

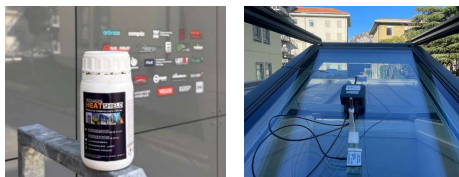
# MONITORAGGIO TERMICO DI UN RIVESTIMENTO TERMO-PROTETTIVO PER SUPERFICI VETRATE

## TECNAN

### Prodotto: TECNADIS HEATSHIELD

TECNAN offre un ampio spettro di materiali a nanoparticelle, che possono essere utilizzati in diversi settori e applicazioni.

TECNADIS HEATSHIELD è un rivestimento termoprotettivo per superfici vetrate, progettato per bloccare la trasmissione della radiazione solare infrarossa.



Applicazione del prodotto nel laboratorio di test BEEpilot

## Linea Pilota di Misurazione e Verifica 6

### Gestita da: Politecnico di Milano (POLIMI)



PM&VL6

PM&VL6 offre una caratterizzazione completa dei componenti dell'involucro edilizio, grazie alle sue due infrastrutture: il Laboratorio di Materiali e Strutture (M&S Lab, caratterizzazione meccanica) e il BEEpilot (prestazioni termiche, igrotermiche, di qualità dell'aria e di tenuta all'aria).



SICUREZZA



SALUTE



EFFICIENZA

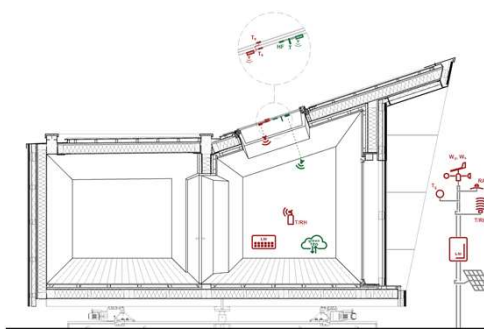
## Qual è l'esigenza a cui risponde questo servizio?

Gli edifici sono il settore con maggiore utilizzo finale dell'energia, con riscaldamento e raffrescamento come fattori chiave che contribuiscono a tale andamento, rappresentando quindi involucri comunemente poco performanti. Ciò può essere generalmente previsto e prevenuto durante la progettazione, ma le misurazioni in situ hanno mostrato ampi divari con le effettive prestazioni operative degli edifici. La valutazione delle prestazioni reali è quindi un potente modo per valutare e potenzialmente prevenire tali divari. In questo contesto, l'attività mira a **valutare con precisione la prestazione e il comportamento del prodotto TECNAN in condizioni reali.**

## Progettazione degli Esperimenti

Il prodotto è stato applicato sulla **superficie vetrata esterna di una delle due finestre a tetto** (esposta a SO), secondo le istruzioni fornite dal produttore. La valutazione si è basata su monitoraggio e confronto simultanei delle superfici vetrate con e senza rivestimento protettivo.

Il monitoraggio è iniziato nella primavera 2023 ed è stato condotto per 5 mesi in condizioni esterne reali. Il prodotto è stato applicato nella parte ufficio del BEEpilot, a Lecco (IT), ed è stato quindi soggetto anche a condizioni interne reali (sistema split azionato in base al comfort degli utenti).

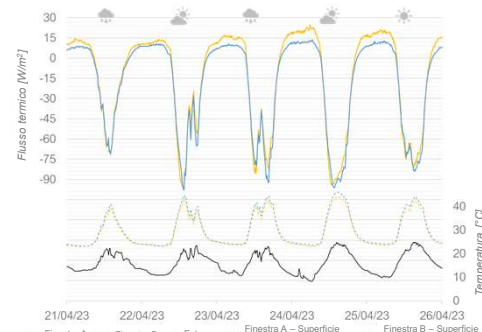


Configurazione di monitoraggio per la valutazione delle prestazioni termiche

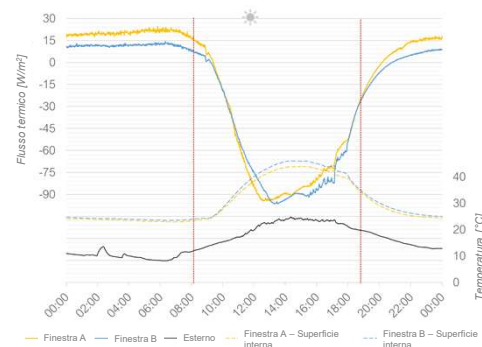
## Risultati

### Aprile 2023

Durante le ore diurne, il rivestimento riduce i flussi termici rispetto a una finestra a tetto standard senza rivestimento. Il prodotto ha un effetto positivo nel ridurre le temperature registrate sulla superficie interna della finestra a tetto.



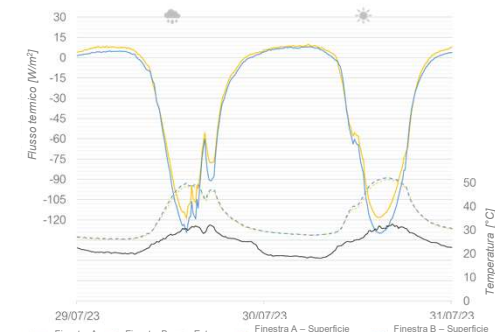
21-25 Aprile 2023 – Confronto tra Finestra A (con rivestimento, giallo) e Finestra B (senza rivestimento, blu).



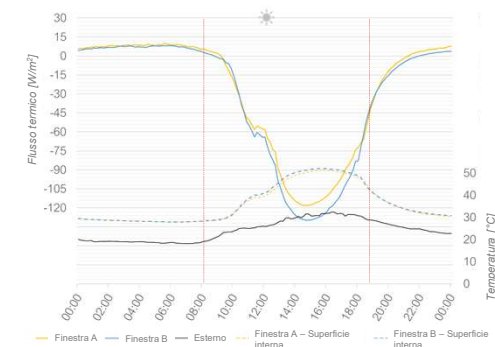
26 Aprile 2023 – Confronto tra Finestra A (con rivestimento, giallo) e Finestra B (senza rivestimento, blu).

### Luglio 2023

Durante le ore diurne, il prodotto riduce notevolmente i flussi termici se confrontato con la finestra a tetto senza rivestimento applicato. Ciò avviene, in diversi gradi, sia nei giorni con cielo sereno che nei giorni coperti o piovosi.



29-30 Luglio 2023 – Confronto tra Finestra A (con rivestimento, giallo) e Finestra B (senza rivestimento, blu).



30 Luglio 2023 – Confronto tra Finestra A (con rivestimento, giallo) e Finestra B (senza rivestimento, blu).

## Conclusioni

Il monitoraggio termico ha permesso di capire il comportamento reale del rivestimento e il suo contributo in termini di efficacia nel bloccare la trasmissione della radiazione solare infrarossa attraverso la superficie vetrata. Questa prestazione ha mostrato, in particolare, maggiori contributi durante le ore diurne in estate, garantendo quindi livelli di comfort termico maggiori all'interno.



L'esclusiva responsabilità per il contenuto di questo poster spetta ai soli autori. Non riflette necessariamente l'opinione dell'Unione Europea. La Commissione Europea non è responsabile di alcun uso che potrebbe essere fatto delle informazioni qui contenute. Il Progetto MEZeroE ha ricevuto finanziamenti dal programma di ricerca e innovazione Horizon 2020 dell'Unione Europea con l'accordo di sovvenzione No 953157.

Partner di ricerca:



**POLITECNICO  
MILANO 1863**

Principale autore:

Diletta Brutti [diletta.brutti@polimi.it](mailto:diletta.brutti@polimi.it)

Partner industriale:



Vuoi saperne di più?

- Segui su LinkedIn

- Scrivici a [contact@mezeroe.eu](mailto:contact@mezeroe.eu)

- Visita la nostra piattaforma [www.mezeroe-platform.eu](http://www.mezeroe-platform.eu)

