

TESTO AUDIO GUIDA

Salve, benvenuti nella sala bianca, dedicata ad una particolare visione di Leonardo da Vinci... quella ai raggi X.

Qui troverete informazioni riguardo all'analisi di quattro dipinti di Leonardo da Vinci, studiati con metodologie chimiche, in particolare con tecniche non distruttive e tramite l'utilizzo di raggi X.

L'audioguida vi accompagnerà nella visita della sala: verranno spiegate le immagini della galleria e riassunti i testi dei documenti, sperando che il percorso vi permetta di scoprire un argomento così sconosciuto e straordinario attraverso alcune curiosità nascoste.

Appena entriamo troviamo subito una galleria con una decina di immagini rappresentative del percorso scelto: facendo una breve carrellata, le prime due foto introducono l'artista e alla tecnica di analisi indagata, troviamo poi due immagini per ogni dipinto trattato ed un QR code finale da scansionare.

La prima immagine è dedicata a Leonardo, artista poliedrico che si dedica ad arte e scienza e che ha sperimentato numerose tecniche per le sue opere. Leonardo ci racconta misteri e ci fa scoprire nuovi volti di arte e scienza, ci fa emozionare, amiamo il fascino dei suoi dipinti ma non ne comprendiamo l'origine e ne veniamo travolti, le sue opere ci confondono e affascinano, ci stupiscono.

La seconda immagine mostra uno studio effettuato sul celebre dipinto Mona Lisa relativo alla tecnica dello sfumato. Analizzandolo con la spettrografia fluorescente a raggi X, è ottenuto con l'uso di pigmenti di circa 1-2 micrometri, probabilmente è stato ottenuto da Leonardo tramite l'utilizzo della tecnica del glaci, lieve e morbido spessore della pittura ad olio.

L'immagine, tratta dallo studio dei ricercatori del C2RMF mostra, nel grafico, lo spessore e la concentrazione dei pigmenti nei diversi strati nella parte di volto della Gioconda, evidenziata dalla linea rossa che si vede nell'immagine sul dipinto. L'altra foto presente mostra come si effettua un'analisi con la spettrografia a raggi X : attraverso un macchinario, simile ad una macchina fotografica, si sceglie un punto dell'opera in cui effettuare le scansioni.

L'analisi a raggi X è una tecnica atomica, che permette di individuare l'elemento esatto presente nel quadro ma non il pigmento esatto, alcuni vantaggi sono che è una tecnica di analisi non distruttiva, si può eseguire direttamente nel luogo in cui si trova il dipinto e, con l'utilizzo di un raggio X primario non specifico è possibile individuare l'elemento presente, dando la possibilità di effettuare una vera e propria mappatura del quadro. L'analisi a raggi X è ovviamente, come vedremo nel corso del percorso, solo una delle tante analisi che si possono effettuare e tutte, a seconda della necessità possono essere importanti, il miglior risultato si ottiene però analizzando uno stesso quadro con più tecniche diverse.

La galleria prosegue con la presentazione, una dopo l'altra, delle quattro opere di Leonardo analizzate. Subito si trova un'immagine de "La Bella Principessa", dipinto che ha fatto molto discutere gli studiosi. Così, attraverso un'accurata analisi storiografica, possiamo ipotizzare che la donna sia Bianca, figlia illegittima di Ludovico il Moro oppure Anna, nipote di Ludovico. Il risultato ottenuto è sorprendente, considerando che inizialmente vi era il dubbio tra cinque donne. Poi con l'analisi del carbonio 14 sulla pergamena su cui è realizzato il dipinto ci permette di datare, col 95% delle

probabilità, tra il 1440 e il 1650, questa informazione permise agli storici di capire se fu Leonardo a dipingerla. Tramite l'analisi ai raggi X si è scoperta un'impronta digitale, probabilmente di Leonardo.

Troviamo poi, scorrendo le immagini, l'analisi di un noto mistero legato a Leonardo, quello della Battaglia di Anghiari. Della Battaglia di Anghiari si sa dell'esistenza, del dipinto conosciamo anche la storia, la commissione, gli ordini per i materiali, sappiamo pure della realizzazione dei cartoni ma non se siano mai stati riportati sulla parete della sala dei Cinquecento. Sappiamo di una risistemazione della sala da parte di Vasari ma non sappiamo se l'artista abbia coperto o solamente nascosto il dipinto di Leonardo. L'immagine che state osservando è infatti una riproduzione da parte di un anonimo del XVI secolo e di Pieter Paul Rubens del dipinto di Leonardo. Da testi dell'epoca, sappiamo che la tecnica utilizzata per la "Battaglia di Anghiari" doveva essere l'encausto, tecnica adatta a piccole superfici ma non ad ampi spazi.

Sfogliando ancora la galleria troviamo un collage che mostra, nella prima parte, un'immagine delle indagini chimiche da parte di Seracini per la ricerca del Leonardo perduto, affianco c'è invece una foto di un dettaglio dell'affresco di Vasari che presenta su una bandiera verde la scritta "cerca trova", che secondo alcuni studiosi sarebbe un indizio che Vasari ha voluto lasciare per permettere di trovare il dipinto leonardesco. E' proprio questo dettaglio che ha spinto Seracini ad iniziare le ricerche per svelare il mistero della Battaglia di Anghiari. Dopo aver condotto anni di indagini, Seracini ottiene finalmente il permesso di effettuare un'analisi endoscopica e, con la supervisione dell'Opificio delle Pietre Dure, gli viene consentito di effettuare 6 fori d'accesso che gli hanno permesso di ottenere quattro prove a sostegno dell'ipotesi dell'esistenza del dipinto.

Ad oggi, però non si sa se il dipinto sia nascosto dietro al capolavoro di Vasari oppure non sia mai esistito: ci sono infatti confutazioni delle tesi di Seracini e nell'analisi storiografica ci sarebbero elementi che non combaciano.

Se la Battaglia di Anghiari si nasconde o meno dietro all'affresco vasariano rimane ancora un mistero.

Ma, senza lasciarci troppo prendere da questo enigma, possiamo proseguire con alcune interessanti scoperte su un altro dipinto di Leonardo: la Vergine delle rocce. Il dipinto infatti è stato sottoposto a varie analisi come la fluorescenza a raggi X o l'analisi ad infrarossi. La prima ha consentito di eseguire una mappatura del dipinto senza procurargli alcun danno, la seconda, invece, ha rivelato figure nascoste sotto al dipinto che tutti noi oggi possiamo vedere. In tempi più recenti a queste tecniche è stato poi combinato un particolare algoritmo che ha permesso di rappresentare esattamente queste figure misteriose, come si può vedere dall'ottava immagine.

Infine, l'ultimo quadro presente nella galleria è l'Adorazione dei Magi, opera giunta fino a noi come un grande disegno preparatorio in monocromo. Questo disegno è stato analizzato con varie tecniche come l'Optical Coherence Tomography, l'UV falso colore, l'indagine 3D Optical Scanning e la riflettografia IR (di cui vediamo, nella 10 immagine, il risultato). Queste indagini hanno permesso di svelare molte curiosità, anche su Leonardo. Si è scoperto che la tecnica dell'artista, per esempio, è rimasta pressoché invariata negli anni. Dell'opera invece ci è possibile sapere che è stata realizzata a mano libera senza il supporto di cartoni, sappiamo inoltre che tra prima e seconda fase grafica il dipinto cambia completamente, il dipinto, si è scoperto, essere stato "sigillato" da un sottile strato trasparente costituito da un legante e da bianco di piombo, proprio perché Leonardo voleva preservare il più possibile il dipinto.

A conclusione della galleria troviamo poi un QR code che, se scansionato, rivelerà uno schizzo di parole, in cui sono presenti tutte le parole chiave della sala.

Proseguendo oltre alla galleria è stato inserito un video del professor Seracini che racconta la vita segreta dei dipinti, quella vita che può essere svelata con indagini scientifiche. Nel video vengono approfonditi alcuni casi di studio del ricercatore e viene mostrato come, quando scienza ed arte si incontrano, nasca la magia.

Il video è disponibile in inglese con la possibilità di sottotitoli in italiano.

Oltre al video troviamo poi la descrizione della sala, le parole chiave ed alcuni documenti: uno di approfondimento dei contenuti dell'audio in italiano ed in inglese, una presentazione power point riassuntiva e la trascrizione dell'audio guida in italiano ed una traduzione in inglese.

Il QR code rimanda ad un divertente quiz di 15 domande relative ai contenuti della sala.

Nella sitografia si trovano poi alcuni siti di approfondimento da cui sono state selezionate le informazioni.

Le parole chiave della sala sono quindi scienza, arte, storia e scoperta.

Grazie per aver visitato la nostra sala e per aver seguito la nostra audio guida, buona giornata!

Gli autori della Sala Bianca,

Giulia Capelli, Chiara Corazza, Giulia Pieri, Lorenzo Veronesi