

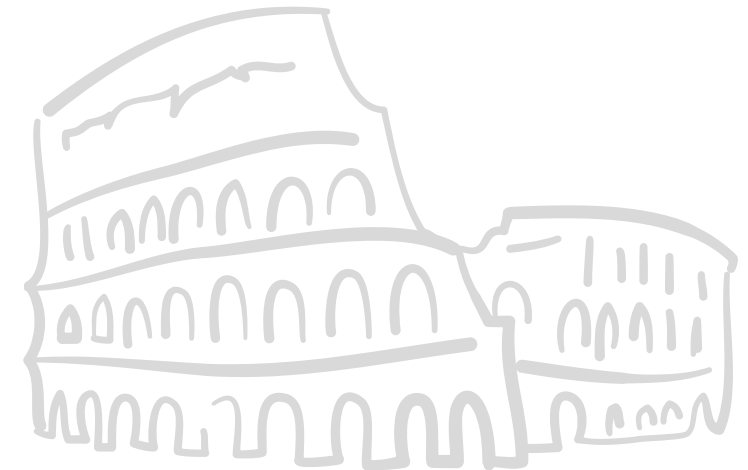


7a Conferenza Nazionale Poliuretano Espanso rigido  
PROGETTARE l'efficienza, COSTRUIRE il cambiamento  
Roma 7 Maggio 2026



***Case History: canali aria per edifici green.***  
*Le Torri Ligini all'Eur - Roma*

***Ing. Antonio Temporin – ANPE***



# La funzione dei canali aria

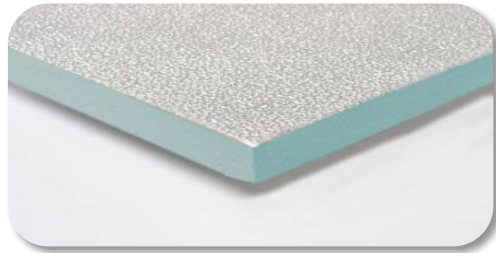
Il mantenimento delle condizioni climatiche ottimali negli ambienti passa dal controllo di parametri quali: temperatura, umidità, velocità e purezza dell'aria.

- È nel percorso dalla UTA all'immissione in ambiente che possono insorgere problemi per l'aria se la rete di condotte non è in grado di assicurare il mantenimento di questi parametri.
- La rete di canali per la distribuzione dell'aria condizionata gioca, quindi, un ruolo fondamentale.

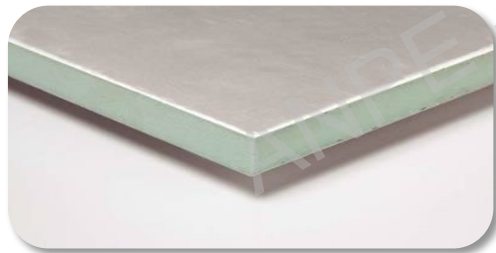


# La soluzione canali aria in alluminio preisolato

## Pannelli



Pannello con alluminio gofrato



Pannello con alluminio liscio

## Lavorazioni



## Canale finito



# Case history

## Torri Ligini all'Eur - Roma

- Riqualificazione Torri Ligini: 5 edifici
- Struttura: 3 torri da 17 piani e 2 edifici bassi
- Superficie interessata dai lavori: 63.000 mq
- Sostenibilità: certificazioni LEED e WELL
- Adeguamento sismico



# Torri Ligini all'Eur - Roma

## Fasi riqualificazione

Il progetto di riqualificazione è stato suddiviso in due fasi operative, una prima fase denominata “shell&core” e una seconda fase denominata “fit out” che include la progettazione costruttiva e l’esecuzione di tutte le opere architettoniche, impiantistiche, di allestimenti ed apparati passivi IT, di sistemazione, personalizzazione di fit-out e di finitura degli edifici, delle parti comuni e delle aree esterne che compongono il complesso.



# Perché la certificazione LEED

LEED (Leadership in Energy and Environmental Design) è uno standard volontario di certificazione sviluppato dal US Green Building Council (USGBC), riconosciuto a livello internazionale, per la classificazione e la certificazione dell'ecosostenibilità degli edifici.

Può essere applicato a qualsiasi tipo di edificio e spazi interni di edifici e copre l'intero ciclo di vita dell'edificio stesso, dalla progettazione alla costruzione, dalla gestione alla manutenzione.



# Perché la certificazione WELL

WELL è un innovativo strumento, su base volontaria, di classificazione e certificazione degli edifici relativamente al comfort, alla salute e al benessere delle persone.

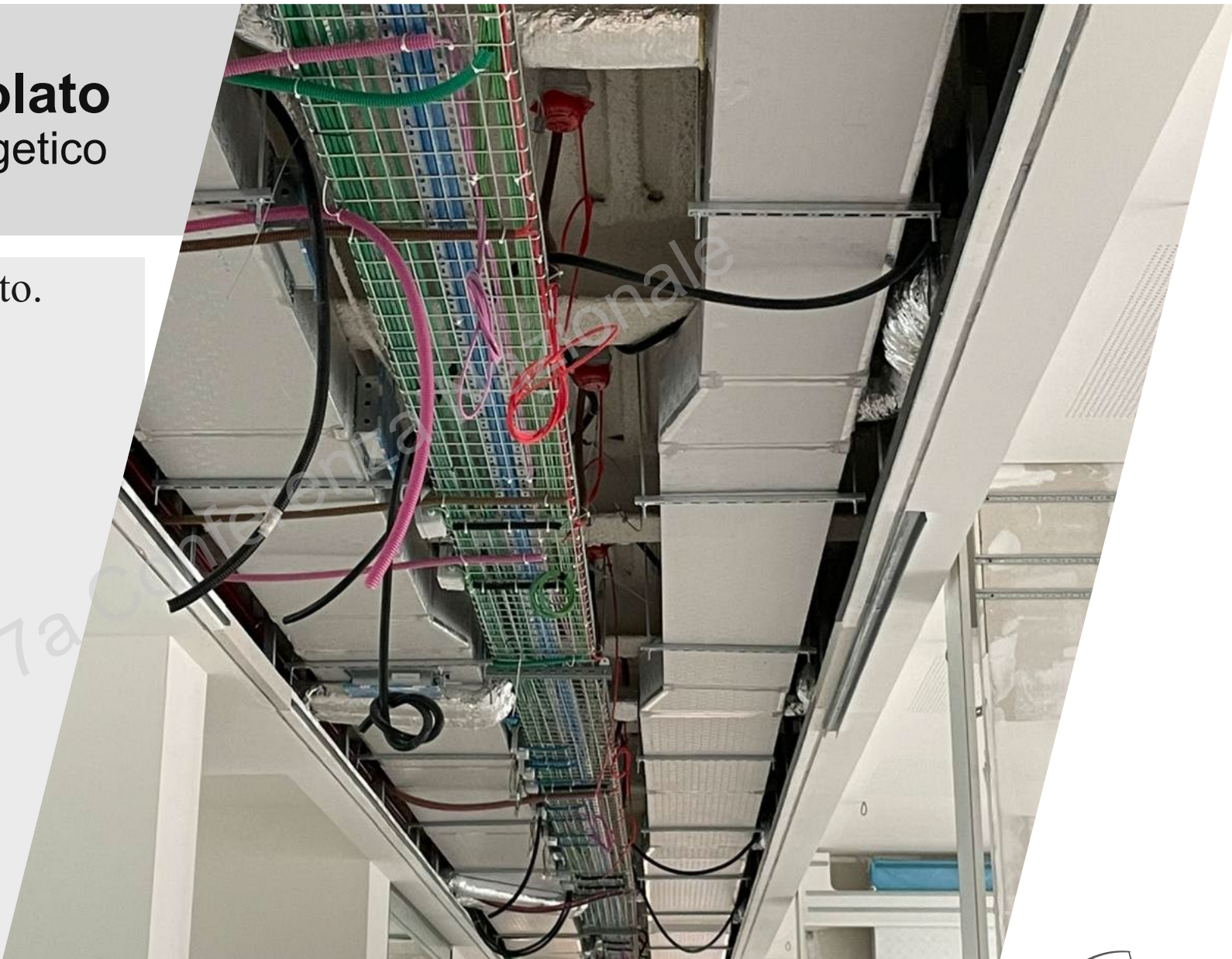
WELL si basa sul concetto che attraverso l'aria, l'acqua, l'alimentazione, la luce, la forma fisica, il comfort e la mente gli edifici impattano sullo stato delle persone, ovvero quegli ambienti nei quali viene speso oltre il 90% del tempo giornaliero.

La certificazione WELL è gestita dall'International WELL Building Institute (IWBI) ed è rilasciata dal Green Business Certification Inc., ovvero dal medesimo istituto che rilascia la certificazione LEED.



## Perché il canale preisolato sostenibilità e risparmio energetico

- Elevata sostenibilità dell'impianto.
- Elevato isolamento termico
- Classe C di tenuta pneumatica.
- Minori costi di gestione.



## Perché il canale preisolato igiene e comfort acustico

- Igiene e qualità dell'aria.
- Elevato comfort acustico



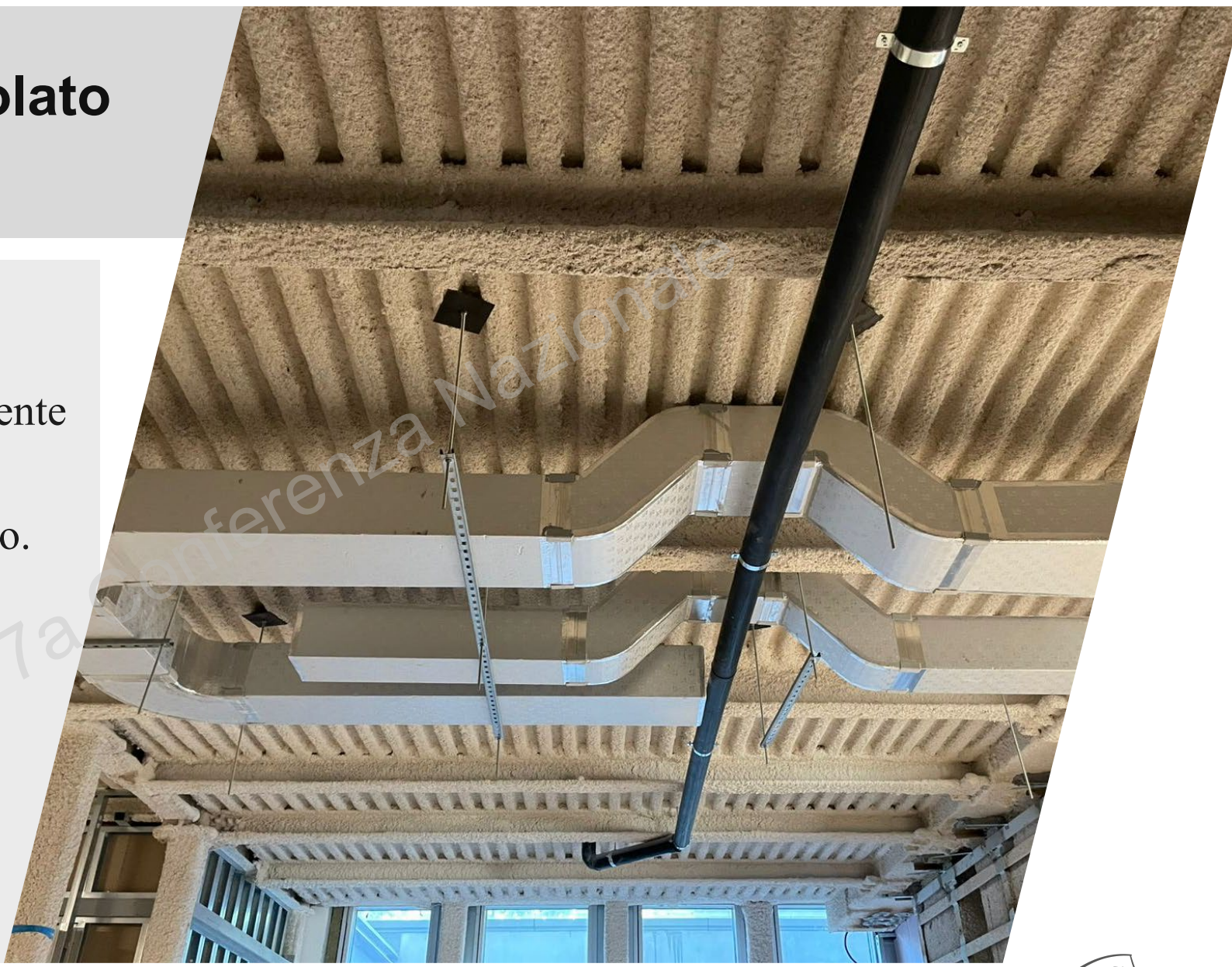
## Perché il canale preisolato sicurezza

- Sicurezza in caso di incendio (fuoco e fumi).
- Sicurezza in caso di sisma.



# Perché il canale preisolato lavorabilità in cantiere

- Facilità di movimentazione e di installazione.
- Possibilità di interventi direttamente in cantiere.
- Riduzione dei tempi di intervento.



# Sostenibilità



- I canali in alluminio preisolato sono stati sottoposti ad uno studio di LCA Life Cycle Assessment secondo la norma Internazionale ISO 14040.
- Disponibili i PCR (Product Category Rules) per il settore canali aria, redatti da un apposito ente sovranazionale (International EPD System).
- EPD (Environmental Product Declaration) rilasciata sulla base dei PCR di settore.
- Disponibile mappatura secondo gli standard LEED e WELL.



# Sostenibilità CAM



La misurazione e la validazione dell'eco-sostenibilità dei prodotti sono requisiti centrali nei processi di assegnazione degli appalti pubblici in base a quanto definito dal Piano d'Azione Nazionale sul Green Public Procurement (PANGPP) e dalla definizione dei Criteri Ambientali Minimi (CAM), D.M. 24.11.2025.

I canali in alluminio preisolato rispondono ai requisiti specificati in relazione al contenuto di materiale riciclato e all'assenza di sostanze pericolose.



# Risparmio energetico



- Elevato isolamento termico  $\lambda_u=0,024 \text{ W}/(\text{m K})$  a  $10 \text{ }^\circ\text{C}$ .
- Ridotte perdite di carico.
- Classe C di tenuta pneumatica secondo la norma UNI EN 13403.
- Consumi minori e bolletta energetica più leggera lungo tutto il ciclo di vita dell'impianto come dimostrato dalle specifiche analisi LCC (Life Cycle Costing).



# Igiene



- L'alluminio utilizzato per i rivestimenti è un materiale ad alta igienicità adatto ad uso alimentare.
- La superficie interna in alluminio elimina il rischio di rilascio di particelle nell'aria.
- Nessuna partecipazione del materiale allo sviluppo di batteri.
- Disponibili canali con il rivestimento interno in alluminio trattato con uno speciale coating in grado di ridurre il deposito di particolato solido e garantire al contempo un'efficacia antimicrobica.



## Comfort acustico



- Elevato comfort acustico grazie alla buona attenuazione lineare in particolare alle basse frequenze.
- L'utilizzo del poliuretano all'interno della struttura monolitica del pannello blocca vibrazioni e risonanze.
- Impiegati con successo in ambienti dove è richiesta un'elevata prestazione acustica.



# Sicurezza in caso di incendio fuoco



I canali preisolati in poliuretano non consentono la propagazione dell'incendio, circoscrivendo la combustione alla sola zona direttamente investita dalle fiamme e limitando la propagazione dei fumi e dei gas nocivi all'interno del condotto.

I più alti livelli di prestazione:

- euroclasse B-s2,d0 secondo EN 13501-1
- conformità al codice di prevenzione incendi
- testato secondo ISO 9705 (Room Corner Test).



## Sicurezza in caso di incendio fumi



- Sicurezza sul versante dei fumi - classe F1 secondo la normativa AFNOR NF F 16-101.
- Bassa tossicità dei fumi di combustione con FED e FEC < 0,3 come testato con prove di grande scala secondo EN 50339-2-1/1.
- Testato secondo la norma EN 45545-2 (settore ferroviario). Approvato in classe R1 HL3.

ANPE 7a Conferenza Nazionale



## Sicurezza in caso di sisma



- Elevati valori di rigidezza ( $200 \text{ kNmm}^2/\text{mm}$ , superiori di circa 20 volte a quelli dei canali in lamiera) che determinano spostamenti e deformazioni limitati.
- Peso e massa ridotti.
- Capacità di smorzamento fino al 15%.
- Analisi FEM confermano eccellenti prestazioni.

ANPE - 7a Conferenza Nazionale



## Facilità costruttiva leggerezza



I canali preisolati sono molto leggeri e pesano circa il 70% in meno dei tradizionali canali in lamiera.

Un vantaggio che si traduce in:

- riduzione dei pesi sulle strutture
- riduzione dei punti di staffaggio
- installazione più rapida
- riduzione dei costi di trasporto.



## Facilità costruttiva

semplicità e possibilità di interventi in cantiere



I canali preisolati possono essere costruiti in officina o anche direttamente in cantiere tramite procedure costruttive semplici e codificate.

Disponibilità di attrezzature e accessori dedicati al sistema costruttivo.

Un vantaggio che si traduce in:

- facilità di trasporto di elementi piani
- possibilità di realizzare sistemi di distribuzione molto complessi e articolati
- riduzione dei tempi e dei costi di eventuali modifiche in opera.



# Altri materiali utilizzati





7a Conferenza Nazionale Poliuretano Espanso rigido  
PROGETTARE l'efficienza, COSTRUIRE il cambiamento  
Roma 7 Maggio 2026



**Grazie per l'attenzione**

*Ing. Antonio Temporin - ANPE*

