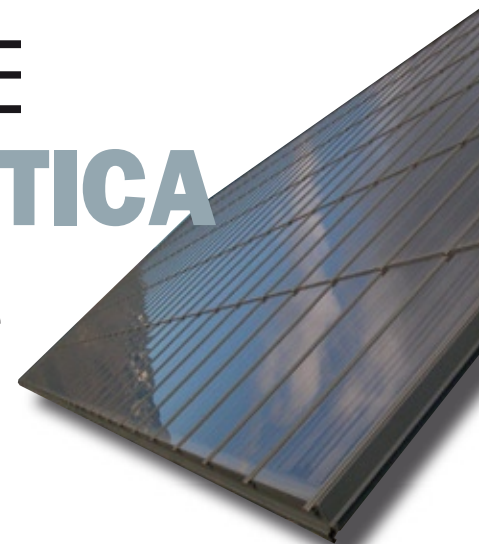




# TECNOLOGIE E SISTEMI IN CHIAVE ENERGETICA

**Oggi il progetto dell'Efficienza Energetica non può prescindere dal contributo del mondo della produzione: molta della qualità finale si determina collocando il giusto prodotto, al giusto posto, al giusto costo**

Rodolfo Bianchi



Sopra edificio a Formigine (cfr Modulo 343, pag. 717).

Fotovoltaico e solare integrato, schermature solare sono elementi fondamentali della progettazione sostenibile. A sinistra, protezione dell'involucro attraverso adeguate schermature solari.

Il 70% degli edifici esistenti è stato costruito prima del 1976, quindi fuori da qualsiasi normativa o attenzione energetica, mentre la nuova costruzione riguarda un 2/3% all'anno dell'intero stock; e ci riferiamo, nel primo caso, di consumi almeno di 200 kw/m<sup>2</sup>/anno, quindi almeno dieci volte superiori ai limiti oggi considerati accettabili. Difficile individuare le modalità progettuali di intervento, ma sicuramente fondamentale e strategica è la scelta di sistemi e tecnologie efficienti. Il mondo della produzione esprime un'ampia gamma di alternative, frutto di ricerche e studi qualificati.

I temi di riflessione proposti hanno l'obiettivo di individuare la possibile collocazione dei prodotti che concorrono alla definizione di un contesto edilizio energeticamente efficiente in un mercato in cui si abusa dei termini energia e sostenibilità. La concezione del Prodotto stesso e la comunicazione agli utilizzatori/prescrittori dovrà seguire nuove regole e nuovi approcci: offrire anche un

servizio, coadiuvare il progettista nell'integrare il Prodotto nei più complessi sistemi che il progetto dell'edificio efficiente richiede, assistere l'impresa, insomma fornire anche know how.

In chiave di lettura "energetica", Il Prodotto può essere posizionato diversamente a seconda del reale livello di innovazione oppure, nei termini di un'innovazione legata alla logica applicativa in cui prevalgono esperienza, referenze, affidabilità. Modulo ha fatto il punto della situazione insieme alle aziende più significative del settore.

### **Involucro**

**Stefano Candusso, Strato:** Le agevolazioni fiscali del 2007 prima e del 2008/2010 poi hanno, di fatto, spinto la comunicazione dei produttori a valorizzare gli aspetti tecnici prestazionali dei loro sistemi più che del know-how offerto. Certamente anche noi della Strato abbiamo puntato molto, considerato tra l'altro che per noi rappresentano veramente dei vantaggi. D'altronde l'intero nostro comparto ha, per un lungo periodo, viaggiato ai margini della comunicazione dei plus limitandosi, più spesso, a promuovere l'articolo fine a se stesso. Oggi, finalmente, anche noi possiamo dichiarare gli elementi caratterizzanti i nostri prodotti per consentire al Cliente una chiara e ponderata analisi prima dell'acquisto. Strato, ormai da oltre 25 anni, offre al mercato non semplici prodotti ma i risultati delle ricerche svolte presso i propri laboratori e quindi quel mondo di conoscenze e di innovazione particolarmente

### **PARTNER DI PROGETTO**

**IL NOSTRO OBIETTIVO È DIVENTARE PARTNER OPERATIVI DI UN PROGETTO PER FARLO NASCERE ASSIEME, PER POTER OFFRIRE SISTEMI DI ELEVATE PRESTAZIONI IN LINEA CON LE ASPETTATIVE DEL CLIENTE LIMITANDO AL MASSIMO DISPERSIONI COSTI ED ONERI. STEFANO CANDUSSO, STRATO**

preziose per progettisti e/o operatori di settore che intendono avvalersi delle nuove tecnologie sul mercato. Ecco perciò che in questo ultimo periodo Strato ha intensificato la propria comunicazione BtoB rivolgendosi direttamente ai progettisti gestiti nel proprio database (più di 6000) fornendo di volta in volta tutte le notizie tecniche, legislative e normative, predisponendo particolari strumenti di consultazione e manuali che agevolassero il loro lavoro. Il nostro obiettivo è diventare partner operativi di un progetto per farlo nascere assieme, tale da poter offrire sistemi di elevate prestazioni in linea con le aspettative del Cliente limitando al massimo dispersioni costi ed oneri che, di fatto, finirebbero per gravare sul prodotto e quindi sul Cliente stesso. Nell'ambito dei sistemi alluminio-legno i prodotti sono tutt'oggi largamente innovativi e le recenti stringenti normative spingono i progettisti di sistemi a rinnovarsi continuamente alla costante ricerca di performance sempre più elevate.

**Renato Chiaramonte, Profine Italia:** Nel nostro vocabolario aziendale la parola "formazione" è al



Nuova sede degli Uffici Comunali a Formigine. Copertura vetrata integrata con impianto fotovoltaico (cfr Modulo 343, pag. 716).

**L'IMPORTANZA DELLA FORMAZIONE  
E' FONDAMENTALE TRASMETTERE LE  
INFORMAZIONI TECNICHE LEGATE  
ALL'UTILIZZO E ALL'INSTALLAZIONE DEI  
NOSTRI PROFILI E AI BENEFICI E  
VANTAGGI CHE NE CONSEGUONO IN  
TERMINI DI RISPARMIO ENERGETICO.  
RENATO CHIARAMONTE, PROFINE  
ITALIA**

primo posto. Riteniamo di fondamentale importanza il concetto di formazione e spiegazione dettagliata di tutte le caratteristiche dei nostri prodotti, ad ogni livello della filiera. È per noi indispensabile fornire, a partire dal personale di profine Italia e delle due divisioni Kömmerling e KBE, dai progettisti e serramentisti, fino ad arrivare all'utente finale, tutte le informazioni tecniche legate all'utilizzo e all'installazione dei nostri profili e ai benefici e vantaggi che ne conseguono in termini di risparmio energetico.

Per fare ciò, profine Italia ha sviluppato nuovi progetti di comunicazione alcuni dai toni più tecnici, altri istituzionali o divulgativi, contenenti informazioni aggiornate per supportare i nostri partner. Questi strumenti sono validi ausili anche per reperire tutte le ultime notizie del gruppo e i dati aggiornati relativi a tematiche attuali, quali il risparmio energetico, i requisiti per le agevolazioni fiscali previste dalla Finanziaria 2008, i processi di riciclaggio del PVC accompagnati da immediati ed eleganti cataloghi sui quali reperire ogni dettaglio tecnico relativo ad ogni singolo profilo in commercio.

Il nostro prossimo obiettivo è continuare ad organizzare corsi di formazione tecnici e commerciali per serramentisti e rivenditori, per garantire un'eccellente preparazione professionale ai nostri addetti. In un mercato in continua evoluzione è basilare che un'azienda offra prodotti validi ed innovativi, uniti, in maniera imprescindibile, ad un'esperienza consolidata. In sostanza una soluzione di qualità è sempre il risultato di due risposte

**APPROCCIO GREEN  
INNOVAZIONE DI PUNTA, LA PRIMA  
PORTA FOTOVOLTAICA CON  
PRESTAZIONI ENERGETICHE INTEGRATE  
SECONDO IL CONCETTO ENERGIA  
ZERO, SEGNA UN NUOVO ORIZZONTE  
PER LO SVILUPPO SOSTENIBILE IN  
EDILIZIA. ALESSIA ZOCATELLI, FBS**

date congiuntamente: una proveniente dalla R&S di un'impresa, produrre innovazione oggi è infatti d'obbligo, l'altra è l'affidabilità delle soluzioni offerte. Queste caratteristiche viaggiano sulla stessa linea ed hanno la medesima importanza. Da sempre, profine Italia si impegna nella fornitura di prodotti che incrementino sempre più il livello prestazionale e che soddisfino, allo stesso tempo, tutte le esigenze dei nostri clienti. Tutto ciò è possibile grazie al nostro know how sviluppato e applicato nella produzione e nel rapporto diretto con i nostri partner.

**Alessia Zoccatelli, FBS:** Nello sviluppo dell'ultimo nato si esprime tutta l'attenzione di FBS al tema dell'efficienza energetica. Modulato considerando tutte le leve della sostenibilità in edilizia, Sungate, la "porta del Sole" presentata a Made Expo, è pronta per essere distribuita a partire dal prossimo anno. Elaborato con la collaborazione di Niccolò Aste, docente e ricercatore di fisica tecnica ambientale alla facoltà di architettura del dipartimento Building Environment Sciences and Technologies del Politecnico di Milano, questo ingresso inusuale e innovativo si pone a simbolo di nuovo approccio green per design e architettura.

Si tratta infatti della prima porta fotovoltaica con prestazioni energetiche integrate secondo il concetto Energia Zero.

Dotata di piastra elettronica con controllo degli accessi, telecamera a visione diurna e notturna, sensore di presenza, display di segnalazione, sistema di illuminazione a led invisibili e meccanismo di regolazione del daylighting, Sungate produce da sola ciò che consuma, azzerando quindi costi energetici e l'impatto ambientale. Un nuovo orizzonte per lo sviluppo sostenibile in edilizia.

**Alberto Lugli, Siamesi Riombra Industrie Riunite:** La componente involucro è quella sulla quale possiamo fornire un contributo significativo sotto il profilo del risparmio energetico con i nostri prodotti. Il frangisole è un prodotto "anziano", non ha caratteristiche di vera e propria innovazione. L'innovazione si identifica con la funzione che gli viene conferita. Se prima veniva utilizzato come componente per l'oscuramento, oggi ha assunto un forte contenuto di recupero energetico. Siamesi Riombra è un tipico caso di una logica applicativa riformulata in cui sono forti le componenti

**L'INNOVAZIONE STA NELLA FUNZIONE  
IL FRANGISOLE È UN PRODOTTO  
"ANZIANO", CHE HA ASSUNTO, OGGI,  
MUTUANDO ANCHE DALL'ESPERIENZA  
DEI GRANDI MAESTRI, UN FORTE  
CONTENUTO LEGATO ALL'EFFICIENZA  
ENERGETICA. ALBERTO LUGLI, SIAMESI**

di esperienza, referenze e affidabilità. In questo momento molti progettisti trasferiscono l'esperienza dei grandi maestri nelle proprie opere. Abbiamo verificato un aumento delle richieste da parte degli studi per quello che riguarda gli aspetti energetici e le componenti formali del prodotto.

Esiste comunque una componente innovativa per ciò che riguarda il materiale, strettamente connessa alla valenza energetica: si tratta del pvc, che conduce il calore 1300 volte in meno rispetto all'alluminio, non si surriscalda e non provoca irraggiamento all'interno. Il frangisole è un prodotto versatile che può essere utilizzato nel recupero degli edifici con la duplice funzione formale ed energetica che abbiamo definito. A conferma di questo, nei capitolati esiste una voce dedicata ai frangisole. Per quanto riguarda la valenza energetica del frangisole, abbiamo condotto con ENEA degli studi per verificare il valore di trasmittanza che, come noto, corrisponde al calore dell'irraggiamento solare. In realtà non è possibile calcolare in termini assoluti la valenza energetica del frangisole perché dipende dal progetto complessivo, dall'applicazione e da altri elementi variabili di caso in caso. La soddisfazione espressa rappresenta per noi un riscontro empirico.

**Strutture, isolamento, impermeabilizzazione**

**Andrea Ferro, Celenit:** La filosofia aziendale di Celenit è quella di individuare delle soluzioni di isolamento per il benessere abitativo. L'individuazione di tali soluzioni avviene tramite una strategia che coinvolge l'analisi delle esigenze degli utenti degli edifici, la ricerca presso laboratori universitari e l'innovazione del processo produttivo. La certificazione delle prestazioni dei pacchetti di isolamento conclude il processo creativo delle nuove soluzioni di isolamento. Celenit si rivolge ai diversi attori del mercato immobiliare anche con un servizio di assistenza tecnica, il quale ha la funzione di divulgare il know how delle soluzioni, offrendo un servizio che parte dallo stadio progettuale fino all'assistenza in



cantiere. Celenit è partner CasaClima, CasaKyoto, promo\_legno ed è associata ad ANAB, ANIT e AIA. Se da un lato i prodotti in lana di legno Celenit sono una parte ormai consolidata della tradizione costruttiva, dall'altro l'azienda li studia e combina anche con altri materiali per soluzioni di isolamento che coprono campi applicativi non ancora esplorati. Ultimo esempio è lo studio e la certificazione di soluzioni di isolamento acustico e termico per strutture leggere, come tetti e pareti in legno. Un altro esempio è lo studio degli effetti di isolamento che le membrane termoriflettenti producono sui sistemi di isolamento con pannelli Celenit. In merito alle tradizionali tecnologie di isolamento, Celenit si impegna nell'individuazione di soluzioni applicative che ne aumentino la facilità di posa in opera per un conseguente ottenimento dei risultati prestazionali di isolamento termoacustico previsti.

**Gabriele Nicoli, Dörken:** Gli imperativi "efficienza energetica" e "sostenibilità" regnano da sempre sovrani in Dörken. L'obiettivo è quello di migliorare i rendimenti energetici degli edifici e rispettare l'ambiente grazie anche ad una costante innovazione. Recentemente Doerken è stata nominata nella "Top 100" delle imprese tedesche più innovative oltre a poter vantare la certificazione ambientale Emas. Le nostre membrane impermeabili e traspiranti, poste nei pacchetti costruttivi di tetti e pareti, giocano un ruolo determinante nel

**Alloggi a Carabanchel 19, Madrid. Il complesso è dotato di un sistema di schermatura a lamelle fisse e variabili (cfr. Modulo 344, pag. 820).**

**PARTIRE DALLE ESIGENZE DEGLI UTENTI  
L'ANALISI DELLE ESIGENZE DEGLI UTENTI DEGLI  
EDIFICI, L'INNOVAZIONE DEI PROCESSI PRODUTTIVI,  
LA RICERCA DI SOLUZIONI DI ISOLAMENTO CHE  
COPRONO CAMPI APPLICATIVI INESPLORATI CONDUCE  
A RISULTATI APPREZZABILI PER QUANTO CONCERNE  
L'EFFICIENZA ENERGETICA. ANDREA FERRO, CELENIT**



### **LA LOGICA DEL SISTEMA**

**OGGI NON È PIÙ POSSIBILE IMMETTERE SUL MERCATO UN NUOVO PRODOTTO FINE A SE STESSO MA È NECESSARIO PORLO IN RELAZIONE AI DIFFERENTI SISTEMI COSTRUTTIVI, INTEGRANDOLO CON GLI STESSI, CON L'OBIETTIVO DI OTTENERE UN RISULTATO "A SISTEMA".**

**GABRIELE NICOLI, DOERKEN**

Edificio a La Huelva in Spagna. Data la localizzazione, la progettazione tiene conto solo della situazione estiva (cfr. Modulo 329, pag. 187).

mantenere inalterate nel tempo le funzioni degli isolamenti termici, evacuando il vapore acqueo verso l'esterno, migliorando il comfort e il risparmio d'energia. La nostra ricerca si è spinta fino a introdurre nel mercato italiano membrane traspiranti capaci anche di riflettere il 50% del calore irradiato con lo scopo di proteggere gli edifici d'estate, la stagione dove oggi è maggiore la necessità di risparmiare energia. Gli sforzi profusi sul mercato per introdurre queste nuove soluzioni sono enormi e spesso il risultato non è proporzionato né al nostro impegno né alla validità indiscussa di questi sistemi. Di sistemi infatti si tratta, in quanto oggi non è più possibile immettere sul mercato un nuovo prodotto fine a se stesso, ma è necessario porlo in relazione ai differenti sistemi costruttivi integrandolo con gli stessi, con l'obiettivo di ottenere un risultato finale complessivo della realizzazione. Doerken supporta lo sviluppo di queste nuove

### **I PUNTI NODALI**

**RICERCA, SVILUPPO CON UNIVERSITÀ E PARTNER TECNICI, FORMAZIONE DI IMPRESE E INSTALLATORI SONO GLI ELEMENTI ESSENZIALI PER IL PROGETTO DELL'EFFICIENZA ENERGETICA: PERSINO I MIGLIORI SISTEMI RISULTANO SCARSAMENTE EFFICACI CON UN'APPLICAZIONE CHE NON DIMINUISCA LE PRESTAZIONI.**  
**PAOLO MIGLIAVACCA, ROCKWOOL**

applicazione mediante seminari di formazione per Progettisti e Utilizzatori che si tengono in tutta Italia e mediante l'assistenza tecnica sia in fase di progettazione che di realizzazione. Ne è un esempio la prima casa passiva di Parma. I mutamenti delle condizioni climatiche e ambientali di questi ultimi anni ci portano a considerare il regime dinamico a cui sono sottoposti attualmente gli involucri edilizi. Per affrontare questo problema se da un lato sono necessarie nuove tecnologie, dall'altro è altrettanto indispensabile combinarle, integrandole con i sistemi costruttivi tradizionali, soprattutto per quanto riguarda la ristrutturazione dell'immenso patrimonio edilizio esistente. Vanno, quindi, sfruttate le peculiarità di tutti i materiali da costruzione tradizionali studiando, verificando e collaudando l'interazione fra quest'ultimi e i nuovi materiali frutto dell'innovazione. L'esperienza, le referenze e l'affidabilità, ottime basi di partenza, non devono sostituire in alcun caso la vera e propria ricerca, volta a studiare e verificare a priori i risultati futuri. E' il caso della nostra termomembrana traspirante e impermeabile Delta-Maxx Titan, che grazie alla combinazione di una membrana traspirante con uno speciale trattamento metallico (titanio), è in grado di schermare gli edifici dal calore pur assicurandone la traspirazione (strutture e isolamenti asciutti). Gli studi e le verifiche eseguite nei nostri laboratori interni oltre che nei migliori istituti europei, durate diversi anni, offrono adeguate garanzie per un impiego sicuro e durevole nel tempo. La ricerca continua ad essere la prerogativa essenziale della nostra azienda che segue attentamente lo sviluppo delle nuove tecnologie Energy Savings.

**Paolo Migliavacca, Rockwool:** Rockwool da anni investe nello sviluppo di prodotti e soluzioni; questo avviene secondo molteplici direttive: attraverso la ricerca universitaria, i laboratori di prova e mediante partnership tecniche con altre aziende

con lo scopo di individuare sistemi ottimizzati per quanto riguarda acustica e risparmio energetico. Nei confronti del progettista mettiamo a disposizione una serie di strumenti, quali manuali tecnici, come l'ultima pubblicazione "Teoria e Tecnologia delle Coperture ad elevate prestazioni" che sintetizza lo sforzo di Rockwool nella divulgazione del proprio know-how. La lana di roccia Rockwool è diffusa nel mercato europeo già da molti decenni con soluzioni note e ben collaudate. In Italia l'isolamento termico e la progettazione energetica sono concetti relativamente recenti, significativi solo dopo l'introduzione del D.Lgs 192. Reputo che in questo contesto l'esperienza di un gruppo internazionale possa dare un notevole contributo. Oltre alla ricerca e allo sviluppo con università e partner tecnici è importante la formazione di

### **L'EDILIZIA STA CAMBIANDO**

**IL TEMA ENERGETICO, STRETTAMENTE LEGATO ALL'ECOSOSTENIBILITÀ DEI MATERIALI E DEI PROCESSI EDIFICATIVI È ORMAI UN ASPETTO VINCOLANTE, DAL PUNTO DI VISTA DEL RISPETTO DELLA NORMATIVA, E PER UNA ORMAI CONSOLIDATA CONSAPEVOLEZZA DELL'OPINIONE PUBBLICA.**

**ALBERTO ZACCHÈ, POLIESPANSO**

imprese e installatori dal momento che persino i migliori sistemi possono risultare scarsamente efficaci se non opportunamente installati.

**Alberto Zacchè, Poliespanso:** Ci troviamo in presenza di un totale cambiamento dell'edilizia italiana: il tema energetico, strettamente legato all'ecosostenibilità dei materiali e dei processi edificativi è ormai un aspetto vincolante, non solo dal punto di vista del rispetto della normativa, ma anche per una ormai consolidata consapevolezza dell'opinione pubblica, il tutto supportato da una forte volontà politica. Conseguentemente gli operatori edili, le industrie immobiliari, progettisti e imprese edili se vogliono rimanere sul mercato con prodotti vendibili devono modificare i loro processi e adottare quindi nuovi approcci. Poliespanso è nata, con i suoi prodotti, a metà degli anni 80 quando le esigenze energetiche non erano percepite con la stessa importanza odierna. In questi 20 anni abbiamo quindi potuto arricchire la nostra esperienza studiando l'abbinamento delle nostre tecnologie per il risparmio energetico con i prodotti edili offerti dal mercato. Essendo, inoltre, la nostra tecnologia alternativa ai sistemi costruttivi tradizionali è sempre stato per noi fondamentale fornire assistenza tecnica; assistenza che avviene su due livelli: in prima fase verso il progettista attraverso tutte le informazioni sui prodotti, sulla loro combinazione



Nuova sede degli Uffici Comunali a Formigine. Brise soleil in facciata (cfr Modulo 343, pag. 716).

**FACILITARE LE SCELTE PROGETTUALI  
DALL'ESAME DEL PROGETTO GENERALE AL  
SUGGERIMENTO DI PRODOTTI IDONEI,  
ALL'ASSISTENZA IN CANTIERE, GLI STEP CORRETTI PER  
ARRIVARE A BUONI RISULTATI IN TERMINI DI  
EFFICIENZA ENERGETICA.  
PAOLO STIMAMIGLIO, STIFERITE**

con altri materiali presenti sul mercato e fornendo anche dati relativi alle performance dei vari materiali nel tempo. In una seconda fase ci facciamo carico di coadiuvare le imprese edili dando assistenza e promuovendo formazione alle loro maestranze per la posa e le finiture. Per nostra fortuna possiamo posizionarci su entrambi i livelli, in quanto sicuramente la nostra è una tecnologia innovativa, alternativa ai metodi costruttivi tradizionali, che racchiude in un'unica fase applicativa quella che normalmente verrebbe effettuata in 4, per essere più precisi si realizzano contemporaneamente pilastri, travi, tamponamento e coibentazione. Il tutto perfettamente compatibile per quanto concerne prestazioni termiche, statiche, sismiche, acustiche e soprattutto economiche. È comunque anche vero il contrario, proprio perché gli edifici a setti portanti esistono da sempre è solo dal 1800 che si è cominciato a costruire anche a travi e pilastri; è quindi sulla base delle esperienze precedenti che abbiamo potuto mettere a punto, sfruttando il miglioramento tecnologico dei materiali, un sistema costruttivo innovativo e allo stesso tempo collaudato, forte di larghe esperienze. La tecnologia Plastbau, con più di 25 anni di esperienze sul campo e studi approfonditi, racchiude in sé tutte le caratteristiche di una tecnologia innovativa, ma estremamente sperimentata e affidabile. La ricerca è sempre stata una delle priorità della nostra azienda, presupposto sostanziale per la crescita e l'evoluzione dei nostri materiali e dell'intero processo edilizio.

**Paolo Stimamiglio, Stiferite:** Già da molti anni Stiferite si propone, tramite funzionari tecnici, al mondo della progettazione, in qualità di consulente, per facilitarne le scelte progettuali. Il nostro supporto inizia con l'esame del progetto generale, il suggerimento di prodotti idonei e di validi esecutori delle opere, nonché seguire i lavori in cantiere per la validazione del sistema di posa. Il medesimo supporto l'offriamo al mondo edile nelle sue varie espressioni. Il poliuretano, pur non essendo un prodotto innovativo, offre

le migliori caratteristiche di isolamento termico oggi disponibili e, anche se il suo costo si colloca tra i valori medio alti, è competitivo sul mercato edilizio proprio per le caratteristiche più importanti: capacità di isolamento ottimo con spessori contenuti, buona resistenza alle temperature di 100/120 C°, buona resistenza alla compressione, buon comportamento al fuoco per pannelli con formulazioni e rivestimenti particolari; valori da E a B nella nuova euroclassificazione al fuoco. Tutte le caratteristiche che in molte condizioni di utilizzo rendono questo prodotto difficilmente sostituibile.

#### **Impianti**

#### **Gualtiero Seva, Mitsubishi Electric Fotovoltaico:**

Mitsubishi Electric affronta il problema da un'angolazione diversa, visto che non si occupa propriamente di contenimento energetico, ma di produzione di energia. Il risparmio energetico si gioca sotto il profilo dell'involucro e sotto quello impiantistico: consumare meno, rendere più efficiente il consumo e produrre energia (attraverso sistemi fotovoltaici e altri sistemi di generazione, geotermia, eolico, ecc.), recuperare efficienza energetica (sistemi a cappotto, ...). Mitsubishi sviluppa una parte complementare: produce energia, attraverso il fotovoltaico, che rende autonomo l'edificio; l'eventuale porzione in surplus può essere utilizzata per la comunità, attraverso la distribuzione in rete. Si può parlare di recupero di efficienza energetica e di scelta etica. Il ripensamento dell'edificio in chiave energetica è sostenuto dal recente Conto Energia (DL387/2003) che, per promuovere l'utilizzo di fonti rinnovabili, concede, dal settembre 2005, la possibilità di usufruire di incentivi per la costruzione di impianti fotovoltaici che verranno erogati in "conto energia", ovvero rivendendo tutta l'energia elettrica prodotta direttamente al gestore GSE (Gestore dei servizi elettrici) ad una

#### **LA FASE PIONERISTICA**

**IL RISPARMIO ENERGETICO SI GIOCA SOTTO IL PROFILO DELL'INVOLUCRO E SOTTO QUELLO IMPIANTISTICO: RENDERE PIÙ EFFICIENTE IL CONSUMO E PRODURRE ENERGIA (ATTRAVERSO SISTEMI FOTOVOLTAICI E ALTRI SISTEMI DI GENERAZIONE), RECUPERARE EFFICIENZA ENERGETICA (SISTEMI A CAPPOTTO, ...).  
L'APPLICAZIONE DEL FOTOVOLTAICO PER LA RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA DELL'ESISTENTE, PERÒ, ANCORA IN FASE PIONERISTICA. GUALTIERO SEVA, MITSUBISHI ELECTRIC FOTOVOLTAICO**

## **SISTEMA DI RISCALDAMENTO ECOLOGICO**

**LA TECNOLOGIA È IN GRADO DI DARE GROSSE OPPORTUNITÀ E OFFRIRE SOLUZIONI TECNICHE CHE POSSONO ESSERE SFRUTTATE E TRASFORMATE IN PRODOTTI E SISTEMI ENERGETICAMENTE PIÙ EFFICIENTI.**  
**ALDO CARCIONE, PARADIGMA**

tariffa incentivante. L'installazione di impianti fotovoltaici risulta meno complessa, almeno sotto il profilo architettonico, per gli edifici del terziario e industriali. Per il residenziale l'integrazione dell'impianto con l'architettura è, evidentemente, una necessità progettuale. In facciata il fotovoltaico non è efficiente dal punto di vista energetico; in copertura il progetto dell'integrazione si affronta diversamente a seconda della tipologia, ad esempio nel caso di coperture piane si opera come per i capannoni industriali; nel caso di tetti a falde bisogna considerare che l'applicazione su tegola ha un ritorno inferiore a quello del modulo integrato. E' diverso, in termini di efficienza energetica, applicare un modulo sopra un tetto esistente oppure sostituire integralmente la copertura. E se è evidente che una corretta coibentazione abbinata al modulo fotovoltaico ha un costo più alto, è altrettanto evidente che maggiore sarà l'efficienza energetica. L'applicazione del fotovoltaico per la riqualificazione energetica dell'esistente è ancora in fase pionieristica. Sul nuovo invece gli incentivi del Conto Energia e la possibilità di qualificare l'edificio in classe A fungono da stimolo per l'uso e la diffusione di queste tecnologie.

**Aldo Carcione, Paradigma:** La politica del servizio è da sempre carattere distintivo dell'azienda, l'aspetto che maggiormente viene curato e su cui vengono investite notevoli risorse non solo economiche ma anche umane. Di pari passo, e di logica conseguenza, il know how è sostanza imprescindibile del servizio offerto. Paradigma offre al mercato un prodotto o meglio un "Sistema" di grande rilievo tecnologico: la formazione, la preparazione tecnica, l'affiancamento al progettista sono tutti fattori importanti e fondamentali per l'attività dell'azienda. L'impegno di Paradigma per la cura e lo sviluppo dell'aspetto di consulenza tecnica è naturale e spontaneo, non un'attività di circostanza legata a fattori di mercato. Per questo motivo, per

quanto ci riguarda, non ci sentiamo di considerarle "problematiche" bensì aspetti imprescindibili dalla nostra natura. Paradigma si pone sul mercato internazionale come interlocutore di riferimento del "Sistema di Riscaldamento Ecologico" offrendo al mercato prodotti tecnologici e innovativi. Queste sono le premesse di un'azienda che pone al primo posto il risparmio energetico e la salvaguardia dell'ambiente. Siamo forti sostenitori della tecnologia perché è in grado di dare grosse opportunità e offrire soluzioni tecniche molto interessanti: sta a noi sfruttarle e trasformarle in prodotti e sistemi energeticamente più efficienti. Il prodotto Paradigma si è sempre distinto in tal senso e molto forte è sempre stato l'impegno di tutto il management aziendale per offrire soluzioni sempre più avanzate finalizzate al risparmio energetico. Tecnologia ed ecologia non sono fattori incompatibili, anzi... La ricerca e lo sviluppo ci aiutano molto e Paradigma è senz'altro attenta a questi aspetti. Per noi il principio fondamentale non vuole essere la logica e/o "convenienza" di mercato (e con questo non vogliamo fare demagogia), bensì la ricerca di un livello di know how che possa permetterci di offrire un prodotto sempre più performante in termini di risparmio energetico.

**Fabio Bresciani, Uponor:** Integrazione tra impiantistica idrotermosanitaria evoluta e strutture energeticamente efficienti rappresenta l'obiettivo principe di tutte le attività di Uponor; pensiamo sia impossibile poter ottenere miglioramenti sostanziali in termini di efficienza energetica senza pensare all'integrazione tra ciò che genera e distribuisce energia e l'involucro che per sua natura è portato a dissipare energia. La competenza e la professionalità decennale di Uponor ci ha permesso di sviluppare soluzioni tecniche in grado di soddisfare tutte le necessità sia di integrazione con edifici efficienti sia di integrazione con fonti energetiche rinnovabili. La vasta gamma di soluzioni radianti Uponor ci permette di spaziare da applicazioni in edilizia standard alla bioedilizia rivolta a costruzioni

## **LA CHIAVE È L'INTEGRAZIONE**

**E' IMPOSSIBILE POTER OTTENERE MIGLIORAMENTI SOSTANZIALI IN TERMINI DI EFFICIENZA ENERGETICA SENZA PENSARE ALL'INTEGRAZIONE TRA CIÒ CHE GENERA E DISTRIBUISCE ENERGIA E L'INVOLUCRO CHE PER SUA NATURA È PORTATO A DISSIPARE ENERGIA.**  
**FABIO BRESCIANI, UPONOR**

Casa Energia Zero, una smart green building, in costruzione a Udine (cfr. Modulo, pag. 691).



residenziali, terziario-commerciali e industriali; siano esse nuove realizzazioni o ristrutturazioni. La proposta Uponor è sostenuta da una continua opera di consulenza tecnica svolta direttamente sul territorio grazie ad un team di consulenti tecnici di zona e grazie al supporto di un team di tecnici specializzati interni. E' nostra opera quotidiana supportare i professionisti di settore durante le varie fasi di sviluppo di un progetto impiantistico; consigliare e assistere le imprese installatrici durante le fasi di messa in opera e avviamento; formare i tecnici di settore e i professionisti; sensibilizzare costruttori e architetti sull'importanza degli argomenti sopra citati, spingendosi fino a promuovere attività di sensibilizzazione rivolta ad end user. Siamo assolutamente certi che la vendita di sistemi innovativi transiti attraverso una continua opera di supporto tecnico, per tale ragione Uponor si rivolge a tutti gli attori che partecipano ad una realizzazione immobiliare, dallo strutturista al costruttore, dal progettista termotecnico all'installatore, dall'immobiliare di vendita all'acquirente end user, tutto questo con competenza e professionalità che contraddistinguono il marchio Uponor nel mondo. I prodotti proposti da Uponor siamo certi possano rappresentare qualità e innovazione sostenuti da esperienza e professionalità acquisita in decenni di attività di ricerca e sviluppo, produzione e installazione di soluzioni impiantistiche energeticamente efficienti. Uponor vuole continuare a contraddistinguersi attraverso i contenuti tecnici che da sempre dimostra di avere,

per tale ragione lo sforzo di Uponor sarà rivolto allo sviluppo di soluzioni radianti più efficienti e performanti nell'ottica della sostenibilità energetica e del confort climatico degli ambienti. Spesso si è portati a considerare risparmio energetico legato ai consumi di combustibili per il riscaldamento invernale; risulta invece importante considerare un miglioramento dell'efficienza energetiche per la climatizzazione delle strutture nella stagione estiva; a tal proposito particolare attenzione da parte di Uponor è rivolta ai sistemi per la climatizzazione radiante delle strutture.

**Pietro Grassi, Sanyo:** Sanyo comprende una vasta gamma di prodotti tutti progettati nel rispetto della brand vision: Think Gaia, quindi ha esperienza di quelli che sono i passi per diffondere la conoscenza e i vantaggi di questo tipo di tecnologie. Nello specifico, in questo contesto, ci riferiamo alla divisione Sanyo Air Conditioning e posso dire che il nostro approccio è quello di organizzare seminari per tutti gli attori in campo durante i quali si illustrano i plus, ma anche i minus delle nuove tecnologie, consentendo in questo modo un'acquisizione di nuove informazioni, conoscenze tecniche e progettuali innovative. Non è sempre facile indurre il progettista a sperimentare tecnologie diverse. Un certo tipo di edilizia è infatti firmata da studi talvolta ancorati alla tradizione progettuale. Inoltre risparmio energetico e costruire sostenibile fino a poco tempo fa non erano avvertite come necessità

progettuali prime. Diversamente, i progettisti più giovani sono fortemente aperti ad accogliere tutte quelle tecnologie che minimizzano l'impatto ambientale. Ovviamente, uno degli aspetti tuttora in primo piano nelle scelte di committenti e imprese rimane quello economico. Il nostro impegno è proprio quello di ascoltare le diverse esigenze cooperando per ottenere prodotti sempre più competitivi sia da un punto di vista dei costi sia dei benefici ambientali. Se è vero che in questo momento si usano e abusano i termini Energia e Sostenibilità, Sanyo al contrario si propone da molti anni come azienda ecologicamente attenta. Facendo riferimento alla sua produzione, posso citare: i pannelli solari che in termini di efficienza rappresentano un riferimento sul mercato; gli accumulatori a batteria che si ricaricano con energia generata dal fotovoltaico; unità di climatizzazione che vantano il miglior rapporto Energia Assorbita/Energia Resa COP. E' recente lo sviluppo di unità alimentate a gas metano o GPL. I compressori utilizzano un motore endotermico in grado di produrre, oltre alla climatizzazione invernale ed estiva, acqua calda sanitaria a costo zero, ed energia elettrica fino a un massimo di 4 KW. Si tratta di un piccolo sistema di cogenerazione, particolarmente versatile e adatto nei casi di recupero edilizio in chiave energetica perché facilmente integrabile con fancoil ed altri terminali ad espansione diretta. Il gas non viene bruciato, ma usato come propellente. Dato lo scarso ingombro e la massima efficienza è ideale per piccole comunità, hotel, ecc. Gli impianti di climatizzazione innovativi costano all'incirca il 30% in più dei tradizionali, ma a differenza di questi ultimi, il punto di break even si individua già dopo il primo biennio di utilizzo. Sensibilizzare imprese e installatori su questo vantaggio economico, già verificabile a medio periodo, può modificare l'atteggiamento di un certo tipo di committenza e di progettisti. Il concetto che promuoviamo è quello della globale gestione intelligente del building. In questa direzione si muove il nuovo prodotto che stiamo introducendo in Italia, presente sul mercato europeo già da anni: una macchina che utilizza CO2 come gas riscaldante, attraverso un compressore, per la produzione di acqua calda anche in condizioni estreme (-25°C).

#### **Software**

**Guido Cianciulli, Acca software**, Il tema dell'energia pulita ed efficiente è un tema che coinvolge le

#### **L'ATTEGGIAMENTO DEI PROGETTISTI**

**I PROFESSIONISTI FORTEMENTE ANCORATI AD UNA TRADIZIONE PROGETTUALE VECCHIA DI ALMENO VENT'ANNI RAPPRESENTANO LA FASCIA PIÙ DURA, QUELLA CHE È PIÙ DIFFICILE SPINGERE ALL'USO DI PRODOTTI A FORTE VOCAZIONE ENERGETICA. DIVERSAMENTE I PROGETTISTI PIÙ GIOVANI SONO FORTEMENTE APERTI AD ACCOGLIERE TUTTE QUELLE TECNOLOGIE CHE MINIMIZZANO L'IMPATTO AMBIENTALE. PIETRO GRASSI, SANYO**

coscienze di tutti. I tecnici progettisti, in particolare, hanno una responsabilità primaria in questo. Il loro compito oggi è quello di progettare con tecniche innovative e contribuire in modo diretto alla ecosostenibilità ambientale. Certo si abusa, da più parti, dell'argomento, trascurando spesso che il know how aziendale è un elemento di scelta assolutamente imprescindibile. Nel nostro caso, parliamo chiaramente di software, abbiamo percorso per quindici anni l'iter delle dispersioni energetiche fino a raggiungere con la soluzione TerMus la certificazione energetica degli edifici e con i Solarius la progettazione del fotovoltaico e del solare termico. Questo lungo percorso, ha formato negli anni tecnici e ricercatori che ritengo siano tra i più preparati del settore. E' anche per questo che spesso rispondiamo con estrema efficacia e celerità alle sollecitazioni del legislatore in materia. I nostri clienti sanno di avere a disposizione non solo un'azienda che fornisce loro strumenti software di eccellenza ma che investe anche nella formazione. Proprio al SAIE presenteremo una importante iniziativa editoriale con Acca Culture, un modo nuovo di interpretare bisogni e aspettative dell'edilizia moderna, un connubio di conoscenza e tecnologia che esprimiamo da sempre con i nostri software e che ora trasferiamo anche sulla formazione professionale. I Campus tematici sulle Norme tecniche per le costruzioni, sulla certificazione energetica, sul solare termico e sul fotovoltaico rappresentano per il tecnico un arricchimento culturale e professionale. Realizzati con i massimi esperti di settore e con le università e centri studi italiani, sono quanto di meglio nei

#### **MUTUARE LE ESPERIENZE ESTERE**

**NEI PAESI EUROPEI LA NORMATIVA LEGATA ALL'EFFICIENZA ENERGETICA È STATA RECEPITA MOLTO PRIMA CHE IN ITALIA, IN PARTICOLARE IN AMBITO TERMOTECNICO. STEFANIA GRILLI, STR**

Sede Pfizer in Inghilterra. L'involucro degli uffici è formato da doppi vetri isolanti a taglio termico e schermature esterne con lamelle di alluminio estruso (cfr Modulo 344, pag. 816).

contenuti si possa trovare sul mercato. Il supporto è massimo se parliamo anche di assistenza giornaliera, portali tematici, comunicazione tecnica periodica e programmi di incontri semestrali. Se a questo aggiungiamo anche una costante e pressante aggiornamento interno, allora, possiamo definire il processo di formazione Acca globalizzante sia nei confronti dei nostri dipendenti che per i nostri clienti. Se la conoscenza è un elemento differenziante, questa deve essere chiaramente trasferita e resa disponibile a chi vuole impadronirsene per migliorare la propria professionalità, lasciando capacità di valutazione e giudizio degli elementi trasferiti ai recettori. TerMus, come dicevo prima, è un software già affermato sul mercato e ha percorso per intero l'iter normativo della materia. Il mercato ha espresso nel tempo un giudizio altamente positivo definendone alcune caratteristiche peculiari come affidabilità, semplicità nell'utilizzo e accuratezza dei risultati, mostrandosi ancora oggi innovativo, il suo input grafico ad esempio risulta per alcuni aspetti ancora ineguagliato. Per altre soluzioni che attengono comunque all'aspetto energetico, siamo stati tra i primi in Italia a presentare applicativi per la progettazione solare sia fotovoltaico che termico e lo abbiamo fatto con due software sicuramente innovativi. Abbiamo traferito in Solarius idee, concezioni e studi di settore e lo abbiamo fatto con alcuni elementi di innovazione che caratterizzano da sempre Acca, semplicità, praticità e affidabilità. Dovendo, tuttavia, definire con precisione tale innovazione posso dire che con Solarius il tecnico viene assistito in tutto l'iter procedurale previsto, dalla progettazione tecnica dell'impianto con la stima in sito dell'ombreggiamento, alla valutazione economica, relazione tecnica, modulistica e computo dell'impianto. E' dunque l'assoluta completezza del software che ne caratterizza la propria intrinseca innovazione anche in considerazione del fatto che non che non vi sono limiti al dimensionamento dell'impianto. E' chiaro che le prospettive di sviluppo e ricerca nel settore

**IL RUOLO DEL SOFTWARE  
CON IL SOFTWARE SI POSSONO DEFINIRE I MIGLIORI  
CRITERI DI IMPIEGO DEI MATERIALI PER I PROGETTI DI  
INVOLUCRI INTEGRATI NELL'AMBIENTE E AD ALTO  
RISPARMIO ENERGETICO.  
GUIDO CIANCIULLI, ACCA SOFTWARE**



del risparmio energetico e della sostenibilità in edilizia sono ampie e particolarmente impegnative, vincolano soprattutto il settore industriale dove è predominante l'innovazione dei materiali come elemento altamente concorrenziale, nel caso delle software house, la ricerca deve portare soprattutto a definire quelli che sono i migliori criteri di impiego di questi materiali agevolando allo stesso tempo il tecnico nella progettazione di involucri integrati nell'ambiente e ad alto risparmio energetico.

**Stefania Grilli, STR:** Excellent Energia è il software nato dalla partnership tra STR e altre software house specializzate in campo energetico da diversi anni, in particolare in ambito termotecnico. Questa esperienza, maturata anche in paesi europei dove la normativa è stata recepita molto prima che in Italia, assicura un know how tecnologico di grande valore e assoluta affidabilità per i clienti. Oltre a questa garanzia a livello tecnologico, ricordiamo che STR è entrata recentemente a far parte del Gruppo Sole 24 Ore, ed è in grado di fornire insieme al software un supporto normativo di indiscusso valore. Excellent Energia è prima di tutto molto innovativo grazie alla sua semplicità di utilizzo e alle procedure guidate per la redazione della relazione 311. E' inoltre l'unico software sul mercato a proporre la versione ad input grafico: in pochi passaggi e con grande semplicità è infatti possibile ottenere il Certificato energetico da qualsiasi progetto di Autocad.