

- Edilizia storica
- Edilizia contemporanea
- Nuove costruzioni

- Coperture
- Partizioni verticali
- Partizioni orizzontali
- Fondazioni
- Sistemi a cappotto
- Fonoisolamento

RISPARMIO ENERGETICO

Isolare & Impermeabilizzare

Edilizia storica. Visto lo stato di manutenzione e i delicati equilibri delle varie componenti strutturali della chiesa romanica risalente al XII secolo, l'intervento ha ipotizzato di non appesantire la copertura e di posare direttamente le impermeabilizzazioni sullo scempiato di mezzane in cotta. Tra le opere posato il telo protettivo sottotetto: impermeabile e aperto alla diffusione del vapore Delta-Lite

Contro le infiltrazioni di acqua piovana

Lo stato di conservazione della copertura della chiesa romanica di San Pantaleone a Pieve a Elci, Massarosa (in provincia di Lucca, pieve risalente all'attuale impianto al XII secolo fu uno dei primi centri di evangelizzazione della Lunigiana) presentava varie problematiche dovute alle generali condizioni di età del manto, all'azione degli agenti atmosferici e in particolare all'azione dei forti venti marini, alla discontinuità dell'impermeabilizzazione sulle falde. Tutto ciò era causa delle infiltrazioni di acqua piovana che compromettevano gli arredi interni e

gli affreschi del XII e XIV secolo (in particolare quelli degli altari laterali con una «Madonna con bambino» e

una «Crocifissione» attribuito a Guido Reni). **Risarcimento.** I lavori (coordinati con la Soprintendenza

dei beni ambientali e storici di Lucca) hanno considerato «dato il generale stato di manutenzione e i delicati



Panoramica della chiesa romanica di San Pantaleone oggetto dell'intervento.



Lo stato di degrado della copertura.

Anit, 75 realtà imprenditoriali e 1100 studi professionali per un impegno ad ampio raggio che spazia dall'offerta agli ordini professionali dell'assistenza nei percorsi formativi per i certificatori agli strumenti di lavoro come i software per le verifiche di legge. Intervista al presidente, ing. Sergio Mammì che illustra il suo punto di vista in materia di risparmio energetico e isolamento acustico e termico

In attesa... dei decreti attuativi

ing. Sergio Mammì è al vertice dell'«Associazione nazionale per l'isolamento termico e acustico» (Anit), associazione che raggruppa 75 realtà imprenditoriali operanti nel comparto (comprese quelle commerciali ed i servizi alle imprese), un centinaio di enti pubblici, tra cui Comuni e Provincia e una Regione e 1100 studi professionali sparsi sul territorio nazionale. L'Anit è senza fini di lucro e fonda il suo impegno associativo sulla promozione e il collaudo dell'isolamento acustico e termico ed il risparmio energetico nell'industria in generale e, specificatamente, nel comparto delle costruzioni. Per questo numero «Speciali» di «Imprese Edili» ci siamo rivolti all'ing. Mammì per conoscere lo stato dell'arte su alcune iniziative portate avanti da Anit, sull'evoluzione che riguarda il comparto, sugli aspetti relativi alla formazione per imprese, professionisti e associati non tralasciando di considerare le «spinose» problematiche legate agli aspetti normativi che suscitano in Anit un interesse e acceso confronto. E proprio

dagli aspetti normativi parte questo colloquio con il presidente Anit.

Ing. Mammì, la normativa italiana su cui si fonda il risparmio energetico nel comparto delle costruzioni fa riferimento a due specifici dlgs: il 192 del 2005 emesso come attuativo della direttiva Ce 2002/91 e il dlgs n. 311 del 2006. Due provvedimenti molto attesi dagli operatori soprattutto se considerati come gli «esiti» della legge 10/1991 che, a suo tempo, iniziò a considerare il risparmio energetico degli edifici come elemento tra i prioritari dell'intero comparto. Come si è concretamente manifestato il miglioramento degli edifici in termini di risparmio energetico e di isolamento? C'è poi da considerare che, se siamo di fronte a una situazione positiva, questa è da riferirsi prevalentemente al nuovo costruito: ma per il patrimonio edilizio esistente può valere questo dato positivo? E come si inseriscono in questo conte-

sto i provvedimenti riguardanti gli sgravi fiscali sul risparmio energetico per la riqualificazione del patrimonio edilizio? Prima ci è tutto va detto che aspettiamo i decreti attuativi delle nuove leggi. Decreti fondamentali per definire meglio le prescrizioni già contenute negli allegati trasmissivi, come per esempio il problema del comportamento estivo degli edifici. Queste leggi comunque hanno già provocato un effetto importante e cioè un aumento considerevole del mercato degli isolanti, segno evidente che la sensibilità per questi temi sta crescendo rapidamente. Le nuove norme possiamo dire che sono congruenti e si allineano con gli altri paesi europei della fessa: è mediterranea, non rappresentano una fuga in avanti che sarebbe inopportuna per la specificità costruttive nazionali. Noi comunque poniamo molta aspettativa negli incentivi fiscali, molto efficaci per gli interventi sull'esistente, dove c'è moltissimo da



Ing. Sergio Mammì presidente Anit.

fare. Non dimentichiamo che il nostro patrimonio edilizio di ben 25 milioni di alloggi è considerato il più inefficiente d'Europa. Oggi solo l'uno per cento degli interventi di ristrutturazione comporta anche interventi di risparmio energetico, con questi incentivi prevediamo che tale quota quadruplici in tre anni. Tra i vincoli a cui porre rimedio parli vi è l'annoso problema degli aumenti di volumetria e delle distanze minime dagli edifici vicini. Vincoli che rischiano di rendere spesso impossibile la realizzazione dell'isolamento degli edifici esistenti con la tecnica del cappotto.

Considerando il territorio nazionale occorre rilevare le positive esperienze raggiunte in specifiche realtà. Per esempio l'impegno profuso con l'iniziativa Sacert sul territorio lombardo e gli sviluppi del sistema CasaClima a Bolzano e su tutto il territorio dell'Alto Adige dove si è arrivati a certificare il costruito e non

Anit

www.anit.it

In attesa... dei decreti attuativi



Massimo Valentini
 Presidente Anit

solo la progettazione, permettendo così alla committenza di possedere uno strumento «tangibile» per considerare l'efficienza energetica del manufatto.

Si tratta di due esperienze aprisima, molto importanti perché hanno smosso le acque e attivato quel processo virtuoso che ora è operativo in tre regioni, in attesa dei provvedimenti di carattere nazionale, le tanto attese linee guida sulla certificazione. Purtroppo l'ulteriore latitanza di tali linee guida e il proliferare di leggi regionali, è una vera sciagura: si rischia così un federalismo tecnico che tarriamo si risolve in una grande confusione e disorientamento per il mondo professionale.

Ottenere la certificazione energetica degli edifici significa anche far riferimento a figure professionali, ci permette il gioco di parole, «certificare»: professionisti di qualità. Sarà sufficiente far riferimento agli Ordini professionali di riferimento oppure la figura del certificatore (siamo ingegneri, geometri, architetti, periti tecnici) insieme agli aspetti formativi necessitano di qualcosa di maggiormente mirato? E come si sviluppa l'impegno di Anit per gli aspetti formativi?

Gli ordini professionali finora hanno fatto davvero poco. Soprattutto non hanno investito su un aspetto fondamentale della certificazione. Sia che si tratti di un atto sostanziale e non formale. La certificazione è un processo che prende le mosse dal controllo del progetto, dalla congruità del cantiere e dei materiali e componenti utilizzati e solo alla fine attribuisce la classe energetica all'edificio. La nostra associazione offre agli ordini professionali assistenza nel percorso formativo per i certificatori, organizzando corsi (ne sono stati portati a termine finora con successo, una dozzina) e offrendo docenti collaudati e specialisti per le lezioni e le esercitazioni, oltre a strumenti di lavoro come il software per le verifiche di legge e i libri che abbiamo a disposizione.

Apriamo una finestra sulle produzioni. Dai brevetti delle aziende produttrici di materiali isolanti alla ricerca applicata, all'uso di nuove tecnologie... una vera esplosione!

Si assiste in tutta Europa a una proliferazione di programmi di ricerca e di brevetti che interessano il settore. Non altrettanto può dirsi dell'Italia che vive di luce riflessa. Bisogna infatti considerare che in questi anni in cui il mercato dell'isolamento è stato prevalentemente depresso non si sono generate risorse per la crescita della aziende che sono rimaste più piccole della media europea, né per attivare a ricerca. Marginali sono stati gli investimenti nello sviluppo di nuovi prodotti e nuove applicazioni che parlaro avrebbero potuto trovare nelle specificità costruttive nazionali ampi margini d'azione. Non sono stati d'aiuto neppure i centri universitari che hanno snobbato questo settore, dopo le delusioni degli anni ottanta, né le imprese di costruzione, tradizionalmente restie all'innovazione e infine il comparto della produzione di materiali da costruzione che hanno sempre tenuto il risparmio energetico come fattore di limitazione della proprie produzioni tradizionali.

Una considerazione sul mercato e sui costi per l'isolamento. Sviluppare applicazioni e utilizzare prodotti per l'isolamento significa oggi creare un aumento dei prezzi degli isolanti. Qual è il trend di questo mercato? Sono realmente più costosi i prodotti per isolare?

Oggi lo sviluppo repentino dei volumi venduti sta creando qualche tensione sul mercato. I prezzi stanno aumentando, ma in misura ancora del tutto fisiologica e rapportata all'aumento dell'inflazione. Gli aumenti del prezzo del petrolio naturalmente incidono anche sui prezzi dei materiali isolanti. Ciò che invece vediamo con una certa preoccupazione è l'aumento del costo complessivo dell'isolamento dove la mano d'opera sta aumentando in modo ben più rapido di quello dei materiali. Un problema generale per l'edilizia questo che deve adeguare i propri standard di sicurezza e di specializzazione dopo anni di trascuratezza su questi temi.



Dettagli applicativi del telo sottotetto traspirante e impermeabile studiato per la posa diretta su calcestruzzo e brevettato per la posa su tetti con supporto continuo come c/s. La copertura a lavori completati.

Materiali & durata

Copertura superficie 290 mq

Materiali

- struttura lignea della copertura con capriate
- arcarecci
- travicelli
- scarpaggio di mezzana in tetto
- dello spessore di 2,5/2,8 cm
- manto in coppi e tegoli del tipo lucchese

Durata lavori 90 giorni

equilibri delle varie componenti strutturali, di non appesantire in alcun modo la copertura (massetti ripartitori o caddane) ma di posare direttamente le impermeabilizzazioni sullo scarpaggio di mezzana in coppi. A tal fine sono state eseguite opere riguardanti:

- smontaggio e accatastamento
- pulizia a mano delle tegole piane e dei coppi

• spazzolatura accurata dello scarpaggio di mezzana e consolidamento delle commettiture degradate

• posa di telo protettivo sottotetto impermeabile e aperto alla diffusione del vapore Delta Lite

• posa in opera del manto precedentemente smontato e sostituzione con materiale originario dei tegoli e coppi inseriti negli intercentri degli anni '70 e '80

• ripristino degli intonaci e della parti murarie degradate dei fastigi.

Cos'è Delta Lite. Delta-Lite (prodotta da Doerken a marchio Delta) è un telo sottotetto traspirante e impermeabile studiato per la posa diretta su calcestruzzo e brevettato per la posa su tetti con supporto continuo

come c/s. La protezione a respirazione attiva anti-condensa per tetti inclinati in c/s e legno è ideale per la posa su polistirene estruso. Si poso senza fiamma e consente di applicare il manto di copertura direttamente sul telo, come nel caso della realizzazione sull'antica pieve.

Materiale. Membrana impermeabile e aperta alla diffusione del vapore (altamente traspirante) tra due tessuti non tessuti speciali ad alta resistenza.

Caratteristiche. Oltre che a impermeabilizzare lascia passare il vapore acqueo, lasciando isolamento e struttura asciutti. Grazie alla sua speciale superficie è possibile la posa del manto di copertura su listelli e controlistelli, a colla o anche diretta.

Chi ha fatto cosa

Committente

Piancastelli
 S. Pantalonini Pieve a Elci
 Massarosa

Categoria dell'intervento

restauro della copertura

Prog e dir. lavori

arch. Marco Innocenti

Coord. sicurezza

ing. Giacomo Veronesi

Impresa esecutrice

Beressi Bruno Costruzioni inc

Monzogni (Lucca)

Progettisti

Spærri Giuseppe KG protetti per S. Paolo Appiano (Solzano)

Prodotti Delta utilizzati

Delta-Lite

Messa in opera. Con la colla Delta-Lite Prem la posa è facile e senza fiamma su c/s, legno o polistirene estruso: anche le sovrapposizioni vengono sigillate. Il suo peso di 205 g/m² offre sicurezza e resistenza allo strappo.