

## **TriPo - Studio del Trittico del Maestro dei fogliami ricamati di Polizzi Generosa**

Nell'ambito dell'attività di accesso all'infrastruttura IPERION\_CH.it, ora E-RIHS.it, tre laboratori del nodo italiano dell'infrastruttura E-RIHS hanno partecipato al progetto di diagnostica "TriPo - Studio del Trittico del Maestro dei fogliami ricamati di Polizzi Generosa", che aveva come obiettivo l'esecuzione di indagini non distruttive e non invasive sul "Trittico del Maestro dei fogliami Ricamati", esposto presso la Chiesa Madre di Maria SS. Assunta a Polizzi Generosa (PA). Sull'identificazione dell'ignoto autore del dipinto, anonimo artista fiammingo attivo intorno alla seconda metà del sec. XV, sono state avanzate diverse ipotesi. Il progetto si proponeva di studiare il dipinto in modo da fornire allo stesso tempo indicazioni utili per un'eventuale attribuzione dell'opera e per l'intervento di restauro che si è svolto durante il progetto.

I laboratori coinvolti sono stati i gruppi di Firenze e di Catania della rete INFN-CHNet, che si sono occupati dell'identificazione della tavolozza pittorica e della valutazione dello stato di conservazione dell'opera tramite analisi di fluorescenza X (XRF) a scansione e misure di specificazione del colore, e il laboratorio MOLAB del CNR-INO, che si è occupato dell'acquisizione della riflettografia infrarossa, utile per lo studio del disegno preparatorio e per indagare l'eventuale presenza di pentimenti e ridipinture. Ogni gruppo è stato impegnato sul campo per un periodo compreso fra due e cinque giorni.

Le misure XRF a scansione sono state eseguite su sette aree di dimensioni dell'ordine di qualche decina di cm<sup>2</sup>, mentre per la spettrofotometria sono state selezionate 13 aree in cui sono state eseguite misure puntuali.

Le mappe di concentrazione degli elementi chimici ottenute tramite le analisi XRF, complementate dai dati delle misure spettrofotometriche, hanno fornito un quadro completo dei materiali analizzati, da un punto di vista sia ottico che chimico. Le misure di colore e la valutazione del  $\Delta E^*ab$  (la misura della differenza di colore), inoltre, sono state fondamentali per valutare l'efficacia e la selettività della pulitura e in alcuni casi, sono state determinanti per la specificazione del colore di alcune aree.

Le tecniche ottiche per la diagnostica dei Beni Culturali hanno acquisito un ruolo fondamentale nell'ambito del restauro e della conservazione anche grazie al requisito, essenziale dato il campo di applicazione, di essere non invasive. Le tecniche ottiche ad immagine, il cui risultato della misura, cioè, mantiene l'aspetto dell'oggetto investigato, non solo facilitano la leggibilità dei risultati, ma forniscono un'informazione esaustiva su tutta la superficie del dipinto. Tra queste la riflettografia infrarossa, ormai entrata a far parte della diagnostica di routine sui dipinti, è sicuramente tra le più conosciute. Con questa tecnica possono essere indagati molti aspetti dell'opera d'arte quali l'eventuale presenza di pentimenti e ridipinture, lo studio del disegno preparatorio, ecc. Le tecniche di imaging multispettrale, che consistono nell'acquisire la radiazione diffusa dalla superficie investigata in intervalli spettrali stretti, sono state applicate con successo poiché consentono un'analisi spettrale e colorimetrica delle superfici, utile per la caratterizzazione dei materiali che compongono lo strato pittorico. Lo strumento è costituito da un sistema di scansione XY che, seguendo un andamento bustrofedico, movimentata i sistemi di illuminazione e di rivelazione davanti alla

superficie dipinta. La radiazione retrodiffusa dal dipinto è focalizzata da un'ottica a specchi sulla terminazione di un fascio di 36 fibre ottiche, disposte secondo una griglia quadrata di 6×6 fibre. Ciascuna fibra porta il segnale luminoso ad un rivelatore, dotato di un opportuno filtro interferenziale. L'ottica a specchi fa sì che il sistema non sia affetto da aberrazione cromatica, fenomeno consistente su un intervallo spettrale esteso come quello considerato (Vis-NIR da 395 a 2500 nm). Nel dispositivo è presente anche un sistema di autofocus, costituito da un distanziometro ottico a triangolazione e da una slitta di movimentazione, che permette di mantenere la corretta distanza di lavoro durante tutta l'acquisizione. Il sistema è interamente controllato da calcolatore mediante un software dedicato. La massima area di acquisizione è di circa 1 m<sup>2</sup>, con una distanza di campionamento di 4 punti per millimetro. Lo scanner acquisisce contemporaneamente 16 immagini Vis (da 395 a 765 nm) e 16 immagini NIR (da 750 a 2500 nm). Lo strumento fornisce, dunque, un insieme di immagini perfettamente sovrapponibili, metricamente corrette e prive di aberrazioni cromatiche e geometriche. Ciò permette di confrontare le immagini a diverse lunghezze d'onda e di localizzare con precisione i risultati ottenuti senza dover operare registrazioni e/o interpolazioni fra le immagini.