

# Come risparmiare energia isolando la camera d'aria della facciata principale del vostro edificio



## 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 raffrescamento che hanno un grande impatto sui costi e sul risparmio energetico.



## COME POSSO RISOLVERLO?

La soluzione consiste nell'individuazione di nuovi strati isolanti sulla facciata a causa della mancanza o della scarsa qualità dell'isolamento esistente.

Può migliorare le prestazioni termiche ed energetiche in 3 modi diversi:

### Isolamento termico esterno

Date un'occhiata al documento: "i benefici dell'isolamento delle facce esterne".

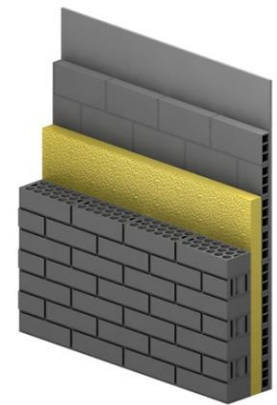
### Isolamento termico interno

Date un'occhiata al documento: "I benefici dell'isolamento interno della faccia".

### Isolamento termico camera d'aria

Quando un intervento sulla facciata esterna non è possibile e la comunità fa perdere spazio all'interno, iniettare materiale isolante nella camera d'aria della facciata può essere un'opzione. La camera deve soddisfare requisiti specifici.

Tenendo conto di queste misure ridurremo il comfort termico all'interno della nostra casa, riducendo il consumo energetico e l'impatto ambientale.



Thermal Insulation inside the air chamber



## QUANTO POSSO RISPARMIARE?

Se la nostra casa ha delle perdite di energia dovute alla mancanza di isolamento e risolviamo il problema della localizzazione degli strati isolanti sulla faccia interna della facciata, potremmo ottenere un risparmio energetico del 4-20% dei consumi energetici.

La riduzione dipenderà da quanto segue:

### Spessore dell'isolamento

Maggiore è lo spessore dell'isolamento, maggiori saranno i guadagni.

### Qualità dell'isolamento

Migliore è la qualità, migliore è l'isolamento.

### Riempimento della camera d'aria

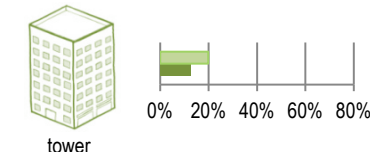
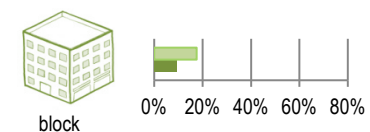
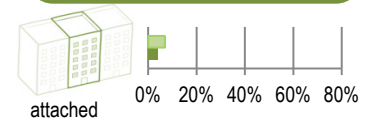
I risparmi saranno maggiori in quanto meno ostacoli che l'isolamento può trovare all'interno della camera, permettendo allo strato isolante di essere continuo ed omogeneo.

### 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.

# 4-20%

Risparmio di riscaldamento e raffreddamento



Insulation 50 mm,  $\lambda=0,025$

Insulation 30 mm,  $\lambda=0,044$



## VANTAGGI E SVANTAGGI

### PRO

Non c'è bisogno di svuotare il quartiere.

Piastra di base utilizzabile intatta

Bassi costi indiretti.

Non modifica l'estetica.

Non c'è bisogno di impalcature.



### CONTRO

I sistemi costruttivi sono ostacoli per l'isolamento iniettato.

Elevata precisione e specializzazione.




Richiede un intenso controllo delle opere per garantire la continuità dello strato isolante.

Non accessibile per le ispezioni di manutenzione.

Per perforare la parete è necessario iniettare l'isolante, creando ponti termici.



## COSTI DI INSTALLAZIONE

						
	Caldo	→	Freddo	Caldo	→	Freddo
Costi di installazione	98 €	-	135 €	195 €	-	270 €
Redeem	20 anni	-	1 anni	17 anni	-	1 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 .



## RISPARMI DI ENERGIA ANNUALI

Se risiediamo in una casa non esposta con una superficie complessiva di 90m2 e gli impianti di riscaldamento e cooling sono una delle combinazioni sotto riportate, i valori parossimizzati di risparmio sui costi sono quelli indicati nella tabella, a seconda della tipologia dell'edificio, dei materiali isolanti, degli spessori e della qualità costruttiva.



### Risparmi economici annuali in Euro

Building typology	Climatic zones	Sistema Tipo 1		Sistema Tipo 2		Sistema Tipo 3	
		Riscaldamento: elettrico		Riscaldamento: radiatore ad acqua (gas)		Riscaldamento: pompa di calore	
		Raffreddamento: pompa di calore		Raffreddamento: pompa di calore		Raffreddamento: pompa di calore	
	Caldo	11 €	- 30 €	5 €	- 12 €	7 €	- 17 €
	Tiepido	29 €	- 72 €	10 €	- 25 €	15 €	- 38 €
	Freddo	62 €	- 153 €	22 €	- 53 €	33 €	- 81 €
	Caldo	26 €	- 75 €	12 €	- 28 €	16 €	- 42 €
	Tiepido	67 €	- 180 €	24 €	- 60 €	36 €	- 95 €
	Freddo	146 €	- 384 €	51 €	- 133 €	77 €	- 202 €
	Caldo	30 €	- 85 €	14 €	- 57 €	19 €	- 48 €
	Tiepido	78 €	- 204 €	28 €	- 85 €	42 €	- 107 €
	Freddo	170 €	- 435 €	59 €	- 150 €	89 €	- 229 €