

CASA PRIVATA

Solferino, Mantova - Italy

Casa singola

Ammodernamento impianti

Sistema ELFOSystem

Anno 2006



L'abitazione monofamiliare, ad esclusivo uso residenziale, è stata costruita nei primi anni '90. Dieci anni dopo viene acquistata da un nuovo proprietario che la sottopone ad alcuni interventi di ammodernamento. Il più rilevante di questi avviene nel 2006 ed ha come oggetto l'impianto di riscaldamento.

L'edificio si sviluppa su due piani con una superficie totale di 190 m². Si trova nel nord Italia, una zona dal clima continentale influenzato dal vicino lago di Garda.

La Sfida

Al momento dell'acquisto da parte del nuovo proprietario, l'abitazione era dotata di riscaldamento con caldaia a gas GPL e distribuzione con termosifoni.

In breve tempo questo impianto a gas dai consumi elevati, inquinante e disagiata per i rifornimenti ha fatto nascere l'esigenza di abbattere i costi di riscaldamento, ridurre al minimo le emissioni di CO₂ e rendere l'abitazione indipendente dalle forniture di gas.

Al tempo stesso però la proprietà voleva evitare lavori di ristrutturazione lunghi ed invasivi e mantenere la già esistente distribuzione del calore tramite termosifoni.

Il rinnovamento dell'impianto quindi avrebbe dovuto coinvolgere esclusivamente la caldaia e la fonte energetica ad essa collegata.



Casa Privata – Vista esterna ed interna



Il clima

- Clima continentale (2.442 gradi giorno / Zona climatica E, secondo la normativa italiana)
- Temperatura invernale di progetto -5°C

L'edificio

- Costruzione 1994
- Ammodernamento impianti 2006
- Casa singola su due livelli
- 7 vani

Le dimensioni

- 190 m² totali

La soluzione

Per il conseguimento degli obiettivi prefissati la vecchia caldaia a gas GPL è stata sostituita con una pompa di calore elettrica aria-acqua in solo riscaldamento ELFOEnergy Vulcan di Clivet ed un accumulo per l'acqua calda sanitaria da 300 litri.

La pompa di calore ad alta temperatura scelta per l'installazione è in grado di produrre acqua calda a 60°C con una temperatura dell'aria esterna fino a -10°C. Ha quindi potuto sostituire la caldaia anche in una zona climatica con inverni freddi, sia per il riscaldamento che per la produzione di acqua calda sanitaria, senza l'ausilio di nessun elemento di integrazione.

Al fine di incrementare l'utilizzo di energia derivante da fonti rinnovabili, la produzione di acqua calda sanitaria è stata integrata con l'installazione di un pannello solare.

Per la distribuzione del calore in ambiente sono stati mantenuti i radiatori ad alto rendimento già esistenti, con un raddoppio degli elementi nella sola zona giorno.

Grazie all'aggiunta di un separatore idraulico in centrale termica e di pompe di rilancio ad Inverter, infatti, è stato possibile abbinare la pompa di calore ed i radiatori, che sono caratterizzati da delta termici diversi tra loro.

I risultati

Il rinnovamento dell'impianto con la sostituzione della caldaia con la pompa di calore ELFOEnergy Vulcan di Clivet ha permesso di raggiungere tutti gli obiettivi richiesti dal committente.

Grazie al mantenimento della distribuzione del calore pre-esistente, ed all'installazione semplice e veloce della pompa di calore, non solo è stato possibile evitare gli indesiderati interventi di ristrutturazione, ma è stato possibile anche realizzare l'intero ammodernamento dell'impianto in tempi rapidi e con costi molto contenuti.

In termini di consumi, il risparmio energetico ed il conseguente risparmio economico è stato rilevante.

Nell'anno 2008 l'intero impianto di riscaldamento ha avuto un costo di esercizio totale di circa 1.700 euro, con un risparmio del 43% annuo sui costi precedentemente sostenuti per la fornitura e consumo di gas GPL.

Anche l'impatto ambientale dovuto alle emissioni di CO₂ è stato considerevolmente ridotto con il passaggio da un impianto a GPL ad uno tutto elettrico. Considerando che un impianto elettrico ha solamente le emissioni indirette, ovvero quelle dei generatori primari di energia come ad esempio le centrali termoelettriche, la diminuzione è stata pari al 42% annuo.

Infine l'intero ammodernamento ha permesso il mantenimento del comfort tradizionale della distribuzione del calore a radiatori.

Per maggiori informazioni sui sistemi Clivet
www.clivet.com



Casa Privata - Vista dell'esterno con pompa di calore e vista soggiorno/cucina con termoarredo

Il Sistema

- Una pompa di calore aria-acqua ad alta temperatura ELFOEnergy Vulcan 61 di Clivet, con tecnologia Scroll ad alta efficienza
- Un accumulo acqua calda sanitaria da 300 litri
- 1 Pannello solare (superficie 3 m²)
- Distribuzione con radiatori
- Potenza termica richiesta: 15,2 kW

A proposito di ELFOEnergy Vulcan

E' la gamma pompe di calore ad alta temperatura progettata per applicazioni in climi rigidi con distribuzione a radiatori. E' ideale per impianti di edifici in ristrutturazione in sostituzione della caldaia.

L'utilizzo delle pompe di calore elettriche permette di avere ZERO emissioni locali di CO₂.