

Edificio unifamiliare in muratura armata POROTON®

Nicola Canal

Nella costruzione di edifici di piccola dimensione la soluzione costruttiva ottimale è rappresentata dall'impiego di strutture in muratura portante, ordinaria od armata laddove si vogliono migliorare le prestazioni statiche in zona sismica.

Quest'ultima soluzione in particolare permette di soddisfare tutti i requisiti statici (sismici), termici ed acustici previsti dalle norme vigenti con una riduzione dei costi della parte strutturale rispetto a quelli di un corrispondente telaio in c.a..

Descrizione dell'edificio

L'immobile è costituito dal piano terra [fig. 1], adibito a civile abitazione e rimesse, nonché dal piano primo adibito comunque a civile abitazione in mansarda [fig. 2].

Il fabbricato ha forma rettangolare irregolare con un accorpamento laterale di forma rettangolare regolare e struttura portante composta da muratura armata POROTON® di spessore 35 cm più termintonaco con accorpata una serie di pilastri di varie sezioni e relativa travatura di collegamento, il tutto poggiante su adeguata platea di fondazione di spessore minimo pari a 40 cm con armatura calcolata.

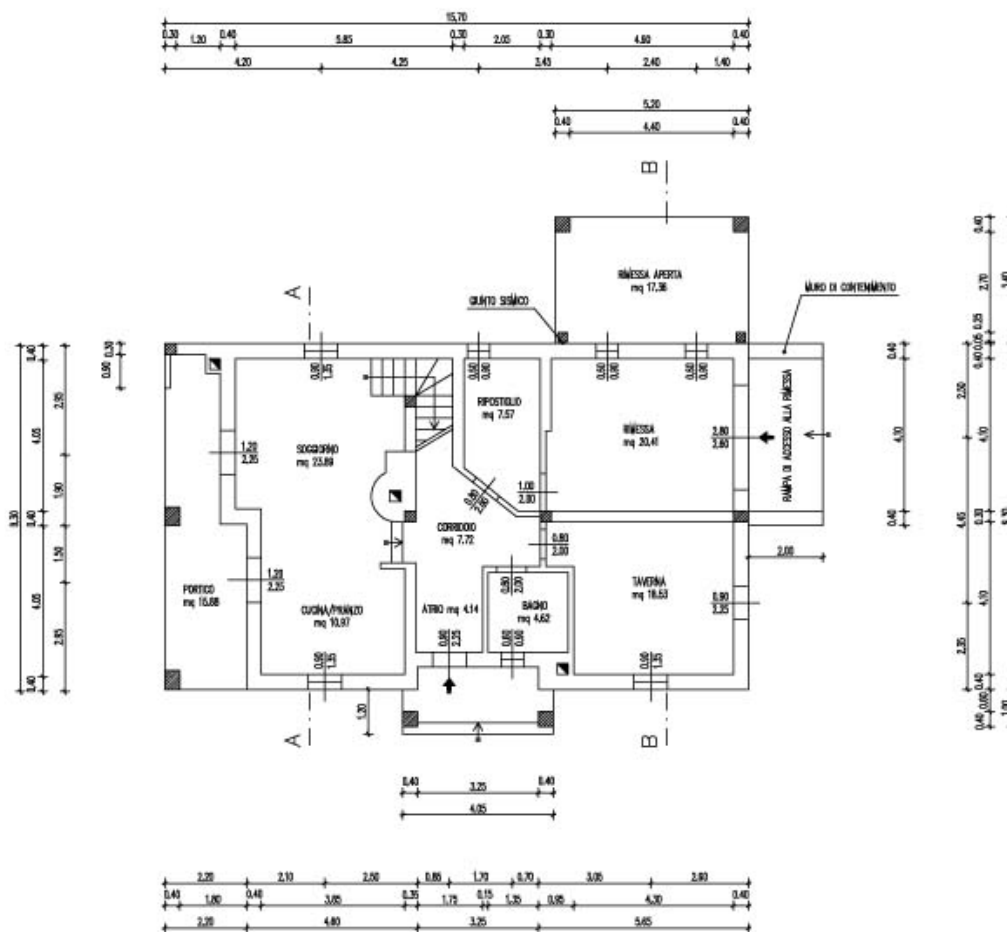


Fig. 1 - Piante del piano terra dell'edificio.

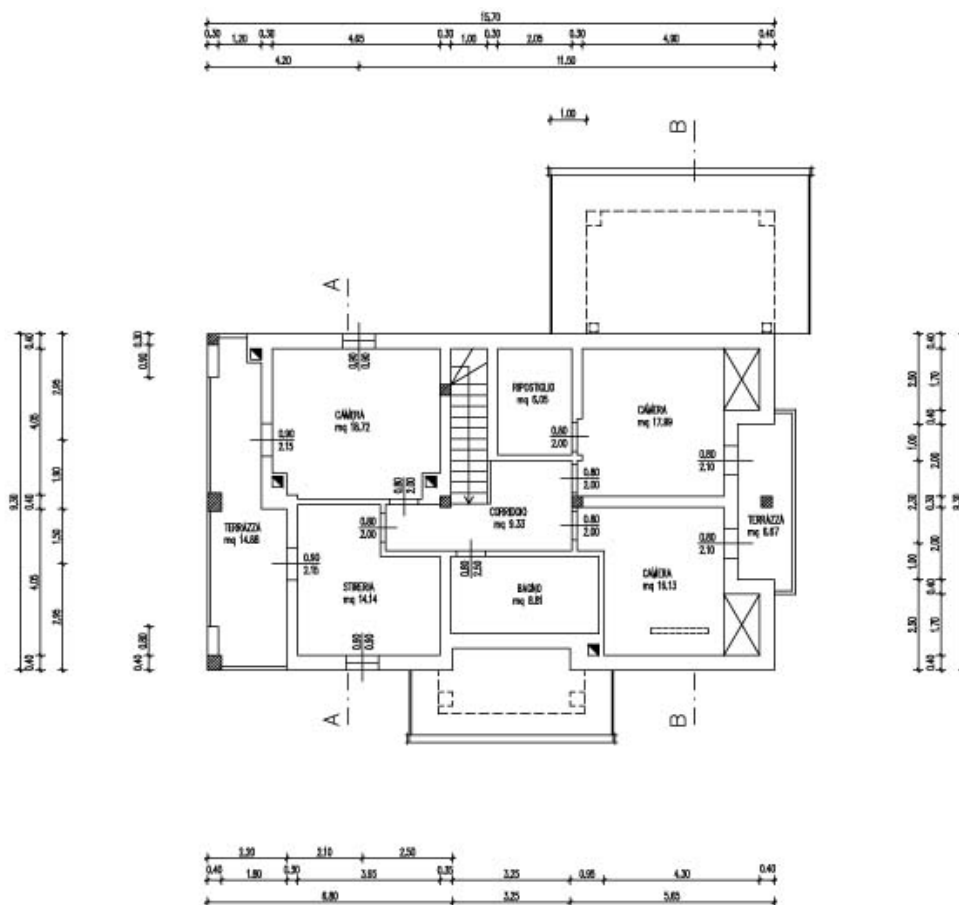


Fig. 2 - Pianta del piano primo dell'edificio.

Il piano terra è edificato con struttura portante in muratura armata in blocchi di laterizio POROTON® [figg. 3, 4] integrati da una serie di pilastri in c.a. ed è costituito dai seguenti locali: tettoia esterna, atrio di accesso, corridoio, cucina/pranzo, soggiorno con vano scala, portico esterno, bagno-giorno, taverna, ripostiglio, rimessa interna e rimessa esterna aperta. Le tramezze di separazione dei locali sono state realizzate in laterizio POROTON® di spessore 12 cm più intonaco a civile. L'altezza utile dei locali del piano risulta pari a 2,60 m, ad eccezione della cucina/pranzo e del soggiorno che hanno differente quota d'imposta e quindi un'altezza di 2,95 m.



Fig. 3 - La posa a secco del primo corso di blocchi serve per individuare esattamente la posizione in cui dovranno essere inghisate nella fondazione le barre di armatura verticale, che verranno poi fissate con una adeguata miscela ancorante nei fori che si andranno a predisporre nella fondazione stessa.



Fig. 4 - Particolare della testa di un setto murario: si notano le armature verticali all'estremità e le staffe orizzontali.



Fig. 5 - Particolare dell'armatura del cordolo al livello del solaio di copertura.

Anche il piano primo è stato edificato con struttura portante in muratura armata ed è costituito dai seguenti locali: corridoio, 3 camere tutte con terrazza esterna coperta, stireria, bagno-notte e ripostiglio. L'altezza utile media dei locali del piano, varia da 2,40 a 2,60, comunque superiore all'altezza minima di 2,20 m stabilita dal locale Regolamento edilizio comunale.

Il tetto risulta a due falde su due quote d'imposta, con struttura in legno composta da 1+1 travi portanti "lamellari" di sezione 20x32 cm, morali di sezione 14x20 cm e sovrastante isolamento termico composto da un doppio tavolato da 2+2 cm, guaina bituminosa da 3 mm, strato isolante tipo "styrodur" da 68 mm e listelli.

Sul lato nord è stata posizionata una porzione di tetto laterale alla struttura principale (rimessa aperta) avente le stesse caratteristiche.

Sulle falde nord e sud sono altresì posizionati un abbaino comunque a due falde e quattro finestre tipo "velux" di varie dimensioni, per garantire ulteriore aerazione e illuminazione diretta ai locali.

Gli sporti hanno larghezza di 1 m e sono stati finiti con perline di legno preverniciate di ottima scelta e in opera a faccia vista. La copertura è in "coppo di grecia" del tipo striato.

Le grondaie, le scossaline, i tubi pluviali e le converse dei camini sono stati realizzati in rame e/o lamiera zincata preverniciata color "testa di moro". Le grondaie hanno sezione semi-circolare, i pluviali sezione circolare.



Fig. 6 - Prospetto Ovest del fabbricato.



Fig. 7 - Prospetto Sud del fabbricato.



Fig. 8 - Il solaio prima del getto.

I locali adibiti a servizio igienico e/o bagno, anche se aerati ed illuminati dall'esterno, sono entrambi dotati di un idoneo sistema di ventilazione forzata, in grado di assicurare un ricambio medio orario non inferiore a cinque volte la cubatura degli ambienti stessi in conformità al locale Regolamento edilizio comunale.

L'intonaco interno è a grezzo e fino del tipo civile finito con idropittura a più mani, quello esterno è a grezzo con finitura in graniglia finissima.



Fig. 9 - Vista dell'edificio in avanzata fase di realizzazione.

Il collegamento tra i piani avviene tramite la scala interna di servizio e collegamento tra gli stessi.

I solai intermedi sono in laterocemento tipo "omnia bausta" dello spessore di 20+4 cm e calcolati entrambi per un sovraccarico minimo di 350 kg/mq più il peso proprio [fig. 8].

Le terrazze esterne poste sui fronti est e ovest del fabbricato, hanno anch'esse struttura in laterocemento di sezione 16/20+4 cm e rivestimento in piastrelle di clincher e/o gres porcellanato. Sono state corredate con adeguato parapetto di protezione avente struttura in ferro zincato, rivestimento in tavole di legno preverniciato ed altezza utile di 1 m.

Ogni locale abitabile ed accessorio ha ovviamente una superficie utile maggiore della superficie minima prevista dal regolamento edilizio comunale così come pure la superficie illuminante, per quanto riguarda i locali abitabili, risulta sempre superiore ad 1/8 della superficie del pavimento di ogni singolo locale.

Tutte le foronomie di porte e finestre sono state corredate da un riquadro in rilievo di larghezza 10 cm in modo da migliorare l'estetica del fabbricato.

I camini sono stati realizzati con canne in monocottura a doppia anima e, ove necessario, provvisti di canna interna in acciaio. Le torrette di camino sono state realizzate in opera di tipo tradizionale.

I serramenti di porte e finestre sono in legno con finestre a vetrocamera e battenti esterni a due ante.

Le uniche sistemazioni esterne riguardano l'esecuzione del marciapiede perimetrale del fabbricato, l'esecuzione dei muri di contenimento del terreno e la realizzazione di un accesso pedonale sul lato sud del fabbricato e non è stata prevista l'esecuzione di recinzioni.

Dati generali	Edificio ad uso residenziale, unifamiliare, sviluppato su due piani fuori terra. Dimensioni in pianta circa 15,70x9,30 m. Altezza all'imposta di falda da piano terra: circa 5,5 m.
Tipologia strutturale	Edificio con struttura di Muratura Armata POROTON® in opera (DM 16/01/1996), mista a sottostruttura interna in c.a. (D.M. 16/01/1996 punto C.5.4). È presente anche un modesto telaio esterno in c.a. e copertura in legno lamellare, sismicamente indipendente, ad uso autorimessa.
Superficie coperta del fabbricato	168 m ²
Volume urbanistico fabbricato	887 m ³
Ubicazione cantiere	S. Gregorio (BL), località Paluch
Grado di sismicità	S = 9 (Zona 2)
Progettista e D.L. architettonico	Per. Ind. Omar PINALI, Sospirolo (Belluno)
Calcoli e D.L. strutturale	Dott. Ing. Nicola CANAL, S. Giustina (Belluno)
Costruttore	Impresa DE GOL Francesco, S. Giustina (BL)
Blocco impiegato	Blocco POROTON® per muratura armata, spessori 35 cm e 30 cm
Malta	Röfix 812, tipo M2 (allettamento), con miscela Rck \geq 150 daN/cm ² per riempimento fori alloggiamento armature
Acciaio per M.A./c.a.	Acciaio FeB44K ad alta duttilità tipo HD Pittini
Calcestruzzo	Rck 30 MPa per fondazioni ed elevazioni
Miscele ancoranti	Tipo UPAT UPM 44 o similari equipollenti
Fondazioni	A platea di c.a., con irrobustimenti in spessore
Solai	Latero-cemento tipo "Bausta" H = 20+4 cm (H = 16+4 cm per solaietto portico)
Sbalzi e scale	Soletta di calcestruzzo armato s = 12/15 cm
Copertura	Legno, con colmo in legno lamellare 20x32 cm e puntoni 14x20 cm, sempre in legno lamellare