

OPERE PUBBLICHE
L'imposta di scopo
non convince le imprese

EFFICIENZA ENERGETICA
Si apre il mercato
della certificazione

OSPEDALE DI MESTRA
Architettura di vetro
in project financing

IL NUOVO

Cantiere

MENSILE
ANNO XLI
NUMERO 3
APRILE 2007
€ 3,90



Organo ufficiale



General contractor

quanti sono
cosa fanno
dove operano



9 770029 632001

70003

Tecnologia e prestazioni per edifici sostenibili

Coniugare i fattori della produzione industriale con le istanze ambientali e le nuove esigenze di sostenibilità per l'ambiente costruito è la problematica in prospettiva più difficile da risolvere per il futuro dell'attività edile. In quest'ottica, l'innovazione e la ricerca tecnologica applicata ai materiali da costruzione possono dare risultati sorprendenti

di Stefano Togni

Nata nei primi anni Ottanta, Poliespanso è un'azienda che ha fatto della ricerca e dello sviluppo di nuove tecnologie e nuovi materiali la sua *mission*. Oggetto principale di questa attività di sviluppo è la tecnologia costruttiva Plastbau, basata sulla trasformazione del polistirene espanso sinterizzato (EPS) in manufatti cassero. Si tratta di una tecnologia brevettata da più di vent'anni dalla società svizzera Plastedil, con la quale opera in partnership anche per lo sviluppo di nuovi prodotti, come ad esempio il solaio Plastbau Metal di cui Poliespanso è l'esclusivista per l'Italia.

Nella sede di Mantova abbiamo incontrato Alberto Zacchè, amministratore delegato di Poliespanso, per conoscere più da vicino questa realtà industriale e capire come la sua offerta di tecnologie per le costruzioni sia in grado di contribuire in maniera incisiva in termini di innovazione, sotto il profilo sia dell'organizzazione dei fattori produttivi in cantiere, sia della qualità complessiva dei manufatti risultato dell'attività di costruzione.

Quali sono i caratteri distintivi della vostra attività?

Ricerca tecnologica e innovazione sono i termini che riassumono al meglio i valori della nostra attività aziendale di questi anni. Il nostro scopo è stato, fin dal 1985, applicare la ricerca per trovare soluzioni innovative in grado di migliorare



gli edifici sotto diversi aspetti. Innanzitutto nelle prestazioni, isolandoli termicamente e acusticamente per creare ambienti confortevoli; poi nella tecnologia costruttiva, offrendo una soluzione moderna in grado di facilitare le fasi sia di progettazione che di costruzione. L'obiettivo alla base del Sistema Plastbau è la costruzione di edifici sostenibili ad alta tecnologia, in grado di garantire prestazioni elevate e rispetto dell'ambiente.

Quali sono le caratteristiche della vostra offerta?

Le tecnologie costruttive che offriamo hanno la valenza di contribuire all'industrializzazione del cantiere: gli elementi che compongono il sistema costruttivo – solaio, muro, elemento divisorio – sono prodotti con elevate caratteristiche tecniche in grado di abbattere notevolmente i costi di cantiere grazie all'ottimizzazione e all'accelerazione delle diverse fasi del processo costruttivo.

Quali sono le caratteristiche peculiari di questo sistema?

Per quanto riguarda le prestazioni dell'involu-

cro, perché parlando del sistema dobbiamo riferirci all'edificio nel suo insieme, la caratteristica principale di Plastbau è che si compone di elementi cassero; il calcestruzzo quindi è completamente annegato all'interno degli elementi ed è, per così dire, un calcestruzzo in quiete termica; allo stesso tempo viene incrementata la durabilità del calcestruzzo. L'elemento di partizione tra interno e esterno in eps, inoltre, garantisce delle prestazioni termiche notevoli: siamo in grado di produrre degli elementi con trasmittanza termica (U) fino a $0,18 \text{ W/m}^2\text{K}$, con caratteristiche quindi molto superiori a quanto attualmente previsto dalla normativa.

Prestazioni simili anche per quanto riguarda l'isolamento acustico?

Per quanto riguarda il miglioramento delle prestazioni acustiche degli edifici, abbiamo ricevuto numerosi riscontri positivi, in particolare per una tipologia molto sensibile a questo argomento, gli alberghi. Il monitoraggio delle diverse realizzazioni che hanno utilizzato la nostra tecnologia dimostra che la prestazione acustica, sia dei muri che dei solai quindi del sistema finito, è molto buona: il pacchetto stratificato costituito dagli elementi cassero Plastbau e dai materiali di finitura, opportunamente posato, ha fornito prestazioni mediamente superiori, arrivando fino a 10 decibel, rispetto a quelle previste della normativa. Se pensiamo che la percezione acustica viene ridotta del 50 per cento circa per ogni abbassamento di 3 decibel, è intuibile quanto sia eccellente lo smorzamento di 10 decibel.

E per quanto riguarda il comportamento antisismico delle strutture?

Plastbau, non essendo un sistema puntiforme ma fondamentalmente a setti, rappresenta una soluzione efficace a questo tipo di problematica progettuale. Come tutti siamo in attesa del testo definitivo delle norme tecniche per le costruzioni; comunque abbiamo già verificato la piena rispondenza del sistema a quelli che sono i valori e le metodologie di calcolo in corso di approvazione.

Finora abbiamo parlato del miglioramento delle prestazioni dell'edificio finito. Quali sono, invece, i vantaggi per il cantiere?

I vantaggi direttamente percepibili dall'impresa edile sono essenzialmente due: velocità di posa e sicurezza. Questa tecnologia rappresenta una concreta possibilità di industrializzare il cantiere, infatti, in quanto sfrutta i vantaggi della prefabbricazione leggera: gli elementi sono leggeri, possono essere posati a mano senza l'ausilio di

particolari mezzi d'opera, sono predimensionati e quindi consentono una produttività giornaliera elevata. I pannelli anche di maggiori dimensioni (mediamente 3-4 metri quadrati) possono essere posati agevolmente da due persone. Una volta tracciato il cantiere quindi, la posa di un muro perimetrale, ad esempio, è un'operazione molto rapida. Si tratta poi di una soluzione che, proprio grazie alla leggerezza e alla facilità di movimentazione, permette di ridurre gli infortuni quindi di incrementare le condizioni di sicurezza in cantiere.

A chi si rivolge la vostra offerta?

In generale ci rivolgiamo a due tipologie di clienti, i progettisti e le imprese edili. I primi sono gli interlocutori a cui ci rivolgiamo in via preferenziale, perché abbiamo visto che sono i più sensibili sia alle nostre tecnologie che alle tematiche di cui stiamo parlando. La risposta dei tecnici è sempre stata positiva; viceversa, quella delle imprese edili è sempre stata meno entusiastica, e quindi la nostra sfida di questi anni è invertire questa tendenza.

Come mai questa difficoltà con le imprese?

Il punto cruciale credo sia la scarsa preparazione delle piccole imprese, che spesso non sanno come utilizzare queste nuove tecnologie. Per risolvere questa *impasse* ci siamo strutturati per offrire attività di formazione agli applicatori:



Alberto Zacchè, amministratore delegato Poliespanso.



Complesso residenziale "Il Forte" a Borgoforte (MN).

non acquisiamo un cliente nuovo senza fornirgli l'adeguata assistenza in cantiere inviando i nostri tecnici. Inoltre, invitiamo sempre i potenziali clienti a visitare altri cantieri che utilizzano la nostra tecnologia per seguire le fasi di montaggio e dare dimostrazione pratica della velocità di posa del sistema.

Quali sono i segmenti di mercato per voi più interessanti?

Il segmento di maggiore sviluppo è sicuramente il comparto residenziale, con interessanti prospettive anche per quanto riguarda il terziario e l'alberghiero. Le costruzioni residenziali, tra l'altro, sono la tipologia che ci ha permesso di incontrare una clientela privilegiata costituita da società immobiliari sensibili a diversificare la loro offerta di prodotto. Clienti di questo tipo, che in un momento di flessione del mercato puntano sulla qualità del prodotto finale per emergere, guardano a Poliespanso con molta attenzione. L'altro segmento che ci ha dato grandi soddisfazioni, come ho accennato, è l'alberghiero. In questo caso i risparmi economici dei costi variabili sulla gestione energetica dell'edificio sono considerevoli: uno studio fatto in relazione a una zona climatica come la Provincia di Varese, ha dimostrato che tra un albergo costruito con tecniche e materiali tradizionali e uno realizzato con la nostra tecnologia c'è un risparmio reale sui consumi energetici di circa 500 euro all'anno per camera.

E il recupero edilizio?

Questo è indubbiamente l'ambito di eccellenza per l'impiego di una delle componenti del sistema, il solaio Plastbau, che nel recupero si dimostra molto vantaggioso sotto diversi profili: da quello economico a quello prestazionale, da quello esecutivo a quello logistico. Basti pensare ai benefici diretti riscontrabili in cantiere offerti dalla possibilità di posare un solaio a mano all'interno di un sito dove, per condizioni oggettive,



Recupero complesso Santa Maria della Scala a Siena.

non è agevole muoversi e dove non si possono utilizzare mezzi e attrezzature ingombranti.

Persiste anche il luogo comune che vuole il cantiere tradizionale più economico rispetto a quello evoluto...

È vero che i nostri prodotti hanno un costo di acquisto più elevato rispetto ad altri componenti tradizionali, ma consentono un forte abbattimento dell'incidenza della manodopera, fattore che riequilibra, sotto il profilo strettamente di bilancio, l'economia dell'intervento. L'edificio finito, quindi, costa quanto un edificio di tipo tradizionale in virtù del rovesciamento proporzionale tra i due fattori costo/manodopera, garantendo però prestazioni molto più elevate. In particolare, le prestazioni fornite da questa tecnologia sono superiori rispetto a quanto previste dalla attuali

leggi che regolano le costruzioni in materia di isolamento termico, acustica e verifica sismica dell'edificio. Il materiale che ci ha permesso di perseguire simili obiettivi è l'eps, che dal punto di vista dell'efficienza energetica consente di raggiungere risultati eccezionali.

Risultati che possono essere quantificati?

In base ai consumi medi che abbiamo monitorato, un edificio costruito con il Sistema Plastbau consente un risparmio medio del 70 per cento sui consumi per il riscaldamento rispetto a un altro, analogo per caratteristiche architettoniche e impiantistiche (stesse dimensioni, stessi impianti, eccetera), realizzato con metodi e materiali tradizionali prima della 192. Faccio un esempio concreto: abbiamo monitorato 400 appartamenti costruiti con la nostra tecnologia a Castiglione delle Stiviere, in Provincia di Mantova; utilizzando come esempio un appartamento tipo di 5 locali, circa 100 metri quadrati, il consumo rilevato è pari a 5 metri cubi di gas per metro quadrato di superficie calpestabile in un anno. Si tratta quindi di una soluzione di per sé molto performante; se poi viene utilizzata in abbinamento con le tecnologie impiantistiche più innovative, ad esempio caldaie a condensazione, pannelli radianti, eccetera, i risultati possono essere ancora superiori.

Dalla ricerca applicata alla prefabbricazione si arriva al risparmio energetico: quindi coniugare prestazioni e sostenibilità si può?

Certamente, il valore base di questa tecnologia è proprio questo: costruiamo edifici moderni, con

prestazioni elevate e a basso costo di esercizio. Il nostro sforzo è quello di mettere l'uomo al centro del progetto, perché la casa deve essere un luogo di vero comfort, di vero benessere. Per raggiungere questo obiettivo abbiamo studiato l'abbinamento delle nostre tecnologie con tutti i materiali da costruzione che normalmente vengono usati, contribuendo anche a rivalutare quei materiali naturali, ad esempio il gesso, che per un lungo periodo erano stati accantonati.

Bisogna costruire, quindi, edifici ecosostenibili. Manca però un convincimento diffuso che investire in prestazioni porta nel tempo vantaggi economici sensibili.

Il nostro cliente questo l'ha capito molto bene. È vero però che quello energetico probabilmente non è ancora pienamente percepito da tutti come un problema. In relazione al recente decreto 311, ad esempio, i progettisti ne hanno piena consapevolezza, mentre le imprese si stanno avvicinando alla questione a piccoli passi.

Cosa si può fare per accelerare l'attenzione su questi problemi?

Ci vuole innanzitutto una forte volontà politica, che sia improntata al rigore nei confronti degli obiettivi che si vogliono perseguire. Solo così si potrà convincere il privato a pretendere che quanto ha acquistato sia effettivamente rispondente a quanto previsto per legge. È necessario anche un salto culturale dell'utente finale, che per assurdo è molto più informato su quanto consuma la sua automobile, che vale diverse volte meno, rispetto a quanto spende ogni anno per riscaldare un metro quadrato della casa in cui abita.

Il mercato si sta sensibilizzando su questi temi?

In generale sono soddisfatto dalle normative attuali che rappresentano, anche se migliorabili, un grande passo in avanti rispetto al passato. Adesso, però, bisogna fare in modo che vengano rispettate. Per questo è necessario che i privati cittadini, e soprattutto i loro tecnici che li devono consigliare, ne capiscano la vera portata e pongano quale condizione all'acquisto di un'abitazione il rispetto delle prestazioni previste dalla normativa. Bisogna poi muoversi velocemente, perché siamo già in ritardo e gli obiettivi che si pone, ad esempio, il decreto 311 saranno percepibili solo tra diversi anni. L'importante è che sia sempre più radicata nell'opinione pubblica la convinzione che il risparmio energetico è un valore economico di risparmio oltre che di minore inquinamento: l'euro in più che spendiamo oggi, ritorna nel giro di due-tre anni sotto forma di spesa inferiore. Le tecnologie ci sono, le conoscenze a disposizione anche, l'impianto legislativo pure. Ora serve una forte volontà politica per procedere spediti in questa direzione.

LE APPLICAZIONI

L'hotel del silenzio

Tra gli ambiti di impiego più interessanti del sistema costruttivo Plastbau sotto il profilo delle prestazioni finali, l'architettura degli alberghi rappresenta un mercato dal forte potenziale per l'azienda di Mantova. L'esempio più recente è l'Hotel Hilton Florence (nella foto), un prestigioso complesso alberghiero costruito a Firenze, in località San Bartolo a Cintoia. L'edificio è un complesso che si compone di tre corpi di fabbrica per un totale di 212 camere, progettato dalla S.In.Ter di Firenze. L'edificio principale, realizzato con una struttura intelaiata di acciaio, è dotato complessivamente di 16 piani in elevazione, per un'altezza massima pari a circa 60 m. I solai sono stati realizzati utilizzando circa 10.000 m² di Plastbau Metal e quindi completati con una soletta gettata in opera. Il solaio Plastbau Metal (se abbinato a un idoneo strato di isolante acustico) garantisce prestazioni di isolamento acustico particolarmente elevate sia per quel che riguarda l'indice del potere fonoisolante apparente (R'_W) che per l'indice del livello di rumore di calpestio (L'_{nW,T}).

