

# Economia ed ecologia nell'isolamento termico

- Ecologia dei materiali isolanti
- Economia tramite la progettazione
- Economia tramite l'ecologia
- Riepilogo

swisspor

dörig

elco

energieschweiz  
partner

Eternit

MINERGIE

swisspor

## Ecologia dei materiali isolanti Quali sono i materiali isolanti più ecologici?

Il termine "energia grigia":  
Per "energia grigia" si intende la quantità di energia, che è necessaria per la produzione, il trasporto, l'installazione e l'eliminazione/ riciclaggio di un prodotto.



swisspor

dörig

elco

energieschweiz  
partner

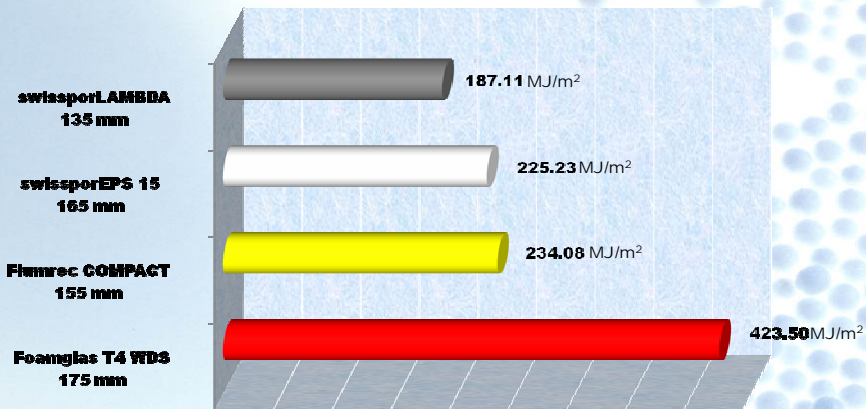
Eternit

MINERGIE

swisspor

## Ecologia dei materiali isolanti

Paragone valori "energia grigia" per facciata compatta con  $U = 0.2 \text{ W/m}^2\text{K}$



Fonte : SIA 493 , SIA 279, KBOB

swisspor

dörig

elco

energie schweiz partner

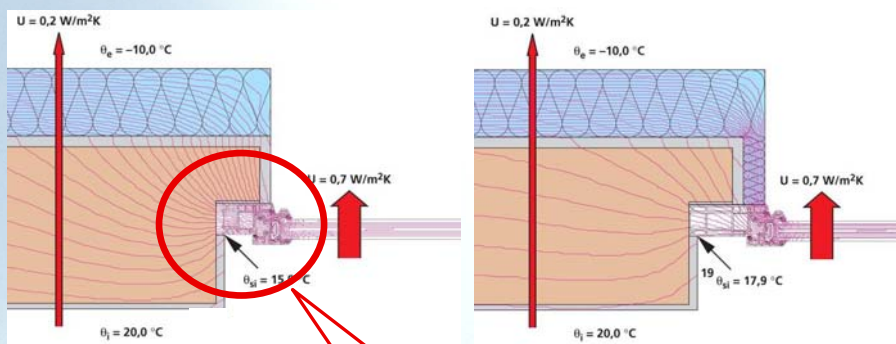
Eternit

MINERGIE

swisspor

## Economia tramite la progettazione

Isolamento termico esterno, effetto sull'intradosso della finestra



Formazione di muffa !

swisspor

dörig

elco

energie schweiz partner

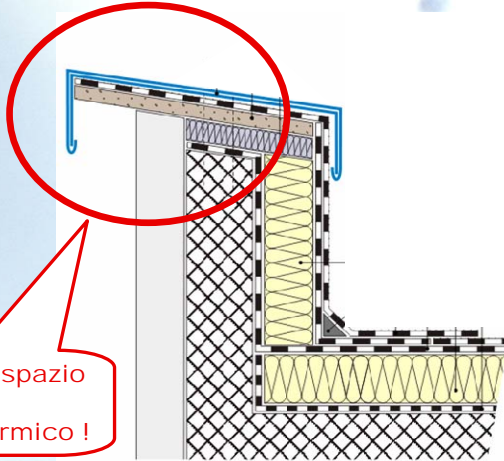
Eternit

MINERGIE

swisspor

## Economia tramite la progettazione

Dettaglio del bordo di un tetto piano, impermeabilizzazione a tappe



Predisporre lo spazio per l'isolamento termico !

swisspor

dörig

elco

energie schweiz partner

Eternit

MINERGIE

swisspor

## Economia tramite la progettazione

Interazione tra sistema termoisolante e scelta del materiale

Facciata compatta

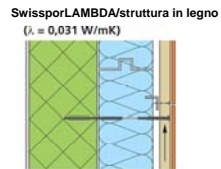
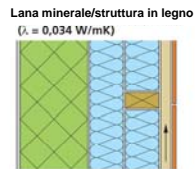


	EPS ( $\lambda = 0,037$ W/mK)	swissporLAMBDA ( $\lambda = 0,031$ W/mK)
0,3 W/m <sup>2</sup> K	113 mm	95 mm
0,2 W/m <sup>2</sup> K	<b>+ 28 mm</b> 174 mm	<b>± 0 mm</b> 146 mm
0,1 W/m <sup>2</sup> K	359 mm	301 mm

MINERGIE

Guadagno di superficie dell' immobile !

Facciata ventilata



	Lana minerale/struttura in legno ( $\lambda = 0,034$ W/mK)	Lana minerale/mensole d'alluminio ( $\lambda = 0,036$ W/mK)	SwissporLAMBDA/struttura in legno ( $\lambda = 0,031$ W/mK)
0,3 W/m <sup>2</sup> K	122 mm	120 mm	99 mm
0,2 W/m <sup>2</sup> K	<b>+ 43 mm</b> 189 mm	<b>+ 48 mm</b> 194 mm	<b>+ 10 mm</b> 156 mm
0,1 W/m <sup>2</sup> K	389 mm	463 mm	343 mm

MINERGIE

dörig

elco

energie schweiz partner

Eternit

MINERGIE

swisspor

## Economia tramite la progettazione

Partner decisivi per una costruzione "state of the art"

### Proprietario

Definizione del livello energetico dell'immobile, finanziamento

**MINERGIE® MINERGIE-P® MINERGIE-ECO®**

### Architetto / impresa generale

Estetica, tecnologia, coordinazione lavori

### Impresa incaricata dell'esecuzione

Competenza, capacità, rispetto della qualità e dei termini

### Fornitori

Consulenza neutrale rispetto al sistema, qualità dei materiali, logistica

swisspor

dörig

elco

energieschweiz  
partner

Eternit®

MINERGIE®

swisspor

## Economia tramite l'ecologia

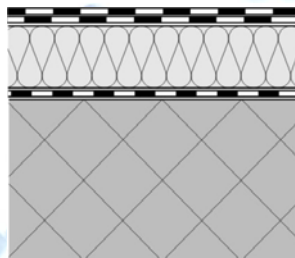
Esempio di ristrutturazione di un tetto piano, situazione esistente

### Tetto piano esistente

Copertura: Telo di PVC  
Termoisolante: EPS 30, 80 mm  
Anno di costruzione: 1987

### Sottostruttura

Calcestruzzo armato 200 mm  
Superficie tetto 34,30 m x 12,60 m = 432 m<sup>2</sup>



Valore U =  
0,38 W/(m<sup>2</sup>·K)

swisspor

dörig

elco

energieschweiz  
partner

Eternit®

MINERGIE®

swisspor

## Economia tramite l'ecologia

Esempio di ristrutturazione di un tetto piano, soluzioni standard attuali

Copertura aggiuntiva :

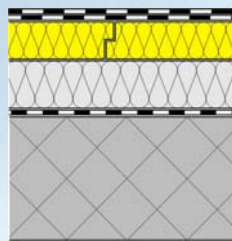
Impermeabilizzazione:

2 teli impermeabili bituminosi

swisspor LAMBDA Roof

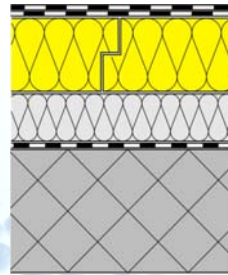
Isolante termico:

swissporLAMBDA



60 mm

Valore U =  
0,20 W/(m<sup>2</sup>·K)



120 mm

Valore U =  
0,14 W/(m<sup>2</sup>·K)

swisspor

dörig

elco

energie.schweiz  
partner

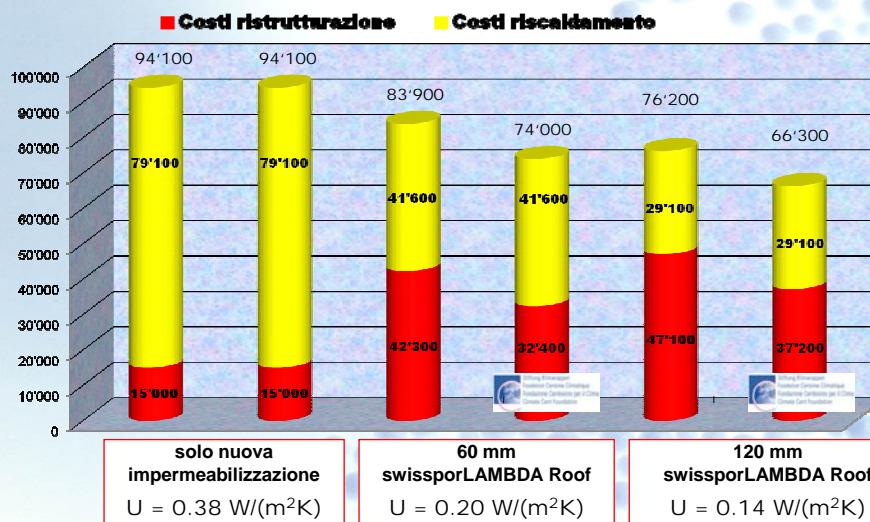
Etérnit

MINERGIE

swisspor

## Economia tramite l'ecologia

Costi complessivi in CHF di ristrutturazione e riscaldamento per 20 anni



dörig

elco

energie.schweiz  
partner

Etérnit

MINERGIE

swisspor

## Riepilogo

**Costruire ecologicamente e con guadagno economico è possibile !**

### Condizioni

- ✓ Considerazione di tutti gli aspetti durante la progettazione
- ✓ Scegliere partner competenti
- ✓ Uso di materiali con basso tasso di "energia grigia"
- ✓ Sfruttare con razionalità gli strumenti di finanziamento

### Risultato

- ✓ Riduzione dei costi energetici
- ✓ Incremento del valore di locazione e immobiliare
- ✓ Massima indipendenza dai prezzi energetici futuri

swisspor

dörig

elco

energie schweiz  
partner

Eternit

MINERGIE

swisspor

**Il maggior risparmio energetico  
è dato dall'energia di  
cui non abbiamo  
bisogno ...**



**... ed è contemporaneamente il maggior guadagno economico !**

Grazie per la cortese  
attenzione !!

swisspor

dörig

elco

energie schweiz  
partner

Eternit

MINERGIE

swisspor