

ART FROM INSIDE

Capolavori
svelati tra
arte e scienza

09.10.2025
06.01.2026

ART FROM INSIDE INTRODUZIONE

*[Dal catalogo della mostra
"Art from Inside. Capolavori svelati tra arte e scienza",
edito da 24 ORE Cultura]*

A cura di

Isabella Castiglioni, Matteo Interlenghi

Il progetto "Art from Inside. Capolavori svelati tra arte e scienza" intende valorizzare alcune opere pittoriche di importanti Maestri della pittura antica attraverso il supporto offerto dalla ricerca scientifico-tecnologica e, al tempo stesso, raccontare al grande pubblico come la scienza possa essere strumento ideale anche per lo studio sostenibile ed etico delle opere d'arte e più in generale dei beni culturali.

Le tecnologie fisiche e chimiche applicate allo studio delle opere pittoriche possono fornire infatti informazioni di diversa utilità e valore, non solo agli esperti del settore ma anche a un pubblico più vasto, informazioni che comprendono, a titolo di esempio, la descrizione della composizione materica dei pigmenti della pittura e dello strato di preparazione, l'esistenza o meno di un disegno preparatorio, eventualmente modificato in corso d'opera: in sintesi consentono di ricostruire le caratteristiche della tecnica e dello stile dei pittori e delle loro botteghe.

Fra le tecniche di osservazione e documentazione, le indagini fisico-chimiche e, in particolare, la diagnostica per immagini e spettrale, hanno oggi un ruolo riconosciuto – sebbene non esclusivo – nel supportare con approccio interdisciplinare la comprensione dei materiali utilizzati e dei processi di esecuzione di un'opera pittorica. Inoltre, l'analisi scientifica di un'opera, opportunamente integrata alle analisi storico-documentali sulla provenienza dell'opera stessa, può fornire un valido aiuto agli esperti nel rispondere ad alcuni interrogativi chiave, sia per la conservazione e il restauro, sia per la sua interpretazione, nonché un importante contributo alla valorizzazione dell'opera, per la sua presentazione agli esperti e al grande pubblico.

A tal scopo, nell'ambito del progetto "Art from Inside", è stata raccolta la documentazione di ricerca di una serie di capolavori di importanti Maestri della pittura antica, dal Quattrocento fino al Settecento. Su ognuna di queste opere è stata condotta una serie di indagini tecnico-scientifiche

ART FROM INSIDE

Capolavori
svelati tra
arte e scienza

grazie a una piattaforma integrata di strumenti hardware e software che combina sistemi di diagnostica per immagini e analisi spettrali all'avanguardia con algoritmi di ultima generazione per l'elaborazione avanzata dei dati. Tali strumenti, applicati secondo protocolli standardizzati, hanno permesso di studiare le opere in modo oggettivo e di rivelarne aspetti e dettagli finora nascosti.

Tra le tante tecnologie, che sono descritte nella sezione seguente, sono state impiegate tecniche basate su luce visibile, come la fotografia ad alta risoluzione o la videomicroscopia ottica, che permettono di ottenere ingrandimenti di piccole aree o addirittura di punti della superficie pittorica delle opere. La diagnostica per immagine iperspettrale, la spettroscopia di riflettanza mediante fibra ottica e quella mediante fluorescenza stimolata da radiazione X sono state invece utilizzate in modo integrato per distinguere i pigmenti pittorici di superficie, percepiti come simili dall'occhio umano ma in realtà realizzati con diversi materiali e miscele, e per fornire la composizione dei materiali della preparazione delle opere mediante immagini digitali delle mappe dei pigmenti impiegati dagli autori.

Tra le tecnologie di diagnostica per immagine più note, si è ricorso ad alcune derivanti da quelle applicate sull'essere umano in campo medico, come quelle basate sull'analisi iperspettrale della luce visibile (utilizzata per la diagnosi di malattie, in particolare dei tumori solidi, distinguendo i tessuti cancerosi da quelli sani sulla base di "impronte digitali" spettrali uniche), o come le immagini di fluorescenza stimolata da luce ultravioletta (utilizzate in dermatologia o in procedure intra-operatorie per distinguere i tessuti normali da quelli patologici) o ancora come le immagini a raggi X, che hanno permesso di rivelare i dettagli dei supporti delle opere, dalla presenza di gallerie scavate dai tarli in legni antichi alla presenza di dipinti o di parti di dipinti realizzati precedentemente alle opere giunte sino a noi e poi coperti per diverse ragioni dagli artisti. Le tecniche di diagnostica per immagini in infrarosso, in particolare, hanno riservato alcune delle scoperte più importanti, consentendo di svelare la presenza di disegni soggiacenti la pittura, realizzati talvolta con un'unica tecnica caratteristica dell'autore, talvolta con tecniche miste usate dall'artista e dai collaboratori nella sua bottega.

In sintesi, sfruttando le immagini digitali nel visibile e nel non visibile delle opere antiche ottenute mediante studi scientifici con la diagnostica per immagine è stato possibile realizzare delle stratigrafie digitali delle opere stesse – consentendo agli esperti e al pubblico di "entrare" virtualmente nelle opere senza toccarle o manipolarle –, osservare i diversi strati che le compongono e generare dei "gemelli digitali" unici per ciascuna opera, "gemelli" che ci riportano indietro nel tempo, al momento della loro originale realizzazione, e ci raccontano le loro vicende durante il tempo trascorso fino ai giorni nostri.