

# La pompa di calore

Cadempino, 13.11.19

Lara Meazza, Associazione TicinoEnergia

ticino \* **energia**

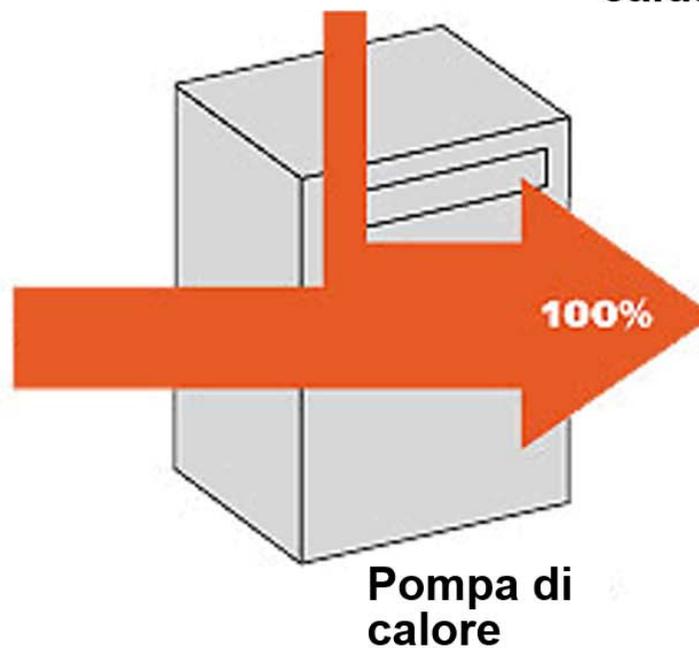
## Cos'è la pompa di calore?

Energia dall'ambiente  
(aria, terra, acqua)



≈70%

Corrente  
elettrica  
≈30%

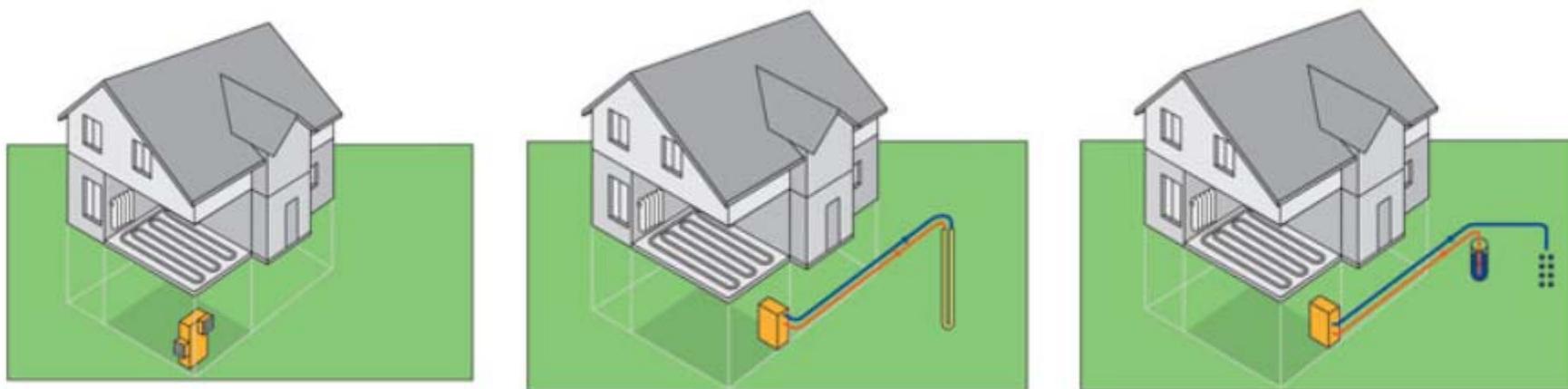


Riscaldamento edificio  
e produzione acqua  
calda



ticino \* energia

## Quali tipi di pompe di calore?



ticino \* energia

## Vantaggi a colpo d'occhio

Il riscaldamento a pompa di calore

- sfrutta fonti di energia rinnovabili;
- riduce massicciamente le emissioni di CO<sub>2</sub>;
- risparmia i combustibili fossili, fonte di energia esauribile;
- non è dipendente dall'incerto sviluppo dei prezzi del settore petrolifero;
- al contrario dei combustibili fossili, non è a carico dell'ambiente;

ticino \* energia

## Vantaggi a colpo d'occhio

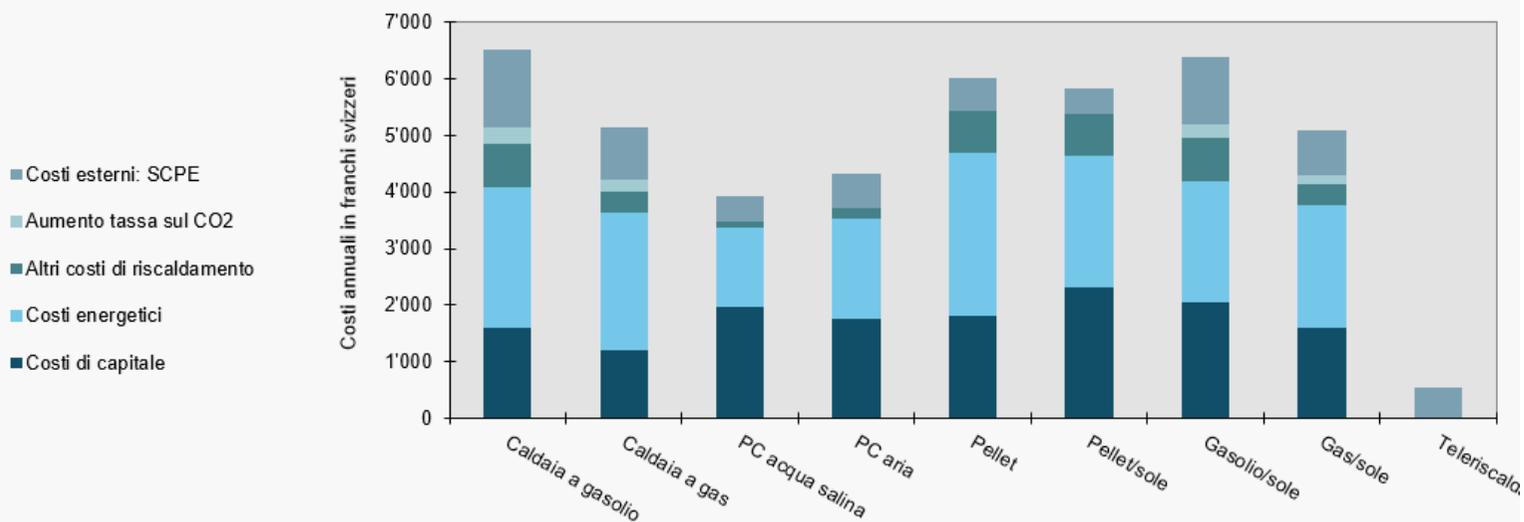
- riduce la necessità di trasporto di gas e nafta, quindi anche i rischi ad essi connessi;
- non ha bisogno di un locale di stoccaggio del combustibile;
- non ha bisogno di un camino e quindi non causa costi per la manutenzione, la pulizia e i controlli;
- migliora il valore aggiunto del territorio nazionale ed è innovativo – inoltre aumenta il valore degli immobili.

## Sistemi a confronto - costi

### Raffronto dei costi annuali per diversi sistemi di riscaldamento

Per un esame preciso e ad hoc dei costi verificate le cifre indicate nelle righe da 50 a 130 (ad as. utilizzando le offerte disponibili)

		Caldiaia a gasolio	Caldiaia a gas	PC acqua salina	PC aria	Pellet	Pellet/sole	Gasolio/sole	Gas/sole	Teleriscaldamento
Costi di capitale	Fr./a	1'621	1'201	1'990	1'759	1'815	2'317	2'061	1'624	-
Costi energetici	Fr./a	2'482	2'450	1'389	1'774	2'900	2'341	2'152	2'149	-
Altri costi di riscaldamento	Fr./a	768	367	100	200	746	735	761	367	-
Aumento tassa sul CO2	Fr./a	288	216	-	-	-	-	247	183	-
Costi esterni: SCPE	Fr./a	1'350	891	437	571	543	435	1'159	757	535
<b>Costi annuali incl. tasse</b>	<b>Fr./a</b>	<b>6'509</b>	<b>5'125</b>	<b>3'915</b>	<b>4'305</b>	<b>6'005</b>	<b>5'827</b>	<b>6'381</b>	<b>5'081</b>	<b>535</b>
<b>Prezzo del calore incl. tasse</b>	<b>ct/kWh</b>	<b>22</b>	<b>17</b>	<b>13</b>	<b>14</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>21</b>	<b>17</b>	<b>2</b>



ticino \* energia

## Marchio di qualità

Il marchio di qualità delle pompe di calore è un'attestazione della qualità che riceve una ditta che commercia pompe di calore o singoli dispositivi con i relativi servizi. Ciò significa che il marchio di qualità si riferisce sia alle caratteristiche tecniche delle pompe di calore, sia alla qualità della documentazione di progettazione e dell'organizzazione del servizio.



ticino \* energia

## Marchio di qualità - vantaggi

Acquistando una pompa di calore con marchio di qualità, il cliente finale ha la consapevolezza di ottenere un prodotto di alta qualità e di essere confrontato con un rivenditore dotato di un'organizzazione del servizio competente e dei servizi necessari. Il marchio di qualità è una base importante, in particolare per le autorità in caso di programmi di incentivi, e inoltre contribuisce in larga misura affinché in futuro sia possibile raggiungere gli obiettivi di efficienza energetica nella tecnica di riscaldamento.

ticino \* energia

## Certificazione PdC modulo di sistema

**PDCMODULOSISTEMA**



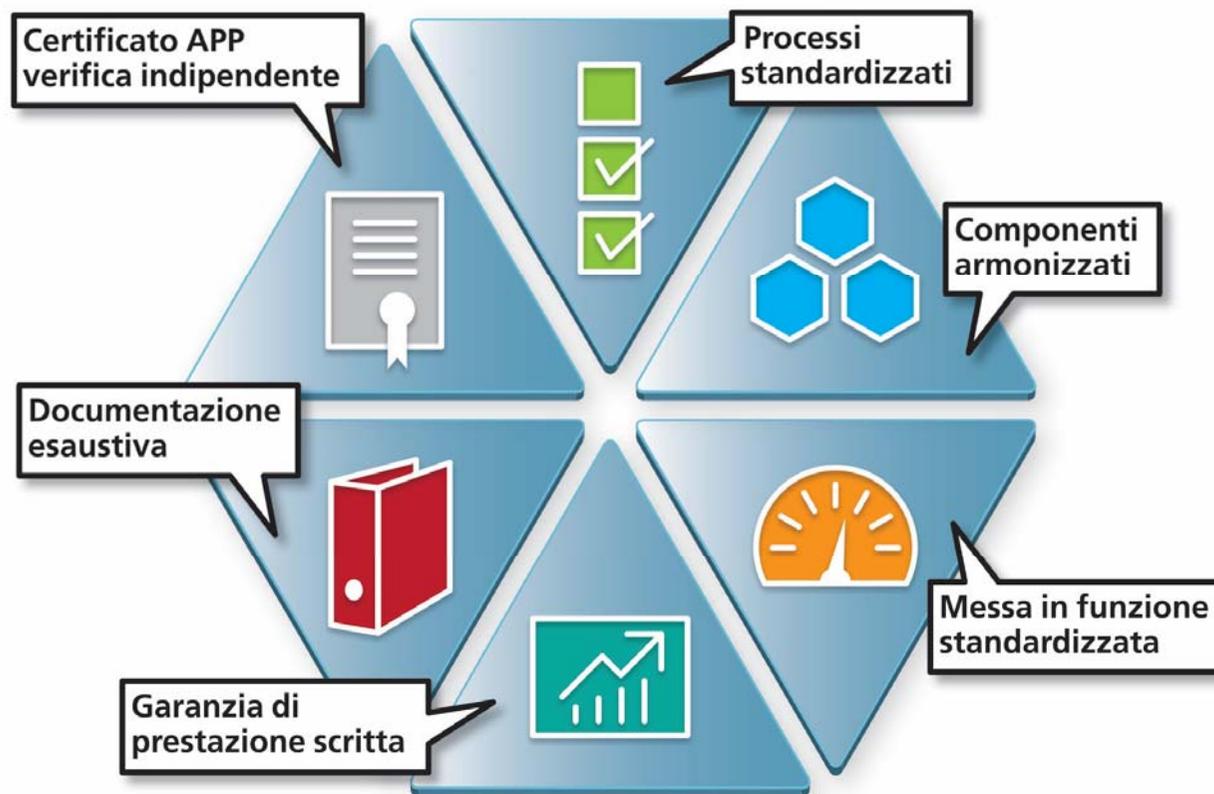
POMPE DI CALORE EFFICIENTI CON SISTEMA

Il modulo di sistema per pompe di calore (PdC modulo di sistema) è un nuovo standard per la progettazione e l'esecuzione di impianti con una pompa di calore fino a una potenza termica di ca. 15 kW.

Il modulo di sistema assicura un funzionamento dell'impianto a pompa di calore con un'alta efficienza energetica.

ticino \* **energia**

## PdC modulo di sistema - Caratteristiche



ticino \* energia

## PdC modulo di sistema - Vantaggi

- riduce mediamente del 15% il consumo di energia primaria rispetto a un impianto convenzionale a pompa di calore, con un conseguente notevole risparmio economico;
- migliora la qualità e le prestazioni degli impianti, riducendo il numero di guasti agli impianti, di conseguenza aumentando la loro durata di vita;
- semplifica i processi organizzativi per fornitori e installatori;

## PdC modulo di sistema - Vantaggi

- crea una chiara suddivisione di competenze e responsabilità tra fornitori e installatori;
- la progettazione e la realizzazione dell'impianto si possono ricostruire anche dopo anni - i dati più importanti sono riportati in documenti scritti e la trasparenza è garantita in ogni caso;
- il cliente finale approfitta di un ottimo rapporto prezzo/prestazioni per il suo impianto;
- è sostenuto da importanti incentivi cantonali.

**ticino \* energia**

## PdC modulo di sistema - Procedura

Tutte le parti coinvolte – proprietario, installatore, fornitore – devono essere in chiaro ancora prima di cominciare i lavori che verrà installato un impianto secondo PdC modulo di sistema.

Richiedere il PdC modulo di sistema già in fase di offerta!

La certificazione viene richiesta a impianto concluso e in funzione; i tempi per l'analisi del dossier e il rilascio della certificazione va dalle 4 alle 6 settimane.

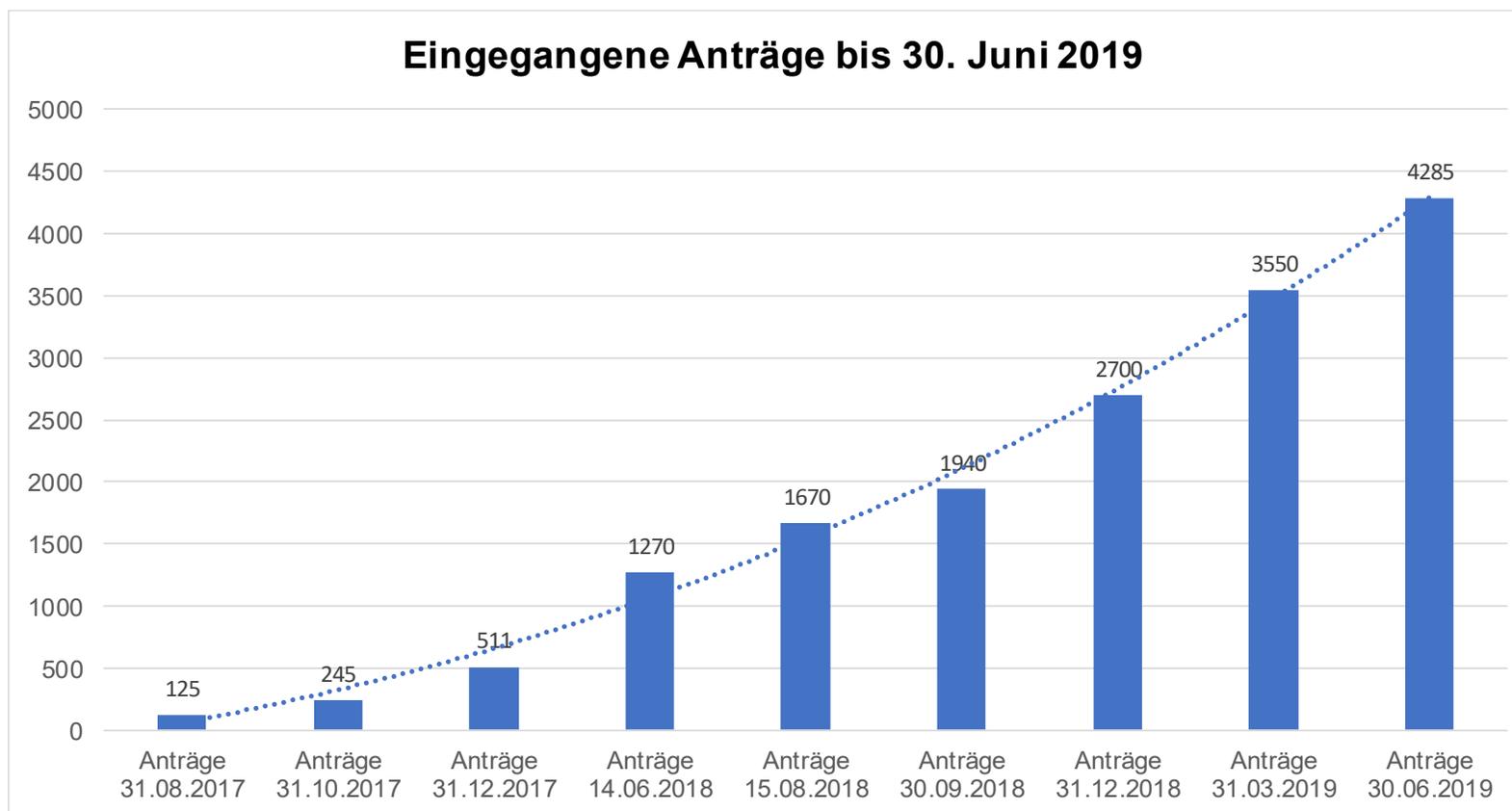
## PdC modulo di sistema - Costi

Costi supplementari	CHF (IVA escl.)
Prezzo per la certificazione dell'impianto (controllo tecnico, percentuale dei controlli a campione, registrazione nel database, contabilità, stampa e spedizione del certificato PdC MS)	245.-
Lavoro aggiuntivo dell'installatore (secondo la dichiarazione di installatori con esperienza PdC MS: 2-3 ore)	Ca. 250-350
Controllo entro il 3° anno di esercizio da parte del fornitore. Il controllo è un servizio a carico del proprietario con beneficio materiale per il proprietario della PdC.	Ca. 300-400
<b>TOTALE</b>	<b>Ca. 795-1'000</b>

Ci sono però incentivi cantonali e un risparmio energetico del 15% circa (ca. 200.-/anno) rispetto ai sistemi convenzionali a PdC.

ticino \* energia

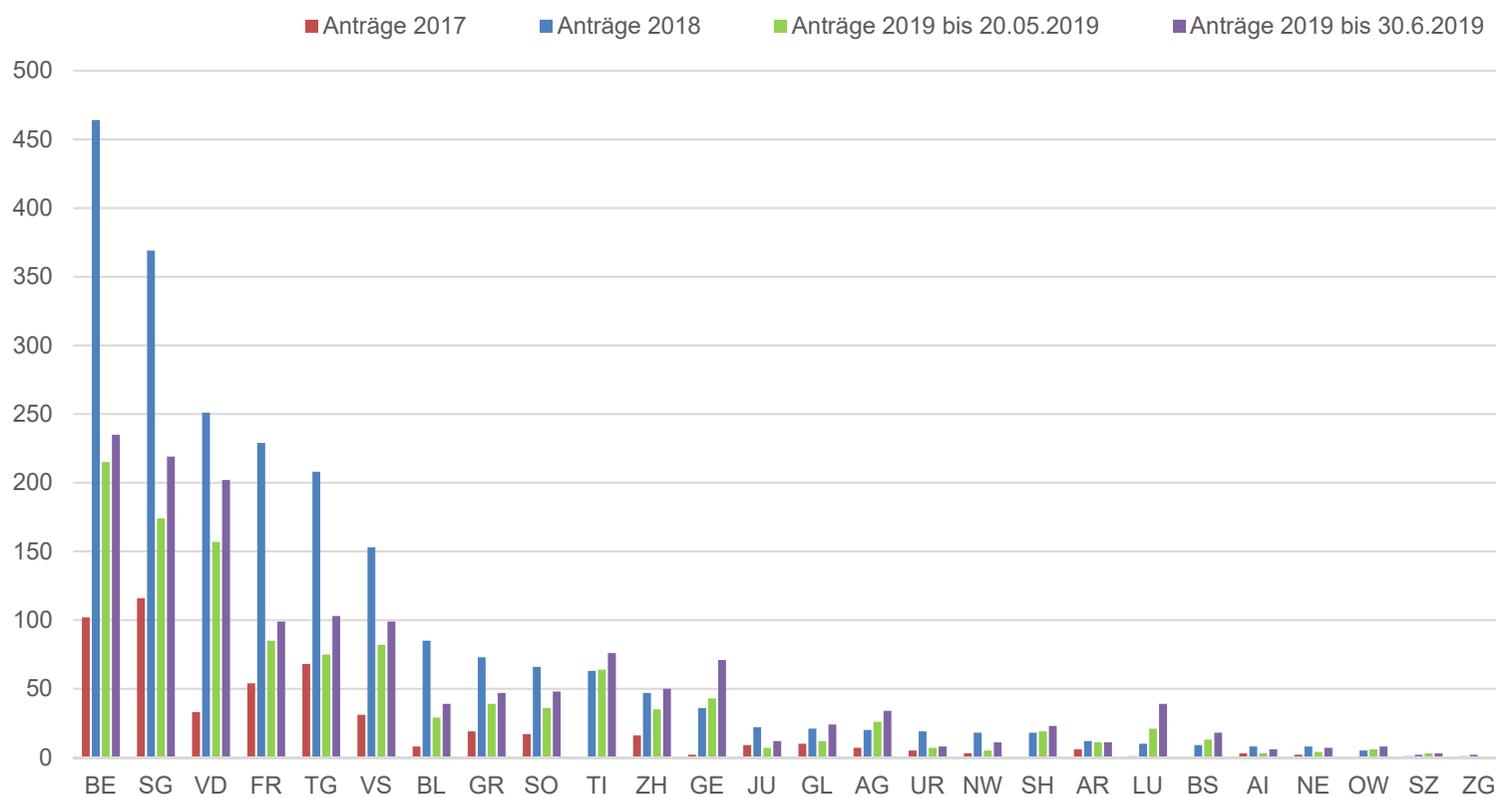
## PdC modulo di sistema – Statistiche



ticino \* energia

# PdC modulo di sistema – Statistiche

## Anzahl Anträge nach Kantone



ticino \* energia

## PdC modulo di sistema – Caso studio

### Caso studio

In una casa monofamiliare è stato sostituito l'impianto di riscaldamento elettrico ad accumulazione esistente con un sistema a pompa di calore split aria-acqua. Il nuovo impianto è stato certificato secondo standard modulo di sistema per pompe di calore, beneficiando dell'incentivo cantonale.

Prima del risanamento

Prima  
20  
eq  
Do  
È s  
ter  
mo  
pri  
de  
pro



**Certificazione impianto**  
Pompa di calore PdC-Modulo di Sistema

vicino \* energia

## Domande??

# ticino \* energia

**Associazione TicinoEnergia**  
Consulenza orientativa gratuita  
Telefono 091 290 88 13  
[info@ticinoenergia.ch](mailto:info@ticinoenergia.ch)



Associazione professionale svizzera  
delle pompe di calore

**Centro d'informazione APP**  
Ufficio informazioni per la Svizzera italiana  
Telefono 091 290 88 10  
[app@ticinoenergia.ch](mailto:app@ticinoenergia.ch)

# ticino \* energia

Grazie per la partecipazione!

ticino \* **energia**

**Associazione TicinoEnergia**

Ca' bianca  
Via San Giovanni 10  
CH-6500 Bellinzona

**T** +41 (0)91 290 88 10

**E** [info@ticinoenergia.ch](mailto:info@ticinoenergia.ch)

[www.ticinoenergia.ch](http://www.ticinoenergia.ch)