MINISTERO DELLA CULTURA

DIREZIONE GENERALE EDUCAZIONE, RICERCA E ISTITUTI CULTURALI

Fondazione Scuola Beni Attività Culturali

ISTITUTO CENTRALE PER IL RESTAURO

Giornata formativa
La diagnostica artistica e i laboratori scientifici

Corso di formazione MiC
a cura dell'Istituto Centrale per il Restauro,
in collaborazione con
la Fondazione Scuola dei Beni e delle Attività Culturali
e con la Direzione Generale Educazione Ricerca e Istituti Culturali

GIORNATA FORMATIVA
LA DIAGNOSTICA ARTISTICA E I LABORATORI SCIENTIFICI

Corso di formazione MiC
a cura dell'Istituto Centrale per il Restauro
in collaborazione con la Fondazione Scuola dei Beni e delle Attività Culturali
e con la Direzione Generale Educazione Ricerca e Istituti Culturali

I parte

Dott.ssa Lucia Conti – Dott.ssa Giulia Galotta, "*I laboratori scientifici ICR: metodologie di studio applicate alla conservazione e al restauro dei beni culturali*"
Lunedì 22 novembre ore 09:30 – 11:30

Sin dalla sua fondazione nel 1939, le attività dell'Istituto nell'ambito del restauro e della conservazione sono state basate sulla ricerca scientifica sistematica, finalizzata alla comprensione dei fenomeni di degrado dei manufatti, allo studio dei materiali antichi e delle tecniche artistiche, alla valutazione di adeguati materiali e metodi di intervento.
I primi laboratori scientifici di chimica e di fisica furono realizzati nel 1940, e nel 1957 fu istituito il laboratorio di biologia.
In questa lezione, verrà descritta l'organizzazione dei laboratori scientifici di Chimica, Prove sui materiali e di Indagini biologiche, con le diverse aree di competenza e le principali attività svolte nell'ambito dei compiti istituzionali di consulenza, ricerca e didattica all'interno della scuola di Alta Formazione ICR e di altre istituzioni. Parte integrante dell'attività di ricerca è la sperimentazione e lo sviluppo di nuovi materiali per la conservazione dei beni culturali, lo sviluppo di tecniche analitiche e di controllo, il trasferimento di procedure e metodi inerenti alla conservazione dei beni culturali in sede internazionale, come l'*European Committee for Standardization* (CEN).
Verranno approfondite le attività del Laboratorio di Prove sui Materiali, illustrando le principali metodologie analitiche impiegate, con esemplificazioni di casi studio di opere oggetto di restauro in vari ambiti. Verranno descritte in particolare le indagini eseguite per la caratterizzazione dei materiali costitutivi di due teste marmoree colossali provenienti dai Musei Capitolini, nell'ambito della collaborazione con la Fondazione Droghetti, e per lo studio del degrado della Facciata della Banca d'Italia a Bologna; la sperimentazione della pulitura con Laser sul pigmento azzurrite effettuata in occasione di una tesi di diploma SAF; infine la partecipazione al progetto europeo *Nanocathedral* (Horizon 2020).

Per quanto riguarda il Laboratorio di Indagini biologiche, l'approfondimento sarà dedicato principalmente al tema del legno, sia di interesse archeologico (progetti di ricerca su siti sommersi perilacustri del lago di Bolsena e casi studio affrontati in didattica SAF-ICR) sia d'interesse storico-artistico (icona *Imago Antiqua* di S. Maria Nova, *Cristo Deposto* del Museo Nazionale d'Abruzzo, *Madonna in trono* dal Museo di Palazzo Venezia, *Galleria delle Grottesche* di Villa Farnesina).

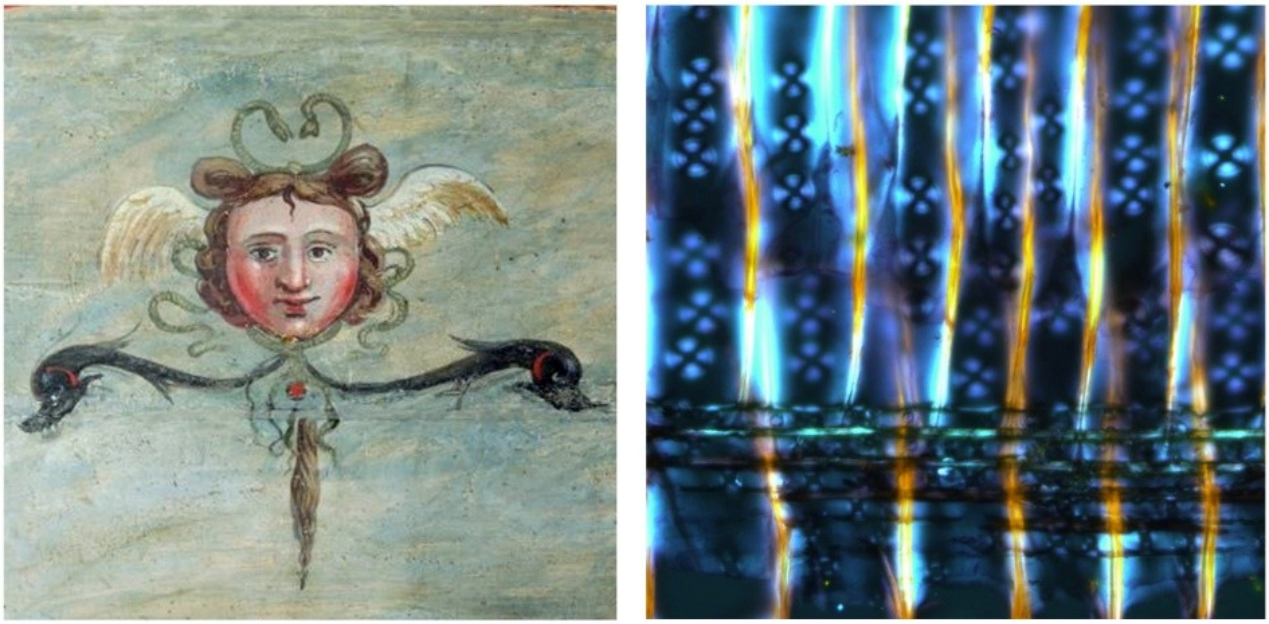

Figura 1 - *Galleria delle Grottesche (particolare), sec. XVI (inizio), tempera su legno, Roma, Villa Farnesina. Sezione radiale di legno di abete bianco, Immagine al microscopio ottico in luce polarizzata*

II parte

Dott. Giuseppe Fabretti, *"Le potenzialità operative dell'uso, combinato e coordinato, delle tecniche d'indagine multispettrale di Controllo non Distruttivo (C.n.D.) nell'ispezione dei diversi strati costituenti il sistema di superficie"*
Lunedì 22 novembre ore 12:00 – 14:00

L'ispezione dei diversi strati che costituiscono una superficie dipinta, condotta mediante un accurato esame visivo, supportato da una preliminare ricognizione storico-archivistico-stilistica, consente di pervenire ad un primo quadro interpretativo circa i processi tecnici di esecuzione del manufatto, le modificazioni naturali e artificiali subite dallo stesso nel corso della vicenda conservativa, i materiali costitutivi, lo stato di conservazione e i diversi fenomeni di degrado in atto.
A verifica ed integrazione di quanto definito, in questa prima fase del processo conoscitivo, si possono impiegare, in modo combinato e coordinato le seguenti tecniche d'indagine multispettrali di controllo non distruttivo: Riflettografia

Infrarosso (IR); Riflettografia Multifrequenziale; Infrarosso (I.R.) trasmesso; Fluorescenza Ultravioletto (U.V.F.); Ultravioletto Riflesso (U.V.R.); Infrarosso Falso Colore (I.R.C.); Infrarosso (I.R.) b/n; Luminescenza Infrarosso (L.I.R.); Radiografia (RX); Infrarosso Termico, ovvero, tecniche strumentali d'indagine che basano il loro principio di funzionamento e la metodologia operativa sulla teoria che giustifica l'interazione radiazione-materia.
Da ciascuna delle tecniche sopraelencate si può pervenire, mediante un puntuale confronto con l'immagine visibile, alla costruzione di mappe di omogeneità e disomogeneità di comportamento correlabili con le caratteristiche di assorbimento, riflessione e trasmissione spettrale e differenziale dei diversi elementi presenti in superficie, negli strati immediatamente adiacenti ad essa e all'interno del manufatto. Dall'analisi di tali mappe si potrà trarre un "sandwich" di dati e relative informazioni inerenti ai diversi strati con la relativa dislocazione.
Tutto ciò consente di pervenire ad un quadro diagnostico-conoscitivo con un elevatissimo grado di plausibilità, di orientare un eventuale ed ulteriore sviluppo del processo conoscitivo e procedere alla scelta delle aree più significative e/o rappresentative per l'esecuzione delle indagini locali e/o puntuali ivi compresa l'esecuzione di microprelievi mirati ed ottimizzati, sia nel numero che nella dislocazione, per l'analisi con strumentazioni microanalitiche. In sede di elaborazione, la correlazione dei dati analitici puntuali con quanto ottenuto con le indagini di Controllo non Distruttivo di tipo estensivo consentirà di riferirli ad aree ben più vaste e pervenire alla costruzione di mappe tematiche di correlazione di tutta la superficie indagata.
La metodologia d'indagine sommariamente descritta trova i suoi maggiori pregi, quale metodo diagnostico/conoscitivo, per le seguenti peculiarità:
- globalità del metodo: sono evidenziate le interrelazioni dei fenomeni ottici dei diversi elementi su superfici estese, difficilmente valutabili, nel loro insieme, in altro modo;
- rapidità nell'acquisizione di una vasta gamma d'informazioni nelle reali condizioni d'opera del manufatto, concorrendo nello studio storico-stilistico di ambito, scuola, autore e vicenda conservativa, senza manometterlo.
Saranno presentati casi studio di dipinti su supporto mobile (tessile, ligneo, cartaceo e membranaceo), dipinti murali, vetrate istoriate, sculture marmoree e bronzee.

Figura 2 - *Jacopo Da Valenza, "Madonna con Bambino", fine sec. XV – inizio sec. XVI, olio su tavola, Rovigo, Pinacoteca dell'Accademia dei Concordi – Indagine I.R.C. eseguita con Kodak Ektachrome Infrared.*