



**Green
Building
Council
Italia**

CP107_ Umidità di risalita e da capillarità

Revisione: 11/2025

PREMESSA

I crediti pilota sono crediti di innovazione previsti all'interno della categoria ambientale Innovazione nella Progettazione. I singoli crediti permettono di conseguire singolarmente da 1 a 2 punti l'uno e sono specifici per ogni protocollo. È possibile applicare contemporaneamente più di un credito pilota.

L'elenco completo dei crediti pilota (Libreria dei crediti pilota) è disponibile sul sito dell'associazione all'indirizzo: <https://gbcitalia.org/certificazione/gbc/crediti-pilota/>. I crediti pilota sono strumenti che consentono di introdurre nuovi elementi che possono essere inserite nelle future versioni dei protocolli energetico ambientale sia di incoraggiare l'introduzione di soluzioni innovative all'interno dei progetti oggetto di certificazione. Se da un lato i crediti pilota permettono di implementare i protocolli energetico ambientale attraverso la sperimentazione di nuovi crediti che potranno, alla fine della fase di testing, essere inseriti nel protocollo, dall'altra incentivano l'adozione di soluzioni innovative nei protocolli energetico ambientale attraverso la premialità aggiuntiva dei crediti pilota.

GRUPPO DI LAVORO AREA TEMATICA “INNOVAZIONE E CREDITI PILOTA”

Membri esperti aggiunti

Maria Luisa Zerilli, Domodry s.r.l.; Roberto Castelluccio, Università degli Studi di Napoli Federico II; Veronica Vitiello, Università degli Studi di Napoli Federico II; Michele Rossetto, Leonardo Solutions s.r.l.; Andrea Cerizza, Leonardo Solutions s.r.l.

Membri stabili

Anna Laura Pisello [Coordinatrice Gruppo di Lavoro area tematica “Innovazione e crediti pilota”], Andrea Fornasiero [Presidente Comitato protocolli GBC Italia], Carlotta Cocco [Vice Coordinatrice Comitato GBC Historic Building], Lorenzo Balsamelli [Coordinatore Comitato GBC Condomini], Marco Caffi [Coordinatore Comitato GBC Home], Laura Pighi [Coordinatore Comitato GBC Quartieri].

COMITATO ESECUTIVO TRIENNIO 2023 - 2026

Fabrizio Capaccioli [Presidente GBC Italia], Oriana Federico Filippo [Vicepresidente], Enrico Maria Scalchi [Consigliere], Saba Filippo Giovanni [Consigliere].

CP107_Umidità di risalita e da capillarità

1 punto

Applicabilità: GBC CONDOMINI, GBC HISTORIC BUILDING, GBC HOME v2

Revisione: 11/2025

Finalità

Sviluppare strategie per la risoluzione dei fenomeni di umidità capillare nelle murature, al fine di migliorare le caratteristiche meccaniche, l'efficienza energetica e la salubrità degli ambienti interni. L'obiettivo include l'indirizzo e il supporto alla progettazione specialistica degli interventi di risanamento delle murature degradate dall'umidità, con particolare attenzione ai casi di risalita capillare dovuta al contatto con il terreno di fondazione e/o di contenimento.

Requisiti

Risolvere e gestire il fenomeno dell'umidità da risalita capillare nelle murature a contatto con il terreno di fondazione e/o di contenimento, attraverso un approccio metodologico articolato in fasi interdipendenti. Le fasi devono considerare il valore storico e artistico degli edifici, privilegiando interventi di tipo non invasivo e non distruttivo, coerenti e compatibili con le finiture, i materiali e il contesto tecnologico.

Fasi Preliminari – Progetto di Fattibilità Tecnico-Economica (PFTE) – Progetto esecutivo:

Fase della Conoscenza

- Redigere Il Piano di Indagine.
- Caratterizzare: il contesto ambientale, le tecniche costruttive dell'edificio e le caratteristiche dei materiali affetti dai fenomeni di umidità.
- Caratterizzare il contesto architettonico e artistico .

Fase della Diagnosi

- Caratterizzare il Tipo di Umidità.
- Definire la Causa delle infiltrazioni.
- Definire la distribuzione dell'umidità e il livello di degrado dei materiali, in termini di valutazione delle prestazioni residue meccaniche e termiche delle murature e degli apparati superficiali (intonaci, decori, affreschi) per ogni ambiente e destinazione d'uso.
- Definire la concentrazione di umidità da risalita e capillarità nelle murature.

Fase del Progetto

- Definire interventi di eliminazione della causa delle infiltrazioni.
- Definire gli interventi di risanamento delle murature dai fenomeni di umidità da risalita e capillarità.
- Definire materiali, tecniche e tecnologie coerenti e compatibili con le caratteristiche dei materiali e le valenze storico artistiche, nel rispetto dei principi di riconoscibilità, reversibilità e minimo intervento.
- Definire i target prestazionali di progetto per l'eliminazione della causa e il risanamento delle murature.
- Produrre certificazioni dei materiali e attestazioni di efficacia delle tecniche e delle tecnologie proposte rilasciate da primari Enti di ricerca riconosciuti o Laboratori Universitari.
- Redigere elaborati economici (Computi metrici ed estimativi) e contrattuali (Capitolati prestazionali e speciali d'appalto) che includano tutti gli interventi di risanamento delle murature umide.

Fase di Esecuzione e Collaudo

- Eseguire l'insieme delle prove non invasive e non distruttive.
- Certificare la corretta esecuzione dei lavori e il rispetto dei requisiti prestazionali definiti in progetto.

Fase di Monitoraggio e Manutenzione

- Redigere il Piano di Verifica e di Monitoraggio che includa le azioni di manutenzione necessarie a conservare nel tempo i livelli prestazionali raggiunti.
- Definire i parametri significativi da misurare nel tempo (es. umidità residua). In relazione agli esiti delle fasi di conoscenza e diagnosi, e degli obiettivi progettuali, la verifica e il monitoraggio si effettuano valutando il raggiungimento della condizione asciutta delle murature, certificata dal: raggiungimento di distribuzioni di contenuti idrici, espressi in percentuale di umidità per unità di volume, prossimi all'umidità fisiologica dei materiali costruttivi oggetto di intervento (nel caso di esecuzione di misurazioni dirette dei contenuti idrici prima e dopo l'intervento, secondo i metodi prescritti dalle UNI 11085 e UNI 11121); raggiungimento delle condizioni di equilibrio della muratura indagata con l'ambiente circostante, effettuata per confronto con le condizioni delle porzioni murarie non affette da fenomeni di umidità (nel caso in cui il contesto ambientale ed architettonico privilegi l'esecuzione di valutazioni qualitative indirette).
- Descrivere le metodologie di misurazione periodica, la durata complessiva del monitoraggio e le modalità di confronto dei dati rilevati con i target prefissati, al fine di verificare l'efficacia dell'intervento.
- Includere i costi di verifica e di monitoraggio nel quadro economico del progetto.

Valenze ambientali

L'impatto dell'assorbimento e della migrazione dell'acqua all'interno della struttura porosa dei materiali costruttivi e negli elementi tecnici dell'organismo edilizio incide, in termini di: riduzione delle resistenze meccaniche, aumento della conducibilità termica, requisiti igienico-ambientali. Pertanto, l'eliminazione della componente di umidità muraria dovuta alla risalita capillare e alla capillarità è da considerarsi un-obiettivo prioritario da conseguire, ai fini della durabilità e salvaguardia dell'intervento di: restauro, risanamento, riqualificazione energetica e strutturale dell'involucro edilizio esistente.

Approccio e implementazione

La prima Fase della Conoscenza si sviluppa mediante la redazione di un apposito piano di indagini che tende a definire le caratteristiche ambientali del sito e le condizioni al contorno dell'edificio, le tecniche costruttive e le caratteristiche dei materiali costituenti gli elementi affetti dai fenomeni di umidità. Le indagini, prevalentemente non invasive e limitatamente distruttive, tendono a definire la distribuzione della concentrazione del contenuto di umidità nelle murature e, se possibile, la quantizzazione del contenuto umido secondo protocolli certificati (UNI 11085 – UNI 11121). Sulla scorta delle risultanze degli studi conoscitivi è possibile sviluppare la Fase della Diagnosi mediante la definizione del tipo di umidità, l'origine dei fenomeni riscontrati e lo stato di degrado, anche in relazione alle caratteristiche specifiche delle murature e degli apparati superficiali (intonaci / decori / affreschi, ecc) oltre che della destinazione d'uso degli ambienti. La corretta diagnosi e la determinazione dei target prestazionali da raggiungere consentono di strutturare la Fase del Progetto mediante la determinazione degli interventi e l'impiego dei materiali, delle tecniche e delle tecnologie necessari a eliminare le cause dei fenomeni di umidità, risanare le murature dai contenuti di umidità residua e garantire il mantenimento dell'efficacia dell'intervento nel tempo. Le scelte progettuali devono essere supportate da specifiche schede tecniche dei materiali e da certificazioni di efficacia delle tecniche e delle tecnologie impiegate che, fino all'emanazione di specifici protocolli normativi, devono essere prodotti da rinomati Centri di ricerca e/o Laboratori universitari.

Il progetto dell'intervento di risanamento delle murature umide deve essere completo degli elaborati economici (Computi metrici ed estimativi) e contrattuali (Capitolati prestazionali e speciali d'appalto). La corretta esecuzione dei lavori deve essere certificata dalla Fase del Collaudo durante la quale, mediante un insieme di prove prevalentemente non invasive e non distruttive, si certifica la corretta esecuzione dei lavori e il raggiungimento dei requisiti prestazionali previsti in progetto. L'ultimo step del processo di risanamento delle murature è definito dalla Fase di Monitoraggio e Manutenzione che viene progettata nel Piano di Manutenzione dell'Opera che definisce tutte le attività di verifica di efficacia dell'intervento nel tempo e le azioni di manutenzione necessarie a conservare nel tempo i livelli prestazionali raggiunti. Le attività di monitoraggio e manutenzione devono essere computate, inserite nei quadri economici del progetto e ove possibile nel capitolo delle Somme a disposizione dell'Amministrazione.