



Regione Piemonte
Città Metropolitana di Torino
Comune di
SUSA

H



**Finanziato
dall'Unione europea**

NextGenerationEU

Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR)

Missione 2, Componente 4,

Investimento 2.2 "Interventi per la resilienza, la valorizzazione del territorio e l'efficienza energetica dei comuni. Piccole e medie opere"

**MIGLIORAMENTO SISMICO
DELLA SCUOLA DELL'INFANZIA
DI VIA RE COZIO
CUPD89H18000110001**

Doc CE ST

*PROGETTO
DEFINITIVO/ESECUTIVO*

SCALA: -

DATA: **12/2023**

COM. AS2316

REV. _____

FILE: _____

**RELAZIONE DI CALCOLO
STRUTTURE**

Progetto:



Studio Tecnico Associato

Arch. Vergnano - Ing. Camelliti - Arch. Di Gregorio - Arch. Arena - Arch. Matera

Corso Peschiera 136, 10138 Torino

C.F./P. IVA 10678860015

Tel 011 0361986 Fax 011 0361987 PEC studio.as32@legalmail.it

Responsabile Unico del Procedimento: **Arch. Maria Grazia De Michele**

SOMMARIO

1. MODELLAZIONE DELL'EDIFICIO ESISTENTE	2
2. SCELTA PROGETTUALE.....	38
3. VERIFICA TIRANTE IN PROGETTO	53
4. CONCLUSIONE	55

1. MODELLAZIONE DELL'EDIFICIO ESISTENTE



Parametri di calcolo

N° modi di vibrare:

Spettri per stati limite: ☐ Considera la componente verticale del sisma

☒ Conosco il comune:

☐ Conosco le coordinate: Latitudine Longitudine Nota: il datum utilizzato, anche dalle NTC, è ED50

Classe d'uso: Vita nominale Vn: anni

Categoria di sottosuolo: Amplificazione topografica: h/H: ?

☒ Imponi ag per SLV [g]: ☐ Imponi ag per SLD [g]: eta (SLD/SLO):

☐ Imponi ag per SLC [g]: ☐ Imponi ag per SLO [g]:

Stato limite	Pvr [%]	TR [anni]	ag [m/s ²]	F0	Tc* [s]
SLO	81,0	45	0,50	2,42	0,23
SLD	63,0	75	0,64	2,43	0,23
SLV	10,0	712	1,53	2,48	0,27
SLC	5,0	1 462	1,89	2,52	0,27

Fattore q SLV (dir. x) Fattore q SLV (dir. y) ☒ Imponi fattori q

Verifiche statiche vento principale

n° live llo	n° parete	n° setto	n° asta	Posizione verifica	h0 [cm]	t [cm]	d [cm]	h0/t	es [cm]	ev [cm]	e1 [cm]	e2 [cm]	e1/t	e2/t	Mv [N m]	Nd [N]	Φ	Nr [N]	Nd/Nr	verifi cat o
1	M 1	1	1	Superiore	300,0	70,0	325	4,29	0,00	0,00	1,50	1,50	0,021	0,021	--	508 731,98	0,91	3 846 602,59	0,13	Si
1	M 1	1	1	Mezzeria	300,0	70,0	325	4,29	0,00	-5,90	1,50	6,65	0,021	0,095	4 709,55	79 851,20	0,69	2 934 002,05	0,03	Si
1	M 1	1	1	Inferiore	300,0	70,0	325	4,29	0,00	0,00	1,50	1,50	0,021	0,021	--	501 479,22	0,91	3 846 602,59	0,13	Si
1	M 1	2	2	Superiore	300,0	70,0	169	4,29	0,00	0,00	1,50	1,50	0,021	0,021	--	295 327,63	0,91	1 998 937,54	0,15	Si
1	M 1	2	2	Mezzeria	300,0	70,0	169	4,29	0,00	-5,90	1,50	6,65	0,021	0,095	2 448,13	41 495,74	0,69	1 524 584,11	0,03	Si
1	M 1	2	2	Inferiore	300,0	70,0	169	4,29	0,00	0,00	1,50	1,50	0,021	0,021	--	291 014,70	0,91	1 998 937,54	0,15	Si
1	M 1	3	3	Superiore	300,0	70,0	109	4,29	0,00	0,00	1,50	1,50	0,021	0,021	--	226 945,70	0,91	1 289 088,80	0,18	Si
1	M 1	3	3	Mezzeria	300,0	70,0	109	4,29	0,00	-5,90	1,50	6,65	0,021	0,095	1 578,77	26 760,05	0,69	983 184,30	0,03	Si
1	M 1	3	3	Inferiore	300,0	70,0	109	4,29	0,00	0,00	1,50	1,50	0,021	0,021	--	207 033,48	0,91	1 289 088,80	0,16	Si
1	M 2	4	8	Superiore	300,0	65,0	840	4,62	0,00	0,00	1,50	1,50	0,023	0,023	--	1 873 351,99	0,90	9 159 292,91	0,20	Si
1	M 2	4	8	Mezzeria	300,0	65,0	840	4,62	0,00	-6,35	1,50	7,10	0,023	0,109	12 174,53	191 640,87	0,66	6 742 412,71	0,03	Si
1	M 2	4	8	Inferiore	300,0	65,0	840	4,62	0,00	0,00	1,50	1,50	0,023	0,023	--	1 480 137,75	0,90	9 159 292,91	0,16	Si
1	M 3	5	9	Superiore	300,0	65,0	769	4,62	0,00	0,00	1,50	1,50	0,023	0,023	--	1 193 983,11	0,90	8 384 940,93	0,14	Si
1	M 3	5	9	Mezzeria	300,0	65,0	769	4,62	0,00	-6,35	1,50	7,10	0,023	0,109	11 145,14	175 438,45	0,66	6 172 403,83	0,03	Si
1	M 3	5	9	Inferiore	300,0	65,0	769	4,62	0,00	0,00	1,50	1,50	0,023	0,023	--	1 106 509,04	0,90	8 384 940,93	0,13	Si
1	M 4	6	10	Superiore	300,0	65,0	845	4,62	0,00	0,00	1,50	1,50	0,023	0,023	--	1 981 340,41	0,90	9 213 836,09	0,22	Si
1	M 4	6	10	Mezzeria	300,0	65,0	845	4,62	0,00	-6,35	1,50	7,10	0,023	0,109	12 247,04	192 781,55	0,66	6 782 556,90	0,03	Si
1	M 4	6	10	Inferiore	300,0	65,0	845	4,62	0,00	0,00	1,50	1,50	0,023	0,023	--	1 579 759,02	0,90	9 213 836,09	0,17	Si
1	M 5	7	11	Superiore	300,0	70,0	186	4,29	0,00	0,00	1,50	1,50	0,021	0,021	--	390 634,21	0,91	2 200 329,22	0,18	Si
1	M 5	7	11	Mezzeria	300,0	70,0	186	4,29	0,00	-5,90	1,50	6,65	0,021	0,095	2 693,33	45 676,41	0,69	1 678 394,18	0,03	Si

1	M 5	7	11	Inferiore	300,0	70,0	186	4,29	0,00	0,00	1,50	1,50	0,021	0,021	--	339 853,15	0,91	2 200 329,22	0,15	Si
1	M 5	8	12	Superiore	300,0	70,0	287	4,29	0,00	0,00	1,50	1,50	0,021	0,021	--	453 881,87	0,91	3 395 472,33	0,13	Si
1	M 5	8	12	Mezzeria	300,0	70,0	287	4,29	0,00	-5,90	1,50	6,65	0,021	0,095	4 158,49	70 486,26	0,69	2 589 717,33	0,03	Si
1	M 5	8	12	Inferiore	300,0	70,0	287	4,29	0,00	0,00	1,50	1,50	0,021	0,021	--	457 580,30	0,91	3 395 472,33	0,13	Si
1	M 5	9	13	Superiore	300,0	70,0	130	4,29	0,00	0,00	1,50	1,50	0,021	0,021	--	265 966,58	0,91	1 537 624,55	0,17	Si
1	M 5	9	13	Mezzeria	300,0	70,0	130	4,29	0,00	-5,90	1,50	6,65	0,021	0,095	1 883,16	31 919,36	0,69	1 172 741,67	0,03	Si
1	M 5	9	13	Inferiore	300,0	70,0	130	4,29	0,00	0,00	1,50	1,50	0,021	0,021	--	243 282,44	0,91	1 537 624,55	0,16	Si
1	M 6	10	18	Superiore	300,0	65,0	71	4,62	0,00	0,00	1,50	1,50	0,023	0,023	--	224 437,69	0,90	774 195,55	0,29	Si
1	M 6	10	18	Mezzeria	300,0	65,0	71	4,62	0,00	-6,34	1,50	7,09	0,023	0,109	1 027,73	16 198,59	0,66	570 114,58	0,03	Si
1	M 6	10	18	Inferiore	300,0	65,0	71	4,62	0,00	0,00	1,50	1,50	0,023	0,023	--	164 759,75	0,90	774 195,55	0,21	Si
1	M 6	11	19	Superiore	300,0	65,0	119	4,62	0,00	0,00	1,50	1,50	0,023	0,023	--	544 246,19	0,90	1 297 520,39	0,42	Si
1	M 6	11	19	Mezzeria	300,0	65,0	119	4,62	0,00	-6,35	1,50	7,10	0,023	0,109	1 724,87	27 148,16	0,66	955 109,13	0,03	Si
1	M 6	11	19	Inferiore	300,0	65,0	119	4,62	0,00	0,00	1,50	1,50	0,023	0,023	--	370 070,34	0,90	1 297 520,39	0,29	Si
1	M 6	12	20	Superiore	300,0	65,0	114	4,62	0,00	0,00	1,50	1,50	0,023	0,023	--	530 693,47	0,90	1 241 901,95	0,43	Si
1	M 6	12	20	Mezzeria	300,0	65,0	114	4,62	0,00	-6,35	1,50	7,10	0,023	0,109	1 650,93	25 984,40	0,66	914 167,88	0,03	Si
1	M 6	12	20	Inferiore	300,0	65,0	114	4,62	0,00	0,00	1,50	1,50	0,023	0,023	--	359 801,53	0,90	1 241 901,95	0,29	Si
1	M 6	13	21	Superiore	300,0	65,0	181	4,62	0,00	0,00	1,50	1,50	0,023	0,023	--	479 657,90	0,90	1 972 664,10	0,24	Si
1	M 6	13	21	Mezzeria	300,0	65,0	181	4,62	0,00	-6,35	1,50	7,10	0,023	0,109	2 622,38	41 274,22	0,66	1 452 084,11	0,03	Si
1	M 6	13	21	Inferiore	300,0	65,0	181	4,62	0,00	0,00	1,50	1,50	0,023	0,023	--	365 266,60	0,90	1 972 664,10	0,19	Si
1	M 7	14	28	Superiore	300,0	65,0	160	4,62	0,00	0,00	1,50	1,50	0,023	0,023	--	340 669,52	0,90	1 743 607,26	0,20	Si
1	M 7	14	28	Mezzeria	300,0	65,0	160	4,62	0,00	-6,35	1,50	7,10	0,023	0,109	2 316,43	36 481,64	0,66	1 283 701,23	0,03	Si
1	M 7	14	28	Inferiore	300,0	65,0	160	4,62	0,00	0,00	1,50	1,50	0,023	0,023	--	286 304,24	0,90	1 743 607,26	0,16	Si
1	M 7	15	29	Superiore	300,0	65,0	54	4,62	0,00	0,00	1,50	1,50	0,023	0,023	--	280 081,85	0,90	587 694,71	0,48	Si
1	M 7	15	29	Mezzeria	300,0	65,0	54	4,62	0,00	-6,35	1,50	7,10	0,023	0,109	781,26	12 296,38	0,66	432 603,72	0,03	Si

1	M 7	15	29	Inferiore	300,0	65,0	54	4,62	0,00	0,00	1,50	1,50	0,023	0,023	--	198 709,26	0,90	587 694,71	0,34	Si
1	M 7	16	30	Superiore	300,0	65,0	150	4,62	0,00	0,00	1,50	1,50	0,023	0,023	--	483 909,72	0,90	1 634 425,67	0,30	Si
1	M 7	16	30	Mezzeria	300,0	65,0	150	4,62	0,00	-6,35	1,50	7,10	0,023	0,109	2 172,74	34 197,22	0,66	1 203 105,91	0,03	Si
1	M 7	16	30	Inferiore	300,0	65,0	150	4,62	0,00	0,00	1,50	1,50	0,023	0,023	--	369 528,75	0,90	1 634 425,67	0,23	Si
1	M 7	17	31	Superiore	300,0	65,0	40	4,62	0,00	0,00	1,50	1,50	0,023	0,023	--	73 935,76	0,90	435 047,64	0,17	Si
1	M 7	17	31	Mezzeria	300,0	65,0	40	4,62	0,00	-6,35	1,50	7,10	0,023	0,109	578,33	9 102,54	0,66	320 240,02	0,03	Si
1	M 7	17	31	Inferiore	300,0	65,0	40	4,62	0,00	0,00	1,50	1,50	0,023	0,023	--	65 361,44	0,90	435 047,64	0,15	Si
1	M 8	18	38	Superiore	300,0	65,0	183	4,62	0,00	0,00	1,50	1,50	0,023	0,023	--	566 539,99	0,90	1 994 414,90	0,28	Si
1	M 8	18	38	Mezzeria	300,0	65,0	183	4,62	0,00	-6,35	1,50	7,10	0,023	0,109	2 649,84	41 729,29	0,66	1 468 321,02	0,03	Si
1	M 8	18	38	Inferiore	300,0	65,0	183	4,62	0,00	0,00	1,50	1,50	0,023	0,023	--	422 188,47	0,90	1 994 414,90	0,21	Si
1	M 8	19	39	Superiore	300,0	65,0	109	4,62	0,00	0,00	1,50	1,50	0,023	0,023	--	515 253,26	0,90	1 187 384,25	0,43	Si
1	M 8	19	39	Mezzeria	300,0	65,0	109	4,62	0,00	-6,35	1,50	7,10	0,023	0,109	1 578,46	24 843,78	0,66	874 037,64	0,03	Si
1	M 8	19	39	Inferiore	300,0	65,0	109	4,62	0,00	0,00	1,50	1,50	0,023	0,023	--	352 522,96	0,90	1 187 384,25	0,30	Si
1	M 8	20	40	Superiore	300,0	65,0	117	4,62	0,00	0,00	1,50	1,50	0,023	0,023	--	538 347,23	0,90	1 274 611,74	0,42	Si
1	M 8	20	40	Mezzeria	300,0	65,0	117	4,62	0,00	-6,35	1,50	7,10	0,023	0,109	1 694,42	26 668,85	0,66	938 246,15	0,03	Si
1	M 8	20	40	Inferiore	300,0	65,0	117	4,62	0,00	0,00	1,50	1,50	0,023	0,023	--	369 634,60	0,90	1 274 611,74	0,29	Si
1	M 8	21	41	Superiore	300,0	65,0	76	4,62	0,00	0,00	1,50	1,50	0,023	0,023	--	250 882,06	0,90	827 804,30	0,30	Si
1	M 8	21	41	Mezzeria	300,0	65,0	76	4,62	0,00	-6,35	1,50	7,10	0,023	0,109	1 100,45	17 320,16	0,66	609 348,78	0,03	Si
1	M 8	21	41	Inferiore	300,0	65,0	76	4,62	0,00	0,00	1,50	1,50	0,023	0,023	--	184 730,95	0,90	827 804,30	0,22	Si
1	M 9	22	48	Superiore	300,0	55,0	93	5,45	0,28	0,00	1,78	1,78	0,032	0,032	--	176 103,40	0,86	819 293,14	0,21	Si
1	M 9	22	48	Mezzeria	300,0	55,0	93	5,45	2,70	0,00	4,20	2,10	0,076	0,038	0,00	17 953,46	0,84	801 702,86	0,02	Si
1	M 9	22	48	Inferiore	300,0	55,0	93	5,45	0,33	0,00	1,83	1,83	0,033	0,033	--	148 603,01	0,86	816 544,20	0,18	Si
1	M 9	23	49	Superiore	300,0	55,0	227	5,45	1,84	0,00	3,34	3,34	0,061	0,061	--	345 842,69	0,77	1 793 408,27	0,19	Si
1	M 9	23	49	Mezzeria	300,0	55,0	227	5,45	14,52	0,00	16,02	8,01	0,291	0,146	0,00	43 800,51	0,58	1 351 813,52	0,03	Si

1	M 9	23	49	Inferiore	300,0	55,0	227	5,45	2,04	0,00	3,54	3,54	0,064	0,064	--	311 946,43	0,76	1 767 152,41	0,18	Si
1	M 10	24	51	Superiore	300,0	55,0	445	5,45	0,55	0,00	2,05	2,05	0,037	0,037	--	562 273,76	0,84	3 848 309,14	0,15	Si
1	M 10	24	51	Mezzeria	300,0	55,0	445	5,45	3,63	0,00	5,13	2,56	0,093	0,047	0,00	85 904,59	0,82	3 716 769,29	0,02	Si
1	M 10	24	51	Inferiore	300,0	55,0	445	5,45	0,59	0,00	2,09	2,09	0,038	0,038	--	532 279,42	0,84	3 840 253,63	0,14	Si
1	M 11	25	52	Superiore	300,0	55,0	588	5,45	0,00	0,00	1,50	1,50	0,027	0,027	--	1 138 957,76	0,88	5 273 794,32	0,22	Si
1	M 11	25	52	Mezzeria	300,0	55,0	588	5,45	0,00	0,00	1,50	1,50	0,027	0,027	0,00	113 508,66	0,88	5 273 794,32	0,02	Si
1	M 11	25	52	Inferiore	300,0	55,0	588	5,45	0,00	0,00	1,50	1,50	0,027	0,027	--	910 421,18	0,88	5 273 794,32	0,17	Si
1	M 11	26	53	Superiore	300,0	55,0	59	5,45	0,00	0,00	1,50	1,50	0,027	0,027	--	90 668,16	0,88	528 259,49	0,17	Si
1	M 11	26	53	Mezzeria	300,0	55,0	59	5,45	0,00	0,00	1,50	1,50	0,027	0,027	0,00	11 369,81	0,88	528 259,49	0,02	Si
1	M 11	26	53	Inferiore	300,0	55,0	59	5,45	0,00	0,00	1,50	1,50	0,027	0,027	--	82 155,12	0,88	528 259,49	0,16	Si
1	M 12	27	55	Superiore	300,0	55,0	83	5,45	0,00	0,00	1,50	1,50	0,027	0,027	--	179 916,41	0,88	744 454,56	0,24	Si
1	M 12	27	55	Mezzeria	300,0	55,0	83	5,45	0,00	0,00	1,50	1,50	0,027	0,027	0,00	16 023,02	0,88	744 454,56	0,02	Si
1	M 12	27	55	Inferiore	300,0	55,0	83	5,45	0,00	0,00	1,50	1,50	0,027	0,027	--	147 019,42	0,88	744 454,56	0,20	Si
1	M 12	28	56	Superiore	300,0	55,0	237	5,45	0,00	0,00	1,50	1,50	0,027	0,027	--	402 847,21	0,88	2 125 635,51	0,19	Si
1	M 12	28	56	Mezzeria	300,0	55,0	237	5,45	0,00	0,00	1,50	1,50	0,027	0,027	0,00	45 750,38	0,88	2 125 635,51	0,02	Si
1	M 12	28	56	Inferiore	300,0	55,0	237	5,45	0,00	0,00	1,50	1,50	0,027	0,027	--	354 111,14	0,88	2 125 635,51	0,17	Si
1	M 13	29	58	Superiore	300,0	55,0	445	5,45	0,00	0,00	1,50	1,50	0,027	0,027	--	672 218,27	0,88	3 991 261,31	0,17	Si
1	M 13	29	58	Mezzeria	300,0	55,0	445	5,45	0,00	0,00	1,50	1,50	0,027	0,027	0,00	85 904,52	0,88	3 991 261,31	0,02	Si
1	M 13	29	58	Inferiore	300,0	55,0	445	5,45	0,00	0,00	1,50	1,50	0,027	0,027	--	594 437,31	0,88	3 991 261,31	0,15	Si
2	M 1	1	59	Superiore	430,0	65,0	325	6,62	0,00	0,00	2,15	2,15	0,033	0,033	--	266 754,26	0,83	3 277 082,13	0,08	Si
2	M 1	1	59	Mezzeria	430,0	65,0	325	6,62	0,00	-9,10	2,15	10,18	0,033	0,157	9 675,51	106 278,19	0,54	2 113 839,83	0,05	Si
2	M 1	1	59	Inferiore	430,0	65,0	325	6,62	0,00	0,00	2,15	2,15	0,033	0,033	--	361 021,86	0,83	3 277 082,13	0,11	Si
2	M 1	2	60	Superiore	430,0	65,0	169	6,62	0,00	0,00	2,15	2,15	0,033	0,033	--	163 118,41	0,83	1 702 978,76	0,10	Si
2	M 1	2	60	Mezzeria	430,0	65,0	169	6,62	0,00	-9,11	2,15	10,18	0,033	0,157	5 029,55	55 228,88	0,54	1 098 315,51	0,05	Si

2	M 1	2	60	Inferiore	430,0	65,0	169	6,62	0,00	0,00	2,15	2,15	0,033	0,033	--	210 443,20	0,83	1 702 978,76	0,12	Si
2	M 1	3	61	Superiore	430,0	65,0	109	6,62	0,00	0,00	2,15	2,15	0,033	0,033	--	130 894,50	0,83	1 098 228,84	0,12	Si
2	M 1	3	61	Mezzeria	430,0	65,0	109	6,62	0,00	-9,11	2,15	10,18	0,033	0,157	3 243,49	35 616,33	0,54	708 288,89	0,05	Si
2	M 1	3	61	Inferiore	430,0	65,0	109	6,62	0,00	0,00	2,15	2,15	0,033	0,033	--	148 934,58	0,83	1 098 228,84	0,14	Si
2	M 2	4	66	Superiore	430,0	65,0	196	6,62	-6,52	0,00	8,67	8,67	0,133	0,133	--	472 160,15	0,58	1 379 656,69	0,34	Si
2	M 2	4	66	Mezzeria	430,0	65,0	196	6,62	-48,09	-9,10	50,24	34,22	0,773	0,526	5 831,12	64 063,42	0,00	0,00	--	No
2	M 2	4	66	Inferiore	430,0	65,0	196	6,62	-8,15	0,00	10,30	10,30	0,158	0,158	--	378 026,25	0,53	1 265 791,10	0,30	Si
2	M 2	5	67	Superiore	430,0	65,0	233	6,62	-7,34	0,00	9,49	9,49	0,146	0,146	--	678 393,75	0,56	1 572 479,37	0,43	Si
2	M 2	5	67	Mezzeria	430,0	65,0	233	6,62	-65,35	-9,11	67,50	42,85	1,038	0,659	6 935,37	76 156,28	0,00	0,00	--	No
2	M 2	5	67	Inferiore	430,0	65,0	233	6,62	-9,72	0,00	11,87	11,87	0,183	0,183	--	511 751,82	0,49	1 369 954,74	0,37	Si
2	M 2	6	68	Superiore	430,0	65,0	171	6,62	-6,07	0,00	8,22	8,22	0,126	0,126	--	359 837,04	0,59	1 231 506,44	0,29	Si
2	M 2	6	68	Mezzeria	430,0	65,0	171	6,62	-39,07	-9,11	41,22	29,72	0,634	0,457	5 089,68	55 889,02	0,00	0,00	--	No
2	M 2	6	68	Inferiore	430,0	65,0	171	6,62	-7,07	0,00	9,22	9,22	0,142	0,142	--	308 982,92	0,57	1 170 440,59	0,26	Si
2	M 3	7	77	Superiore	430,0	65,0	49	6,62	0,00	0,00	2,15	2,15	0,033	0,033	--	76 033,55	0,83	494 087,70	0,15	Si
2	M 3	7	77	Mezzeria	430,0	65,0	49	6,62	0,00	-9,09	2,15	10,16	0,033	0,156	1 456,26	16 023,62	0,54	318 981,28	0,05	Si
2	M 3	7	77	Inferiore	430,0	65,0	49	6,62	0,00	0,00	2,15	2,15	0,033	0,033	--	76 394,80	0,83	494 087,70	0,15	Si
2	M 3	8	78	Superiore	430,0	65,0	436	6,62	0,00	0,00	2,15	2,15	0,033	0,033	--	610 119,43	0,83	4 396 146,44	0,14	Si
2	M 3	8	78	Mezzeria	430,0	65,0	436	6,62	0,00	-9,11	2,15	10,18	0,033	0,157	12 983,52	142 570,22	0,54	2 835 240,40	0,05	Si
2	M 3	8	78	Inferiore	430,0	65,0	436	6,62	0,00	0,00	2,15	2,15	0,033	0,033	--	634 601,78	0,83	4 396 146,44	0,14	Si
2	M 3	9	79	Superiore	430,0	65,0	64	6,62	0,00	0,00	2,15	2,15	0,033	0,033	--	135 897,84	0,83	644 288,11	0,21	Si
2	M 3	9	79	Mezzeria	430,0	65,0	64	6,62	0,00	-9,11	2,15	10,18	0,033	0,157	1 902,83	20 894,73	0,54	415 525,51	0,05	Si
2	M 3	9	79	Inferiore	430,0	65,0	64	6,62	0,00	0,00	2,15	2,15	0,033	0,033	--	116 914,36	0,83	644 288,11	0,18	Si
2	M 4	10	84	Superiore	430,0	65,0	845	6,62	-5,19	0,00	7,34	7,34	0,113	0,113	--	1 446 391,74	0,62	6 353 675,17	0,23	Si
2	M 4	10	84	Mezzeria	430,0	65,0	845	6,62	-27,18	-9,11	29,33	23,77	0,451	0,366	25 160,87	276 320,66	0,00	0,00	--	No
2	M 4	10	84	Inferiore	430,0	65,0	845	6,62	-5,80	0,00	7,95	7,95	0,122	0,122	--	1 295 480,85	0,60	6 170 854,77	0,21	Si
2	M 5	11	87	Superiore	430,0	65,0	186	6,62	0,00	0,00	2,15	2,15	0,033	0,033	--	254 761,55	0,83	1 874	0,14	Si

																			552,78		
2	M 5	11	87	Mezzeria	430,0	65,0	186	6,62	0,00	-9,10	2,15	10,18	0,033	0,157	5 533,30	60 793,07	0,54	1 209 295,14	0,05	Si	
2	M 5	11	87	Inferiore	430,0	65,0	186	6,62	0,00	0,00	2,15	2,15	0,033	0,033	--	258 252,10	0,83	1 874 552,78	0,14	Si	
2	M 5	12	88	Superiore	430,0	65,0	287	6,62	0,00	0,00	2,15	2,15	0,033	0,033	--	243 000,94	0,83	2 892 745,34	0,08	Si	
2	M 5	12	88	Mezzeria	430,0	65,0	287	6,62	0,00	-9,11	2,15	10,18	0,033	0,157	8 543,40	93 813,79	0,54	1 865 640,03	0,05	Si	
2	M 5	12	88	Inferiore	430,0	65,0	287	6,62	0,00	0,00	2,15	2,15	0,033	0,033	--	331 252,70	0,83	2 892 745,34	0,11	Si	
2	M 5	13	89	Superiore	430,0	65,0	130	6,62	0,00	0,00	2,15	2,15	0,033	0,033	--	163 753,38	0,83	1 309 966,87	0,13	Si	
2	M 5	13	89	Mezzeria	430,0	65,0	130	6,62	0,00	-9,11	2,15	10,18	0,033	0,157	3 868,84	42 483,16	0,54	844 846,75	0,05	Si	
2	M 5	13	89	Inferiore	430,0	65,0	130	6,62	0,00	0,00	2,15	2,15	0,033	0,033	--	179 585,75	0,83	1 309 966,87	0,14	Si	
2	M 6	14	94	Superiore	430,0	65,0	71	6,62	-6,02	0,00	8,17	8,17	0,126	0,126	--	173 267,43	0,60	512 812,35	0,34	Si	
2	M 6	14	94	Mezzeria	430,0	65,0	71	6,62	-44,93	-9,09	47,08	32,63	0,724	0,502	2 111,42	23 217,92	0,00	0,00	--	No	
2	M 6	14	94	Inferiore	430,0	65,0	71	6,62	-7,59	0,00	9,74	9,74	0,150	0,150	--	137 520,81	0,55	473 061,10	0,29	Si	
2	M 6	15	95	Superiore	430,0	65,0	119	6,62	-8,44	0,00	10,59	10,59	0,163	0,163	--	444 510,58	0,52	756 538,70	0,59	Si	
2	M 6	15	95	Mezzeria	430,0	65,0	119	6,62	-96,39	-9,11	98,54	58,38	1,516	0,898	3 543,65	38 912,32	0,00	0,00	--	No	
2	M 6	15	95	Inferiore	430,0	65,0	119	6,62	-12,04	0,00	14,19	14,19	0,218	0,218	--	311 449,34	0,41	597 295,02	0,52	Si	
2	M 6	16	96	Superiore	430,0	65,0	114	6,62	-8,48	0,00	10,63	10,63	0,164	0,164	--	434 285,73	0,52	722 219,19	0,60	Si	
2	M 6	16	96	Mezzeria	430,0	65,0	114	6,62	-98,93	-9,11	101,08	59,65	1,555	0,918	3 391,75	37 244,35	0,00	0,00	--	No	
2	M 6	16	96	Inferiore	430,0	65,0	114	6,62	-12,16	0,00	14,31	14,31	0,220	0,220	--	302 964,73	0,41	566 647,57	0,53	Si	
2	M 6	17	97	Superiore	430,0	65,0	181	6,62	-6,29	0,00	8,44	8,44	0,130	0,130	--	366 834,07	0,59	1 289 373,19	0,28	Si	
2	M 6	17	97	Mezzeria	430,0	65,0	181	6,62	-38,99	-9,11	41,14	29,68	0,633	0,457	5 387,53	59 159,69	0,00	0,00	--	No	
2	M 6	17	97	Inferiore	430,0	65,0	181	6,62	-7,61	0,00	9,76	9,76	0,150	0,150	--	303 004,51	0,55	1 203 648,50	0,25	Si	
2	M 7	18	112	Superiore	430,0	65,0	160	6,62	-3,92	0,00	6,07	6,07	0,093	0,093	--	236 677,61	0,66	1 274 904,62	0,19	Si	
2	M 7	18	112	Mezzeria	430,0	65,0	160	6,62	-17,76	-9,10	19,91	19,06	0,306	0,293	4 758,97	52 290,29	0,29	559 868,64	0,09	Si	
2	M 7	18	112	Inferiore	430,0	65,0	160	6,62	-4,06	0,00	6,21	6,21	0,095	0,095	--	228 961,23	0,65	1 267 340,53	0,18	Si	
2	M 7	19	113	Superiore	430,0	65,0	54	6,62	-7,73	0,00	9,88	9,88	0,152	0,152	--	232 949,83	0,55	356 298,96	0,65	Si	
2	M 7	19	113	Mezzeria	430,0	65,0	54	6,62	-102,18	-9,11	104,33	61,27	1,605	0,943	1 605,05	17 624,82	0,00	0,00	--	No	

2	M 7	19	113	Inferiore	430,0	65,0	54	6,62	-10,55	0,00	12,70	12,70	0,195	0,195	--	170 651,46	0,46	300 424,51	0,57	Si
2	M 7	20	114	Superiore	430,0	65,0	150	6,62	-6,48	0,00	8,63	8,63	0,133	0,133	--	374 004,86	0,58	1 058 190,47	0,35	Si
2	M 7	20	114	Mezzeria	430,0	65,0	150	6,62	-49,41	-9,11	51,56	34,89	0,793	0,537	4 463,77	49 016,05	0,00	0,00	--	No
2	M 7	20	114	Inferiore	430,0	65,0	150	6,62	-7,87	0,00	10,02	10,02	0,154	0,154	--	307 784,75	0,54	983 475,01	0,31	Si
2	M 7	21	115	Superiore	430,0	65,0	40	6,62	0,47	0,00	2,62	2,62	0,040	0,040	--	55 485,97	0,81	391 467,33	0,14	Si
2	M 7	21	115	Mezzeria	430,0	65,0	40	6,62	2,01	5,46	4,16	7,54	0,064	0,116	712,34	13 046,97	0,61	297 158,23	0,04	Si
2	M 7	21	115	Inferiore	430,0	65,0	40	6,62	0,47	0,00	2,62	2,62	0,040	0,040	--	55 334,00	0,81	391 437,57	0,14	Si
2	M 8	22	129	Superiore	430,0	65,0	183	6,62	-5,83	0,00	7,98	7,98	0,123	0,123	--	459 679,18	0,60	1 333 530,57	0,34	Si
2	M 8	22	129	Mezzeria	430,0	65,0	183	6,62	-44,81	-9,10	46,96	32,58	0,722	0,501	5 443,96	59 812,03	0,00	0,00	--	No
2	M 8	22	129	Inferiore	430,0	65,0	183	6,62	-7,41	0,00	9,56	9,56	0,147	0,147	--	361 493,54	0,56	1 229 913,94	0,29	Si
2	M 8	23	130	Superiore	430,0	65,0	109	6,62	-8,05	0,00	10,20	10,20	0,157	0,157	--	422 106,18	0,54	707 363,22	0,60	Si
2	M 8	23	130	Mezzeria	430,0	65,0	109	6,62	-95,45	-9,11	97,60	57,90	1,501	0,891	3 242,86	35 609,34	0,00	0,00	--	No
2	M 8	23	130	Inferiore	430,0	65,0	109	6,62	-11,43	0,00	13,58	13,58	0,209	0,209	--	297 433,76	0,43	571 563,75	0,52	Si
2	M 8	24	131	Superiore	430,0	65,0	117	6,62	-7,99	0,00	10,14	10,14	0,156	0,156	--	439 977,66	0,54	761 983,23	0,58	Si
2	M 8	24	131	Mezzeria	430,0	65,0	117	6,62	-91,95	-9,11	94,10	56,16	1,448	0,864	3 481,08	38 225,27	0,00	0,00	--	No
2	M 8	24	131	Inferiore	430,0	65,0	117	6,62	-11,27	0,00	13,42	13,42	0,207	0,207	--	311 744,80	0,44	620 191,37	0,50	Si
2	M 8	25	132	Superiore	430,0	65,0	76	6,62	-6,48	0,00	8,63	8,63	0,133	0,133	--	203 875,56	0,58	535 906,25	0,38	Si
2	M 8	25	132	Mezzeria	430,0	65,0	76	6,62	-53,20	-9,11	55,35	36,78	0,851	0,566	2 260,81	24 825,65	0,00	0,00	--	No
2	M 8	25	132	Inferiore	430,0	65,0	76	6,62	-8,36	0,00	10,51	10,51	0,162	0,162	--	157 958,88	0,53	484 765,04	0,33	Si
2	M 9	26	147	Superiore	430,0	50,0	93	8,60	0,28	0,00	2,43	2,43	0,049	0,049	--	106 113,74	0,74	921 330,96	0,12	Si
2	M 9	26	147	Mezzeria	430,0	50,0	93	8,60	0,89	0,00	3,04	2,15	0,061	0,043	0,00	33 468,97	0,76	942 528,82	0,04	Si
2	M 9	26	147	Inferiore	430,0	50,0	93	8,60	0,25	0,00	2,40	2,40	0,048	0,048	--	121 075,64	0,75	923 950,48	0,13	Si
2	M 9	27	148	Superiore	430,0	50,0	227	8,60	1,44	0,00	3,59	3,59	0,072	0,072	--	233 775,87	0,67	1 674 178,86	0,14	Si
2	M 9	27	148	Mezzeria	430,0	50,0	227	8,60	5,00	0,00	7,15	3,58	0,143	0,072	0,00	67 148,38	0,67	1 675 787,89	0,04	Si
2	M 9	27	148	Inferiore	430,0	50,0	227	8,60	1,30	0,00	3,45	3,45	0,069	0,069	--	258 322,09	0,68	1 694 780,20	0,15	Si
2	M 10	28	149	Superiore	430,0	50,0	110	8,60	0,26	0,00	2,41	2,41	0,048	0,048	--	103 445,98	0,74	763 108,50	0,14	Si

2	M 10	28	149	Mezzeria	430,0	50,0	110	8,60	0,97	0,00	3,12	2,15	0,062	0,043	0,00	27 670,40	0,76	779 233,97	0,04	Si
2	M 10	28	149	Inferiore	430,0	50,0	110	8,60	0,24	0,00	2,39	2,39	0,048	0,048	--	113 912,48	0,75	764 590,14	0,15	Si
2	M 10	29	150	Superiore	430,0	50,0	215	8,60	1,18	0,00	3,33	3,33	0,067	0,067	--	220 557,88	0,69	1 378 835,75	0,16	Si
2	M 10	29	150	Mezzeria	430,0	50,0	215	8,60	4,82	0,00	6,97	3,48	0,139	0,070	0,00	54 054,20	0,68	1 360 252,33	0,04	Si
2	M 10	29	150	Inferiore	430,0	50,0	215	8,60	1,08	0,00	3,23	3,23	0,065	0,065	--	240 751,97	0,69	1 390 864,10	0,17	Si
2	M 11	30	152	Superiore	430,0	50,0	588	8,60	-3,02	0,00	5,17	5,17	0,103	0,103	--	842 435,25	0,60	3 283 435,95	0,26	Si
2	M 11	30	152	Mezzeria	430,0	50,0	588	8,60	-17,21	0,00	19,36	9,68	0,387	0,194	0,00	147 905,29	0,42	2 309 289,26	0,06	No
2	M 11	30	152	Inferiore	430,0	50,0	588	8,60	-3,47	0,00	5,62	5,62	0,112	0,112	--	732 988,76	0,58	3 188 512,41	0,23	Si
2	M 11	31	153	Superiore	430,0	50,0	59	8,60	-2,94	0,00	5,09	5,09	0,102	0,102	--	71 070,33	0,60	330 545,07	0,22	Si
2	M 11	31	153	Mezzeria	430,0	50,0	59	8,60	-14,12	0,00	16,27	8,14	0,325	0,163	0,00	14 815,21	0,49	266 450,14	0,06	Si
2	M 11	31	153	Inferiore	430,0	50,0	59	8,60	-2,97	0,00	5,12	5,12	0,102	0,102	--	70 418,92	0,60	329 971,31	0,21	Si
2	M 12	32	159	Superiore	430,0	50,0	83	8,60	0,00	0,00	2,15	2,15	0,043	0,043	--	101 613,01	0,76	871 333,65	0,12	Si
2	M 12	32	159	Mezzeria	430,0	50,0	83	8,60	0,00	0,00	2,15	2,15	0,043	0,043	0,00	30 940,82	0,76	871 333,65	0,04	Si
2	M 12	32	159	Inferiore	430,0	50,0	83	8,60	0,00	0,00	2,15	2,15	0,043	0,043	--	109 699,92	0,76	871 333,65	0,13	Si
2	M 12	33	160	Superiore	430,0	50,0	237	8,60	0,00	0,00	2,15	2,15	0,043	0,043	--	279 598,25	0,76	1 962 180,58	0,14	Si
2	M 12	33	160	Mezzeria	430,0	50,0	237	8,60	0,00	0,00	2,15	2,15	0,043	0,043	0,00	69 676,49	0,76	1 962 180,58	0,04	Si
2	M 12	33	160	Inferiore	430,0	50,0	237	8,60	0,00	0,00	2,15	2,15	0,043	0,043	--	293 663,88	0,76	1 962 180,58	0,15	Si
2	M 13	34	161	Superiore	430,0	50,0	67	8,60	0,00	0,00	2,15	2,15	0,043	0,043	--	85 731,87	0,76	474 622,78	0,18	Si
2	M 13	34	161	Mezzeria	430,0	50,0	67	8,60	0,00	0,00	2,15	2,15	0,043	0,043	0,00	16 853,72	0,76	474 622,78	0,04	Si
2	M 13	34	161	Inferiore	430,0	50,0	67	8,60	0,00	0,00	2,15	2,15	0,043	0,043	--	86 256,12	0,76	474 622,78	0,18	Si
2	M 13	35	162	Superiore	430,0	50,0	258	8,60	0,00	0,00	2,15	2,15	0,043	0,043	--	358 149,28	0,76	1 827 544,15	0,20	Si
2	M 13	35	162	Mezzeria	430,0	50,0	258	8,60	0,00	0,00	2,15	2,15	0,043	0,043	0,00	64 895,55	0,76	1 827 544,15	0,04	Si
2	M 13	35	162	Inferiore	430,0	50,0	258	8,60	0,00	0,00	2,15	2,15	0,043	0,043	--	334 117,84	0,76	1 827 544,15	0,18	Si
3	M 1	1	164	Mezzeria	445,0	65,0	325	6,85	0,00	-9,42	2,22	10,53	0,034	0,162	10 362,32	109 985,51	0,52	2 054 387,16	0,05	Si

3	M 1	1	164	Inferiore	445,0	65,0	325	6,85	0,00	0,00	2,22	2,22	0,034	0,034	--	177 903,17	0,82	3 243 850,21	0,05	Si
3	M 1	2	165	Mezzeria	445,0	65,0	169	6,85	0,00	-9,42	2,22	10,54	0,034	0,162	5 386,57	57 155,42	0,52	1 067 414,08	0,05	Si
3	M 1	2	165	Inferiore	445,0	65,0	169	6,85	0,00	0,00	2,22	2,22	0,034	0,034	--	99 973,93	0,82	1 685 709,35	0,06	Si
3	M 1	3	166	Mezzeria	445,0	65,0	109	6,85	0,00	-9,42	2,22	10,54	0,034	0,162	3 473,73	36 858,78	0,52	688 361,43	0,05	Si
3	M 1	3	166	Inferiore	445,0	65,0	109	6,85	0,00	0,00	2,22	2,22	0,034	0,034	--	69 222,10	0,82	1 087 092,02	0,06	Si
3	M 2	4	171	Mezzeria	445,0	65,0	196	6,85	-51,64	-9,42	53,87	36,35	0,829	0,559	6 245,04	66 298,14	0,00	0,00	--	No
3	M 2	4	171	Inferiore	445,0	65,0	196	6,85	-16,79	0,00	19,02	19,02	0,293	0,293	--	203 880,22	0,28	674 689,95	0,30	Si
3	M 2	5	172	Mezzeria	445,0	65,0	233	6,85	-65,43	-9,42	67,65	43,25	1,041	0,665	7 427,67	78 812,86	0,00	0,00	--	No
3	M 2	5	172	Inferiore	445,0	65,0	233	6,85	-19,01	0,00	21,23	21,23	0,327	0,327	--	271 312,01	0,24	663 849,07	0,41	Si
3	M 2	6	173	Mezzeria	445,0	65,0	171	6,85	-41,90	-9,42	44,12	31,49	0,679	0,484	5 450,96	57 838,66	0,00	0,00	--	No
3	M 2	6	173	Inferiore	445,0	65,0	171	6,85	-15,13	0,00	17,35	17,35	0,267	0,267	--	160 201,89	0,32	665 035,96	0,24	Si
3	M 3	7	184	Mezzeria	445,0	65,0	49	6,85	-10,94	-9,41	13,16	15,99	0,202	0,246	1 559,63	16 582,59	0,35	210 009,83	0,08	Si
3	M 3	7	184	Inferiore	445,0	65,0	49	6,85	-5,51	0,00	7,74	7,74	0,119	0,119	--	32 887,89	0,60	358 742,34	0,09	Si
3	M 3	8	185	Mezzeria	445,0	65,0	436	6,85	-30,37	-9,42	32,60	25,72	0,502	0,396	13 905,14	147 543,63	0,00	0,00	--	No
3	M 3	8	185	Inferiore	445,0	65,0	436	6,85	-11,82	0,00	14,04	14,04	0,216	0,216	--	379 214,48	0,41	2 185 630,01	0,17	Si
3	M 3	9	186	Mezzeria	445,0	65,0	64	6,85	-59,37	-9,42	61,60	40,22	0,948	0,619	2 037,90	21 623,61	0,00	0,00	--	No
3	M 3	9	186	Inferiore	445,0	65,0	64	6,85	-17,59	0,00	19,81	19,81	0,305	0,305	--	72 986,99	0,27	206 406,63	0,35	Si
3	M 4	10	196	Mezzeria	445,0	65,0	845	6,85	-29,54	-9,42	31,77	25,31	0,489	0,389	26 946,89	285 959,70	0,00	0,00	--	No
3	M 4	10	196	Inferiore	445,0	65,0	845	6,85	-11,89	0,00	14,12	14,12	0,217	0,217	--	710 434,06	0,41	4 212 566,35	0,17	Si
3	M 5	11	199	Mezzeria	445,0	65,0	186	6,85	0,00	-9,42	2,22	10,53	0,034	0,162	5 926,08	62 913,79	0,52	1 175 292,53	0,05	Si
3	M 5	11	199	Inferiore	445,0	65,0	186	6,85	0,00	0,00	2,22	2,22	0,034	0,034	--	121 815,92	0,82	1 855 543,49	0,07	Si
3	M 5	12	200	Mezzeria	445,0	65,0	287	6,85	0,00	-9,42	2,22	10,54	0,034	0,162	9 149,84	97 086,36	0,52	1 813 150,43	0,05	Si
3	M 5	12	200	Inferiore	445,0	65,0	287	6,85	0,00	0,00	2,22	2,22	0,034	0,034	--	161 411,20	0,82	2 863 410,86	0,06	Si
3	M 5	13	201	Mezzeria	445,0	65,0	130	6,85	0,00	-9,42	2,22	10,54	0,034	0,162	4 143,46	43 965,14	0,52	821 077,17	0,05	Si
3	M 5	13	201	Inferiore	445,0	65,0	130	6,85	0,00	0,00	2,22	2,22	0,034	0,034	--	82 794,03	0,82	1 296 682,88	0,06	Si
3	M 6	14	206	Mezzeria	445,0	65,0	71	6,85	-56,53	-9,41	58,75	38,79	0,904	0,597	2 261,30	24 027,85	0,00	0,00	--	No
3	M 6	14	206	Inferiore	445,0	65,0	71	6,85	-18,06	0,00	20,29	20,29	0,312	0,312	--	75 203,25	0,26	220	0,34	Si

396,19																				
3	M 6	15	207	Mezzeria	445,0	65,0	119	6,85	-85,26	-9,42	87,48	53,17	1,346	0,818	3 795,19	40 269,74	0,00	0,00	--	No
3	M 6	15	207	Inferiore	445,0	65,0	119	6,85	-21,44	0,00	23,67	23,67	0,364	0,364	--	160 119,91	0,00	0,00	--	No
3	M 6	16	208	Mezzeria	445,0	65,0	114	6,85	-87,50	-9,42	89,72	54,29	1,380	0,835	3 632,51	38 543,52	0,00	0,00	--	No
3	M 6	16	208	Inferiore	445,0	65,0	114	6,85	-21,67	0,00	23,90	23,90	0,368	0,368	--	155 619,80	0,00	0,00	--	No
3	M 6	17	209	Mezzeria	445,0	65,0	181	6,85	-37,27	-9,42	39,49	29,17	0,608	0,449	5 769,96	61 223,42	0,00	0,00	--	No
3	M 6	17	209	Inferiore	445,0	65,0	181	6,85	-14,34	0,00	16,57	16,57	0,255	0,255	--	159 119,24	0,34	742	0,21	Si
155,30																				
3	M 7	18	224	Mezzeria	445,0	65,0	160	6,85	-24,61	-9,42	26,84	22,84	0,413	0,351	5 096,78	54 114,40	0,00	0,00	--	No
3	M 7	18	224	Inferiore	445,0	65,0	160	6,85	-10,60	0,00	12,83	12,83	0,197	0,197	--	125 601,16	0,45	874	0,14	Si
210,67																				
3	M 7	19	225	Mezzeria	445,0	65,0	54	6,85	-115,19	-9,42	117,42	68,13	1,806	1,048	1 718,98	18 239,63	0,00	0,00	--	No
3	M 7	19	225	Inferiore	445,0	65,0	54	6,85	-22,62	0,00	24,85	24,85	0,382	0,382	--	92 872,47	0,00	0,00	--	No
3	M 7	20	226	Mezzeria	445,0	65,0	150	6,85	-55,51	-9,42	57,74	38,29	0,888	0,589	4 780,62	50 725,88	0,00	0,00	--	No
3	M 7	20	226	Inferiore	445,0	65,0	150	6,85	-16,79	0,00	19,01	19,01	0,293	0,293	--	167 733,36	0,28	516	0,32	Si
446,46																				
3	M 7	21	227	Mezzeria	445,0	65,0	40	6,85	-38,30	-9,42	40,52	29,69	0,623	0,457	1 272,49	13 502,09	0,00	0,00	--	No
3	M 7	21	227	Inferiore	445,0	65,0	40	6,85	-13,72	0,00	15,95	15,95	0,245	0,245	--	37 679,35	0,35	171	0,22	Si
533,53																				
3	M 8	22	241	Mezzeria	445,0	65,0	183	6,85	-61,06	-9,42	63,28	41,06	0,974	0,632	5 830,39	61 898,43	0,00	0,00	--	No
3	M 8	22	241	Inferiore	445,0	65,0	183	6,85	-18,33	0,00	20,56	20,56	0,316	0,316	--	206 156,64	0,25	554	0,37	Si
409,32																				
3	M 8	23	242	Mezzeria	445,0	65,0	109	6,85	-94,70	-9,42	96,92	57,88	1,491	0,891	3 473,05	36 851,55	0,00	0,00	--	No
3	M 8	23	242	Inferiore	445,0	65,0	109	6,85	-22,37	0,00	24,59	24,59	0,378	0,378	--	156 016,13	0,00	0,00	--	No
3	M 8	24	243	Mezzeria	445,0	65,0	117	6,85	-91,27	-9,42	93,49	56,17	1,438	0,864	3 728,18	39 558,74	0,00	0,00	--	No
3	M 8	24	243	Inferiore	445,0	65,0	117	6,85	-22,06	0,00	24,28	24,28	0,374	0,374	--	163 696,55	0,00	0,00	--	No
3	M 8	25	244	Mezzeria	445,0	65,0	76	6,85	-63,39	-9,42	65,61	42,23	1,009	0,650	2 421,29	25 691,65	0,00	0,00	--	No
3	M 8	25	244	Inferiore	445,0	65,0	76	6,85	-19,04	0,00	21,26	21,26	0,327	0,327	--	85 533,05	0,23	215	0,40	Si
710,38																				
3	M 9	26	259	Mezzeria	445,0	50,0	93	8,90	0,00	0,00	2,22	2,22	0,044	0,044	0,00	34 636,45	0,75	929	0,04	Si
104,10																				
3	M 9	26	259	Inferiore	445,0	50,0	93	8,90	0,00	0,00	2,22	2,22	0,044	0,044	--	73 095,08	0,75	929	0,08	Si
104,10																				
3	M 9	27	260	Mezzeria	445,0	50,0	227	8,90	0,00	0,00	2,22	2,22	0,044	0,044	0,00	69 490,77	0,75	1 864	0,04	Si
051,61																				
3	M 9	27	260	Inferiore	445,0	50,0	227	8,90	0,00	0,00	2,22	2,22	0,044	0,044	--	136 862,37	0,75	1 864	0,07	Si
051,61																				
3	M 10	28	261	Mezzeria	445,0	50,0	110	8,90	0,00	0,00	2,22	2,22	0,044	0,044	0,00	28 635,62	0,75	768	0,04	Si
135,10																				
3	M 10	28	261	Inferiore	445,0	50,0	110	8,90	0,00	0,00	2,22	2,22	0,044	0,044	--	56 209,77	0,75	768	0,07	Si
135,10																				
3	M 10	29	262	Mezzeria	445,0	50,0	215	8,90	0,00	0,00	2,22	2,22	0,044	0,044	0,00	55 939,81	0,75	1 500	0,04	Si
554,93																				

3	M 10	29	262	Inferiore	445,0	50,0	215	8,90	0,00	0,00	2,22	2,22	0,044	0,044	--	102 004,80	0,75	1 500 554,93	0,07	Si
3	M 11	30	264	Mezzeria	445,0	50,0	588	8,90	0,00	0,00	2,22	2,22	0,044	0,044	0,00	153 064,76	0,75	4 105 879,12	0,04	Si
3	M 11	30	264	Inferiore	445,0	50,0	588	8,90	0,00	0,00	2,22	2,22	0,044	0,044	--	405 777,00	0,75	4 105 879,12	0,10	Si
3	M 11	31	265	Mezzeria	445,0	50,0	59	8,90	0,00	0,00	2,22	2,22	0,044	0,044	0,00	15 332,02	0,75	411 273,08	0,04	Si
3	M 11	31	265	Inferiore	445,0	50,0	59	8,90	0,00	0,00	2,22	2,22	0,044	0,044	--	35 641,81	0,75	411 273,08	0,09	Si
3	M 12	32	271	Mezzeria	445,0	50,0	76	8,90	0,00	0,00	2,22	2,22	0,044	0,044	0,00	19 784,54	0,75	530 709,47	0,04	Si
3	M 12	32	271	Inferiore	445,0	50,0	76	8,90	0,00	0,00	2,22	2,22	0,044	0,044	--	58 484,80	0,75	530 709,47	0,11	Si
3	M 12	33	272	Mezzeria	445,0	50,0	204	8,90	0,00	0,00	2,22	2,22	0,044	0,044	0,00	53 102,57	0,75	1 424 447,74	0,04	Si
3	M 12	33	272	Inferiore	445,0	50,0	204	8,90	0,00	0,00	2,22	2,22	0,044	0,044	--	89 443,97	0,75	1 424 447,74	0,06	Si
3	M 13	34	274	Mezzeria	445,0	50,0	67	8,90	0,00	0,00	2,22	2,22	0,044	0,044	0,00	33 061,62	0,75	886 859,92	0,04	Si
3	M 13	34	274	Inferiore	445,0	50,0	67	8,90	0,00	0,00	2,22	2,22	0,044	0,044	--	71 452,38	0,75	886 859,92	0,08	Si
3	M 13	35	275	Mezzeria	445,0	50,0	258	8,90	0,00	0,00	2,22	2,22	0,044	0,044	0,00	82 779,33	0,75	2 220 511,21	0,04	Si
3	M 13	35	275	Inferiore	445,0	50,0	258	8,90	0,00	0,00	2,22	2,22	0,044	0,044	--	174 297,60	0,75	2 220 511,21	0,08	Si

Verifiche statiche vento secondario

n° livello	n° parete	n° setto	n° asta	Posizione verifica	h0 [cm]	t [cm]	d [cm]	h0/t	es [cm]	ev [cm]	e1 [cm]	e2 [cm]	e1/t	e2/t	Mv [N m]	Nd [N]	Φ	Nr [N]	Nd/Nr	verificato
1	M 1	1	1	Superiore	300,0	70,0	325	4,29	0,00	0,00	1,50	1,50	0,021	0,021	--	508 731,98	0,91	3 846 602,59	0,13	Si
1	M 1	1	1	Mezzeria	300,0	70,0	325	4,29	0,00	-0,48	1,50	1,50	0,021	0,021	2 825,73	588 583,18	0,91	3 846 602,59	0,15	Si
1	M 1	1	1	Inferiore	300,0	70,0	325	4,29	0,00	0,00	1,50	1,50	0,021	0,021	--	668 434,38	0,91	3 846 602,59	0,17	Si
1	M 1	2	2	Superiore	300,0	70,0	169	4,29	0,00	0,00	1,50	1,50	0,021	0,021	--	295 327,63	0,91	1 998 937,54	0,15	Si
1	M 1	2	2	Mezzeria	300,0	70,0	169	4,29	0,00	-0,44	1,50	1,50	0,021	0,021	1 468,88	336 823,37	0,91	1 998 937,54	0,17	Si
1	M 1	2	2	Inferiore	300,0	70,0	169	4,29	0,00	0,00	1,50	1,50	0,021	0,021	--	378 319,11	0,91	1 998 937,54	0,19	Si
1	M 1	3	3	Superiore	300,0	70,0	109	4,29	0,00	0,00	1,50	1,50	0,021	0,021	--	226 945,70	0,91	1 289 088,80	0,18	Si
1	M 1	3	3	Mezzeria	300,0	70,0	109	4,29	0,00	-0,37	1,50	1,50	0,021	0,021	947,26	253 705,75	0,91	1 289 088,80	0,20	Si

1	M 1	3	3	Inferiore	300,0	70,0	109	4,29	0,00	0,00	1,50	1,50	0,021	0,021	--	280 465,79	0,91	1 289 088,80	0,22	Si
1	M 2	4	8	Superiore	300,0	65,0	840	4,62	0,00	0,00	1,50	1,50	0,023	0,023	--	1 873 351,99	0,90	9 159 292,91	0,20	Si
1	M 2	4	8	Mezzeria	300,0	65,0	840	4,62	0,00	-0,35	1,50	1,50	0,023	0,023	7 304,72	2 064 992,85	0,90	9 159 292,91	0,23	Si
1	M 2	4	8	Inferiore	300,0	65,0	840	4,62	0,00	0,00	1,50	1,50	0,023	0,023	--	2 256 633,72	0,90	9 159 292,91	0,25	Si
1	M 3	5	9	Superiore	300,0	65,0	769	4,62	0,00	0,00	1,50	1,50	0,023	0,023	--	1 193 983,11	0,90	8 384 940,93	0,14	Si
1	M 3	5	9	Mezzeria	300,0	65,0	769	4,62	0,00	-0,49	1,50	1,50	0,023	0,023	6 687,09	1 369 421,55	0,90	8 384 940,93	0,16	Si
1	M 3	5	9	Inferiore	300,0	65,0	769	4,62	0,00	0,00	1,50	1,50	0,023	0,023	--	1 544 860,00	0,90	8 384 940,93	0,18	Si
1	M 4	6	10	Superiore	300,0	65,0	845	4,62	0,00	0,00	1,50	1,50	0,023	0,023	--	1 981 340,41	0,90	9 213 836,09	0,22	Si
1	M 4	6	10	Mezzeria	300,0	65,0	845	4,62	0,00	-0,34	1,50	1,50	0,023	0,023	7 348,22	2 174 121,96	0,90	9 213 836,09	0,24	Si
1	M 4	6	10	Inferiore	300,0	65,0	845	4,62	0,00	0,00	1,50	1,50	0,023	0,023	--	2 366 903,51	0,90	9 213 836,09	0,26	Si
1	M 5	7	11	Superiore	300,0	70,0	186	4,29	0,00	0,00	1,50	1,50	0,021	0,021	--	390 634,21	0,91	2 200 329,22	0,18	Si
1	M 5	7	11	Mezzeria	300,0	70,0	186	4,29	0,00	-0,37	1,50	1,50	0,021	0,021	1 616,00	436 310,62	0,91	2 200 329,22	0,20	Si
1	M 5	7	11	Inferiore	300,0	70,0	186	4,29	0,00	0,00	1,50	1,50	0,021	0,021	--	481 987,03	0,91	2 200 329,22	0,22	Si
1	M 5	8	12	Superiore	300,0	70,0	287	4,29	0,00	0,00	1,50	1,50	0,021	0,021	--	453 881,87	0,91	3 395 472,33	0,13	Si
1	M 5	8	12	Mezzeria	300,0	70,0	287	4,29	0,00	-0,48	1,50	1,50	0,021	0,021	2 495,10	524 368,13	0,91	3 395 472,33	0,15	Si
1	M 5	8	12	Inferiore	300,0	70,0	287	4,29	0,00	0,00	1,50	1,50	0,021	0,021	--	594 854,39	0,91	3 395 472,33	0,18	Si
1	M 5	9	13	Superiore	300,0	70,0	130	4,29	0,00	0,00	1,50	1,50	0,021	0,021	--	265 966,58	0,91	1 537 624,55	0,17	Si
1	M 5	9	13	Mezzeria	300,0	70,0	130	4,29	0,00	-0,38	1,50	1,50	0,021	0,021	1 129,89	297 885,94	0,91	1 537 624,55	0,19	Si
1	M 5	9	13	Inferiore	300,0	70,0	130	4,29	0,00	0,00	1,50	1,50	0,021	0,021	--	329 805,29	0,91	1 537 624,55	0,21	Si
1	M 6	10	18	Superiore	300,0	65,0	71	4,62	0,00	0,00	1,50	1,50	0,023	0,023	--	224 437,69	0,90	774 195,55	0,29	Si
1	M 6	10	18	Mezzeria	300,0	65,0	71	4,62	0,00	-0,26	1,50	1,50	0,023	0,023	616,64	240 636,28	0,90	774 195,55	0,31	Si
1	M 6	10	18	Inferiore	300,0	65,0	71	4,62	0,00	0,00	1,50	1,50	0,023	0,023	--	256 834,86	0,90	774 195,55	0,33	Si
1	M 6	11	19	Superiore	300,0	65,0	119	4,62	0,00	0,00	1,50	1,50	0,023	0,023	--	544 246,19	0,90	1 297 520,39	0,42	Si
1	M 6	11	19	Mezzeria	300,0	65,0	119	4,62	0,00	-0,18	1,50	1,50	0,023	0,023	1 034,92	571 394,35	0,90	1 297 520,39	0,44	Si
1	M 6	11	19	Inferiore	300,0	65,0	119	4,62	0,00	0,00	1,50	1,50	0,023	0,023	--	598 542,51	0,90	1 297 520,39	0,46	Si

1	M 6	12	20	Superiore	300,0	65,0	114	4,62	0,00	0,00	1,50	1,50	0,023	0,023	--	530 693,47	0,90	1 241 901,95	0,43	Si
1	M 6	12	20	Mezzeria	300,0	65,0	114	4,62	0,00	-0,18	1,50	1,50	0,023	0,023	990,56	556 677,87	0,90	1 241 901,95	0,45	Si
1	M 6	12	20	Inferiore	300,0	65,0	114	4,62	0,00	0,00	1,50	1,50	0,023	0,023	--	582 662,27	0,90	1 241 901,95	0,47	Si
1	M 6	13	21	Superiore	300,0	65,0	181	4,62	0,00	0,00	1,50	1,50	0,023	0,023	--	479 657,90	0,90	1 972 664,10	0,24	Si
1	M 6	13	21	Mezzeria	300,0	65,0	181	4,62	0,00	-0,30	1,50	1,50	0,023	0,023	1 573,43	520 932,12	0,90	1 972 664,10	0,26	Si
1	M 6	13	21	Inferiore	300,0	65,0	181	4,62	0,00	0,00	1,50	1,50	0,023	0,023	--	562 206,34	0,90	1 972 664,10	0,28	Si
1	M 7	14	28	Superiore	300,0	65,0	160	4,62	0,00	0,00	1,50	1,50	0,023	0,023	--	340 669,52	0,90	1 743 607,26	0,20	Si
1	M 7	14	28	Mezzeria	300,0	65,0	160	4,62	0,00	-0,37	1,50	1,50	0,023	0,023	1 389,86	377 151,16	0,90	1 743 607,26	0,22	Si
1	M 7	14	28	Inferiore	300,0	65,0	160	4,62	0,00	0,00	1,50	1,50	0,023	0,023	--	413 632,80	0,90	1 743 607,26	0,24	Si
1	M 7	15	29	Superiore	300,0	65,0	54	4,62	0,00	0,00	1,50	1,50	0,023	0,023	--	280 081,85	0,90	587 694,71	0,48	Si
1	M 7	15	29	Mezzeria	300,0	65,0	54	4,62	0,00	-0,16	1,50	1,50	0,023	0,023	468,75	292 378,22	0,90	587 694,71	0,50	Si
1	M 7	15	29	Inferiore	300,0	65,0	54	4,62	0,00	0,00	1,50	1,50	0,023	0,023	--	304 674,60	0,90	587 694,71	0,52	Si
1	M 7	16	30	Superiore	300,0	65,0	150	4,62	0,00	0,00	1,50	1,50	0,023	0,023	--	483 909,72	0,90	1 634 425,67	0,30	Si
1	M 7	16	30	Mezzeria	300,0	65,0	150	4,62	0,00	-0,25	1,50	1,50	0,023	0,023	1 303,64	518 106,93	0,90	1 634 425,67	0,32	Si
1	M 7	16	30	Inferiore	300,0	65,0	150	4,62	0,00	0,00	1,50	1,50	0,023	0,023	--	552 304,15	0,90	1 634 425,67	0,34	Si
1	M 7	17	31	Superiore	300,0	65,0	40	4,62	0,00	0,00	1,50	1,50	0,023	0,023	--	73 935,76	0,90	435 047,64	0,17	Si
1	M 7	17	31	Mezzeria	300,0	65,0	40	4,62	0,00	-0,42	1,50	1,50	0,023	0,023	347,00	83 038,30	0,90	435 047,64	0,19	Si
1	M 7	17	31	Inferiore	300,0	65,0	40	4,62	0,00	0,00	1,50	1,50	0,023	0,023	--	92 140,83	0,90	435 047,64	0,21	Si
1	M 8	18	38	Superiore	300,0	65,0	183	4,62	0,00	0,00	1,50	1,50	0,023	0,023	--	566 539,99	0,90	1 994 414,90	0,28	Si
1	M 8	18	38	Mezzeria	300,0	65,0	183	4,62	0,00	-0,26	1,50	1,50	0,023	0,023	1 589,91	608 269,27	0,90	1 994 414,90	0,30	Si
1	M 8	18	38	Inferiore	300,0	65,0	183	4,62	0,00	0,00	1,50	1,50	0,023	0,023	--	649 998,56	0,90	1 994 414,90	0,33	Si
1	M 8	19	39	Superiore	300,0	65,0	109	4,62	0,00	0,00	1,50	1,50	0,023	0,023	--	515 253,26	0,90	1 187 384,25	0,43	Si
1	M 8	19	39	Mezzeria	300,0	65,0	109	4,62	0,00	-0,18	1,50	1,50	0,023	0,023	947,08	540 097,04	0,90	1 187 384,25	0,45	Si
1	M 8	19	39	Inferiore	300,0	65,0	109	4,62	0,00	0,00	1,50	1,50	0,023	0,023	--	564 940,82	0,90	1 187 384,25	0,48	Si
1	M 8	20	40	Superiore	300,0	65,0	117	4,62	0,00	0,00	1,50	1,50	0,023	0,023	--	538 347,23	0,90	1 274 611,74	0,42	Si
1	M 8	20	40	Mezzeria	300,0	65,0	117	4,62	0,00	-0,18	1,50	1,50	0,023	0,023	1 016,65	565 016,08	0,90	1 274 611,74	0,44	Si

1	M 8	20	40	Inferiore	300,0	65,0	117	4,62	0,00	0,00	1,50	1,50	0,023	0,023	--	591 684,93	0,90	1 274 611,74	0,46	Si
1	M 8	21	41	Superiore	300,0	65,0	76	4,62	0,00	0,00	1,50	1,50	0,023	0,023	--	250 882,06	0,90	827 804,30	0,30	Si
1	M 8	21	41	Mezzeria	300,0	65,0	76	4,62	0,00	-0,25	1,50	1,50	0,023	0,023	660,27	268 202,22	0,90	827 804,30	0,32	Si
1	M 8	21	41	Inferiore	300,0	65,0	76	4,62	0,00	0,00	1,50	1,50	0,023	0,023	--	285 522,38	0,90	827 804,30	0,34	Si
1	M 9	22	48	Superiore	300,0	55,0	93	5,45	0,28	0,00	1,78	1,78	0,032	0,032	--	176 103,40	0,86	819 293,14	0,21	Si
1	M 9	22	48	Mezzeria	300,0	55,0	93	5,45	0,25	0,00	1,75	1,50	0,032	0,027	0,00	194 056,85	0,88	834 147,50	0,23	Si
1	M 9	22	48	Inferiore	300,0	55,0	93	5,45	0,23	0,00	1,73	1,73	0,031	0,031	--	212 010,31	0,86	821 808,93	0,26	Si
1	M 9	23	49	Superiore	300,0	55,0	227	5,45	1,84	0,00	3,34	3,34	0,061	0,061	--	345 842,69	0,77	1 793 408,27	0,19	Si
1	M 9	23	49	Mezzeria	300,0	55,0	227	5,45	1,63	0,00	3,13	1,57	0,057	0,028	0,00	389 643,20	0,87	2 026 386,73	0,19	Si
1	M 9	23	49	Inferiore	300,0	55,0	227	5,45	1,47	0,00	2,97	2,97	0,054	0,054	--	433 443,71	0,79	1 842 243,25	0,24	Si
1	M 10	24	51	Superiore	300,0	55,0	445	5,45	0,55	0,00	2,05	2,05	0,037	0,037	--	562 273,76	0,84	3 848 309,14	0,15	Si
1	M 10	24	51	Mezzeria	300,0	55,0	445	5,45	0,48	0,00	1,98	1,50	0,036	0,027	0,00	648 178,35	0,88	3 991 262,17	0,16	Si
1	M 10	24	51	Inferiore	300,0	55,0	445	5,45	0,42	0,00	1,92	1,92	0,035	0,035	--	734 082,93	0,85	3 881 766,72	0,19	Si
1	M 11	25	52	Superiore	300,0	55,0	588	5,45	0,00	0,00	1,50	1,50	0,027	0,027	--	1 138 957,76	0,88	5 273 794,32	0,22	Si
1	M 11	25	52	Mezzeria	300,0	55,0	588	5,45	0,00	0,00	1,50	1,50	0,027	0,027	0,00	1 252 466,42	0,88	5 273 794,32	0,24	Si
1	M 11	25	52	Inferiore	300,0	55,0	588	5,45	0,00	0,00	1,50	1,50	0,027	0,027	--	1 365 975,07	0,88	5 273 794,32	0,26	Si
1	M 11	26	53	Superiore	300,0	55,0	59	5,45	0,00	0,00	1,50	1,50	0,027	0,027	--	90 668,16	0,88	528 259,49	0,17	Si
1	M 11	26	53	Mezzeria	300,0	55,0	59	5,45	0,00	0,00	1,50	1,50	0,027	0,027	0,00	102 037,97	0,88	528 259,49	0,19	Si
1	M 11	26	53	Inferiore	300,0	55,0	59	5,45	0,00	0,00	1,50	1,50	0,027	0,027	--	113 407,78	0,88	528 259,49	0,21	Si
1	M 12	27	55	Superiore	300,0	55,0	83	5,45	0,00	0,00	1,50	1,50	0,027	0,027	--	179 916,41	0,88	744 454,56	0,24	Si
1	M 12	27	55	Mezzeria	300,0	55,0	83	5,45	0,00	0,00	1,50	1,50	0,027	0,027	0,00	195 939,43	0,88	744 454,56	0,26	Si
1	M 12	27	55	Inferiore	300,0	55,0	83	5,45	0,00	0,00	1,50	1,50	0,027	0,027	--	211 962,45	0,88	744 454,56	0,28	Si
1	M 12	28	56	Superiore	300,0	55,0	237	5,45	0,00	0,00	1,50	1,50	0,027	0,027	--	402 847,21	0,88	2 125 635,51	0,19	Si
1	M 12	28	56	Mezzeria	300,0	55,0	237	5,45	0,00	0,00	1,50	1,50	0,027	0,027	0,00	448 597,59	0,88	2 125 635,51	0,21	Si
1	M 12	28	56	Inferiore	300,0	55,0	237	5,45	0,00	0,00	1,50	1,50	0,027	0,027	--	494 347,97	0,88	2 125 635,51	0,23	Si
1	M 13	29	58	Superiore	300,0	55,0	445	5,45	0,00	0,00	1,50	1,50	0,027	0,027	--	672 218,27	0,88	3 991 261,31	0,17	Si
1	M 13	29	58	Mezzeria	300,0	55,0	445	5,45	0,00	0,00	1,50	1,50	0,027	0,027	0,00	758 122,79	0,88	3 991 261,31	0,19	Si
1	M 13	29	58	Inferiore	300,0	55,0	445	5,45	0,00	0,00	1,50	1,50	0,027	0,027	--	844 027,31	0,88	3 991 261,31	0,21	Si

2	M 1	1	59	Superiore	430,0	65,0	325	6,62	0,00	0,00	2,15	2,15	0,033	0,033	--	266 754,26	0,83	3 277 082,13	0,08	Si
2	M 1	1	59	Mezzeria	430,0	65,0	325	6,62	0,00	-1,56	2,15	2,63	0,033	0,040	5 805,31	373 032,45	0,81	3 187 285,63	0,12	Si
2	M 1	1	59	Inferiore	430,0	65,0	325	6,62	0,00	0,00	2,15	2,15	0,033	0,033	--	479 310,63	0,83	3 277 082,13	0,15	Si
2	M 1	2	60	Superiore	430,0	65,0	169	6,62	0,00	0,00	2,15	2,15	0,033	0,033	--	163 118,41	0,83	1 702 978,76	0,10	Si
2	M 1	2	60	Mezzeria	430,0	65,0	169	6,62	0,00	-1,38	2,15	2,46	0,033	0,038	3 017,73	218 347,29	0,82	1 673 202,94	0,13	Si
2	M 1	2	60	Inferiore	430,0	65,0	169	6,62	0,00	0,00	2,15	2,15	0,033	0,033	--	273 576,16	0,83	1 702 978,76	0,16	Si
2	M 1	3	61	Superiore	430,0	65,0	109	6,62	0,00	0,00	2,15	2,15	0,033	0,033	--	130 894,50	0,83	1 098 228,84	0,12	Si
2	M 1	3	61	Mezzeria	430,0	65,0	109	6,62	0,00	-1,17	2,15	2,24	0,033	0,035	1 946,10	166 510,84	0,83	1 092 366,49	0,15	Si
2	M 1	3	61	Inferiore	430,0	65,0	109	6,62	0,00	0,00	2,15	2,15	0,033	0,033	--	202 127,17	0,83	1 098 228,84	0,18	Si
2	M 2	4	66	Superiore	430,0	65,0	196	6,62	-6,52	0,00	8,67	8,67	0,133	0,133	--	472 160,15	0,58	1 379 656,69	0,34	Si
2	M 2	4	66	Mezzeria	430,0	65,0	196	6,62	-5,74	-0,65	7,89	4,60	0,121	0,071	3 498,67	536 223,56	0,72	1 699 840,95	0,32	Si
2	M 2	4	66	Inferiore	430,0	65,0	196	6,62	-5,13	0,00	7,28	7,28	0,112	0,112	--	600 286,98	0,62	1 477 256,63	0,41	Si
2	M 2	5	67	Superiore	430,0	65,0	233	6,62	-7,34	0,00	9,49	9,49	0,146	0,146	--	678 393,75	0,56	1 572 479,37	0,43	Si
2	M 2	5	67	Mezzeria	430,0	65,0	233	6,62	-6,60	-0,55	8,75	4,92	0,135	0,076	4 161,22	754 550,02	0,70	1 977 351,53	0,38	Si
2	M 2	5	67	Inferiore	430,0	65,0	233	6,62	-5,99	0,00	8,14	8,14	0,125	0,125	--	830 706,30	0,60	1 684 542,58	0,49	Si
2	M 2	6	68	Superiore	430,0	65,0	171	6,62	-6,07	0,00	8,22	8,22	0,126	0,126	--	359 837,04	0,59	1 231 506,44	0,29	Si
2	M 2	6	68	Mezzeria	430,0	65,0	171	6,62	-5,25	-0,73	7,40	4,44	0,114	0,068	3 053,81	415 726,06	0,72	1 499 049,71	0,28	Si
2	M 2	6	68	Inferiore	430,0	65,0	171	6,62	-4,63	0,00	6,78	6,78	0,104	0,104	--	471 615,07	0,64	1 319 444,22	0,36	Si
2	M 3	7	77	Superiore	430,0	65,0	49	6,62	0,00	0,00	2,15	2,15	0,033	0,033	--	76 033,55	0,83	494 087,70	0,15	Si
2	M 3	7	77	Mezzeria	430,0	65,0	49	6,62	0,00	-0,95	2,15	2,15	0,033	0,033	873,75	92 057,17	0,83	494 087,70	0,19	Si
2	M 3	7	77	Inferiore	430,0	65,0	49	6,62	0,00	0,00	2,15	2,15	0,033	0,033	--	108 080,79	0,83	494 087,70	0,22	Si
2	M 3	8	78	Superiore	430,0	65,0	436	6,62	0,00	0,00	2,15	2,15	0,033	0,033	--	610 119,43	0,83	4 396 146,44	0,14	Si
2	M 3	8	78	Mezzeria	430,0	65,0	436	6,62	0,00	-1,03	2,15	2,15	0,033	0,033	7 790,11	752 689,65	0,83	4 396 146,44	0,17	Si
2	M 3	8	78	Inferiore	430,0	65,0	436	6,62	0,00	0,00	2,15	2,15	0,033	0,033	--	895 259,87	0,83	4 396 146,44	0,20	Si
2	M 3	9	79	Superiore	430,0	65,0	64	6,62	0,00	0,00	2,15	2,15	0,033	0,033	--	135 897,84	0,83	644 288,11	0,21	Si
2	M 3	9	79	Mezzeria	430,0	65,0	64	6,62	0,00	-0,73	2,15	2,15	0,033	0,033	1 141,70	156 792,57	0,83	644 288,11	0,24	Si

2	M 3	9	79	Inferiore	430,0	65,0	64	6,62	0,00	0,00	2,15	2,15	0,033	0,033	--	177 687,30	0,83	644 288,11	0,28	Si
2	M 4	10	84	Superiore	430,0	65,0	845	6,62	-5,19	0,00	7,34	7,34	0,113	0,113	--	1 446 391,74	0,62	6 353 675,17	0,23	Si
2	M 4	10	84	Mezzeria	430,0	65,0	845	6,62	-4,36	-0,88	6,51	4,13	0,100	0,064	15 096,52	1 722 712,40	0,74	7 559 412,41	0,23	Si
2	M 4	10	84	Inferiore	430,0	65,0	845	6,62	-3,76	0,00	5,91	5,91	0,091	0,091	--	1 999 033,05	0,66	6 787 543,96	0,29	Si
2	M 5	11	87	Superiore	430,0	65,0	186	6,62	0,00	0,00	2,15	2,15	0,033	0,033	--	254 761,55	0,83	1 874 552,78	0,14	Si
2	M 5	11	87	Mezzeria	430,0	65,0	186	6,62	0,00	-1,05	2,15	2,15	0,033	0,033	3 319,98	315 554,62	0,83	1 874 552,78	0,17	Si
2	M 5	11	87	Inferiore	430,0	65,0	186	6,62	0,00	0,00	2,15	2,15	0,033	0,033	--	376 347,69	0,83	1 874 552,78	0,20	Si
2	M 5	12	88	Superiore	430,0	65,0	287	6,62	0,00	0,00	2,15	2,15	0,033	0,033	--	243 000,94	0,83	2 892 745,34	0,08	Si
2	M 5	12	88	Mezzeria	430,0	65,0	287	6,62	0,00	-1,52	2,15	2,60	0,033	0,040	5 126,04	336 814,73	0,81	2 819 134,84	0,12	Si
2	M 5	12	88	Inferiore	430,0	65,0	287	6,62	0,00	0,00	2,15	2,15	0,033	0,033	--	430 628,51	0,83	2 892 745,34	0,15	Si
2	M 5	13	89	Superiore	430,0	65,0	130	6,62	0,00	0,00	2,15	2,15	0,033	0,033	--	163 753,38	0,83	1 309 966,87	0,13	Si
2	M 5	13	89	Mezzeria	430,0	65,0	130	6,62	0,00	-1,13	2,15	2,20	0,033	0,034	2 321,30	206 236,53	0,83	1 306 196,20	0,16	Si
2	M 5	13	89	Inferiore	430,0	65,0	130	6,62	0,00	0,00	2,15	2,15	0,033	0,033	--	248 719,69	0,83	1 309 966,87	0,19	Si
2	M 6	14	94	Superiore	430,0	65,0	71	6,62	-6,02	0,00	8,17	8,17	0,126	0,126	--	173 267,43	0,60	512 812,35	0,34	Si
2	M 6	14	94	Mezzeria	430,0	65,0	71	6,62	-5,31	-0,64	7,46	4,37	0,115	0,067	1 266,85	196 485,35	0,73	625 252,96	0,31	Si
2	M 6	14	94	Inferiore	430,0	65,0	71	6,62	-4,75	0,00	6,90	6,90	0,106	0,106	--	219 703,27	0,63	545 134,56	0,40	Si
2	M 6	15	95	Superiore	430,0	65,0	119	6,62	-8,44	0,00	10,59	10,59	0,163	0,163	--	444 510,58	0,52	756 538,70	0,59	Si
2	M 6	15	95	Mezzeria	430,0	65,0	119	6,62	-7,76	-0,44	9,91	5,39	0,152	0,083	2 126,19	483 422,89	0,68	978 220,19	0,49	Si
2	M 6	15	95	Inferiore	430,0	65,0	119	6,62	-7,18	0,00	9,33	9,33	0,144	0,144	--	522 335,21	0,56	810 059,23	0,64	Si
2	M 6	16	96	Superiore	430,0	65,0	114	6,62	-8,48	0,00	10,63	10,63	0,164	0,164	--	434 285,73	0,52	722 219,19	0,60	Si
2	M 6	16	96	Mezzeria	430,0	65,0	114	6,62	-7,81	-0,43	9,96	5,41	0,153	0,083	2 035,05	471 530,08	0,68	935 014,33	0,50	Si
2	M 6	16	96	Inferiore	430,0	65,0	114	6,62	-7,24	0,00	9,39	9,39	0,144	0,144	--	508 774,43	0,56	772 833,37	0,66	Si
2	M 6	17	97	Superiore	430,0	65,0	181	6,62	-6,29	0,00	8,44	8,44	0,130	0,130	--	366 834,07	0,59	1 289 373,19	0,28	Si
2	M 6	17	97	Mezzeria	430,0	65,0	181	6,62	-5,41	-0,76	7,56	4,54	0,116	0,070	3 232,52	425 993,75	0,72	1 575 842,03	0,27	Si
2	M 6	17	97	Inferiore	430,0	65,0	181	6,62	-4,75	0,00	6,90	6,90	0,106	0,106	--	485 153,44	0,63	1 388 618,48	0,35	Si
2	M 7	18	112	Superiore	430,0	65,0	160	6,62	-3,92	0,00	6,07	6,07	0,093	0,093	--	236 677,61	0,66	1 274 904,62	0,19	Si
2	M 7	18	112	Mezzeria	430,0	65,0	160	6,62	-3,21	-0,99	5,36	3,67	0,083	0,056	2 855,38	288 967,90	0,76	1 472 840,74	0,20	Si
2	M 7	18	112	Inferiore	430,0	65,0	160	6,62	-2,72	0,00	4,87	4,87	0,075	0,075	--	341 258,19	0,70	1 362	0,25	Si

																				564,71		
2	M 7	19	113	Superiore	430,0	65,0	54	6,62	-7,73	0,00	9,88	9,88	0,152	0,152	--	232 949,83	0,55	356 298,96	0,65	Si		
2	M 7	19	113	Mezzeria	430,0	65,0	54	6,62	-7,19	-0,38	9,34	5,05	0,144	0,078	963,03	250 574,64	0,69	453 634,21	0,55	Si		
2	M 7	19	113	Inferiore	430,0	65,0	54	6,62	-6,71	0,00	8,86	8,86	0,136	0,136	--	268 199,46	0,58	375 890,84	0,71	Si		
2	M 7	20	114	Superiore	430,0	65,0	150	6,62	-6,48	0,00	8,63	8,63	0,133	0,133	--	374 004,86	0,58	1 058 190,47	0,35	Si		
2	M 7	20	114	Mezzeria	430,0	65,0	150	6,62	-5,73	-0,63	7,88	4,57	0,121	0,070	2 678,26	423 020,90	0,72	1 303 069,52	0,32	Si		
2	M 7	20	114	Inferiore	430,0	65,0	150	6,62	-5,13	0,00	7,28	7,28	0,112	0,112	--	472 036,95	0,62	1 130 311,18	0,42	Si		
2	M 7	21	115	Superiore	430,0	65,0	40	6,62	0,47	0,00	2,62	2,62	0,040	0,040	--	55 485,97	0,81	391 467,33	0,14	Si		
2	M 7	21	115	Mezzeria	430,0	65,0	40	6,62	0,38	0,62	2,53	2,15	0,039	0,033	427,40	68 532,94	0,83	402 302,75	0,17	Si		
2	M 7	21	115	Inferiore	430,0	65,0	40	6,62	0,32	0,00	2,47	2,47	0,038	0,038	--	81 579,91	0,82	394 933,12	0,21	Si		
2	M 8	22	129	Superiore	430,0	65,0	183	6,62	-5,83	0,00	7,98	7,98	0,123	0,123	--	459 679,18	0,60	1 333 530,57	0,34	Si		
2	M 8	22	129	Mezzeria	430,0	65,0	183	6,62	-5,16	-0,63	7,31	4,28	0,112	0,066	3 266,37	519 491,20	0,73	1 620 296,06	0,32	Si		
2	M 8	22	129	Inferiore	430,0	65,0	183	6,62	-4,63	0,00	6,78	6,78	0,104	0,104	--	579 303,23	0,64	1 412 306,69	0,41	Si		
2	M 8	23	130	Superiore	430,0	65,0	109	6,62	-8,05	0,00	10,20	10,20	0,157	0,157	--	422 106,18	0,54	707 363,22	0,60	Si		
2	M 8	23	130	Mezzeria	430,0	65,0	109	6,62	-7,43	-0,43	9,58	5,21	0,147	0,080	1 945,71	457 715,52	0,69	906 526,73	0,50	Si		
2	M 8	23	130	Inferiore	430,0	65,0	109	6,62	-6,89	0,00	9,04	9,04	0,139	0,139	--	493 324,86	0,57	752 647,77	0,66	Si		
2	M 8	24	131	Superiore	430,0	65,0	117	6,62	-7,99	0,00	10,14	10,14	0,156	0,156	--	439 977,66	0,54	761 983,23	0,58	Si		
2	M 8	24	131	Mezzeria	430,0	65,0	117	6,62	-7,35	-0,44	9,50	5,19	0,146	0,080	2 088,65	478 202,93	0,69	974 876,29	0,49	Si		
2	M 8	24	131	Inferiore	430,0	65,0	117	6,62	-6,81	0,00	8,96	8,96	0,138	0,138	--	516 428,19	0,57	811 437,92	0,64	Si		
2	M 8	25	132	Superiore	430,0	65,0	76	6,62	-6,48	0,00	8,63	8,63	0,133	0,133	--	203 875,56	0,58	535 906,25	0,38	Si		
2	M 8	25	132	Mezzeria	430,0	65,0	76	6,62	-5,77	-0,59	7,92	4,56	0,122	0,070	1 356,49	228 701,21	0,72	660 656,13	0,35	Si		
2	M 8	25	132	Inferiore	430,0	65,0	76	6,62	-5,21	0,00	7,36	7,36	0,113	0,113	--	253 526,87	0,62	570 361,17	0,44	Si		
2	M 9	26	147	Superiore	430,0	50,0	93	8,60	0,28	0,00	2,43	2,43	0,049	0,049	--	106 113,74	0,74	921 330,96	0,12	Si		
2	M 9	26	147	Mezzeria	430,0	50,0	93	8,60	0,21	0,00	2,36	2,15	0,047	0,043	0,00	139 582,71	0,76	942 528,82	0,15	Si		
2	M 9	26	147	Inferiore	430,0	50,0	93	8,60	0,17	0,00	2,32	2,32	0,046	0,046	--	173 051,68	0,75	929 530,48	0,19	Si		
2	M 9	27	148	Superiore	430,0	50,0	227	8,60	1,44	0,00	3,59	3,59	0,072	0,072	--	233 775,87	0,67	1 674 178,86	0,14	Si		
2	M 9	27	148	Mezzeria	430,0	50,0	227	8,60	1,12	0,00	3,27	2,15	0,065	0,043	0,00	300 924,25	0,76	1 890 985,49	0,16	Si		
2	M 9	27	148	Inferiore	430,0	50,0	227	8,60	0,91	0,00	3,06	3,06	0,061	0,061	--	368 072,63	0,70	1 753 283,98	0,21	Si		
2. SCELTA PROGETTUALE																						
2	M 10	28	149	Superiore	430,0	50,0	110	8,60	0,26	0,00	2,41	2,41	0,048	0,048	--	103 445,98	0,74	763 108,50	0,14	Si		
2	M 10	28	149	Mezzeria	430,0	50,0	110	8,60	0,20	0,00	2,35	2,15	0,047	0,043	0,00	131 116,39	0,76	779 233,97	0,17	Si		
2	M 10	28	149	Inferiore	430,0	50,0	110	8,60	0,17	0,00	2,32	2,32	0,046	0,046	--	158 786,79	0,75	768 728,59	0,21	Si		
2	M 10	29	150	Superiore	430,0	50,0	215	8,60	1,18	0,00	3,33	3,33	0,067	0,067	--	220 557,88	0,69	1 378	0,16	Si		
Sulla base di quanto emerso dalla analisi di vulnerabilità sismica quanto riguarda il miglioramento sismico																						

2. SCELTA PROGETTUALE

Sulla base di quanto emerso dalla analisi di vulnerabilità sismica quanto riguarda il miglioramento sismico del fabbricato si interverrà mediante la realizzazione di elementi di miglioramento della resistenza al taglio

e pressoflessionale dei maschi murari, con l'applicazione di placcaggi in calcestruzzo armato con maglia di armatura in fibre di vetro.

A ogni piano del fabbricato in muratura verrà realizzata una concatenazione degli impalcati con chiavi e

																				835,75		
2	M 10	29	150	Mezzeria	430,0	50,0	215	8,60	0,95	0,00	3,10	2,15	0,062	0,043	0,00	274 612,07	0,76	1 522	0,18	Si		
2	M 10	29	150	Inferiore	430,0	50,0	215	8,60	0,79	0,00	2,94	2,94	0,059	0,059	--	328 666,27	0,71	236,61 1 426 004,68	0,23	Si		
2	M 11	30	152	Superiore	430,0	50,0	588	8,60	-3,02	0,00	5,17	5,17	0,103	0,103	--	842 435,25	0,60	3 283 435,95	0,26	Si		
2	M 11	30	152	Mezzeria	430,0	50,0	588	8,60	-2,57	0,00	4,72	2,36	0,094	0,047	0,00	990 340,54	0,75	4 095 275,03	0,24	Si		
2	M 11	30	152	Inferiore	430,0	50,0	588	8,60	-2,24	0,00	4,39	4,39	0,088	0,088	--	1 138 245,83	0,63	3 448 650,04	0,33	Si		
2	M 11	31	153	Superiore	430,0	50,0	59	8,60	-2,94	0,00	5,09	5,09	0,102	0,102	--	71 070,33	0,60	330 545,07	0,22	Si		
2	M 11	31	153	Mezzeria	430,0	50,0	59	8,60	-2,44	0,00	4,59	2,29	0,092	0,046	0,00	85 885,54	0,75	412 456,53	0,21	Si		
2	M 11	31	153	Inferiore	430,0	50,0	59	8,60	-2,08	0,00	4,23	4,23	0,085	0,085	--	100 700,74	0,64	348 795,46	0,29	Si		
2	M 12	32	159	Superiore	430,0	50,0	83	8,60	0,00	0,00	2,15	2,15	0,043	0,043	--	101 613,01	0,76	871 333,65	0,12	Si		
2	M 12	32	159	Mezzeria	430,0	50,0	83	8,60	0,00	0,00	2,15	2,15	0,043	0,043	0,00	132 553,82	0,76	871 333,65	0,15	Si		
2	M 12	32	159	Inferiore	430,0	50,0	83	8,60	0,00	0,00	2,15	2,15	0,043	0,043	--	163 494,64	0,76	871 333,65	0,19	Si		
2	M 12	33	160	Superiore	430,0	50,0	237	8,60	0,00	0,00	2,15	2,15	0,043	0,043	--	279 598,25	0,76	1 962 180,58	0,14	Si		
2	M 12	33	160	Mezzeria	430,0	50,0	237	8,60	0,00	0,00	2,15	2,15	0,043	0,043	0,00	349 274,74	0,76	1 962 180,58	0,18	Si		
2	M 12	33	160	Inferiore	430,0	50,0	237	8,60	0,00	0,00	2,15	2,15	0,043	0,043	--	418 951,23	0,76	1 962 180,58	0,21	Si		
2	M 13	34	161	Superiore	430,0	50,0	67	8,60	0,00	0,00	2,15	2,15	0,043	0,043	--	85 731,87	0,76	474 622,78	0,18	Si		
2	M 13	34	161	Mezzeria	430,0	50,0	67	8,60	0,00	0,00	2,15	2,15	0,043	0,043	0,00	102 585,59	0,76	474 622,78	0,22	Si		
2	M 13	34	161	Inferiore	430,0	50,0	67	8,60	0,00	0,00	2,15	2,15	0,043	0,043	--	119 439,31	0,76	474 622,78	0,25	Si		
2	M 13	35	162	Superiore	430,0	50,0	258	8,60	0,00	0,00	2,15	2,15	0,043	0,043	--	358 149,28	0,76	1 827 544,15	0,20	Si		
2	M 13	35	162	Mezzeria	430,0	50,0	258	8,60	0,00	0,00	2,15	2,15	0,043	0,043	0,00	423 044,83	0,76	1 827 544,15	0,23	Si		
2	M 13	35	162	Inferiore	430,0	50,0	258	8,60	0,00	0,00	2,15	2,15	0,043	0,043	--	487 940,37	0,76	1 827 544,15	0,27	Si		
3	M 1	1	164	Mezzeria	445,0	65,0	325	6,85	0,00	-5,00	2,22	6,11	0,034	0,094	6 217,39	124 427,80	0,65	2 568 852,80	0,05	Si		
3	M 1	1	164	Inferiore	445,0	65,0	325	6,85	0,00	0,00	2,22	2,22	0,034	0,034	--	234 413,30	0,82	3 243 850,21	0,07	Si		
3	M 1	2	165	Mezzeria	445,0	65,0	169	6,85	0,00	-4,44	2,22	5,55	0,034	0,085	3 231,94	72 810,69	0,67	1 368 650,48	0,05	Si		
3	M 1	2	165	Inferiore	445,0	65,0	169	6,85	0,00	0,00	2,22	2,22	0,034	0,034	--	129 966,11	0,82	1 685 709,35	0,08	Si		
3	M 1	3	166	Mezzeria	445,0	65,0	109	6,85	0,00	-3,71	2,22	4,82	0,034	0,074	2 084,24	56 142,61	0,70	924 809,40	0,06	Si		
3	M 1	3	166	Inferiore	445,0	65,0	109	6,85	0,00	0,00	2,22	2,22	0,034	0,034	--	93 001,39	0,82	1 087 092,02	0,09	Si		
3	M 2	4	171	Mezzeria	445,0	65,0	196	6,85	-11,97	-1,47	14,19	8,56	0,218	0,132	3 747,02	255 592,87	0,58	1 376 625,15	0,19	Si		

3	M 2	4	171	Inferiore	445,0	65,0	196	6,85	-9,50	0,00	11,73	11,73	0,180	0,180	--	321 891,01	0,49	1 151 927,78	0,28	Si
3	M 2	5	172	Mezzeria	445,0	65,0	233	6,85	-13,23	-1,25	15,46	8,98	0,238	0,138	4 456,60	356 823,16	0,57	1 601 775,20	0,22	Si
3	M 2	5	172	Inferiore	445,0	65,0	233	6,85	-10,84	0,00	13,06	13,06	0,201	0,201	--	435 636,03	0,44	1 252 772,64	0,35	Si
3	M 2	6	173	Mezzeria	445,0	65,0	171	6,85	-10,77	-1,67	12,99	8,17	0,200	0,126	3 270,58	195 484,05	0,59	1 225 008,88	0,16	Si
3	M 2	6	173	Inferiore	445,0	65,0	171	6,85	-8,31	0,00	10,53	10,53	0,162	0,162	--	253 322,71	0,52	1 080 458,14	0,23	Si
3	M 3	7	184	Mezzeria	445,0	65,0	49	6,85	-2,90	-3,02	5,12	5,58	0,079	0,086	935,78	30 999,53	0,67	396 567,05	0,08	Si
3	M 3	7	184	Inferiore	445,0	65,0	49	6,85	-1,89	0,00	4,11	4,11	0,063	0,063	--	47 582,12	0,73	436 024,73	0,11	Si
3	M 3	8	185	Mezzeria	445,0	65,0	436	6,85	-8,82	-2,01	11,05	7,53	0,170	0,116	8 343,09	415 712,75	0,61	3 224 363,11	0,13	Si
3	M 3	8	185	Inferiore	445,0	65,0	436	6,85	-6,51	0,00	8,74	8,74	0,134	0,134	--	563 256,38	0,58	3 036 289,78	0,19	Si
3	M 3	9	186	Mezzeria	445,0	65,0	64	6,85	-12,73	-1,34	14,95	8,81	0,230	0,136	1 222,74	91 514,40	0,57	443 277,11	0,21	Si
3	M 3	9	186	Inferiore	445,0	65,0	64	6,85	-10,29	0,00	12,52	12,52	0,193	0,193	--	113 138,01	0,46	356 759,47	0,32	Si
3	M 4	10	196	Mezzeria	445,0	65,0	845	6,85	-8,65	-2,04	10,88	7,47	0,167	0,115	16 168,13	794 138,09	0,61	6 266 207,05	0,13	Si
3	M 4	10	196	Inferiore	445,0	65,0	845	6,85	-6,36	0,00	8,59	8,59	0,132	0,132	--	1 080 097,79	0,58	5 930 044,27	0,18	Si
3	M 5	11	199	Mezzeria	445,0	65,0	186	6,85	0,00	-3,13	2,22	4,24	0,034	0,065	3 555,65	113 749,68	0,73	1 641 037,31	0,07	Si
3	M 5	11	199	Inferiore	445,0	65,0	186	6,85	0,00	0,00	2,22	2,22	0,034	0,034	--	176 663,47	0,82	1 855 543,49	0,10	Si
3	M 5	12	200	Mezzeria	445,0	65,0	287	6,85	0,00	-4,87	2,22	5,98	0,034	0,092	5 489,90	112 748,20	0,66	2 280 674,88	0,05	Si
3	M 5	12	200	Inferiore	445,0	65,0	287	6,85	0,00	0,00	2,22	2,22	0,034	0,034	--	209 834,56	0,82	2 863 410,86	0,07	Si
3	M 5	13	201	Mezzeria	445,0	65,0	130	6,85	0,00	-3,67	2,22	4,78	0,034	0,074	2 486,08	67 710,41	0,70	1 106 147,39	0,06	Si
3	M 5	13	201	Inferiore	445,0	65,0	130	6,85	0,00	0,00	2,22	2,22	0,034	0,034	--	111 675,55	0,82	1 296 682,88	0,09	Si
3	M 6	14	206	Mezzeria	445,0	65,0	71	6,85	-12,46	-1,38	14,69	8,72	0,226	0,134	1 356,78	98 353,41	0,58	494 810,73	0,20	Si
3	M 6	14	206	Inferiore	445,0	65,0	71	6,85	-10,02	0,00	12,24	12,24	0,188	0,188	--	122 381,26	0,47	403 819,54	0,30	Si
3	M 6	15	207	Mezzeria	445,0	65,0	119	6,85	-14,51	-1,03	16,74	9,40	0,257	0,145	2 277,12	221 275,07	0,56	800 561,01	0,28	Si
3	M 6	15	207	Inferiore	445,0	65,0	119	6,85	-12,28	0,00	14,50	14,50	0,223	0,223	--	261 544,81	0,40	576 023,90	0,45	Si
3	M 6	16	208	Mezzeria	445,0	65,0	114	6,85	-14,63	-1,01	16,85	9,44	0,259	0,145	2 179,51	216 002,28	0,55	764 683,56	0,28	Si
3	M 6	16	208	Inferiore	445,0	65,0	114	6,85	-12,41	0,00	14,64	14,64	0,225	0,225	--	254 545,80	0,40	545 532,48	0,47	Si
3	M 6	17	209	Mezzeria	445,0	65,0	181	6,85	-10,07	-1,79	12,29	7,94	0,189	0,122	3 461,98	193 098,62	0,60	1 311 499,28	0,15	Si
3	M 6	17	209	Inferiore	445,0	65,0	181	6,85	-7,64	0,00	9,87	9,87	0,152	0,152	--	254 322,04	0,54	1 186 585,57	0,21	Si
3	M 7	18	224	Mezzeria	445,0	65,0	160	6,85	-7,53	-2,23	9,75	7,10	0,150	0,109	3 058,07	137 266,86	0,62	1 206	0,11	Si

																			955,30		
3	M 7	18	224	Inferiore	445,0	65,0	160	6,85	-5,40	0,00	7,63	7,63	0,117	0,117	--	191 381,26	0,61	1 177 189,00	0,16	Si	
3	M 7	19	225	Mezzeria	445,0	65,0	54	6,85	-15,77	-0,81	17,99	9,81	0,277	0,151	1 031,39	126 860,71	0,54	354 648,71	0,36	Si	
3	M 7	19	225	Inferiore	445,0	65,0	54	6,85	-13,79	0,00	16,01	16,01	0,246	0,246	--	145 100,34	0,35	230 454,85	0,63	Si	
3	M 7	20	226	Mezzeria	445,0	65,0	150	6,85	-12,36	-1,40	14,59	8,69	0,224	0,134	2 868,37	205 130,25	0,58	1 046 232,32	0,20	Si	
3	M 7	20	226	Inferiore	445,0	65,0	150	6,85	-9,91	0,00	12,14	12,14	0,187	0,187	--	255 856,14	0,47	858 276,52	0,30	Si	
3	M 7	21	227	Mezzeria	445,0	65,0	40	6,85	-10,23	-1,76	12,46	7,99	0,192	0,123	763,50	43 264,20	0,60	288 469,27	0,15	Si	
3	M 7	21	227	Inferiore	445,0	65,0	40	6,85	-7,80	0,00	10,02	10,02	0,154	0,154	--	56 766,29	0,54	259 493,81	0,22	Si	
3	M 8	22	241	Mezzeria	445,0	65,0	183	6,85	-12,87	-1,31	15,10	8,86	0,232	0,136	3 498,23	267 052,15	0,57	1 265 764,71	0,21	Si	
3	M 8	22	241	Inferiore	445,0	65,0	183	6,85	-10,45	0,00	12,68	12,68	0,195	0,195	--	328 950,58	0,46	1 010 430,24	0,33	Si	
3	M 8	23	242	Mezzeria	445,0	65,0	109	6,85	-14,98	-0,95	17,20	9,55	0,265	0,147	2 083,83	219 460,60	0,55	726 689,73	0,30	Si	
3	M 8	23	242	Inferiore	445,0	65,0	109	6,85	-12,82	0,00	15,05	15,05	0,231	0,231	--	256 312,15	0,38	504 946,32	0,51	Si	
3	M 8	24	243	Mezzeria	445,0	65,0	117	6,85	-14,82	-0,98	17,04	9,50	0,262	0,146	2 236,91	228 968,37	0,55	782 263,79	0,29	Si	
3	M 8	24	243	Inferiore	445,0	65,0	117	6,85	-12,63	0,00	14,86	14,86	0,229	0,229	--	268 527,11	0,39	550 314,46	0,49	Si	
3	M 8	25	244	Mezzeria	445,0	65,0	76	6,85	-13,07	-1,28	15,29	8,92	0,235	0,137	1 452,78	113 762,34	0,57	523 606,34	0,22	Si	
3	M 8	25	244	Inferiore	445,0	65,0	76	6,85	-10,66	0,00	12,89	12,89	0,198	0,198	--	139 454,00	0,45	413 413,54	0,34	Si	
3	M 9	26	259	Mezzeria	445,0	50,0	93	8,90	0,00	0,00	2,22	2,22	0,044	0,044	0,00	71 962,90	0,75	929 104,10	0,08	Si	
3	M 9	26	259	Inferiore	445,0	50,0	93	8,90	0,00	0,00	2,22	2,22	0,044	0,044	--	106 599,35	0,75	929 104,10	0,11	Si	
3	M 9	27	260	Mezzeria	445,0	50,0	227	8,90	0,00	0,00	2,22	2,22	0,044	0,044	0,00	124 976,16	0,75	1 864 051,61	0,07	Si	
3	M 9	27	260	Inferiore	445,0	50,0	227	8,90	0,00	0,00	2,22	2,22	0,044	0,044	--	194 466,93	0,75	1 864 051,61	0,10	Si	
3	M 10	28	261	Mezzeria	445,0	50,0	110	8,90	0,00	0,00	2,22	2,22	0,044	0,044	0,00	55 137,64	0,75	768 135,10	0,07	Si	
3	M 10	28	261	Inferiore	445,0	50,0	110	8,90	0,00	0,00	2,22	2,22	0,044	0,044	--	83 773,27	0,75	768 135,10	0,11	Si	
3	M 10	29	262	Mezzeria	445,0	50,0	215	8,90	0,00	0,00	2,22	2,22	0,044	0,044	0,00	76 666,43	0,75	1 500 554,93	0,05	Si	
3	M 10	29	262	Inferiore	445,0	50,0	215	8,90	0,00	0,00	2,22	2,22	0,044	0,044	--	132 606,24	0,75	1 500 554,93	0,09	Si	
3	M 11	30	264	Mezzeria	445,0	50,0	588	8,90	0,00	0,00	2,22	2,22	0,044	0,044	0,00	493 525,94	0,75	4 105 879,12	0,12	Si	
3	M 11	30	264	Inferiore	445,0	50,0	588	8,90	0,00	0,00	2,22	2,22	0,044	0,044	--	646 590,70	0,75	4 105 879,12	0,16	Si	
3	M 11	31	265	Mezzeria	445,0	50,0	59	8,90	0,00	0,00	2,22	2,22	0,044	0,044	0,00	39 645,31	0,75	411 273,08	0,10	Si	
3	M 11	31	265	Inferiore	445,0	50,0	59	8,90	0,00	0,00	2,22	2,22	0,044	0,044	--	54 977,33	0,75	411 273,08	0,13	Si	
3	M 12	32	271	Mezzeria	445,0	50,0	76	8,90	0,00	0,00	2,22	2,22	0,044	0,044	0,00	67 621,52	0,75	530 709,47	0,13	Si	
3	M 12	32	271	Inferiore	445,0	50,0	76	8,90	0,00	0,00	2,22	2,22	0,044	0,044	--	87 406,06	0,75	530 709,47	0,16	Si	
3	M 12	33	272	Mezzeria	445,0	50,0	204	8,90	0,00	0,00	2,22	2,22	0,044	0,044	0,00	79 814,93	0,75	1 424 447,74	0,06	Si	

3	M 12	33	272	Inferiore	445,0	50,0	204	8,90	0,00	0,00	2,22	2,22	0,044	0,044	--	132 917,50	0,75	1 424 447,74	0,09	Si
3	M 13	34	274	Mezzeria	445,0	50,0	67	8,90	0,00	0,00	2,22	2,22	0,044	0,044	0,00	74 180,80	0,75	886 859,92	0,08	Si
3	M 13	34	274	Inferiore	445,0	50,0	67	8,90	0,00	0,00	2,22	2,22	0,044	0,044	--	107 242,42	0,75	886 859,92	0,12	Si
3	M 13	35	275	Mezzeria	445,0	50,0	258	8,90	0,00	0,00	2,22	2,22	0,044	0,044	0,00	173 667,55	0,75	2 220 511,21	0,08	Si
3	M 13	35	275	Inferiore	445,0	50,0	258	8,90	0,00	0,00	2,22	2,22	0,044	0,044	--	256 446,88	0,75	2 220 511,21	0,12	Si

Le verifiche allo SLU sono soddisfatte e pertanto si procede con le verifiche allo SLE.

Verifiche a taglio

La verifica consiste nel controllare che il taglio sollecitante V_{Ed} sia inferiore al taglio ultimo V_u della parete, calcolato considerando la capacità minima tra quella indicate qui di seguito e per le specifiche condizioni di applicabilità dei criteri di valutazione indicati dai riferimenti normativi sopra citati. I meccanismi di rottura considerati sono: taglio-scorrimento e taglio con fessurazione diagonale.

Taglio scorrimento

$$V_u = t \cdot l' \cdot f_{v0}$$

con:

l' zona di parete compressa per una distribuzione triangolare di tensioni (L-2M/N);

t spessore della zona compressa della parete;

f_{v0} come da tabella della circolare $< f_{v,lim} = 0,065 f_b / 0,7$.

Taglio con fessurazione diagonale – muratura irregolare

$$V_u = t \cdot L_m \cdot \left(\frac{1,5 \cdot \tau_{0d}}{b} \right) \cdot \left[1 + \frac{\sigma_0}{1,5 \cdot \tau_{0d}} \right]^{0,5}$$

in cui:

t spessore della zona compressa della parete;

L_m lunghezza del setto;

b rapporto tra la lunghezza e l'altezza del setto;

σ₀ tensione normale media sulla sezione;

$$\tau_{0d} = \frac{\tau_0}{FC \cdot \gamma_M}$$

Taglio con fessurazione diagonale – muratura regolare

$$V_t = \frac{l \cdot t}{b} \left(\frac{f_{v0d}}{1 + \mu \varphi} + \frac{\mu}{1 + \mu \varphi} \cdot \sigma_0 \right) \leq V_{t,lim} = \frac{l \cdot t}{b} \frac{f_{btd}}{2,3} \left(1 + \frac{\sigma_0}{f_{btd}} \right)^{0,5}$$

in cui:

t spessore della zona compressa della parete;

L_m lunghezza del setto;

b rapporto tra la lunghezza e l'altezza del setto;

σ₀ tensione normale media sulla sezione;

$$f_{v0d} = \frac{f_{v0k}}{FC \cdot \gamma_M}$$

μ coefficiente di attrito (fissato a 0,577 per un angolo di attrito di 30°);

φ coefficiente di ingranamento murario (altezza del blocco/lunghezza di sovrapposizione minima dei blocchi di 2 corsi successivi). È la tangente dell'angolo medio di inclinazione della fessura diagonale 'a scaletta';

f_{btd} rottura a trazione dei blocchi.

$$f_{btd} = \frac{0,1 \cdot f_b}{FC \cdot \gamma_M}$$

n° livello	n° parete	n° setto	n° asta	Posizione verifica	Tipo verifica	h [cm]	t [cm]	d [cm]	Vd [N]	Vr [N]	Vd/Vr	verificato	Combinazione	Confronta
1	M 1	1	1	Inferiore	Scorrimento	300,0	70,0	325	126 686,89	357 354,04	0,35	Si	1	VERO
1	M 1	2	2	Inferiore	Scorrimento	300,0	70,0	169	25 236,14	61 833,47	0,41	Si	1	VERO
1	M 1	3	3	Inferiore	Diagonale	300,0	70,0	109	--	--	--	N.D.		VERO
1	M 2	4	8	Inferiore	Diagonale	300,0	65,0	840	157 000,66	1 185 024,11	0,13	Si	1	VERO
1	M 3	5	9	Inferiore	Diagonale	300,0	65,0	769	122 404,85	1 011 313,46	0,12	Si	1	VERO
1	M 4	6	10	Inferiore	Diagonale	300,0	65,0	845	215 610,81	1 214 672,04	0,18	Si	1	VERO
1	M 5	7	11	Inferiore	Scorrimento	300,0	70,0	186	85 792,51	172 802,65	0,50	Si	1	VERO
1	M 5	8	12	Inferiore	Scorrimento	300,0	70,0	287	54 737,70	270 355,03	0,20	Si	1	VERO
1	M 5	9	13	Inferiore	Diagonale	300,0	70,0	130	--	--	--	N.D.		VERO
1	M 6	10	18	Inferiore	Diagonale	300,0	65,0	71	--	--	--	N.D.		VERO
1	M 6	11	19	Inferiore	Diagonale	300,0	65,0	119	--	--	--	N.D.		VERO
1	M 6	12	20	Inferiore	Diagonale	300,0	65,0	114	--	--	--	N.D.		VERO
1	M 6	13	21	Inferiore	Diagonale	300,0	65,0	181	72 126,42	211 521,87	0,34	Si	1	VERO
1	M 7	14	28	Inferiore	Diagonale	300,0	65,0	160	57 208,48	184 398,82	0,31	Si	1	VERO
1	M 7	15	29	Inferiore	Diagonale	300,0	65,0	54	--	--	--	N.D.		VERO
1	M 7	16	30	Inferiore	Diagonale	300,0	65,0	150	24 083,26	144 907,32	0,17	Si	1	VERO
1	M 7	17	31	Inferiore	Diagonale	300,0	65,0	40	--	--	--	N.D.		VERO
1	M 8	18	38	Inferiore	Diagonale	300,0	65,0	183	63 490,45	200 536,16	0,32	Si	1	VERO
1	M 8	19	39	Inferiore	Diagonale	300,0	65,0	109	--	--	--	N.D.		VERO
1	M 8	20	40	Inferiore	Diagonale	300,0	65,0	117	--	--	--	N.D.		VERO
1	M 8	21	41	Inferiore	Diagonale	300,0	65,0	76	--	--	--	N.D.		VERO
1	M 9	22	48	Inferiore	Diagonale	300,0	55,0	93	--	--	--	N.D.		VERO
1	M 9	23	49	Inferiore	Diagonale	300,0	55,0	227	55 381,60	204 019,56	0,27	Si	1	VERO
1	M 10	24	51	Inferiore	Diagonale	300,0	55,0	445	149 640,59	519 409,09	0,29	Si	1	VERO
1	M 11	25	52	Inferiore	Diagonale	300,0	55,0	588	182 925,79	705 899,83	0,26	Si	1	VERO
1	M 11	26	53	Inferiore	Diagonale	300,0	55,0	59	--	--	--	N.D.		VERO

1	M 12	27	55	Inferiore	Diagonale	300,0	55,0	83	--	--	--	N.D.	VERO
1	M 12	28	56	Inferiore	Diagonale	300,0	55,0	237	89 960,75	226 991,39	0,40	Si	1 VERO
1	M 13	29	58	Inferiore	Diagonale	300,0	55,0	445	214 887,50	501 178,47	0,43	Si	1 VERO
2	M 1	1	59	Inferiore	Diagonale	430,0	65,0	325	118 442,63	327 983,80	0,36	Si	1 VERO
2	M 1	2	60	Inferiore	Scorrimento	430,0	65,0	169	22 573,19	107 805,71	0,21	Si	1 VERO
2	M 1	3	61	Inferiore	Diagonale	430,0	65,0	109	--	--	--	N.D.	VERO
2	M 2	4	66	Inferiore	Scorrimento	430,0	65,0	196	87 533,28	110 316,69	0,79	Si	1 VERO
2	M 2	5	67	Inferiore	Scorrimento	430,0	65,0	233	78 147,00	91 808,13	0,85	Si	1 VERO
2	M 2	6	68	Inferiore	Scorrimento	430,0	65,0	171	87 209,79	150 762,36	0,58	Si	1 VERO
2	M 3	7	77	Inferiore	Diagonale	430,0	65,0	49	--	--	--	N.D.	VERO
2	M 3	8	78	Inferiore	Scorrimento	430,0	65,0	436	124 545,60	426 873,29	0,29	Si	1 VERO
2	M 3	9	79	Inferiore	Diagonale	430,0	65,0	64	--	--	--	N.D.	VERO
2	M 4	10	84	Inferiore	Diagonale	430,0	65,0	845	285 514,97	1 155 199,82	0,25	Si	1 VERO
2	M 5	11	87	Inferiore	Diagonale	430,0	65,0	186	78 708,37	184 248,42	0,43	Si	1 VERO
2	M 5	12	88	Inferiore	Diagonale	430,0	65,0	287	48 733,41	232 138,40	0,21	Si	1 VERO
2	M 5	13	89	Inferiore	Diagonale	430,0	65,0	130	15 956,81	117 536,18	0,14	Si	1 VERO
2	M 6	14	94	Inferiore	Diagonale	430,0	65,0	71	--	--	--	N.D.	VERO
2	M 6	15	95	Inferiore	Diagonale	430,0	65,0	119	--	--	--	N.D.	VERO
2	M 6	16	96	Inferiore	Diagonale	430,0	65,0	114	--	--	--	N.D.	VERO
2	M 6	17	97	Inferiore	Diagonale	430,0	65,0	181	70 401,19	188 993,10	0,37	Si	1 VERO
2	M 7	18	112	Inferiore	Diagonale	430,0	65,0	160	52 946,90	162 561,37	0,33	Si	1 VERO
2	M 7	19	113	Inferiore	Diagonale	430,0	65,0	54	--	--	--	N.D.	VERO
2	M 7	20	114	Inferiore	Diagonale	430,0	65,0	150	21 094,78	138 676,39	0,15	Si	1 VERO
2	M 7	21	115	Inferiore	Diagonale	430,0	65,0	40	--	--	--	N.D.	VERO
2	M 8	22	129	Inferiore	Diagonale	430,0	65,0	183	61 399,48	184 727,08	0,33	Si	1 VERO
2	M 8	23	130	Inferiore	Diagonale	430,0	65,0	109	--	--	--	N.D.	VERO
2	M 8	24	131	Inferiore	Diagonale	430,0	65,0	117	--	--	--	N.D.	VERO
2	M 8	25	132	Inferiore	Diagonale	430,0	65,0	76	--	--	--	N.D.	VERO
2	M 9	26	147	Inferiore	Diagonale	430,0	50,0	93	32 715,89	97 461,20	0,34	Si	1 VERO
2	M 9	27	148	Inferiore	Scorrimento	430,0	50,0	227	164 067,42	158 346,94	1,00	Si	1 VERO
2	M 10	28	149	Inferiore	Diagonale	430,0	50,0	110	--	--	--	N.D.	VERO
2	M 10	29	150	Inferiore	Diagonale	430,0	50,0	215	51 889,56	154 110,93	0,34	Si	1 VERO
2	M 11	30	152	Inferiore	Diagonale	430,0	50,0	588	168 538,28	621 691,39	0,27	Si	1 VERO
2	M 11	31	153	Inferiore	Diagonale	430,0	50,0	59	--	--	--	N.D.	VERO

2	M 12	32	159	Inferiore	Diagonale	430,0	50,0	83	--	--	--	N.D.	VERO
2	M 12	33	160	Inferiore	Diagonale	430,0	50,0	237	150 619,42	189 049,97	0,80	Si	1 VERO
2	M 13	34	161	Inferiore	Diagonale	430,0	50,0	67	--	--	--	N.D.	VERO
2	M 13	35	162	Inferiore	Diagonale	430,0	50,0	258	132 446,74	180 865,65	0,73	Si	1 VERO
3	M 1	1	164	Inferiore	Diagonale	445,0	65,0	325	61 389,89	258 463,34	0,24	Si	1 VERO
3	M 1	2	165	Inferiore	Diagonale	445,0	65,0	169	10 659,02	115 722,01	0,09	Si	1 VERO
3	M 1	3	166	Inferiore	Diagonale	445,0	65,0	109	--	--	--	N.D.	VERO
3	M 2	4	171	Inferiore	Diagonale	445,0	65,0	196	46 827,45	164 588,10	0,28	Si	1 VERO
3	M 2	5	172	Inferiore	Diagonale	445,0	65,0	233	53 411,52	190 243,83	0,28	Si	1 VERO
3	M 2	6	173	Inferiore	Diagonale	445,0	65,0	171	48 737,07	140 529,97	0,35	Si	1 VERO
3	M 3	7	184	Inferiore	Diagonale	445,0	65,0	49	--	--	--	N.D.	VERO
3	M 3	8	185	Inferiore	Diagonale	445,0	65,0	436	90 615,32	490 964,85	0,18	Si	1 VERO
3	M 3	9	186	Inferiore	Diagonale	445,0	65,0	64	--	--	--	N.D.	VERO
3	M 4	10	196	Inferiore	Diagonale	445,0	65,0	845	153 886,40	1 016 921,82	0,15	Si	1 VERO
3	M 5	11	199	Inferiore	Diagonale	445,0	65,0	186	43 929,01	152 040,92	0,29	Si	1 VERO
3	M 5	12	200	Inferiore	Diagonale	445,0	65,0	287	22 832,09	194 310,22	0,12	Si	1 VERO
3	M 5	13	201	Inferiore	Diagonale	445,0	65,0	130	--	--	--	N.D.	VERO
3	M 6	14	206	Inferiore	Diagonale	445,0	65,0	71	--	--	--	N.D.	VERO
3	M 6	15	207	Inferiore	Diagonale	445,0	65,0	119	--	--	--	N.D.	VERO
3	M 6	16	208	Inferiore	Diagonale	445,0	65,0	114	--	--	--	N.D.	VERO
3	M 6	17	209	Inferiore	Diagonale	445,0	65,0	181	41 635,12	150 455,54	0,28	Si	1 VERO
3	M 7	18	224	Inferiore	Diagonale	445,0	65,0	160	30 405,82	130 603,31	0,23	Si	1 VERO
3	M 7	19	225	Inferiore	Diagonale	445,0	65,0	54	--	--	--	N.D.	VERO
3	M 7	20	226	Inferiore	Diagonale	445,0	65,0	150	14 276,23	121 281,38	0,12	Si	1 VERO
3	M 7	21	227	Inferiore	Diagonale	445,0	65,0	40	--	--	--	N.D.	VERO
3	M 8	22	241	Inferiore	Diagonale	445,0	65,0	183	37 418,76	152 437,82	0,25	Si	1 VERO
3	M 8	23	242	Inferiore	Diagonale	445,0	65,0	109	--	--	--	N.D.	VERO
3	M 8	24	243	Inferiore	Diagonale	445,0	65,0	117	--	--	--	N.D.	VERO
3	M 8	25	244	Inferiore	Diagonale	445,0	65,0	76	--	--	--	N.D.	VERO
3	M 9	26	259	Inferiore	Diagonale	445,0	50,0	93	--	--	--	N.D.	VERO
3	M 9	27	260	Inferiore	Scorrimento	445,0	50,0	227	86 789,01	116 887,54	0,74	Si	1 VERO
3	M 10	28	261	Inferiore	Diagonale	445,0	50,0	110	--	--	--	N.D.	VERO
3	M 10	29	262	Inferiore	Diagonale	445,0	50,0	215	12 315,33	114 953,99	0,11	Si	1 VERO
3	M 11	30	264	Inferiore	Diagonale	445,0	50,0	588	113 652,95	544 436,13	0,21	Si	1 VERO
3	M 11	31	265	Inferiore	Diagonale	445,0	50,0	59	--	--	--	N.D.	VERO

3	M 12	32	271	Inferiore	Diagonale	445,0	50,0	76	--	--	--	N.D.	VERO
3	M 13	34	274	Inferiore	Diagonale	445,0	50,0	67	--	--	--	N.D.	VERO
3	M 13	35	275	Inferiore	Diagonale	445,0	50,0	258	60 794,46	216 693,48	0,28	Si	1 VERO

Verifiche a pressoflessione

La verifica consiste nel controllare che il momento sollecitante M_{Ed} sia inferiore al momento ultimo del setto M_u , calcolato ipotizzando una distribuzione non lineare delle compressioni, sulla base della seguente espressione:

$$M_u = 0,5 \cdot \sigma_0 \cdot t \cdot L_m^2 \cdot \left[1 - \frac{\sigma_0}{0,85 \cdot f_d} \right]$$

in cui:

t spessore del setto;

L_m lunghezza del setto;

f_d resistenza di calcolo di progetto della muratura;

σ₀ tensione normale media sulla sezione.

n° livello	n° parete	n° setto	n° asta	Posizione verifica	h [cm]	t [cm]	d [cm]	Nd [N]	Md [N m]	Mr [N m]	Md/Mr	verificato	Combinazione	Confronta
1	M 1	1	1	Inferiore	300,0	70,0	325	791 871,87	871 438,09	1 098 240,52	0,79	Si	1	VERO
1	M 1	2	2	Inferiore	300,0	70,0	169	291 203,99	219 476,00	220 408,31	1,00	Si	1	VERO
1	M 1	3	3	Inferiore	300,0	70,0	109	420 360,31	--	--	--	N.D.		VERO
1	M 2	4	8	Inferiore	300,0	65,0	840	1 986 426,26	1 151 074,06	7 065 138,22	0,16	Si	1	VERO
1	M 3	5	9	Inferiore	300,0	65,0	769	1 351 641,13	1 034 910,33	4 605 273,67	0,22	Si	1	VERO
1	M 4	6	10	Inferiore	300,0	65,0	845	2 148 135,43	1 905 848,99	7 581 541,62	0,25	Si	1	VERO
1	M 5	7	11	Inferiore	300,0	70,0	186	686 494,68	463 994,88	496 415,34	0,93	Si	1	VERO
1	M 5	8	12	Inferiore	300,0	70,0	287	457 821,34	475 031,50	593 679,41	0,80	Si	1	VERO

1	M 5	9	13	Inferiore	300,0	70,0	130	449 505,80	--	--	--	N.D.	VERO
1	M 6	10	18	Inferiore	300,0	65,0	71	381 880,62	--	--	--	N.D.	VERO
1	M 6	11	19	Inferiore	300,0	65,0	119	413 935,39	--	--	--	N.D.	VERO
1	M 6	12	20	Inferiore	300,0	65,0	114	402 423,58	--	--	--	N.D.	VERO
1	M 6	13	21	Inferiore	300,0	65,0	181	885 286,30	272 319,80	547 017,64	0,50	Si	1 VERO
1	M 7	14	28	Inferiore	300,0	65,0	160	751 306,48	199 147,06	417 913,10	0,48	Si	1 VERO
1	M 7	15	29	Inferiore	300,0	65,0	54	214 074,59	--	--	--	N.D.	VERO
1	M 7	16	30	Inferiore	300,0	65,0	150	393 783,10	203 154,68	244 911,47	0,83	Si	1 VERO
1	M 7	17	31	Inferiore	300,0	65,0	40	178 038,66	--	--	--	N.D.	VERO
1	M 8	18	38	Inferiore	300,0	65,0	183	736 912,15	314 984,08	498 089,19	0,63	Si	1 VERO
1	M 8	19	39	Inferiore	300,0	65,0	109	389 027,23	--	--	--	N.D.	VERO
1	M 8	20	40	Inferiore	300,0	65,0	117	407 543,92	--	--	--	N.D.	VERO
1	M 8	21	41	Inferiore	300,0	65,0	76	410 079,51	--	--	--	N.D.	VERO
1	M 9	22	48	Inferiore	300,0	55,0	93	203 704,91	--	--	--	N.D.	VERO
1	M 9	23	49	Inferiore	300,0	55,0	227	446 926,57	123 736,12	430 575,99	0,29	Si	1 VERO
1	M 10	24	51	Inferiore	300,0	55,0	445	813 818,15	430 941,35	1 557 256,76	0,28	Si	1 VERO
1	M 11	25	52	Inferiore	300,0	55,0	588	1 202 991,33	1 329 593,90	2 982 875,33	0,45	Si	1 VERO
1	M 11	26	53	Inferiore	300,0	55,0	59	131 810,87	--	--	--	N.D.	VERO
1	M 12	27	55	Inferiore	300,0	55,0	83	205 726,41	--	--	--	N.D.	VERO
1	M 12	28	56	Inferiore	300,0	55,0	237	503 665,35	180 960,71	499 740,02	0,36	Si	1 VERO
1	M 13	29	58	Inferiore	300,0	55,0	445	698 718,63	592 105,56	1 367 785,17	0,43	Si	1 VERO
2	M 1	1	59	Inferiore	430,0	65,0	325	611 589,20	595 851,61	872 707,47	0,68	Si	1 VERO
2	M 1	2	60	Inferiore	430,0	65,0	169	210 633,41	141 975,15	163 501,87	0,87	Si	1 VERO
2	M 1	3	61	Inferiore	430,0	65,0	109	272 830,25	--	--	--	N.D.	VERO
2	M 2	4	66	Inferiore	430,0	65,0	196	666 877,40	536 935,73	509 223,08	1,05	No	1 VERO
2	M 2	5	67	Inferiore	430,0	65,0	233	570 508,01	581 519,98	558 923,35	1,04	No	1 VERO
2	M 2	6	68	Inferiore	430,0	65,0	171	550 577,35	339 285,23	372 336,11	0,91	Si	1 VERO
2	M 3	7	77	Inferiore	430,0	65,0	49	205 600,07	--	--	--	N.D.	VERO
2	M 3	8	78	Inferiore	430,0	65,0	436	646 544,40	973 145,35	1 274 036,12	0,76	Si	1 VERO
2	M 3	9	79	Inferiore	430,0	65,0	64	195 794,86	--	--	--	N.D.	VERO
2	M 4	10	84	Inferiore	430,0	65,0	845	1 759 615,94	1 396 842,09	6 431 670,36	0,22	Si	1 VERO
2	M 5	11	87	Inferiore	430,0	65,0	186	534 819,53	299 875,96	404 510,35	0,74	Si	1 VERO
2	M 5	12	88	Inferiore	430,0	65,0	287	331 467,04	306 189,46	439 880,76	0,70	Si	1 VERO
2	M 5	13	89	Inferiore	430,0	65,0	130	262 265,56	68 478,50	148 086,27	0,46	Si	1 VERO

2	M 6	14	94	Inferiore	430,0	65,0	71	230 567,74	--	--	--	N.D.	VERO
2	M 6	15	95	Inferiore	430,0	65,0	119	354 933,90	--	--	--	N.D.	VERO
2	M 6	16	96	Inferiore	430,0	65,0	114	345 436,62	--	--	--	N.D.	VERO
2	M 6	17	97	Inferiore	430,0	65,0	181	623 889,66	238 449,52	438 304,50	0,54	Si	1 VERO
2	M 7	18	112	Inferiore	430,0	65,0	160	502 976,15	178 909,45	320 221,76	0,56	Si	1 VERO
2	M 7	19	113	Inferiore	430,0	65,0	54	186 061,03	--	--	--	N.D.	VERO
2	M 7	20	114	Inferiore	430,0	65,0	150	332 000,58	143 698,42	213 127,54	0,67	Si	1 VERO
2	M 7	21	115	Inferiore	430,0	65,0	40	141 716,01	--	--	--	N.D.	VERO
2	M 8	22	129	Inferiore	430,0	65,0	183	562 392,13	271 239,11	411 907,69	0,66	Si	1 VERO
2	M 8	23	130	Inferiore	430,0	65,0	109	333 860,45	--	--	--	N.D.	VERO
2	M 8	24	131	Inferiore	430,0	65,0	117	349 647,08	--	--	--	N.D.	VERO
2	M 8	25	132	Inferiore	430,0	65,0	76	296 399,54	--	--	--	N.D.	VERO
2	M 9	26	147	Inferiore	430,0	50,0	93	253 957,56	82 586,72	141 799,33	0,58	Si	1 VERO
2	M 9	27	148	Inferiore	430,0	50,0	227	398 265,54	401 977,45	464 797,55	0,86	Si	1 VERO
2	M 10	28	149	Inferiore	430,0	50,0	110	197 783,26	--	--	--	N.D.	VERO
2	M 10	29	150	Inferiore	430,0	50,0	215	377 617,80	240 047,55	345 699,92	0,69	Si	1 VERO
2	M 11	30	152	Inferiore	430,0	50,0	588	963 265,03	1 004 029,78	2 441 319,15	0,41	Si	1 VERO
2	M 11	31	153	Inferiore	430,0	50,0	59	116 019,08	--	--	--	N.D.	VERO
2	M 12	32	159	Inferiore	430,0	50,0	83	193 701,51	--	--	--	N.D.	VERO
2	M 12	33	160	Inferiore	430,0	50,0	237	395 197,56	302 898,87	481 586,38	0,63	Si	1 VERO
2	M 13	34	161	Inferiore	430,0	50,0	67	114 243,89	--	--	--	N.D.	VERO
2	M 13	35	162	Inferiore	430,0	50,0	258	413 210,39	349 222,22	461 136,90	0,76	Si	1 VERO
3	M 1	1	164	Inferiore	445,0	65,0	325	242 264,19	231 342,28	374 669,34	0,62	Si	1 VERO
3	M 1	2	165	Inferiore	445,0	65,0	169	100 078,06	41 779,12	81 266,89	0,51	Si	1 VERO
3	M 1	3	166	Inferiore	445,0	65,0	109	123 368,55	--	--	--	N.D.	VERO
3	M 2	4	171	Inferiore	445,0	65,0	196	279 780,48	193 485,53	248 705,04	0,78	Si	1 VERO
3	M 2	5	172	Inferiore	445,0	65,0	233	285 587,71	235 371,47	306 134,85	0,77	Si	1 VERO
3	M 2	6	173	Inferiore	445,0	65,0	171	217 446,98	117 399,30	170 506,11	0,69	Si	1 VERO
3	M 3	7	184	Inferiore	445,0	65,0	49	52 417,36	--	--	--	N.D.	VERO
3	M 3	8	185	Inferiore	445,0	65,0	436	390 935,67	424 404,09	802 705,73	0,53	Si	1 VERO
3	M 3	9	186	Inferiore	445,0	65,0	64	127 008,95	--	--	--	N.D.	VERO
3	M 4	10	196	Inferiore	445,0	65,0	845	931 652,72	506 920,40	3 655 094,72	0,14	Si	1 VERO
3	M 5	11	199	Inferiore	445,0	65,0	186	229 478,31	120 339,69	196 253,06	0,61	Si	1 VERO
3	M 5	12	200	Inferiore	445,0	65,0	287	161 522,39	89 083,16	223 239,74	0,40	Si	1 VERO
3	M 5	13	201	Inferiore	445,0	65,0	130	124 855,62	--	--	--	N.D.	VERO
3	M 6	14	206	Inferiore	445,0	65,0	71	122 784,40	--	--	--	N.D.	VERO

3	M 6	15	207	Inferiore	445,0	65,0	119	173 476,95	--	--	--	N.D.	VERO
3	M 6	16	208	Inferiore	445,0	65,0	114	168 690,99	--	--	--	N.D.	VERO
3	M 6	17	209	Inferiore	445,0	65,0	181	244 922,22	110 812,91	202 119,37	0,55	Si	1 VERO
3	M 7	18	224	Inferiore	445,0	65,0	160	195 904,21	83 968,74	144 200,99	0,58	Si	1 VERO
3	M 7	19	225	Inferiore	445,0	65,0	54	96 629,05	--	--	--	N.D.	VERO
3	M 7	20	226	Inferiore	445,0	65,0	150	173 890,66	69 452,62	120 531,07	0,58	Si	1 VERO
3	M 7	21	227	Inferiore	445,0	65,0	40	71 370,83	--	--	--	N.D.	VERO
3	M 8	22	241	Inferiore	445,0	65,0	183	250 444,39	138 112,50	208 726,51	0,66	Si	1 VERO
3	M 8	23	242	Inferiore	445,0	65,0	109	164 594,28	--	--	--	N.D.	VERO
3	M 8	24	243	Inferiore	445,0	65,0	117	172 600,89	--	--	--	N.D.	VERO
3	M 8	25	244	Inferiore	445,0	65,0	76	144 046,48	--	--	--	N.D.	VERO
3	M 9	26	259	Inferiore	445,0	50,0	93	98 674,25	--	--	--	N.D.	VERO
3	M 9	27	260	Inferiore	445,0	50,0	227	168 371,82	184 284,83	212 791,87	0,87	Si	1 VERO
3	M 10	28	261	Inferiore	445,0	50,0	110	139 850,32	--	--	--	N.D.	VERO
3	M 10	29	262	Inferiore	445,0	50,0	215	104 299,35	68 123,22	107 482,65	0,63	Si	1 VERO
3	M 11	30	264	Inferiore	445,0	50,0	588	499 308,29	401 801,65	1 362 966,61	0,29	Si	1 VERO
3	M 11	31	265	Inferiore	445,0	50,0	59	59 742,55	--	--	--	N.D.	VERO
3	M 12	32	271	Inferiore	445,0	50,0	76	189 707,80	--	--	--	N.D.	VERO
3	M 13	34	274	Inferiore	445,0	50,0	67	112 421,14	--	--	--	N.D.	VERO
3	M 13	35	275	Inferiore	445,0	50,0	258	320 182,19	48 561,89	465 913,83	0,10	Si	1 VERO

Verifiche setti fuori piano

Nell'ipotesi di articolazione copompleta delle estremità della parete, la verifica consiste nel controllare che lo sforzo normale sollecitante N_d sia inferiore allo sforzo normale resistente N_r , calcolato con il metodo semplificato di seguito riportato.

La resistenza unitaria di progetto ridotta $f_{d,rid}$ riferita all'elemento strutturale si assume pari a:

$$f_{d,rid} = \Phi f_d$$

in cui:

Φ coefficiente di riduzione della resistenza del materiale determinato in funzione della snellezza λ e del coefficiente di eccentricità m

f_d resistenza di progetto a compressione del materiale

n° livello	n° parete	n° setto	n° asta	h0 [cm]	t [cm]	d [cm]	h0/t	es [cm]	esisma [cm]	e1 [cm]	e2 [cm]	e1/t	e2/t	Msisma [N m]	Nd [N]	fi	Nr [N]	Nd/Nr	verificato
1	M 1	1	1	300,0	70,0	325	4,29	0,00	0,52	1,50	1,50	0,021	0,021	3 811,11	730 447,87	0,91	5 769 903,89	0,13	Si
1	M 1	2	2	300,0	70,0	169	4,29	0,00	0,76	1,50	1,51	0,021	0,022	1 980,34	259 284,19	0,91	2 996 378,19	0,09	Si
1	M 1	3	3	300,0	70,0	109	4,29	0,00	0,32	1,50	1,50	0,021	0,021	1 277,39	399 775,66	0,91	1 933 633,20	0,21	Si
1	M 2	4	8	300,0	65,0	840	4,62	0,00	0,50	1,50	1,50	0,023	0,023	9 234,09	1 839 010,21	0,90	13 738 939,36	0,13	Si
1	M 3	5	9	300,0	65,0	769	4,62	0,00	0,69	1,50	1,50	0,023	0,023	8 452,66	1 216 688,48	0,90	12 577 411,39	0,10	Si
1	M 4	6	10	300,0	65,0	845	4,62	0,00	0,46	1,50	1,50	0,023	0,023	9 289,32	1 999 841,93	0,90	13 820 754,13	0,14	Si
1	M 5	7	11	300,0	70,0	186	4,29	0,00	0,33	1,50	1,50	0,021	0,021	2 180,33	651 358,98	0,91	3 300 493,83	0,20	Si
1	M 5	8	12	300,0	70,0	287	4,29	0,00	0,83	1,50	1,58	0,021	0,023	3 363,83	403 601,14	0,90	5 072 330,80	0,08	Si
1	M 5	9	13	300,0	70,0	130	4,29	0,00	0,36	1,50	1,50	0,021	0,021	1 523,61	424 952,45	0,91	2 306 436,83	0,18	Si
1	M 6	10	18	300,0	65,0	71	4,62	0,00	0,21	1,50	1,50	0,023	0,023	780,87	369 420,17	0,90	1 161 293,33	0,32	Si
1	M 6	11	19	300,0	65,0	119	4,62	0,00	0,33	1,50	1,50	0,023	0,023	1 308,33	393 052,19	0,90	1 946 280,59	0,20	Si
1	M 6	12	20	300,0	65,0	114	4,62	0,00	0,33	1,50	1,50	0,023	0,023	1 252,26	382 435,58	0,90	1 862 852,92	0,21	Si
1	M 6	13	21	300,0	65,0	181	4,62	0,00	0,23	1,50	1,50	0,023	0,023	1 989,52	853 536,90	0,90	2 958 996,15	0,29	Si
1	M 7	14	28	300,0	65,0	160	4,62	0,00	0,24	1,50	1,50	0,023	0,023	1 758,45	723 243,68	0,90	2 615 410,89	0,28	Si
1	M 7	15	29	300,0	65,0	54	4,62	0,00	0,29	1,50	1,50	0,023	0,023	592,63	204 615,84	0,90	881 542,07	0,23	Si
1	M 7	16	30	300,0	65,0	150	4,62	0,00	0,45	1,50	1,50	0,023	0,023	1 647,84	367 477,55	0,90	2 451 638,50	0,15	Si
1	M 7	17	31	300,0	65,0	40	4,62	0,00	0,26	1,50	1,50	0,023	0,023	438,74	171 036,71	0,90	652 571,46	0,26	Si
1	M 8	18	38	300,0	65,0	183	4,62	0,00	0,29	1,50	1,50	0,023	0,023	2 011,20	704 812,70	0,90	2 991 622,35	0,24	Si
1	M 8	19	39	300,0	65,0	109	4,62	0,00	0,32	1,50	1,50	0,023	0,023	1 197,29	369 916,63	0,90	1 781 076,37	0,21	Si
1	M 8	20	40	300,0	65,0	117	4,62	0,00	0,33	1,50	1,50	0,023	0,023	1 285,23	387 029,42	0,90	1 911 917,61	0,20	Si
1	M 8	21	41	300,0	65,0	76	4,62	0,00	0,21	1,50	1,50	0,023	0,023	834,94	396 756,31	0,90	1 241 706,45	0,32	Si
1	M 9	22	48	300,0	55,0	93	5,45	0,38	0,47	1,88	1,50	0,034	0,027	886,24	189	0,88	1 251	0,15	Si

															894,56		221,24		
1	M 9	23	49	300,0	55,0	227	5,45	1,66	0,52	3,16	2,11	0,058	0,038	2	413	0,84	2 933	0,14	Si
														162,00	233,87		167,70		
1	M 10	24	51	300,0	55,0	445	5,45	0,52	0,57	2,02	1,58	0,037	0,029	4	747	0,87	5 957	0,13	Si
														240,10	737,70		213,33		
1	M 11	25	52	300,0	55,0	588	5,45	0,00	0,50	1,50	1,50	0,027	0,027	5	1 115	0,88	7 910	0,14	Si
														602,94	676,98		691,47		
1	M 11	26	53	300,0	55,0	59	5,45	0,00	0,46	1,50	1,50	0,027	0,027	561,26	123	0,88	792 389,24	0,16	Si
															064,86				
1	M 12	27	55	300,0	55,0	83	5,45	0,00	0,41	1,50	1,50	0,027	0,027	791,01	193	0,88	1 116	0,17	Si
															401,01		681,84		
1	M 12	28	56	300,0	55,0	237	5,45	0,00	0,48	1,50	1,50	0,027	0,027	2	468	0,88	3 188	0,15	Si
														258,35	472,75		453,26		
1	M 13	29	58	300,0	55,0	445	5,45	0,00	0,67	1,50	1,50	0,027	0,027	4	632	0,88	5 986	0,11	Si
														239,79	638,23		891,97		
2	M 1	1	59	430,0	65,0	325	6,62	0,00	2,16	2,15	3,24	0,033	0,050	11	529	0,78	4 610	0,11	Si
														470,65	836,75		563,34		
2	M 1	2	60	430,0	65,0	169	6,62	0,00	3,54	2,15	4,62	0,033	0,071	5	168	0,72	2 195	0,08	Si
														958,79	149,66		397,70		
2	M 1	3	61	430,0	65,0	109	6,62	0,00	1,57	2,15	2,64	0,033	0,041	3	245	0,81	1 601	0,15	Si
														845,42	433,07		215,09		
2	M 2	4	66	430,0	65,0	196	6,62	-9,58	1,12	11,73	6,98	0,180	0,107	6	617	0,63	2 247	0,27	Si
														920,24	597,85		160,63		
2	M 2	5	67	430,0	65,0	233	6,62	-6,72	1,61	8,87	6,04	0,136	0,093	8	511	0,66	2 789	0,18	Si
														222,17	926,26		348,29		
2	M 2	6	68	430,0	65,0	171	6,62	-9,98	1,19	12,13	7,26	0,187	0,112	6	507	0,62	1 935	0,26	Si
														036,62	585,80		587,52		
2	M 3	7	77	430,0	65,0	49	6,62	0,00	0,90	2,15	2,15	0,033	0,033	1	193	0,83	741 131,55	0,26	Si
														731,67	274,21				
2	M 3	8	78	430,0	65,0	436	6,62	0,00	2,87	2,15	3,94	0,033	0,061	15	536	0,75	5 921	0,09	Si
														384,28	875,00		944,14		
2	M 3	9	79	430,0	65,0	64	6,62	0,00	1,26	2,15	2,33	0,033	0,036	2	179	0,82	956 492,19	0,19	Si
														256,66	721,99				
2	M 4	10	84	430,0	65,0	845	6,62	-5,34	1,93	7,49	5,67	0,115	0,087	29	1 547	0,67	10 287	0,15	Si
														826,72	061,59		546,15		
2	M 5	11	87	430,0	65,0	186	6,62	0,00	1,35	2,15	2,42	0,033	0,037	6	488	0,82	2 768	0,18	Si
														565,05	055,63		579,02		
2	M 5	12	88	430,0	65,0	287	6,62	0,00	3,90	2,15	4,98	0,033	0,077	10	259	0,70	3 640	0,07	Si
														121,32	302,59		357,84		
2	M 5	13	89	430,0	65,0	130	6,62	0,00	2,00	2,15	3,07	0,033	0,047	4	229	0,79	1 861	0,12	Si
														585,58	586,21		760,23		
2	M 6	14	94	430,0	65,0	71	6,62	-6,95	1,18	9,10	5,73	0,140	0,088	2	212	0,67	862 336,05	0,25	Si
														507,82	707,80				
2	M 6	15	95	430,0	65,0	119	6,62	-7,67	1,29	9,82	6,20	0,151	0,095	4	325	0,65	1 414	0,23	Si
														202,39	001,35		829,72		
2	M 6	16	96	430,0	65,0	114	6,62	-7,73	1,27	9,88	6,21	0,152	0,096	4	316	0,65	1 353	0,23	Si
														022,37	787,12		771,76		
2	M 6	17	97	430,0	65,0	181	6,62	-	1,10	12,36	7,28	0,190	0,112	6	578	0,62	2 046	0,28	Si

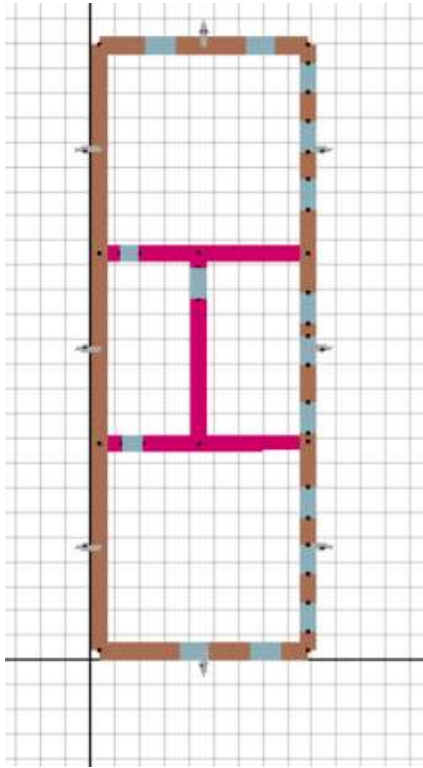
								10,21						390,70	382,21		151,17		
2	M 7	18	112	430,0	65,0	160	6,62	-	1,22	12,19	7,32	0,188	0,113	5	462	0,62	1 805	0,26	Si
								10,04						647,68	752,85		794,83		
2	M 7	19	113	430,0	65,0	54	6,62	-7,41	1,10	9,56	5,88	0,147	0,090	1	172	0,66	650 122,25	0,27	Si
														903,92	503,48				
2	M 7	20	114	430,0	65,0	150	6,62	-5,76	1,80	7,91	5,75	0,122	0,089	5	294	0,67	1 818	0,16	Si
														291,30	295,93		352,56		
2	M 7	21	115	430,0	65,0	40	6,62	-7,83	1,07	9,98	6,06	0,153	0,093	1	131	0,66	477 467,95	0,28	Si
														409,47	679,88				
2	M 8	22	129	430,0	65,0	183	6,62	-8,73	1,25	10,88	6,69	0,167	0,103	6	516	0,64	2 126	0,24	Si
														459,81	382,88		769,04		
2	M 8	23	130	430,0	65,0	109	6,62	-7,66	1,25	9,81	6,16	0,151	0,095	3	306	0,66	1 297	0,24	Si
														845,86	468,65		308,38		
2	M 8	24	131	430,0	65,0	117	6,62	-7,57	1,29	9,72	6,15	0,150	0,095	4	320	0,66	1 393	0,23	Si
														128,21	243,03		256,96		
2	M 8	25	132	430,0	65,0	76	6,62	-8,44	0,97	10,59	6,26	0,163	0,096	2	277	0,65	900 234,34	0,31	Si
														682,46	302,89				
2	M 9	26	147	430,0	50,0	93	8,60	0,12	1,70	2,27	2,84	0,045	0,057	3	228	0,72	1 336	0,17	Si
														884,82	212,20		184,85		
2	M 9	27	148	430,0	50,0	227	8,60	0,84	2,25	2,99	3,74	0,060	0,075	7	346	0,66	2 476	0,14	Si
														789,06	612,94		216,57		
2	M 10	28	149	430,0	50,0	110	8,60	0,25	1,82	2,40	3,02	0,048	0,060	3	176	0,71	1 087	0,16	Si
														211,22	498,33		588,89		
2	M 10	29	150	430,0	50,0	215	8,60	0,61	1,87	2,76	3,25	0,055	0,065	6	336	0,69	2 083	0,16	Si
														272,73	037,65		590,71		
2	M 11	30	152	430,0	50,0	588	8,60	-3,62	2,02	5,77	4,90	0,115	0,098	17	849	0,61	5 009	0,17	Si
														160,55	491,73		762,39		
2	M 11	31	153	430,0	50,0	59	8,60	-4,16	1,64	6,31	4,80	0,126	0,096	1	104	0,61	505 128,39	0,21	Si
														719,80	622,77				
2	M 12	32	159	430,0	50,0	83	8,60	0,00	2,11	2,15	3,19	0,043	0,064	3	169	0,70	1 198	0,14	Si
														589,52	900,88		775,88		
2	M 12	33	160	430,0	50,0	237	8,60	0,00	2,37	2,15	3,44	0,043	0,069	8	341	0,68	2 640	0,13	Si
														081,50	600,26		123,60		
2	M 13	34	161	430,0	50,0	67	8,60	0,00	1,93	2,15	3,01	0,043	0,060	1	101	0,71	663 310,24	0,15	Si
														955,64	279,49				
2	M 13	35	162	430,0	50,0	258	8,60	0,00	2,07	2,15	3,15	0,043	0,063	7	363	0,70	2 523	0,14	Si
														529,01	290,74		132,94		
3	M 1	1	164	445,0	65,0	325	6,85	0,00	10,44	2,22	11,56	0,034	0,178	16	157	0,49	2 897	0,05	Si
														466,96	659,95		326,15		
3	M 1	2	165	445,0	65,0	169	6,85	0,00	15,25	2,22	16,36	0,034	0,252	8	56 112,35	0,34	1 053	0,05	Si
														556,49			107,71		
3	M 1	3	166	445,0	65,0	109	6,85	0,00	5,81	2,22	6,92	0,034	0,106	5	95 015,64	0,63	1 243	0,08	Si
														519,75			836,78		
3	M 2	4	171	445,0	65,0	196	6,85	-	4,34	16,16	12,42	0,249	0,191	9	228	0,46	1 651	0,14	Si
								13,93						930,17	781,91		560,00		
3	M 2	5	172	445,0	65,0	233	6,85	-	5,25	14,79	12,64	0,228	0,194	11	224	0,46	1 934	0,12	Si
								12,56						803,20	962,43		505,36		
3	M 2	6	173	445,0	65,0	171	6,85	-	5,01	15,15	12,58	0,233	0,194	8	172	0,46	1 425	0,12	Si

								12,92							662,29	955,71		241,97		
3	M 3	7	184	445,0	65,0	49	6,85	-	6,26	13,25	12,89	0,204	0,198	2	39 661,52	0,45	400 244,55	0,10	Si	
								11,03						483,21						
3	M 3	8	185	445,0	65,0	436	6,85	-8,45	7,96	10,68	13,30	0,164	0,205	22	277	0,44	3 459	0,08	Si	
														092,12	440,57		899,13			
3	M 3	9	186	445,0	65,0	64	6,85	-	2,94	18,29	12,08	0,281	0,186	3	110	0,47	550 923,13	0,20	Si	
								16,06						239,88	375,40					
3	M 4	10	196	445,0	65,0	845	6,85	-	6,02	13,62	12,83	0,210	0,197	42	711	0,45	6 930	0,10	Si	
								11,40						822,82	683,72		180,94			
3	M 5	11	199	445,0	65,0	186	6,85	0,00	5,20	2,22	6,32	0,034	0,097	9	181	0,65	2 183	0,08	Si	
														422,16	083,09		553,48			
3	M 5	12	200	445,0	65,0	287	6,85	0,00	16,74	2,22	17,85	0,034	0,275	14	86 840,57	0,31	1 617	0,05	Si	
														534,13			073,53			
3	M 5	13	201	445,0	65,0	130	6,85	0,00	7,23	2,22	8,34	0,034	0,128	6	91 036,28	0,59	1 384	0,07	Si	
														583,28			499,08			
3	M 6	14	206	445,0	65,0	71	6,85	-	3,45	17,51	12,20	0,269	0,188	3	104	0,47	607 179,40	0,17	Si	
								15,28						599,55	301,44					
3	M 6	15	207	445,0	65,0	119	6,85	-	4,23	16,32	12,39	0,251	0,191	6	142	0,46	1 004	0,14	Si	
								14,10						031,72	500,23		911,69			
3	M 6	16	208	445,0	65,0	114	6,85	-	4,15	16,44	12,37	0,253	0,190	5	139	0,47	963 089,16	0,14	Si	
								14,22						773,25	042,13					
3	M 6	17	209	445,0	65,0	181	6,85	-	4,64	15,71	12,49	0,242	0,192	9	197	0,46	1 517	0,13	Si	
								13,49						169,66	827,28		864,02			
3	M 7	18	224	445,0	65,0	160	6,85	-	5,25	14,78	12,64	0,227	0,194	8	154	0,46	1 328	0,12	Si	
								12,55						104,30	277,74		130,14			
3	M 7	19	225	445,0	65,0	54	6,85	-	3,31	17,72	12,17	0,273	0,187	2	82 598,57	0,47	461 963,35	0,18	Si	
								15,50						732,54						
3	M 7	20	226	445,0	65,0	150	6,85	-	5,63	14,20	12,73	0,219	0,196	7	134	0,45	1 237	0,11	Si	
								11,98						596,52	870,75		202,66			
3	M 7	21	227	445,0	65,0	40	6,85	-	3,32	17,71	12,17	0,272	0,187	2	60 984,61	0,47	341 926,38	0,18	Si	
								15,48						022,79						
3	M 8	22	241	445,0	65,0	183	6,85	-	4,57	15,81	12,48	0,243	0,192	9	202	0,46	1 536	0,13	Si	
								13,59						270,85	830,21		208,84			
3	M 8	23	242	445,0	65,0	109	6,85	-	4,05	16,60	12,35	0,255	0,190	5	136	0,47	922 308,69	0,15	Si	
								14,37						519,92	246,94					
3	M 8	24	243	445,0	65,0	117	6,85	-	4,17	16,42	12,38	0,253	0,190	5	142	0,47	988 207,32	0,14	Si	
								14,20						925,29	171,09					
3	M 8	25	244	445,0	65,0	76	6,85	-	3,10	18,04	12,12	0,278	0,186	3	124	0,47	652 891,62	0,19	Si	
								15,82						849,19	283,67					
3	M 9	26	259	445,0	50,0	93	8,90	0,00	7,74	2,22	8,85	0,044	0,177	5	72 030,82	0,45	836 802,23	0,09	Si	
														576,52						
3	M 9	27	260	445,0	50,0	227	8,90	0,00	9,73	2,22	10,85	0,044	0,217	11	114	0,37	1 365	0,08	Si	
														186,05	917,38		668,28			
3	M 10	28	261	445,0	50,0	110	8,90	0,00	3,92	2,22	5,03	0,044	0,101	4	117	0,60	920 639,18	0,13	Si	
														614,43	822,92					
3	M 10	29	262	445,0	50,0	215	8,90	0,00	14,69	2,22	15,81	0,044	0,316	9	61 268,73	0,20	604 159,93	0,10	Si	
														002,57						
3	M 11	30	264	445,0	50,0	588	8,90	0,00	6,46	2,22	7,57	0,044	0,151	24	381	0,50	4 118	0,09	Si	

															648,02	566,17	567,06		
3	M 11	31	265	445,0	50,0	59	8,90	0,00	5,15	2,22	6,26	0,044	0,125	2	47 948,69	0,55	453 922,54	0,11	Si
3	M 12	32	271	445,0	50,0	76	8,90	0,00	1,83	2,22	2,94	0,044	0,059	3	174	0,71	749 880,67	0,23	Si
3	M 12	33	272	445,0	50,0	204	8,90	0,00	6,59	2,22	7,70	0,044	0,154	8	129	0,50	1 415	0,09	Si
3	M 13	34	274	445,0	50,0	67	8,90	0,00	6,12	2,22	7,23	0,044	0,145	5	86 989,12	0,51	912 713,36	0,10	Si
3	M 13	35	275	445,0	50,0	258	8,90	0,00	5,20	2,22	6,31	0,044	0,126	13	256	0,55	2 442	0,11	Si
															333,45	505,78	654,68		

Riassunto setti non verificati

n° livello	Parete	Setto	n° asta	Motivo
3	M 12	33	272	Pressoflessione
2	M 9	27	148	Taglio



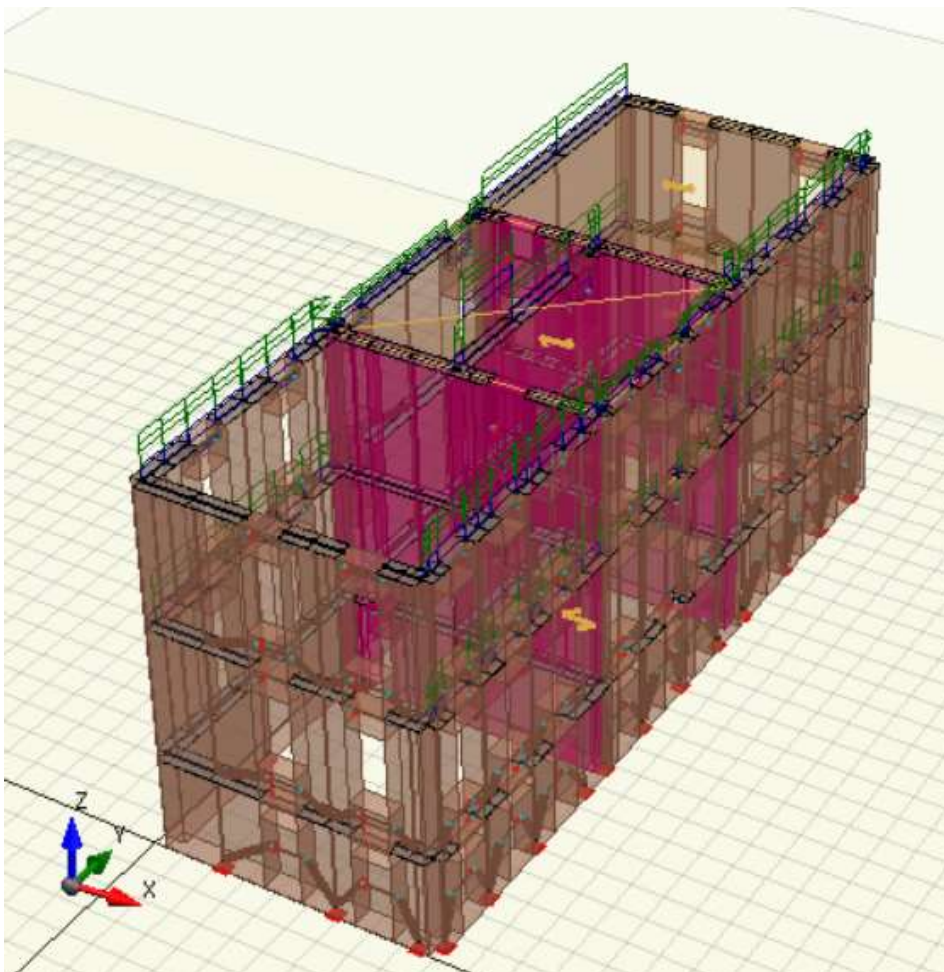
2	M 8	25	132	Inferiore	430,0	65,0	76	8,60	-5,21	0,00	7,36	7,36	0,113	0,113	--
2	M 9	26	147	Superiore	430,0	50,0	93	8,60	0,28	0,00	2,43	2,43	0,049	0,049	--
2	M 9	26	147	Mezzeria	430,0	50,0	93	8,60	0,21	0,00	2,36	2,15	0,047	0,043	0,00
2	M 9	26	147	Inferiore	430,0	50,0	93	8,60	0,17	0,00	2,32	2,32	0,046	0,046	--
2	M 9	27	148	Superiore	430,0	50,0	227	8,60	1,44	0,00	3,59	3,59	0,072	0,072	--
2	M 9	27	148	Mezzeria	430,0	50,0	227	8,60	1,12	0,00	3,27	2,15	0,065	0,043	0,00
2	M 9	27	148	Inferiore	430,0	50,0	227	8,60	0,91	0,00	3,06	3,06	0,061	0,061	--
2. SCELTA PROGETTUALE															
2	M 10	28	149	Superiore	430,0	50,0	110	8,60	0,26	0,00	2,41	2,41	0,048	0,048	--
2	M 10	28	149	Mezzeria	430,0	50,0	110	8,60	0,20	0,00	2,35	2,15	0,047	0,043	0,00
2	M 10	28	149	Inferiore	430,0	50,0	110	8,60	0,17	0,00	2,32	2,32	0,046	0,046	--
2	M 10	29	150	Superiore	430,0	50,0	215	8,60	1,18	0,00	3,33	3,33	0,067	0,067	--

Sulla base di quanto emerso dalla analisi di vulnerabilità sismica quanto riguarda il miglioramento sismico del fabbricato si interverrà mediante la realizzazione di elementi di miglioramento della resistenza al taglio e pressoflessionale dei maschi murari, con l'applicazione di placcaggi in calcestruzzo armato con maglia di armatura in fibre di vetro.

A ogni piano del fabbricato in muratura verrà realizzata una concatenazione degli impalcati con chiavi e catene.

Al fine di determinare un livello di adeguamento che consenta di ottenere un rapporto tra la capacità e la domanda maggiore di 0.6, si definiscono i seguenti interventi:

- L'eliminazione delle spinte orizzontali praticate dalle volte, mediante l'inserimento di catene disposte con capichiave in facciata aventi forma compatibile con le esigenze di carattere architettonico del fabbricato; tali catene andranno quindi posate in tutti i solai voltati.
- L'aumento della resistenza pressoflessionale dei maschi murari mediante il placcaggio, esterno ed interno, con calcestruzzo strutturale armato con una maglia di fibra di vetro.



I materiali in progetto

Descrizione			
Nome:	Mattoni pieni e malta di calce intervento CRM		Tipologia del materiale: muratura
Tipo di muratura:	Esistente		
Tipologia e stato di conservazione			
Tipologia di muratura:	Mattoni pieni e malta di calce		Livello di conoscenza: LC 1
Interventi migliorativi			
Intervento:	Intonaco armato, Malta Buona, Connessione trasversale		
Caratteristiche muratura			
Densità ρ :	18 000 N/m ³	Resistenza media a compressione f_m :	10,687 N/mm ²
Modulo Elastico E:	3 441 N/mm ²	Resistenza media a taglio τ_0 :	0,323 N/mm ²
Modulo di elasticità tangenziale:	1 147 N/mm ²	Resistenza di calcolo a compressione orizzontale media f_{hm} :	5,344 N/mm ²

Fattore di comportamento

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)

Verifiche a taglio

La verifica consiste nel controllare che il taglio sollecitante V_{Ed} sia inferiore al taglio ultimo V_u della parete, calcolato considerando la capacità minima tra quella indicate qui di seguito e per le specifiche condizioni di applicabilità dei criteri di valutazione indicati dai riferimenti normativi sopra citati. I meccanismi di rottura considerati sono: taglio-scorrimento e taglio con fessurazione diagonale.

Taglio scorrimento

$$V_u = t \cdot l' \cdot f_{v0}$$

con:

l' zona di parete compressa per una distribuzione triangolare di tensioni (L-2M/N);

t spessore della zona compressa della parete;

f_{v0} come da tabella della circolare $< f_{v,lim} = 0,065 f_b / 0,7$.

Taglio con fessurazione diagonale – muratura irregolare

$$V_u = t \cdot L_m \cdot \left(\frac{1,5 \cdot \tau_{0d}}{b} \right) \cdot \left[1 + \frac{\sigma_0}{1,5 \cdot \tau_{0d}} \right]^{0,5}$$

in cui:

t spessore della zona compressa della parete;

L_m lunghezza del setto;

b rapporto tra la lunghezza e l'altezza del setto;

σ_0 tensione normale media sulla sezione;

$$\tau_{0d} = \frac{\tau_0}{FC \cdot \gamma_M}$$

Taglio con fessurazione diagonale – muratura regolare

$$V_t = \frac{l \cdot t}{b} \left(\frac{f_{vd}}{1 + \mu \varphi} + \frac{\mu}{1 + \mu \varphi} \cdot \sigma_0 \right) \leq V_{t,lim} = \frac{l \cdot t}{b} \frac{f_{btd}}{2,3} \left(1 + \frac{\sigma_0}{f_{btd}} \right)^{0,5}$$

in cui:

t spessore della zona compressa della parete;

L_m lunghezza del setto;

b rapporto tra la lunghezza e l'altezza del setto;

σ₀ tensione normale media sulla sezione;

$$f_{vd} = \frac{f_{v0k}}{FC \cdot \gamma_M}$$

μ coefficiente di attrito (fissato a 0,577 per un angolo di attrito di 30°);

φ coefficiente di ingranamento murario (altezza del blocco/lunghezza di sovrapposizione minima dei blocchi di 2 corsi successivi). È la tangente dell'angolo medio di inclinazione della fessura diagonale 'a scaletta';

f_{btd} rottura a trazione dei blocchi.

n° livello	n° parete	n° setto	n° asta	Posizione verifica	Tipo verifica	h [cm]	t [cm]	d [cm]	Vd [N]	Vr [N]	Vd/Vr	verificato
1	M 1	1	1	Inferiore	Diagonale	300,0	70,0	325	89 308,23	405 732,88	0,22	Si
1	M 1	2	2	Inferiore	Scorrimento	300,0	70,0	169	22 400,37	95 345,01	0,23	Si
1	M 1	3	3	Inferiore	Diagonale	300,0	70,0	109	--	--	--	N.D.
1	M 2	4	8	Inferiore	Diagonale	300,0	65,0	840	158 206,19	983 907,97	0,16	Si
1	M 3	5	9	Inferiore	Diagonale	300,0	65,0	769	136 237,56	828 537,90	0,16	Si

1	M 4	6	10	Inferiore	Diagonale	300,0	65,0	845	199 393,22	1 019 884,87	0,20	Si
1	M 5	7	11	Inferiore	Diagonale	300,0	70,0	186	75 664,89	177 396,65	0,43	Si
1	M 5	8	12	Inferiore	Scorrimento	300,0	70,0	287	56 969,76	193 591,37	0,29	Si
1	M 5	9	13	Inferiore	Diagonale	300,0	70,0	130	--	--	--	N.D.
1	M 6	10	18	Inferiore	Diagonale	300,0	65,0	71	--	--	--	N.D.
1	M 6	11	19	Inferiore	Diagonale	300,0	65,0	119	--	--	--	N.D.
1	M 6	12	20	Inferiore	Diagonale	300,0	65,0	114	--	--	--	N.D.
1	M 6	13	21	Inferiore	Diagonale	300,0	65,0	181	67 225,42	172 257,02	0,39	Si
1	M 7	14	28	Inferiore	Diagonale	300,0	65,0	160	52 738,73	149 105,85	0,35	Si
1	M 7	15	29	Inferiore	Diagonale	300,0	65,0	54	--	--	--	N.D.
1	M 7	16	30	Inferiore	Diagonale	300,0	65,0	150	25 204,58	123 711,03	0,20	Si
1	M 7	17	31	Inferiore	Diagonale	300,0	65,0	40	--	--	--	N.D.
1	M 8	18	38	Inferiore	Diagonale	300,0	65,0	183	60 856,79	165 384,87	0,37	Si
1	M 8	19	39	Inferiore	Diagonale	300,0	65,0	109	--	--	--	N.D.
1	M 8	20	40	Inferiore	Diagonale	300,0	65,0	117	--	--	--	N.D.
1	M 8	21	41	Inferiore	Diagonale	300,0	65,0	76	--	--	--	N.D.
1	M 9	22	48	Inferiore	Diagonale	300,0	65,0	93	--	--	--	N.D.
1	M 9	23	49	Inferiore	Diagonale	300,0	65,0	227	82 490,60	412 004,82	0,20	Si
1	M 10	24	51	Inferiore	Diagonale	300,0	65,0	445	204 394,80	1 047 080,22	0,20	Si
1	M 11	25	52	Inferiore	Diagonale	300,0	65,0	588	229 425,45	1 373 127,91	0,17	Si
1	M 11	26	53	Inferiore	Diagonale	300,0	65,0	59	--	--	--	N.D.
1	M 12	27	55	Inferiore	Diagonale	300,0	65,0	83	--	--	--	N.D.
1	M 12	28	56	Inferiore	Diagonale	300,0	65,0	237	118 721,91	455 943,01	0,26	Si
1	M 13	29	58	Inferiore	Diagonale	300,0	65,0	445	212 189,98	1 038 600,81	0,20	Si
2	M 1	1	59	Inferiore	Diagonale	430,0	65,0	325	82 845,27	269 850,77	0,31	Si
2	M 1	2	60	Inferiore	Diagonale	430,0	65,0	169	20 042,63	115 761,70	0,17	Si
2	M 1	3	61	Inferiore	Diagonale	430,0	65,0	109	--	--	--	N.D.
2	M 2	4	66	Inferiore	Scorrimento	430,0	65,0	196	77 011,33	92 727,97	0,83	Si
2	M 2	5	67	Inferiore	Scorrimento	430,0	65,0	233	76 983,32	82 308,46	0,94	Si
2	M 2	6	68	Inferiore	Scorrimento	430,0	65,0	171	87 193,02	127 715,47	0,68	Si
2	M 3	7	77	Inferiore	Diagonale	430,0	65,0	49	--	--	--	N.D.
2	M 3	8	78	Inferiore	Scorrimento	430,0	65,0	436	119 495,34	369 003,52	0,32	Si
2	M 3	9	79	Inferiore	Diagonale	430,0	65,0	64	--	--	--	N.D.
2	M 4	10	84	Inferiore	Diagonale	430,0	65,0	845	302	964 951,35	0,31	Si

711,80												
2	M 5	11	87	Inferiore	Diagonale	430,0	65,0	186	68 252,98	153 703,11	0,44	Si
2	M 5	12	88	Inferiore	Diagonale	430,0	65,0	287	50 730,56	193 818,58	0,26	Si
2	M 5	13	89	Inferiore	Diagonale	430,0	65,0	130	15 000,29	98 814,14	0,15	Si
2	M 6	14	94	Inferiore	Diagonale	430,0	65,0	71	--	--	--	N.D.
2	M 6	15	95	Inferiore	Diagonale	430,0	65,0	119	--	--	--	N.D.
2	M 6	16	96	Inferiore	Diagonale	430,0	65,0	114	--	--	--	N.D.
2	M 6	17	97	Inferiore	Diagonale	430,0	65,0	181	63 275,00	154 078,75	0,41	Si
2	M 7	18	112	Inferiore	Diagonale	430,0	65,0	160	47 258,71	133 455,04	0,35	Si
2	M 7	19	113	Inferiore	Diagonale	430,0	65,0	54	--	--	--	N.D.
2	M 7	20	114	Inferiore	Diagonale	430,0	65,0	150	20 787,61	117 840,41	0,18	Si
2	M 7	21	115	Inferiore	Diagonale	430,0	65,0	40	--	--	--	N.D.
2	M 8	22	129	Inferiore	Diagonale	430,0	65,0	183	59 830,40	154 840,09	0,39	Si
2	M 8	23	130	Inferiore	Diagonale	430,0	65,0	109	--	--	--	N.D.
2	M 8	24	131	Inferiore	Diagonale	430,0	65,0	117	--	--	--	N.D.
2	M 8	25	132	Inferiore	Diagonale	430,0	65,0	76	--	--	--	N.D.
2	M 9	26	147	Inferiore	Diagonale	430,0	60,0	93	52 209,79	203 218,94	0,26	Si
2	M 9	27	148	Inferiore	Diagonale	430,0	60,0	227	188 266,21	378 307,45	0,50	Si
2	M 10	28	149	Inferiore	Diagonale	430,0	60,0	110	--	--	--	N.D.
2	M 10	29	150	Inferiore	Scorrimento	430,0	60,0	215	91 937,03	95 064,05	0,97	Si
2	M 11	30	152	Inferiore	Diagonale	430,0	60,0	588	214 021,66	1 234 325,11	0,17	Si
2	M 11	31	153	Inferiore	Diagonale	430,0	60,0	59	--	--	--	N.D.
2	M 12	32	159	Inferiore	Diagonale	430,0	60,0	83	--	--	--	N.D.
2	M 12	33	160	Inferiore	Diagonale	430,0	60,0	237	138 488,51	395 236,19	0,35	Si
2	M 13	34	161	Inferiore	Diagonale	430,0	60,0	67	--	--	--	N.D.
2	M 13	35	162	Inferiore	Scorrimento	430,0	60,0	258	191 260,67	243 524,70	0,79	Si
3	M 1	1	164	Inferiore	Diagonale	445,0	65,0	325	44 286,03	205 125,92	0,22	Si
3	M 1	2	165	Inferiore	Diagonale	445,0	65,0	169	9 503,95	92 643,18	0,10	Si
3	M 1	3	166	Inferiore	Diagonale	445,0	65,0	109	--	--	--	N.D.
3	M 2	4	171	Inferiore	Diagonale	445,0	65,0	196	43 208,37	136 549,78	0,32	Si
3	M 2	5	172	Inferiore	Diagonale	445,0	65,0	233	52 711,00	159 147,48	0,33	Si
3	M 2	6	173	Inferiore	Diagonale	445,0	65,0	171	43 913,02	108 390,42	0,41	Si
3	M 3	7	184	Inferiore	Diagonale	445,0	65,0	49	--	--	--	N.D.
3	M 3	8	185	Inferiore	Diagonale	445,0	65,0	436	88 055,81	403 599,28	0,22	Si
3	M 3	9	186	Inferiore	Diagonale	445,0	65,0	64	--	--	--	N.D.

3	M 4	10	196	Inferiore	Diagonale	445,0	65,0	845	158 038,75	847 964,45	0,19	Si
3	M 5	11	199	Inferiore	Diagonale	445,0	65,0	186	39 280,67	125 633,68	0,31	Si
3	M 5	12	200	Inferiore	Diagonale	445,0	65,0	287	23 782,91	155 106,08	0,15	Si
3	M 5	13	201	Inferiore	Diagonale	445,0	65,0	130	--	--	--	N.D.
3	M 6	14	206	Inferiore	Diagonale	445,0	65,0	71	--	--	--	N.D.
3	M 6	15	207	Inferiore	Diagonale	445,0	65,0	119	--	--	--	N.D.
3	M 6	16	208	Inferiore	Diagonale	445,0	65,0	114	--	--	--	N.D.
3	M 6	17	209	Inferiore	Diagonale	445,0	65,0	181	38 201,86	121 918,44	0,31	Si
3	M 7	18	224	Inferiore	Diagonale	445,0	65,0	160	28 121,63	106 823,82	0,26	Si
3	M 7	19	225	Inferiore	Diagonale	445,0	65,0	54	--	--	--	N.D.
3	M 7	20	226	Inferiore	Diagonale	445,0	65,0	150	14 849,56	101 285,86	0,15	Si
3	M 7	21	227	Inferiore	Diagonale	445,0	65,0	40	--	--	--	N.D.
3	M 8	22	241	Inferiore	Scorrimento	445,0	65,0	183	50 860,06	109 644,93	0,46	Si
3	M 8	23	242	Inferiore	Diagonale	445,0	65,0	109	--	--	--	N.D.
3	M 8	24	243	Inferiore	Diagonale	445,0	65,0	117	--	--	--	N.D.
3	M 8	25	244	Inferiore	Diagonale	445,0	65,0	76	--	--	--	N.D.
3	M 9	26	259	Inferiore	Diagonale	445,0	60,0	93	--	--	--	N.D.
3	M 9	27	260	Inferiore	Diagonale	445,0	60,0	227	108 802,52	310 141,98	0,35	Si
3	M 10	28	261	Inferiore	Diagonale	445,0	60,0	110	--	--	--	N.D.
3	M 10	29	262	Inferiore	Scorrimento	445,0	60,0	215	28 817,44	0,00	--	No
3	M 11	30	264	Inferiore	Diagonale	445,0	60,0	588	146 003,89	1 043 769,25	0,14	Si
3	M 11	31	265	Inferiore	Diagonale	445,0	60,0	63	--	--	--	N.D.
3	M 12	32	271	Inferiore	Diagonale	445,0	60,0	76	--	--	--	N.D.
3	M 12	33	272	Inferiore	Diagonale	445,0	60,0	204	5 771,08	222 921,30	0,03	Si
3	M 13	34	274	Inferiore	Diagonale	445,0	60,0	67	--	--	--	N.D.
3	M 13	35	275	Inferiore	Diagonale	445,0	60,0	258	113 104,06	456 181,45	0,25	Si

Verifiche a pressoflessione

La verifica consiste nel controllare che il momento sollecitante M_{Ed} sia inferiore al momento ultimo del setto M_u , calcolato ipotizzando una distribuzione non lineare delle compressioni, sulla base della seguente espressione:

$$M_u = 0,5 \cdot \sigma_0 \cdot t \cdot L_m^2 \cdot \left[1 - \frac{\sigma_0}{0,85 \cdot f_d} \right]$$

in cui:

t spessore del setto;

L_m lunghezza del setto;

f_d resistenza di calcolo di progetto della muratura;

σ_0 tensione normale media sulla sezione

n° livello	n° parete	n° setto	n° asta	Posizione verifica	h [cm]	t [cm]	d [cm]	Nd [N]	Md [N m]	Mr [N m]	Md/Mr	verificato
1	M 1	1	1	Inferiore	300,0	70,0	325	727	565	984	0,57	Si
								975,59	072,46	352,45		
1	M 1	2	2	Inferiore	300,0	70,0	169	291	195	214	0,91	Si
								226,26	121,92	140,72		
1	M 1	3	3	Inferiore	300,0	70,0	109	393	--	--	--	N.D.
								902,13				
1	M 2	4	8	Inferiore	300,0	65,0	840	1 815	1 211	6 295	0,19	Si
								876,05	148,61	772,47		
1	M 3	5	9	Inferiore	300,0	65,0	769	1 191	717	4 006	0,18	Si
								011,86	878,22	767,09		
1	M 4	6	10	Inferiore	300,0	65,0	845	2 034	1 772	6 925	0,26	Si
								667,47	870,43	574,55		
1	M 5	7	11	Inferiore	300,0	70,0	186	662	349	451	0,77	Si
								123,27	451,11	168,68		
1	M 5	8	12	Inferiore	300,0	70,0	287	457	494	578	0,86	Si
								843,23	568,12	177,18		
1	M 5	9	13	Inferiore	300,0	70,0	130	432	--	--	--	N.D.
								878,57				
1	M 6	10	18	Inferiore	300,0	65,0	71	366	--	--	--	N.D.
								518,83				
1	M 6	11	19	Inferiore	300,0	65,0	119	413	--	--	--	N.D.
								421,94				
1	M 6	12	20	Inferiore	300,0	65,0	114	402	--	--	--	N.D.
								405,36				
1	M 6	13	21	Inferiore	300,0	65,0	181	741	243	448	0,54	Si
								907,07	343,28	956,88		
1	M 7	14	28	Inferiore	300,0	65,0	160	616	178	339	0,52	Si
								983,34	039,88	662,68		
1	M 7	15	29	Inferiore	300,0	65,0	54	214	--	--	--	N.D.
								277,74				
1	M 7	16	30	Inferiore	300,0	65,0	150	393	188	232	0,81	Si
								943,84	031,95	610,83		
1	M 7	17	31	Inferiore	300,0	65,0	40	103	--	--	--	N.D.

								021,79					
1	M 8	18	38	Inferiore	300,0	65,0	183	643	238	421	0,56	Si	
								710,75	029,54	463,42			
1	M 8	19	39	Inferiore	300,0	65,0	109	389	--	--	--	N.D.	
								121,86					
1	M 8	20	40	Inferiore	300,0	65,0	117	407	--	--	--	N.D.	
								542,09					
1	M 8	21	41	Inferiore	300,0	65,0	76	383	--	--	--	N.D.	
								585,01					
1	M 9	22	48	Inferiore	300,0	65,0	93	382	--	--	--	N.D.	
								107,28					
1	M 9	23	49	Inferiore	300,0	65,0	227	608	165	627	0,26	Si	
								673,07	589,77	754,20			
1	M 10	24	51	Inferiore	300,0	65,0	445	1 070	723	2 186	0,33	Si	
								023,25	210,69	818,01			
1	M 11	25	52	Inferiore	300,0	65,0	588	1 354	1 555	3 670	0,42	Si	
								359,12	029,60	995,07			
1	M 11	26	53	Inferiore	300,0	65,0	59	180	--	--	--	N.D.	
								690,82					
1	M 12	27	55	Inferiore	300,0	65,0	83	379	--	--	--	N.D.	
								082,57					
1	M 12	28	56	Inferiore	300,0	65,0	237	683	193	731	0,26	Si	
								801,51	002,17	070,83			
1	M 13	29	58	Inferiore	300,0	65,0	445	1 021	990	2 096	0,47	Si	
								599,78	994,12	232,12			
2	M 1	1	59	Inferiore	430,0	65,0	325	546	478	767	0,62	Si	
								747,22	919,09	813,30			
2	M 1	2	60	Inferiore	430,0	65,0	169	210	126	159	0,79	Si	
								657,21	267,90	978,67			
2	M 1	3	61	Inferiore	430,0	65,0	109	257	--	--	--	N.D.	
								389,51					
2	M 2	4	66	Inferiore	430,0	65,0	196	605	482	498	0,97	Si	
								644,17	588,22	670,10			
2	M 2	6	68	Inferiore	430,0	65,0	171	436	263	296	0,89	Si	
								859,05	381,68	293,32			
2	M 3	7	77	Inferiore	430,0	65,0	49	119	--	--	--	N.D.	
								169,04					
2	M 3	8	78	Inferiore	430,0	65,0	436	647	940	1 242	0,76	Si	
								454,35	643,63	197,86			
2	M 3	9	79	Inferiore	430,0	65,0	64	140	--	--	--	N.D.	
								007,33					
2	M 4	10	84	Inferiore	430,0	65,0	845	1 660	1 475	5 901	0,25	Si	
								008,88	793,73	303,62			
2	M 5	11	87	Inferiore	430,0	65,0	186	491	242	359	0,68	Si	
								489,48	586,63	362,99			
2	M 5	12	88	Inferiore	430,0	65,0	287	331	318	431	0,74	Si	
								500,55	788,95	155,18			
2	M 5	13	89	Inferiore	430,0	65,0	130	254	65 088,84	139	0,47	Si	

								317,23		093,31			
2	M 6	14	94	Inferiore	430,0	65,0	71	220	--	--	--	N.D.	
								814,17					
2	M 6	15	95	Inferiore	430,0	65,0	119	354	--	--	--	N.D.	
								761,82					
2	M 6	16	96	Inferiore	430,0	65,0	114	345	--	--	--	N.D.	
								502,80					
2	M 6	17	97	Inferiore	430,0	65,0	181	527	213	364	0,59	Si	
								686,65	909,36	942,38			
2	M 7	18	112	Inferiore	430,0	65,0	160	436	158	272	0,58	Si	
								308,83	983,04	009,83			
2	M 7	19	113	Inferiore	430,0	65,0	54	186	--	--	--	N.D.	
								204,93					
2	M 7	20	114	Inferiore	430,0	65,0	150	332	129	204	0,63	Si	
								138,72	663,75	401,12			
2	M 7	21	115	Inferiore	430,0	65,0	40	107	--	--	--	N.D.	
								839,36					
2	M 8	22	129	Inferiore	430,0	65,0	183	523	214	367	0,58	Si	
								103,37	963,60	957,38			
2	M 8	23	130	Inferiore	430,0	65,0	109	333	--	--	--	N.D.	
								959,60					
2	M 8	24	131	Inferiore	430,0	65,0	117	349	--	--	--	N.D.	
								612,92					
2	M 8	25	132	Inferiore	430,0	65,0	76	281	--	--	--	N.D.	
								060,06					
2	M 9	26	147	Inferiore	430,0	60,0	93	388	133	230	0,58	Si	
								608,44	505,85	815,79			
2	M 9	27	148	Inferiore	430,0	60,0	227	522	486	647	0,75	Si	
								478,79	785,60	262,95			
2	M 10	28	149	Inferiore	430,0	60,0	110	224	--	--	--	N.D.	
								018,83					
2	M 10	29	150	Inferiore	430,0	60,0	215	506	500	501	0,99	Si	
								371,29	939,20	657,44			
2	M 11	30	152	Inferiore	430,0	60,0	588	1 063	1 210	2 919	0,41	Si	
								838,52	866,41	908,85			
2	M 11	31	153	Inferiore	430,0	60,0	59	127	--	--	--	N.D.	
								920,50					
2	M 12	32	159	Inferiore	430,0	60,0	83	319	--	--	--	N.D.	
								161,75					
2	M 12	33	160	Inferiore	430,0	60,0	237	564	322	723	0,45	Si	
								834,28	187,16	728,22			
2	M 13	34	161	Inferiore	430,0	60,0	67	139	--	--	--	N.D.	
								709,92					
2	M 13	35	162	Inferiore	430,0	60,0	258	599	642	707	0,91	Si	
								667,71	715,60	542,43			
3	M 1	1	164	Inferiore	445,0	65,0	325	226	176	347	0,51	Si	
								256,57	747,46	002,00			
3	M 1	2	165	Inferiore	445,0	65,0	169	100	37 259,47	80 480,74	0,46	Si	

								094,84					
3	M 1	3	166	Inferiore	445,0	65,0	109	118	--	--	--	N.D.	
								911,00					
3	M 2	4	171	Inferiore	445,0	65,0	196	264	180	231	0,78	Si	
								860,24	064,04	125,37			
3	M 2	5	172	Inferiore	445,0	65,0	233	286	232	300	0,77	Si	
								197,17	344,35	197,58			
3	M 2	6	173	Inferiore	445,0	65,0	171	156	90 803,32	123	0,73	Si	
								192,83		626,69			
3	M 3	7	184	Inferiore	445,0	65,0	49	31 984,48	--	--	--	N.D.	
3	M 3	8	185	Inferiore	445,0	65,0	436	391	413	791	0,52	Si	
								456,32	812,15	484,53			
3	M 3	9	186	Inferiore	445,0	65,0	64	117	--	--	--	N.D.	
								357,28					
3	M 4	10	196	Inferiore	445,0	65,0	845	931	484	3 584	0,14	Si	
								242,21	100,09	427,90			
3	M 5	11	199	Inferiore	445,0	65,0	186	215	120	181	0,66	Si	
								954,45	949,55	912,57			
3	M 5	12	200	Inferiore	445,0	65,0	287	161	92 718,91	221	0,42	Si	
								545,12		188,15			
3	M 5	13	201	Inferiore	445,0	65,0	130	127	--	--	--	N.D.	
								361,37					
3	M 6	14	206	Inferiore	445,0	65,0	71	124	--	--	--	N.D.	
								767,34					
3	M 6	15	207	Inferiore	445,0	65,0	119	173	--	--	--	N.D.	
								457,09					
3	M 6	16	208	Inferiore	445,0	65,0	114	168	--	--	--	N.D.	
								739,82					
3	M 6	17	209	Inferiore	445,0	65,0	181	207	104	170	0,61	Si	
								156,92	101,09	063,67			
3	M 7	18	224	Inferiore	445,0	65,0	160	174	75 726,96	127	0,59	Si	
								879,41		475,89			
3	M 7	19	225	Inferiore	445,0	65,0	54	96 736,57	--	--	--	N.D.	
3	M 7	20	226	Inferiore	445,0	65,0	150	174	73 407,26	118	0,62	Si	
								034,57		206,54			
3	M 7	21	227	Inferiore	445,0	65,0	40	83 327,06	--	--	--	N.D.	
3	M 8	22	241	Inferiore	445,0	65,0	183	266	185	214	0,87	Si	
								082,71	854,48	764,66			
3	M 8	23	242	Inferiore	445,0	65,0	109	164	--	--	--	N.D.	
								662,47					
3	M 8	24	243	Inferiore	445,0	65,0	117	172	--	--	--	N.D.	
								588,06					
3	M 8	25	244	Inferiore	445,0	65,0	76	139	--	--	--	N.D.	
								539,67					
3	M 9	26	259	Inferiore	445,0	60,0	93	143	--	--	--	N.D.	
								556,24					
3	M 9	27	260	Inferiore	445,0	60,0	227	231	222	299	0,74	Si	

									802,50	110,91	526,50		
3	M 10	28	261	Inferiore	445,0	60,0	110	154	--	--	--	N.D.	
								509,84					
3	M 10	29	262	Inferiore	445,0	60,0	215	126	138	140	0,98	Si	
								261,27	494,26	567,33			
3	M 11	30	264	Inferiore	445,0	60,0	588	558	427	1 583	0,27	Si	
								238,58	950,88	977,49			
3	M 11	31	265	Inferiore	445,0	60,0	63	109	--	--	--	N.D.	
								261,61					
3	M 12	32	271	Inferiore	445,0	60,0	76	268	--	--	--	N.D.	
								958,97					
3	M 12	33	272	Inferiore	445,0	60,0	204	124	38 177,20	123	0,31	Si	
								337,02		978,41			
3	M 13	34	274	Inferiore	445,0	60,0	67	202	--	--	--	N.D.	
								214,95					
3	M 13	35	275	Inferiore	445,0	60,0	258	487	141	730	0,19	Si	
								121,94	701,59	828,47			

Verifiche setti fuori piano

Nell'ipotesi di articolazione copompleta delle estremità della parete, la verifica consiste nel controllare che lo sforzo normale sollecitante N_d sia inferiore allo sforzo normale resistente N_r , calcolato con il metodo semplificato di seguito riportato.

La resistenza unitaria di progetto ridotta $f_{d,rid}$ riferita all'elemento strutturale si assume pari a:

$$f_{d,rid} = \Phi f_d$$

in cui:

Φ coefficiente di riduzione della resistenza del materiale determinato in funzione della snellezza λ e del coefficiente di eccentricità m

f_d resistenza di progetto a compressione del materiale

n° livello	n° parete	n° setto	n° asta	h0 [cm]	t [cm]	d [cm]	h0/t	es [cm]	esima [cm]	e1 [cm]	e2 [cm]	e1/t	e2/t	Msisma [N m]	Nd [N]	fi	Nr [N]	Nd/Nr	verificato
1	M 1	1	1	300,0	70,0	325	4,29	0,00	0,58	1,50	1,50	0,021	0,021	3 856,22	666 551,59	0,91	4 629 341,50	0,14	Si
1	M 1	2	2	300,0	70,0	169	4,29	0,00	0,77	1,50	1,52	0,021	0,022	2 003,79	259 306,46	0,91	2 403 009,92	0,11	Si

1	M 1	3	3	300,0	70,0	109	4,29	0,00	0,35	1,50	1,50	0,021	0,021	1 292,57	373 317,48	0,91	1 551 403,39	0,24	Si
1	M 2	4	8	300,0	65,0	840	4,62	0,00	0,56	1,50	1,50	0,023	0,023	9 351,54	1 668 460,00	0,90	11 023 102,54	0,15	Si
1	M 3	5	9	300,0	65,0	769	4,62	0,00	0,81	1,50	1,56	0,023	0,024	8 559,93	1 056 058,96	0,90	10 058 600,17	0,10	Si
1	M 4	6	10	300,0	65,0	845	4,62	0,00	0,50	1,50	1,50	0,023	0,023	9 407,68	1 886 373,97	0,90	11 088 744,62	0,17	Si
1	M 5	7	11	300,0	70,0	186	4,29	0,00	0,35	1,50	1,50	0,021	0,021	2 206,25	626 987,57	0,91	2 648 070,64	0,24	Si
1	M 5	8	12	300,0	70,0	287	4,29	0,00	0,84	1,50	1,59	0,021	0,023	3 403,65	403 623,03	0,90	4 067 689,55	0,10	Si
1	M 5	9	13	300,0	70,0	130	4,29	0,00	0,38	1,50	1,50	0,021	0,021	1 541,71	408 325,22	0,91	1 850 513,28	0,22	Si
1	M 6	10	18	300,0	65,0	71	4,62	0,00	0,22	1,50	1,50	0,023	0,023	790,91	354 058,38	0,90	931 735,35	0,38	Si
1	M 6	11	19	300,0	65,0	119	4,62	0,00	0,34	1,50	1,50	0,023	0,023	1 325,09	392 538,79	0,90	1 561 550,71	0,25	Si
1	M 6	12	20	300,0	65,0	114	4,62	0,00	0,33	1,50	1,50	0,023	0,023	1 268,31	382 417,31	0,90	1 494 614,56	0,26	Si
1	M 6	13	21	300,0	65,0	181	4,62	0,00	0,28	1,50	1,50	0,023	0,023	2 014,83	710 157,67	0,90	2 374 078,31	0,30	Si
1	M 7	14	28	300,0	65,0	160	4,62	0,00	0,30	1,50	1,50	0,023	0,023	1 780,79	588 920,59	0,90	2 098 411,07	0,28	Si
1	M 7	15	29	300,0	65,0	54	4,62	0,00	0,29	1,50	1,50	0,023	0,023	600,24	204 818,99	0,90	707 283,76	0,29	Si
1	M 7	16	30	300,0	65,0	150	4,62	0,00	0,45	1,50	1,50	0,023	0,023	1 668,88	367 638,29	0,90	1 967 012,29	0,19	Si
1	M 7	17	31	300,0	65,0	40	4,62	0,00	0,46	1,50	1,50	0,023	0,023	444,22	96 019,84	0,90	523 574,78	0,18	Si
1	M 8	18	38	300,0	65,0	183	4,62	0,00	0,33	1,50	1,50	0,023	0,023	2 036,81	611 611,25	0,90	2 400 255,14	0,25	Si
1	M 8	19	39	300,0	65,0	109	4,62	0,00	0,33	1,50	1,50	0,023	0,023	1 212,64	370 011,26	0,90	1 429 003,14	0,26	Si
1	M 8	20	40	300,0	65,0	117	4,62	0,00	0,34	1,50	1,50	0,023	0,023	1 301,70	387 027,64	0,90	1 533 980,41	0,25	Si
1	M 8	21	41	300,0	65,0	76	4,62	0,00	0,23	1,50	1,50	0,023	0,023	845,65	370 261,76	0,90	996 252,85	0,37	Si
1	M 9	22	48	300,0	65,0	93	4,62	0,30	0,27	1,80	1,50	0,028	0,023	985,34	365 785,93	0,90	2 908 098,73	0,13	Si
1	M 9	23	49	300,0	65,0	227	4,62	1,59	0,42	3,09	1,97	0,047	0,030	2 403,71	568 854,42	0,88	6 918 596,25	0,08	Si
1	M 10	24	51	300,0	65,0	445	4,62	0,44	0,48	1,94	1,50	0,030	0,023	4 714,25	991 928,20	0,90	13 914 786,64	0,07	Si
1	M 11	25	52	300,0	65,0	588	4,62	0,00	0,50	1,50	1,50	0,023	0,023	6 229,07	1 251 169,37	0,90	18 386 094,32	0,07	Si
1	M 11	26	53	300,0	65,0	59	4,62	0,00	0,37	1,50	1,50	0,023	0,023	623,97	170 354,63	0,90	1 841 677,60	0,09	Si
1	M 12	27	55	300,0	65,0	83	4,62	0,00	0,24	1,50	1,50	0,023	0,023	879,41	364 516,17	0,90	2 595 401,13	0,14	Si
1	M 12	28	56	300,0	65,0	237	4,62	0,00	0,39	1,50	1,50	0,023	0,023	2 510,75	642 210,26	0,90	7 410 629,34	0,09	Si
1	M 13	29	58	300,0	65,0	445	4,62	0,00	0,50	1,50	1,50	0,023	0,023	4 714,22	943 504,73	0,90	13 914 783,66	0,07	Si
2	M 1	1	59	430,0	65,0	325	6,62	0,00	2,52	2,15	3,60	0,033	0,055	11 737,16	464 994,82	0,76	3 618 509,26	0,13	Si
2	M 1	2	60	430,0	65,0	169	6,62	0,00	3,63	2,15	4,70	0,033	0,072	6 097,46	168 173,51	0,71	1 751 859,84	0,10	Si
2	M 1	3	61	430,0	65,0	109	6,62	0,00	1,71	2,15	2,79	0,033	0,043	3 935,34	229 992,31	0,80	1 273 837,63	0,18	Si
2	M 2	4	66	430,0	65,0	196	6,62	-8,93	1,27	11,08	6,81	0,170	0,105	7 082,26	556 364,62	0,64	1 817 609,33	0,31	Si
2	M 2	5	67	430,0	65,0	233	6,62	-6,73	1,64	8,88	6,08	0,137	0,094	8 415,25	513 230,96	0,66	2 234 066,68	0,23	Si
2	M 2	6	68	430,0	65,0	171	6,62	-10,13	1,57	12,28	7,71	0,189	0,119	6 176,18	393 867,50	0,61	1 519 531,65	0,26	Si
2	M 3	7	77	430,0	65,0	49	6,62	0,00	1,66	2,15	2,73	0,033	0,042	1 770,58	106 843,18	0,80	574 918,12	0,19	Si

2	M 3	8	78	430,0	65,0	436	6,62	0,00	2,93	2,15	4,00	0,033	0,062	15 742,95	537 784,95	0,74	4 732 697,00	0,11	Si
2	M 3	9	79	430,0	65,0	64	6,62	0,00	1,86	2,15	2,94	0,033	0,045	2 308,42	123 934,46	0,80	740 620,47	0,17	Si
2	M 4	10	84	430,0	65,0	845	6,62	-4,30	2,11	6,45	5,33	0,099	0,082	30 522,53	1 447 454,48	0,68	8 395 126,11	0,17	Si
2	M 5	11	87	430,0	65,0	186	6,62	0,00	1,51	2,15	2,59	0,033	0,040	6 718,54	444 725,58	0,81	2 200 033,58	0,20	Si
2	M 5	12	88	430,0	65,0	287	6,62	0,00	3,99	2,15	5,07	0,033	0,078	10 356,70	259 336,10	0,69	2 902 860,55	0,09	Si
2	M 5	13	89	430,0	65,0	130	6,62	0,00	2,12	2,15	3,19	0,033	0,049	4 692,69	221 637,88	0,78	1 482 969,99	0,15	Si
2	M 6	14	94	430,0	65,0	71	6,62	-6,09	1,26	8,24	5,39	0,127	0,083	2 566,80	202 954,21	0,68	702 830,54	0,29	Si
2	M 6	15	95	430,0	65,0	119	6,62	-7,66	1,32	9,81	6,23	0,151	0,096	4 301,44	324 829,27	0,65	1 133 698,70	0,29	Si
2	M 6	16	96	430,0	65,0	114	6,62	-7,73	1,30	9,88	6,24	0,152	0,096	4 117,22	316 853,30	0,65	1 084 722,84	0,29	Si
2	M 6	17	97	430,0	65,0	181	6,62	-9,76	1,36	11,91	7,31	0,183	0,112	6 539,32	482 179,20	0,62	1 639 562,89	0,29	Si
2	M 7	18	112	430,0	65,0	160	6,62	-9,37	1,46	11,52	7,22	0,177	0,111	5 779,21	396 085,50	0,62	1 455 556,03	0,27	Si
2	M 7	19	113	430,0	65,0	54	6,62	-7,40	1,13	9,55	5,91	0,147	0,091	1 948,95	172 647,38	0,66	521 047,19	0,33	Si
2	M 7	20	114	430,0	65,0	150	6,62	-5,76	1,84	7,91	5,79	0,122	0,089	5 415,32	294 434,07	0,67	1 456 346,98	0,20	Si
2	M 7	21	115	430,0	65,0	40	6,62	-0,93	1,47	3,08	3,01	0,047	0,046	1 441,95	97 803,23	0,79	460 330,09	0,21	Si
2	M 8	22	129	430,0	65,0	183	6,62	-7,09	1,39	9,24	6,01	0,142	0,092	6 611,15	477 094,12	0,66	1 760 370,55	0,27	Si
2	M 8	23	130	430,0	65,0	109	6,62	-7,66	1,28	9,81	6,19	0,151	0,095	3 936,57	306 567,75	0,65	1 039 505,08	0,29	Si
2	M 8	24	131	430,0	65,0	117	6,62	-7,57	1,32	9,72	6,18	0,150	0,095	4 225,53	320 208,87	0,66	1 116 323,28	0,29	Si
2	M 8	25	132	430,0	65,0	76	6,62	-8,09	1,05	10,24	6,17	0,157	0,095	2 745,72	261 963,39	0,66	725 418,22	0,36	Si
2	M 9	26	147	430,0	60,0	93	7,17	0,11	1,15	2,26	2,28	0,038	0,038	4 112,21	357 713,99	0,81	3 436 927,46	0,10	Si
2	M 9	27	148	430,0	60,0	227	7,17	0,87	1,79	3,02	3,30	0,050	0,055	8 247,95	460 495,64	0,75	6 449 119,51	0,07	Si
2	M 10	28	149	430,0	60,0	110	7,17	0,25	1,71	2,40	2,91	0,040	0,049	3 398,88	198 476,94	0,77	2 727 638,53	0,07	Si
2	M 10	29	150	430,0	60,0	215	7,17	0,54	1,45	2,69	2,80	0,045	0,047	6 640,35	456 475,09	0,78	5 367 507,12	0,09	Si
2	M 11	30	152	430,0	60,0	588	7,17	-4,51	1,96	6,66	5,29	0,111	0,088	18 166,68	927 310,57	0,66	12 391 836,35	0,07	Si
2	M 11	31	153	430,0	60,0	59	7,17	1,37	1,59	3,52	3,35	0,059	0,056	1 819,89	114 244,92	0,75	1 417 884,33	0,08	Si
2	M 12	32	159	430,0	60,0	83	7,17	0,00	1,31	2,15	2,38	0,036	0,040	3 801,23	290 601,00	0,80	3 156 711,01	0,09	Si
2	M 12	33	160	430,0	60,0	237	7,17	0,10	1,71	2,25	2,84	0,038	0,047	8 558,69	500 517,53	0,78	6 902 998,06	0,07	Si
2	M 13	34	161	430,0	60,0	67	7,17	0,00	1,67	2,15	2,74	0,036	0,046	2 070,25	124 152,64	0,78	1 680 006,12	0,07	Si
2	M 13	35	162	430,0	60,0	258	7,17	0,00	1,48	2,15	2,55	0,036	0,043	7 972,10	539 764,11	0,79	6 549 483,47	0,08	Si
3	M 1	1	164	445,0	65,0	325	6,85	0,00	11,90	2,22	13,01	0,034	0,200	16 853,99	141 652,35	0,45	2 111 818,66	0,07	Si
3	M 1	2	165	445,0	65,0	169	6,85	0,00	15,60	2,22	16,72	0,034	0,257	8 757,70	56 129,14	0,34	825 634,09	0,07	Si
3	M 1	3	166	445,0	65,0	109	6,85	0,00	6,24	2,22	7,35	0,034	0,113	5 649,92	90 558,09	0,62	977 812,24	0,09	Si
3	M 2	4	171	445,0	65,0	196	6,85	-13,48	4,75	15,70	12,60	0,242	0,194	10 164,61	213 861,66	0,46	1 308 904,62	0,16	Si
3	M 2	5	172	445,0	65,0	233	6,85	-12,58	5,36	14,81	12,76	0,228	0,196	12 082,16	225 571,85	0,45	1 539 493,03	0,15	Si
3	M 2	6	173	445,0	65,0	171	6,85	-8,77	7,94	10,99	13,43	0,169	0,207	8 864,60	111 701,58	0,43	1 078 061,34	0,10	Si
3	M 3	7	184	445,0	65,0	49	6,85	-0,96	13,21	3,19	14,81	0,049	0,228	2 541,00	19 228,65	0,39	278 736,24	0,07	Si
3	M 3	8	185	445,0	65,0	436	6,85	-8,47	8,14	10,70	13,48	0,165	0,207	22 612,87	277 961,27	0,43	2 739 887,51	0,10	Si

3	M 3	9	186	445,0	65,0	64	6,85	-15,64	3,29	17,86	12,22	0,275	0,188	3 316,52	100 723,73	0,47	437 855,41	0,23	Si
3	M 4	10	196	445,0	65,0	845	6,85	-11,39	6,16	13,62	12,97	0,209	0,200	43 833,81	711 273,26	0,45	5 505 840,65	0,13	Si
3	M 5	11	199	445,0	65,0	186	6,85	0,00	5,76	2,22	6,87	0,034	0,106	9 644,29	167 559,25	0,63	1 707 695,29	0,10	Si
3	M 5	12	200	445,0	65,0	287	6,85	0,00	17,13	2,22	18,24	0,034	0,281	14 875,82	86 863,25	0,30	1 261 383,30	0,07	Si
3	M 5	13	201	445,0	65,0	130	6,85	0,00	7,20	2,22	8,32	0,034	0,128	6 738,63	93 542,03	0,59	1 112 364,69	0,08	Si
3	M 6	14	206	445,0	65,0	71	6,85	-15,38	3,47	17,60	12,27	0,271	0,189	3 685,04	106 284,38	0,47	485 085,45	0,22	Si
3	M 6	15	207	445,0	65,0	119	6,85	-14,10	4,33	16,32	12,49	0,251	0,192	6 174,52	142 480,41	0,46	800 886,66	0,18	Si
3	M 6	16	208	445,0	65,0	114	6,85	-14,22	4,25	16,45	12,47	0,253	0,192	5 909,96	139 090,92	0,46	767 687,18	0,18	Si
3	M 6	17	209	445,0	65,0	181	6,85	-11,83	5,86	14,06	12,89	0,216	0,198	9 385,05	160 062,01	0,45	1 185 143,47	0,14	Si
3	M 7	18	224	445,0	65,0	160	6,85	-11,30	6,22	13,52	12,99	0,208	0,200	8 294,97	133 252,94	0,45	1 040 745,97	0,13	Si
3	M 7	19	225	445,0	65,0	54	6,85	-15,50	3,38	17,73	12,25	0,273	0,188	2 797,41	82 706,08	0,47	368 766,41	0,22	Si
3	M 7	20	226	445,0	65,0	150	6,85	-11,99	5,76	14,21	12,87	0,219	0,198	7 775,96	135 014,65	0,45	983 765,39	0,14	Si
3	M 7	21	227	445,0	65,0	40	6,85	-16,31	2,84	18,53	12,11	0,285	0,186	2 071,29	72 940,83	0,47	275 523,75	0,26	Si
3	M 8	22	241	445,0	65,0	183	6,85	-14,08	4,34	16,31	12,50	0,251	0,192	9 490,82	218 468,53	0,46	1 230 811,94	0,18	Si
3	M 8	23	242	445,0	65,0	109	6,85	-14,37	4,15	16,60	12,45	0,255	0,191	5 650,66	136 315,13	0,46	735 311,69	0,19	Si
3	M 8	24	243	445,0	65,0	117	6,85	-14,20	4,27	16,42	12,48	0,253	0,192	6 065,60	142 158,26	0,46	787 662,73	0,18	Si
3	M 8	25	244	445,0	65,0	76	6,85	-15,64	3,29	17,87	12,22	0,275	0,188	3 940,45	119 776,87	0,47	520 254,33	0,23	Si
3	M 9	26	259	445,0	60,0	93	7,42	0,00	5,29	2,22	6,40	0,037	0,107	5 899,25	111 584,13	0,62	2 631 487,27	0,04	Si
3	M 9	27	260	445,0	60,0	227	7,42	0,00	7,06	2,22	8,17	0,037	0,136	11 834,82	167 657,21	0,56	4 794 202,07	0,03	Si
3	M 10	28	261	445,0	60,0	110	7,42	0,00	3,81	2,22	4,92	0,037	0,082	4 877,70	128 076,95	0,67	2 347 730,25	0,05	Si
3	M 10	29	262	445,0	60,0	215	7,42	0,00	12,77	2,22	13,88	0,037	0,231	9 526,14	74 624,55	0,37	2 549 604,98	0,03	Si
3	M 11	30	264	445,0	60,0	588	7,42	0,00	6,25	2,22	7,36	0,037	0,123	26 068,80	416 948,05	0,59	11 046 614,42	0,04	Si
3	M 11	31	265	445,0	60,0	63	7,42	0,00	2,96	2,22	4,08	0,037	0,068	2 789,26	94 147,84	0,71	1 429 419,55	0,07	Si
3	M 12	32	271	445,0	60,0	76	7,42	0,00	1,35	2,22	2,46	0,037	0,041	3 372,33	250 696,32	0,79	1 928 360,96	0,13	Si
3	M 12	33	272	445,0	60,0	204	7,42	0,00	12,01	2,22	13,12	0,037	0,219	9 043,04	75 319,23	0,40	2 588 760,93	0,03	Si
3	M 13	34	274	445,0	60,0	67	7,42	0,00	3,31	2,22	4,42	0,037	0,074	5 678,49	171 444,21	0,69	2 836 987,18	0,06	Si
3	M 13	35	275	445,0	60,0	258	7,42	0,00	3,43	2,22	4,55	0,037	0,076	14 098,72	410 722,25	0,68	6 981 171,81	0,06	Si

3. VERIFICA TIRANTE IN PROGETTO

Nome della verifica: Ribaltamento semplice

Descrizione: Il meccanismo si manifesta attraverso la rotazione rigida di intere facciate o porzioni di pareti rispetto ad assi in prevalenza orizzontali alla base di esse e che percorrono la struttura muraria sollecitata da azioni fuori dal piano.

Geometria

Dal piano	2
Al piano	3
Muro di riferimento	M 14

Parametri sismici

Comune	Susa		
Accelerazione di riferimento a_g	0,15	g	
Fattore di comportamento q	1,5		
Categoria di sottosuolo S_S	B		
Categoria topografica S_T	T1		

Sollecitazioni

Carichi agenti su I impalcato luce pari a 8 m

Peso proprio:

Peso proprio del solaio $G_1 = 1,4 \text{ kN/m}^2$

Permanenti:

Massetto di allettamento: $G_2 = 2.4 \text{ kN/m}^2$

Pavimentazione: $G_2 = 0.4 \text{ kN/m}^2$

Intonaco estradossale: $G_2 = 0.2 \text{ kN/m}^2$

Elementi divisorii uniformemente ripartiti: $G_2 = 1.6 \text{ kN/m}^2$

Variabili:

Scuole: $Q_v = 3.5 \text{ kN/m}^2$

Carichi agenti su II impalcato luce pari a 8 m

Peso proprio:

Peso proprio del solaio $G_1 = 1,4 \text{ kN/m}^2$

Permanenti:

Massetto di allettamento: $G_2 = 2.4 \text{ kN/m}^2$

Pavimentazione: $G_2 = 0.4 \text{ kN/m}^2$

Intonaco estradossale: $G_2 = 0.2 \text{ kN/m}^2$

Elementi divisorii uniformemente ripartiti: $G_2 = 1.6 \text{ kN/m}^2$

Variabili:

Scuole: $Q_v = 3.5 \text{ kN/m}^2$

Per i solai di copertura valgono i seguenti carichi:

Variabili:

Manutenzione: $Q_v = 0.5 \text{ kN/m}^2$

Neve: $Q_n = 1.65 \text{ kN/m}^2$

Calcolo tiro catene in progetto

Resistenza del cavo

La resistenza del cavo (T_t) è data dalla seguente relazione:

$$T_t = f_{yd} \frac{\pi \cdot d^2}{4}$$

dove f_{yd} è la resistenza di calcolo dell'acciaio e d il diametro della sezione trasversale del cavo.

Si ipotizza un tirante di diametro 20, tipologia acciaio S275.

Tipi di acciaio: Valori nominali per la resistenza dei diversi tipi di acciaio

Tipo di acciaio	f_y snerv.	f_u rottura	$f_{yd} = f_y / 1.05$ snerv. di calcolo
S235	235	360	223.8
S275	275	430	261.9
S355	355	510	338.1
S450	440	550	419.0

Piano	W [kN]	Y _g [cm]	S [cm]	P _s [kN]	d [cm]	F _v [kN]	d _v [cm]	F _H [kN]	H _v [cm]	T [kN]
2	37,86	215	65	288,00	30	0,00	0	0,00	0	246,00
3	33,37	653	55	246,40	25	0,00	0	0,00	0	246,00

Verifiche

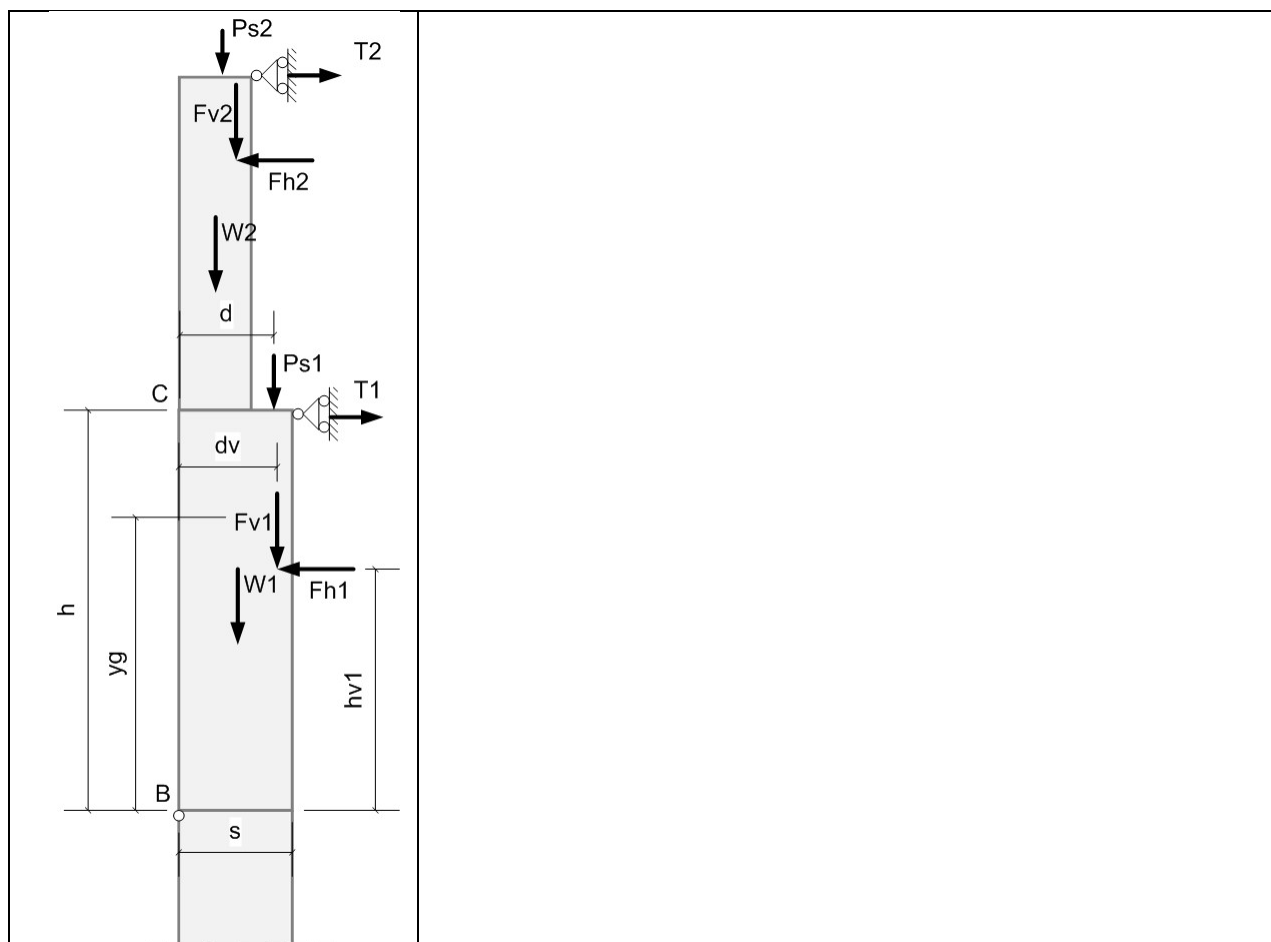
Moltiplicatore di collasso

Moltiplicatore λ	0,915
--------------------------	-------

Verifica sismica

Massa partecipante al cinematisimo M*	53,932	kN
Fattore di massa partecipante e*	0,874	
Fattore di comportamento q	1,5	mm
Fattore S = S _T S _S	0,152	
Accelerazione spettrale a*	10,275	m/s ²
Accelerazione di riferimento a _g	1,224	m/s ²
La verifica è soddisfatta: a* >= 1,224		

Schema statico



4. CONCLUSIONE

Nel rispetto di quanto richiesto nel capitolo 10 dalle Norme Tecniche per le Costruzioni ed al fine di fornire un giudizio motivato di accettabilità dei valori raggiunti, alla luce delle verifiche e dei calcoli effettuati, di cui è data spiegazione nel presente documento, il progettista strutturale ritiene che i risultati ottenuti relativamente al progetto siano conformi a quanto previsto dai regolamenti e dalle leggi vigenti in materia.

A supporto di tale affermazione il progettista dichiara di aver controllato i tabulati ottenuti mediante codice di calcolo, di aver preliminarmente esaminato il software utilizzato, ritenendolo affidabile ed idoneo alla modellazione in oggetto, di aver confrontato i risultati ottenuti da analisi computazionale con semplici calcoli di massima e di aver infine esaminato gli stati tensionali e deformativi, ritenendoli consistenti e coerenti con la modellazione della struttura analizzata.

Ing. Alessio Camelliti

Studio Tecnico Associato AS32