

SOLE &  
MINERGIE®

C O M B I N A -  
Z I O N E L O G I C A



svizzera energia

SWISSOLAR 

MINERGIE 

# MINERGIE®



## Una bella sensazione.

Un edificio risanato o costruito secondo lo standard MINERGIE®, offre un elevato livello di comfort con un basso consumo di energia. MINERGIE® è basato su concetti costruttivi e su materiali di provata efficacia:

- Costruzione compatta
- Involucro costruttivo ben ermetico
- Finestre con ottime caratteristiche energetiche
- Separazione chiara tra le zone riscaldate e non
- Ricambio d'aria controllato (ventilazione meccanica)
- Impianti sanitari e di riscaldamento efficienti
- Elettrodomestici ed illuminazione a basso consumo

Il consumo di energia di una casa MINERGIE® è solamente un terzo rispetto a quello di un edificio concepito in modo convenzionale. Lo standard energetico è definito in modo chiaro. La preziosa energia per il riscaldamento (combustibili, elettricità conteggiata in modo doppio) viene usata al meglio:

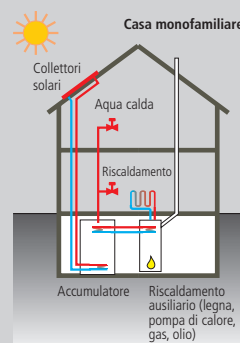
Indice energetico termico per stabili abitativi  
(10 kWh equivalgono a un litro di olio combustibile)

Edifici nuovi: 42 kWh/m<sup>2</sup>·anno

Edifici costruiti prima del 1990: 80 kWh/m<sup>2</sup>·anno

Nell'indice energetico termico è incluso il consumo di energia per la produzione dell'acqua calda sanitaria. Questo viene stimato a 14 kWh/m<sup>2</sup>·a per le case monofamiliari, e in 21 kWh/m<sup>2</sup>·a per le case plurifamiliari.

## Acqua calda sanitaria



Gli impianti solari compatti per scaldare l'acqua sono di moda. I costi supplementari rispetto ad uno scaldacqua convenzionale variano tra 5000 fr. e 10000 fr. e possono essere sopportati anche da chi non ha grandi possibilità economiche.

- Superficie dei collettori: da 4 m<sup>2</sup> a 5 m<sup>2</sup>
- Volume dello scaldacqua: da 300 a 500 litri
- Quota annua dell'energia solare nella produzione dell'acqua calda sanitaria: 60%

## I vantaggi di MINERGIE®.

### Comfort elevato.

Ambiente interno sano, temperatura omogenea, nessuna corrente d'aria.

### Ottimo clima interno.

Apporto costante di aria fresca, anche durante la notte e le assenze. Protezione da rumori, polvere e polline.

### Sicurezza contro i danni alla costruzione.

La ventilazione meccanica elimina l'umidità in eccesso.

### Libertà costruttiva.

Sono ammesse anche grandi superfici vetrate. Locali con un'ottima illuminazione naturale creano un ambiente piacevole.

### Valore duraturo.

Con questo standard costruttivo, l'edificio mantiene il valore nel tempo.

### Una sensazione piacevole.

Grazie al basso consumo di energia, anche l'impatto sull'ambiente e sul clima è notevolmente ridotto.

Il piacere aumenta ancora di più se nell'edificio MINERGIE® si utilizzano energie rinnovabili e indigene.



## P i ù M I N E R G I E ® c o n l ' e n e r g i a s o l a r e .

L'uso dell'energia solare è la continuazione logica dell'idea Minergie®.

Oltre a non dover essere ordinata, l'energia del sole che penetra dalle finestre e che riscalda i locali è più che benvenuta. Con accorgimenti architettonici adeguati, questa fonte gratuita può essere sfruttata al meglio.

Ma il sole può fare ancora di più.

Un impianto di collettori solari termici cattura il calore del sole. In tal modo è possibile produrre l'acqua calda e fornire un sostegno al riscaldamento della casa.

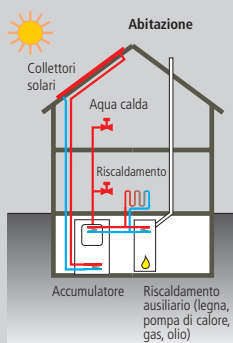
### Come funziona?

Appena splende il sole, i collettori si riscaldano. Attraverso un circuito di tubazioni, questo calore viene convogliato e immagazzinato nell'accumulatore solare, da dove viene prelevato in funzione del fabbisogno di acqua calda. La superficie dei collettori e il volume dell'accumulatore vengono dimensionati in modo da avere una riserva di uno - due giorni. Quando il calore solare non è sufficiente, una fonte di energia ausiliaria viene attivata automaticamente.

### Riscaldamento

Gli impianti solari per il supporto al riscaldamento coprono fino al 40% del fabbisogno energetico. Sono facilmente combinabili con qualsiasi altro sistema di riscaldamento. Questo può venir spento durante la stagione calda.

- Superficie dei collettori per una casa monofamiliare: da 10 m<sup>2</sup> a 15 m<sup>2</sup>
- Volume dell'accumulatore: da 1000 a 1800 litri
- Investimento per l'impianto solare: da 15 000 fr. a 20 000 fr.



## I v a n t a g g i d e l s o l e .

### Apporto energetico importante.

Due terzi del fabbisogno di energia per l'acqua calda provengono dal sole. Un'installazione solare in supporto al riscaldamento può ridurre fino al 40% il consumo di energia.

### Flessibile.

Un impianto solare può essere combinato senza problemi con tutti gli altri sistemi di riscaldamento.

### Senza emissioni.

Durante il funzionamento dell'impianto solare, il bruciatore è spento.

### Permesso di costruzione.

In alcuni cantoni non è neppure necessario inoltrare una domanda di costruzione.

### Aiuti finanziari.

Molti cantoni e comuni concedono degli aiuti finanziari per installazioni solari. Nella maggior parte dei cantoni l'investimento per impianti solari installati su edifici esistenti è deducibile dalle tasse.

**Qualità elevata.** I collettori e le installazioni solari vengono testati dall'Istituto svizzero di ricerca in materia di collettori (SPF). Il marchio di qualità rilasciato dall'SPF aiuta il committente nella scelta dell'impianto più adatto.

### Voglia di più sole?

La tecnica solare offre inoltre molte altre soluzioni, quali ad esempio collettori non vetrati per il riscaldamento di piscine o moduli fotovoltaici per la produzione di elettricità solare.

# Informazioni per i committenti

- Situazione ideale**
- Tetti, facciate, scarpate orientati da sud-est a sud-ovest, con inclinazione da 15 a 60 gradi rispetto all'orizzonte
  - Per impianti solari di supporto al riscaldamento sono ideali sistemi di resa del calore a bassa temperatura (per esempio serpentine a pavimento).

- Dimensione dei collettori**
- Un'installazione solare compatta per il riscaldamento dell'acqua calda di un'economia domestica di 4 persone necessita di 4 a 5 m<sup>2</sup> di collettori solari.
  - Per l'acqua sanitaria e il supporto al riscaldamento in una casa monofamiliare sono necessari da 10 a 15 m<sup>2</sup> di collettori solari.
  - Nelle case plurifamigliari si calcola che per riscaldare l'acqua sanitaria sono necessari da 0,5 a 1 m<sup>2</sup> di collettori per persona.

- Resa energetica**
- Un impianto solare compatto copre circa il 60% del fabbisogno annuo di energia per la produzione dell'acqua calda consumata da un'economia domestica di 4 persone. Durante l'estate la copertura è del 100%.
  - Un'installazione solare in supporto al riscaldamento può ridurre fino al 40% il consumo di energie convenzionali.

- Aspetti finanziari**
- Per scaldare l'acqua sanitaria di una casa monofamiliare esistono sul mercato delle installazioni solari compatte standardizzate, i cui costi variano tra 10 000.- e 12 000.- Fr.. L'investimento per un impianto solare per la produzione di acqua sanitaria e il supporto al riscaldamento è compreso tra 15 000.- e 20 000.- Fr., da cui vanno dedotte le eventuali sovvenzioni cantonali.
  - Da lì in avanti la cosa si fa interessante: durante i 20 o più anni di durata di vita dell'impianto solare i costi di gestione sono quasi nulli. Infatti il sole non invia nessuna fattura!

Frontespizio:  
Edificio risanato secondo lo standard  
MINERGIE®. Collettori solari nella  
facciata e celle solari come schermo.  
Architetto B. Kämpfen, Zurigo.

**V o l e t e s a p e r n e d i p i ù ?**

**Infoline Energia solare**  
Informazioni gratuite sull'uso dell'energia solare

**0848 000 104**  
**www.swissolar.ch**

**SWISSOLAR** 

La rete solare per il calore e l'elettricità  
6670 Avegno  
Tel. 091 796 36 03  
Fax 091 796 36 04  
info@swissolar.ch  
www.swissolar.ch

**Infoline MINERGIE®**  
Informazioni per committenti

**0800 678 880**  
**www.minergie.ch**

**MINERGIE**

MINERGIE Agenzia Ticino  
Ufficio del risparmio energetico  
Via Salvioni 2a  
6501 Bellinzona  
Tel. 091 814 37 40  
Fax 091 814 44 33  
ticino@minergie.ch  
www.minergie.ch