,207	4 665,996	24 479,650	0,19	Si	1
1	M 11	12	40	Superiore	300,0	30,0	232	28 239,476	3 462,417	25 945,359	0,13	Si	1
1	M 11	12	40	Inferiore	300,0	30,0	232	30 744,016	1 336,035	27 590,002	0,05	Si	1
1	M 13	13	43	Superiore	300,0	30,0	627	18 644,474	8 674,960	55 484,410	0,16	Si	1
1	M 13	13	43	Inferiore	300,0	30,0	627	25 415,784	10 660,506	74 168,106	0,14	Si	1

Livello	Parete	setto	asta	Posizione verifica	h [cm]	t [cm]	d [cm]	Nd [N]	Md [Nm]	Mr [Nm]	Md/Mr [-]	verifica [-]	Combinazione
1	M 14	14	46	Superiore	300,0	30,0	56	6 563,165	--	--	--	N.D.	
1	M 14	14	46	Inferiore	300,0	30,0	56	7 166,882	--	--	--	N.D.	
1	M 14	15	47	Superiore	300,0	30,0	127	15 497,956	1 061,414	7 793,342	0,14	Si	1
1	M 14	15	47	Inferiore	300,0	30,0	127	16 869,526	701,530	8 285,801	0,08	Si	1
1	M 15	16	54	Superiore	300,0	30,0	205	15 887,975	1 378,566	14 125,514	0,10	Si	1
1	M 15	16	54	Inferiore	300,0	30,0	205	18 100,925	361,997	15 751,494	0,02	Si	1
1	M 16	17	57	Superiore	300,0	30,0	220	70 517,807	8 577,622	35 141,606	0,24	Si	1
1	M 16	17	57	Inferiore	300,0	30,0	220	72 892,757	996,739	34 849,285	0,03	Si	1
1	M 18	18	60	Superiore	300,0	30,0	15	1 025,571	--	--	--	N.D.	
1	M 18	18	60	Inferiore	300,0	30,0	15	1 190,799	--	--	--	N.D.	
1	M 19	19	63	Superiore	300,0	30,0	369	12 635,147	7 524,985	21 950,297	0,34	Si	1
1	M 19	19	63	Inferiore	300,0	30,0	369	16 620,257	3 719,594	28 308,743	0,13	Si	1
1	M 20	20	66	Superiore	300,0	30,0	233	17 795,908	1 942,872	18 023,588	0,11	Si	1
1	M 20	20	66	Inferiore	300,0	30,0	233	20 311,248	610,631	20 135,562	0,03	Si	1
1	M 21	21	69	Superiore	300,0	30,0	55	4 564,707	--	--	--	N.D.	
1	M 21	21	69	Inferiore	300,0	30,0	55	5 158,703	--	--	--	N.D.	
1	M 21	22	70	Superiore	300,0	30,0	95	12 431,758	551,521	4 568,464	0,12	Si	1
1	M 21	22	70	Inferiore	300,0	30,0	95	13 454,438	330,559	4 826,979	0,07	Si	1
1	M 21	23	71	Superiore	300,0	30,0	46	10 397,333	--	--	--	N.D.	
1	M 21	23	71	Inferiore	300,0	30,0	46	10 896,256	--	--	--	N.D.	
2	M 1	1	109	Inferiore	300,0	30,0	205	8 767,637	1 540,090	8 327,251	0,18	Si	1
2	M 2	2	112	Inferiore	300,0	30,0	115	7 708,807	2 095,971	3 925,942	0,53	Si	1
2	M 2	3	113	Inferiore	300,0	30,0	67	2 352,611	--	--	--	N.D.	
2	M 3	4	120	Inferiore	300,0	30,0	630	11 052,853	8 413,898	33 773,488	0,25	Si	1
2	M 4	5	123	Inferiore	300,0	30,0	60	2 469,815	--	--	--	N.D.	
2	M 4	6	124	Inferiore	300,0	30,0	122	6 465,522	938,027	3 587,487	0,26	Si	1
2	M 6	7	131	Inferiore	300,0	30,0	113	3 507,712	1 037,296	1 876,958	0,55	Si	1
2	M 6	8	132	Inferiore	300,0	30,0	69	1 475,755	--	--	--	N.D.	
2	M 7	9	139	Inferiore	300,0	30,0	230	3 254,884	1 143,504	3 651,197	0,31	Si	1
2	M 8	10	142	Inferiore	300,0	30,0	275	4 027,791	672,013	5 399,874	0,12	Si	1
2	M 9	11	145	Inferiore	300,0	30,0	376	6 515,798	799,213	11 887,471	0,07	Si	1
2	M 11	12	148	Inferiore	300,0	30,0	232	14 064,942	4 906,906	14 621,943	0,34	Si	1
2	M 13	13	151	Inferiore	300,0	30,0	627	13 104,694	7 057,912	39 617,385	0,18	Si	1
2	M 14	14	154	Inferiore	300,0	30,0	56	1 788,644	--	--	--	N.D.	

Livello	Parete	setto	asta	Posizione verifica	h [cm]	t [cm]	d [cm]	Nd [N]	Md [Nm]	Mr [Nm]	Md/Mr [-]	verifica [-]	Combinazione
2	M 14	15	155	Inferiore	300,0	30,0	127	8 082,568	1 602,582	4 575,379	0,35	Si	1
2	M 15	16	162	Inferiore	300,0	30,0	205	8 815,261	1 124,034	8 368,904	0,13	Si	1
2	M 16	17	165	Inferiore	300,0	30,0	220	33 324,781	9 485,146	27 173,450	0,35	Si	1
2	M 18	18	168	Inferiore	300,0	30,0	232	9 361,371	1 420,392	10 107,480	0,14	Si	1
2	M 19	19	171	Inferiore	300,0	30,0	369	7 963,582	2 873,115	14 151,818	0,20	Si	1
2	M 20	20	174	Inferiore	300,0	30,0	55	2 475,411	--	--	--	N.D.	
2	M 20	21	175	Inferiore	300,0	30,0	95	5 322,652	692,569	2 278,571	0,30	Si	1
2	M 20	22	176	Inferiore	300,0	30,0	46	4 701,498	--	--	--	N.D.	

Verifica a taglio setti - combinazione:

Livello	Parete	setto	asta	Posizione verifica	Tipo verifica	h [cm]	t [cm]	d [cm]	Vd [N]	Vr [N]	Vd/Vr [-]	verifica [-]	Combinazione
1	M 1	1	1	Superiore	Diagonale	300,0	30,0	205	719,804	14 220,286	0,05	Si	1
1	M 1	1	1	Inferiore	Diagonale	300,0	30,0	205	719,804	14 713,769	0,05	Si	1
1	M 2	2	4	Superiore	Diagonale	300,0	30,0	115	1 084,451	9 003,298	0,12	Si	1
1	M 2	2	4	Inferiore	Diagonale	300,0	30,0	115	1 084,451	9 238,196	0,12	Si	1
1	M 2	3	5	Superiore	Diagonale	300,0	30,0	67	--	--	--	N.D.	
1	M 2	3	5	Inferiore	Diagonale	300,0	30,0	67	--	--	--	N.D.	
1	M 3	4	12	Superiore	Diagonale	300,0	30,0	630	2 889,909	49 844,586	0,06	Si	1
1	M 3	4	12	Inferiore	Diagonale	300,0	30,0	630	2 889,909	52 666,858	0,05	Si	1
1	M 4	5	15	Superiore	Diagonale	300,0	30,0	60	--	--	--	N.D.	
1	M 4	5	15	Inferiore	Diagonale	300,0	30,0	60	--	--	--	N.D.	
1	M 4	6	16	Superiore	Diagonale	300,0	30,0	122	482,733	8 922,894	0,05	Si	1
1	M 4	6	16	Inferiore	Diagonale	300,0	30,0	122	482,733	9 189,136	0,05	Si	1
1	M 6	7	23	Superiore	Diagonale	300,0	30,0	113	531,619	6 966,087	0,08	Si	1
1	M 6	7	23	Inferiore	Diagonale	300,0	30,0	113	531,619	7 256,962	0,07	Si	1
1	M 6	8	24	Superiore	Diagonale	300,0	30,0	69	--	--	--	N.D.	
1	M 6	8	24	Inferiore	Diagonale	300,0	30,0	69	--	--	--	N.D.	
1	M 7	9	31	Superiore	Diagonale	300,0	30,0	230	553,181	13 636,233	0,04	Si	1
1	M 7	9	31	Inferiore	Diagonale	300,0	30,0	230	553,181	14 442,132	0,04	Si	1
1	M 8	10	34	Superiore	Diagonale	300,0	30,0	275	500,769	19 413,879	0,03	Si	1
1	M 8	10	34	Inferiore	Diagonale	300,0	30,0	275	500,769	20 572,375	0,02	Si	1

Livello	Parete	setto	asta	Posizione verifica	Tipo verifica	h [cm]	t [cm]	d [cm]	Vd [N]	Vr [N]	Vd/Vr [-]	verifica [-]	Combinazione
1	M 9	11	37	Superiore	Diagonale	300,0	30,0	376	1 042,843	30 200,315	0,03	Si	1
1	M 9	11	37	Inferiore	Diagonale	300,0	30,0	376	1 042,843	31 860,906	0,03	Si	1
1	M 11	12	40	Superiore	Diagonale	300,0	30,0	232	1 592,326	20 321,245	0,08	Si	1
1	M 11	12	40	Inferiore	Diagonale	300,0	30,0	232	1 592,326	20 889,689	0,08	Si	1
1	M 13	13	43	Superiore	Diagonale	300,0	30,0	627	711,368	51 088,255	0,01	Si	1
1	M 13	13	43	Inferiore	Diagonale	300,0	30,0	627	711,368	53 819,849	0,01	Si	1
1	M 14	14	46	Superiore	Diagonale	300,0	30,0	56	--	--	--	N.D.	
1	M 14	14	46	Inferiore	Diagonale	300,0	30,0	56	--	--	--	N.D.	
1	M 14	15	47	Superiore	Diagonale	300,0	30,0	127	879,525	9 645,972	0,09	Si	1
1	M 14	15	47	Inferiore	Diagonale	300,0	30,0	127	879,525	9 913,140	0,09	Si	1
1	M 15	16	54	Superiore	Diagonale	300,0	30,0	205	445,066	14 076,717	0,03	Si	1
1	M 15	16	54	Inferiore	Diagonale	300,0	30,0	205	445,066	14 575,060	0,03	Si	1
1	M 16	17	57	Superiore	Diagonale	300,0	30,0	220	3 162,913	26 091,891	0,12	Si	1
1	M 16	17	57	Inferiore	Diagonale	300,0	30,0	220	3 162,913	26 452,370	0,12	Si	1
1	M 18	18	60	Superiore	Diagonale	300,0	30,0	15	--	--	--	N.D.	
1	M 18	18	60	Inferiore	Diagonale	300,0	30,0	15	--	--	--	N.D.	
1	M 19	19	63	Superiore	Diagonale	300,0	30,0	369	1 701,707	30 935,369	0,06	Si	1
1	M 19	19	63	Inferiore	Diagonale	300,0	30,0	369	1 701,707	32 500,061	0,05	Si	1
1	M 20	20	66	Superiore	Diagonale	300,0	30,0	233	623,948	18 019,845	0,03	Si	1
1	M 20	20	66	Inferiore	Diagonale	300,0	30,0	233	623,948	18 669,428	0,03	Si	1
1	M 21	21	69	Superiore	Diagonale	300,0	30,0	55	--	--	--	N.D.	
1	M 21	21	69	Inferiore	Diagonale	300,0	30,0	55	--	--	--	N.D.	
1	M 21	22	70	Superiore	Diagonale	300,0	30,0	95	484,961	7 321,427	0,07	Si	1
1	M 21	22	70	Inferiore	Diagonale	300,0	30,0	95	484,961	7 517,215	0,06	Si	1
1	M 21	23	71	Superiore	Diagonale	300,0	30,0	46	--	--	--	N.D.	
1	M 21	23	71	Inferiore	Diagonale	300,0	30,0	46	--	--	--	N.D.	
2	M 1	1	109	Inferiore	Diagonale	300,0	30,0	205	1 326,433	12 181,838	0,11	Si	1
2	M 2	2	112	Inferiore	Diagonale	300,0	30,0	115	2 363,495	7 341,107	0,32	Si	1
2	M 2	3	113	Inferiore	Diagonale	300,0	30,0	67	--	--	--	N.D.	
2	M 3	4	120	Inferiore	Diagonale	300,0	30,0	630	3 821,340	47 941,946	0,08	Si	1
2	M 4	5	123	Inferiore	Diagonale	300,0	30,0	60	--	--	--	N.D.	
2	M 4	6	124	Inferiore	Diagonale	300,0	30,0	122	1 038,952	7 387,619	0,14	Si	1
2	M 6	7	131	Inferiore	Diagonale	300,0	30,0	113	1 141,982	6 214,039	0,18	Si	1
2	M 6	8	132	Inferiore	Diagonale	300,0	30,0	69	--	--	--	N.D.	
2	M 7	9	139	Inferiore	Diagonale	300,0	30,0	230	662,329	13 184,897	0,05	Si	1
2	M 8	10	142	Inferiore	Diagonale	300,0	30,0	275	596,287	18 812,184	0,03	Si	1

Livello	Parete	setto	asta	Posizione verifica	Tipo verifica	h [cm]	t [cm]	d [cm]	Vd [N]	Vr [N]	Vd/Vr [-]	verifica [-]	Combinazione
2	M 9	11	145	Inferiore	Diagonale	300,0	30,0	376	1 070,502	28 610,421	0,04	Si	1
2	M 11	12	148	Inferiore	Diagonale	300,0	30,0	232	3 688,832	16 697,216	0,22	Si	1
2	M 13	13	151	Inferiore	Diagonale	300,0	30,0	627	1 038,131	48 580,661	0,02	Si	1
2	M 14	14	154	Inferiore	Diagonale	300,0	30,0	56	--	--	--	N.D.	
2	M 14	15	155	Inferiore	Diagonale	300,0	30,0	127	1 888,305	7 996,362	0,24	Si	1
2	M 15	16	162	Inferiore	Diagonale	300,0	30,0	205	1 082,747	12 176,491	0,09	Si	1
2	M 16	17	165	Inferiore	Diagonale	300,0	30,0	220	7 678,370	19 628,508	0,39	Si	1
2	M 18	18	168	Inferiore	Diagonale	300,0	30,0	232	1 473,782	15 389,279	0,10	Si	1
2	M 19	19	171	Inferiore	Diagonale	300,0	30,0	369	3 686,157	28 779,519	0,13	Si	1
2	M 20	20	174	Inferiore	Diagonale	300,0	30,0	55	--	--	--	N.D.	
2	M 20	21	175	Inferiore	Diagonale	300,0	30,0	95	536,937	5 772,336	0,09	Si	1
2	M 20	22	176	Inferiore	Diagonale	300,0	30,0	46	--	--	--	N.D.	

Verifica fuori piano setti - combinazione:

Livello	Parete	setto	asta	h ₀ [cm]	t [cm]	d [cm]	h ₀ /t [cm]	e _s [cm]	e _{sisma} [cm]	e ₁ [cm]	e ₂ [cm]	e ₁ /t [-]	e ₂ /t [-]	M _{sisma} [Nm]	N _d [N]	φ [-]	N _r [N]	N _d /N _r [-]	verifica [-]	Combinazione
1	M 1	1	1	300,0	30,0	205	10,00	0,00	0,18	1,50	1,50	0,050	0,050	33,418	18 616,152	0,71	100 382,169	0,19	Si	1
1	M 2	2	4	300,0	30,0	115	10,00	0,00	0,11	1,50	1,50	0,050	0,050	18,756	16 354,027	0,71	56 338,395	0,29	Si	1
1	M 2	3	5	300,0	30,0	67	10,00	0,00	0,14	1,50	1,50	0,050	0,050	10,927	7 954,793	0,71	32 820,923	0,24	Si	1
1	M 3	4	12	300,0	30,0	630	10,00	0,00	0,53	1,50	1,50	0,050	0,050	102,736	19 305,300	0,71	308 623,556	0,06	Si	1
1	M 4	5	15	300,0	30,0	60	10,00	0,00	0,12	1,50	1,50	0,050	0,050	9,786	8 274,477	0,71	29 393,797	0,28	Si	1
1	M 4	6	16	300,0	30,0	122	10,00	0,00	0,14	1,50	1,50	0,050	0,050	19,897	14 178,147	0,71	59 766,205	0,24	Si	1
1	M 6	7	23	300,0	30,0	113	10,00	0,00	0,25	1,50	1,50	0,050	0,050	18,429	7 297,319	0,71	55 358,550	0,13	Si	1
1	M 6	8	24	300,0	30,0	69	10,00	0,00	0,33	1,50	1,50	0,050	0,050	11,252	3 385,328	0,71	33 800,652	0,10	Si	1
1	M 7	9	31	300,0	30,0	230	10,00	0,00	0,61	1,50	1,50	0,050	0,050	37,492	6 126,474	0,71	112 628,782	0,05	Si	1
1	M 8	10	34	300,0	30,0	275	10,00	0,00	0,63	1,50	1,50	0,050	0,050	44,847	7 086,856	0,71	134 721,672	0,05	Si	1
1	M 9	11	37	300,0	30,0	376	10,00	0,00	0,49	1,50	1,50	0,050	0,050	61,317	12 587,928	0,71	184 198,059	0,07	Si	1
1	M 11	12	40	300,0	30,0	232	10,00	0,00	0,13	1,50	1,50	0,050	0,050	37,822	29 748,670	0,71	113 608,581	0,26	Si	1
1	M 13	13	43	300,0	30,0	627	10,00	0,00	0,45	1,50	1,50	0,050	0,050	102,248	22 737,207	0,71	307 154,009	0,07	Si	1
1	M 14	14	46	300,0	30,0	56	10,00	0,00	0,12	1,50	1,50	0,050	0,050	9,117	7 323,672	0,71	27 385,253	0,27	Si	1
1	M 14	15	47	300,0	30,0	127	10,00	0,00	0,13	1,50	1,50	0,050	0,050	20,713	16 535,264	0,71	62 215,832	0,27	Si	1

Livello	Parete	setto	asta	h ₀ [cm]	t [cm]	d [cm]	h ₀ /t [cm]	e _s [cm]	e _{sisma} [cm]	e ₁ [cm]	e ₂ [cm]	e ₁ /t [-]	e ₂ /t [-]	M _{sisma} [Nm]	N _d [N]	φ [-]	N _r [N]	N _d /N _r [-]	verifica [-]	Combinazione
1	M 15	16	54	300,0	30,0	205	10,00	0,00	0,19	1,50	1,50	0,050	0,050	33,418	17 986,509	0,71	100 382,169	0,18	Si	1
1	M 16	17	57	300,0	30,0	220	10,00	0,00	0,05	1,50	1,50	0,050	0,050	35,873	71 705,282	0,71	107 730,137	0,67	Si	1
1	M 18	18	60	300,0	30,0	15	10,00	0,00	0,21	1,50	1,50	0,050	0,050	2,495	1 213,089	0,71	7 494,904	0,16	Si	1
1	M 19	19	63	300,0	30,0	369	10,00	0,00	0,39	1,50	1,50	0,050	0,050	60,176	15 508,548	0,71	180 768,961	0,09	Si	1
1	M 20	20	66	300,0	30,0	233	10,00	-0,03	0,19	1,53	1,50	0,051	0,050	37,984	19 807,673	0,71	114 098,375	0,17	Si	1
1	M 21	21	69	300,0	30,0	55	10,00	0,00	0,17	1,50	1,50	0,050	0,050	8,970	5 402,695	0,71	26 944,328	0,20	Si	1
1	M 21	22	70	300,0	30,0	95	10,00	0,00	0,12	1,50	1,50	0,050	0,050	15,444	12 988,660	0,71	46 390,194	0,28	Si	1
1	M 21	23	71	300,0	30,0	46	10,00	0,00	0,07	1,50	1,50	0,050	0,050	7,535	10 882,063	0,71	22 631,694	0,48	Si	1
2	M 1	1	109	300,0	30,0	205	10,00	0,00	0,63	1,50	1,50	0,050	0,050	50,619	8 061,968	0,71	100 382,169	0,08	Si	1
2	M 2	2	112	300,0	30,0	115	10,00	0,00	0,39	1,50	1,50	0,050	0,050	28,410	7 237,371	0,71	56 338,395	0,13	Si	1
2	M 2	3	113	300,0	30,0	67	10,00	0,00	0,74	1,50	1,50	0,050	0,050	16,550	2 224,449	0,71	32 820,923	0,07	Si	1
2	M 3	4	120	300,0	30,0	630	10,00	0,00	1,92	1,50	2,67	0,050	0,089	155,622	8 126,267	0,60	260 563,852	0,03	Si	1
2	M 4	5	123	300,0	30,0	60	10,00	0,00	0,60	1,50	1,50	0,050	0,050	14,822	2 452,784	0,71	29 393,797	0,08	Si	1
2	M 4	6	124	300,0	30,0	122	10,00	0,00	0,50	1,50	1,50	0,050	0,050	30,138	6 018,561	0,71	59 766,205	0,10	Si	1
2	M 6	7	131	300,0	30,0	113	10,00	0,00	0,89	1,50	1,64	0,050	0,055	27,915	3 152,997	0,70	54 303,320	0,06	Si	1
2	M 6	8	132	300,0	30,0	69	10,00	0,00	1,37	1,50	2,12	0,050	0,071	17,044	1 243,042	0,65	30 843,597	0,04	Si	1
2	M 7	9	139	300,0	30,0	230	10,00	0,00	2,45	1,50	3,20	0,050	0,107	56,792	2 315,257	0,57	89 628,782	0,03	Si	1
2	M 8	10	142	300,0	30,0	275	10,00	0,00	2,57	1,50	3,32	0,050	0,111	67,933	2 642,238	0,56	105 776,338	0,02	Si	1
2	M 9	11	145	300,0	30,0	376	10,00	0,00	1,92	1,50	2,67	0,050	0,089	92,881	4 843,020	0,60	155 468,019	0,03	Si	1
2	M 11	12	148	300,0	30,0	232	10,00	0,00	0,44	1,50	1,50	0,050	0,050	57,289	12 901,207	0,71	113 608,581	0,11	Si	1
2	M 13	13	151	300,0	30,0	627	10,00	0,00	1,54	1,50	2,29	0,050	0,076	154,881	10 060,294	0,63	272 997,962	0,04	Si	1
2	M 14	14	154	300,0	30,0	56	10,00	0,00	0,88	1,50	1,63	0,050	0,054	13,809	1 570,612	0,70	26 886,854	0,06	Si	1
2	M 14	15	155	300,0	30,0	127	10,00	0,00	0,42	1,50	1,50	0,050	0,050	31,373	7 524,942	0,71	62 215,832	0,12	Si	1
2	M 15	16	162	300,0	30,0	205	10,00	0,00	0,63	1,50	1,50	0,050	0,050	50,619	8 041,786	0,71	100 382,169	0,08	Si	1
2	M 16	17	165	300,0	30,0	220	10,00	0,00	0,17	1,50	1,50	0,050	0,050	54,329	32 277,677	0,71	107 730,137	0,30	Si	1
2	M 18	18	168	300,0	30,0	232	10,00	0,00	0,68	1,50	1,50	0,050	0,050	57,288	8 414,398	0,71	113 608,593	0,07	Si	1
2	M 19	19	171	300,0	30,0	369	10,00	0,00	1,43	1,50	2,18	0,050	0,073	91,152	6 354,742	0,64	163 343,908	0,04	Si	1
2	M 20	20	174	300,0	30,0	55	10,00	0,00	0,58	1,50	1,50	0,050	0,050	13,587	2 323,466	0,71	26 944,328	0,09	Si	1
2	M 20	21	175	300,0	30,0	95	10,00	0,00	0,48	1,50	1,50	0,050	0,050	23,393	4 825,927	0,71	46 390,194	0,10	Si	1
2	M 20	22	176	300,0	30,0	46	10,00	0,00	0,25	1,50	1,50	0,050	0,050	11,339	4 515,447	0,71	22 484,758	0,20	Si	1

Tutti i setti verificano.

13.2.3 VERIFICA TRAVI IN CALCESTRUZZO

VERIFICA A PRESSOFLESSIONE

n° asta	posi- zione	NEd [daN]	MEd [daN m]	cs	sfrutt.	ascissa	veri- fica
90	APP1	0,000	0,000	--	0,00	0,00	SI
90	CAMPATA	0,000	2 770,455	4,63	0,22	2,24	SI
90	CAMPATA	0,000	2 756,554	4,65	0,22	2,24	SI
90	APP2	0,000	-5 156,980	3,29	0,30	5,97	SI
90	APP2	0,000	-5 194,048	3,27	0,31	5,97	SI
91	APP1	0,000	-4 298,594	3,95	0,25	0,00	SI
91	APP1	0,000	-4 334,584	3,91	0,26	0,00	SI
91	CAMPATA	0,000	3 086,792	4,15	0,24	3,73	SI
91	CAMPATA	0,000	3 073,296	4,17	0,24	3,73	SI
91	APP2	0,000	0,000	--	0,00	5,96	SI
92	APP1	0,000	0,000	--	0,00	0,00	SI
92	CAMPATA	0,000	11 290,564	1,61	0,62	2,24	SI
92	CAMPATA	0,000	11 279,807	1,61	0,62	2,24	SI
92	APP2	0,000	-13 802,144	2,64	0,38	5,97	SI
92	APP2	0,000	-13 830,831	2,64	0,38	5,97	SI
93	APP1	0,000	-16 943,663	2,24	0,45	0,00	SI
93	APP1	0,000	-16 975,193	2,23	0,45	0,00	SI
93	CAMPATA	0,000	10 093,016	1,55	0,65	3,73	SI
93	CAMPATA	0,000	10 081,192	1,55	0,64	3,73	SI
93	APP2	0,000	0,000	--	0,00	5,96	SI
95	APP1	0,000	0,000	--	0,00	0,00	SI
95	CAMPATA	0,000	5 017,017	4,02	0,25	2,98	SI
95	APP2	0,000	0,000	--	0,00	5,97	SI
99	APP1	0,000	0,000	--	0,00	0,00	SI
99	CAMPATA	0,000	231,518	11,59	0,09	0,30	SI
99	CAMPATA	0,000	223,549	12,00	0,08	0,30	SI
99	APP2	0,000	-2 826,840	3,41	0,29	1,61	SI
99	APP2	0,000	-2 869,340	3,36	0,30	1,61	SI
100	APP1	0,000	0,000	--	0,00	0,00	SI
100	CAMPATA	0,000	1 234,693	2,27	0,44	0,80	SI
100	APP2	0,000	0,000	--	0,00	1,59	SI
101	APP1	0,000	-4 645,020	2,08	0,48	0,00	SI
101	APP1	0,000	-4 651,681	2,07	0,48	0,00	SI
101	CAMPATA	0,000	3 558,416	2,14	0,47	2,19	SI
101	CAMPATA	0,000	3 555,402	2,14	0,47	2,19	SI
101	APP2	0,000	-6 678,782	1,69	0,59	4,38	SI
101	APP2	0,000	-6 690,768	1,69	0,59	4,38	SI
102	APP1	0,000	-6 511,226	1,68	0,59	0,00	SI
102	APP1	0,000	-6 536,938	1,68	0,60	0,00	SI
102	CAMPATA	0,000	3 324,544	2,05	0,49	2,18	SI
102	CAMPATA	0,000	3 322,241	2,05	0,49	2,18	SI
102	APP2	0,000	-5 078,567	1,97	0,51	4,35	SI
102	APP2	0,000	-5 108,072	1,96	0,51	4,35	SI
103	APP1	0,000	-3 137,723	3,26	0,31	0,00	SI
103	APP1	0,000	-3 171,993	3,23	0,31	0,00	SI
103	CAMPATA	0,000	4 265,549	1,83	0,55	1,91	SI

103	CAMPATA	0,000	4 256,598	1,83	0,55	1,91	SI
103	APP2	0,000	-7 074,573	1,61	0,62	4,37	SI
103	APP2	0,000	-7 100,092	1,60	0,62	4,37	SI
104	APP1	0,000	-6 563,137	1,67	0,60	0,00	SI
104	APP1	0,000	-6 580,222	1,67	0,60	0,00	SI
104	CAMPATA	0,000	2 820,780	2,04	0,49	2,17	SI
104	CAMPATA	0,000	2 816,737	2,04	0,49	2,17	SI
104	APP2	0,000	-6 176,255	4,00	0,25	4,35	SI
104	APP2	0,000	-6 193,531	3,99	0,25	4,35	SI
108	APP1	0,000	-6 486,449	3,54	0,28	0,00	SI
108	APP1	0,000	-6 512,882	3,52	0,28	0,00	SI
108	CAMPATA	0,000	3 837,448	3,42	0,29	2,18	SI
108	CAMPATA	0,000	3 829,951	3,42	0,29	2,18	SI
108	APP2	0,000	-4 284,032	4,24	0,24	4,36	SI
108	APP2	0,000	-4 323,834	4,20	0,24	4,36	SI
195	APP1	0,000	0,000	--	0,00	0,00	SI
195	CAMPATA	0,000	2 502,408	1,99	0,50	2,24	SI
195	CAMPATA	0,000	2 499,049	1,99	0,50	2,24	SI
195	APP2	0,000	-4 670,434	1,53	0,65	5,97	SI
195	APP2	0,000	-4 679,391	1,52	0,66	5,97	SI
196	APP1	0,000	-4 267,675	1,83	0,55	0,00	SI
196	APP1	0,000	-4 280,516	1,83	0,55	0,00	SI
196	CAMPATA	0,000	2 801,685	2,19	0,46	3,73	SI
196	CAMPATA	0,000	2 796,870	2,20	0,45	3,73	SI
196	APP2	0,000	0,000	--	0,00	5,96	SI
197	APP1	0,000	0,000	--	0,00	0,00	SI
197	CAMPATA	0,000	9 060,199	1,83	0,55	2,24	SI
197	CAMPATA	0,000	9 053,088	1,83	0,55	2,24	SI
197	APP2	0,000	-11 541,055	4,45	0,22	5,97	SI
197	APP2	0,000	-11 560,018	4,45	0,22	5,97	SI
198	APP1	0,000	-13 523,604	3,80	0,26	0,00	SI
198	APP1	0,000	-13 542,563	3,80	0,26	0,00	SI
198	CAMPATA	0,000	8 300,920	1,99	0,50	3,73	SI
198	CAMPATA	0,000	8 293,810	2,00	0,50	3,73	SI
198	APP2	0,000	0,000	--	0,00	5,96	SI
199	APP1	0,000	0,000	--	0,00	0,00	SI
199	CAMPATA	0,000	198,486	7,45	0,13	0,41	SI
199	CAMPATA	0,000	191,067	7,74	0,13	0,41	SI
199	APP2	0,000	-2 318,354	4,38	0,23	1,62	SI
199	APP2	0,000	-2 348,030	4,32	0,23	1,62	SI
200	APP1	0,000	-3 764,348	2,70	0,37	0,00	SI
200	APP1	0,000	-3 768,307	2,69	0,37	0,00	SI
200	CAMPATA	0,000	2 992,972	2,59	0,39	2,18	SI
200	CAMPATA	0,000	2 987,060	2,59	0,39	2,18	SI
200	APP2	0,000	-5 293,496	2,22	0,45	4,37	SI
200	APP2	0,000	-5 303,184	2,22	0,45	4,37	SI
201	APP1	0,000	-5 083,614	2,31	0,43	0,00	SI
201	APP1	0,000	-5 099,851	2,30	0,43	0,00	SI
201	CAMPATA	0,000	2 385,453	2,40	0,42	2,17	SI
201	CAMPATA	0,000	2 381,766	2,40	0,42	2,17	SI
201	APP2	0,000	-5 041,828	4,35	0,23	4,35	SI
201	APP2	0,000	-5 056,029	4,34	0,23	4,35	SI
202	APP1	0,000	-5 192,112	4,55	0,22	0,00	SI

202	APP1	0,000	-5 204,668	4,53	0,22	0,00	SI
202	CAMPATA	0,000	3 159,283	3,48	0,29	2,18	SI
202	CAMPATA	0,000	3 154,795	3,49	0,29	2,18	SI
202	APP2	0,000	-3 448,239	4,47	0,22	4,36	SI
202	APP2	0,000	-3 467,166	4,45	0,22	4,36	SI
203	APP1	0,000	-3 503,621	2,73	0,37	0,00	SI
203	APP1	0,000	-3 507,108	2,73	0,37	0,00	SI
203	CAMPATA	0,000	3 061,529	2,47	0,40	2,19	SI
203	CAMPATA	0,000	3 057,618	2,48	0,40	2,19	SI
203	APP2	0,000	-5 331,118	2,39	0,42	4,38	SI
203	APP2	0,000	-5 337,096	2,39	0,42	4,38	SI
204	APP1	0,000	-5 170,672	2,62	0,38	0,00	SI
204	APP1	0,000	-5 187,549	2,61	0,38	0,00	SI
204	CAMPATA	0,000	2 654,361	2,85	0,35	2,18	SI
204	CAMPATA	0,000	2 652,613	2,86	0,35	2,18	SI
204	APP2	0,000	-4 315,019	2,09	0,48	4,35	SI
204	APP2	0,000	-4 333,134	2,08	0,48	4,35	SI
208	APP1	0,000	0,000	--	0,00	0,00	SI
208	CAMPATA	0,000	185,710	13,08	0,08	0,30	SI
208	CAMPATA	0,000	179,833	13,50	0,07	0,30	SI
208	APP2	0,000	-2 303,038	4,16	0,24	1,61	SI
208	APP2	0,000	-2 334,383	4,10	0,24	1,61	SI
211	APP1	0,000	0,000	--	0,00	0,00	SI
211	CAMPATA	0,000	4 536,569	1,85	0,54	2,98	SI
211	APP2	0,000	0,000	--	0,00	5,97	SI
214	APP1	0,000	0,000	--	0,00	0,00	SI
214	CAMPATA	0,000	13 506,300	1,57	0,64	2,99	SI
214	APP2	0,000	0,000	--	0,00	5,98	SI
217	APP1	0,000	0,000	--	0,00	0,00	SI
217	CAMPATA	0,000	17 855,718	1,45	0,69	2,99	SI
217	APP2	0,000	0,000	--	0,00	5,98	SI

Tutte le travi verificano

VERIFICA A TAGLIO

asta	nodo	V _{Edy} [[daN]]	V _{Rdy} [[daN]]	sfrutt.	comb.	verifica	V _{Edz} [[daN]]	V _{Rdz} [[daN]]	sfrutt.	comb.	verifica
Asta 90	Estremo 1 (nodo 18)	2 499,888	6 480,418	0,386	1	SI	0,000	6 522,356	0,000	1	SI
Asta 90	Estremo 2 (nodo 96)	4 229,532	11 747,933	0,360	1	SI	0,000	8 593,113	0,000	1	SI
Asta 91	Estremo 1 (nodo 96)	4 089,223	12 306,540	0,332	1	SI	0,000	8 593,114	-	-	-
Asta 91	Estremo 2 (nodo 92)	2 641,350	6 480,418	0,408	1	SI	0,000	6 522,356	-	-	-
Asta 92	Estremo 1 (nodo 17)	9 462,385	18 895,650	0,501	1	SI	0,000	52 123,120	0,000	1	SI
Asta 92	Estremo 2 (nodo 98)	14 088,676	20 568,465	0,685	1	SI	0,000	52 123,120	0,000	1	SI
Asta 93	Estremo 1 (nodo 97)	14 615,728	19 409,119	0,753	1	SI	0,000	52 123,120	0,000	1	SI
Asta 93	Estremo 2 (nodo 91)	8 927,181	18 895,650	0,472	1	SI	0,000	52 123,120	0,000	1	SI
Asta 95	Estremo 1 (nodo 71)	3 363,946	7 906,998	0,425	1	SI	0,000	8 588,932	0,000	1	SI
Asta 95	Estremo 2 (nodo 111)	3 363,946	7 906,998	0,425	1	SI	0,000	8 588,932	0,000	1	SI
Asta 99	Estremo 1 (nodo 46)	1 348,671	11 283,372	0,120	1	SI	0,000	25 750,183	0,000	1	SI

asta	nodo	V _{Edy} [[daN]]	V _{Rdy} [[daN]]	sfrutt.	comb.	verifica	V _{Edz} [[daN]]	V _{Rdz} [[daN]]	sfrutt.	comb.	verifica
Asta 99	Estremo 2 (nodo 142)	4 885,536	12 677,162	0,385	1	SI	0,000	25 723,554	0,000	1	SI
Asta 100	Estremo 1 (nodo 102)	3 100,755	13 301,760	0,233	1	SI	0,000	23 886,157	0,000	1	SI
Asta 100	Estremo 2 (nodo 140)	3 100,755	14 593,496	0,212	1	SI	0,000	23 861,430	0,000	1	SI
Asta 101	Estremo 1 (nodo 142)	7 969,034	12 677,162	0,629	1	SI	0,000	32 059,674	0,000	1	SI
Asta 101	Estremo 2 (nodo 136)	8 875,822	13 707,965	0,647	1	SI	0,000	32 168,738	0,000	1	SI
Asta 102	Estremo 1 (nodo 136)	8 725,461	13 377,916	0,652	1	SI	0,000	33 440,621	0,000	1	SI
Asta 102	Estremo 2 (nodo 134)	8 062,621	12 880,031	0,626	1	SI	0,000	33 440,620	0,000	1	SI
Asta 103	Estremo 1 (nodo 140)	7 607,760	12 907,204	0,589	1	SI	0,000	32 026,486	0,000	1	SI
Asta 103	Estremo 2 (nodo 138)	9 391,760	13 737,467	0,684	1	SI	0,000	32 018,286	0,000	1	SI
Asta 104	Estremo 1 (nodo 138)	8 555,594	13 361,068	0,640	1	SI	0,000	33 406,003	0,000	1	SI
Asta 104	Estremo 2 (nodo 132)	8 377,639	17 518,113	0,478	1	SI	0,000	33 406,003	0,000	1	SI
Asta 108	Estremo 1 (nodo 132)	8 992,048	18 078,530	0,497	1	SI	0,000	40 068,226	0,000	1	SI
Asta 108	Estremo 2 (nodo 130)	7 976,165	16 930,595	0,471	1	SI	0,000	39 943,407	0,000	1	SI
Asta 195	Estremo 1 (nodo 145)	2 259,266	6 569,028	0,344	1	SI	0,000	8 962,117	0,000	1	SI
Asta 195	Estremo 2 (nodo 183)	3 821,764	8 060,095	0,474	1	SI	0,000	8 942,885	0,000	1	SI
Asta 196	Estremo 1 (nodo 183)	3 867,847	8 544,982	0,453	1	SI	0,000	8 962,117	0,000	1	SI
Asta 196	Estremo 2 (nodo 182)	2 434,227	6 388,077	0,381	1	SI	0,000	8 962,117	0,000	1	SI
Asta 197	Estremo 1 (nodo 144)	7 639,972	17 177,864	0,445	1	SI	0,000	47 205,844	0,000	1	SI
Asta 197	Estremo 2 (nodo 185)	11 495,467	23 796,343	0,483	1	SI	0,000	47 205,848	0,000	1	SI
Asta 198	Estremo 1 (nodo 184)	11 839,959	19 486,725	0,608	1	SI	0,000	47 205,848	0,000	1	SI
Asta 198	Estremo 2 (nodo 181)	7 300,675	17 177,864	0,425	1	SI	0,000	47 205,844	0,000	1	SI
Asta 199	Estremo 1 (nodo 157)	1 129,259	11 757,892	0,096	1	SI	0,000	21 413,470	0,000	1	SI
Asta 199	Estremo 2 (nodo 203)	4 006,631	11 843,411	0,338	1	SI	0,000	21 388,742	0,000	1	SI
Asta 200	Estremo 1 (nodo 203)	6 540,401	11 843,411	0,552	1	SI	0,000	29 944,239	0,000	1	SI
Asta 200	Estremo 2 (nodo 202)	7 242,037	12 525,150	0,578	1	SI	0,000	29 978,858	0,000	1	SI
Asta 201	Estremo 1 (nodo 202)	6 872,075	12 525,150	0,549	1	SI	0,000	29 978,858	0,000	1	SI
Asta 201	Estremo 2 (nodo 199)	6 852,382	15 444,083	0,444	1	SI	0,000	33 381,276	0,000	1	SI
Asta 202	Estremo 1 (nodo 199)	7 276,245	17 908,378	0,406	1	SI	0,000	33 304,005	0,000	1	SI
Asta 202	Estremo 2 (nodo 198)	6 477,058	14 609,986	0,443	1	SI	0,000	33 304,005	0,000	1	SI
Asta 203	Estremo 1 (nodo 204)	6 420,420	11 929,736	0,538	1	SI	0,000	24 982,381	0,000	1	SI
Asta 203	Estremo 2 (nodo 201)	7 256,356	12 098,735	0,600	1	SI	0,000	24 982,381	0,000	1	SI
Asta 204	Estremo 1 (nodo 201)	7 004,115	12 973,501	0,540	1	SI	0,000	29 978,858	0,000	1	SI
Asta 204	Estremo 2 (nodo 200)	6 611,317	12 865,673	0,514	1	SI	0,000	29 978,859	0,000	1	SI
Asta 208	Estremo 1 (nodo 158)	1 086,911	10 473,731	0,104	1	SI	0,000	24 982,381	0,000	1	SI
Asta 208	Estremo 2 (nodo 204)	3 966,373	11 929,736	0,332	1	SI	0,000	24 982,381	0,000	1	SI
Asta 211	Estremo 1 (nodo 171)	3 041,802	8 682,290	0,350	1	SI	0,000	8 942,885	0,000	1	SI
Asta 211	Estremo 2 (nodo 188)	3 041,802	8 682,290	0,350	1	SI	0,000	8 942,885	0,000	1	SI
Asta 214	Estremo 1 (nodo 170)	9 028,593	12 155,206	0,743	1	SI	0,000	30 425,642	0,000	1	SI
Asta 214	Estremo 2 (nodo 186)	9 010,805	12 743,361	0,707	1	SI	0,000	30 452,489	0,000	1	SI
Asta 217	Estremo 1 (nodo 70)	11 936,020	21 763,172	0,548	1	SI	0,000	47 869,677	0,000	1	SI

asta	nodo	V _{Edy} [[daN]]	V _{Rdy} [[daN]]	sfrutt.	comb.	verifica	V _{Edz} [[daN]]	V _{Rdz} [[daN]]	sfrutt.	comb.	verifica
Asta 217	Estremo 2 (nodo 107)	11 936,020	21 763,172	0,548	1	SI	0,000	47 869,677	0,000	1	SI

Tutte le travi verificano.

13.2.4 VERIFICA PILASTRI IN ACCIAIO

Verifiche di resistenza (cfr NTC § 4.2.4.1.2) - combinazione SLU (statica)

	Criterio	Sfrutt.	Ascissa [m]	N [daN]	M3 [daN m]	T2 [daN]	M2 [daN m]	T3 [daN]	Verifica
Asta 83	Verifica a pressoflessione deviata e taglio	0,21	3,000	-11 580,558	86,605	41,666	1 563,872	781,479	SI
Asta 84	Verifica a pressoflessione deviata e taglio	0,04	3,000	-47 085,710	36,912	16,670	-226,304	113,609	SI
Asta 85	Verifica a pressoflessione deviata e taglio	0,10	3,000	-29 546,620	-4,733	4,098	725,990	362,623	SI
Asta 86	Verifica a pressoflessione deviata e taglio	0,01	3,000	-47 604,764	11,732	3,987	74,903	37,058	SI
Asta 87	Verifica a pressoflessione deviata e taglio	0,07	3,000	-47 964,095	42,552	19,340	376,580	187,833	SI
Asta 88	Verifica a pressoflessione deviata e taglio	0,32	3,000	-31 661,547	128,211	62,020	-2 141,973	1 071,443	SI
Asta 89	Verifica a pressoflessione deviata e taglio	0,16	3,000	-34 735,167	55,557	25,751	-1 047,079	523,934	SI
Asta 187	Verifica a pressoflessione deviata e taglio	0,04	3,000	525,399	-179,267	100,510	166,575	93,519	SI
Asta 188	Verifica a pressoflessione deviata e taglio	0,32	3,000	-4 807,238	146,626	92,002	2 324,257	1 512,755	SI
Asta 189	Verifica a pressoflessione deviata e taglio	0,04	0,000	-22 337,581	-41,769	27,398	271,934	161,697	SI
Asta 191	Verifica a pressoflessione deviata e taglio	0,03	3,000	-22 319,451	-11,417	4,635	236,281	134,627	SI
Asta 192	Verifica a pressoflessione deviata e taglio	0,06	0,000	-22 256,770	-22,996	5,882	-425,463	242,746	SI
Asta 193	Verifica a pressoflessione deviata e taglio	0,36	0,000	-16 826,476	-91,666	31,476	2 655,283	1 587,115	SI
Asta 194	Verifica a pressoflessione deviata e taglio	0,24	3,000	-16 378,426	43,706	26,882	-1 758,185	1 122,098	SI

Verifiche di stabilità (cfr NTC § 4.2.4.1.3) - combinazione SLU (sismica)

	Criterio	Sfrutt.	Ascissa [m]	N [daN]	M3 [daN m]	M2 [daN m]	Ncr [daN]	$\lambda_{sgn,y}$	$\lambda_{sgn,z}$	χ_y	χ_z	Mcr [daN m]	kc	χ_{LT}	k _{yy}	k _{yz}	k _{zy}	k _{zz}	Verifica
Asta 83	Verifica stabilità a pressoflessione	0,14	3,000	-7 975,575	60,862	1 010,651	770 879,167	0,37	0,37	0,96	0,96	0,000	--	1,00	0,46	0,25	0,28	0,41	SI
Asta 84	Verifica stabilità a pressoflessione	0,33	3,000	-31 605,506	25,395	145,176	770 879,167	0,37	0,37	0,96	0,96	0,000	--	1,00	0,53	0,28	0,32	0,46	SI
Asta 85	Verifica stabilità a pressoflessione	0,23	3,000	-20 068,145	3,165	477,844	770 879,167	0,37	0,37	0,96	0,96	0,000	--	1,00	0,48	0,25	0,29	0,42	SI
Asta 86	Verifica stabilità a pressoflessione	0,33	3,000	-31 971,478	7,186	56,793	770 879,167	0,37	0,37	0,96	0,96	0,000	--	1,00	0,85	0,31	0,51	0,52	SI
Asta 87	Verifica stabilità a pressoflessione	0,34	3,000	-32 161,468	29,290	246,161	770 879,167	0,37	0,37	0,96	0,96	0,000	--	1,00	0,53	0,27	0,32	0,45	SI
Asta 88	Verifica stabilità a pressoflessione	0,30	3,000	-21 352,643	87,135	1 386,624	770 879,167	0,37	0,37	0,96	0,96	0,000	--	1,00	0,46	0,25	0,28	0,42	SI
Asta 89	Verifica stabilità a pressoflessione	0,28	3,000	-23 351,903	33,298	694,113	770 879,167	0,37	0,37	0,96	0,96	0,000	--	1,00	0,54	0,25	0,33	0,42	SI
Asta 187	Verifica non richiesta	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Asta 188	Verifica stabilità a pressoflessione	0,11	3,000	-2 786,646	102,694	1 541,860	770 879,167	0,37	0,37	0,96	0,96	0,000	--	1,00	0,40	0,24	0,24	0,40	SI
Asta 189	Verifica stabilità a pressoflessione	0,16	0,000	-14 133,948	28,950	191,146	770 879,167	0,37	0,37	0,96	0,96	0,000	--	1,00	0,41	0,25	0,25	0,41	SI
Asta 191	Verifica stabilità a pressoflessione	0,15	3,000	-14 265,117	7,243	166,275	770 879,167	0,37	0,37	0,96	0,96	0,000	--	1,00	0,50	0,25	0,30	0,41	SI
Asta 192	Verifica stabilità a pressoflessione	0,16	0,000	-14 117,920	14,657	290,511	770 879,167	0,37	0,37	0,96	0,96	0,000	--	1,00	0,82	0,25	0,49	0,41	SI
Asta 193	Verifica stabilità a pressoflessione	0,20	0,000	-10 548,237	57,389	1 756,006	770 879,167	0,37	0,37	0,96	0,96	0,000	--	1,00	0,67	0,24	0,40	0,41	SI
Asta 194	Verifica stabilità a pressoflessione	0,17	3,000	-10 392,172	24,044	1 183,128	770 879,167	0,37	0,37	0,96	0,96	0,000	--	1,00	0,41	0,24	0,24	0,41	SI

Tutti i pilastri in acciaio verificano a resistenza ed a stabilità.

14 STIMA DEL VALORE ζ_E E DEL LIVELLO DI SICUREZZA DEL FABBRICATO

Da quanto sopra riportato si evidenzia che:

- a) la struttura non verifica allo SLU su alcuni setti .
- b) la struttura verifica allo SLV considerando un $a_{gr} = 0.06 \text{ m/s}^2$

Il valore di cui sopra corrisponde al primo elemento che si avvicina alla resistenza limite in condizioni dinamiche che corrisponde al maschio murario 7 dell'edificio 2.

Si può pertanto calcolare il livello di sicurezza dell'edificio ζ_E che è il rapporto tra l'azione sismica massima sopportabile dalla struttura e l'azione sismica massima che si utilizzerebbe nel progetto di una nuova costruzione.

Azione sismica di progetto per una nuova costruzione $a_{gp} = 0.46 \text{ m/s}^2$

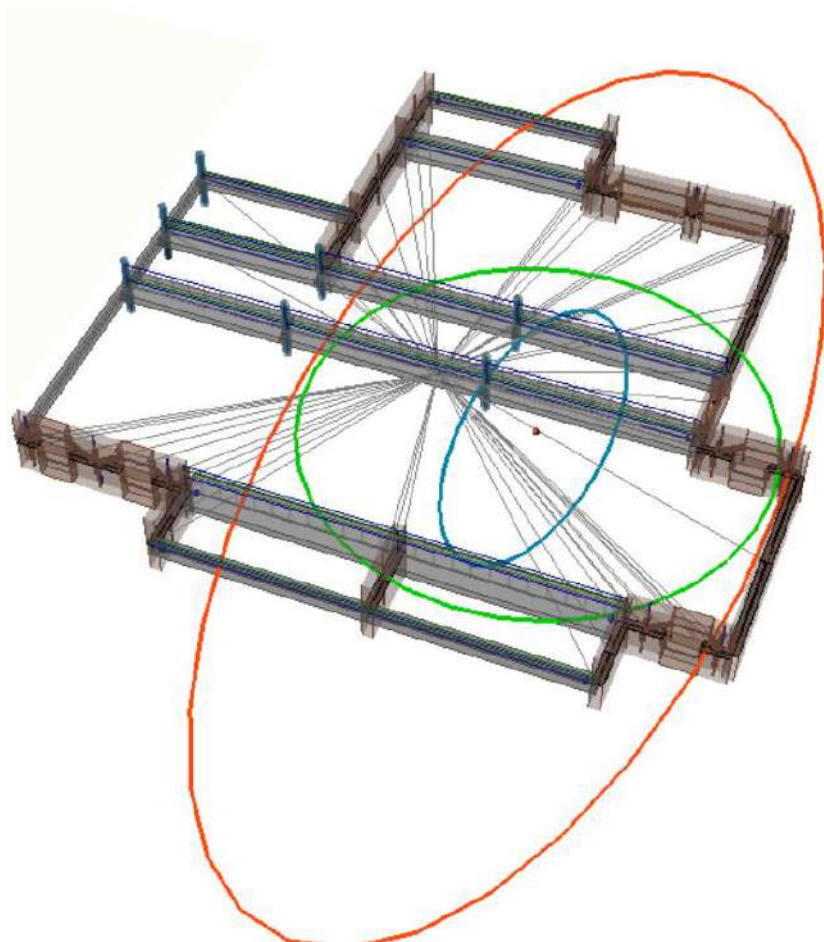
Azione sismica massima sopportabile dall'edificio $a_{gr} = 0.06 \text{ m/s}^2$

$$\zeta_E = a_{gr} / a_{gp} = 0.06 / 0.46 = 0.13$$

15 VERIFICHE PUNTUALI ED OSSERVAZIONI GENERALI

15.1 RIGIDENZE EDIFICIO

I tre corpi di fabbrica indagati presentano una distribuzione delle rigidità che denotano un comportamento della struttura di tipo torsionale.



Il baricentro di piano, identificato da una sferetta blu Il centro di rigidezza degli elementi verticali, identificato da una sferetta rossa

Un cerchio di rigidezza minima in verde di raggio $r=0,8 \cdot [(Lx^2+Ly^2) / 12]^{1/2}$ secondo NTC 2018 e di raggio $r=1 \cdot [(Lx^2+Ly^2) / 12]^{1/2}$ secondo NTC 2018.

L'ellisse di rigidezza, in rosso

Un ellisse affine all'ellisse di rigidezza avente un'area pari al 9% della prima, in blu, ovvero bracci di lunghezza pari al 3% di quelli dell'ellisse rossa, secondo le indicazioni dell'EC8.

Se il baricentro di piano (sferetta blu) cade fuori dell'ellisse blu allora il comportamento dell'impalcato sotto l'azione del sisma sarà prevalentemente torsionale.

16 CONCLUSIONI E PROPOSTE INTERVENTI

VULNERABILITÀ SISMICA

Le indagini e le verifiche effettuate sull'edificio scolastico unitamente alle valutazioni dei modelli strutturali hanno consentito di trarre le seguenti conclusioni circa la vulnerabilità sismica della costruzione.

L'edificio, collocato in un ambito classificato in zona sismica 4, allo stato attuale presenta un Livello di sicurezza sismica pari a:

$$\zeta_E = a_{gr} / a_{gp} = 0.06 / 0.46 = 0.13$$

PROBLEMATICHE RISCONTRATE NELLA VERIFICA

I seguenti fasci murari non verificano allo SLU statico sotto l'azione del vento principale e/o secondario.

Edificio	Maschio murario
1	4
2	3
2	8
3	57
4	71

Inoltre la prova con i martinetti doppi ha evidenziato che la muratura ha scarse capacità portanti dal punto di vista della resistenza in quanto i corsi di malta non sono estesi a tutta la superficie dei blocchi ma soltanto ai lati.



mancanza di malta tra i corsi di blocchi



presenza armatura e mancanza di malta

Inoltre su alcuni maschi murari si denotano delle fessurazioni.



Pertanto per migliorare la resistenza statica e sismica dell'edificio è necessario, quanto prima, eseguire un intervento di rinforzo su tutti maschi murari e relative fasce sotto e sopra i serramenti esterni.

Inoltre il comportamento della struttura è di tipo torsionale sarebbe pertanto bene inserire degli irrigidimenti che possano attenuare tale fenomeno.

PROPOSTE INTERVENTO

Per migliorare la resistenza sismica dell'edificio si devono rinforzare le murature mediante iniezioni di malta di cemento iperfluida .

Il costo dell'intervento è stimato pari a 220.000 €

Agli importi precedenti occorre aggiungere i costi delle demolizioni e dei rifacimenti architettonici ed impiantistici per un importo di circa 30.000 €.

L'importo totale dell'intervento è pertanto stimato in 250.000 €.