

13 Pareti di Tamponamento

La *parete di tamponamento* è generalmente utilizzata per la chiusura di una specchiatura di una campata strutturale (quindi in edifici a struttura intelaiata): benché importanti, si tratta di elementi senza funzione portante. Le pareti di tamponamento hanno lo scopo prevalente di separare l'ambiente edificato da quello esterno. Fino alla fine dell'Ottocento gli edifici erano quasi esclusivamente in muratura portante per cui le pareti perimetrali erano allo stesso tempo strutturali e di chiusura.

Alcune pareti con REI necessario possono assolvere le funzione di compartimentazione antincendio.

Parete **Monostrato**:

Parete senza intercapedine composta da un'unica parete di blocchi o mattoni che assumono contemporaneamente la funzione di chiusura e isolamento. Negli ultimi anni sono stati prodotti anche elementi in laterizio con fori saturati di isolamento termico: in questo modo si possono ottenere pareti monostrato con ottimi valori di isolamento termico. Oppure uso di laterizi alleggeriti in pasta

Parete **Pluristrato**:

Parete senza intercapedine composta da tavolati paralleli di blocchi o mattoni, connessi fra loro, che assumono contemporaneamente la funzione di chiusura e isolamento.

Parte **Ventilata**:

Parete composta da un rivestimento esterno leggermente distanziato dalla parete interna, sulla quale in alcuni casi è posto un isolante termico, così da creare un'intercapedine d'aria nella quale si genera un moto convettivo dal basso verso l'alto.

Parete con **intercapedine microventilata**:

Nei climi freddi, con lunghi periodi di pioggia battente, la parete esterna può assorbire acqua per tutto il suo spessore.

Parete con **isolamento interno**:

Parete composta da uno strato esterno autoportante e uno strato di isolamento interno. Viene impiegata soprattutto *negli interventi di recupero* che richiedono un incremento di isolamento termico.

Pro: Se bisogna intervenire su un edificio storico ad esempio, non si può metterci un isolante esterno.

Contro: Riduco così la superficie interna

Parete con **isolamento esterno**:

Detta parete con isolamento a cappotto, è composta da uno strato interno autoportante e uno strato di isolamento esterno.

Il **Cappotto**:

L'isolamento a cappotto si ottiene con il posizionamento del pannello isolante sul lato esterno della parete perimetrale. L'isolamento a cappotto elimina tutti i ponti termici. Tra le caratteristiche che un materiale per l'isolamento termico a cappotto deve possedere emergono l'elevata stabilità e la bassa densità (per evitare i movimenti di dilatazione), la bassa conduttività termica, la tenuta all'acqua e all'umidità, la traspirabilità oltre ad una superficie idonea all'aggrappaggio di intonaci,

rasanti o altro. Negli interventi per 'adeguamento dell'esistente, l'isolamento a cappotto rappresenta la soluzione più efficace.

Muratura - Isolante termico - Tasselli in plastica - Rete portaintonaco - Intonaco e verniciatura

TIPOLOGIA DI PARETI DI TAMPONAMENTO

Parete a Cassa Vuota

Detta muratura a doppia parete, è costituita da due pareti parallele poste a distanza ravvicinata con interposta intercapedine d'aria.

Parete a Cassetta

Parete costituita da due pareti parallele poste a distanza ravvicinata con interposto isolante termico e, in alcuni casi, intercapedine d'aria. Quanto l'intercapedine è chiusa, è bene che la sua dimensione sia compresa tra un minimo di 2cm e un massimo di 5cm, in quanto in tale intervallo si ha il miglior contributo all'isolamento termico della muratura dimensioni superiori ai 5cm non incrementano la coibentazione.

Possibile riempire con l'intonaco di Stagnezza

Graffaggi

Un muro privo di ditoni, ovvero di elementi passanti che collegano i due paramenti in senso trasversale, non offre sufficiente resistenza alla sollecitazione di taglio e può scomporsi, giungendo rapidamente al collasso.

Con i graffaggi si possono collegare tra loro due paramenti murari, ottenendo una struttura più stabile e resistente.

Solitamente vengono impiegati elementi di acciaio inossidabile, in grado di garantire una resistenza alla trazione superiore a 1,5kN ed eliminare i danni dovuti a corrosione e ossidazione. L'acciaio inossidabile presenta anche il vantaggio di ridurre sensibilmente la dispersione di calore in quanto presenta una conducibilità termica inferiore dell'80% rispetto all'acciaio di costruzione o dell'acciaio zincato.

Controparete Interna

Parete sottile che, spesso aggiunta in un secondo momento, viene sovrapposta su una struttura con uno spessore più rilevante. Frequentemente protegge un interposto strato di isolante termico.

Deformazioni, fessurazioni e rotture

- a. Deformazione del telaio in assenza e in presenza
- b. Rottura per scorrimento orizzontale dovuta alla presenza di tensioni tangenziali
- c. Fessurazione diagonale di un pannello di tamponamento soggetto ad azioni orizzontali nel proprio piano.
- d. Schiacciamenti localizzati dovuti all'interazione tra pannello di tamponamento e telaio di contenimento.
- e. Fessurazione ad arco (o rettilinee secondo la dimensione degli elementi)

Resistenza sismica

Tutti gli elementi costruttivi senza funzione strutturale, il cui danneggiamento può provocare danni a persone, dovranno in generale essere verificati all'azione sismica, insieme alle loro connessioni alla struttura.

Limiti dimensionali

Nei Paesi dell'Unione Europea l'Eurocodice 6 Progettazione di strutture in muratura stabilisce per le pareti interne ulteriori limiti dimensionali:

1. l'altezza massima consentita è di 6 m;
2. lo spessore minimo della parete, escluso l'intonaco, non può essere inferiore a 5 cm;
3. le pareti ancorate ai perimetri devono presentare una connessione opportunamente progettata e realizzata (angolari metallici, malta cedevole, etc.).