

# Casa in muratura

Questo edificio ha i muri portanti di pietre o di mattoni, che formano una parete continua dal terreno fino al tetto. Sui muri sono inserite le travi che sostengono i *solai*, cioè le piastre che costituiscono i vari piani. Gli edifici costruiti in Italia fino al 1950 circa sono realizzati in muratura portante.

## STRUTTURE VERTICALI

Le strutture verticali sono i muri portanti, che sostengono se stessi, le strutture orizzontali e gli altri carichi (mobili, persone). Ogni muro sta in piedi perché è perfettamente verticale e abbastanza largo, e perché è reso stabile dai muri contigui con cui è collegato. Di seguito vedremo il muro di mattoni, che si basa su un «modulo» a forma di parallelepipedo che può essere cambiato in vari modi.



### Come si costruisce un muro

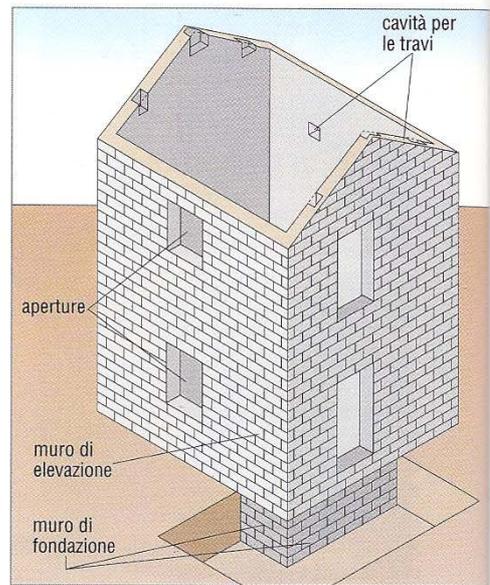
Per costruire il muro si usano i *mattoni* di terracotta e la *malta*, impasto fluido di cemento, sabbia e acqua. Il muratore inizia dal basso e procede per strati paralleli: stende una striscia di malta, posa sopra il primo mattone, poi accanto il secondo, poi accanto il terzo e così via, fino a completare la prima fila, con 1 cm di malta tra l'uno e l'altro. E così via, sfalsando i mattoni a ogni nuovo corso, affinché siano collegati meglio. La malta quando indurisce lega i mattoni tra loro.

### Muro di fondazione

Poggia sul terreno ed è fatto di mattoni sistemati in un'apposita trincea scavata lungo il perimetro dell'edificio. In questo modo il peso poggia su un terreno più compatto di quello superficiale, evitando il rischio di cedimenti.

### Muro di elevazione

È quello che si trova al di fuori del suolo. Inizia dal livello zero e raggiunge un'altezza anche di molte decine di metri. In alcuni punti si interrompe per lasciare le **aperture**, cioè le porte e le finestre. Ogni parete è collegata alle pareti trasversali dai mattoni che si incrociano: questo collegamento dà stabilità all'intera struttura.



## STRUTTURE ORIZZONTALI

Le strutture orizzontali sono il solaio e il tetto. Nelle case più antiche sono costruite in legno, con una *orditura* formata da tre elementi: travi, travetti e assito (figura sotto). Nelle case moderne sono costruite in laterizio armato, come nel palazzo che troveremo al prossimo paragrafo.



### Solaio in legno (visto dal basso)

Il solaio è una struttura orizzontale a forma di piastra che sostiene il pavimento, il peso dei mobili e delle persone. Quello in figura è un solaio su travi in legno, formato da tre elementi:

- le **travi** sono tronchi d'albero squadrati che poggiano sui muri;
- i **travetti** poggiano sulle travi e sui muri;
- l'**assito** di tavole copre tutta la superficie.

Sopra c'è il **pavimento** di piastrelle, o piano di calpestio.



### Tetto (visto dall'interno)

Il tetto è la struttura orizzontale che chiude la sommità della casa. Ha una certa pendenza per lo scolo delle acque piovane, per esempio del 30%. Quello in figura è un solaio uguale alla figura precedente, con travi e travetti; al posto dell'assito ci sono le **tavole** di laterizio che coprono tutta la superficie.

All'esterno c'è il **manto di copertura**, formato da tegole di laterizio appoggiate sulle tavole.

## CASA TERRA-TETTO

Questa casa è formata dal piano terreno e dal primo piano, collegati dalla scala interna. È una casa unifamiliare, ovvero abitata da una sola famiglia. Possiamo trovarla alla periferia della città come villini disposti a schiera, o in campagna come edificio isolato con quattro lati liberi (figura).

### Prospetto

- La *facciata* è un muro piatto, con la porta di ingresso e due finestre al piano terreno, e tre finestre al primo piano.
- Il *muro laterale* non ha finestre e arriva al colmo del tetto.
- Il *tetto* è a falde inclinate.

### Sezione trasversale

L'edificio ha la profondità di una stanza. In particolare:

- il *muro di fondazione* è incassato circa 1 m nel terreno;
- i *muri di elevazione* laterali salgono fino alla linea di gronda, con le finestre su un lato;
- Il *solajo* è un'orditura di elementi in legno (trave, travetto, assito) con il pavimento.
- Il *tetto* ha l'orditura del solaio, inclinata e con le tegole.



## PALAZZO A MOLTI PIANI

Questa casa ha un'altezza di tre o quattro piani, con una scala interna che porta a molti appartamenti. È un edificio plurifamiliare. La facciata è arricchita da elementi decorativi come cornicioni e timpani, che rompono la monotonia del muro piatto, senza rientranze o sporgenze. Osserviamo l'esempio in figura, che si trova nella prima periferia delle grandi città e risale al periodo 1870-1950 circa.

### Prospetto

L'edificio ha tre piani fuori terra e il piano terreno. La facciata è un muro portante perfettamente piano a intonaco, con elementi decorativi: al piano terra il finto *bugnato* (sono mattoni intonacati) e le finestre incorniciate; ai piani superiori tre *cornicioni* orizzontali, i *timpani* (elementi triangolari) e le cornici sopra le finestre.

### Sezione trasversale

Il disegno mostra lo spessore dei muri paralleli alla strada, che salgono fino a 15 m d'altezza. La linea tratteggiata è la posizione dei solai. Ogni muro è molto largo alla base, per sostenere meglio il muro che ha sopra, poi si restringe di spessore ogni due piani. Questa **rastramazione** serve per risparmiare materiale e per avere un muro meno pesante. Può essere fatta solo sul lato interno, per avere le facciate perfettamente verticali; o su entrambi i lati.

