

COSTRUIRE

L'innovazione controllata

Controlli sempre più sofisticati, ma anche attenzione verso i materiali ecocompatibili. Si conferma la tendenza alla diversificazione della gamma, per coprire ampie fette di mercato

di Michele Santoro

Il settore dell'impiantistica e del comfort in ambito residenziale, al contrario delle altre branche dell'edilizia è sempre stato caratterizzato da forti spinte innovative. Dopo un periodo di relativa stasi, questi ultimi anni sono stati ricchi di novità, grazie agli investimenti effettuati dalle imprese sia per ottenere le certificazioni in ambito europeo, sia per contrastare la crescente penetrazione nel mercato dei prodotti provenienti dai paesi emergenti dell'Estremo oriente.

Il potenziamento dello staff di progettazione ha avuto come effetto anche un ampliamento della gamma produttiva a beneficio di una maggiore competitività e una spiccata propensione verso la ricerca, volta in particolare a ottimizzare i consumi e migliorare l'interfaccia utente. D'altra parte, l'impiego delle linee di produzione automatiche, molto flessibili, consente di assemblare con i medesimi macchinari prodotti simili, riducendo di conseguenza i tempi di messa in produzione. Se da un lato questo fattore rappresenta un vantaggio, dall'altro si ritorce spesso a danno dell'azienda, che investe in innovazione per lanciare



Sopra, collettore per impianti a pannelli per tubazioni multistrato con innesto rapido (John Guest).



Sopra, sistema di controllo automazione comune a diversi produttori, in vista di uno standard europeo (Velux). A sinistra, vasca in legno massello di wengé con raccolta acqua a sfioro. A destra, Tappo Up&down con chiusura a pressione (Valpra).

nuovi articoli e, nel caso il prodotto incontri il favore del mercato, rischia in breve di venire raggiunta dai concorrenti che riescono in tempi record a commercializzare prodotti analoghi.

Un'altra tendenza riguarda l'impiego dei materiali innovativi. Se, infatti, l'automazione porta a una sostanziale riduzione dell'incidenza della manodopera, d'altra parte si assiste a un aumento dei costi dei materiali, specialmente il rame, l'ottone, e le leghe nobili a base di nichel e cromo, dovuto principalmente al boom economico dell'area indocinese, assetata di idrocarburi e materie prime.

Si gioca sui materiali

Così, ad esempio, nel settore idrosanitario le tubazioni in rame e la raccorderia in ottone stanno per essere soppiantate dai tubi in multistrato (polietilene e alluminio) e dagli innesti rapidi in materiale plastico. Per contro, il settore dell'arredo bagno è sempre più contraddistinto da un ritorno ai materiali naturali come il legno e il vetro, in sostituzione delle fibre plastiche. La rubinetteria, invece, rimane ancorata all'ottone, contraddistinta più da un'attenzione verso il design che da una ricerca sulle materie prime. Ma il prossimo futuro ci riserva molte sorprese: le valvole miscelatrici, già realizzate interamente in plastica, saranno dotate di servocomandi elettrici e l'attivazione del flusso avverrà con la semplice pressione di un pulsante o il passaggio della mano su una fotocellula, mentre le bocche di erogazione sfoggeranno nuove livree in vetro o altri materiali ecocompatibili a lunga durata. Questa tendenza è già generalizzata nelle vasche a idromassaggio o nei box doccia integrati con getti multipli e bagno turco incorporato ed estenderla anche agli altri sanitari è questione di tempo: i



giapponesi ci stanno provando in Oriente con grande successo. Certo non è facile abbandonare alcuni fra gli elementi più distintivi dell'abitare come un rubinetto, una chiave, o un interruttore, e modificare le proprie abitudini, ma la tecnologia va sempre avanti e certe scelte di mercato prima o poi faranno breccia nel sentire comune.

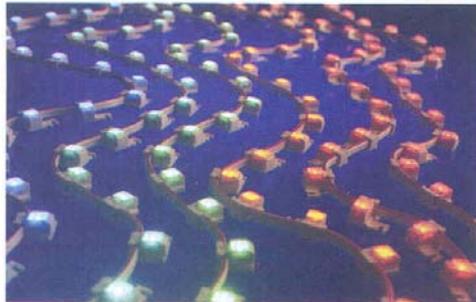
Automazione a tutto spiano

Ci stanno provando i produttori di componenti elettrici con una pubblicità a tamburo battente sull'automazione: certamente i prodotti sono ormai maturi, ma il mercato stenta a decollare a causa dei costi ancora elevati. Ma dietro l'angolo è in atto una vera rivoluzione. Per vincere la ritrosia degli installatori ad abbracciare la filosofia del doppio cablaggio (l'automazione richiede una linea separata per la gestione degli interruttori), le aziende hanno infatti studiato soluzioni interamente wireless. In questo caso la posizione del dispositivo di comando è lasciata alla fantasia dei progettisti o dell'utente finale, mentre l'elettricista deve limitarsi ad aggiungere, in corrispondenza delle utenze, interfacce miniaturizzate autoconfiguranti che ne permettono l'azionamento a distanza, tramite telecomando o interruttore radio. Questo comporta minori cablaggi, e quindi una maggiore produttività, ma anche un cambio di mentalità da parte dell'utente. Ci si scontrerà ancora sulla ritrosia alle novità.

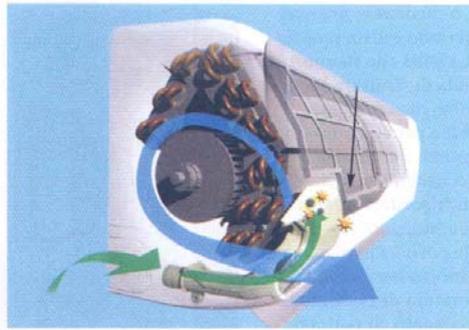
È l'epoca del led

Un esempio eclatante di tale fenomeno è nel settore illuminotecnico. L'evoluzione delle lampade a risparmio energetico è costante, ma manca ancora una sensibilità da parte degli utenti e dei rivenditori, così i prodotti di punta, dai toni caldi e dalle dimensioni contenute, devono essere acquistati a fatica recandosi presso centri specializzati, mentre al supermercato si trovano ancora le lampade di vecchia generazione, ingombranti e dalla luce fredda.

Al primo posto tra le sorgenti a forte risparmio di corrente ci sono i led. Su questo versante, a cadenza regolare, si registrano novità interessantissime. Due anni fa sembrava un traguardo raggiunto con grande fatica il primo led di potenza 1 Watt, con un flusso luminoso simile a una lampadina da 20W; oggi le



Strisce di led multicolore: in un prossimo futuro questa sorgente sostituirà le tradizionali fonti di illuminazione artificiale (General electric).



Sopra, climatizzazione con unità interne predisposte per il ricambio naturale dell'aria e il controllo dell'umidità ambientale (Daikin).



Sotto, pannello solare termico a elevato rendimento con controllo elettronico del sottovuoto (Thermosolar).

aziende mettono già in commercio led da 10W di potenza, con una resa pari alle lampade a filamento da 120W. Per essere sfruttate al meglio queste sorgenti richiedono corpi illuminanti particolari, ma sono già disponibili alcune alternative basate sulla tecnologia led con attacchi tradizionali in sostituzione delle vecchie lampadine. Data la resa elevata sulle sorgenti concentrate, il predominio di questa tecnologia sarà ben presto raggiunto nel settore dei faretti: in ambito commerciale, e perché no, anche nelle abitazioni, per la luce d'accento. In sostanza, il futuro ci riserva una casa con un numero sempre maggiore di lampadine: piccolissime, di lunghissima durata e dai consumi limitati.

Climatizzare con il sole

Il settore in cui la riduzione dei consumi è da sempre il perno dell'innovazione è la climatizzazione. Sull'onda dei timori nei confronti del riscaldamento globale del pianeta e della rinnovata, seppur tardiva, attenzione dei governanti verso la lotta all'inquinamento e la promozione delle energie rinnovabili, il mercato è in grande fermento, con cambiamenti di notevole portata.

L'attenzione è concentrata in particolare sulle tecnologie solari. Quella tradizionale, a torto snobbata per lunghi anni, cioè il solare termico, composto da una serpentina inglobata in un pannello captatore e da un serbatoio di accumulo, sta finalmente prendendo piede, grazie anche a una decisa azione legislativa, che la rende obbligatoria nei nuovi edifici per il riscaldamento dell'acqua. Ma le potenzialità di questa tecnologia sono ancora tutte

da esplorare. Il vero problema è che le rese migliori dei pannelli termici sono nel periodo estivo, proprio quando non serve riscaldare. La sfida che stanno raccogliendo i produttori è quella di sfruttare l'acqua bollente proveniente dal serbatoio di accumulo, oltre che per farsi la doccia, anche per climatizzare gli ambienti. La tecnologia è pronta e si chiama frigorifero ad assorbimento. I consumi elettrici sono equiparabili a quelli di un frigorifero di grossa taglia, ma il rendimento è assicurato, purché – e questa è una condizione non da poco – l'impianto a riscaldamento sia a pannelli sottopavimento, in tal caso infatti, con acqua a temperatura di 14-16 gradi si riesce a climatizzare l'appartamento. Si potrebbe pensare, dunque, che i climatizzatori tradizionali siano destinati a un rapido pensionamento, ma non è così: a fianco della tecnologia dei pannelli termici, cresce anche quella del fotovoltaico. E in estate, con tanta irradiazione, e quindi tanta corrente, gli splitter rendono molto bene e rimangono ancora un buon investimento. L'unico punto debole del pannello al silicio è il costo elevato. Se un buon solare termico costa intorno a 1500 euro al kW prodotto, il fotovoltaico per la stessa potenza comporta investimenti 5 volte superiori. È vero che ci sono gli incentivi statali, ma anche se alla lunga l'investimento paga, a scoraggiare l'utente rimane pur sempre il fatto di dover sborsare, a breve termine, grosse cifre. D'altra parte il solare ha un grosso inconveniente: funziona bene solo nella bella stagione. E nei mesi freddi, come produrre energia senza inquinare? La soluzione c'è ed è anche la più economica. Si chiama eolico. Una torre di 80 metri di altezza, può produrre energia sufficiente per un piccolo paese. Il costo per kW è decisamente basso e gli investimenti possono essere ripartiti senza problemi tra gli utenti, ma gli ostacoli sono ancora molti: burocrazia, ambientalisti, permessi che non arrivano mai, e chi ne ha più ne metta.

L'evoluzione sotterranea

Un vento molto meno problematico da catturare è quello invisibile degli isotopi radioattivi che investono la crosta terrestre a partire dal nucleo del nostro pianeta. Più si scende in profondità più la temperatura si fa bollente. Per scaldare le abitazioni non c'è bisogno di scavare un pozzo petrolifero, basta una normale trivellazione da 50-100 metri per attingere a

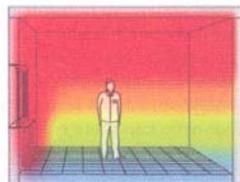


Prototipo di caldaia a idrogeno, con produzione contemporanea di energia elettrica. Il combustibile viene prodotto da un rigeneratore a partire da gas metano (Baxi).

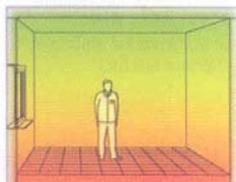
una sorgente a temperatura costante di 12-14 gradi che, con l'aiuto di una pompa di calore, può diventare l'artefice del riscaldamento invernale, con notevoli risparmi rispetto alle tecnologie a combustione, e garantire il raffrescamento estivo a costo zero. La geotermia in Italia è ancora tutta da sfruttare, ma sono anche da studiare soluzioni impiantistiche con prestazioni adeguate. In questo campo gli investimenti sono notevoli. Le aziende che ci credono da diversi anni sono quelle tedesche, ma anche in Italia si muove qualcosa e sono stati presentati di recente prodotti dalle buone prestazioni a un prezzo paragonabile a quello di una caldaia tradizionale. Rimane a carico del cliente l'investimento per la costruzione del pozzo geotermico, variabile da 7 mila a 10 mila euro, ammortizzabile in cinque anni, grazie agli sgravi fiscali previsti dalla nuova legge. L'impianto geotermico conviene in sede di costruzione di una nuova abitazione e, anche in questo caso, la tipologia distributiva è quella a pannelli sottopavimento. Consapevoli che questo rappresenta un cardine per lo sfruttamento delle energie rinnovabili, grazie al fatto che l'acqua nelle tubazioni annegate nella soletta crea benessere già con temperature di mandata di 30-35 °C (in estate da 14 a 16), i produttori di tubazioni e collettori stanno facendosi una guerra senza quartiere, con un susseguirsi di novità che tendono a ottimizzare costi e consumi; un denominatore comune per tutti: plastica a volontà e semplicità di installazione. Ce n'è per tutti i gusti, dalle soluzioni ultrapiatte, in soli 4 cm per le ristrutturazioni, ai pannelli integrati nei quadrotti in cartongesso da installare a soffitto per gli uffici, alle serpentine integrate nelle pareti divisorie o da annegare nell'intonaco, per chi non possa intervenire in orizzontale.

Con i pannelli a pavimento i vantaggi in termini di risparmio si ottengono con un buon sistema di regolazione, in grado di sfruttare al massimo il concetto di inerzia termica. E sulla regolazione si gioca anche il futuro delle tecnologie tradizionali. Le caldaie di nuova generazione sono sempre più sofisticate, dotate di computer in grado di ottimizzare al massimo i rendimenti e limitare le emissioni in atmosfera; e sofisticati sono anche gli impianti di regolazione e controllo della corrente. Ormai tutti i principali produttori propongono protezioni differenziali a riarmo automatico in grado di discriminare i guasti dagli interventi intempestivi degli interruttori. Sofisticazione sempre più elevata anche negli impianti di sollevamento, grazie all'avvento di tecnologie di regolazione computerizzata della corsa e all'impiego dei nuovi motori brushless, che consumano di meno e richiedono pochissima manutenzione. In ultimo sofisticazione e controllo anche per i dispositivi di sicurezza, sempre più integrati con gli impianti video e con l'automazione. Non c'è dubbio, il mare della tecnologia procede con il suo regolare moto ondoso, riusciranno i naviganti a cavalcare le onde?

Differenza tra la distribuzione del calore di un impianto tradizionale di riscaldamento con radiatori e gli impianti a pannelli sottopavimento.



Riscaldamento tradizionale con radiatori o convettori



Sistema di riscaldamento a pavimento radiante