

BENESSERE E SICUREZZA A SCUOLA

con i pannelli isolanti Multipor

Il pannello isolante minerale traspirante Multipor di Xella si è configurato all'interno del progetto come soluzione perfetta sia dal punto di vista prestazionale, che tecnico ed economico.

Con il boom demografico degli anni '70 l'edilizia scolastica in Italia ha avuto una notevole accelerazione, facendo sì che tutt'oggi moltissimi edifici e annessi scolastici siano configurati con le tecniche costruttive tipiche dell'epoca, con strutture di tipo prefabbricato in conglomerato cementizio armato supportate da pilastri e travi in cemento armato. Spesso si tratta di edifici che soffrono di gravi dispersioni termiche e ammaloramenti dovuti al passaggio del tempo e dall'azione degli agenti atmosferici.

L'edificio della scuola primaria G. Rodari di Rimini, la cui edificazione risale al 1977, è composto da due corpi di fabbrica che accolgono rispettivamente le attività scolastiche e la palestra, collegati da un percorso esterno coperto. Il complesso, nel tempo è stato oggetto di interventi

di ristrutturazione, volti alla sostituzione degli impianti di riscaldamento nel 2004 e di installazione di contrafforti in acciaio per migliorare il comportamento sismico nel 2015. L'attuale progetto di riqualificazione – curato dall'Ing. Sergio Pesaresi, dello studio di Architettura Logicagotica di Rimini - riguarda invece l'ambito della ristrutturazione energetica, volta a perseguire il processo virtuoso di riduzione degli sprechi energetici e di miglioramento del comfort abitativo della popolazione scolastica, studenti, docenti e personale che vivono quotidianamente l'edificio.

Lo stato di fatto

Lo stato di conservazione delle pareti di tamponamento, realizzate in cemento armato alleggerito con argilla espansa, presentava estesi deterioramenti con distac-



www.xella-italia.it





chi di copriferro e corrosione delle sottostanti armature. L'approfondita indagine termografica a raggi infrarossi effettuata sull'immobile ha permesso di valutare il comportamento termico delle stratigrafie presenti e individuare i ponti termici. A seguito degli esiti di tale esame, la progettazione ha basato la riqualificazione energetica sulla realizzazione di un involucro molto performante, in grado di diminuire sensibilmente il fabbisogno termico e aumentare il comfort, limitando l'impatto sul profilo formale-architettonico per mantenere la coerenza estetica con l'originale.

Il progetto di ristrutturazione

Il progetto di ristrutturazione dell'involucro ha previsto un articolato intervento di protezione termica sia mediante coibentazione delle pareti verticali con sistema a cappotto esterno, sia intervenendo con coibentazione in intradosso dei soffitti delle aule del piano terra poste sotto le terrazze e della palestra, adottando il sistema isolante minerale Multipor di Xella dello spessore di 24 cm. L'intervento è stato poi completato dalla sostituzione dei serramenti, dalla correzione puntuale dei ponti termici, dalla riparazione delle parti deteriorate delle facciate esterne, sostituzione dell'attuale caldaia con una a condensazione, installazione di pompe

di calore elettroniche a velocità variabile e installazione di un impianto fotovoltaico con potenza di picco fornita di 10 kWp, dimensionato per coprire il 65% del fabbisogno energetico della scuola.

La soluzione dei nodi critici con Multipor

L'isolamento termico da realizzare sulla faccia interna dei solai di copertura delle aule e della palestra presentava delle sfide molteplici. In prima istanza la configurazione a forma di pi greco dei tegoloni dei solai presentava delle profonde costole interne richiedeva un intervento di isolamento accurato e adeguato per evitare ponti termici lineari; in secondo luogo per l'accesso al conto termico 2.0 era richiesto l'ottenimento di un valore di trasmittanza termica molto basso; inoltre, l'ubicazione dell'immobile in zona sismica rendeva necessario limitare il più possibile il peso del pacchetto isolante per non aumentare troppo le forze sismiche di calcolo; infine era richiesta la proprietà di incombustibilità per adempiere alla normativa antincendio relativa agli edifici scolastici; il tutto senza dimenticare i parametri e vincoli economici determinati in sede di progetto preliminare. Il pannello isolante minerale traspirante Multipor di Xella ha soddisfatto a pieno tutte le stringenti esi-

genze di progetto, configurandosi come soluzione perfetta sia dal punto di vista prestazionale, tecnico ed economico.

Le proprietà di Multipor

Multipor, utilizzato per l'isolamento in intradosso dei solai delle aule e della palestra, si è fatto apprezzare per la sua elevata leggerezza, la bassa conduttività termica pari a 0,042 W/mK, la sua proprietà di non infiammabilità (Euroclasse A1 di reazione al fuoco) e le elevate proprietà igroscopiche e alta porosità che assicurano una eccellente traspirabilità, che non richiede l'utilizzo barriere al vapore. Multipor non contiene VOC, ed è innocuo sotto il profilo microbiologico, con effetto inibente contro funghi e microorganismi, oltre ad essere totalmente riciclabile. La tenuta all'aria del pacchetto è realizzata con l'apposita malta Multipor, realizzata con le stesse materie prime minerali, perfettamente compatibile e parimenti traspirante al vapore. Le elevate prestazioni isolanti di Multipor hanno offerto al progetto un importante contributo nel miglioramento della classificazione energetica complessiva, dalla classe E con 288 kWh/mq alla classe B con 116,2 kWh/mq anno e l'abbattimento del 60% in meno di emissioni di CO₂ in atmosfera, rispetto alla situazione precedente.