

Hoval riscalda L'Aquila: la soluzione

Riscaldamento e acqua calda per 500 appartamenti ad elevato comfort, risparmio energetico ed ecosostenibilità. Un approfondimento sui dettagli della soluzione per l'Abruzzo messa in campo da Hoval Italia, che con la sua flessibilità si presta ad applicazioni in diversi contesti.

Grassobbio, 15 ottobre 2009. La consegna degli edifici prosegue a ritmo incessante. Ed il ritmo di lavoro è sostenuto per mantenere o addirittura anticipare la tabella di marcia pattuita con la Protezione Civile per realizzare il **progetto C.A.S.E.** e restituire prima della stagione invernale una "vita normale" agli aquilani.

Hoval Italia con la sua soluzione per il riscaldamento e l'acqua calda sanitaria ha contribuito all'ecosostenibilità del progetto permettendo agli edifici di raggiungere la certificazione energetica in classe A per l'elevato risparmio energetico.

La soluzione Hoval: 20 centrali termiche preassemblate per 500 appartamenti

Hoval, per garantire gli elevati standard di risparmio energetico e riduzione delle emissioni inquinanti, ha proposto la realizzazione per ogni edificio di una centrale termica già assemblata, fornita in loco su un basamento per eliminare ogni problematica d'installazione, e consentire la più semplice e rapida messa in opera.

Viene così fornito un piccolo sistema composto da: una caldaia a condensazione Hoval UltraGas[®] 90 kW, un bollitore Hoval CombiVal ESSR 1000 che permette la produzione di acqua calda sanitaria con i pannelli solari e un bollitore Hoval CombiVal ER 800 per garantire la continuità nella fornitura di acqua calda durante la stagione invernale, con un accumulo totale 1800 litri. Il sistema viene gestito da un'unica regolazione climatica, Hoval TopTronic[®], che controlla e regola sia la parte di riscaldamento che di acqua calda sanitaria.

Cos'è che rende questa soluzione interessante?

L'impiantistica semplificata, la caldaia a condensazione ad elevato contenuto d'acqua modulante sui fabbisogni energetici, le ridottissime emissioni nell'ambiente e un unico regolatore Hoval TopTronic[®] per l'intero sistema.

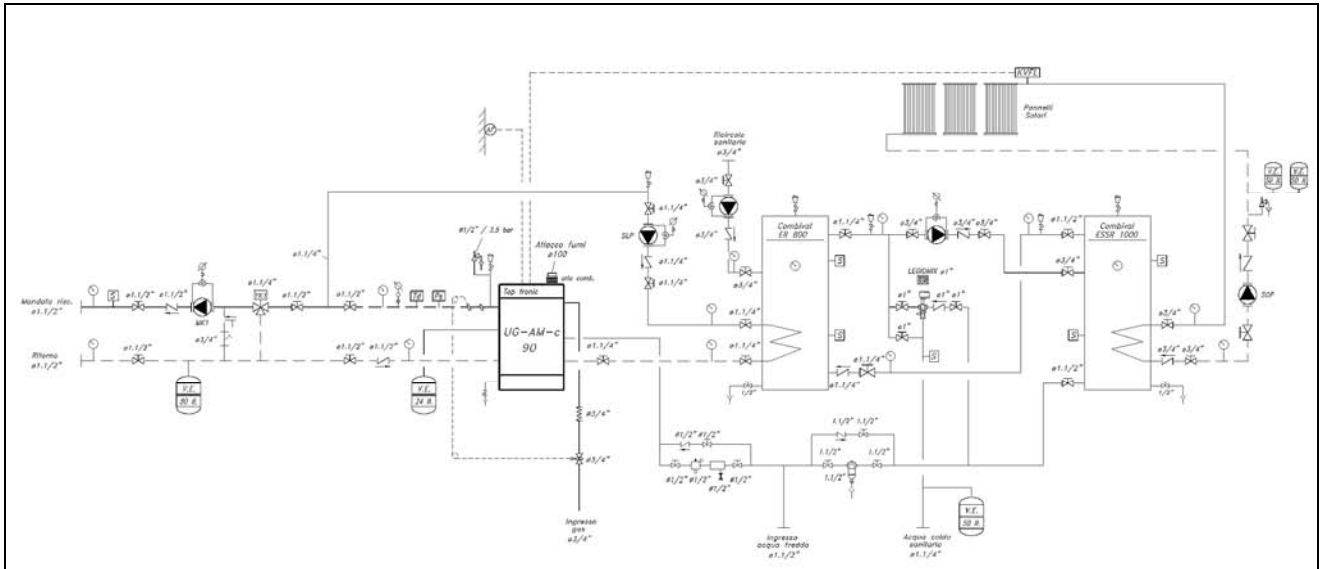
La soluzione per 24 appartamenti

Componenti principali utilizzati:

- ▶ Hoval UltraGas[®] 90 kW
- ▶ Regolatore Hoval TopTronic[®] con key 3
- ▶ Bollitore Hoval CombiVal ER 800
- ▶ Bollitore solare Hoval CombiVal ESSR 1000
- ▶ Gruppo pompa solare
- ▶ Circolatore Biral per carica bollitore
- ▶ Circolatore Biral per circuito miscelato
- ▶ Circolatore Biral per circuito solare
- ▶ Circolatore Biral per ricircolo sanitario
- ▶ Circolatore Biral per travaso bollitori
- ▶ Valvola miscelatrice Belimo a 3 vie
- ▶ Regolatore Caleffi Legiomix

I componenti sono forniti su un basamento preassemblato, già testati e già predisposti di collegamenti idraulici ed elettrici.

La soluzione nel dettaglio:



Schema tecnico dell'impianto

La caldaia a condensazione Hoval UltraGas® 90 kW a basamento soddisfa il fabbisogno richiesto per il riscaldamento dell'edificio e per la produzione di acqua sanitaria dei 24 appartamenti.

- **Caldaia modulante sui fabbisogni:** la caldaia Hoval UltraGas® è in grado di adeguare in continuazione la sua potenza all'effettivo fabbisogno termico dell'impianto, riducendo i consumi di combustibile e di energia elettrica (potenza elettrica assorbita 28/38 W). Ciò consente di ottenere bassi costi di gestione.
- **Caldaia a elevato contenuto d'acqua:** quando la richiesta termica scende al di sotto dei parametri minimi di modulazione, anche una caldaia a modulazione passa ad un funzionamento on-off. In questi casi la Hoval UltraGas® grazie al suo grande contenuto d'acqua funge da accumulatore e permette una notevole riduzione del numero di avviamenti rispetto ai generatori a basso contenuto d'acqua. Inoltre non richiede pompa di caldaia e compensatore idraulico, componenti che, oltre ad aggravare l'investimento iniziale, pregiudicano il buon esito della condensazione, poichè innalzano la temperatura di ritorno caldaia.
- **Doppio ritorno:** la presenza in caldaia di un doppio ritorno ha permesso la separazione dei due circuiti: bassa temperatura, pannello radiante su raccordo in basso; alta temperatura, acqua sanitaria su raccordo intermedio. Questa peculiarità della caldaia Hoval UltraGas® evita la miscelazione della temperatura sul ritorno, garantendo in ogni condizione di carico e funzionamento la massima condensazione, aspetto che verrebbe meno con caldaie dotate di un solo ritorno.
- **Ridottissime emissioni:** limitando notevolmente le fasi di accensione e spegnimento, il bruciatore premiscelato modulante introduce meno aria comburente in camera di combustione (situazione che si crea a ogni fase di accensione). Questo consente quindi di ottenere ridotte emissioni di ossido di azoto (<30 mg/kWh) e di ossido di carbonio (3 mg/kWh).

La regolazione climatica Hoval TopTronic® gestisce:

- la **modulazione del bruciatore** in base alla effettiva potenza richiesta dall'impianto (campo di

modulazione 15,7-92,0 kW). Essendo il fabbisogno termico per il riscaldamento dell'edificio estremamente basso, visto il tipo di isolamento, il funzionamento del gruppo termico è impostato su 2 livelli massimi di potenza: il 50% della potenza per il riscaldamento degli ambienti e il 100% della potenza per la produzione di acqua sanitaria. In questo modo viene esaltato ulteriormente il rendimento del generatore quando è dedicato al solo riscaldamento.

- **il circuito miscelato** (valvola Belimo e pompa Biral) per garantire la migliore regolazione dei circuiti dei singoli appartamenti;
- **la pompa di carico del bollitore** lato caldaia che interviene solo quando il bollitore solare non raggiunge la temperatura impostata. La superficie di scambio sovradimensionata permette di sfruttare la condensazione anche in fase di carica sanitario;
- **l'impianto solare**, come comando della pompa circuito solare, gestione sicurezze e ottimizzazione delle fonti energetiche:
 - la pompa è attivata quando esiste un Δt 10°C tra il valore di temperatura rilevata dalla sonda in uscita sui pannelli (es. 30°C) e il valore rilevato dalla sonda nel bollitore Hoval CombiVal ESSR 1000 (20°C)
 - la pompa è disattivata quando si raggiunge Δt 3°C tra il valore rilevato dalla sonda in uscita sui pannelli (es. 30°C) e il valore rilevato dalla sonda nel bollitore Hoval CombiVal ESSR 1000 (27°C)
 - gestione delle temperature per evitare fenomeni di stagnazione;
 - ottimizzazione delle fonti energetiche, poiché la regolazione valuta di continuo l'apporto energetico del solare al fine di sfruttare tutte le potenzialità evitando inutili e costosi inserimenti della caldaia;
- **la pompa di travaso tra i 2 bollitori** che funziona quando la sonda del bollitore Hoval CombiVal ESSR 1000 risulta soddisfatta e quindi trasferisce il calore disponibile ricircolando l'accumulo di 1000 litri con il secondo bollitore da 800 litri. In questo modo si rende disponibile nella stagione estiva un accumulo totale di acqua sanitaria pari a 1800 litri. Durante la stagione invernale invece l'impianto solare preriscalda (per quanto è possibile) il bollitore CombiVal ESSR 1000 e la Hoval UltraGas® 90 kW mantiene in temperatura l'accumulo da 800 litri. Il prelievo di acqua sanitaria avviene sempre dal bollitore da 800 litri mentre la carica entra dall'accumulo di 1000 litri;
- **la pompa di ricircolo dell'acqua sanitaria** che interviene 20 min/ora, impostazione regolabile;
- **la temperatura del bollitore Hoval CombiVal ER 800** per la caldaia è impostata a 50°C. Sotto questo valore la regolazione TopTronic® gestisce in base alle condizioni dell'impianto l'attivazione e lo spegnimento della pompa di carico.

La protezione antilegionella

Il regolatore Hoval TopTronic® integrato con il Legiomix di Caleffi attiva una volta alla settimana, ogni mercoledì dalle 2:00 alle 3:00 con un innalzamento di temperatura a 65°C, la **protezione antilegionella** di tutto il circuito sanitario.

La valvola miscelatrice regolata dal Legiomix è impostata per temperatura di l'uscita dell'acqua sanitaria a 48°C.

La regolazione e la contabilizzazione

In ogni appartamento è previsto un cronotermostato che comanda la valvola di zona, mentre ciascun ambiente è dotato di sonda per la regolazione della temperatura.

Ogni alloggio è inoltre dotato di modulo satellitare per impianti centralizzati, idoneo alla contabilizzazione diretta dell'energia termica, del consumo di acqua fredda e calda sanitaria:

- la contabilizzazione dei consumi di riscaldamento avviene tramite rilevazione della portata di acqua e del Δt andata/ritorno dell'impianto.
- la rilevazione del consumo di acqua sanitaria avviene tramite contatori volumetrici.

I contabilizzatori sono predisposti per il collegamento ad un sistema di centralizzazione via *m-bus* in grado di trasmettere i dati di contabilizzazione su un'unità centrale (concentratore). Con tale soluzione è possibile interfacciarsi localmente al concentratore mediante PC oppure da remoto tramite un modem o GSM ed effettuare in un'unica soluzione la lettura di tutti i dati di consumo delle singole utenze.

I consumi previsti

Nella costruzione degli edifici del progetto C.A.S.E. sono stati rispettati elevati standard qualitativi e grande attenzione è stata prestata alla coibentazione e all'isolamento termico. Così è stato possibile garantire un fabbisogno energetico molto basso, grazie alle ridotte dispersioni di calore verso l'esterno.

Il costo per il consumo di gas-metano previsto per il riscaldamento e la produzione di acqua calda sanitaria di uno degli appartamenti del progetto C.A.S.E. di media dimensione (80 mq) è di 220 €/anno. Invece un appartamento simile, conforme alla normativa vigente ma con efficienza energetica inferiore, costerebbe 550 €/anno di gas-metano e il costo di gas-metano per un appartamento simile costruito con edilizia tradizionale sarebbe di € 1.200 l'anno.



Hoval offre soluzioni tecnologicamente superiori per il riscaldamento e il benessere in ambiente. La filosofia aziendale "responsabile per l'energia e l'ambiente" riflette il modo di pensare e di agire di Hoval, che ha una passione per la tecnologia, una grande esperienza e competenza sul riscaldamento e il comfort del clima indoor e una natura ecosostenibile.

La società, che ha la sua sede principale a Vaduz in Lichenstein, è rappresentata con i suoi prodotti in più di 50 paesi. Da più di 50 anni, con la sede di Grassobbio, è un'importante realtà di settore in Italia. Con il Systemtechnik si impegna a creare sistemi, dai più semplici ai più complessi, combinando l'ampia gamma di prodotti e gestendo la migliore ottimizzazione dell'impianto per realizzare il più elevato rendimento energetico, che corrisponde anche ad un migliore ritorno dell'investimento con la maggiore ecocompatibilità.

L'azienda è da sempre in anticipo sull'evoluzione dei sistemi di riscaldamento e ventilazione; in particolare dal 1990 le caldaie Hoval UltraGas® e Hoval MultiJet® sono i prodotti pionieri nel settore della caldaie a basamento a condensazione. O ancora con Hoval HomeVent® per la ventilazione domestica controllata. Ma il vero fiore all'occhiello del Systemtechnik è Hoval TopTronic®, un unico regolatore che gestisce tutti i componenti del sistema: facilmente installabile su tutta la gamma di prodotti, è in grado di assolvere a tutte le richieste per la produzione di calore, la ventilazione e di comandare anche preparatori d'acqua, impianti solari e pompe di calore. Con circa 1.000 dipendenti e con il suo stile personale sostenuto con passione, personalità, impegno ed idee, Hoval si sforza di esaudire le esigenze dei clienti con soluzioni.

Per ulteriori informazioni:

Karin Nicoli
Marketing e comunicazione
karin.nicoli@hoval.it

Gaia Molho
Ufficio stampa
gaiamolho@hoval.it
Cell. +39 3391057508

Hoval Italia S.r.l. www.hoval.it
Via Per Azzano S. Paolo, 26/28
24050 Grassobbio (BG) Italia
Tel. +39 035 525069
Fax +39 035 526959