

PONTE TERMICO, UN TERMINE TECNICO SEMPRE PIU' DIFFUSO.

VALE DAVVERO LA PENA DI SPENDERE QUALCHE PAROLA PER APPROFONDIRE UNO DEI PUNTI DI FORZA DELLE CASE PREFABBRICATE RISPETTO ALL'EDILIZIA BASATA SULL'UTILIZZO DELLE STRUTTURE IN CEMENTO ARMATO.

Un ponte termico è una parte della struttura di un edificio che presenta proprietà termiche diverse da quelle adiacenti ed è tra i principali responsabili delle perdite di calore in un edificio e della formazione di condensa e muffe. Solitamente i ponti termici sono punti dell'involucro edilizio che presentano flussi di calore più rapidi rispetto alle parti circostanti.

Il principale effetto dei ponti termici è lo scambio di temperatura con l'esterno. Ovviamente durante l'inverno



conduce calore dall'interno di una casa verso l'esterno, d'estate lo veicola dall'esterno all'interno. Provocando una via privilegiata alla dispersione del calore, si riflettono pesantemente sulle spese per il riscaldamento ed il condizionamento, riducendo il comfort complessivo dell'abitazione.

Va detto chiaramente. I ponti termici non sono una fatalità ma sono sempre errori di costruzione e progettazione, pertanto sarebbero evitabili a priori con un minimo di cura da parte di progettisti ed imprese.

I classici isolamenti a cappotto che sempre più spesso vengono applicati all'esterno delle abitazioni tradizionali mirano a limitarne l'effetto, soprattutto per quelle parti di edificio maggiormente coinvolte nelle dispersioni. Non a caso tipici esempi di ponti termici sono i balconi, i pilastri e tutte le parti costruttive sporgenti che risultano poco o per nulla isolate.

Fondamentalmente esistono due categorie di ponti termici, quelli geometrici e quelli costruttivi (a volte una combinazione di entrambi i fattori).

I ponti termici geometrici sono discontinuità presenti in corrispondenza di variazioni di direzione delle parti costruttive, come gli angoli, o elementi aggettanti.

I ponti termici costruttivi sono discontinuità che si manifestano nei punti in cui materiali ad alta conducibilità termica (cemento armato, parti metalliche) penetrano in un elemento strutturale esterno che presenti una maggiore coibentazione.

È il caso di balconi sporgenti in calcestruzzo privi di isolamento, di architravi coibentate poco o per niente, di pilastri in cemento armato che attraversano la muratura perimetrale, di cornici in marmo attorno ai fori finestra.

Anche le discontinuità nell'isolamento possono a loro volta generare ponti termici importanti.

Sarà probabilmente capitato di vedere qualche immagine termografica ad infrarossi in cui i ponti termici sono solitamente visibili dall'interno come parti fredde (di colore blu) e calde all'esterno (rosso).

I ponti termici possono essere tranquillamente evitati isolando in maniera adeguata le parti aggettanti di un edificio quali balconi in calcestruzzo, architravi, pilastri in cemento armato e simili.

Nelle case prefabbricate l'assenza del cemento armato come materiale da costruzione è essenziale per limitare in partenza la loro presenza. Infatti il legno è un materiale che trasmette il calore molto male e per sua natura isolante. Nelle case in legno la parete esterna è un elemento che non presenta elementi di possibile perturbazione termica. Le condotte e le canne fumarie vengono coibentate e spostate all'interno dell'abitazione, al di fuori della parete. Lo stesso dicasi per gli impianti idraulici dei bagni che vengono solitamente eseguiti in una controparete ispezionabile. Il cassonetto degli avvolgibili delle case prefabbricate(chiaramente uno dei maggiori punti critici) è coibentato o ubicato addirittura all'esterno, in facciata.

Tutti gli isolamenti, dal cappotto esterno alla coibentazione del tetto vengono eseguiti senza giunti o interruzioni.

Il problema principale della costruzione tradizionale è l'esecuzione in opera da parte delle maestranze, soprattutto se poco qualificate. Nelle case prefabbricate l'involucro viene realizzato in stabilimento con un accurato controllo, soprattutto per quanto riguarda la giunzione parete-serramento.

Anche piccole imprecisioni possono originare dei notevoli ponti termici che possono abbassare moltissimo le prestazioni energetiche complessive dell'edificio.

Il montaggio del serramento a mano in cantiere è una fase delicatissima, spesso sottovalutata da chi la esegue, confidando più che altro sulle buone qualità termiche della finestra. Ma anche il miglior serramento con vetro bassoemissivo genererà una grave falla nell'involucro se presenterà anche minimi errori di montaggio o fori di dimensioni eccessive rispetto al serramento.

Nelle case prefabbricate, l'accoppiamento serramento-parete viene testato con prove a tenuta e test di verifica che ne certificano l'assoluta precisione, a garanzia dell'assenza di errori dei assemblaggio e dei conseguenti ponti termici.

Il classico balcone con soletta in c.a., una delle peggiori tragedie dal punto di vista termico, viene realizzato nelle case in legno con una struttura indipendente dal solaio dell'abitazione o collegato ad esso con giunti isolati.

In conclusione il problema dei ponti termici è stato poco o nulla affrontato in passato, tanto dalle imprese, quanto dai progettisti, e solo negli ultimissimi anni, grazie alle incentivazioni in tema di riqualificazione energetica degli edifici, si è assistito ad una progressiva specializzazione di ditte e di tecnici qualificati in tema di efficienza degli edifici.

Al contrario, **il settore delle case prefabbricate** ha da sempre come principale obiettivo l'eliminazione delle discontinuità termiche, vantando una lunghissima e collaudata esperienza nella costruzione di edifici ad alto rendimento termico e basso consumo di energia.