

Comune di Alagna
Provincia di Pavia

Relazione strutturale per intervento locale/riparazione
ai sensi dell'art.8.4.1 D.M. 17/01/2018

PROGETTO PRELIMINARE

**Progetto: RISTRUTTURAZIONE E RIFUNZIONALIZZAZIONE DI
IMMOBILE DI PROPRIETA' COMUNALE DENOMINATO
"CASA VOLPI" SITO IN ALAGNA (PV)
IN CORSO VITTORIO VENETO ANGOLO VIA VALEGGIO 2
Committente: COMUNE DI ALAGNA**

Il fabbricato in oggetto è ubicato nel Comune di Alagna (PV), in S.P. 29 n. 48, e ricade in zona sismica 3.

Ai fini della definizione dei livelli di sicurezza e delle prestazioni attese, alla costruzione sono stati attribuiti i seguenti parametri:

Tipo di opera: Opera ordinaria

- Vita nominale Vn: 50 anni
- Classe d'uso: classe II



L'intervento strutturale consiste nel consolidamento dei solai al primo livello, oltre che l'installazione di nuovo ascensore per consentire l'apertura di spazi adibiti a circoli, associazioni sportive e spazi polifunzionali a basso indice di affollamento.

I parametri di calcolo delle murature vengono desunti dalla tabella C8.5.I per murature in mattoni pieni e malta di calce in LC1:

Tabella C8.5.I -Valori di riferimento dei parametri meccanici della muratura, da usarsi nei criteri di resistenza di seguito specificati (comportamento a tempi brevi), e peso specifico medio per diverse tipologie di muratura. I valori si riferiscono a: f = resistenza media a compressione, τ_0 = resistenza media a taglio in assenza di tensioni normali (con riferimento alla formula riportata, a proposito dei modelli di capacità, nel §C8.7.1.3), f_{v0} = resistenza media a taglio in assenza di tensioni normali (con riferimento alla formula riportata, a proposito dei modelli di capacità, nel §C8.7.1.3), E = valore medio del modulo di elasticità normale, G = valore medio del modulo di elasticità tangenziale, w = peso specifico medio.

Tipologia di muratura	f (N/mm ²)	τ_0 (N/mm ²)	f_{v0} (N/mm ²)	E (N/mm ²)	G (N/mm ²)	w (kN/m ³)
	min-max	min-max		min-max	min-max	
Muratura in pietrame disordinata (ciottoli, pietre erratiche e irregolari)	1,0-2,0	0,018-0,032	-	690-1050	230-350	19
Muratura a conci sbozzati, con paramenti di spessore disomogeneo (*)	2,0	0,035-0,051	-	1020-1440	340-480	20
Muratura in pietre a spacco con buona tessitura	2,6-3,8	0,056-0,074	-	1500-1980	500-660	21
Muratura irregolare di pietra tenera (tufo, calcarenite, ecc.,)	1,4-2,2	0,028-0,042	-	900-1260	300-420	13 ÷ 16(**)
Muratura a conci regolari di pietra tenera (tufo, calcarenite, ecc.,) (**)	2,0-3,2	0,04-0,08	0,10-0,19	1200-1620	400-500	
Muratura a blocchi lapidei squadriati	5,8-8,2	0,09-0,12	0,18-0,28	2400-3300	800-1100	22
Muratura in mattoni pieni e malta di calce (***)	2,6-4,3	0,05-0,13	0,13-0,27	1200-1800	400-600	18
Muratura in mattoni semipieni con malta cementizia (es.: doppio UNI foratura ≤40%)						

(*) Nella muratura a conci sbozzati i valori di resistenza tabellati si possono incrementare se si riscontra la sistematica presenza di zeppe profonde in pietra che migliorano i contatti e aumentano l'ammorsamento tra gli elementi lapidei; in assenza di valutazioni più precise, si utilizzi un coefficiente pari a 1,2.

(**) Data la varietà litologica della pietra tenera, il peso specifico è molto variabile ma può essere facilmente stimato con prove dirette. Nel caso di muratura a conci regolari di pietra tenera, in presenza di una caratterizzazione diretta della resistenza a compressione degli elementi costituenti, la resistenza a compressione f_{pu} può essere valutata attraverso le indicazioni del § 11.10 delle NTC.

(***) Nella muratura a mattoni pieni è opportuno ridurre i valori tabellati nel caso di giunti con spessore superiore a 13 mm; in assenza di valutazioni più precise, si utilizzi un coefficiente riduttivo pari a 0,7 per le resistenze e 0,8 per i moduli elastici.

I solai oggetto di intervento risultano essere eterogenei, con quote d'imposta leggermente differenti. La maggior parte dei solai risulta essere di tipo SAP, un solo campo di solaio in putrelle e voltini, un solo campo di solaio in travetti e pignatte senza caldana, altezza totale 16 cm.

Il consolidamento dei solai SAP e travetti-pignatte è effettuato mediante Connettore CentroStorico Chimico LECA e getto in calcestruzzo alleggerito LECA 1600 LC 30/33.

La procedura di intervento prevede le seguenti modalità operative:

- Pulire solaio da ogni impurità

PREPARAZIONE DEL CONNETTORE

- Omogeneizzare il componente B.
- Versare tutto il componente B all'interno della confezione del componente A e miscelare per almeno 3 minuti (sino a completa omogeneizzazione) mediante trapano munito di agitatore a basso numero di giri.

APPLICAZIONE DEL CONNETTORE MEDIANTE RULLO O PENNELLESSA

- Stendere Connettore CentroStorico Chimico con un rullo a pelo corto o una pennellessa, impregnando molto bene il supporto così da assicurare la perfetta adesione su tutta la superficie da incollare (assicurarsi di aver realizzato una superficie continua e priva di pori).
- Gettare il calcestruzzo leggero strutturale (LecaCLS 1600), per la formazione della nuova soletta collaborante Hmin=5cm, entro il tempo aperto di Connettore CentroStorico Chimico, avendo cura di camminare sul supporto con specifiche scarpe chiodate.

Il solaio putrelle e tavelloni invece, è realizzato con profili INP80, con rompitratta centrale.

Il consolidamento consiste nell'inserimento di due rompi tratta HEA160, connettori tipo Tecnaria CTF40 con lo scopo di legarsi al getto in calcestruzzo alleggerito LECA 1600 LC30/33.

Di seguito si riportano le verifiche dei rompi tratta HEA160 in acciaio S275JR agli SLE e SLU:

Trave rompi tratta di solaio HEA 160										
G1	G2	Q neve	interasse	Psle	L	FMAX 1/250	E	JED	JRD	CS
2,50	3,00	2,00	1,40	10,50	4500,00	18,00	210000,00	1483	1673,00	1,13
G1	G2	Q neve	interasse	Pslu	L	Med	f _{yd}	W _{ed}	W _{Rd}	CS
2,50	3,00	2,00	1,40	15,23	4,50	38,54	261,90	147,15	220,10	1,50

Sarà sostituito inoltre l'architrave del campo di solaio 3 con profili HEA 140 in acciaio S275JR:

Architrave 2 HEA 140												
G1	G2	Q neve	interasse	altri G	Psle	n	L	FMAX 1/500	E	JED	JRD	CS
3,00	3,00	2,00	2,15	16,20	33,40	2	2600,00	5,20	210000,00	910	1033,00	1,14
G1	G2	Q neve	interasse	G2	Pslu	n	L	Med	f _{yd}	W _{ed}	W _{Rd}	CS
3,00	3,00	2,00	2,15	16,20	49,13	2	2,60	41,52	261,90	79,26	155,00	1,96

Tutti i solai verranno perfettamente ammorsati alle murature, mediante l'inserimento nel perimetro di barre ad aderenza migliorata diametro 12 mm in acciaio B450C, ancorate con chimico Hilti HIT-HY 270.



Particolare solaio Poutrelle e tavelloni



Solaio SAPP

Esaminate le dimensioni strutturali dello stato di fatto, accertato lo stato di conservazione degli elementi strutturali esistenti, verificato che l'aumento dei carichi trasmessi alle fondazioni è inferiore al 10%, si ritiene che l'intervento in progetto, sia per tipologia che per entità, non alteri il comportamento globale del fabbricato in oggetto e in particolar modo non comporti un significativo aumento dei carichi agenti sugli elementi strutturali.

In conclusione si può affermare che l'intervento edilizio in oggetto ricade nella categoria di intervento di riparazione/interventi locali, ai sensi del D.M. 17/01/18 par. 8.4.1 e che l'intervento strutturale in oggetto è di tipo locale, pertanto il certificato di collaudo statico verrà sostituito dalla dichiarazione di regolare esecuzione del D.L. strutturale ai sensi dell'art.67 comma 8/bis Dpr 380/01.

GARLASCO, DICEMBRE 2022

IL TECNICO
DOTT. ING. MATTEO GENNARO