

## CORSO DI PERFEZIONAMENTO IN AFFRESCI E SUPERFICI ARCHITETTONICHE PROGRAMMA E CONTENUTI

- **Introduzione al concetto di degrado:** Esplorazione dei sistemi termo-dinamici e dei principali scambi termo-igrometrici; analisi delle problematiche di conservazione in relazione all'esposizione a irraggiamento naturale e artificiale; descrizione dei principali metodi di rilevamento e misurazione degli scambi energetici.
- **Umidità nei materiali e nell'ambiente:** Studio delle principali tecniche di indagine per determinare le cause e i meccanismi di degrado causati dall'umidità nei materiali costitutivi e nell'ambiente circostante.
- **Porosità e igroscopicità:** Analisi della relazione tra la porosità e igroscopicità dei materiali, e come questi fattori influenzano la modalità e la velocità dei processi di degrado.
- **Degrado e conservazione programmata:** Approfondimento sulla conservazione pianificata degli oggetti e materiali da restaurare, con focus sulle pratiche di intervento.
- **Il supporto murario:** Studio del degrado causato da sollecitazioni meccaniche, sia naturali (terremoti, alluvioni, ecc.) che antropiche (modifiche strutturali, ecc.). Analisi delle problematiche legate alla scelta e compatibilità dei materiali utilizzati nella costruzione del supporto murario (pietra, mattoni, tufo, ecc.).
- **Studio delle fessurazioni:** Esame della morfologia delle fessure nei materiali murari, per identificare le cause di deterioramento e il degrado fisico degli strati preparatori.
- **Degrado antropico:** Analisi del danno causato da interventi umani, come l'ancoraggio, l'estrazione e il trasporto della pittura murale.
- **Osservazione e documentazione del degrado:** L'importanza della redazione di una scheda storico-conservativa, che documenti il degrado e fornisca una base per gli interventi.
- **Cause di degrado legate alla tecnica e ai materiali:** Esame dei difetti nelle tecniche di esecuzione dell'opera e nei materiali utilizzati, che possono contribuire al degrado.
- **Degrado dovuto a interventi passati:** Analisi dei danni provocati da sostanze applicate in passato come rinvigori o fissativi, che possono alterare la pellicola pittorica.
- **Degrado da calore:** Studio dell'alterazione dell'intonaco e dei pigmenti dovuta all'esposizione a forti fonti di calore.

- **Danni antropici:** Esempi di danni causati dall'uomo, come atti vandalici, furti, modifiche non autorizzate, danni durante gli scavi, ecc.
- **Inquinamento atmosferico:** Analisi dell'influenza degli inquinanti naturali e artificiali presenti nell'aria sul degrado dei materiali.
- **Attacco chimico:** Studio dell'effetto di sostanze inquinanti sulla superficie dei materiali, con particolare attenzione alle reazioni chimiche che causano il degrado.
- **Particolato atmosferico:** Esame delle modalità di deposizione del particolato atmosferico e delle cause di degrado ad esso correlate.
- **Invasione umida degli edifici:** Studio della morfologia del deterioramento causato dai movimenti dell'acqua (solida, liquida, vapore) all'interno delle murature: risalita capillare, infiltrazioni d'acqua piovana, condensazione, evaporazione e formazione di ghiaccio.
- **Prodotti di deterioramento:** Studio delle reazioni chimico-fisiche tra i componenti inquinanti presenti nell'acqua o nell'atmosfera e i materiali costitutivi dell'intonaco, che portano alla formazione di composti come carbonati, ossalati, solfati, cloruri, nitrati, silicati, ecc.
- **Efflorescenze:** Studio del fenomeno delle efflorescenze (salinità superficiali) e subflorescenza nei materiali da costruzione.
- **Cristallizzazione e degrado:** Analisi dei meccanismi di cristallizzazione dei sali e come questi causano il degrado dei materiali costitutivi.
- **Alterazioni dei pigmenti:** Studio delle alterazioni e del degrado dei pigmenti usati nei dipinti murali e dei materiali correlati utilizzati per falsificazioni o adulterazioni.
- **Degrado delle lamine metalliche:** Studio della morfologia del degrado delle lamine metalliche impiegate nelle opere artistiche.
- **Degrado dei leganti:** Analisi del deterioramento dei materiali organici e inorganici usati come leganti nelle pitture murali (calce, tempera, olio, ecc.).
- **Deterioramento biologico:** Studio del degrado causato da organismi biologici, come microrganismi autotrofi ed eterotrofi, che attaccano i materiali costitutivi dell'opera.