

# Dettagli costruttivi

di Matteo Cazzaniga

Imprenditore edile



Le tecniche di isolamento e ventilazione hanno modificato radicalmente, nel corso degli anni, la concezione stessa delle coperture: dalla filiera produttiva alla posa in opera, fino agli aspetti prestazionali tutto quanto concorre in maniera determinante nell'esecuzione di un buon manufatto.

## Coprire con tradizione Le operazioni di isolamento e ventilazione naturale

**P**roseguiamo il nostro breve excursus sulle coperture di un manufatto edile: questa volta ci soffermiamo su un paio di aspetti più nascosti ma che, senza ombra di dubbio, contribuiscono in maniera importante al raggiungimento di un alto livello qualitativo sia della struttura stessa che del comfort abitativo di chi l'edificio poi lo vive davvero ogni giorno: parliamo dell'isolamento e della ventilazione naturale.

Mentre l'aspetto esteriore della maggior parte delle coperture di edifici presenti nel nostro Paese è fortemente legato a scelte stilistiche e di materiali tendenzialmente tradizionali (come il laterizio e le tegole a canale), dall'altra parte molti altri aspetti riguardanti le coperture sono stati oggetto di profondi rinnovamenti e aggiornamenti tecnologici negli ultimi anni, parallelamente all'evoluzione del panorama legislativo in materia strutturale ed energetica.

**L'isolamento degli edifici** in particolare è un fattore di strettissima attualità, pertanto non ci deve stupire il fatto che negli elementi di copertura di acqua ne sia passata parecchia sotto i ponti dai tempi in cui l'isolamento era dato in maniera proporzionale dalla massa della struttura portante o, peggio ancora, in cui era praticamente inesistente. Occorre analizzare in maniera separata le diverse tipologie di struttura portante di un tetto, in quanto a esse sono tendenzialmente accoppiate specifiche soluzioni di isolamento.

**Per i tetti in legno** l'evoluzione è stata forse la più affascinante dal punto di vista dei materiali utilizzati: materiale naturale per antonomasia, il legno ha trovato terreno molto fertile con le nuove normative energetiche soprattutto in quanto ha potuto sfruttare appunto il proprio appeal «naturale» che ha spinto la maggior parte dei produttori a superare l'utilizzo di materiali isolanti di tipo sintetico come il polistirene o la lana di vetro, in ragione di materassini di fibre completamente naturali come le fibre di legno e canapa. In questi casi il pacchetto isolante viene posato all'interno della struttura del tetto, tra i due assiti posti all'intradosso e all'estradosso e rimane pertanto completamente inglobato all'interno di essa.

**Per i tetti in cemento armato** l'applicazione dell'isolamento avviene necessariamente all'estradosso della copertura rendendo molto più pratico l'utilizzo di elementi isolanti in pannelli rigidi prestampati fissati alla sottostruttura per mezzo di appositi tasselli. È pertanto molto più comune l'uso di materiali come il polistirene estruso o espanso a celle chiuse, spesso preaccoppiati a listelli portategola di tipo metallico in un unico pezzo,

le cui proprietà isolanti (legate alla densità ma soprattutto allo spessore) sono oggi decisamente rilevanti.

**Per i tetti con struttura metallica**, generalmente utilizzati in ambito industriale-direzionale, la soluzione più comune (anch'essa con applicazione all'estradosso) è costituita da pannelli sandwich presagomati in cui sono accoppiate lamiere di acciaio-rame-alluminio a strati isolanti di vario spessore in polistirene. Si tratta di soluzioni che privilegiano in modo particolare la velocità esecutiva in fase di posa e che hanno l'indubbio vantaggio di ridurre in maniera drastica il numero di singoli pezzi posati in favore di elementi monoblocco, garantendo così una maggior continuità al manto di copertura.

**La ventilazione naturale** è un principio che trova applicazione in molti aspetti del settore edile e pone le proprie basi sullo sfruttamento da un lato dell'iso-

lamento che una lama d'aria è in grado di offrire naturalmente e dall'altro dell'intrinseca salubrità che uno scorrimento naturale d'aria garantisce in ogni situazione. Ventilazione naturale in un tetto significa interporre uno strato d'aria tra il manto di copertura e l'isolamento del tetto stesso in modo tale da consentirne un naturale scorrimento sfruttando il principio dell'effetto-camino grazie a cui nelle stagioni invernali la lama d'aria servirà come isolamento integrativo e come deterrente per i ristagni di umidità e nelle stagioni estive come fattore di raffrescamento in quanto andrà a interrompere

la continuità materiale e quindi la conduzione di calore tra il manto di copertura (il più soggetto alle radiazioni solari) e la sottostruttura portante del tetto. Due sono gli accorgimenti tecnici da tenere sempre a mente per non vanificare una buona ventilazione: sia in gronda che al colmo **deve essere lasciata la possibilità all'aria di scorrere liberamente mediante l'utilizzo di griglie microforate e colmi aerati; la ventilazione, inoltre, non deve mai essere realizzata tra l'isolamento e la struttura del tetto in quanto ciò vanificherebbe le proprietà prestazionali della coibentazione prescelta.**

Un'ultima annotazione: la scarsa pendenza delle falde di un tetto può rivelarsi un problema gravissimo in termini di infiltrazioni di acqua piovana, in quanto non permette il regolare scorrimento dell'acqua che tende a «ritornare» per capillarità sotto le tegole stesse e quindi a infiltrarsi. Una soluzione molto valida in questi casi è rappresentata proprio dai pannelli sandwich sopra descritti che, essendo costituiti da elementi monoblocco, eliminano il più possibile le soluzioni di continuità del manto di copertura, riducendo così in maniera importante il rischio di infiltrazioni.

