

# edilizia Specializzata

TECNICHE DI APPLICAZIONE E COSTRUZIONE

www.ediliziainrete.it

## COSTRUZIONI SALUBRI E SOSTENIBILI

Il concetto di sostenibilità è ormai una presenza fissa nel mondo dell'edilizia e delle costruzioni. Emissioni di CO<sub>2</sub>, impatto ambientale, consumi energetici, prelievo di materie, sono questioni a cui si deve far fronte costantemente. Non è sufficiente dichiarare obiettivi e impiegare scelte progettuali potenzialmente efficienti, le effettive prestazioni di edifici e prodotti sono qualificate e valutate attraverso un preciso sistema, promuovendo la nascita di un mercato consapevole e sostenibile. Per questo motivo si sono sviluppati degli strumenti che permettono la certificazione ambientale degli edifici, con un approccio globale alla costruzione. Le certificazioni ambientali, tramite delle valutazioni prestazionali, possono comunicare quanto un edificio sia rispettoso dell'ambiente e, di conseguenza, quanto sia elevato il livello di qualità della vita per i suoi occupanti. Questi protocolli valutano l'intero ciclo di vita dell'edificio, così come avviene nelle certificazioni di prodotto. Costruzioni salubri e sostenibili si costruiscono con materiali adeguati e altrettanto performanti. Anche in questo caso esistono etichette che dichiarano in modo oggettivo e chiaro le caratteristiche di un materiale o di un prodotto, che rivestono un ruolo fondamentale nel buon esito di un progettazione sostenibile.



## FOCUS

<b>INCHIESTA</b>	
Certificazioni ambientali	pag. 4
<b>CULTURA TECNICA</b>	
Droni, è boom in edilizia	pag. 10
<b>CASE HISTORY</b>	
Prestazioni a basso spessore	pag. 36
Isolamento degli elementi a sbalzo	pag. 38
Riqualificazione di facciata	pag. 66
Tecnologie leggere e isolanti	pag. 76
<b>IMPRESE ECCELLENTI</b>	
Iride	pag. 48
Tecno Rame	pag. 52
Ahrcos	pag. 70

### CANTIERE ATTREZZATURE-SICUREZZA

#### Amianto, un problema sempre attuale

La bonifica dell'amianto è un problema di grande attualità, negli anni si sono susseguiti interventi legislativi per regolarne la rimozione. Lo Stato ne incoraggia il giusto controllo e un adeguato intervento, confermando anche per i prossimi anni le agevolazioni fiscali.

pag. 20



### STRUTTURE E PARTIZIONI TECNOLOGIE-ELEMENTI



#### Edilizia in legno mercato in controtendenza

Uno dei materiali più antichi è oggi protagonista di un mercato promettente e in evoluzione. Gli edifici in legno stanno guadagnando un'importanza sempre crescente, valida alternativa a quelli costruiti con altri tradizionali materiali tradizionali.

pag. 30

### COPERTURE A FALDA PACCHETTI DI COPERTURA-LATTONERIA

#### Una nuova copertura per Villa Zamboni

Lo storico edificio di Valeggio sul Mincio (VR) è stato oggetto di importanti opere di recupero che hanno apportato consolidamenti strutturali e interventi di protezione dall'acqua, soprattutto in copertura.

pag. 54



### INVOLUCRO FACCIAE-FINITURE



#### Proteggere il legno

Il legno per la sua versatilità è uno dei materiali più antichi e più diffusi fra i prodotti da costruzione. Seppur offra molti vantaggi, essendo un materiale vivo, sensibile e reattivo con l'ambiente nel quale viene utilizzato, occorre proteggerlo dai numerosi fattori di degrado (atmosferici e biologici).

pag. 58

# Una nuova copertura per Villa Zamboni



**Lo storico edificio di Valeggio sul Mincio (VR) è stato oggetto di importanti opere di recupero che hanno apportato consolidamenti strutturali e interventi di protezione dall'acqua, soprattutto in copertura.**

**U**n edificio storico lasciato per troppi anni in stato di abbandono, struttura che richiedeva importanti interventi di recupero e consolidamento, punto di riferimento di carattere storico-culturale per il territorio, è stato finalmente recuperato e restaurato in modo conservativo. Si tratta di Villa Zamboni, a Valeggio sul Mincio (VR) oggi sottoposta a vincolo monumentale dalla Soprintendenza. L'intervento ha riguardato in particolare il rifacimento della copertura. La villa, prima un edificio dominicale e poi ampliato nel 700, passa due secoli più tardi, a Gustavo Zamboni, Ingegnere e Sindaco di Valeggio sul Mincio, il quale lasciò la proprietà al Comune per essere destinata all'assistenza dei bambini e delle madri. Proprio per seguire questa "vocazione" l'edificio fu trasformato nel 1972 in asilo statale e tale rimase fino al 2003.

Purtroppo, la trasformazione degli anni settanta portò alla perdita di numerose decorazioni interne risalenti alla seconda metà del settecento ed ai primi decenni del Novecento, nonché trasformazioni importanti degli interni, soprattutto al piano terra ed al piano primo. Si è deciso per questo di recuperare l'edificio, ripristinando la sua conformazione e l'apparato iconografico a prima del 1972. Inoltre, sono stati

apportati consolidamenti strutturali e interventi di protezione dall'acqua, soprattutto in copertura, ricorrendo all'uso del sistema AERcoppo®, che permette di realizzare tetti ventilati ed ancorati, formati da elementi prefabbricati.

## **La loggia**

La parte più bella della villa è oggi la loggia che si trova al secondo piano dell'edificio ed alla quale si può accedere solo dall'esterno. Essa si affaccia sul giardino pensile ed è decorata con un soffitto rappresentante un putto che regge lo stemma dei primi costruttori, i Conti Bernardi (è l'unica parte che riporta la decorazione originale del Settecento sul soffitto). La proposta di restauro e riqualificazione promossa dall'Associazione culturale "La Quarta Luna" si sono concentrate proprio sulla loggia, nella quale le infiltrazioni hanno fatto perdere parte della decorazione. Un primo intervento d'emergenza si è avuto nel 2014 con la posa di listelli in legno per impedire successive cadute di porzioni di intonaco decorato, mentre i lavori sulla copertura si sono da poco conclusi; in seguito si cercherà di mettere in salvo la decorazione tramite il consolidamento dell'intonaco ed il conseguente restauro della superficie pittorica.

## Il degrado della copertura

Il degrado del soffitto è derivato dalla mancanza di manutenzione della relativa copertura, con la conseguente continua infiltrazione d'acqua. Lo stato di degrado è stato valutato tramite un primo approccio puramente visivo e verificato dopo l'accesso in sicurezza al sottotetto e la rimozione dei coppi, con il loro accatastamento al piano del giardino pensile.

Gli obiettivi principali dell'intervento erano pertanto quelli di proteggere la struttura portante in legno dalle infiltrazioni d'acqua, senza ostacolare la permeabilità al vapore, in modo che non si creino fenomeni di condensa e non siano favoriti degrado biologico e marcescenza.

Successivamente si è proceduto nella ricostituzione del manto di copertura utilizzando il più possibile gli elementi originari e favorendo una ventilazione sotto i coppi, sempre per evitare il fenomeno della condensa. Il sottotetto della loggia e di tutto l'edificio è costituito da una struttura portante del tetto, formata oltre che dal sistema primario ligneo, dai travetti della piccola orditura, sui quali è inchiodato un tavolato grossolano che consente il passaggio d'aria, favorito dalla posa a secco dei coppi del manto di copertura.

La proposta progettuale ha voluto mantenere lo stato del tetto attuale, aggiungendo un telo traspirante in modo da riparare l'orditura in legno da eventuali infiltrazioni meteoriche. Il sistema proposto non prevede la diretta adesione dei nuovi elementi con la struttura originaria, giacché tutte le operazioni s'intendono a secco e l'adesione al supporto si ottiene solo con il peso proprio della copertura, senza incollaggi di sorta. Inoltre, l'utilizzo di materiali posati senza la diretta connessione con il supporto, facilita la loro eventuale rimozione senza intaccare la struttura sottostante, permettendo, quindi, futuri interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria. Avvenuta la verifica di eventuali problemi alle strutture portanti e secondarie, si è proceduto con la posa di un telo sottomanto per tetti a falde STAMISOL®ECO di Naturalia-BAU, un

## SCHEDE CANTIERE

**Oggetto:** rifacimento copertura edificio storico

**Località:** Valeggio sul Mincio (VR)

**Progetto:** arch. Paola Ferrarin

**Impresa:** Edilizia Azietai

**Prodotti:** sistema AERcoppo

**Azienda:** Aertetto

materiale usato nella bioedilizia: fabbricato in poliacrilato su velo di poliestere, aperto alla diffusione, permette all'umidità presente nel sotto tetto di uscire verso l'esterno sotto forma di vapore acqueo e contemporaneamente impedisce che la pioggia penetri all'interno attraverso la membrana.

## La realizzazione della copertura ventilata

A coadiuvare il sistema di permeabilità al vapore, si affianca una ventilazione della copertura tramite il sistema AERcoppo®, che permette di realizzare tetti ventilati ed ancorati, formati da elementi prefabbricati che vengono montati in opera senza l'occorrenza di personale specializzato e senza spreco di materiale. Così l'Arch. Ferrarin descrive la scelta del sistema proposto da AERtetto "Mi occupo da sempre di bioedilizia e mi piace cercare soluzioni nuove ed efficienti nell'ottica di un'architettura sempre più sostenibile. Sono per natura curiosa e non mi fermo alle soluzioni convenzionali.

Ho iniziato a studiare i sistemi proposti da Aertetto e mi sembravano, sotto molti aspetti, la soluzione ideale per questo progetto". La camera di ventilazione di 600 cm<sup>2</sup>/m, è stata realizzata con supporti-distanziatori (i piedini AERcoppo®) che vanno inseriti sul retro di ogni coppo di canale; si crea in questo modo un'intercapedine (o camera di ventilazione) che separa nettamente il manto di copertura in coppi dalla struttura sottostante. AERcoppo® consente l'ingresso dell'a-





ria, a livello della grondaia, di elevata superficie (400 cm<sup>2</sup>/m), mantiene costante la sezione dell'intercapedine agevolando l'attivazione di moti convettivi ascensionali che sottraggono gran parte del calore, che altrimenti si trasmetterebbe agli strati sottostanti; permette quindi il contatto diretto tra i coppi e la camera di ventilazione per sfruttare il rapido riscaldamento dell'aria sottocoppo e accentuarne la velocità di deflusso attraverso l'AERcolmo® di ventilazione. Ancora l'Arch. Ferrarin: "Le caratteristiche tecniche del sistema AERcoppo®, come la leggerezza unita alla grande resistenza dei supporti, ci hanno permesso di non intervenire sulla struttura sottostante mantenendo l'assito originale. La reversibilità del sistema è stato un plus fondamentale che abbiamo valutato in sede di progetto: poter intervenire facilmente con eventuali modifiche al manto di copertura è un aspetto che volevamo ottenere". Il fissaggio dei coppi di canale e di coperta, tramite la catenaria costituita dalle staffe dei piedini AERcoppo® e

dai ganci metallici G9, non necessita di chiodatura, impiego di collanti, listoni trasversali od altro ed impedisce lo scivolamento dei coppi causato da forti venti e/o vibrazioni. Ogni coppo di canale è rialzato per formare una camera di ventilazione senza nessun ostacolo alla salita dell'aria calda verso il colmo di ventilazione. Un rialzo di pochi centimetri della copertura del tutto accettabile, perché ai vantaggi dell'aerazione associa una modifica dell'altezza non avvertibile dall'osservazione dei prospetti. Conclude Paola Ferrarin: "Oggi, a copertura ultimata, possiamo affermare che il sistema ha risposto pienamente alle aspettative e ha soddisfatto gli obiettivi del progetto, scardinando anche qualche vecchio preconcetto sulla difficoltà di posa, che è proprio di una tecnologia nuova. Il sistema è flessibile, semplice da utilizzare e non comporta particolari accorgimenti da parte dell'impresa. Siamo pertanto pienamente soddisfatti di Aercoppo® sia dal punto di vista tecnico che operativo".

