



La promessa della futura edilizia: nel 2030 addio bolletta energetica

di Eugenio Sorrentino

Gli edifici civili del 2030 forniranno energia anziché consumarla. Questo il dettato dell'Unione Europea, riassunto nel Progetto Smart Eco che mira a definire i criteri normativi e tecnici dell'edilizia sostenibile del futuro. Una serie di parametri di qualità, che l'Unione Europea renderà obbligatori entro vent'anni e l'industria delle costruzioni sarà chiamata a rispettare rigorosamente. Il progetto Smart Eco, basato su sei programmi integrati, è frutto di una ricerca internazionale destinata a concludersi nei prossimi sei mesi. Una vera e propria rete dei centri di eccellenza europei in materia di architettura sostenibile, di cui Servitec è partner e che sta definendo i contenuti tecnici della legislazione del futuro nel settore dell'edilizia.

Gian Carlo Magnoli, rappresentante di Servitec nel progetto "Sustainable Smart Eco Buildings in the Europe", ha coordinato il gruppo di lavoro sull'innovazione dell'industria delle costruzioni che lo scorso 9 giugno si è riunito nella sede di via Pasubio a Dalmine per definire i contenuti del report finale. Ne fanno parte undici realtà europee operanti nei settori dell'edilizia: atenei tedeschi, norvegesi e il Politecnico di Milano, spin-off universitari ed importanti società di ingegneria civile. La riunione ha fatto seguito all'incontro svoltosi dal 3 al 5 marzo di quest'anno presso la Commissione Europea, che ha approvato di fatto le direttive sulla base dei contenuti elaborati nei singoli progetti, uno dei quali è Smart Eco. "Servitec partecipa al progetto dell'Unione Europea sull'edilizia sostenibile che permette la realiz-



zazione di una ricerca internazionale con l'obiettivo di mettere in rete le esperienze ed il know how dei maggiori centri di eccellenza europei del settore, progettare un sistema coerente di certificazione delle prestazioni energetiche riconosciuto e condiviso dal contesto produttivo locale, pubblicare dati e informazioni circa il sistema di qualità necessarie a costruire edifici di prossima generazione, sostenibili interattivi e adattativi - spiega l'architetto Gian Carlo Magnoli - La casa del futuro sarà sostenibile, ovvero conveniente economicamente (ridotti costi di costruzione e gestione) ambientalmente (inquinerà meno) e socialmente (miglior qualità di vita). Adotterà strutture e sistemi cinetici che cambiano volume e conformazione strutturale degli edifici per migliorare le prestazioni energetiche e funzionali; sensori che monitorano le mutevoli condizioni del contesto

Il Progetto Smart Eco, di cui Servitec è partner, sta definendo le linee guida per la nuove direttive europee nel settore delle costruzioni. A Dalmine si è riunito il gruppo di lavoro impegnato nell'elaborazione del report finale in materia di innovazione

reagendo ai cambiamenti di clima e al comportamento degli utenti, prodotti nanotecnologici che reagiscono all'input dei sensori e modificano l'aspetto delle chiusure adattative". L'edilizia va incontro ad una vera rivoluzione. Ciascuna nuova costruzione diventa "Active Grid Partner", ovvero partner della rete elettrica attiva. In altre parole, ogni unità abitativa sarà una piccola centrale energetica. Non sfuggiranno a questa regola gli edifici esistenti, sui quali si dovrà intervenire opportunamente con progetti di retrofit per abbattere la spesa energetica e rendere conve-

niente abitarli. In generale il sistema delle costruzioni dovrà essere disegnato per poter essere implementato da cosiddette Energy Service Company, espressione della collaborazione tra pubblico e privato che diventerà il modello di riferimento del futuro. Così come l'energia diventa fattore centrale nella politica legislativa europea. Lo sbocco finale è rappresentato dal passaggio da un'economia di prodotto all'economia di servizi, dove i costi sostenuti per adeguare l'abitazione alle direttive comunitarie costituiranno a tutti gli effetti una fonte di inve-

stimento duratura che si accompagna ad un consistente abbattimento della spesa energetica. Dall'autunno 2006, quando Servitec è diventata partner del progetto dell'Unione Europea sull'edilizia sostenibile, sono stati fatti molti passi in avanti. Dopo l'esperienza con il progetto PRISMA, Servitec si è nuovamente impegnata in un progetto volto all'innovazione del settore edile. Lo studio di linee guida serve a progettare un sistema coerente di certificazione delle prestazioni energetiche, garantendo minori costi di gestione degli edifici dove si vive e si lavora. Secondo i dati pubblicati dalle Nazioni Unite, l'edilizia nel mondo è responsabile di circa il 50% dei consumi di energia, mentre il restante 50% è suddiviso in parti uguali tra: + 25 % industria e + 25% trasporti. Il dato è di per sé preoccupante perché al fenomeno della progressiva urbanizzazione si accompagna l'aumento esponenziale della domanda di energia. Gli edifici italiani consumano quasi il 40% dell'energia necessaria al Paese su base annua. Tale energia è prodotta principalmente con combustibili di origine fossile, per cui ad alti consumi corrispondono alti livelli di emissioni di CO2 e di sostanze inquinanti. Se il territorio italiano continuasse a svilupparsi secondo il modello utilizzato nell'ultimo secolo presto arriveremo ad una situazione insostenibile con alti tassi di inquinamento in inverno e continui rischi di black-out in estate. Senza dimenticare l'opportunità di incentivare le materie prime e i componenti per l'edilizia disponibili localmente, per ridurre l'energia sprecata nei trasporti ed incentivare l'economia del territorio.

Acque reflue, tecniche d'avanguardia per la depurazione

Il tema delle acque reflue tiene saldamente banco, coinvolgendo uno svariato numero di soggetti coinvolti sia nell'attività di progettazione ed esecuzione (gestori di impianti di depurazione, operatori del settore ambiente, società di ingegneria civile), sia in quella di certificazione (enti di controllo, università, società di consulenza). A livello di soluzioni impiantistiche la realtà bergamasca esprime esempi di assoluta avanguardia, che, applicate nei dovuti contesti e nel rispetto dei parametri funzionali, consentono di rispondere ai requisiti imposti dalla legislazione in materia di depurazione delle acque. Nel corso del seminario svoltosi il 5 giugno nella sede di Servitec, sono stati illustrati i processi terziari di rimozione dell'azoto con tecnologie a biomasse adese, portando come esempio l'impianto BAS SII di Bergamo le cui tecniche forniscono una risposta al problema dell'eliminazione dell'azoto presente negli scarichi di natura domestica e industriale, e le tecniche di disinfezione e decolorazione delle acque reflue già trattate per via biologica. Partendo dal quadro normativo della depurazione delle acque reflue in Italia, con riferimento alle disposi-

Nei giorni scorsi Servitec ha ospitato il primo dei due seminari dedicati alle soluzioni impiantistiche e gestionali nell'ambito dei sistemi idrici civili e industriali

zioni di legge attualmente vigenti e uno sguardo ai nuovi limiti futuri, Luigi Milesi di BAS SII ha descritto con dovizia di particolari l'evoluzione degli impianti di nitrificazione e denitrificazione realizzati ed oggi funzionanti a pieno regime presso l'impianto di depurazione della città di Bergamo: dalle prime esperienze con impianti pilota forniti dalla Società SIAD Spa per la valutazione dell'innovativo processo di nitrificazione terziaria a biomasse adese su letto mobile (MBBR) con tecnologia norvegese brevettata di ANOX Kaldnes, fino all'impianto finale studiato in collaborazione con la SIAD ed il Politecnico di Milano, che rappresenta la prima realizzazione al mondo di un reattore MBBR (moving bed biofilm reactor) (reattore a biomasse adese a letto mobile) funzionante ad ossigeno puro. Recentemente l'impianto è stato completato con una sezione di post denitrificazione a biomasse

Soluzioni per il rispetto dei limiti allo scarico

Di acque reflue si tornerà a parlare nella sede del Point di Dalmine nel corso del seminario in calendario dalle 9 alle 13 di venerdì 3 luglio, che avrà come relatori Eleonora Pasinetti, Michela Peroni e il consulente ambientale Cesare Cristoforetti. Saranno presentati e discussi casi reali condotti su reflui civili e industriali, con contestuale soluzione dei problemi attraverso lo studio preliminare con verifiche in laboratorio, interventi in campo e controllo di gestione dell'impianto. La partecipazione è gratuita, previa di iscrizione da formalizzare compilando la scheda scaricabile dal sito www.servitec.it/seminari e inviandola via fax al n. 035.6224002.



adese su letto filtrante con processo Biofor di Veolia capace di operare la completa denitrificazione con volumi e tempi di contatto molto contenuti. L'impianto di BAS SII rappresenta indubbiamente uno degli esempi concreti di come le nuove tecnologie "biologiche" siano capaci di migliorare la qualità degli sca-

ricchi nel rispetto dell'ambiente e di norme sempre più severe. Riccardo Calvi e Matteo Vanalli, entrambi componenti il team Sviluppo Applicazioni della Società SIAD Spa, hanno relazionato su disinfezione e decolorazione dei reflui civili ed industriali, effettuando una carrellata di tecnologie disponibili per ottenere la rimozione del colore ed assicurare la disinfezione dei reflui. In particolare, è stata mostrata l'efficacia del processo di ozonizzazione quale ottimo stadio terziario di disinfezione, decolorazione e rifinitura del COD, domanda chimica di ossigeno che sottintende il grado di inquinamento dovuto alla presenza di sostanze organiche/ossidabili. In sostanza, oggi più di ieri, l'ozono risulta essere una tra le tecniche vincenti quando si voglia garantire, oltre che il rispetto delle leggi, una qualità degli effluenti tanto elevata da poterli facilmente riutilizzare in agricoltura o in campo industriale. Emerge in modo evidente, in tale contesto, la capacità di ricerca, indagine e progettazione della soluzione finale ad opera del laboratorio di Chimica e biologia ambientale della SIAD Spa, che opera al POINT di Dalmine.



Restauro, i vantaggi delle nanotecnologie

L'arte del restauro si avvale di tecnologie avanzate ed innovative per interventi sempre più efficaci e risolutivi nella conservazione delle opere. Art Point, il consorzio dei restauratori di Bergamo con sede nell'area del Polo tecnologico di Dalmine, non solo rispetta questa regola ma è impegnato nella sperimentazione di metodologie del tutto originali, mai adottate finora nel settore. Prima fra tutte, quella relativa ai "trattamenti nanotecnologici su materiali sottoposti ad azione di restauro", sviluppata in collaborazione con Roberto Canton di Moma, azienda presente al Point che opera nel settore dei rivestimenti sottili nanotecnologici e il cui laboratorio è riconosciuto dalla Regione Lombardia come centro di ricerca e trasferimento tecnologico, e il Dipartimento di Ingegneria Industriale dell'Università di Bergamo, rappresentato dal prof. Giuseppe Rosace. Si tratta di una soluzione in fase di studio, sviluppata nell'ambito del progetto POSTER finanziato da Unioncamere e Regione Lombardia, che mira a sperimentare l'impiego di materiali nanotecnologici negli interventi di restauro. Questa esperienza rappresenta un nuovo esempio di collaborazione fra realtà presenti ed operanti all'interno del Point di Dalmine, che conferma la capacità di promuovere e facilitare la creazione di relazioni. In questo caso si tratta di attività innovativa che coinvolge artigiani riuniti in consorzio e la confinante università. In particolare, si vuole testare una soluzione deacidificante per il trattamento delle tele e una soluzione protettiva per esterni che risulti più stabile nel tempo, da applicare ai materiali lapidei. Questa seconda necessità si manifesta in quanto i prodotti attualmente in commercio sono soggetti a decadimento piuttosto rapido, che rende onerosi gli interventi sulle facciate e manufatti impegnativi come statue, balaustrate ed elementi architettonici affini.

Il progetto persegue la nobilitazione dei materiali sottoposti ad azione di recupero, al fine di conferire proprietà specifiche ai diversi substrati: quelli lapidei, sottoposti a trattamento multifunzionale, dovranno acquisire proprietà antibatteriche, assorbimento di ultravioletti e self clearing; le tele, per le quali è previsto il trattamento deacidificante, si tratta di applicare un prodotto in grado di neutralizzare ambienti a pH acido.

IL TRATTAMENTO MULTIFUNZIONALE

L'utilizzo di particelle nanodimensionate consente di modificare le proprietà di superficie, impartendo nuove funzioni al substrato trattato. Queste proprietà acquisiscono maggiore interesse nel caso di ossidi metallici che conferiscono caratteristiche tecniche estremamente interessanti ai tessuti, utilizzabili in numerosi settori con basso impatto ambientale. Alcuni risultati della ricerca scientifica fin qui condotta permettono di apprezzare proprietà antibatteriche, idro/oleo repellenti, ritardanti di fiamma o in grado di assorbire radiazioni ultraviolette. Più specificatamente il biossido di titanio, già utilizzato nel campo della cosmetica, in alcuni generi alimentari e, in ambito tessile, come opacizzante nelle fibre chimiche o come pigmento bianco, interagendo con la luce provoca una serie di reazioni in grado di degradare sporco, microrganismi e

In fase avanzata di sperimentazione le nuove tecniche di trattamento dei substrati di tele e manufatti lapidei. Lo studio applicativo vede la collaborazione di Art Point con il centro di ricerca di Moma e il Dipartimento di Ingegneria Industriale dell'Università di Bergamo



sostanze inquinanti con le quali può entrare in contatto. L'insieme delle proprietà contemporaneamente apportate permettono al materiale trattato di raggiungere una serie di prestazioni per ognuna delle quali attualmente si utilizza un idoneo prodotto chimico. Il che si traduce in un minor impatto ambientale, una più contenuta quantità di prodotto necessaria per il finissaggio, un minor numero e un più basso costo delle applicazioni. Con diverse tecniche di grafting si provvede a testare il metodo migliore di ancoraggio alle superfici in modo da valutare, ai sensi della normativa di settore, la stabilità chimica dei prodotti e la loro solidità

ai trattamenti di esposizione/manutenzione dei manufatti.

IL TRATTAMENTO DEACIDIFICANTE

Viene realizzato mediante somministrazione e valutazione di sostanze in grado di neutralizzare il pH acido del substrato trattato. I prodotti che possono rispondere a questa esigenza sono di due tipi. Il primo (leggermente anionattivo) prevede una miscela di composti inorganici e organici solubili in acqua sia calda che fredda. L'uso per la sua forma liquida, permette un dosaggio semplice e sicuro. Il prodotto non contiene fosfati e quindi,

anche dal punto di vista ecologico, risulta particolarmente vantaggioso. Il secondo (anche questo leggermente anionattivo) è costituito da sali organici e inorganici stabilizzati. Solubile in acqua sia calda che fredda, è stabile ai sali e alle acque dure. Trattandosi di un prodotto tamponante non arriva a pH altissimi, ma il suo grado di neutralizzazione dell'acidità fa sì che la sua resa sia pari alla soda caustica al 30%.

ALTA FORMAZIONE

Sempre nell'ambito del progetto POSTER, il Consorzio ART POINT ha promosso una sperimentazione dell'utilizzo della tecnologia LASER per la pulitura di manufatti lapidei, lignei e dipinti murali. Oltre all'acquisizione di attrezzature e tecnologia, il progetto ha permesso ai soci di approfondire le questioni teoriche e applicative connesse al tema attraverso seminari condotti dal prof. Salvatore Siano del Dipartimento di Fisica Applicata del CNR di Pisa. Una forma di collaborazione che ha permesso di avvalersi di una banca dati indispensabile ai fini della corretta taratura dell'apparecchiatura laser. A tale proposito, nel mese di maggio Servitec ha ospitato un seminario a cura di Art Point, aperto alle otto aziende associate ed ai funzionari della Sovrintendenza ai Beni Culturali. La tecnologia laser richiama interventi invasivi, ma se applicata sulla base di parametri estremamente precisi garantisce una pulitura accurata. Per questo motivo il dialogo e il confronto tra Sovrintendenza e istituzioni scientifiche appaiono indispensabili per consentire di valicare il protocollo di lavoro, partendo dalla progettazione dell'intervento di restauro. Nel corso del mese di novembre 2009, Art Point conta di pubblicare tutti i dati sperimentali relativi ai trattamenti basati su nanotecnologie ed applicazioni laser. L'obiettivo è mettere a disposizione una banca dati aperta alla comunità dei restauratori e a quanti interessati al campo del restauro e della conservazione delle opere d'arte e monumentali.

E-Done e Punto One si fondono

Martedì 9 giugno è stata annunciata l'operazione di unione tra i due distributori nazionali di SAP Business ONE, il software di gestione aziendale progettato per soddisfare le esigenze delle piccole imprese, e cioè tra le società E-DONE srl con sedi a Brescia e Bergamo e la Punto ONE srl con sedi a Empoli e Milano. Se ne è parlato nel corso di un importante evento promosso al Point di Dalmine a cui hanno partecipato cinquanta operatori SAP. Si tratta di un'aggregazione che darà origine ad un operatore in grado di movimentare, tramite un network di circa 55 rivenditori, oltre 2 milioni di euro in licenze, canoni di manutenzione e servizi, con prospettive di crescita assolutamente superiori alle stime di mercato. L'unione darà vita ad unità operativa che continuerà ad avere sede al Point di Dalmine e consentirà di fare sinergia, evitando dispersioni nelle diverse attività che l'azienda sarà chiamata ad affrontare: formazione, qualificazione degli addetti, leads generation, comarketing con sap, strutturazione delle soluzioni verticali. La decisione di creare un soggetto unico va nella

Nasce il distributore unico per la soluzione SAP Business ONE in Italia

direzione di razionalizzare l'approccio al mercato, con un messaggio univoco ed un percorso di crescita disegnato e condiviso con l'intera rete di operatori aderenti alla comunità. Oltre che costituire un grande centro di distribuzioni di soluzioni avanzate basate su tecnologia SAP, è venuto a crearsi un erogatore di servizi a valore aggiunto di primaria importanza, in grado di gestire servizi di formazione e riqualificazione del personale verso le nuove tecnologie SAP per le PMI, Marketing e leads generation, supportare le attività di pre-sales e delivery, procedere alla qualificazione delle soluzioni applicative del network. La nuova azienda, denominata Punto ONE srl, sarà quindi l'unico distributore per l'Italia di SAP Business ONE e potrà

contare su di una strutturazione del proprio network estremamente capillare, ed in grado di coprire direttamente tutte le regioni italiane, con operatori certificati, interessati a mettere a fattor comune, secondo un modello di go to market assolutamente originale, le proprie competenze di eccellenza e le proprie risorse tecniche.

Un progetto pilota per capire la normazione

La Commissione Europea e il CEN vogliono coinvolgere le Piccole e medie aziende nel processo normativo, e cercano il modo migliore per farlo. ECAP (European Consortium of Anchors Producers), l'unico Consorzio Europeo di settore che rappresenta gli interessi delle Piccole e Medie Imprese europee nella normazione, sostiene che il coinvolgimento delle Pmi debba nascere a monte, con un'attività di sensibilizzazione culturale sull'importanza della formazione. Questo va fatto non solo nelle tradizionali sedi istituzionali, ma al di fuori di esse, portando l'informazione a portata del pubblico e soprattutto dei ragazzi, i futuri fruitori delle norme, in modo divulgativo. Si ribadisce l'importanza di partecipare alla codificazione delle norme. La cultura della normazione deve passare dalla consapevolezza all'attività concreta per poterne ricavare i benefici e non rimanere dalla parte di chi "subisce".

ECAP, al cui interno sono rappresentate Pmi di 9 Stati Membri e che ha sede a Bergamo, è una realtà riconosciuta a Bruxelles, dove è attiva da 8 anni. Una credenziale che ha consentito alla Commissione Europea di accordare ad ECAP il patrocinio per la riunione annuale 2009, che si è svolta in forma di Open Day a Bruxelles, il 13 maggio 2009, presso l'Istituto Europeo di Normazione CEN, sotto l'egida della Prima Settimana Europea delle PMI.

In questa riunione ECAP ha presentato in anteprima a Bruxelles un progetto pilota sul coinvolgimento delle PMI Europee nel processo di formazione.

Il progetto, realizzato da ECAP con la collaborazione di Confindustria Bergamo, UNI e Servitec, ha ottenuto il patrocinio del CEN, che intende farne un progetto europeo, e sarà realizzato in anteprima a Bergamo, nell'ambito della manifestazione culturale Bergamo Scienza (ottobre 2009).

La mostra è realizzata in modo da essere ripetibile in tutte le città europee. Ogni città può scegliere un contenitore culturale adatto.

L'idea è quella di una mostra a percorso, per trattare il tema in modo diretto e fruibile. Le norme riguardano infatti la nostra quotidianità e vede coinvolti industriali, progettisti, negozianti, cittadini. Là dove una conferenza è diretta ad un numero ridotto di addetti al settore, una mostra a percorso mette in luce il processo "invisibile", quello cioè che precede la pubblicazione di una norma. Chi ha l'idea? Chi la mette in atto? Come? Perché la norma esce in un modo e non in un altro? E, soprattutto, che parte giocano le Piccole e Medie Aziende in tutto questo? I ragazzi potranno capire non solo il ruolo delle norme nella nostra vita quotidiana, ma anche l'importanza di esserci prima che i giochi siano fatti.