

## Ristrutturazione delle coperture dello storico Collegio Manzoni a Merate (LC)

*Tipologia:* Intervento straordinario per ripristino copertura edificio storico

*Ubicazione:* Merate (LC)

*Committente:* Comune di Merate (LC)

*Responsabile del settore IV Tecnico e responsabile del procedimento:* Arch. Ramona Lazzaroni

*Progetto:* Snap Ingegneria srl - Roma

*Realizzazione:* Impresa Cavalieri sas - Monza

*Isolamento coperture:* Sistema ISOTEC spessore 60 mm – 3.400 mq

*Rivestimento coperture:* Coppi e tegole

L'edificio che ospita l'attuale Scuola Secondaria di Primo Grado Collegio Manzoni di Merate **vanta una storia secolare** che affonda le sue radici nel XVII secolo. Nato proprio come istituto educativo su volontà dei coniugi Giovan Battista Riva e Anna Spoleti che lo affidarono ai Padri Somaschi, il Collegio ha mantenuto fede all'intento originale attraverso i secoli, ospitando fra i suoi allievi personalità di spicco come Alessandro Manzoni, a cui l'istituto fu intitolato nel 1873 pochi giorni dopo la morte del grande scrittore lombardo.

Il complesso, nel corso del tempo, rispetto al nucleo originario, ha subito numerosi ampliamenti, trasformazioni e sopraelevazioni, per rispondere all'aumento sempre crescente della domanda didattica del territorio e adeguarsi alle mutate esigenze delle organizzazioni scolastiche moderne. Oggi l'edificio è sottoposto a vincolo di tutela a norma del D.L. n.42 22/01/2004.

Nel corso della seconda metà del 900, **la copertura del complesso ha subito ripetuti interventi**, rimaneggiamenti e ristrutturazioni non organiche, che hanno reso le strutture e i manti di copertura estremamente eterogenei, non coerenti e in molti casi non funzionali.



Un evento meteorologico estremo, verificatosi nel luglio 2017, quando una tromba d'aria ha colpito la provincia di Lecco, ha causato ingenti danni alla copertura del Collegio, rendendo necessari la messa in sicurezza dello stabile e la predisposizione di **interventi straordinari di ripristino**. Alla luce di questa esigenza contingente, ma tenendo conto delle cattive condizioni che già affliggevano le strutture, lo studio SNAP Ingegneria ha sviluppato un complesso **progetto di intervento strutturale di ripristino e conservativo**, organico e coordinato.

### L'intervento di ristrutturazione della copertura con ISOTEC

L'intervento non poteva, inoltre, prescindere dalla **realizzazione di uno strato di isolamento termico**, di cui le coperture risultavano pressoché prive. La copertura del Collegio Manzoni è di tipo ligneo con capriate, travi, puntoni e orditura principale poggianti su muratura perimetrale o muratura di spina con orditura secondaria più recente e continuamente rimaneggiata.

Le indagini svolte in fase di verifica ispettiva dello stato della copertura hanno evidenziato, oltre ai danni causati dalla tromba d'aria, **numerose problematiche dovute alla natura e al deterioramento delle strutture**: orditura secondaria posizionata a ricorsi non regolari e non complanare, abbaini ammalorati, presenza di numerose infiltrazioni, assenza di criteri di ripartizione strutturale, assenza di agganci delle tegole, precarietà degli appoggi, sottostruttura realizzata in materiali diversi, deterioramento delle orditure lignee, discontinuità strutturali e appesantimento dei carichi sull'orditura principale.

Date queste condizioni, è stato previsto il completo smantellamento del manto di copertura **con recupero integrale degli elementi non compromessi** (coppi e tegole) così come la falderia, linee di gronda, colmi in buono stato, rimozione e smaltimento del sottomanto, della piccola orditura e dei lucernari e abbaini ammalorati.



La nuova stratigrafia della copertura ha visto l'impiego del **sistema termoisolante ventilato** con anima in poliuretano **ISOTEC di Brianza Plastica**, scelto nello spessore 60 mm, **sul cui correntino metallico sono stati posizionati in appoggio gli elementi di copertura recuperati** e integrati con nuovi elementi dello stesso tipo, ove necessario, e ancorati uno per uno con apposite staffe e ganci di fissaggio. Sono stati realizzati i

nuovi colmi ventilati, ripristinata la falderia in rame, posizionati i nuovi lucernari a raso copertura e installata la linea vita.

La scelta di ISOTEC ha consentito di **realizzare con un unico prodotto un efficace strato coibente continuo**, di cui la copertura era priva e, contemporaneamente, anche **un'efficace seconda impermeabilizzazione** grazie al rivestimento in alluminio che protegge il pannello, un impalcato portante, pedonabile, perfettamente planare, utilizzabile su strutture discontinue, una struttura metallica secondaria con passo variabile scelto in funzione del formato degli elementi di copertura. Inoltre il sistema ISOTEC ha mostrato la sua **compatibilità universale** in grado di **accogliere qualsiasi tipologia di rivestimento di copertura**, poiché le varie falde si caratterizzavano appunto per elementi differenti (coppi o tegole marsigliesi) che sono stati mantenuti.



Infine, la **leggerezza del sistema** ha portato un **contributo significativo nell'alleggerimento dei carichi gravanti sulle strutture originali**, mentre la **ventilazione sottotegola** offre grandi benefici in termini di comfort abitativo e di durabilità per gli elementi di copertura che si mantengono sempre asciutti, grazie al movimento dell'aria che si attiva dalla gronda al colmo.

### ISOTEC: elevata efficienza energetica e rispondenza ai C.A.M. per il Superbonus 110%

I **systemi termoisolanti ISOTEC** sono preziosi alleati per la riqualificazione energetica degli edifici esistenti. Il poliuretano espanso rigido, di cui sono costituiti i pannelli, offre proprietà coibenti di assoluta eccellenza, facendo registrare valori di **conduttività termica dichiarata  $\lambda_D$  di 0,022 W/mK, fra i migliori disponibili sul mercato**. Questo dato prestazionale agevola, con opportuna progettazione, il **miglioramento di almeno due classi energetiche** come richiesto dall'attuale normativa per accedere alle facilitazioni fiscali del **Superbonus 110%**. Inoltre, tutti i prodotti della gamma ISOTEC sono **conformi ai Criteri Ambientali Minimi (C.A.M.)**, requisito necessario per accedere agli incentivi previsti da tale misura. Gli estratti delle **certificazioni di rispondenza C.A.M.** dei prodotti isolanti di Brianza Plastica sono liberamente scaricabili nelle aree download dei siti Brianza Plastica e dei rispettivi prodotti; i documenti completi sono disponibili contattando l'ufficio tecnico commerciale all'indirizzo [sales-insulation@brianzaplastica.it](mailto:sales-insulation@brianzaplastica.it)

*Brianza Plastica è nata nel 1962 e nel corso degli anni ha sviluppato i suoi prodotti seguendo altissimi standard qualitativi e una innovazione tecnologica costante; ciò le ha permesso di ottenere le più prestigiose certificazioni, naturale riconoscimento del valore e della serietà dei suoi prodotti. Con le sue cinque sedi produttive di Carate Brianza (MB), San Martino di Venezze sito 1 e 2 (RO), Ostellato (FE) e Macchia di Ferrandina (MT) e le sedi logistiche di Nola (NA), Lione (Francia) ed Elkhart (USA), Brianza Plastica si pone come una delle aziende protagoniste del mercato edilizio e tra i maggiori player a livello globale nel settore dei laminati in vetroresina.*

*Molteplici i settori di applicazione dei prodotti dell'azienda, che spaziano dall'edilizia, nel settore delle coperture e degli isolanti termici, all'agricoltura (serre ed allevamenti), fino ai laminati di alta qualità per utilizzo in veicoli ricreativi (camper/caravan), a temperatura controllata, camion e mezzi per il trasporto persone. La gamma dei prodotti Brianza Plastica è in continua evoluzione, per fornire materiali all'avanguardia, in grado di rispondere a tutte le esigenze costruttive e di isolamento, ottenere la massima resa e affidabilità, con un occhio di riguardo alle tematiche del risparmio energetico e delle energie pulite. Tutti gli isolanti Brianza Plastica della gamma Isotec, Elyfoam e Xroof sono conformi ai requisiti CAM ed in possesso della mappatura LEED V.4.*

**Brianza Plastica SpA**

Via Rivera, 50 - 20841 Carate Brianza (MB)

Tel. +39 0362 91601 - Fax +39 0362 990457

[sales-insulation@brianzaplastica.it](mailto:sales-insulation@brianzaplastica.it) - [www.brianzaplastica.it](http://www.brianzaplastica.it)<http://isotec.brianzaplastica.it>**Press Contact**

DNArt Studio - Dott.ssa Chiara Consumi

Tel. +39 055 5520650

[ufficiostampa@dnartstudio.it](mailto:ufficiostampa@dnartstudio.it)