

## Migrazione del vapore in regime dinamico

Dal modello stazionario  
all'analisi dinamica  
del rischio muffa e  
condensa

**CORSO ONLINE  
IN DIRETTA STREAMING  
22, 29 e 30 maggio 2024, orario 10.00-13.00**

Evento accreditato in convenzione con:



ORDINE DEGLI ARCHITETTI  
PIANIFICATORI  
PAESAGGISTI E CONSERVATORI  
della Provincia di Bergamo

### L'obiettivo del corso

**L'attuale quadro legislativo obbliga il progettista a un controllo del rischio di formazione di muffa e della condensazione interstiziale attraverso le strutture dell'involucro.**

È lecito però chiedersi se le verifiche tradizionali condotte in accordo con UNI EN ISO 13788 (modello di Glaser) possono portare ad errori di semplificazione, e se conviene analizzare i fenomeni igrotermici con metodi più sofisticati come da UNI EN 15026 (simulazione dinamica).

Durante le giornate di corso ci sarà spazio per approfondire questi argomenti con l'obiettivo di fornire ai partecipanti una metodologia d'analisi da utilizzare per la predisposizione delle relazioni tecniche.

Il corso si propone quindi come occasione per capire pregi e criticità dell'approccio stazionario e dinamico al problema igrotermico.

### Corso in diretta streaming

Il corso si terrà online in diretta streaming attraverso la piattaforma GoToMeeting. I partecipanti riceveranno via email un link per accedere alla diretta. Segnaliamo che il corso non verrà registrato e non sarà registrabile dai partecipanti.



# Programma

9 ore divise in tre incontri con orario 10.00-13.00  
(controllo del collegamento alle 9.45)

## Giorno 1 – 22 maggio 2024 – Introduzione all’igrotermia in edilizia

9.45	– apertura della diretta, verifica del collegamento e controllo delle presenze
10.00 – 13.00	– introduzione al corso e illustrazione delle regole di interazione – migrazione del vapore in accordo con la norma UNI EN ISO 13788 – condensa superficiale e interstiziale e rischio muffa – dal diagramma di Glaser a modelli dinamici secondo UNI EN 15026: pro e contro
13.00	– controllo della presenza

## Giorno 2 – 29 maggio 2024 – Analisi igrotermica stazionaria e dinamica a confronto

9.45	– apertura della diretta, verifica del collegamento e controllo delle presenze
10.00 – 13.00	– presentazione del caso di studio – dati igrotermici dei materiali – dati climatici della località e dati climatici interni – introduzione all’analisi dinamica
13.00	– controllo della presenza

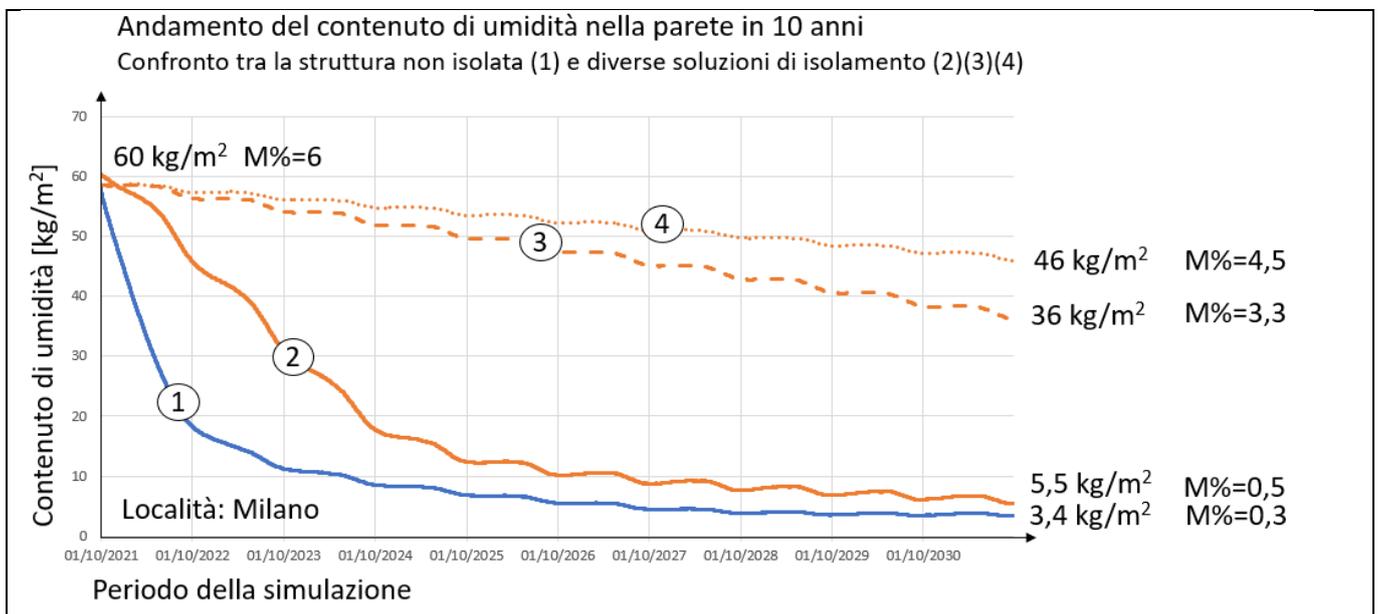
## Giorno 3 – 30 maggio 2024 – Casi di studio di analisi dinamica

9.45	– apertura della diretta, verifica del collegamento e controllo delle presenze
10.00 – 13.00	– analisi igrotermica dinamica: casi di studio – gestione del database dei materiali – valutare il rischio di condensazione superficiale e interstiziale, verifica del tempo di asciugatura e verifica del rischio di muffa
13.00	– test finale e controllo della presenza

## Esempio di analisi igrotermica dinamica

La trasmissione del vapore attraverso le strutture edilizie è un processo complesso che dipende da innumerevoli caratteristiche fisiche dei materiali e dalle condizioni al contorno. Il cosiddetto “modello di Glaser”, in accordo con la UNI EN ISO 13788:2013, propone un metodo di analisi semplificato, superabile da un’analisi igrotermica dinamica condotta in accordo con la norma UNI EN 15026:2008.

Un’analisi dinamica permette di valutare i fenomeni igroscopici con un più alto livello di accuratezza e attraverso lo studio di un maggior numero di indicatori. Durante il corso verranno mostrati degli esempi di calcolo costruiti con il software di simulazione dinamica WUFI come quello mostrato nel grafico seguente.



## Relatori

### Ing. Giorgio Galbusera

Ingegnere Edile, staff tecnico ANIT, responsabile settore formazione. Lavora per TEP srl società di ingegneria specializzata nella consulenza per l'efficienza energetica e l'isolamento acustico degli edifici. Si occupa di analisi e diagnosi igrotermica dell'involucro, misure in opera come operatore termografico di III livello, simulazioni dinamica del sistema edificio impianto.

### Dott. Günther Gantioler

Esperto di efficienza energetica e fondatore di TBZ. Dagli anni '90 opera nel settore degli edifici a basso consumo energetico e promuove la ricerca sul tema delle case passive in Italia.

## Riconoscimenti dei crediti formativi

I crediti formativi sono rilasciati ai partecipanti che rispettano i vincoli previsti per la relativa categoria professionale (come la percentuale minima di assenza e la compilazione del test finale). Ricordiamo che a chi segue l'intero corso verrà consegnato un attestato di partecipazione.

<b>Ingegneri</b>	Evento accreditato dal CNI – <b>9 CFP</b>
<b>Architetti</b>	Evento accreditato dall'Ordine degli Architetti di Bergamo – <b>9 CFP</b>
<b>Geometri</b>	Evento accreditato dal Collegio dei Geometri di Cremona – <b>9 CFP</b>
<b>Periti Industriali</b>	Evento accreditato dal CNPI – <b>12 CFP</b>

## Quota di partecipazione

Quota standard: **180€+ IVA**

Quota scontata\*: **140€+ IVA**

\* la quota scontata è riservata ai Soci ANIT, agli iscritti al Collegio dei Geometri della Provincia di Cremona e agli iscritti all'Ordine degli Architetti della Provincia di Bergamo.

## Incluso nella quota

Ai partecipanti verrà distribuito:

- presentazioni dei relatori in formato .pdf

## Come iscriversi

Per iscriversi è necessario compilare il form di registrazione dalla pagina corsi del sito [www.anit.it](http://www.anit.it). I corsi vengono attivati solo al raggiungimento del numero minimo di partecipanti.

La registrazione è gratuita e consente agli organizzatori di monitorare l'interesse per ogni iniziativa e in caso di attivazione (o annullamento) di informare tutti coloro che si sono prenotati.

Attenzione:

- non effettuare pagamenti prima di avere ricevuto conferma da parte della nostra segreteria;
- non sono previsti rimborsi in caso di disdetta a pagamento avvenuto.

## Maggiori informazioni

È possibile contattarci per telefono al numero 02-89415126 o via email all'indirizzo [corsi@anit.it](mailto:corsi@anit.it)