

# Il sistema costruttivo a secco la soluzione antisfondellamento per la sicurezza negli edifici scolastici

**Il Sistema costruttivo a secco rappresenta la tecnologia "universale" adatta a risolvere la maggior parte delle problematiche termiche ed acustiche del tessuto edilizio esistente e la messa in sicurezza di tutti gli edifici soggetti ad elevata affluenza come centri commerciali, ospedali e scuole. La Tecnologia costruttiva a secco, con le sue caratteristiche intrinseche, si presta perfettamente a vestire i panni di "guscio di sicurezza negli edifici".**

Nel caso degli edifici esistenti, il fenomeno frequente di "sfondellamento dei solai" (purtroppo spesso alla cronaca nelle scuole) - che comporta il distacco dell'intonaco e delle porzioni di alleggerimento dei solai latero-cementizi (pignatte) - genera un pericolo istantaneo di caduta dall'alto di superfici con pesi nell'ordine di 50-60 kg/mq, mettendo a repentaglio gli utenti dei locali.

Distacco legato a diverse concause, quali ad esempio: le eccessive frecce dei solai latero-cementizi e degli elementi di alleggerimento in laterizio, gli stress termici, l'ancoraggio di controsoffitti ai medesimi elementi non strutturali, e così via.

Questa criticità, riscontrabile statisticamente quasi nella metà delle scuole italiane (gli ultimi dati si attestano al 40% dei casi), si può individuare median-

te "test meccanici di battitura dei solai" oppure mediante screening acustici che rilevano il "suono sordo" critico del solaio stesso. In alcuni casi emergono delle cavillature evidenti incrociate che segnalano l'imminente pericolo.

Il fenomeno viene risolto con un controsoffitto di sicurezza "anti-sfondellamento" - codificato e brevettato da Vanoncini SpA - in grado di placare l'intradosso del solaio esistente median-



te un "sistema a rete" composto da lastre di gesso rivestito fibrato e da profili metallici leggeri. Sistema ancorato puntualmente nella parte compressa (superiore) dei travetti portanti del solaio ed eseguito pressoché in aderenza in modo da diminuire drasticamente l'aumento "dinamico" del carico di caduta. In questo modo con un opera di sicurezza leggera (di peso circa 20 kg/mq) applicata al di sotto di un solaio massivo (di peso circa 250-300 kg/mq) si contrasta definitivamente qualsiasi caduta improvvisa dovuta allo sfondellamento. Il tutto senza opere di demolizioni dell'esistente.

Tale esempio applicato e consolidato dagli anni '90 ad oggi in centinaia di edifici pubblici e privati dimostra quanto questa tecnica sia adeguata agli interventi di messa in sicurezza degli stabili esistenti, laddove non sia percorribile ed economicamente sostenibile demolire e ricostruire un edificio con tutti i criteri di sicurezza previsti da normativa.

## La resilienza del sistema costruttivo a secco

Quali sono le caratteristiche che rendono la Tecnica costruttiva a secco ideale per queste delicate applicazioni?

Il Sistema è costituito da orditure me-

talliche leggere (con spessori vicini al millimetro) con elevate caratteristiche elasto-plastiche - in parole povere altamente deformabili - legate tra di loro da lastre altrettanto leggere (in pochi centimetri di spessore) di controventamento statico con numerosi fissaggi puntuali. Un sistema costruttivo "a rete" molto leggero e resiliente che "si piega ma non si spezza" di fronte ad elevati stress meccanici. Stress condotti nei laboratori dei principali produttori per verificare il comportamento di pareti, contropareti e controsoffitti stratificati a secco di fronte a sollecitazioni meccaniche puntuali, distribuite e azioni sismiche simulate.

Negli edifici nuovi opportunamente dotati di una struttura statica sismo-resistente quale ad esempio:

- telaio in carpenteria metallica (esile e leggero)
- telaio in carpenteria lignea con opportune connessioni metalliche
- telaio in cemento armato
- telaio ibrido composto da alcune o tutte le tipologie precedenti

occorre progettare e realizzare l'involucro interno (pareti divisorie, solai interpiano) ed esterno (pareti perimetrali, copertura) interamente stratificato a secco con pesi decisamente ridotti ed elevata capacità dissipativa al fine di li-

mitare i danni umani, materiali e le conseguenti perdite economiche in caso di sisma. La sicurezza in questi termini, nelle nuove costruzioni, è un requisito prioritario e deve essere applicata a tutti gli elementi tecnici che potrebbero danneggiarsi, compromettendo la tutela degli occupanti e delle loro vie di fuga. Inoltre è fondamentale che involucro interno ed esterno siano progettati e realizzati in opera con le opportune connessioni - intrinseche al Sistema a secco - in modo da poter assorbire le deformazioni della struttura portante soggetta all'azione sismica come fossero un "ammortizzatore" applicato agli elementi del guscio edilizio.

Per quanto riguarda invece gli edifici esistenti soggetti ad interventi di riqualificazione e di messa in sicurezza si stanno sviluppando processi di approfondimento tecnico scientifico per determinare "scocche di sicurezza" interne agli edifici, stratificate con tecnologia a secco, quali veri e propri "airbag" in grado di rispondere istantaneamente ai fenomeni sismici, salvaguardando locali e vie di fuga strategici.

**VANONCINI SPA**

Mapello (BG)

