



Michele De Carli,
Ricercatore
presso il
Dipartimento
di Fisica Tecnica
dell'Università di
Padova

Il risparmio energetico e gli impianti

Negli ultimi anni si è data molta importanza all'involucro edilizio, principale responsabile del rilevante consumo energetico degli edifici. Un impianto che garantisca buone prestazioni richiede un involucro efficiente, sia in termini energetici che di durata nel tempo. Sebbene l'inefficienza dell'involucro edilizio sia una concausa dello scempio energetico nell'edilizia, non bisogna dimenticare la rilevanza rivestita dagli impianti termici sul consumo complessivo.

Analizzando infatti i rendimenti globali medi stagionali degli impianti, si può facilmente constatare come questi risultino nella pratica generalmente compresi tra il 50% e l'80%. La causa più frequente di valori così bassi del rendimento risiede spesso nell'installazione di caldaie di potenza molto superiore a quella necessaria alla climatizzazione dell'edificio, soprattutto per far fronte alle richieste di contemporaneità del carico dovute all'acqua calda sanitaria. Tra gli impianti poco efficienti si annoverano peraltro quelli alimentati da caldaie autonome, specialmente se installate in ambiente esterno.

Anche con semplici analisi sui possibili risparmi energetici conseguibili in edilizia, si può notare come uno degli investimenti con il più rapido ritorno economico sia rappresentato dalla sostituzione di caldaie esistenti con generatori ad alta efficienza. A tal riguardo è interessante notare come i produttori di caldaie stiano proponendo sempre più spesso generatori sempre più efficienti e sofisticati.

La sostituzione del parco caldaie esistenti con generatori di calore ad elevata efficienza è un aspetto particolarmente importante quando si considerano edifici di tipo storico sotto tutela o per i quali comunque non possono essere effettuati interventi sull'involucro, quale l'isolamento termico. In questo caso l'unico intervento che può portare a risparmi energetici rilevanti è infatti rappresentato dalla sostituzione del generatore di calore.

Bisogna tuttavia ricordare che gli impianti non sono importanti solo nel retrofitting degli edifici, ma rivestono un ruolo fondamentale anche negli edifici di nuova costruzione. Infatti gli standard richiesti affinché l'involucro soddisfi i requisiti dei recenti decreti attuativi

portano a potenze termiche specifiche molto contenute, grazie alle quali non risulta importante la taglia del generatore di calore, quanto piuttosto i rendimenti di produzione, specialmente ai carichi parziali, dato che è ben noto che gli impianti funzionano a pieno carico solamente per un limitato periodo di tempo. Questo aspetto è ancor più rilevante qualora si considerino involucri edilizi a maggiore coibentazione rispetto a quelli che rientrano nei valori limite di legge, ovvero per quegli edifici che vengono convenzionalmente denominati passivi.

Occorre inoltre prestare attenzione alla richiesta di calore a livelli di temperatura differenziati: infatti, malgrado vengano sempre più utilizzati impianti di riscaldamento a bassa temperatura (in quanto consentono di ridurre le perdite dovute alla non omogenea temperatura negli ambienti e alle dispersioni termiche di distribuzione), tuttavia permane la necessità di alimentare utenze a maggiore livello di temperatura, quali l'acqua calda sanitaria. Nasce quindi l'esigenza di prevedere soluzioni ad alta efficienza sia a bassa che ad alta temperatura. Allo stesso tempo, le potenze termiche richieste devono essere limitate e rese il più possibile costanti, per poter consentire l'ottenimento di elevate efficienze di produzione dell'energia termica; risultano in tal modo più vantaggiosi, per esempio, i generatori di calore con accumulo termico per la produzione di acqua calda sanitaria, anche nel caso di applicazioni di piccola taglia. Nel caso di edifici con più unità familiari è opportuno, quando non già obbligatorio, il ricorso a impianti centralizzati per la produzione di calore e acqua calda sanitaria, in controtendenza rispetto alla tendenza iniziata negli anni '80 che privilegiava gli impianti autonomi.

Le tecnologie per fornire calore in modo efficiente agli edifici oggi sono mature e affidabili e non aspettano altro che essere applicate; cerchiamo di utilizzarle con soluzioni innovative e appropriate, impegnandoci a far comprendere ai nostri interlocutori l'importante ruolo rivestito dal ricorso a efficienti sistemi di generazione dell'energia termica.