

Aziende green

Cellula di sicurezza

Il Sistema Costruttivo a secco quale tecnologia di salvaguardia negli edifici

Il sistema costruttivo a secco rappresenta la tecnologia "universale" adatta a risolvere la maggior parte delle problematiche termiche e acustiche del tessuto edilizio esistente, problematiche quanto mai attuali e riscontrabili in tutti gli interventi di riqualificazione degli stabili. Un altro tema determinante che riguarda l'intero mondo della filiera dell'edilizia, le istituzioni e i cittadini è la messa in sicurezza di tutti gli edifici soggetti ad elevata affluenza (scuole, centri commerciali, ospedali) e delle abitazioni private.

Oggi, un qualsiasi intervento edilizio dovrebbe essere anche l'occasione per mettere in sicurezza l'involucro garantendo diversi livelli di salvaguardia degli utenti.

Costruire a secco

La tecnologia costruttiva a secco, con le sue caratteristiche intrinseche, si presta perfettamente a vestire i panni di "guscio di sicurezza negli edifici". Ad esempio, 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. Il fenomeno potrebbe essere risolto con un controsoffitto di sicurezza "anti-sfondellamento" in grado di placcare l'intradosso del solaio esistente mediante 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.



Fase di realizzazione del controsoffitto di protezione allo sfondellamento del solaio esistente

Le caratteristiche della tecnica a secco

Il sistema a secco è costituito da orditure metalliche leggere (con spessori vicini al millimetro) dalle elevate caratteristiche elasto-plastiche - vale a dire 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. Tali stress vengono simulati nei laboratori dei principali produttori con l'obiettivo di verificare il comportamento di



Test di verifica del sistema di ancoraggio del controsoffitto di sicurezza

pareti, contropareti e controsoffitti stratificati a secco di fronte a sollecitazioni meccaniche puntuali, distribuite e azioni sismiche simulate.

Edifici nuovi

Negli edifici nuovi opportunamente dotati di una struttura statica sismo-resistente (telaio in carpenteria metallica, telaio in carpenteria lignea con 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 sec-

co con pesi decisamente ridotti ed elevata capacità dissipativa al fine di limitare 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 "am-

Edifici esistenti

mortizzatore" 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 "celle 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



Controsoffitto antisfondellamento completato in attesa di tinteggiatura

co con pesi decisamente ridotti ed elevata capacità dissipativa al fine di limitare 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 "am-

co con pesi decisamente ridotti ed elevata capacità dissipativa al fine di limitare 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 "am-

■ **Ing. Mirko Berizzi**
Direttore Tecnico
Vanoncini SpA