

Norme di riferimento

Sono stati recepiti, per le analisi specificate in seguito, i principi e le regole riportate nelle normative seguenti:

- Decreto Ministeriale 17 gennaio 2018 - "Norme tecniche per le Costruzioni"

Descrizione del modello

Materiali

Muratura

Nome	E [N/mm ²]	G [N/mm ²]	Peso specifico [kN/m ³]	f _m [N/cm ²]	τ f _{vm0} [N/cm ²]
Pietre a spacco	1,740.00	580.00	21	266.67	5.42
Mattoni pieni	1,500.00	500.00	18	266.67	6.33

Calcestruzzo

Nome	E [N/mm ²]	G [N/mm ²]	Peso specifico [kN/m ³]	f _{cm} [N/mm ²]	f _{ck} [N/mm ²]
C16/20	28,608.00	11,920.00	25	24.0	16.00
cls cordoli	28,608.00	11,920.00	25	13.9	10.79

Acciaio armatura

Nome	E [N/mm ²]	G [N/mm ²]	Peso specifico [kN/m ³]	f _{ym} [N/mm ²]	f _{yk} [N/mm ²]
FeB38k	206,000.00	79,231.00	79	440.0	380.00
acciaio liscio	206,000.00	79,231.00	79	222.2	280.00

Legno

Nome	E [N/mm ²]	G [N/mm ²]	Peso specifico [kN/m ³]	f _{wm} [N/mm ²]	f _{wk} [N/mm ²]
ANS1Conifere. pioppo (Abete Nord 1)	12,000.00	750.00	4	41.0	29.00

Geometria del modello

La modellazione dell'edificio è stata realizzata mediante l'inserimento di pareti discretizzate in macroelementi rappresentativi di maschi murari e di fasce di piano deformabili; i nodi rigidi sono indicati nelle porzioni di muratura che tipicamente sono meno soggette al danneggiamento sismico. Solitamente i maschi e le fasce sono contigui alle aperture, i nodi rigidi rappresentano elementi di collegamento tra maschi e fasce.

La concezione matematica che si nasconde nell'impiego di tale elemento, permette di riconoscere il meccanismo di danno a taglio nella sua parte centrale o a pressoflessione sui bordi dell'elemento in modo da percepire la dinamica del danneggiamento così come si presenta effettivamente nella realtà.

I nodi del modello sono nodi tridimensionali a 5 gradi di libertà (le tre componenti di spostamento nel sistema di riferimento globale e le rotazioni intorno agli assi X e Y) o nodi bidimensionali a 3 gradi di libertà (due traslazioni e la rotazione nel piano della parete).

I nodi tridimensionali vengono usati per permettere il trasferimento delle azioni da un primo muro a un secondo disposto trasversalmente rispetto al primo.

I nodi di tipo bidimensionale hanno gradi di libertà nel solo piano della parete permettendo il trasferimento degli stati di sollecitazione tra i vari punti della parete.

Gli orizzontamenti, sono modellati con elementi solaio a tre nodi connessi ai nodi tridimensionali, sono caricabili perpendicolarmente al loro piano dai carichi accidentali e permanenti.

Le azioni sismiche caricano il solaio lungo la direzione del piano medio.

Per questo motivo l'elemento finito solaio viene definito con una rigidità assiale ma nessuna rigidità flessionale, in quanto il comportamento meccanico principale che si intende sondare è quello sotto carico orizzontale dovuto al sisma.

Elementi di struttura

Livello 1

Pannello murario

N.	Parete	Materiale	Rinforzo	Quota [cm]	Altezza [cm]	Spessore [cm]
13	7	Pietre a spacco	-	556	556	76.0
19	10	Pietre a spacco	-	556	556	72.0
27	14	Pietre a spacco	-	556	556	62.0
29	15	Pietre a spacco	-	556	556	92.0
45	23	Pietre a spacco	-	556	556	68.0
55	28	Pietre a spacco	-	556	556	150.0
57	29	Pietre a spacco	-	556	556	125.0
59	30	Pietre a spacco	-	556	556	108.0
63	32	Pietre a spacco	-	556	556	135.0
65	33	Pietre a spacco	-	556	556	135.0

69	35	Pietre a spacco	-	556	556	111.0
533	52	Pietre a spacco	-	556	556	92.0
534	52	Pietre a spacco	-	556	556	121.0
111	56	Pietre a spacco	-	556	556	80.0
115	58	Pietre a spacco	-	556	556	80.0
225	62	Pietre a spacco	-	556	556	130.0
227	63	Pietre a spacco	-	556	556	73.0
482	64	Pietre a spacco	-	556	556	97.0
484	64	Pietre a spacco	-	556	556	83.0
827	64	Pietre a spacco	-	556	556	135.0
465	65	Pietre a spacco	-	556	556	94.0
485	66	Pietre a spacco	-	556	556	52.0
501	67	Mattoni pieni	-	556	556	83.0
503	67	Mattoni pieni	-	556	556	47.0
504	67	Mattoni pieni	-	556	556	83.0
581	68	Pietre a spacco	-	556	556	126.0
582	68	Pietre a spacco	-	556	556	126.0
565	69	Pietre a spacco	-	556	556	78.0
573	70	Pietre a spacco	-	556	556	82.0
592	71	Pietre a spacco	-	556	556	104.0
593	71	Pietre a spacco	-	556	556	104.0
594	71	Pietre a spacco	-	556	556	74.0
824	75	Pietre a spacco	-	556	556	55.0
825	75	Pietre a spacco	-	556	556	55.0
814	76	Pietre a spacco	-	556	556	103.0

Livello 2

Pannello murario

N.	Parete	Materiale	Rinforzo	Quota [cm]	Altezza [cm]	Spessore [cm]
230	7	Pietre a spacco	-	756	200	76.0
231	10	Pietre a spacco	-	756	200	72.0
232	14	Pietre a spacco	-	756	200	62.0
233	15	Pietre a spacco	-	756	200	92.0
238	23	Pietre a spacco	-	756	200	68.0
241	28	Pietre a spacco	-	756	200	150.0
242	29	Pietre a spacco	-	756	200	125.0
243	30	Pietre a spacco	-	756	200	108.0
244	32	Pietre a spacco	-	756	200	135.0
245	33	Pietre a spacco	-	756	200	135.0
247	35	Pietre a spacco	-	756	200	111.0
541	52	Pietre a spacco	-	756	200	92.0
542	52	Pietre a spacco	-	756	200	121.0
262	56	Pietre a spacco	-	756	200	80.0
263	58	Pietre a spacco	-	756	200	80.0
265	62	Pietre a spacco	-	756	200	130.0
266	63	Pietre a spacco	-	756	200	73.0

506	64	Pietre a spacco	-	756	200	97.0
507	64	Pietre a spacco	-	756	200	135.0
508	64	Pietre a spacco	-	756	200	83.0
467	65	Pietre a spacco	-	756	200	94.0
487	66	Pietre a spacco	-	756	200	52.0
509	67	Mattoni pieni	-	756	200	83.0
511	67	Mattoni pieni	-	756	200	83.0
512	67	Mattoni pieni	-	756	200	83.0
599	68	Pietre a spacco	-	756	200	126.0
600	68	Pietre a spacco	-	756	200	144.0
567	69	Pietre a spacco	-	756	200	78.0
575	70	Pietre a spacco	-	756	200	82.0
596	71	Pietre a spacco	-	756	200	104.0
597	71	Pietre a spacco	-	756	200	104.0
598	71	Pietre a spacco	-	756	200	74.0
828	75	Pietre a spacco	-	756	200	55.0
829	75	Pietre a spacco	-	756	200	55.0
816	76	Pietre a spacco	-	756	200	103.0

Solai LIVELLO 2

N.	Quota [cm]	Spessore [cm]	G [N/mm ²]	Ex [N/mm ²]	Ey [N/mm ²]	Scarico masse	Tipo
15	756	15.0	8,500.00	20,000.00	20,000.00	Bidirezionale	Definizione utente
16	756	15.0	8,500.00	20,000.00	20,000.00	Monodirezionale	Definizione utente

Volta (1)

N.	Quota [cm]	Spessore [cm]	G [N/mm ²]	Ex [N/mm ²]	Ey [N/mm ²]
1	756	40.0	361.33	1,083.98	1,083.98
2	756	40.0	361.33	1,083.98	1,083.98
3	756	40.0	361.33	1,083.98	1,083.98
4	756	40.0	361.33	1,083.98	1,083.98
5	756	40.0	361.33	1,083.98	1,083.98
6	756	40.0	361.33	1,083.98	1,083.98
7	756	40.0	361.33	1,083.98	1,083.98

Volta (2)

N.	Tipologia	Spessore totale chiave [cm]	Freccia [cm]	Densità riempimento [kN/m ³]	Materiale
1	Volta a botte	40	167	4	Mattoni pieni
2	Volta a botte	40	167	4	Mattoni pieni
3	Volta a botte	40	167	4	Mattoni pieni
4	Volta a botte	40	167	4	Mattoni pieni
5	Volta a botte	40	167	4	Mattoni pieni
6	Volta a botte	40	167	4	Mattoni pieni
7	Volta a botte	40	167	4	Mattoni pieni

Livello 3**Pannello murario**

N.	Parete	Materiale	Rinforzo	Quota [cm]	Altezza [cm]	Spessore [cm]
306	7	Pietre a spacco	-	1,016	260	76.0
307	10	Pietre a spacco	-	1,016	260	72.0
308	14	Pietre a spacco	-	1,016	260	62.0
309	15	Pietre a spacco	-	1,016	260	92.0
314	23	Pietre a spacco	-	1,016	260	68.0
317	28	Pietre a spacco	-	1,016	260	150.0
318	29	Pietre a spacco	-	1,016	260	125.0
319	30	Pietre a spacco	-	1,016	260	108.0
320	32	Pietre a spacco	-	1,016	260	135.0
321	33	Pietre a spacco	-	1,016	260	135.0
323	35	Pietre a spacco	-	1,016	260	111.0
549	52	Pietre a spacco	-	1,016	260	92.0
550	52	Pietre a spacco	-	1,016	260	121.0
338	56	Pietre a spacco	-	1,016	260	80.0
339	58	Pietre a spacco	-	1,016	260	80.0
341	62	Pietre a spacco	-	1,016	260	130.0
342	63	Pietre a spacco	-	1,016	260	73.0
518	64	Pietre a spacco	-	1,016	260	97.0
519	64	Pietre a spacco	-	1,016	260	135.0
520	64	Pietre a spacco	-	1,016	260	83.0
469	65	Pietre a spacco	-	1,016	260	94.0
489	66	Pietre a spacco	-	1,016	260	52.0
513	67	Mattoni pieni	-	1,016	260	83.0
515	67	Mattoni pieni	-	1,016	260	83.0
516	67	Mattoni pieni	-	1,016	260	83.0
605	68	Pietre a spacco	-	1,016	260	126.0
606	68	Pietre a spacco	-	1,016	260	144.0
569	69	Pietre a spacco	-	1,016	260	78.0
577	70	Pietre a spacco	-	1,016	260	82.0
602	71	Pietre a spacco	-	1,016	260	104.0
603	71	Pietre a spacco	-	1,016	260	104.0
604	71	Pietre a spacco	-	1,016	260	74.0
830	75	Pietre a spacco	-	1,016	260	55.0
831	75	Pietre a spacco	-	1,016	260	55.0
818	76	Pietre a spacco	-	1,016	260	103.0

Solaio

N.	Quota [cm]	Spessore [cm]	G [N/mm ²]	Ex [N/mm ²]	Ey [N/mm ²]	Scarico masse	Tipo
10	1,016	4.0	21,233.33	4,011.00	0.00	Monodirezionale	Putrelle e voltini
12	1,016	4.0	21,233.33	4,011.00	0.00	Monodirezionale	Putrelle e voltini
17	1,016	4.0	21,233.33	4,011.00	0.00	Monodirezionale	Putrelle e voltini

Livello 4**Pannello murario**

N.	Parete	Materiale	Rinforzo	Quota [cm]	Altezza [cm]	Spessore [cm]
390	23	Pietre a spacco	-	1,545	529	68.0
393	28	Pietre a spacco	-	1,545	529	150.0
394	29	Pietre a spacco	-	1,545	529	125.0
395	30	Pietre a spacco	-	1,545	529	108.0
396	32	Pietre a spacco	-	1,545	529	135.0
397	33	Pietre a spacco	-	1,545	529	135.0
787	35	Mattoni pieni	-	1,545	529	40.0
414	56	Pietre a spacco	-	1,545	529	80.0
415	58	Pietre a spacco	-	1,545	529	80.0
522	64	Pietre a spacco	-	1,545	529	97.0
523	64	Pietre a spacco	-	1,545	529	135.0
524	64	Pietre a spacco	-	1,545	529	83.0
795	64	Mattoni pieni	-	1,545	529	40.0
796	64	Mattoni pieni	-	1,545	529	40.0
797	64	Mattoni pieni	-	1,545	529	40.0
798	64	Mattoni pieni	-	1,545	529	40.0
800	64	Mattoni pieni	-	1,545	529	40.0
801	64	Mattoni pieni	-	1,545	529	40.0
471	65	Pietre a spacco	-	1,545	529	94.0
491	66	Pietre a spacco	-	1,545	529	52.0
525	67	Mattoni pieni	-	1,545	529	83.0
527	67	Mattoni pieni	-	1,545	529	83.0
528	67	Mattoni pieni	-	1,545	529	83.0
802	67	Mattoni pieni	-	1,545	529	60.0
803	67	Mattoni pieni	-	1,545	529	40.0
790	71	Mattoni pieni	-	1,545	529	50.0
832	75	Pietre a spacco	-	1,545	529	55.0
833	75	Pietre a spacco	-	1,545	529	55.0

Pannello + Cordolo C.A. (1)

N.	Parete	Materiale pannello	Rinforzo	Quota pannello [cm]	Altezza [cm]	Spessore [cm]	Materiale calcestruzzo	Materiale acciaio	Quota cordolo [cm]	Base sezione [cm]	Altezza sezione [cm]
385	15	Pietre a spacco	-	1,545	529.0	92.0	cls cordoli	acciaio liscio	1,545	92.0	30.0
399	35	Pietre a spacco	-	1,545	529.0	111.0	cls cordoli	acciaio liscio	1,545	111.0	30.0
555	52	Pietre a spacco	-	1,545	529.0	92.0	cls cordoli	acciaio liscio	1,545	92.0	30.0
556	52	Pietre a spacco	-	1,545	529.0	121.0	cls cordoli	acciaio liscio	1,545	92.0	30.0
610	71	Pietre a spacco	-	1,545	529.0	58.0	cls cordoli	acciaio liscio	1,545	58.0	30.0

Pannello + Cordolo C.A. (2)

N.	Parete	Area [cm2]	J [cm4]	Af intrad. [cm2]	Af estrad. [cm2]	N. barre intrad.	N. barre Estrad.	Copriferro [cm]	Passo staffe [cm]	Area staffe [cm2]	Porzione deformabile
385	15	2,760.00	207,000.00	3.39	3.39	3	3	3.0	25	5.65	0.50

399	35	3,330.00	249,750.00	4.52	4.52	4	4	3.0	25	10.05	0.50
555	52	2,760.00	207,000.00	3.39	3.39	3	3	3.0	25	5.65	0.50
556	52	2,760.00	207,000.00	4.52	4.52	4	4	3.0	25	10.05	0.50
610	71	1,740.00	130,500.00	3.39	3.39	3	3	3.0	25	5.65	0.50

Solaio

N.	Quota [cm]	Spessore [cm]	G [N/mm ²]	Ex [N/mm ²]	Ey [N/mm ²]	Scarico masse	Tipo
11	1,545	30.0	8,333.33	22,844.44	20,000.00	Monodirezionale	Latero cemento
13	1,545	5.0	8,333.33	20,160.00	20,000.00	Monodirezionale	Latero cemento
14	1,545	5.0	8,333.33	6,417.60	0.00	Monodirezionale	Putrelle e tavelloni

Volta (1)

N.	Quota [cm]	Spessore [cm]	G [N/mm ²]	Ex [N/mm ²]	Ey [N/mm ²]
8	1,545	40.0	182.41	547.24	547.24
9	1,545	40.0	292.65	877.95	877.95
10	1,545	40.0	215.41	646.23	646.23

Volta (2)

N.	Tipologia	Spessore totale chiave [cm]	Freccia [cm]	Densità riempimento [kN/m ³]	Materiale
8	Volta a crociera	40	261	15	Pietre a spacco
9	Volta a botte	40	228	15	Pietre a spacco
10	Volta a botte	40	228	15	Pietre a spacco

Livello 5**Pannello murario**

N.	Parete	Materiale	Rinforzo	Quota [cm]	Altezza [cm]	Spessore [cm]
618	28	Pietre a spacco	-	1,945	400	150.0
672	29	Pietre a spacco	-	1,945	400	125.0
621	32	Pietre a spacco	-	1,945	400	135.0
622	33	Pietre a spacco	-	1,945	400	135.0

Elementi di copertura**Livello 4****Pannello murario**

N.	Parete	Materiale	Rinforzo	Spessore [cm]
390	23	Pietre a spacco	-	68.0

393	28	Pietre a spacco	-	150.0
394	29	Pietre a spacco	-	125.0
395	30	Pietre a spacco	-	108.0
396	32	Pietre a spacco	-	135.0
397	33	Pietre a spacco	-	135.0
787	35	Mattoni pieni	-	40.0
414	56	Pietre a spacco	-	80.0
415	58	Pietre a spacco	-	80.0
522	64	Pietre a spacco	-	97.0
523	64	Pietre a spacco	-	135.0
524	64	Pietre a spacco	-	83.0
795	64	Mattoni pieni	-	40.0
796	64	Mattoni pieni	-	40.0
797	64	Mattoni pieni	-	40.0
798	64	Mattoni pieni	-	40.0
800	64	Mattoni pieni	-	40.0
801	64	Mattoni pieni	-	40.0
471	65	Pietre a spacco	-	94.0
491	66	Pietre a spacco	-	52.0
525	67	Mattoni pieni	-	83.0
527	67	Mattoni pieni	-	83.0
528	67	Mattoni pieni	-	83.0
802	67	Mattoni pieni	-	60.0
803	67	Mattoni pieni	-	40.0
790	71	Mattoni pieni	-	50.0
832	75	Pietre a spacco	-	55.0
833	75	Pietre a spacco	-	55.0

Trave C.A. (1)

N.	Parete	Materiale calcestruzzo	Materiale acciaio	Base sezione [cm]	Altezza sezione [cm]	J [cm ⁴]
759	15	C16/20	FeB38k	40.0	60.0	720,000.00
770	52	C16/20	FeB38k	40.0	60.0	720,000.00

Trave C.A. (2)

N.	Parete	Af intradosso [cm ²]	Af estradosso [cm ²]	N. barre intradosso	N. barre estradosso	Copriferro [cm]	Passo staffe [cm]	Area staffe [cm ²]
759	15	4.52	4.52	4	4	3.0	25	10.05
770	52	4.52	4.52	4	4	3.0	25	10.05

Trave Acciaio / Legno

N.	Parete	Materiale	Area [cm ²]	J [cm ⁴]	W plastico [cm ³]
791	74	ANS1Conifere. pioppo (Abete Nord 1)	800.00	106,666.67	5,333.33

Falda

N.	Quota min	Quota	Spessore	G	Ex	Ey	Scarico masse	Tipo
----	-----------	-------	----------	---	----	----	---------------	------

	[cm]	max [cm]	[cm]	[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]		
5	1,605	1,948	4.0	10.00	2,900.00	0.00	Monodirezionale	Legno con travetti affiancati e tavolato semplice
6	1,605	1,948	4.0	10.00	2,900.00	0.00	Monodirezionale	Legno con travetti affiancati e tavolato semplice

Livello 5**Falda**

N.	Quota min [cm]	Quota max [cm]	Spessore [cm]	G [N/mm ²]	Ex [N/mm ²]	Ey [N/mm ²]	Scarico masse	Tipo
1	1,945	2,068	-	-	-	-	Monodirezionale	Impalcato rigido
2	1,945	2,068	-	-	-	-	Monodirezionale	Impalcato rigido
3	1,945	2,068	-	-	-	-	Monodirezionale	Impalcato rigido
4	1,945	2,068	-	-	-	-	Monodirezionale	Impalcato rigido

Telaio equivalente**Parete : 1****Nodi 3D**

Nodo	X [cm]	Y [cm]	Z [cm]	Livello
5	-705	-626	0	0
1	-704	-359	0	0
6	-705	-626	556	1
2	-704	-359	556	1
7	-705	-626	756	2
3	-704	-359	756	2
8	-705	-626	1,016	3
4	-704	-359	1,016	3

Nodi 2D

Nodo	X locale [cm]	Z [cm]	Livello
178	133	0	0
179	133	556	1
180	133	756	2
181	133	1,016	3

Macroelementi Maschi

N.	Materiale	Rinforzo	Spessore [cm]	Base [cm]	Altezza [cm]	Baricentro X [cm]	Baricentro Z [cm]	Nodo sopra	Nodo sotto
1	Pietre a spacco	-	76.0	266.2	556.0	133	278	178	179
2	Pietre a spacco	-	76.0	266.2	200.0	133	656	179	180
3	Pietre a spacco	-	76.0	266.2	260.0	133	886	180	181

Parete : 2**Nodi 3D**

Nodo	X [cm]	Y [cm]	Z [cm]	Livello
9	-257	-626	0	0
13	-257	-360	0	0
10	-257	-626	556	1
14	-257	-360	556	1
11	-257	-626	756	2
15	-257	-360	756	2
12	-257	-626	1,016	3
16	-257	-360	1,016	3

Nodi 2D

Nodo	X locale [cm]	Z [cm]	Livello
182	133	0	0
183	133	556	1
184	133	756	2
185	133	1,016	3

Macroelementi Maschi

N.	Materiale	Rinforzo	Spessore [cm]	Base [cm]	Altezza [cm]	Baricentro X [cm]	Baricentro Z [cm]	Nodo sopra	Nodo sotto
4	Pietre a spacco	-	72.0	265.6	556.0	133	278	182	183
5	Pietre a spacco	-	72.0	265.6	200.0	133	656	183	184
6	Pietre a spacco	-	72.0	265.6	260.0	133	886	184	185

Parete : 3**Nodi 3D**

Nodo	X [cm]	Y [cm]	Z [cm]	Livello
103	643	-626	0	0
85	643	-361	0	0
104	643	-626	556	1
86	643	-361	556	1
105	643	-626	756	2
87	643	-361	756	2
106	643	-626	1,016	3
88	643	-361	1,016	3

Nodi 2D

Nodo	X locale [cm]	Z [cm]	Livello
186	132	0	0
187	132	556	1
188	132	756	2
189	132	1,016	3

Macroelementi Maschi

N.	Materiale	Rinforzo	Spessore [cm]	Base [cm]	Altezza [cm]	Baricentro X [cm]	Baricentro Z [cm]	Nodo sopra	Nodo sotto
7	Pietre a spacco	-	62.0	264.2	556.0	132	278	186	187
8	Pietre a spacco	-	62.0	264.2	200.0	132	656	187	188
9	Pietre a spacco	-	62.0	264.2	260.0	132	886	188	189

Parete : 4**Nodi 3D**

Nodo	X [cm]	Y [cm]	Z [cm]	Livello
17	-1,197	-359	0	0
1	-704	-359	0	0
13	-257	-360	0	0
111	194	-361	0	0
85	643	-361	0	0
61	847	-362	0	0
18	-1,197	-359	556	1
2	-704	-359	556	1
14	-257	-360	556	1
112	194	-361	556	1
86	643	-361	556	1
62	847	-362	556	1
19	-1,197	-359	756	2
3	-704	-359	756	2
15	-257	-360	756	2
113	194	-361	756	2
87	643	-361	756	2
63	847	-362	756	2
20	-1,197	-359	1,016	3
4	-704	-359	1,016	3
16	-257	-360	1,016	3
114	194	-361	1,016	3
88	643	-361	1,016	3
64	847	-362	1,016	3
21	-1,197	-359	1,545	4
65	847	-362	1,545	4

Nodi 2D

Nodo	X locale [cm]	Z [cm]	Livello
190	513	1,545	4
191	960	1,545	4
192	1,414	1,545	4

Macroelementi Maschi

N.	Materiale	Rinforzo	Spessore [cm]	Base [cm]	Altezza [cm]	Baricentro X [cm]	Baricentro Z [cm]	Nodo sopra	Nodo sotto
15	Pietre a spacco	-	92.0	117.7	556.0	59	278	17	18
16	Pietre a spacco	-	92.0	155.3	556.0	492	278	1	2
17	Pietre a spacco	-	92.0	152.9	556.0	939	278	13	14
18	Pietre a spacco	-	92.0	155.3	556.0	1,392	278	111	112
19	Pietre a spacco	-	92.0	272.3	556.0	1,908	278	85	86
20	Pietre a spacco	-	92.0	117.7	200.0	59	656	18	19
21	Pietre a spacco	-	92.0	155.3	200.0	492	656	2	3
22	Pietre a spacco	-	92.0	152.9	200.0	939	656	14	15
23	Pietre a spacco	-	92.0	155.3	200.0	1,392	656	112	113
24	Pietre a spacco	-	92.0	272.3	200.0	1,908	656	86	87
14	Pietre a spacco	-	92.0	2,044.4	260.0	1,022	886	15	16
26	Pietre a spacco	-	92.0	338.3	307.0	513	1,185	4	190
27	Pietre a spacco	-	92.0	289.4	307.0	960	1,185	16	191
28	Pietre a spacco	-	92.0	351.7	307.0	1,414	1,185	114	192
25	Pietre a spacco	-	92.0	211.0	418.0	105	1,245	20	21
29	Pietre a spacco	-	92.0	322.0	418.0	1,883	1,245	88	65

Macroelementi Fasce

N.	Materiale	Rinforzo	Spessore [cm]	Base [cm]	Altezza [cm]	Baricentro X [cm]	Baricentro Z [cm]	Nodo sinistro	Nodo destro
10	Pietre a spacco	-	92.0	133.0	207.0	277	1,442	21	190
11	Pietre a spacco	-	92.0	133.0	207.0	749	1,442	190	191
12	Pietre a spacco	-	92.0	133.0	207.0	1,171	1,442	191	192
13	Pietre a spacco	-	92.0	133.0	207.0	1,656	1,442	192	65

Parete : 5**Nodi 3D**

Nodo	X [cm]	Y [cm]	Z [cm]	Livello
169	1,429	-278	0	0
22	2,029	-352	0	0
170	1,429	-278	556	1
23	2,029	-352	556	1
171	1,429	-278	756	2
24	2,029	-352	756	2
172	1,429	-278	1,016	3
25	2,029	-352	1,016	3
173	1,429	-278	1,545	4
26	2,029	-352	1,545	4

Nodi 2D

Nodo	X locale [cm]	Z [cm]	Livello
193	302	0	0
194	302	556	1
195	302	756	2

196	302	1,016	3
197	302	1,545	4

Macroelementi Maschi

N.	Materiale	Rinforzo	Spessore [cm]	Base [cm]	Altezza [cm]	Baricentro X [cm]	Baricentro Z [cm]	Nodo sopra	Nodo sotto
30	Pietre a spacco	-	68.0	604.4	556.0	302	278	193	194
31	Pietre a spacco	-	68.0	604.4	200.0	302	656	194	195
32	Pietre a spacco	-	68.0	604.4	260.0	302	886	195	196
33	Pietre a spacco	-	68.0	604.4	529.0	302	1,281	196	197

Parete : 6**Nodi 3D**

Nodo	X [cm]	Y [cm]	Z [cm]	Livello
27	265	908	0	0
149	265	1,027	0	0
33	265	1,364	0	0
28	265	908	556	1
150	265	1,027	556	1
34	265	1,364	556	1
29	265	908	756	2
151	265	1,027	756	2
35	265	1,364	756	2
30	265	908	1,016	3
152	265	1,027	1,016	3
36	265	1,364	1,016	3
31	265	908	1,545	4
37	265	1,364	1,545	4
32	265	908	1,945	5
38	265	1,364	1,945	5

Macroelementi Maschi

N.	Materiale	Rinforzo	Spessore [cm]	Base [cm]	Altezza [cm]	Baricentro X [cm]	Baricentro Z [cm]	Nodo sopra	Nodo sotto
36	Pietre a spacco	-	150.0	456.3	556.0	228	278	149	150
37	Pietre a spacco	-	150.0	456.3	200.0	228	656	150	151
38	Pietre a spacco	-	150.0	456.3	260.0	228	886	151	152
39	Pietre a spacco	-	150.0	158.2	409.5	79	1,250	152	31
40	Pietre a spacco	-	150.0	158.2	409.5	377	1,250	36	37
41	Pietre a spacco	-	150.0	175.7	342.6	88	1,716	31	32
42	Pietre a spacco	-	150.0	175.7	342.6	368	1,716	37	38

Macroelementi Fasce

N.	Materiale	Rinforzo	Spessore [cm]	Base [cm]	Altezza [cm]	Baricentro X [cm]	Baricentro Z [cm]	Nodo sinistro	Nodo destro
34	Pietre a spacco	-	150.0	122.5	205.0	228	1,443	31	37
35	Pietre a spacco	-	150.0	105.0	149.0	228	1,871	32	38

Parete : 7**Nodi 3D**

Nodo	X [cm]	Y [cm]	Z [cm]	Livello
39	191	908	0	0
27	265	908	0	0
44	703	908	0	0
40	191	908	556	1
28	265	908	556	1
45	703	908	556	1
41	191	908	756	2
29	265	908	756	2
46	703	908	756	2
42	191	908	1,016	3
30	265	908	1,016	3
47	703	908	1,016	3
43	191	908	1,545	4
31	265	908	1,545	4
48	703	908	1,545	4
32	265	908	1,945	5
49	703	908	1,945	5

Macroelementi Maschi

N.	Materiale	Rinforzo	Spessore [cm]	Base [cm]	Altezza [cm]	Baricentro X [cm]	Baricentro Z [cm]	Nodo sopra	Nodo sotto
45	Pietre a spacco	-	125.0	511.9	556.0	256	278	27	28
46	Pietre a spacco	-	125.0	511.9	200.0	256	656	28	29
47	Pietre a spacco	-	125.0	511.9	260.0	256	886	29	30
48	Pietre a spacco	-	125.0	223.8	409.5	112	1,250	30	31
49	Pietre a spacco	-	125.0	148.1	409.5	438	1,250	47	48
50	Pietre a spacco	-	125.0	164.1	315.5	156	1,727	31	32
51	Pietre a spacco	-	125.0	162.1	315.5	431	1,727	48	49

Macroelementi Fasce

N.	Materiale	Rinforzo	Spessore [cm]	Base [cm]	Altezza [cm]	Baricentro X [cm]	Baricentro Z [cm]	Nodo sinistro	Nodo destro
43	Pietre a spacco	-	125.0	126.0	239.0	294	1,460	31	48
44	Pietre a spacco	-	125.0	112.0	135.0	294	1,878	32	49

Parete : 8**Nodi 3D**

Nodo	X [cm]	Y [cm]	Z [cm]	Livello
50	191	759	0	0
39	191	908	0	0
51	191	759	556	1
40	191	908	556	1

52	191	759	756	2
41	191	908	756	2
53	191	759	1,016	3
42	191	908	1,016	3
54	191	759	1,545	4
43	191	908	1,545	4

Nodi 2D

Nodo	X locale [cm]	Z [cm]	Livello
198	74	0	0
199	74	556	1
200	74	756	2
201	74	1,016	3
202	74	1,545	4

Macroelementi Maschi

N.	Materiale	Rinforzo	Spessore [cm]	Base [cm]	Altezza [cm]	Baricentro X [cm]	Baricentro Z [cm]	Nodo sopra	Nodo sotto
52	Pietre a spacco	-	108.0	148.2	556.0	74	278	198	199
53	Pietre a spacco	-	108.0	148.2	200.0	74	656	199	200
54	Pietre a spacco	-	108.0	148.2	260.0	74	886	200	201
55	Pietre a spacco	-	108.0	148.2	529.0	74	1,281	201	202

Parete : 9

Nodi 3D

Nodo	X [cm]	Y [cm]	Z [cm]	Livello
33	265	1,364	0	0
55	703	1,364	0	0
34	265	1,364	556	1
56	703	1,364	556	1
35	265	1,364	756	2
57	703	1,364	756	2
36	265	1,364	1,016	3
58	703	1,364	1,016	3
37	265	1,364	1,545	4
59	703	1,364	1,545	4
38	265	1,364	1,945	5
60	703	1,364	1,945	5

Nodi 2D

Nodo	X locale [cm]	Z [cm]	Livello
203	219	0	0
204	219	556	1
205	219	756	2
206	219	1,016	3

Macroelementi Maschi

N.	Materiale	Rinforzo	Spessore [cm]	Base [cm]	Altezza [cm]	Baricentro X [cm]	Baricentro Z [cm]	Nodo sopra	Nodo sotto
58	Pietre a spacco	-	135.0	438.2	556.0	219	278	203	204
59	Pietre a spacco	-	135.0	438.2	200.0	219	656	204	205
60	Pietre a spacco	-	135.0	438.2	260.0	219	886	205	206
61	Pietre a spacco	-	135.0	149.1	409.5	75	1,250	36	37
62	Pietre a spacco	-	135.0	149.1	409.5	364	1,250	58	59
63	Pietre a spacco	-	135.0	166.6	342.6	83	1,716	37	38
64	Pietre a spacco	-	135.0	166.6	342.6	355	1,716	59	60

Macroelementi Fasce

N.	Materiale	Rinforzo	Spessore [cm]	Base [cm]	Altezza [cm]	Baricentro X [cm]	Baricentro Z [cm]	Nodo sinistro	Nodo destro
56	Pietre a spacco	-	135.0	122.5	205.0	219	1,443	37	59
57	Pietre a spacco	-	135.0	105.0	149.0	219	1,871	38	60

Parete : 10**Nodi 3D**

Nodo	X [cm]	Y [cm]	Z [cm]	Livello
44	703	908	0	0
55	703	1,364	0	0
45	703	908	556	1
56	703	1,364	556	1
46	703	908	756	2
57	703	1,364	756	2
47	703	908	1,016	3
58	703	1,364	1,016	3
48	703	908	1,545	4
59	703	1,364	1,545	4
49	703	908	1,945	5
60	703	1,364	1,945	5

Nodi 2D

Nodo	X locale [cm]	Z [cm]	Livello
207	228	0	0
208	228	556	1
209	228	756	2
210	228	1,016	3

Macroelementi Maschi

N.	Materiale	Rinforzo	Spessore [cm]	Base [cm]	Altezza [cm]	Baricentro X [cm]	Baricentro Z [cm]	Nodo sopra	Nodo sotto
67	Pietre a spacco	-	135.0	456.3	556.0	228	278	207	208
68	Pietre a spacco	-	135.0	456.3	200.0	228	656	208	209
69	Pietre a spacco	-	135.0	456.3	260.0	228	886	209	210
70	Pietre a spacco	-	135.0	158.2	399.5	79	1,248	47	48

71	Pietre a spacco	-	135.0	158.2	399.5	377	1,248	58	59
72	Pietre a spacco	-	135.0	175.7	342.6	88	1,716	48	49
73	Pietre a spacco	-	135.0	175.7	342.6	368	1,716	59	60

Macroelementi Fasce

N.	Materiale	Rinforzo	Spessore [cm]	Base [cm]	Altezza [cm]	Baricentro X [cm]	Baricentro Z [cm]	Nodo sinistro	Nodo destro
65	Pietre a spacco	-	135.0	122.5	225.0	228	1,433	48	59
66	Pietre a spacco	-	135.0	105.0	149.0	228	1,871	49	60

Parete : 11**Nodi 3D**

Nodo	X [cm]	Y [cm]	Z [cm]	Livello
61	847	-362	0	0
94	847	-158	0	0
89	847	550	0	0
80	847	759	0	0
125	847	817	0	0
62	847	-362	556	1
95	847	-158	556	1
90	847	550	556	1
81	847	759	556	1
126	847	817	556	1
63	847	-362	756	2
96	847	-158	756	2
91	847	550	756	2
82	847	759	756	2
127	847	817	756	2
64	847	-362	1,016	3
97	847	-158	1,016	3
92	847	550	1,016	3
83	847	759	1,016	3
128	847	817	1,016	3
65	847	-362	1,545	4
98	847	-158	1,545	4
93	847	550	1,545	4
84	847	759	1,545	4
129	847	817	1,545	4

Macroelementi Maschi

N.	Materiale	Rinforzo	Spessore [cm]	Base [cm]	Altezza [cm]	Baricentro X [cm]	Baricentro Z [cm]	Nodo sopra	Nodo sotto
75	Pietre a spacco	-	111.0	277.8	556.0	139	278	94	95
76	Pietre a spacco	-	111.0	332.6	556.0	1,012	278	89	90
77	Pietre a spacco	-	111.0	277.8	200.0	139	656	95	96
78	Pietre a spacco	-	111.0	332.6	200.0	1,012	656	90	91
79	Pietre a spacco	-	111.0	277.8	260.0	139	886	96	97

80	Pietre a spacco	-	111.0	332.6	260.0	1,012	886	91	92
81	Pietre a spacco	-	111.0	277.8	451.8	139	1,242	97	98
82	Pietre a spacco	-	111.0	332.6	451.8	1,012	1,242	92	93

Macroelementi Fasce

N.	Materiale	Rinforzo	Spessore [cm]	Base [cm]	Altezza [cm]	Baricentro X [cm]	Baricentro Z [cm]	Nodo sinistro	Nodo destro
74	Pietre a spacco	-	111.0	568.0	202.0	562	1,444	98	93

Parete : 12**Nodi 3D**

Nodo	X [cm]	Y [cm]	Z [cm]	Livello
140	-1,197	761	0	0
153	-718	761	0	0
161	-272	760	0	0
50	191	759	0	0
80	847	759	0	0
141	-1,197	761	556	1
154	-718	761	556	1
162	-272	760	556	1
51	191	759	556	1
81	847	759	556	1
142	-1,197	761	756	2
155	-718	761	756	2
163	-272	760	756	2
52	191	759	756	2
82	847	759	756	2
143	-1,197	761	1,016	3
156	-718	761	1,016	3
164	-272	760	1,016	3
53	191	759	1,016	3
83	847	759	1,016	3
144	-1,197	761	1,545	4
54	191	759	1,545	4
84	847	759	1,545	4

Nodi 2D

Nodo	X locale [cm]	Z [cm]	Livello
211	1,716	756	2
212	1,716	1,016	3
213	507	1,545	4
214	960	1,545	4
215	1,716	1,545	4

Macroelementi Maschi

N.	Materiale	Rinforzo	Spessore [cm]	Base [cm]	Altezza [cm]	Baricentro X [cm]	Baricentro Z [cm]	Nodo sopra	Nodo sotto
89	Pietre a spacco	-	92.0	119.6	556.0	60	278	140	141
90	Pietre a spacco	-	92.0	158.4	556.0	483	278	153	154
91	Pietre a spacco	-	92.0	156.0	556.0	934	278	161	162
92	Pietre a spacco	-	92.0	77.0	556.0	1,349	278	50	51
93	Pietre a spacco	-	121.0	65.5	556.0	1,421	278	50	51
94	Pietre a spacco	-	121.0	266.0	556.0	1,911	278	80	81
95	Pietre a spacco	-	92.0	119.6	200.0	60	656	141	142
96	Pietre a spacco	-	92.0	158.4	200.0	483	656	154	155
97	Pietre a spacco	-	92.0	156.0	200.0	934	656	162	163
98	Pietre a spacco	-	92.0	77.0	200.0	1,349	656	51	52
99	Pietre a spacco	-	121.0	65.5	200.0	1,421	656	51	52
100	Pietre a spacco	-	121.0	266.0	200.0	1,911	656	81	82
86	Pietre a spacco	-	92.0	1,387.9	260.0	694	886	155	156
87	Pietre a spacco	-	121.0	656.5	260.0	1,716	886	211	212
102	Pietre a spacco	-	92.0	351.5	307.0	507	1,185	156	213
103	Pietre a spacco	-	92.0	289.4	307.0	960	1,185	164	214
101	Pietre a spacco	-	92.0	198.0	418.0	99	1,245	143	144
104	Pietre a spacco	-	92.0	150.1	418.0	1,313	1,245	53	54
88	Pietre a spacco	-	121.0	656.5	529.0	1,716	1,281	212	215

Macroelementi Fasce

N.	Materiale	Rinforzo	Spessore [cm]	Base [cm]	Altezza [cm]	Baricentro X [cm]	Baricentro Z [cm]	Nodo sinistro	Nodo destro
83	Pietre a spacco	-	92.0	133.0	207.0	264	1,442	144	213
84	Pietre a spacco	-	92.0	133.0	207.0	749	1,442	213	214
85	Pietre a spacco	-	92.0	133.0	207.0	1,171	1,442	214	54

Parete : 13**Nodi 3D**

Nodo	X [cm]	Y [cm]	Z [cm]	Livello
89	847	550	0	0
115	1,429	552	0	0
90	847	550	556	1
116	1,429	552	556	1
91	847	550	756	2
117	1,429	552	756	2
92	847	550	1,016	3
118	1,429	552	1,016	3
93	847	550	1,545	4
119	1,429	552	1,545	4

Macroelementi Maschi

N.	Materiale	Rinforzo	Spessore [cm]	Base [cm]	Altezza [cm]	Baricentro X [cm]	Baricentro Z [cm]	Nodo sopra	Nodo sotto
106	Pietre a spacco	-	80.0	80.4	556.0	40	278	89	90
107	Pietre a spacco	-	80.0	86.9	556.0	538	278	115	116
108	Pietre a spacco	-	80.0	80.4	200.0	40	656	90	91
109	Pietre a spacco	-	80.0	86.9	200.0	538	656	116	117
110	Pietre a spacco	-	80.0	80.4	260.0	40	886	91	92
111	Pietre a spacco	-	80.0	86.9	260.0	538	886	117	118
112	Pietre a spacco	-	80.0	80.4	451.8	40	1,242	92	93
113	Pietre a spacco	-	80.0	86.9	451.8	538	1,242	118	119

Macroelementi Fasce

N.	Materiale	Rinforzo	Spessore [cm]	Base [cm]	Altezza [cm]	Baricentro X [cm]	Baricentro Z [cm]	Nodo sinistro	Nodo destro
105	Pietre a spacco	-	80.0	414.0	202.0	287	1,444	93	119

Parete : 14

Nodi 3D

Nodo	X [cm]	Y [cm]	Z [cm]	Livello
94	847	-158	0	0
130	1,429	-166	0	0
95	847	-158	556	1
131	1,429	-166	556	1
96	847	-158	756	2
132	1,429	-166	756	2
97	847	-158	1,016	3
133	1,429	-166	1,016	3
98	847	-158	1,545	4
134	1,429	-166	1,545	4

Macroelementi Maschi

N.	Materiale	Rinforzo	Spessore [cm]	Base [cm]	Altezza [cm]	Baricentro X [cm]	Baricentro Z [cm]	Nodo sopra	Nodo sotto
115	Pietre a spacco	-	80.0	74.8	556.0	37	278	94	95
116	Pietre a spacco	-	80.0	76.6	556.0	543	278	130	131
117	Pietre a spacco	-	80.0	74.8	200.0	37	656	95	96
118	Pietre a spacco	-	80.0	76.6	200.0	543	656	131	132
119	Pietre a spacco	-	80.0	74.8	260.0	37	886	96	97
120	Pietre a spacco	-	80.0	76.6	260.0	543	886	132	133
121	Pietre a spacco	-	80.0	74.8	451.8	37	1,242	97	98
122	Pietre a spacco	-	80.0	76.6	451.8	543	1,242	133	134

Macroelementi Fasce

N.	Materiale	Rinforzo	Spessore [cm]	Base [cm]	Altezza [cm]	Baricentro X [cm]	Baricentro Z [cm]	Nodo sinistro	Nodo destro
114	Pietre a spacco	-	80.0	430.0	202.0	290	1,444	98	134

Parete : 15**Nodi 3D**

Nodo	X [cm]	Y [cm]	Z [cm]	Livello
76	-1,197	-626	0	0
5	-705	-626	0	0
9	-257	-626	0	0
107	194	-626	0	0
103	643	-626	0	0
99	1,072	-626	0	0
77	-1,197	-626	556	1
6	-705	-626	556	1
10	-257	-626	556	1
108	194	-626	556	1
104	643	-626	556	1
100	1,072	-626	556	1
78	-1,197	-626	756	2
7	-705	-626	756	2
11	-257	-626	756	2
109	194	-626	756	2
105	643	-626	756	2
101	1,072	-626	756	2
79	-1,197	-626	1,016	3
8	-705	-626	1,016	3
12	-257	-626	1,016	3
110	194	-626	1,016	3
106	643	-626	1,016	3
102	1,072	-626	1,016	3

Macroelementi Maschi

N.	Materiale	Rinforzo	Spessore [cm]	Base [cm]	Altezza [cm]	Baricentro X [cm]	Baricentro Z [cm]	Nodo sopra	Nodo sotto
125	Pietre a spacco	-	130.0	1,048.9	503.3	524	252	5	6
126	Pietre a spacco	-	130.0	984.2	503.3	1,777	252	103	104
123	Pietre a spacco	-	130.0	2,269.1	200.0	1,135	656	10	11
124	Pietre a spacco	-	130.0	2,269.1	260.0	1,135	886	11	12

Parete : 16**Nodi 3D**

Nodo	X [cm]	Y [cm]	Z [cm]	Livello
107	194	-626	0	0
111	194	-361	0	0
108	194	-626	556	1

112	194	-361	556	1
109	194	-626	756	2
113	194	-361	756	2
110	194	-626	1,016	3
114	194	-361	1,016	3

Nodi 2D

Nodo	X locale [cm]	Z [cm]	Livello
216	132	0	0
217	132	556	1
218	132	756	2
219	132	1,016	3

Macroelementi Maschi

N.	Materiale	Rinforzo	Spessore [cm]	Base [cm]	Altezza [cm]	Baricentro X [cm]	Baricentro Z [cm]	Nodo sopra	Nodo sotto
127	Pietre a spacco	-	73.0	264.9	556.0	132	278	216	217
128	Pietre a spacco	-	73.0	264.9	200.0	132	656	217	218
129	Pietre a spacco	-	73.0	264.9	260.0	132	886	218	219

Parete : 17**Nodi 3D**

Nodo	X [cm]	Y [cm]	Z [cm]	Livello
120	1,429	-362	0	0
169	1,429	-278	0	0
130	1,429	-166	0	0
115	1,429	552	0	0
135	1,429	663	0	0
66	1,429	858	0	0
121	1,429	-362	556	1
170	1,429	-278	556	1
131	1,429	-166	556	1
116	1,429	552	556	1
136	1,429	663	556	1
67	1,429	858	556	1
122	1,429	-362	756	2
171	1,429	-278	756	2
132	1,429	-166	756	2
117	1,429	552	756	2
137	1,429	663	756	2
68	1,429	858	756	2
123	1,429	-362	1,016	3
172	1,429	-278	1,016	3
133	1,429	-166	1,016	3
118	1,429	552	1,016	3
138	1,429	663	1,016	3
69	1,429	858	1,016	3

124	1,429	-362	1,545	4
173	1,429	-278	1,545	4
134	1,429	-166	1,545	4
119	1,429	552	1,545	4
139	1,429	663	1,545	4
70	1,429	858	1,545	4

Macroelementi Maschi

N.	Materiale	Rinforzo	Spessore [cm]	Base [cm]	Altezza [cm]	Baricentro X [cm]	Baricentro Z [cm]	Nodo sopra	Nodo sotto
131	Pietre a spacco	-	135.0	195.4	556.0	98	278	169	170
139	Pietre a spacco	-	83.0	68.0	556.0	229	278	130	131
140	Pietre a spacco	-	83.0	69.0	556.0	879	278	115	116
132	Pietre a spacco	-	97.0	306.0	556.0	1,066	278	135	136
133	Pietre a spacco	-	135.0	195.4	200.0	98	656	170	171
141	Pietre a spacco	-	83.0	68.0	200.0	229	656	131	132
142	Pietre a spacco	-	83.0	69.0	200.0	879	656	116	117
134	Pietre a spacco	-	97.0	306.0	200.0	1,066	656	136	137
135	Pietre a spacco	-	135.0	195.4	260.0	98	886	171	172
143	Pietre a spacco	-	83.0	68.0	260.0	229	886	132	133
144	Pietre a spacco	-	83.0	69.0	260.0	879	886	117	118
136	Pietre a spacco	-	97.0	306.0	260.0	1,066	886	137	138
145	Pietre a spacco	-	83.0	68.0	451.8	229	1,242	133	134
146	Pietre a spacco	-	83.0	69.0	451.8	879	1,242	118	119
137	Pietre a spacco	-	135.0	195.4	529.0	98	1,281	172	173
138	Pietre a spacco	-	97.0	306.0	529.0	1,066	1,281	138	139

Macroelementi Fasce

N.	Materiale	Rinforzo	Spessore [cm]	Base [cm]	Altezza [cm]	Baricentro X [cm]	Baricentro Z [cm]	Nodo sinistro	Nodo destro
130	Pietre a spacco	-	83.0	581.0	202.0	554	1,444	134	119

Parete : 18**Nodi 3D**

Nodo	X [cm]	Y [cm]	Z [cm]	Livello
125	847	817	0	0
66	1,429	858	0	0
126	847	817	556	1
67	1,429	858	556	1
127	847	817	756	2
68	1,429	858	756	2
128	847	817	1,016	3
69	1,429	858	1,016	3
129	847	817	1,545	4
70	1,429	858	1,545	4

Nodi 2D

Nodo	X locale [cm]	Z [cm]	Livello
220	291	0	0
221	291	556	1
222	291	756	2
223	291	1,016	3

Macroelementi Maschi

N.	Materiale	Rinforzo	Spessore [cm]	Base [cm]	Altezza [cm]	Baricentro X [cm]	Baricentro Z [cm]	Nodo sopra	Nodo sotto
148	Pietre a spacco	-	94.0	582.7	556.0	291	278	220	221
149	Pietre a spacco	-	94.0	582.7	200.0	291	656	221	222
150	Pietre a spacco	-	94.0	582.7	260.0	291	886	222	223
151	Pietre a spacco	-	94.0	231.4	349.5	116	1,261	128	129
152	Pietre a spacco	-	94.0	231.4	349.5	467	1,261	69	70

Macroelementi Fasce

N.	Materiale	Rinforzo	Spessore [cm]	Base [cm]	Altezza [cm]	Baricentro X [cm]	Baricentro Z [cm]	Nodo sinistro	Nodo destro
147	Pietre a spacco	-	94.0	120.0	259.0	291	1,416	129	70

Parete : 19**Nodi 3D**

Nodo	X [cm]	Y [cm]	Z [cm]	Livello
135	1,429	663	0	0
71	2,001	676	0	0
136	1,429	663	556	1
72	2,001	676	556	1
137	1,429	663	756	2
73	2,001	676	756	2
138	1,429	663	1,016	3
74	2,001	676	1,016	3
139	1,429	663	1,545	4
75	2,001	676	1,545	4

Nodi 2D

Nodo	X locale [cm]	Z [cm]	Livello
224	286	0	0
225	286	556	1
226	286	756	2
227	286	1,016	3
228	286	1,545	4

Macroelementi Maschi

N.	Materiale	Rinforzo	Spessore [cm]	Base [cm]	Altezza [cm]	Baricentro X [cm]	Baricentro Z [cm]	Nodo sopra	Nodo sotto
153	Pietre a spacco	-	52.0	572.6	556.0	286	278	224	225
154	Pietre a spacco	-	52.0	572.6	200.0	286	656	225	226
155	Pietre a spacco	-	52.0	572.6	260.0	286	886	226	227
156	Pietre a spacco	-	52.0	572.6	529.0	286	1,281	227	228

Parete : 20**Nodi 3D**

Nodo	X [cm]	Y [cm]	Z [cm]	Livello
71	2,001	676	0	0
22	2,029	-352	0	0
72	2,001	676	556	1
23	2,029	-352	556	1
73	2,001	676	756	2
24	2,029	-352	756	2
74	2,001	676	1,016	3
25	2,029	-352	1,016	3
75	2,001	676	1,545	4
26	2,029	-352	1,545	4

Nodi 2D

Nodo	X locale [cm]	Z [cm]	Livello
233	127	0	0
229	254	0	0
235	598	0	0
231	943	0	0
237	985	0	0
234	127	556	1
230	254	556	1
236	598	556	1
232	943	556	1
238	985	556	1
239	514	756	2
240	514	1,016	3
241	514	1,545	4

Macroelementi Maschi

N.	Materiale	Rinforzo	Spessore [cm]	Base [cm]	Altezza [cm]	Baricentro X [cm]	Baricentro Z [cm]	Nodo sopra	Nodo sotto
157	Mattoni pieni	-	83.0	253.9	556.0	127	278	233	234
158	Mattoni pieni	-	47.0	688.7	556.0	598	278	235	236
159	Mattoni pieni	-	83.0	85.7	556.0	985	278	237	238
160	Mattoni pieni	-	83.0	1,028.3	200.0	514	656	236	239
161	Mattoni pieni	-	83.0	1,028.3	260.0	514	886	239	240
162	Mattoni pieni	-	83.0	1,028.3	529.0	514	1,281	240	241

Parete : 21**Nodi 3D**

Nodo	X [cm]	Y [cm]	Z [cm]	Livello
145	-1,197	1,027	0	0
157	-718	1,027	0	0
165	-272	1,027	0	0
149	265	1,027	0	0
146	-1,197	1,027	556	1
158	-718	1,027	556	1
166	-272	1,027	556	1
150	265	1,027	556	1
147	-1,197	1,027	756	2
159	-718	1,027	756	2
167	-272	1,027	756	2
151	265	1,027	756	2
148	-1,197	1,027	1,016	3
160	-718	1,027	1,016	3
168	-272	1,027	1,016	3
152	265	1,027	1,016	3

Nodi 2D

Nodo	X locale [cm]	Z [cm]	Livello
242	239	556	1
243	239	756	2
244	239	1,016	3

Macroelementi Maschi

N.	Materiale	Rinforzo	Spessore [cm]	Base [cm]	Altezza [cm]	Baricentro X [cm]	Baricentro Z [cm]	Nodo sopra	Nodo sotto
163	Pietre a spacco	-	126.0	1,461.6	556.0	731	278	165	166
164	Pietre a spacco	-	126.0	478.9	200.0	239	656	242	243
165	Pietre a spacco	-	144.0	982.7	200.0	970	656	166	167
166	Pietre a spacco	-	126.0	478.9	260.0	239	886	243	244
167	Pietre a spacco	-	144.0	982.7	260.0	970	886	167	168

Parete : 22**Nodi 3D**

Nodo	X [cm]	Y [cm]	Z [cm]	Livello
153	-718	761	0	0
157	-718	1,027	0	0
154	-718	761	556	1
158	-718	1,027	556	1
155	-718	761	756	2
159	-718	1,027	756	2
156	-718	761	1,016	3

160	-718	1,027	1,016	3
-----	------	-------	-------	---

Nodi 2D

Nodo	X locale [cm]	Z [cm]	Livello
245	133	0	0
246	133	556	1
247	133	756	2
248	133	1,016	3

Macroelementi Maschi

N.	Materiale	Rinforzo	Spessore [cm]	Base [cm]	Altezza [cm]	Baricentro X [cm]	Baricentro Z [cm]	Nodo sopra	Nodo sotto
168	Pietre a spacco	-	78.0	266.7	556.0	133	278	245	246
169	Pietre a spacco	-	78.0	266.7	200.0	133	656	246	247
170	Pietre a spacco	-	78.0	266.7	260.0	133	886	247	248

Parete : 23**Nodi 3D**

Nodo	X [cm]	Y [cm]	Z [cm]	Livello
161	-272	760	0	0
165	-272	1,027	0	0
162	-272	760	556	1
166	-272	1,027	556	1
163	-272	760	756	2
167	-272	1,027	756	2
164	-272	760	1,016	3
168	-272	1,027	1,016	3

Nodi 2D

Nodo	X locale [cm]	Z [cm]	Livello
249	134	0	0
250	134	556	1
251	134	756	2
252	134	1,016	3

Macroelementi Maschi

N.	Materiale	Rinforzo	Spessore [cm]	Base [cm]	Altezza [cm]	Baricentro X [cm]	Baricentro Z [cm]	Nodo sopra	Nodo sotto
171	Pietre a spacco	-	82.0	267.2	556.0	134	278	249	250
172	Pietre a spacco	-	82.0	267.2	200.0	134	656	250	251
173	Pietre a spacco	-	82.0	267.2	260.0	134	886	251	252

Parete : 24**Nodi 3D**

Nodo	X [cm]	Y [cm]	Z [cm]	Livello
76	-1,197	-626	0	0

17	-1,197	-359	0	0
140	-1,197	761	0	0
145	-1,197	1,027	0	0
77	-1,197	-626	556	1
18	-1,197	-359	556	1
141	-1,197	761	556	1
146	-1,197	1,027	556	1
78	-1,197	-626	756	2
19	-1,197	-359	756	2
142	-1,197	761	756	2
147	-1,197	1,027	756	2
79	-1,197	-626	1,016	3
20	-1,197	-359	1,016	3
143	-1,197	761	1,016	3
148	-1,197	1,027	1,016	3
21	-1,197	-359	1,545	4
144	-1,197	761	1,545	4

Nodi 2D

Nodo	X locale [cm]	Z [cm]	Livello
253	133	0	0
255	1,520	0	0
254	133	556	1
258	827	556	1
256	1,520	556	1
257	133	756	2
259	827	756	2
260	1,520	756	2
261	133	1,016	3
262	827	1,016	3
263	1,520	1,016	3
264	825	1,545	4

Macroelementi Maschi

N.	Materiale	Rinforzo	Spessore [cm]	Base [cm]	Altezza [cm]	Baricentro X [cm]	Baricentro Z [cm]	Nodo sopra	Nodo sotto
184	Pietre a spacco	-	74.0	421.8	527.3	478	264	17	18
185	Pietre a spacco	-	74.0	435.1	527.3	1,169	264	140	141
176	Pietre a spacco	-	104.0	267.0	556.0	133	278	253	254
177	Pietre a spacco	-	104.0	266.0	556.0	1,520	278	255	256
178	Pietre a spacco	-	104.0	267.0	200.0	133	656	254	257
179	Pietre a spacco	-	74.0	1,119.9	200.0	827	656	258	259
180	Pietre a spacco	-	104.0	266.0	200.0	1,520	656	256	260
181	Pietre a spacco	-	104.0	267.0	260.0	133	886	257	261
182	Pietre a spacco	-	74.0	1,119.9	260.0	827	886	259	262
183	Pietre a spacco	-	104.0	266.0	260.0	1,520	886	260	263
187	Pietre a spacco	-	58.0	425.3	177.0	825	1,120	262	264
186	Pietre a spacco	-	58.0	212.9	353.0	373	1,240	20	21

188	Pietre a spacco	-	58.0	215.7	353.0	1,279	1,240	143	144
-----	-----------------	---	------	-------	-------	-------	-------	-----	-----

Macroelementi Fasce

N.	Materiale	Rinforzo	Spessore [cm]	Base [cm]	Altezza [cm]	Baricentro X [cm]	Baricentro Z [cm]	Nodo sinistro	Nodo destro
174	Pietre a spacco	-	58.0	133.0	337.0	546	1,377	21	264
175	Pietre a spacco	-	58.0	133.0	337.0	1,105	1,377	264	144

Parete : 25**Nodi 3D**

Nodo	X [cm]	Y [cm]	Z [cm]	Livello
61	847	-362	0	0
174	1,072	-362	0	0
120	1,429	-362	0	0
62	847	-362	556	1
175	1,072	-362	556	1
121	1,429	-362	556	1
63	847	-362	756	2
176	1,072	-362	756	2
122	1,429	-362	756	2
64	847	-362	1,016	3
177	1,072	-362	1,016	3
123	1,429	-362	1,016	3
65	847	-362	1,545	4
124	1,429	-362	1,545	4

Macroelementi Maschi

N.	Materiale	Rinforzo	Spessore [cm]	Base [cm]	Altezza [cm]	Baricentro X [cm]	Baricentro Z [cm]	Nodo sopra	Nodo sotto
190	Pietre a spacco	-	55.0	581.3	556.0	291	278	174	175
191	Pietre a spacco	-	55.0	581.3	200.0	291	656	175	176
192	Pietre a spacco	-	55.0	581.3	260.0	291	886	176	177
193	Pietre a spacco	-	55.0	258.4	349.5	129	1,261	177	65
194	Pietre a spacco	-	55.0	202.9	349.5	480	1,261	123	124

Macroelementi Fasce

N.	Materiale	Rinforzo	Spessore [cm]	Base [cm]	Altezza [cm]	Baricentro X [cm]	Baricentro Z [cm]	Nodo sinistro	Nodo destro
189	Pietre a spacco	-	55.0	120.0	259.0	318	1,416	65	124

Parete : 26**Nodi 3D**

Nodo	X [cm]	Y [cm]	Z [cm]	Livello
99	1,072	-626	0	0
174	1,072	-362	0	0
100	1,072	-626	556	1

175	1,072	-362	556	1
101	1,072	-626	756	2
176	1,072	-362	756	2
102	1,072	-626	1,016	3
177	1,072	-362	1,016	3

Nodi 2D

Nodo	X locale [cm]	Z [cm]	Livello
265	132	0	0
266	132	556	1
267	132	756	2
268	132	1,016	3

Macroelementi Maschi

N.	Materiale	Rinforzo	Spessore [cm]	Base [cm]	Altezza [cm]	Baricentro X [cm]	Baricentro Z [cm]	Nodo sopra	Nodo sotto
195	Pietre a spacco	-	103.0	263.9	556.0	132	278	265	266
196	Pietre a spacco	-	103.0	263.9	200.0	132	656	266	267
197	Pietre a spacco	-	103.0	263.9	260.0	132	886	267	268

(*) Elementi di copertura

Carichi

Carico Sismico:

Le verifiche allo stato limite ultimo (SLV) e allo stato limite di esercizio (SLD; SLO) devono essere effettuate per la seguente combinazione [Norme Tecniche per le Costruzioni NTC 2018 §2.5.3].

$$E + G_{k1} + G_{k2} + \sum_i \Psi_{2i} Q_{ki}$$

Gli effetti dell'azione sismica sono stati valutati tenendo conto delle masse associate ai seguenti carichi gravitazionali:

$$G_{k1} + G_{k2} + \sum_i \Psi_{2i} Q_{ki}$$

Carico Statico:

La verifica allo stato limite ultimo per carichi statici viene condotta con la seguente combinazione dei carichi:

$$\gamma_{G1} G_{k1} + \gamma_{G2} G_{k2} + \gamma_Q \Psi_0 Q_k$$

dove:

- E azione sismica per lo stato limite in esame;
- G_{k1} peso proprio di tutti gli elementi strutturali;
- G_{k2} peso proprio di tutti gli elementi non strutturali;
- Q_{ki} valore caratteristico della azione variabile;
- Ψ₂ coefficiente di combinazione;
- Ψ₀ coefficiente di combinazione per i carichi variabili
- γ_{G1}; γ_{G2}; γ_Q : coefficienti parziali di sicurezza

I valori dei vari coefficienti sono scelti in base alla destinazione d'uso dei vari solai secondo quanto indicato nella norma. [Norme Tecniche 2018 Tabella 2.5.1].

N. Solaio	G _{k1} [daN/m ²]	G _{k2} [daN/m ²]	Q _k [daN/m ²]	Copertura	ψ ₀	ψ ₂
10	553	180	155	No	0.70	0.30

11	596	190	50	No	0.70	0.30
12	553	180	155	No	0.70	0.30
13	564	250	50	No	0.70	0.30
14	582	0	50	No	0.70	0.30
15	375	0	50	No	0.70	0.30
16	375	0	50	No	0.70	0.30
17	553	180	155	No	0.70	0.30

N. Volta	Gk1 [daN/m ²]	Gk2 [daN/m ²]	Qk [daN/m ²]	Copertura	ψ0	ψ2
1	847	782	1	No	0.70	0.30
2	847	782	1	No	0.70	0.30
3	847	782	1	No	0.70	0.30
4	847	782	1	No	0.70	0.30
5	847	782	1	No	0.70	0.30
6	847	782	1	No	0.70	0.30
7	847	782	1	No	0.70	0.30
8	22	60	50	No	0.70	0.30
9	22	60	50	No	0.70	0.30
10	22	60	50	No	0.70	0.30

N. Falda	Gk1 [daN/m ²]	Gk2 [daN/m ²]	Qk [daN/m ²]	Copertura	ψ0	ψ2
1	300	150	155	Si	0.50	0.30
2	300	150	155	Si	0.50	0.30
3	300	150	155	Si	0.50	0.30
4	300	150	155	Si	0.50	0.30
5	55	40	155	Si	0.50	0.30
6	55	40	155	Si	0.50	0.30

Azioni sismiche: spettro da normativa

Gli spettri di risposta, sono definiti in funzione del reticolo di riferimento definito nella "Tabella 1" (parametri spettrali) in allegato alle Norme Tecniche.

Tale tabella fornisce, in funzione delle coordinate geografiche (latitudine, longitudine), i parametri necessari a tracciare lo spettro. I parametri forniti dal reticolo di riferimento sono:

ag: accelerazione orizzontale massima del terreno;

F0: valore massimo del fattore di amplificazione dello spettro in accelerazione orizzontale;

T* C: periodo di inizio del tratto a velocità costante dello spettro in accelerazione orizzontale.

La trilogia di valori qui descritta, è definita per un periodo di ritorno assegnato (TR), definito in base alla probabilità di superamento di ciascuno degli stati limite.

Tali valori, saranno pertanto definiti per ciascuno degli stati limite esaminati (cfr. tabella).

Lo spettro sismico dipende anche dalla “Classe del suolo” e dalla “categoria topografica” (cfr. tabella).

	SLC	SLV	SLD	SLO
Ag [m/s ²]	3.27	2.55	1.00	0.77
F0	2.46	2.44	2.39	2.36
Tc* [s]	0.42	0.40	0.33	0.32
Tr	1950.00	949.00	101.00	60.00

	SLC	SLV	SLD	SLO
Ss	1.07	1.15	1.20	1.20
Tb [s]	0.18	0.18	0.15	0.15
Tc [s]	0.55	0.53	0.45	0.44
Td [s]	2.93	2.64	2.01	1.92

Metodo di calcolo

Negli edifici esistenti in muratura spesso avvengono collassi parziali per cause sismiche, in genere per perdita dell'equilibrio di porzioni murarie; la verifica nei riguardi di questi meccanismi, secondo le modalità descritte nel seguito, assume significato se è garantita una certa monoliticità della parete muraria, tale da impedire collassi puntuali per disgregazione della muratura.

Le verifiche con riferimento ai meccanismi locali possono essere svolte tramite l'analisi limite dell'equilibrio, secondo l'approccio cinematico, che si basa sulla scelta del meccanismo di collasso e la valutazione dell'azione orizzontale che attiva tale cinematisimo.

L'applicazione del metodo di verifica presuppone quindi l'analisi dei meccanismi locali ritenuti significativi per la costruzione, che possono essere ipotizzati sulla base della conoscenza del comportamento sismico di strutture analoghe, già danneggiate dal terremoto, o individuati considerando la presenza di eventuali stati fessurativi, anche di natura non sismica; inoltre saranno tenute presente la qualità della connessione tra le pareti murarie, la tessitura muraria, la presenza di catene, le interazioni con altri elementi della costruzione o degli edifici adiacenti.

L'approccio cinematico permette inoltre di determinare l'andamento dell'azione orizzontale che la struttura è progressivamente in grado di sopportare all'evolversi del meccanismo.

Per ogni possibile meccanismo locale ritenuto significativo per l'edificio, il metodo si articola nei seguenti passaggi:

- A. trasformazione di una parte della costruzione in un sistema labile (catena cinematica), attraverso l'individuazione di corpi rigidi, definiti da piani di frattura ipotizzabili in grado di ruotare o scorrere tra loro.
- B. valutazione del moltiplicatore orizzontale dei carichi α_0 che comporta l'attivazione del meccanismo mediante l'impiego del principio dei lavori virtuali.
- C. Individuazione dell'accelerazione sismica spettrale di attivazione a^*_0 a partire dal moltiplicatore orizzontale dei carichi α_0 (assumendo $FC=1.35$).

Metodo di verifica

Stato limite di Vita (SLV)

Nel caso in cui la verifica riguardi un elemento isolato o una porzione della costruzione comunque sostanzialmente appoggiata a terra la condizione di superamento della verifica è fornita dalla seguente disequazione:

$$a_0^* \geq a_{0-min}^* = \frac{a_g \cdot (P_{VR}) \cdot S}{q}$$

Nel caso in cui il meccanismo locale interessa una porzione della costruzione posta ad una certa quota, si deve tener conto del fatto che l'accelerazione assoluta alla quota della porzione di edificio interessata dal cinematismo è in genere amplificata rispetto a quella al suolo; per questo il superamento della verifica è fornita dalla seguente disequazione:

$$a_0^* \geq a_{0-min}^* = \max \left(\frac{a_g \cdot (P_{VR}) \cdot S}{q}; \frac{S_e(T_1) \cdot \Psi(Z) \cdot \gamma}{q} \right)$$

Verifiche cinematismi nello stato di fatto

Cinematismo: facciata princ.

Blocco	Xg [cm]	Yg [cm]	Zg [cm]	Peso[daN]	Parete
5	828	0	542	-156,582	24
6	827	0	1,311	-88,246	24

Moltiplicatore attivazione (a0)	0.123
a*0 [m/s2]	1.16
a*0-min() [m/s2]	1.46
Coefficiente sicurezza ()	0.79
Verifica superata	No

Cinematismo: facciata princ dx

Blocco	Xg [cm]	Yg [cm]	Zg [cm]	Peso[daN]	Parete
2	1,520	0	508	-59,035	24

Tipo vincolo	Quota [cm]	Parete	Angolo [°]
Cerniera esterna	0	24	0

Moltiplicatore attivazione (a0)	0.102
a*0 [m/s2]	0.96
a*0-min() [m/s2]	1.46
Coefficiente sicurezza ()	0.66
Verifica superata	No

Cinematismo: facciate princ sx

Blocco	Xg [cm]	Yg [cm]	Zg [cm]	Peso[daN]	Parete
3	133	0	508	-59,237	24

Tipo vincolo	Quota [cm]	Parete	Angolo [°]
Cerniera esterna	0	24	0

Moltiplicatore attivazione (a0)	0.102
a*0 [m/s2]	0.96
a*0-min() [m/s2]	1.46
Coefficiente sicurezza ()	0.66
Verifica superata	No

Cinematismo: timpano princ.

Blocco	Xg [cm]	Yg [cm]	Zg [cm]	Peso[daN]	Parete
4	827	0	1,682	-23,333	24

Tipo vincolo	Quota [cm]	Parete	Angolo [°]
Cerniera esterna	1,545	24	0

Moltiplicatore attivazione (a0)	0.142
a*0 [m/s2]	1.51
a*0-min() [m/s2]	3.84
Coefficiente sicurezza ()	0.39
Verifica superata	No

Cinematismo: facciata via pretoria

Blocco	Xg [cm]	Yg [cm]	Zg [cm]	Peso[daN]	Parete
7	1,133	0	522	-601,295	15

Tipo vincolo	Quota [cm]	Parete	Angolo [°]
Cerniera esterna	0	15	0

Moltiplicatore attivazione (a0)	0.125
a*0 [m/s2]	1.16
a*0-min() [m/s2]	1.46
Coefficiente sicurezza ()	0.79
Verifica superata	No

Cinematismo: facciata via Cairolì

Blocco	Xg [cm]	Yg [cm]	Zg [cm]	Peso[daN]	Parete
8	741	0	520	-410,022	21

Tipo vincolo	Quota [cm]	Parete	Angolo [°]
Cerniera esterna	0	21	0

Moltiplicatore attivazione (a0)	0.123
a*0 [m/s2]	1.14
a*0-min() [m/s2]	1.46
Coefficiente sicurezza ()	0.78
Verifica superata	No

Cinematismo: timpano secondario

Blocco	Xg [cm]	Yg [cm]	Zg [cm]	Peso[daN]	Parete
9	564	0	1,682	-18,673	11

Tipo vincolo	Quota [cm]	Parete	Angolo [°]
Cerniera esterna	1,545	11	0

Moltiplicatore attivazione (a0)	0.111
a*0 [m/s2]	1.22
a*0-min() [m/s2]	3.84
Coefficiente sicurezza ()	0.32
Verifica superata	No

Cinematismo: timpano terziario

Blocco	Xg [cm]	Yg [cm]	Zg [cm]	Peso[daN]	Parete
10	589	0	1,683	-20,545	17

Tipo vincolo	Quota [cm]	Parete	Angolo [°]
Cerniera esterna	1,545	17	0

Moltiplicatore attivazione (a0)	0.145
a*0 [m/s2]	1.46
a*0-min() [m/s2]	3.84
Coefficiente sicurezza ()	0.38
Verifica superata	No

Cinematismo: timpano quater

Blocco	Xg [cm]	Yg [cm]	Zg [cm]	Peso[daN]	Parete
11	474	0	1,654	-17,537	20

Tipo vincolo	Quota [cm]	Parete	Angolo [°]
Cerniera esterna	1,545	20	0

Moltiplicatore attivazione (a0)	0.274
a*0 [m/s ²]	2.21
a*0-min() [m/s ²]	3.84
Coefficiente sicurezza ()	0.57
Verifica superata	No

Cinematismo: parete P20

Blocco	Xg [cm]	Yg [cm]	Zg [cm]	Peso[daN]	Parete
12	514	0	786	-70,666	20
13	514	0	1,281	-81,266	20

Tipo vincolo	Quota [cm]	Parete	Angolo [°]
Cerniera esterna	556	20	0
Cerniera interna	1,016	20	-
Appoggio esterno	1,545	20	-

Moltiplicatore attivazione (a0)	0.406
a*0 [m/s ²]	3.78
a*0-min() [m/s ²]	2.53
Coefficiente sicurezza ()	1.50
Verifica superata	Si

Verifiche cinematici dopo applicazione catene di contenimento (stato di progetto)

Cinematismo: facciata princ.

Blocco	Xg [cm]	Yg [cm]	Zg [cm]	Peso[daN]	Parete
5	828	0	542	-156,582	24
6	827	0	1,311	-88,246	24

Tipo vincolo	Quota [cm]	Parete	Angolo [°]
Cerniera esterna	0	24	0
Cerniera interna	1,016	24	-
Appoggio esterno	1,545	24	-

Carico Concentrato	X [cm]	Y [cm]	Z [cm]	Fx [daN]	Fy [daN]	Fz [daN]
1	883	1,822	956	2,500.00	0.00	0.00
2	1,913	1,822	956	2,500.00	0.00	0.00

Moltiplicatore attivazione (a0)	0.161
a*0 [m/s ²]	1.52
a*0-min() [m/s ²]	1.46
Coefficiente sicurezza ()	1.04
Verifica superata	Si

Cinematismo: facciata princ dx

Blocco	Xg [cm]	Yg [cm]	Zg [cm]	Peso[daN]	Parete
2	1,520	0	508	-59,035	24

Tipo vincolo	Quota [cm]	Parete	Angolo [°]
Cerniera esterna	0	24	0

Carico Concentrato	X [cm]	Y [cm]	Z [cm]	Fx [daN]	Fy [daN]	Fz [daN]
1	641	1,822	966	1,500.00	0.00	0.00
2	641	1,822	726	1,500.00	0.00	0.00

Moltiplicatore attivazione (a0)	0.187
a*0 [m/s ²]	1.74
a*0-min() [m/s ²]	1.46
Coefficiente sicurezza ()	1.19
Verifica superata	Si

Cinematismo: facciate princ sx

Blocco	Xg [cm]	Yg [cm]	Zg [cm]	Peso[daN]	Parete
3	133	0	508	-59,237	24

Tipo vincolo	Quota [cm]	Parete	Angolo [°]
Cerniera esterna	0	24	0

Carico Concentrato	X [cm]	Y [cm]	Z [cm]	Fx [daN]	Fy [daN]	Fz [daN]
1	641	1,822	966	1,500.00	0.00	0.00
2	641	1,822	726	1,500.00	0.00	0.00

Moltiplicatore attivazione (a0)	0.187
a*0 [m/s ²]	1.74
a*0-min() [m/s ²]	1.46
Coefficiente sicurezza ()	1.19
Verifica superata	Si

Cinematismo: timpano princ.

Blocco	Xg [cm]	Yg [cm]	Zg [cm]	Peso[daN]	Parete
4	827	0	1,682	-23,333	24

Tipo vincolo	Quota [cm]	Parete	Angolo [°]
Cerniera esterna	1,545	24	0

Carico Concentrato	X [cm]	Y [cm]	Z [cm]	Fx [daN]	Fy [daN]	Fz [daN]
1	1,348	1,822	1,868	1,500.00	0.00	0.00
2	1,448	1,822	1,868	1,500.00	0.00	0.00
3	1,248	1,822	1,818	1,500.00	0.00	0.00
4	1,548	1,822	1,818	1,500.00	0.00	0.00

Moltiplicatore attivazione (a0)	0.400
a*0 [m/s ²]	4.15
a*0-min() [m/s ²]	3.84
Coefficiente sicurezza ()	1.08
Verifica superata	Si

Cinematismo: facciata via pretoria

Blocco	Xg [cm]	Yg [cm]	Zg [cm]	Peso[daN]	Parete
--------	---------	---------	---------	-----------	--------

7	1,133	0	522	-601,295	15
---	-------	---	-----	----------	----

Tipo vincolo	Quota [cm]	Parete	Angolo [°]
Cerniera esterna	0	15	0

Carico Concentrato	X [cm]	Y [cm]	Z [cm]	Fx [daN]	Fy [daN]	Fz [daN]
1	485	0	540	0.00	-2,000.00	0.00
2	879	0	540	0.00	-2,000.00	0.00
3	1,405	0	540	0.00	-2,000.00	0.00
4	1,835	0	540	0.00	-2,000.00	0.00
5	485	0	900	0.00	-2,500.00	0.00
6	879	0	900	0.00	-2,500.00	0.00
7	1,405	0	900	0.00	-2,500.00	0.00
8	1,835	0	900	0.00	-2,500.00	0.00

Moltiplicatore attivazione (a0)	0.164
a*0 [m/s ²]	1.51
a*0-min() [m/s ²]	1.46
Coefficiente sicurezza ()	1.04
Verifica superata	Si

Cinematismo: facciata via Cairolì

Blocco	Xg [cm]	Yg [cm]	Zg [cm]	Peso[daN]	Parete
8	741	0	520	-410,022	21

Tipo vincolo	Quota [cm]	Parete	Angolo [°]
Cerniera esterna	0	21	0

Carico Concentrato	X [cm]	Y [cm]	Z [cm]	Fx [daN]	Fy [daN]	Fz [daN]
1	490	0	540	0.00	2,000.00	0.00
2	948	0	540	0.00	2,000.00	0.00
3	490	0	900	0.00	2,000.00	0.00
4	948	0	900	0.00	2,000.00	0.00
5	50	0	540	0.00	2,000.00	0.00
6	50	0	900	0.00	2,000.00	0.00

Moltiplicatore attivazione (a0)	0.160
a*0 [m/s ²]	1.47
a*0-min() [m/s ²]	1.46
Coefficiente sicurezza ()	1.01
Verifica superata	Si

Cinematismo: timpano secondario

Blocco	Xg [cm]	Yg [cm]	Zg [cm]	Peso[daN]	Parete
9	564	0	1,682	-18,673	11

Tipo vincolo	Quota [cm]	Parete	Angolo [°]
Cerniera esterna	1,545	11	0

Carico Concentrato	X [cm]	Y [cm]	Z [cm]	Fx [daN]	Fy [daN]	Fz [daN]
1	-684	-486	1,868	-1,500.00	0.00	0.00
2	-584	-486	1,868	-1,500.00	0.00	0.00
3	-784	-486	1,828	-1,500.00	0.00	0.00
4	-484	-486	1,828	-1,500.00	0.00	0.00

Moltiplicatore attivazione (a0)	0.399
a*0 [m/s ²]	4.30
a*0-min() [m/s ²]	3.84
Coefficiente sicurezza ()	1.12
Verifica superata	Si

Cinematismo: timpano terziario

Blocco	Xg [cm]	Yg [cm]	Zg [cm]	Peso[daN]	Parete
10	589	0	1,683	-20,545	17

Tipo vincolo	Quota [cm]	Parete	Angolo [°]
Cerniera esterna	1,545	17	0

Carico Concentrato	X [cm]	Y [cm]	Z [cm]	Fx [daN]	Fy [daN]	Fz [daN]
1	-1,279	-1,067	1,868	-1,500.00	0.00	0.00
2	-1,179	-1,067	1,868	-1,500.00	0.00	0.00

Moltiplicatore attivazione (a0)	0.488
a*0 [m/s ²]	4.79
a*0-min() [m/s ²]	3.84
Coefficiente sicurezza ()	1.25
Verifica superata	Si

Cinematismo: timpano quater

Blocco	Xg [cm]	Yg [cm]	Zg [cm]	Peso[daN]	Parete
--------	---------	---------	---------	-----------	--------

11	474	0	1,654	-17,537	20
----	-----	---	-------	---------	----

Tipo vincolo	Quota [cm]	Parete	Angolo [°]
Cerniera esterna	1,545	20	0

Carico Concentrato	X [cm]	Y [cm]	Z [cm]	Fx [daN]	Fy [daN]	Fz [daN]
1	-2,160	1,342	1,784	-999.64	26.70	0.00
2	-2,060	1,342	1,784	-999.64	26.70	0.00

Moltiplicatore attivazione (a0)	0.523
a*0 [m/s ²]	4.18
a*0-min() [m/s ²]	3.84
Coefficiente sicurezza ()	1.09
Verifica superata	Si

Cinematismo: parete P20

Blocco	Xg [cm]	Yg [cm]	Zg [cm]	Peso[daN]	Parete
12	514	0	786	-70,666	20
13	514	0	1,281	-81,266	20

Tipo vincolo	Quota [cm]	Parete	Angolo [°]
Cerniera esterna	556	20	0
Cerniera interna	1,016	20	-
Appoggio esterno	1,545	20	-

Moltiplicatore attivazione (a0)	0.406
a*0 [m/s ²]	3.78
a*0-min() [m/s ²]	2.53
Coefficiente sicurezza ()	1.50
Verifica superata	Si

Verifica statica

Le verifiche statiche eseguite sulla struttura in questione sono le seguenti:

Snellezza della muratura

La verifica di snellezza è eseguita in conformità con quanto riportato al comma 4.5.4. del D.M.2018. Si definisce snellezza di una muratura il rapporto h_0/t in cui:

h_0 : lunghezza libera di inflessione del muro pari

a $\rho \cdot h$; t: spessore del muro.

h: l'altezza interna di piano;

ρ : il fattore laterale di vincolo.

La verifica di snellezza risulta soddisfatta se risulta verificata la seguente relazione:

$$h_0/t < 20$$

Eccentricità dei carichi

La verifica di snellezza è eseguita in accordo con quanto riportato al punto 4.5.6.2. del D.M.2018. Tale verifica risulta soddisfatta qualora risultino verificate le seguenti condizioni:

$$e_1/t \leq 0.33$$

$$e_2/t \leq 0.33$$

dove:

t: spessore del muro

$$e_1 = |e_s| + |e_a| \quad ; \quad e_2 = \frac{e_1}{2} + |e_v|$$

e_s : eccentricità totale dei carichi

verticali e_a : $h/200$

e_v : eccentricità dovuta al vento $e_v = M_v / N$

Verifica a carichi verticali

La verifica di snellezza è eseguita in accordo con quanto riportato al comma 4.5.6.2. del D.M.2018. Tale verifica risulta soddisfatta qualora risulti verificata la seguente relazione:

$$N_d \leq N_r$$

in cui:

N_d : carico verticale agente

N_r : carico verticale resistente; $N_r = \phi f_d A$

A: area della sezione orizzontale del muro al netto delle aperture; f_d : resistenza di calcolo della muratura;

ϕ : coefficiente di riduzione della resistenza del muro

Queste verifiche sono state eseguite in ogni maschio murario della struttura, nelle tre sezioni principali (inferiore, centrale, superiore).

I valori dello sforzo normale resistente sono calcolabili solamente se le verifiche di snellezza ed eccentricità dei carichi risultano soddisfatte. Sono riportate di seguito i dettagli di verifica per le singole pareti.

Parete : 1

Maschio	ho [cm]	t [cm]	ho/t	e1/t Inferiore	e2/t Centrale	e1/t Superiore	Verificato
3	260	76	3.421	0.017	0.017	0.017	Si
2	200	76	2.632	0.016	0.013	0.016	Si
1	556	76	7.316	0.037	0.037	0.037	Si

Maschio	Superiore				Centrale				Inferiore				Verificato
	Nd	Φ	Nr	Nd/Nr	Nd	Φ	Nr	Nd/Nr	Nd	Φ	Nr	Nd/Nr	
3	24,543	0.926	166,558	0.147	31,723	0.926	166,558	0.190	38,903	0.926	166,558	0.234	Si
2	66,732	0.934	167,897	0.397	72,255	0.943	169,625	0.426	77,778	0.935	168,142	0.463	Si
1	67,128	0.807	145,130	0.463	82,482	0.807	145,130	0.568	97,837	0.807	145,130	0.674	Si

Parete : 2

Maschio	ho [cm]	t [cm]	ho/t	e1/t Inferiore	e2/t Centrale	e1/t Superiore	Verificato
6	260	72	3.611	0.018	0.018	0.018	Si
5	200	72	2.778	0.014	0.014	0.014	Si
4	556	72	7.722	0.039	0.039	0.039	Si

Maschio	Superiore				Centrale				Inferiore				Verificato
	Nd	Φ	Nr	Nd/Nr	Nd	Φ	Nr	Nd/Nr	Nd	Φ	Nr	Nd/Nr	
6	11,472	0.922	156,697	0.073	18,259	0.922	156,697	0.117	25,046	0.922	156,697	0.160	Si
5	55,762	0.939	159,627	0.349	60,982	0.940	159,756	0.382	66,203	0.939	159,647	0.415	Si
4	73,382	0.792	134,631	0.545	87,896	0.792	134,631	0.653	102,409	0.792	134,631	0.761	Si

Parete : 3

Maschio	ho [cm]	t [cm]	ho/t	e1/t Inferiore	e2/t Centrale	e1/t Superiore	Verificato
9	260	62	4.194	0.021	0.021	0.021	Si
8	200	62	3.226	0.065	0.031	0.059	Si
7	556	62	8.968	0.045	0.045	0.045	Si

Maschio	Superiore				Centrale				Inferiore				Verificato
	Nd	Φ	Nr	Nd/Nr	Nd	Φ	Nr	Nd/Nr	Nd	Φ	Nr	Nd/Nr	
9	28,719	0.909	132,416	0.217	34,532	0.909	132,416	0.261	40,346	0.909	132,416	0.305	Si
8	62,176	0.777	113,117	0.550	66,647	0.884	128,702	0.518	71,119	0.796	115,927	0.613	Si
7	45,348	0.747	108,779	0.417	57,779	0.747	108,779	0.531	70,211	0.747	108,779	0.645	Si

Parete : 4

Maschio	ho [cm]	t [cm]	ho/t	e1/t Inferiore	e2/t Centrale	e1/t Superiore	Verificato
23	200	92	2.174	0.051	0.024	0.047	Si
24	200	92	2.174	0.042	0.020	0.038	Si
22	200	92	2.174	0.057	0.027	0.052	Si
20	200	92	2.174	0.079	0.037	0.069	Si
21	200	92	2.174	0.065	0.031	0.058	Si
28	529	92	5.750	0.158	0.068	0.119	Si
29	529	92	5.750	0.142	0.054	0.088	Si
27	529	92	5.750	0.155	0.066	0.117	Si
25	529	92	5.750	0.148	0.056	0.093	Si
26	529	92	5.750	0.160	0.068	0.119	Si
14	260	92	2.826	0.034	0.014	0.026	Si
18	556	92	6.043	0.030	0.030	0.030	Si
19	556	92	6.043	0.030	0.030	0.030	Si
17	556	92	6.043	0.030	0.030	0.030	Si
15	556	92	6.043	0.030	0.030	0.030	Si
16	556	92	6.043	0.030	0.030	0.030	Si

Maschio	Superiore				Centrale				Inferiore				Verificato
	Nd	Φ	Nr	Nd/Nr	Nd	Φ	Nr	Nd/Nr	Nd	Φ	Nr	Nd/Nr	
23	63,124	0.828	105,072	0.601	67,025	0.911	115,656	0.580	70,925	0.841	106,825	0.664	Si
24	91,499	0.857	190,842	0.479	98,338	0.925	206,035	0.477	105,178	0.870	193,618	0.543	Si
22	66,628	0.809	101,134	0.659	70,468	0.902	112,745	0.625	74,309	0.824	102,994	0.721	Si
20	35,810	0.741	71,345	0.502	38,766	0.872	83,964	0.462	41,722	0.771	74,238	0.562	Si

21	54,197	0.784	99,601	0.544	58,098	0.891	113,184	0.513	61,998	0.806	102,296	0.606	Si
28	62,739	0.551	158,449	0.396	76,298	0.744	213,855	0.357	89,857	0.626	180,047	0.499	Si
29	37,587	0.582	153,266	0.245	54,489	0.788	207,401	0.263	71,392	0.685	180,430	0.396	Si
27	51,580	0.557	131,929	0.391	62,737	0.748	177,018	0.354	73,894	0.631	149,252	0.495	Si
25	25,454	0.570	98,318	0.259	36,529	0.780	134,478	0.272	47,605	0.677	116,773	0.408	Si
26	57,619	0.549	151,779	0.380	70,662	0.743	205,685	0.344	83,704	0.627	173,437	0.483	Si
14	182,707	0.876	1,465,324	0.125	249,458	0.938	1,568,398	0.159	316,209	0.903	1,509,436	0.209	Si
18	64,777	0.854	108,371	0.598	75,620	0.854	108,371	0.698	86,464	0.854	108,371	0.798	Si
19	99,092	0.854	190,035	0.521	118,105	0.854	190,035	0.621	137,117	0.854	190,035	0.722	Si
17	65,478	0.854	106,695	0.614	76,154	0.854	106,695	0.714	86,830	0.854	106,695	0.814	Si
15	32,746	0.854	82,178	0.398	40,964	0.854	82,178	0.498	49,182	0.854	82,178	0.598	Si
16	58,804	0.854	108,386	0.543	69,647	0.854	108,386	0.643	80,491	0.854	108,386	0.743	Si

Parete : 5

Maschio	ho [cm]	t [cm]	ho/t	e1/t Inferiore	e2/t Centrale	e1/t Superiore	Verificato
32	260	68	3.824	0.019	0.019	0.019	Si
33	529	68	7.779	0.201	0.054	0.083	Si
30	556	68	8.176	0.041	0.041	0.041	Si
31	200	68	2.941	0.015	0.015	0.015	Si

Maschio	Superiore				Centrale				Inferiore				Verificato
	Nd	Φ	Nr	Nd/Nr	Nd	Φ	Nr	Nd/Nr	Nd	Φ	Nr	Nd/Nr	
32	87,016	0.917	335,160	0.260	101,602	0.917	335,160	0.303	116,188	0.917	335,160	0.347	Si
33	21,862	0.423	154,700	0.141	51,539	0.744	271,936	0.190	81,216	0.657	239,904	0.339	Si
30	150,588	0.776	283,381	0.531	181,780	0.776	283,381	0.641	212,972	0.776	283,381	0.752	Si
31	115,412	0.936	342,122	0.337	126,632	0.936	342,122	0.370	137,852	0.936	342,122	0.403	Si

Parete : 6

Maschio	ho [cm]	t [cm]	ho/t	e1/t Inferiore	e2/t Centrale	e1/t Superiore	Verificato
40	529	150	3.527	0.018	0.018	0.018	Si
39	529	150	3.527	0.018	0.018	0.018	Si
42	400	150	2.667	0.013	0.013	0.013	Si
41	400	150	2.667	0.013	0.013	0.013	Si
38	260	150	1.733	0.009	0.009	0.009	Si
37	200	150	1.333	0.022	0.010	0.019	Si
36	556	150	3.707	0.019	0.019	0.019	Si

Maschio	Superiore				Centrale				Inferiore				Verificato
	Nd	Φ	Nr	Nd/Nr	Nd	Φ	Nr	Nd/Nr	Nd	Φ	Nr	Nd/Nr	
40	45,170	0.924	194,808	0.232	58,434	0.924	194,808	0.300	71,699	0.924	194,808	0.368	Si
39	40,550	0.924	194,808	0.208	53,814	0.924	194,808	0.276	67,078	0.924	194,808	0.344	Si
42	8,312	0.942	220,715	0.038	20,637	0.942	220,715	0.094	32,962	0.942	220,715	0.149	Si
41	7,122	0.942	220,715	0.032	19,447	0.942	220,715	0.088	31,772	0.942	220,715	0.144	Si

38	117,075	0.963	585,631	0.200	141,366	0.963	585,631	0.241	165,657	0.963	585,631	0.283	Si
37	156,276	0.925	562,665	0.278	174,962	0.961	584,611	0.299	193,647	0.934	568,112	0.341	Si
36	203,163	0.920	559,698	0.363	255,108	0.920	559,698	0.456	307,054	0.920	559,698	0.549	Si

Parete : 7

Maschio	ho [cm]	t [cm]	ho/t	e1/t Inferiore	e2/t Centrale	e1/t Superiore	Verificato
49	529	125	4.232	0.021	0.021	0.021	Si
48	529	125	4.232	0.021	0.021	0.021	Si
51	400	125	3.200	0.016	0.016	0.016	Si
50	400	125	3.200	0.016	0.016	0.016	Si
47	260	125	2.080	0.014	0.010	0.013	Si
46	200	125	1.600	0.018	0.008	0.016	Si
45	556	125	4.448	0.022	0.022	0.022	Si

Maschio	Superiore				Centrale				Inferiore				Verificato
	Nd	Φ	Nr	Nd/Nr	Nd	Φ	Nr	Nd/Nr	Nd	Φ	Nr	Nd/Nr	
49	35,411	0.909	149,556	0.237	45,759	0.909	149,556	0.306	56,107	0.909	149,556	0.375	Si
48	45,990	0.909	225,923	0.204	61,627	0.909	225,923	0.273	77,264	0.909	225,923	0.342	Si
51	7,450	0.931	167,705	0.044	16,176	0.931	167,705	0.096	24,902	0.931	167,705	0.148	Si
50	6,723	0.931	169,709	0.040	15,557	0.931	169,709	0.092	24,391	0.931	169,709	0.144	Si
47	121,364	0.942	536,097	0.226	144,073	0.955	543,255	0.265	166,782	0.946	538,047	0.310	Si
46	167,712	0.935	531,673	0.315	185,180	0.964	548,336	0.338	202,649	0.940	534,687	0.379	Si
45	212,148	0.904	514,161	0.413	260,710	0.904	514,161	0.507	309,273	0.904	514,161	0.602	Si

Parete : 8

Maschio	ho [cm]	t [cm]	ho/t	e1/t Inferiore	e2/t Centrale	e1/t Superiore	Verificato
54	260	108	2.407	0.012	0.012	0.012	Si
55	529	108	4.898	0.024	0.024	0.024	Si
52	556	108	5.148	0.026	0.026	0.026	Si
53	200	108	1.852	0.040	0.019	0.035	Si

Maschio	Superiore				Centrale				Inferiore				Verificato
	Nd	Φ	Nr	Nd/Nr	Nd	Φ	Nr	Nd/Nr	Nd	Φ	Nr	Nd/Nr	
54	29,377	0.948	134,881	0.218	35,058	0.948	134,881	0.260	40,738	0.948	134,881	0.302	Si
55	10,458	0.894	127,226	0.082	22,015	0.894	127,226	0.173	33,573	0.894	127,226	0.264	Si
52	62,889	0.887	126,133	0.499	75,037	0.887	126,133	0.595	87,184	0.887	126,133	0.691	Si
53	53,619	0.866	123,147	0.435	57,988	0.931	132,429	0.438	62,358	0.879	125,030	0.499	Si

Parete : 9

Maschio	ho [cm]	t [cm]	ho/t	e1/t Inferiore	e2/t Centrale	e1/t Superiore	Verificato
62	529	135	3.919	0.020	0.020	0.020	Si
61	529	135	3.919	0.020	0.020	0.020	Si
64	400	135	2.963	0.015	0.015	0.015	Si
63	400	135	2.963	0.015	0.015	0.015	Si

60	260	135	1.926	0.010	0.010	0.010	Si
59	200	135	1.481	0.007	0.007	0.007	Si
58	556	135	4.119	0.021	0.021	0.021	Si

Maschio	Superiore				Centrale				Inferiore				Verificato
	Nd	Φ	Nr	Nd/Nr	Nd	Φ	Nr	Nd/Nr	Nd	Φ	Nr	Nd/Nr	
62	37,892	0.915	163,788	0.231	49,144	0.915	163,788	0.300	60,395	0.915	163,788	0.369	Si
61	39,264	0.915	163,788	0.240	50,515	0.915	163,788	0.308	61,766	0.915	163,788	0.377	Si
64	7,229	0.936	187,137	0.039	17,747	0.936	187,137	0.095	28,265	0.936	187,137	0.151	Si
63	7,575	0.936	187,137	0.040	18,093	0.936	187,137	0.097	28,611	0.936	187,137	0.153	Si
60	120,245	0.958	503,989	0.239	141,240	0.958	503,989	0.280	162,235	0.958	503,989	0.322	Si
59	156,997	0.968	509,037	0.308	173,147	0.968	509,037	0.340	189,297	0.968	509,037	0.372	Si
58	187,949	0.911	479,084	0.392	232,845	0.911	479,084	0.486	277,742	0.911	479,084	0.580	Si

Parete : 10

Maschio	ho	t	ho/t	e1/t Inferiore	e2/t Centrale	e1/t Superiore	Verificato
	[cm]	[cm]					
71	529	135	3.919	0.020	0.020	0.020	Si
70	529	135	3.919	0.020	0.020	0.020	Si
73	400	135	2.963	0.015	0.015	0.015	Si
72	400	135	2.963	0.015	0.015	0.015	Si
69	260	135	1.926	0.010	0.010	0.010	Si
68	200	135	1.481	0.007	0.007	0.007	Si
67	556	135	4.119	0.021	0.021	0.021	Si

Maschio	Superiore				Centrale				Inferiore				Verificato
	Nd	Φ	Nr	Nd/Nr	Nd	Φ	Nr	Nd/Nr	Nd	Φ	Nr	Nd/Nr	
71	41,679	0.915	173,721	0.240	53,325	0.915	173,721	0.307	64,971	0.915	173,721	0.374	Si
70	43,497	0.915	173,721	0.250	55,144	0.915	173,721	0.317	66,790	0.915	173,721	0.384	Si
73	7,679	0.936	197,294	0.039	18,771	0.936	197,294	0.095	29,864	0.936	197,294	0.151	Si
72	7,432	0.936	197,294	0.038	18,524	0.936	197,294	0.094	29,616	0.936	197,294	0.150	Si
69	138,862	0.958	524,790	0.265	160,724	0.958	524,790	0.306	182,586	0.958	524,790	0.348	Si
68	181,121	0.968	530,047	0.342	197,938	0.968	530,047	0.373	214,755	0.968	530,047	0.405	Si
67	212,922	0.911	498,857	0.427	259,673	0.911	498,857	0.521	306,424	0.911	498,857	0.614	Si

Parete : 11

Maschio	ho	t	ho/t	e1/t Inferiore	e2/t Centrale	e1/t Superiore	Verificato
	[cm]	[cm]					
80	260	111	2.342	0.012	0.012	0.012	Si
79	260	111	2.342	0.012	0.012	0.012	Si
82	529	111	4.766	0.050	0.024	0.039	Si
81	529	111	4.766	0.051	0.024	0.040	Si
78	200	111	1.802	0.009	0.009	0.009	Si
75	556	111	5.009	0.025	0.025	0.025	Si
77	200	111	1.802	0.009	0.009	0.009	Si
76	556	111	5.009	0.025	0.025	0.025	Si

Maschio	Superiore				Centrale				Inferiore				Verificato
	Nd	Φ	Nr	Nd/Nr	Nd	Φ	Nr	Nd/Nr	Nd	Φ	Nr	Nd/Nr	
80	108,482	0.949	311,545	0.348	121,585	0.949	311,545	0.390	134,687	0.949	311,545	0.432	Si
79	85,307	0.949	260,207	0.328	96,251	0.949	260,207	0.370	107,195	0.949	260,207	0.412	Si
82	62,179	0.817	267,948	0.232	84,947	0.897	294,367	0.289	107,715	0.851	279,117	0.386	Si
81	53,963	0.812	222,682	0.242	72,979	0.897	245,860	0.297	91,996	0.847	232,264	0.396	Si
78	142,914	0.961	315,376	0.453	152,993	0.961	315,376	0.485	163,072	0.961	315,376	0.517	Si
75	128,500	0.892	244,382	0.526	151,902	0.892	244,382	0.622	175,305	0.892	244,382	0.717	Si
77	105,831	0.961	263,407	0.402	114,249	0.961	263,407	0.434	122,667	0.961	263,407	0.466	Si
76	152,876	0.892	292,598	0.522	180,895	0.892	292,598	0.618	208,914	0.892	292,598	0.714	Si

Parete : 12

Maschio	ho [cm]	t [cm]	ho/t	e1/t Inferiore	e2/t Centrale	e1/t Superiore	Verificato
97	200	92	2.174	0.049	0.023	0.044	Si
98	200	92	2.174	0.039	0.018	0.035	Si
96	200	92	2.174	0.057	0.027	0.051	Si
94	556	121	4.595	0.023	0.023	0.023	Si
95	200	92	2.174	0.071	0.033	0.061	Si
99	200	121	1.653	0.027	0.013	0.025	Si
103	529	92	5.750	0.157	0.066	0.116	Si
104	529	92	5.750	0.223	0.075	0.118	Si
102	529	92	5.750	0.157	0.067	0.118	Si
100	200	121	1.653	0.008	0.008	0.008	Si
101	529	92	5.750	0.135	0.052	0.087	Si
86	260	92	2.826	0.055	0.021	0.036	Si
87	260	121	2.149	0.011	0.011	0.011	Si
88	529	121	4.372	0.316	0.070	0.095	Si
92	556	92	6.043	0.030	0.030	0.030	Si
93	556	121	4.595	0.023	0.023	0.023	Si
91	556	92	6.043	0.030	0.030	0.030	Si
89	556	92	6.043	0.030	0.030	0.030	Si
90	556	92	6.043	0.030	0.030	0.030	Si

Maschio	Superiore				Centrale				Inferiore				Verificato
	Nd	Φ	Nr	Nd/Nr	Nd	Φ	Nr	Nd/Nr	Nd	Φ	Nr	Nd/Nr	
97	60,503	0.835	106,584	0.568	64,421	0.915	116,705	0.552	68,339	0.849	108,304	0.631	Si
98	29,776	0.866	54,531	0.546	31,710	0.929	58,495	0.542	33,644	0.876	55,159	0.610	Si
96	56,015	0.809	104,790	0.535	59,993	0.903	116,924	0.513	63,972	0.827	107,108	0.597	Si
94	140,663	0.901	257,677	0.546	165,091	0.901	257,677	0.641	189,518	0.901	257,677	0.735	Si
95	30,326	0.766	74,877	0.405	33,330	0.885	86,520	0.385	36,334	0.797	77,906	0.466	Si
99	33,847	0.906	63,827	0.530	36,011	0.950	66,912	0.538	38,175	0.913	64,293	0.594	Si
103	47,674	0.554	131,190	0.363	58,831	0.748	177,078	0.332	69,989	0.633	149,713	0.467	Si
104	13,301	0.424	52,031	0.256	21,181	0.719	88,269	0.240	29,060	0.629	77,154	0.377	Si
102	62,044	0.554	159,305	0.389	75,595	0.746	214,460	0.352	89,146	0.629	180,769	0.493	Si
100	123,265	0.964	275,857	0.447	132,051	0.964	275,857	0.479	140,838	0.964	275,857	0.511	Si
101	25,488	0.596	96,513	0.264	35,881	0.792	128,225	0.280	46,275	0.688	111,321	0.416	Si

86	108,301	0.812	921,952	0.117	153,617	0.916	1,040,066	0.148	198,933	0.870	987,455	0.201	Si
87	156,936	0.954	673,304	0.233	185,128	0.954	673,304	0.275	213,320	0.954	673,304	0.317	Si
88	38,108	0.302	213,050	0.179	95,468	0.756	533,995	0.179	152,828	0.691	487,890	0.313	Si
92	31,581	0.854	53,726	0.588	36,958	0.854	53,726	0.688	42,334	0.854	53,726	0.788	Si
93	35,171	0.901	63,457	0.554	41,186	0.901	63,457	0.649	47,201	0.901	63,457	0.744	Si
91	62,253	0.854	108,890	0.572	73,145	0.854	108,890	0.672	84,038	0.854	108,890	0.772	Si
89	38,015	0.854	83,463	0.455	46,366	0.854	83,463	0.556	54,716	0.854	83,463	0.656	Si
90	58,124	0.854	110,540	0.526	69,184	0.854	110,540	0.626	80,244	0.854	110,540	0.726	Si

Parete : 13

Maschio	ho [cm]	t [cm]	ho/t	e1/t Inferiore	e2/t Centrale	e1/t Superiore	Verificato
111	260	80	3.250	0.016	0.016	0.016	Si
110	260	80	3.250	0.016	0.016	0.016	Si
113	529	80	6.613	0.227	0.094	0.163	Si
112	529	80	6.613	0.187	0.078	0.135	Si
109	200	80	2.500	0.013	0.013	0.013	Si
106	556	80	6.950	0.035	0.035	0.035	Si
108	200	80	2.500	0.013	0.013	0.013	Si
107	556	80	6.950	0.035	0.035	0.035	Si

Maschio	Superiore				Centrale				Inferiore				Verificato
	Nd	Φ	Nr	Nd/Nr	Nd	Φ	Nr	Nd/Nr	Nd	Φ	Nr	Nd/Nr	
111	21,945	0.930	57,449	0.382	24,412	0.930	57,449	0.425	26,880	0.930	57,449	0.468	Si
110	21,858	0.930	53,157	0.411	24,140	0.930	53,157	0.454	26,423	0.930	53,157	0.497	Si
113	17,260	0.397	24,560	0.703	21,548	0.657	40,592	0.531	25,835	0.526	32,479	0.795	Si
112	15,486	0.478	27,334	0.567	19,453	0.695	39,755	0.489	23,419	0.579	33,127	0.707	Si
109	24,180	0.946	58,450	0.414	26,078	0.946	58,450	0.446	27,976	0.946	58,450	0.479	Si
106	26,287	0.820	46,897	0.561	31,169	0.820	46,897	0.665	36,050	0.820	46,897	0.769	Si
108	24,456	0.946	54,083	0.452	26,211	0.946	54,083	0.485	27,967	0.946	54,083	0.517	Si
107	25,837	0.820	50,684	0.510	31,113	0.820	50,684	0.614	36,389	0.820	50,684	0.718	Si

Parete : 14

Maschio	ho [cm]	t [cm]	ho/t	e1/t Inferiore	e2/t Centrale	e1/t Superiore	Verificato
120	260	80	3.250	0.016	0.016	0.016	Si
119	260	80	3.250	0.016	0.016	0.016	Si
122	529	80	6.613	0.214	0.088	0.152	Si
121	529	80	6.613	0.168	0.068	0.117	Si
118	200	80	2.500	0.013	0.013	0.013	Si
115	556	80	6.950	0.035	0.035	0.035	Si
117	200	80	2.500	0.013	0.013	0.013	Si
116	556	80	6.950	0.035	0.035	0.035	Si

Maschio	Superiore				Centrale				Inferiore				Verificato
	Nd	Φ	Nr	Nd/Nr	Nd	Φ	Nr	Nd/Nr	Nd	Φ	Nr	Nd/Nr	

120	17,582	0.930	50,629	0.347	19,757	0.930	50,629	0.390	21,932	0.930	50,629	0.433	Si
119	16,455	0.930	49,435	0.333	18,579	0.930	49,435	0.376	20,703	0.930	49,435	0.419	Si
122	14,580	0.423	23,036	0.633	18,359	0.668	36,374	0.505	22,138	0.545	29,697	0.745	Si
121	12,090	0.515	27,398	0.441	15,781	0.724	38,517	0.410	19,471	0.614	32,620	0.597	Si
118	20,457	0.946	51,511	0.397	22,130	0.946	51,511	0.430	23,803	0.946	51,511	0.462	Si
115	25,338	0.820	43,614	0.581	29,879	0.820	43,614	0.685	34,420	0.820	43,614	0.789	Si
117	20,771	0.946	50,297	0.413	22,405	0.946	50,297	0.445	24,039	0.946	50,297	0.478	Si
116	23,084	0.820	44,667	0.517	27,735	0.820	44,667	0.621	32,386	0.820	44,667	0.725	Si

Parete : 15

Maschio	ho [cm]	t [cm]	ho/t	e1/t Inferiore	e2/t Centrale	e1/t Superiore	Verificato
125	556	130	4.277	0.021	0.021	0.021	Si
126	556	130	4.277	0.021	0.021	0.021	Si
123	200	130	1.538	0.048	0.019	0.033	Si
124	260	130	2.000	0.135	0.024	0.033	Si

Maschio	Superiore				Centrale				Inferiore				Verificato
	Nd	Φ	Nr	Nd/Nr	Nd	Φ	Nr	Nd/Nr	Nd	Φ	Nr	Nd/Nr	
125	404,134	0.908	1,100,077	0.367	497,812	0.908	1,100,077	0.453	591,490	0.908	1,100,077	0.538	Si
126	247,278	0.908	1,032,282	0.240	335,178	0.908	1,032,282	0.325	423,077	0.908	1,032,282	0.410	Si
123	283,999	0.842	2,207,955	0.129	364,530	0.930	2,439,054	0.149	445,060	0.887	2,326,300	0.191	Si
124	46,418	0.632	1,656,324	0.028	151,107	0.912	2,392,100	0.063	255,797	0.886	2,322,589	0.110	Si

Parete : 16

Maschio	ho [cm]	t [cm]	ho/t	e1/t Inferiore	e2/t Centrale	e1/t Superiore	Verificato
129	260	73	3.562	0.018	0.018	0.018	Si
128	200	73	2.740	0.014	0.014	0.014	Si
127	556	73	7.616	0.038	0.038	0.038	Si

Maschio	Superiore				Centrale				Inferiore				Verificato
	Nd	Φ	Nr	Nd/Nr	Nd	Φ	Nr	Nd/Nr	Nd	Φ	Nr	Nd/Nr	
129	22,709	0.923	158,652	0.143	29,572	0.923	158,652	0.186	36,435	0.923	158,652	0.230	Si
128	64,495	0.940	161,602	0.399	69,774	0.941	161,703	0.431	75,054	0.940	161,616	0.464	Si
127	67,652	0.796	136,814	0.494	82,328	0.796	136,814	0.602	97,004	0.796	136,814	0.709	Si

Parete : 17

Maschio	ho [cm]	t [cm]	ho/t	e1/t Inferiore	e2/t Centrale	e1/t Superiore	Verificato
141	200	83	2.410	0.012	0.012	0.012	Si
142	200	83	2.410	0.012	0.012	0.012	Si
139	556	83	6.699	0.033	0.033	0.033	Si

140	556	83	6.699	0.033	0.033	0.033	Si
145	529	83	6.373	0.061	0.032	0.052	Si
146	529	83	6.373	0.060	0.032	0.052	Si
143	260	83	3.133	0.016	0.016	0.016	Si
144	260	83	3.133	0.016	0.016	0.016	Si
138	529	97	5.454	0.161	0.051	0.080	Si
132	556	97	5.732	0.029	0.029	0.029	Si
133	200	135	1.481	0.007	0.007	0.007	Si
131	556	135	4.119	0.021	0.021	0.021	Si
136	260	97	2.680	0.013	0.013	0.013	Si
137	529	135	3.919	0.098	0.032	0.051	Si
134	200	97	2.062	0.010	0.010	0.010	Si
135	260	135	1.926	0.010	0.010	0.010	Si

Maschio	Superiore				Centrale				Inferiore				Verificato
	Nd	Φ	Nr	Nd/Nr	Nd	Φ	Nr	Nd/Nr	Nd	Φ	Nr	Nd/Nr	
141	18,885	0.948	47,592	0.397	20,426	0.948	47,592	0.429	21,967	0.948	47,592	0.462	Si
142	19,675	0.948	48,232	0.408	21,238	0.948	48,232	0.440	22,802	0.948	48,232	0.473	Si
139	21,255	0.829	41,645	0.510	25,538	0.829	41,645	0.613	29,822	0.829	41,645	0.716	Si
140	21,086	0.829	42,204	0.500	25,432	0.829	42,204	0.603	29,779	0.829	42,204	0.706	Si
145	17,135	0.753	37,782	0.454	20,615	0.841	42,243	0.488	24,096	0.778	39,071	0.617	Si
146	16,789	0.755	38,405	0.437	20,321	0.841	42,811	0.475	23,853	0.780	39,710	0.601	Si
143	14,539	0.932	46,809	0.311	16,543	0.932	46,809	0.353	18,546	0.932	46,809	0.396	Si
144	17,127	0.932	47,437	0.361	19,159	0.932	47,437	0.404	21,192	0.932	47,437	0.447	Si
138	28,084	0.553	145,821	0.193	49,517	0.800	211,087	0.235	70,950	0.711	187,637	0.378	Si
132	108,675	0.865	228,188	0.476	131,202	0.865	228,188	0.575	153,729	0.865	228,188	0.674	Si
133	81,624	0.968	226,938	0.360	88,826	0.968	226,938	0.391	96,027	0.968	226,938	0.423	Si
131	93,756	0.911	213,584	0.439	113,776	0.911	213,584	0.533	133,796	0.911	213,584	0.626	Si
136	72,373	0.942	248,533	0.291	82,907	0.942	248,533	0.334	93,441	0.942	248,533	0.376	Si
137	25,924	0.688	161,393	0.161	44,972	0.875	205,200	0.219	64,020	0.816	191,328	0.335	Si
134	90,674	0.955	252,058	0.360	98,777	0.955	252,058	0.392	106,880	0.955	252,058	0.424	Si
135	70,028	0.958	224,687	0.312	79,390	0.958	224,687	0.353	88,751	0.958	224,687	0.395	Si

Parete : 18

Maschio	ho [cm]	t [cm]	ho/t	e1/t Inferiore	e2/t Centrale	e1/t Superiore	Verificato
150	260	94	2.766	0.014	0.014	0.014	Si
151	529	94	5.628	0.197	0.069	0.109	Si
152	529	94	5.628	0.028	0.028	0.028	Si
148	556	94	5.915	0.030	0.030	0.030	Si
149	200	94	2.128	0.011	0.011	0.011	Si

Maschio	Superiore				Centrale				Inferiore				Verificato
	Nd	Φ	Nr	Nd/Nr	Nd	Φ	Nr	Nd/Nr	Nd	Φ	Nr	Nd/Nr	
150	110,271	0.940	457,808	0.241	129,710	0.940	457,808	0.283	149,149	0.940	457,808	0.326	Si
151	19,261	0.478	92,419	0.208	29,638	0.742	143,445	0.207	40,015	0.647	125,125	0.320	Si
152	12,277	0.869	167,957	0.073	22,654	0.869	167,957	0.135	33,031	0.869	167,957	0.197	Si
148	219,158	0.858	417,879	0.524	260,728	0.858	417,879	0.624	302,298	0.858	417,879	0.723	Si
149	175,253	0.954	464,521	0.377	190,206	0.954	464,521	0.409	205,160	0.954	464,521	0.442	Si

Parete : 19

Maschio	ho [cm]	t [cm]	ho/t	e1/t Inferiore	e2/t Centrale	e1/t Superiore	Verificato
155	260	52	5.000	0.025	0.025	0.025	Si
156	529	52	10.173	0.051	0.051	0.051	Si
153	556	52	10.692	0.053	0.053	0.053	Si
154	200	52	3.846	0.019	0.019	0.019	Si

Superiore

Centrale

Inferiore

Maschio	Nd	Φ	Nr	Nd/Nr	Nd	Φ	Nr	Nd/Nr	Nd	Φ	Nr	Nd/Nr	Verificato
155	66,743	0.892	236,075	0.283	77,310	0.892	236,075	0.327	87,877	0.892	236,075	0.372	Si
156	23,220	0.702	185,886	0.125	44,720	0.702	185,886	0.241	66,220	0.702	185,886	0.356	Si
153	110,352	0.680	179,870	0.614	132,949	0.680	179,870	0.739	155,547	0.680	179,870	0.865	Si
154	95,235	0.917	242,671	0.392	103,364	0.917	242,671	0.426	111,492	0.917	242,671	0.459	Si

Parete : 20

Maschio	ho [cm]	t [cm]	ho/t	e1/t Inferiore	e2/t Centrale	e1/t Superiore	Verificato
160	200	83	2.410	0.012	0.012	0.012	Si
161	260	83	3.133	0.016	0.016	0.016	Si
162	529	83	6.373	0.291	0.058	0.081	Si
157	556	83	6.699	0.033	0.033	0.033	Si
158	556	47	11.830	0.059	0.059	0.059	Si
159	556	83	6.699	0.033	0.033	0.033	Si

Superiore					Centrale				Inferiore				Verificato
Maschio	Nd	Φ	Nr	Nd/Nr	Nd	Φ	Nr	Nd/Nr	Nd	Φ	Nr	Nd/Nr	
160	171,829	0.948	719,139	0.239	191,801	0.948	719,139	0.267	211,772	0.948	719,139	0.294	Si
161	127,032	0.932	707,294	0.180	152,995	0.932	707,294	0.216	178,958	0.932	707,294	0.253	Si
162	24,160	0.298	226,288	0.107	75,068	0.762	578,045	0.130	127,893	0.690	523,759	0.244	Si
157	69,597	0.829	155,378	0.448	83,306	0.829	155,378	0.536	97,015	0.829	155,378	0.624	Si
158	111,387	0.631	181,470	0.614	132,444	0.631	181,470	0.730	153,501	0.631	181,470	0.846	Si
159	23,617	0.829	52,438	0.450	28,244	0.829	52,438	0.539	32,872	0.829	52,438	0.627	Si

Parete : 21

Maschio	ho [cm]	t [cm]	ho/t	e1/t Inferiore	e2/t Centrale	e1/t Superiore	Verificato
166	260	126	2.063	0.089	0.031	0.048	Si
167	260	144	1.806	0.055	0.020	0.033	Si
165	200	144	1.389	0.051	0.023	0.042	Si
163	556	126	4.413	0.022	0.022	0.022	Si
164	200	126	1.587	0.084	0.037	0.065	Si

Superiore					Centrale				Inferiore				Verificato
Maschio	Nd	Φ	Nr	Nd/Nr	Nd	Φ	Nr	Nd/Nr	Nd	Φ	Nr	Nd/Nr	
166	39,677	0.716	384,310	0.103	61,092	0.891	478,168	0.128	82,507	0.837	448,874	0.184	Si
167	115,268	0.819	1,029,617	0.112	165,489	0.925	1,164,110	0.142	215,711	0.885	1,113,050	0.194	Si
165	304,804	0.831	1,045,516	0.292	343,436	0.919	1,156,264	0.297	382,068	0.859	1,080,825	0.353	Si
163	488,262	0.905	1,480,994	0.330	628,029	0.905	1,480,994	0.424	767,797	0.905	1,480,994	0.518	Si
164	98,620	0.729	391,185	0.252	115,093	0.876	470,124	0.245	131,566	0.788	422,607	0.311	Si

Parete : 22

Maschio	ho [cm]	t [cm]	ho/t	e1/t Inferiore	e2/t Centrale	e1/t Superiore	Verificato
170	260	78	3.333	0.017	0.017	0.017	Si
169	200	78	2.564	0.015	0.013	0.014	Si
168	556	78	7.128	0.036	0.036	0.036	Si

Maschio	Superiore				Centrale				Inferiore				Verificato
	Nd	Φ	Nr	Nd/Nr	Nd	Φ	Nr	Nd/Nr	Nd	Φ	Nr	Nd/Nr	
170	16,308	0.928	171,577	0.095	23,691	0.928	171,577	0.138	31,074	0.928	171,577	0.181	Si
169	59,710	0.939	173,574	0.344	65,389	0.945	174,649	0.374	71,068	0.940	173,745	0.409	Si
168	72,282	0.814	150,463	0.480	88,070	0.814	150,463	0.585	103,858	0.814	150,463	0.690	Si

Parete : 23

Maschio	ho [cm]	t [cm]	ho/t	e1/t Inferiore	e2/t Centrale	e1/t Superiore	Verificato
173	260	82	3.171	0.016	0.016	0.016	Si
172	200	82	2.439	0.014	0.012	0.014	Si
171	556	82	6.780	0.034	0.034	0.034	Si

Maschio	Superiore				Centrale				Inferiore				Verificato
	Nd	Φ	Nr	Nd/Nr	Nd	Φ	Nr	Nd/Nr	Nd	Φ	Nr	Nd/Nr	
173	24,146	0.932	181,451	0.133	31,922	0.932	181,451	0.176	39,698	0.932	181,451	0.219	Si
172	69,998	0.941	183,295	0.382	75,980	0.947	184,530	0.412	81,961	0.942	183,475	0.447	Si
171	78,278	0.827	160,996	0.486	94,907	0.827	160,996	0.590	111,536	0.827	160,996	0.693	Si

Parete : 24

Maschio	ho [cm]	t [cm]	ho/t	e1/t Inferiore	e2/t Centrale	e1/t Superiore	Verificato
184	556	74	7.514	0.038	0.038	0.038	Si
183	260	104	2.500	0.012	0.012	0.012	Si
182	260	74	3.514	0.018	0.018	0.018	Si
185	556	74	7.514	0.038	0.038	0.038	Si
188	529	58	9.121	0.046	0.046	0.046	Si
187	529	58	9.121	0.046	0.046	0.046	Si
186	529	58	9.121	0.046	0.046	0.046	Si
181	260	104	2.500	0.012	0.012	0.012	Si
176	556	104	5.346	0.027	0.027	0.027	Si
177	556	104	5.346	0.027	0.027	0.027	Si
180	200	104	1.923	0.084	0.037	0.067	Si
179	200	74	2.703	0.014	0.014	0.014	Si
178	200	104	1.923	0.087	0.041	0.077	Si

Maschio	Superiore				Centrale				Inferiore				Verificato
	Nd	Φ	Nr	Nd/Nr	Nd	Φ	Nr	Nd/Nr	Nd	Φ	Nr	Nd/Nr	
184	105,246	0.800	221,877	0.474	127,712	0.800	221,877	0.576	150,179	0.800	221,877	0.677	Si

183	27,749	0.946	232,666	0.119	37,567	0.946	232,666	0.161	47,385	0.946	232,666	0.204	Si
182	139,008	0.924	680,724	0.204	168,420	0.924	680,724	0.247	197,831	0.924	680,724	0.291	Si
185	121,650	0.800	228,893	0.531	144,825	0.800	228,893	0.633	167,999	0.800	228,893	0.734	Si
188	21,156	0.742	82,481	0.256	27,184	0.742	82,481	0.330	33,212	0.742	82,481	0.403	Si
187	69,432	0.742	162,585	0.427	75,391	0.742	162,585	0.464	81,351	0.742	162,585	0.500	Si
186	20,069	0.742	81,388	0.247	26,019	0.742	81,388	0.320	31,969	0.742	81,388	0.393	Si
181	60,043	0.946	233,464	0.257	69,898	0.946	233,464	0.299	79,753	0.946	233,464	0.342	Si
176	72,189	0.879	216,980	0.333	93,263	0.879	216,980	0.430	114,337	0.879	216,980	0.527	Si
177	99,441	0.879	216,238	0.460	120,436	0.879	216,238	0.557	141,431	0.879	216,238	0.654	Si
180	50,936	0.727	178,750	0.285	58,488	0.872	214,485	0.273	66,040	0.779	191,563	0.345	Si
179	183,174	0.942	693,625	0.264	205,798	0.942	693,625	0.297	228,422	0.942	693,625	0.329	Si
178	103,418	0.722	178,272	0.580	110,999	0.862	212,613	0.522	118,580	0.749	184,815	0.642	Si

Parete : 25

Maschio	ho [cm]	t [cm]	ho/t	e1/t Inferiore	e2/t Centrale	e1/t Superiore	Verificato
192	260	55	4.727	0.036	0.024	0.033	Si
193	529	55	9.618	0.076	0.048	0.065	Si
194	529	55	9.618	0.048	0.048	0.048	Si
190	556	55	10.109	0.051	0.051	0.051	Si
191	200	55	3.636	0.018	0.018	0.018	Si

Maschio	Superiore				Centrale				Inferiore				Verificato
	Nd	Φ	Nr	Nd/Nr	Nd	Φ	Nr	Nd/Nr	Nd	Φ	Nr	Nd/Nr	
192	101,459	0.860	244,530	0.415	112,806	0.898	255,164	0.442	124,152	0.867	246,473	0.504	Si
193	21,300	0.640	80,806	0.264	28,080	0.724	91,410	0.307	34,860	0.672	84,931	0.410	Si
194	8,441	0.724	71,791	0.118	13,765	0.724	71,791	0.192	19,088	0.724	71,791	0.266	Si
190	115,381	0.705	200,400	0.576	139,645	0.705	200,400	0.697	163,910	0.705	200,400	0.818	Si
191	98,570	0.921	261,860	0.376	107,298	0.921	261,860	0.410	116,026	0.921	261,860	0.443	Si

Parete : 26

Maschio	ho [cm]	t [cm]	ho/t	e1/t Inferiore	e2/t Centrale	e1/t Superiore	Verificato
197	260	103	2.524	0.013	0.013	0.013	Si
196	200	103	1.942	0.010	0.010	0.010	Si
195	556	103	5.398	0.027	0.027	0.027	Si

Maschio	Superiore				Centrale				Inferiore				Verificato
	Nd	Φ	Nr	Nd/Nr	Nd	Φ	Nr	Nd/Nr	Nd	Φ	Nr	Nd/Nr	
197	41,613	0.945	228,437	0.182	51,260	0.945	228,437	0.224	60,906	0.945	228,437	0.267	Si
196	93,432	0.958	231,478	0.404	100,852	0.958	231,478	0.436	108,273	0.958	231,478	0.468	Si
195	64,357	0.877	211,963	0.304	84,986	0.877	211,963	0.401	105,615	0.877	211,963	0.498	Si

(*) Elementi di copertura

Analisi incrementale a collasso (pushover) – stato di fatto

Descrizione analisi pushover

Dovendo eseguire le dovute verifiche in merito all'edificio in questione, è stato deciso di procedere con l'esecuzione di un'analisi statica non lineare.

Le verifiche richieste si realizzando nel confronto tra la curva di capacità per le diverse condizioni previste e la domanda di spostamento prevista dalla normativa.

La curva di capacità è individuata mediante un diagramma spostamento-taglio massimo alla base.

Secondo le prescrizioni di normativa, le condizioni di carico da esaminare devono considerare almeno due distribuzioni di forze d'inerzia, ricadenti l'una nelle distribuzioni principali (Gruppo 1) e l'altra nelle distribuzioni secondarie (Gruppo 2) appresso illustrate.

- distribuzione proporzionale alle Forze statiche (Gruppo 1)
- distribuzione uniforme di forze, da intendersi come derivata da una distribuzione uniforme di accelerazioni lungo l'altezza della costruzione (Gruppo 2);

L'analisi, eseguita in controllo di spostamento, procede al calcolo della distribuzione di forze che genera il valore dello spostamento richiesto. L'analisi viene fatta continuare fino a che non si verifica il decadimento del taglio all'80% dal suo valore di picco. Si calcola così il valore dello spostamento massimo alla base dell'edificio generato da quella distribuzione di forze. Questo valore di spostamento costituisce il valore ultimo dell'edificio.

Lo spostamento preso in esame per il tracciamento della curva di capacità è quello di un punto dell'edificio detto nodo di controllo.

La normativa richiede il tracciamento di una curva di capacità bi-lineare di un sistema equivalente (SDOF). Il tracciamento di tale curva deve avvenire con una retta che, passando per l'origine, interseca la curva del sistema reale in corrispondenza del 70% del valore di picco; la seconda retta risulterà parallela all'asse degli spostamenti tale da generare l'equivalenza delle aree tra i diagrammi del sistema reale e quello equivalente.

La determinazione della curva relativa al sistema equivalente, permette di determinare il periodo con cui ricavare lo spostamento massimo richiesto dal sisma, secondo gli spettri riportati sulla normativa.

La normativa definisce un'eccentricità accidentale del centro delle masse pari al 5% della massima dimensione dell'edificio in direzione perpendicolare al sisma.

In base alla tipologia dell'edificio e alle scelte progettuali che si ritengono più idonee, si può decidere la condizione di carico sismico da prendere in esame.

- Carico sismico: Individua quale delle due tipologie di distribuzioni (proporzionale alle masse

o al primo modo) prendere in esame.

- Direzione: Individua la direzione lungo cui viene caricata la struttura (X o Y del sistema globale) dal carico sismico.

Al fine di individuare la condizione di carico sismico più gravosa, è stato deciso di eseguire le analisi distinte per tipologia di carico, direzione del sisma e di eventuali eccentricità accidentali.

N.	Dir. sisma	Carico sismico proporzionale	Eccentricità [cm]	Livello	Nodo
1	+X	Uniforme	0.0	4	93
2	+X	Forze statiche	0.0	4	93
3	-X	Uniforme	0.0	4	93
4	-X	Forze statiche	0.0	4	93
5	+Y	Uniforme	0.0	4	93
6	+Y	Forze statiche	0.0	4	93
7	-Y	Uniforme	0.0	4	93
8	-Y	Forze statiche	0.0	4	93
9	+X	Uniforme	99.5	4	93
10	+X	Uniforme	-99.5	4	93
11	+X	Forze statiche	99.5	4	93
12	+X	Forze statiche	-99.5	4	93
13	-X	Uniforme	99.5	4	93
14	-X	Uniforme	-99.5	4	93
15	-X	Forze statiche	99.5	4	93
16	-X	Forze statiche	-99.5	4	93
17	+Y	Uniforme	161.3	4	93
18	+Y	Uniforme	-161.3	4	93
19	+Y	Forze statiche	161.3	4	93
20	+Y	Forze statiche	-161.3	4	93
21	-Y	Uniforme	161.3	4	93
22	-Y	Uniforme	-161.3	4	93
23	-Y	Forze statiche	161.3	4	93
24	-Y	Forze statiche	-161.3	4	93

Risultati pushover stato di fatto

N.	Dir. sisma	Carico sismico	Eccentricità [cm]	α SLV
1	+X	Uniforme	0	0.205
2	+X	Forze statiche	0	0.106
3	-X	Uniforme	0	0.355
4	-X	Forze statiche	0	0.151
5	+Y	Uniforme	0	0.575
6	+Y	Forze statiche	0	0.438
7	-Y	Uniforme	0	0.424
8	-Y	Forze statiche	0	0.19
9	+X	Uniforme	99.5	0.254
10	+X	Uniforme	-99.5	0.03
11	+X	Forze statiche	99.5	0.187
12	+X	Forze statiche	-99.5	0.298
13	-X	Uniforme	99.5	0.218
14	-X	Uniforme	-99.5	0.292
15	-X	Forze statiche	99.5	0.081
16	-X	Forze statiche	-99.5	0.154
17	+Y	Uniforme	161.3	0.57
18	+Y	Uniforme	-161.3	0.685
19	+Y	Forze statiche	161.3	0.148
20	+Y	Forze statiche	-161.3	0.25
21	-Y	Uniforme	161.3	0.402
22	-Y	Uniforme	-161.3	0.467
23	-Y	Forze statiche	161.3	0.169
24	-Y	Forze statiche	-161.3	0.143

 α SLV_min

0.03

Descrizione della struttura nello stati di progetto

Elementi di struttura**Livello 1****Pannello murario**

N.	Parete	Materiale	Rinforzo	Quota [cm]	Altezza [cm]	Spessore [cm]
13	7	Pierte a spacco con iniezioni	-	556	556	76.0
19	10	Pierte a spacco con iniezioni	-	556	556	72.0
27	14	Pierte a spacco con iniezioni	-	556	556	62.0
29	15	Pietre a spacco	-	556	556	92.0
45	23	Pietre a spacco	-	556	556	68.0
55	28	Pietre a spacco	-	556	556	150.0
57	29	Pietre a spacco	-	556	556	125.0
59	30	Pietre a spacco	-	556	556	108.0
63	32	Pietre a spacco	-	556	556	135.0
65	33	Pietre a spacco	-	556	556	135.0
69	35	Pierte a spacco con iniezioni	-	556	556	111.0
533	52	Pietre a spacco	-	556	556	92.0
534	52	Pietre a spacco	-	556	556	121.0
111	56	Pietre a spacco	-	556	556	80.0
115	58	Pietre a spacco	-	556	556	80.0
225	62	Pietre a spacco	-	556	556	130.0
227	63	Pierte a spacco con iniezioni	-	556	556	73.0
482	64	Pierte a spacco con iniezioni	-	556	556	97.0
484	64	Pierte a spacco con iniezioni	-	556	556	83.0
827	64	Pierte a spacco con iniezioni	-	556	556	135.0
465	65	Pietre a spacco	-	556	556	94.0
485	66	Pietre a spacco	-	556	556	52.0
501	67	Mattoni pieni	-	556	556	83.0
503	67	Mattoni pieni	paretina in c.a.	556	556	47.0
504	67	Mattoni pieni	-	556	556	83.0
581	68	Pietre a spacco	-	556	556	126.0
582	68	Pietre a spacco	-	556	556	126.0
565	69	Pierte a spacco con iniezioni	-	556	556	78.0
573	70	Pierte a spacco con iniezioni	-	556	556	82.0
592	71	Pietre a spacco	-	556	556	104.0
593	71	Pietre a spacco	-	556	556	104.0

594	71	Pierte a spacco con iniezioni	-	556	556	74.0
824	75	Pietre a spacco	-	556	556	55.0
825	75	Pietre a spacco	-	556	556	55.0
814	76	Pietre a spacco	-	556	556	103.0

Livello 2

Pannello murario

N.	Parete	Materiale	Rinforzo	Quota [cm]	Altezza [cm]	Spessore [cm]
230	7	Pierte a spacco con iniezioni	-	756	200	76.0
231	10	Pierte a spacco con iniezioni	-	756	200	72.0
232	14	Pierte a spacco con iniezioni	-	756	200	62.0
233	15	Pietre a spacco	-	756	200	92.0
238	23	Pietre a spacco	-	756	200	68.0
241	28	Pietre a spacco	-	756	200	150.0
242	29	Pietre a spacco	-	756	200	125.0
243	30	Pietre a spacco	-	756	200	108.0
244	32	Pietre a spacco	-	756	200	135.0
245	33	Pietre a spacco	-	756	200	135.0
247	35	Pierte a spacco con iniezioni	-	756	200	111.0
541	52	Pietre a spacco	-	756	200	92.0
542	52	Pietre a spacco	-	756	200	121.0
262	56	Pietre a spacco	-	756	200	80.0
263	58	Pietre a spacco	-	756	200	80.0
265	62	Pietre a spacco	-	756	200	130.0
266	63	Pierte a spacco con iniezioni	-	756	200	73.0
506	64	Pierte a spacco con iniezioni	-	756	200	97.0
507	64	Pierte a spacco con iniezioni	-	756	200	135.0
508	64	Pierte a spacco con iniezioni	-	756	200	83.0
467	65	Pietre a spacco	-	756	200	94.0
487	66	Pietre a spacco	-	756	200	52.0
509	67	Mattoni pieni	-	756	200	83.0
511	67	Mattoni pieni	-	756	200	83.0
512	67	Mattoni pieni	-	756	200	83.0
599	68	Pietre a spacco	-	756	200	126.0
600	68	Pietre a spacco	-	756	200	144.0
567	69	Pierte a spacco con iniezioni	-	756	200	78.0
575	70	Pierte a spacco con iniezioni	-	756	200	82.0

596	71	Pietre a spacco	-	756	200	104.0
597	71	Pietre a spacco	-	756	200	104.0
598	71	Pietre a spacco con iniezioni	-	756	200	74.0
828	75	Pietre a spacco	-	756	200	55.0
829	75	Pietre a spacco	-	756	200	55.0
816	76	Pietre a spacco	-	756	200	103.0

Solaio

N.	Quota [cm]	Spessore [cm]	G [N/mm2]	Ex [N/mm2]	Ey [N/mm2]	Scarico masse	Tipo
15	756	15.0	8,500.00	20,000.00	20,000.00	Bidirezionale	Definizione utente
16	756	15.0	8,500.00	20,000.00	20,000.00	Monodirezionale	Definizione utente

Volta (1)

N.	Quota [cm]	Spessore [cm]	G [N/mm2]	Ex [N/mm2]	Ey [N/mm2]
1	756	40.0	361.33	1,083.98	1,083.98
2	756	40.0	361.33	1,083.98	1,083.98
3	756	40.0	361.33	1,083.98	1,083.98
4	756	40.0	361.33	1,083.98	1,083.98
5	756	40.0	361.33	1,083.98	1,083.98
6	756	40.0	361.33	1,083.98	1,083.98
7	756	40.0	361.33	1,083.98	1,083.98

Volta (2)

N.	Tipologia	Spessore totale chiave [cm]	Freccia [cm]	Densità riempimento [kN/m3]	Materiale
1	Volta a botte	40	167	4	Mattoni pieni
2	Volta a botte	40	167	4	Mattoni pieni
3	Volta a botte	40	167	4	Mattoni pieni
4	Volta a botte	40	167	4	Mattoni pieni
5	Volta a botte	40	167	4	Mattoni pieni
6	Volta a botte	40	167	4	Mattoni pieni
7	Volta a botte	40	167	4	Mattoni pieni

Livello 3**Pannello murario**

N.	Parete	Materiale	Rinforzo	Quota [cm]	Altezza [cm]	Spessore [cm]
306	7	Pietre a spacco	-	1,016	260	76.0
307	10	Pietre a spacco	-	1,016	260	72.0
308	14	Pietre a spacco	-	1,016	260	62.0
309	15	Pietre a spacco	-	1,016	260	92.0
314	23	Pietre a spacco	-	1,016	260	68.0
317	28	Pietre a spacco	-	1,016	260	150.0
318	29	Pietre a spacco	-	1,016	260	125.0

319	30	Pietre a spacco	-	1,016	260	108.0
320	32	Pietre a spacco	-	1,016	260	135.0
321	33	Pietre a spacco	-	1,016	260	135.0
323	35	Pietre a spacco con iniezioni	-	1,016	260	111.0
549	52	Pietre a spacco	-	1,016	260	92.0
550	52	Pietre a spacco	-	1,016	260	121.0
338	56	Pietre a spacco	-	1,016	260	80.0
339	58	Pietre a spacco	-	1,016	260	80.0
341	62	Pietre a spacco	-	1,016	260	130.0
342	63	Pietre a spacco	-	1,016	260	73.0
518	64	Pietre a spacco con iniezioni	-	1,016	260	97.0
519	64	Pietre a spacco con iniezioni	-	1,016	260	135.0
520	64	Pietre a spacco con iniezioni	-	1,016	260	83.0
469	65	Pietre a spacco	-	1,016	260	94.0
489	66	Pietre a spacco	-	1,016	260	52.0
513	67	Mattoni pieni	-	1,016	260	83.0
515	67	Mattoni pieni	-	1,016	260	83.0
516	67	Mattoni pieni	-	1,016	260	83.0
605	68	Pietre a spacco	-	1,016	260	126.0
606	68	Pietre a spacco	-	1,016	260	144.0
569	69	Pietre a spacco	-	1,016	260	78.0
577	70	Pietre a spacco	-	1,016	260	82.0
602	71	Pietre a spacco	-	1,016	260	104.0
603	71	Pietre a spacco	-	1,016	260	104.0
604	71	Pietre a spacco con iniezioni	-	1,016	260	74.0
830	75	Pietre a spacco	-	1,016	260	55.0
831	75	Pietre a spacco	-	1,016	260	55.0
818	76	Pietre a spacco	-	1,016	260	103.0

Solaio

N.	Quota [cm]	Spessore [cm]	G [N/mm ²]	Ex [N/mm ²]	Ey [N/mm ²]	Scarico masse	Tipo
10	1,016	4.0	21,233.33	4,011.00	0.00	Monodirezionale	Putrelle e voltini
12	1,016	4.0	21,233.33	4,011.00	0.00	Monodirezionale	Putrelle e voltini
17	1,016	4.0	21,233.33	4,011.00	0.00	Monodirezionale	Putrelle e voltini

Livello 4**Pannello murario**

N.	Parete	Materiale	Rinforzo	Quota [cm]	Altezza [cm]	Spessore [cm]
390	23	Pietre a spacco	-	1,545	529	68.0
393	28	Pietre a spacco	-	1,545	529	150.0
394	29	Pietre a spacco	-	1,545	529	125.0

395	30	Pietre a spacco	-	1,545	529	108.0
396	32	Pietre a spacco	-	1,545	529	135.0
397	33	Pietre a spacco	-	1,545	529	135.0
787	35	Mattoni pieni	-	1,545	529	40.0
414	56	Pietre a spacco	-	1,545	529	80.0
415	58	Pietre a spacco	-	1,545	529	80.0
522	64	Pierte a spacco con iniezioni	-	1,545	529	97.0
523	64	Pierte a spacco con iniezioni	-	1,545	529	135.0
524	64	Pierte a spacco con iniezioni	-	1,545	529	83.0
795	64	Mattoni pieni	-	1,545	529	40.0
796	64	Mattoni pieni	-	1,545	529	40.0
797	64	Mattoni pieni	-	1,545	529	40.0
798	64	Mattoni pieni	-	1,545	529	40.0
800	64	Mattoni pieni	-	1,545	529	40.0
801	64	Mattoni pieni	-	1,545	529	40.0
471	65	Pietre a spacco	-	1,545	529	94.0
491	66	Pietre a spacco	-	1,545	529	52.0
525	67	Mattoni pieni	-	1,545	529	83.0
527	67	Mattoni pieni	-	1,545	529	83.0
528	67	Mattoni pieni	-	1,545	529	83.0
802	67	Mattoni pieni	-	1,545	529	60.0
803	67	Mattoni pieni	-	1,545	529	40.0
790	71	Mattoni pieni	-	1,545	529	50.0
832	75	Pietre a spacco	-	1,545	529	55.0
833	75	Pietre a spacco	-	1,545	529	55.0

Pannello + Cordolo C.A. (1)

N.	Parete	Materiale pannello	Rinforzo	Quota pannello [cm]	Altezza [cm]	Spessore [cm]	Materiale calcestruzzo	Materiale acciaio	Quota cordolo [cm]	Base sezione [cm]	Altezza sezione [cm]
385	15	Pietre a spacco	-	1,545	529.0	92.0	cls cordoli	acciaio liscio	1,545	92.0	30.0
399	35	Pierte a spacco con iniezioni	-	1,545	529.0	111.0	cls cordoli	acciaio liscio	1,545	111.0	30.0
555	52	Pietre a spacco	-	1,545	529.0	92.0	cls cordoli	acciaio liscio	1,545	92.0	30.0
556	52	Pietre a spacco	-	1,545	529.0	121.0	C16/20	FeB38k	1,545	92.0	30.0
610	71	Pierte a spacco con iniezioni	-	1,545	529.0	58.0	cls cordoli	acciaio liscio	1,545	58.0	30.0

Pannello + Cordolo C.A. (2)

N.	Parete	Area [cm ²]	J [cm ⁴]	Af intrad. [cm ²]	Af estrad. [cm ²]	N. barre intrad.	N. barre Estrad.	Copriferro [cm]	Passo staffe [cm]	Area staffe [cm ²]	Porzione deformabile
385	15	2,760.00	207,000.00	3.39	3.39	3	3	3.0	25	5.65	0.50
399	35	3,330.00	249,750.00	4.52	4.52	4	4	3.0	25	10.05	0.50
555	52	2,760.00	207,000.00	3.39	3.39	3	3	3.0	25	5.65	0.50

556	52	2,760.00	207,000.00	4.52	4.52	4	4	3.0	25	10.05	0.50
610	71	1,740.00	130,500.00	3.39	3.39	3	3	3.0	25	5.65	0.50

Solaio

N.	Quota [cm]	Spessore [cm]	G [N/mm ²]	Ex [N/mm ²]	Ey [N/mm ²]	Scarico masse	Tipo
11	1,545	30.0	8,333.33	22,844.44	20,000.00	Monodirezionale	Latero cemento
13	1,545	5.0	8,333.33	20,160.00	20,000.00	Monodirezionale	Latero cemento
14	1,545	5.0	8,333.33	6,417.60	0.00	Monodirezionale	Putrelle e tavelloni

Volta (1)

N.	Quota [cm]	Spessore [cm]	G [N/mm ²]	Ex [N/mm ²]	Ey [N/mm ²]
8	1,545	40.0	182.41	547.24	547.24
9	1,545	40.0	292.65	877.95	877.95
10	1,545	40.0	215.41	646.23	646.23

Volta (2)

N.	Tipologia	Spessore totale chiave [cm]	Freccia [cm]	Densità riempimento [kN/m ³]	Materiale
8	Volta a crociera	40	261	15	Pietre a spacco
9	Volta a botte	40	228	15	Pietre a spacco
10	Volta a botte	40	228	15	Pietre a spacco

Livello 5**Pannello murario**

N.	Parete	Materiale	Rinforzo	Quota [cm]	Altezza [cm]	Spessore [cm]
618	28	Pietre a spacco	-	1,945	400	150.0
672	29	Pietre a spacco	-	1,945	400	125.0
621	32	Pietre a spacco	-	1,945	400	135.0
622	33	Pietre a spacco	-	1,945	400	135.0

Elementi di copertura**Livello 4****Pannello murario**

N.	Parete	Materiale	Rinforzo	Spessore [cm]
390	23	Pietre a spacco	-	68.0
393	28	Pietre a spacco	-	150.0
394	29	Pietre a spacco	-	125.0
395	30	Pietre a spacco	-	108.0
396	32	Pietre a spacco	-	135.0

397	33	Pietre a spacco	-	135.0
787	35	Mattoni pieni	-	40.0
414	56	Pietre a spacco	-	80.0
415	58	Pietre a spacco	-	80.0
522	64	Pietre a spacco con iniezioni	-	97.0
523	64	Pietre a spacco con iniezioni	-	135.0
524	64	Pietre a spacco con iniezioni	-	83.0
795	64	Mattoni pieni	-	40.0
796	64	Mattoni pieni	-	40.0
797	64	Mattoni pieni	-	40.0
798	64	Mattoni pieni	-	40.0
800	64	Mattoni pieni	-	40.0
801	64	Mattoni pieni	-	40.0
471	65	Pietre a spacco	-	94.0
491	66	Pietre a spacco	-	52.0
525	67	Mattoni pieni	-	83.0
527	67	Mattoni pieni	-	83.0
528	67	Mattoni pieni	-	83.0
802	67	Mattoni pieni	-	60.0
803	67	Mattoni pieni	-	40.0
790	71	Mattoni pieni	-	50.0
832	75	Pietre a spacco	-	55.0
833	75	Pietre a spacco	-	55.0

Trave C.A. (1)

N.	Parete	Materiale calcestruzzo	Materiale acciaio	Base sezione [cm]	Altezza sezione [cm]	J [cm ⁴]
759	15	C16/20	FeB38k	40.0	60.0	720,000.00
770	52	C16/20	FeB38k	40.0	60.0	720,000.00

Trave C.A. (2)

N.	Parete	Af intradosso [cm ²]	Af estradosso [cm ²]	N. barre intradosso	N. barre estradosso	Copriferro [cm]	Passo staffe [cm]	Area staffe [cm ²]
759	15	4.52	4.52	4	4	3.0	25	10.05
770	52	4.52	4.52	4	4	3.0	25	10.05

Trave Acciaio / Legno

N.	Parete	Materiale	Area [cm ²]	J [cm ⁴]	W plastico [cm ³]
791	74	ANS1 Conifere. pioppo (Abete Nord 1)	800.00	106,666.67	5,333.33

Falda

N.	Quota min [cm]	Quota max [cm]	Spessore [cm]	G [N/mm ²]	Ex [N/mm ²]	Ey [N/mm ²]	Scarico masse	Tipo

5	1,605	1,948	4.0	10.00	2,900.00	0.00	Monodirezionale	Legno con travetti affiancati e tavolato semplice
6	1,605	1,948	4.0	10.00	2,900.00	0.00	Monodirezionale	Legno con travetti affiancati e tavolato semplice

Livello 5**Falda**

N.	Quota min [cm]	Quota max [cm]	Spessore [cm]	G [N/mm ²]	Ex [N/mm ²]	Ey [N/mm ²]	Scarico masse	Tipo
1	1,945	2,068	-	-	-	-	Monodirezionale	Impalcato rigido
2	1,945	2,068	-	-	-	-	Monodirezionale	Impalcato rigido
3	1,945	2,068	-	-	-	-	Monodirezionale	Impalcato rigido
4	1,945	2,068	-	-	-	-	Monodirezionale	Impalcato rigido

Elementi di rinforzo**Rinforzi parete (Trave Acciaio / Legno)**

N.	Parete	Materiale	Area [cm ²]	J [cm ⁴]	W plastico [cm ³]
79	28	S 275 (t <= 40mm)	97.05	5,098.00	566.44
80	28	S 275 (t <= 40mm)	97.05	5,098.00	566.44
81	28	S 275 (t <= 40mm)	97.05	5,098.00	566.44
82	28	S 275 (t <= 40mm)	97.05	5,098.00	566.44
83	28	S 275 (t <= 40mm)	97.05	5,098.00	566.44
84	28	S 275 (t <= 40mm)	97.05	5,098.00	566.44
85	28	S 275 (t <= 40mm)	97.05	5,098.00	566.44
86	28	S 275 (t <= 40mm)	97.05	5,098.00	566.44
87	28	S 275 (t <= 40mm)	97.05	5,098.00	566.44
88	28	S 275 (t <= 40mm)	97.05	5,098.00	566.44
89	28	S 275 (t <= 40mm)	97.05	5,098.00	566.44
90	28	S 275 (t <= 40mm)	97.05	5,098.00	566.44
91	28	S 275 (t <= 40mm)	97.05	5,098.00	566.44
92	28	S 275 (t <= 40mm)	97.05	5,098.00	566.44
93	28	S 275 (t <= 40mm)	97.05	5,098.00	566.44
94	28	S 275 (t <= 40mm)	97.05	5,098.00	566.44
95	28	S 275 (t <= 40mm)	97.05	5,098.00	566.44
96	28	S 275 (t <= 40mm)	97.05	5,098.00	566.44
97	28	S 275 (t <= 40mm)	97.05	5,098.00	566.44
98	28	S 275 (t <= 40mm)	97.05	5,098.00	566.44
99	28	S 275 (t <= 40mm)	97.05	5,098.00	566.44
100	28	S 275 (t <= 40mm)	97.05	5,098.00	566.44
101	28	S 275 (t <= 40mm)	97.05	5,098.00	566.44
102	28	S 275 (t <= 40mm)	97.05	5,098.00	566.44
42	29	S 275 (t <= 40mm)	97.05	1,759.00	211.93
43	29	S 275 (t <= 40mm)	97.05	5,098.00	566.44
44	29	S 275 (t <= 40mm)	97.05	5,098.00	566.44

45	29	S 275 (t <= 40mm)	97.05	5,098.00	566.44
46	29	S 275 (t <= 40mm)	97.05	5,098.00	566.44
47	29	S 275 (t <= 40mm)	97.05	5,098.00	566.44
48	29	S 275 (t <= 40mm)	97.05	5,098.00	566.44
49	29	S 275 (t <= 40mm)	97.05	5,098.00	566.44
50	29	S 275 (t <= 40mm)	97.05	1,759.00	211.93
51	29	S 275 (t <= 40mm)	97.05	5,098.00	566.44
52	29	S 275 (t <= 40mm)	97.05	1,759.00	211.93
53	29	S 275 (t <= 40mm)	97.05	5,098.00	566.44
54	29	S 275 (t <= 40mm)	97.05	1,759.00	211.93
55	29	S 275 (t <= 40mm)	97.05	5,098.00	566.44
56	29	S 275 (t <= 40mm)	97.05	1,759.00	211.93
57	29	S 275 (t <= 40mm)	97.05	5,098.00	566.44
58	29	S 275 (t <= 40mm)	97.05	1,759.00	211.93
59	29	S 275 (t <= 40mm)	97.05	5,098.00	566.44
60	29	S 275 (t <= 40mm)	97.05	1,759.00	211.93
61	29	S 275 (t <= 40mm)	97.05	1,759.00	211.93
62	29	S 275 (t <= 40mm)	97.05	1,759.00	211.93
63	29	S 275 (t <= 40mm)	97.05	1,759.00	211.93
64	29	S 275 (t <= 40mm)	97.05	1,759.00	211.93
65	29	S 275 (t <= 40mm)	97.05	1,759.00	211.93
149	32	S 275 (t <= 40mm)	97.05	1,759.00	211.93
150	32	S 275 (t <= 40mm)	97.05	5,098.00	566.44
151	32	S 275 (t <= 40mm)	97.05	1,759.00	211.93
152	32	S 275 (t <= 40mm)	97.05	5,098.00	566.44
153	32	S 275 (t <= 40mm)	97.05	1,759.00	211.93
154	32	S 275 (t <= 40mm)	97.05	5,098.00	566.44
155	32	S 275 (t <= 40mm)	97.05	1,759.00	211.93
156	32	S 275 (t <= 40mm)	97.05	5,098.00	566.44
157	32	S 275 (t <= 40mm)	97.05	1,759.00	211.93
158	32	S 275 (t <= 40mm)	97.05	5,098.00	566.44
159	32	S 275 (t <= 40mm)	97.05	1,759.00	211.93
160	32	S 275 (t <= 40mm)	97.05	5,098.00	566.44
161	32	S 275 (t <= 40mm)	97.05	5,098.00	566.44
162	32	S 275 (t <= 40mm)	97.05	5,098.00	566.44
163	32	S 275 (t <= 40mm)	97.05	5,098.00	566.44
164	32	S 275 (t <= 40mm)	97.05	5,098.00	566.44
165	32	S 275 (t <= 40mm)	97.05	5,098.00	566.44
166	32	S 275 (t <= 40mm)	97.05	5,098.00	566.44
167	32	S 275 (t <= 40mm)	97.05	1,759.00	211.93
168	32	S 275 (t <= 40mm)	97.05	1,759.00	211.93
169	32	S 275 (t <= 40mm)	97.05	1,759.00	211.93
170	32	S 275 (t <= 40mm)	97.05	1,759.00	211.93
171	32	S 275 (t <= 40mm)	97.05	1,759.00	211.93
172	32	S 275 (t <= 40mm)	97.05	1,759.00	211.93
113	33	S 275 (t <= 40mm)	97.05	5,098.00	566.44
114	33	S 275 (t <= 40mm)	97.05	5,098.00	566.44
115	33	S 275 (t <= 40mm)	97.05	5,098.00	566.44

116	33	S 275 (t <= 40mm)	97.05	5,098.00	566.44
117	33	S 275 (t <= 40mm)	97.05	5,098.00	566.44
118	33	S 275 (t <= 40mm)	97.05	5,098.00	566.44
119	33	S 275 (t <= 40mm)	97.05	5,098.00	566.44
120	33	S 275 (t <= 40mm)	97.05	5,098.00	566.44
121	33	S 275 (t <= 40mm)	97.05	5,098.00	566.44
122	33	S 275 (t <= 40mm)	97.05	5,098.00	566.44
123	33	S 275 (t <= 40mm)	97.05	5,098.00	566.44
124	33	S 275 (t <= 40mm)	97.05	5,098.00	566.44
125	33	S 275 (t <= 40mm)	97.05	5,098.00	566.44
126	33	S 275 (t <= 40mm)	97.05	5,098.00	566.44
127	33	S 275 (t <= 40mm)	97.05	5,098.00	566.44
128	33	S 275 (t <= 40mm)	97.05	5,098.00	566.44
129	33	S 275 (t <= 40mm)	97.05	5,098.00	566.44
130	33	S 275 (t <= 40mm)	97.05	5,098.00	566.44
131	33	S 275 (t <= 40mm)	97.05	5,098.00	566.44
132	33	S 275 (t <= 40mm)	97.05	5,098.00	566.44
133	33	S 275 (t <= 40mm)	97.05	5,098.00	566.44
134	33	S 275 (t <= 40mm)	97.05	5,098.00	566.44
135	33	S 275 (t <= 40mm)	97.05	5,098.00	566.44
136	33	S 275 (t <= 40mm)	97.05	5,098.00	566.44

Rinforzi parete (Catena)

N.	Parete	Materiale	Diametro [mm]	Tiro [daN]
103	28	S 275 (t <= 40mm)	30.0	100
104	28	S 275 (t <= 40mm)	30.0	100
105	28	S 275 (t <= 40mm)	30.0	100
106	28	S 275 (t <= 40mm)	30.0	100
107	28	S 275 (t <= 40mm)	30.0	100
108	28	S 275 (t <= 40mm)	30.0	100
109	28	S 275 (t <= 40mm)	30.0	100
110	28	S 275 (t <= 40mm)	30.0	100
111	28	S 275 (t <= 40mm)	30.0	100
112	28	S 275 (t <= 40mm)	30.0	100
66	29	S 275 (t <= 40mm)	30.0	100
67	29	S 275 (t <= 40mm)	30.0	100
68	29	S 275 (t <= 40mm)	30.0	100
69	29	S 275 (t <= 40mm)	30.0	100
70	29	S 275 (t <= 40mm)	30.0	100
71	29	S 275 (t <= 40mm)	30.0	100
72	29	S 275 (t <= 40mm)	30.0	100
73	29	S 275 (t <= 40mm)	30.0	100
74	29	S 275 (t <= 40mm)	30.0	100
75	29	S 275 (t <= 40mm)	30.0	100
76	29	S 275 (t <= 40mm)	30.0	100
77	29	S 275 (t <= 40mm)	30.0	100
173	32	S 275 (t <= 40mm)	60.0	100

174	32	S 275 (t <= 40mm)	60.0	100
175	32	S 275 (t <= 40mm)	60.0	100
176	32	S 275 (t <= 40mm)	60.0	100
177	32	S 275 (t <= 40mm)	60.0	100
178	32	S 275 (t <= 40mm)	60.0	100
179	32	S 275 (t <= 40mm)	60.0	100
180	32	S 275 (t <= 40mm)	60.0	100
181	32	S 275 (t <= 40mm)	30.0	100
182	32	S 275 (t <= 40mm)	60.0	100
183	32	S 275 (t <= 40mm)	60.0	100
184	32	S 275 (t <= 40mm)	60.0	100
137	33	S 275 (t <= 40mm)	30.0	100
138	33	S 275 (t <= 40mm)	30.0	100
139	33	S 275 (t <= 40mm)	30.0	100
140	33	S 275 (t <= 40mm)	30.0	100
141	33	S 275 (t <= 40mm)	30.0	100
142	33	S 275 (t <= 40mm)	30.0	100
143	33	S 275 (t <= 40mm)	30.0	100
144	33	S 275 (t <= 40mm)	30.0	100
145	33	S 275 (t <= 40mm)	30.0	100
146	33	S 275 (t <= 40mm)	30.0	100
147	33	S 275 (t <= 40mm)	30.0	100
148	33	S 275 (t <= 40mm)	30.0	100

Telaio equivalente

Parete : 1

Nodi 3D

Nodo	X [cm]	Y [cm]	Z [cm]	Livello
5	-705	-626	0	0
1	-704	-359	0	0
6	-705	-626	556	1
2	-704	-359	556	1
7	-705	-626	756	2
3	-704	-359	756	2
8	-705	-626	1,016	3
4	-704	-359	1,016	3

Nodi 2D

Nodo	X locale [cm]	Z [cm]	Livello
178	133	0	0
179	133	556	1
180	133	756	2
181	133	1,016	3

Macroelementi Maschi

N.	Materiale	Rinforzo	Spessore [cm]	Base [cm]	Altezza [cm]	Baricentro X [cm]	Baricentro Z [cm]	Nodo sopra	Nodo sotto
1	Pierte a spacco con iniezioni	-	76.0	266.2	556.0	133	278	178	179
2	Pierte a spacco con iniezioni	-	76.0	266.2	200.0	133	656	179	180
3	Pietre a spacco	-	76.0	266.2	260.0	133	886	180	181

Parete : 2**Nodi 3D**

Nodo	X [cm]	Y [cm]	Z [cm]	Livello
9	-257	-626	0	0
13	-257	-360	0	0
10	-257	-626	556	1
14	-257	-360	556	1
11	-257	-626	756	2
15	-257	-360	756	2
12	-257	-626	1,016	3
16	-257	-360	1,016	3

Nodi 2D

Nodo	X locale [cm]	Z [cm]	Livello
182	133	0	0
183	133	556	1
184	133	756	2
185	133	1,016	3

Macroelementi Maschi

N.	Materiale	Rinforzo	Spessore [cm]	Base [cm]	Altezza [cm]	Baricentro X [cm]	Baricentro Z [cm]	Nodo sopra	Nodo sotto
4	Pierte a spacco con iniezioni	-	72.0	265.6	556.0	133	278	182	183
5	Pierte a spacco con iniezioni	-	72.0	265.6	200.0	133	656	183	184
6	Pietre a spacco	-	72.0	265.6	260.0	133	886	184	185

Parete : 3**Nodi 3D**

Nodo	X [cm]	Y [cm]	Z [cm]	Livello
103	643	-626	0	0
85	643	-361	0	0
104	643	-626	556	1
86	643	-361	556	1
105	643	-626	756	2
87	643	-361	756	2
106	643	-626	1,016	3

88	643	-361	1,016	3
----	-----	------	-------	---

Nodi 2D

Nodo	X locale [cm]	Z [cm]	Livello
186	132	0	0
187	132	556	1
188	132	756	2
189	132	1,016	3

Macroelementi Maschi

N.	Materiale	Rinforzo	Spessore [cm]	Base [cm]	Altezza [cm]	Baricentro X [cm]	Baricentro Z [cm]	Nodo sopra	Nodo sotto
7	Pierte a spacco con iniezioni	-	62.0	264.2	556.0	132	278	186	187
8	Pierte a spacco con iniezioni	-	62.0	264.2	200.0	132	656	187	188
9	Pierte a spacco	-	62.0	264.2	260.0	132	886	188	189

Parete : 4**Nodi 3D**

Nodo	X [cm]	Y [cm]	Z [cm]	Livello
17	-1,197	-359	0	0
1	-704	-359	0	0
13	-257	-360	0	0
111	194	-361	0	0
85	643	-361	0	0
61	847	-362	0	0
18	-1,197	-359	556	1
2	-704	-359	556	1
14	-257	-360	556	1
112	194	-361	556	1
86	643	-361	556	1
62	847	-362	556	1
19	-1,197	-359	756	2
3	-704	-359	756	2
15	-257	-360	756	2
113	194	-361	756	2
87	643	-361	756	2
63	847	-362	756	2
20	-1,197	-359	1,016	3
4	-704	-359	1,016	3
16	-257	-360	1,016	3
114	194	-361	1,016	3
88	643	-361	1,016	3
64	847	-362	1,016	3
21	-1,197	-359	1,545	4
65	847	-362	1,545	4

Nodi 2D

Nodo	X locale [cm]	Z [cm]	Livello
190	513	1,545	4
191	960	1,545	4
192	1,414	1,545	4

Macroelementi Maschi

N.	Materiale	Rinforzo	Spessore [cm]	Base [cm]	Altezza [cm]	Baricentro X [cm]	Baricentro Z [cm]	Nodo sopra	Nodo sotto
15	Pietre a spacco	-	92.0	117.7	556.0	59	278	17	18
16	Pietre a spacco	-	92.0	155.3	556.0	492	278	1	2
17	Pietre a spacco	-	92.0	152.9	556.0	939	278	13	14
18	Pietre a spacco	-	92.0	155.3	556.0	1,392	278	111	112
19	Pietre a spacco	-	92.0	272.3	556.0	1,908	278	85	86
20	Pietre a spacco	-	92.0	117.7	200.0	59	656	18	19
21	Pietre a spacco	-	92.0	155.3	200.0	492	656	2	3
22	Pietre a spacco	-	92.0	152.9	200.0	939	656	14	15
23	Pietre a spacco	-	92.0	155.3	200.0	1,392	656	112	113
24	Pietre a spacco	-	92.0	272.3	200.0	1,908	656	86	87
14	Pietre a spacco	-	92.0	2,044.4	260.0	1,022	886	15	16
26	Pietre a spacco	-	92.0	338.3	307.0	513	1,185	4	190
27	Pietre a spacco	-	92.0	289.4	307.0	960	1,185	16	191
28	Pietre a spacco	-	92.0	351.7	307.0	1,414	1,185	114	192
25	Pietre a spacco	-	92.0	211.0	418.0	105	1,245	20	21
29	Pietre a spacco	-	92.0	322.0	418.0	1,883	1,245	88	65

Macroelementi Fasce

N.	Materiale	Rinforzo	Spessore [cm]	Base [cm]	Altezza [cm]	Baricentro X [cm]	Baricentro Z [cm]	Nodo sinistro	Nodo destro
10	Pietre a spacco	-	92.0	133.0	207.0	277	1,442	21	190
11	Pietre a spacco	-	92.0	133.0	207.0	749	1,442	190	191
12	Pietre a spacco	-	92.0	133.0	207.0	1,171	1,442	191	192
13	Pietre a spacco	-	92.0	133.0	207.0	1,656	1,442	192	65

Parete : 5**Nodi 3D**

Nodo	X [cm]	Y [cm]	Z [cm]	Livello
169	1,429	-278	0	0
22	2,029	-352	0	0
170	1,429	-278	556	1
23	2,029	-352	556	1
171	1,429	-278	756	2
24	2,029	-352	756	2
172	1,429	-278	1,016	3
25	2,029	-352	1,016	3
173	1,429	-278	1,545	4

26	2,029	-352	1,545	4
----	-------	------	-------	---

Nodi 2D

Nodo	X locale [cm]	Z [cm]	Livello
193	302	0	0
194	302	556	1
195	302	756	2
196	302	1,016	3
197	302	1,545	4

Macroelementi Maschi

N.	Materiale	Rinforzo	Spessore [cm]	Base [cm]	Altezza [cm]	Baricentro X [cm]	Baricentro Z [cm]	Nodo sopra	Nodo sotto
30	Pietre a spacco	-	68.0	604.4	556.0	302	278	193	194
31	Pietre a spacco	-	68.0	604.4	200.0	302	656	194	195
32	Pietre a spacco	-	68.0	604.4	260.0	302	886	195	196
33	Pietre a spacco	-	68.0	604.4	529.0	302	1,281	196	197

Parete : 6**Nodi 3D**

Nodo	X [cm]	Y [cm]	Z [cm]	Livello
27	265	908	0	0
149	265	1,027	0	0
33	265	1,364	0	0
28	265	908	556	1
150	265	1,027	556	1
34	265	1,364	556	1
29	265	908	756	2
151	265	1,027	756	2
35	265	1,364	756	2
30	265	908	1,016	3
152	265	1,027	1,016	3
36	265	1,364	1,016	3
31	265	908	1,545	4
37	265	1,364	1,545	4
32	265	908	1,945	5
38	265	1,364	1,945	5

Nodi 2D

Nodo	X locale [cm]	Z [cm]	Livello
282	90	0	0
281	367	0	0
269	90	309	1
270	367	309	1
272	90	609	2
271	367	609	2
273	90	909	3

274	367	909	3
277	90	1,509	4
276	90	1,209	4
278	367	1,509	4
275	367	1,209	4
280	90	1,824	5
279	367	1,824	5

Macroelementi Maschi

N.	Materiale	Rinforzo	Spessore [cm]	Base [cm]	Altezza [cm]	Baricentro X [cm]	Baricentro Z [cm]	Nodo sopra	Nodo sotto
36	Pietre a spacco	-	150.0	456.3	556.0	228	278	149	150
37	Pietre a spacco	-	150.0	456.3	200.0	228	656	150	151
38	Pietre a spacco	-	150.0	456.3	260.0	228	886	151	152
39	Pietre a spacco	-	150.0	158.2	409.5	79	1,250	152	31
40	Pietre a spacco	-	150.0	158.2	409.5	377	1,250	36	37
41	Pietre a spacco	-	150.0	175.7	342.6	88	1,716	31	32
42	Pietre a spacco	-	150.0	175.7	342.6	368	1,716	37	38

Macroelementi Fasce

N.	Materiale	Rinforzo	Spessore [cm]	Base [cm]	Altezza [cm]	Baricentro X [cm]	Baricentro Z [cm]	Nodo sinistro	Nodo destro
34	Pietre a spacco	-	150.0	122.5	205.0	228	1,443	31	37
35	Pietre a spacco	-	150.0	105.0	149.0	228	1,871	32	38

Parete : 7**Nodi 3D**

Nodo	X [cm]	Y [cm]	Z [cm]	Livello
39	191	908	0	0
27	265	908	0	0
44	703	908	0	0
40	191	908	556	1
28	265	908	556	1
45	703	908	556	1
41	191	908	756	2
29	265	908	756	2
46	703	908	756	2
42	191	908	1,016	3
30	265	908	1,016	3
47	703	908	1,016	3
43	191	908	1,545	4
31	265	908	1,545	4
48	703	908	1,545	4
32	265	908	1,945	5
49	703	908	1,945	5

Nodi 2D

Nodo	X locale [cm]	Z [cm]	Livello
283	159	0	0
285	436	0	0
284	159	309	1
296	436	309	1
295	159	609	2
286	436	609	2
287	159	909	3
294	436	909	3
289	159	1,509	4
293	159	1,209	4
292	436	1,509	4
288	436	1,209	4
291	159	1,824	5
290	436	1,824	5

Macroelementi Maschi

N.	Materiale	Rinforzo	Spessore [cm]	Base [cm]	Altezza [cm]	Baricentro X [cm]	Baricentro Z [cm]	Nodo sopra	Nodo sotto
45	Pietre a spacco	-	125.0	511.9	556.0	256	278	27	28
46	Pietre a spacco	-	125.0	511.9	200.0	256	656	28	29
47	Pietre a spacco	-	125.0	511.9	260.0	256	886	29	30
48	Pietre a spacco	-	125.0	223.8	409.5	112	1,250	30	31
49	Pietre a spacco	-	125.0	148.1	409.5	438	1,250	47	48
50	Pietre a spacco	-	125.0	164.1	315.5	156	1,727	31	32
51	Pietre a spacco	-	125.0	162.1	315.5	431	1,727	48	49

Macroelementi Fasce

N.	Materiale	Rinforzo	Spessore [cm]	Base [cm]	Altezza [cm]	Baricentro X [cm]	Baricentro Z [cm]	Nodo sinistro	Nodo destro
43	Pietre a spacco	-	125.0	126.0	239.0	294	1,460	31	48
44	Pietre a spacco	-	125.0	112.0	135.0	294	1,878	32	49

Parete : 8**Nodi 3D**

Nodo	X [cm]	Y [cm]	Z [cm]	Livello
50	191	759	0	0
39	191	908	0	0
51	191	759	556	1
40	191	908	556	1
52	191	759	756	2
41	191	908	756	2
53	191	759	1,016	3
42	191	908	1,016	3
54	191	759	1,545	4
43	191	908	1,545	4

Nodi 2D

Nodo	X locale [cm]	Z [cm]	Livello
198	74	0	0
199	74	556	1
200	74	756	2
201	74	1,016	3
202	74	1,545	4

Macroelementi Maschi

N.	Materiale	Rinforzo	Spessore [cm]	Base [cm]	Altezza [cm]	Baricentro X [cm]	Baricentro Z [cm]	Nodo sopra	Nodo sotto
52	Pietre a spacco	-	108.0	148.2	556.0	74	278	198	199
53	Pietre a spacco	-	108.0	148.2	200.0	74	656	199	200
54	Pietre a spacco	-	108.0	148.2	260.0	74	886	200	201
55	Pietre a spacco	-	108.0	148.2	529.0	74	1,281	201	202

Parete : 9**Nodi 3D**

Nodo	X [cm]	Y [cm]	Z [cm]	Livello
33	265	1,364	0	0
55	703	1,364	0	0
34	265	1,364	556	1
56	703	1,364	556	1
35	265	1,364	756	2
57	703	1,364	756	2
36	265	1,364	1,016	3
58	703	1,364	1,016	3
37	265	1,364	1,545	4
59	703	1,364	1,545	4
38	265	1,364	1,945	5
60	703	1,364	1,945	5

Nodi 2D

Nodo	X locale [cm]	Z [cm]	Livello
310	81	0	0
203	219	0	0
297	358	0	0
299	81	309	1
204	219	556	1
298	358	309	1
300	81	609	2
205	219	756	2
301	358	609	2
303	81	909	3
206	219	1,016	3
302	358	909	3

307	81	1,509	4
304	81	1,209	4
305	358	1,209	4
306	358	1,509	4
308	81	1,824	5
309	358	1,824	5

Macroelementi Maschi

N.	Materiale	Rinforzo	Spessore [cm]	Base [cm]	Altezza [cm]	Baricentro X [cm]	Baricentro Z [cm]	Nodo sopra	Nodo sotto
58	Pietre a spacco	-	135.0	438.2	556.0	219	278	203	204
59	Pietre a spacco	-	135.0	438.2	200.0	219	656	204	205
60	Pietre a spacco	-	135.0	438.2	260.0	219	886	205	206
61	Pietre a spacco	-	135.0	149.1	409.5	75	1,250	36	37
62	Pietre a spacco	-	135.0	149.1	409.5	364	1,250	58	59
63	Pietre a spacco	-	135.0	166.6	342.6	83	1,716	37	38
64	Pietre a spacco	-	135.0	166.6	342.6	355	1,716	59	60

Macroelementi Fasce

N.	Materiale	Rinforzo	Spessore [cm]	Base [cm]	Altezza [cm]	Baricentro X [cm]	Baricentro Z [cm]	Nodo sinistro	Nodo destro
56	Pietre a spacco	-	135.0	122.5	205.0	219	1,443	37	59
57	Pietre a spacco	-	135.0	105.0	149.0	219	1,871	38	60

Parete : 10**Nodi 3D**

Nodo	X [cm]	Y [cm]	Z [cm]	Livello
44	703	908	0	0
55	703	1,364	0	0
45	703	908	556	1
56	703	1,364	556	1
46	703	908	756	2
57	703	1,364	756	2
47	703	908	1,016	3
58	703	1,364	1,016	3
48	703	908	1,545	4
59	703	1,364	1,545	4
49	703	908	1,945	5
60	703	1,364	1,945	5

Nodi 2D

Nodo	X locale [cm]	Z [cm]	Livello
324	90	0	0
207	228	0	0
311	367	0	0
313	90	309	1
208	228	556	1

312	367	309	1
314	90	609	2
209	228	756	2
315	367	609	2
317	90	909	3
210	228	1,016	3
316	367	909	3
321	90	1,509	4
318	90	1,209	4
319	367	1,209	4
320	367	1,509	4
322	90	1,824	5
323	367	1,824	5

Macroelementi Maschi

N.	Materiale	Rinforzo	Spessore [cm]	Base [cm]	Altezza [cm]	Baricentro X [cm]	Baricentro Z [cm]	Nodo sopra	Nodo sotto
67	Pietre a spacco	-	135.0	456.3	556.0	228	278	207	208
68	Pietre a spacco	-	135.0	456.3	200.0	228	656	208	209
69	Pietre a spacco	-	135.0	456.3	260.0	228	886	209	210
70	Pietre a spacco	-	135.0	158.2	399.5	79	1,248	47	48
71	Pietre a spacco	-	135.0	158.2	399.5	377	1,248	58	59
72	Pietre a spacco	-	135.0	175.7	342.6	88	1,716	48	49
73	Pietre a spacco	-	135.0	175.7	342.6	368	1,716	59	60

Macroelementi Fasce

N.	Materiale	Rinforzo	Spessore [cm]	Base [cm]	Altezza [cm]	Baricentro X [cm]	Baricentro Z [cm]	Nodo sinistro	Nodo destro
65	Pietre a spacco	-	135.0	122.5	225.0	228	1,433	48	59
66	Pietre a spacco	-	135.0	105.0	149.0	228	1,871	49	60

Parete : 11**Nodi 3D**

Nodo	X [cm]	Y [cm]	Z [cm]	Livello
61	847	-362	0	0
94	847	-158	0	0
89	847	550	0	0
80	847	759	0	0
125	847	817	0	0
62	847	-362	556	1
95	847	-158	556	1
90	847	550	556	1
81	847	759	556	1
126	847	817	556	1
63	847	-362	756	2
96	847	-158	756	2
91	847	550	756	2

82	847	759	756	2
127	847	817	756	2
64	847	-362	1,016	3
97	847	-158	1,016	3
92	847	550	1,016	3
83	847	759	1,016	3
128	847	817	1,016	3
65	847	-362	1,545	4
98	847	-158	1,545	4
93	847	550	1,545	4
84	847	759	1,545	4
129	847	817	1,545	4

Macroelementi Maschi

N.	Materiale	Rinforzo	Spessore [cm]	Base [cm]	Altezza [cm]	Baricentro X [cm]	Baricentro Z [cm]	Nodo sopra	Nodo sotto
75	Pierte a spacco con iniezioni	-	111.0	277.8	556.0	139	278	94	95
76	Pierte a spacco con iniezioni	-	111.0	332.6	556.0	1,012	278	89	90
77	Pierte a spacco con iniezioni	-	111.0	277.8	200.0	139	656	95	96
78	Pierte a spacco con iniezioni	-	111.0	332.6	200.0	1,012	656	90	91
79	Pierte a spacco con iniezioni	-	111.0	277.8	260.0	139	886	96	97
80	Pierte a spacco con iniezioni	-	111.0	332.6	260.0	1,012	886	91	92
81	Pierte a spacco con iniezioni	-	111.0	277.8	451.8	139	1,242	97	98
82	Pierte a spacco con iniezioni	-	111.0	332.6	451.8	1,012	1,242	92	93

Macroelementi Fasce

N.	Materiale	Rinforzo	Spessore [cm]	Base [cm]	Altezza [cm]	Baricentro X [cm]	Baricentro Z [cm]	Nodo sinistro	Nodo destro
74	Pierte a spacco con iniezioni	-	111.0	568.0	202.0	562	1,444	98	93

Parete : 12**Nodi 3D**

Nodo	X [cm]	Y [cm]	Z [cm]	Livello
140	-1,197	761	0	0
153	-718	761	0	0
161	-272	760	0	0
50	191	759	0	0
80	847	759	0	0
141	-1,197	761	556	1

154	-718	761	556	1
162	-272	760	556	1
51	191	759	556	1
81	847	759	556	1
142	-1,197	761	756	2
155	-718	761	756	2
163	-272	760	756	2
52	191	759	756	2
82	847	759	756	2
143	-1,197	761	1,016	3
156	-718	761	1,016	3
164	-272	760	1,016	3
53	191	759	1,016	3
83	847	759	1,016	3
144	-1,197	761	1,545	4
54	191	759	1,545	4
84	847	759	1,545	4

Nodi 2D

Nodo	X locale [cm]	Z [cm]	Livello
211	1,716	756	2
212	1,716	1,016	3
213	507	1,545	4
214	960	1,545	4
215	1,716	1,545	4

Macroelementi Maschi

N.	Materiale	Rinforzo	Spessore [cm]	Base [cm]	Altezza [cm]	Baricentro X [cm]	Baricentro Z [cm]	Nodo sopra	Nodo sotto
89	Pietre a spacco	-	92.0	119.6	556.0	60	278	140	141
90	Pietre a spacco	-	92.0	158.4	556.0	483	278	153	154
91	Pietre a spacco	-	92.0	156.0	556.0	934	278	161	162
92	Pietre a spacco	-	92.0	77.0	556.0	1,349	278	50	51
93	Pietre a spacco	-	121.0	65.5	556.0	1,421	278	50	51
94	Pietre a spacco	-	121.0	266.0	556.0	1,911	278	80	81
95	Pietre a spacco	-	92.0	119.6	200.0	60	656	141	142
96	Pietre a spacco	-	92.0	158.4	200.0	483	656	154	155
97	Pietre a spacco	-	92.0	156.0	200.0	934	656	162	163
98	Pietre a spacco	-	92.0	77.0	200.0	1,349	656	51	52
99	Pietre a spacco	-	121.0	65.5	200.0	1,421	656	51	52
100	Pietre a spacco	-	121.0	266.0	200.0	1,911	656	81	82
86	Pietre a spacco	-	92.0	1,387.9	260.0	694	886	155	156
87	Pietre a spacco	-	121.0	656.5	260.0	1,716	886	211	212
102	Pietre a spacco	-	92.0	351.5	307.0	507	1,185	156	213
103	Pietre a spacco	-	92.0	289.4	307.0	960	1,185	164	214
101	Pietre a spacco	-	92.0	198.0	418.0	99	1,245	143	144
104	Pietre a spacco	-	92.0	150.1	418.0	1,313	1,245	53	54
88	Pietre a spacco	-	121.0	656.5	529.0	1,716	1,281	212	215

Macroelementi Fasce

N.	Materiale	Rinforzo	Spessore [cm]	Base [cm]	Altezza [cm]	Baricentro X [cm]	Baricentro Z [cm]	Nodo sinistro	Nodo destro
83	Pietre a spacco	-	92.0	133.0	207.0	264	1,442	144	213
84	Pietre a spacco	-	92.0	133.0	207.0	749	1,442	213	214
85	Pietre a spacco	-	92.0	133.0	207.0	1,171	1,442	214	54

Parete : 13**Nodi 3D**

Nodo	X [cm]	Y [cm]	Z [cm]	Livello
89	847	550	0	0
115	1,429	552	0	0
90	847	550	556	1
116	1,429	552	556	1
91	847	550	756	2
117	1,429	552	756	2
92	847	550	1,016	3
118	1,429	552	1,016	3
93	847	550	1,545	4
119	1,429	552	1,545	4

Macroelementi Maschi

N.	Materiale	Rinforzo	Spessore [cm]	Base [cm]	Altezza [cm]	Baricentro X [cm]	Baricentro Z [cm]	Nodo sopra	Nodo sotto
106	Pietre a spacco	-	80.0	80.4	556.0	40	278	89	90
107	Pietre a spacco	-	80.0	86.9	556.0	538	278	115	116
108	Pietre a spacco	-	80.0	80.4	200.0	40	656	90	91
109	Pietre a spacco	-	80.0	86.9	200.0	538	656	116	117
110	Pietre a spacco	-	80.0	80.4	260.0	40	886	91	92
111	Pietre a spacco	-	80.0	86.9	260.0	538	886	117	118
112	Pietre a spacco	-	80.0	80.4	451.8	40	1,242	92	93
113	Pietre a spacco	-	80.0	86.9	451.8	538	1,242	118	119

Macroelementi Fasce

N.	Materiale	Rinforzo	Spessore [cm]	Base [cm]	Altezza [cm]	Baricentro X [cm]	Baricentro Z [cm]	Nodo sinistro	Nodo destro
105	Pietre a spacco	-	80.0	414.0	202.0	287	1,444	93	119

Parete : 14**Nodi 3D**

Nodo	X [cm]	Y [cm]	Z [cm]	Livello
94	847	-158	0	0
130	1,429	-166	0	0
95	847	-158	556	1
131	1,429	-166	556	1

96	847	-158	756	2
132	1,429	-166	756	2
97	847	-158	1,016	3
133	1,429	-166	1,016	3
98	847	-158	1,545	4
134	1,429	-166	1,545	4

Macroelementi Maschi

N.	Materiale	Rinforzo	Spessore [cm]	Base [cm]	Altezza [cm]	Baricentro X [cm]	Baricentro Z [cm]	Nodo sopra	Nodo sotto
115	Pietre a spacco	-	80.0	74.8	556.0	37	278	94	95
116	Pietre a spacco	-	80.0	76.6	556.0	543	278	130	131
117	Pietre a spacco	-	80.0	74.8	200.0	37	656	95	96
118	Pietre a spacco	-	80.0	76.6	200.0	543	656	131	132
119	Pietre a spacco	-	80.0	74.8	260.0	37	886	96	97
120	Pietre a spacco	-	80.0	76.6	260.0	543	886	132	133
121	Pietre a spacco	-	80.0	74.8	451.8	37	1,242	97	98
122	Pietre a spacco	-	80.0	76.6	451.8	543	1,242	133	134

Macroelementi Fasce

N.	Materiale	Rinforzo	Spessore [cm]	Base [cm]	Altezza [cm]	Baricentro X [cm]	Baricentro Z [cm]	Nodo sinistro	Nodo destro
114	Pietre a spacco	-	80.0	430.0	202.0	290	1,444	98	134

Parete : 15**Nodi 3D**

Nodo	X [cm]	Y [cm]	Z [cm]	Livello
76	-1,197	-626	0	0
5	-705	-626	0	0
9	-257	-626	0	0
107	194	-626	0	0
103	643	-626	0	0
99	1,072	-626	0	0
77	-1,197	-626	556	1
6	-705	-626	556	1
10	-257	-626	556	1
108	194	-626	556	1
104	643	-626	556	1
100	1,072	-626	556	1
78	-1,197	-626	756	2
7	-705	-626	756	2
11	-257	-626	756	2
109	194	-626	756	2
105	643	-626	756	2
101	1,072	-626	756	2
79	-1,197	-626	1,016	3
8	-705	-626	1,016	3

12	-257	-626	1,016	3
110	194	-626	1,016	3
106	643	-626	1,016	3
102	1,072	-626	1,016	3

Macroelementi Maschi

N.	Materiale	Rinforzo	Spessore [cm]	Base [cm]	Altezza [cm]	Baricentro X [cm]	Baricentro Z [cm]	Nodo sopra	Nodo sotto
125	Pietre a spacco	-	130.0	1,048.9	503.3	524	252	5	6
126	Pietre a spacco	-	130.0	984.2	503.3	1,777	252	103	104
123	Pietre a spacco	-	130.0	2,269.1	200.0	1,135	656	10	11
124	Pietre a spacco	-	130.0	2,269.1	260.0	1,135	886	11	12

Parete : 16**Nodi 3D**

Nodo	X [cm]	Y [cm]	Z [cm]	Livello
107	194	-626	0	0
111	194	-361	0	0
108	194	-626	556	1
112	194	-361	556	1
109	194	-626	756	2
113	194	-361	756	2
110	194	-626	1,016	3
114	194	-361	1,016	3

Nodi 2D

Nodo	X locale [cm]	Z [cm]	Livello
216	132	0	0
217	132	556	1
218	132	756	2
219	132	1,016	3

Macroelementi Maschi

N.	Materiale	Rinforzo	Spessore [cm]	Base [cm]	Altezza [cm]	Baricentro X [cm]	Baricentro Z [cm]	Nodo sopra	Nodo sotto
127	Pietre a spacco con iniezioni	-	73.0	264.9	556.0	132	278	216	217
128	Pietre a spacco con iniezioni	-	73.0	264.9	200.0	132	656	217	218
129	Pietre a spacco	-	73.0	264.9	260.0	132	886	218	219

Parete : 17**Nodi 3D**

Nodo	X [cm]	Y [cm]	Z [cm]	Livello
120	1,429	-362	0	0
169	1,429	-278	0	0

130	1,429	-166	0	0
115	1,429	552	0	0
135	1,429	663	0	0
66	1,429	858	0	0
121	1,429	-362	556	1
170	1,429	-278	556	1
131	1,429	-166	556	1
116	1,429	552	556	1
136	1,429	663	556	1
67	1,429	858	556	1
122	1,429	-362	756	2
171	1,429	-278	756	2
132	1,429	-166	756	2
117	1,429	552	756	2
137	1,429	663	756	2
68	1,429	858	756	2
123	1,429	-362	1,016	3
172	1,429	-278	1,016	3
133	1,429	-166	1,016	3
118	1,429	552	1,016	3
138	1,429	663	1,016	3
69	1,429	858	1,016	3
124	1,429	-362	1,545	4
173	1,429	-278	1,545	4
134	1,429	-166	1,545	4
119	1,429	552	1,545	4
139	1,429	663	1,545	4
70	1,429	858	1,545	4

Macroelementi Maschi

N.	Materiale	Rinforzo	Spessore [cm]	Base [cm]	Altezza [cm]	Baricentro X [cm]	Baricentro Z [cm]	Nodo sopra	Nodo sotto
131	Pierte a spacco con iniezioni	-	135.0	195.4	556.0	98	278	169	170
139	Pierte a spacco con iniezioni	-	83.0	68.0	556.0	229	278	130	131
140	Pierte a spacco con iniezioni	-	83.0	69.0	556.0	879	278	115	116
132	Pierte a spacco con iniezioni	-	97.0	306.0	556.0	1,066	278	135	136
133	Pierte a spacco con iniezioni	-	135.0	195.4	200.0	98	656	170	171
141	Pierte a spacco con iniezioni	-	83.0	68.0	200.0	229	656	131	132
142	Pierte a spacco con iniezioni	-	83.0	69.0	200.0	879	656	116	117
134	Pierte a spacco con iniezioni	-	97.0	306.0	200.0	1,066	656	136	137
135	Pierte a spacco	-	135.0	195.4	260.0	98	886	171	172

	con iniezioni								
143	Pierte a spacco con iniezioni	-	83.0	68.0	260.0	229	886	132	133
144	Pierte a spacco con iniezioni	-	83.0	69.0	260.0	879	886	117	118
136	Pierte a spacco con iniezioni	-	97.0	306.0	260.0	1,066	886	137	138
145	Pierte a spacco con iniezioni	-	83.0	68.0	451.8	229	1,242	133	134
146	Pierte a spacco con iniezioni	-	83.0	69.0	451.8	879	1,242	118	119
137	Pierte a spacco con iniezioni	-	135.0	195.4	529.0	98	1,281	172	173
138	Pierte a spacco con iniezioni	-	97.0	306.0	529.0	1,066	1,281	138	139

Macroelementi Fasce

N.	Materiale	Rinforzo	Spessore [cm]	Base [cm]	Altezza [cm]	Baricentro X [cm]	Baricentro Z [cm]	Nodo sinistro	Nodo destro
130	Pierte a spacco con iniezioni	-	83.0	581.0	202.0	554	1,444	134	119

Parete : 18**Nodi 3D**

Nodo	X [cm]	Y [cm]	Z [cm]	Livello
125	847	817	0	0
66	1,429	858	0	0
126	847	817	556	1
67	1,429	858	556	1
127	847	817	756	2
68	1,429	858	756	2
128	847	817	1,016	3
69	1,429	858	1,016	3
129	847	817	1,545	4
70	1,429	858	1,545	4

Nodi 2D

Nodo	X locale [cm]	Z [cm]	Livello
220	291	0	0
221	291	556	1
222	291	756	2
223	291	1,016	3

Macroelementi Maschi

N.	Materiale	Rinforzo	Spessore [cm]	Base [cm]	Altezza [cm]	Baricentro X [cm]	Baricentro Z [cm]	Nodo sopra	Nodo sotto
148	Pierte a spacco	-	94.0	582.7	556.0	291	278	220	221
149	Pierte a spacco	-	94.0	582.7	200.0	291	656	221	222

150	Pietre a spacco	-	94.0	582.7	260.0	291	886	222	223
151	Pietre a spacco	-	94.0	231.4	349.5	116	1,261	128	129
152	Pietre a spacco	-	94.0	231.4	349.5	467	1,261	69	70

Macroelementi Fasce

N.	Materiale	Rinforzo	Spessore [cm]	Base [cm]	Altezza [cm]	Baricentro X [cm]	Baricentro Z [cm]	Nodo sinistro	Nodo destro
147	Pietre a spacco	-	94.0	120.0	259.0	291	1,416	129	70

Parete : 19**Nodi 3D**

Nodo	X [cm]	Y [cm]	Z [cm]	Livello
135	1,429	663	0	0
71	2,001	676	0	0
136	1,429	663	556	1
72	2,001	676	556	1
137	1,429	663	756	2
73	2,001	676	756	2
138	1,429	663	1,016	3
74	2,001	676	1,016	3
139	1,429	663	1,545	4
75	2,001	676	1,545	4

Nodi 2D

Nodo	X locale [cm]	Z [cm]	Livello
224	286	0	0
225	286	556	1
226	286	756	2
227	286	1,016	3
228	286	1,545	4

Macroelementi Maschi

N.	Materiale	Rinforzo	Spessore [cm]	Base [cm]	Altezza [cm]	Baricentro X [cm]	Baricentro Z [cm]	Nodo sopra	Nodo sotto
153	Pietre a spacco	-	52.0	572.6	556.0	286	278	224	225
154	Pietre a spacco	-	52.0	572.6	200.0	286	656	225	226
155	Pietre a spacco	-	52.0	572.6	260.0	286	886	226	227
156	Pietre a spacco	-	52.0	572.6	529.0	286	1,281	227	228

Parete : 20**Nodi 3D**

Nodo	X [cm]	Y [cm]	Z [cm]	Livello
71	2,001	676	0	0
22	2,029	-352	0	0
72	2,001	676	556	1
23	2,029	-352	556	1

73	2,001	676	756	2
24	2,029	-352	756	2
74	2,001	676	1,016	3
25	2,029	-352	1,016	3
75	2,001	676	1,545	4
26	2,029	-352	1,545	4

Nodi 2D

Nodo	X locale [cm]	Z [cm]	Livello
233	127	0	0
229	254	0	0
235	598	0	0
231	943	0	0
237	985	0	0
234	127	556	1
230	254	556	1
236	598	556	1
232	943	556	1
238	985	556	1
239	514	756	2
240	514	1,016	3
241	514	1,545	4

Macroelementi Maschi

N.	Materiale	Rinforzo	Spessore [cm]	Base [cm]	Altezza [cm]	Baricentro X [cm]	Baricentro Z [cm]	Nodo sopra	Nodo sotto
157	Mattoni pieni	-	83.0	253.9	556.0	127	278	233	234
197	Mattoni pieni	paretina in c.a.	47.0	688.7	556.0	598	278	235	236
158	Mattoni pieni	-	83.0	85.7	556.0	985	278	237	238
159	Mattoni pieni	-	83.0	1,028.3	200.0	514	656	236	239
160	Mattoni pieni	-	83.0	1,028.3	260.0	514	886	239	240
161	Mattoni pieni	-	83.0	1,028.3	529.0	514	1,281	240	241

Parete : 21**Nodi 3D**

Nodo	X [cm]	Y [cm]	Z [cm]	Livello
145	-1,197	1,027	0	0
157	-718	1,027	0	0
165	-272	1,027	0	0
149	265	1,027	0	0
146	-1,197	1,027	556	1
158	-718	1,027	556	1
166	-272	1,027	556	1
150	265	1,027	556	1
147	-1,197	1,027	756	2
159	-718	1,027	756	2
167	-272	1,027	756	2

151	265	1,027	756	2
148	-1,197	1,027	1,016	3
160	-718	1,027	1,016	3
168	-272	1,027	1,016	3
152	265	1,027	1,016	3

Nodi 2D

Nodo	X locale [cm]	Z [cm]	Livello
242	239	556	1
243	239	756	2
244	239	1,016	3

Macroelementi Maschi

N.	Materiale	Rinforzo	Spessore [cm]	Base [cm]	Altezza [cm]	Baricentro X [cm]	Baricentro Z [cm]	Nodo sopra	Nodo sotto
162	Pietre a spacco	-	126.0	1,461.6	556.0	731	278	165	166
163	Pietre a spacco	-	126.0	478.9	200.0	239	656	242	243
164	Pietre a spacco	-	144.0	982.7	200.0	970	656	166	167
165	Pietre a spacco	-	126.0	478.9	260.0	239	886	243	244
166	Pietre a spacco	-	144.0	982.7	260.0	970	886	167	168

Parete : 22**Nodi 3D**

Nodo	X [cm]	Y [cm]	Z [cm]	Livello
153	-718	761	0	0
157	-718	1,027	0	0
154	-718	761	556	1
158	-718	1,027	556	1
155	-718	761	756	2
159	-718	1,027	756	2
156	-718	761	1,016	3
160	-718	1,027	1,016	3

Nodi 2D

Nodo	X locale [cm]	Z [cm]	Livello
245	133	0	0
246	133	556	1
247	133	756	2
248	133	1,016	3

Macroelementi Maschi

N.	Materiale	Rinforzo	Spessore [cm]	Base [cm]	Altezza [cm]	Baricentro X [cm]	Baricentro Z [cm]	Nodo sopra	Nodo sotto
167	Pietre a spacco con iniezioni	-	78.0	266.7	556.0	133	278	245	246
168	Pietre a spacco con iniezioni	-	78.0	266.7	200.0	133	656	246	247

169	Pietre a spacco	-	78.0	266.7	260.0	133	886	247	248
-----	-----------------	---	------	-------	-------	-----	-----	-----	-----

Parete : 23**Nodi 3D**

Nodo	X [cm]	Y [cm]	Z [cm]	Livello
161	-272	760	0	0
165	-272	1,027	0	0
162	-272	760	556	1
166	-272	1,027	556	1
163	-272	760	756	2
167	-272	1,027	756	2
164	-272	760	1,016	3
168	-272	1,027	1,016	3

Nodi 2D

Nodo	X locale [cm]	Z [cm]	Livello
249	134	0	0
250	134	556	1
251	134	756	2
252	134	1,016	3

Macroelementi Maschi

N.	Materiale	Rinforzo	Spessore [cm]	Base [cm]	Altezza [cm]	Baricentro X [cm]	Baricentro Z [cm]	Nodo sopra	Nodo sotto
170	Pietre a spacco con iniezioni	-	82.0	267.2	556.0	134	278	249	250
171	Pietre a spacco con iniezioni	-	82.0	267.2	200.0	134	656	250	251
172	Pietre a spacco	-	82.0	267.2	260.0	134	886	251	252

Parete : 24**Nodi 3D**

Nodo	X [cm]	Y [cm]	Z [cm]	Livello
76	-1,197	-626	0	0
17	-1,197	-359	0	0
140	-1,197	761	0	0
145	-1,197	1,027	0	0
77	-1,197	-626	556	1
18	-1,197	-359	556	1
141	-1,197	761	556	1
146	-1,197	1,027	556	1
78	-1,197	-626	756	2
19	-1,197	-359	756	2
142	-1,197	761	756	2
147	-1,197	1,027	756	2
79	-1,197	-626	1,016	3

20	-1,197	-359	1,016	3
143	-1,197	761	1,016	3
148	-1,197	1,027	1,016	3
21	-1,197	-359	1,545	4
144	-1,197	761	1,545	4

Nodi 2D

Nodo	X locale [cm]	Z [cm]	Livello
253	133	0	0
255	1,520	0	0
254	133	556	1
258	827	556	1
256	1,520	556	1
257	133	756	2
259	827	756	2
260	1,520	756	2
261	133	1,016	3
262	827	1,016	3
263	1,520	1,016	3
264	825	1,545	4

Macroelementi Maschi

N.	Materiale	Rinforzo	Spessore [cm]	Base [cm]	Altezza [cm]	Baricentro X [cm]	Baricentro Z [cm]	Nodo sopra	Nodo sotto
183	Pierre a spacco con iniezioni	-	74.0	421.8	527.3	478	264	17	18
184	Pierre a spacco con iniezioni	-	74.0	435.1	527.3	1,169	264	140	141
175	Pierre a spacco	-	104.0	267.0	556.0	133	278	253	254
176	Pierre a spacco	-	104.0	266.0	556.0	1,520	278	255	256
177	Pierre a spacco	-	104.0	267.0	200.0	133	656	254	257
178	Pierre a spacco con iniezioni	-	74.0	1,119.9	200.0	827	656	258	259
179	Pierre a spacco	-	104.0	266.0	200.0	1,520	656	256	260
180	Pierre a spacco	-	104.0	267.0	260.0	133	886	257	261
181	Pierre a spacco con iniezioni	-	74.0	1,119.9	260.0	827	886	259	262
182	Pierre a spacco	-	104.0	266.0	260.0	1,520	886	260	263
186	Pierre a spacco con iniezioni	-	58.0	425.3	177.0	825	1,120	262	264
185	Pierre a spacco con iniezioni	-	58.0	212.9	353.0	373	1,240	20	21
187	Pierre a spacco con iniezioni	-	58.0	215.7	353.0	1,279	1,240	143	144

Macroelementi Fasce

N.	Materiale	Rinforzo	Spessore [cm]	Base [cm]	Altezza [cm]	Baricentro X [cm]	Baricentro Z [cm]	Nodo sinistro	Nodo destro
173	Pierre a spacco	-	58.0	133.0	337.0	546	1,377	21	264

	con iniezioni								
174	Pietre a spacco con iniezioni	-	58.0	133.0	337.0	1,105	1,377	264	144

Parete : 25**Nodi 3D**

Nodo	X [cm]	Y [cm]	Z [cm]	Livello
61	847	-362	0	0
174	1,072	-362	0	0
120	1,429	-362	0	0
62	847	-362	556	1
175	1,072	-362	556	1
121	1,429	-362	556	1
63	847	-362	756	2
176	1,072	-362	756	2
122	1,429	-362	756	2
64	847	-362	1,016	3
177	1,072	-362	1,016	3
123	1,429	-362	1,016	3
65	847	-362	1,545	4
124	1,429	-362	1,545	4

Macroelementi Maschi

N.	Materiale	Rinforzo	Spessore [cm]	Base [cm]	Altezza [cm]	Baricentro X [cm]	Baricentro Z [cm]	Nodo sopra	Nodo sotto
189	Pietre a spacco	-	55.0	581.3	556.0	291	278	174	175
190	Pietre a spacco	-	55.0	581.3	200.0	291	656	175	176
191	Pietre a spacco	-	55.0	581.3	260.0	291	886	176	177
192	Pietre a spacco	-	55.0	258.4	349.5	129	1,261	177	65
193	Pietre a spacco	-	55.0	202.9	349.5	480	1,261	123	124

Macroelementi Fasce

N.	Materiale	Rinforzo	Spessore [cm]	Base [cm]	Altezza [cm]	Baricentro X [cm]	Baricentro Z [cm]	Nodo sinistro	Nodo destro
188	Pietre a spacco	-	55.0	120.0	259.0	318	1,416	65	124

Parete : 26**Nodi 3D**

Nodo	X [cm]	Y [cm]	Z [cm]	Livello
99	1,072	-626	0	0
174	1,072	-362	0	0
100	1,072	-626	556	1
175	1,072	-362	556	1
101	1,072	-626	756	2
176	1,072	-362	756	2
102	1,072	-626	1,016	3

177	1,072	-362	1,016	3
-----	-------	------	-------	---

Nodi 2D

Nodo	X locale [cm]	Z [cm]	Livello
265	132	0	0
266	132	556	1
267	132	756	2
268	132	1,016	3

Macroelementi Maschi

N.	Materiale	Rinforzo	Spessore [cm]	Base [cm]	Altezza [cm]	Baricentro X [cm]	Baricentro Z [cm]	Nodo sopra	Nodo sotto
194	Pietre a spacco	-	103.0	263.9	556.0	132	278	265	266
195	Pietre a spacco	-	103.0	263.9	200.0	132	656	266	267
196	Pietre a spacco	-	103.0	263.9	260.0	132	886	267	268

(*) Elementi di copertura

Risultati pushover nello stato di progetto

N.	Dir. sisma	Carico sismico	Eccentricità [cm]	α SLV
1	+X	Uniforme	0	0.771
2	+X	Forze statiche	0	0.728
3	-X	Uniforme	0	0.692
4	-X	Forze statiche	0	0.687
5	+Y	Uniforme	0	0.687
6	+Y	Forze statiche	0	0.782
7	-Y	Uniforme	0	0.787
8	-Y	Forze statiche	0	0.625
9	+X	Uniforme	99.5	0.675
10	+X	Uniforme	-99.5	0.588
11	+X	Forze statiche	99.5	0.626
12	+X	Forze statiche	-99.5	0.596
13	-X	Uniforme	99.5	0.628
14	-X	Uniforme	-99.5	0.773
15	-X	Forze statiche	99.5	0.657
16	-X	Forze statiche	-99.5	0.649
17	+Y	Uniforme	161.3	0.762
18	+Y	Uniforme	-161.3	0.634
19	+Y	Forze statiche	161.3	0.653
20	+Y	Forze statiche	-161.3	0.622
21	-Y	Uniforme	161.3	0.701
22	-Y	Uniforme	-161.3	0.619
23	-Y	Forze statiche	161.3	0.663
24	-Y	Forze statiche	-161.3	0.654

α SLV_min	0.588
------------------	-------

Il progettista
Ing. Maurizio TOLVE