

L'ISOLAMENTO A CAPPOTTO

DESCRIZIONE TECNICA

DESCRIZIONE DETTAGLIATA dell'intervento : L'isolamento a cappotto consiste nel costituire un rivestimento isolante sulla parte esterna delle pareti dell'edificio, così da avvolgerlo completamente. In tal modo si possono evitare i ponti termici e ridurre i dannosi effetti indotti nelle strutture e nei paramenti murari dalle variazioni rapide della temperatura esterna, evitando altresì fenomeni di condensa e migliorando il comfort abitativo. L'isolamento a cappotto consiste nell'incollaggio e nel fissaggio meccanico del pannello di polistirene espanso sinterizzato (EPS) alle pareti e nella finitura delle superfici con malta armata da una rete in filato di vetro.

AREA DI APPLICAZIONE: L'isolamento a cappotto è applicabile agli edifici sia di nuova costruzione che in fase di ristrutturazione. Tutti gli edifici con livelli di isolamento insufficiente nelle pareti perimetrali o con facciate che necessitano riparazioni e ripittura. Misura di solito non applicabile ad edifici storici con decorazioni in facciata che si desidera preservare ovvero con facciate con rivestimenti di lunga durata e costosi. L'isolamento a "cappotto" è la soluzione preferibile ogni qualvolta si debbano ripristinare superfici verticali in cui il degrado del rivestimento sia in fase avanzata. In questi casi di necessario rifacimento della facciata l'intervento di coibentazione risulta economicamente più conveniente ed impedisce l'ulteriore degrado.

PROBLEMI DOVUTI ALLA MANCANZA DI QUESTA MISURA: L'isolamento dell'involucro edilizio è anzitutto una prescrizione di legge. L'isolamento è obbligatorio sia per gli edifici nuovi che per quelli esistenti, in caso di ristrutturazione. Un edificio poco o male isolato non solo obbliga a spropositati consumi di combustibile, e quindi elevate spese di conduzione, ma anche è soggetto ad un più rapido degrado delle strutture, mentre il comfort abitativo è scarso.

SCELTA DELLO SPESSORE: Richiedere che sia installato uno spessore ottimale in relazione alla zona climatica in cui si trova l'edificio. Poiché il costo del solo isolante è una percentuale molto ridotta del costo totale dell'intervento, è ovvio l'interesse ad utilizzare spessori di isolante il più elevati possibile per aumentare il risparmio energetico, senza anche l'investimento aumenti troppo. Ad esempio, un pannello di EPS certificato con spessore di cm 10, può partire da un costo di circa 4 euro/mq.

Sempre farsi rilasciare garanzia scritta o, meglio, avere copertura assicurativa del buon funzionamento del manufatto. Cabox è in grado di rilasciare un certificato assicurativo decennale sui materiali e sulla posa del cappotto.

ULTERIORI VANTAGGI non energetici: Migliore comfort anche in estate e possibilità di abbassare la temperatura interna prefissata in inverno, a parità di comfort.

VANTAGGI: Manto esterno più delicato agli urti con maggiore difficoltà nelle riparazioni.

INFORMAZIONI SUI COSTI

COSTI DEI MATERIALI : I costi dei materiali possono variare tra gli 8 e i 12 euro al mq. (a seconda dello spessore dell'isolante e del tipo di finitura).

COSTI DI INSTALLAZIONE: I costi possono variare tra i 25 e i 35 euro al mq.

REDDITIVITA' DELL'INVESTIMENTO: La redditività dell'investimento dipende molto dalla strategia implementativa. Infatti, se il cappotto viene realizzato o in fase di nuova costruzione ovvero in fase di ristrutturazione dell'edificio o ridecorazione delle facciate, allora molti dei costi fissi (ad esempio i ponteggi, l'intonacatura, la pittura) non debbono essere attribuiti a questo intervento.

I tempi di ritorno dell'investimento variano tra i 5 ed i 15 anni.

NECESSITA' DI MANUTENZIONE E GESTIONE e relative VARIAZIONI DI COSTO : Non si hanno variazioni nei costi di manutenzione rispetto alle facciate senza isolamento. Un isolamento a cappotto eseguito a regola d'arte non necessita manutenzione.

OSSERVAZIONI SUI FATTORI DI COSTO: Ricordarsi che di solito gli installatori calcolano il costo/m² comprendendo nel computo della superficie da isolare anche le finestre come vuoto per pieno.

A parità di costi fissi e di Resistenza termica da installare, il confronto economico favorirà il materiale isolante con il valore minimo del prodotto Costo unitario (Euro/m²) x conducibilità termica. Quindi sempre il polistirene espanso sinterizzato (Isoform o Lambdapor).

PROCEDURE DECISIONALI & VALUTATIVE

STRATEGIA IMPLEMENTATIVA: E' assolutamente consigliabile eseguire l'isolamento a cappotto dell'involucro edilizio ogni qualvolta se ne decida la manutenzione straordinaria. Infatti i costi dei ponteggi, del rifacimento dell'intonaco fanno parte dei costi della manutenzione che comunque sono necessari ed inevitabili. Quindi questa misura si realizza con i costi assai contenuti del materiale isolante e sua posa. Poiché la manutenzione dell'involucro si effettua ogni 12-15 anni, è assai grave perdere questa occasione.

EFFETTO SU ALTRE MISURE: Considerare in questa occasione la possibilità di effettuare anche interventi sulle finestre, cassonetti, chiusura balconate, isolamenti dei termosifoni, in modo da avere un miglioramento completo delle chiusure verticali e non delle sole pareti opache. Inoltre, poiché a seguito del migliorato isolamento dell'involucro edilizio il carico termico della caldaia è considerevolmente ridotto, questa rischia di operare a regimi molto bassi di fattore di carico, con ripercussioni negative sul rendimento di impianto. Pertanto bisogna intervenire sul bruciatore, sostituendo l'ugello di immissione del combustibile (se gasolio) o diminuendo il flusso di gas (in caso di alimentazione a metano). Se la caldaia ha più di 15 anni varrebbe la pena in questa occasione di sostituire anche la caldaia con una a più alte prestazioni e di potenzialità più ridotta ed adatta alla nuova situazione di carico termico.

POTENZIALE DI RISPARMIO ENERGETICO: Elevato (30- 50 %) specie se si applicano gli spessori superiori a cm.10. Dipende anche dal grado di isolamento iniziale della struttura e dalla completezza dell'intervento.

PROCEDURA DI VALUTAZIONE DEL RISPARMIO DI ENERGIA: Il Potenziale si può calcolare con la seguente relazione:

$$ES [kWh/m^2 a] = H \cdot DD \cdot DU / RendGlob / 1000$$

dove:

H = ore di riscaldamento al giorno

DD = Gradi Giorno della località

DU = variazione della trasmittanza a seguito dell'isolamento addizionale di Resistenza termica R

DU = $R \times U_o / (1 + R U_o)$ Rend. Globale = Rendimento Globale di impianto.

PROCEDURA DIAGNOSTICA E CRITERI DECISIONALI: Si deve accertare il valore della trasmittanza della parete prima dell'intervento. Tale valore può ottenersi nel modo più semplice dalla conoscenza della struttura della parete, se esistono disegni costruttivi, ovvero dedursi in base all'età dell'edificio. Si può altresì eseguire una misura di conduttanza con opportuni strumenti oppure praticare un foro nella parete e osservarne con una sonda la stratigrafia.

Nel caso la parete presenti un valore di trasmittanza $U \geq 0,85-0,90 W/m^2 \text{ } ^\circ C$ in Zona Climatica E o F, si può senz'altro deciderne l'isolamento addizionale.