

Retrofitting energetico: dalla diagnosi energetica all'intervento

1. Diagnostica per immagini (infrarosso)

2. Analisi energetica delle immagini

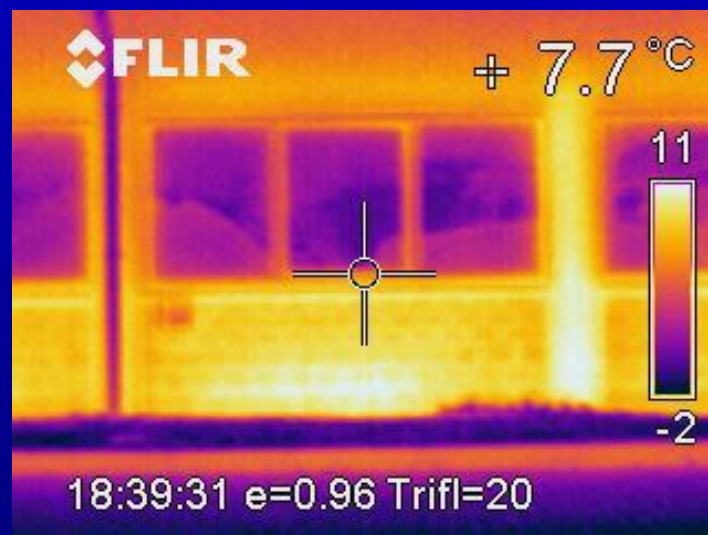
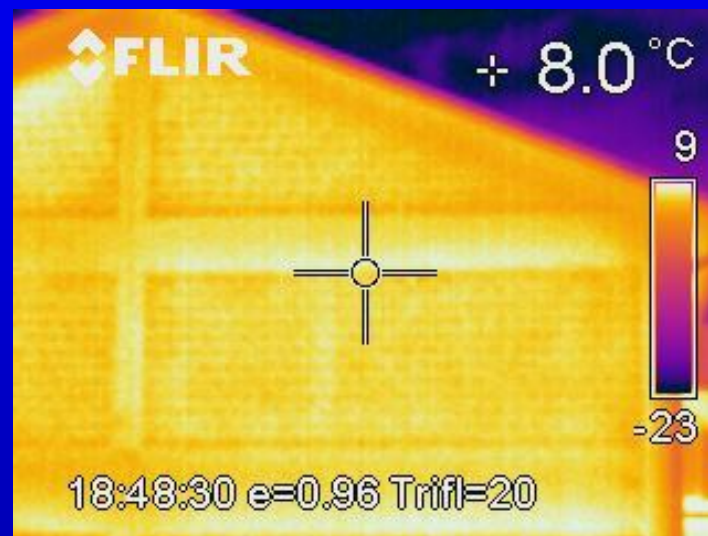
3. Ipotesi di riqualificazione energetica

4. Stima benefici (consumi & comfort)

5. Analisi costi del risanamento

6. Raffronto costi-benefici

la diagnosi energetica all'infrarosso



il calore costa

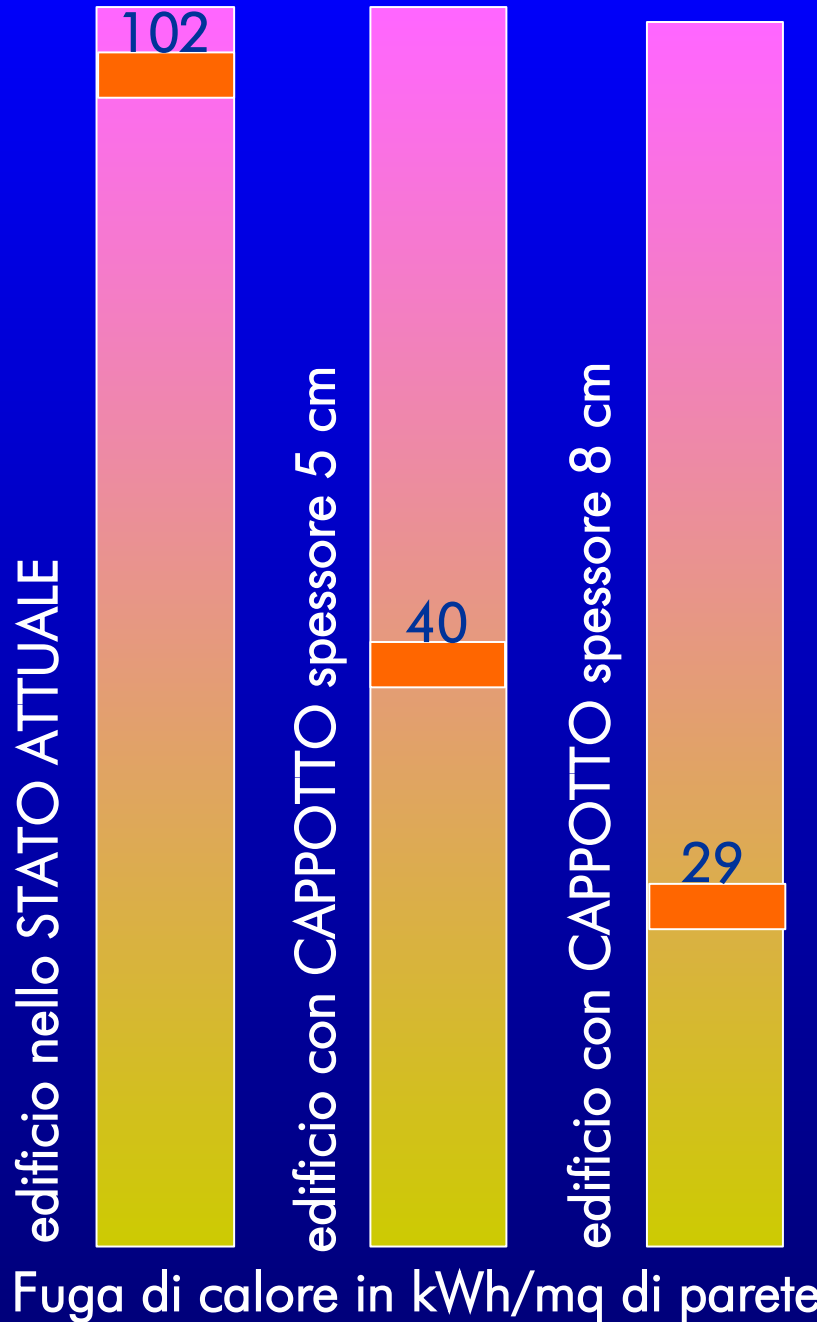
La simulazione delle pareti rilevate con termografia all'infrarosso ne restituisce il disperdimento energetico pari a 102 kWh/m²a.

La stessa parete isolata con un cappotto di spessore 5 cm disperde 40 kWh/m²a, il 61% in meno.

Isolata con un cappotto di spessore 8 cm disperde 29 kWh/m²a, il 71,5% in meno.

I costi subiscono pari abbattimenti.

I tempi di rientro, esclusi gli aumenti di prezzo dei combustibili, sono in entrambi i casi di 8 anni; negli anni successivi si risparmiano da 4,8 a 5,6 Euro per ogni mq di parete perimetrale per anno.



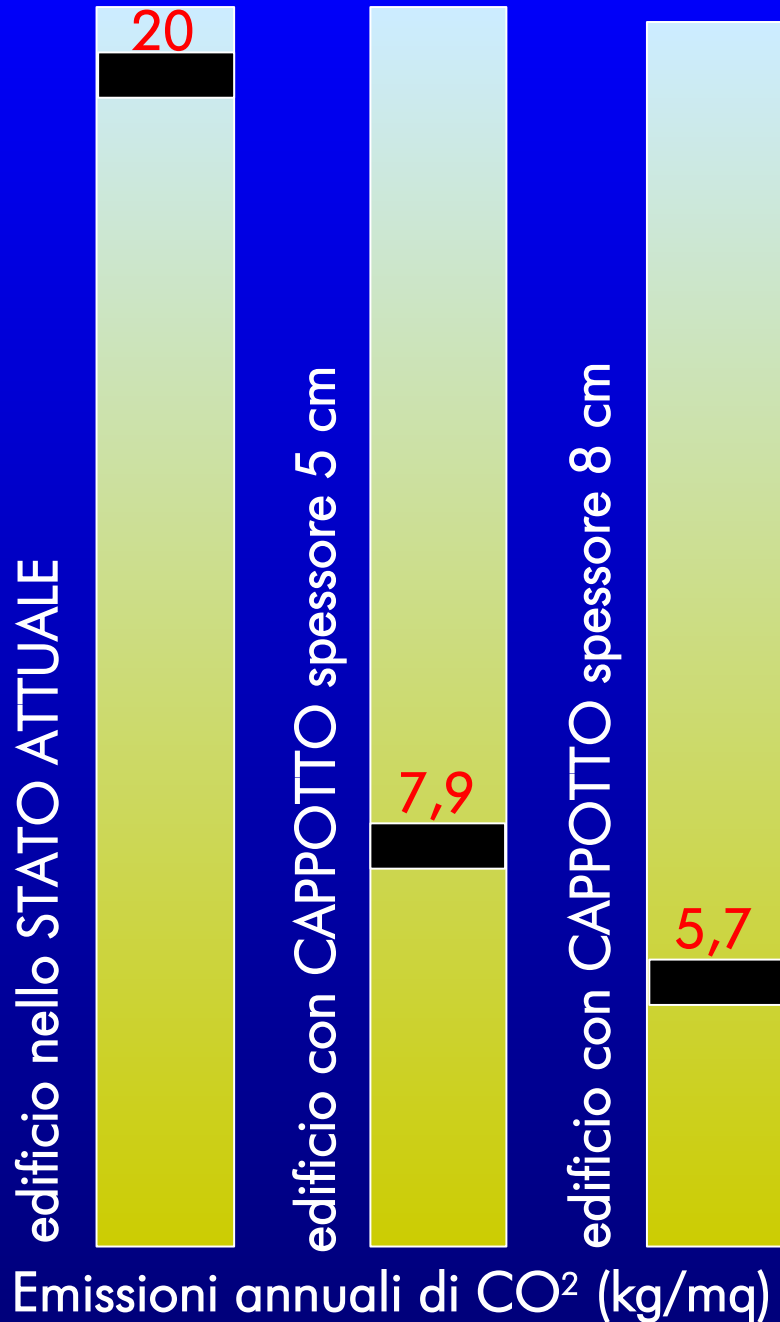
il calore inquina

Il calcolo delle emissioni di CO² restituisce riduzioni ben maggiori a partire dalla situazione attuale: oggi riscaldare l'edificio comporta l'emissione di 20 kg di CO² per anno per mq di parete perimetrale analizzata.

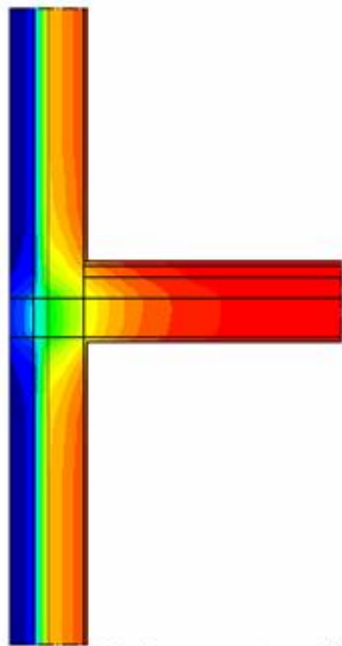
La stessa parete isolata con un cappotto di spessore 5 cm riduce il valore precedente a 7,9 kg.

Isolata con un cappotto di spessore 8 cm comporta un'emissione di 5,7 kg di anidride carbonica per mq ogni anno.

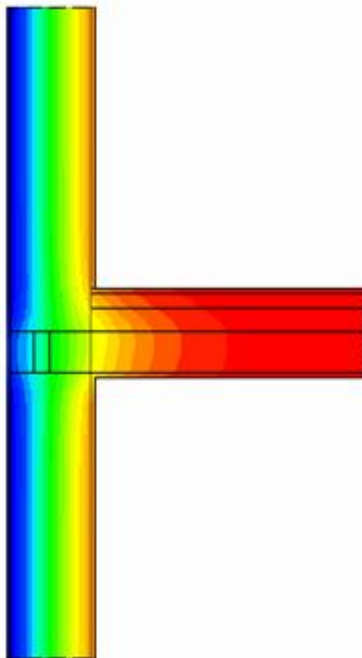
Le normative vigenti in tema di protezione ambientale permettono di vendere certificati inerenti la CO² risparmiata con la riqualificazione.



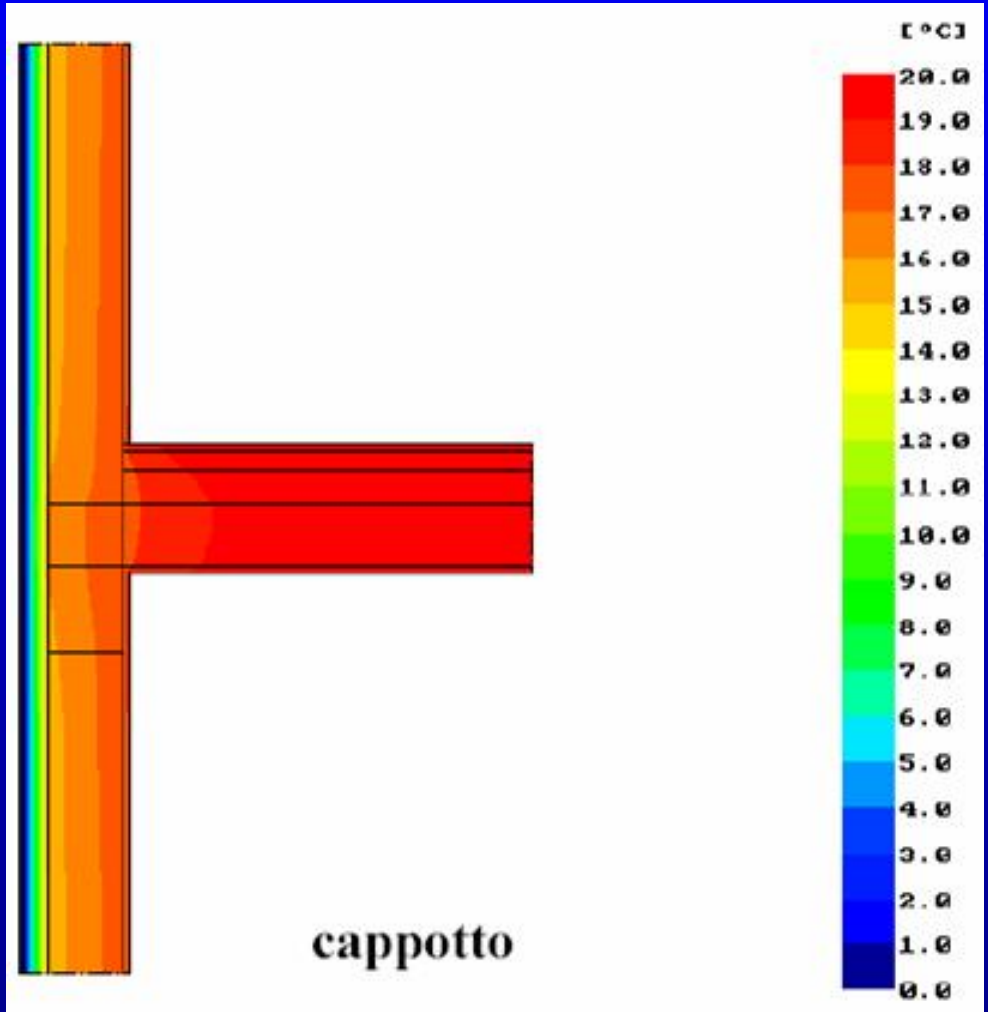
ponti termici costruttivi



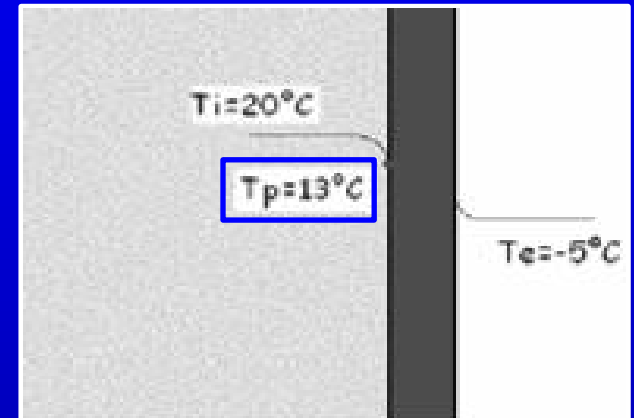
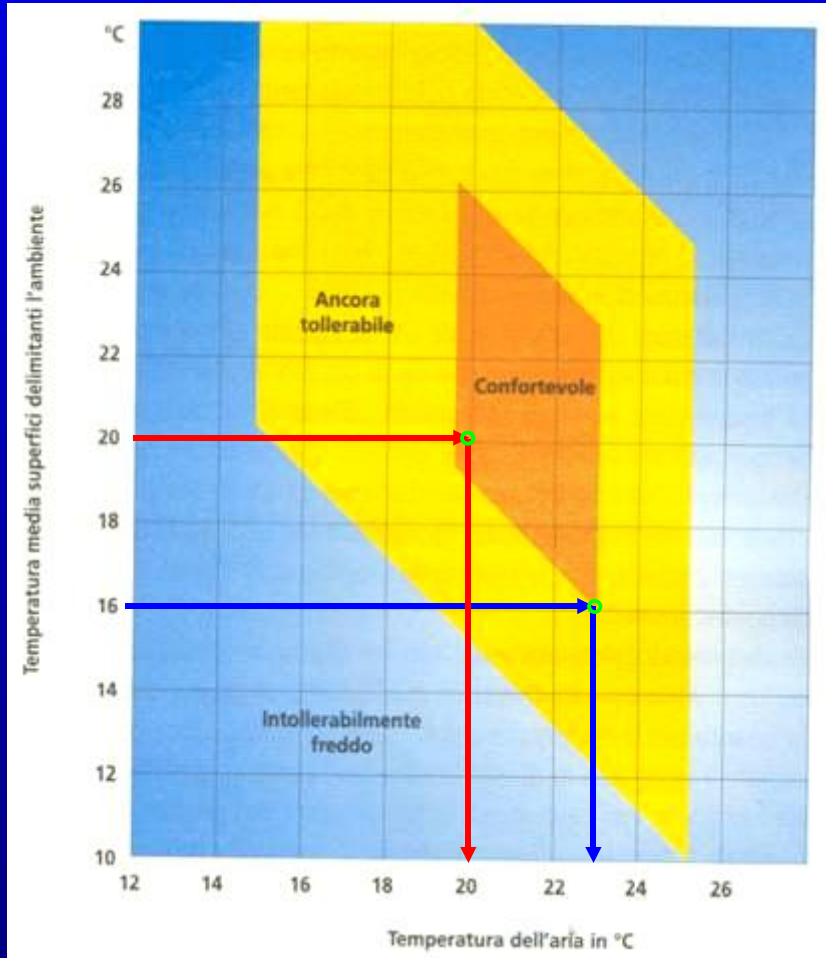
Isolamento nell'intercapedine



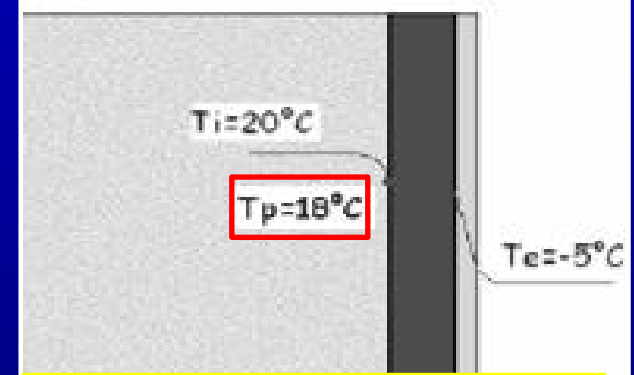
Isolamento ripartito



il calore avvolgente



senza isolante: parete fredda

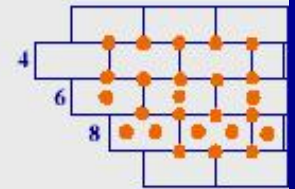


con isolamento: parete calda

il cappotto termico in calce espansa



Sistema di isolamento termico a cappotto



qualità energetica certificata

Certificato

tipo di edificio
anno di costruzione
categoria
ubicazione
progettazione/realizzazione
inquinante

Indice termico dell'edificio
secondo metodo EN12831-2:2003

Categorie di consumo di calore

Categoria	Consumo di calore (kWh/m ² ·a)
A	≤ 10 kWh/m ² ·a
B	≤ 12 kWh/m ² ·a
C	≤ 15 kWh/m ² ·a
D	≤ 20 kWh/m ² ·a
E	≤ 25 kWh/m ² ·a
F	≤ 30 kWh/m ² ·a
G	≤ 35 kWh/m ² ·a
H	≤ 40 kWh/m ² ·a
I	≤ 45 kWh/m ² ·a
J	≤ 50 kWh/m ² ·a

alla categoria G valore

• Più è alta la categoria, che vengono realizzati secondo i criteri ecologici indicati

Indirizzo di calore annuale per riscaldamento
Indirizzo di calore annuale specifico alla superficie utile (W/m²·a)
Indirizzo di raffrescamento

spazio climatizzato a: _____ (anziano e confortevole - ambiente di 20°C)

spazio: _____
spazio riscaldato: _____
spazio: _____
spazio: _____
spazio climatizzato in parte dall'apporto di riscaldamento ed il raffrescamento per acqua calda sanitaria

Provincia Regionale di Palermo
Ufficio Area e Pubblica
Direttore d'Ufficio: Roberto Lanzetta

data: _____

AL SEGRETO DELLA DICHIARAZIONE SAREMO SOGGETTI A SANZIONI PENALI
D.M. (10/10/2013)

Il CERTIFICATO ENERGETICO

- attesta le prestazioni energetiche degli edifici,
- garantisce l'utenza che ne sostiene i costi di gestione,
- dimostra l'impegno sostenuto dal promotore dell'intervento a favore dell'ambiente e del risparmio energetico

Il Certificato Energetico