

Gruppo di lavoro europeo INATER'
per lo sviluppo dell'isolamento naturale e la terra cruda nell'edilizia

21 sguardi sulla costruzione ecologica in Europa

Testimonianze & Insegnamenti



Guida INATER'
Accompagnamento al rinnovamento delle imprese

21 sguardi sulla costruzione ecologica in Europa



Questo progetto è stato finanziato con il sostegno della Comunità Europea

N° de progetto : 2009-1-FR1-LEO05-07415



it.inater.net (www.inater.net)
Sito internet dei risultati del progetto

www.inater.eu
Sito internet del progetto



Cofinanziatori (it.inater.net/cofinanziatori)



Indice

Introduzione	4
---------------------	----------

Considerazioni tematiche

La costruzione ecologica, un mercato in crescita ?	6
Quali sono i materiali e le tecniche utilizzate ?	10
Quali regolamentazioni in Europa ?	14
Come è assicurata la costruzione ecologica	18

Profili

Franck Robidou - ANB : Impresa carpenteria lignea (FR)	22
Marco Zini : Artigiano applicatore isolanti naturali (IT)	28
Bertrand Briero - Briero : Impresa carpenteria lignea (FR)	30
Fabrice Maulini & Alexandre Carton - Ecologis : Impresa edile (CH)	34
Julien Lefrancq - Paille-Tech : Ditta costruttrice sistemi pfb in paglia (B)	38
Robert Junalik - Junalik : artigiano specializzato in terra e canapa (FR)	42
Jean-Marie Delhaye - ARTerre : Studio di progettazione (B)	48
Jean-Luc Le Roux - Ti-béo : Società gestione progetti (FR)	52
Sergio Sabbadini - Disstudio : Studio di progettazione (IT)	58
Domenico Faustini - Fla Edil : Ditta artigianale (IT)	62
Jérôme Minet - Evia Partner : Società specializzata in calcecanapulo (B)	64
Gérard Lenain - Sl2C : Impresa specializzata in costruzione in canapa (FR)	66
Olver Zaccanti - Oficina Servizi Tecnici e Ambientali : Società di progettazione (IT)	72
Agostino Bonarrigo - EDILNAG : Impresa edile (IT)	76
Jacques Carimalo - Carimalo : Impresa edile (FR)	78
Pascal Pittet - Pittet Artisans : Artigiano muratore (CH)	82
Bernhard Neumann - Le Trusquin : Impresa di formazione edile (B)	86
Stéphane Fuchs - ATBA : Studio di progettazione (CH)	90
Julia Luxen : Architetto (B)	94
Typhaine Lesselingue - Etudes & Chantiers : Associazione a sfondo sociale (FR)	98
Matthieu Bellec - SMA BTP : Società di assicurazione (FR)	102

Il progetto INATER'	106
----------------------------	------------

I partners del progetto	107
--------------------------------	------------

Glossario	108
------------------	------------

Link e riferimenti tematici	110
------------------------------------	------------



Ostello della gioventù di MALMEDY - Belgio : Parete scala in larice, realizzata interamente in bioedilizia da ARTerre Architectes (Jean-Marie Delhaye)

Introduzione

Per accompagnare la transizione delle imprese nella messa a punto di tecniche costruttive rispettose dell'uomo e del suo ambiente.

Dopo il Summit della Terra nel 1992 (conferenza di Rio) e il protocollo di Kyoto del 1997, le preoccupazioni ecologiche nel mondo riguardo la riduzione dei gas che provocano l'effetto serra non hanno smesso di crescere. Parallelamente la ricerca sulla salubrità dell'habitat, oltre alle riflessioni sull'energia grigia e l'analisi del ciclo di vita dei prodotti di costruzione, hanno preannunciato lo sviluppo dei materiali ecologici derivati da fonti vegetali o animali e del riciclaggio.

Nel 2008, di fronte a queste sfide, diversi partner francesi, belgi, italiani e svizzeri hanno deciso di mettere in comune i loro progetti e di lavorare insieme alla professionalizzazione degli operatori dell'edilizia nella messa in opera di isolanti ecologici e di materiali ecologici.

Prima constatazione: l'utilizzo di isolanti ecologici migliora in parte saperi ancestrali di cui le dimore tradizionali, iscritte al patrimonio storico e culturale, sono delle testimonianze viventi. La posta in gioco ambientale e di salubrità legata all'habitat li ha recentemente rimessi in luce e la loro popolarità crescente presso i committenti deve essere accompagnata da una professionalizzazione delle imprese.

Seconda constatazione: questo sviluppo dei materiali ecologici è ostacolato da un'assenza di formalizzazione scritta delle tecniche ope-

ratrice alla quale bisogna porre rimedio. La bioedilizia deve disporre di quadri di riferimento delle attività e delle competenze, sia che si tratti di formare il personale di cantiere, che di fare riconoscere le competenze dei professionisti.

Abbiamo voluto portare il nostro contributo a questo compito con il progetto **INATER'**.

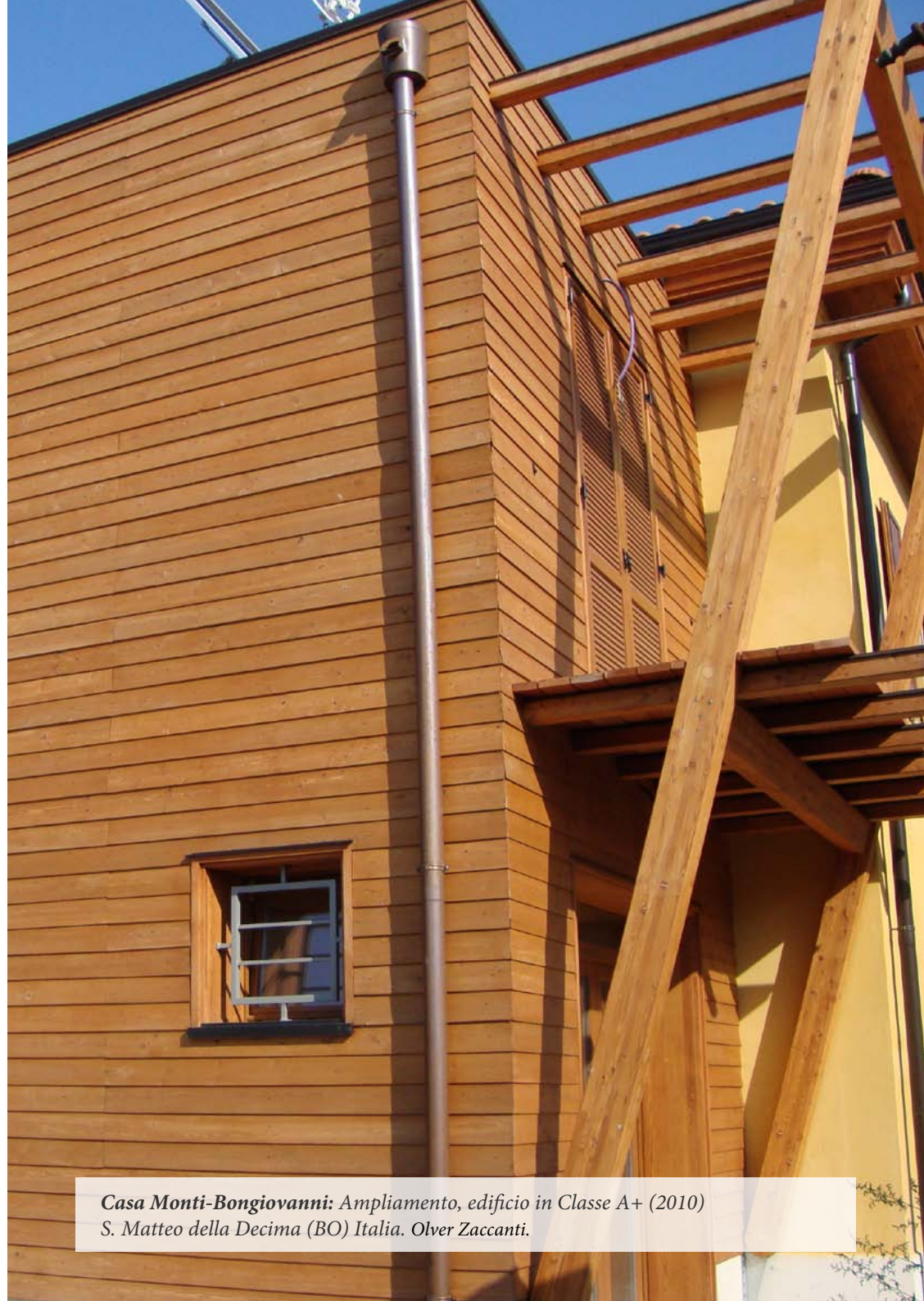
La Guida **INATER'**, di cui troverete qui un estratto, si pone l'ambizione di stimolare le imprese e i differenti operatori nel campo dell'edilizia a interessarsi ai materiali isolanti naturali e ai materiali ecologici, attraverso la testimonianza di 21 persone che operano nella filiera ecologica in Europa.

Oltre a questa guida, l'ambizione dei partner, del progetto europeo **INATER'** "Léonardo Transfert d'Innovation", finanziato dall'Unione Europea, è stata quella di proporre un certo numero di strumenti per formalizzare le competenze, le conoscenze e i saperi pratici acquisiti in materia di isolanti naturali: dei quadri di riferimento e degli appunti di competenze, non soggetti a diritto d'autore, sono stati realizzati e sono a disposizione, anche dei centri di formazione.

In maniera complementare alla guida, vi invitiamo ad andare sul sito internet **INATER'** che completerà utilmente la vostra lettura: www.inater.net

Pascal CABARET
Secrétaire Général de Constructyts
(OPCA Construction) Bretagne

www.inater.net



Casa Monti-Bongiovanni: Ampliamento, edificio in Classe A+ (2010)
S. Matteo della Decima (BO) Italia. Olver Zaccanti.

Considerazioni tematiche

La costruzione ecologica, un mercato in crescita ?

Dopo il periodo pionieristico si apre quello dello sviluppo

La costruzione bioecologica è stata contrassegnata nei precedenti decenni da azioni pionieristiche e innovative attivate da un piccolo gruppo di persone molto appassionate. Fino agli anni 2000, questi atteggiamenti ecologisti sono stati apprezzati. Spesso si trattava di esperienze sperimentali di nuove tecniche testate sulle proprie abitazioni.

Altri hanno sviluppato le proprie conoscenze tecnologiche viaggiando in altri paesi. A seguito di questi anni di esperienza, questi professionisti hanno acquisito conoscenze e savoir-faire unici che hanno condiviso con altri colleghi. Spesso

si sono creati gruppi di persone in rete o si sono formate associazioni: Alcune di queste hanno saputo farsi riconoscere dal potere pubblico (es : «Cluster éco-construction» dalla regione Wallonia, in Belgio). Oggi, questi pionieri trasmettono le proprie imprese, animando formazione e accompagnando i giovani professionisti che costituiranno la generazione lavorativa del domani.

Questa nuova generazione è contraddistinta da forti convinzioni e si distingue, parallelamente, dalla volontà di rendere credibile e accessibile la costruzione ecologica in maniera diffusa. Sono numerosi i professionisti della bioedilizia che oggi si svincolano da un'immagine bohémienne

della costruzione ecologica. La maggior parte cerca di perseguire metodi costruttivi razionalizzati, industrializzati (es. messa in opera calcecanapulo e intonaci in terra a getto, pareti prefabbricate in paglia ...) al fine di assicurare la convenienza economica delle soluzioni tecnologiche proposte.

L'investimento iniziale

Molti professionisti europei hanno investito nella costruzione ecologica con passione e convinzione. Hanno tratto soddisfazione, pur riconoscendo di aver investito molto nei primi cantieri in termini economici e di tempo dedicato. In effetti, l'investimento per specializzarsi in bioedilizia (ricerca, tempo di apprendimento, sviluppo dei materiali e tecnologie ...) può richiedere diversi anni. Alcuni architetti specializzati, hanno affiancato la loro attività di liberi professionisti a quella di dipendenti prima di farsi un nome.

Fortunatamente gli sforzi d'investimento hanno permesso di beneficiare da parte delle imprese di una rete di clienti e partners che gli assicurano via via d'intervenire esclusivamente su lavori unicamente ecologici.

Per beneficiare di questi investimenti iniziali alcune imprese hanno potuto ereditare imprese con esperienze già avviate in questo settore.

Una clientela sensibile

L'ecologia è diventata un tema preponderante nell'ambito pubblico. Così come l'alimentazione biologica è diventata più

abituale per molte famiglie, anche l'architettura sostenibile è diventata tema ricorrente.

Alcuni enti promotori, alcune amministrazioni hanno contribuito a questa evoluzione, creando alcuni eco-quartieri. Restano ancora molte azioni di sensibilizzazione da attivare. La Committenza pubblica ad esempio sceglie ancora criteri economici nelle gare di appalto. In Francia i concorsi pubblici sono strutturati per settori d'intervento, non garantendo così l'esecuzione di una buona tenuta all'aria dell'edificio. Le richieste e prescrizioni ecologiche sono ancora minoritarie e le scelte a breve termine spesso portano a maggiori impatti ambientali (soprattutto sullo smaltimento), le scelte energetiche non sono sempre viste a lungo restando filiere economiche di nicchia.

La clientela privata, se non ben consigliata, fa spesso scelte contraddittorie ad esempio può richiedere la posa d'isolanti naturali e al contempo intonaci non traspiranti, o l'utilizzo di legni esotici con trattamenti naturali ...

Molti clienti continuano a mostrare scetticismo sulla durabilità delle opere in riferimento a tecniche o materiali non convenzionali. Questo fattore è rivolto soprattutto a materiali locali non certificati. La paglia ad esempio, è un materiale che è sempre visto come facilmente infiammabile o attaccabile da roditori, favorendo pertanto le scelte verso materiali industriali pronti alla posa.

Anche il Greenwashing, che declama proprietà ecologiche anche a prodotti convenzionali molto critici dal punto di vista dell'impatto ambientale, è considerata una concreta minaccia da parte di molte imprese intervistate.

Se ci sono sempre più clienti desiderosi di ben isolare le loro case, il concetto di casa passiva non è ancora concetto diffuso su larga scala. I costi di investimento raramente prendono in considerazione i costi dell'energia pronosticati a forte crescita per il futuro.

I clienti pertanto hanno ancora bisogno di essere sensibilizzati e supportati da professionisti e imprese che sappiano rispondere al meglio alle loro esigenze. Per rispondere alle varie esigenze molti artigiani si adattano a lasciar intervenire i clienti in forme di costruzione partecipata per alcuni interventi. (riempimenti, intonaci e finiture). Altri si dirigono verso l'auto-costruzione, scelta che necessita rigore esecutivo e può comportare problemi assicurativi a seconda delle nazionalità.

I sovrapprezzi delle costruzioni bioecologiche

Una costruzione bioecologica, rimane più cara rispetto ad una costruzione convenzionale se realizzata da imprese specializzate, con utilizzo di materiali certificati, senza interventi di auto-costruzione o utilizzo di materiali naturali locali o a basso costo.

Si nota comunque un continuo sviluppo di materiali e tecniche innovative e la realizzazione di case passive ecologiche a prezzi

competitivi rispetto ad altre case altrettanto performanti energeticamente, ma realizzata con materiali convenzionali. Molte imprese contano anche sulla prefabbricazione o utilizzo di mezzi che migliorano tempi e costi di messa in opera (macchine a spruzzo ...). Lo sviluppo di filiere locali di produzione di isolanti termici (fiocchi di cellulosa, fibre di legno, fibre di riciclo di tessuti ...) è un'altra strategia per limitare i costi di trasporto.

La crisi economica, minaccia o opportunità?

La crisi finanziaria del 2008, ha avuto un grande impatto su grande parte dei Paesi Europei, in particolare nel settore delle costruzioni, specie in Italia dove i mancati pagamenti e il fallimento delle imprese appaiono più frequenti che in altri paesi.

In Francia, la crisi ha limitato lo sviluppo di alcune imprese bioedili. A volte ha comportato delle riduzioni di fatturato. Esistono poche imprese, con più di 10 dipendenti, specializzate nella messa in opera di isolanti naturali o materiali ecologici in genere. Gli artigiani si basano su piccole economie e a corto termine, lamentandosi dell'attenzione più preponderante, da parte della clientela, sui prezzi dei prodotti naturali messi in opera.

In Belgio, le tecniche di messa in opera per isolanti ecologici sembrano invece non essere state attaccate dalla crisi a differenza di altri settori. Anche alcuni architetti bioedili manifestano questo pensiero. Alcune imprese che si occupano di integrazione sociali (es. «Le Trusquin») dichiarano di

aver compensato il minor numero di cantieri con un allargamento delle aree d'intervento nel settore bioecologico. Nuove imprese, che investono sulla prefabbricazione di pareti di paglia (es. Paille-Tech) riscontrano un aumento d'interesse e richieste da parte della clientela.

Tra i quattro Paesi intervistati, la Svizzera, è senza dubbio quella che sembra meno essere influenzata dalla crisi economica. I fallimenti sembrano essere poco numerosi, e non si percepiscono preoccupazioni per il futuro.

Per sorpassare questo periodo difficile, una parte dei professionisti delle imprese europee intervistati, accettano la diversificazione dell'attività (ecologica/convenzionale). Molti si innovano tendendo verso sistemi di razionalizzazione della messa in opera per migliorare i costi. Altri invece, sostenitori della decrescita, scelgono una vita più semplice ma riconoscono le difficoltà di sostenere questa linea qualora ci siano dipendenti.

Prospettive per il futuro

Al di là della crisi economica, tutti i professionisti e imprese intervistati sono convinti che la costruzione ecologica si svilupperà sempre più nei prossimi quindici anni. Dichiarano inoltre che nel futuro chi non sarà in grado di convertirsi alla bioedilizia rischierà di essere obsoleto.

Alcuni organismi di certificazione quali Minergie sembrano prefigurare i futuri standard di costruzione in Europa. Alcuni paesi come la Germania, che hanno diversi anni di anticipo, mostrano agli altri i per-

corsi da seguire. Infine, l'attenzione crescente per il settore della sanità, l'innalzamento del petrolio fanno dire a molti che il ritorno ai materiali naturali, locali è inevitabile.



Considerazioni tematiche

Quali sono i materiali e le tecniche costruttive bioedili più utilizzate ?

I materiali naturali più apprezzati e utilizzati tra gli operatori bioedili intervistati nell'ambito del progetto INATER' sono la terra (cruda di preferenza, o cotta), il getto di calcecanapulo, la paglia, i fiocchi di cellulosa, il legno (per le strutture) e la fibra di legno come isolante.

Altri materiali sono altrettanto utilizzati quali la calce naturale per intonaci e malte (a volte mescolata con gesso naturale), il fieno, il sughero, le canne palustri, la lana di pecora, le fibre riciclate dai vestiti così come i pannelli di gesso-cellulosa al posto del cartongesso.

Questi sono esempi di materiali tra i più utilizzati, per interventi edili in genere e di isolamento termico. Ne esistono altri ancora illustrati dalle persone intervistate.

I materiali e prodotti per l'isolamento termico sono selezionati dagli operatori del settore secondo precisi criteri bioedili.

In primo luogo vengono privilegiati materiali naturali (biosourcés) di provenienza vegetale (canapa, paglia..), animale (lana di pecora) o minerale (terra, calce) poi quelli di riciclo (fiocchi di cellulosa, fibre di tessuti riciclati).

In secondo luogo, vengono scelti materiali locali, per diminuire i consumi energetici legati al trasporto e lo sviluppo di filiere economico-produttive regionali.

In terzo luogo, ricercano materiali sani, per proteggere la salute degli utilizzatori. A tal proposito vengono banditi tutti i materiali che possono emettere Componenti Orga-

niche Volatili (VOC) o che possono causare rischio di cancro, rischi respiratori ... In quarto luogo, viene esaminato l'impatto ambientale del materiale, dall'estrazione fino alla sua dismissione/riciclo, aspetto importante che permette di controllare e limitare i danni all'ambiente scegliendo strategie costruttive più efficaci (es. riutilizzo di materiali ...).

Tra gli altri criteri, viene presa in forte considerazione la capacità di regolazione igrometrica di un materiale, per favorire il comfort e limitare sistemi di riscaldamento che richiedono un alto tasso di umidità. Anche per questo aspetto viene scartato o limitato l'uso del cemento.

Vengono valutati anche la capacità d'inerzia e lo sfasamento termico dei materiali in grado di limitare i picchi di temperature stagionali.

Si esamina anche la disponibilità delle risorse e la loro capacità di rinnovamento di un materiale.

Qualche artigiano privilegia anche i materiali a limitata trasformazione, perché necessitano di poca energia grigia per la loro fabbricazione, limitando i prodotti industrializzati più a contesti urbani o alle nuove costruzioni.

Alcuni infine, integrano anche gli aspetti geobiologici (studi classificati al di là della scienza « esatta », che prendono in considerazione l'insieme delle influenze dell'ambiente sui viventi : onde legate a campi magnetici, elettrici di diversa origine cosmica e terrestre) nelle scelte del posizionamento della costruzione e della distribuzione interna.

In un approccio globale, tutti i professionisti e imprese cercano di favorire il comfort, la salubrità e il benessere degli uomini insieme alla preservazione dell'ambiente.

La scelta dei materiali da parte di questi impresari può evolvere in funzione delle informazioni che ottengono e in funzione dell'evoluzione dei loro criteri di valutazione. Molti di essi infatti insistono sull'importanza di accettare i limiti rimettendo in discussione nel tempo certe scelte. Stéphane Fuchs dello studio di architettura ATBA (CH) ha espresso questa opinione in riferimento alle pitture distribuite nei magazzini, dichiarate naturali quando poi contengono solventi nocivi.

Altri hanno espresso dubbi sull'innocuità dei Sali di boro presenti nei fiocchi di cellulosa.

Altri ancora che un unico materiale non può essere applicato in tutte le costruzioni, al di là delle sue qualità. Per esempio l'uso della paglia deve essere calibrato in funzione delle necessità alimentari del bestiame, così come quella del sughero in funzione della produttività arborea.

Tutti comunque concordano che i materiali vanno scelti non solo per le loro caratteristiche intrinseche ma anche ma anche in funzione del tipo di costruzione, della sua localizzazione, dei suoi abitanti/utilizzatori e delle sue funzioni.

Le scelte tecnologiche fanno prediligere caso per caso un materiale al posto di un altro nell'ambito di prodotti bioecologici.

Le imprese intervistate si rapportano inoltre al proprio contesto territoriale, al pro-

prio mercato, reperibilità dei materiali alle culture tecnologiche effettuando scelte basate sui bilanci economici di ciascun intervento.

Al di là dell'auto-costruzione, le tecniche di costruzione bioecologica fanno mediamente aumentare i costi di costruzione.

Molti materiali naturali, non industrializzati, sono disponibili a basso costo (terra, paglia...) ma la loro applicazione in cantiere necessita di molta mano d'opera. Altri materiali, industrializzati, si applicano più facilmente ma sono più cari all'acquisto.

Per questo le imprese sono sempre alla ricerca di metodi di messa in opera innovativi, che razionalizzino i processi costruttivi e meccanizzino certe tecniche (es. Tecniche a spruzzo per la terra o il calcecanapulo).

Qualche informazione su materiali selezionati

La terra è un materiale sano, spesso reperibile localmente quando presenta le necessarie caratteristiche per essere utilizzata come materiale da costruzione. Essa permette una buona regolazione igrometrica, permettendo di ottenere un buon comfort per le abitazioni. Può essere utilizzata come intonaco, con tecniche portanti o di tamponamento per le murature (terra battuta, mattoni crudi, massone, torchis, etc.), per le solette e pavimenti o per controsoffitti e contropareti.

Si possono effettuare svariate mescole a seconda della terra a disposizione e delle tecniche utilizzate, con impiego di aggregati minerali (sabbie) e vegetali (paglia,

fibre..), aggiuntivi e additivi naturali ed anche stabilizzanti (calce ...)

Può essere utilizzata cruda o cotta.

La **paglia**, utilizzata come muratura portante o in abbinamento ad una struttura in legno, possiede eccellenti qualità di isolamento termico. E' disponibile quasi ovunque, beneficiando pertanto di un basso valore di energia grigia. La paglia non emette Sostanze Organiche Volatili (VOC) e si può compostare in fase di dismissione dell'edificio.

E' un materiale che si abbina perfettamente alla terra, la quale migliora le sue prestazioni di resistenza al fuoco e conferisce una buona regolazione igrometrica.

Intonaci a calce o in terra aiutano a proteggere da insetti e roditori complementariamente a protezioni abituali (reti ..)

Dei processi di prefabbricazione delle pareti intonacate con la terra iniziano a svilupparsi (vedi scheda Paille-Tech). In altri casi, il settore francese della costruzioni si è dotato, nel 2011, di regole professionali (www.compailons.eu).

Il **getto di calcecanapulo** è applicato in diverse forme : manualmente, a spruzzo o in blocchi prefabbricati associato ad un'ossatura in legno.

Questa miscela presenta numerose prestazioni a livello isolante, acustico, igrometrico... permette un buon sfasamento termico e un buon comportamento al fuoco. La sua durata è perenne grazie al processo di carbonatazione della calce che fa indu-

rire la miscela nel tempo.

L'apprendimento della tecnica necessita di precauzioni che tengano conto delle caratteristiche specifiche della canapa che può avere problemi di presa, di asciugatura e di posa nel caso di utilizzo di macchine a spruzzo. In Francia, nel 2011, gli specialisti del calcecanapulo hanno fatto approvare le regole professionali (vedi scheda di Gérard Lenain dell'impresa «SI2C»).

La **costruzione con ossatura in legno** si sviluppa sempre più in quanto il legno è una risorsa rinnovabile che cattura CO2 in fase di crescita (buon bilancio di carbonio). Permette, a certe condizioni, di garantire un buon comfort termico e salubrità degli ambienti costruiti. La sua dismissione è semplice, si sposa bene con isolanti naturali. Il costo di una casa in legno isolata con materiali naturali non sempre è concorrenziale rispetto a modelli costruttivi convenzionali, ma viene sempre più proposta per case passive e bioecologiche dove diventa economicamente conveniente (vedi scheda di Franck Robidou, dell'impresa «ANB»).

La **fibra di legno** è un buon rivestimento isolante esterno che porta al contempo maggior massa rispetto ad altri isolanti. Spesso usata a cappotto per evitare ponti termici, è un materiale facile da mettere in opera e offre garanzie tecniche del prodotto (per molte marche presenti sul mercato). Il suo costo rimane elevato e la sua produzione poco decentralizzata, implicando costi e impatti sul trasporto.

La **calce naturale** è un legante, derivato da rocce calcaree. Può essere utilizzata per intonaci interni ed esterni, per malte di allettamento o mescolata come stabilizzante per la terra o come legante per la canapa. E molto apprezzata per le sue caratteristiche di traspirabilità.

I **focchi di cellulosa** sono un isolante performante che permette un certo sfasamento termico. Si abbinano bene alle costruzioni in legno o sistemi a secco con pannelli in gesso-cellulosa. Spesso prodotto da filiere locali, i focchi di cellulosa sono facili da mettere in opera. Hanno un buon rapporto qualità prezzo una volta applicato, è materiale prediletto da molte piccole e medie imprese. Ci sono opinioni divergenti sugli aspetti di salubrità in riferimento al sale di boro che incorpora, e sulla reperibilità illimitata del materiale nel caso diventasse prodotto utilizzato a larga scala.

Il **sughero** è un buon isolante, poco diffuso nel nord Europa se non per interventi a rischio di umidità. I tempi di rigenerazione del materiale sono lunghi e il suo costo è elevato in rapporto ad altri prodotti e il materiale di origine è limitato.

Le **canne palustri** offrono al contempo prestazioni termiche e un buon ancoraggio per gli intonaci.

Considerazioni tematiche

Quali regolamentazioni in Europa ?

Una regolamentazione limitante per la bioedilizia in Francia

La Francia, nel 2007, ha attivato una serie di incontri politici per prendere decisioni a lungo termine in materia di sviluppo sostenibile: Grenelle environnement.

Molte imprese speravano inizialmente che questa iniziativa politica permettesse di portare il mercato edile verso la bioedilizia. Oggi, molte persone, tra le quali gli intervistati esprimono delusione e preoccupazione non riuscendo a percepire i programmi attivati. Gli aiuti finanziari per l'isolamento sembrano instabili da un anno all'altro per poter favorire uno sviluppo continuo del mercato (es. filiera fotovoltaica ...).

Parallelamente, gli specialisti della bioedili-

zia si stanno attivando per far riconoscere i materiali ecologici da parte delle Istituzioni ufficiali (es. CSTB), per sviluppare i quadri di riferimento (es. FDES) e le normative. Queste azioni però necessitano di molti investimenti. Alcune ditte, ad esempio, hanno coinvolto partners quali fornitori per favorire l'ottenimento delle approvazioni tecniche (es. fibre di legno, fiocchi di cellulosa ...) senza i quali è difficile ottenere sgravi fiscali. Delle reti di imprese, specializzate in una tecnica, hanno prodotto delle regole professionali di messa in opera (es. getti di calcecanapulo, paglia ...).

Questi sforzi sono necessari per il futuro, poiché le tecniche e i materiali che non saranno riconosciuti dalla nuova normativa energetica (RT 2012), che sarà in vigore

dal 1 gennaio 2013, rischieranno di essere emarginati. Attualmente, alcune tecniche in terra alleggerita o il getto di calcecanapulo sono ancora classificati come materiali a basso valore isolante (sono in corso azioni per far riconoscere le loro prestazioni prima che sia troppo tardi).

Alcuni professionisti e imprese desidererebbero l'inserimento di alcuni criteri di valutazione complementari, importanti dal punto di vista della sostenibilità (salubrità, energia grigia, regolazione igrometrica, ciclo di vita ...) all'interno della normativa RT 2012.

Alcuni artigiani, specializzati nel recupero del patrimonio, evidenziano che l'economia energetica non dipende solo dalle prestazioni di isolamento termico e che alcuni interventi d'isolamento sul patrimonio possono essere incompatibili con materiali e tecniche costruttive esistenti. Ad esempio la posa di isolanti sintetici su muri in terra generano rischi di disgregazione oltre ad annullare o diminuire le caratteristiche di regolazione igrometrica. Ricordano inoltre il libro bianco redatto dai medici sulla qualità dell'aria interna (presentato pubblicamente il 17 febbraio 2011), che sottolinea i rischi riguardo l'impermeabilità all'aria degli edifici, senza un approccio globale, che può causare problemi sanitari.

Infine qualcuno si mostra scettico rispetto alle modifiche della normativa sismica (meno favorevole al materiale terra) e in generale alle normative che vanno a beneficio delle certificazioni e mettono a rischio alcuni savoir-faire di artigiani e l'utilizzo di alcuni materiali naturali.

In Svizzera, più libertà al di là del rischio incendio

In Svizzera, se l'ingegnere civile e l'artigiano si accordano sulla messa in opera, le scelte delle tecniche e tipologie dei lavori, le scelte dei materiali utilizzati, sono molto libere. Si tratta di un fattore molto favorevole allo sviluppo della bioedilizia.

Esistono però delle norme pubblicate dalla Société Suisse des Ingénieurs et des Architectes - «SIA» (Società Svizzera degli Ingegneri e Architetti). Queste norme fanno riferimento soprattutto a tecniche industrializzate e richiedono costi elevati per realizzare i test di normalizzazione per nuovi materiali. Le imprese mantengono sempre la possibilità di mettere in opera una tecnica non normata.

Le esigenze della regolamentazione svizzera mettono in primo piano i rischi legati alla sicurezza delle persone, in particolare il rischio incendio. Le balle di paglia, ad esempio, vittime pregiudicate, devono dimostrare in maniera documentata la loro resistenza al fuoco.

La normativa può richiedere la realizzazione di un blocco centrale in cemento per le costruzioni in legno per garantire il piano di evacuazione in caso d'incendio. Fortunatamente, gli studi sviluppati in altre nazioni (Austria, Germania e CSTB francese) sulle caratteristiche dell'abbinamento paglia-terra stanno portando a evoluzioni nel settore.

In Belgio, una normativa incoraggiante e pesante al contempo

Gli aiuti finanziari pubblici, in Belgio, possono essere veramente incoraggianti. Dal 2010, ad esempio, gli incentivi sull'isolamento sono maggiori se si utilizzano materiali naturali. In compenso, materiali come la paglia, a causa del loro valore "lambda", non permettono di beneficiare di questi incentivi.

In generale il rafforzamento delle normative sul risparmio energetico prevede la realizzazione di calcoli termici per ottenere finanziamenti o sgravi. Questo implica maggiori competenze e lavoro da parte del progettista che fa aumentare il costo fatturato al cliente. Lo sviluppo delle normative, porta inoltre ad un allungamento delle procedure amministrative, aggiungendo disagi per il cliente. Un progetto che un tempo necessitava un anno ora ne necessita due.

Uno degli ostacoli maggiori allo sviluppo di progetti bioedili è il sistema di regolamentazioni urbanistiche che evolvono troppo lentamente. Attualmente si dà prevalenza alle distanze dai confini e dalle strade piuttosto che al loro posizionamento favorevole dal punto di vista bioclimatico. Lo stesso problema riguarda la composizione delle facciate che a volte impone mattoni o pietra richiedendo molti soldi a discapito di investimenti sull'isolamento.

Infine alcune imprese o fabbricanti di sistemi costruttivi in paglia si confrontano con l'obbligo di far validare i loro pro-

getti da parte di un ingegnere esterno. Pochi sono in professionisti specializzati in queste tecniche e a volte le numerose richieste aumentano i tempi di sviluppo dei calcoli strutturali.

Molte normative in Italia, per gli architetti e Committenti

In Italia, esistono innumerevoli normative nazionali, regionali e comunali, che variano da un territorio ad un altro. Non sempre favoriscono lo sviluppo di costruzioni bioedili. Nel passato la mancanza di normative specifiche ha bloccato lo sviluppo delle costruzioni in legno.

Una nuova normativa ha classificato tutto il territorio italiano come zona a rischio sismico, non favorendo l'utilizzo di alcuni materiali e tecniche costruttive come la terra cruda, che, non avendo normative a riguardo, trovano impedimento al loro sviluppo.

Non ci sono tuttavia molte restrizioni sui materiali naturali non portanti per edifici privati. Nell'ambito dell'edilizia pubblica, invece, le normative sono più esigenti e richiedono molta più documentazione da parte dei progettisti tra cui la messa in opera di prodotti certificati



Balle di paglia compresse : www.pailletech.be

Considerazioni tematiche

Come è assicurata la costruzione bioedile ?

In Francia, società di assicurazione prudenti

L'assicurazione decennale rilasciata dalle Assicurazioni è una polizza molto diffusa in Francia. Si tratta di un'assicurazione di 10 anni che serve a coprire le opere realizzate e che rassicura il proprietario rispetto ai difetti che possono presentarsi su una costruzione, durante questo periodo.

La garanzia fornita dall'assicuratore, spesso condiziona la messa in opera di una tecnica.

Quando una società di assicurazione viene attivata per offrire una garanzia, essa esamina in primo luogo, se i lavori eseguiti

dalle imprese utilizzano tecniche convenzionali o non diffuse (è il caso di molte tecniche bioedili). Se la richiesta riguarda una tecnica non convenzionale e senza validazione tecnica rilasciata dal «Centre Scientifique et Technique du Bâtiment – CSTB» («Centro Scientifico e Tecnico della Costruzione»), l'assicurazione viene rilasciata su riserva di una verifica approfondita.

La pratica potrà avere possibilità di essere accolta se l'impresa è già cliente, se è certificata da organismi riconosciuti quali il «Qualibat», se il titolare può attestare le sue competenze e se dei documenti emessi da fornitori (es. schede tecniche del prodotto)

o delle regole professionali emesse da reti professionali, offrono referenze reputate valide. Nel caso non sia possibile portare queste garanzie, è probabile che l'impresa non ottenga l'assicurazione.

Se si avvia la copertura assicurativa, la tariffa generalmente viene maggiorata in funzione del livello di rischio (fino a raggiungere anche l'1% dell'ammontare delle opere) e potrà variare a seconda del cantiere.

Anche se avviene l'accordo, ci possono sempre essere delle possibili contestazioni se cambia l'interlocutore all'interno della società assicurativa.

Bisogna sempre far presente che i rischi legati a difetti di tenuta all'aria delle costruzioni, non sono coperti attualmente dalle assicurazioni decennali, salvo casi specifici (es. raggruppamento temporaneo d'impresе).

Questa assicurazione "alla francese" è stata più volte criticata dalle imprese specializzate in bioedilizia. Alcuni rinfacciano di deresponsabilizzare imprese e artigiani penalizzando chi fa un lavoro professionale nell'ambito delle costruzioni ecologiche.

Alcune imprese che lavorano in bioedilizia e nel settore del restauro, si lamentano di veder applicare la garanzia decennale per tecniche convenzionali che sul patrimonio possono causare danni (es. intonaci in cemento impermeabili all'aria su murature storiche traspiranti).

Alcuni fabbricanti e reti di imprese hanno cercato di trovare una soluzione alle esigenze di assicurazione nel campo dell'ar-

chitettura sostenibile, associandosi con fornitori o produttori al fine di poter presentare una certificazione (vedi scheda impresa ANB).

L'associazione «Construire en Chanvre» (www.construction-chanvre.asso.fr), è riuscita ad ottenere un'assicurazione decennale per le imprese che mettono in opera il getto di calcecanapulo strutturando una formazione specifica della durata di 2 giorni.

Questi seminari permettono alle imprese partecipanti di apprendere le regole professionali riguardo la posa del calcecanapulo e al contempo di farsi riconoscere dai propri assicuratori, anche se quest'ultimo mantiene la libertà di decisione finale sull'approvazione della garanzia (vedi scheda di Gérard Lenain dell'impresa SI2C).

Altri esempi sono le cooperative degli artigiani che, non essendo riuscite ad ottenere l'assicurazione abituale per costruire delle case private, sono riuscite ad ottenere le garanzie grazie alla cooperativa nazionale della «Fédération Française des Artisans Coopérateurs du Bâtiment» (www.ffacb.com, vedi scheda di Bertrand Briero dell'impresa Briero).

Delle imprese inoltre raggruppate in cooperative, stanno cercando di strutturare un sistema di garanzie partecipative, che si basano su valutazioni esterne come sta avvenendo nel settore dell'agricoltura con l'associazione Nature & Progrès.

In Svizzera, la qualità del lavoro realizzato dalle imprese e la bassa percentuale di contestazioni offre maggiori garanzie alle assicurazioni.

In Svizzera, non esistono garanzie decennali con procedure molto restrittive, come in Francia. Le imprese attivano una garanzia di 5 anni sui propri lavori e se ne assumono il rischio per questo periodo. Questa responsabilità li incita a eseguire i lavori con scrupolo, a detta dei professionisti bioedili svizzeri. Secondo questi ultimi, un'assicurazione decennale non è necessaria se le imprese realizzano lavori di qualità nel rispetto degli obiettivi del cantiere e nel rispetto del lavoro delle altre squadre operanti nel cantiere.

Le imprese pagano comunque un'assicurazione generale ma gli assicuratori non impongono nessuna restrizione rispetto all'utilizzo di materiali naturali. Ciò è possibile, secondo gli intervistati, in quanto gli assicuratori hanno fiducia nel lavoro di imprese e professionisti. I soli limiti fanno riferimento alla sicurezza delle persone (es. rischio incendio) e non ai danni o difetti.

La responsabilità degli architetti in Belgio

In Belgio ricorrere alle prestazioni di un architetto è obbligatorio per tutti i progetti di costruzione, anche per gli auto-costruttori.

Esiste una garanzia decennale che è richiesta all'impresa esecutrice ma anche all'architetto. Nel caso di un cantiere realizzato in auto-costruzione, l'intera responsa-

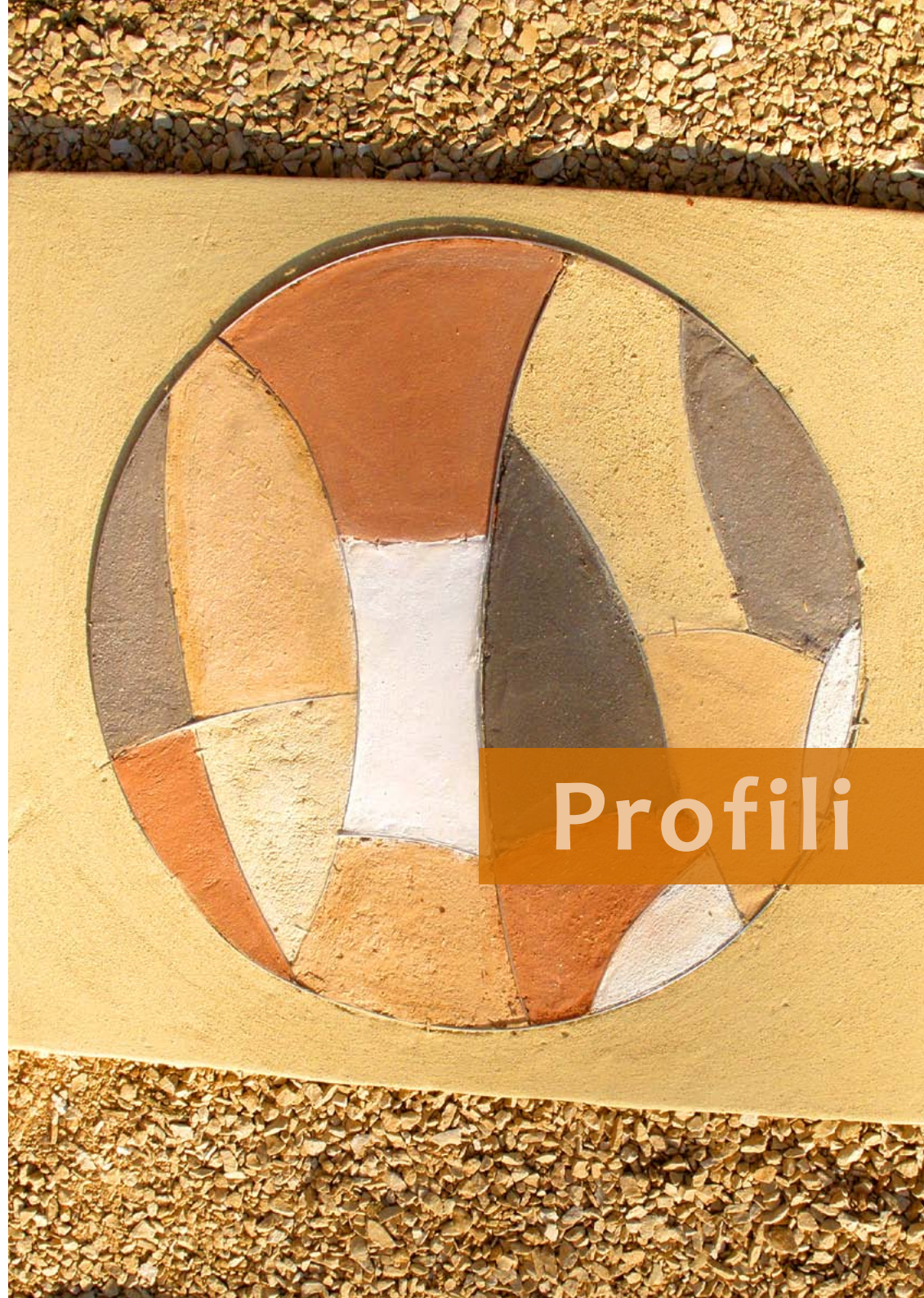
bilità ricade su quest'ultimo. Questo ruolo di primo piano, affidato all'architetto, lo autorizza a scegliere i materiali che preferisce, compresi i materiali naturali. In effetti, le società di assicurazione non pongono alcun limite al loro utilizzo. La situazione è molto diversa rispetto alla Francia dove i prodotti per la costruzione devono essere normati e certificati per ottenere l'avvallo degli assicuratori.

Il prezzo delle assicurazioni, per certe tecniche bioedili, può risultare però particolarmente elevato. E' il caso ad esempio delle tecniche in calcecanapulo.

In Italia, le assicurazioni si mostrano permissive sulla scelta dei materiali.

In Italia, l'architetto deve obbligatoriamente possedere un'assicurazione professionale per lavori pubblici. Ma le assicurazioni non chiedono di conoscere i tipi di materiali impiegati. Questa fiducia lascia maggior campo alle scelte bioedili su diverse tecniche e materiali. In linea generale le assicurazioni italiane intervengono nel campo delle costruzioni solo per difetti e non per i danni dopo i lavori, sia per quanto riguarda lavori nuovi, che di ristrutturazione. Questa responsabilità lascia all'impresa una grande libertà di scelta dei materiali che vuole impiegare, compresi quelli naturali.

In Italia, i limiti derivano soprattutto dalle normative: urbanistiche, sismiche e regolamenti d'igiene ed edilizi.



Profili



Franck Robidou

ANB



Francia

Superare lo stadio artigianale per sviluppare l'eco-costruzione

Attività

L'attività originaria dell'impresa «ANB» era l'isolamento con materiali ecologici (per l'interno e per l'esterno).

Dopo molti anni, è diventata impresa edile che costruisce case unifamiliari ecologiche con struttura in legno. Assicura la posa in opera dell'involucro, della struttura, dell'isolamento e delle opere da falegname interne ed esterne. Le sue case rispettano, a seconda dei progetti, le norme BBC, Passivhaus o Minergie P.

Storia

L'impresa è stata fondata nel gennaio del 2000 da Franck Lauer. Allora era specializzata nella costruzione in legno e nella deumidificazione dei muri.

A contatto con i clienti, Franck Lauer ha ben presto avuto richieste riguardanti soluzioni di isolamento ecologiche. Nello stesso anno, durante un viaggio in Germania, ha scoperto i fiocchi di cellulosa. Appassionandosi a questo materiale isolante e convinto del suo potenziale sviluppo, Franck Lauer è rapidamente diventato uno specialista della sua applicazione. All'epoca era il solo a utilizzarlo nella regione della Bre-

tagna. In parallelo, ha anche iniziato una filiera di importazione e di distribuzione creando «France cellulose», contribuendo così alla comparsa dei propri concorrenti per la posa in opera. Nell'ambito della sua partnership con il fornitore austriaco «Isocell», sono stati sviluppati dei nuovi macchinari (modelli di cardatrici e insufflatrici) e sono stati realizzati dei lavori per favorire l'emergere di consulenze tecniche tramite il «CSTB» français (Centre scientifique et technique du bâtiment).

L'impiego dell'isolamento esterno in fibra di legno intonacata si è sviluppato più tardi e ANB rimane una delle poche imprese a proporlo nella sua regione nel 2011.

Dal 2009 «ANB» fa parte del gruppo Bretonne Maho e conta 19 impiegati. Franck Robidou è subentrato a Franck Lauer in occasione dell'acquisto dell'impresa. Titolare di un diploma come muratore e in ingegneria civile è stato dipendente, istruttore in cantieristica all'interno della «AFPA» (Association pour la formation professionnelle des adultes) poi artigiano per 6 anni prima di diventare impiegato all'interno della «CAPEB» (Confédération de l'Artisanat et des Petites Entreprises du Bâtiment) come consigliere tecnico. In seguito si è inserito

nella società «ANB», membro della «FFB» (Fédération Française du Bâtiment).

Comunicazione

Franck Lauer frequentava molto le fiere del settore quando era dirigente dell'«ANB». Si appoggiava a pubblicazioni annuali come «Les pages jaunes» e aveva realizzato un sito internet, recentemente aggiornato. Molti cantieri dell'impresa sono stati pubblicati con articoli su riviste come «Habitat Naturel» (www.habitatnaturel.fr). Franck Robidou ha organizzato delle visite guidate ai cantieri e si avvale delle certificazioni energetiche francesi ed europee per promuovere le proprie attività, anche se certificazioni come «Passivhaus» o «Minergie» non permettono di ottenere alcuna sovvenzione in Francia. L'impresa è regolarmente oggetto di domande di stages, il che costituisce un buon indice della sua reputazione.

Tecniche e materiali

ANB predilige l'ovatta di cellulosa nell'isolamento interno. Si tratta di un isolante dalle buone prestazioni, ecologico e con un buon rapporto qualità-prezzo. Una parete divisoria isolata in cellulosa non presenta rischio allergenico e permette un differenziale di temperatura più elevato rispetto alla lana di vetro; ciò è molto utile durante la stagione invernale.

L'ovatta si associa perfettamente con le pareti divisorie a secco in gesso-cellulosa (marca «Fermacell»).

I fiocchi di cellulosa necessitano di pre-

cauzioni al momento della posa in opera, al fine di evitare compattazioni. Inoltre le attrezzature adeguate costano care.

L'ovatta utilizzata da «ANB» viene da una filiera locale (riciclaggio di copie del giornale «Le Télégramme» invendute) e viene lavorata da un «ESAT» (Etablissement et service d'aide par le travail) che rispetta parametri di lavoro sociali, in collaborazione con il produttore di Morlaix «Cellaouate» (www.cellaouate.com), partner del distributore «Isocell».

Per l'isolamento esterno «ANB» utilizza la fibra di legno intonacata. È un materiale che costa dal 25% al 30% in più rispetto al poliestere, ma ecologico e dalle ottime prestazioni, a condizione di scegliere un prodotto poco sensibile all'umidità. Per questo l'impresa «ANB» si è orientata verso il fornitore francese «Parexlanko» (www.parexlanko.com), i cui prodotti sono più facili da posare in opera che quelli di altre marche svizzere o tedesche. «ANB» ha concluso una partnership commerciale con questo fornitore che ha contribuito fortemente al deposito di una certificazione per la fibra di legno.

L'impresa realizza infine delle costruzioni ecologiche e passive con struttura in legno ad un prezzo equivalente alle abitazioni con struttura in legno non certificate. Per raggiungere questo obiettivo, utilizza delle travi in legno specifiche (con sezione a "I" o reticolari) che rompono i ponti termici dei montanti della struttura. Questi tipi di travi non sono facili da trovare sul mercato e l'impresa ha firmato un contratto di esclu-

siva per la Bretagna per le travi reticolari fabbricate da Dorean (www.dorean.eu).

Un mercato in crescita ?

In origine, ANB lavorava essenzialmente con dei clienti interessati ai materiali ecologici. Progressivamente, ha saputo rivolgersi verso una clientela meno sensibile all'argomento. Ha da poco assunto un tecnico commerciale in bioedilizia con contratto di inserimento. Ha raggiunto questo risultato grazie alla sua determinazione a non realizzare lavori se non in bioedilizia.

Ciononostante, Franck Robidou conosce ben poche imprese specializzate in questa nicchia che superino una decina di dipendenti. La crisi economica del 2008 si è fatta sentire. La società ha perduto 7 dipendenti nel 2009, prima di risalire poco a poco al suo livello attuale.

Dal punto di vista commerciale, sono continui gli sforzi per fare conoscere i materiali ai clienti e convincerli a isolare bene la propria abitazione. Molti di loro fanno fatica a pianificare il risparmio energetico a lungo termine e valutano il ritorno di investimento di un intervento di isolamento termico solamente basandosi sul prezzo attuale dell'energia.

Inoltre, dopo la crisi economica, l'importo del preventivo ha assunto nuovamente un'importanza preponderante in rapporto alla "sostenibilità" della costruzione, anche se i clienti restano attenti alla nozione di ecologia. Il costo, abitualmente superiore tra il 25% e il 30% per i materiali isolanti ecologici, costituisce quindi uno svan-

taggio certo. E per la clientela che esige di prendere in considerazione gli aspetti di salubrità e di ecosostenibilità nel loro progetto d'abitazione, il rischio di essere allettati da annunci pubblicitari poco scrupolosi rimane elevato.

Franck Robidou sottolinea anche che la modalità di funzionamento degli appalti pubblici non favorisce un intervento e delle prestazioni (termiche e ecologiche) a livello globale, ma piuttosto lotto per lotto, con dei criteri essenzialmente basati sul risparmio. I capitolati di appalto devono dunque evolversi. La stessa Unione Europea ha affermato che gli appalti pubblici in Francia non comportano abbastanza criteri ecologici.

Per restare competitivo, Franck Robidou, sottolinea la necessità di innovare continuamente. E' così che è arrivato a proporre le sue costruzioni con struttura in legno isolate con materiali naturali e rispondenti alle normative sul risparmio energetico ad un costo identico a un edificio con struttura di legno tradizionale. (1500 €/m², compreso l'onorario dell'architetto).

Normative - Assicurazioni

Gli annunci governativi e le decisioni legislative impattano direttamente sulle imprese del settore, nella stessa maniera in cui influiscono sulla filiera fotovoltaica. Purtroppo le sovvenzioni da parte degli organismi pubblici variano spesso da un anno all'altro (per esempio i crediti d'imposta sono passati dal 25% del 2010 al 22% del 2011), e ciò penalizza lo sviluppo della

bioedilizia, malgrado le iniziative incoraggianti del forum «Grenelle de l'environnement».

Va notato che i «DTU (Documents Techniques Unifiés)» prodotti dal «CSTB francese (Centre Scientifique et Technique du Bâtiment)» e utilizzati come parametro dalle assicurazioni, ricoprono essenzialmente le tecniche tradizionali. Per di più, per i materiali, possono essere necessari due anni di procedure e di pesanti investimenti finanziari come condizione per ottenere un certificato «ACERMI (Association pour la CERTification des Matériaux Isolants)», che a sua volta condiziona l'ottenimento di crediti d'imposta. I prodotti senza certificazioni tecniche sono quindi nettamente sfavoriti, e ciò è il caso di numerosi materiali ecologici. Certe marche di lana di fibra di legno o di ovatta possiedono le certificazioni ma il loro prezzo si è accresciuto per via del costo delle procedure per ottenerle. In mancanza dei documenti del «CSTB», gli assicuratori possono rifiutarsi di impegnarsi oppure impongono dei costi tra lo 0,5% e l'1% dell'importo globale dei lavori per ogni cantiere. La sola possibilità di limitare in qualche modo l'importo delle polizze è di produrre dei giustificativi di riferimento del cantiere e di provare l'esistenza di altri documenti ufficiali: libretti di prescrizioni tecniche dei fabbricanti, regolamenti professionali, certificazioni tecniche europee ...

Dei ripensamenti, inoltre, sono purtroppo possibili quando all'interno dell'assicurazione cambia l'interlocutore.

Gestione - Formazione

I dipendenti di «ANB» appaiono motivati e fieri del loro lavoro. L'ecologia fa parte della loro identità. Sono persone polivalenti, che hanno avuto bisogno di un percorso di formazione.

Per quanto riguarda l'ovatta di cellulosa, una formazione è sistematicamente necessaria per utilizzare il materiale. L'impresa ANB istruisce generalmente i propri dipendenti al suo interno poiché è difficile trovare persone sul mercato del lavoro che possiedano già le competenze. In effetti, l'applicazione dell'ovatta di cellulosa non è insegnata nei corsi di formazione iniziali. L'isolamento è il "parente povero" tra i mestieri del costruire in fatto di rappresentanza e di formazione. Per questo Franck Lauer si definiva «applicatore di isolanti ecologici».

Dei corsi di formazione sono comunque stati organizzati con dei fornitori, senza dimenticare le «Formations aux Economies d'Energie dans le Bâtiment (FEEBAT, www.feebat.org)», anche se sono più mirate all'aspetto termico che non all'aspetto ecologico in generale.

Franck Robidou conta anche di mandare i suoi caposquadra ad aggiornarsi al centro di formazione «Ecolusis» a Ploemeur (22) (www.ecolusis.com), riconosciuto dall'associazione «Effnergie» (www.effnergie.org), specializzato sulla tenuta d'aria.

Aspettative per il futuro

L'impresa ANB si augura di contribuire all'emergere di nuove soluzioni tecniche che permettano di diminuire il costo

dell'isolamento. Con dei partners industriali, Franck Robidou è in procinto di mettere a punto un sistema isolante di origine biologica, a base vegetale, che sarà utilizzabile in larga scala per delle abitazioni collettive o degli alloggi HLM. Gli rimane da ottenere la certificazione tecnica.

Rete

ANB coltiva una rete di professionisti appassionati come Franck Lauer, oggi direttore commerciale di « Isocell » (www.isocell-france.fr), gli architetti Bernard Menguy, Francis le Bris (www.francislebris.fr) o ancora Jean-Pierre Ingrand (www.jeanpierreingrand.com), senza dimenticare il costruttore « Be Home », (www.behome.fr) e l'ufficio ricerche « Inoveha » (www.inoveha.fr). Franck Robidou collabora anche con il le « Cluster Habitat Durable » (www.habitat-durable.morbihan.fr) e il « Conseil Général del Morbihan » al fine di sviluppare una filiera locale in fibra di legno.

Egli si impegna ugualmente all'interno della rete « Approche » (www.approche-ecohabitat.org) e conta su « Abibois » (www.abibois.com) per sviluppare certe innovazioni tecniche.

Contatto



Zone artisanale des Eglantiers
56700 MERLEVENEZ (Francia)
Tel : +33 (0) 97 02 61 47
www.anb-isolation.fr

info@action-nature-batiment.com



Edificio in ossatura linea secondo concept DOREAN : Casa passiva isolata con materiali ecologici) - ANB



Marco Zini

R.C.C. de Marco Zini
Italia

*Un applicatore specializzato
nella fibra di legno*

Attività

L'impresa di Marco Zini è specializzata in lavori di copertura e di isolamento. Il suo ambito di lavoro riguarda la ristrutturazione di abitazioni private.

Percorso

L'impresa è stata fondata nel febbraio del 1991 da Marco Zini. Attualmente lavora da solo, ma aveva due dipendenti e gestiva otto persone in subappalto prima della crisi economica del 2008.

In origine l'impresa operava nel mercato dell'edilizia tradizionale. Nel 1994, in seguito alla richiesta di un cliente, ha cominciato ad occuparsi di bioedilizia. Da allora Marco Zini si è occupato della ventilazione dei tetti e in seguito della posa di isolanti naturali quali la fibra di legno. Nel 2009, accogliendo la proposta di un architetto, ha cominciato a realizzare degli intonaci in terra cruda.

Materiali

Nel suo mestiere di realizzatore di coperture, Marco Zini utilizza degli isolanti posati a secco (senza preparazione di malta, né umidificazione), soprattutto la fibra di legno. Le sue prestazioni di isolamento

termico sono elevate, in particolare nei confronti del surriscaldamento estivo, e si posa con grande facilità.

Marco Zini effettua inoltre lavorazioni che utilizzano la terra cruda e gli intonaci in calce, oltre che il cocchiopesto (malta formata di calce e di elementi di terra cotta). Per quanto riguarda le schermature da mettersi sotto la copertura, ha smesso di impiegare il feltro bituminoso e privilegia dei prodotti traspiranti tipo quelli della marca Tyvec® della «DuPont™».

Un mercato in crescita ?

Secondo Marco Zini, i clienti sono sempre più interessati e sensibili all'architettura bioecologica, anche se a volte mancano di coerenza in certe scelte (per esempio, utilizzare per l'isolamento la canapa locale ma contemporaneamente continuare ad utilizzare del legname esotico per la ristrutturazione interna). La sua impresa beneficia di riconoscimenti crescenti e si avvicina a un riequilibrio economico, malgrado la crisi del 2008 e la riorganizzazione che egli ha dovuto operare. Ha avuto qualche momento più difficile a causa del mancato pagamento di alcuni clienti che ha messo in difficoltà la sua impresa. Anche i ritardi di



*Casa Romitelli : Recupero e trasformazione del fienile in casa di abitazione con pareti in legno.
almuradour@inwind.it (I)*

pagamento, meno gravi ma molto penalizzanti, continuano ad essere una vera preoccupazione.

Fino ad oggi, Marco Zini ha contato unicamente sul passa-parola per ottenere gli incarichi, ma ha in progetto di realizzare una «casa modello» che possa servirgli da vetrina per la propria attività.

La formazione

Marco Zini si è formato presso i fornitori e presso l'«ANAB» (Associazione Nazionale Architettura Bioecologica) e in un cantiere scuola nell'ambito del progetto INATER'. Uno dei primi fornitori che ha commercializzato in Italia materiali austriaci e si è attivato per l'organizzazione di seminari formativi è la ditta Holzer, la cui sede è a Silandro (BZ) : www.holzer.it.

Marco Zini collabora con architetti, capomastri e ingegneri con cui si consulta al fine di un continuo miglioramento delle tecniche costruttive. Due persone sono per lui dei referenti importanti: Alberto Capi, ricercatore in bioedilizia (in particolar modo sulla calce) e M. Menarini fondatore della società « i colori della terra » (www.icoloridellaterra.com) che ha permesso la distribuzione dei materiali naturali grazie al punto di vendita « La Casa sull'Albero ».

Contatto

R.C.C. de Marco Zini
Via A. Righi 12
Bologna (BO) – Italia
Tel : +39 338 23 80 494
almuradour@inwind.it



Bertrand Briero

BRIERO EURL



Francia

La via della cooperazione

Attività

L'impresa «Briero» conta oggi 25 dipendenti. Si occupa di carpenteria, coperture, falegnameria e isolamento. Interviene su case di privati ed edifici terziari di nuova costruzione (60%) e di ristrutturazione (40%) per una clientela privata (privati, imprese terziarie, agenzie immobiliari, architetti) e pubblica (comuni, ambito sociale). E' in grado di rispondere a commissioni fino a 1500 mq di uffici e R+2 per le costruzioni in legno, grazie alla sua capacità di prefabbricazione in laboratorio. Il suo giro di affari riguarda per circa il 60% i cantieri ecologici e per il 40% quelli convenzionali.

L'impresa è nota per la recente realizzazione di 12 edifici della BBC a Langouët (35) e di 4 abitazioni individuali passive a St-Léry (56).

L'impresa «Briero» fa anche parte della cooperativa edile «Eco-artisans de l'Yvel», che gli permette di lavorare come «costruttore di case individuali».

L'impresa vanta anche uno storico savoir-faire nella realizzazione di coperture di edifici appartenenti al patrimonio storico (chiese, castelli, torri...).

Storia

Fondata nel 1959 dal padre dell'attuale dirigente, l'azienda ha iniziato con lavori di carpenteria e copertura. Bertrand Briero ha preso in gestione l'azienda familiare nel 1999. La realizzazione della sua casa e dei viaggi studio effettuati all'estero (Canada, Scandinavia) sono stati i principali eventi che hanno orientato il suo interesse verso la bioedilizia. Nel 2001 egli si è poi lanciato nella costruzione in legno. Questa scelta lo ha così portato ad acquisire conoscenze di falegnameria, prefabbricazione e isolamento.

Gli isolanti ecologici sono entrati nell'impresa grazie alla loro compatibilità con l'ossatura in legno. Gli sforzi di innovazioni sono sfociati in successo nel 2006 in occasione della prima vendita di una casa ecologica "chiavi in mano" in ossatura in legno realizzata con la cooperativa «Eco-artisan de l'Yvel».

Comunicazione

Il suo mezzo di comunicazione preferito sono le visite in cantiere, in occasione delle "giornate della bioedilizia" della «CAPEB» Bretagne (Confédération des Artisans et Petites Entreprises du Bâtiment - jpo.

eco-construction-bretagne.com). Anche le consegne di cantiere sono un'occasione per illustrare le tecniche di messa in opera. L'impresa Briero evita i saloni nazionali per privilegiare invece una clientela locale. Eppure, ha ricevuto un premio in occasione del salone Viv'Expo 2007 (*www.vivexpo.com*). E' anche stata oggetto di numerosi articoli di giornale quali « Habitat Naturel » (*www.habitatnaturel.fr*). E' anche comparsa in televisione sul canale France 3, in occasione del cantiere di Langouët. Bertrand Briero non usa le Pagine Gialle che non permettevano di valorizzare l'indirizzo "ecologico" dell'impresa. L'impresa possiede anche un sito internet che vorrebbe però aggiornare.

Materiali e tecniche

L'impresa Briero realizza delle case prefabbricate con ossatura in legno isolate in maniera ecologica.

Apprezza particolarmente l'isolamento in lana di legno perché è un materiale in fibra vegetale, molto stabile e con una buona massa, resistente ai picchi di temperatura. I pannelli di rivestimento in fibra di legno (tipo Pavatex, Steico o Homatherm) rappresentano un eccellente rivestimento esterno per interrompere i ponti termici delle pareti.

L'isolamento in legno comporta però un inconveniente: il suo prezzo di consegna è elevato. Questa è la ragione per la quale Bertrand Briero contribuisce tramite la rete bretone «Abibois» a formare una filiera industriale sul territorio regionale per ridurre il costo del trasporto.

L'impresa utilizza anche i fiocchi di cellulosa messi in opera per insufflaggio. Questo materiale apporta un buon comfort e possiede una filiera di produzione locale.

Métisse, un prodotto isolante a base di vestiti riciclati prodotto dal gruppo Le Relai ha attratto Bertrand Briero (*www.lerelais.org/Isolant-Metisse*). Purtroppo questo prodotto non è molto distribuito e non possiede alcuna forza commerciale.

Anche il materiale "paglia" è oggetto di interesse, soprattutto quando i budget devono essere contenuti. Infatti Bertrand Briero vorrebbe proporre ad auto-costruttori la vendita e la realizzazione di una struttura in legno con un buon sistema di fondazioni e soprattutto con una buona tenuta all'acqua. Gli abitanti potrebbero realizzare il resto del lavoro in autonomia in modo da ridurre la spesa d'acquisto.

Un mercato in crescita?

L'impresa «Briero» non ha riscontrato grosse difficoltà a inserirsi nel mercato della bioedilizia, che è un mercato in crescita. Il tasso di rendita dei primi cantieri non è però stato tra i più elevati.

I principali freni economici sono il costo dei materiali. Nonostante un sistema costruttivo raffinato e un buon rendimento, l'impresa «Briero» vende le sue case ecologiche al 10 o 15 % in più rispetto a quelle in costruzioni convenzionali. La crisi economica accentua questa difficoltà; i privati limitano gli investimenti e mal rappresentano il bisogno energetico della loro abitazione sul suo ciclo di vita totale.

I committenti pubblici dovrebbero assu-

mere un ruolo strategico nella diffusione del controllo energetico degli edifici. I loro appalti continuano ad essere divisi per categorie, a scapito di un appalto unico che favorirebbe il controllo energetico e le imprese quali Briero, che realizzano i progetti nella loro totalità e incoraggerebbe il raggruppamento delle imprese.

Normativa e assicurazioni

L'impresa ha incontrato delle difficoltà nel 2009 per far certificare una casa come «BBC» (Bâtiment Basse Consommation). L'ostacolo era dovuto alle stufe a legna che non erano all'epoca riconosciute come sistemi di riscaldamento validi per l'associazione Effinergie.

Altri esempi simili dimostrano che i sistemi ecologici che non sono presi in considerazione nei documenti ufficiali di riconoscimento sono tanti. Questa carenza si può in parte spiegare con la mancanza di conoscenza tecnica, presente anche per ciò che riguarda i materiali ecologici industriali. Inoltre l'impegno delle assicurazioni non è sistematicamente garantito per lavori di bioedilizia.

Se accettano di dare la loro garanzia, impongono un prezzo maggiorato, per ogni cantiere. Inoltre la valutazione dei progetti viene fatta per settori, sotto controllo della sede nazionale, il che non facilita le imprese che propongono interventi globali.

A questo proposito, quando Briero si è rivolto alla propria assicurazione per operare nell'ambito della costruzione di case individuali con un orientamento ecologico, questa ha rifiutato la richiesta. E' grazie alla

cooperativa di cui Briero fa parte che egli è riuscito ad ottenere una forma assicurativa.

Formazione

L'impresa esiste da 50 anni, ma si è lanciata nella bioedilizia nel 2000. Esistono perciò delle differenze culturali tra le varie generazioni che costituiscono i gruppi di lavoro. I giovani sono spesso più ricettivi al tema dell'ecologia, rispetto agli anziani, che hanno ad esempio preso l'abitudine di utilizzare la schiuma di poliuretano per la falegnameria. Ma questi fattori si stanno evolvendo in maniera positiva. La prefabbricazione facilita l'organizzazione e agevola il lavoro.

I dipendenti sono stati formati riguardo alle tecniche costruttive in legno, alle tecniche di tenuta all'aria presso il centro di formazione «Ecolusis» (www.ecolusis.com) e all'applicazione dei fiocchi di cellulosa.

Un operaio ha anche seguito un corso di formazione sull'isolamento in paglia presso un liceo di Quimper (29) e Gaël Jaslet, il tecnico specializzato nel legno, ha partecipato ai laboratori «costruzione positiva» della rete «Abibois» (www.construisonspositive.fr).

Prevedono di fare anche una formazione sull'intonacatura per il rivestimento in fibra di legno in modo da poter proporre più soluzioni ai clienti.

Progetti

L'impresa Briero ha il progetto di sviluppare il settore commerciale. L'obbiettivo è quello di rispondere a dei mercati di grossa

portata, in collaborazione con gruppi di imprese. Bertrand Briero attualmente è in contatto con il gruppo « Vinci » che, senza essere esperto nella messa in opera del legno, ha fatto un'offerta per la lottizzazione di edifici in legno.

L'aumento della produzione necessiterà un ampliamento del laboratorio. Un passo è già stato fatto, tramite l'integrazione delle finestre e la preparazione dei pannelli isolanti a monte della fase di cantiere.

L'impresa spera di preservare un savoir-faire nell'ambito del patrimonio storico e di continuare con la bioedilizia.

Risorse

Oltre alla rivista Habitat Naturel (www.habitatnaturel.fr), l'impresa Briero consulta regolarmente riviste quali La maison écologique (www.la-maison-ecologique.com) e L'esprit Village (www.village.tm.fr).

Rete

L'impresa Briero fa parte della cooperativa artigiana «Eco-artisans de l'Yvel». Inoltre è inserita nella rete dei professionisti del legno in Bretagna, «Abibois» (www.abibois.com). Contemporaneamente aderisce alla rete «CAPEB» (www.capeb.fr) e collabora con agenzie immobiliari come «Habiozone» (www.habiozone.fr), che trattano immobili ecologici.

FOCUS

La Cooperativa artigiana:

Una cooperativa artigiana è un gruppo di più artigiani che offre la possibilità di rispondere al mercato e di fare degli acquisti comuni.

La cooperativa Eco-artisan de l'Yvel, di cui fa parte Briero, è un'impresa generale. Raggruppa tutti i soggetti coinvolti nella realizzazione di case ecologiche individuali: carpenteria, copertura, falegnameria, isolamento (tutti e quattro ambiti di cui si occupa Briero), muratura, impiantistica idraulica ed elettrica, cartongesso, piastrellature e imbiancature. La collaborazione della cooperativa permette una migliore organizzazione del cantiere, un coordinamento più efficace e quindi un lavoro di maggiore qualità. In caso di problemi la responsabilità viene divisa tra le imprese associate.

La cooperativa è membro della FFACB (Fédération Française des Artisans Coopérateurs du Bâtiment, www.ffacb.com). Questa ha una funzione essenziale perché procura un quadro giuridico che autorizza la vendita di case con un «Contratto di Costruttori di Case Individuali». La FFACB si mette così in concorrenza con la UNCFI (L'union des Maisons Françaises).

Per garantire la propria credibilità, la Fédération deve effettuare una rigorosa valutazione dei progetti e un esigente controllo delle 250 cooperative. Verifica innanzitutto che ogni impresa disponga di un'assicurazione specifica per la propria professione. La portata nazionale e il basso numero di incidenti che caratterizza la sua rete (possibile grazie a un rigoroso controllo dei suoi membri) le permette di negoziare un'assicurazione a basso costo presso la Atradius», www.atradius.fr.

Contatto



ZA du pont du Gué
56430 Mauron (Francia)
Tel. : +33 (0) 97 22 70 54
bertrand.briero@briero.fr
www.briero.fr



**Fabrice Maulini
Alexandre Carton**

ECOLOGIS

✚ Svizzera

*Le nuove generazioni
prendono il posto
dei pionieri*

Attività

EcoLogis è un'azienda di 5 persone che gestisce progetti di costruzione, dallo studio fino alla gestione del cantiere. Subappalta i lavori di esecuzione a dei professionisti partners.

Opera sia nell'ambito delle nuove costruzioni (generalmente con struttura in legno e isolamento in paglia o fibra di legno), che in quello delle ristrutturazioni. Realizza delle case individuali, delle piccole case collettive e anche edifici amministrativi al servizio sia di una clientela privata (architetti, privati...), che di una clientela pubblica. Il fatturato è incentrato soprattutto su opere bioedili.

Storia

L'azienda è stata fondata da Bernadr Kuhn nel 1996 e si dedicava allora unicamente all'edilizia convenzionale. La sua attività ha cambiato orientamento nel 2001 indirizzandosi verso la bioedilizia in seguito a una presa di coscienza personale del fondatore. Prima di far parte della Sàrl, Fabrice Maulini (formato in scienze ambientali) e Alexandre Carton (ingegnere meccanico e dei materiali) erano dipendenti in uno studio che aveva Bernard Kuhn come cliente. Quando hanno voluto fondare una società propria, egli (all'età di 62 anni) si è im-

mediatamente proposto di passargli l'attività di EcoLogis. Ne sono così divenuti soci nel settembre 2011 beneficiando del suo sostegno.

Ambizioni

I due dirigenti vogliono cambiare l'immagine della bioedilizia rendendola più credibile agli occhi del grande pubblico. Uno dei metodi per perseguire lo scopo è quello di prefabbricare l'ossatura in legno in laboratorio per evitare problemi di posa, accorciare i ritardi delle consegne e diminuire i costi. Entrambi sottolineano che le tecniche impiegate nell'autocostruzione sono troppo costose quando sono messe in opera da imprese. Oppure vengono messe in opera senza dare sufficienti garanzie del lavoro.

E' il motivo per cui è necessario ottimizzare i processi di costruzione, tenendo conto anche dei processi ecologici.

Comunicazione

Fabrice Maulini e Alexandre Carton conferiscono molta importanza alla comunicazione. L'azienda è infatti provvista di una figura (Diane Carton) che si occupa part time delle relazioni pubbliche e commerciali e di uno stagista informatico che si occupa di aggiornare il sito internet.

Partecipa puntualmente a saloni e fiere come « Habitat & Jardin » a Lausanne (www.habitat-jardin.ch), « Festival de la terre » di Lausanne (www.festivaldelaterre.org) e a « ecoHome » a Fribourgo (www.ecohome-fribourg.ch).

Hanno anche accettato numerose interviste per diverse riviste e giornali come «Idea» (www.idea-romand.ch), «Domotech» (www.domotech-magazine.ch), «Terre & Nature» (www.terrenature.ch) e la «Tribune de Genève» (www.tdg.ch).

Secondo Fabrice Maulini e Alexandre Carton, il miglior modo per assicurarsi la comunicazione resta la partecipazione a momenti conviviali all'interno della loro rete di partner.

Un mercato in crescita?

Fabrice Maulini e Alexandre Carton ammettono di essere stati facilitati dall'aver preso in gestione un'impresa già attiva nell'ambito della bioedilizia e riconosciuta dai partners (imprese, fornitori...ecc); altra cosa sarebbe stata iniziare un'attività da zero. L'incontro con Bernard Kuhn è stata una vera fortuna.

La costruzione ecocompatibile rappresenta oggi il 60% del loro giro d'affari e continua ad aumentare. Il guadagno ottenuto è elevato quanto quello con cantieri tradizionali.

I vincoli che, secondo loro, ostacolano lo sviluppo della costruzione ecocompatibile riguardano le filiere di approvvigionamento: i materiali sono limitati, poco documentati, ancora costosi è talvolta non disponibili localmente. Il servizio commer-

ciale di alcuni fornitori industriali è spesso anche trascurato (ci sono tempi di attesa lunghi per ottenere appuntamenti). Inoltre le banche sono scarsamente informate sulla costruzione ecologica, anche sul sistema « Minergie » nonostante la sua fama internazionale. Fanno perciò meno facilmente credito per dei progetti di bioedilizia.

Ma il mercato è in crescita e i due imprenditori sono convinti che gli edifici che attualmente sono riconosciuti come « Minergie-Eco » tra 10 anni corrisponderanno allo standard. Gli organismi di certificazione si aprono fortemente in questo senso.

Materiali

La paglia è il materiale che «EcoLogis» predilige perchè risponde a molti criteri (prestazioni isolanti, materiali locali, riciclo...). L'ideale sarebbe quello di lavorare con un agricoltore che utilizza pochi o nessun fertilizzante e diserbante chimico per poter beneficiare di un materiale completamente sano. La paglia necessita solamente di un controllo, da effettuarsi prima che venga posata, riguardo a insetti e roditori ed è preferibile imporre il divieto di fumo in cantiere per evitare il rischio di incendio. Questa accortezza non ha più nessuna ragion d'essere una volta che il cantiere è giunto al termine.

L'impresa utilizza anche pannelli industriali in fibra di legno di fabbricazione svizzera, accettati più volentieri dai clienti.

Fabrice Maulini e Alexandre Carton si interessano alla lana di pecora per le sue proprietà igrometriche e ad isolanti a base di fieno (marca Gramitherm).

Per ciò che concerne l'isolante in fiocchi di cellulosa, i due imprenditori prestano attenzione alle incertezze che sussistono sugli impatti sanitari degli inchiostri, del sale borico e dei metalli pesanti e restano in attesa di accertamenti scientifici.

In generale l'utilizzo di materiali naturali implica la necessità di una maggiore conoscenza, maggiore savoir-faire e cura durante la messa in opera. Ma non sono « complicati » nella lavorazione. « A posteriori, è piuttosto la costruzione convenzionale che pare meno semplice » dicono « con i loro additivi e prodotti chimici ».

Non meno importante è la disponibilità a mettersi in discussione, anche riguardo ai materiali ecologici. Maulini e Carton si ricordano di un aneddoto riguardo a un prodotto in vetro riciclato espanso che sembrava particolarmente adatto per le solette e i drenaggi finché il loro geobiologo non gli fornì un'analisi molto negativa del prodotto. Bisogna saper essere flessibili nei giudizi a seconda del livello di conoscenza che si raggiunge sui materiali.

Normativa e assicurazioni

La normativa svizzera dedica particolare attenzione al rischio d'incendio. Le balle in paglia, vittime dei pregiudizi, devono dare molte giustificazioni riguardo alla loro capacità di resistenza alle fiamme. Fortunatamente, gli studi fatti all'estero (Austria, Germania e poi CSTB francese) sulle qualità delle tecniche in paglia con rivestimento in terra fanno a poco a poco evolvere le prestazioni. Questa normativa antincendio può arrivare fino ad imporre

l'introduzione di una struttura centrale in cemento negli edifici in struttura lignea, per favorire la messa in sicurezza delle persone (tempo di evacuazione).

Maulini e Carton fanno anche notare che gli organismi ufficiali incaricati di valutare i materiali come la «SIA (Société Suisse des Ingénieurs et Architectes)» accettano più facilmente di valutare i manufatti piuttosto che i materiali che hanno subito minime trasformazioni come la paglia. Sono delle abitudini che andrebbero evolute.



Per ciò che concerne le assicurazioni degli edifici, queste non impongono alcuna restrizione nei confronti dei materiali naturali. Alexandre Carton, di origini francesi, sostiene che se le aziende lavorano nel rispetto le une delle altre e se realizzano un lavoro di qualità, un'assicurazione decennale non è necessaria. Questo spiega, secondo lui, l'assenza di un dispositivo di assicurazione tale in Svizzera.



La formazione

La costruzione della casa di Bernard Kuhn era servita da cantiere sperimentale alle squadre di EcoLogis e alle sue imprese partner. Questa casa è stata realizzata con una struttura in legno, balle in paglia, isolamento in fibra di canapa, pannelli in fibra di legno intonacato e finiture in terra cruda (sotto forma si intonaco o di pannelli prefabbricati). E' stata montata in 4 giorni (copertura inclusa) ed è stata oggetto di numerose valutazioni.

Maulini e Carton hanno seguito molte formazioni con « Minergie » sull'involucro, l'isolamento termico e la ventilazione... ecc e presso i produttori (ad es. Lohberger, produttore austriaco di stufe e caldaie a legna miste a ceppi/pellets - www.lohberger.com). Fabrice Maulini si è anche formato sulla tecnica del pisé e degli intonaci in terra in occasione del cantiere pilota della Villa di Losanna « Eco46 ». Si tratta di un edificio bioclimatico realizzato in paglia portante (struttura e isolamento), terra (intonaco interno) e legno (www.lausanne.ch/eco46). I due dirigenti completano anche la loro formazione tecnica iniziale con dell'apprendimento su gestione e compatibilità.

Relazioni con gli operatori

di cantiere

EcoLogis ha un partenariato forte con molte imprese competenti, curiose e pronte a mettersi in discussione. Questa rete d'impresе permette di realizzare l'insieme dei progetti, compresi quelli con tecnica a spruzzo di calcecanapulo.

Per mantenere dei buoni rapporti con queste aziende e incitarle a fare un lavoro di qualità, EcoLogis le paga più del prezzo di mercato e con tempi più corti (dopo 10 giorni).

Le relazioni con la committenza di solito non presentano difficoltà dato che l'azienda si comporta come un « libro aperto », privilegiando il dialogo e la trasparenza sin dall'inizio del progetto.

Per EcoLogis, le relazioni umane sono molto importanti: devono essere all'insegna della cooperazione, dell'equilibrio e del buon umore.

Reti

EcoLogis è partner speciale di « Minergie » (www.minergie.ch / www.minergie.fr) e investe nella « La Maison Nature » (www.lamaisonnature.ch).

Contatto

EcoLogis
Construction écologique - Efficience énergétique

Route de Morges 34
1162 Saint-Prex (Svizzera)
Tel. : +41 21 909 60 65
info@ecologis.ch
www.ecologis.ch



Julien Lefrancq

PAILLE-TECH



Belgio

Una cooperativa al servizio di un sistema costruttivo prefabbricato in paglia

Attività

«Paille-Tech» è una società cooperativa di prefabbricazione e di costruzione di case ed edifici in balle di paglia, intonacate con la terra cruda. Le pareti sono realizzate in laboratorio, prima di essere assemblate in cantiere. La cooperativa si indirizza ad una clientela diversificata: privati che si rivolgono alla ditta per la propria casa unifamiliare (tra di essi alcuni auto-costruttori) ma anche dei clienti con attività commerciale o industriale. Conta tra le sue realizzazioni il magazzino di alimentazione biologica «La Ferme à l'Arbre de Liège».

Percorso

«Paille-Tech» è stata fondata alla fine del 2009 da 3 fondatori dell'associazione Grappaille (www.grappaille.be), con il fine di creare un'imprenditorialità nella costruzione di paglia in Belgio e di rimuovere i vincoli incontrati in auto-costruzione. Hanno scelto fin dall'inizio di ottimizzare i tempi, razionalizzando la fabbricazione e migliorando il trasporto. La cooperativa è composta attualmente da 5 associati.

Marie e Antoine sono architetti specializzati nelle tecniche in paglia e nella terra cruda: disegnano e adattano le planimetrie. Stephane è polivalente perché è stato lavoratore "in fune" per molti anni: è anche res-

ponsabile degli aspetti relativi alla sicurezza per i lavori in quota.

Julien Lefrancq era auto-costruttore. Si è formato in campo scientifico per nove anni ed è specializzato nella terra cruda: per questo egli anima le visite allo stabilimento e si occupa dei seminari di formazione. Sempre lui ha lanciato la filiera degli intonaci ed è lui che elabora i dosaggi. Avendo la specializzazione iniziale di cameraman ha anche realizzato dei video per promuovere la cooperativa.

Philippe, un tempo promotore immobiliare, gestisce la parte commerciale, di marketing e finanziaria.

Comunicazione

«Paille-Tech» ha beneficiato di una buona visibilità nei media Belgi. I suoi cantieri sono stati valorizzati tramite diverse giornate porte-aperte e tavole rotonde, alcune per mezzo di Nature & Progrès Belgique. Per di più Julien Lefrancq ha realizzato molti video-clip accessibili su Internet. La cooperativa ha inoltre svolto la promozione delle sue attività in occasione delle fiere.

Aspettative

«Paille-Tech» ha come obiettivo di costruire 15 case all'anno con una piccola squadra di 8-10 persone.

Intende proporre diversi servizi: sia realizzare l'installazione completa sul cantiere (struttura, carpenteria, isolante, intonaco, copertura alla pioggia e lattoneria), sia fornire un prodotto base (moduli isolati) che un auto-costruttore potrà egli stesso assemblare, supportandolo con un corso di formazione sulla posa dell'intonaco in cantiere.

L'idea non è quella di diventare una grande impresa, quanto piuttosto di creare delle filiali in franchising oppure di avere dei operatori nelle differenti regioni e paesi interessati al sistema costruttivo. Ogni filiale acquisterebbe il concept e il materiale completo per la prefabbricazione, come anche una lista dei clienti locali.

Un mercato in crescita ?

Le difficoltà che una società come «Paille-Tech» può incontrare non sono di tipo commerciali perché i clienti non mancano. Degli investitori come «Namur Invest» (www.namurinvest.be) e la banca solidale «Triodos» (www.triodos.be) sostengono il progetto, e ciò è incoraggiante.

Attualmente, il costo di una casa in paglia prefabbricata è più elevato di quello di una casa in calcestruzzo con paramento di mattoni (anche se la paglia è meno cara come materiale, i tempi di lavorazione sono ancora elevati) ma «Paille-Tech» pensa di arrivare ad una diminuzione conseguente dei prezzi con l'ottimizzazione della catena di produzione.

Essa sottolinea anche l'eccellente qualità sanitaria delle pareti di terra cruda/paglia come argomento commerciale.

In compenso la cooperativa consacra un

tempo considerevole alla ricerca e sviluppo (intorno al 50%), il che rallenta l'attività strettamente produttiva. Le sovvenzioni in qualità di programmi di ricerca, che compensano questi investimenti di tempo, sono benvenute.

Normative

La garanzia sulla costruzione di un edificio non si ottiene se non c'è un ingegnere che convalida il progetto di costruzione. Purtroppo la quasi totalità degli studi non conosce per niente la paglia come materiale di costruzione, il che obbliga «Paille-Tech» a fornire loro numerose indicazioni (peso delle pareti ...). Occorre comunicare ogni dettaglio, con conseguente perdita di tempo.

Una volta è accaduto che il laboratorio di fabbricazione è stato fermo per due mesi nell'attesa dello sviluppo dei calcoli strutturali di un ingegnere. Ciò porta Julien Lefrancq a voler imporre l'ingegnere di riferimento di «Paille-Tech» ai propri clienti, per non dover subire questo tipo di disagio.

«Paille-Tech» desidererebbe per altro sviluppare altri sistemi costruttivi con la paglia ma la normativa belga è poco elastica al riguardo.

Ricerca, sviluppo e innovazione

«Paille-Tech» è una società che fa prefabbricazione, assemblaggio in cantiere ma anche ricerca e sviluppo. I soci della cooperativa dedicano gran parte della loro attività all'affinamento e al miglioramento permanente del sistema costruttivo. Questo è

il motivo per cui non hanno ancora depositato un brevetto: frequenti miglioramenti sono apportati al sistema di continuo.

Nelle sue direzioni di ricerca, «Paille-Tech» tenta per esempio di risolvere dei vincoli legati alla terra collaborando con dei centri di ricerca che lavorano la reologia degli intonaci, cioè la fluidità, la deformazione e più in generale la viscosità. Tra questi: il centro.

«CRAterre» in Francia (www.craterre.org) e un secondo centro specializzato nei silicati e nelle terre, «Le Belgian Ceramic Research Centre» che raggruppa l'«INISMa» e il «CRIBC» (www.bcrc.be).

Anche i cantieri scuola del progetto europeo INATER', che si sono svolti nel 2011 presso l'impresa, hanno ugualmente permesso di fornire un quadro di riflessioni e di analisi molto utile, in particolare riguardo lo svolgimento delle attività. Osservando delle persone che erano principianti nei differenti ruoli lavorativi, i membri di «Paille-Tech» hanno potuto apportare delle modifiche al sistema e valutare la facilità di comprensione e di applicazione delle tecniche messe a punto.

Infine la cellula di ricerca «Architecture et Climat» dell'università cattolica di Louvain (www-climat.arch.ucl.ac.be) intende realizzare degli esperimenti sulla qualità dell'aria negli edifici concepiti e realizzati da «Paille-Tech». Il risultato di queste ricerche potrebbe forse dimostrare che l'immagazzinamento e la traspirabilità del vapore acqueo attraverso la parete permette di diminuire i bisogni di rinnovamento d'aria. Sarebbe allora possibile ritrarre il dimensionamento dei sistemi di

ventilazione che servono in larga parte alla gestione del vapore. «Paille-Tech» spera anche di contribuire a fare evolvere il settore della costruzione sulla tematica della ventilazione.

Il sistema costruttivo

«Paille-Tech» realizza dei muri prefabbricati con un telaio in legno, dei blocchi di paglia come isolamento e degli intonaci in terra come finitura. I materiali utilizzati sono tutti prodotti localmente al di fuori del legno, attualmente importato dalla Germania (poiché il legno denso cresce ad un'altitudine maggiore di 500 m).

Lo spessore isolante della paglia è 46 cm. L'intonaco di terra che la ricopre ha uno spessore minimo di 4 cm e può arrivare a 7 cm. Il muro possiede un "U" (coefficiente di trasmittanza termica) di 0,11W/m²K, inferiore al valore standard stabilito per gli edifici passivi.

Uno degli inconvenienti della palla di paglia è il suo formato variabile. Le balle vengono ordinate presso un agricoltore appassionato che le fabbrica seguendo una procedura che fa riferimento ad un sistema di certificazione tecnica tedesca. Il fattore che aumenta le prestazioni isolanti è principalmente il senso delle fibre (www.ballots.be).

Quando «Paille-Tech» si fa mandare le balle, queste vengono disposte in ordine per selezionare quelle che hanno una stessa disposizione e scartare quelle che presentano un tasso di umidità troppo elevato.

La cooperativa ha sviluppato un macchinario specifico per forzare la palla a integrarsi nel proprio telaio. L'automazione del pro-

cesso di fabbricazione aumenta la qualità del sistema eliminando i ponti termici tra i montanti. L'isolamento dei moduli è reso uniforme. L'intonaco di finitura è realizzato con terra locale. La preparazione della miscela richiede molto tempo e manodopera. I volumi sono consistenti poiché ci vogliono 15 tonnellate d'intonaco per 12 mq di muro. Per questo «Paille-Tech» preferisce stenderlo in laboratorio sui moduli posati di piatto, in maniera che aderisca correttamente. Un primo strato di ancoraggio a base di barbotina di terra viene applicato. Viene gettato su una o due facce del modulo, secondo la scelta del cliente. Sulla faccia esterna, l'impasto viene applicato ricoperto di un protettivo, a meno che il cliente non abbia preferito la posa di un intonaco di calce/gesso o di un rivestimento. L'asciugatura della terra varia da qualche giorno a due settimane a seconda della stagione, a condizione di evitare il gelo.

I pannelli intonacati sono molto pesanti: a meno di essere consegnati senza intonaco (raccomandazione per gli auto-costruttori) ciò implica un macchinario di sollevamento per l'assemblaggio di cantiere.

Con i suoi processi di fabbricazione «Paille-Tech» arriva a realizzare 350 mq di pannelli in 4 giorni. Ciò corrisponde a 48 moduli. In una settimana, tutti i moduli di una casa unifamiliare per quattro persone possono essere prodotti. Va aggiunta una settimana per l'intonaco: in un mese, «Paille-Tech» è in grado di consegnare una casa al rustico con dei materiali naturali, struttura inclusa.

FOCUS

La paglia e la terra cruda, una coppia perfetta.

La paglia è un materiale disponibile in tutte le zone geografiche. Non necessita di cottura (basso contenuto di energia grigia) e si acquista a buon prezzo: il suo utilizzo nell'ambito della costruzione permette di valorizzare un settore agricolo in piena crisi. Non rilascia alcun «COV» (componente organico volatile) se è coltivata senza additivi e preserva dunque la qualità dell'aria negli ambienti.

La paglia è trasformabile in compost quando l'edificio arriva a fine vita e possiede un eccellente impatto ambientale. Tutto ciò la rende un materiale ideale.

Associata alla terra cruda, la paglia permette di ottenere una parete capace di regolare il vapore acqueo. Questi due materiali combinati permettono anche un eccellente compromesso tra la funzione di isolamento e l'inerzia termica.

Tutti i rischi potenziali sono stati risolti: la densità della palla, lo spessore di 4 cm di terra e un'attenzione particolare a non lasciare vuoti nello spessore della parete, permette di evitare che i roditori vi si installino. Per di più la resistenza al fuoco di una palla di paglia compressa è dimostrata scientificamente. L'intonaco in terra rafforza questa protezione.

Contatto



Rue de la glacerie, 6
5150 Franiere (Belgio)
Tel. : +32 (0) 81 44 07 39
info@pailletech.be
www.pailletech.be



Robert Junalik

JUNALIK



Francia

La terra, una passione

Attività

La ditta «Junalik» è un'impresa individuale di restauro di edifici storici e rurali. Opera principalmente al servizio di privati per il restauro di murature e la posa di intonaci (interni o esterni). Utilizza esclusivamente materiali naturali come la terra, la pietra, la calce, la canapa, la paglia e il legno. Saltuarimente l'impresa lavora alla realizzazione di nuove costruzioni e di edifici pubblici (scuola materna, edifici comunali ...).

Storia

La prima esperienza lavorativa di Robert Junalik è stata nell'ambito della formazione sulla navigazione. Quando nel 2005 ha "messo piede a terra", ha avuto l'occasione di partecipare al recupero di una casa che aveva i muri in terra. Fu un'esperienza significativa. Questo primo cantiere ha suscitato l'interesse di altri proprietari di case in terra e ha fatto riflettere Robert Junalik sulla mancanza di professionisti attivi in questo settore. Così, a seguito di alcuni studi di approfondimento e formazione presso l'associazione « Tiez Breiz » (www.tiez-breiz.org), egli realizzò il progetto di creare un'impresa artigiana. Si iscrisse al Titolo Professionale di muratore a l'«AFPFA» (Associazione per

la Formazione Professionale degli Adulti) per acquisire credibilità presso i suoi colleghi. Robert Junalik si mise in proprio e da allora, nel 2007, è riuscito a vivere unicamente di restauro e bioedilizia (oltre che di tecniche realizzative in legno e in paglia).

Ad oggi l'impresa si compone di 3 dipendenti a tempo pieno oltre al titolare. Inoltre nel 2010 verrà assunto un quarto operaio, un neodiplomato nella scuola professionale di «Operai nel Restauro del Patrimonio».

Comunicazione

Robert Junalik ha creato un sito internet e istituito dei legami con numerose reti specializzate sulla terra cruda, sugli edifici storici e sulla bioedilizia. Gli annunci pubblicitari sui mezzi di trasporto aziendali hanno portato a buoni risultati. Associazioni come « MIR » (Mené Initiatives Rurales) e saloni espositivo come « Ille et bio » a Guichen (35 - www.illeetbio.org), gli hanno procurato dei clienti e hanno contribuito ad arricchire la sua rete di contatti. Articoli di giornale e interviste televisive (Armor TV) gli hanno permesso di farsi conoscere. I volantini invece non hanno riscosso successo ed è anche stato tolto il suo contatto dall'elenco.

Materiali e tecniche

Robert Junalik è un muratore specializzato nella "terra". È un materiale utilizzato da tempi immemorabili, di origine locale, sano, che procura una protezione termica e un comfort ineguagliabile per l'habitat.

Applica anche intonaci in calcecanapulo per la loro bio-compatibilità con gli edifici storici (traspirabilità, migrazione e correzione termica). Tuttavia, le caratteristiche del getto in calcecanapulo non essendo riconosciute ufficialmente, gli pongono spesso problemi come impresa rispetto alle numerose norme francesi sull'isolamento. Inoltre l'applicazione « classica » manuale del getto in calcecanapulo non è redditizia. Per questo egli ha messo a punto una tecnica di getto manuale più efficace per le superfici inferiori a 100m². Per superfici maggiori, noleggia un macchinario a spruzzo.

Il sughero invece, Robert Junalik, lo usa negli ambienti umidi ma sconsiglia di utilizzarlo a una scala troppo vasta perché è un materiale che si rinnova lentamente.

I fiocchi di cellulosa sono un materiale isolante interessante, ma il numero di giornali invenduti diventa insufficiente, al punto tale da dover utilizzare carta non riciclata. La paglia infine è un materiale molto buono derivato da filiere locali. Sono sempre di più gli architetti convinti delle sue qualità. Si noti però che sono molti gli appassionati e i cantieri partecipativi che la promuovono, ma pochissime le imprese. Bisogna anche evitare di sovrastimare i volumi sfruttabili per evitare di penalizzare le coltivazioni.

Un mercato in crescita?

Secondo l'esperienza di Robert Junalik, acquisire un savoir-faire specifico sul mercato poco concorrenziale della bioedilizia è sembrato più facile che realizzare dei lavori convenzionali.



Anglofono, è stato in grado di appoggiarsi inizialmente alla clientela inglese del Centro-Bretagna. Questa rappresentava l'80% del suo fatturato prima della crisi finanziaria del 2008. In seguito la domanda globale ha continuato ad aumentare grazie ad una crescente sensibilizzazione di clienti diversi. L'impresa dovrebbe tra l'altro passare dallo stato di impresa individuale a SARL a causa dell'aumento del fatturato. I costi della mano d'opera di una costruzione in terra sono più elevati di quelli di una costruzione convenzionale, ragione per la quale sorgono degli scrupoli a coloro che vogliono ristrutturare con mattoni in calcestruzzo. Ma Robert Junalik in questi casi fa riflettere sull'incomparabile qualità di vita e comfort ottenuto con un muro in massone (bauge). Dato che quest'ultimo assicura da solo le funzioni di muro, iso-

lante, intonaco e cartongesso. Bisogna fare però attenzione a non sbagliare il preventivo.



L'importante è dunque farsi conoscere dai proprietari di edifici storici in modo che questi si rivolgano a dei professionisti specializzati come lui. Il lavoro in rete permette da questo punto di vista un ritorno sugli investimenti gratificante. Una volta ottenuto il contatto, bisogna rassicurare la clientela per darle fiducia sui materiali non industriali e quindi non certificabili.

Tra le maggiori difficoltà del suo mestiere Junalik cita lo stress e l'angoscia quotidiana degli artigiani che devono assicurare un rapporto equilibrato tra il volume dei cantieri aperti e il numero di operai impiegati, dato che la normativa in riferimento ai salari è attualmente rigida e le trattative sul budget da parte dei clienti sono sempre più penalizzanti.

Queste preoccupazioni economiche quotidiane rappresentano i fattori che qualche volta rendono l'attività pesante, fisicamente e moralmente. Ma Robert Junalik è

contento di riuscire a lavorare al 100 % su edifici storici e sull'eco-habitat, essendo lui stesso divenuto una referenza all'interno del settore.

Normativa e assicurazioni

Robert Junalik fa notare che gli aiuti finanziari provenienti dalle Istituzioni pubbliche possono contribuire negativamente su un corretto intervento sugli edifici storici: è il caso di finanziamenti (o prestiti per interventi ecologici) che autorizzano la posa del polistirene, materiale non idoneo alla gestione igrotermica e incompatibile rispetto alle pareti in terra.

Si verifica una difficoltà simile in materia di assicurazione. Le assicurazioni accettano di dare una garanzia decennale per l'applicazione di un intonaco di cemento su un muro in massone (bauge), nonostante questo sia destinato a rompersi, mentre chiedono un costo aggiuntivo per la posa di un intonaco in terra che invece assicurerebbe una durata maggiore per miglior compatibilità.

Per ciò che concerne gli intonaci in calcecanapulo, Robert Junalik ha seguito una formazione organizzata dall'associazione « construire en chanvre » (www.construction-chanvre.asso.fr) che favorisce l'ottenimento di una assicurazione decennale.

A volte capita che i notai frenino la vendita dei beni immobiliari realizzati in terra, per il semplice fatto che si tratta di un materiale non riconosciuto né soggetto a normative (come se non si trattasse di un materiale storico).

Secondo «Junalik», la terra non deve essere

oggetto di normativa. E' la competenza dell'artigiano che deve permettergli di giudicare se il terreno è adatto o meno ad essere impiegato per la costruzione.

L'associazione nazionale dei professionisti della terra cruda « AsTerre » (www.asterre.org), di cui egli fa parte, si occupa di creare delle regole professionali.

Tuttavia, diversi artigiani evidenziano il rischio di una normalizzazione sulla lavorazione del materiale « terra ». L'utilizzo di terra locale e il savoir-faire dell'artigiano non devono essere sminuiti o impediti per favorire gruppi industriali che propongono dei prodotti certificati a costi elevati. E' questa convinzione ad aver portato Robert Junalik verso la rete « Approche Ecohabitat » (www.approche-ecohabitat.org) che condivide queste convinzioni.

Robert Junalik ha anche una propria opinione su molti interventi che vengono effettuati su edifici storici che spesso li portano a diventare edifici insalubri (fa riferi-



mento al libro bianco sulla qualità dell'aria interna scritto da diversi medici e presentato pubblicamente il 17 febbraio 2011), sapendo che lo sviluppo della ventilazione meccanica non rappresenta una soluzione sufficientemente adatta per gli edifici storici.

Gestione e formazione

C'è una mancanza di personale qualificato sulle tecniche di costruzione con la terra e con diversi materiali naturali.

Originariamente, Robert Junalik aveva assunto una persona formata per la costruzione convenzionale, priva di formazione iniziale in terra. I risultati erano stati deludenti. Da allora, diverse formazioni hanno avuto luogo (alcuni con la sua assistenza) per specializzare persone del mestiere, ad esempio: il titolo «Ouvrier Professionnel en Restauration du Patrimoine» (operaio professionista in restauro del patrimonio) iniziato dalla «Scic Eclis» (scic-eclis.org), «Etudes&Chantiers» (www.unarec.org/espace_bretagne) e l'associazione « Steredenn».

E' anche il caso di Bac Professionnel Patrimoine del Lycée de Quintin (22), che svolge formazione realizzata dall'«AFPA» di Saint-Malo (35) e degli stage proposti dall'associazione «Tiez-Breizh». Queste danno la possibilità di accogliere degli stagisti e di trovare delle persone formate almeno su una tecnica.

Robert Junalik ha anche seguito delle formazioni sul risparmio energetico (FEE-BAT) ma in generale i metodi d'intervento

per il miglioramento termico presentati nell'ambito degli stage spesso non sono idonei per interventi su edifici storici. Conferiscono infatti un valore « zero » a un muro in terra di 70 cm e stabiliscono di applicargli della lana di vetro, che compromette le prestazioni della parete.

Relazioni con gli operatori di cantiere

Possono verificarsi delle difficoltà con artigiani esperti, che possiedono delle certificazioni e delle assicurazioni decennali, se non si rendono conto che le tecniche convenzionali su edifici storici possono portare a disgregazioni.

La bioarchitettura comporta, la presenza di molti professionisti dotati di una forte personalità, cosa che facilita, o al contrario, complica le collaborazioni.

Progetti

Robert Junalik studia attualmente la possibilità di utilizzare un sistema di terra battuta o di terra colata per diminuire il costo della messa in opera.

Si augura anche di partecipare al progetto di una filiera di stoccaggio e di distribuzione di terra in Bretagna. Verrà creata una struttura per l'occasione e proporrà un partenariato con i comuni per recuperare la terra dai cantieri dei terrazzamenti.

Per ciò che riguarda la paglia, Robert Junalik nutre dei grandi interessi ma rileva una carenza di messa in opera a livello di

imprese. Con Pascal Thépaut, tecnico di uno studio specializzato sulle tecniche in paglia, egli ha contribuito alla realizzazione del loro primo edificio in paglia portante. Infine, Robert Junalik spera di far evolvere la sua impresa in modo da avere due squadre autonome e potersi così concentrare sulla ricerca, la pedagogia e l'insegnamento.

Rete

Robert Junalik è referenziato dall'«Ucqpab (Union Charte Qualité Patrimoine Architectural Bretagne - www.ucqpab.com)». Ha seguito molte formazioni presso l'associazione «Tiezh-breiz» (www.tiezh-breiz.org). E' anche cofondatore di «Scic Eclis» di Dinan (22 - scic-eclis.org) che propone della formazione, scambi e consulenza sui progetti nell'ambito della bioedilizia. Robert Junalik è stato scelto come esperto di costruzione in terra e getto in calcestruzzo dall'associazione «Etudes & Chantier» (www.unarec.org/espace_bretagne) nel quadro del progetto europeo Inater'. Egli aderisce anche alla «CAPEB (Confédération des Artisans et des Petites Entreprises de Bâtiment - www.capeb.fr)». E' inserito anche nella rete «Approche Ecohabitat» (www.approche-ecohabitat.org).

Contatto



Le Bourg
22230 Saint Vran (FR)
Tel. : +33(0)6 82 42 53 94
info@junalik.com
www.junalik.com



Cantiere-scuola realizzato da «Etudes et Chantiers» : Liceo professionale di Coëtlogon (Rennes – Francia)



Jean-Marie Delhaye

Groupe ARTerre



Belgio

*Un architetto pioniere
membro fondatore
del Cluster Eco-construction
della regione Vallonia*

Attività

Jean-Marie Delhaye è un architetto libero professionista. Fa parte del gruppo di architetti «ARTerre» (Architecture Relation Terre) che ha fondato insieme a Colette Balsacq e Claudy Mercenier. Jean-Marie Delhaye si occupa per lo più di case unifamiliari, progetti di costruzione ex-novo o di recupero. La sua clientela è quindi composta di privati tra i quali il 40 % sono degli auto-costruttori. Inoltre ha anche realizzato progetti di maggiori dimensioni come l'ostello della gioventù di Liegi o il centro Kegeljan, che è la sede del «partito Ecolo» in Belgio. Inoltre ha avuto occasione di realizzare dei progetti ad Haiti (case rurali, scuole, il centro di formazione per il Mouvement Paysan de Papaye) e in Equador. Lavora unicamente nell'ambito di quella che egli stesso chiama «l'ecobioconstruction».

Percorso

All'inizio degli anni '80, in seguito ai suoi studi presso l'Ecole d'Architecture di Saint-Luc di Liegi, Jean-Marie Delhaye scelse di trascorrere due anni ad Haiti come obiettore di coscienza. Aveva intenzione di lavorare nel campo sociale, poiché voleva mettersi al servizio dei bisogni abitativi delle persone più povere. Aveva anche il propo-

sito di lavorare con un materiale locale: la terra. Fece venire ad Haiti una delle prime macchine per fabbricare blocchi di terra cruda: la « Testaram », di fabbricazione belga. Poté così contribuire alla costruzione di edifici in terra cruda che servivano anche come cantieri scuola.

Altri due architetti della stessa scuola, Claudy Mercenier e sua moglie Colette Balsacq, lo hanno successivamente raggiunto ad Haiti. Al loro ritorno in Belgio, hanno deciso di lavorare insieme in uno stesso studio, pur restando professionisti indipendenti. Nel 1988 fondarono il Gruppo «ARTerre», con due sedi: Liegi e Fléron.

A poco a poco hanno cominciato ad utilizzare nei loro progetti nuovi materiali ecologici oltre la terra cruda. Con l'affermarsi della nozione di sviluppo sostenibile, agli inizi degli anni '90, l'impegno dello studio nell'architettura bioecologica si è ulteriormente rafforzato.

Comunicazione

Jean-Marie Delhaye e i suoi collaboratori non hanno fatto alcun tentativo di autopromozione volontaria e non hanno un sito internet. Hanno sempre preferito privilegiare il contatto con le persone e con le associazioni che condividono le loro convinzioni. La loro partecipazione a

concorsi d'architettura per la città di Liegi, a fiere, incontri, conferenze e saloni come il BATIBOUW (molto rinomato in Belgio), e l'essere stati intervistati per vari giornali, hanno comunque contribuito a farli conoscere.

Materiali

Tra i materiali che preferisce, Jean-Marie Delhaye cita la terra cruda, la paglia, l'ovatta di cellulosa e il legno. La terra cruda è un materiale locale molto interessante: permette di correggere la gestione dell'igrometria e rendere più confortevoli edifici che erano poco salubri prima dell'intervento. Attualmente, pur sapendo che la terra possiede un insieme di proprietà molto utili all'habitat, non abbiamo ancora svelato tutti i suoi segreti, al punto che numerosi professionisti del settore conferiscono a questo materiale una dimensione quasi « magica ».

Anche la paglia è un materiale naturale, disponibile al di fuori dei circuiti di distribuzione abituali e che presenta il miglior rapporto qualità prezzo. Essa rispetta intrinsecamente tutte le norme di isolamento. Può essere integrata in una struttura di legno o essere essa stessa utilizzata come struttura portante.

La cellulosa è un buon isolante che si sposa molto bene con il legno, facile da posare in opera da persone del mestiere.

Anche il legno è un materiale che assorbe la CO2 e che è intrinsecamente sorgente di benessere e di confort. Trasformato in lana di legno è un eccellente isolante, con un minor coefficiente di energia grigia rispetto alla cellulosa.

Jean-Marie Delhaye si interessa anche alle tecniche in calcecanapulo in getto e utilizzazione delle lastre di gesso-cellulosa (marca Fermacell) al posto delle abituali lastre di cartongesso. Non trascurava mai la parte elettrica proponendo dei disgiuntori e dei cavi schermati per le installazioni. Egli cerca infine di evitare i « materassini » isolanti (lana isolante in rotoli) che incorporano generalmente dal 10 al 15% di poliestere, in attesa della commercializzazione di fibre completamente naturali.

Un mercato in crescita?

Negli anni '90 coloro che si occupavano di bioedilizia erano considerati dei sognatori e i materiali ecologici erano più cari, il che non li favoriva.

Dopo il 2000 la clientela e i fabbricanti di materiali si sono progressivamente sensibilizzati all'architettura bioecologica grazie alla presa di coscienza generale sui problemi ambientali e all'affermarsi del concetto di sviluppo sostenibile.

Oggi molti clienti si rivolgono ad ARTerre perché il gruppo fa parte degli specialisti del settore. Lo studio non ha conosciuto alcuna difficoltà economica negli ultimi venti anni. Durante la crisi economica del 2008, Jean-Marie Delhaye ha osservato il brusco diminuire dei cantieri gestiti da imprese tradizionali, mentre quelli che operavano nella bioedilizia aumentavano la loro attività. Si è quindi persuaso che l'architettura bioecologica è una scelta orientata verso il futuro.

E' un settore che offre una grande possibilità di scelte e di alternative possibili in termini di materiali. E' in evoluzione costante

in ragione dei continui progressi tecnici. D'altro canto l'architetto o l'artigiano che sceglie di investire nella bioedilizia non deve stare a contare le ore di lavoro. Per impadronirsi delle tecniche è necessario trascorrere molto tempo in formazione. I primi anni sono generalmente poco remunerativi, come spesso accade quando si è agli esordi in qualcosa di nuovo.



Normativa

Nei comuni e nelle amministrazioni locali vengono nominati responsabili per l'ambiente e consiglieri per l'ecologia. Jean-Marie Delhaye spera che questo permetterà di apportare delle modifiche alla normativa urbanistica che si è evoluta troppo lentamente. Lo si constata per esempio nei problemi persistenti di orientamento delle case, che i regolamenti vogliono allineare lungo le strade e non secondo la migliore esposizione solare.

Parallelamente, l'aumento del numero di norme e regolamenti produce un allungamento delle procedure amministrative che si somma ai ritardi imposti dal fatto che le imprese di bioedilizia sono sommerse dal lavoro, e troppo poche. Un progetto

d'architettura che un tempo necessitava di un anno ora ne necessita di due. E' un problema per il cliente.

Infine, l'aumento delle normative sul risparmio energetico e le condizioni per ottenere degli attestati implicano dei calcoli termici che comportano maggior lavoro per l'architetto. Questi calcoli richiedono spesso anche l'intervento di un termotecnico.

Assicurazioni

In Belgio, l'architetto è responsabile per tutti gli edifici che progetta, compresi quelli realizzati in autocostruzione. E' lui che si assume tutte le responsabilità. Ciò gli permette di utilizzare i materiali che desidera, a partire dal momento in cui ha la laurea in architettura e paga un'assicurazione. Le società assicuratrici non pongono alcun ostacolo all'utilizzo di materiali naturali. La situazione è molto diversa rispetto alla Francia, dove i materiali devono avere certificati con valore legale per ottenere l'avvallo delle assicurazioni nelle fasi di applicazioni in cantiere. Jean-Marie Delhaye fa notare che gli incidenti non derivano dall'uso di tecniche o materiali particolari, che siano naturali o meno, ma dalla pertinenza e dalla qualità della messa in opera.

La formazione

Nel suo percorso, Jean-Marie Delhaye non ha seguito corsi teorici sull'architettura bioecologica per la semplice ragione che quando ha cominciato questa di fatto non esisteva. Lui e i suoi collaboratori architetti hanno fatto parte dei pionieri dell'architettura bioecologica. Per questo motivo hanno

dovuto apprendere tutto da autodidatti e hanno voluto contribuire alla creazione di gruppi come «Nature et progrès construction» e «Cluster éco-construction».

D'altra parte Jean-Marie Delhaye ha studiato geobiologia all'università di Bruxelles. Ha visitato laboratori di produzione per imparare a conoscere i prodotti. I suoi progetti con auto-costruttori gli hanno insegnato molto, come anche chiaramente tutta la sua esperienza di cantiere.

I progetti europei come INATER' e «Team Eco-construction» sono stati anche una formidabile fonte di arricchimento e di scambi internazionali tra i partecipanti.

Per quanto riguarda le imprese, queste sono ancora preparate in maniera insufficiente. C'è una carenza di competenze disponibili che rende ancora troppo rari gli operatori capaci di lavorare in bioedilizia.

Di fronte a questa carenza, alcune persone motivate si dichiarano troppo rapidamente imprenditori dopo uno stage di pochi giorni. Con un livello di competenza insufficiente, esse incontrano molte difficoltà nei cantieri ed è raro che l'attività nella bioedilizia venga continuata. Sul versante opposto il settore accoglie artigiani molto qualificati, ma che mancano di competenze gestionali, il che compromette molto spesso la durata della vita dell'impresa.

Alcune associazioni si sono mobilitate dopo molti anni per sviluppare dei corsi di formazione in bioedilizia, ma si indirizzano generalmente ad un pubblico di auto-costruttori. Sono state quindi soprattutto iniziative come il Cluster quelle che hanno permesso di aiutare le imprese e gli artigiani a professionalizzarsi.

Rete

Il gruppo «ARTerre» è tra i fondatori dell'associazione belga «Nature et progrès» (www.natpro.be). Jean-Marie Delhaye è inoltre un membro fondatore del Cluster éco-construction de la région Wallonne. Fa parte anche dell'«ARAL» (Association Royale des Architectes de Liège), che egli desidererebbe vedere più aperta alla bioarchitettura.

FOCUS

Il Cluster éco-construction della Vallonia.

Le Cluster éco-construction de la région Wallonne è una rete che raggruppa architetti, costruttori, industriali, fornitori, organismi d'informazione e centri di ricerca che hanno sviluppato delle competenze nel settore dell'architettura bioecologica.

Il Cluster organizza corsi di formazione per i professionisti, viaggi di studio, mostre, e favorisce le interazioni tra gli operatori della eco costruzione. Partecipa inoltre a progetti europei come INATER', che permettono delle collaborazioni internazionali.

La sede del Cluster è a Namur.

Per informazioni : www.ecoconstruction.be.

Contatto



Rue du Pommier, 25
4000 Liège (Belgio)
Tel. : +32(0)4/227.72.22
jmdelhaye@skynet.be

Jean-Luc Le Roux

Ti-Béo

Ti-béo

Francia

Dal terreno alla rete

Attività

«Ti-béo» si occupa di gestione di progetti, studi tecnici e messa in opera di progetti con struttura a telaio, isolamento in « terra-paglia », paglia portante, muratura in terra, pietra e terra. Jean-Luc Le Roux lavora principalmente su dei progetti di ristrutturazione di case individuali per una clientela privata e si limita a lavorare sulla struttura, i tamponamenti e la copertura isolata (complemento opzionale in fase di concezione di sistemi solari e termici passivi, ventilazione, riscaldamento a legna). Inoltre egli svolge le funzioni di formatore e organizzatore all'interno di diverse reti di formazione e promozione di bioarchitettura.

Storia

In seguito a un corso di formazione agricola, Jean-Luc Le Roux ha scelto nel 1981 di andare a lavorare in Irlanda. Lì ha svolto l'attività di marinaio-pescatore, poi di tecnico nell'ambito delle costruzioni in struttura lignea. È stato durante questo suo soggiorno di 13 anni che egli è venuto a conoscenza della terra cruda (COB). Quando è tornato in Bretagna si è dedicato all'agricoltura biologica, alla coltivazione della canapa, in particolare per il «Kana-

breizh» (divenuto «Terrachanvre» - www.terrachanvre.com). Il suo savoir-faire acquisito in Irlanda ha riscosso successo presso altri agricoltori, per i quali egli ha realizzato diverse strutture e isolamenti interni di edifici agricoli, con dei sistemi costruttivi a base di terra e paglia. Per arrotondare il suo stipendio da agricoltore, ha lavorato per un periodo per un venditore di materiali, cercando di promuovere lo sviluppo dei materiali ecologici (isolanti vegetali, ovatta di cellulosa, legno non trattato, calce naturale). Tuttavia, egli lasciò quest'azienda a causa di un disaccordo riguardo alle pratiche pubblicitarie. Poi nel 2006 ha creato « Ti-Beo ».

Alla sua ambizione iniziale, di realizzare degli edifici collettivi di abitazione sociale, accessibile a persone disagiate, utilizzando materie prime, locali e naturali, egli ha dovuto rinunciare a causa dei vincoli assicurativi. Allora ha scelto di privilegiare il recupero e la ristrutturazione, piuttosto che la casa individuale di nuova costruzione (seppur ecologica), allo scopo di densificare il tessuto esistente.

Durante i diversi anni di apprendistato, egli è entrato a far parte di differenti reti della bioedilizia, fino a giungere alle responsabilità di rappresentante e organizzatore.

Materiali e tecniche

Per Jean-Luc Le Roux, la « programmazione », cioè la presa di coscienza dei diversi occupanti di come usare il loro habitat, condiziona la concezione e le scelte del sistema costruttivo. La scelta dei materiali viene fatta in base alla disponibilità locale, agli obiettivi di performance, alla facilità di messa in opera (in caso di parziale autocostruzione) e secondo l'orientamento delle pareti e il budget disponibile.

Bisogna sforzarsi di costruire con materie prime, usando sistemi costruttivi « reversibili », cioè senza imporre delle scelte definitive alle future generazioni di abitanti, evitando di intervenire in maniera incoerente e in contraddizione con i materiali convenzionali (es. applicazione di un intonaco cementizio su un muro in terra che porta alla fine alla sua disgregazione).

Poco a poco, ha ridotto i materiali che egli designa come «eco-industriali» (fibra di legno, fiocchi di cellulosa...) allo stretto necessario: ad esempio per interventi in contesti urbani o per ristrutturazione di edifici costruiti tra gli anni 1970 e 2000.

Si sforza nelle altre situazioni di utilizzare solo combinazioni di materiali quali la terra e la paglia e il legno di segherie locali o mobili.

La distanza che separa il luogo di messa in opera dal luogo di estrazione (o coltivazione) di questi materiali è molto corta, così da rendere eccellente il bilancio delle emissioni di CO2 e promuovere lo sviluppo di economie locali.

Per le attrezzature egli fa riferimento ad artigiani locali, come i «Menuiseries de Lanvaux» (56 - www.menuiserie-le-bodic).

com). Rimane indispensabile un materiale industriale «high tech» quale il vetro, per la realizzazione di infissi.

Un settore in crescita ?

Promotore della decrescita, Jean-Luc Le Roux si accontenta di un livello di vita abbastanza sobrio.

Non segue mai più di quattro progetti in parallelo. Cosa che gli lascia il tempo di dedicarsi all'insegnamento e al coordinamento delle reti.

Le difficoltà che possono alcune volte presentarsi provengono dalla sua scelta di lavorare per dei clienti con un basso budget o dai ritardi dei pagamenti, spesso consistenti.

In linea generale egli osserva un orientamento del settore delle costruzioni verso la bioedilizia. Il consistente aumento, nel futuro prossimo, del prezzo del petrolio porrà fine all'utilizzo di materiali come il polistirene e alla diffusione di prodotti ecologici industrializzati dipendenti, per la loro fabbricazione o per il loro trasporto, dagli idrocarburi (mattoni in terra cotta, isolanti industriali trasportati su lunghe distanze...). Si verificherà allora una rivoluzione culturale per le imprese non sensibilizzate prima sull'argomento, soprattutto se queste evoluzioni tecniche vengono accompagnate da cambiamenti nel sistema di governo (sviluppo di cooperative...), come crede Jean-Luc Le Roux. Questo cambiamento necessiterà anche di un sostegno esterno e di formazione, sia tecnica, che organizzativa, che culturale.

Gli ostacoli che ancora bloccano lo svi-

luppo della bioedilizia sono facilmente identificabili. Si tratta, secondo Jean-Luc Le Roux, del guadagno a breve termine (a scapito dell'ambiente), dei vincoli assicurativi e delle proposte di soluzioni pronte all'impiego. Inoltre il lobbismo industriale è ancora molto potente in Francia, dove la bioedilizia si sviluppa più lentamente che in altri paesi europei.

Normativa

Con l'applicazione del Regolamento Termico francese del 2012, determinate tecniche risalenti a tradizioni centenarie messe in opera nella bioedilizia (in particolare la terra cruda) potrebbero vedersi messe in disparte, malgrado i loro numerosi vantaggi. Infatti, i software di riferimento per i calcoli termici sono oggetto di numerose trattazioni. I produttori di materiali, in particolare, si muovono per far valere i loro prodotti, fattore che frena l'utilizzo di materiali non certificati o normalizzati.

L'uso di componenti software rapportato caso per caso a un metodo di calcolo, privilegia alcuni sistemi energetici o prodotti pronti all'impiego a scapito del savoir-faire del cantiere e dei sistemi costruttivi non industriali. Pone un freno a un'evoluzione qualitativa delle pratiche costruttive. Una delle azioni più incisive del « Réseau Éco-bâtir » consiste nel denunciare questo fatto. Inoltre, molti produttori di materiali convenzionali sembrano a Jean-Luc Le Roux essere estremamente influenti sugli Enti e Istituzioni di categoria, e questo può frenare lo sviluppo di bio-materiali locali non convenzionali.

Assicurazione

L'assicurazione di tecniche non convenzionali in Francia è molto difficile ed ha un costo più elevato che in altri paesi in Europa.

Le assicurazioni decennali sono state create per coprire le lacune di garanzia e le carenze delle imprese, ma hanno tolto le responsabilità e penalizzato i professionisti che fanno lavoro di qualità. Per « Réseau Éco-bâtir » (Rete eco-batir), Jean-Luc Le Roux si occupa della messa a punto di sistemi di assicurazione che stimolino una maggiore responsabilità, basati su una garanzia partecipativa. La valutazione del cantiere sarà così effettuata in maniera simile a quella dell'associazione « Nature et Progrès » (www.natureetprogres.org) nell'ambito dell'agricoltura biologica. Questi sviluppi necessiteranno di riformulare completamente la legge "Spinetta" ma permetteranno di assicurare più facilmente i professionisti della bioedilizia e ridurranno il costo delle assicurazioni per le imprese costruttrici.

Formazione

Jean-Luc Le Roux ha seguito a partire dal 2006 un corso di formazione presso i fornitori sui temi dei fiocchi di cellulosa e della tenuta all'aria. Eccetto alcuni, che considera utili, egli considera i corsi di formazione organizzati dalle imprese spesso prettamente commerciali. A riguardo egli mette in dubbio la pertinenza del loro finanziamento da parte di istituzioni quali Enti di formazione.



Modulo dimostrativo Isolamento di soletta in balle di paglia e terra - Cantiere-scuola a Strée

Privilegia invece titoli come quello di "Mastro specializzato in Restauro e Patrimonio" istituito nel territorio di Dinan (22).

Collabora occasionalmente per il diploma professionale "materiali ecologici e bioedilizia" dell'Università di Bretagna Sud (www.univ-ubs.fr).

Secondo lui coloro che attualmente necessitano maggiormente di una formazione sono i Direttori Lavori. Formazioni pratiche e manuali permetterebbero loro di gestire meglio il lavoro d'equipe sin dalla fase di progettazione, con tutti gli attori del cantiere.

Relazioni sul cantiere

L'assenza di una cultura d'equipe pluridisciplinare dalla fase di concezione alla conclusione del cantiere, spiega la gran parte della mancanza di rispetto nei riguardi del lavoro realizzato dagli altri operatori del settore. Le indicazioni non sono nemmeno sempre rispettate, soprattutto quando si tratta di garantire la tenuta all'aria. Queste difficoltà rivelano la necessità di formazione e si potrebbero risolvere se la Direzione Lavori seguisse maggiormente l'equipe in cantiere.

Progetti

Jean-Luc partecipa alla creazione di una «SCOP» (Société Coopérative Ouvrière de Production), sul modello della «Cabestan Rhône-Alpes» (www.cabestan.fr) e della «Oxalys» (www.oxalis-scop.org). Questa cooperativa sarà costituita da almeno una ventina di soci da tutta la Bretagna. Incorporerà dei professionisti specializzati in diversi materiali e tecniche: paglia, legno, terra cruda, impiantistica elettrica bioedile, fitodepurazione ... Il tipo di statuto faciliterà il lavoro di gruppo da parte dei soci e permetterà di confrontare i punti di vista in maniera partecipativa e di migliorare la qualità del lavoro di ciascuno.

Coordinatore di reti

Jean-Luc Le Roux è un uomo che ama sviluppare reti e contatti. Si tiene regolarmente in relazione con professionisti di bioarchitettura (in Europa), con i centri di formazione, con reti legate all'eco-habitat e all'economia sociale e solidale, nonché alle federazioni professionali nel settore dell'edilizia (CAPEB, FFB) e delle Istituzioni pubbliche.



In quanto membro del «Réseau Écobâtir» (reseau-ecobatir.org),

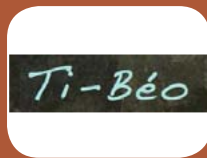
egli partecipa a riunioni presso il Ministero per portare un punto di vista differente da quello dei produttori di materiali convenzionali e difendere gli sviluppi orientati alla bioedilizia.



E' anche molto legato all'associazione «Approche Ecohabitat» (www.approche-ecohabitat.org). Questa associazione vuole raggruppare

tutti gli attori professionisti coinvolti nel mercato della bioedilizia nella regione. Essa raggruppa, anche grazie al partenariato con l'inter-rete «Eco 3» (www.ess-bretagne.org), una ventina di partner attivi nell'eco-costruzione, nell'edilizia collettiva e nell'economia sociale, Jean-Luc Le Roux –coordina la dinamica Bâtiment Durable Armoricaïn (BDA). L'idea dei promotori « BDA » è di offrire una griglia di valutazione del progetto a chiunque voglia intraprendere un progetto di architettura sostenibile. Questa griglia di valutazione è in corso di elaborazione tramite una collaborazione tra abitanti, professionisti dell'habitat e dell'edilizia ed esponenti politici. Laboratori decentralizzati sono stati realizzati, per permettere l'incontro di attori di zone geografiche differenti. L'iniziativa non vuole ridursi unicamente agli aspetti energetici degli edifici, ma vuole riunire tutti gli indicatori fondamentali che riguardano il costruire nella sua complessità e tutte le questioni ambientali in gioco.

Contatto



Kinkis en lez
22110 Glomel (Francia)
Tel. : +32(0)2 96 24 28 11
jean-luc@ti-beo.eu



Cantiere-scuola realizzato da «Etudes et Chantiers» : Liceo professionale di Coëtlogon (Rennes – Francia)



Sergio Sabbadini

Architetto



Italia

*L'architetto milanese
specializzato
in terra cruda*

Attività

Sergio Sabbadini è un architetto che lavora su tutti i tipi di costruzione nel privato e anche nel pubblico: appartamenti, uffici, musei, biblioteche scolastiche realizza dei progetti di nuova costruzione ma soprattutto recupero, ampliamenti, restauri: il territorio milanese è fortemente urbanizzato e privilegia la preservazione del territorio delle aree non edificate. Sviluppa anche consulenze in campo internazionale su materiali ecologici e su tecniche in terra cruda.

Sergio Sabbadini è uno dei titolari del «Disstudio» che raggruppa sei architetti e un ingegnere, tutti liberi professionisti indipendenti ma non tutti specializzati in bioedilizia. Disstudio ha competenze in diversi settori : architettura bioecologica, grafica, urbanistica.... che permettono di condividere le diverse specializzazioni tra i professionisti, di sviluppare gruppi di lavoro e di poter offrire ai clienti una più vasta esperienza di curriculum. Sergio Sabbadini spera di poter integrare anche altre figure come progettisti d'impianti e un agronomo che potrebbe lavorare sui materiali di origine vegetale.

Percorso

Laureato al Politecnico di Milano è specializzato in architettura ecologica (attestato europeo), Sergio Sabbadini ha lavorato al «Centro Ecologico Europeo Terre Vivante» (www.terrevivante.org). Questa esperienza gli ha permesso di fare pratica su tecniche costruttive ecologiche innovative. Al suo ritorno in Italia, ha concluso gli studi universitari poi ha iniziato a svolgere il suo praticantato in uno studio specializzato in architettura sostenibile. Ha creato un primo studio e poi nel 2003 ha co-fondato Disstudio insieme ad altri quattro colleghi. Sergio Sabbadini ha raccolto all'oggi 20 anni di esperienza e fa parte degli specialisti sulle tecniche costruttive in terra cruda.

Rete

Sergio Sabbadini è membro della Giunta dell'Associazione «ANAB» (Associazione Nazionale Architettura Bioecologica). Grazie alle sue relazioni internazionali ha sviluppato una rete di rapporti lavorativi e di progetti a livello europeo e sud-americano. Il confronto e scambio professionale con altre realtà lavorative gli ha permesso di sviluppare progetti di architettura originali, tra gli ultimi quello di un museo in Brasile.

Comunicazione

Disstudio sviluppa la sua comunicazione tramite il proprio sito internet molto articolato che presenta anche le figure dei titolari; brochure di presentazione dello studio e dei progetti e presentazioni ppt.

Materiali

Sergio Sabbadini privilegia materiali naturali, quali la terra cruda. Questa ha la particolarità di favorire un approccio "sensoriale" alla materia, per questo ha approfondito l'impiego di questo materiale fin dall'inizio. Le tecniche che mettono in opera la terra argillosa sono molteplici e molte possono essere ancora sviluppate, las-



ciando aperto un vasto campo di ricerca nel settore. La terra cruda può essere utilizzata per intonaci e finiture, con fibre e/o additivi naturali, ma anche per la tecnica della terra battuta (pisé), pavimenti in crudo.... Sergio Sabbadini insegna e collabora per ricerche universitarie e programmi con l'associazione «ANAB» per approfondire le conoscenze su questo tema.

Relazioni con le imprese

Una recente legge che ha classificato tutto il territorio italiano come zona sismica, rende difficile proporre strutture portanti in crudo.

In Italia l'assenza di norme specifiche per il calcolo e modalità costruttive frena lo sviluppo dell'utilizzo della terra così come di altre tecniche costruttive con materiali ecologici vegetali.

Assicurazioni

Sergio Sabbadini ha un'assicurazione professionale obbligatoria in Italia per i progetti pubblici.

In ogni caso le Assicurazioni non richiedono che si specifichi il tipo di tecnica utilizzata, permettendo, sotto questo profilo, una libera progettazione dal punto di vista bioedile.

Un mercato in crescita?

Quando ha cominciato come architetto libero professionista, Sergio Sabbadini si ricorda le innumerevoli difficoltà in quanto non esistevano delle imprese specializzate

e i materiali certificati erano prevalentemente d'importazione e molto costosi. Per realizzare un progetto ecologico alla portata di tutti si era costretti a utilizzare materiali locali ma non certificati. Di conseguenza, il rischio di cantiere spesso ricadeva sull'architetto o sul cliente perché gli applicatori spesso non si assumevano la responsabilità. Occorreva pertanto che il cliente fosse molto motivato affinché il progetto fosse coerente fino alla sua conclusione. Pertanto iniziare un'attività di architetto con tecniche e materiali innovativi rappresenta un enorme investimento di tempo e denari non ammortizzabili nei primi anni. E' solo dopo che Sergio Sabbadini ha co-fondato Disstudio che ha trovato un ritorno economico.

Ma gli sforzi vengono appagati, anche durante la crisi, grazie all'esperienza maturata nel settore dell'architettura bioecologica. Evidenzia come la crisi abbia fortemente colpito il settore edile in Italia, per la paura dei mancati pagamenti.

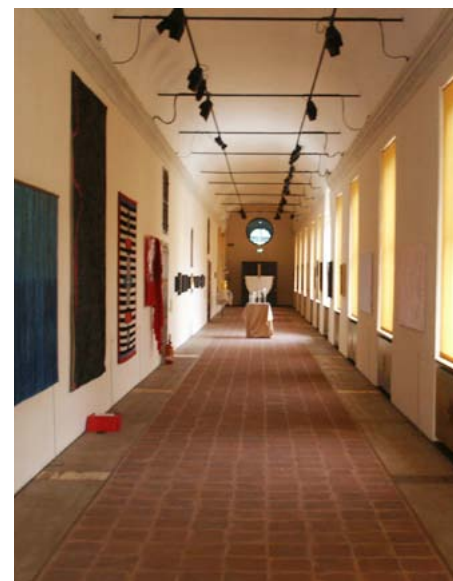
La formazione

Un importante lavoro è stato sviluppato all'interno dell'associazione, che permette all'oggi agli architetti, ingegneri di formarsi facilmente sulla costruzione ecologica. Sergio Sabbadini ha creato anche una rete di artigiani e imprese sui quali può contare, ma al di là di queste eccezioni, gli applicatori nella maggior parte dei casi sono ancora da sensibilizzare e formare nelle tecniche specifiche ecologiche di messa in opera.

Molti applicatori si configurano come specializzati per crearsi opportunità di mercato senza avere competenze specifiche. E' più difficile che un'impresa o artigiano investa in proprio sulla formazione rispetto ai progettisti.



I cantieri-scuola del progetto INATER' hanno mostrato interesse da parte di alcune imprese e artigiani, fatto raro in Italia. Essi hanno permesso di mettere in evidenza che l'iscrizione gratuita facilita l'iscrizione delle imprese. Sotto questo profilo, l'incontro con «AREF BTP / Constructys Bretagne» (OPCA specialisti di formazione - e delle forme di finanziamento - per il settore della costruzione in Francia) ha ulteriormente motivato Sergio Sabbadini riguardo l'importanza di patneriati



europei che incoraggiano la formazione in questo settore da parte delle imprese italiane. L'Europa, lo Stato e le Regioni hanno sicuramente un ruolo importante per aiutare le imprese, in piena crisi, a dirigersi verso la costruzione ecologica.

Per contribuire direttamente alla trasmissione di queste tecniche costruttive ecologiche, Sergio Sabbadini organizza e anima lui stesso delle formazioni sulla terra cruda o gli isolanti naturali, per «ANAB».

Ha anche formato o organizzato la formazione delle imprese per l'avviamento di cantieri, cosa poco diffusa nel mondo degli architetti. La sua professionalità deriva dall'aver seguito a sua volta degli stage di formazione pratica a livello internazionale. Svolge anche corsi di formazione teorica e pratica all'Università per studenti di architettura.

Progetti

Sergio Sabbadini è un architetto convinto del valore del lavoro collettivo e dei paternariati. Ha contribuito, per esempio per conto di «ANAB» allo sviluppo della collaborazione con la Confederazione Nazionale dell'Artigianato e della Piccola e Media Impresa (CNA Lombardia). Il suo obiettivo è anche quello di perseguire dinamiche europee come quelle del progetto INATER' e di contribuire a sviluppare la formazione riconosciuta a livello europeo sui temi della bioedilizia.

FOCUS



L'«ANAB» (Associazione Nazionale Architettura Bioecologica) è un'organizzazione italiana, a dimensione nazionale, nata nel 1989. L'Associazione riunisce dei professionisti esperti sui temi dell'Architettura Bioecologica. Essa si occupa principalmente di attività quali la formazione dei professionisti, l'informazione, la certificazione e la consulenza. www.anab.it

Contatto



Via Piolti de Bianchi 48
20129 Milan (Italia)
Tel: +39(0)2 87391034
s.sabbadini@disstudio.it
www.disstudio.it



Domenico Faustini

FLA EDIL sas



Italia

*Lo spirito di apertura
e di adattamento*

Attività

L'impresa esegue lavori di ristrutturazione con tecniche molto differenti, come intonaci in terra o in calce, comprese tecniche di Tadelack. La clientela è costituita essenzialmente da privati dell'area di Milano. Capita a volte di lavorare per committenti pubblici o Enti così come è successo recentemente per la realizzazione della biblioteca della scuola svizzera di Milano.

Storia

L'impresa è stata fondata da Domenico Faustini in forma individuale nel 1985, prima di diventare una SAS nel 1989. Inizialmente si occupava di edilizia convenzionale. E' la richiesta del mercato e degli architetti in particolare che l'hanno progressivamente spinta, agli inizi degli anni 2000, verso la bioedilizia. Questo settore all'oggi rappresenta l'80% del suo fatturato. L'impresa si è sempre avvalsa del passaparola e delle referenze per assicurarsi continuità di lavoro.

Filosofia

La forza dell'impresa risiede nella sua capacità di apertura verso nuove esigenze di

mercato bioedili.

Con questo intento e volontà di conversione, ha dedicato del tempo per testare nuovi materiali e poi a sviluppare l'uso di nuove tecniche. Per acquisire le nuove conoscenze necessarie, la ditta si è appoggiata prevalentemente su architetti ANAB, esperti nel settore, per formarsi sul cantiere.

Un mercato in crescita ?

Ogni volta che l'impresa ha iniziato una nuova tecnica, c'è voluto del tempo per ammortizzare l'investimento. In compenso, una volta che le tecniche erano consolidate e acquisite, ha potuto avvalersi di questo savoir-fair per ottenere referenze e aggiudicarsi nuovi lavori. In generale, ci sono prospettive per il mercato bioedile.

A livello commerciale, a volte capita che la clientela impone delle esigenze che sono in contraddizione con l'obiettivo ecologico iniziale.

Un lavoro di sensibilizzazione e d'informazione sono costantemente necessari per avvicinare i clienti verso un approccio bioedile..

Organigramma aziendale

La ditta ha avuto fino a 4 dipendenti nella sua storia ma il titolare privilegia all'oggi, per ragioni economiche, utilizzare personale esterno (sub-appalto o prestazione di mano d'opera). Egli coordina cantieri che possono arrivare fino a 10 persone. Un certo numero arriva dai paesi dell'Est che hanno già l'abitudine di utilizzare alcuni materiali come la terra cruda. Spesso le persone coinvolte nei suoi cantieri si appassionano alle tecniche e materiali bioedili. Il titolare si è avvalso del suo personale per definire le tempistiche dei lavori bioedili per poter poi redigere i preventivi per la clientela.



I fornitori dei materiali

In Italia, e in particolare a Milano, si riscontra più sensibilità ecologica tra i progettisti che non una risposta operativa da parte dei produttori e distributori di materiali bioedili, come invece avviene in paesi nord-europei.

Qualche produttore si è addirittura rifiutato di dare il supporto di materiali e esperienza durante cantieri di formazione,

malgrado il ritorno che ne potevano trarre. Resta pertanto da svolgere un lavoro di sensibilizzazione rivolto anche ai produttori e distributori. La conseguenza di questa situazione, sono i costi elevati dei materiali e una debole rete distributiva. La maggior parte dei fornitori di materiali bioedili sono di piccola taglia e non possono offrire lo stesso servizio dei rivenditori di materiali correnti.

Normative e Assicurazioni

Esistono pochi limiti per il mercato privato delle abitazioni, nell'utilizzo di materiali naturali. Questo permette ai progettisti di proporre tecniche innovative e inusuali. Diverso è per cantieri pubblici, dove è richiesto e imposto l'utilizzo di materiali e tecniche certificati.

Per quanto riguarda le assicurazioni italiane, esse intervengono per il campo delle costruzioni solo per i danni e non per lavori mal eseguiti. L'impresa deve pertanto rispondere personalmente (per 10 anni) su eventuali problematiche post cantiere. Questo sia in campo di nuova costruzione che di ristrutturazione. In compenso è permessa molta libertà di utilizzo dei materiali e tecniche costruttive.

Contatto

FLA EDIL Sas – Domenico Faustini & c.
Via Superga, 12
20030 Bovisio-Masciago (MB) – Italia
Tel : + 39 39 31 31 05
flaedil@hotmail.it



Jérôme Minet

EVIA Partner



Belgio

L'ingegnere esperto di calce divenuto specialista nel getto di calcecanapulo

Attività

«Evia Partner» fornisce servizi di consulenza tecnica, formazione, coordinamento di cantiere, oltre che di messa in opera di getto in calcecanapulo. Per ciò che concerne la costruzione, attualmente «Evia» si concentra principalmente sul mercato delle case individuali e in particolare sulla ristrutturazione tramite isolamento interno.

Storia

Questa azienda SPRL è stata creata nel 2009 da Jérôme Minet (direttore operativo) e dal suo socio Eric Viatour (direttore amministrativo e finanziario). Inizialmente si occupava unicamente di perizie e consulenza per le imprese edili. Poi, dato il numero esiguo di imprese sul mercato che utilizzano questa tecnica, «Evia» si è lanciata nella messa in opera del getto in calcecanapulo.

Percorso personale

Jérôme Minet è ingegnere specializzato nei materiali da costruzione. Ha lavorato diversi anni nella società «Lhoist», creatrice della calce «Tradical» (detentrica delle regole professionali francesi sulla costruzione in canapa) prima di lasciare quest'ultima per fondare la sua propria impresa.

Filosofia

«Evia» ha l'ambizione di perseguire l'obiettivo dello sviluppo sostenibile e allo stesso tempo di rivolgersi al grande pubblico mantenendo dei costi contenuti. L'impresa cerca di razionalizzare i processi produttivi per poter essere competitiva (es: il getto a spruzzo del calcecanapulo) e vuole offrire ai clienti degli edifici ecologici, con alte prestazioni e ad un costo ragionevole.

La sua esperienza nella tecnica del getto in calcecanapulo gli fornisce un argomento commerciale valido per la promozione dei materiali che predilige.

Comunicazione

«Evia Partner» è fornita di sito internet. Inoltre ha anche del materiale informativo (depliant e brochure) che utilizza durante gli appuntamenti. Il che può già essere considerato uno sforzo per una piccola azienda.



Assicurazioni

Esistono delle assicurazioni per il getto in calcecanapulo ma il prezzo è molto elevato. «Evia Partner» è alla ricerca di produttori che possano dare una garanzia e assicurare un buon utilizzo del prodotto.

Relazioni con gli operatori di cantiere

Le tecniche della messa in opera del getto in calcecanapulo vengono accettate volentieri da elettricisti, impiantisti e idraulici che ne ricavano un risparmio di tempo e un maggiore comfort durante il loro lavoro. Il getto in calcecanapulo soddisfa anche gli intonacatori perché permette una buona presa.

Un mercato in crescita?

L'impresa è stata creata recentemente. Si è data cinque anni per stabilizzare il suo progetto. Una piccola impresa deve rispondere a molti vincoli per assicurarsi una vita perenne al fianco di concorrenti di taglia maggiore. Mette in conto un rischio di « greewhasing » : il marketing delle società a indirizzo commerciale può creare confusione davanti ai clienti sui temi della sostenibilità e del rispetto ambientale.

La condizione per progredire è potersi differenziare ma anche gestire i costi in modo da proporre dei prezzi unitari inferiori.

I produttori devono gestirsi il compito di aumentare la produzione e diminuire il prezzo dato che materiali come il getto in calcecanapulo sono più costosi rispetto alle soluzioni classiche (cemento, poliuretano...).

Per essere competitiva, l'azienda si augura

di veder apparire nei prossimi due o tre anni delle soluzioni di getto meccanico più avanzate. Delle macchine più leggere, meno voluminose e più mobili rispetto a quelle attuali permetterebbero di ottenere dei rendimenti più alti. Anche la produzione può contribuire all'abbassamento dei costi.

L'azienda spera nelle istituzioni pubbliche per l'integrazione del tema delle energie grigie ai marchi e per promuovere la necessità di etichette « energia grigia » sui materiali. In Belgio, esistono dei certificati di performance energetica dell'edificio (CPE) per ciò che riguarda l'energia, ma non esistono ancora dei marchi per l'energia grigia.

FOCUS

Il getto in calcecanapulo

Il getto in calcecanapulo assicura una buona regolazione igrometrica, una buona resistenza termica, un'eccellente inerzia termica, delle buone proprietà acustiche, una buona resistenza al fuoco e soprattutto un eccellente comfort interno. Ha anche la caratteristica di immagazzinare molta CO₂. A seconda dei tipi di canapa, la conduttività termica può aggirarsi intorno a 0,09 e 0,07 W/m.K..

Contatto



Rue du Blanc-Ry, 79
B-1340 Ottignies
(Belgio)
Tel : + 32 (0) 1041 03 52
info@eviapartner.com
www.eviapartner.com



Gérard Lenain

SI2C



Alle origini del calcecanapulo a spruzzo

Attività

«SI2C» - Société Innovante en Construction Chanvre (società innovatrice nella costruzione in calcecanapulo) mette in opera getti e malte in calcecanapulo a spruzzo per la realizzazione di case private, edifici industriali e più di rado anche abitazioni da affittare sia nel campo della nuova costruzione che per la ristrutturazione.

Storia

Diplomato muratore (1973) e in gestione d'impresa, Gérard Lenain ha fondato nel 1994 un'impresa artigianale specializzata nelle tecniche in terra prima di scoprire la canapa nel 1995.

Il suo interesse per questo materiale lo ha condotto in un primo tempo a formarsi seguendo corsi dell'associazione Tiez-Breiz (www.tiez-breiz.org). In seguito, con il suo precedente socio Laurent Goudet, ha svolto lavori di ricerca per fabbricanti di calce quali Strasservil, Balthazard e Cotte Bâtiment (BCB - www.balthazard.com) e la Chanvrière de l'Aube (www.chanvre.oxatis.com), al fine di meccanizzare l'applicazione degli impasti di calcecanapulo. La possibilità di applicarli a spruzzo con una macchina adattata aveva lo scopo di

migliorare la resa di posa. I loro sforzi sono sfociati nel perfezionamento di una macchina intonacatrice conosciuta non solo sul territorio francese.

Parallelamente, per l'associazione «Construire en Chanvre» (Costruire in Canapa - www.construction-chanvre.asso.fr), hanno partecipato alla redazione delle regole professionali di applicazione di malte e getti in calcecanapulo.

Nel 2004, hanno fondato insieme la ditta «SI2C», con altri due soci. In seguito Laurent Goudet ha scelto di proseguire la sua attività in maniera autonoma.

Oggi «SI2C» è una SARL con 5 persone di cui 2 soci: Christophe Lubert et Gérard Lenain.

Gérard Lenain prevede di andare in pensione nel 2012, appena sarà avviato il lavoro in maniera indipendente da parte dei suoi successori nel campo della canapa.

Il calcecanapulo a getto

Il getto in calcecanapulo è senza dubbio il materiale prediletto dalla ditta. E' il solo materiale, secondo Gérard Lenain, che unisce le prestazioni richieste ad un isolante ecologico. In primo luogo offre un'ottima qualità acustica (evita effetti di risonanza).

nanza).

In secondo luogo, il getto in calcecanapulo è un eccellente regolatore igrometrico. Dal momento che una parte dell'energia del riscaldamento di una casa è dedicata a regolare il livello di umidità dei locali, questa qualità diventa fondamentale.

Questo fattore è rafforzato dal fattore di cambiamento di fase (gas-liquido) dell'umidità ambientale che genera una produzione di calorie. Ma questo fenomeno non è ancora preso in considerazione dai software per il calcolo termico.

In terzo luogo, il getto in calcecanapulo



offre buone prestazioni isolanti (conduttività termica tra 0.06 e 0.11 W/m2K in funzione della quantità di legante utilizzato a seconda del tipo di mescole) associando al contempo anche buone prestazioni dal punto di vista dello sfasamento termico.

In quarto luogo, è un buon isolante acustico perché protegge dai rumori esterni.

In quinto luogo, dimostra un buon comportamento al fuoco.

Infine, la sua durata è più lunga rispetto ad altri prodotti quali i fiocchi di cellulosa, che necessitano un rinnovamento dopo 30

anni circa dalla loro applicazione a differenza del calcecanapulo che migliora nel tempo grazie al processo di carbonatazione. Il getto di calcecanapulo, necessita di alcune precauzioni. Ad esempio, la capacità della canapa ad assorbire fino a 5 volte il suo peso in acqua nella betoniera può creare problemi di presa. E' per questo che necessita un legante adeguato.

Quando deve essere spruzzata, la principale difficoltà è il rischio di agglomerazione della malta che rischia di intasare i tubi. Per questo sono state approfondite numerose ricerche per ottimizzare il tipo di canapulo e di legante grazie al lavoro svolto per alcuni fabbricanti.

Infine, le qualità del getto in calcecanapulo (prestazioni termiche, comportamento al fuoco) non sono ancora state tutte verificate e validate ufficialmente.

Oggi, la canapa utilizzata da Gérard Lenain proviene dalla Cooperativa «CAVAC» della Vandea (www.cavacweb.info).

Un settore in crescita ?

All'inizio della sua attività sullo spruzzo del calcecanapulo la «SI2C» deteneva il monopolio del mercato locale con utilizzo di intonacatrice. Non era pertanto necessario cercare la clientela.

Nel 2008, dopo la pubblicazione delle regole professionali sulle opere a getto e di intonaco in calcecanapulo canapa, avevano prospettato un ampliamento in due anni come azienda fino a 9 dipendenti con tre squadre sui cantieri. Purtroppo la crisi non ha permesso di concretizzare questo programma. La ditta in ogni caso ha saputo

proteggersi sul piano finanziario riuscendo a vendere le proprie prestazioni a buon prezzo ma era necessario sviluppare le prospettive commerciali.

La potenzialità di mercato rimane molto promettente perché l'utilizzo di getti in calcecanapulo è sempre più richiesto anche da parte di clientela non sempre ecologista. La canapa è, secondo Gérard Lenain, un materiale dell'avvenire per residenze sociali, a condizione di migliorare la posa con applicazioni meccanizzate.

Una nuova macchina per la posa a spruzzo

La macchina a spruzzo per la canapa «La Gunitouse» ha dato ottimi riscontri e successi a seguito della sua produzione. Molti professionisti applicatori sono stati formati per il suo utilizzo e diversi esemplari sono stati venduti e attualmente operano sia su territorio francese che in altri paesi europei. Ultimamente lascerà spazio ad una seconda generazione di mezzi meccanizzati, più performanti. Gérard Lenain sta mettendo a punto una nuova macchina per conto di Process chanvre insieme ad una decina di partner tra cui un centro di ricerca (INSA di Rennes), un fabbricante di macchine, un esperto di leganti e due imprese tra cui «Batiethic» (www.batiethic.fr). Questi lavori di sviluppo hanno richiesto da parte dei fabbricanti di calce un miglioramento e messa a punto dei loro leganti per ottenere più fluidità nella miscela calce-canapulo. Per questo progetto sono stati ottenuti diversi finanziamenti e sono stati eseguiti numerosi test in cantiere.

Questo lavoro di equipe ha permesso di realizzare un prototipo di macchina battezzata «Désirée».

Una seconda versione dovrebbe poter ottenere il risultato per una produzione in serie. La manipolazione della macchina richiede molta fisicità di posa ma permette di ridurre i costi di cantiere. Una costruzione in getto in calcecanapulo che un tempo richiedeva da 1 a 2 mesi di realizzazione richiede all'oggi una settimana.

Il progetto degli ideatori di Désirée, è quello di fondare a breve una rete nazionale di utilizzatori e di metter loro a disposizione sotto forma di noleggio, differenti esemplari di macchine con un affiancamento per l'avvio di cantiere.



Normative - Assicurazioni

L'associazione Construire en Chanvre (Costruire in canapa - www.construction-chanvre.asso.fr) è stata creata nel 1998. Essa raggruppa l'insieme degli attori della filiera della canapa nell'edilizia. Gérard Lenain è tra i fondatori e svolge all'oggi il ruolo di tesoriere. Con l'ausilio

di diversi partner, l'associazione ha sviluppato le regole professionali francesi per l'esecuzione delle opere in malta e getto in calcecanapulo.

Gérard Lenain ha fatto anche parte della delegazione che ha presentato il dossier alla Commissione de l' Agence Qualité Construction (Agenzia Qualità Costruzione).

La stesura e la validazione di queste regole professionali hanno richiesto quattro anni di lavoro prima della loro approvazione del 2007. E' stato possibile sviluppare questo lavoro grazie alla collaborazione di fabbricanti di calce quali Strasservil, «Balthazard e Cotte Bâtiment» (BCB - www.balthazard.com) e «Lhoist» (www.lhoist.fr). Grazie a questo paternariato, sei mescole di canapa con leganti hanno potuto essere validati e regolamentati.

Il progetto ha beneficiato anche del sostegno determinante della «Fédération Française du Bâtiment» (Federazione Francese della Costruzione), e in particolare del suo precedente presidente Pierre Possémé.

Queste regole professionali sono state validate in maniera temporanea e dovrebbero diventare a breve definitive. In effetti l'associazione «Construire en Chanvre» (Costruire in Canapa), ha fornito garanzie sull'applicazione. Ha organizzato, ad esempio, due giorni di formazione, animata da Gérard Lenain e Yves Hustache, con attestato di partecipazione. I partecipanti accreditati sono a loro volta dei neo-formatori che potranno a loro volta insegnare il mestiere a imprese di applicazione che in

questo modo possono più facilmente ottenere un'assicurazione decennale.

Questa sessione di formazione permette, in particolare, di presentare le mescole di canapulo con i leganti validati dalle regole professionali.

L'ottenimento di un'assicurazione e il riconoscimento della specializzazione sono attualmente più facili da ottenere in Francia sul getto in calcecanapulo.

Persistono invece, le riserve riguardanti la regolamentazione termica e la resistenza al fuoco.

In effetti, è necessario all'oggi uno spessore di 42 cm di getto in calcecanapulo per essere conformi alle prescrizioni francesi in campo di contenimento dei consumi energetici «BBC - Bâtiment Basse Consommation (Edifici a Basso Consumo)» così come sono formulate nel software di calcolo.

Secondo Gérard Lenain, lo spessore necessario è ben inferiore se si prende in considerazione il consumo energetico effettivo di un edificio costruito in getto in calcecanapulo. Alcuni studi, che saranno pubblicati nel 2012, permetteranno di dimostrare la conducibilità termica ottenuta effettivamente se il getto in calcecanapulo è messo in opera secondo le regole professionali.

Inoltre, la Ecole Nationale des Travaux Publics de Lyon - «ENTP» (Scuola Nazionale dei Lavori Pubblici di Lione) e uno studio di progettazione stanno lavorando per lo sviluppo di un software per i calcoli termici che integrerà l'insieme delle proprietà del getto in calcecanapulo. Questo

porterà all'attuale divario con le norme «BBC».

Infine, malgrado i test elaborati dal Centre Scientifique et Technique du Bâtiment – «CSTB» (Centro Scientifico e Tecnico della Costruzione), la resistenza al fuoco del getto in calcecanapulo non è ancora ufficializzata e occorre per ciascun progetto effettuare specifici test di validazione.

Formazione

Gérard Lenain è stato richiesto come formatore e assuntore di lavoro per più stage grazie alla specificità e nomea della sua impresa. Le persone che sono state accolte nell'impresa raramente erano muratori di mestiere e nemmeno costruttori bioedili. Il più delle volte erano ragazzi con un alto livello di studi, con una buona capacità di apprendimento e volontà di formarsi.

In materia di formazione sul getto in calcecanapulo, in Bretagna la «Chambre consulaire des Métiers et de l'Artisanat» (Camera Consiliare dei Mestieri e dell'Artigianato) e la «Confédération de l'Artisanat et des Petites Entreprises du Bâtiment» – «CAPEB» (Confederazione dell'Artigianato e delle Piccole Imprese Edili) fanno appello all'associazione «Tiez Breiz» (www.tiez-breiz.org). Gérard Lenain spera che la «Fédération Française du Bâtiment d'Ille-et-Vilaine» (Federazione Francese dell'Edilizia della regione Ille-et-Vilaine) proporrà a breve ai suoi aderenti una formazione di questo tipo poiché la messa in opera del getto in calcecanapulo non si improvvisa.

Relazioni sul cantiere

La messa in opera del getto in calcecanapulo in cantiere modifica alcune abitudini. L'ordine degli interventi delle varie maestranze è diverso. Ad esempio gli impianti vanno posati prima del getto. «SI2C» ha pertanto stabilito delle fasi di messa in opera che impone alle altre ditte. Per facilitare le fasi di cantiere Gérard Lenain cerca di lavorare con imprese sensibili e interessate al prodotto.

Rete

Gérard Lenain è l'attuale tesoriere dell'associazione «Construire en Chanvre» (www.construction-chanvre.asso.fr). E' anche vice-presidente di Espace «éco-chanvre» di Noyal-sur-Vilaine (www.espaceecochanvre.com) e tesoriere di «Institut Régional du Patrimoine de Bretagne» (IRPA- www.irpa-bretagne.org). E' stato molto attivo all'interno dell'associazione «Tiez Breiz» (www.tiez-breiz.org). «SI2C» è membro della Fédération Française du Bâtiment de l'Ille-et-Vilaine.

Contatto



ZA Biardel
35520 La Meziere (FR)
Tel. : +33 (0) 99 69 24 82
si2c@orange.fr



Mescola della terra - Impresa Paille-Tech (B)



Olver Zaccanti

Oficina Servizi Tecnici e Ambientali

 Italia

*dall'agricoltura dei materiali
per l'architettura naturale!*

Attività

L'Oficina Servizi Tecnici e Ambientali è uno studio che si occupa, sin dalla sua fondazione, della progettazione e realizzazione di interventi in bioedilizia: recupero e ristrutturazione di edifici tradizionali (di cui alcuni rappresentativi dell'edilizia rurale nei Parchi Naturali), recupero e riqualificazione energetica di fabbricati esistenti, nuove costruzioni realizzate con tecnologie innovative e materiali ecologici piste ciclabili e riqualificazioni ambientali.

Lo studio si dedica esclusivamente alle costruzioni ecologiche.

Percorso

Olver Zaccanti è geometra. Dal 1978, quando ha iniziato l'attività di libero professionista, si è occupato in particolare del recupero di fabbricati rurali tradizionali. Negli anni '80, ha partecipato.

Al censimento e classificazione, per Amministrazioni pubbliche, di edifici in zone rurali e delle relative tecniche costruttive, contestualmente ha fondato lo studio "Energie Alternative e Rinnovabili".

Nel 1994 si è associato all'«ANAB» (Associazione Nazionale Architettura Bioecologica) con la quale ha svolto diverse attività di diffusione e formazione sulla bioedilizia, Olver Zaccanti è stato membro del Direttivo

Nazionale dell'«ANAB».

Nel 2002, Olver Zaccanti ha iniziato ad utilizzare la canapa nei suoi progetti, materiale che è diventato il suo prediletto.

Nello stesso anno ha fondato lo studio "Oficina Servizi Tecnici e Ambientali" con altri collaboratori, occupandosi principalmente delle costruzioni ecologiche e della bioedilizia, realizzando numerosi interventi e collaborando con diverse Amministrazione pubbliche ed Associazioni per la divulgazione dell'edilizia sostenibile.

Comunicazione

Zaccanti è frequentemente chiamato a relazionare in Conferenze, Convegni e Corsi di Formazione sulle costruzioni ecologiche. Ciò, congiuntamente agli articoli di giornali e riviste, ha permesso di far conoscere lo Studio. Se all'origine la società veniva contattata in qualità.

Di studio di progettazione, oggi ciò avviene per l'esperienza maturata nel settore bioedile e delle costruzioni ecologiche. E' un segnale molto incoraggiante.

Materiali

Diversi anni fa Olver Zaccanti ha coniato questo slogan "Nei campi dell'Agricoltura Biologica crescono i materiali per l'Architettura Bioecologica", infatti da sempre la

campagna ha fornito localmente i materiali per costruire. I materiali principalmente utilizzati da Olver nei suoi progetti sono: la canapa, il legno, la fibra di legno, il sughero (purtroppo molto raro e caro), la calce, il coccio pesto, la terra, i pannelli di incannucciato che presentano il doppio vantaggio d'isolare e di costituire un affidabile ponte di aggrappo per gli intonaci.



Olver Zaccanti ha anche una passione per la canapa, per molteplici ragioni: è un materiale altamente ecologico, assorbe CO2, può essere prodotta localmente con grandi benefici per l'ambiente e l'agricoltura; è una coltura che tradizionalmente veniva coltivata nella Regione ove abita e che è stata un forte sostentamento per le popolazioni locali.

Relazioni con le imprese

Nella propria attività Olver Zaccanti conferma di incontrare ancora oggi difficoltà perché molte imprese non conoscono ancora i materiali naturali e le tecniche costruttive ecologiche. La loro messa in opera necessita di precauzioni specifiche e di cambiamento di abitudine da parte degli operatori. Zaccanti

svolge attività di consulenza ad imprese sulla bioedilizia.

Un mercato in crescita ?

La realizzazione dei primi progetti sui quali lo studio di progettazione ha lavorato non sono stati semplici, perché non c'era personale qualificato da una parte e dei materiali disponibili dall'altra (che spesso bisognava importare dall'estero).

Oggi, il settore della bioedilizia è ancora di difficile accesso:

- 1) la crisi economica si fa fortemente sentire in Italia, specialmente nel settore edile
- 2) la mancanza di formazione delle imprese specifica sulle tecniche bioedili
- 3) il costo dei materiali naturali troppo elevato.
- 4) la mancanza di norme che ne favoriscono la diffusione.

Per rimediare a ciò Olver auspica che aumenti la "sensibilità ecologica" e che vi sia una riduzione dei prezzi dei materiali naturali, pone anche come imperativo la formazione delle maestranze che operano nel settore, attività per la quale intende continuare a contribuire. Anche per questo motivo è stato uno dei promotori di INATER'.

Formazione dell'impresa

Il percorso formativo di Olver e dei suoi collaboratori si è sviluppato soprattutto grazie ai corsi «ANAB», ma anche tramite visite guidate presso produttori di materiali per la bioedilizia, visite a cantieri e realizzazioni all'estero, collaborazioni con Professionisti stranieri specializzati nel settore, e con la sperimentazione e prove dirette nei propri progetti e cantieri.

FOCUS

La passione della canapa.

Olver Zaccanti è particolarmente interessato ai materiali naturali da costruzione che possono essere prodotti dall'agricoltura, soprattutto se la coltivazione è legata a tradizioni agricole locali. La regione Emilia-Romagna e il territorio di Modena-Bologna-Ferrara sono i luoghi ove la canapa è sempre stata coltivata, fin dal medioevo e sino alla metà degli anni cinquanta. Olver ricorda che i nonni la coltivavano ed ancor oggi sua madre descrive le attività (assai faticose poiché erano prevalentemente manuali) che la lavorazione della canapa richiedeva. È sorto pertanto in maniera spontanea il suo interesse per la coltivazione della canapa finalizzata alla produzione di materiali per un "edilizia consapevole" che, auspica, non sia solo divoratrice di territorio e di materie prime non rinnovabili, ma serva al benessere delle persone senza compromettere l'ambiente. Da diversi anni Olver sta sviluppando un lavoro di ricerca, in collaborazione anche con Enti Pubblici (Provincia di Modena, Partecipanza Agraria e Comune di Nonantola) e Associazioni, sui diversi possibili utilizzi della canapa. Ha effettuato diversi viaggi in Italia ed all'estero, in particolare in Francia e Bretagna.

Ciò gli ha permesso di studiare alcuni processi costruttivi e materiali a base di canapa fra i quali quello prodotto da "Easychanvre" www.easychanvre.fr, che associa un'ossatura in legno a dei blocchi in canapa e calce, così come la produzione di canapa biologica per l'eco-costruzione di "TerraChanvre" www.terrachanvre.com a Tremargat e "Technichanvre" www.technichanvre.com, maturando l'idea di progettare e realizzare un edificio in canapa-calce in Italia. Dal 2008 a oggi, è coinvolto con ANAB nel progetto europeo INATER', per contribuire allo sviluppo della formazione su isolanti naturali e canapa.

Nel 2010, ha realizzato il primo edificio in Italia in blocchi di canapa e calce, che è stata sede anche di un cantiere-scuola di INATER'.

Dopo anni di ricerca, Olver Zaccanti sta lavorando per ricreare la filiera della canapa in Italia.

Un altro suo slogan è «la casa costruita con i materiali raccolti nei campi vicini» cioè a km. 0; precisa però che la produzione dei materiali edili dall'agricoltura deve essere effettuata solamente nel rispetto dell'ambiente e senza compromettere le coltivazioni dei tradizionali prodotti agricoli, eccellenze di cui l'Italia è ricca.

Normative

In Italia, i Progettisti e i Direttori lavori devono rispondere a moltissime nazionali, regionali, comunali che differiscono da un territorio ad un altro. Esse non favoriscono sempre lo sviluppo della bioedilizia. Per esempio, per lungo tempo la normativa ha bloccato i progetti con ossatura in legno. Per fortuna oggi, almeno questa situazione è superata.

Rete

L'Officina è socia «ANAB» (www.anab.it).

it), Olver Zaccanti è da tempo associato a «Greenpeace» (www.greenpeace.org), «WWF» (www.wwf.org), «Emergency» (www.emergency.it) e «Libera» (www.libera.it).

Contatto



Via Roma 25
41015 Nonantola (MO)
(Italia)
Tel. : +39 (0)59 547778

officinadelbuoncostruire@yahoo.it



Casa Cagossi-Franchini : S. Matteo della Decima (I). Olver Zaccanti



Agostino Bonarrigo

EDILNAG



Italia

*Una piccola/media
impresa familiare
al servizio dell'habitat sano*

Attività

L'impresa «EDILNAG» lavora in campo edile sia con tecniche tradizionali (in particolare di muratura) sia con tecniche bioedili: intonaci di terra e di calce, edifici con struttura di legno isolata con blocchi di canapa e calce... ecc. Realizza sia alloggi individuali che collettivi, ma principalmente si occupa di ristrutturazioni e di lavori in subappalto.

Percorso

L'impresa «EDILNAG», oggi composta di tre soci e di 5 dipendenti, è stata fondata nel 2007 da Giuseppe e Antonino Bonarrigo, rispettivamente padre e fratello di Agostino.

L'impresa si è occupata di bioedilizia fin dall'inizio. Agostino aveva appreso l'utilizzo della terra cruda e le tecniche di costruzione in legno presso un precedente datore di lavoro e ha saputo sensibilizzare i membri della sua famiglia, tutti muratori di formazione. La loro curiosità per le tecniche che impiegano materiali naturali e sani li ha spinti a impegnarsi nel settore. La bioedilizia rappresenta oggi il 50% del loro volume d'affari.

Materiali

La calce, la terra cruda, il sughero, la canna e i pannelli/rotoli di canapa sono materiali particolarmente apprezzati dall'impresa. Ha recentemente costruito, per l'impresa «VAM Edilizia Sostenibile» di Mirandola (MO), una casa bifamiliare in blocchi di canapa e calce con il sistema «Easychanvre» (F).

La formazione

L'impresa si è familiarizzata all'uso di tecniche ecologiche grazie ai contatti con dei fabbricanti di materiali (terra cruda e blocchi di calcecanapulo) e ai cantieri-scuola, in particolare per quanto riguarda gli isolanti "a secco" e gli intonaci.

Alcuni capomastri sono stati successivamente di aiuto per l'apprendimento delle nuove tecniche.

L'impresa ha potuto valersi di una squadra di operai curiosa e interessata a scoprire nuove modalità di costruire. La bioedilizia ha anche generato una dinamica interna.

Un mercato in crescita?

Secondo «EDILNAG», coloro che maggiormente promuovono la bioedilizia sono i privati, sempre più desiderosi di vivere in

un habitat «sano». Uno dei maggiori freni è imputabile al costo dei materiali, più elevato che non nell'edilizia convenzionale. Peraltro la crisi economica, che ha colpito in maniera particolarmente grave l'Italia, ha rallentato l'incremento della domanda. Questo è il motivo per cui «EDILNAG» ha fatto la scelta di diversificarsi per assicurarsi la stabilità e continua ad eseguire anche lavorazioni tradizionali.

In linea più generale, il numero esiguo delle maestranze specializzate e competenti costituisce un freno supplementare allo sviluppo della bioedilizia.



L'impresa non ha un sito internet. Gli operai promuovono la sua immagine indossando delle tee-shirts con il suo logo. La curiosità delle persone sui cantieri e il passa-parola sono sufficienti a renderla conosciuta.

Agostino Bonarrigo tenta inoltre di sensibilizzare alcune persone sui cantieri convenzionali facendo dimostrazioni delle nuove tecniche e mettendo in opera i nuovi materiali. E' una sfida perché molte imprese tradizionali sono poco inclini a cambiare le proprie abitudini.

«EDILNAG» conta inoltre su alcune organizzazioni come l'«ANAB» (Associazione Nazionale Architettura Bioecologica) per diffondere le tecniche e i risultati ottenuti in bioedilizia.

FOCUS

Sui blocchi di canapa e calce

«EDILNAG» ha realizzato per conto della «VAM Edilizia Sostenibile» la prima casa in Italia in canapa, calce e legno, con il sistema «Easychanvre» (F).

Si tratta in realtà di un sistema costruttivo completo, ideato da un'impresa francese, che associa una ossatura di legno per la parte strutturale con dei blocchi di canapa e calce per l'isolamento.

All'inizio l'apprendimento della tecnica si è rivelato più difficile rispetto ad altri materiali, ma la messa in opera è stata più agevole per l'operaio. Il risultato per il cliente: un grande comfort termico, legato alle capacità di regolazione igrometrica della canapa, ma anche una buona inerzia termica grazie alla calce, che regola i picchi di temperatura.

Il materiale di scarto dei blocchi, biodegradabile, è stato riutilizzato nei massetti e negli intonaci

www.easychanvre.fr

Contatto

Via Curiel, 66
41037 Mirandola (MO)
Tel. : +39 349 39 95 255
bonarrigo.costruzioni@gmail.com



Jacques Carimalo

CARIMALO



Francia

Un dirigente di piccole medie imprese che si dirige verso la bioedilizia in transizione

Attività

L'impresa «Carimalo» è un'impresa generale con 45 dipendenti impiegati nella costruzione di edifici industriali, terziari, collettivi e di case private. Opera sia nell'ambito della ristrutturazione che in quello della nuova costruzione per una clientela pubblica e privata. In alcuni casi si limita ai lavori strutturali mentre se opera nell'ambito della ristrutturazione e delle case private mette a disposizione tutte le sue squadre.

L'impresa soggetta a una certificazione Qualibat (www.qualibat.com), aderisce alla carta Bâtir avec l'environnement e beneficia del marchio Les pros de la performance énergétique fornito dalla «Fédération Française du Bâtiment».

L'impresa «Carimalo» è un'impresa "convenzionale" i cui dirigenti si sono interessati negli ultimi anni all'uso di materiali salubri e naturali. L'orientamento della dirigenza sta attualmente cambiando.

Storia

L'impresa, situata in un'area rurale del Centro Bretagna, è stata creata nel 1950 dai genitori di Jacques Carimalo. All'inizio si dedicava alla costruzione di capannoni per la raccolta del foraggio degli agricoltori. In seguito, lo sviluppo dell'agricol-

tura ha stimolato l'evoluzione dell'attività verso la costruzione di industrie agroalimentari. La realizzazione di case private è iniziata più tardi in collaborazione con gli architetti. Jacques Carimalo ha preso in gestione l'attività familiare nel 1972. Il suo incarico a fianco di suo fratello ha permesso all'impresa di diventare, nel 1992, la prima impresa francese del settore con certificazione ISO 9002. Jacques Carimalo si è sensibilizzato alla bioedilizia nel 2005 in occasione della sua partecipazione alla posa di un intonaco di calcecanapulo sulle pareti interne di un muro in mattoni Monomur « Bio'Bric » (www.monomurbiobric.com), per la realizzazione della casa di sua figlia e del suo genero. Questa esperienza gli ha permesso di constatare personalmente il comfort prodotto dall'intonaco naturale. Nel 2007 ha ricevuto una richiesta da parte di un cliente, riguardo alla realizzazione di una casa in paglia con il metodo Grebe. In quell'occasione, data la disapprovazione dell'assicuratore si è dovuta usare la tecnica costruttiva classica della struttura in legno, ma l'interesse rispetto all'utilizzo di altri materiali naturali è rimasto vivo in lui. L'impresa ha successivamente iniziato ad usare frequentemente i fiocchi di cellulosa come isolamento e l'intonaco in calcecanapulo. L'attività di bioedilizia rappresenta

oggi solo una piccola parte del fatturato, ma l'impresa sta mutando il suo orientamento e vorrebbe realizzare degli interventi di ristrutturazione e nuova costruzione in bioedilizia. La sua collaborazione con «AREF BTP / Constructys Bretagne», dal 2009, ha motivato il rinnovamento dell'impresa verso la bioedilizia. Rinnovamento che dovrebbe consolidarsi nel 2012, con la costruzione di una casa passiva isolata con getto in calcecanapulo.

All'età di 62 anni, Jacques Carimalo è ormai vicino alla pensione, ma vorrebbe innescare delle dinamiche di innovazione per permettere ai suoi successori di operare nella bioedilizia.

Un mercato in crescita ?

Sono sempre più numerosi i clienti dell'impresa che si interessano alla bioedilizia, soprattutto nelle aree urbane, rilevano un crescente interesse al tema della salubrità dell'ambiente interno. Tuttavia, per ragioni economiche, il decollo sperato di questo tipo di progetti non si è concretizzato secondo le aspettative. Attualmente il settore delle costruzioni sta incontrando diverse difficoltà. La committenza pubblica potrebbe essere l'elemento trainante di questo sviluppo, ma le sue ambizioni sono rimaste fino ad oggi molto limitate. Le procedure di appalto, conferendo troppa importanza alla selezione sulla base della migliore offerta, hanno ostacolato lo sviluppo della bioedilizia.

La maggior parte degli studi di architettura e degli studi termotecnici non sono sufficientemente sensibilizzati sul tema dell'ottenimento di standard passivi con materiali

naturali. Non riescono quindi a guidare sufficientemente le imprese in questa direzione.

Anche i tempi della messa in opera sono un freno per alcune tecniche. Andrebbero messe a punto delle soluzioni per aumentare la produttività.

Ciò nonostante, Jacques Carimalo è convinto che sia necessario prepararsi sin da subito ad acquisire le competenze nel campo della bioedilizia, il cui sviluppo nei prossimi anni è indiscusso. Per accorgersene basta guardare i passi fatti dai paesi europei vicini, come la Germania, e cercare di anticipare la Réglementation Thermique 2020 (normativa termica 2020).

Jacques Carimalo pensa inoltre che, con l'incremento del prezzo dell'energia, il mercato della ristrutturazione possa svilupparsi.

Normativa e Assicurazioni

Il Grenelle aveva dato delle speranze a Jacques Carimalo. Aveva sperato che le iniziative prese fornissero un quadro strategico di sviluppo della bioedilizia e che i mezzi finanziari e umani necessari per assicurare l'evoluzione del settore delle costruzioni fossero stati innescati. Purtroppo, la dinamica è fallita ancor prima di aver prodotto dei risultati lasciando molta delusione. Per esempio, gli aiuti finanziari forniti dagli Enti pubblici sono diventati molto instabili da un anno all'altro.

Jacques Carimalo spera che i poteri politici, nei prossimi anni, elaborino un piano con una visione a lungo termine nell'ambito della bioedilizia. In effetti ci vorranno 20 anni prima che la Francia colmi le sue



lacune rispetto ad altri paesi.

Le assicurazioni, si stanno evolvendo, grazie alle imprese che le inducono a interrogarsi, ma restano ancora relativamente care e caute (ad esempio per costruzioni in paglia).

Gestione e formazione

Le innovazioni possono aver luogo in seguito a un lavoro preliminare di formazione e di supervisione che coinvolga tutti i dipendenti dell'impresa.

Sono state effettuate alcune formazioni, come ad esempio quelle sull'Economies d'Energie dans le BATiment (FEE-BAT). L'impresa «Carimalo» rientra tra quelle imprese che hanno organizzato delle «FEE-BAT» interne, per il suo alto numero di dipendenti. Ha anche seguito delle formazioni sulla tenuta all'aria presso il vicino centro di formazione «Ecolusis» (www.ecolusis.com). Inoltre ha fatto partecipare uno dei suoi carpentieri, Benoît Rouillard, a una formazione sui blocchi di calcecanapulo presso la ditta «Easychanvre».

La consulenza per l'innovazione

Jacques Carimalo ha lavorato con l'Association Regionale pour la Formation dans le Bâtiment et les Travaux Publics («AREF BTP / Constructys Bretagne»), che verrà ribattezzata nel 2012 Constructys Bretagne (www.aref-bretagne.com). E' anche stato affiancato da un consulente in formazione dal 2009, allo scopo di favorire la riflessione dell'impresa sull'acquisizione di nuove competenze nell'ambito della bioedilizia.

Questa consulenza ha preso diverse forme e si è in gran parte affidata al progetto INA-

TER' (www.inater.net).

«L'AREF BTP / Constructys Bretagne» gli ha permesso di conoscere il sistema di costruzione con i blocchi di calcecanapulo «Easychanvre» (www.easychanvre.fr), organizzando incontri con i professionisti di questa società. L'impresa ha anche iscritto un dipendente al primo corso di formazione organizzato su questo sistema costruttivo, della durata di 5 giorni. In quanto organismo finanziario ufficiale l'«AREF BTP / Constructys Bretagne» ha potuto farsi carico di parte dei costi della formazione.

Oltre agli aiuti finanziari già disponibili, l'AREF ha anche finanziato le formazioni interne sulla gestione energetica degli edifici e sulla tenuta all'aria, organizzate per l'impresa. In seguito, l'«AREF BTP / Constructys Bretagne» ha permesso a Jacques Carimalo di fare un viaggio di studi in Belgio e di incontrare dei professionisti della bioedilizia, tra i quali Jérôme Minet, esperto in calcecanapulo.

Infine ha permesso all'impresa «Carimalo» di formare un partenariato operativo con l'associazione «Etudes et Chantiers» in Bretagne (www.unarec.org/espace_bretagne) e con lo stesso Jérôme Minet di Evia Partner (eviapartner.com) in Belgio. Questo partenariato ha lo scopo di costruire un'abitazione passiva in getto in calcecanapulo. Questa verrà costruita nel 2012 nel comune di Loudéac (22). L'edificio verrà realizzato in parte nell'ottica di un cantiere di integrazione sociale.

La collaborazione di Jérôme Minet ha reso possibile fornire le garanzie necessarie all'ufficio termotecnico in termini di condu-

cibilità termica, a discapito di quanto previsto attualmente dalla normativa francese. Questa collaborazione mostra l'importanza degli scambi e dei progetti internazionali. Jacques Carimalo ha avuto l'occasione di commentare questo partenariato durante il seminario finale del progetto europeo INATER' a Namur (B), il 25 novembre 2011. La collaborazione tra l'impresa e l'«AREF BTP / Constructys Bretagne» ha reso evidenti le esigenze di consulenza e formazione da parte delle imprese, per acquisire delle competenze nell'ambito della bioedilizia.

Risorse

Jacques Carimalo è abbonato alla rivista «La Maison écologique» (www.la-maison-ecologique.com) e a «Habitat Naturel» (www.habitatnaturel.fr).

Réseaux

Jacques Carimalo fa parte nella rete della Camera del Commercio e dell'Industria di Côtes D'Armor, in quanto presidente della sezione dell'area del Centro Bretagna e del Centro Ovest Bretagna. E' anche presidente della commissione Etudes e presidente anche del PROMOUVANCE, il Club delle imprese del Centro Bretagna.

Contatto



5 rue Jean Jaurès,
Saint Barnabé – 22604
Loudéac (Francia)
Tel. : +33(0)2 96 26 74 61
www.carimalo.fr



Pascal Pittet

PITTET Artisans Sarl

 Svizzera

Œuvrer pour des constructions vivantes

Attività

«Pittet Artisans» è un'impresa edile specializzata nella lavorazione della calce, del gesso, della terra, della canapa e delle volte saracene. In particolare realizza case con ossatura lignea e isolamento in canapa e si distingue per l'applicazione di pitture decorative.

Si occupa essenzialmente di interventi su case individuali di nuova costruzione o in ristrutturazione. Utilizza unicamente materiali naturali ed ecologici.

Storia

Erede dell'attività di suo padre e di suo nonno, Pascal Pittet ha iniziato a lavorare nell'ambito dell'edilizia convenzionale. Ha cambiato il suo modo di lavorare agli inizi degli anni '90, trasformando nel 2008 l'impresa in SARL che oggi gestisce insieme a sua moglie Dominique. I figli, Sébastien Pittet e Antioche Oeuvray, si sono associati a loro. Al momento nell'impresa vi è un'apprendista.

Filosofia

Pascal Pittet ha fatto un grande investimento personale, venti anni fa, per cambiare radicalmente il suo modo di lavorare. A quell'epoca si rese conto che la via che aveva scelto non gli corrispondeva più.

Si è ritrovato a un certo punto della sua esistenza davanti a dei muri in materiali convenzionali che gli procuravano una sensazione di "muri morti". Si mise perciò a selezionare dei materiali coi quali avrebbe voluto lavorare seguendo questa sua nuova sensibilità.

Quando cerca di definire il suo lavoro, Pascal Pittet dice che si interessa a ciò che è "vivo", e realizza delle "costruzioni vive", nelle quali gli abitanti si possano sentire bene. Preferisce la parola "vivo" alla parola "ecologico" che gli sembra abbia una connotazione troppo "tecnica" e mutata rispetto al suo significato originale.

A questa filosofia egli affianca molta creatività: l'impresa si distingue oggi per delle forme di costruzione molto arrotondate e per dei colori molto vivi ed originali. Egli considera inoltre indispensabile lavorare con buon umore e con piacere. "Siamo felici e rendiamo felici, questo è l'importante".

Normative e assicurazioni

In Svizzera la normativa antincendio è abbastanza restrittiva. Esistono anche delle norme SIA (vicino a quelle DTU francesi) che favoriscono soprattutto i materiali industriali. Ma imprese come «Pittet Artisans» possono contribuirvi per le tecniche

non ancora classificate (es. volte in terra cotta). La difficoltà sta nel costo dei test necessari per la qualificazione, spesso troppo elevato per le imprese artigiane, a discapito dei materiali naturali.

In compenso, in Svizzera non esistono garanzie decennali, a differenza della Francia dove la normativa in campo assicurativo è in generale più restrittiva per le imprese edili.

Comunicazione

L'impresa possiede un sito internet. Questo ha attirato a lungo una clientela che si credeva ben informata o colma di domande ma raramente pronta a firmare un preventivo. Ne è risultata una perdita di tempo. Ma le cose stanno cambiando.

Materiali

Pascal Pittet ama i materiali "vivi" come la canapa (gettata con una "macchina intonacatrice"), la paglia (combinata con una struttura lignea) e tutti quei prodotti come gli isolanti a base di fieno. Predilige inoltre gli intonaci di calce (preferibilmente con la calce aerea), la calce-gesso (con gesso naturale, dato a getto per ottimizzare la messa in opera) e gli intonaci in terra (ma mai come finitura).

Apprezza meno la cellulosa e la fibra di legno. Quando un materiale gli trasmette una sensazione di "imprigionamento" e "durezza", preferisce evitarlo. Esclude per la stessa ragione l'uso del cemento. Ha provato i pannelli in gessocellulosa, come sostituti dei pannelli in cartongesso, ma non si è sentito maggiormente a suo agio rispetto al prodotto. Ha avuto nuovamente la sen-

zaione di aver a che fare con un materiale "morto". "Di fronte a ciò si muore, noi moriamo", dice Pascal Pittet.

Formazione

Pascal Pittet è venuto a conoscenza di queste nuove tecniche andando nelle biblioteche universitarie. Ha letto molto, grazie all'era internet. Ha poi sperimentato moltissimo sugli edifici di sua proprietà per imparare a conoscere i materiali.

Spesso le persone dell'impresa si sono formate sul campo, insieme a lui. Si trattava di persone già interessate provenienti da settori diversi: panettieri, aviatori ecc. E' un lungo apprendistato perché si tratta di una vasta conoscenza da acquisire.



Oggi Pascal Pittet si augura che non ci sia più formazione professionale da effettuare sulle tecniche che predilige.

Lui ha scelto di seguire personalmente alcune delle formazioni, comprese quelle di privati e studenti delle scuole professionali, per "mostrare delle alternative e uscire dalla formazione". Si era rifiutato a lungo di organizzare delle dimostrazioni di forma-

zione, nonostante le molte sollecitazioni. A suo parere anche architetti ed ingegneri dovrebbero seguire degli stage pratici per rendersi conto delle realtà di cantiere.

“I professionisti non sono a conoscenza di ogni cosa. Si impara sempre. La formazione garantisce un futuro”.

Relazione con gli operatori di cantiere

Quando si presentano il primo giorno in cantiere, gli operai dell'impresa «Pittet» trasmettono buon umore e danno l'impressione di mancare di serietà. Ogni tanto



hanno a che fare con dei comportamenti beffardi. A cantiere ultimato invece tutto cambia: tutti i presenti esprimono una forma di rispetto per il lavoro compiuto. E' il caso di quando ad esempio l'impresa realizza delle volte in mattoni di terra cotta,

senza cassetta: è un'opera a volte molto estetica e tecnica. La tecnica rassicura gli altri professionisti. Le reazioni sono simili quando applica a spruzzo il calcecanapulo.

Un settore in crescita

Lo scopo dell'impresa non è di guadagnare molto ma di guadagnare onestamente. La SARL vive da 20 anni senza aver mai realizzato alcun opera in disaccordo con questa filosofia. Pascal Pittet rileva un buon progresso e si dichiara molto contento del risultato. A suo favore ha il vantaggio dell'esperienza. Ha saputo investire del tempo nella ricerca di tecniche innovative e nella messa in opera di materiali ecologici. Alla domanda se egli crede nello sviluppo del settore, Pascal Pittet risponde affermativamente e racconta di aver notato una clientela sempre più sensibilizzata.

Il primo freno secondo lui sono le abitudini (dure da cambiare) e gli interessi economici non favorevoli (per la filiera di costruzione esistente). Cita ad esempio i produttori che ancora promuovono timidamente i materiali naturali, traspiranti e locali. Molti industriali sono stati inoltre abili nell'utilizzare a loro favore la parola “ecologia”, senza applicarla e senza mantenerne lo spirito. Sono dei segni di resistenza al cambiamento.

Il secondo freno proviene dalla mancanza di riflessione e dalla paura della clientela. La gente vuole il naturale ma si lamenta delle crepe. Vogliono allegria nelle stanze ma esitano a mettere colore sui muri. Vogliono una casa “viva” ma ordinano dei

FOCUS

Le volte saracene

Le volte saracene sono delle volte costruite con terra e gesso e sono caratterizzate dalla loro finezza. Sono realizzate in muratura non armata con mattoni in terra cotta e funzionano unicamente a compressione.

Il primo strato viene realizzato in gesso, quelli successivi in malta idraulica. Questa tipologia di volte non necessita di una cassetta e offre un'infinità di possibilità geometriche. Queste costruzioni sono abbordabili, modellabili, leggere (tra 70 e 100 kg/m²) e resistenti (in determinate condizioni possono sopportare fino a 2 tonnellate al m²).

Vengono utilizzate soprattutto per le scale, i soffitti e le solette. Queste volte possono poggiare su muri, archi oppure direttamente sulle fondazioni. L'insieme deve essere concepito ingegnosamente così da far combaciare statica ed estetica.

materiali “morti” e così via... Sono la preda di numerosi antagonismi, legati a una mancanza di sensibilità. La loro preoccupazione si esprime in maniera molto esplicita sulla durabilità della costruzione, nonostante la perennità di una casa in materiali naturali e locali non sia più da dimostrare. Capita che i clienti si turbino osservando una microfessura su un intonaco naturale piuttosto che constatando un danno su una facciata in polistirene. I professionisti della costruzione “viva” devono quindi rispondere alla paura dei clienti, rassicurandoli. Ma il compito è molto impegnativo.

Oggi, le volte vengono realizzate da imprese come Pittet Artisans SARL sia in abitazioni che in altri ambiti architettonici. Esse stimolano l'uso della fantasia. Qualsiasi sia l'epoca di costruzione, le volte saracene vengono costruite con gli stessi materiali e sono di un'ingegnosità tecnica eccezionale.

Le prime volte sono state realizzate circa 6000 anni fa nel Vicino Oriente prima della sua espansione intorno al bacino mediterraneo. Esse si sono evolute verso il tredicesimo e quattordicesimo secolo sotto la forma che conosciamo oggi, poi sono state esportate nel diciannovesimo secolo negli Stati Uniti. Sono sopravvissute al ventesimo secolo grazie al loro utilizzo per le scale e alla loro testimonianza nella letteratura.

I costruttori di queste volte esercitano un lavoro che mette in atto delle competenze da muratore, stuccatore, architetto e ingegnere..

Rete

Pascal Pittet è membro dell'associazione La Maison Nature (www.lamaisonnature.ch) che promuove l'ecologia e i principi dello sviluppo sostenibile nell'ambito dell'abitare collettivo ed individuale. Pascal Pittet sta inoltre costituendo una associazione di costruttori di volte saracene.

Contatto



Chemin du Grand Pré
1512 Chavannes-sur-Moudon
(Svizzera)
Tel. : +41(0)21 907 82 44
artisans@pittet-artisan.ch
www.pittet-artisan.ch


Bernhard Neumann

ASBL «Le Trusquin»



*Quando « integrazione sociale »
vuol dire anche
« innovazione » e « qualità »*

Attività

«Le Trusquin» è un'impresa di Formazione del Lavoro ed è una ASBL (Association Sans But Lucratif - Associazione senza scopo di lucro), la cui attività permette l'inserimento e la formazione di persone allontanate dal mondo del loro lavoro oppure in difficoltà sociali. La produttività inferiore a livello di mano d'opera e il contesto di ASBL hanno permesso l'ottenimento di sovvenzioni europee e regionali (Wallonie). Le sue attività coinvolgono diversi settori: il trasporto di forniture per cantiere, la saldatura e la lavorazione del ferro, l'ambiente e la costruzione. Per il settore delle costruzioni è riconosciuta come « impresa generale di costruzione », cosa che le conferisce un vasto campo di intervento ma anche molta responsabilità. Realizza tanti tipi di lavori (muratura, isolamento ecc.), sia per nuove costruzioni che per ristrutturazioni. Si rivolge soprattutto a una clientela privata ma capita anche che si metta sul mercato pubblico.

Realizza sia lavori « convenzionali » che lavori « ecologici », grazie alla sua sezione di bioedilizia. La sua reputazione le permette inoltre di essere interpellata da altre imprese edili per fornire consulenza e for-

mazione.

Bernhard Neumann esercita, per «Le Trusquin», il ruolo di supervisore/formatore e di consulente di bioedilizia.

Storia

«Le Trusquin» è stata fondata nel 1995. A partire da un progetto di aiuto rivolto ai giovani, l'associazione si è progressivamente strutturata per diventare un vero luogo di reinserimento professionale di disoccupati nel mondo del lavoro. Per far ciò nel 1997 ha adottato lo stato di impresa di formazione per il lavoro. La Trusquin da allora è un'impresa edile a pieno titolo, con 18 dipendenti di cui 12 formatori tecnici, coordinatori di una settantina di stagisti all'anno in cantiere, sotto la direzione generale di Patrick Truccolo.

Originariamente, «Le Trusquin» realizzava solo edifici tradizionali. Si è lanciata nella bioarchitettura nel 2005, in seguito a una dinamica iniziata dai formatori, in relazione alle domande sempre più numerose dei clienti. Bernhard Neumann, appassionato di ecologia, si è formato ed ha sensibilizzato i suoi colleghi. Attualmente «Le Trusquin» è fornita di una sezione autonoma di bioedilizia.

Filosofia

«Le Trusquin» conferisce una grandissima attenzione alla qualità del lavoro svolto nei cantieri, essendo questo il fattore che incide maggiormente sulla sua reputazione: in primo luogo non può affidarsi a una grande rapidità di esecuzione dato che gli « operai » sono degli stagisti in corso di formazione e in secondo luogo i costi dei materiali naturali sono elevati a causa della concorrenza tra i fornitori. La strategia del « lavoro ben fatto » ha creato la reputazione di «Le Trusquin», malgrado i costi più elevati. Realizzare lavori di qualità significa dare fiducia sulle nuove tecniche costruttive e dare il buon esempio a persone già formate. Il « bricolage » e il periodo « bohème » della bioedilizia deve lasciare il posto a pratiche professionali, che abbiano un riscontro scientifico.

Un altro fattore importante che fa la differenza davanti al cliente è la cura data alla consulenza. L'approccio di «Le Trusquin» è infatti quello di andare a trovare il cliente, capire le sue motivazioni e proporre dei progetti che gli corrispondano. La qualità del lavoro e l'attenzione data al cliente sono i fondamenti del successo dell'impresa.

Un mercato in crescita?

Attualmente il fatturato di «Le Trusquin» dipende per l'80 % dalla sezione di bioedilizia, solo pochi anni dopo la sua nascita. Se la crisi economica ha costituito un freno per i settori del legno e della muratura convenzionale, ha invece risparmiato il settore della bioarchitettura. Paradossalmente, i professionisti dell'edilizia stanno

solo iniziando con queste tecniche innovative, al punto tale che le persone che vengono inserite, in seguito a una formazione presso «Le Trusquin», vanno ad integrare delle imprese che non sono operative nel campo della bioedilizia. E' addirittura difficile trovare delle imprese esperte sui metodi di tenuta all'aria o formate in fisica tecnica degli edifici. L'economia belga ha circa 5 anni di ritardo rispetto a quella tedesca e dovrà moltiplicare per 5 o 10 volte il suo fatturato globale nell'ambito della bioarchitettura entro i prossimi 10 anni per raggiungerla. E' un mercato che sembra dunque assolutamente in crescita.

Sussistono però dei freni al suo pieno sviluppo dovuti ai seguenti fattori: le imprese esitano a formarsi, malgrado il rischio di arretratezza che corrono, perché la formazione comporterebbe un consistente investimento di tempo di mano d'opera. Inoltre i produttori restano molto prudenti nella vendita di materiali naturali, ragione per la quale i prezzi ancora non sono interessanti. L'adozione di progetti di bioedilizia da parte dei clienti dovrà probabilmente passare per un cambiamento di mentalità: per capirlo basta guardare le differenze dei volumi standard delle abitazioni in Belgio (circa 500 m³ per una famiglia di 4 persone) in rapporto ai Paesi Bassi (circa 400 m³). E' possibile compensare il 15-20 % dei costi addizionali di una casa passiva riducendo le superfici dell'edificio.

Per ciò che riguarda le imprese di formazione per il lavoro, una delle difficoltà può consistere nei sussidi europei o regionali, che tendono a diminuire.



Insomma, per intraprendere un'attività nell'ambito della bioarchitettura bisogna prima di tutto restare aperti, entusiasti, innovativi e produrre del lavoro di qualità. Per questo è indispensabile una formazione continua.

Materiali

«Le Trusquin» isola i tetti con fiocchi di cellulosa o lana di pecora, realizza soffitti intonacati con argilla, posa intonaci in calcecanapulo, e completa i suoi lavori con pannelli di gesso (es. Fermacell, Rigidur,...).

La tecnica del calcecanapulo ha delle buone caratteristiche dal punto di vista termico: permette di creare uno sfasamento termico

e permette dei buoni risultati di diffusività termica. Anche la paglia è un buonissimo isolante che «Le Trusquin» spera di sviluppare per proporre delle soluzioni a basso costo, con la possibilità dell'autocostruzione.

Esiste un grande numero di tecniche e di materiali ecologici con alte prestazioni, che la «Le Trusquin» sceglie in base alle funzioni necessarie e alla disponibilità economica del committente.

La formazione

Bernhard Neumann si è formato presso fornitori quali Pavatex, (Fibra di legno « Dif-futherm ») e Isofloc (fiocchi di cellulosa) in Germania, Isoproc per le tecniche di isolamento in Belgio e sulla frontiera Lus-

semburgo – Germania si è formata sull'uso dell'argilla. “Bisogna andare dove questi materiali sono ben conosciuti e utilizzati da tempo” afferma. “Per ogni tecnica, bisogna anche far pratica da autodidatti, così da crearsi un'esperienza propria”.

Grazie alla sua esperienza «Le Trusquin» viene chiamata da imprese “classiche” per la formazione sulle tecniche ecologiche e di tenuta all'aria.

Normativa

Uno degli ostacoli maggiori per i progetti di bioarchitettura è la lentezza con la quale si evolvono le norme urbanistiche. E' il caso ad esempio di quando bisogna posizionare una casa in funzione della strada invece che in base all'orientamento solare. Lo stesso problema esiste per la composizione delle facciate: certe norme privilegiano i mattoni e la pietra, malgrado il loro costo elevato vada a discapito del loro isolamento.

Con l'utilizzo di alcuni materiali come la paglia, a causa del valore λ (lambda) riconosciuto dalla CSTC belga (Centre Scientifique et Technique de la Construction), non è possibile beneficiare di determinate sovvenzioni: anche questo è un ostacolo.

Relazioni con gli operatori di cantiere

La bioedilizia richiede che tutti gli operatori del mestiere lavorino in sintonia. Questo significa che devono essere a conoscenza del metodo di lavoro degli altri. Per esempio, non è più permesso all'elettricista

di realizzare dei fori per i condotti elettrici senza prendere in considerazione l'applicazione di una membrana di tenuta stagna. Questo riflesso è possibile solo se quest'ultimo è convinto dell'utilità di questa raccomandazione, grazie a una sensibilizzazione precedente. Il ruolo del coordinatore assume oggi un ruolo più importante.

Progetti

«Le Trusquin» vorrebbe cambiare sede e realizzare un edificio passivo per accogliere la sua nuova sede. Questa servirebbe da vetrina di bioedilizia e disporrebbe di un immenso laboratorio che permetterebbe di fare dei corsi di formazione per tutti i tipi di pubblico (professionisti, privati e persone da inserire nel mondo del lavoro) sulla tenuta all'aria, i soffitti in argilla ecc.

Fonti

Sono molto numerose, ma le opere di Jean-Pierre Oliva meritano particolare attenzione. Egli riesce a mettere delle tecniche di alto livello alla portata di tutti.

Contatto



Rue de Bastogne, 36
Marche-en-Famenne
D 6900 (Belgio)
Tel. : +32(0)84/32.36.07
contact@trusquin.be
www.trusquin.be



Stéphane Fuchs

ATBA

 Svizzera

*Una gestione rigorosa
al servizio di principi
architettonici*

Attività

«ATBA» (ATelier, Bureau d'Architecte) è uno studio di architettura composto da 6 architetti, 3 disegnatori, 5 contabili di edilizia e direttori dei lavori, 3 ingegneri termici e 4 impiegati amministrativi (di cui 2 a tempo pieno). La varietà di competenze presenti nello studio, permette di realizzare i progetti nella loro globalità.

Lo studio realizza tutte le tipologie di edifici (individuali, collettivi, industriali, amministrativi e terziari) ristrutturazione o nuove costruzioni per una clientela privata (privati, agenzie immobiliari o cooperative) e pubblica (tramite concorsi).

«ATBA» ha realizzato il primo edificio Minergie-éco e i due primi edifici Minergie-P-éco a Ginevra oltre che i primi tre edifici Minergie-P-éco nel Canton Vaud.

Storia

Prima di fondare «ATBA», Stéphane Fuchs è stato responsabile della progettazione in un'impresa edile. Prima di iniziare dei progetti di bioedilizia egli aveva già scelto la strada dell'ecologia nella sua vita personale (dieta, trasporto...).

Per approfondire questo suo orientamento ha approfondito questo tema negli studi, oltre al suo diploma di architettura «HES» (Haute école spécialisée) ha seguito un corso di formazione sulla bioedilizia, tra-

mite «Bio-Espace» (www.bio-espace.com). Ha fondato «ATBA» nell'agosto 1999. Il suo desiderio era di lavorare sui tre aspetti dello sviluppo sostenibile: quello sociale, quello ecologico e quello economico. I suoi primi progetti si sono incentrati maggiormente sul tema sociale (ad esempio il progetto per la casa delle associazioni di Ginevra) prima che il tema dell'ecologia, nel corso degli anni, non prendesse il sopravvento, come nel progetto del 2001 di una cooperativa di abitazione sociale autogestita di Ginevra. L'assenza di ingegneri che lo potessero seguire nello sviluppo di edifici certificati Minergie ha convinto Stéphane Fuchs a integrare nell'impresa anche lo studio termico. Egli assunse per questo due collaboratori a tempo pieno. L'«ATBA» si è in seguito allargata fino ad arrivare, nel 2007, ad una ventina di dipendenti.

Comunicazione

La comunicazione avviene in buona parte con il passaparola. «ATBA» ha anche creato un sito internet. Ma ad aver riscontrato maggiore successo sono stati gli articoli di giornale, in particolare quelli redatti sul primo edificio ecologico realizzato dallo studio (Codha di Ginevra).

Stéphane Fuchs è consapevole dell'indispensabilità della comunicazione: «ci sono molti studi straordinari ma sconosciuti

perché non sviluppano reti di comunicazione».

Un mercato in crescita?

Lo studio segue al momento tra i 60 e i 70 progetti ed ha 20 dipendenti. Stéphane Fuchs conferisce perciò grande importanza alla gestione economica della sua azienda. Preferisce ad esempio stimolare l'attività dei suoi collaboratori con una moltitudine di dossier diversi piuttosto che incentrare tutta l'attività del gruppo su un solo grande progetto.

Egli non dimentica che la continuità del lavoro dello studio dipende dalla padronanza del mestiere di architetto. La specializzazione in «bioarchitettura» dello studio è un bene prezioso ma la competenza di base in architettura resta il fattore prioritario per assicurarsi un futuro, cosciente comunque che le imprese impreparate a fare il passo verso l'ecologia finiranno inevitabilmente nell'arretratezza. Dopo 12 anni di esperienza, lo studio «ATBA» è completamente svincolato da qualsiasi difficoltà finanziaria.

Il contesto economico è piuttosto favorevole in Svizzera. Contrariamente ad altri paesi europei, non ha subito una crisi del settore edile e la necessità abitativa resta ancora molto accentuata. Inoltre nei bandi di concorso pubblici vengono sempre più richiesti i criteri ecologici.

Tra i freni allo sviluppo dei materiali più ecologici (paglia e terra), Stéphane Fuchs cita il costo della mano d'opera, quando i progetti non vengono realizzati in autocostruzione. Molti clienti per farsi un'idea del costo di un'abitazione ecologica si documentano su riviste che trattano di cantieri

in autocostruzione. Questi articoli però non riportano i costi della mano d'opera dato che i proprietari hanno realizzato la propria abitazione da soli. Questa presa di coscienza è talvolta dolorosa. Lo studio «ATBA» accetta perciò che gli abitanti realizzino alcuni lavori in autonomia, ma la Svizzera conta solo il 30% dei proprietari (contro 57% in Francia e 73% in Italia) quindi pochi auto-costruttori. E' compito dei professionisti dello studio quello di scegliere delle soluzioni ecologiche «a portata di portafoglio» di ciascun committente.

Altro fattore che contribuisce a rallentare lo sviluppo della bioarchitettura è il prezzo molto elevato dei terreni, aumentato a causa della speculazione.

Materiali

«ATBA» predilige il legno, data la sua qualità in termini di comfort termico e salubrità, oltre al suo basso consumo di energia grigia. E' un materiale che permette modifiche successive e che facilita il processo di demolizione a fine vita. Il legname viene selezionato in modo da evitare la presenza di formaldeide e gli eccessi di colla.

Non essendo il legno favorito come struttura portante, Stéphane Fuchs torna ad esempio all'uso di mattoni in terra cotta e quando è possibile a un completamento del muro con il pisé.

Per gli intonaci, «ATBA» apprezza la canapa e la terra. Molto meno il cemento che nuoce alla traspirabilità dei muri. Ma capita che ne aggiunga alla canapa se la stagione lo richiede (in esterni).

Per ciò che concerne l'isolamento, l'«ATBA» utilizza i fiocchi di cellulosa. Si tratta di un materiale performante e a buon

mercato. Al momento della posa e dell'incorporamento del sale borico produce però molta polvere, il che mette in discussione la sua salubrità.

La lana di legno è un buon prodotto, ma possiede un'elevata energia grigia e il prezzo è maggiore di quello dei fiocchi di cellulosa.

Stéphane Fuchs apprezza in particolare modo gli isolanti a base di fieno (marca Gramitherm).

La tecnica della paglia portante è una scelta di cuore dato che combina struttura e isolamento in un solo materiale, che può essere prodotto localmente. La paglia si associa inoltre facilmente con il legno e la terra. Il risultato è ottimale sul piano ambientale e salutare.

L'unico svantaggio dell'utilizzo di materiali come la paglia e la terra per la muratura portante è il costo della mano d'opera, spesso eccessivo quando non si tratta di un cantiere in autocostruzione, nonostante il loro prezzo di acquisto sia basso. E' anche difficile applicare questo metodo costruttivo agli edifici collettivi del tipo HLM. Questo spiega la preferenza delle imprese ad orientarsi verso materiali quali i fiocchi di cellulosa e la fibra di legno.

Comunque, non esistono materiali ideali. Molti dei criteri vanno presi in considerazione a seconda del cantiere (tipologia di edificio, luogo, ambiente, orientamento, nuova costruzione o ristrutturazione).

Bisogna anche essere in grado di fare dei passi indietro. Si può essere convinti di un materiale fino a quando non ci si rende conto dei suoi limiti. La più grande delusione di Stéphane Fuchs si riferisce alle ver-

nici ecologiche: è rimasto afflitto il giorno in cui ha scoperto che i solventi di queste vernici, nonostante fossero naturali, rappresentavano un rischio per l'essere umano (Composti Organici Volatili) nonostante la fiducia che egli avesse nei loro produttori e distributori. Ora preferisce perciò le vernici ad acqua o con la canapa, senza solventi.

Stéphane Fuchs si autorizza (il più salutarmente possibile) ad impiegare materiali non ecologici (ad es. il polistirene) per applicazioni precise come le parti interrate degli edifici ecc. e in funzione del budget dei clienti.

Evidenzia una grossa differenza tra i materiali biologici e quelli convenzionali: gli errori di messa in opera dei primi sono immediatamente visibili mentre i danni dovuti ai materiali convenzionali appaiono molto più tardi e sono più costosi da riparare.

Normativa e assicurazioni

In Svizzera, i vincoli amministrativi sono pochi. Se l'ingegnere civile e l'artigiano accettano la tipologia di messa in opera, tutto è possibile. E' molto diverso dal sistema francese che impone una assicurazione decennale.

In Svizzera le imprese danno una garanzia di 5 anni sul loro lavoro e si assumono i rischi durante questo periodo. Hanno perciò moltissima cura durante la realizzazione dell'opera. E' per questo che sono rari i casi di grossi difetti nei cantieri. Le imprese pagano ovviamente un'assicurazione generale e esistono molte SIA (equivalenti delle DTU francesi) ma hanno sempre la possibilità di mettere in opera delle tecniche

non usuali, con il sostegno sistematico delle società di assicurazioni. Questo è possibile grazie al fatto che le società di assicurazione hanno molta fiducia nella qualità del lavoro delle imprese e degli architetti.

Reclutamento e formazione

Inizialmente, la scelta di Stéphane Fuchs si è incentrata su persone sensibili al tema dell'ecologia, che non possedessero necessariamente le competenze di base. Il risultato è stato deludente. Oggi egli preferisce perciò reclutare persone esperte in architettura o ingegneria, che in aggiunta, siano appassionate al tema dell'ecologia.

Sin dal principio egli ha dovuto internalizzare le competenze necessarie allo studio. La prima volta è stata quando ha reclutato degli ingegneri termici, sfruttando l'intervento di ingegneri esterni per i calcoli più complessi. E la seconda quando ha deciso di coinvolgere un architetto e un ingegnere specializzati nell'uso della terra e della paglia. Questi hanno il ruolo di capomastri in cantiere data la mancanza di professionisti competenti.

Parallelamente «ATBA» ha finanziato dei corsi di formazione. Stéphane Fuchs nel 2008 invitò Rémi Florian di «Bio-Espace» per tenere un corso per tutto il personale sul tema dell'abitazione biologica. Sono anche stati organizzati stage riguardo alle barriere al vapore Pro-climat. Nel 2011, è stato organizzato un corso di formazione sul tema del rinverdimento della città.

Degli impiegati «ATBA» sono anche stati invitati a partecipare a dei cantieri di costruzioni in paglia. Qualcuno di loro si è autonomamente inserito in "cantieri par-

tecipativi".

Stéphane Fuchs rileva però una mancanza di formazione e di sensibilizzazione sul tema della bioarchitettura nelle scuole professionali e nelle imprese.

Il che è però una conseguenza abbastanza ovvia del fatto che il 90 % del mercato segue ancora tecniche convenzionali. Gli architetti dovrebbero essere certamente i primi ad aver bisogno di una formazione sul tema della bioarchitettura, dato che il loro punto di vista grava sulle scelte della clientela. Per colmare questa lacuna, sarebbe necessario che gli insegnanti stessi fossero sensibilizzati sul tema e che lo stato investa del denaro perché le imprese possano formare i loro operai.

Gli organismi certificatori come Minergie (www.minergie.ch / www.minergie.fr) sono molto attivi nella sensibilizzazione del settore. Progrediscono molto velocemente: appena le imprese fanno un passo nasce una nuova etichetta più esigente.

Reti

Stéphane Fuchs è in contatto con una rete di architetti di cui fanno parte persone come Conrad Lutz (www.lutz-architecte.ch). E' anche membro della rete «Ecobatir» (www.reseau-ecobatir.org) e di «La Maison Nature» (www.lamaisonnature.ch).

Contatto



Rue des Vieux-Grenadiers, 8
1205 Genève (Svizzera)
Tel. : +41(0)22 322 89 50
info@atba.ch
www.atba.ch



Julia Luxen
Architetto
Belgio

*Un'altra visione della relazione
con la direzione dei lavori*

Attività

Julia Luxen è un architetto libero professionista. Si orienta professionalmente verso la ristrutturazione sostenibile, cercando di conciliare gli aspetti di salubrità a quelli ecologici, valorizzando il patrimonio costruito esistente. Lavora nelle provincie di Liegi, Namour e Hainaut. Svolge anche consulenze presso privati, imprenditori e architetti riguardo l'utilizzo di materiali ecologici attraverso analisi sul rendimento termico di edifici esistenti e fornisce consigli personalizzati.

All'interno di diverse associazioni come «urbAgora», il «Cluster éco-construction» e «Espace Environnement», assume un ruolo di consulente e tecnico per diversi progetti regionali ed europei come: Living-Green (www.livinggreen.eu), «Re-Emploi» (www.reemploi.be), come anche nell'ambito del «Reno-Team» (riunioni d'informazione e di accompagnamento per la direzione dei lavori in un progetto di ristrutturazione).

Percorso

Julia Luxen lavora con le forme e i materiali grezzi da quando aveva sei anni sotto l'ala di François De Clerck, uno scultore di Verviers.

Decide di voler diventare architetto all'età di quindici anni, e dopo un anno di studi

di design a Londra, dove si è specializzata in ceramica, si è laureata presso la facoltà di architettura Lambert Lombard a Liegi.

Julia Luxen svolge un'attività autonoma dal 2007. Interessata inizialmente a tutte le manifestazioni dell'architettura, e in seguito all'architettura organica, ha lavorato presso diversi studi di architettura, «FHW» (www.fhw.be), «AIUD» (www.aiud.be) et «ARTerre», prima di seguire dei progetti come libero professionista.

Si è avvicinata alle tecniche della bioarchitettura indirettamente attraverso letture, cantieri partecipativi, incontri con professionisti. Ha cominciato ad investire seriamente nell'ambito della ristrutturazione e della costruzione bioecologica con la sua collaborazione con «Eco'Hom» (ecohom.be) e l'organizzazione «ARTerre».

Comunicazione

Julia Luxen non fa una particolare opera di pubblicizzazione della sua attività. Aderisce a dei progetti in funzione degli incontri con i potenziali direttori dei lavori. La partecipazione a delle reti di professionisti e a delle associazioni contribuisce alla sua autopromozione.

Filosofia

Julia Luxen privilegia una certa maniera di collaborare con il Direttore Lavori,

che deriva da una visione allargata della nozione di "sviluppo sostenibile". Ritiene per esempio fondamentale lavorare in un clima disteso, con piacere condiviso tra l'architetto e il cliente. Ciò implica prendersi il tempo di coltivare la relazione tra le persone che progettano dei lavori, per arrivare così al scelte migliori.

La sua soddisfazione è completa quando è interpellata sulla base delle sue competenze specifiche o del suo tocco personale.

Considera invece come un problema l'obbligo legale in Belgio, per dei privati che vogliono costruire un edificio, di incaricare un architetto. Questa costrizione genera delle attitudini poco favorevoli alla qualità degli scambi umani: i futuri acquirenti cercano il meno caro tra i professionisti e desiderano lavori rapidi, con un atteggiamento di tipo affaristico. Quando una situazione di tensione e di costrizione si presenta e si mantiene per più incontri Julia Luxen fa spesso la scelta di passare il progetto a un collega. Ritiene il piacere dello scambio umano nel proprio mestiere troppo essenziale per rinunciarvi.

Materiali

Tra i materiali che apprezza, Julia Luxen cita la terra cruda. I suoi primi progetti, ancora da studente, utilizzavano il pisé e il torchis.

I materiali meno lavorati, sfusi per esempio, o di recupero, come gli abiti riciclati, sono da lei preferiti. Ai suoi occhi è importante allargare il ventaglio dei materiali utilizzabili e promuovere la ricerca al fine di ridurre il loro costo e la loro impronta ecologica, tutto ciò sostenendo lo sviluppo locale. Per questo motivo promuove nuovi

materiali come il Gramitherm (isolamento a base di erba seccata).

Julia Luxen cerca anche di evitare i prodotti che contengono particelle fini o additivi.

Resta inoltre molto vigile sulla coerenza delle filiere. Per esempio non utilizza l'ovatta di cellulosa se la quantità dei giornali riciclati diviene insufficiente per alimentare la domanda e diventa necessario tagliare degli alberi per supplire alla mancanza.

Ritiene però che siano il tipo di progetto e i desideri della Committenza a permettere di definire le tecniche e i materiali da utilizzare. Ecco perché Julia Luxen spera di rimanere sempre recettiva su nuove tecniche. Pensa d'altra parte che bisogna mirare alla diversità perché non sarà possibile, per questioni di risorse naturali o di caratteristiche tecniche, applicare un solo metodo costruttivo con gli stessi materiali per ogni cantiere, sia a scala di singolo paese che dell'intera Europa.

I desideri del cliente devono anche essere presi in considerazione perché la carica emozionale che egli attribuisce a un determinato materiale può condizionare il rapporto futuro con il proprio alloggio.

Infine il costo elevato di molti materiali porta Julia Luxen ad adottare certi compromessi o ad immaginare delle soluzioni alternative.

Un mercato in crescita?

Quando Julia Luxen ha iniziato il suo percorso professionale al servizio di altri architetti la sua remunerazione, basata prima sulle ore di lavoro, in seguito su una percentuale, era insufficiente per i suoi bisogni correnti, malgrado un investi-

mento notevole in quantità di lavoro. Oggi ha trovato un equilibrio finanziario soddisfacente grazie alle sue differenti attività, di cui una parte la svolge come dipendente. La difficoltà della parte amministrativa è ciò che rende secondo lei più difficile la scelta di lanciarsi come architetti indipendenti al 100%. Nei riguardi dello sviluppo dell'architettura bioecologica in generale Julia Luxen osserva che i pregiudizi sul costruire ecologico restano ancora numerosi agli occhi del grande pubblico: l'architettura ecologica è spesso abbinata a persone "radical-chic" o con convinzioni "new-age". Inoltre si sente dire "la paglia brucia" o "non resiste ai roditori" quando la resistenza dei materiali naturali a questi attacchi è stata confermata numerose volte nell'ambito di rigorosi protocolli di valutazione.

L'esigenza dei Direttori Lavori di essere rassicurati al momento di realizzare i loro investimenti li rende vulnerabili agli slogan pubblicitari e alle risposte di alcuni venditori, a scapito qualche volta di una riflessione più approfondita.

Per migliorare l'immagine della bioarchitettura presso il largo pubblico e rassicurare i privati Julia Luxen crede nella forza della comunicazione basata su testimonianze che non dissimolino le difficoltà incontrate. Queste testimonianze includeranno i problemi con i quali i professionisti si sono maggiormente confrontati e, in parallelo, le soluzioni che sono state immaginate per risolverli. Tale passo contribuirà a dimostrare la credibilità dei professionisti della costruzione ecologica.

L'incremento della costruzione sostenibile dipende anche dai fabbricanti di materiali che contribuiscono, a volte, a veicolare delle

informazioni incomplete riguardo i loro prodotti, per esempio in materia di energia grigia. Queste informazioni, alterate per servire interessi commerciali, non favoriscono né la scelta lucida da parte dei clienti né lo sviluppo di nuove filiere. Julia Luxen conta sul loro impegno in materia di trasparenza, di apertura e di affidabilità per facilitare l'evoluzione della mentalità.

Infine rimangono numerosi freni che prolungano il tempo di lavoro degli architetti e delle imprese specializzate nella bioedilizia. Per esempio le basi dei dati informatici degli organismi certificatori non comprendono la gran parte dei nuovi materiali, al di là della cellulosa e della fibra di legno. Ciò costringe i professionisti a cercare dei giustificativi e a realizzare direttamente la messa in codice sulla base dei dati. Ciò comporta una perdita di tempo.

La formazione

Julia Luxen è animatrice di corsi di formazione all'Istituto dei Lavori Pubblici della città di Liegi per studenti universitari in architettura e per persone in reinserimento lavorativo che sperano di riconvertirsi o specializzarsi.

In materia di bioedilizia lei stessa si è formata a margine del suo corso d'architettura e prendendo parte a dei cantieri partecipativi. Ha desiderato fare molta esperienza di cantiere per rendersi conto delle modalità di lavorazione a regola d'arte con cui si confrontano gli artigiani. La partecipazione a degli stages pratici dovrebbe, secondo il suo parere, essere obbligatoria nella formazione di architetto. Julia Luxen ha anche letto molto sull'argomento e effettuato un gran numero di visite di cantiere.

Normative

Dal punto di vista della normativa un evento positivo è avvenuto nel 2010 in Belgio: gli incentivi per l'isolamento termico sono maggiorati se si scelgono materiali ecologici. È un passo positivo. In compenso, a livello comunale, la realizzazione di progetti esemplari non è più sufficiente e deve essere rimpiazzata da una politica più ambiziosa. Devono essere realizzate delle consulenze di accompagnamento per aiutare i politici alla redazione delle specifiche, in maniera informata ma indipendente. Le Amministrazioni Pubbliche devono appropriarsi degli strumenti per mettere in atto la costruzione sostenibile, abbandonare la fretta e smetterla con il "copia e incolla" con le città vicine. Alcuni strumenti utili, si stanno sempre più sviluppando per essere messi al loro servizio.

Assicurazioni

In Belgio esiste una garanzia decennale sulle costruzioni. L'architetto e l'impresa che realizza i lavori hanno entrambi la loro parte di responsabilità. Se non vi è un imprenditore (auto-costruzione) è l'architetto che si assume tutte le responsabilità. Non c'è nemmeno la possibilità di fare firmare una liberatoria all'auto-costruttore. Il rapporto di fiducia deve essere quindi molto alto.

La certificazione energetica

Julia Luxen esercita una parte della sua attività realizzando delle analisi sull'efficienza energetica degli edifici. Dal suo punto di vista sarebbe molto utile poter aggiungere dati più precisi, come l'immagazzinamento del calore e dell'umidità. Questo sarebbe possibile affinando i valori per difetto dei software

(che si basano su studi statistici, in funzione delle tipologie e caratteristiche delle abitazioni più vecchie) grazie a delle valutazioni dei rendimenti in situ, una volta costruito l'edificio. Questa sarebbe la maniera di dare più credibilità alle certificazioni energetiche e permettere una più giusta valutazione delle prestazioni dei materiali.

Relazione sul cantiere

In quanto giovane donna, Julia Luxen ha spesso dovuto fare delle prove, mostrare le sue conoscenze e persino inviare qualche raccomandata per essere presa sul serio, soprattutto con gli impresari che non hanno l'abitudine di utilizzare materiali ecologici. La relazione è sicuramente più facile quando, con la complicità del Direttore Lavori, lei può intervenire nella scelta degli impresari che andranno ad effettuare i lavori.

Rete

Membro dell'associazione «urbAgora» (*urbagora.be*) che sviluppa dibattiti sulle questioni di urbanistica nell'area urbana di Liegi. Partecipa anche a «Espace Environnement» (*espace-environnement.be*), un organismo indipendente d'interesse pubblico al servizio dei cittadini sulle questioni di urbanistica e di gestione del territorio. Si impegna inoltre nel «Cluster Eco-construction» della regione Vallonia. (*ecoconstruction.be*).

Contatto

Rue Hottonruy 13
4970 Stavelot (Belgio)
Tel. : +32(0)494/994306
julia.luxen@architecte.be
Certificatrice PEB Région Wallonne



Typhaine Lesselingue Etudes & Chantiers



Francia

La bioedilizia al servizio dell'inserimento professionale

Attività

«Etudes et Chantiers Bretagne - Pays de Loire» è un'associazione con sede a Rennes (35) la cui attività copre due regioni francesi: la Bretagna e i Pays-de-la-Loire. Si occupa dell'inserimento di persone in difficoltà socio-professionali nel mondo del lavoro, solitamente nella manutenzione di spazi aperti e nell'edilizia.

Oltre all'integrazione sociale, si occupa anche di «cantieri scuola». Si tratta di stage di formazione rivolti ad un pubblico diversificato al quale vengono trasmesse le conoscenze e competenze pratiche, in particolare sulla bioedilizia. Visto che forniscono dei titoli professionali, la durata degli stage è molto variabile, può durare qualche giorno fino a 10 mesi.

Si occupa anche dell'organizzazione di cantieri internazionali per volontari. Questi offrono la possibilità a giovani tra i 18 e 30 anni, provenienti da tutto il mondo, di realizzare delle opere di interesse collettivo in uno spirito di condivisione culturale e scoperta del territorio regionale.

I manufatti realizzati da «Etudes et Chantiers» nell'ambito dei diversi cantieri edilizi vengono realizzati in parte con tecniche "convenzionali" e in parte con tecniche di bioedilizia. Intervengono, in particolare, sulla riqualificazione del patrimonio edili-

zio esistente.

I clienti sono per lo più Istituzioni pubbliche oppure Associazioni.

«Etudes et Chantiers Bretagne - Pays de Loire» dispone attualmente di 47 dipendenti e di più di 200 persone in fase di inserimento nel mondo del lavoro.

Storia

L'associazione nazionale «Etudes & Chantiers» è stata fondata nel 1962, e la sua sezione bretone nel 1972. Originariamente, si dedicava unicamente ai cantieri di volontariato. Nel corso degli anni ha poi sviluppato dei cantieri di integrazione sociale, effettuando degli interventi di riqualificazione architettonica con tecniche di bioarchitettura, mettendo in opera materiali come la calce e la terra cruda (ad esempio La ferme de peupliers a Chartres de Bretagne, nel 1997), oltre alle attività nell'edilizia convenzionale.

Dopo un periodo di calo dell'attività nella bioedilizia, questa ha ripreso il suo sviluppo a partire dal 2008.

Typhaine Lesselingue, formatrice di «Etudes et Chantiers» ha istituito, insieme ad altri partner (l'associazione Steredenn, le CAUE 32 e la SCIC ECLIS) un titolo professionale Ouvrier professionnel en

Restauration du patrimoine, (Operaio specializzato nel restauro del patrimonio) finanziato dalla Regione Bretagna e rivolto a persone in cerca di occupazione. L'associazione ha anche organizzato dei cantieri-scuola sull'uso di isolanti naturali e intonaci in calcecanapulo rivolto sia a dipendenti di imprese che a disoccupati.

Nel 2009, «Etudes et Chantiers» ha iniziato il progetto INATER', con il coordinamento di Typhaine Lesselingue, allo scopo di fornire dei punti di riferimento per la formazione nell'ambito degli isolanti naturali e della terra cruda.

Diversi partner si sono uniti al progetto, in Francia, Belgio, Italia e Svizzera. Il progetto ha permesso la realizzazione di diversi cantieri-scuola di bioedilizia (blocchi e intonaci in calcecanapulo, intonaci in terra...). L'associazione prevede, nel 2012, in collaborazione con un'impresa di costruzione, la realizzazione di una casa passiva in getto in calcecanapulo.

Un mercato in crescita?

I cantieri realizzati dall'associazione sono per la maggior parte commissionati da istituzioni pubbliche, che solitamente preferiscono usare materiali convenzionali. L'associazione incoraggia e orienta i committenti verso scelte ecologiche grazie ai cantieri-scuola. Questo è più facile nei cantieri di edifici storici che facilitano la messa in opera di materiali naturali. E' questo il caso dell'edificio realizzato in torchis per il Lycée professionnel de Coëtlogon, a Rennes (35).

Materiali

Nei cantieri ecologici con committenza pubblica, «Etudes et Chantiers Bretagne - Pays-de-la-Loire» privilegia i materiali locali in modo da contribuire allo sviluppo delle filiere economiche locali: muri in bauge (massone), intonaci in terra cruda, isolanti in paglia (di grano o di lino) e costruzioni in canapa (muri e blocchi in calcecanapulo, pannelli, intonaci isolanti e intonaci di finitura). Usa anche la calce come legante per le murature in pietra.



Assicurazione

L'associazione «Etudes et Chantiers» è coperta, per tutti i suoi cantieri, dall'assicurazione «MAIF» (www.maif.fr), nonostante i materiali che mette in opera per la riqualificazione del patrimonio esistente

siano dei materiali naturali quali paglia di grano, lino, terra, canapa) che non possiedono Documents Techniques Unifiés (Documenti Tecnici Unificati). Quando possibile, utilizza le indicazioni tecniche di alcuni produttori (ad esempio dei blocchi in calcecanapulo) e le loro regole professionali per garantire la qualità della messa in opera. In alcuni casi i cantieri servono anche da verifica e riscontro operativo di queste regole.

Gestione dei cantieri

«Etudes et Chantiers» agisce per conto di commesse pubbliche. Quando è necessaria la presenza di un architetto, la sua sensibilizzazione sui temi bioedili è determinante per il buon svolgimento del cantiere. Capita che la Committenza abbia interesse a realizzare cantieri con tecniche e materiali ecologici ma che l'architetto non ne abbia un'adeguata conoscenza e non sia motivato a farli mettere in opera. E' necessario in questo caso un lavoro di concertazione preliminare per permettere un'organizzazione ottimale dei lavori.

Progetti

«Etudes et Chantiers» desidera continuare il suo percorso nella bioedilizia e nello specifico nella messa in opera di isolanti naturali.

Per questo motivo si sta procedendo ad uno studio di fattibilità per favorire la creazione di un'impresa a scopo sociale specializzata nella costruzione ecologica.

Desidera anche organizzare delle formazioni a lungo termine con diploma nel campo della bioedilizia. L'associazione ha anche l'obiettivo di sviluppare la formazione per l'integrazione sociale offrendo la possibilità di spostarsi grazie a programmi europei di "mobilità" affinché si possano scoprire nuove tecniche di messa in opera in altri paesi.

Rete

L'Associazione «Etudes et Chantiers» è coinvolta nell'inter-réseaux «Eco3» (www.ess-bretagne.org) che raggruppa più attori della Bioedilizia e delle comunità, per conto della camera regionale dell'economia Sociale e Solidale (CRES). E' anche affiliata alla rete chantier-école (www.chantierecole.org), di cui è uno dei membri fondatori. Aderisce ed è attiva anche alla rete nazionale UNAREC di «Etudes et Chantiers» - Francia (www.unarec.org). E' promotrice dello sviluppo di patneriati francesi e europei e di sviluppo locale, tramite una rete di numerosi artigiani.

Contatto



3 rue Jean Lemaistre
35000 Rennes (Francia)
Tel. : +33(0)2 99 54 60 00

ec.bretagne@wanadoo.fr
www.unarec.org/espace_bretagne



*Casa Cagossi-Franchini: posa isolante di canapa in copertura (2010)
(S. Matteo della Decima - Italia). Olver Zaccanti.*



Matthieu Bellec

SMA BTP



Francia

Valutare il rischio di tecniche non convenzionali

Attività

La «SMA BTP» è una Società di Mutua Assicurazione dell'edilizia e dei lavori Pubblici.

Essa è stata creata nel 1859 da impresari edili parigini. Il suo consiglio di Amministrazione è composto unicamente da professionisti. La «SMA BTP» assicura le imprese di costruzione ed anche le realizzazioni (assicurazione decennale). Essa si rivolge ad organismi del ramo professionale, ai Committenti, agli studi di progettazione ed anche ai Direttori Lavori. Essa interviene su tutto il territorio francese con 2300 dipendenti. Matthieu Bellec è Responsabile commerciale di Rennes (35).

L'assicurazione decennale

La garanzia decennale è un'assicurazione di 10 anni che serve a coprire l'opera realizzata e che protegge il proprietario da ogni difetto che può presentarsi nell'edificio. Il suo scopo è quello di intervenire quando esiste una *impropriété à destination* (inagibilità), ovvero quando un danno può costringere l'abitante a dover lasciare la sua abitazione. La decennale permette di ripara i sinistri e di restituire nuovamente la costruzione alla sua destinazione e funzione.

Tecniche convenzionali e non

Una Società di Assicurazione distingue le tecniche convenzionali dalle tecniche non convenzionali. Le prime raggruppano quelle che mettono in opera materiali che possiedono schede tecniche, certificazioni e che compaiono nella lista verde della Commission Prévention Produits - «C2P» (Commissione prevenzione Prodotti) della Agence Qualité Construction - «AQC» (Agenzia qualità Costruzioni). Le tecniche non convenzionali, riguardano tecniche e materiali senza certificazione tecnica o che non sono ancora iscritti nella lista «C2P».

Assicurare la bioedilizia

Le tecniche di costruzione ecologiche non fanno parte, per la maggior parte dei casi, di tecniche convenzionali. Il numero delle pratiche di assicurazione che prendono in considerazione l'utilizzo di materiali naturali non certificati è attualmente inferiore all'1%. Il più presente tra questi materiali, sono i fiocchi di cellulosa.

Quando la «SMA BTP» è chiamata da un'impresa per stipulare un'assicurazione decennale per un cantiere bioedile, essa sviluppa uno studio approfondito diversi-

ficato caso per caso per ciascuna pratica. Essa prende in considerazione più criteri prima di esprimersi.

In primis, l'assicurazione esamina se la richiesta proviene da un nuovo cliente o da un cliente già nel portfolio. La sua richiesta avrà maggior facilità di essere accolta in quest'ultimo caso. Le persone che si presentano per la prima volta sono considerate con maggior prudenza, soprattutto se realizzano solo cantieri bioedili.

In secondo luogo, la «SMA BTP» esamina se la tecnica è presa in considerazione dall'organismo «QUALIBAT», i cui certificati vengono accolti come buona referenza. In seguito verifica la presenza di una scheda tecnica. La domanda ha meno possibilità di essere accolta se i materiali previsti nel cantiere non ne posseggono. Possono essere accolte anche regole professionali di messa in opera o documenti tecnici redatti direttamente dalla ditta produttrice.

Quando un cliente desidera utilizzare un materiale non certificato, a volte SMA si rivolge al servizio Socabat. Si tratta di una rete di esperti, che possono svolgere analisi approfondite su un materiale. La sua validazione ha valenza di certificazione interna all'assicurazione che le permette di poter più facilmente accogliere la richiesta del cliente.

In linea di massima, l'assicuratore dà maggior importanza ai materiali industrializzati. Si attegga in maniera molto prudente invece per i prodotti che subiscono pochi processi di trasformazione.

Infine la «SMA» valuta le competenze del richiedente (diplomi, curriculum, referenze, qualifiche ...). In funzione degli

studi effettuati la «SMA» accoglie o meno la richiesta.

La situazione attuale permette di accogliere più facilmente richieste non convenzionali. In effetti, la diminuzione di domande a seguito della crisi economica favorisce l'apertura verso richieste che prima non erano prese in considerazione facilmente.

Tariffario

Se l'assicurazione accetta di effettuare la copertura, la tariffa applicata sarà variabile secondo la categoria di rischio: normale, grave, molto grave.

Il premio può arrivare fino al 60% del cantiere preso in considerazione.

Se il cantiere è dichiarato con utilizzo di tecniche non convenzionali prima del suo inizio, il pagamento sarà fissato in funzione del preventivo o in funzione del fatturato e il pagamento varierà a seconda del cantiere. Se un'impresa già cliente dichiara a posteriori di aver messo in opera materiali non compresi nella lista della «C2P» (ma possiede una scheda tecnica), la «SMA» potrà fissare un premio per fine cantiere con la possibilità di saldi differenziati se l'impresa è in grado di specificare le ripartizioni del preventivo. La copertura di questo cantiere è condizionata da questi accordi contrattuali.

Regolamento sul contenimento dei consumi energetici per il 2012

La RT 2012 sta modificando le abitudini costruttive delle imprese. Molte di queste non sono ancora pronte rispetto alle nuove responsabilità in materia di permeabilità

all'aria. Non è facile in effetti imputare un difetto di tenuta all'aria ad un'impresa specifica.

Inoltre la garanzia decennale non ha come obiettivo di coprire la RT 2012. Essa mira unicamente alla propriété à destination (abitabilità). Attualmente la tenuta all'aria non è considerato fattore "improprio" all'abitazione.

Le soluzioni assicurative sono scarse in questa materia. Dei raggruppamenti di imprese e promotori immobiliari possono chiedere di essere assicurati, ma la maggior parte dei professionisti non è solidale ad assumersi responsabilità in caso di sinistri. Il rischio di dispersioni nel sistema di tenuta all'aria potrebbe in ogni caso essere preso sempre più in considerazione dalle società di assicurazione nel futuro, in funzione della giurisprudenza.

Commissione Prevenzione prodotti

(www.qualiteconstruction.com/c2p/role-et-missions.html)

La « Commission Prévention Produits » (C2P) è una commissione costituita all'interno dell'« Agence Qualité Construction » (Agenzia Qualità Costruzioni). Il suo scopo è quello di identificare le tecniche che possono provocare sinistri. Questo obiettivo esclusivamente di carattere tecnico, ha l'obiettivo principale di attirare l'attenzione dei professionisti sul prodotto e/o processo, che può causare problemi, contribuendo a migliorare l'affidabilità e sicurezza dei prodotti; ad esempio formalizzando le regole di messa in opera. E' in questo modo che le regole professionali di messa in opera della

malta e getto di calcecanapulo sono potute comparire nel 2007.

La lista verde della CP2 è la lista dei prodotti o processi che beneficiano di un parere tecnico o di un Documento tecnico di posa validato.

Qualibat (www.qualibat.com)

«QUALIBAT» è un organismo senza scopi di lucro che ha come obiettivo quello di apportare elementi di valutazione sulle attività, le competenze professionali e le capacità delle imprese che esercitano un'attività nel campo dell'edilizia. Circa 33 000 imprese con diversa struttura e diversa specializzazione, sono all'oggi titolari di un certificato «QUALIBAT».

Lo scopo di «QUALIBAT» è quello di fornire ad enti pubblici, istituzioni o privati, il massimo d'informazioni per permettere loro di poter scegliere la più affidabile impresa aggiudicataria di un lavoro. Questi documenti servono anche di riferimento e referenza alle società di assicurazione.

L'attribuzione di una qualifica o di un certificato implica una valutazione delle capacità tecniche, umane e finanziarie delle imprese. E' per questo che ciascuna candidatura è oggetto delle procedure rigorose sottoposte al controllo di un Ente esterno.

Contatto



6/8 allée du bâtiment
35016 Rennes (Francia)
Tel. : +33(0)2 23 47 70 00
www.smabtp.fr



Casa Monti-Bongiovanni: soppalco e copertura in legno, intonaco in terra cruda (S. Matteo della Decima - Italia). Olver Zaccanti.

Il progetto INATER'

La dinamica del progetto **INATER'** è volta ad aiutare gli operatori nel settore edile a specializzarsi nel campo della costruzione ecologica al fine di rispondere ad una doppia esigenza: l'efficienza energetica e la salubrità del costruito. Le tecniche di isolamento naturale e l'utilizzo di materiali ecologici come la terra cruda e la canapa costituiscono il cuore di questo progetto di partenariato europeo.



- Strumenti di gestione delle competenze che raggruppano i referenti delle attività e delle competenze.
- Strumenti di formazione comprendenti quadri di riferimento per la formazione e strumenti pedagogici.
- Una guida di riferimento « 21 testimonianze sulla costruzione ecologica » al servizio delle imprese e dei centri di formazione.

Il progetto **INATER'** si è inoltre occupato dell'avviamento di cantieri scuola nei tre paesi promotori del progetto.

Per raggiungere questi obiettivi, il partenariato ha riunito delle strutture di rilevanza nazionale, europea e internazionale: organizzazioni del ramo professionale, gruppi di professionisti, centri di formazione e associazioni d'integrazione lavorativa.

I due principali risultati mirati sono stati:

- Una cooperazione europea consolidata nei settori della formazione e della bioedilizia
- Lo sviluppo di una formazione professionale specifica per ogni paese, riguardo le tecniche oggetto del progetto.

Questo passaggio verso la bioedilizia degli operatori del cantiere necessita l'ideazione di strumenti per facilitare la formazione e l'evoluzione del settore. Molti di essi sono stati creati nell'ambito del progetto **INATER'** e sono messi a disposizione delle imprese, dei centri di formazione e delle associazioni che si occupano d'integrazione lavorativa.

Il progetto si è valso di una metodologia e di risorse già esistenti al fine di creare, trasferire e adattare:



I partners del progetto



Études et chantiers Bretagne/Pays-de-Loire | www.unarec.org/espace_bretagne
 Associazione di educazione popolare e progetti d'integrazione
 3 Rue Jean Lemaistre 35000 Rennes (FR) - Tél : +33(0)2 99 54 60 00
Typhaine Lesselingue - ec.bretagne.lesselingue@orange.fr
Elisabeth Ribeiro - ec.bretagne.ribeiro@orange.fr



AREF BTP / Constructyts Bretagne | www.aref-bretagne.com
 Consulta e finanziamenti per la formazione professionale



20 rue Alain Gerbault CS 51236 35012 Rennes Cedex (FR) - Tél : +33(0)2 99 30 16 00
Nicolas Le Duin : nlduin@gfcbtp.fr
Pascal Cabaret : pcabaret@gfcbtp.fr



ANAB / Associazione Nazionale Architettura Bioecologica | www.anab.it
 Associazione italiana di architetti specializzati nell'architettura bioecologica
Sergio Sabbadini : s.sabbadini@disstudio.it
Olver Zaccanti : officinadelbuoncostruire@yahoo.it



Cluster Éco-Construction de Wallonie | www.ecoconstruction.be
 Rete di professionisti dei diversi settori riferiti all'eco-costruzione
 Rue Henri Lecoq 47 Boîte 7 5000 NAMUR (B) - Tél : +32(0)81 71 41 00
Hervé Jacques Posquin : info@ecoconstruction.be
Jean-Marie Delhaye : jmdelhaye@skynet.be
Julia Luxen : julia.luxen@architecte.be



GIP-FAR Formation de l'Académie de Rennes | gipfar.ac-rennes.fr
 Formazione continua
 6 rue Kléber - 35000 Rennes (FR) - Tél : +33(0)2.99.25.11.60
Claude Le Dily : claud.le-dily@ac-rennes.fr



Association La Smala | www.lasmala.org
 Animazione dei progetti di innovazione sociale e culturale
 CP 7796 - 1002 Lausanne (CH) - Tél : +41(0)21 311 30 47
Mariette Glauser, info@lasmala.org
Marie-Jane Berchten - mjberchten@lasmala.org

Glossario

Avis Technique = Scheda tecnica : documento che attesta le qualifiche di un prodotto o sistema destinato alla costruzione, elaborato da un gruppo di esperti in maniera neutra e imparziale.

Analyse du cycle de vie (ACV) = Analisi del Ciclo di Vita (LCA) : metodo di valutazione che permette di identificare gli impatti di un prodotto nell'insieme del suo ciclo di vita, compresa la demolizione (dalla culla alla tomba)

Barbotine de terre = Barbottina di terra (o aggrappante di terra): terra argillosa allo stato liquido (circa 30% diluizione con acqua)

Bâtiment Basse Consommation (BBC) = Edificio a Basso Consumo : edificio con un consumo energetico ≤ 50 kWh/m²/an

Bâtiment passif = Edificio Passivo : edificio con un consumo energetico inferiore 15 kWh/m²/an.

Bauge = Massone: impasto di terra e paglia che viene messo in opera allo stato plastico senza cassetatura per la realizzazione di muri portanti.

Chaux aérienne/chaux hydraulique = calce aerea/calce idraulica: sono dei leganti. La calce aerea, costituita essenzialmente dalla cottura di minerali calcarei, fa presa reagendo con l'aria. La calce idraulica, contiene anche argilla tra i minerali di cottura e fa presa con l'acqua.

Chaux-chanvre = Calcecanapulo: mescole di calce e canapulo con diversi dosaggi tra

i due materiali a seconda della tecnica costruttiva utilizzata:

Beton chaux-chanvre = getto di calcecanapulo: mescola di calcecanapulo gettata entro casseri e leggermente costipata per ottenere un impasto omogeneamente distribuito.

Beton chaux-chanvre projeté = calcecanapulo a spruzzo: mescola di calcecanapulo che viene applicata con specifiche macchine intonacatrici su cassero a perdere (stuoie robuste di arelle, pannelli in lana di legno)

Blocs chaux-chanvre = blocchi in calcecanapulo: blocchi prefabbricati in calcecanapulo, solitamente non portanti e posati con malta di calce sul lato esterno e interno per evitare ponti termici. Esistono blocchi di diverse dimensioni e sistemi costruttivi che prevedono l'assemblaggio insieme alla struttura in legno

Enduit chaux-chanvre banché = intonaco di calcecanapulo a getto: controparete a getto di impasto in calcecanapulo

Enduit isolant chaux-chanvre - Intonaco isolante in calcecanapulo: mescola specifica in calcecanapulo con dosaggi differenziati tra i diversi leganti a base di calce e l'aggregato vegetale (canapulo). Messo in opera in più strati per raggiungere spessori fino a 6-7 cm circa. Può essere finito con intonachino a calce o calcecanapulo a seconda che si tratti di pareti esterne o interne.

Enduit de finition chaux-chanvre - Finitura in calcecanapulo: mescola specifica in calcecanapulo con granulometrie fini dell'aggregato vegetale (canapulo), generalmente applicato in uno/due strati con possibilità di diverse lavorazioni facciavista (lamata, spugnata ...)

Chenevotte = Canapulo: parte legnosa dello stelo della pianta della canapa

Documents Techniques Unifiés (DTU) = Documenti Tecnici Unificati: documenti dei quadri di riferimento francesi contenenti l'insieme delle regole di messa in opera e di calcolo da rispettare per i lavori di costruzione.

Energie grise = Energia grigia: somma di tutte le energie necessarie per l'estrazione, la lavorazione, la fabbricazione fino all'utilizzo e riciclo di un materiale o di un prodotto

Fiches de Déclaration Environnementale et Sanitaire (FDES) = Schede di Dichiarazione Ambientale e Sanitaria: Schede pubblicate in Francia che riassumono il bilancio ambientale dei materiali e permettono di conoscere il loro impatto e la loro igienicità.

Isolant biosourcé = Isolanti naturali: isolanti a base di materie prime animali, vegetali o minerali.

Label Minergie = Marchio Minergie: marchio di certificazione energetica svizzero.

Label Passiv'Haus = Marchio Casa Passiva: marchio di certificazione energetica tedesco per le case passive.

Méthode GREB = tecnica Greb: sistema

costruttivo in paglia composto da quattro componenti solidali: legno, paglia, connettori metallici, malta.

Ouate de cellulose = fiocchi di cellulosa: isolante termico derivato dalla macinazione di carta o giornali riciclati.

Pare-pluie = membrana idrorepellente: membrana impermeabile che lascia passare il vapor d'acqua utilizzato per evitare infiltrazioni dal tetto (come garanzia sotto la copertura)

Pare-vapeur = barriera al vapore: membrana che impedisce il passaggio di vapore.

Frein-vapeur = Freno al vapore: membrana che regola il passaggio del vapore d'acqua.

Perspiration = Traspirabilità: capacità di un materiale a lasciare passare l'aria

Pisé = Terra Battuta: sistema costruttivo che prevede la messa in opera per compattezza della terra cruda entro casseri.

Pont thermique = Ponte termico: zona di discontinuità, tra materiali o pareti che costituisce un punto freddo che provoca perdite di calore.

Régulation hygrométrique = Regolazione igrometrica: sistema di controllo e regolazione dell'umidità ambientale.

Sel de bore = Sali di boro: prodotto naturale utilizzato per migliorare la protezione al fuoco e alle marciscenze. Impiegato per il trattamento del legno e di alcuni isolanti naturali (fiocchi di cellulosa ...)

Torchis = Impasto di terra su graticcio: mescola di terra e paglia applicato su una struttura secondaria come tamponamento.

Link e riferimenti tematici

Riviste/Periodici/Libri : Domotech (CH) : www.domotech-magazine.ch | Habitat Naturel (F) : www.habitatnaturel.fr | Idea (CH) : www.idea-romand.ch | La maison écologique (F) : www.la-maison-ecologique.com | L'esprit Village (F) : www.village.tm.fr | Terre & Nature (CH) : www.terrenature.ch | Les ouvrages de Jean-Pierre Oliva aux edizioni Terre Vivante (F)

Reti di imprese e reti associative : Approche (F) : www.approche-ecohabitat.org | Eco'Hom (B) : ecohom.be | Cluster Habitat Durable (F) : www.habitat-durable.morbihan.fr | Ecobatir (F) : www.reseau-ecobatir.org | Espace-Environnement (B) : www.espace-environnement.be | IRPA (F) : www.irpa-bretagne.org | La Maison Nature (CH) : www.lamaisonnature.ch | Nature et progrès (B) : www.natpro.be | UrbAgora (B) : www.urbagora.be | CAPEB (F) : www.capeb.fr | CNA (I) : www.cna.it | FFACB (F) : www.ffacb.com | FFB (F) : www.ffbatiment.fr | Inter-réseaux Eco 3 (F) : www.ess-bretagne.org | Centre « Terre vivante » (F) : www.terrevivante.org | Union Charte Qualité Patrimoine Architectural Bretagne (F) : www.ucqab.com | Cluster Eco-construction : www.ecoconstruction.bel | ANAB : www.anab.it | Association MIR (F)

Progetti : Progetto europeo « LivingGreen » : www.livinggreen.eu | Progetto « Team Eco-construction » : www.leonardo-teamecoconstruction.eu | Projet INATER' : www.inater.net | Progetto europeo « ReEmploi » www.renovationdurable.eu | Progetto europeo ACQUIS TERRE www.asterre.org

Centri di Ricerca : Belgian Ceramic Research (B) : www.bcrc.be | Dipartimento « Architecture et Climat » dell'Università di Louvain (B) : www-climat.arch.ucl.ac.be

Organismi di qualità, certificazione e label : Commission Prévention Produit (F) : www.qualiteconstruction.com/c2p/role-et-missions.html | Qualibat (F) : www.qualibat.com | Effnergie (F) : www.effnergie.org | Minergie : www.minergie.ch (CH) - www.minergie.fr (F) | Passiv'Haus : www.passivhaus.fr (F) - www.passiv.de (D) | Association pour la CERTification des Matériaux Isolants (ACERMI) (F) : www.acermi.com

Fiere : Festival de la terre de Lausanne (CH) : www.festivaldelaterre.org | Salon BATIBOUW à Bruxelles (B) : www.batibouw.be | Salon EcoHome à Fribourg (CH) : www.ecohome-fribourg.ch | Salon Habitat & Jardin à Lausanne (CH) : www.habitat-jardin.ch | Salon Ille et bio à Guichen (F) : www.illeetbio.org | Salon Viv'Expo à Rennes (F) : www.vivexpo.com

Formazione : Ecolusis (F) : www.ecolusis.com | Etudes et Chantiers Bretagne – Pays-de-la-Loire (F) : www.unarec.org/espace_bretagne | GIP-FAR de l'Académie de Rennes (F) : gipfar.ac-rennes.fr | Scic Eclis (F) : scic-eclis.org | Tiez Breiz (F) : www.tiez-breiz.org | Université de Bretagne Sud à Lorient (F) : www.univ-ubs.fr | AREF BTP / Constructys Bretagne (F) : www.aref-bretagne.com | WWF : www.wwf.org | Bio-espace : www.bio-espace.com | FEE-BAT : www.feebat.org

Filiera fiocchi di cellulosa : Cellaouate : www.cellaouate.com | Isocell : www.isocell-france.fr | Isofloc : www.isofloc.fr | Isoproc : www.isoproc.be

Filiera canapa : Chanvrière de l'Aube (F) : www.chanvre.oxatis.com | Construire en Chanvre (F) : www.construction-chanvre.asso.fr | Coopérative « CAVAC » (F) : www.cavacweb.info | Easychanvre (F) : www.easychanvre.fr | Espace éco-chanvre (F) : www.espaceecochanvre.com | Technichanvre (F) : www.technichanvre.com | Terrachanvre (F) : www.terrachanvre.com | Steico : www.steico.com/fr | Evia Partner : www.eviapartner.com

Filiera calce : Lhoist : www.lhoist.fr | Balthazard et Cotte Bâtiment : www.balthazard.com | St Astier : www.c-e-s-a.fr

Filiera terra : AsTerre (F) : www.asterre.org | Centre CRAterre (F) : www.craterre.org | Bio'Brick (F) : www.monomurbiobrick.com

Filiera paglia : Grappaille (B) : www.grappaille.be | Produttori balle di paglia (B) : www.ballots.be | Cantiere pilota Eco 46 de Lausanne (CH) : www.lausanne.ch/eco46 | Rete francese delle costruzioni in paglia - Les Compailleurs : www.compailleurs.eu | Paille-Tech : www.pailletech.be

Filiera legno : Abibois (F) : www.abibois.com | Dorean : www.dorean.eu | Homatherm : www.homatherm.com/fr | Lohberger, poêles et chaudières à bois mixtes : www.lohberger.com | Menuiseries de Lanvaux (F) : www.menuiserie-le-bodic.com | Parexlanko : www.parexlanko.com | Pavatex : www.pavatex.fr | Steico : www.steico.com/fr

Altre Filiere : Le relai (F) : www.lerelais.org | Isolant-Metisse isolanti a base di tessuti riciclati | Gramitherm (CH) : www.gramitech.ch (pannelli isolanti di fieno) | Fermacell : www.fermacell.fr (chiusure a secco con pannelli in gesso-cellulosa)

Ringraziamenti

Il collettivo INATER' ringrazia l'insieme dei Partners che hanno partecipato al progetto INATER' e tutte le persone che hanno dato la loro disponibilità ad essere intervistate per la realizzazione della Guida INATER'.

L'associazione «Etudes et Chantiers Bretagne – Pays-de-la-Loire» ringrazia in maniera particolare Sylvain Carpentier, Jean-Luc Brossas, Typhaine Lesselingue, Elisabeth Ribeiro ed anche le imprese che hanno animato e offerto il loro supporto per i cantieri scuola: «Easy Chanvre», «L Chanvre» e Robert Junalik. Ringrazia anche les Pays de Fougères, le Pays du Kreiz Breiz, la Maison de l'emploi, de l'insertion et de la formation professionnelle du bassin de Rennes (MEIF), le Pôle Emploi du bassin de Rennes (servizio costruzione sostenibile), le «GRETA» Est Bretagne e il Lycée professionnel de Coëtlogon. Ringrazia tutti i partecipanti ai cantieri-scuola, gli organizzatori, i coordinatori tecnici e gli animatori socio-professionali.

«AREF / Constructys Bretagne» ringrazia particolarmente Pascal Cabaret, Nicolas Le Duin e le imprese aderenti che hanno accettato di partecipare alla realizzazione del Guide INATER' (Action Nature Bâtiment, Briero e Carimalo). Ringrazia inoltre gli artigiani Patrig Ar Goarnig dell'impresa Gwalenn, Christophe Latouche dell'impresa L Chanvre e Donini Verdiano per il loro contributo.

«GIP FAR» ringrazia Jean-François Danguillaume, Preside del Lycée Coëtlogon di Rennes (F), Beatriz Issigonis, Consigliere per la formazione continua per «GRETA» di Rennes; ed anche «FAFSAB» e la sua corrispondente locale, Lydia Le Pouhaër.

L'«ANAB» ringrazia in particolare: Siegfried Camana, Lorenzo Vittori, Sergio Sabbadini, Olver Zaccanti; Partecipanza Agraria di Nonantola (MO), Partecipanza Agraria di Cento (FE); ditta "Fermacell" (BG), ditta "Matteo Brioni" (MN), ditta "DI.CO." (MO), impresa "Naturgheller" (TV), Mina Bardiani e Verdiano Donini; famiglie Franchini-Cagossi, Monti-Bongiovanni, ed i partecipanti ai cantieri-scuola INATER'

Le Cluster éco-construction ringrazia particolarmente Claudy Mercenier, Hervé-Jacques Poskin, Jean-Marie Delhaye, Julia Luxen, Jérôme Minet, Hughes Baquet, tutta l'équipes di Paille-Tech, Chanvreco, Ecobati, La Maison Ecologique, Nicovert e tutti i partecipanti ai cantieri scuola.

La «SMALA» ringrazia particolarmente l'associazione «La Maison Nature» e in particolar modo Aino Adriaens, l'impresa «ATBA», e in particolare l'arch. Stéphane Fuchs, l'impresa «EcoLogis» e in particolare Bernard Kuhn, «MadGraf» e in particolare Laurent Bersier, l'Associazione Svizzera di Bioedilizia - «AsdE» e Théo Bondolfi - Coopérative «Bâtir Groupé».

*Casa Cagossi-Franchini: massetto isolante in canapa e calce (2011)
(S. Matteo della Decima - Italia). Olver Zaccanti.*

Guida realizzata nell'ambito del progetto INATER'
e finanziato con il contributo della Comunità Europea



Autori

Coordinamento & redazione : Nicolas Le Duin

Servizio civile - Aiuto al coordinamento e alla redazione : Clémentine Jacob

Riletture, integrazioni e correzioni : Pascal Cabaret e Claude Le Dily

Traduzione italiana : Elena Maj, Gael Glauzel, Enrico Delitala con il contributo di Sergio Sabbadini, Lisa Ponzoni e Olver Zaccanti

Conception & exécution : Innovatice.com



Il contenuto di questa pubblicazione non riflette necessariamente l'opinione o la posizione della Commissione Europea DG Educazione e Cultura.

Le dichiarazioni rilasciate e le opinioni espresse in questa Guida coinvolgono solo le persone intervistate e non saranno utilizzate da parte degli autori al di fuori di questo lavoro.

Copyright : Gruppo di lavoro progetto INATER' , sotto licenza Art Libre. <http://art.libre.org>

Illustrations :

- P. 6 :** Casa Morisi-Loanna. Tetto ventilato con copertura in tegole. S. Giovanni in Persiceto (I). O. Zaccanti
- P. 9 :** Intonaco in terra su stuoie di arelle
- P. 10 :** Edificio bioclimatico (B). ARTerre Architectes. J.M Delhayé
- P. 14 :** Casa Monti-Bongiovanni : Riqualficazione energetica, isolamento in sughero. S. Matteo della Decima (I) O. Zaccanti
- P. 18 :** Preparazione Terra. Cantiere-scuola a Strée (B). Gruppo di lavoro INATER'
- P. 21 :** Logo INATER'. Finitura in terra cruda, cantiere-scuola Partecipanze di Cento (I) Foto O. Zaccanti.
- P. 36 :** Giardino d'inverno di una casa passiva in ossatura lignea a Vauderens (CH). ECOLOGIS
- P. 37 :** Natura e ambiente. www.ecologis.ch
- P. 43 :** Terra. Robert Junalik
- P. 44 :** Massetto in calcecanapulo Robert Junalik
- P. 45 :** Forno di terra con muri in massone (F). Robert Junalik
- P. 50 :** Edificio bioclimatico (B). ARTerre Architetto. J.M Delaye
- P. 55 :** Modulo dimostrativo Isolamento di soletta in balle di paglia e terra. Cantiere-scuola a Strée (B)
- P. 59 :** Biblioteca scuola svizzera di Milano (I). Torchis modernizzato. foto: S. Sabbadini
- P. 60 :** Controparete in mattoni crudi. Cantiere-scuola INATER', Salgareda (I). Gruppo di lavoro INATER'
- P. 61 :** Museo MIAAO Torino (I). Foto: S.Sabbadini
- P. 63 :** Biblioteca scuola svizzera di Milano (I). Foto: S. Sabbadini
- P. 64 :** Calcecanapulo a spruzzo. Cantiere-scuola INATER'
- P. 68 :** Calcecanapulo a spruzzo. www.chanvreco.be (B)
- P. 73 :** Casa Monti-Bongiovanni (I): Ampliamento in legno, O. Zaccanti
- P. 77 :** Casa Cagossi-Franchini. Nuovo edificio in canapa, calce e legno. S. Matteo della Decima (I). O. Zaccanti
- P. 80 :** Casa Cagossi-Franchini. Costruzione in legno con blocchi in calcecanapulo. S. Matteo della Decima (I). O. Zaccanti
- P. 83 :** Edificio in legno con tamponamento in calcecanapulo a getto. www.pittet-artisan.ch
- P. 84 :** Intonaci, stucchi e ornamenti. www.pittet-artisan.ch
- P. 88 :** Visita cantiere organizzata da «Cluster éco-construction» casa unifamiliare in paglia a Lessive (B)
- P. 99 :** Posa blocchi in calcecanapulo. Chauvigné (F)
- P. 106 :** Logo INATER' (dettaglio) (I). Terra cruda. Foto O. Zaccanti
- P. 114 :** Muro in blocchi di canapa e calce. O. Zaccanti

Autori delle foto : Gruppo di lavoro INATER' - le foto del sito e della guida INATER sono proprietà dei loro autori rispettivi. Per qualsiasi integrazione o rettifica riguardante gli autori, potete contattarci a info@inater.net.

21 testimonianze sulla costruzione ecologica in Europa

Guida elaborata dal collettivo INATER'

21 interviste a professionisti edili nel campo della progettazione, realizzazione e assicurazione sono state elaborate nel 2011 nel quadro del progetto europeo INATER' costruzione ecologica.

Tutti questi professionisti hanno fatto la scelta di utilizzare materiali naturali o riciclati, sia per interventi di nuova costruzioni che nel campo del recupero e restauro.

Interessati a isolare in maniera efficace le costruzioni, sono altresì interessati a garantire il comfort degli operatori e dei fruitori, lo sviluppo delle filiere corte o la diminuzione degli impatti ambientali. Tutti apportano innovazione, contribuendo ognuno secondo le proprie possibilità, ad un'evoluzione del mondo della costruzione.

Il collettivo INATER' offre queste testimonianze raccolte in una Guida che illustra al contempo alcune informazioni tematiche sui seguenti temi: lo sviluppo del mercato, la problematica delle assicurazioni, il quadro normativo....

La Guida è al servizio di tutti gli attori del mondo edile che lavorano sul cantiere, in studi di progettazione, in un raggruppamento d'impresе o in centri di formazione.

