



## Rapporti Tecnici INAF INAF Technical Reports

<b>Number</b>	224
<b>Publication Year</b>	2023
<b>Acceptance in OA@INAF</b>	2023-01-13T09:09:32Z
<b>Title</b>	Restituire un museo alla cittadinanza. Il caso del MusAB
<b>Authors</b>	BARBALINI, Laura; AROSIO, Ilaria; CARPINO, Mario Alessandro; PAPALE, Alessia; MORETTI, Asia; SANDRELLI, Stefano; TRINCHIERI, Ginevra
<b>Affiliation of first author</b>	O.A. Brera
<b>Handle</b>	<a href="http://hdl.handle.net/20.500.12386/32855">http://hdl.handle.net/20.500.12386/32855</a> ; <a href="https://doi.org/10.20371/INAF/TechRep/224">https://doi.org/10.20371/INAF/TechRep/224</a>

# Restituire un museo alla cittadinanza. Il caso del MusAB

Autori: Laura Barbalini, Ilaria Arosio, Mario Carpino, Alessia Papale, Asia Moretti, Stefano Sandrelli, Ginevra Trinchieri

## Sommario

---

Abstract	2
Il Museo Astronomico di Brera: la galleria degli strumenti e la cupola Schiaparelli	3
Un'idea da cui partire	4
Il riallestimento	5
Dal reale al digitale	11
La campagna di comunicazione del riallestimento	15
L'evento di inaugurazione	21
Restituire il museo ai cittadini: valutazione dell'esperienza	23
Commenti finali	32
Conclusione	33
Sitografia e pubblicazioni	36
Ringraziamenti	37

## Abstract

---

Nato nel 2015 come museo dell'Istituto Nazionale di Astrofisica e riconosciuto dalla Regione Lombardia come collezione museale, il Museo Astronomico di Brera (MusAB) è una straordinaria collezione di strumenti utilizzati dal personale dell'Osservatorio astronomico di Brera nel corso di 250 anni di storia.

Oggi, grazie a un finanziamento della Regione Lombardia, nell'ambito di un'iniziativa volta al miglioramento dei luoghi della cultura, il MusAB ha l'ambizione di rispondere alla domanda: cosa fa l'astronomo/a? Osservare, scoprire, misurare, rappresentare, sono le operazioni che caratterizzano il loro lavoro e che la nuova esposizione cerca di illustrare con l'aiuto degli antichi strumenti della Specola di Brera. La realizzazione di questo nuovo allestimento ha coinvolto diverse figure professionali che hanno trovato soluzioni per raccontare difficili argomenti scientifici al grande pubblico, attraverso i testi discorsivi, una nuova distribuzione nello spazio degli strumenti e immagini evocative.

La comunicazione del progetto ha sfruttato i canali dell'Osservatorio, valorizzando la nuova identità visiva del museo e il portale web. In attesa della riapertura sono stati realizzati materiali divulgativi e multimediali con studenti delle scuole superiori e stagisti in master in divulgazione della scienza.

Il museo ha inaugurato il nuovo allestimento il 5 marzo 2021, in occasione di Milano MuseoCity in diretta sul canale YouTube dell'INAF-Osservatorio Astronomico di Brera, ma ha riaperto ufficialmente, a causa dell'emergenza pandemica, solamente il 7 dicembre 2021. Nella parte finale di questo documento analizziamo l'impatto sul pubblico di questo progetto attraverso i dati raccolti in questa prima giornata di apertura.

## Il Museo Astronomico di Brera: la galleria degli strumenti e la cupola Schiaparelli

---

“Gentile visitatore, in questo Museo troverai gli strumenti usati dai nostri astronomi attraverso 250 anni, raccolti, restaurati ed esposti per mostrarti la gloriosa storia dell’Osservatorio dalle sue origini, intorno al 1760, fino ai moderni studi astrofisici.”

Questo è il messaggio di benvenuto che accoglie i visitatori del Museo Astronomico di Brera (MusAB), la collezione museale dell’Istituto Nazionale di Astrofisica (INAF) situata nel corridoio d’ingresso della sede storica di Milano dell’INAF-Osservatorio Astronomico di Brera (OAB), la più antica istituzione scientifica della città, fondata circa nel 1760 presso il Collegio gesuitico di Brera. La collezione è riconosciuta dalla Regione Lombardia e si avvale della collaborazione scientifica dell’Università degli Studi di Milano, attraverso una convenzione. Il museo è al momento gestito e curato dal personale dell’Osservatorio, con il rilevante contributo, fin dalle fasi iniziali, del suo *Public Outreach and Education Office*.

La collezione museale si compone di strumenti utilizzati dagli astronomi in 250 anni di storia, unitamente ai documenti conservati nel ricchissimo archivio e la preziosa biblioteca di 35.000 volumi storici: un’impareggiabile testimonianza dell’attività scientifica e culturale della città. Tra gli strumenti esposti, ce ne sono alcuni che infatti testimoniano la forte influenza dell’Osservatorio sulla città di Milano e la vita quotidiana dei suoi cittadini, come ad esempio gli strumenti con cui gli astronomi di Brera crearono le prime mappe della Lombardia o gli strumenti dei passaggi e i pendoli che determinavano l’ora esatta che veniva trasmessa, fino alla Seconda Guerra Mondiale, tramite la radio nazionale.

Del MusAB fa parte anche la famosa Cupola Schiaparelli, cupola osservativa posta sui tetti dell’Osservatorio dalla quale Giovanni Virginio Schiaparelli, direttore dell’Osservatorio dal 1862 al 1900, osservò con il telescopio Merz il pianeta Marte e ne disegnò le prime mappe. Sia la cupola sia il telescopio sono stati restaurati e sono visitabili nel corso di visite guidate.

## Un'idea da cui partire

---

Un museo si riconosce dalla sua identità. Un'identità storica che si riflette nelle attività attuali e nel messaggio che vuole trasmettere ai suoi visitatori.

“Quando nel 2013 abbiamo iniziato a considerare la possibilità di una ristrutturazione del Museo Astronomico dell'Osservatorio, non sapevamo ancora se saremmo mai riusciti a trovare le risorse (umane ed economiche) necessarie per realizzarla, ma avevamo già abbastanza chiara la direzione in cui avremmo voluto muoverci: quella di una galleria che non consistesse semplicemente in una successione di strumenti scientifici, ma che fosse la narrazione di una storia. Innanzitutto la storia dei tentativi per comprendere come è fatto e come funziona il mondo che ci circonda, cioè la storia dell'astronomia.”, dice Mario Carpino, conservatore del MusAB. “Pensavamo (e pensiamo) che il modo migliore dare voce agli strumenti fosse quello di partire dai problemi scientifici degli astronomi, dalle domande che questi si pongono e ponevano e di illustrare come i vari dispositivi siano stati ideati dall'ingegnosità di quelle persone, compatibilmente con la tecnologia di cui disponevano nelle varie epoche, per arrivare a dare delle risposte. Ma in secondo luogo anche la storia in senso più generale, cioè anche nei suoi aspetti economici, sociali, politici; perché la scienza, anche nei suoi campi apparentemente più astratti e teorici, è sempre strettamente legata ai tentativi dell'uomo di manipolare la realtà per adattarla ai propri fini, interagisce con la società in cui si trova ad operare e fornisce ad essa servizi essenziali (come, per citare due esempi relativi alla storia di Brera, la possibilità di misurare la superficie terrestre o di determinare il tempo per usi civili). Abbiamo pensato che la storia del nostro istituto, delle persone che ci hanno lavorato e lavorano, dei rapporti che hanno avuto con altri astronomi e con l'ambiente milanese e italiano, potesse essere proposta al pubblico come esempio per raccontare la connessione della scienza con la quotidianità; un esempio circoscritto e poco conosciuto, ma forse proprio per questo più tangibile e comprensibile.”

## Il riallestimento

---

Grazie a uno stanziamento della Regione Lombardia ottenuto tramite il bando “*Progetti di valorizzazione e promozione di Istituti, Luoghi della cultura, siti UNESCO, itinerari culturali e di catalogazione del patrimonio culturale - ambito museo 2019*” tra il maggio e il dicembre 2020 quest’idea si è concretizzata restituendo ai cittadini della città di Milano un pezzo della loro storia.



Partendo dall’analisi della collezione museale e basandosi sullo studio di fattibilità realizzato da Progetto Media, uno studio di architetti professionisti, il comitato scientifico del museo ha ripensato il percorso museale e l’esposizione, spostandosi dalla precedente impostazione basata sulle tipologie di strumenti della collezione a una nuova interpretazione. La nuova pannellistica risponde alla domanda “Cosa fa l’astronomo?” *Osservare, scoprire, misurare, rappresentare*, sono le operazioni che compiono gli astronomi da sempre. Queste azioni vengono illustrate partendo dagli antichi strumenti della Specola di Brera con l’aiuto di una nuova narrazione attraverso pannelli e sezioni tematiche, che suddividono la galleria anche attraverso un codice cromatico. Lo spazio antistante l’ingresso dell’Osservatorio è invece stato dedicato all’astronomia moderna, attraverso grandi immagini astronomiche che

introducono il visitatore.

Ogni sezione è stata sviluppata raggruppando gli strumenti della collezione secondo la nuova visione. Riportiamo di seguito il razionale scientifico che è stato individuato per ogni sezione del museo.

**Osserva (in azzurro):** Fino all'avvento del telescopio l'uomo guardava il cielo con un prezioso strumento: gli occhi. I nostri antenati osservarono i pianeti fino a Saturno, le costellazioni, le comete, la Via Lattea e, con il tempo, riuscirono a conoscerne il movimento, prevederne il ritorno e calcolarne le posizioni, con l'aiuto di strumenti di legno e ferro. Gli astronomi hanno costruito strumenti sempre più grandi e precisi per osservare oggetti sempre più deboli e lontani, ma ci sono ancora tanti orizzonti inesplorati che li attendono.

**Scopre (in verde):** gli astronomi calcolano e determinano la posizione di stelle, pianeti, asteroidi, comete e nebulose per preparare cataloghi e atlanti celesti. Una rivoluzione ha cambiato poi il loro modo di lavorare: si scopre che ogni stella ha uno spettro che dipende dagli elementi chimici di cui è composta. Ecco che nasce l'astrofisica. Oggi sappiamo anche che dagli oggetti celesti provengono radiazioni non visibili all'occhio: infrarosso, ultravioletto, onde radio, raggi X, raggi gamma e onde gravitazionali.

**Misura (in viola):** l'astronomia è stata la prima scienza, che basa la sua descrizione dell'universo su misure di precisione delle posizioni degli astri e dei tempi dei fenomeni celesti. Misure che erano importanti anche nella vita di tutti i giorni: oggi il tempo si misura con sofisticati orologi atomici, ma nei secoli passati era l'astronomo che lo determinava, osservando pazientemente il Sole e le stelle. Misurare il tempo è importante anche per determinare le coordinate geografiche di un luogo, indispensabili per creare mappe, orientarsi e navigare. Gli astronomi effettuano anche misurazioni meteorologiche, sismiche e geomagnetiche. La meteorologia diventa indispensabile per il lavoro di ricerca dell'astronomo e, oggi, è essenziale per capire i cambiamenti climatici in atto sul nostro pianeta.

**Rappresenta (in arancio):** in passato erano gli astronomi che rappresentavano i vasti spazi della Terra. Infatti, per conoscere la posizione di paesi e città, il corso dei fiumi e la disposizione delle alture si utilizzano strumenti e metodi di calcolo trigonometrico tipicamente astronomici. Fino al XIX sono proprio gli astronomi a preparare le mappe terrestri. Oggi strumenti sempre più potenti ci permettono di conoscere le posizioni di miliardi di oggetti, creare mappe celesti e stabilire con precisione la nostra posizione al loro interno.

li lavori di riallestimento della galleria hanno previsto l'apertura di un vero e proprio cantiere per la tinteggiatura delle pareti e delle volte, il ripristino del colore originario del pavimento (oggetto di multiple cerature in passato), la sostituzione dell'impianto illuminotecnico, lo

spostamento degli strumenti secondo la nuova disposizione, lo smaltimento dei vecchi pannelli e l'installazione di una nuova pannellistica.

Un lavoro pratico che è stato affiancato da uno più intellettuale di scrittura dei testi e di rappresentazione visiva dei contenuti per la nuova pannellistica, che ha visto la progettazione di tre tipologie di pannelli: i pannelli introduttivi, i busti parlanti e gli strumenti parlanti.

**Cosa fa l'astronomo?**  
What does the astronomer do?



## OSSERVA OBSERVES

Da sempre l'Uomo guarda il cielo con lo strumento di cui dispone: gli occhi.

Quando le notti erano più scure delle nostre, gli occhi osservavano cose che oggi non vediamo quasi più. Erano ben noti ai nostri antenati i pianeti fino a Saturno, le costellazioni, le comete, la Via Lattea. L'osservazione ripetuta nei secoli aveva permesso loro di conoscerne il movimento, di prevederne il ritorno e di calcolarne le posizioni con l'aiuto di strumenti di legno e ferro simili a grandi goniometri.

Nel 1609 il cannocchiale rivela a Galileo cose nuove e strabilianti: la Luna mostra montagne e pianure, proprio come la Terra, e in cielo brillano innumerevoli stelle, molte di più di quante se ne possano vedere a occhio nudo.

Dopo Galileo, gli astronomi costruiscono strumenti sempre più grandi e precisi, per osservare con maggior dettaglio oggetti sempre più deboli e lontani.

Là dove la tecnologia apre nuove finestre di osservazione, da terra e dallo spazio, inesplorati orizzonti attendono gli astronomi, in una infinita ricerca di risposte a nuove domande.

Man has always looked up at the sky with his personal instrument, the eyes.

When nights were darker than they are now, the eyes could see what we can no longer see today. Our ancestors were familiar with planets from Mercury to Saturn, constellations, comets, the Milky Way. Repeated observations led them to know how they moved in the sky, to predict their reappearance and measure their positions with the aid of simple wood and iron instruments similar to big protractors.

In 1609, with his telescope, Galileo unveiled new and incredible celestial phenomena: the Moon with its mountains and plains, just like the Earth; the sky full of bright stars, many more than visible to the naked eye.

Since Galileo's time, astronomers have built ever larger and more precise instruments to observe fainter and more distant cosmic bodies in great detail.

Technology has opened up new observing windows from the ground and from space, offering unexplored territories and new challenges to astronomers who continue their quest for knowledge.

*"A volte sento dentro di me un bisogno terribile di qualcosa di religioso, allora esco nella notte e dipingo le stelle".*

Vincent van Gogh  
*Lettera al fratello, 1888*

*"That doesn't stop me having a tremendous need for, shall I say the word – for religion – so I go outside at night to paint the stars."*

Vincent van Gogh  
*Letter to his brother, 1888*



All'inizio di ogni sezione è presente un pannello introduttivo, che comprende una parte descrittiva in italiano e in inglese, associata a una citazione e a un'illustrazione.

La sezione Osserva, ad esempio, è identificata dal colore azzurro e il pannello è corredato di un breve testo che partendo dal primo strumento utilizzato dall'uomo per osservare, gli occhi, passa al cannocchiale con il quale Galileo osservò la Luna e le stelle, per poi terminare con strumenti sempre più grandi e precisi che permettono di osservare in modo dettagliato oggetti deboli e lontani. A destra del testo principale è stata inserita una citazione di Van Gogh, che in modo suggestivo riprende il concetto, e al termine del pannello un'illustrazione che si collega alle informazioni riportate nella descrizione della sezione, in questo caso la prima rappresentazione della Luna piena di crateri e montagne, ad opera di Galileo.



La galleria ospita quattro busti dedicati ai protagonisti della storia dell'Osservatorio: Boscovich, Schiaparelli, Oriani e Napoleone, questi sono stati resi "parlanti" attraverso pannelli dedicati, in cui sono i personaggi stessi a raccontare in prima persona alcune loro scoperte o eventi storici a cui hanno preso parte.

Il primo busto che si incontra è quello di Ruggero Boscovich, che progettò l'Osservatorio nel Collegio dei confratelli Gesuiti nel 1764. Il gesuita ci racconta in prima persona la sua biografia, che è stata correlata poi visivamente da un'illustrazione della prima specola realizzata a partire dal suo progetto.



I pannelli degli strumenti parlanti (Gualtieri, Circolo meridiano di Ertel e Magnetometro di Meyerstein) utilizzano lo stesso registro comunicativo. Nel Circolo Meridiano di Ertel lo strumento stesso spiega in prima persona come funzionava e a cosa serviva a Merate finché gli orologi atomici non l'hanno mandato in pensione. Anche in questo caso, nella parte inferiore, è stata inserita l'illustrazione rappresentativa di un astronomo che utilizza lo strumento.



All'interno della sezione Rappresenta invece è stato dedicato un intero pannello di 3 metri per 2 metri a Giovanni Virginio Schiaparelli, con particolare riferimento alle straordinarie mappe marziane elaborate dall'astronomo. Il pannello è incentrato su una grande immagine di Marte, prodotta da un mosaico di riprese fatte dalla sonda Viking Orbiter 1 nel 1980, su cui è stata sovrapposta una delle mappe disegnate da Schiaparelli alla fine del 1800. La mappa, disegnata quasi in trasparenza sull'immagine, mostra al visitatore la sovrapposizione delle linee tracciate a mano dall'astronomo con le strutture fotografate dalla sonda Viking. Sul pannello è posizionato anche uno schermo interattivo che racconta, attraverso fotografie originali e documenti di archivio, la vita di Schiaparelli e le sue scoperte.



Per completare la parte descrittiva dell'esposizione sono state inoltre realizzate didascalie brevi con le informazioni essenziali di ogni strumento.

## Dal reale al digitale

---

Oggi la visita di un museo inizia molto prima di entrare all'interno delle sue mura, inizia in spazi virtuali che ci permettono di identificarlo, scoprirne la collezione, iniziare a conoscerne i protagonisti. Questi spazi sono principalmente due: il sito web e i canali social.

Approdando sul sito web del MusAB la prima immagine con cui il visitatore entra in contatto è la sua identità. Non quella storica citata prima, ma quella visiva: il suo logo.



Il logo del MusAB è stato pensato come una rappresentazione simbolica della connessione unica tra Terra e Cielo che si è creata nei secoli all'interno dei corridoi dell'Osservatorio: un segno di unione tra scienza e società, passato e futuro. La parte centrale è occupata dall'immagine di un telescopio, lo strumento per antonomasia dell'astronomo. La parte inferiore rappresenta i canali marziani, per rievocare una delle persone che hanno fatto la storia dell'Osservatorio e utilizzando alcuni degli strumenti esposti nella galleria: Giovanni Virginio Schiaparelli, direttore dell'Osservatorio dal 1862 al 1900. Vuole anche ricordare il caso di una controversia astronomica che ha avuto grande risonanza anche al di fuori degli ambienti scientifici, toccando argomenti di ampia portata come la natura della vita e la possibilità di esistenza di civiltà extraterrestri, e lasciando un'impronta duratura sulla percezione della posizione che l'uomo occupa nell'universo.

La parte superiore invece riproduce una galassia, un oggetto astronomico per rappresentare gli sviluppi più recenti dell'astronomia (la natura delle galassie è stata chiarita solo a partire dagli studi di Edwin Hubble nel 1924). Si vuole così sottolineare che la storia narrata nel museo non è conclusa: la scienza dell'astronomia continua a svilupparsi, e l'Osservatorio Astronomico di Brera è un istituto attivo nei principali campi della ricerca astrofisica odierna e nello sviluppo delle tecnologie ad essa collegate. Infine, la struttura generale del logo (la forma circolare e i due piccoli quadrati in alto a destra e in basso a sinistra) sono una citazione del logo dell'INAF, l'Istituto Nazionale di Astrofisica di cui il MusAB fa parte.

Il sito web del museo è uno spazio virtuale che permette ai visitatori di conoscere la collezione prima di arrivare fisicamente all'Osservatorio: uno spazio istituzionale, ma anche di approfondimento. Un portale che raccoglie le storie che rendono unico questo luogo e lascia trapelare il valore degli oggetti in esso custoditi, sia un portale di accesso alle informazioni utili, ma anche memoria storica.

Visitabile dal 2017 e in continuo aggiornamento è consultabile al link:

<http://museoastronomico.brera.inaf.it/>

**MusAB**  
MUSEO ASTRONOMIC DI BRERA

MUSEO | VISITA | SCOPRI | NEWS

Museo Astronomico di Brera | Trailer

NEWS

MOSTRA LE LUCI DI HORN: UN'EREDITA' PREZIOSA

**I PROTAGONISTI**

GIOVANNI VIRGINIO SCHIAPARELLI (1835-1910)

OTTAVIANO FABRIZIO MOSSOTTI (1791-1863)

NAPOLEONE BONAPARTE (1769-1821)

BARNABA ORIANI (1752-1832)

**CARTOLINE DALLA LUNA**

FILIPPO ZAMBONI, "IL BACIO NELLA LUNA. PANDEMONIO, RICORDI E BIZZARRIE" 1912

GIANDOMENICO CASSINI, GRANDE CARTA DELLA LUNA 1679

EDWIN ALDRIN, 1969

NICOLÒ COPERNICO, DE REVOLUTIONIBUS ORBIUM COELESTIUM 1566

La piattaforma riporta le informazioni utili ai visitatori (giorni e orari di apertura, costi, informazioni di servizio), annuncia eventi straordinari (domeniche aperte), raccoglie materiale di approfondimento e presenta i progetti in cui il museo è coinvolto. Le informazioni principali sono disponibili anche in inglese, in un'apposita interfaccia parallela a

quella in italiano.

Il sito è suddiviso in quattro sezioni principali.

La sezione “Museo” contiene informazioni storiche sulla collezione esposta e sulla cupola di Schiaparelli. Presenta i progetti di rinnovamento realizzati e in corso e riporta, nella sottosezione “Galleria degli strumenti”, le descrizioni dei principali strumenti presenti nella galleria.

La sezione “Visita” dà informazioni di servizio per il visitatore: orari e tariffe, come raggiungere il museo (con il riferimento a Google Maps e la piantina di Palazzo Brera), informazioni sulle visite guidate, le attività didattiche e l’accessibilità agli spazi museali.

La sezione “Scopri” permette di approfondire tematiche di scienza e società legate alla biografia degli oggetti esposti e alla storia dell’Osservatorio. Tra le sottosezioni presenti segnaliamo “I protagonisti”, dedicata alle biografie degli astronomi e di altri personaggi storici legati all’Osservatorio; e “Lo sapevi che”, informazioni sugli strumenti e su come sono stati utilizzati nel contesto dello sviluppo dell’astronomia e della storia dell’Osservatorio Astronomico di Brera. I testi sono stati realizzati nel corso di uno stage del master in Comunicazione della Scienza e dell’Innovazione Sostenibile dell’Università degli Studi di Milano-Bicocca utilizzando come fonti materiali già presenti nell’Osservatorio, ma mai pubblicati, insieme a materiali d’archivio e pubblicazioni. Questa sezione comprende anche progetti specifici realizzati dall’INAF-Osservatorio Astronomico di Brera in collaborazione con il MusAB.

La sezione “News” informa sugli incontri con il pubblico e aperture straordinarie.

Il portale del museo resta il primo punto d’incontro con il pubblico, viene quindi costantemente aggiornato in base alle attività e ai progetti in corso. I visitatori sono abituati a consultare le informazioni sulla visita, ad acquistare i biglietti online, ma si aspettano anche di partecipare alla creazione dei contenuti. Dall’avvento degli smartphone e dei social media, la comunicazione infatti è diventata bidirezionale e immediata, il pubblico stesso si aspetta entrare in contatto con la collezione ancora prima di visitare il museo: conoscendo i curatori, seguendo gli sviluppi dei progetti, scoprendo le storie del passato e del presente di questa istituzione. Gran parte di questa modalità di comunicazione avviene sui social media, dove il pubblico stesso è partecipe commentando e condividendo, per esempio, fotografie o video relative agli spazi museali.

Il Museo Astronomico di Brera partecipa attivamente alla creazione di una comunicazione social. Per farlo si avvale dei canali dell'INAF-Osservatorio Astronomico di Brera: Facebook, Twitter, Instagram, LinkedIn, YouTube e Google my business. Su queste piattaforme viene gestita la comunicazione dell'Istituzione nel suo complesso, vengono comunicati al pubblico eventi straordinari, conferenze e incontri, viene promossa la divulgazione scientifica attraverso notizie di astronomia, curiosità, fotografie, disegni, video. Tra queste si trovano anche le informazioni relative a eventi, aperture straordinarie e di approfondimento della collezione museale del MusAB.

## La campagna di comunicazione del riallestimento

Per introdurre il pubblico ai nuovi contenuti del riallestimento, è stata ideata una campagna di comunicazione multiplatforma che sfrutta i mezzi digitali a disposizione del MusAB. La campagna aveva lo scopo di comunicare il tema della professione dell'astronomo e la sua evoluzione nel tempo, nel corso dei mesi di chiusura del museo, sia per i lavori di ristrutturazione, sia per l'emergenza pandemica.

I mezzi di comunicazione scelti sono stati, da un lato, i canali social dell'INAF-Osservatorio Astronomico di Brera su Instagram, Facebook e YouTube, e dall'altro i mezzi più tradizionali come il sito web del MusAB e la newsletter mensile, che aggiorna gli iscritti su tutti gli appuntamenti in programma all'Osservatorio.



Come primo passo nel corso dell'intervento di rinnovamento della galleria è stata realizzata sul sito web del museo una pagina dedicata per raccontarne la trasformazione:

<http://museoastronomico.brera.inaf.it/il-riallestimento/>

Sui social si è puntato invece a raggiungere un pubblico più giovane, tra i 18 e i 50 anni, per attirare un target diverso dai frequentatori del museo (pre-rinnovamento), che appartenevano a una fascia d'età avanzata. Per questo motivo, il mezzo più efficace per il target scelto è stato Instagram.



La campagna social era identificata dall'hashtag #professioneastronomo e ha previsto diverse rubriche:

- professione astronoma - storie di donne astronome del passato e del presente;
- ieri vs oggi - un confronto tra gli strumenti utilizzati in passato dagli astronomi, presenti nel museo e le moderne strumentazioni utilizzate oggi;
- sezioni e fasi del riallestimento - fotografie delle diverse fasi dell'intervento e descrizione delle nuove sezioni del museo.

Alcuni esempi di post su Instagram di questa campagna sono visualizzabili al link: <https://www.instagram.com/explore/tags/professioneastronomo/?hl=it>

La realizzazione di questa campagna è stata oggetto di stage e tesi del Master in Comunicazione della Scienza e dell'Innovazione Sostenibile (MaCSIS) dell'Università degli Studi di Milano-Bicocca della Dott.ssa Asia Moretti. Descriviamo di seguito nel dettaglio le due rubriche curate nel corso di questo progetto di comunicazione.

### ***#professioneastronoma***

La prima rubrica scelta per incominciare a raccontare agli utenti il nuovo riallestimento è stata dedicata alle donne astronome. L'obiettivo della rubrica è raccontare la storia delle astronome che, nel corso della loro carriera scientifica, hanno dovuto superare una serie di ingiustizie e pregiudizi solo per il fatto di essere donne. Lo scopo è anche scardinare l'idea che la carriera scientifica sia adatta solo agli uomini e far conoscere tante astronome che, nonostante i loro successi, sono poco note. Il punto di partenza e di ispirazione per la realizzazione della rubrica, è stato lo spettacolo teatrale "Un telescopio tutto per sé" di Ilaria Arosio.

I post in questione sono composti da tre immagini accompagnate da un breve testo che spieghi i passi fondamentali nella formazione delle astronome scelte, le loro scoperte principali e le ingiustizie che hanno dovuto subire sul posto di lavoro.

## A foto astronoma



## B scoperta



## C Citazione



La prima immagine (A) è una foto storica dell'astronoma scelta, in questo caso Vera Rubin, a cui è stata aggiunta una cornice rossa per introdurre anche sui social la tonalità di colore che identifica il MusAB. Nella seconda immagine (B), a una foto storica della scoperta o come in questo caso di un momento sul posto di lavoro, è stato aggiunto un riquadro con una parte del testo di accompagnamento del post, riguardo la scoperta principale della scienziata. Si conclude (C), infine, con una citazione significativa dell'astronoma, riportata all'interno di un cerchio rosso su un cielo stellato di notte.

Testo di accompagnamento del post Instagram e Facebook:

“È un'astronoma statunitense che si appassiona all'astronomia grazie al padre, che la aiuta a costruire il suo primo telescopio. Decide di intraprendere una carriera scientifica all'Università di Princeton, ma non venne tenuta in considerazione perché negli anni '50 le donne non erano ammesse. Decise di non arrendersi e dopo aver terminato il dottorato all'Università di Georgetown, incontra Kent Ford, con il quale incomincia a misurare la velocità delle stelle nelle galassie a spirale. A metà degli anni '60 si accorgono che le stelle al limite estremo delle galassie si muovevano più velocemente di quanto avrebbero dovuto. Dopo anni di osservazioni teorizzano l'esistenza della materia oscura che costituisce il 27% della massa dell'universo. Questa scoperta le permise di ottenere un posto di rilievo nella comunità scientifica, superando gli ostacoli dovuti al fatto di essere donna”.

Il post si può trasformare in un contenuto più immediato e veloce come un video di quindici secondi in cui si mostrano alcune foto storiche e in poche righe si spiega cosa ha scoperto l'astronoma.



Si tratta di due modi diversi di veicolare lo stesso contenuto e di adattarlo ai ritmi sempre più veloci dei social come Instagram che, con l'utilizzo di Instagram Reels, permette di raggiungere più efficacemente il proprio pubblico, veicolando contenuti di intrattenimento anche in ambito scientifico.

Questa rubrica si è successivamente trasformata in un progetto di PCTO con una studentessa del Liceo Steiner di Milano, che si focalizza sulle donne nella scienza, ponendo particolare attenzione alle ricercatrici dell'INAF della sede di Brera e Merate, con l'obiettivo di raccontare le loro esperienze e il lavoro che svolgono all'interno dell'Osservatorio.

I risultati del progetto sono visualizzabili sul sito POE factory:

<http://poefactory.brera.inaf.it/scuole/pcto-donne-nella-scienza/>

### ***leri vs oggi: confronto tra strumenti astronomici***

Per la seconda rubrica ci si è concentrati sugli strumenti esposti in galleria. L'obiettivo era raccontare com'è cambiata la professione dell'astronomo nel tempo confrontando uno strumento del passato e uno del presente e spiegando a cosa servivano, misuravano o osservavano e i miglioramenti tecnologici che sono avvenuti nel tempo.

Tutti i testi di accompagnamento ai post sono stati scritti a partire da alcuni approfondimenti di Mario Carpino, conservatore del MusAB, rielaborati e adattati per essere pubblicati sui social.

Un esempio di testo di accompagnamento:

“Come si sono evoluti nel tempo gli strumenti astronomici?”

Ve lo spiega il nostro conservatore del MusAB, Mario Carpino, confrontando due strumenti: uno del passato e uno del presente.

Sono strumenti che servono per misurare la direzione, non la distanza, delle stelle rispetto alla Terra. Da queste misurazioni derivano i cataloghi stellari, degli elenchi di tutti gli astri di tutto il cielo o di una parte di esso.

Per effettuare queste misurazioni, nel 1808 si utilizzava il Circolo moltiplicatore di Reichenbach, un telescopio con un reticolo di mira che permetteva di puntarlo direttamente su una stella. La direzione veniva letta sui due grandi cerchi graduati, le cui tacche erano così sottili che per la loro lettura erano necessari degli appositi microscopi montati direttamente sui cerchi. L'unica difficoltà era che le stelle dovevano essere misurate una alla volta, quindi per preparare un catalogo che contenesse un migliaio di stelle ci volevano anni di lavoro.

Dal 2013, invece, si usa il Satellite GAIA, dotato di due telescopi da 50 cm di apertura. Attualmente sta eseguendo una scansione automatica di tutto il cielo, che terminerà nel 2022, per produrre un catalogo delle posizioni di più di un miliardo di stelle. La precisione di questo strumento permette di determinare anche la distanza degli oggetti, di scoprire pianeti extrasolari e di ricavare molti altri dati di interesse astrofisico e nel campo della relatività e della fisica fondamentale.”

Per le immagini è stata scelta una grafica che richiamasse lo scorrere del tempo e le foto degli strumenti di “ieri” sono state trasformate in bianco e nero per rimandare fin da subito all’antichità dell’oggetto.



Su Instagram, ogni immagine è stata tagliata a metà in modo che si veda, inizialmente, solo il nome e una parte dell’oggetto astronomico. Per scoprire la foto completa è necessario scorrere e passare all’immagine successiva del carosello. Come in una linea temporale, proseguendo si passa dallo strumento di “ieri” a quello di “oggi”. Questa idea viene enfatizzata maggiormente con l’aggiunta di alcuni triangoli rossi che fungono da frecce.

## L'evento di inaugurazione

---

Al termine dei lavori del riallestimento, avvenuti nel corso dell'emergenza pandemica, è stato organizzato un evento online di presentazione della nuova esposizione. L'allestimento è stato presentato in anteprima venerdì 5 marzo 2021 alle ore 11, in occasione di Milano MuseoCity in diretta sul canale YouTube dell'INAF-Osservatorio Astronomico di Brera.

“Ricordare il nostro passato dà spessore alle ricerche di punta che facciamo oggi”, dice Roberto Della Ceca, attuale direttore dell'Osservatorio astronomico di Brera, “e siamo molto soddisfatti di essere riusciti a rinnovare e valorizzare il museo con una disposizione del materiale che dovrebbe essere più fruibile e coinvolgente per il grande pubblico. Se poi l'esposizione degli strumenti utilizzati dai grandi astronomi di Brera del passato, sulle cui spalle ci ergiamo noi oggi, è unita a considerazioni di carattere generale sul metodo scientifico – osservare, scoprire, misurare, rappresentare – ciò non può che essere di grandissima valenza sociale, soprattutto per le nuove generazioni, che rappresentano il nostro futuro, e che sono sempre più bombardate da notizie anti-scientifiche.”

L'inaugurazione è stata un viaggio alla scoperta del Museo e dell'INAF-Osservatorio astronomico di Brera, dei suoi inaspettati legami con la città, la cittadinanza e la cultura insieme a tutti coloro che lo hanno reso possibile: il passato e presente direttore dell'Osservatorio, Gianpiero Tagliaferri e Roberto Della Ceca, i rappresentanti della Regione Lombardia, il direttore della Pinacoteca di Brera James Bradburne, la responsabile del Servizio biblioteche, musei e terza missione dell'Inaf Antonella Gasperini, il rappresentante dell'Università degli Studi di Milano Marco Bersanelli, l'architetto Andrea Nulli di Progetto Media, la responsabile scientifica del MusAB Ginevra Trinchieri.

Nel corso della diretta sono state presentate le nuove sezioni dagli autori dei testi della nuova pannellistica (Ilaria Arosio, Fabrizio Bonoli, Agnese Mandrino, il conservatore del MusAB, Mario Carpino e Ginevra Trinchieri) attraverso una serie di video-interviste.

La diretta è visionabile al link:

<https://youtu.be/gleroTvsTjI>

Di seguito riportiamo una timeline riassuntiva che illustra i materiali sviluppati per la presentazione del nuovo allestimento del MusAB.

## 01 VIDEO PRESENTAZIONE SEZIONI

Brevi video interviste a cui ha collaborato alla creazione dei contenuti del riallestimento per presentare le sezioni del museo e rispondere alla domanda "Cosa fa l'astronomo?"



## 03 VIDEO PRESENTAZIONE GALLERIA

Video per presentare il nuovo allestimento della galleria



## 05 COMUNICATO STAMPA

Inserito in una cartella stampa inviata ai giornalisti



01

02

## TIMELAPSE

Video timelapse per documentare lo spostamento degli strumenti e il riallestimento

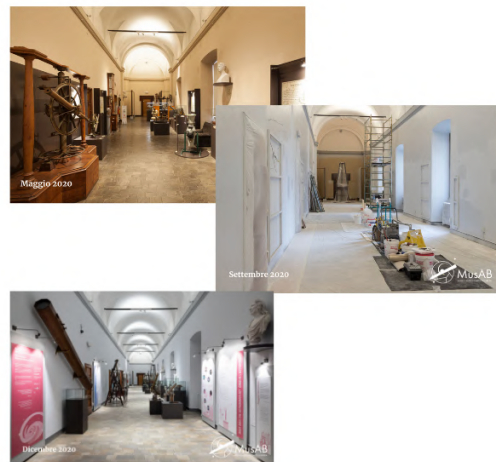


03

04

## GALLERIA FOTOGRAFICA

Inserita in un'apposita pagina del sito web per documentare le varie fasi



05

06

## EVENTO ONLINE

Evento di inaugurazione della galleria degli strumenti del MusAB tramite una conferenza stampa nel corso di Milano MuseoCity 2021, una settimana di incontri, mostre ed eventi, sia in presenza sia digitali.

## **Restituire il museo ai cittadini: valutazione dell'esperienza**

---

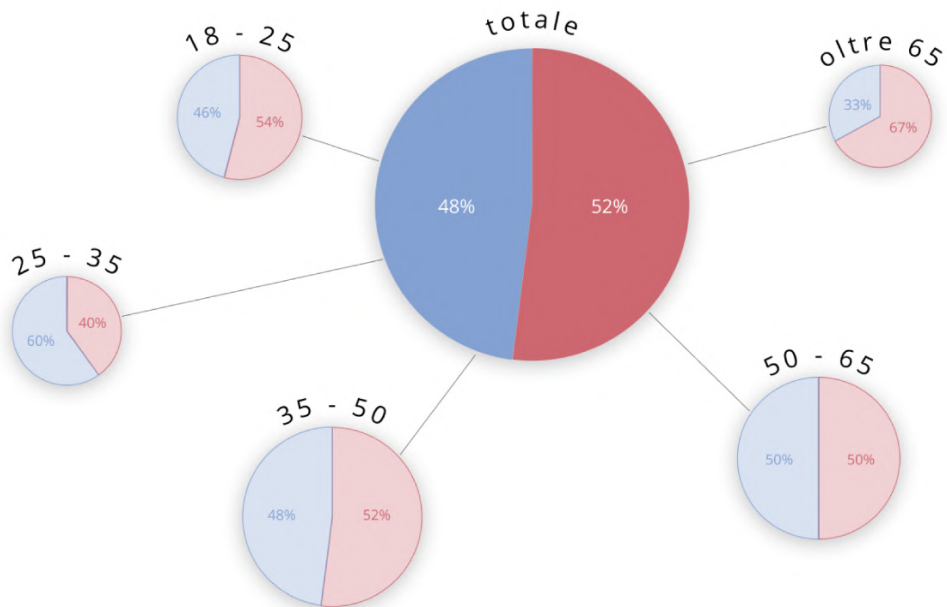
Al fine di restituire alla cittadinanza il museo e comprendere l'impatto della nuova esposizione il MusAB ha lanciato l'iniziativa: "MusAB - Siamo pronti per voi?", una giornata test per lasciarsi valutare dal pubblico. Il 7 dicembre 2021 è stato possibile accedere gratuitamente alla galleria del Museo Astronomico di Brera su prenotazione e dopo la visita ai visitatori è stato chiesto di compilare un questionario di valutazione dell'esperienza, che ha permesso di valutare la fruizione e il grado di apprezzamento della nuova esposizione. Le persone che hanno visitato il museo nella prima giornata di riapertura sono state 140, di queste 81 hanno risposto al questionario online e alcuni bambini ci hanno lasciato il loro parere su post-it.

Riportiamo qui i risultati analizzati da Alessia Papale nel corso di uno stage curriculare del corso di laurea in Teoria e Tecnologia della Comunicazione dell'Università degli Studi di Milano-Bicocca.

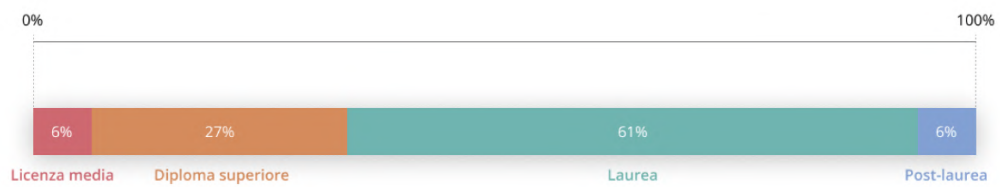
# INFORMAZIONI SUI VISITATORI

Totale dei rispondenti: **81**

## Genere e fascia d'età

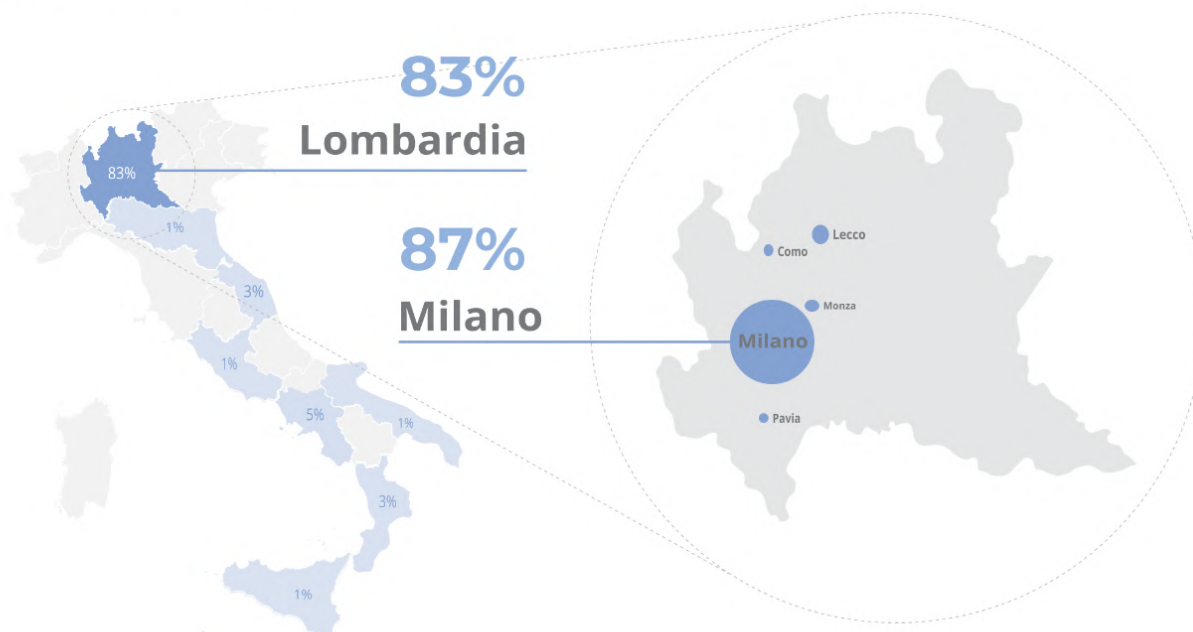


## Livello di istruzione






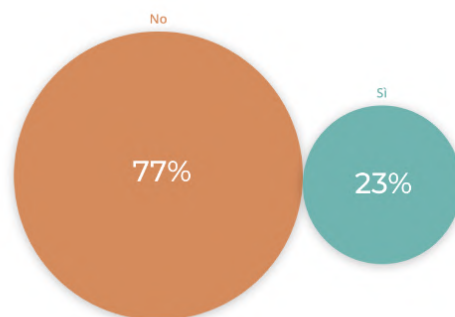
## Luogo di provenienza



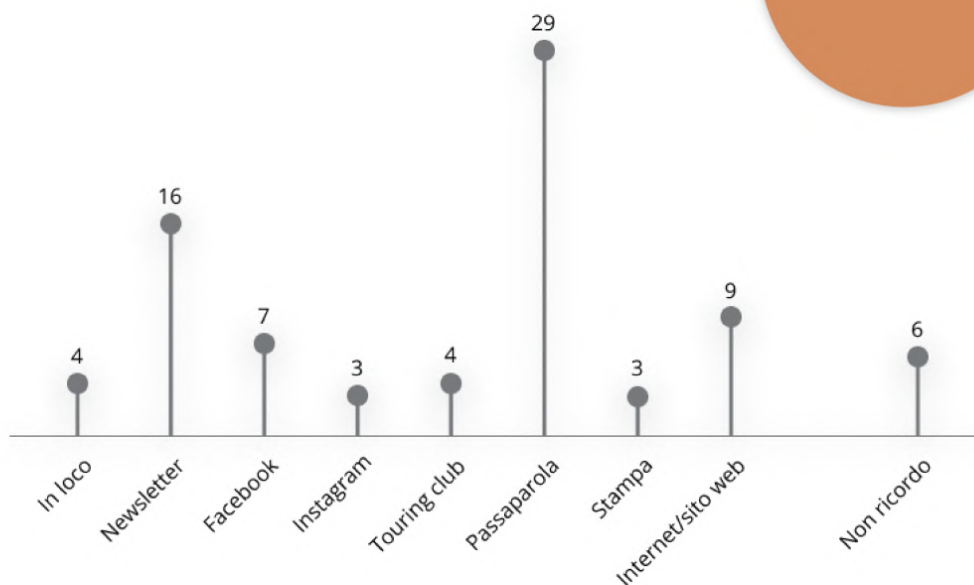
Altri Paesi:

-  1 visitatore dalla Russia
-  1 visitatore dal Messico

## Eri già stato/a al MusAB?

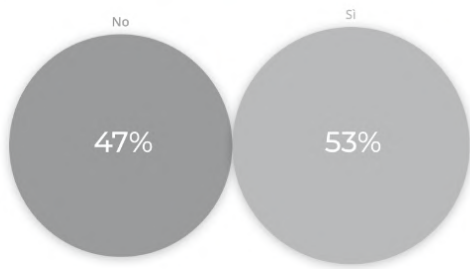


## Come sei venuto/a a conoscenza dell'iniziativa?

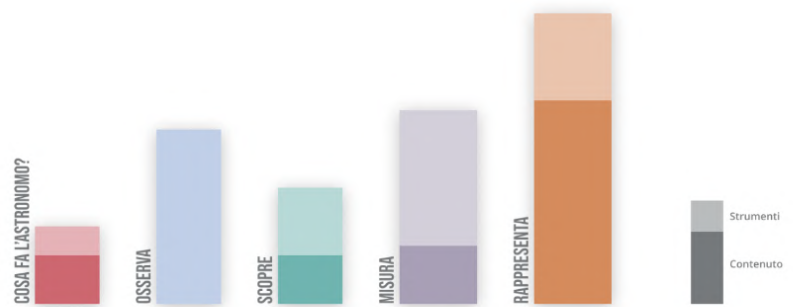


# OPINIONI SUL MUSEO

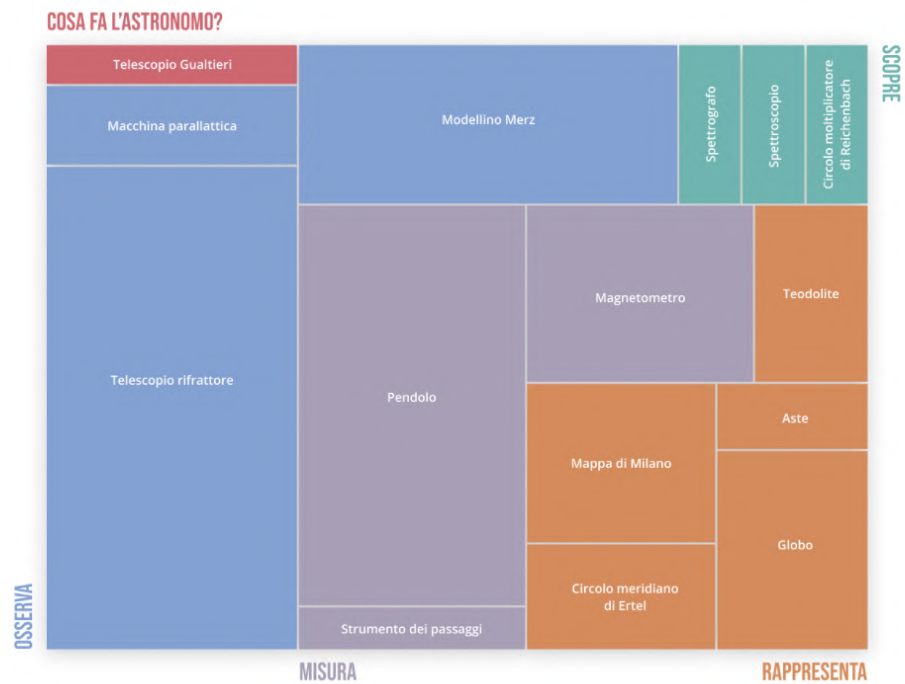
Ti sei accorto/a che il MusAB è diviso in sezioni?



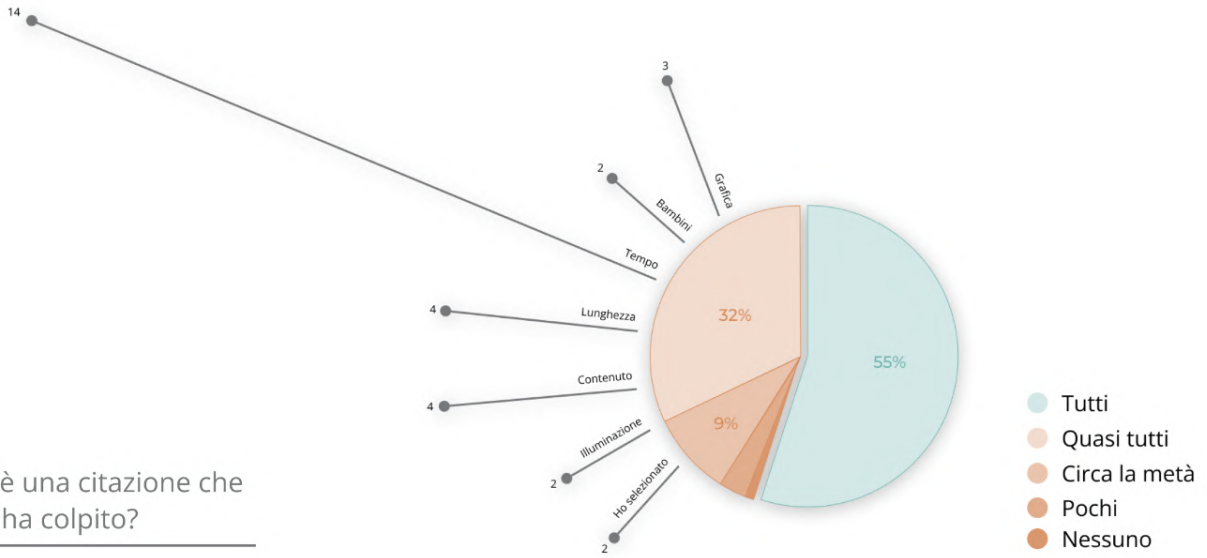
Qual è stata la tua sezione del museo preferita? Perché?



Quale strumento porteresti a casa?



Quanti pannelli hai letto fino in fondo?  
Cosa ti ha impedito di leggerli tutti?



C'è una citazione che ti ha colpito?

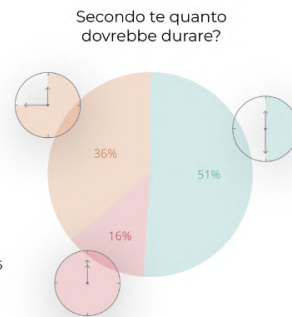
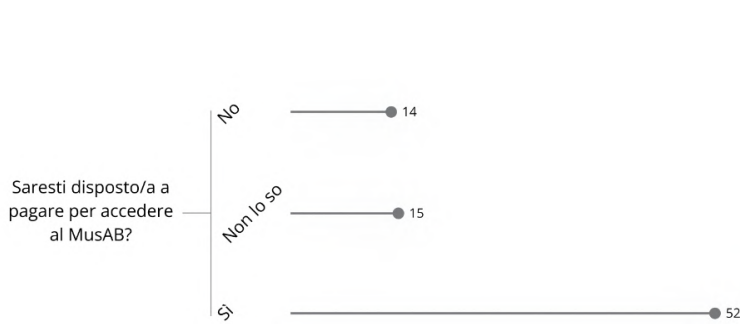
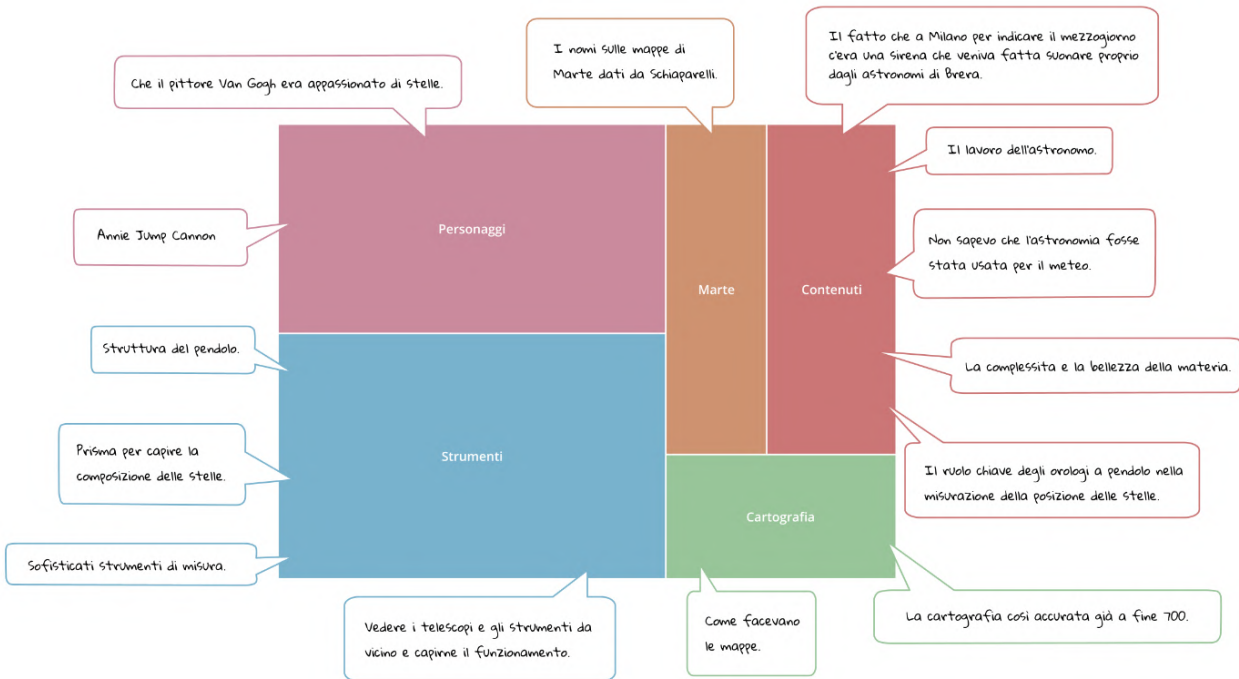


"Cos'è il tempo?  
Se nessuno me lo chiede, lo so.  
Se voglio spiegarlo a chi me lo chiede, non lo so".

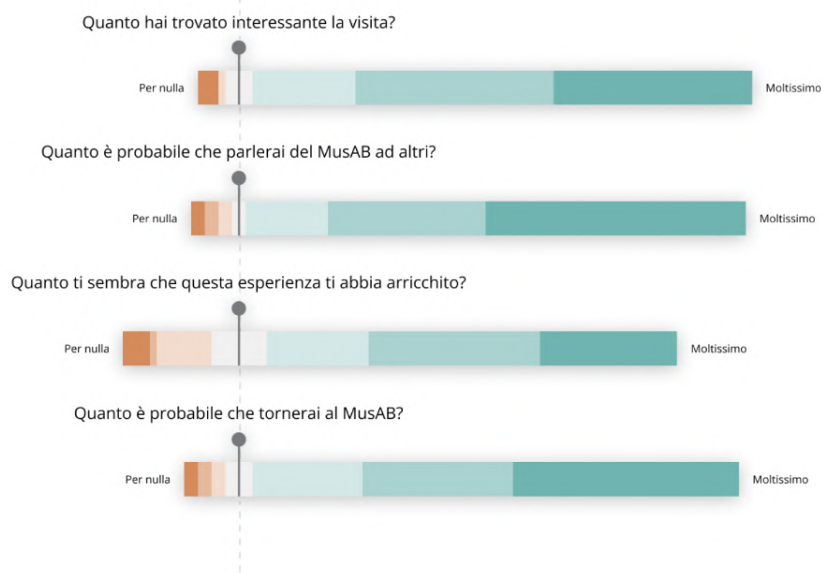
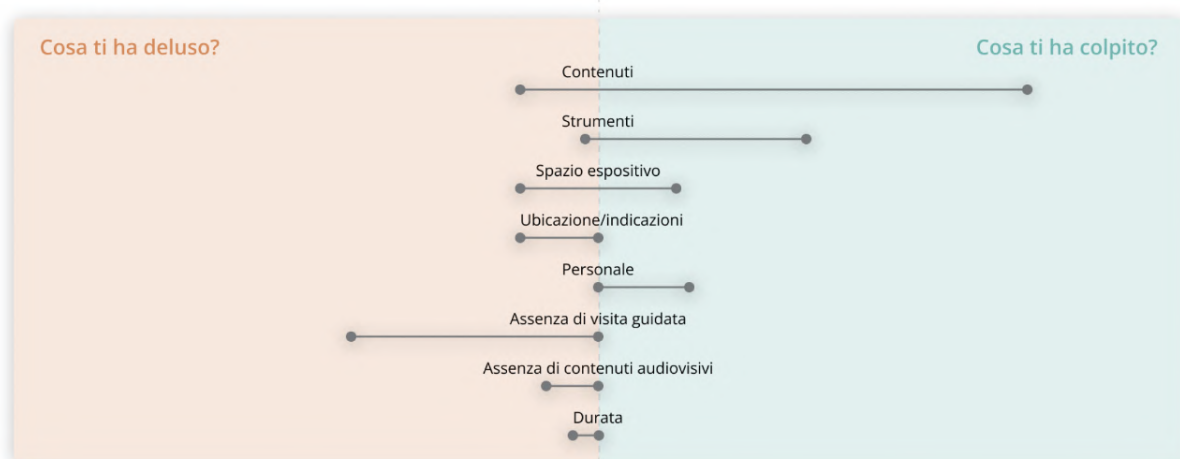
Quale personaggio hai trovato più interessante?



# Hai scoperto qualcosa che non conoscevi?



## VALUTAZIONE DELL'ESPERIENZA



Dalle risposte degli 81 rispondenti al questionario è possibile tracciare una prima panoramica quantitativa e qualitativa sia del tipo di pubblico sia dell'impatto delle modifiche effettuate nel museo.

Per quanto riguarda la profilazione del pubblico vediamo che le fasce d'età maggiormente rappresentate sono quelle tra i 35-50 anni e tra i 50-65, con un livello di istruzione

mediamente elevato (il 61% dei rispondenti ha conseguito una laurea). Per quanto riguarda il genere invece sia i maschi (48%) sia le femmine (52%) sono equamente rappresentati. Come ci aspettavamo dopo due anni di chiusura, il pubblico proviene dalla Lombardia (83%), principalmente dalla città di Milano (87%); gli altri rispondenti erano persone di passaggio in visita alla città. Il 77% non era comunque mai stato al MusAB e circa un terzo (29 persone) sono venute a conoscenza dell'iniziativa tramite passaparola, mentre 16 attraverso la newsletter mensile dell'INAF-Osservatorio Astronomico di Brera; minore rilevanza in questo caso ha avuto la comunicazione via social media e tramite collaborazioni e pubblicazioni (sul web e sulla carta stampata).

Analizzando i dati relativi alla nuova esposizione, solo il 53% dei rispondenti si è reso conto che la galleria è divisa in sezioni. La sezione più apprezzata è stata "Rappresenta", seguita da "Misura" e "Osserva", di queste infatti il pubblico è rimasto colpito da alcuni strumenti della collezione: i grandi telescopi rifrattori che attirano l'attenzione, ma anche i pendoli e gli strumenti utilizzati per la cartografia. Anche la pannellistica ha ingaggiato il pubblico nella visita: il 55% dei rispondenti ha letto tutti i pannelli, gli altri non sono riusciti principalmente per mancanza di tempo. Sui pannelli sono state apprezzate molto anche le citazioni; tra queste quella di Sant'Agostino relativa al tempo è stata maggiormente ricordata. Ponendo invece l'attenzione sui busti parlanti, il personaggio che caratterizza maggiormente l'esposizione è Schiaparelli, questo è confermato anche dalle risposte al questionario.

La nuova pannellistica permette di trasmettere in modo efficace alcune informazioni riguardanti gli strumenti esposti (struttura del pendolo, utilizzo di un prisma), ma anche il lavoro dell'astronomo (l'indicazione del mezzogiorno, la misura di dati meteorologici, la realizzazione di mappe).

Per quanto riguarda invece le modalità di fruizione al museo, il questionario poneva l'attenzione su due questioni: l'introduzione di un biglietto e la presenza di una visita guidata. 52 rispondenti sarebbero disposti a pagare l'ingresso, con una media di 5 euro a persona; altre 15 invece restano indecise. La maggior parte dei visitatori sarebbe invece interessata a una visita guidata con una durata media di 30 minuti.

La parte finale del questionario invece ha permesso una valutazione generale dell'esperienza. Dai dati si evince che nel complesso è stata molto positiva: la visita è risultata molto interessante e arricchente, soprattutto per i contenuti presentati, per gli oggetti della collezione e l'accoglienza del personale. Il pubblico risulta propenso a parlare del museo ad altri e a tornare per una seconda visita. Nei contro riscontrati emerge invece l'interesse per conoscere meglio la collezione attraverso una visita guidata, la difficoltà di raggiungere lo spazio espositivo (per mancanza di segnaletica all'interno di Palazzo Brera) e l'assenza di contenuti audiovisivi.

I dati raccolti da questo questionario sono stati un'utile conferma ad ulteriori azioni intraprese a livello organizzativo nel museo, che nei mesi successivi ha introdotto: un biglietto di ingresso a 3 euro e una visita in parte guidata alla galleria e alla cupola Schiaparelli. A questo si aggiunge, attraverso il progetto MARSS finanziato da Fondazione Cariplo e realizzato dell'Osservatorio in collaborazione con il Politecnico di Milano, la realizzazione di una visita coinvolgente ed interattiva attraverso la realtà aumentata e la realtà virtuale.

## Commenti finali

---

Il Museo Astronomico di Brera è un caso concreto di rinnovamento di esposizione museale, che partendo da un'idea scientifica e da una valutazione delle risorse a disposizione, ha portato alla realizzazione di un nuovo spazio per trasmettere contenuti scientifici a diversi pubblici e per valorizzare il patrimonio storico e culturale del lavoro degli astronomi di Brera.

I dati raccolti ci permettono di identificare un pubblico di prossimità che è interessato a visitare il museo, a fruire dei suoi contenuti e a sostenere anche economicamente la sua apertura. Grazie alla rinnovata pannellistica, la visita inoltre permette di fruire in modo autonomo di contenuti scientifici di qualità.

L'esposizione attuale è un primo livello di narrazione che mette in relazione la collezione museale con i moderni studi dell'INAF e pone le basi per ulteriori livelli di coinvolgimento attraverso nuove tecnologie e offerte culturali.

Dall'altra parte, le attività di comunicazione sul sito web e sui canali social hanno aperto un canale per coinvolgere studenti di diverso ordine e grado per appassionare alla scienza, ma anche per comprendere meglio le professioni attive all'interno di un museo.

Questo primo passo ha permesso di restituire il museo alla cittadinanza e ha riconfermato il Museo Astronomico di Brera e l'Osservatorio come un importante luogo culturale all'interno del ricco panorama milanese.



## Conclusione

---

Per concludere lasciamo la parola ai cittadini stessi, perché sono coloro a cui abbiamo voluto restituire questo luogo e i suoi tesori.

### Dicci una cosa che ti ricordi della visita di oggi (così, come ti viene...)

La disponibilità dei curatori.

Chi sono e cosa fanno gli astronomi.

Mi sono sentita infinitamente piccola in un universo che è infinitamente infinito.

La passione dell'uomo per capire e studiare il cielo.

La professionalità e la gentilezza del personale e dei volontari e l'allestimento molto ordinato.

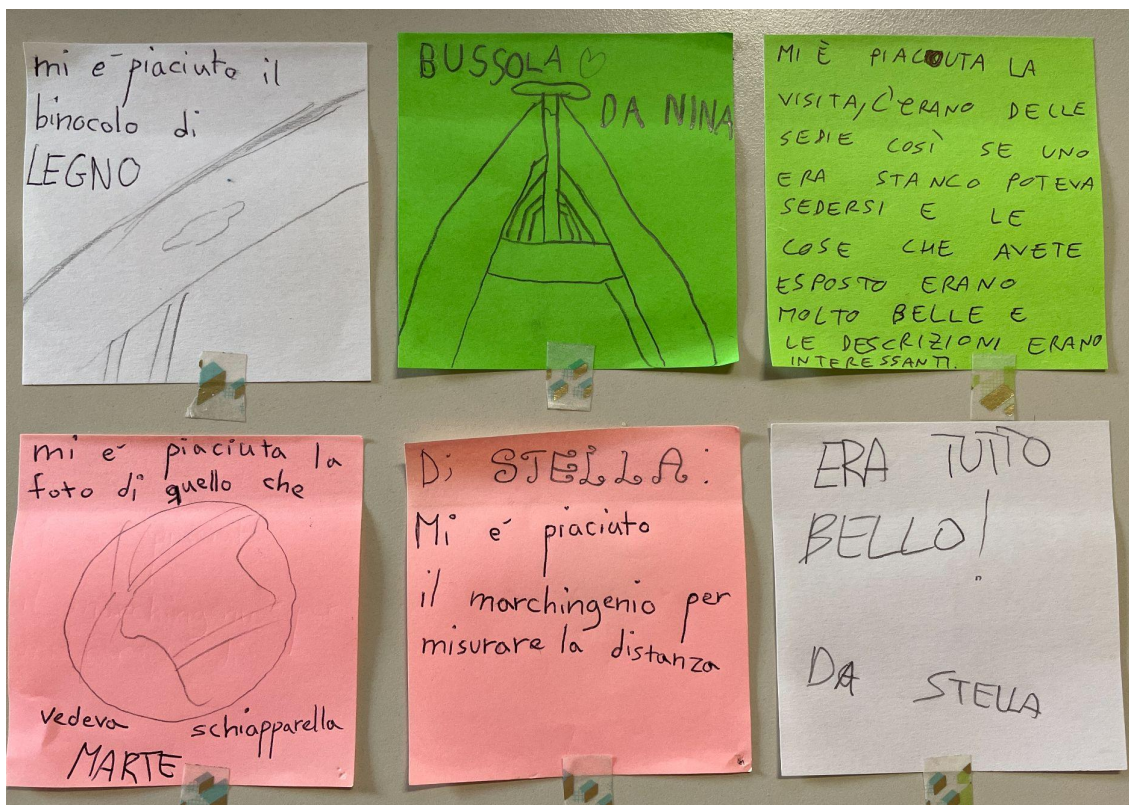
L'astronomia non studia solo il cielo, ma anche la Terra, il tempo...

La grande perizia artigianale nella realizzazione dei vari strumenti.

La cartografia di Marte disegnata da Schiaparelli.

Le citazioni, le spiegazioni semplici e chiare fatte molto bene ed esaustive... l'esposizione è fatta molto bene, chiara anche le opere messe bene, tutto super interessante e curioso.

E ai visitatori più piccoli...



mi è piaciuto la spiegazione  
di cosa ed di chi è l'astronomo  
Valentina

Tutto

BINOCOLO  
DA NINA



LUCA S.  
UN TELESCOPIO  
E NE ORDINE

PORTASPECCHIO

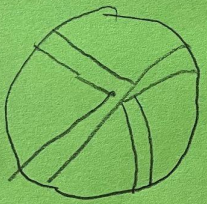


IL CANNOCCHIALE  
E L'ERTEL

IL RITORNO  
AL PASSATO  
E AI SUOI  
STRUMENTI  
Stefania

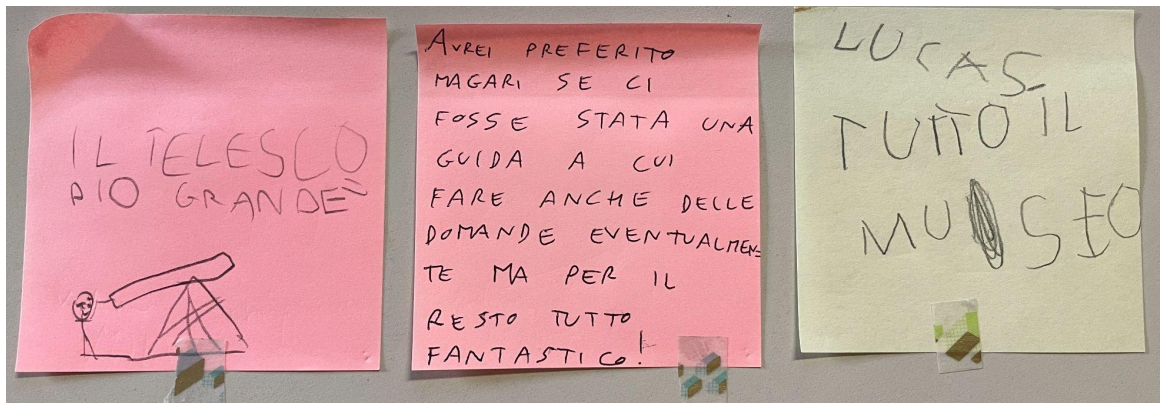
I TELESCOPI.  
DAVERO BELLISSIMI!  
ANCHE LE DESCRIZIONI ERANO  
MOLTO INTERESSANTI!  
LA FIGURA (QUELLA DEL TEMPO  
SOPRATTUTTO) MI È PIACUTA E  
MI HA INTRIGATO!  
FABRIZIO  
FORZA MILAN

CIRCOLO MERIDIANO DI  
ERTEL  
GIULIO

MARTE  
  
DA NINA

A me è piaciuto  
tutto  
Eleonora

Mi sono  
piaciute le  
pendole.



*“Se le stelle fossero visibili da un solo luogo sulla Terra - disse un filosofo - la gente non smetterebbe mai di compiere pellegrinaggi sino a quel luogo per poter ammirare quelle meraviglie”.*

*Camille Flammarion*

*Les merveilles célestes, 1865*

Ci auguriamo che il MusAB sia un luogo così.

## Sitografia e pubblicazioni

---

Sito del Museo Astronomico di Brera: <http://museoastronomico.brera.inaf.it/>

Pagina del riallestimento del MusAB: <http://museoastronomico.brera.inaf.it/il-riallestimento/>

Comunicato stampa del riallestimento:

<https://www.media.inaf.it/2021/03/02/riallestimento-musab/>

Grafiche e testi del nuovo allestimento: <http://hdl.handle.net/20.500.12386/32508>

Inaugurazione online del 5 marzo 2021: <https://youtu.be/gleroTvsTjl>

Evento di apertura del 7 dicembre 2021:

<http://museoastronomico.brera.inaf.it/7-dicembre-2021-musab-siamo-pronti-per-voi/>

Pagina della campagna di comunicazione “Professione Astronoma”:

<http://museoastronomico.brera.inaf.it/professione-astronoma/>

Pagina dedicata al progetto PCTO “Donne nella scienza”:

<http://poefactory.brera.inaf.it/scuole/pcto-donne-nella-scienza/>

## Ringraziamenti

---

Il progetto del riallestimento è stato possibile grazie a:

Contributo di Regione Lombardia

Direzione del museo e dell'INAF-Osservatorio Astronomico di Brera | Gianpiero Tagliaferri e Roberto Della Ceca

Comitato scientifico | Ilaria Arosio, Laura Barbalini, Mario Carpino, Gianpiero Tagliaferri, Ginevra Trinchieri

Progetto dell'allestimento | Progetto Media

Progetto grafico | Laura Barbalini, Elena Spadoni

Testi | Ilaria Arosio, Fabrizio Bònoli, Mario Carpino, Agnese Mandrino, Stefano Sandrelli, Ginevra Trinchieri

Attività didattiche e di comunicazione | Ilaria Arosio, Laura Barbalini, Stefano Sandrelli, Cristina Zangelmi, Asia Moretti, Emma Pelizzari, Alessia Papale; Carola Caruzzi e Elisa Rossi della Scuola Steiner Milano

Apertura del MusAB | Servizi di accoglienza dell'INAF-Osservatorio Astronomico di Brera e Touring Club Italiano