

## Scheda tecnica n. 20T – Isolamento termico delle pareti e delle coperture per il raffrescamento estivo in ambito domestico e terziario

### 1. ELEMENTI PRINCIPALI

#### 1.1 Descrizione dell'intervento

Categoria di intervento <sup>1</sup> :	CIV-FC) Interventi di edilizia passiva e interventi sull'involucro edilizio finalizzati alla riduzione dei fabbisogni di climatizzazione invernale ed estiva
Vita Utile <sup>2</sup> :	U = 8 anni
Vita Tecnica <sup>2</sup> :	T = 30 anni
Settore di intervento:	Edifici esistenti del Domestico, Terziario ufficio, Terziario commercio, Terziario istruzione, Terziario Ospedaliero
Tipo di utilizzo:	Raffrescamento
Condizioni di applicabilità della procedura:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- L'installazione deve essere realizzata su edifici esistenti.</li> <li>- Sono esclusi gli isolamenti interni di pareti verticali</li> </ul> <p>Le condizioni di ammissibilità sopra indicate, fanno riferimento a quelle utilizzate per l'intervento della Scheda n. 6T di cui alla deliberazione n. 111/04 e s.m.i., relativo all'isolamento termico dei componenti opachi di involucro per il riscaldamento invernale. L'intervento della scheda in oggetto, relativo al raffrescamento, produce risparmi di energia primaria cumulabili a quelli prodotti nel riscaldamento, purché siano rispettate le condizioni di ammissibilità sopra enunciate.</p>	

#### 1.2 Calcolo del risparmio di energia primaria

Metodo di valutazione <sup>3</sup> :	Valutazione Standardizzata
Unità fisica di riferimento (UFR) <sup>2</sup> :	1 m <sup>2</sup> di superficie isolata
<b>Risparmio Specifico Lordo (RSL)</b> di energia primaria conseguibile per singola unità fisica di riferimento:	
<b>Destinazione d'uso edificio: TUTTE</b>	
RSL [10 <sup>-3</sup> tep/anno/UFR]	K struttura prima dell'intervento [W/ m <sup>2</sup> / K]
Zona climatica	0,7÷0,9    0,9÷1,1    1,1÷1,3    1,3÷1,6    1,6÷1,8    >1,8
tutte	0,2    0,3    0,4    0,5    0,6    0,8
Dove K è la trasmittanza termica della struttura prima dell'intervento. Nella seguente Tabella 1 si riporta la corrispondenza tra i valori di K ed alcune tra le più diffuse strutture di parete e di copertura prese a riferimento per l'edilizia esistente.	
Coefficiente di addizionalità <sup>2</sup> :	a = 100 %
Coefficiente di durabilità <sup>2</sup> :	τ = 2,91
Quote annue dei risparmi di energia primaria [tep/a] <sup>2</sup> :	
<b>Risparmio netto contestuale (RNc)</b>	RNc = a · RSL · N <sub>UFR</sub>
<b>Risparmio netto anticipato (RNa)</b>	RNa = (τ - 1) · RNc
<b>Risparmio netto integrale (RNI)</b>	RNI = RNc + RNa = τ · a · RSL · N <sub>UFR</sub>
Tipo di Titoli di Efficienza Energetica riconosciuti all'intervento <sup>4</sup> :	Tipo I

**Tabella 1 – Tipologie di pareti e coperture per campi di trasmittanza termica K**

K parete/copertura [W/m <sup>2</sup> K]	TIPOLOGIE DI STRUTTURA DI RIFERIMENTO
0,7÷0,9	Parete monolitica in laterizio forato (12 cm) con pannello coibente da 3 cm Parete in blocchi cavi di calcestruzzo (di seguito: cls), 30 cm con 3 cm di isolamento Copertura piana in latero-cemento isolata con coibente 3 cm Copertura a falda inclinata in latero-cemento + solaio sottotetto in latero-cemento non isolati
0,9÷1,1	Parete in cls in opera + pannello coibente da 3 cm Parete a cassa vuota in laterizio forato senza isolamento Parete a cassa vuota in cls + pannello coibente da 3 cm Parete a cassa vuota in cls e laterizio non isolata Pannello leggero con isolamento da 4 cm
1,1÷1,3	Parete in cls alleggerito (20 cm) Parete a cassa vuota in laterizio forato e pieno senza isolamento Copertura a falda con tegole + solaio sottotetto in latero-cemento non isolato
1,3÷1,6	Parete in laterizio pieno (35 cm) non isolata Parete monolitica in roccia naturale (50 cm) non isolata Copertura piana in latero-cemento non isolata Soletta in legno con camera d'aria
1,6÷1,8	Parete in laterizio pieno (25 cm) non isolata
> 1,8	Parete monolitica in laterizio forato (12 cm) non isolata Parete di cls non isolata Parete in blocchi cavi di cls (30 cm) non isolata Parete a cassa vuota in cls non isolata

## 2. NORME TECNICHE DA RISPETTARE

Gli interventi di isolamento delle pareti considerati ammissibili ai fini del riconoscimento, con riferimento all'articolo 6, lettera c), dei decreti ministeriali 24 aprile 2001, e del decreto del Ministro dell'industria, del commercio e dell'artigianato, 2 aprile 1998, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale, Serie generale, n. 102, del 5 maggio 1998, recante "Modalità di certificazione delle caratteristiche e delle prestazioni energetiche degli edifici e degli impianti ad essi connessi", debbono essere effettuati con coibente di qualità e spessore aventi resistenza termica superiore ai valori indicati nella tabella seguente.

Zona climatica	Resistenza minima ammissibile [m <sup>2</sup> K/W]
A, B	0,9
C	1,0
D	1,1
E	1,2
F	1,3

I valori di resistenza R dell'isolante applicato devono essere deducibili dalla relativa documentazione tecnica indicante la conducibilità  $\lambda$  e lo spessore d; il valore  $R = d / \lambda$  [m<sup>2</sup> K/W] deve risultare maggiore dei valori di resistenza minima ammissibile in tabella.

## 3. DOCUMENTAZIONE SUPPLEMENTARE <sup>5</sup> DA CONSERVARE

Nome, indirizzo e recapito telefonico di ogni cliente partecipante.

La documentazione conservata deve contenere conducibilità e spessore del materiale isolante applicato

Note:

<sup>1</sup> Tra quelle elencate nella Tabella 2 dell'Allegato A alla deliberazione 27 ottobre 2011, EEN 9/11.

<sup>2</sup> Di cui all'articolo 1, comma 1, dell'Allegato A alla deliberazione 27 ottobre 2011, EEN 9/11.

<sup>3</sup> Di cui all'articolo 3 della deliberazione 27 ottobre 2011, EEN 9/11.

<sup>4</sup> Di cui all'articolo 17 della deliberazione 27 ottobre 2011, EEN 9/11.

<sup>5</sup> Eventualmente in aggiunta a quella specificata all'articolo 14, comma 3, dell'Allegato A alla deliberazione 27 ottobre 2011, EEN 9/11.