

RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA E CONSERVAZIONE ARCHITETTONICA

il condominio Teodosia di Torino

È stato uno dei primi e più importanti efficientamenti energetici condominiali realizzati, a partire dalla fine del 2020, grazie alle agevolazioni previste dal Superbonus 110%, dal Bonus Facciate e dal Bonus ristrutturazioni.

Il complesso, realizzato negli anni 70 su progetto dell'architetto Eraldo Martinetto per conto di una cooperativa di professionisti, si colloca nella zona occidentale di Torino all'interno del quartiere Pozza Strada ed è costituito da due corpi di fabbrica, uno a pianta rettangolare ed uno a croce greca, che si sviluppano per undici piani fuori terra e due piani interrati e che ospitano 286 appartamenti di diverse dimensioni. Inevitabilmente i cinquant'anni di vita del complesso ne avevano in parte compromesso l'integrità e l'uniformità architettonica con parziali distacchi dell'intonaco e degrado degli infissi originali e delle ringhiere rendendo necessari importanti interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria. L'obiettivo della progettazione architettonica affidata all'ideatore del complesso, arch. Martinetto, e allo studio Box è stato quello di migliorare l'efficienza energetica e la sicurezza degli edifici senza intaccarne la valenza estetica, ancora oggi attuale e

caratterizzante. La dimensione e la complessità dell'intervento ha richiesto il coinvolgimento di diverse professionalità che hanno collaborato con Box Architetti per la definizione delle opere impiantistiche e di quelle di efficientamento energetico. All'ing. Lorenzo Balsamelli (Onleco Srl) è stato affidato l'incarico di definire gli interventi, trainanti e trainati del Superbonus, che hanno permesso di passare dalla classe energetica originaria, la D (che per l'epoca della costruzione testimonia una progettazione già attenta ai temi del risparmio energetico) all'attuale classe A1.

I lavori di efficientamento energetico hanno previsto:

- adeguato isolamento termico di pareti, coperture e piani pilotis
- sostituzione dei serramenti in 200 unità immobiliari e nelle parti comuni riscaldate
- installazione di un impianto fotovoltaico da 20 kW (e di batterie di accumulo da 24 kWh) destinato all'alimentazione



stiferite[®]
l'isolante termico

Viale Navigazione Interna 54/5
35129 Padova
Tel: +39 049 8997911
www.stiferite.com

ADVERTORIAL

dei gruppi di pompaggio delle centrali termiche ed idriche

- installazione di un sistema di collettori solari termici a tubi sottovuoto con sistemi di accumulo.

A fronte di un investimento importante, circa 17 milioni, non realizzabile in assenza degli incentivi, si sono ottenuti anche importanti risultati:

- riduzione dei consumi energetici per un risparmio annuo che supererà i 120mila euro
- riduzione delle emissioni di CO₂ per circa 300 tonnellate/anno che equivalgono alla capacità di assorbimenti di 15mila alberi ad alto fusto.

Coibentazione delle superfici opache

Un aspetto fondamentale della riqualificazione è il corretto isolamento delle pareti e delle coperture.

Per le pareti e per gli intradossi dei solai dei piani pilotis è stato utilizzato un sistema di isolamento a cappotto con strato isolante costituito da pannelli STIFERITE Class SK (specifico per applicazioni in sistemi a cappotto) di spessore 100 mm con rivestimenti in velo vetro saturato e resistenza termica dichiarata - R_D - pari a 4,00 m²k/W.

Il sistema a cappotto utilizzato è provvisto di valutazione tecnica europea ETA,

provvista di marcatura CE, con classe di reazione al fuoco Bs1,d0. Sistemi che utilizzano il pannello STIFERITE Class SK hanno superato inoltre i test di grande scala previsti da diverse norme nazionali di Paesi europei. Prima di procedere all'applicazione del sistema sono state rimosse e ripristinate le parti di intonaco che presentavano ammaloramenti o distacchi. Le successive fasi di posa hanno previsto l'incollaggio e la tassellatura dei pannelli isolanti, la stesura di un doppio strato di malta rasante con inglobata una rete di armatura in fibra di vetro e l'applicazione di uno strato di finitura.

Per la copertura piana dei due edifici la scelta progettuale ha previsto il mantenimento in sede del manto impermeabile con la nuova funzione di barriera al vapore.

Sul manto bituminoso sono stati fissati mediante incollaggio i pannelli isolanti STIFERITE Fire B di spessore 120 mm con resistenza termica - R_D - pari a 4,80 m²K/w.

I pannelli sono specifici per applicazioni ove siano richieste buone prestazioni di reazione al fuoco: raggiungono infatti la classe Bs1,d0 grazie alla formulazione della schiuma polyiso ed al rivestimento in velo vetro addizionato da fibre minerali da posizionare sul lato maggiormente esposto al pericolo di incendi.

Committente:

Condominio Teodosia

Progettazione Architettonica

Team:

Box Architetti - Torino

Arch. Marco Aimetti - Arch. Stefano

Camusso - Arch. Carlo Macerata

Studio di Architettura Martinetto - Torino

Arch. Eraldo Martinetto

Progettazione Energetica e certificazione della sostenibilità:

Onleco Srl - Torino

Ing. Lorenzo Balsamelli - D.ssa Chiara Bonvicini

Progettazione Impiantistica e antincendio:

Proeco ss - Torino

Ing. Giuseppe Bonfante - P.Ind. Franco Pautasso - P.Ind. Alberto Tessari

Impresa esecutrice:

S.E.C.A.P. SpA - Torino

Isolamento termico

Pareti: STIFERITE Class SK spessore 100 mm - 17.000 m²

Coperture: STIFERITE Fire B spessore 120 mm - 10.000 m²



Al di sopra del pannello sono stati fissati distanziatori metallici per la ventilazione e la formazione di una leggera pendenza su cui sono state fissate lamiere pedonabili di colore bianco che evitano il surriscaldamento degli ambienti sottostanti.

Oltre alle eccellenti prestazioni isolanti dei pannelli STIFERITE merita risalto l'ampia documentazione disponibile relativa agli aspetti ambientali e che comprende:

- una dichiarazione ambientale di Prodotto di Tipo III - EPD
- Rispondenza ai requisiti fissati dai Criteri Ambientali Minimi per l'Edilizia, ob-

bligatori per gli isolanti termici utilizzati in opere che accedono al Superbonus

- Mappatura dei prodotti secondo lo standard di certificazione degli edifici LEED
- Mappatura dei prodotti secondo lo standard di certificazione degli edifici ITACA

Sicurezza agli incendi

In un complesso dalle dimensioni e dalle altezze così importanti il tema della sicurezza deve essere affrontato con particolare attenzione. L'ing. Giuseppe Bonfante (Proeco ss) ha curato gli interventi necessari al rilascio del Certificato di Prevenzione a seguito delle verifiche effettuate dai Vigili del Fuoco prevedendo:

- il rispetto del D.M. 16 maggio 1987 e della Guida tecnica "Requisiti di sicurezza antincendio delle facciate negli edifici civili" del 2013 con l'applicazione in facciata di un sistema a cappotto con prestazioni migliorative rispetto ai limiti consigliati (B_s3-d0).
- revisione della segnaletica e dell'illuminazione di emergenza
- progettazione e installazione di un nuovo sistema antincendio con stazione di pompaggio.

Sostenibilità certificata

Il Teodosia è il primo condominio certificato secondo il Protocollo di Sostenibilità Energetico-Ambientale GBC Condomini® sviluppato da Green Building Council Italia che si prefigge di valutare oltre agli aspetti ambientali e di efficienza energetica dell'edificio anche quelli dell'impatto sociale della riqualificazione e di monitorare i risultati ottenuti grazie al dialogo con i residenti.

La qualità delle scelte progettuali e costruttive e dell'accurato lavoro documentale svolto è testimoniata dall'elevato livello di certificazione raggiunto: il punteggio ottenuto di 63/110 corrisponde al livello GOLD.



STIFERITE Class SK è un pannello sandwich costituito da un componente isolante in schiuma polyiso, espansa senza l'impiego di CFC o HCFC, rivestito su entrambe le facce con velo vetro saturato.

Dimensioni Standard: mm 600 x 1200

Spessori standard: mm da 20 a 200

Conducibilità termica:

$\lambda_D=0,027$ W/mK da 20 a 40 mm

$\lambda_D=0,026$ W/mK da 50 a 90 mm

$\lambda_D=0,025$ W/mK da 100 a 160 mm

$\lambda_D=0,024$ W/mK da 180 a 200 mm

Principali applicazioni: Il pannello Class SK è indicato per l'isolamento dall'esterno: pareti con soluzioni a cappotto, ponti termici e sottoporticati.

STIFERITE FIRE B è un pannello sandwich costituito da un componente isolante in schiuma polyiso, espansa senza l'impiego di CFC o HCFC, rivestito su una faccia da velo vetro saturato e sull'altra, da posizionare sul lato maggiormente esposto al rischio incendi, da un velo

vetro addizionato da fibre minerali denominato STIFERITE FIRE B facer®.

Particolarmente indicato per l'isolamento termico di facciate ventilate (risponde ai requisiti previsti dalla Guida Tecnica su "Requisiti di sicurezza antincendio delle facciate negli edifici civili" del 15/04/2013).

Il pannello FIRE B è indicato per l'isolamento di pareti ventilate e su tutte le applicazioni ove sia richiesta la più elevata prestazione di reazione al fuoco ottenibile da isolanti organici.

Euroclasse di reazione al fuoco: B s1 d0

Dimensioni Standard: mm 600 x 1200

Spessori standard: mm da 20 a 200

Conducibilità termica:

$\lambda_D=0,027$ W/mK da 20 a 40 mm

$\lambda_D=0,026$ W/mK da 50 a 90 mm

$\lambda_D=0,025$ W/mK da 100 a 160 mm

$\lambda_D=0,024$ W/mK da 180 a 200 mm

Principali applicazioni: Isolamento di pareti ventilate e su tutte le applicazioni ove sia richiesta la più elevata prestazione di reazione al fuoco ottenibile da isolanti organici.