

**Ecologia €  
Economia!**

**Convegno e mostra  
di esempi pratici  
di una economia basata sul  
rispetto per l'ambiente.**

**Venerdì 15 Giugno Ore 15:00**  
**Un patto per il clima:  
Le Buone Pratiche**

**Auditorium Cassa dei Risparmi  
Via Flavio Biondo 16 Forlì (FC)**

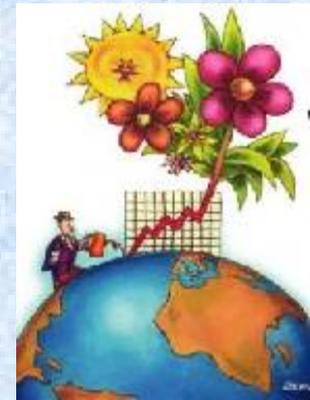
# Impianti Solari Termici

 **BARZANTI & GESSI** s.r.l.  
RISCALDAMENTO - CONDIZIONAMENTO  
IDROSANITARI - ENERGIE RINNOVABILI

*dal 1977*

[www.barzantiiegessi.it](http://www.barzantiiegessi.it)

Max Barzanti



- **Solare termico**

IL TERMINE INCLUDE SISTEMI DI RISCALDAMENTO DELL'ACQUA E/O DELL'ARIA (PER USI SANITARI E RISCALDAMENTO DI AMBIENTI) SIA DI TIPO ATTIVO CHE PASSIVO

- **Alcuni dati.....**

NEL MONDO SONO INSTALLATI CIRCA 30 MILIONI DI m<sup>2</sup> DI PANNELLI SOLARI DI CUI CIRCA 5,6 MILIONI IN EUROPA. IL 40% DEL MERCATO MONDIALE E L'80% DEL MERCATO EUROPEO È CONCENTRATO NEI PAESI A MINORE INSOLAZIONE DEL NORD EUROPA E IN QUELLI DEL BASSO MEDITERRANEO PER MERITO DELLE POLITICHE DI INCENTIVAZIONE GOVERNATIVA E DELLA MAGGIORE SENSIBILITÀ AMBIENTALE DI QUESTE POPOLAZIONI.

LA GERMANIA, L'AUSTRIA, LA GRECIA DOMINANO IL MERCATO IN EUROPA AVENDO INSTALLATO PIÙ DELL'80 % DEL TOTALE DEI COLLETTORI SOLARI.

IN GERMANIA IL VOLUME DELLE VENDITE ANNUE RAGGIUNGE ANCHE I 200.000 m<sup>2</sup>; LA GRECIA HA CIRCA 285 m<sup>2</sup> OGNI 1.000 ABITANTI, RISPARMIA CIRCA 1.300 GWh ALL'ANNO E CONTIENE L'INQUINAMENTO DA CO<sub>2</sub> DI CIRCA 1.5 MILIONI DI TONNELLATE ALL'ANNO; L'AUSTRIA È SU VALORI PARI A QUELLI GRECI.

IN ITALIA SI REGISTRA UNA MEDIA DI 9 m<sup>2</sup> DI PANNELLI SOLARI OGNI 1000 ABITANTI.

*Ma noi non siamo nel sud Europa ???*

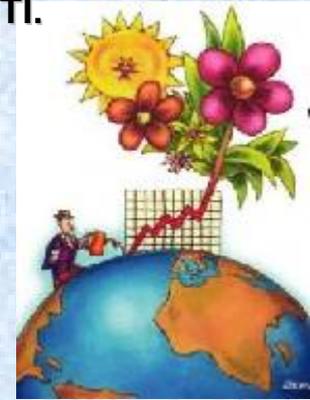


**BARZANTI & GESSI**  
S.r.l.  
RISCALDAMENTO - CONDIZIONAMENTO  
IDROSANITARI - ENERGIE RINNOVABILI

*dal 1977*

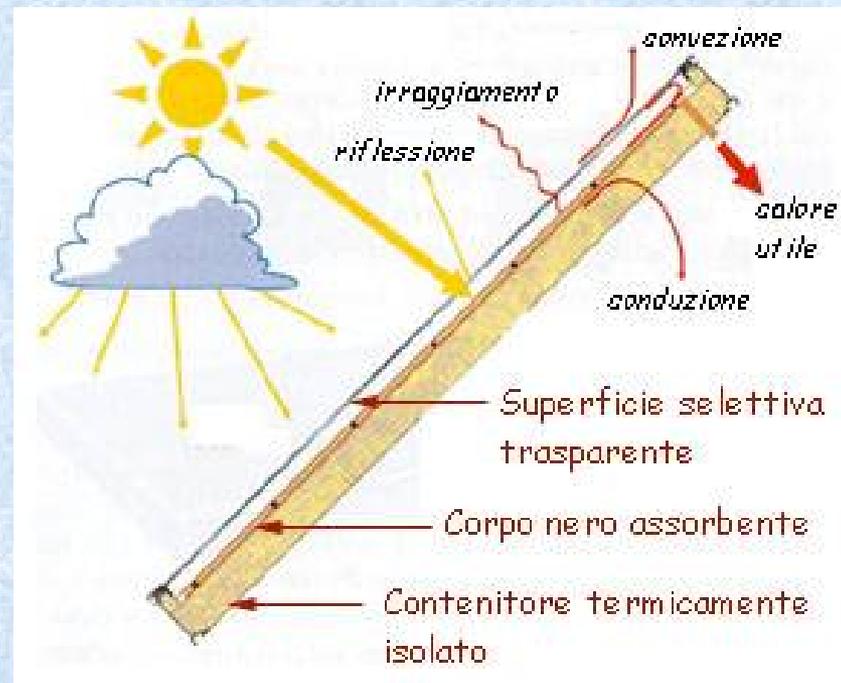
[www.barzantiegessi.it](http://www.barzantiegessi.it)

Max Barzanti



## Il principio di funzionamento

È IL MEDESIMO DI QUELLO CHE SI VERIFICA IN UNA SERRA: INFATTI DEI RAGGI SOLARI INCIDENTI LA SUPERFICIE VETRATA, SOLO UNA PICCOLA PARTE VIENE RIFLESSA, MENTRE LA PARTE RESTANTE ATTRAVERSA IL VETRO E VIENE ASSORBITA DA UNA PIASTRA CAPTANTE DI COLORE NERO, LA QUALE, SCALDANDOSI, RIEMETTE ENERGIA SOTTO FORMA DI RADIAZIONE INFRAROSSA, RISPETTO ALLA QUALE IL VETRO SI COMPORTA COME SE FOSSE OPACO, TRATTENENDOLA COSÌ AL SUO INTERNO (EFFETTO SERRA). IN QUESTO MODO LA TEMPERATURA DEL FLUIDO VETTORE PRIMARIO (SOLITAMENTE ACQUA) TENDE AD AUMENTARE. IL SOLE FORNISCE A LIVELLO DEL SUOLO FINO A 1.000 W/MQ



BARZANTI & GESSI

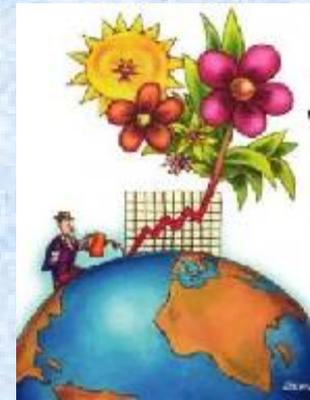
s.r.l.

RISCALDAMENTO - CONDIZIONAMENTO  
IDROSANITARI - ENERGIE RINNOVABILI

*dal 1977*

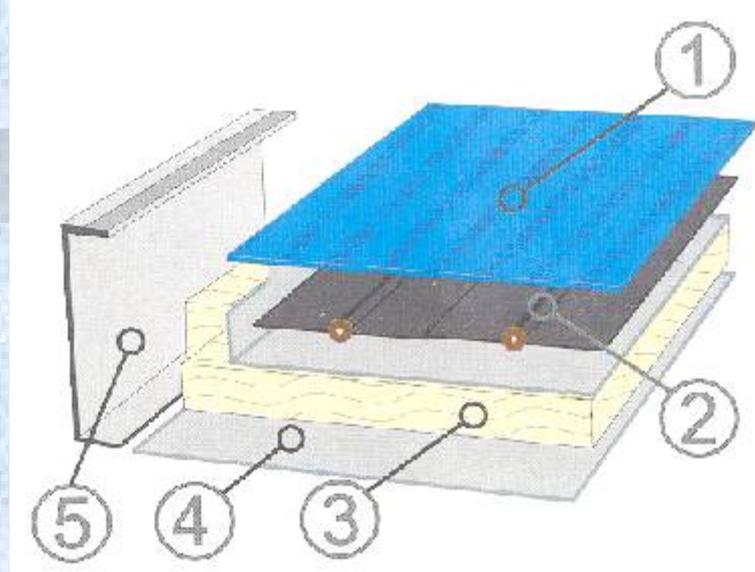
[www.barzanti-gessi.it](http://www.barzanti-gessi.it)

Max Barzanti



- Tipi di collettori disponibili sul mercato:

Collettore a tubi sotto vuoto



Collettore vetrato piano

I più diffusi

Collettore senza  
isolamento termico

Utilizzati per piscine scarsa resa



- **Classificazione sistemi d'impianti:**

- **CIRCOLAZIONE NATURALE**

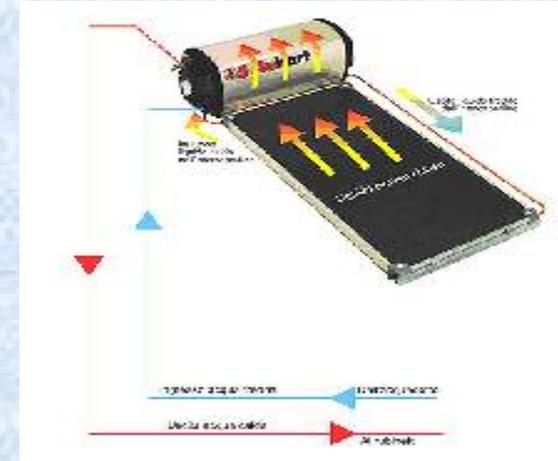
- Riscaldamento A.C.S. con serbatoio (accumulatore) integrato.
- Viene sfruttata la diversa densità dell'acqua per far circolare l'acqua dai pannelli all'accumulo

**VANTAGGI:**

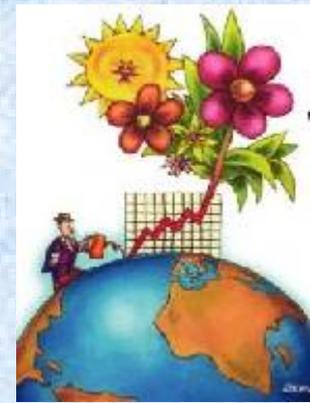
- Semplicità impiantistica
- Assenza di componenti elettrici (pompe, etc...)
- Manutenzione quasi inesistente

**SVANTAGGI:**

- Impossibilità di integrazione con l'impianto di riscaldamento
- La quota dell'accumulo deve essere più alta rispetto ai pannelli



Max Barzanti



- Classificazione sistemi d'impianti:

## 2. CIRCOLAZIONE FORZATA

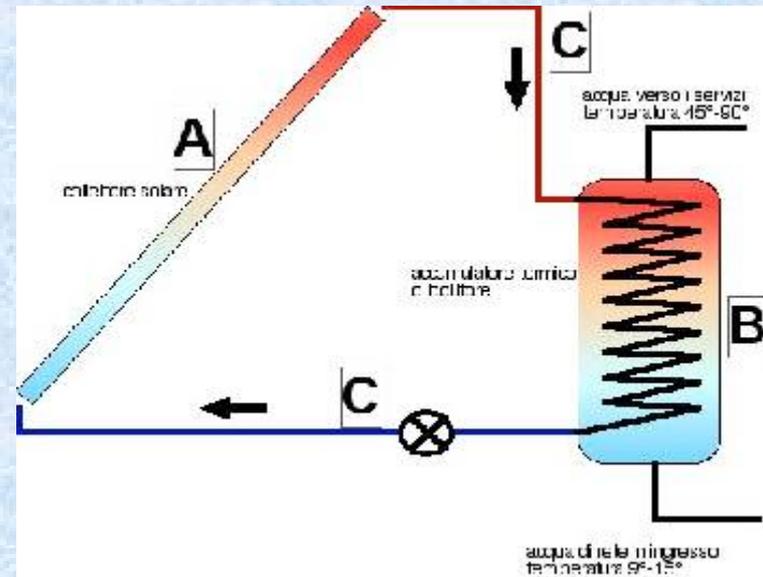
IN QUESTO TIPO DI IMPIANTI È UNA POMPA O CIRCOLATORE A SPINGERE IL FLUIDO TERMOVETTORE DAL COLLETTORE AL SERBATOIO.

### VANTAGGI:

- Il serbatoio essendo all'interno non subisce le escursioni termiche che possono anche accelerare l'usura nel tempo.
- Molteplici possibilità impiantistiche (impianto combinato, etc..)

### SVANTAGGI:

- Costo maggiore
- Presenza di componenti elettrici (gruppo di circolazione, etc..)
- Maggior manutenzione (verifica antigelo, etc...)



Collettori solari ad integrazione architettonica superficie 15 mq



Contabilizzatori di calorie e monitoraggio temperature.



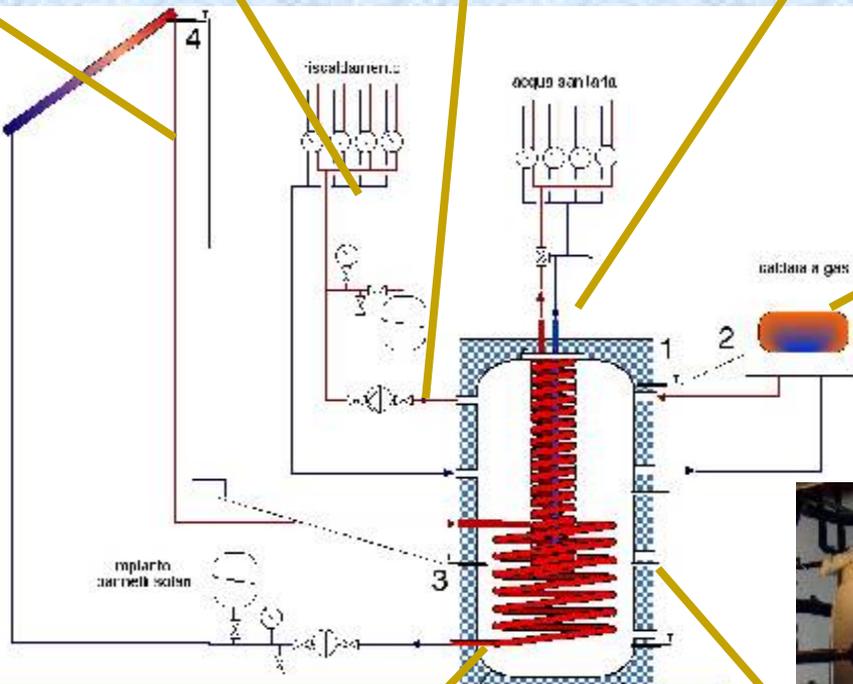
Pompa riscaldamento a portata variabile



Valvola termostatica per la regolazione della temperatura dell'ACS



Caldaia a condensazione 3-16kW



Puffer da 1.500litri



Gruppo pompa impianto solare

Centralina elettrica: controllo caldaia, solare termico e temperature collettore solare e puffer;

**Prima dell'intervento**

Involucro: Palazzina con tre appartamenti. Isolamenti delle murature assenti.

Impianti: Due caldaie bitermiche istantanee una da 30Kw e una da 35Kw.

**Opere eseguite**

Impianti: Sostituzione delle due caldaie con una caldaia monotermica a condensazione, modulante da 3 a 16Kw.

Installazione di Puffer da 1.500litri. (cuore dell'impianto)

Installazione di collettore solare termico piano da 15 mq. Integrato ed in sagoma sul tetto.

Inserimento di teste termostatiche in ogni radiatore per il controllo della temperatura ambiente per ambiente.

**Consumi energetici prima dell'intervento:**

Consumo di 5.400 mc/anno di gas metano per le due caldaie.

**Risultati attesi:**

Consumo di 2.700 mc/anno di gas metano. Con una riduzione dei consumi circa del 50%. Inoltre la caldaia rimane completamente spenta per circa 6/7 mesi/anno.

Costo intervento complessivo senza incentivi € 20.000,00 iva compresa. Risparmio di 1.800,00 €/anno all'attuale costo del metano.

**Risparmio di 5 tonnellate di CO<sub>2</sub> ogni anno.**



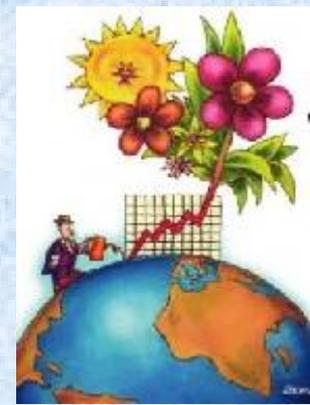
**BARZANTI & GESSI** s.r.l.

RISCALDAMENTO - CONDIZIONAMENTO  
IDROSANITARI - ENERGIE RINNOVABILI

*dal 1977*

[www.barzantiiegessi.it](http://www.barzantiiegessi.it)

Max Barzanti





PARTICOLARE COLLEGAMENTI IDRAULICI



PARTICOLARE SCOSSALINA INTEGRATA A TETTO

 **BARZANTI & GESSI** s.r.l.  
RISCALDAMENTO - CONDIZIONAMENTO  
IDROSANITARI - ENERGIE RINNOVABILI

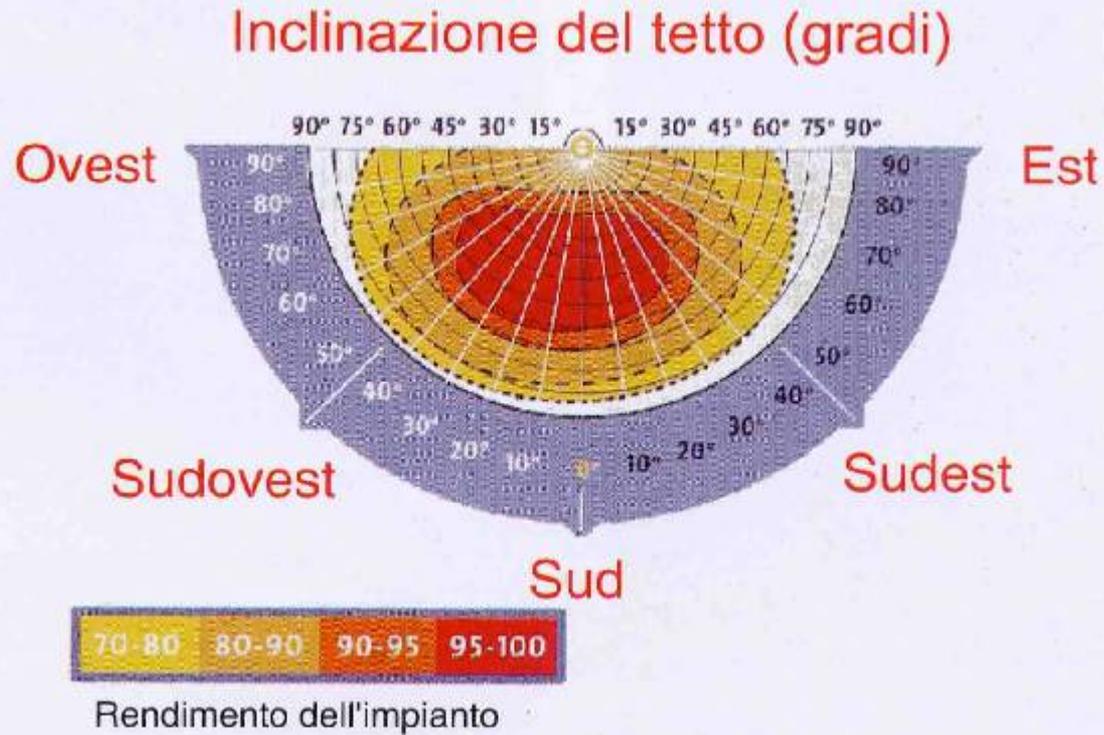
*dal 1977*

[www.barzantiiegessi.it](http://www.barzantiiegessi.it)

Max Barzanti



# Carta di esposizione al sole



**BARZANTI & GESSI** s.r.l.

RISCALDAMENTO - CONDIZIONAMENTO  
IDROSANITARI - ENERGIE RINNOVABILI

*dal 1977*

[www.barzantiiegessi.it](http://www.barzantiiegessi.it)

Max Barzanti



## Considerazioni finali

**IL MINOR INQUINAMENTO DELL'AMBIENTE ED IL RISPARMIO ENERGETICO CHE SI OTTENGONO UTILIZZANDO L'ENERGIA SOLARE RAPPRESENTANO UN SICURO VANTAGGIO PER TUTTA LA COLLETTIVITÀ.**

**INOLTRE, LE TECNOLOGIE TERMOSOLARI SI POSSONO CONSIDERARE MATURE PER UNA ADOZIONE DIFFUSA, ED ORA ANCHE MOLTO CONVENIENTI, GRAZIE ALLE MISURE PREVISTE DALLA FINANZIARIA 2007 CHE PREVEDE UNA DETRAZIONE SUL REDDITO PARI AL 55% DEL COSTO COMPLESSIVO DELL'IMPIANTO (COSTI ACCESSORI COMPRESI).**

**IL RITORNO DELL'INVESTIMENTO E' DI CONSEGUENZA GARANTITO, IN QUANTO SI RIDUCONO NOTEVOLMENTE I TEMPI DI AMMORTAMENTO, CHE SONO VARIABILI IN BASE ALLA TIPOLOGIA DELL'INVOLUCRO E DEI COLLEGAMENTI IDRAULICI DA REALIZZARE. TALI TEMPISTICHE SI POSSONO COMUNQUE STIMARE DAI 4 AGLI 8 ANNI.**

**TUTTAVIA, LA MIGLIORE FONTE DI ENERGIA RINNOVABILE E' RAPPRESENTATA DAL RISPARMIO ENERGETICO, OVVERO LA RIDUZIONE DEGLI SPRECHI!!!!**



Max Barzanti



# Grazie per l'attenzione!

Barzanti & Gessi srl

Via Balzella, 41/g

47100 Forlì Tel.0543/722928 Fax 0543/750820

max@barzantiegessi

*Forniamo anche il servizio completo di compilazione ed invio della documentazione per beneficiare della detrazione del 55% prevista nella finanziaria 2007*



Ecologia €  
Economia!

Max Barzanti

