

# COME RISPARMIARE ENERGIA ISOLANDO LA FACCIATA ESTERNA DEL TETTO



## QUAL E' IL PROBLEMA?

Edifici costruiti prima del 1979 NBE Condizioni termiche nel regolamento edilizio, non sono stati costruiti con il necessario isolamento termico.

Gli edifici costruiti dopo il 1979, secondo il regolamento citato, pur avendo strati isolanti, non rispettano gli standard minimi di spessore e qualità dei materiali.

Questa situazione rende i nostri edifici predatori di energia e fabbriche di CO2.

La soluzione è semplice, migliorare il rendimento energetico di questi edifici, ridurre i consumi e la domanda, attraverso l'utilizzo di migliori sistemi di riscaldamento e raffreddamento che



## COME POSSO RISOLVERLO?

La soluzione consiste nell'applicazione di un adeguato strato isolante sul tetto, solo perché non esisteva prima o perché quello esistente è insufficiente.

Ci sono 2 modi per localizzare correttamente l'isolamento sul tetto:

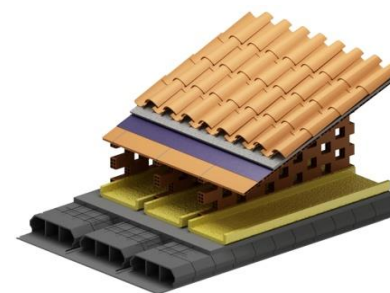
### Isolamento dall'esterno

- questa è la soluzione ottimale in quanto evita i ponti termici e non limita le caratteristiche degli involucri interni (altezza, superficie. . . ).

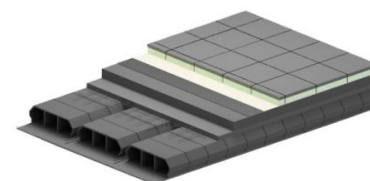
### Isolamento dall'interno

- Date un'occhiata al documento: i benefici dell'isolamento interno del tetto.

Il consumo energetico si ridurrà e il comfort termico aumenterà e le condizioni generali potrebbero cambiare drasticamente, comprese le bollette energetiche entro la fine del mese.



Sloped roof



Flat roof



## QUANTO POSSO RISPARMIARE?

Se la nostra casa ha perdite di energia dovute alla mancanza di isolamento e risolviamo il problema della localizzazione degli strati isolanti sulla faccia esterna del tetto, potremmo ottenere un risparmio energetico di consumo energetico del 5-17%. Questo dipenderà da quanto segue:

### Spessore di isolamento

- L'isolamento più spesso, maggiore risparmio.

### Qualità dell'isolamento

- Maggiore qualità, maggiore risparmio.

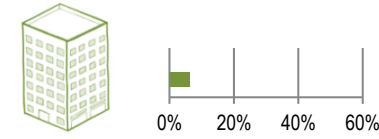
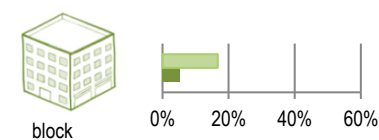
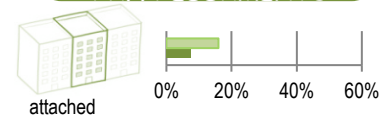
### Tipologia dell'edificio

- La proporzione tra la superficie del tetto e l'altezza dell'edificio è essenziale. Con meno storie, è possibile adottare misure più efficienti in termini di prestazioni e di costi.

### Qualità della costruzione

- Se la qualità della costruzione è buona o eccellente, è possibile evitare ponti termici e perdite di energia.

**5-17%**  
RISPARMIO DI  
RISCALDAMENTO E  
RAFFREDDAMENTO



Stories ≤ GF+2

Stories > GF+2



## VANTAGGI E SVANTAGGI

### PRO

- Se i danni devono essere riparati, è una buona occasione.
- L'incertezza termica del materiale esistente viene utilizzata come complemento alla nuova busta.
- Nessuna condensa.
- Non c'è bisogno di sgombrare l'edificio mentre si eseguono i lavori.
- permette di mantenere l'headroom originale in ogni armadio.

### CONTRO

- hanno in mente raccordi e sistemi di drenaggio.
- Il quartiere ad approvare il programma di ristrutturazione.
- È più costoso di una ristrutturazione termica interna.






Accessible flat roof



Sloped Roof



## COSTI DELL'INSTALLAZIONE

			
	>GF+2 → ≤ GF+2	>GF+2 → ≤ GF+2	>GF+2 → ≤ GF+2
Costi dell'installazione	1.100 € - 3.000 €	700 € - 1.800 €	700 € -
Redeem	3->100 anni - 8->100 anni	2-90 anni - 5->100 anni	4-80 anni -

NOTE: È stata considerata la proporzione tra il prospetto anteriore e gli altri; E. casa annessa=28%; Blocco=63%; Torre= 78%.

I costi dipendono dal materiale e dallo spessore. I sistemi SATE non includono il supporto per ponteggi.






## RISPARMI ANNUALI SUI COSTI ENERGETICI

Se risiediamo in una casa non esposta con una superficie complessiva di 90m<sup>2</sup> e gli impianti di riscaldamento e cooling sono una delle combinazioni sotto riportate, i valori di risparmio parossimizzati sono quelli indicati nella tabella



### Risparmi economici annuali in Euro

Zona climatica		Sistema tipo 1		Sistema tipo 2		Sistema tipo 3	
		Riscaldamento: riscaldatore elettrico Raffreddamento: Pompa di calore	Riscaldamento: radiatore ad acqua (gas) Raffreddamento: Pompa di calore	Riscaldamento: radiatore ad acqua (gas) Raffreddamento: Pompa di calore	Riscaldamento: Raffreddamento a pompa di calore: Pompa di calore		
Tipologia di edificio		Caldo	23 € - 69 €	11 € - 27 €	14 € - 39 €		
	Tiepido	60 € - 165 €	21 € - 57 €	32 € - 87 €			
	Freddo	130 € - 352 €	45 € - 122 €	69 € - 185 €			
		Caldo	17 € - 72 €	8 € - 27 €	10 € - 40 €		
	Tiepido	43 € - 172 €	15 € - 57 €	23 € - 90 €			
	Freddo	93 € - 367 €	32 € - 127 €	49 € - 193 €			
		Caldo	20 € - 34 €	9 € - 23 €	12 € - 19 €		
	Tiepido	51 € - 80 €	18 € - 33 €	27 € - 42 €			
	Freddo	111 € - 171 €	39 € - 59 €	59 € - 90 €			