Il Cantiere dell'Edificio Salubre
Formazione, Professionalità, Responsabilità



Tavola Rotonda. Le redazioni di Imprese Edili, Il Nuovo Cantiere e Costruire in Laterizio hanno organizzato la tavola rotonda focalizzata sul rapporto tra sostenibilità, comfort abitativo e qualità del costruito declinata anche come salubrità, rapporto che proprio nella fase di costruzione trova il suo momento cruciale poiché è in cantiere che s'incontrano soluzioni tecnologiche, innovazione e capacità professionali, dalla progettazione, all'esecuzione alla manutenzione.

Contenuti extra
Video-interventi

http://bit.ly/TrEdificiosalubreImp

Le redazioni delle riviste *Imprese Edili*, *Il Nuovo Cantiere* e *Costruire in Laterizio* (edite da Tecniche Nuove, che nel 2014 festeggia il suo 50° anno di attività) hanno organizzato la tavola rotonda allo scopo di avviare un confronto sugli aspetti legati alla salubrità di un edificio nella sua fase realizzativa, ovvero il cantiere.

Confronto vivacizzato dagli interventi di autorevoli esponenti della **Ricerca**, della **Produzione** e **Distribuzione di materiali edili**, delle **Imprese di Costruzioni** e gli esponenti dei **Geometri italiani**, categoria rappresentata ai massimi livelli dalla presenza del **Geom. Maurizio Savoncelli**, da alcuni mesi al vertice del Consiglio Nazionale. Proprio la Fondazione Geometri ha formato i primi 50 esperti dell'edificio salubre, attivando a livello nazionale il Corso di formazione professionale Esperto Edificio Salubre (Corso di 40 ore, comprensivo di esame finale, che prevede il riconoscimento di crediti formativi e autorizza i partecipanti all'utilizzo del logo registrato). **L'esperto in edificio salubre** è il tecnico competente e conoscitore di nuovi sistemi progettuali e materiali intelligenti a ridotte o zero emissioni di anidride carbonica, inquinanti o nocive alla salute dell'uomo e dell'ambiente, in grado di individuare i difetti nella progettazione di un'abitazione, dai materiali impiegati nella sua costruzione e presenti nell'impiantistica. Una figura professionale preparata per verificare la qualità dell'aria indoor, l'igiene, la salubrità. Iniziativa professionale dei geometri e iniziativa delle pubblicazioni di Tecniche Nuove che si sono coniugate con le altre categorie del processo costruttivo con la volontà di affrontare quelle che si stanno dimostrando essere autentiche necessità. **Dall'Organizzazione Mondiale della Sanità** è emerso che nelle società industriali si trascorre fino al 95% dell'esistenza in ambienti confinati e ci si può ammalare della Sindrome da edificio malato. Resta il fatto che si può arrivare a prevenire le patologie legate a questa sindrome intervenendo sia in fase di progettazione dell'edificio sia in fase di ristrutturazione.

Una tavola rotonda che ha raccontato protagonisti, produzioni ed eventi di questo complesso, sempre più interessante e fecondo d'innovazione tecnologica universo delle costruzioni.

Sempre l'OMS evidenzia che negli ultimi 40 anni gli edifici sono stati costruiti con materiali nocivi alla salute dell'uomo e del pianeta e quindi è necessaria una rivisitazione degli immobili utilizzando nuovi modelli costruttivi e materiali intelligenti. **Una tavola rotonda che ha raccontato protagonisti, produzioni ed eventi di questo complesso, sempre più interessante e fecondo d'innovazione tecnologica universo delle costruzioni.**

Livia Randaccio
Direttore Editoriale Tecniche Nuove

«Questo forum chiamato «Il Cantiere dell'Edificio Salubre» è stato organizzato dalle redazioni di Imprese Edili, Il Nuovo Cantiere e Costruire in Laterizio.

Il forum si è tenuto nella nuova sede di Tecniche Nuove, sede in cui il Gruppo guidato da Giuseppe e Ivo Nardella, si è recentemente trasferito. I partecipanti a questo forum sono stati dunque i primi ad «inaugurarla». Fra l'altro, come noto, quest'anno Tecniche Nuove festeggia i suoi 50 anni di attività. Il confronto della tavola rotonda è focalizzato sul rapporto tra sostenibilità, comfort abitativo e qualità del costruito declinato anche come salubrità, rapporto che proprio nella fase di costruzione trova il suo momento cruciale poiché è in cantiere che s'incontrano soluzioni tecnologiche, innovazione e capacità professionali, influenzando le scelte progettuali, esecutive e manutentive. Infatti abbiamo riunito i principali attori del processo costruttivo a esemplificazione di quello che dovrebbe essere un corretto rapporto di collaborazione fra le competenze in campo. Ecco quindi che abbiamo ascoltato le considerazioni degli **esponenti della ricerca universitaria**, della filiera professionale che è stata rappresentata dai **geometri italiani** con la presenza del geom. Maurizio Savoncelli, da quest'anno al vertice del Consiglio nazionale della categoria che ha sottolineato la centralità che i geometri hanno dato alla formazione continua, in particolar modo al tema oggetto del dibattito. Sempre per la componente dei Geometri ha partecipato Paola Allegri, presidente dell'**Associazione Nazionale Donne Geometra** e alcuni tra i primi 50 neodiplomati «Esperti in edificio salubre». Un ruolo altrettanto centrale nella filiera edile è svolto dall'innovazione tecnologica: per questo la presenza della rappresentanza della migliore industria italiana di produzione e di distribuzione che fa dell'informazione e della formazione interna e di filiera una delle leve strategiche di sviluppo del comparto. Non potevano mancare i **costruttori edili** che rappresentano l'anello di congiunzione dell'intero processo costruttivo. Spesso sono proprio i costruttori a essere sul banco degli imputati, e a volte giustamente, a causa delle cattive performance del costruito. Al dibattito hanno partecipato due esponenti di imprese edili che fanno del proprio lavoro un esempio concreto di buona pratica. A completamento del confronto, l'intervento di chi si occupa dei **contenziosi** generati dai difetti delle costruzioni che coinvolgono a diverso titolo le categorie della filiera».



LA RICERCA

Nicola Fiotti | Ricercatore Facoltà di Medicina e Chirurgia dell'Università di Trieste.

Problematica dell'Sbs, Sick building syndrome.

«Io sono qui a dirvi qual è lo stato dell'arte del rapporto fra persona e costruzioni. È un rapporto antichissimo che ha favorito uno sviluppo enorme, siamo 7 miliardi perché abbiamo delle costruzioni, diversamente questo sviluppo non era pensabile. Però ci sono anche degli aspetti negativi. Cominciamo con le cose più negative che possono succedere in una casa, cioè con le malattie che sono legate al fatto che uno vive in una certa abitazione. Sono poche, riguardano poche persone ma sono molto gravi. La legionella per esempio, una malattia che non esiste al di fuori delle costruzioni. Colpisce poche persone ma ha un 30-40% di mortalità. Si tratta di un esempio classico di cui sappiamo molto.

Veniamo a situazioni meno ovvie. Ci sono delle patologie che derivano dal fatto di stare in certe costruzioni, in certe stanze qualche volta, che producono malesseri specifici. Uscendo da quelle stanze ci si sente subito meglio. È evidente che c'è qualcosa nell'ambiente in cui si vive (trascorriamo il 90-95% in ambienti confinati) che ci danneggia. Questa patologia la chiamiamo sindrome da edificio malato. La legge americana consente di non riportare fra i componenti dei prodotti fino al 25% degli elementi impiegati. Degli 80mila prodotti chimici che vengono impiegati negli Usa, 17mila possono essere occultati. I prodotti occultati sono però responsabili del 65% delle segnalazioni di eventi avversi. Nel 1973 con la crisi energetica tutte le costruzioni sono state riviste ai fini dello spreco energetico e questo ha fatto sì che quei 17mila prodotti che prima potevano



essere tranquillamente dispersi oggi ce li respiriamo e diventano parte integrante del nostro vivere. Ed è questo che crea la sindrome da edificio malato. Ma non finisce qui. Se in un ambiente confinato noi riusciamo a produrre tantissime opere anche le nostre attività fisiologiche sono influenzate, quindi anche parametri come la temperatura, l'umidità, l'illuminazione influenzano il nostro agire.

Sul fronte dell'acustica, per esempio, ci sono dei dati spaventosi. La salubrità di un edificio non riguarda solo la prevenzione del tumore da radon ma è anche costruire degli ambienti che sono fruibili al massimo per chi ci vive. In Europa ogni anno si perdono 2 milioni di anni di vita dovuti al permanere in ambienti confinati. Il 50% è dovuto alla cattiva qualità dell'aria, 15% all'umidità, alla muffa, 15% alla temperatura inadeguata. **C'è poi la mortalità dovuta al radon.** La sindrome dell'edificio malato è quella «cosa» che infastidisce senza uccidere» che comunque ha un suo peso economico e sociale. Ci sono poi quei «difetti» (come l'acustica) in cui la nostra potenzialità viene persa. Proviamo a pensare quanto male si lavora con una luce fissa diretta sul nostro tavolo. **La personalizzazione dell'illuminazione comporta un aumento dell'efficienza fino al 25%.** Costi economici. I dati americani dicono che i costi per l'asma sono 2 milioni di dollari all'anno, la sindrome da edificio malato costa dai 10 ai 20 milioni di dollari e il calcolo della riduzione della nostra potenzialità in un determinato ambiente è valutato in 100 milioni di dollari (i dati risalgono a uno studio del 2000)».

Marco D'Orazio | Professore Straordinario Architettura Tecnica, Politecnica delle Marche.

Coniugare risparmio energetico e salute (problematiche e soluzioni Iaq).

«Il prof. Fiotti mi ha dato il destro su un aspetto che riguarda il rapporto tra risparmio energetico e sostenibilità. **Le nostre generazioni sono quelle che hanno sentito parlare per la prima volta di sostenibilità perché da quando è stata coniata per la prima volta la definizione, alla metà degli anni '80, via via l'interesse per questo tema è cresciuto esponenzialmente. Con la crisi energetica è diventato centrale il rapporto tra sostenibilità e consumo di risorse** anni, in particolare in Italia, ma più in generale in Europa, sono stati anni importanti che hanno visto l'emanazione di una serie di direttive e che hanno avuto lo scopo di migliorare la salute dell'uomo, visto che sono legate alla non emissione di anidride carbonica in atmosfera e hanno cercato di fare questo attraverso operazioni di contenimento dei consumi energetici. **Una delle direttive, Nzeb, è quella che ci porterà a fare edifici a consumo energetico quasi zero.** In Italia «Nzeb» si traduce come «quasi zero», altrove considerano l'idea del consumo netto piuttosto che del consumo zero perché si ritiene impossibile raggiungere quell'obiettivo. In Italia per consentire l'attuazione di queste direttive sono stati introdotti dei decreti legislativi e per incentivare all'azione sono state fatte operazioni importanti sotto il profilo economico attraverso la politica degli incentivi. Questo è stato un bene per le costruzioni perché il risparmio energe-



tico è stato trainante dal punto di vista economico negli ultimi anni, e se guardiamo i resoconti Ance, si nota che l'unico comparto trainante è quello del recupero. Molto è dovuto alla politica degli incentivi. **Il problema è che di risparmio si può morire, o forse si può stare an-**



In Europa ogni anno si perdono 2 milioni di anni di vita dovuti al permanere in ambienti confinati. Il 50% è dovuto alla cattiva qualità dell'aria, 15% all'umidità, alla muffa, 15% alla temperatura inadeguata.

I GEOMETRI

Maurizio Savoncelli | Presidente del Consiglio Nazionale Geometri. «Ho ascoltato con attenzione la parte scientifica di questo ragionamento che vorrei definire anche di nuova frontiera. **Perché i geometri?** I geometri notoriamente nella storia sono stati un po' sempre i precursori di materie di nuova generazione (mi riferisco alla sicurezza nei cantieri, alla certificazione energetica, all'acustica). Oggi la nostra generazione è difronte a una responsabilità importantissima perché assistiamo e valutiamo un patrimonio edilizio esistente di qualità molto scarsa. Dal Dopoguerra in avanti il rapporto tra i costi tra manodopera e il materiale era diametralmente opposto rispetto a quello odierno.Un tempo costava pochissimo la manodopera, costava molto ed era difficile reperire il materiale, oggi al contrario la manodopera, se c'è, è carissima. I materiali con l'innovazione, la ricerca offrono una vasta gamma di possibilità e hanno introdotto ragionamenti tecnologici molto avanzati.



Abbiamo una grande occasione per il prossimo futuro consci che quello che è ormai il postulato ricorrente per tutti, cioè consumo del territorio zero, ci porta in quella fase importantissima denominata riuso.

Si tratta di arrivare a un risultato che l'Europa ci richiede da qui al 2050, che deve essere un ragionamento graduale e meditato.

Infatti, nel momento in cui s'impone a un proprietario di un'azienda, di un territorio di non costruire più si devono anche dare le possibilità di gestire questo territorio: perché un territorio che non è gestito e controllato diventa un rischio.

In questo Paese dobbiamo un po' reinventarci l'uso, la gestione e la manutenzione del territorio. Aprendosi questa grande fase del riuso c'è necessità di mettere mano a tutti i territori già antropizzati che in Italia sono tanti, mi riferisco soprattutto alle periferie delle città che sono nate nel modo più disordinato non soltanto dal punto di vista urbanistico ma anche della qualità del costruito.

Dal punto di vista normativo si sono avvicendate norme spesso contrastanti, a noi tocca applicarci in questa nuova frontiera in modo coordinato. Non è facile, tutte le norme sono in questo momento in piena evoluzione, quindi nel momento in cui si parla di salubrità dell'edificio dobbiamo anche capire come approcciarci a questa materia.

Per dare seguito alle nozioni scientifiche acquisite ci vogliono due strumenti: la normativa e le leve economiche. Si è fatto riferimento alla sostenibilità, io sostengo sempre che anche il più bel progetto se non è economicamente sostenibile rimane nel cassetto.

Il Consiglio nazionale dei geometri utilizza alcune associazioni, che sono costole della categoria, alle quali affida lo studio e l'approfondimento di alcune tematiche. L'Associazione nazionale donne geometra ha portato avanti un progetto notevole e ha già formato i primi 50 tecnici che si occupano di questa materia. Ci vuole sempre qualcuno che esplora sentieri nuovi, creando interesse in una certa quantità di tecnici. Siamo all'inizio di questa nuova materia che non è materia di studio nelle scuole e neppure nelle università ed è per questo che puntiamo moltissimo sulla formazione.

che molto male. Perché se si estremizza l'idea che il risparmio coincida assolutamente con la sostenibilità si rischia di realizzare edifici che hanno minori o quasi nulle capacità di scambio con l'esterno. Una volta ci preoccupavamo della permeabilità dei componenti edilizi pensando a variazioni dello spessore d'aria equivalente dell'ordine del 10-20%

Nel dpr 380 l'aspetto della salubrità è passato nelle mani dei professionisti che lo certificano con gli attestati di agibilità. Il concetto della salubrità è però molto più ampio.

ma proseguendo sulla scia dell'isolamento massivo e non correlato a vantaggi oltre il risparmio energetico stiamo dando variazioni importanti alla permeabilità dell'involucro. **Di fatto ci stiamo spostando verso nuovi modelli costruttivi che, per come viviamo gli edifici, non possono considerarsi degli ambienti salubri o perlomeno bisogna introdurre degli elementi impiantistici in grado di supportare la vita di un edificio a energia quasi zero.** Ma è giusto per esempio mettere un sistema di ventilazione meccanica per far funzionare un edificio che non dovrebbe consumare energia? Io credo che occorra trovare il giusto equilibrio tra le esigenze di risparmio e di salute delle persone. Con il mio gruppo di ricerca da una decina d'anni facciamo analisi sugli effetti del risparmio energetico piuttosto che su come risparmiare energia con risultati che pensavamo legati a un passato remoto. Per esempio, dalla metà degli anni '70 alla metà degli anni '80, pensavamo che la crescita di microrganismi degli spazi abitativi fosse dovuta all'incapacità di risolvere ponti termici eppure ci ritroviamo (abbiamo condotto ricerche su edifici che sono stati oggetto di interventi di recupero recentemente) esattamente con le stesse cose anche con perfetta correzione dei ponti termici. Questo significa che se non si agisce in maniera combinata su tutti i componenti dell'edificio, si rischia solo di spostare il problema da un'altra parte. **La sostenibilità è non consumo di risorse in maniera tale che queste possano essere disponibili per le future generazioni.** Ora se si ecce-



de in alcune azioni si rischia semplicemente di spostare il costo energetico da una parte all'altra. Se si costruiscono edifici che consumano poca energia ma per produrli s'impegna una quantità spropositata di energia, quanto tempo ci vuole per recuperare l'energia che ho semplicemente spostato da una parte all'altra? Alcuni studi dimostrano che ci vogliono diversi anni d'uso di un edificio Nzeb per recuperare lo spostamento energetico fatto. Il motivo è semplice: viaggiavamo quasi una decina di anni fa a 140-200 kWh/mq anno adesso ci siamo spostati a qualcosa che è nell'ordine di 40/50, con un ulteriore passo nel contenimento del consumo energetico ci sposterà 1-2-5 kWh/mq anno. Quindi l'utilità marginale diventa via via più piccola e quello che impegniamo di più per produrre edifici tanto efficienti da un punto di vista energetico rischiamo soltanto di averlo spostato tutto all'inizio. Chiudo dicendo «risparmio si ma con attenzione perché il risparmio fino a un certo punto fa bene, oltre è pericoloso»».

ASSOCIAZIONI & CONSORZI

Rossella Esposti | Direttore Tecnico Anit. «Ci fa particolarmente piacere partecipare all'incontro di oggi perché Anit che è l'Associazione nazionale per l'isolamento termico e acustico ha messo fin dalla sua origine (quest'anno Anit compie 30 anni) il tema del comfort e del benessere al centro della propria azione. **L'idea d fondo è quella di costruire un edificio per quelli che vi abitano. Proprio in questo periodo con la nostra campagna di convegni stiamo ponendo l'attenzione sul tema della «sostenibilità del benessere» e della salubrità declinandola in tutte le sue accezioni.**



Prima si diceva che di risparmio si può morire, io dico che di risparmio non si muore se è progettato bene. Se chi va ad affrontare il tema del risparmio energetico lo fa tenendo conto di tutte le componenti del benessere all'interno dell'edificio. Quindi l'isolamento termico, la ventilazione, il controllo dei carichi estivi in entrata, che è un tema molto importante per il buon funzionamento estivo degli edifici, l'isolamento acustico.
Se nella progettazione, nella scelta dei componenti e nella loro produzione, nella realizzazione si tiene conto di tutti questi aspetti si riesce ad avere un buon equilibrio tra l'efficienza energetica e il benessere abitativo. Circa l'impiego dei materiali noi sottolineiamo sempre che il materiale deve essere impiegato in maniera opportuna rispetto all'applicazione. **Come Anit raggruppiamo non solo produttori di materiali isolanti ma tutti i materiali per l'efficienza energetica e l'acustica dell'involucro (serramenti, componenti per la ventilazione….) in una visione organica del panorama edilizio**».

Daniela Origgi | Direttore DNArt. «**Negli ultimi 10 anni abbiamo comunicato tanto la sostenibilità e devo dire che non è cosa facile.** Come sapete tutti in questi anni tutte le aziende si sono fregiate di questo marchio aggiungendo una foglia verde al logo e presentandosi come green. A me piace molto un'iniziativa che è nata in Francia nel 2008. Si tratta di un premio, «Premio Pinocchio», che viene concesso alle aziende che dicono la bugia più grande in tema ambientale e viene riconosciuto a chi si fregia del simbolo della sostenibilità senza averne diritto. **Ci sono nomi altisonanti anche in ambito edile che hanno ricevuto questo riconoscimento proprio per**

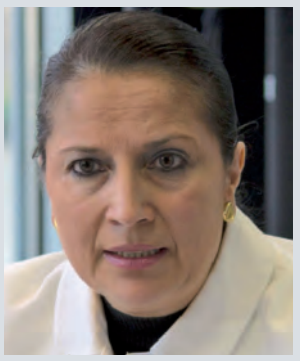


avere raccontato ai consumatori, ai progettisti e ai costruttori di avere dei prodotti green che non lo erano. In primo luogo come esperta di comunicazione devo dire di fare attenzione a utilizzare questi termini in maniera indiscriminata. **La sostenibili-**

I GEOMETRI

La formazione deve accompagnare chiunque, professionista, operatore del mercato, in tutto il suo percorso della vita professionale. Oggi abbiamo la necessità di essere veloci e dinamici in tutte le nostre attività. Quindi la formazione continua è diventata uno strumento essenziale.
Noi ci abbiamo creduto dal 2005 producendo un primo regolamento di carattere deontologico nel 2007, un altro nel 2010 e oggi, in presenza di un provvedimento di legge, siamo all'avanguardia come categoria professionale e abbiamo accolto molto bene l'obbligo normativo del dpr 137 perché lo utilizzavamo già. Quindi la formazione è un percorso indispensabile in edilizia per garantire prestazioni, attività in sicurezza e soprattutto evitare l'applicazione di sanzioni. Parlavo di strumenti, e infatti se tutto ciò non passa da un provvedimento normativo perde efficacia.
La nostra bravura sarà anche quella di trovare i canali giusti per far comprendere la materia e sensibilizzare gli operatori. Mi pare che il tavolo che è stato qui organizzato possa avere una valenza importante perché la filiera delle costruzioni, che è costituita dai proprietari, dai professionisti dai produttori di materiali dai costruttori, debba essere all'unisono, si debba omologare su dei concetti condivisi e studiati approfonditamente e poi portati avanti. Sicuramente abbiamo una grande sfida di fronte per poter dare un prodotto sicuro anche sotto il profilo della salute».

Paola Allegri | Presidente Associazione Nazionale Donne Geometra. «**Il nostro progetto è nato spinto da diversi fattori.** Il primo era quello dell'occupazione, quindi inserire all'interno delle professioni tecniche prettamente maschili le donne. Fra l'altro, perché molti studi ed economisti sostengono che più le donne lavorano più aumenta il pil del paese.
Un altro fattore riguarda le strategie Europa 2020 che invitano le professioni a investire sulle donne e sui giovani, nelle professioni innovative e verdi, e questo ci ha portati a indirizzarci verso la green economy. In modo elementare tutti pensavamo che la green economy fosse legata allo sviluppo delle fonti rinnovabili. In realtà si trattava di una rivoluzione del «pensare verde, del pensare innovativo, del pensare sostenibile».



In un documento abbiamo trovato i primi allarmi dell'Organizzazione mondiale della sanità che già dal 1977 sosteneva che i paesi e la popolazione occidentale vivevano il 90% del proprio tempo in ambienti confinati e si ammalavano da sindrome da edificio malato. Da qui i successivi sviluppi che portavano a malattie vere e proprie dovute all'utilizzo di materiali non salubri. E qui si apriva uno scenario nuovo e abbiamo cercato collaborazione con il mondo della ricerca e con il prof. Fiotti abbiamo intrapreso questo cammino.
L'esperto dell'edificio salubre abbiamo visto che era stato in qualche modo sviluppato in altri paesi europei. Perché l'Europa dopo gli allarmi dell'Oms aveva puntato a sviluppare delle linee guida nazionali in materia. L'Italia è sempre un po' il fanalino di coda in queste realtà e in una conferenza Stato-Regioni aveva puntato sulla

tà deve essere reale e a mio parere non coincide con il naturale. Quindi il prodotto dev'essere correttamente applicato e performante in quell'applicazione come ricordava Anit. La sostenibilità deve essere reale, quindi economica con benefici lungo la filiera per la salute umana e per l'ambiente. Una volta che abbiamo appurato che questa sostenibilità è reale quello che si deve fare nella comunicazione è discriminare in base ai target, quindi creare dei messaggi concreti e comprensibili per ciascuno dei nostri utenti, siano essi clienti diretti piuttosto che influenzatori o consumatori finali. Oggi questo è molto più facile, il consumatore è evoluto, ha accesso alle informazioni in maniera rapida e più trasparente, quindi anche in edilizia dove spesso operiamo con canali b2b abbiamo strategie multimediali che consentono a tutta la filiera di comprendere concretamente quali sono i benefici. **Cortexa è un bellissimo esempio di questo approccio**».

La formazione deve accompagnare chiunque, professionista, operatore del mercato, in tutto il suo percorso della vita professionale. Oggi abbiamo la necessità di essere veloci e dinamici in tutte le nostre attività. Quindi la formazione continua è diventata uno strumento essenziale.

Werther Colonna | Presidente Consorzio Cortexa e Presidente Gruppo Ivas. «**Abbiamo messo insieme 9 aziende concorrenti nel campo dell'isolamento termico e acustico per esterno.** Abbiamo ritenuto



di dover fare fronte comune per far sì che l'isolamento, la salvaguardia energetica di un'abitazione per quello che riguarda le pareti perimetrali avesse una voce comune che portasse a elevare la qualità. Lo facciamo attraverso le iniziative di advertising ma soprattutto attraverso una corretta formazione degli applicatori di cantiere.

La multietnicità è una caratteristica dei cantieri edili e gli operatori provengono da approcci differenti, noi cerchiamo di uniformare questa cultura. Facciamo parte di un'associazione europea e cerchiamo di fare in modo che ci sia uniformità in tutta Europa nell'approccio a questa tecnica che serve per isolare. Circa i costi noi dimostriamo che un isolamento a cappotto costa più di un terzo in meno di pannelli fotovoltaici e circa la metà dell'energia prodotta con il sistema eolico.

Come produttore di pitture e di vernici devo dire che le normative ormai impongono una produzione salubre. Occorrono schede tecniche più convincenti, come associazione spingiamo per uniformarle ma non ci siamo ancora riusciti. Federchimica è molto impegnata su questo fronte, il gruppo vernici ha appena editato una linea guida per dare a tutti la possibilità di aumentare la capacità di capire che cosa accade in cantiere. **Un punto vorrei precisare: naturale non si coniuga con salubre. Non è detto che naturale significhi salubre**».

Rosario Gulino | Ricerca e Sviluppo Andil, Redazione Costruire in Laterizio. «Andil, anche nel contesto più ampio con la nostra federazione europea, è molto sensibile al tema della sostenibilità. Andil in questi anni ha lavorato molto sul fronte della ricerca e dell'innovazione, soprattutto di processo, un processo che risparmia, consuma meno energia ed è più sostenibile.

Innovazione anche di prodotto, dalle tegole ai coppi fotovoltaici, alla facciate ventilate, ai blocchi rettificati, setti sottili, pavimenti drenanti…

Certo la normativa al momento non ci dà una mano però noi tutti come tecnici abbiamo il dovere di andare oltre la normativa che in questo momento non ci parla di salubrità, di risparmio energetico estivo, e ci porta un modello di risparmio energetico prettamente nordico, superisolato che sta dando qualche problema e non solo da noi.

Come tecnici dobbiamo garantire un'edilizia innovativa e di qualità, Andil ha sempre puntato sulla formazione, ci crede molto. Il must per garantire un'edilizia di qualità in senso ampio anche come salubrità, antisismica, efficienza energetica, rispetto per l'ambiente, acustica, durabilità, comfort. **In un momento di vuoto normativo Andil sta portando avanti il progetto dell'edificio mediterraneo, quindi la casa Nzeb in laterizio che non**



ha una soluzione unica ma ha tante soluzioni, tanti sistemi in combinazione con tanti materiali per dare delle risposte per risparmiare d'inverno, per contrastare il caldo estivo e rispondere alle esigenze del comfort moderno a ottime prestazioni energetiche e ad alta inerzia termica. Dobbiamo avere un basso consumo e un elevato comfort. Il laterizio non è più un materiale tradizionale ma forse alcune tecniche tradizionali andrebbero recuperate. Oggi il compito del tecnico può essere quello di inquadrare non un edificio uguale in tutte le parti del mondo ma deve essere bravo a contestualizzare. **Probabilmente andiamo verso un edificio che deve recuperare tecniche tradizionali, un edificio che reagisce alle condizioni ambientali, un edificio intelligente non necessariamente domotico**».

LA DISTRIBUZIONE

Pierluigi Sabato | Responsabile Area TecnicaBigMat. «BigMat è un consorzio di rivenditori di materiali per l'edilizia, nasce in Francia ormai 30 anni fa per espandersi poi in Spagna, Belgio Repubblica Ceca e Portogallo, e fa del confronto e della comunicazione i principi su cui basare la propria attività come presupposto di sviluppo. **Le rivendite non sono degli elementi a se stanti nella filiera dell'edilizia ma rappresentano l'anello di congiunzione tra gli applicatori e i progettisti che spesso lavorano per compartimenti stagni.** BigMat favorisce la formazione e la diffusione delle informazioni tecniche e crede che oggi la specializzazione sia un argomento fondamentale per avere un'edilizia più sostenibile e più credibile. **Ben vengano queste figure come l'esperto in edificio salubre perché dev'essere una figura che conosce non solo il prodotto ma anche le tecniche costruttive.** Questo vuole fare anche BigMat perché la rivendita si vuole porre come una figura che lavora in sinergia non solo come semplice distributore ma anche come conoscitore delle tecniche costruttive. Abbiamo un progetto di trasformazione della rivendita in cui non si parla più di singolo prodotto ma di sistema costruttivo vero e proprio.

BigMat punta tanto sulla formazione, ci siamo fatti promotori di tanti eventi d'informazione tecnica e ne faremo tanti altri. Crediamo che la sostenibilità in edilizia non significa solo risparmio energetico da un punto di vista dell'isolamento termico ma vuol dire benessere, comfort abitativo, e deve prendere in considerazione tutti quegli aspetti che forse



sono meno tangibili come il comfort acustico e la ventilazione controllata che consente di avere un ricambio d'aria con condizioni di umidità interna relativa confortevole per l'abitante. **Abbiamo lanciato il marchio GreenMat che tratta il tema della sostenibilità della bioedilizia per promuovere l'edilizia del futuro**.

Sul fronte dei prodotti BigMat lavora attivamente con i produttori, scegliamo quelli che investono molto in tec-

I GEOMETRI

➪ sicurezza degli ambienti confinati: ma per sicurezza si è intesa la sicurezza nei cantieri, il risparmio energetico, la sicurezza statica, ma il concetto della salubrità che l'Oms aveva richiesto (con il rispetto soprattutto dei target 10 e 13, ovvero che all'interno degli ambienti confinati le popolazioni dovevano essere protette e avere comfort abitativo) era stato tralasciato.

Il nostro ordinamento ha lasciato la salubrità a un regio decreto del 1934 ma era un concetto che toccava principalmente i medici sanitari che rilasciavano i certificati di salubrità degli edifici. Nel dpr 380 l'aspetto della salubrità è passato nelle mani dei professionisti che lo certificano con gli attestati di agibilità. Il concetto della salubrità è però molto più ampio.

Ai professionisti quindi toccava cambiare mentalità e approccio. Un'edilizia salubre quindi, basata su tecniche costruttive diverse e con l'uso di materiali intelligenti. Abbiamo quindi capito che si apriva in maniera trasversale un nuovo mercato (la valutazione dell'immobile, la consulenza…).

Nell'esperienza formativa che abbiamo avviato abbiamo notato che i professionisti entrati con una mentalità molto rigida derivante dalla loro formazione precedente ne sono usciti con una mentalità nuova e soprattutto hanno saputo cogliere sul mercato delle opportunità di lavoro».

Barbara Mazza | Vicepresidente Comitato Scientifico Esperti Edificio Salubre. «**L'Esperto dell'Edificio Salubre è la figura professionale che stiamo formando** in grado di riconoscere i difetti costruttivi di un edificio che possono influire negativamente sulla salute e si è quindi formato a 360 gradi su quelle che possono essere le patologie mediche, l'utilizzo di materiali sani e naturali, sull'impiantistica, sull'illuminazione, sull'acustica…Abbiamo impostato questo percorso formativo grazie anche al nostro comitato scientifico, coordinato dal dott. Nicola Fiotti, poi ci sono degli esperti già formati, e alcuni specialisti del settore. In questo momento il percorso di ricerca del comitato scientifico è proprio quello d'impostare delle linee guida che possano essere di aiuto sia ai tecnici professionisti che a divulgare una cultura dell'abitare sano.



Ciò che manca è una conoscenza delle malattie che possono derivare dalle costruzioni e anche una mancanza di cultura del costruire sano. In questo momento il comitato si sta occupando anche di materiali da costruzione perché manca un controllo sugli «ingredienti» dei materiali.

Studi fatti su cementi alleggeriti con allume di scisto rivelano gradi di radioattività molto elevati (superiori 10 volte ai limiti stabiliti per il radon). La formaldeide viene propagata da molti isolanti schiumogeni.

Bisogna quindi arrivare ad avere schede tecniche che oltre ai dati relativi al contenimento dei consumi energetici descrivano i componenti dei materiali perché tutta la filiera delle costruzioni, dal progettista, al costruttore al consumatore finale deve sapere con che cosa è stata realizzata la sua casa e quindi il grado di salubrità della sua casa. E questo l'esperto dell'edificio salubre lo sa fare».

➪

nologia, nel rispetto dell'ambiente e per non nuocere alla salute degli abitanti. Siamo entrati nel settore delle costruzioni in legno attivando una collaborazione con Vass Tecnology (che fa della ricerca e sviluppo il proprio know how) con un prodotto innovativo, un sistema modulare che consente di realizzare un tetto dove tutte le operazioni vengono fatte in officina e non in cantiere con il triplice vantaggio di dare una certezza al progettista ma anche all'applicatore perché vengono semplificate diverse attività di cantiere e la garanzia del risultato alla committenza. Il sistema comprende anche la ventilazione meccanica controllata».

L'INDUSTRIA

Francesca Negri | Commfabrik. «Sia BigMat sia Aismt investono moltissimo nella comunicazione per cercare di divulgare la cultura della qualità nelle costruzioni. **Come direbbe Slow food «buono, pulito, giusto» è quello che cerchiamo di fare anche in edilizia.** Aismt lo scorso anno ha tagliato un importante traguardo con l'approvazione della norma Uni sugli schermi e le membrane traspiranti e ora sta investendo nella comunicazione a partire dalla diffusione della terza Guida che cerca di divulgare l'uso corretto degli schermi e delle membrane traspiranti».



Davide Torelli | Direttore Generale Icopal Italia e Aismt. «Aismt è nata nel 2008, è composta da 5 soci che sono tra i maggiori produttori del mercato della sottocopertura che hanno unito le loro conoscenze e le loro tecnologie con un unico obiettivo: regolamentare un mercato senza regole e comunicare questa regolamentazione a tutta la filiera edile. **I cinque soci sono Icopal Italia, Doerken Italia, Kloeber, Monier e Riwega che coprono la maggior parte del mercato italiano della sottocopertura.** Proponiamo prodotti che costano molto poco ma che contengono una grande tecnologia con caratteristiche d'impermeabilizzazione, del



controllo del passaggio del vapore acqueo dall'interno verso l'esterno dell'abitazione, della traspirabilità di tutto il pacchetto di copertura. **Abbiamo lavorato alla regolamentazione del settore che non esisteva in Italia ma lo era in diversi paesi europei.** Fino al 2013 ogni progettista era libero d'inserire in progetto tutti i prodotti marcati CE come meglio credeva opportuno. Questo poteva portare alla creazione di problemi su tutto il pacchetto di copertura. I nostri prodotti sono molto importanti per garantire salubrità per il loro apporto alla traspirabilità sia della copertura sia delle pareti».

Alessandro Lavelli | Responsabile Area tecnica Doerken Italia e Aismt. «Mi occupo di consulenza e di formazione tecnica e sono membro attivo della commissione scientifica di Aismt. **Entrando nello specifico dell'applicazione degli schermi e delle membrane traspiranti dico subito che una possibile cura alla sindrome da edificio malato può venire attraverso l'applicazione di membrane e schermi traspiranti.**
Vengono applicate in copertura e in parete e il loro ruolo fondamentale è quello della protezione dell'involucro edilizio e in particolare dell'isolante. Si sta andando verso tematiche di risparmio energetico dove gli isolanti hanno un ruolo fondamentale ma gli isolanti devono durare. Noi ci occupiamo della durabilità e della salubrità dell'isolamento termico. Come viene protetto l'isolante? Innanzitutto prevenendo la formazione di condense interstiziali che sono fra le cause principali del decadimento delle prestazioni termiche del coibente perché prevengono la formazione di umidità all'interno degli isolanti stessi. Nello schema costruttivo viene posato sotto l'isolante uno schermo, cosiddetto freno vapore che ha il compito di regolare il passaggio di umidità dall'ambiente caldo carico di umidità verso l'esterno. Questo elemento è fondamentale, funziona un po' come la maglietta della salute che lascia traspirare l'umidità del corpo verso l'esterno limitando il passaggio del vapore acqueo verso l'isolante termico senza che ci siano problemi di condense interstiziali anche dovuto a uno sbalzo molto grosso di temperatura che è una causa della formazione di condensa. **Attraverso lo schermo freno vapore, che è un regolatore di umidità, passerà poco vapore per volta che sarà espulso verso l'esterno immediatamente.** Nelle nostre stratigrafie noi proponiamo un edificio che tenga conto dell'ermeticità dell'isolamento ma soprattutto della traspirazione. Contribuiamo a garantire il comfort interno delle abitazioni attraverso le proprietà tecnologiche di questi materiali e quindi alla salubrità generale dell'edificio. Un'altra caratteristica fondamentale è l'impermeabilità, la protezione anche all'esterno che possono fornire all'isolante termico. I materiali che venivano impiegati fino a poco tempo fa per l'impermeabilizzazione delle coperture a falda non consentivano questo grado di traspirazione. Quindi c'era un ristagno dell'umidità



che provocava fenomeni di condense con tutte le patologie derivanti dalla scarsa efficienza dell'isolante.
Con materiali altamente traspiranti ma impermeabili dall'esterno, si possono evitare le infiltrazioni dovute a rotture del manto di copertura esterno oppure formazione di condense all'interno della ventilazione. Le proprietà di questi prodotti sono veramente ampie: regolazione della traspirazione, quindi del passaggio di umidità, impermeabilizzazione, e attraverso tutta una serie di accessori (bande adesive, colle…) si può creare l'ermeticità degli edifici che noi spingiamo molto come fattore che evita il dispendio energetico, legato però alla salubrità in chiave di traspirazione. **L'edificio deve essere chiuso ma traspirante. I prodotti sono sintetici ma sono ecocompatibili. Le guide dell'Aismt sono scaricabili direttamente dal sito associativo**».

Gianluca Cavalloni | Responsabile Advocacy e Sostenibilità Saint-Gobain Italia. «Saint-Gobain fra un anno compirà 350 anni è un produttore internazionale che ha diversi poli di produzione e una parte molto importante riguarda le costruzioni. Inter-



veniamo con diversi marchi e tipologie di soluzioni e prodotti attraverso gli isolanti, i sistemi a secco con le lastre di gesso, controsoffitti acustici, canalizzazioni, i vetri. **Sull'involucro esterno e interno dell'edificio abbiamo tanto da dire e altrettanto da dimostrare.** Il gruppo Saint-Gobain vuole essere il riferimento per l'abitare sostenibile e lo sta facendo attraverso un impegno molto forte nella ricerca e nello sviluppo di soluzioni. È uno dei gruppi industriali più innovativi al mondo, solo lo scorso anno ha depositato oltre 400 brevetti. **Facendo leva su un'innovazione molto forte e andando nella direzione della sostenibilità attraverso dei pilastri come l'efficienza energetica e la sicurezza degli occupanti degli edifici (la sicurezza al fuoco, vetri sicuri…) ha declinato il tutto nell'ottica di fornire comfort all'interno degli edifici che viviamo tutti i giorni.**
Un comfort declinato su vari livelli: comfort termico, acustico, visuale (che ci consente di vivere e lavorare grazie alla luce naturale del sole

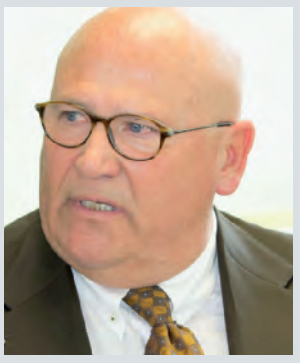


GEOMETRI | ESPERTI DELL'EDIFICIO SALUBRE

Andrea Muroni | Esperto Edificio Salubre. «La mia professione è sul territorio milanese, sono consigliere del collegio dei geometri di Milano. Ho partecipato al corso per la formazione dell'esperto dell'edificio salubre e quando sono uscito dal corso, dopo 20 anni di esperienza trascorsi nei cantieri e poi progettuale ho cominciato a cambiare la mia visione su come costruire. **Non è detto che la salubrità dipenda dall'uso di materiali naturali, ci vogliono buone tecniche di costruzione e la formazione.** Il nostro lavoro di esperti di edificio salubre sarà grande soprattutto per rinnovare la maggior parte di edifici che sono stati costruiti negli anni '70».



Gabriele Basso | Esperto Edificio Salubre. «Ho svolto la mia professione principalmente nel settore pubblico, spaziando dai lavori pubblici all'edilizia privata, urbanistica fino al '94 quando sono passato a fare il libero professionista. Questo mi ha dato la possibilità di guardare le cose con occhi diversi. Ci vuole uno sforzo comune, compresa la proposta di ritrovarsi in queste tavole rotonde, per portare avanti questo progetto di edificio salubre in Italia. Però ci vuole uno sforzo anche da parte del legislatore. **Una volta c'era l'ufficiale sanitario che certificava la salubrità della casa (legge del 1934, vecchia ma fatta bene) poi con l'autocertificazione e la semplificazione delle procedure burocratiche è venuto a mancare il controllo. Chi è garante del prodotto finale, chi garantisce l'utente finale? L'esperto dell'edificio salubre dovrebbe diventare un certificatore a livello nazionale come figura terza che garantisce l'utente finale**».



Federico Targa | Esperto Edificio Salubre. «Anch'io ho fatto questo corso e ne sono uscito molto cambiato. Questa formazione mi ha fornito un ulteriore opportunità di conoscenza e specializzazione della professione. **Anch'io dopo 25 anni di professione svolta soprattutto nei cantieri mi trovo in difficoltà con la lettura di schede di prodotto e di certificati.** Penso siano positivi questi incontri per manifestare questa necessità di chiarezza, uniformità, sincerità per arrivare a una produzione di qualità. **Più si aumenta la qualità, più si aumenta la produttività**».



fornita dalla trasparenza del vetro, una trasparenza che non compromette l'efficienza termica estiva e invernale e di sicurezza o di acustica). **Infine il comfort legato alla qualità dell'aria interna.** Il Gruppo attraverso enti esterni che certificano le innovazioni dei nostri centri di ricerca può affermare che i prodotti sono idonei a garantire la qualità dell'aria degli ambienti in cui viviamo. Si è puntato tanto sul controllo dei voc, in particolare della formaldeide, Isover, per esempio, ha lanciato una nuova produzione di isolanti in lana di vetro che non emettono formaldeide attraverso l'utilizzo di leganti naturali. **I sistemi a secco di Gyproc hanno la capacità di catturare la formaldeide**. È un sistema che permette alla formaldeide presente nell'aria di essere fissata e renderla inerte, riducendola di oltre il 70%. La sostenibilità resta un tema fondamentale per Saint-Gobain non si tinge di verde ma vuole dimostrarlo mettendolo in campo. E così sostiene i protocolli di sostenibilità come i Leed che certificano la sostenibilità dell'intero edificio.

un luogo che è centro di formazione e show room dove facciamo formazione per tutta la filiera del settore costruzioni. **L'edificio è monitorato attraverso un sistema di building automation nel corso dell'anno per dimostrare nel tempo quanto effettivamente riesce a essere efficiente e quanto riesce a ottenere energia rispetto a quella che consuma**».

Giorgio D'Alò | Marketing Manager Sika Italia. «**L'accenno di Daniela Origgi ha fornito lo spunto di partenza a Cavalloni ma lo è anche per noi perché i produttori di materiali edili negli ulti-**



mi anni hanno abusato del termine sostenibilità. Anche il concetto di Colonna è importante quando ha affermato che naturalità non significa assolutamente salubrità. Le valutazioni vanno fatte su dei dati oggettivi che non nascono dalla natura chimica del prodotto. Sika ha voluto affrontare il tema della sostenibilità in maniera molto seria, si partendo dall'innovazione delle tecnologie e dei materiali, intendendola come consapevolezza etica economica e sociale e non solo del benessere abitativo. **Quindi il consumo delle risorse e l'impatto ambientale** che nascono dai sistemi e dai prodotti che vengono utilizzati ha un impatto ancora maggiore, secondo noi, su quella che è la sostenibilità reale. Sika è quindi partita dal ciclo di vita dei prodotti. Ogni singolo sistema che compone l'involucro edilizio, fino alla salubrità dell'ambiente interno, viene valutato in riferimento all'impatto ambientale. Ci sono delle norme europee secondo categorie ben definite che regolano il ciclo di vita del prodotto: fra queste il consumo di materie prime, l'applicazione, la manutenzione, la durabilità. La bassa manutenzione impatta positivamente fino al riciclo dei prodotti. **Il concetto chiave del futuro sta nella misurabilità dell'impatto ambientale.** La mancanza di misurabilità e confrontabilità della produzione industriale è oggi un grosso limite della sostenibilità e del benessere abitativo. Il Leed, per esempio, è un riferimento ma non è una normativa cogente, quindi chiunque può fare e tanti possono dichiarare ma senza consapevolezza e responsabilità personale si rischia di dire tante cose ma di avere pochi benefici».

L'Esperto dell'Edificio Salubre è la figura professionale in grado di riconoscere i difetti costruttivi di un edificio che possono influire negativamente sulla salute e si è quindi formato a 360 gradi su quelle che possono essere le patologie mediche, l'utilizzo di materiali sani e naturali, sull'impiantistica, sull'illuminazione, sull'acustica...

Stiamo certificando i singoli prodotti come sostenibili intervenendo sul ciclo di vita dei materiali. Si cerca di concepire il prodotto nell'ottica dell'eco design pensando che possa essere riciclato o smaltito in maniera poco impattante. Tutto questo oltre a farlo certificare da enti esterni abbiamo cercato di misurarlo su di noi. Abbiamo quindi realizzato uno dei tanti centri di formazione presenti in Italia, Habitat Lab certificandolo secondo il protocollo Leed Italia con il livello Platino che con 90 punti su 110 è l'edificio platino con più punteggio in Italia come nuova costruzione. È un luogo dove abbiamo collocato tutte le nostre soluzioni come nave-scuola per dimostrare quello che proponiamo e raccontiamo al mercato. È

Gianluca Guerrini | Innovation Manager Italcementi per i materiali cementizi fotocatalitici. «**La nostra testimonianza riguarda gli sviluppi più recenti dei materiali cementizi fotocatalitici che fanno parte della più grande famiglia dei prodotti ecosostenibili** che stiamo mettendo a punto in quanto riteniamo che la sostenibilità ambientale, anche per quanto riguarda il ciclo di vita dei prodotti, è alla base della ricerca per l'innovazione del gruppo Italcementi.
Siamo partiti anche da un'esperienza internazionale che è stata svolta come progetto di ricerca europeo, Clear Up, che si è recentemente concluso e che ha visto più di 20 partner europei studiare la qualità dell'aria interna, l'applicazione dei materiali da costruzione, dei materiali cementizi, dei materiali per l'isolamento fino all'illumi-



nazione. **Abbiamo pensato che per il miglioramento dell'aria indoor si potessero ottenere dei prodotti «attivi».** Da qualche mese stiamo lanciando una serie di prodotti di rivestimento esterno e interno (rasanti, intonaci, pitture) che possono attivare il processo di fotocatalisi anche con bassi livelli d'illuminazione provenienti dall'esterno con luce artificiale eventualmente dedicata. Sono prodotti che oltre a disinquinare l'aria hanno proprietà batteriostatiche, bloccano lo sviluppo di batteri sulle superfici e deodorizzanti decomponendo sostanze organiche migliorando la qualità dell'aria anche dal punto di vista del benessere abitativo. Sono prodotti che non hanno solventi, non contengono voc e inorganici. Li promuoviamo anche per la riduzione del cosiddetto effetto dell'isola di calore. L'applicazione di prodotti chiari riduce la temperatura degli edifici. Lo svincolo di Segrate appena inaugurato sulla Tangenziale Est di Milano è stato rivestito con materiali di questo genere che all'esterno hanno proprietà prevalentemente disinquinante. La ricerca in questo settore è particolarmente calda anche se le applicazioni sono relativamente limitate però si confida sulle prospettive di un maggiore utilizzo di questi prodotti. **Il principio attivo, TX Active, è contenuto anche in un altro nuovo prodotto Italcementi, è una malta, si chiama cemento biodinamico e la si sta utilizzando per i 900 pannelli esterni di Palazzo Italia di Expo 2015. Un principio attivo che mangia lo smog, mantiene puliti gli edifici, ha proprietà batteriostatiche e deodorizzanti**».

Federico Tedeschi | Direttore Daw Akademie e Direttore Promozione Tecnica. «**Caparol Italia fa parte del gruppo multinazionale Daw.** La divisione italiana è l'azienda più redditiva del Gruppo, un vantaggio che abbiamo utilizzato per realizzare un centro tecnico e di formazione aperto al pubblico e aperto al mondo professionale per fare formazione. **E così è nata la Daw Akademie.** Tutti i temi trattati finora convergono su un aspetto che è la mancanza di formazione. Uno dei modi per declinare la salubrità è la sostenibilità e un aspetto fondamentale della sostenibilità è la durabilità che si realizza solo con la qualità in edilizia. **Qualità vuol dire disporre di bravi produttori, bravi progettisti e bravi applicatori che realizzano un edificio che dura ed è fatto bene.** Noi per questo abbiamo realizzato il centro di formazione coinvolgendo 8 partner tecnici, ovvero altre aziende per arrivare ad aumentare la qualità di chi lavora. **Se l'edilizia non va nella direzione di creare professionalità non va da nessuna parte.** Negli ultimi anni l'edilizia non è stata vista come un investimento sul futuro ma come una speculazione dell'oggi. Di qualità si è molto parlato ma troppo poco la si è praticata. **Se nessuno fa il progetto del dettaglio come si fa a pensare che un**



materiale pur buono e ben applicato duri? Il progetto del dettaglio in Italia non viene pagato e nessun progettista lo fa. In Italia si discute mesi su quale materiale sia il migliore e poi si va in cantiere e nessuno sa come applicarlo. **Noi ci siamo sentiti in dovere di fare cultura tecnica.** L'80% del nostro patrimonio edilizio è stato fatto prima del '73, è molto carente bisogna metterci mano per riqualificarlo con buoni progettisti, buoni produttori e buoni applicatori».

Massimo Rombolà | Responsabile Marketing Daw Italia. «A proposito di false dichiarazioni sulla sostenibilità, per noi mentire è reato.



E in Italia si mente spesso. Se questi reati non saranno perseguiti tutte le altre attività non servono a molto. Il sistema deve trovare il modo di espellere dal mercato chi non lavora in maniera corretta».

Davide Desiderio | Image & Communication Manager SanMarco-Terreal Italia. «Terreal Italia fa parte della multinazionale francese Terreal. In Italia abbiamo raccolto l'esperienza di tre brand molto radicati sul territorio



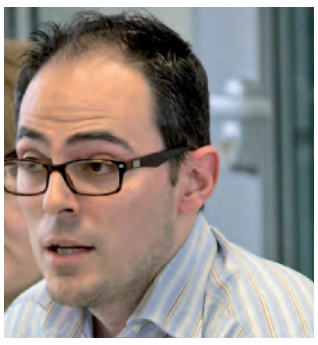
come San Marco Laterizio di Noale, Iml di Valenza, Cotto Toscano a Castiglion Fiorentino ma allo stesso tempo facciamo parte di **un gruppo europeo con 25 siti produttivi e 400 milioni di euro di fatturato che ha investito dal 2008 a oggi 130 milioni di euro in ricerca e sviluppo.** Questi sono i dati di un'azienda di cui desidero far emergere tre caratteristiche che sono in gioco nei temi di oggi: la flessibilità produttiva che ci fa andare dalla produzione industriale a larga scala a quella legata al dettaglio e alla personalizzazione su progetto, in seconda istanza il dialogo continuo gli interlocutori della filiera fatto di attenzione agli orientamenti comuni del mercato e della domanda. Infine, la solidità del gruppo che ci consente di fare investimenti ed essere robusti partner. **Questi tre fattori insieme ci hanno consentito di orientare la nostra ricerca anche sui temi della sostenibilità e della salubrità**».

Franco Favaro | Settore Promozione e Sviluppo SanMarco Terreal Italia. «La SanMarco è famosa per il mattone fatto a mano su misura, da qualche anno l'attenzione è passata dal singolo prodotto (elemento per copertura o per facciate) al sistema, alle soluzioni. **Per l'involucro l'azienda ha sviluppato una serie di soluzioni e ha indirizzato la propria comunicazione verso l'utilizzo degli elementi in laterizio per realizzare sistemi di copertura, pareti e pavimentazione che rispondano alle normative legate alla termica, alla sismica e all'acustica.** Il laterizio è un materiale dalla storia millenaria per cui



Oggi s'incorre in responsabilità per il solo fatto di non essere aggiornato e non essere aggiornato non è un reato ma un inadempimento che può costare moltissimo.

parlare di sviluppo di prodotto è un concetto ambizioso ma parliamo dello sviluppo di sistemi costruttivi per applicazioni pluristrato con un insieme di prodotti con utilizzo della ventilazione.**La durabilità del laterizio è indiscutibile** ma va fatto un richiamo al mondo della progettazione per l'utilizzo dei materiali nel migliore dei modi. All'interno dell'azienda abbiamo creato una struttura, la San Marco Lab, a supporto della conoscenza e della corretta applicazione del laterizio nelle varie declinazioni in cui può essere posato. **Il mio accenno alla salubrità va inserito all'interno di un contesto storico del patrimonio architettonico italiano che mi è molto caro.**
Non dobbiamo dimenticare il territorio dove operiamo e della storia e della cultura che rappresentiamo per reinterpretare o cogliere quegli elementi che possono offrire un contributo per la salubrità delle nostre costruzioni.
Il risultato di un cantiere salubre è l'espressione di una sinergica collaborazione multidisciplinare. Il tavolo dovrebbe avere una periodicità d'incontro anche a livello teorico per oltrepassare i propri ambiti operativi e approfondire tutte le «sfumature» di confine tra un'attività e l'altra. Quanto più lente saranno queste sfumature tanto più qualitativo sarà il risultato finale».



Andrea Riva, Field EngineerXella Italia. «Xella è una multinazionale, leader mondiale nella produzione di manufatti calcestruzzo cellulare: blocchi per muratura, di tamponamento e portante, pannelli isolanti minerali e pannelli prefabbricati.
Sul tema della sostenibilità Xella si muove su diversi piani. Per offrire un servizio ai progettisti fornendo parametri specifici scaricabili dal sito. **Per chi non prevede un calcolo Lca ma preferisce avere dei certificati abbiamo ottenuto negli anni certificazioni importanti come Nature Plus per il pannello isolante e per i blocchi da muro.** Con l'ausilio di Anit abbiamo sviluppato guide specifiche sul tema della sostenibilità per spiegare ai progettisti come possono utilizzare tranquillamente i nostri manufatti, per progettare edifici certificabili Leed e Itaca, strumenti pratici di lavoro che spieghino come e dove possono ottenere dei punteggi. Altra manualistica è in fase di sviluppo. **Sul tema della salubrità per dare numeri ai progettisti e alla imprese ci siamo mossi su diversi fronti.** Relativamente alle emissioni di elementi volatili e radioattivi abbiamo fatto analizzare i nostri prodotti da prestigiosi istituti europei e abbiamo verificato che il calcestruzzo cellulare, pur non essendo «naturale» ha bassissimi livelli di voc, è inodore, la formaldeide non è presente, gli elementi radioattivi sono molo più bassi di elementi biologici. **È possibile quantificare l'impatto sulla salubrità dell'aria che respiriamo, occorrerebbero però dei limiti di riferimento altrimenti i numeri dicono poco.** Per questo posso solo invitare i centri ricerca, le università e gli enti normatori a sviluppare degli studi e stabilire livelli soglia di salubrità-non salubrità. Per quanto riguarda la protezione dei campi elettromagnetici, che negli ultimi anni sta diventando sempre più importante, abbiamo provato a fare delle valutazioni e abbiamo visto che murature realizzate con questi materiali riescono ad assorbire fino al 99% dei campi elettromagnetici a 50 hertz. Fondamentale se pensiamo non tanto alla telefonia mobile ma alla grossa distribuzione dell'energia.



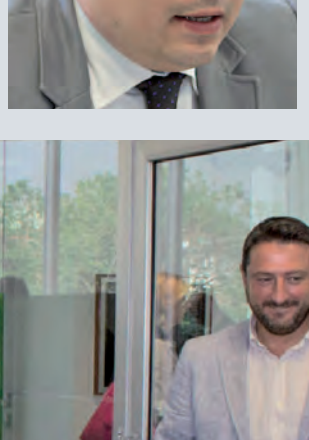
Circa la presenza nell'aria che respiriamo di muffe, batteri, spore, a livello di progettazione esistono software dinamici che consentono di analizzare se su una muratura ci può essere formazione di muffe ed è un servizio tecnico che noi offriamo ai progettisti insieme all'analisi dei ponti termici. **Per concludere, i messaggi possono essere questi: creare dei valori soglia, cercare di fare chiarezza sul linguaggio e avere ricambi d'aria non necessariamente attraverso il ricorso alla ventilazione meccanica controllata**».

Enrico Lanconelli | Marketing Tecnico Wienerberger. «Wienerberger è un'azienda austriaca d'impronta prettamente nord europea leader in Europa nella produzione di blocchi in laterizio, manufatti faccia a vista e tegole in cotto. **Stiamo approfondendo il tema del risparmio energetico in funzione dell'introduzione di un sistema costruttivo che si basa sull'eliminazione o quasi della malta dalla realizzazione della muratura**, i cosiddetti blocchi rettificati



GEOMETRI | ESPERTI DELL'EDIFICIO SALUBRE

Annalisa Tiezzi | Esperto Edificio Salubre. «Vorrei solo dire che a differenza di tanti altri corsi di formazione, questo ha formato veramente, nel senso che si è entrati in un modo e si è usciti in un altro. A portarmi al corso è stata la voglia d'imparare qualcosa di nuovo e poi sono tornata a casa che so leggere le schede tecniche in maniera diversa, metti nei capitolati i prodotti con un criterio diverso. **Una volta che fai il corso sai benissimo che la foglia verde in un logo non è più sufficiente**, sai che certe sostanze sono nocive perché è scientificamente provato».



Loris Franchetto | Esperto Edificio Salubre. «Mi occupo principalmente della gestione dell'edificio dal punto di vista energetico e so quanto sia fondamentale la complicità fra tutti quanti gli attori del processo edilizio. **Anche ai fini della salubrità dell'edificio, un buon prodotto, il miglior prodotto, se applicato male non può dare un buon risultato.** La categoria dei geometri è ancora un po' l'unica che riesca a mettere d'accordo le varie parti del processo per individuare soluzioni».



che sono blocchi in laterizio che hanno come caratteristica principale quella di essere livellati nelle facce dove viene stesa la malta e questo permette di eliminare quasi completamente la malta dalla muratura, parliamo di giunti di malta di appena 1 mm. Eliminare la malta dalla muratura significa migliorare le prestazioni termiche e migliorare la posa in opera. **È triste constatare che i prodotti più venduti Italia risalgono agli anni '70 e '80**, prodotti che non hanno quelle caratteristiche che possono garantire la sostenibilità e il buon costruire. Anche per questo il nostro impegno nella formazione è costante e importante. Solo quest'anno abbiamo organizzato oltre 50 convegni su tutto il territorio nazionale. **Non dimentichiamo però gli utenti finali che devono imparare a gestire e valutare la qualità di un edificio progettato e costruito in modo efficiente e sostenibile**».

Monica Iezzi | Redattore Tecniche Nuove. «Come redattore delle riviste *Il Nuovo Cantiere* e *Costruire in Laterizio*, ho conferma da questo osservatorio privilegiato che **il nodo critico del processo edilizio rimane l'applicazione**: il cantiere come luogo in cui si catalizzano i problemi annidati nei vari anelli della catena, luogo in cui devono convergere positivamente gli apporti qualitativi degli attori del processo (che concorreranno il benessere del fruitore). Se è vero che «di risparmio si può morire» e ciò non avviene con la corretta progettazione del risparmio, con la corretta scelta dei materiali, l'adeguata comunicazione e la formazione, rimane da garantire la corretta applicazione. Per questo motivo abbiamo invitato due imprese eccellenti, specializzate in rami di attività differenti, a raccontarci la loro esperienza».



Virginio Trivella | Impresa di Costruzioni Trivella spa e Rete Irene. «Accolgo di buon grado quella che ritengo una provocazione e cioè aver coinvolto nel concetto



di anello debole della catena del valore della qualità edilizia il mondo dell'impresa. **Lo accolgo di buon grado perché sono assolutamente consapevole che una scarsa qualità, una scarsa cultura permei sempre di più il nostro mondo di costruttori e manutentori.** Noi partiamo da livelli di eccellenza quando costruivamo chiese, palazzi nobiliari nei secoli scorsi andando in tutta Europa a fare questo mestiere per arrivare al peggio del peggio sperando di avere toccato il fondo al volgere del millennio. Oggi c'è un gran lavoro nuovo che riguarda la riqualificazione delle case nuove, sembra un assurdo ma è così.

Le case peggio costruite non sono quelle degli anni '70 quanto quelle degli anni '90 e inizio 2000 che probabilmente nei prossimi anni daranno lavoro agli avvocati. Una buona realizzazione non può prescindere da un buon progetto e se il buon progetto, come è stato nella quasi totalità, prescinde dagli aspetti della salubrità è chiaro che si avranno dei problemi. È anche vero che se le norme che si applicano sono del 1934 che cosa ci aspettiamo dalle case che costruiamo? Qui vorrei propugnare una maggiore velocità, proattività da parte della ricerca perché si trasformi in proposte di norme. La componente impianti è importante per la salubrità degli edifici quanto l'involucro. Questa consapevolezza ci ha spinto a cercare di fare un salto culturale. Noi siamo di fronte a organismi complessi che sono composti da un involucro e da impianti, sia nella costruzione di nuovi edifici ma ancora di più nella loro manutenzione, che normalmente viene affrontata sull'onda dell'emergenza, c'è scarsa integrazione tra i due mondi e soprattutto nella manutenzione è assente la progettazione integrata. **Quasi mai si fa un'analisi complessiva del sistema edificio-impianto. Noi cerchiamo di risolvere questo problema favorendo l'integrazione tra imprese e professionisti e abbiamo individuato nello strumento della rete d'imprese uno strumento utile ed efficace per favorire quest'integrazione.** Io credo che una buona parte dei problemi che si sono manifestati sono dovuti al fatto che il mondo dell'impresa e il mondo della professione sono normalmente contrapposti».

Lo sforzo che dobbiamo fare tutti insieme è tradure quello che abbiamo detto oggi in 4 ore in una proposta di legge che il legislatore deve prendere e citare. Diversamente sarà molto difficile, staranno bene gli avvocati per l'arricchirsi del contenzioso, staranno bene le assicurazioni ma non avremo reso un buon servizio a nessuno.

Francesco Candela | Candela Costruzioni. «**La nostra azienda nasce circa 26 anni fa e ci occupiamo fondamentalmente di murature faccia a vista.** Nasciamo all'inizio come posatori di mattone per spostarci nel 1993 sull'applicazione della facciata ventilata con il mattone faccia a vista grazie al felice incontro con il progettista Mario Botta con il quale abbiamo iniziato una collaborazione che dura dal oltre 21 anni. Il primo cantiere fu la sede del giornale La Provincia a Como. Oggi con Botta



abbiamo fatto lavori in ogni dove, anche in altri paesi europei. Da circa un paio d'anni stiamo seguendo il cantiere della «Casa della Memoria» dove dovremo applicare dei mattoncini 5×5 cm della San Marco per formare una tessitura per rappresentare volti e immagini del XX secolo. **Da allora abbiamo cercato di trasformarci da semplici «paramanisti» in coloro che organizzano la stratigrafia del muro: dalla posa del pannello isolante a quella della carpenteria per il sostegno delle murature e la scelta finale del mattone faccia a vista.** Lavoriamo tutti i giorni per fare in modo che i nostri operatori in cantiere siano organizzati, sulla sicurezza, l'operatività del cantiere, sulle normative edili; diamo una grossa mano ai progettisti nella resa del progetto per poi scontrarci con le imprese di costruzione per le quali lavoriamo in subappalto sulla parete economica. Per fare al meglio il nostro lavoro in cantiere instauriamo ottimi rapporti di confronto e formazione vera e propria con i produttori dei materiali che applichiamo e con i progettisti». •

IL CONTENZIOSO



Massimo Murru | Avvocato Civilista del Foro di Cagliari. «**La responsabilità dei protagonisti è il punto di partenza.** La questione è estremamente complicata perché concorrono a realizzare gli edifici tante categorie professionali, i produttori, coloro che li mettono in opera, coloro che progettano l'opera, coloro che ne attestano o meno la salubrità, la sostenibilità.

Ad una filiera della produzione così complicata corrisponde la filiera della responsabilità. Il problema nel nostro paese (a differenza di altri paesi come la Germania) è che tutti questi soggetti non sono accomunati da un titolo di responsabilità legale che li unisca tutti. Il costruttore deve dare un risultato che corrisponda a quello del progetto; il progettista dà un servizio e quindi la sua è un'obbligazione di mezzi e non di risultati, anche se l'evoluzione normativa va nel senso di rendere responsabile il progettista così come l'avvocato, il commercialista, il geometra per far convergere tutte le professioni intellettuali nella realizzazione del risultato.

Questo comporta che l'innovazione tecnologica chiama la formazione professionale. Bisogna essere aggiornati continuamente per possedere la conoscenza media del settore. Mentire è un reato anche in Italia, anche se nel nostro sistema penale certi reati sono più perseguiti di altri. La differenza con la Germania sta nel fatto che in Germania indicare tra le caratteristiche di un prodotto una performance non dimostrata dai fatti significa responsabilità certa, nel nostro paese molto meno perché la filiera prevede protagonisti con titoli di responsabilità legale diversi. **Oggi s'incorre in responsabilità per il solo fatto di non essere aggiornato e non essere aggiornato non è un reato ma un inadempimento che può costare moltissimo.** Sentenze recenti estendono la responsabilità del costruttore anche al venditore».

LE CONCLUSIONI | MAURIZIO SAVONCELLI, PRESIDENTE CONSIGLIO NAZIONALE GEOMETRI

«**La parola che può sintetizzare queste 4 ore di dibattito può essere sistema.** Facendo sistema si riuscirà a ottenere quello che tutti noi auspichiamo. **Vorrei soffermarmi su alcuni punti della discussione.**

La manutenzione. È radicata nella mentalità italiana ma anche in altri paesi che nel momento in cui ho acquistato un immobile non ci penso più fino a quando non viene giù qualcosa. Ci vuole quindi una sensibilizzazione alla manutenzione programmata, anche periodica, sulle cose un po' più complesse.

Una provocazione. Dobbiamo essere coscienti che abbiamo di fronte un obiettivo molto importante che è la programmazione europea 2014-2020. L'Italia è uno dei paesi che restituisce più fondi europei e questo è un gap da colmare.



La qualificazione. È stata in gestazione per tantissimi anni nelle aule del Parlamento la norma sulla qualificazione delle imprese. Ora la difficoltà è quella di formare le nuove maestranze. È necessario veramente ripartire da lì e una delle difficoltà è la lingua.

Costi e valori. Oggi nel nostro Paese non è ancora così vero che un fabbricato in classe A vale sul mercato più di un fabbricato in classe G. Questo è un argomento importantissimo e può solamente passare con la riforma del Catasto in cui la classificazione energetica sarà uno degli elementi di classamento. Questo sarà un elemento che potrà aiutare sia le grandi imprese sia i produttori di materiali perché un prodotto di qualità deve avere un equivalente costo di qualità.

La difficoltà enorme è anche quella di trasferire nel nostro campo normativo questi ragionamenti. Il nostro Parlamento oggi non ce la può fare a promulgare normative di questo dettaglio.

Lo sforzo che dobbiamo fare tutti insieme è quello di tradure quello che abbiamo detto oggi in 4 ore in una proposta di legge che il legislatore deve solo prendere e citare. Diversamente sarà molto difficile, staranno bene gli avvocati per l'arricchirsi del contenzioso, staranno bene le assicurazioni ma non avremo reso un buon servizio a nessuno».