

Codice ORE	A2.5	Nome ORE	<i>Chiusure verticali opache: coibentazione dall'interno con pannelli</i>
Categoria	Miglioramento		
Descrizione	<p>L'isolamento dall'interno prevede l'applicazione tramite incollaggio di pannelli isolanti singoli o preaccoppiati sulla superficie interna o fissaggi meccanici di lastre, previo inserimento di idoneo materiale isolante, sulle pareti perimetrali. Le metodologie più diffuse dell'isolamento perimetrale dall'interno sono infatti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - controparete preaccoppiata - controparete su struttura metallica 		
Benefici	<p>Migliora la prestazione termica dell'edificio, di conseguenza le condizioni di comfort abitativo, e permette di ridurre i consumi energetici.</p> <p>Ha il vantaggio di poter essere eseguito su porzioni parziali di parete e senza grossi costi. E' un intervento rapido che non necessita di particolari accorgimenti cantieristici. Utilizzando isolanti fibrosi si facilita anche il passaggio dell'impianto elettrico.</p> <p>Questo tipo di isolamento è consigliabile per ambienti riscaldati saltuariamente e che quindi devono essere riscaldati rapidamente come per esempio gli uffici, le seconde case e più in generale edifici con impianti termoautonomi.</p>		
Cautele	<p>Si consiglia di fare eseguire l'intervento solo da personale specializzato e ditte certificate e che forniscono garanzia di risultato.</p> <p>E' indispensabile per tutti gli interventi dall'interno porre particolare attenzione alle verifiche termo igrometriche e soprattutto alla condensa interstiziale. La parete perimetrale infatti rimane fredda e quindi il rischio di condense negli strati freddi potrebbe aumentare, è indispensabile quindi verificare le condizioni termo igrometriche e il flusso di vapore che attraversa la parete se è smaltito. Si consiglia comunque una barriera al vapore verso l'interno sulla faccia calda dell'isolante o sulle lastre di rivestimento.</p> <p>E' fondamentale la corretta stuccatura dei giunti sulle lastre esterne per evitare possibili crepe o segnature nei punti di giunzione dei pannelli.</p> <p>Per pareti più alte di 4 metri si richiede l'uso di orditura metallica che dovrà essere opportunamente dimensionata.</p>		
Fattori influenzanti la redditività	<p>Ha il vantaggio di non necessitare di ponteggi e quindi ridurre i costi di cantiere e movimentazione. Può essere eseguito facilmente anche per singole unità immobiliari. Il costo può variare in funzione della tipologia di materiale utilizzato.</p>		
Interazioni	<p>Per garantire una prestazione ottimale si consiglia di abbinare a questo intervento una verifica ed eventuale sostituzione dei serramenti, punto comunque termicamente più debole di tutta la facciata.</p> <p>I sistemi a secco soprattutto permettono una facile distribuzione anche degli impianti proprio dietro la struttura di controparete e l'inserimento di botole di ispezione.</p>		

Verifiche	<p>Devono essere assicurate indagine visiva: corretto fissaggio e montaggio dello strato di materiale isolante dietro la struttura o in caso di preaccoppiato corretto accostamento dei pannelli e rasatura, con le indicazioni di posa del produttore e continuità dello strato di isolamento.</p> <p>E' necessario inoltre provvedere alla raccolta di documentazione tecnica relativa al corretto impiego del materiale isolante attraverso la documentazione tecnica del produttore (es. etichetta marcatura CE, attestato di conformità).</p> <p>Si consiglia la verifica in opera con macchina termografica per controllare la perfetta distribuzione del materiale all'interno della parete e l'incidenza dei ponti termici e una verifica in opera con termoflussimetro per definire il valore reale della trasmittanza di parete.</p>
Rif. normativi e legislativi	<p>I riferimenti normativi da tenere presenti sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> • UNI EN 11424: "Gessi - Sistemi costruttivi non portanti di lastre di gesso rivestito (cartongesso) su orditure metalliche - Posa in opera" • UNI EN 6946: "Componenti ed elementi per edilizia - Resistenza termica e trasmittanza termica - Metodo di calcolo" • UNI EN 13786: Prestazione termica dei componenti per edilizia Caratteristiche termiche dinamiche- Metodi di calcolo • UNI EN 13788: Prestazione igrotermica dei componenti e degli elementi per edilizia - Temperatura superficiale interna per evitare l'umidità superficiale critica e condensazione interstiziale - Metodo di calcolo • UNI EN 14683: "Ponti termici in edilizia - Coefficiente di trasmissione termica lineica - Metodi semplificati e valori di riferimento" • Serie UNI EN dedicata alle norme di prodotto dei materiali isolanti <p>I riferimenti legislativi cogenti sono :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Delibera regione Lombardia DGR VIII/5018 del 2007 e s.m.i • DLgs 192/05, DLgs 311/06 e DPR 59/09 e s.m.i. • <p>I riferimenti legislativi volontari sono :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Detrazioni fiscali del 55%: Legge n. 296 del 27/12/2006, e s.m.i. • Detrazioni fiscali del 50%: Decreto n.83 del 2012 noto come Decreto Sviluppo • Detrazioni fiscali del 36%: Decreto n.83 del 2012 noto come Decreto Sviluppo • Contributo del 40% in accordo con il conto energia termico: D.M. del 28/12/2012 <p>Vendita dei titoli di efficienza energetica da parte di ESCo (Energy Saving Company): D.M. del 20/07/2004 e s.m.i</p>

<p>Lim. normativi e legislativi</p>	<p>I limiti riguardanti l'efficienza energetica impongono che le pareti abbiano una trasmissione inferiore per gli interventi su edifici esistenti a:</p> <p>zona D $U \leq 0.36 \text{ W/m}^2\text{K}$ zona E $U \leq 0.34 \text{ W/m}^2\text{K}$ zona F $U \leq 0.33 \text{ W/m}^2\text{K}$</p> <p>I limiti riguardano anche il comportamento estivo delle strutture che per alcune località devono avere:</p> <p>massa superficiale Ms $>230 \text{ kg/m}^2$ o <u>in alternativa</u>: un valore di trasmissione termica periodica Y_{ie} $\leq 0.12 \text{ W/m}^2\text{K}$</p> <p>Infine è necessario assicurare che le pareti siano realizzate verificando: l'assenza di condensazione superficiale interna il controllo della condensazione interstiziale</p> <p>Per l'accesso alle detrazioni del 55% (attuali detrazioni del 65%) i limiti sono (solo privati o soggetti con reddito di impresa): zona D $U \leq 0.29 \text{ W/m}^2\text{K}$ zona E $U \leq 0.27 \text{ W/m}^2\text{K}$ zona F $U \leq 0.26 \text{ W/m}^2\text{K}$</p> <p>Per l'accesso al contributo del 40% del conto energia termico (solo pubbliche amministrazioni): zona D $U \leq 0.24 \text{ W/m}^2\text{K}$ zona E $U \leq 0.23 \text{ W/m}^2\text{K}$ zona F $U \leq 0.22 \text{ W/m}^2\text{K}$</p>
<p>Commenti</p>	<p>-</p>