

La termoacustica prende il volo

30/05/2012

FIBROTERMICA S.P.A.

Più l'ambiente esterno è ostile, più le soluzioni studiate per contenerne gli effetti devono essere efficaci.

E non c'è dubbio che le aree aeroportuali, sia sotto il profilo acustico che termico, rappresentino una sfida molto impegnativa per progettisti e fornitori di materiali isolanti. Soprattutto quando, come nel caso qui presentato – la riqualificazione termoacustica di due edifici destinati ad ospitare attività didattiche all'interno dell'aeroporto di Roma Ciampino -, è necessario intervenire su edifici che, per il sistema costruttivo adottato, risultano particolarmente vulnerabili.

di: la redazione

A una progettazione accurata si devono infatti affiancare materiali in grado di offrire le massime garanzie prestazionali, e una posa degli stessi a regola d'arte.

La collaborazione fra i soggetti coinvolti nell'intervento è perciò fondamentale, come dimostra il contributo determinante fornito in questa occasione da Fibrotermica, produttore di isolanti

termoacustici operante da oltre vent'anni sul mercato

Ci troviamo all'interno dell'aerostazione, in una zona riservata all'ENAV-Ente Nazionale Assistenza Volo, dove due fabbricati sono attualmente oggetto di una serie di opere di manutenzione straordinaria.

L'intervento reso necessario dalla ridestinazione d'uso dei due edifici, ha offerto parallelamente l'occasione per il loro adeguamento alle normative vigenti in materia di isolamento termico e acustico.

Il committente ha affidato i lavori alla società consortile CEI composta dalle imprese ECM e Rinnova, entrambe di Roma. L'ENAV aveva necessità di strutturare all'interno di ogni sito aeroportuale centri specifici destinati ad ospitare una serie di aule per i corsi di istruzione dei controllori di volo. I due corpi di fabbrica oggetto dell'intervento, in particolare, si caratterizzano per una superficie in pianta rispettivamente di circa 1.600 m², articolati su due piani, e 3.000 m² distribuiti su tre piani, collegati l'uno all'altro da un corpo scala; il primo corpo di fabbrica, collegato al secondo da un corpo scala, sarà anche oggetto di un ulteriore intervento che eleverà la struttura di un ulteriore piano.

L'intervento

L'attenzione del progettista – l'Arch. Michele Valentini, particolarmente

sensibile alle tematiche riguardanti le prestazioni termiche ed acustiche degli edifici, incaricato anche della direzione lavori, coadiuvato per la parte strutturale dallo studio ECS – si è focalizzata in particolare sull'esigenza di restituire alle strutture caratteristiche termiche e acustiche in linea con la attuale normativa, con particolare riguardo per le facciate continue che, in quanto frutto di una progettazione precedente, non erano più in grado di soddisfare tali parametri.

«È in questa fase – racconta l'arch. Maurizio Chiafalà, esperto in progettazione termoacustica e consulente Fibrotermica per interventi complessi – che il nostro supporto tecnico è risultato fondamentale, in particolare per quanto riguarda il calcolo della stratigrafia più idonea a correggere il forte sbalzo termico che una facciata vetrata come quella degli edifici oggetto dei lavori comportava».

Quale è stata, quindi, la soluzione tecnica adottata? «In accordo con progettisti e direzione lavori – prosegue Chiafalà -, abbiamo proposto, innanzitutto, di mantenere in opera la struttura originale, ancora perfettamente efficiente, limitandoci a sostituire vetri e relative guarnizioni, e provvedendo ad isolare piano per piano la facciata per garantirne la compartimentazione ai fini della sicurezza antincendio. Siamo quindi passati ad intervenire sull'isolamento termico e antincendio delle sezioni opache della facciata, superiori e inferiori,

che chiudono i rispettivi solai».

In particolare, è stata progettata una stratigrafia che prevede, a partire dall'esterno, la struttura esistente della facciata continua, integrata dalle nuove vetrate, e procedendo verso l'interno un pannello di lana di roccia, Fibrotermica Fibrorock in spessore da 80 mm, che oltre a fornire le performance termiche richieste offre le massime garanzie in termini di sicurezza. Proseguendo si trova quindi una struttura metallica, in spessore 75 mm, con il compito di creare una camera d'aria, e una lastra in gesso rivestito da 50 mm, fibrorinforzata e resistente al fuoco, destinata ad essere completata con uno strato di finitura conclusivo. «Una soluzione che non solo ha permesso di soddisfare i requisiti termici e acustici definiti in fase di progetto – sottolinea Chiafalà -, ma ha anche comportato notevoli vantaggi sull'operatività del cantiere grazie alla particolare rapidità di montaggio del pacchetto, che ha consentito di velocizzare notevolmente le tempistiche di esecuzione».

Per il trattamento dei divisori del vano scala e dei setti portanti in cemento armato la scelta è invece caduta sul pannello in gomma SBR riciclata ad alta densità (800 kg/m³) in spessore 10 mm, Isolgomma Mustwall M10 AD, applicato a diretto contatto con la parete in calcestruzzo e quindi tamponato con lastre in gesso rivestito.

Particolare attenzione è stata dedicata anche alle partizioni interne, anch'esse frutto di un progetto finalizzato a ottimizzarne le prestazioni termoacustiche e la facilità di montaggio. In questo caso la scelta è ricaduta su una parete a doppia lastra in gesso rivestito fibrorinforzato da 25 mm con prestazioni di resistenza al fuoco REI 120, e isolante interposto, composto da uno strato di gomma da 8 mm ad alta densità (800 kg/m³) accoppiato a doppia fibra di poliestere da mm 20 ciascuna, Isolgomma Triwall. Tale pacchetto, sottoposto ad un calcolo previsionale ha raggiunto un potere fonoisolante R_w superiore a 59 dB. Per il solaio di copertura è stata invece prevista una stratigrafia impermeabile e termo-acustica composita, con l'inserimento di specifici prodotti finalizzati al raggiungimento di elevate prestazioni termiche e acustiche in linea con quelle previste per la facciata. Si è in particolare studiata una stratigrafia che prevede la realizzazione di un tetto caldo con impermeabilizzazione in manto poliolenfatico reso pedonabile da una pavimentazione galleggiante. Al di sotto dell'impermeabilizzazione, il pacchetto isolante prevede uno schermo al vapore costituito da un foglio di polietilene, un isolante acustico, realizzato sempre con prodotto in gomma SBR riciclata ad alta densità, da mm 20, Isolgomma Mustwall M20 AD, seguito da

un ulteriore strato isolante realizzato in polistirene estruso da 80 mm, ad assorbimento d'acqua nullo.

I risultati

La struttura esistente aveva dal punto di vista termico valori non apprezzabili in origine, in quanto il fabbricato era stato realizzato in un'epoca in cui questi aspetti erano del tutto trascurati. Malgrado questa svantaggiosa situazione di partenza, l'intervento dell'Arch. Valentini sopra descritto ha centrato alla perfezione gli obiettivi stabiliti in fase di progetto. In particolare le facciate degli edifici, nella loro parte cieca, evidenziano prestazioni termiche di tutto rispetto, con valori di conducibilità termica pari a 0,042 W/mK. Ottimi anche i risultati in termini di abbattimento acustico, che con le attuali vetrate raggiungono i 58 dB, potenzialmente migliorabili utilizzando vetrificazioni più performanti.

Complessivamente l'intervento comporta il trattamento termico di oltre 20.000 m² di superfici interne ed esterne, e il trattamento acustico di circa 10.000 m² di superfici interne.

Fibrorock, la versatilità fatta pannello

Fibrorock di Fibrotermica è il nuovo pannello di lana di roccia prodotto da Fibrotermica con elevate prestazioni di isolamento termico e acustico, bassa conducibilità termica e alti valori di fonoassorbimento su tutto l'arco delle

frequenze sonore, grazie alla struttura a celle aperte che favorisce l'assorbimento e la dissipazione delle onde acustiche. A queste caratteristiche si aggiungono la resistenza al fuoco (Euroclasse A1), l'anigroscopicità, l'imputrescibilità e l'inattaccabilità da parte di muffe e roditori, nonché l'elevata stabilità dimensionale, che consente di realizzare sistemi di isolamento a lunga durata e con prestazioni costanti nel tempo.

Caratteristiche di punta di Fibrorock sono la rapidità di posa in opera, dovuta alla conformazione e alla leggerezza del pannello stesso, e la versatilità di utilizzo, garantita da un'ampia gamma di versioni che ne consente l'impiego in pareti perimetrali e interne, pavimenti e coperture sia in fase di nuova costruzione che nel corso di opere di ristrutturazione e risanamento termoacustico. Fibrorock, infatti, è disponibile in dieci versioni di pannelli pronti alla posa con densità diverse, da 40 a 180 kg/m³, spessori da 30 a 100 mm, dimensioni 1.200×600 mm, 1.200×1.000 mm oppure il pannello a tutta altezza da 600×2.800-3.000 mm. La gamma di pannelli Fibrorock presenta numerosi varianti per fare fronte alle più diverse esigenze applicative di isolamento termoacustico.

Il pannello in lana di roccia Fibrorock permette di realizzare un involucro perfettamente termoisolato nel rispetto delle prescrizioni disposte dal Dlgs n.311/2006 (e successive modifiche) per

l'efficienza energetica degli edifici, e in più offre anche un'elevata protezione acustica in riferimento al Dpcm 5 dicembre 1997 sulla determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici. Fibrorock è prodotto in modo conforme alla direttiva europea 89/106/CE e rispetta tutte le diverse disposizioni comunitarie in materia di materiali per l'isolamento termico in edilizia con prodotti di lana minerale secondo le specifiche della norma EN 13162 (CE).

