

CasaClima

Un metodo semplice per la certificazione energetica degli edifici



Certificato CasaClima

CasaClima

CasaClima^{piu'}






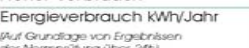
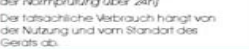


Concorso CasaClima

Certificato CasaClima

**Neuheit:
NoFrost in Klasse A!**
























Nie mehr abtauen und gleichzeitig höchste Energieersparnis genießen. Mit diesen Argumenten machen es die neuen NoFrost-Kühl- und Gefrier-Kombinationen besonders einfach, sich für modernste Kältetechnik zu entscheiden. Innovative Ideen und modernstes Design ergänzen den Frischegenuss.

Sachverstand aus erster Hand:
Ihr Fachhändler berät Sie gerne
und

Energie	
Hersteller	Logo
Modell	
Niedriger	
	A
	
	
	
	
	
	
Hoher Verbrauch	
Energieverbrauch kWh/Jahr <small>(Auf Grundlage von Ergebnissen der Normprüfung über 24h)</small>	153
<small>Der tatsächliche Verbrauch hängt von der Nutzung und vom Standort des Geräts ab.</small>	
Nutzzinhalt Kühlteil l	145
Nutzzinhalt Gefrierenteil l	
Geräusch dB(A)re 1 pW	42
<small>Ein Datenblatt mit weiteren Geräteangaben ist in den Prospekten enthalten</small>	
<small>Norm EN 153, Ausgabe Mai 1999 Kühlgüter-Richtlinie 94/2/EG</small>	

LIEBHERR
Mehr Freude an der Frische.



																			
Certificato																			
	tipo di edificio anno di costruzione comune ubicazione proprietario/costruttore progettista																		
Indice termico dell'edificio calcolato secondo i dati climatici di Bolzano	<p>categoria di consumo di calore</p> <table border="0"> <tr> <td style="text-align: right;">basso fabbisogno di calore</td> <td style="text-align: left;">scala</td> </tr> <tr> <td>A </td> <td>$HWB_{NGF} \leq 30 \text{ kWh}/(\text{m}^2\cdot\text{a})$</td> </tr> <tr> <td>B </td> <td>$HWB_{NGF} \leq 50 \text{ kWh}/(\text{m}^2\cdot\text{a})$</td> </tr> <tr> <td>C </td> <td>$HWB_{NGF} \leq 70 \text{ kWh}/(\text{m}^2\cdot\text{a})$</td> </tr> <tr> <td>D </td> <td>$HWB_{NGF} \leq 90 \text{ kWh}/(\text{m}^2\cdot\text{a})$</td> </tr> <tr> <td>E </td> <td>$HWB_{NGF} \leq 120 \text{ kWh}/(\text{m}^2\cdot\text{a})$</td> </tr> <tr> <td>F </td> <td>$HWB_{NGF} \leq 160 \text{ kWh}/(\text{m}^2\cdot\text{a})$</td> </tr> <tr> <td>G </td> <td>$HWB_{NGF} > 160 \text{ kWh}/(\text{m}^2\cdot\text{a})$</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">alto fabbisogno di calore</td> <td></td> </tr> </table> <p>+ Più si riferisce a edifici, che vengono realizzati secondo i criteri ecologici stabiliti</p> <p>fabbisogno di calore annuale per riscaldamento</p> <p>fabbisogno di calore annuale specifico alla superficie netta HWB_{NGF} (riferito all'ubicazione)</p> <p>questo corrisponde a:</p> <p style="text-align: center;">consumo combustibile emissioni di CO₂</p> <p>gasolio _____</p> <p>gas metano _____</p> <p>legno _____</p> <p>senza considerare le perdite dell'impianto di riscaldamento ed il fabbisogno per acqua calda sanitaria</p>	basso fabbisogno di calore	scala	A 	$HWB_{NGF} \leq 30 \text{ kWh}/(\text{m}^2\cdot\text{a})$	B 	$HWB_{NGF} \leq 50 \text{ kWh}/(\text{m}^2\cdot\text{a})$	C 	$HWB_{NGF} \leq 70 \text{ kWh}/(\text{m}^2\cdot\text{a})$	D 	$HWB_{NGF} \leq 90 \text{ kWh}/(\text{m}^2\cdot\text{a})$	E 	$HWB_{NGF} \leq 120 \text{ kWh}/(\text{m}^2\cdot\text{a})$	F 	$HWB_{NGF} \leq 160 \text{ kWh}/(\text{m}^2\cdot\text{a})$	G 	$HWB_{NGF} > 160 \text{ kWh}/(\text{m}^2\cdot\text{a})$	alto fabbisogno di calore	
basso fabbisogno di calore	scala																		
A 	$HWB_{NGF} \leq 30 \text{ kWh}/(\text{m}^2\cdot\text{a})$																		
B 	$HWB_{NGF} \leq 50 \text{ kWh}/(\text{m}^2\cdot\text{a})$																		
C 	$HWB_{NGF} \leq 70 \text{ kWh}/(\text{m}^2\cdot\text{a})$																		
D 	$HWB_{NGF} \leq 90 \text{ kWh}/(\text{m}^2\cdot\text{a})$																		
E 	$HWB_{NGF} \leq 120 \text{ kWh}/(\text{m}^2\cdot\text{a})$																		
F 	$HWB_{NGF} \leq 160 \text{ kWh}/(\text{m}^2\cdot\text{a})$																		
G 	$HWB_{NGF} > 160 \text{ kWh}/(\text{m}^2\cdot\text{a})$																		
alto fabbisogno di calore																			
	rilasciato da Provincia Autonoma di Bolzano Ufficio Aria e Rumore Direttore d'ufficio Norbert Lantschner data _____ ai sensi della direttiva SAVE 93/76/CEE secondo  KOM (87) 401 def.																		

Certificato CasaClima

Indice termico dell'edificio
calcolato secondo i dati climatici di Bolzano

B 35 kWh/(m²·a)

categoria di consumo di calore

basso fabbisogno di calore



scala

$HWB_{NGF} \leq 30 \text{ kWh}/(\text{m}^2 \cdot \text{a})$

$HWB_{NGF} \leq 50 \text{ kWh}/(\text{m}^2 \cdot \text{a})$

$HWB_{NGF} \leq 70 \text{ kWh}/(\text{m}^2 \cdot \text{a})$

$HWB_{NGF} \leq 90 \text{ kWh}/(\text{m}^2 \cdot \text{a})$

$HWB_{NGF} \leq 120 \text{ kWh}/(\text{m}^2 \cdot \text{a})$

$HWB_{NGF} \leq 160 \text{ kWh}/(\text{m}^2 \cdot \text{a})$

$HWB_{NGF} > 160 \text{ kWh}/(\text{m}^2 \cdot \text{a})$

alto fabbisogno di calore

+ Più si riferisce a edifici, che vengono realizzati secondo i criteri ecologici stabiliti

fabbisogno di calore annuale per riscaldamento **6.773 kWh/a**

fabbisogno di calore annuale specifico alla superficie netta HWB_{NGF}
(riferito all'ubicazione) **42,1 kWh/(m²·a)**

questo corrisponde a:

	consumo combustibile	emissioni di CO ₂
gasolio	4,2 l/m²·a	11,0 kg/m²·a
gas metano	4,3 m³/m²·a	8,5 kg/m²·a
legno	9,8 kg/m²·a	neutrale

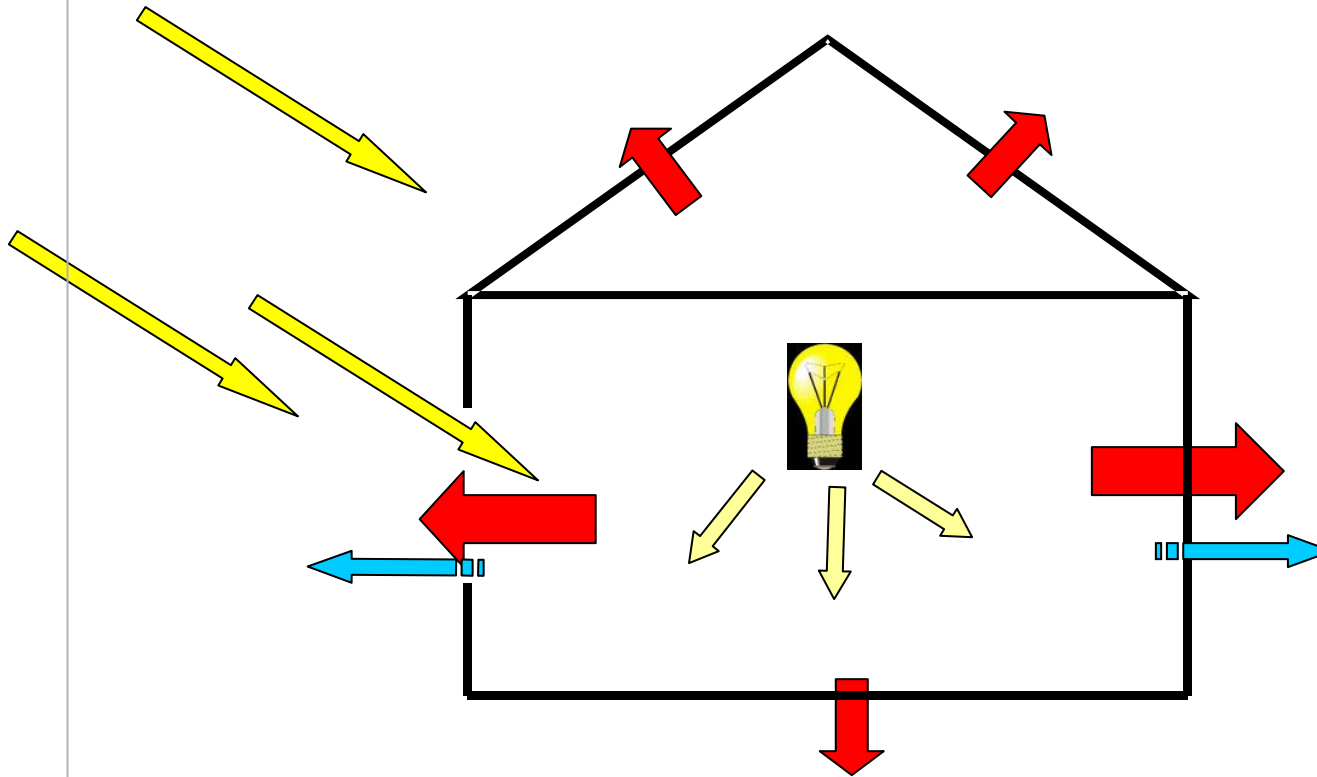
senza considerare le perdite dell'impianto di riscaldamento ed il fabbisogno per acqua calda sanitaria

Condizioni di partecipazione:

- Compilazione del modulo di domanda
- Calcolo degli indici termici
- Presentazione della documentazione di progetto (piante, schemi e sezioni)

Certificato CasaClima

$$Q_h = (Q_T + Q_V) - \eta \times (Q_i + Q_s)$$



Direttiva 93/76/EWG

Certificato CasaClima

Indice termico dell'edificio
calcolato secondo i dati climatici di Bolzano

B 35 kWh/(m²·a)

categoria di consumo di calore

basso fabbisogno di calore



scala

$HWB_{NGF} \leq 30 \text{ kWh}/(\text{m}^2 \cdot \text{a})$

$HWB_{NGF} \leq 50 \text{ kWh}/(\text{m}^2 \cdot \text{a})$

$HWB_{NGF} \leq 70 \text{ kWh}/(\text{m}^2 \cdot \text{a})$

$HWB_{NGF} \leq 90 \text{ kWh}/(\text{m}^2 \cdot \text{a})$

$HWB_{NGF} \leq 120 \text{ kWh}/(\text{m}^2 \cdot \text{a})$

$HWB_{NGF} \leq 160 \text{ kWh}/(\text{m}^2 \cdot \text{a})$

$HWB_{NGF} > 160 \text{ kWh}/(\text{m}^2 \cdot \text{a})$

alto fabbisogno di calore

+ Più si riferisce a edifici, che vengono realizzati secondo i criteri ecologici stabiliti

fabbisogno di calore annuale per riscaldamento **6.773 kWh/a**

fabbisogno di calore annuale specifico alla superficie netta HWB_{NGF}
(riferito all'ubicazione) **42,1 kWh/(m²·a)**

questo corrisponde a:

	consumo combustibile	emissioni di CO ₂
gasolio	4,2 l/m²·a	11,0 kg/m²·a
gas metano	4,3 m³/m²·a	8,5 kg/m²·a
legno	9,8 kg/m²·a	neutrale

senza considerare le perdite dell'impianto di riscaldamento ed il fabbisogno per acqua calda sanitaria



CasaClima A indice termico inferiore a
30 kWh/m² all'anno

CasaClima B indice termico inferiore a
. 50 kWh/m² all'anno

La targhetta CasaClima e CasaClima^{più}

Un edificio viene classificato come „CasaClima“ se il fabbisogno annuale di calore non supera un certo valore (espresso in kWh/m².a).

L'edificio viene classificato „CasaClima^{più}“ se nella costruzione si ricorre all'utilizzo di materiali ecologici ed inoltre, per la copertura del fabbisogno energetico, si impiegano fonti energetiche rinnovabili.

Condizioni per il conferimento della targhetta CasaClima^{più} :

1. Fabbisogno termico inferiore ai 50 kWh/m² a
2. Nessun utilizzo di fonti energetiche di origine fossile
3. Nessun utilizzo di isolanti termici sintetici e/o contenenti fibre nocive
4. Nessun utilizzo di pavimenti, finestre e porte in PVC
5. Nessun utilizzo in ambienti chiusi di impregnanti chimici per il legno, di colori e di vernici contenenti solventi
6. Nessun utilizzo di legno tropicale

Lo scopo del certificato

I vantaggi

1. Controllo

Per l'acquirente: strumento di controllo -
trasparenza delle spese di riscaldamento

Per l'impresa edile: pubblicità - positiva o
negativa

Per il progettista: pubblicità

- induce il mercato immobiliare ad orientarsi verso edifici a basso fabbisogno energetico

2. Clima

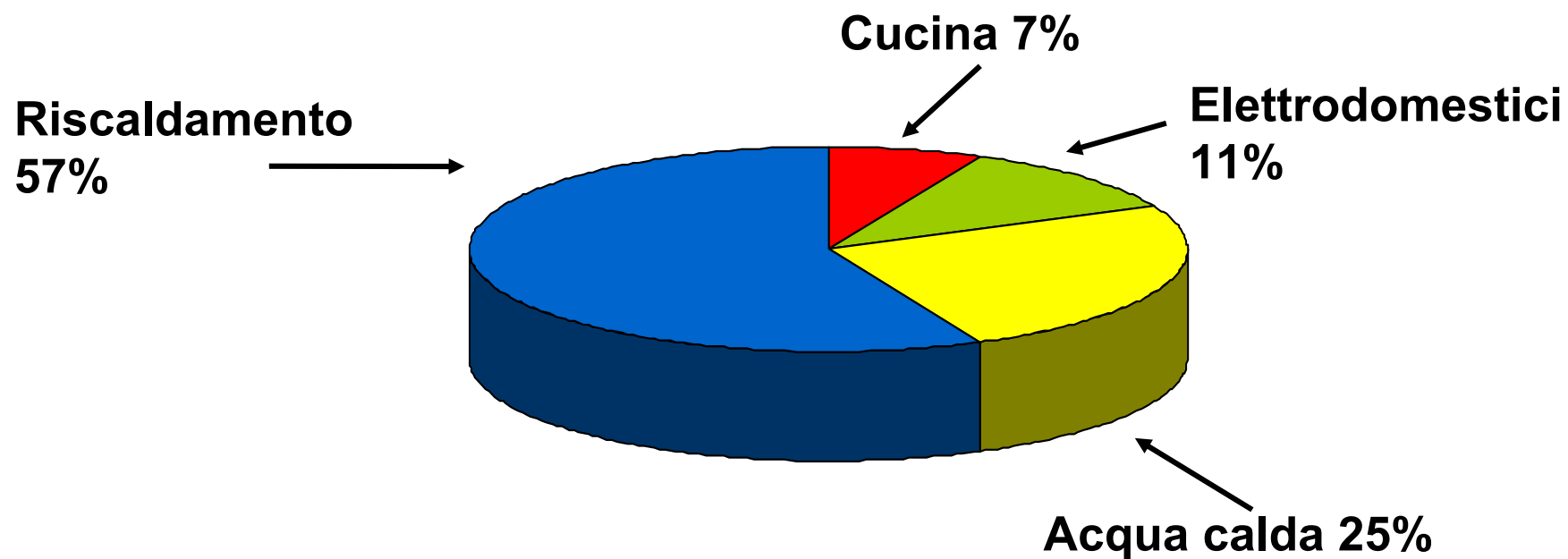
Le emissioni di gas serra nell'Unione Europea sono in aumento;

La dipendenza dell'UE da fonti energetiche esterne cresce in continuazione. Senza provvedimenti adeguati tale dipendenza, che attualmente è del 50%, crescerà fino al 70% entro il 2030;

Il settore dell'edilizia abitativa possiede un grande potenziale per un risparmio energetico economicamente vantaggioso.

Consumo energetico nel settore dell'edilizia abitativa

(COM Nov. 2000)



2. Clima



Anno 1900



Anno 2000

Pasterze mit Großglockner (3.798 m) in Carinzia (Austria)

3. Costi

Pregiudizio

Chi paga...?

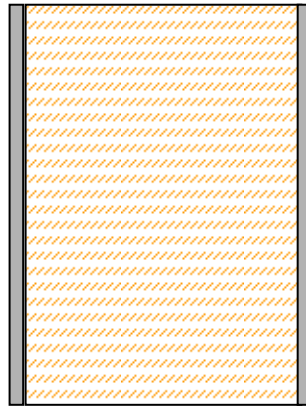


Calcolo dell'indice termico:

Un esempio



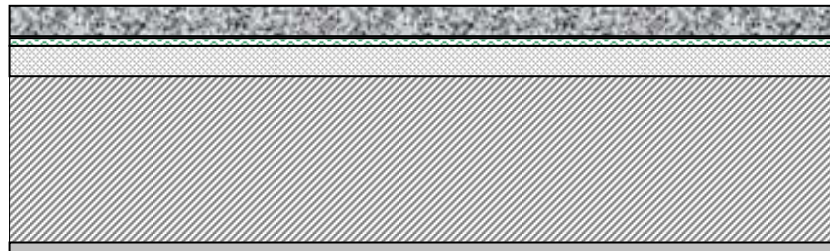
Parete esterna



- Intonaco interno
- mattone - poroton (36 cm)
- intonaco esterno

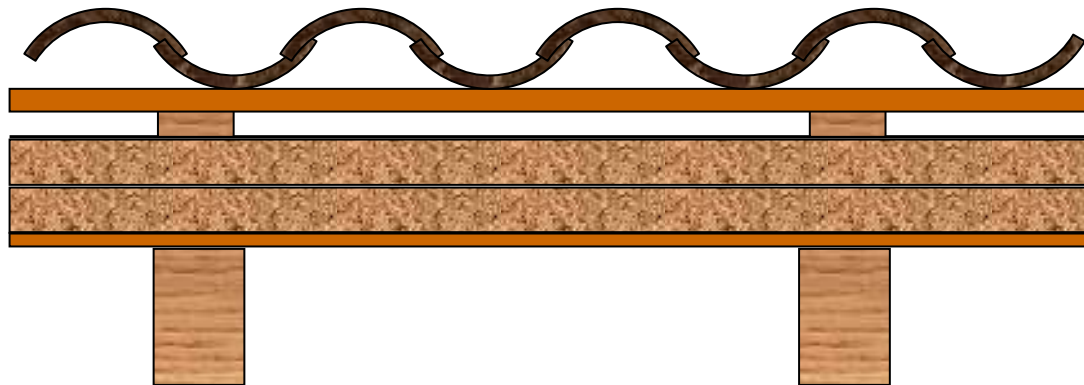
solaio

- massetto
- strato protettivo
- isolamento acustico anti-calpestio
- calcestruzzo poroso
- soletta in cemento con mattoni forati
- intonaco



tetto

- copertura
- listello in legno
- manto di copertura
- pannelli in fibra di legno (12 cm)
- barriera al vapore
- tavolato



Indice termico dell'edificio
calcolato secondo i dati climatici di Bolzano

D 78 kWh/(m²·a)

categoria di consumo di calore

basso fabbisogno di calore



alto fabbisogno di calore

scala

$HWB_{NGF} \leq 30 \text{ kWh}/(\text{m}^2 \cdot \text{a})$

$HWB_{NGF} \leq 50 \text{ kWh}/(\text{m}^2 \cdot \text{a})$

$HWB_{NGF} \leq 70 \text{ kWh}/(\text{m}^2 \cdot \text{a})$

$HWB_{NGF} \leq 90 \text{ kWh}/(\text{m}^2 \cdot \text{a})$

$HWB_{NGF} \leq 120 \text{ kWh}/(\text{m}^2 \cdot \text{a})$

$HWB_{NGF} \leq 160 \text{ kWh}/(\text{m}^2 \cdot \text{a})$

$HWB_{NGF} > 160 \text{ kWh}/(\text{m}^2 \cdot \text{a})$

Parete isolata

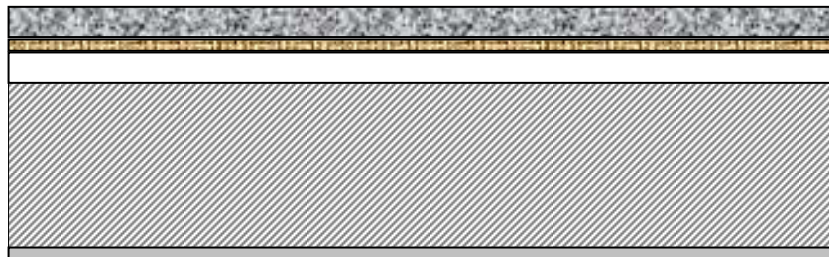
- intonaco
- mattone 25 cm
- isolante esterno 10 cm
- intonaco esterno



$$U = 0,64 \rightarrow 0,3 \text{ W/m}^2\text{K}$$

solaio

- massetto
- strato protettivo
- isolante acustico anti calpestio
- perlite (isolante granulare)
- Soletta in cemento con mattoni forati
- intonaco

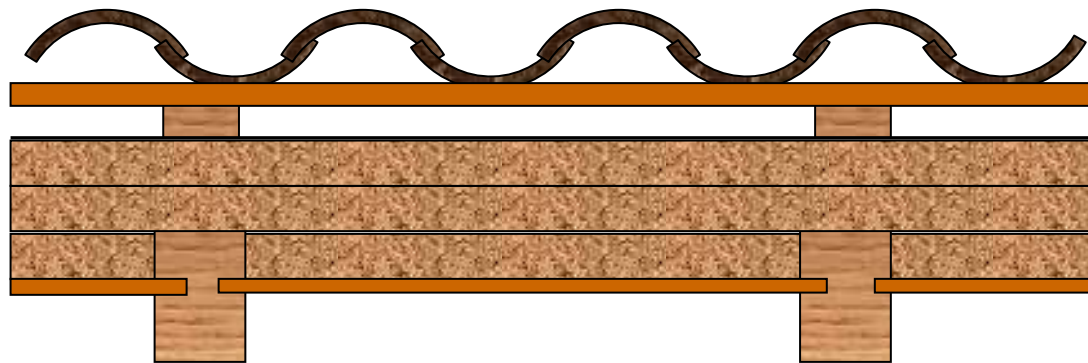


$$U = 1,16 \longrightarrow 0,51 \text{ W/m}^2\text{K}$$

tetto

- copertura
- listello in legno
- manto di copertura
- pannelli in fibra di legno 18 cm
- barriera al vapore
- tavolato

$U = 0,3$ → $0,22 \text{ W/m}^2\text{K}$



Indice termico dell'edificio
calcolato secondo i dati climatici di Bolzano

B 46 kWh/(m²·a)

D 78 kWh/(m²·a)

categoria di consumo di calore

basso fabbisogno di calore



alto fabbisogno di calore

scala

$HWB_{NGF} \leq 30 \text{ kWh}/(\text{m}^2 \cdot \text{a})$

$HWB_{NGF} \leq 50 \text{ kWh}/(\text{m}^2 \cdot \text{a})$

$HWB_{NGF} \leq 70 \text{ kWh}/(\text{m}^2 \cdot \text{a})$

$HWB_{NGF} \leq 90 \text{ kWh}/(\text{m}^2 \cdot \text{a})$

$HWB_{NGF} \leq 120 \text{ kWh}/(\text{m}^2 \cdot \text{a})$

$HWB_{NGF} \leq 160 \text{ kWh}/(\text{m}^2 \cdot \text{a})$

$HWB_{NGF} > 160 \text{ kWh}/(\text{m}^2 \cdot \text{a})$

Pregiudizio

Chi paga...?



Riassunto dei costi aggiuntivi

parete: $20 \text{ €/m}^2 \times 170 \text{ m}^2 = 3400 \text{ €}$

tetto: $16,5 \text{ €/m}^2 \times 84 \text{ m}^2 = 1390 \text{ €}$

solaio: $9,3 \text{ €/m}^2 \times 77 \text{ m}^2 = 717 \text{ €}$

Totale **5507 €**

Ipotesi sui costi totali dell'edificio: 250.000 €

Costi aggiuntivi in %: 2,2

risparmio

Energia: 8517 kWh/a

corrispondono a ca. 850 l petrolio

prezzo petrolio: 0,75 €/m³

risparmio all'anno **637 €**

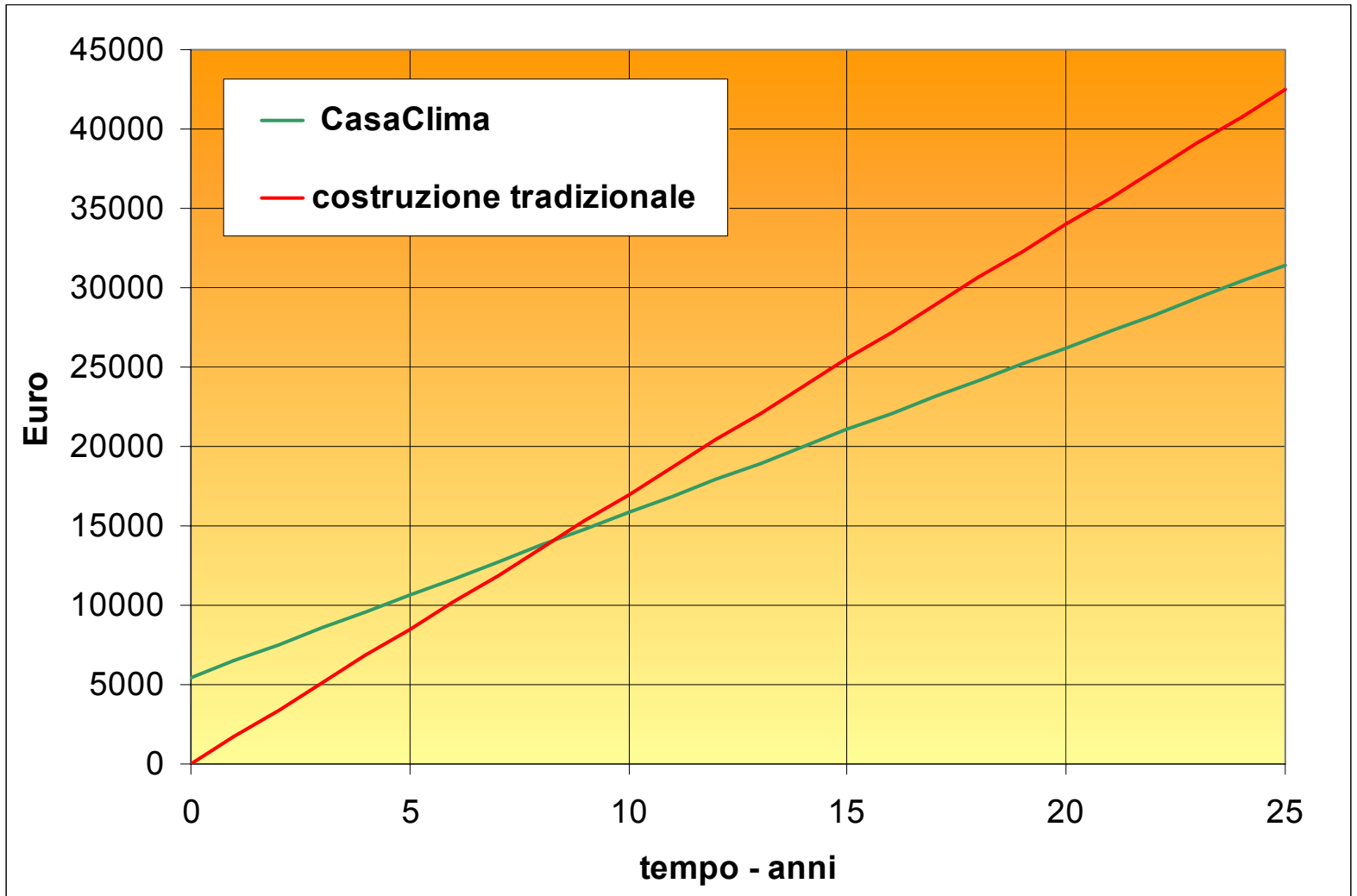
costi aggiuntivi 5507 €

risparmio 637 €

= 8,5 anni



costi



costi

Costi non considerati

Impianto di riscaldamento con potenza ridotta
Temperatura dell'ambiente interno..

Quanto costa il comfort ?



Ditta Klaas - Malles

CasaClima A



Fam. Braun - Varna

CasaClima A^{più}



Fam. Panu Careddu - Varna
CasaClima A^{più}



Fam. Willeit - Gais

CasaClima A^{più}



Nössing - Castelrotto

CasaClima B^{più}



Fam. Brunner - Anterselva

CasaClima B^{più}

Ufficio Aria e Rumore

Via Amba Alagi 35

39100 Bolzano

Tel.: 0471 - 411820

Email: www.casaclima.info