

## OFFICIUM AQUA

Analisi dello stato di degrado di murature umide, progetto di diagnostica strumentale e proposta di intervento



Servizio di supporto che HD System mette a disposizione di professionisti e imprese per poter procedere ad un corretto intervento conservativo, affrontando le problematiche legate all'umidità nelle murature con il protocollo OFFICIUM AQUA, in grado di valutare lo stato di degrado attraverso una precisa diagnostica ed individuare i cicli di intervento. Il servizio è erogato a due livelli di approfondimento (LA1 e LA2) e accompagnato da una relazione tecnica certificata a sostegno della proposta.

## DESCRIZIONE

OFFICIUM è il servizio di supporto che HD System mette a disposizione di professionisti e imprese per poter procedere ad un corretto intervento conservativo, nel pieno rispetto dell'opera e dei materiali che la costituiscono. HD System dispone di strumentazione di laboratorio avanzata utile ad eseguire indagini diagnostiche su precise tematiche di degrado e poter basare il proprio intervento su dati verificati.

Per comprendere gli edifici esistenti è necessario avere un quadro dettagliato dello stato di degrado presente, così da poter intervenire puntualmente sul problema, risolvendolo alla base ed in modo definitivo.

OFFICIUM AQUA è il protocollo di valutazione dello stato di degrado legato a problematiche di umidità presente nelle murature di edifici esistenti, in grado di determinare in maniera quantitativa la condizione in essere dell'edificio attraverso un puntuale progetto di diagnostica e il sopralluogo in cantiere di personale qualificato. Con il supporto strumentale e la campagna di rilievo in situ è possibile supportare il progettista con una proposta di intervento.

Il servizio è erogato a due livelli di approfondimento, integrando nell'analisi più avanzata strumenti di valutazione quantitativa ed è accompagnato da una relazione certificata rilasciata dalla Direzione Tecnica HD System.

### LA1 - Livello di Approfondimento 1

Il servizio prevede il sopralluogo in cantiere da parte di un tecnico HD System qualificato e il rilievo visivo e fotografico dello stato attuale del fabbricato o della porzione di edificio. Può essere previsto il prelievo di campionature certificate per una successiva analisi strumentale a sostegno di una valutazione più avanzata (LA2).

L'analisi diagnostica prevede l'esecuzione di prove non invasive e non distruttive in cantiere nell'ottica di dare una valutazione qualitativa dello stato di degrado utile a poter sostenere degli scenari di intervento.

Si svolgerà un'analisi delle cause primarie dello stato di degrado e verrà formulata una proposta tecnica di risoluzione con eventuale evidenza di necessità di ulteriori analisi. In assenza di analisi strumentali e un livello di approfondimento LA2 i cicli proposti sono da ritenersi puramente indicativi.

### LA2 - Livello di Approfondimento 2

Un'analisi supportata da misurazioni oggettive consente di agire con maggiore sicurezza e tutela nei confronti dell'opera e del progettista che ne prescrive il ciclo di intervento. La Direzione Tecnica HD System consiglia sempre di condurre un approfondimento sufficiente a portare delle evidenze oggettive a supporto dell'intuizione tecnica, favorendo l'adozione di un metodo scientifico nella valutazione dello stato di degrado e di interventi di correzione.

Il servizio prevede, oltre a quanto già dettagliato nel LA1, analisi strumentali condotte dal laboratorio HD System per una valutazione quantitativa dei parametri che possono concorrere allo stato di degrado legato al contenuto d'acqua nelle murature. Verrà condotta un'analisi dettagliata per l'individuazione della fonte di umidità (capillarità, apporti secondari, di condensa, ecc.) sostenuta da evidenze oggettive e proposto un ciclo di intervento risolutivo e conforme ai principi di compatibilità necessari negli interventi di restauro conservativo.

## METODO DI LAVORO

Eseguire una completa e approfondita analisi preliminare di un edificio esistente mette il progettista nella condizione di poter scegliere i cicli di intervento più idonei alla situazione effettivamente valutata, favorendo così il principio del minimo intervento, evitando quanto più possibile opere superflue ma anche evidenziando con informazioni oggettive dove sia necessario intervenire con maggiore decisione per ridurre il rischio di formazione di ulteriori degradi o del ripresentarsi della situazione originaria.

Il metodo di lavoro di HD System è frutto dell'esperienza pluridecennale nei più importanti cantieri di restauro del mondo e mette a disposizione procedure e tecniche consolidate che tutelano il lavoro dei professionisti coinvolti nella complessa valorizzazione degli edifici storici. Le valutazioni sono condotte da personale con competenze certificate e con il supporto tecnico del laboratorio di analisi, ricerca e sviluppo di HD System che conta oltre 100 anni di storia nel mondo delle calce e delle costruzioni. Le fasi di lavoro sono le seguenti:

1. Sopralluogo in cantiere, rilievo e documentazione dello stato di degrado
2. Analisi diagnostiche e strumentali dei materiali (LA2)
3. Interpretazione dei dati raccolti e valutazione di eventuali ulteriori sopralluoghi o analisi
4. Redazione di una relazione tecnica certificata con soluzione tecnica proposta, senza riferimenti commerciali (LA2) oppure indicazione dei cicli di intervento (LA1)
5. Discussione dei risultati ed eventuale assistenza in fase di progettazione o realizzazione dell'intervento.

## ANALISI STRUMENTALE

Misura dell'umidità con metodo ponderale			UNI 11085
Analisi quantitativa di solfati, nitrati e cloruri		Fotometro	UNI 11087
Misura dei sali solubili totali	pH-metro	Conduttimetro	UNI 11087
Mappatura umidità di risalita e ponti termici		Termocamera	UNI EN 13187
Misura dei parametri ambientali			

Analisi del potenziale elettrico

Tutti gli strumenti utilizzati per le verifiche saranno soggette a manutenzione e taratura come da UNI EN 932-5.

## RELAZIONE TECNICA

OFFICIUM AQUA mette a disposizione del professionista o dell'impresa di restauro una relazione tecnica certificata che riassume il lavoro di analisi condotto sull'edificio:

- delinea lo stato di degrado prima dell'intervento, con relativa documentazione e classificazione dei casi individuati
- descrive il progetto di diagnostica consigliato (LA1), oppure eseguito (LA2)
- riporta le analisi strumentali condotte con relativi risultati e un commento tecnico specifico (LA2)
- delinea le cause del degrado e la soluzione tecnica consigliata (LA2)
- propone il ciclo di intervento e le relative voci di capitolato speciale d'appalto (LA1).