

# Mantegna Experience: videoproiezione immersiva per la mostra dedicata all'artista

Nella mostra RE-M Mantegna organizzata da Accademia Carrara di Bergamo la videoproiezione immersiva realizzata con 12 proiettori Epson celebra la riscoperta di "Resurrezione di Cristo" del Mantegna e rende speciale l'experience del visitatore.

Siti ufficiali: [re-m.it](http://re-m.it) | [lacarrara.it](http://lacarrara.it) | [zebramultimedia.it](http://zebramultimedia.it) | [museyoum.com](http://museyoum.com) | [epson.it](http://epson.it)

## Si parla di:

Videoproiezione  
immersiva - edge  
blending - proiettori  
Epson EB-L1755U -  
ottiche ultra corte a  
specchio ELPLX02 zero  
offset - ottiche ELPLU03

La tela attribuita ad  
Andrea Mantegna:  
Resurrezione di Cristo,  
1492 circa, tempera e oro  
su tavola 48,5 x 37,5 cm  
Bergamo, Accademia  
Carrara

► La mostra "RE-M Mantegna", organizzata da Accademia Carrara di Bergamo, nasce per celebrare "Resurrezione di Cristo", opera che solo recentemente è stata attribuita al maestro del Rinascimento. Una scoperta importante, che è valsa al quadro un tour internazionale alla National Gallery di Londra e alla Gemäldgalerie di Berlino. Ora, al suo ritorno, la si può riscoprire nella mostra bergamasca, attorniata da tanti altri capolavori del museo.

La videoproiezione immersiva Mantegna Experience è stata realizzata con le **tecnologie Epson all'interno dei nuovi spazi della Barchessa**, aperti in occasione di questo appuntamento; un ruolo fondamentale, quello della videoproiezione, nella narrazione pensata dai curatori della mostra Antonio Mazzotta e Giovanni Valagussa, con il contributo della ricerca multimediale di Museyoum.

Mantegna Experience occupa la sala della Barchessa, uno spazio di **16 metri x 6 con proiezioni sulle quattro pareti e sul pavimento della stanza**. Il tutto è realizzato con 12 videoproiettori Epson EB-L1755U, quattro dei quali dotati di ottica ultra short throw ELPLX02, zero offset.

Ci raccontano meglio di cosa si tratta Gianpietro Bonaldi, Responsabile Operativo di Fondazione Accademia Carrara, Manuel Bedin, Cto, Zebra SRL - Multimedia Immersive Solutions e Stefano Bergonzini, Ceo, Museyoum.

## La sfida: valorizzare un'opera e una scoperta eccezionale

«Siamo arrivati a questo matrimonio tra opera d'arte e tecnologia perché la vicenda che si lega alla riscoperta del quadro, a nostro avviso, meritava un racconto che potenziasse l'opera e ne facesse esplodere tutte le sfumature», dice Gianpietro Bonaldi, riferendosi al modo fortemente suggestivo con cui è avvenuta l'attribuzione dell'opera al Mantegna: una piccola croce presente sulla tavola, fino a quel momento rimasta nascosta agli occhi degli studiosi, ha suggerito che la tavola fosse la parte sovrastante di un'opera già riconosciuta del Mantegna, e che dunque essa stessa fosse da attribuire al Maestro (più dettagli nel box dedicato).



Siamo arrivati a questo

matrimonio tra opera d'arte e tecnologia perché la vicenda che si lega alla riscoperta del quadro meritava un racconto che potenziasse l'opera e ne facesse esplodere tutte le sfumature - Gianpietro Bonaldi

«Data l'eccezionalità degli eventi volevamo studiare **una formula forte, che riuscisse a rappresentare la straordinarietà di questa riscoperta, oltre a quella del quadro in sé**. - dice Bonaldi - Abbiamo pensato che la dimensione immersiva ci avrebbe aiutato a raccontare il fascino della croce ingiallita 'ritrovata' e il nostro quadro come parte di un'opera più



ampia, che si completa nell'incontro con un secondo quadro del Mantegna.

Da qui l'avvicinamento a Epson e alla videoproiezione immersiva che poteva calare il visitatore nella narrazione di questi fatti e della restaurazione del quadro e rendere ben visibile, ed emotivamente coinvolgente, le immagini dell'opera nel suo complesso.

### La soluzione: 12 videoproiettori Epson e ottiche ultra short throw ELPLX02

«Siamo partiti dalla volontà della committenza di creare un ambiente immersivo per raccontare il ritrovamento del quadro, di far vivere al visitatore un'esperienza in uno spazio multimediale», spiega Bedin, che quindi descrive la stanza dove questa immersività si è concretizzata: «Lo spazio è di 16 metri x 6, alto 4,2 metri circa. Le videoproiezioni in edge blending coprono tutte le 4 pareti con l'utilizzo di **8 videoproiettori Epson EB-L1755U**, più il pavimento che ha richiesto altri **4 proiettori Epson EB-L1755U**».

Sono tutti proiettori da 15 mila lumen che in questo caso specifico, precisa Bedin, lavorano volutamente in una modalità di potenziata del 30% per adattarsi al particolare colore delle pareti ed evitare rifrazioni».

Per ricercare la massima fruibilità dell'am-

biente sono state utilizzate per gli 8 proiettori che coprono le 4 pareti le **ottiche ELPLX02**: «Sono ottiche ultra short throw con un rapporto di tiro di **0,35:1**, ottiche senza offset che quindi permettono di andare a proiettare dall'asse del proiettore verso il basso evitando che si creino ombre causate dai visitatori ed estendendo l'area fruibile all'interno della stanza fino a 14 metri x 4: una persona alta 1 metro e 80 può in sostanza andare anche ad un metro di distanza dalla parete senza generare ombre».

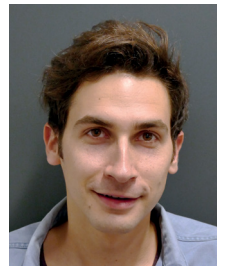
Le ottiche di tipo Zero, al contrario di quelle standard, proiettano le immagini alle spalle del videoproiettore: nel caso della configurazione Epson utilizzata in questa installazione fanno anche di più, sottolinea Bedin; **possono infatti persino arrivare a un 'offset negativo'**: «Con l'ottica ELPLX02 riusciamo, immaginando un fascio di proiezione, ad andare quasi sul fondo del proiettore, quasi ad 'impallare' il proiettore stesso».

Tutti i proiettori hanno una risoluzione WUXGA, 1920x1200 pixel. I 4 proiettori che guardano verso il pavimento montano l'ottica ELPLU03, un'ottica corta con rapporto di tiro di 0,47 ÷ 0,57:1.

Ricordiamo infine che nella mostra RE-M MANTEGNA, in altre sale tra cui quella in cui è ospitata l'opera riscoperta, sono stati installati altri videoproiettori Epson che propongono



**Gianpietro Bonaldi**,  
Responsabile Operativo  
di Fondazione  
Accademia Carrara



**Manuel Bedin**, Chief  
Technical Officer, Zebra  
SRL - Multimedia  
Immersive Solutions

Le immagini in sala sono  
proiettate da 12 Epson  
EB-L1755U





La proiezione immersiva viene generata da una tecnica chiamata 'edge blending'

### IL DETTAGLIO SULLA TAVOLA: LA PICCOLA CROCE CHE HA CONDOTTO A MANTEGNA

Il fascino dell'opera del Mantegna 'Resurrezione di Cristo', cuore della mostra, risiede anche nella storia della sua riscoperta: «Improvvisamente ci siamo accorti - spiega Gianpietro Bonaldi, Responsabile Operativo di Fondazione Accademia Carrara - grazie ad un dettaglio molto piccolo e molto nascosto sulla tavola, che l'opera era la parte superiore di un'altra opera esistente, già attribuita da tempo ad Andrea Mantegna».

Il quadro era parte della collezione, conservato in un caveau, ed era attribuito alla scuola del Mantegna, ma non al maestro. «Il dettaglio che fino a quel momento non era stato notato era una piccolissima croce ingiallita dal tempo - prosegue Bonaldi - riconducibile alla parte finale di un'altra opera di Mantegna che terminava con un'asta che, unite le opere, proseguiva perfettamente con la croce. È stato straordinario».

La storia del dettaglio sulla tavola che ha ricondotto al Mantegna è stata anche uno dei motivi del grandissimo successo comunicativo che ha avuto questa vicenda. «È chiaro che la riattribuzione di un'opera ad Andrea Mantegna è già di per sé una notizia di portata mondiale - dice Bonaldi - ma la storia, il racconto, questa tavola che finisce nei depositi di un museo, questa crocetta che nessuno aveva mai notato e che riconduce ad un'altra opera del Maestro, è un racconto che ha incuriosito la stampa internazionale dal Wall Street Journal al Corriere della Sera, le emittenti radiofoniche come Radio DeeJay e i programmi televisivi generalisti, il mondo colto e il mondo pop».

contenuti anche tecniche di dettaglio inerenti la riscoperta e la restaurazione dell'opera; in particolare si tratta di un proiettore Epson EB-G7900U e di due Epson EB-L610U.

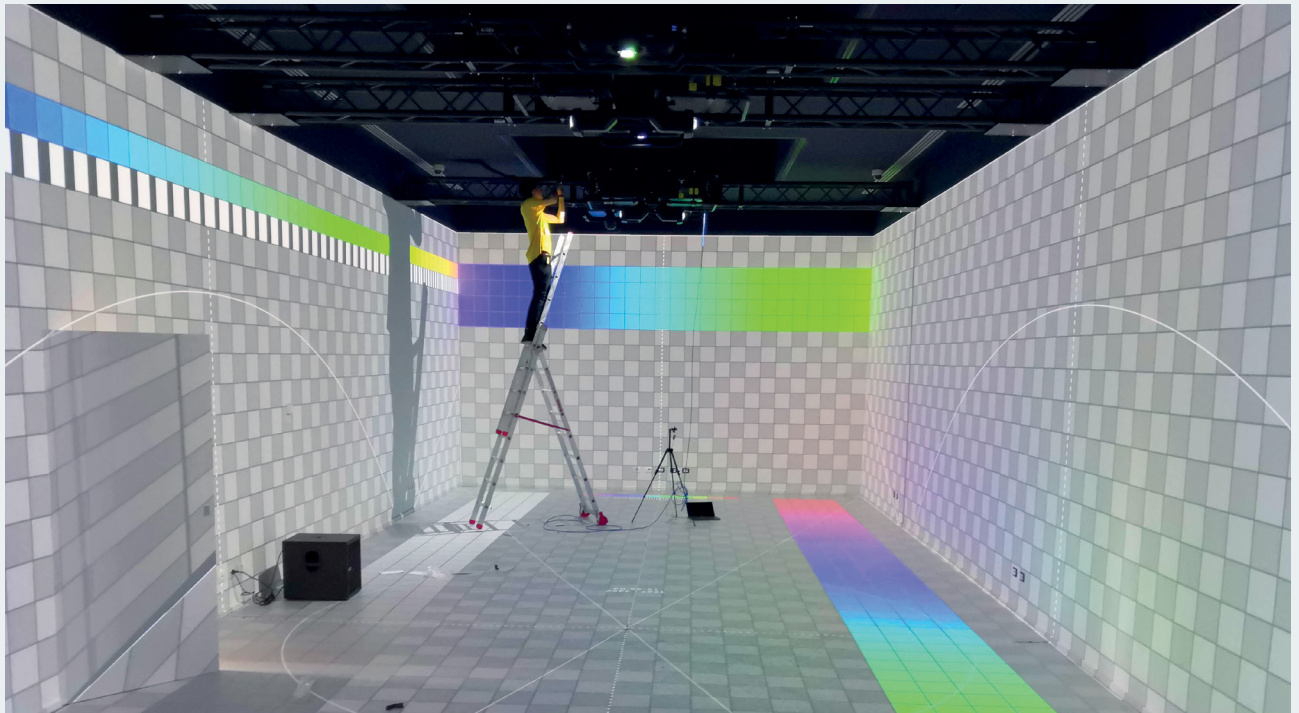
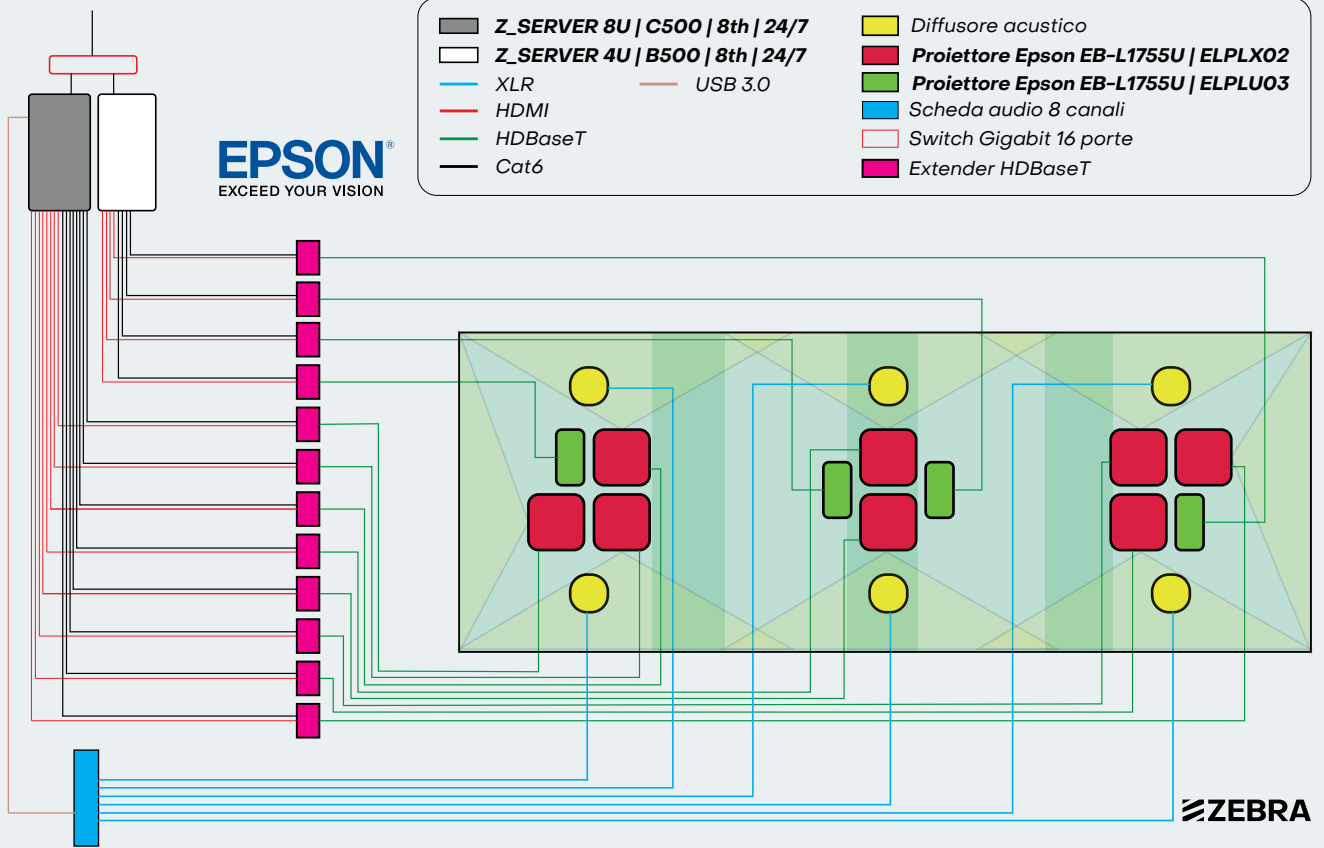
“Una persona alta 180 cm può avvicinarsi fino ad un metro dalla parete senza generare ombre, grazie alle ottiche Epson ELPLX02 - Manuel Bedin”

### Americane e posizionamento dei proiettori

«Per non coprire le pareti con alcun elemento, né con i diffusori audio, né con le parti strutturali, abbiamo montato 4 tratte di americana, realizzate da Airone che ci ha supportato anche nella fase di installazione, su cui fissare tutti gli elementi», spiega Manuel Bedin. Le americane attraversano la stanza perpendicolarmente ai lati lunghi e si vanno a fissare con piastre e tasselli chimici alle pareti a 45 cm dal soffitto».

«I videoproiettori sono stati installati sulle americane all'altezza dei lucernari - prosegue Bedin. Questo per due motivi; uno tecnico di edge blending e di posizionamento: poiché i lucernari sono stati coperti non a

**AREA TECNICA: SCHEMA A BLOCCHI E DELLA SOLUZIONE; PIÙ SOTTO, UN FASE DELLA TARATURA DELL'EDGE BLENDING**



*Una fase dell'installazione: in una proiezione edge blending la calibrazione cromatica e l'uniformità luminosa rappresentano due momenti critici del lavoro complessivo*



La Sala della Barchessa, di circa 100 mq, ospita Mantegna Experience

Ti può interessare anche: [link alla pagina videoproiettore Epson EB-L1755U](#)



**Stefano Bergonzini**  
Ceo, Museyoum

filo soffitto, ma un po' più in alto, i proiettori che vanno a proiettare sul pavimento guadagnano un'altezza superiore ai 4 metri e 20, utile per la resa finale. Il secondo motivo è correlato al raffreddamento dell'hardware: i proiettori hanno bisogno di un'area di aerazione intorno di circa 50 cm; i lucernari consentivano di recuperare questo spazio».

Tutti i proiettori sono all'interno dei loro cestelli, appesi all'americana con doppi ganci 'Aliscanf'. L'americana è di 30x30 cm ed è stata posizionata a 45 cm dal soffitto per lasciare 15 cm d'aria utili all'aggancio degli Aliscanf e ad altri lavori da fare sopra l'americana.

Per evitare sollecitazioni eccessive sui muri gli elementi dell'impianto audio - multicanale 6.1, composto da 6 diffusori, oltre al subwoofer - sono stati montati alle americane con un fissaggio volutamente 'blando' per evitare vibrazioni che potrebbero creare vibrazioni alla videoproiezione.

### Software management, Professional Tools e Z\_Server

L'impianto è configurato in HDBaseT sia per la distribuzione dei segnali video che per i segnali di rete. Tutti i proiettori vengono gestiti dal software di Epson che si occupa di gestire l'accensione e lo spegnimento quotidiano dei proiettori e dal software Epson Projector Professional Tool utilizzato per

controllare diversi parametri fra cui: la taratura del lens shift, la messa a fuoco, la regolazione del colore e del livello dei neri («**Oggi i proiettori a tecnologia 3LCD - commenta Bedin - raggiungono un livello di nero notevolmente più elevato rispetto ai modelli precedenti**»).

Sono stati installati due Z\_Server (prodotti da Zebra) che svolgono diverse funzioni: edge blending, riproduzione dei contenuti, audio multicanale 6.1. Sono linkati e sincronizzati fra loro, per gestire al meglio le prestazioni multimediali e, tramite i software di Epson gestiscono lo scheduling e i parametri dei videoproiettori. Un alert in tempo reale segnala

**“ I contenuti sono stati realizzati confrontandoci con Giovanni Valagussa, conservatore di Accademia Carrara autore della 'riscoperta del dipinto - Stefano Bergonzini**

a Zebra ogni problematica legata a proiettori, esecuzione dei programmi, dei contenuti, ecc. in modo tale che i tecnici, nell'eventualità, siano in grado di intervenire tempestivamente.

Ricordiamo, infine, che il CLO (Color Light Output) dei proiettori Epson a tecnologia 3LCD è il più performante del mercato.

## Il valore aggiunto della tecnologia Epson

«Noi di Zebra - commenta Manuel Bedin- lavoriamo con Epson da oltre 5 anni per le garanzie che i videoproiettori offrono a tanti livelli: resa dei colori, gamma di ottiche, affidabilità, possibilità di programmazione, versatilità. Nel caso di 'Mantegna Experience' una taratura puntigliosa e un fine lavoro per calibrare i colori, unito alla qualità dei videoproiettori, hanno dato un risultato in termini di resa dei colori incredibile, molto valido».

“ **Quando abbiamo visto le prime videoproiezioni siamo rimasti davvero colpiti proprio dalla resa del colore - Gianpietro Bonaldi**

Anche Bonaldi esprime soddisfazione per il risultato finale ottenuto: «Dal punto di vista della colorimetria c'è molta fedeltà. Quando abbiamo visto le prime clip siamo rimasti davvero colpiti proprio dalla resa del colore, del tratto, del segno, delle sfumature. La tecnologia da questo punto di vista è arrivata a risultati impressionanti»; quindi aggiunge un commento finale al valore dato dall'incontro tra multimedialità e arte: «La caratteristica peculiare di questa mostra è che all'experience multimediale segue immediatamente l'ingresso in un museo. Dal linguaggio della multimedialità, della tecnologia, con tutto il suo pathos e la sua energia, si passa con naturalezza, superata una tenda, alle opere d'arte 'fisicamente presenti' in esposizione. Due linguaggi molto diversi che a contatto tra loro si dimostrano fortemente complementari».

## DUE DOMANDE A STEFANO BERGONZINI, CEO DI MUSEYOUM, LA SOCIETÀ CHE HA SVILUPPATO I CONTENUTI MULTIMEDIALI

**Come sono stati studiati i contenuti della videoproiezione immersiva?**

*I contenuti sono stati studiati ed elaborati confrontandoci con Giovanni Valagussa, conservatore in Accademia Carrara e co-curatore della mostra, che ha scoperto l'abbinamento della tavola della Resurrezione di Cristo con quella della Discesa al Limbo di Andrea Mantegna. Gli elementi sono stati raccolti seguendo passo passo il ragionamento di Valagussa, dall'analisi dei dettagli nella prima fase di indagine, a quella dei confronti con le attribuzioni. Successivamente si è valorizzato l'aspetto dell'invenzione della pittura del Mantegna per poi entrare nell'opera con le analisi scientifiche e spettrografiche. Molto suggestivo è anche il momento della ricomposizione dell'intera tavola e della possibile ipotesi relativa all'insieme di opere di cui faceva parte. Abbiamo strutturato le varie fasi di studio in capitoli, in modo da poter costruire una narrazione guidata per immagini e musica. Ogni capitolo affronta un momento specifico del lavoro permettendo di avvicinarsi al processo di analisi e valutazione effettuato dagli studiosi.*

**Quali sono state le difficoltà tecniche nello sviluppo di questo tipo di contenuti?**

*La difficoltà principale è stata quella di sviluppare dei contenuti che raccontano la ricomposizione della verticalità della tavola del Mantegna, proiettando su una superficie che si sviluppa soprattutto in orizzontale. La tipologia dello spazio ci ha indotto a cercare di ricostruire gli scenari che si estendevano oltre la tavola, facendo sentire i visitatori al centro della ricostruzione pittorica. La ricostruzione virtuale del terreno della Discesa al Limbo del Mantegna proiettata integralmente sul pavimento, combinata con il movimento sincronizzato delle immagini sulle pareti laterali, coinvolge il visitatore determinando una forte immersività nell'opera. La videoproiezione ci ha permesso di amplificare e far apprezzare i dettagli chiave della tavola che ne hanno determinato l'attribuzione. In particolare l'alta risoluzione utilizzata ha permesso di ingrandire a tutta parete il dettaglio della piccola croce di pochi centimetri nell'estremità inferiore del dipinto, facendone percepire tutti gli elementi materico-pittorici.*



Ti può interessare anche: [link alla mostra RE-M MANTEGNA](#)



Uno dei tre gruppi di proiettori, ancorati a soffitto, composto da 4 Epson EB-L1755U, tre dei quali con ottica ELPLX02