



Rapporti Tecnici INAF INAF Technical Reports

Number	305
Publication Year	2024
Acceptance in OA@INAF	2024-04-18T08:13:03Z
Title	py Macchine del Tempo Un progetto per raccolte Pubblico e alla Scuola
Authors	BOCCATO, Caterina; ALOISIO, Francesca Maria; FERRONI, Eleonora; GIACOMINI, LIVIA; MIGNONE, CLAUDIA; NICHELLI, Elisa; SCAFFIDI ABBATE, ALESSANDRA; VARANO, Stefania
Affiliation of first author	O.A. Padova
Handle	http://hdl.handle.net/20.500.12386/35051 ; https://doi.org/10.20371/INAF/TechRep/305



Macchine del Tempo

Un progetto per raccontare l'Astrofisica al Pubblico e alla Scuola

Il viaggio nell'Universo inizia da te

IL PROGETTO A PALAZZO ESPOSIZIONI ROMA.....	2
1. PRESENTAZIONE.....	2
2. DATI TECNICI.....	4
2.1 Gli spazi del progetto.....	4
2.2 Costi.....	5
3. RISULTATI.....	5
3.1 Affluenza.....	5
3.1.1 Conteggio generale.....	5
3.1.2 I laboratori per Famiglie, Scuola dell'Infanzia e Primarie.....	5
3.1.3 Festival Punti di Vista.....	7
3.2 Analisi dell'Impatto.....	11
4. SULL'INCLUSIONE.....	13
4.1 Parità di genere.....	13
4.3 Sonificazione.....	14
4.4 Lingua dei Segni - LIS.....	14
4.5 Audio guide per non vedenti.....	14
4.6 Punti di Vista e planetario multisensoriale.....	15
5. COMUNICAZIONE.....	15
IL PROGETTO ITINERANTE.....	17
6. PRESENTAZIONE.....	17
6.1 Nuovo allestimento completo.....	18
6.2 Eventi e laboratori didattici.....	19
6.3 Possibili "estrusi" della mostra.....	19
6.4 Stoccaggio dell'allestimento espositivo.....	20
7. COSA E' NECESSARIO GARANTIRE.....	20
Allegato n° 1 - Mappa allestimento esposizione.....	22
Allegato n° 2 - Ripartizione costi del progetto.....	23
Allegato n° 3 - Immagini.....	24
Allegato n° 4 - Eventi collaterali.....	36
Allegato n° 5 - Rassegna stampa.....	43
Allegato n° 6 - Comitati tecnico/scientifico e di consulenza scientifica.....	48

IL PROGETTO A PALAZZO ESPOSIZIONI ROMA

1. PRESENTAZIONE

Macchine del Tempo è molto più di una mostra, è un vero e proprio **progetto di disseminazione dell'Astrofisica** nel quale, oltre all'esposizione in sé, si è strutturata un'ampia proposta al pubblico di eventi e laboratori.

<https://macchinedeltempo.inaf.it/>

L'esposizione è un viaggio nello spazio e nel tempo, attraverso pianeti, stelle e galassie, un viaggio possibile grazie ai telescopi e agli strumenti ideati e costruiti anche con il contributo italiano, quelle "macchine del tempo" che ci trasportano a distanze lontanissime, da centinaia fino a milioni e poi a miliardi di anni luce dalla Terra, esplorando l'Universo conosciuto e spingendoci fino agli albori della storia cosmica.

L'architettura della mostra divide gli spazi in un percorso allo stesso tempo fisico e concettuale, sfruttando il fatto che la luce, con la sua velocità finita, ci permette di osservare oggetti celesti nel loro passato.



Si parte da un cielo stellato, sotto il quale campeggia una riproduzione del cannocchiale utilizzato da Galileo Galilei oltre 400 anni fa, per rivivere l'esperienza dello scienziato che

MACCHINE DEL TEMPO

per primo osservò le lune di Giove, nel 1610, grazie alla prima “macchina del tempo” che ha potenziato l’occhio umano. Si prosegue il viaggio, lasciandoci la Terra alle spalle, attraverso il Sistema Solare, organizzato come una vera e propria sala giochi in stile anni ottanta, con Arcade Atari, un flipper, e una “plancia di controllo” touch per esplorare i pianeti e gli altri corpi celesti del nostro vicinato cosmico. Un grande Sole, con tanto di orbite dei pianeti in scala sulla mappa di Roma, permette, giocando, di comprendere visivamente le enormi distanze.



Abbandonato anche il Sistema Solare, si inizia un viaggio all'indietro nel tempo fino al Big Bang, osservando oggetti astronomici sempre più lontani e antichi. In una sala costruita come una timeline ripercorreremo la vita dell'Universo, grazie a immagini spettacolari di esopianeti, di culle di nuove generazioni di stelle, di potenti esplosioni di supernove, di buchi neri, di lampi di raggi gamma, fino alle primissime galassie apparse nella storia dell'Universo, accompagnate anche da sonificazione dei dati astronomici per offrire una dimensione sensoriale aggiuntiva all'esperienza.

Infine, l'ultima sala riflette, grazie a una serie di installazioni multimediali e all'uso della Realtà Virtuale, sulla bellezza del cosmo, sulla storia dell'astronomia e dell'astrofisica italiana e sulle potenzialità di “macchine del tempo” sempre più precise per afferrare i misteri dell'Universo.

Oltre alla mostra, aperta 6 giorni su 7, dal martedì alla domenica, dal 25 Novembre 2023 al 24 Marzo 2024, è stato realizzato un ricco palinsesto di eventi per il pubblico e di laboratori



per scuole e famiglie alcuni dei quali realizzati insieme ai Servizi Educativi di Palazzo Esposizioni Roma.

La mostra è totalmente tradotta in inglese ed è stata utilizzata come banco di prova per una serie di azioni legate all'inclusività, di cui si parla più avanti, come, per esempio, le visite guidate in Lingua dei Segni Italiana - LIS e una collaborazione diretta per il **Festival Punti di Vista del 16 e 17 marzo**.

Il progetto ha richiesto oltre **un anno di lavoro** tra ideazione, stesura dei contenuti, definizione strategica della comunicazione e, a partire dal 24 Novembre, la gestione della mostra stessa, degli eventi e di tutta la comunicazione ad essa connessa. Ha coinvolto attivamente circa **una trentina di persone** che hanno lavorato a tempo parziale ma costante al progetto. Il **budget complessivo per l'intero progetto** si è assestato intorno ai **600mila €**.

E' possibile fare un **tour virtuale della mostra**: andare al link http://comet.iaps.inaf.it/TV_Mostra_V3/ e navigare semplicemente con il mouse, sezione per sezione.

2. DATI TECNICI

2.1 Gli spazi del progetto

La mostra

Al Piano 2 di Palazzo Esposizioni - 3 sale per un totale di **530 metri quadri**.

NB: Prendere visione dell'Allegato n° 1 relativo alla mappa dettagliata dell'allestimento espositivo.

I laboratori per Famiglie, Scuola dell'Infanzia e Primarie

Piano -1 di Palazzo Esposizioni

Atelier con cubo didattico

Le conferenze pubbliche e gli spettacoli

Piano 1 di Palazzo Esposizioni - Auditorium e Sala Cinema rispettivamente con 88 e 136 posti

Aperitivi scientifici

Piano -1 - Caffè Esposizioni (50 posti)

Inaugurazione

Piano 3 - Palazzo Esposizioni - Ristorante e Salone Eventi



2.2 Costi

Progettazione, allestimento e comunicazione	480.000 €
Eventi [service e spettacoli], comunicazione aggiuntiva e spese extra	100.000 €
Didattica e promozione della didattica	30.000 €

TOTALE	610.000 €
--------	-----------

NB: Prendere visione dell'Allegato n° 2 - Ripartizione costi progetto

3. RISULTATI

3.1 Affluenza

3.1.1 Conteggio generale

Periodo 25/11/23 - 24/03/24 - 106 giorni di attività

INGRESSI PAGANTI	38.401
INGRESSI GRATUITI	8.467
INGRESSI GRUPPI	290
INGRESSI SCUOLA	1.500
TOTALE	48.658

Eventi speciali

Laboratori per infanzia	120
Spettacoli e conferenze	800
Aperitivi scientifici	430
Extra (staff INAF e non, compresa inaugurazione)	650

TOTALE PERSONE RAGGIUNTE	50.658
---------------------------------	---------------

3.1.2 I laboratori per Famiglie, Scuola dell'Infanzia e Primarie

Questi eventi hanno visto un **totale di 1.035 persone avendo fatto sold out fin dai primi giorni**. Elenchiamo i dettagli qui sotto. Di questi 915 sono compresi nel conteggio



complessivo delle visite sopra riportato, altri 120 sono invece extra perchè bambini dai 3 ai 6 anni gestiti direttamente dai Progetti Educativi.

L'universo a portata di mano

Visite in mostra e laboratori speciali a cura di INAF - **Sold out dall'inizio della mostra.**

Un ciclo di incontri dedicati ai ragazzi e alle ragazze dai 7 agli 11 anni con esperti di astronomia di INAF . Un viaggio alla scoperta del mondo attraverso dei laboratori scientifici in cui poter sperimentare come si studia l'Universo e ricostruire quello che conosciamo dello spazio che ci circonda.

3 appuntamenti per un totale di 60 partecipanti complessivi.

<https://www.palazzoesposizione.it/rassegna/luniverso-a-portata-di-mano>

Astri nascenti

Lecture e laboratorio per bambini e bambine dai 3 ai 6 anni - **Sold out dall'inizio della mostra.**

Costellazioni, galassie e corpi celesti in continua espansione e trasformazione raccontano storie e suggestioni che nascono sulla Terra e oltrepassano i confini dell'Universo. Un allestimento immersivo accompagna grandi e piccoli a spasso tra le stelle alla velocità della luce.

8 appuntamenti per un totale di 120 partecipanti

<https://www.palazzoesposizione.it/evento/astri-nascenti>

Cieli di stelle

Visita in mostra e laboratorio per ragazzi e ragazze dai 7 agli 11 anni - **Sold out dall'inizio della mostra.**

Un'esperienza coinvolgente per scoprire i pianeti del Sistema Solare e la varietà del cosmo, lasciandosi alle spalle la Terra. Dal primo telescopio di Galileo Galilei alle più sofisticate e recenti tecnologie che permettono di andare indietro nel tempo e osservare, ascoltare e perfino toccare l'universo.

5 appuntamenti per un totale di 110 partecipanti

<https://www.palazzoesposizione.it/evento/cieli-di-stelle>

Universi paralleli

Visita in mostra e laboratorio per le scuole dell'infanzia e primaria- **Sold out dall'inizio della mostra.**

MACCHINE DEL TEMPO

Un'esperienza coinvolgente per scoprire i pianeti del Sistema Solare e la varietà del cosmo, lasciandosi alle spalle la Terra. Dal primo telescopio di Galileo Galilei alle più sofisticate e recenti tecnologie che permettono di andare indietro nel tempo e osservare, ascoltare e perfino toccare l'universo.

40 classi - 800 partecipanti

<https://www.palazzoesposizione.it/articolo/universi-paralleli>

Spot! 20 minuti un'opera

Visite in mostra con incontri di approfondimento dedicati al pubblico adulto per conoscere curiosità, stranezze e le ultime scoperte scientifiche che riguardano il nostro universo e non solo.

<https://www.palazzoesposizione.it/rassegna/spot-20-minuti-un-opera-macchine-del-tempo>

5 appuntamenti per un totale di 45 persone

3.1.3 Festival Punti di Vista

Dal 16 al 17 marzo 2024, presso il Palazzo delle Esposizioni di Roma, si è svolto il [Festival Punti di Vista](#), dedicato al segno e alla lingua dei segni. Un evento inclusivo aperto a tutti, con mostre, performance, letture e laboratori in LIS per ribaltare lo sguardo sul mondo. L'INAF è tra gli organizzatori del Festival. Le attività erano tutte gratuite. Per il programma dettagliato delle iniziative dell'INAF presenti alla mostra visita la pagina:

<https://edu.inaf.it/news/eventi/punti-di-vista-inaf-macchine-del-tempo-inclusione/>

In tutto hanno **partecipato 800 persone**, i dettagli relativi alle attività collegate alla mostra e quindi di Astronomia e Astrofisica sono elencate qui sotto.

Ti guido io > Mirko Govoni

17 marzo 2024, dalle ore 15:00 alle 16:30

Una visita in mostra con l'astrofilo sordo Mirko Govoni che guida alla scoperta dell'universo attraverso i segni che meglio raccontano stelle, pianeti e galassie.

Hanno partecipato 58 persone (30 + 28)

MACCHINE DEL TEMPO

Ti guido io > ISS Magarotto

16 marzo, dalle ore 16:00 alle 18:00

Qual è il segno del pianeta Mercurio? E quelli di Giove o di Sistema Solare? Una visita in LIS e lingua italiana in compagnia dei ragazzi e delle ragazze dell'ISS Magarotto dedicata ai più giovani per visitare la mostra Macchine del tempo da altri punti di vista.

Hanno partecipato 50 persone

Ti guido io > Lega del Filo d'Oro

17 marzo 2024, dalle ore 14:00 alle 16:00

Guidati da Samantha Marsili e Marco Ke, un incontro per guardare reciprocamente l'universo da nuovi punti di vista attraverso l'esperienza tattile e la meraviglia della Lingua Italiana dei Segni e del Malossi.

Hanno partecipato 35 persone

Toccare il cielo con un dito – Visita e Planetario multisensoriale

16 e 17 marzo, dalle ore 16:00 alle 18:00 – Atelier

Hanno partecipato 70 persone

Hai mai toccato con mano le fasi lunari? E come cambierebbe il nostro punto di vista se potessimo atterrare sulla stella Polare? Exhibit tattili e sonori per scoprire l'universo con tutti i sensi accompagnati da Rachele Toniolo e Stefania Varano di INAF e Paola Dimauro di Associazione Pontina di Astronomia (APA).

Tra gli exhibit di questa installazione, per rendere la volta celeste più accessibile, nell'Atelier di Palazzo Esposizioni Roma, **INAF ha realizzato un planetario multisensoriale che utilizza stimoli visivi, acustici e tattili per trasmettere sia le caratteristiche apparenti che fisiche delle stelle nel cielo notturno, offrendo così una visione percettiva comune per ogni tipo di utente, vedenti, non udenti, ciechi o ipovedenti. Questo progetto è ad oggi un unicum in cui, per la prima volta in un exhibit astronomico, vengono utilizzati contemporaneamente stimoli tattili, visivi e acustici.** Oltre a rendere accessibile e concreto un concetto altrimenti astratto e avulso per persone che non ne hanno memoria o percezione visiva diretta, questo tipo di rappresentazione apre anche nuove prospettive per un'educazione scientifica

MACCHINE DEL TEMPO

multimodale e inclusiva, offrendo a tutti l'opportunità di esplorare e conoscere il vasto universo che ci circonda attraverso diversi canali sensoriali.

I suoni dell'universo – pedana sensoriale e video in LIS sull'astrofisica

16 e 17 marzo, dalle ore 12:30 alle 14:00 – Forum

Hanno partecipato 65 persone

Nei giorni del Festival il Forum di Palazzo Esposizioni Roma ospita diverse esperienze accoglienti e multidisciplinari, anche astronomiche: oltre alla pedana sensoriale per ascoltare i suoni dei pianeti, a cura di INAF anche dei video in LIS per conoscere alcuni segni astronomici e una selezione di silent book, albi illustrati e libri tattili dalla collezione dello Scaffale d'arte da sfogliare e leggere insieme.

Tu sei una stella – Letture e laboratorio bilingue LIS e italiano dai 5 anni

16 marzo, dalle ore 11:00 alle 12:30 – Atelier

Qui hanno partecipato 26 persone

Un libro tattile e un laboratorio per raccontare storie, miti e leggende del cielo stellato e imparare insieme alcuni segni astronomici in LIS! Una metafora tra stelle e individui unici, ma anche parte di un universo di relazioni! Un allestimento immersivo per accompagnare grandi e piccoli a spasso tra le stelle alla velocità della luce.



Inaugurazione

L'inaugurazione ha visto l'adesione di 300 persone + 50 staff INAF per un totale di 350 persone.

3.2 Analisi dell'Impatto

Il progetto ha avuto, fin dal suo concepimento, un duplice:

- Realizzare una **mostra pop che parlasse a tutti**, dai meno interessati ai più appassionati, e che mettesse al centro l'Istituto Nazionale di Astrofisica, le sue persone e le sue ricerche. Una mostra fatta di immagini, suoni e parole che emergono attraverso le migliori tecnologie a disposizione e con un linguaggio moderno, accessibile e inclusivo.
- **Dar vita a qualcosa di unico**, che facesse parlare di sé e che incentivasse il pubblico a informarsi sulle tematiche affrontate per ampliare il proprio sapere e conoscere così INAF e i suoi osservatori distribuiti sul territorio italiano. Un percorso che ha voluto giocare tra il vecchio e il nuovo, con uno stile anni '80, ma con contenuti che parlano dell'oggi e del domani e con il gioco utilizzato come meccanismo per suscitare interesse ed emozioni positive.

La mostra "Macchine del Tempo" sta avendo, per INAF, **molteplici aspetti di ritorno in campo sociale, comunicativo e relazionale.**

Sicuramente uno studio più accurato relativamente allo SROI (Social Return On Investment) richiede una maggior analisi quantitativa e dobbiamo aspettare di giungere alla conclusione, ma già **a livello qualitativo** possiamo affermare che in termini sociali la mostra ha saputo:

- Stimolare le giovani generazioni allo studio di materie STEAM (Science, Technology, Engineering, Arts and Mathematics) in particolar modo legate all'astrofisica ma con "contaminazioni" anche di altre discipline non solo scientifiche. Questo si è chiaramente visto avendo fatto completo sold out dei laboratori d'arte collegati alla mostra e ideati dai Progetti Educativi di Palazzo delle Esposizioni di concerto con INAF.
- Tutto questo determinerà, in futuro, per INAF anche la possibilità di avere più giovani risorse da inserire nell'organico di ricerca. Questo è chiaramente

MACCHINE DEL TEMPO

un indicatore difficile se non impossibile da quantificare ora essendo una proiezione nel Futuro.

- Mostrare che l'astrofisica italiana è un'eccellenza internazionalmente riconosciuta che deve essere maggiormente valorizzata anche in Italia, per potenziare l'immagine che INAF trasmette ai cittadini, alle istituzioni e agli altri stakeholder, attraverso i finanziamenti pubblici rivolti alla ricerca, incentivando per esempio le collaborazioni, o anche le donazioni, con altre realtà pubbliche o private. Questo è stato chiaramente dimostrato dall'attenzione suscitata dai media e in particolare anche da una serie di testate giornalistiche e televisive che sono chiaramente dedicate ad aumentare la conoscenza del pubblico (Rai Cultura, Sky Arte, etc...).
- Questa mostra ha voluto inoltre essere un mezzo per offrire alle scuole del territorio, e non solo, la possibilità di accedere a un patrimonio culturale che unisce scienza, tecnologia e storia. Un patrimonio davvero unico nel suo genere. Questo indicatore qualitativo è risultato molto positivo dalla risposta che le scuole, anche Primarie, hanno dato all'offerta formativa collaterale alla mostra nonché al numero di visite guidate o di visite di classi delle Secondarie sia di I che di II.
- Siamo riusciti a realizzare un contenitore di eventi e di dibattiti che ruotano attorno ai temi più attuali dell'astrofisica, ma che non temono e che anzi cercano forti legami con l'arte tutta, dal teatro alla pittura, dalla musica alla letteratura. Anche questo è stato ampiamente dimostrato dall'affluenza che c'è stata al ricco palinsesto di eventi pubblici a latere della mostra.

Altri indicatori qualitativi positivi:

- Aver constatato che il pubblico coincide con il target inizialmente individuato: famiglie con figli dagli 8 ai 15 anni
- Attenzione dei media generalisti, quindi non solo quelli interessati di scienza ma anche quelli volti al grande pubblico magari con intento puramente ludico, a volte informativo, ma pur sempre di grande impatto sulla popolazione.

4. SULL'INCLUSIONE

Con l'obiettivo di costruire e sperimentare buone pratiche per l'adozione di una progettazione universale, che non necessiti cioè di adattamenti o ausili per la fruizione da parte di persone con diverse specificità o esigenze, abbiamo inteso la mostra come un banco di prova per sperimentare alcuni elementi progettuali, che sono stati in parte introdotti in fase iniziale, in parte studiati in corso d'opera.

4.1 Parità di genere

Tutti i testi della mostra sono stati scritti con linguaggio inclusivo di genere, evitando una narrazione stereotipata che parli esclusivamente di "scienziati" e "ricercatori". Se il percorso inizia con Galileo Galilei, gli fa da contraltare Margherita Hack. La mostra include circa trenta video di repertorio per mostrare, oltre alle "macchine del tempo", anche le persone che le costruiscono e ne analizzano i risultati: questi video sono stati selezionati in modo da offrire una rappresentazione bilanciata delle persone intervistate in termini di genere. La stessa cura è stata prestata nella programmazione degli eventi, invitando sia ricercatori che ricercatrici, e proponendo anche uno spettacolo dedicato al ruolo delle donne nella scienza in occasione dell'11 febbraio (Giornata internazionale delle donne e ragazze nella scienza).

4.2 Pluralità di linguaggi

Per rendere la mostra accessibile non solo al pubblico di lingua italiana ma anche al bacino internazionale di turisti, visitatori e residenti della Capitale, i contenuti della mostra sono stati presentati in forma quasi integralmente bilingue (italiano e inglese). Si è cercato inoltre di fare uso di ogni strumento che permette di rendere l'informazione, o anche l'emozione, fruibile attraverso diversi sensi, che aggiungono dettagli a chi può accedere a tutte le modalità di rappresentazione, ma permettono anche a chi non può cogliere un certo input sensoriale, di accedere al messaggio. Per tutta la durata della mostra, in atelier sono state mostrate delle tavole tattili che rappresentano le fasi lunari a partire dai disegni di Galileo Galilei e dei video con narrazioni in Lingua Italiana dei Segni (LIS) su temi astronomici.

4.3 Sonificazione

Due installazioni all'interno del percorso espositivo sono dedicate alla "sonificazione" di dati astronomici, ovvero la trasformazione dei dati in suono, anziché in immagine. Una di esse è il Cosmo Juke Box, che presenta la sonificazione della radiazione cosmica di fondo, affiancata dalla sonificazione di due immagini astronomiche di galassie vicine e lontane.

La seconda installazione, l'Universo sonoro, permette di "suonare" un'immagine astronomica in tempo reale muovendo la propria mano sulle diverse porzioni dello schermo. Si basa su Herakoi, un software di sonificazione che permette di "sentire" un'immagine, producendo dei suoni che corrispondono alle caratteristiche del punto indicato dalla mano, secondo una mappatura scelta. In mostra è usato per sonificare l'immagine del telescopio spaziale JWST della Nebulosa della Carena. Suoni più acuti o più gravi corrispondono a lunghezze d'onda più lunghe o più corte, mentre il volume corrisponde all'intensità della luce (più alto per le porzioni più brillanti dell'immagine, e più basso per quelle più scure).

4.4 Lingua dei Segni - LIS

Tre degli eventi in cartellone (30 novembre, 8 febbraio e 7 marzo) sono stati interpretati in LIS. Una scuola bilingue italiano e LIS ha partecipato a un PCTO - Percorsi per le Competenze Trasversali e l'Orientamento del MIM - in cui ragazze e ragazzi hanno appreso da un astrofilo segnante i contenuti della mostra, per poterli poi segnare a loro volta. Questo percorso prevede anche una formazione sui temi della mostra, coinvolgendo ragazzi e ragazze come guide per la visita della mostra con interpretariato LIS.

4.5 Audio guide per non vedenti

Nelle ultime settimane della mostra, viene proposta in via sperimentale anche una descrizione audio del percorso espositivo dedicata al pubblico ipovedente e non vedente, con descrizioni dettagliate degli spazi, delle immagini astronomiche mostrate lungo il percorso e del loro significato scientifico, sviluppata in collaborazione con il Programma nazionale divulgazione dell'Unione Astrofili Italiani.



4.6 Punti di Vista e planetario multisensoriale

Il 16 e 17 marzo Palazzo delle Esposizioni ha ospitato il Festival Punti di Vista, con tema “il Segno e la Lingua dei Segni”

<https://www.palazzoesposizioneiroma.it/rassegna/festival-punti-di-vista-ii-edizione>.

Una tavola rotonda il 17 marzo ha coinvolto INAF e il laboratorio Language and Communication Across Modalities del CNR nel presentare le sfide e le opportunità del lavoro sui segni in ambiti disciplinari specifici, come quello astronomico.

Nei due giorni del festival, inoltre, sono state condotte delle visite con interpretariato LIS.

Durante il Festival, come descritto più sopra, è stato presentato **per la prima volta il Planetario multisensoriale INAF “tocca il cielo con un dito”**, che rende in forma visiva, tattile e acustica gli oggetti della volta celeste, rappresentata su una semisfera che permette un’esplorazione individuale.

5. COMUNICAZIONE

La mostra ha potuto contare su un apparato per la Comunicazione molto strutturato. Il team ha iniziato a lavorare alla strategia e, successivamente, al piano di comunicazione da gennaio 2023.

La portata dell’evento e il grande numero di destinatari della campagna di comunicazione ha reso necessaria anche l’esternalizzazione di parte del lavoro presso un’agenzia stampa/eventi su Roma.

Il piano di comunicazione della mostra “Macchine del Tempo” è stato suddiviso in diverse sezioni qui di seguito riportate.

Comunicazione con le istituzioni & partner

L’ufficio stampa INAF e l’agenzia eventi hanno intrecciato e confermato, nel corso dei mesi precedenti l’inaugurazione, rapporti istituzionali di alto livello con Istituzioni, Autorità e stakeholder in target e in linea con gli obiettivi della mostra;

Comunicazione offline

Il piano di comunicazione ha previsto una serie di iniziative di ADV offline: campagna pubblicitaria nel circuito ATAC e campagna pubblicitaria su 3 schermi LED per le strade e piazze di Roma. Nello specifico, con ATAC abbiamo concordato:



l'allestimento degli interni di un treno della metro A, la domination all'interno della stazione metro Repubblica, l'invio di una newsletter verso 240 mila iscritti e 13 mila dipendenti Atac, uno spazio sulla web app di Atac Vantaggi, un banner sulla homepage ATAC Roma, uno spot radiofonico, una slide fissa all'interno del circuito TELESIA, la stampa di **500mila biglietti brandizzati**. Per l'inaugurazione e per tutta la durata della mostra, abbiamo anche prodotto diversi prodotti di gadgettistica e stampe da distribuire ai visitatori e alla stampa;

Comunicazione con i media (stampa, web, tv, radio, agenzie)

L'interesse dei media nazionali per questa mostra è stato notevole e si è protratto per tutta la durata dell'iniziativa, senza soluzione di continuità. La mostra è stata annunciata alla stampa durante una seguitissima conferenza stampa a cui è seguito anche un press tour. Ai giornalisti sono stati distribuiti diversi materiali: cartella stampa, gadget e materiale istituzionale INAF. Sono stati realizzati sia comunicati stampa dedicati proprio alla mostra, che note stampa per invitare i giornalisti ad alcuni eventi del programma pubblico.

[Clicca QUI](#) per visionare una parte della rassegna stampa. Qualche esempio di output sui media: un approfondimento sul [numero 3554 di Topolino](#), un approfondimento sul domenicale del Sole 24 Ore, così come un articolo su Le Scienze. E molti altri. Diversi i passaggi anche in televisione: Applausi (Rai 1), Rai Movie Mag, Tg2, Uno Mattina, Rainews24, TgR Lazio, Rai Digital World;

Comunicazione online e sui social network

Per promuovere la mostra sul web, oltre che sul sito di Palazzo Esposizioni Roma, è stata creata una landing page con link utili per l'acquisto dei biglietti, il calendario degli eventi per il pubblico e per le scuole (laboratori e attività didattiche), informazioni per i media etc.

La strategia sui social network, invece, ha previsto tre fasi, da settembre 2023 a marzo 2024. Sono stati utilizzati i canali social (Facebook, Instagram, X) esistenti di Media INAF ed Edu INAF, sfruttando anche gli account social di Palazzo Esposizioni Roma. È stato valutato conveniente strutturare una campagna di social media marketing con una serie di content creator, a pagamento e a titolo gratuito;



Comunicazione interna

Grande attenzione è stata prestata anche alla comunicazione con i dipendenti INAF, tramite email e sui diversi siti web locali.

Alleghiamo intero portfolio stampa in formato pdf con link attivi

IL PROGETTO ITINERANTE

6. PRESENTAZIONE

L'attuale allestimento, pur mantenendo la suddivisione concettuale del percorso espositivo, dovrà essere ricompattata al fine di consentire allestimenti anche in spazi più ridotti rispetto all'attuale. In questa valutazione si è tenuto conto del feedback sull'allestimento attuale, sia quello ottenuto dai visitatori che quello del Comitato tecnico/scientifico e organizzativo che ha svolto un costante lavoro di manutenzione alle varie sezioni della mostra.

La mostra si snoda sostanzialmente attraverso un vestibolo iniziale - chiamato anche presala - e tre sale, una di seguito all'altra in un percorso unidirezionale.

Lo scopo di questa revisione è di implementare la mostra allo scopo di migliorarla con una precisa attenzione a NON aumentare il budget con nuove realizzazioni ma di sfruttare l'esistente.

La si può ridurre a **300 metri quadri circa**.

Per quanto riguarda il progetto nella sua interezza e quindi tutto l'apparato di comunicazione, proposte per le Scuole e il palinsesto di eventi per un pubblico diversificato, ci si avvale dell'esperienza pregressa con i dovuti adattamenti alla realtà locale che si candiderà ad ospitare la mostra.

Gli eventi collaterali dovranno garantire l'adeguata visibilità sia a chi ospita l'allestimento sia alla struttura INAF locale, se presente, oltre che nazionale.

MACCHINE DEL TEMPO

6.1 Nuovo allestimento completo

Allestimento

Pre-sala [vestibolo]

Parete a specchio con la scritta al neon che si legge al contrario “Il Viaggio nell’Universo inizia da te”. (se compatibile con l’allestimento)

Prima sala

La prima sala è ora sostanzialmente suddivisa in 3 sezioni:

1. il geoide,
2. una prima sezione di sala fuori dal geoide dove si fruisce del filmato e
3. una seconda sezione dedicata al sistema solare.

L’idea è di compattarla in una unica sala di 90 metri quadri nel seguente modo: geoide (in caso se necessario si può ridimensionare compatibilmente con gli spazi disponibili) all’interno del quale sarà possibile fruire delle sezioni 1. e 2. sopra descritte (l’esperienza con il cannocchiale e la voce di Galileo - e il filmato che sarà proiettato sulla volta interna del geoide. In questo modo sarà possibile per i visitatori vivere la suggestione di lasciare la Terra perché questo viene ed entrare nel Sistema Solare.

Quando si esce dal geoide si trova quindi:

- Una consolle touch
- L’angolo Arcade con le due Atari e il Flipper
- Ove compatibile con gli spazi, **realizzare la mappa della città ospitante con il sistema solare**. Il Sole di 3 metri e mezzo bisogna cercare di posizionarlo senza che nasconda l’eventuale mappa (da valutare la compatibilità con l’allestimento)

Seconda sala

La seconda sala è la più critica perché da un lato è il cuore di tutta la mostra dall’altro ha dimensioni tali che non è semplice da riproporre in un altro ambiente.

Ci vorrebbe una sala di almeno **110 metri quadri**, quello che possiamo fare è diminuire la profondità delle sei sezioni, senza andare ad alterare il materiale già in nostro possesso e quindi senza dover ristampare, ma non stringerle in larghezza



perché questo ci crea problemi oltre che di costi aggiuntivi anche di restringimento delle porte sotto i limiti imposti dalla sicurezza.

Terza sala

Anche la terza sala può essere compattata in 100 mq, per esempio appendendo le campane in tessuto in linea oppure appendendo una sola campana con i 3 video in sequenza. Oppure lavorando sulla proposta che si fa nei due tavoli attualmente utilizzati per la realtà virtuale che potrebbero essere entrambi in una sezione di una sala nella quale vi è anche la linea del tempo “umana”.

Sono state proposte alcune migliorie alcune delle quali, però, prevedono nuovi acquisti.

- Avere dei cardboard invece degli oculus [a meno di operatori presenti sempre]
- Dalle Audioguide sviluppate per i non vedenti si possono realizzare anche delle audio guide standard da utilizzare con i propri smartphone.

6.2 Eventi e laboratori didattici

Il format degli eventi e delle esperienze didattiche per le primarie e le secondarie possono essere rivisitati alla luce delle risorse locali sia in tempo uomo che di budget. Chi propone il progetto nella propria città può avvalersi di tutta l'esperienza pregressa del Comitato Tecnico scientifico della mostra.

6.3 Possibili “estrusi” della mostra

Abbiamo provato a immaginare delle proposte ridotte della Mostra Macchine del Tempo, che possano essere comunque autoconsistenti.

Una prima ipotesi è nata per rispondere alle richieste che ci sono pervenute dagli addetti scientifici del Governo italiano presso le ambasciate straniere.

Considerando lo scopo che la mostra dovrebbe avere in tale contesto e cioè quello di mostrare l'Astrofisica italiana e la sua eccellenza, si è pensato di proporre la terza e ultima sezione della mostra, la sala con i tavoli per la Realtà Virtuale, la linea del tempo relativa alla storia dell'Astronomia italiana con i tablet, le stampe della Galleria astronomica e delle immagini di ieri e di oggi. A questa sarebbe auspicabile



poter aggiungere anche una o più campane in tessuto. Tutto questo dovrebbe essere interamente riprodotto nel paese in cui si ripropone la mostra.

La seconda ipotesi è invece quella di ricreare la sezione dedicata al Sistema Solare, il flipper, la consolle touch, le due macchine Atari, il Sole e la mappa con la disposizione dei pianeti.

Come si evince da quanto appena scritto, la prima ipotesi si basa sulla possibilità di replicare tale e quale una sezione della mostra, la seconda prevede invece la selezione di alcuni elementi della mostra che non possono essere replicati ma che devono essere “prelevati” dalla mostra stessa.

6.4 Stoccaggio dell’allestimento espositivo

La mostra una volta disallestita, le pareti smontate e con le grafiche arrotolate, il geoide occupa l’equivalente di un piccolo bancale, i giochi occupano 4 mq.

I tavoli occupano circa 9 mq. L’exhibit Gaia 5 mq.

Con **70 mq** si riesce a riporre la mostra in modo adeguato. L’oggetto più ingombrante occupa un volume di 2x1,5 metri di base e 1 metro d'altezza. Vi sono inoltre delle assi di legno da 4 metri di lunghezza.

7. COSA E' NECESSARIO GARANTIRE

Ai fini di una fruizione completa della Mostra e di una serie di eventuali eventi collaterali è necessario garantire:

Da parte INAF centrale

- Un budget adeguato per il riallestimento della mostra, tale budget, se la location viene concessa gratuitamente, si aggira attorno ai 250.000 € [duecentocinquantamila]
- Condivisione delle buone pratiche e dell’esperienza pregressa sia per quanto riguarda le attività didattiche che gli eventi collaterali
- Appoggio nella comunicazione a livello nazionale e consulenza per la comunicazione a livello locale

MACCHINE DEL TEMPO

Da parte di INAF locale

- Auspicabile reperimento di fondi locali tramite sponsorizzazione o partnership di istituzioni o aziende locali
- Definizione di un responsabile locale della mostra
- Presenza presso la mostra
- Personale per lo svolgimento dei laboratori didattici
- Personale, almeno in parte, per gli eventi collaterali

Da richiedere a terzi - costi previsti nel budget succitato

- Una manutenzione degli exhibit, di risoluzioni di piccoli problemi riguardanti hardware e software [prevedere quindi diverse uscite per manutenzione nei contratti con le ditte o nel contratto complessivo con la ditta allestitrice]
- La possibilità di avere la visita guidata a richiesta.
- Requirements tecnici (connessione wifi, collegamenti elettrici, illuminazione)
- Le audioguide: la mostra potrebbe beneficiare molto del supporto di audioguida per la fruizione individuale [al momento è in corso di produzione una descrizione audio per non vedenti, da cui si può partire - insieme al documento per la formazione delle guide - per produrre i testi delle audioguide]
- Luoghi dove svolgere gli eventi (Auditorium e Aule didattiche) possibilmente nella stessa location della mostra
- Service per eventi o spettacoli

Allegato n° 1 - Mappa allestimento esposizione

Indice dei disegni

- 00P_ Pianta generale
- 01S_ Sezioni generali
- 02P_ Pianta dei pavimenti
- 03P_ Pianta delle pareti
- 04P_ Pianta delle finiture
- 05P_ Pianta dell'impianto elettrico

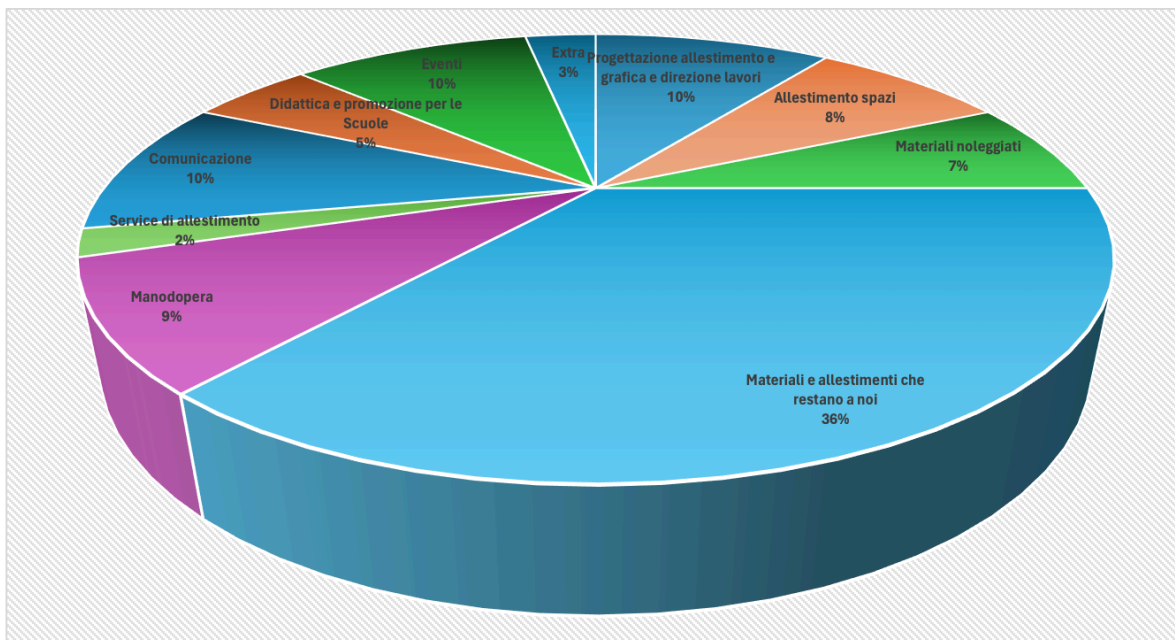
Macchine del tempo
PALAZZO DELLE ESPOSIZIONI ROMA

PIANTA
A 1/100

MACCHINE DEL TEMPO
PALAZZO DELLE ESPOSIZIONI ROMA

1) ZONA COORDINATA PER IL PROGETTO DI RESTAURAZIONE 2) ZONA COORDINATA PER IL PROGETTO DI RESTAURAZIONE 3) ZONA COORDINATA PER IL PROGETTO DI RESTAURAZIONE		MACCHINE DEL TEMPO PALAZZO DELLE ESPOSIZIONI ROMA	
DIRETTORE GENERALE PAOLO BIANCHI	DIRETTORE PAOLO BIANCHI	COORDINATORE PAOLO BIANCHI	ARCHITETTO PAOLO BIANCHI
INGEGNERE PAOLO BIANCHI	ARCHITETTO PAOLO BIANCHI	ARCHITETTO PAOLO BIANCHI	ARCHITETTO PAOLO BIANCHI

Allegato n° 2 - Ripartizione costi del progetto



Ripartizione di 610.000 €

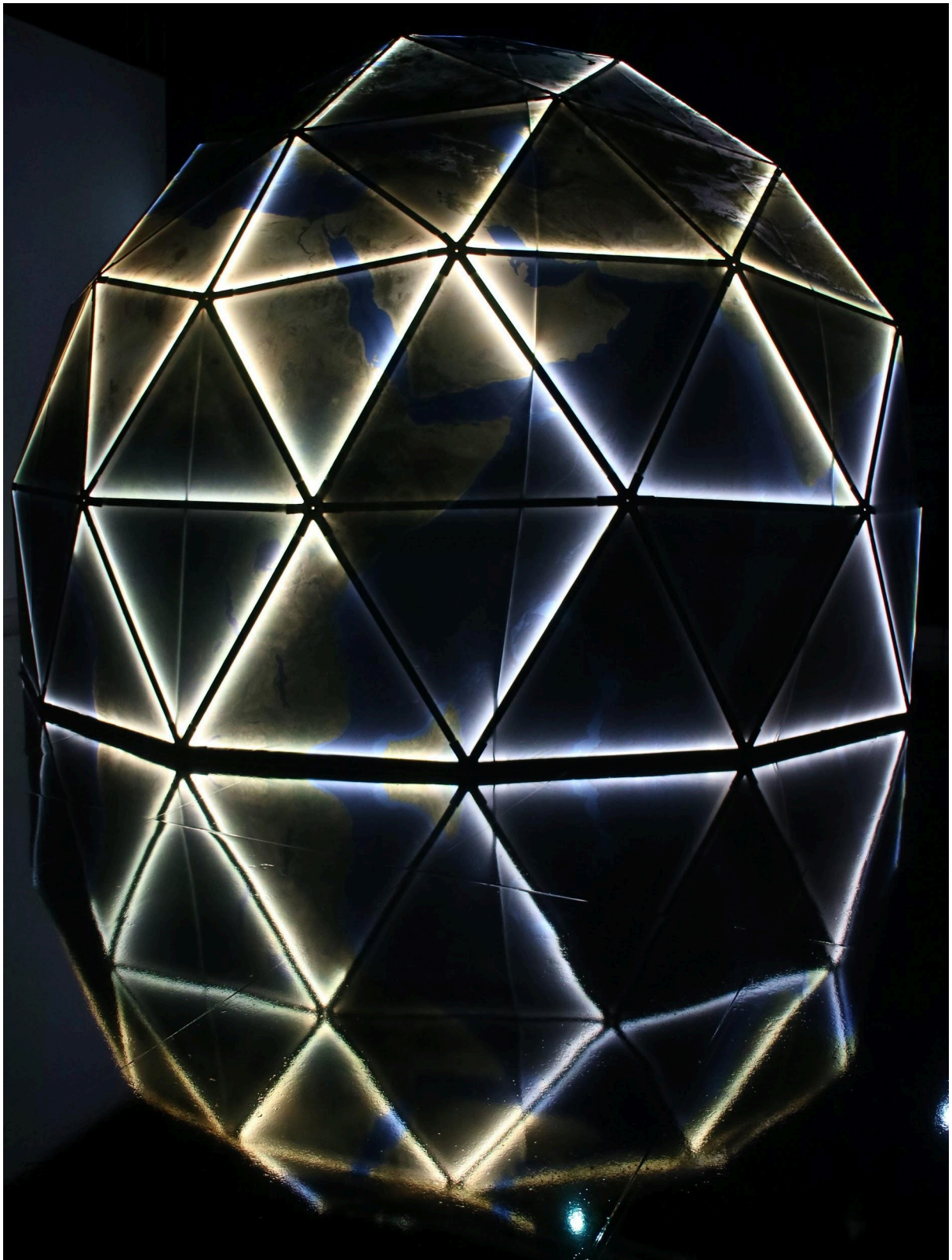
1. Progettazione allestimento e grafica e direzione lavori= 29.000 + 18.300 + 13.900= 61.200 (10%)
2. Allestimento spazi inteso come il lavoro di trasformazione dello spazio per accogliere la mostra: pittura pareti, celino, pareti divisorie, moquette, grafiche adesive = 35.600 + 1.936 + 13.600 = 51.136 (8%)
3. Materiali noleggiati: monitor, casse audio, faretti, stripLED, americane= 12.900 + 12.900 + 22.800 = 48.600 (7%)
4. Materiali e allestimenti che restano a noi: exhibit, tende, grafiche, neon, visori e pc = 64.500 + 110.500 + 35.500 = 210.500 (36 %)
5. Manodopera: tecnici, allestimento, trasporto, smontaggio, smaltimento rifiuti= 39.300 + 15.250 = 54.550 (9%)
6. Service: cablaggio, interventi = 5.185 + 2.700 = 7.885 (2%)
7. Comunicazione = 43.650 a cui aggiungere 20.000 € dei 100.000 extra = 63.000 € (10%)
8. Didattica e promozione per le Scuole = 30.000 (5%)
9. Eventi comprensivi di service, catering e interpreti LIS = 60.000 (10%)
10. Extra di missioni, stampe ed "emergenze" (riparazioni, forniture varie) 20.000 (3%)

MACCHINE DEL TEMPO

Allegato n° 3 - Immagini



MACCHINE DEL TEMPO



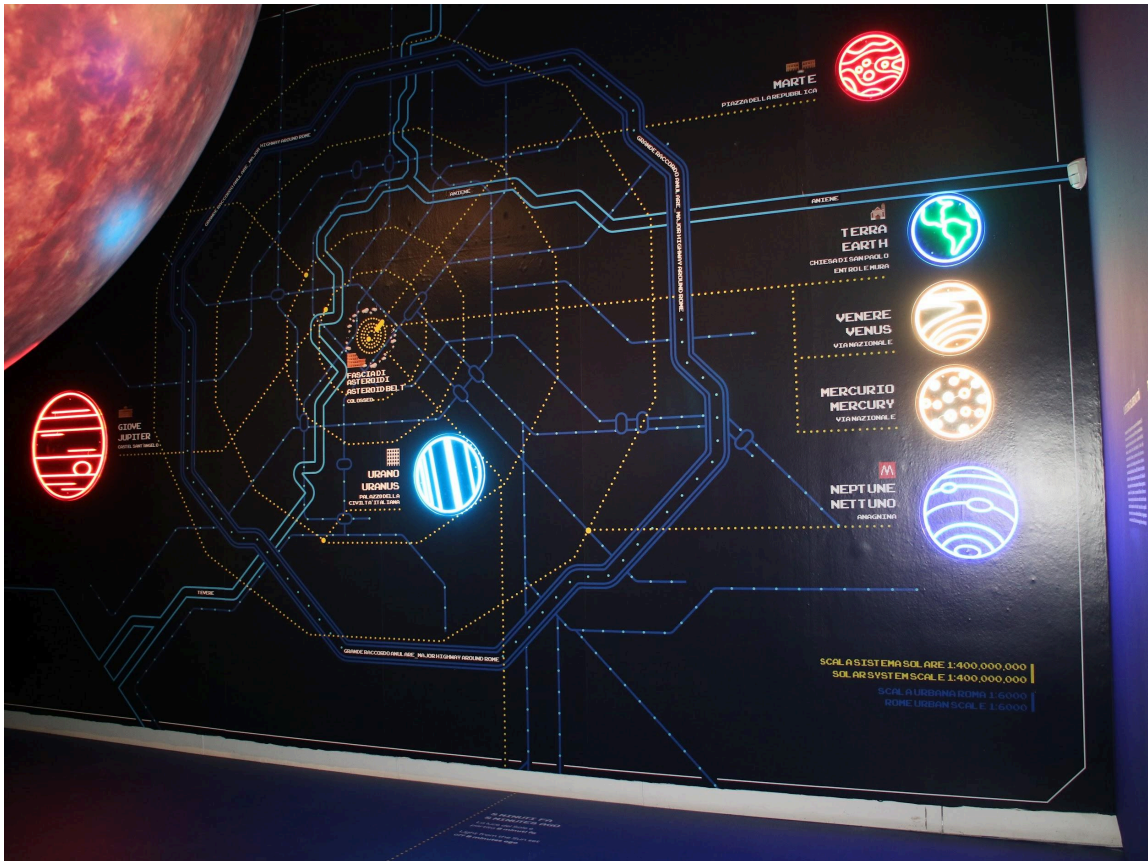
MACCHINE DEL TEMPO



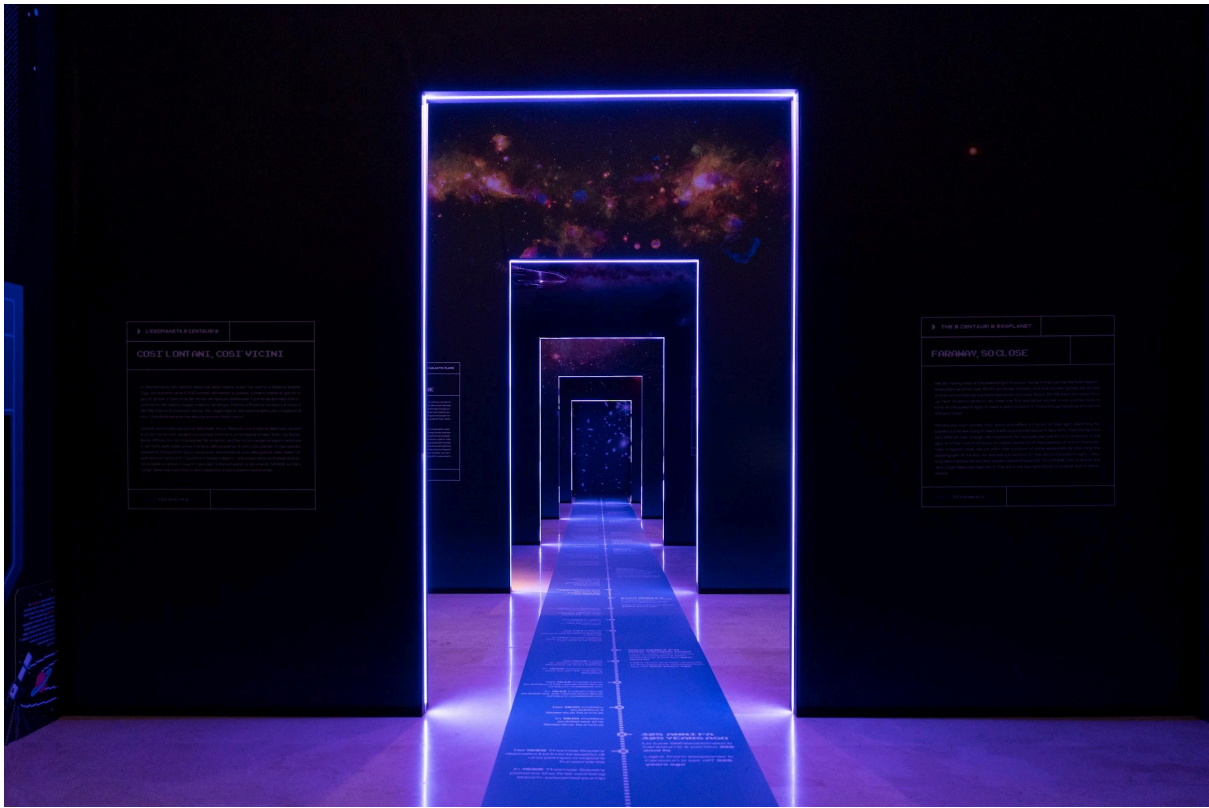
MACCHINE DEL TEMPO



MACCHINE DEL TEMPO



MACCHINE DEL TEMPO



MACCHINE DEL TEMPO



MACCHINE DEL TEMPO



EL SECCO CANNOCCHIALE

1609-1610
Prime osservazioni di Galileo Galilei con il cannocchiale.
A Padova Galileo scopre montagne e vallate sulla Luna, le macchie solari e le fasi di Venere, le miriade di stelle che formano la Via Lattea e le quattro lune maggiori di Giove.

1630-1639
Con i telescopi costruiti da Francesco Fontana, Giovanni Battista Zupi scopre le bande orizzontali di Giove e le fasi di Mercurio.

1655
A Bologna, Gian Domenico Cassini costruisce la meridiana più lunga al mondo per confermare il calendario gregoriano. Permette anche di verificare la seconda legge di Keplero.

1656-1660
Dopo la scoperta degli anelli di Saturno da parte di Christiaan Huygens, scoppia la polemica su chi fosse il migliore costruttore di telescopi al mondo, poiché Eustachio Divini aveva condotto simili osservazioni a Roma.

1664-1666
Con un telescopio fabbricato da Giuseppe Campani, Cassini scopre le macchie sulla superficie di Marte e la Grande macchia rossa di Giove e misura il periodo di rotazione di entrambi i pianeti. Alcuni anni più tardi, a Parigi, scopre quattro lune di Saturno.

1767
Fondazione dell'Osservatorio Astronomico di Palermo.

1787
Fondazione dell'Osservatorio Astronomico del Collegio Romano, retto dai Gesuiti.

1790
Fondazione dell'Osservatorio Astronomico di Palermo.

1790-1792
Giovanni Battista Guglielmini dimostra la rotazione della Terra attraverso la caduta dei gravi dalla Torre della Specola di Bologna e poi dalla Torre degli Asinelli.

SCAN THE QR CODE TO READ THE TEXT IN ENGLISH

1665

MACCHINE DEL TEMPO



MACCHINE DEL TEMPO



MACCHINE DEL TEMPO



MACCHINE DEL TEMPO





Allegato n° 4 - Eventi collaterali

Macchine del tempo - 24 Novembre 2023 - 24 Marzo 2024

Conferenze, **Aperitivi scientifici** e **spettacoli**

NOVEMBRE

Venerdì 24 novembre

Conferenza stampa ore 10:30

Servizio di interpretariato - LIS

Evento inaugurale della mostra "Macchine del tempo" ore 18:30

Giovedì 30 novembre, ore 18:30

Sala Auditorium

L'astronauta, Roberto Vittori a le "Macchine del Tempo"

L'uomo che è stato tre volte nello Spazio

Ha frequentato l'Accademia Aeronautica italiana e ha conseguito il brevetto di pilota militare negli Stati Uniti, oggi Roberto Vittori è Generale dell'Aeronautica Militare e il primo astronauta europeo ad aver visitato la Stazione Spaziale Internazionale (ISS) per tre volte. La prima visita risale al 2002, quando a bordo della navicella Sojuz nell'ambito ha preso parte alla missione Marco Polo, la seconda nel 2005 con la missione Eneide. Nel 2011 decolla a bordo dello Space Shuttle ricoprendo il ruolo di mission specialist.

Un incontro per conoscere più da vicino la vita e la carriera di uno degli italiani che ha maggiormente contribuito alla conquista umana dello spazio.

Servizio di interpretariato - LIS

DICEMBRE

Mercoledì 6 dicembre, ore 18:30

Sala Cinema

Michel Mayor, Università di Ginevra, Premio Nobel per la Fisica

Altre terre nell'Universo? La ricerca della vita nello Spazio

La ricerca di vita su altri pianeti è uno dei campi di studio che incuriosisce maggiormente sia gli esperti che gli appassionati di scienza. Insieme al Professor Mayor, premio Nobel per la fisica nel 2019 per la scoperta del primo pianeta in orbita attorno a una stella di tipo solare, faremo un viaggio tra le stelle e cercheremo di capire a che punto siamo con la scoperta di forme di vita extraterrestri

MACCHINE DEL TEMPO

Giovedì 7 dicembre, ore 19:00 - Evento privato

Visita della mostra a gruppi ed evento privato nel Ristorante Esposizioni "A SKA revolution... the Italian way"

L'evento privato prevede l'arrivo di un centinaio di delegati dal meeting SKAO che si terrà a Roma dal 4 all'8 dicembre. I visitatori saranno accolti (tra le 17 e le 17:30) e divisi in 3-4 gruppi per una visita alle sale della mostra, con guida in lingua inglese. Al termine della visita saranno accompagnati al Ristorante Esposizioni, dove dalle 19 alle 21 sarà loro servito un aperitivo.

Martedì 12 dicembre, ore 20:00

Sala Auditorium

Concerto/spettacolo a cura di **Stefano Giovanardi** (astronomo) e **Angelina Yershova** (compositrice, pianista e produttrice)

Templum luminis

In cima alla montagna a picco sul cosmo, cala la notte. Con un brivido meccanico, la cupola del grande osservatorio si apre, spalanca una fessura sull'universo. Nell'oscurità filtra luce impercettibile, scaturita da una voragine del tempo, in arrivo da astri remoti. L'astronomo trattiene il fiato, si affaccia su un frammento mai visto del cosmo. Inizia la liturgia scientifica del Tempio della Luce.

Mercoledì 20 dicembre, ore 18:30

Bar Esposizioni

Aperitivo con **Ilaria Musella** (INAF Osservatorio Astronomico di Capodimonte) e **Serena Benatti** (INAF Osservatorio Astronomico di Palermo)

Dai grani di polvere alla vita - un viaggio tra stelle e pianeti

Come nascono stelle e pianeti? Come evolvono nel tempo e quali sono gli ingredienti necessari a formare un sistema planetario? Come facciamo a studiarli e a conoscerli? Queste sono solo alcune delle domande alle quali cercheremo di rispondere con questo dialogo a due voci, un percorso per ricostruire in meno di un ora milioni o addirittura miliardi di anni di cambiamenti che avvengono dentro alle stelle e nei loro dintorni.

GENNAIO

Mercoledì 10 gennaio, ore 18:30

Bar Esposizioni

Aperitivo con **Marco Feroci** (INAF Istituto di Astrofisica e Planetologia Spaziali) e **Silvia Piranomonte** (INAF Osservatorio Astronomico di Roma)

L'Universo estremo: un cocktail di raggi X, raggi gamma e molto altro

Lampi, esplosioni, scontri frontali, materia inghiottita o trasferita da una stella all'altra... l'Universo visto alle alte energie non è certo un posto dove ci si possa

MACCHINE DEL TEMPO

annoiare. Con questo dialogo a due voci vi accompagneremo alla scoperta di alcune delle sorgenti fisiche più estreme e violente del cosmo, là dove si raggiungono energie impossibili anche per i laboratori più moderni sulla Terra, dove è possibile studiare condizioni fisiche della materia altrimenti non riproducibili. Il tutto stando comodamente seduti a sorseggiare il vostro aperitivo

Venerdì 12 gennaio, ore 11:30 e replica serale alle ore 20:00

Sala Auditorium

Spettacolo teatrale di improvvisazione a cura de **I Bugiardini**

The Science Experience

Il teatro di improvvisazione e la divulgazione scientifica si incontrano sul palco per creare uno spettacolo unico. Una persona proveniente dal mondo della ricerca scientifica condivide e racconta il suo percorso professionale e di vita accompagnata da I Bugiardini, una compagnia specializzata nell'arte di andare sul palco senza copione e di costruire in tempo reale la propria performance. Un gioco tra le parti di libere associazioni e ispirazioni creerà una miscela unica, dove il mondo reale si incontrerà, per fondersi e confondersi, con gli infiniti scenari offerti dagli altri (im)possibili mondi.

Giovedì 18 gennaio, ore 18:30

Sala Auditorium

incontro **Piero Boitani**, professore ordinario di critica letteraria e letterature comparate Università La Sapienza di Roma

Miti e storie della conoscenza scientifica

La cultura scientifica è sempre una cultura storica. Nasce dagli ambienti e dalle vicende umane. Piero Boitani, di fama internazionale, uno dei maggiori studiosi di storia delle culture, ci condurrà nel suo viaggio antico e moderno tra i miti e le visioni della conoscenza scientifica.

Mercoledì 24 gennaio, ore 18:30

Bar Esposizioni

Aperitivo con **Angelo Antonelli**, INAF Osservatorio Astronomico di Roma, e **Anna Wolter**, INAF Osservatorio Astronomico di Brera

Schiere di telescopi Cherenkov: come osservare da terra i fotoni più energetici

I telescopi Cherenkov sfruttano la nostra atmosfera come rivelatore per raccogliere la luce emessa dagli eventi più potenti ed estremi dell'Universo, come esplosioni e collisioni di stelle, venti stellari, getti lanciati da buchi neri supermassicci. Due nuovi progetti in costruzione stanno portando questa scienza a un livello superiore, sfruttando lo sguardo combinato di schiere di telescopi. Il progetto ASTRI, a guida INAF, ha iniziato la costruzione di una schiera di nove telescopi a Tenerife ed è un precursore dei piccoli telescopi che faranno parte, insieme a telescopi medi e grandi, del progetto internazionale Cherenkov Telescope Array Observatory (CTAO), oltre 60 telescopi in due siti osservativi, uno nell'emisfero nord (Canarie) e uno

MACCHINE DEL TEMPO

nell'emisfero sud (Cile). CTAO sarà il più grande osservatorio di raggi gamma da terra, con una precisione e un intervallo di energia senza precedenti. Un dialogo a due voci vi accompagnerà alla scoperta di questi ambiziosi progetti.

Giovedì 25 gennaio, ore 18:30

Sala Auditorium

Conversazione con Michele Ciliberto, Istituto Nazionale di Studi sul Rinascimento, Giovanni Iuzzolino e Riccardo Finozzi, Banca d'Italia

L'Umanesimo e la nuova economia: la nascita della modernità

La rivoluzione dell'Umanesimo italiano implica lo sviluppo e la novità del ruolo delle banche. Michele Ciliberto, tra i massimi studiosi della cultura umanistica, Giovanni Iuzzolino e Riccardo Finozzi di Banca d'Italia conversano attorno ai punti di sutura dei due paradigmi della civiltà moderna.

Mercoledì 31 gennaio, ore 18:30

Bar Esposizioni

Aperitivo con Stavro Lambro Ivanovski (INAF Osservatorio Astronomico di Trieste), Elisabetta Dotto (INAF Osservatorio Astronomico di Roma) ed Elena Mazzotta Epifani (INAF Osservatorio Astronomico di Roma)

Un "piccolo" aperitivo: asteroidi e comete

Vere e proprie macchine del tempo, gli asteroidi e le comete sono "piccoli" corpi antichi e primitivi che orbitano attorno al Sole, quasi inalterati da miliardi di anni. Studiandoli dalla Terra con i telescopi e dallo spazio con le sonde robotiche, gli astronomi cercano di dare una risposta alle domande più affascinanti che nascono guardando un cielo notturno: com'era all'inizio e come si è evoluta la nebulosa da cui Sole e pianeti si sono formati? Quanto è comune, nella galassia, il nostro sistema planetario? Come si sono create, sul nostro pianeta, le condizioni perché si sviluppasse quella che oggi chiamiamo vita?

FEBBRAIO

Giovedì 1 febbraio, ore 18:30

Sala Auditorium

Conversazione con Roberto Tamai, Program Manager Extremely Large Telescope - ELT - European Southern Observatory ESO

Quali orizzonti ci aprirà l'ELT della ESO, la "macchina del tempo" più grande del mondo

Lo hanno definito "il più grande occhio sul cielo del mondo", perché con i suoi 39 metri di specchio primario l'Extremely Large Telescope (ELT) della ESO (European Southern Observatory) diventerà, una volta ultimato, il più grande telescopio nella banda ottica e infrarossa. Unendo dimensioni senza precedenti e una serie di strumenti all'avanguardia in grado di garantire

MACCHINE DEL TEMPO

un'ampia gamma di possibilità scientifiche, l'ELT della ESO ci permetterà di realizzare un enorme passo in avanti nella nostra conoscenza dell'Universo. A parlarci di questa incredibile macchina del tempo sarà Roberto Tamai, Programme Manager a ESO dell'ELT.

Giovedì 8 febbraio, ore 18:30

Sala Auditorium

Conversazione con **Marica Branchesi**, Gran Sasso Science Institute - GSSI, e **Viviana Fafone**, Istituto Nazionale di Fisica Nucleare - INFN

Otto anni di onde gravitazionali - l'astronomia multimessaggera, da LIGO-VIRGO all'Einstein Telescope

Era l'11 febbraio del 2016 quando in tutto il mondo arrivava la notizia: avevamo osservato il primo segnale di onde gravitazionali. Un secolo dopo le previsioni di Einstein eravamo finalmente in grado di "toccare con mano" l'esistenza delle increspature nel tessuto spazio-temporale, aprendo le porte a un nuovo campo di studi: l'astronomia multimessaggera. A distanza di otto anni da quello storico annuncio abbiamo scoperto molte cose grazie agli interferometri della collaborazione LIGO-Virgo e altrettante ce ne aspettiamo dall'Einstein Telescope, il rivelatore di prossima realizzazione.

Servizio di interpretariato - LIS

Domenica 11 febbraio, ore 20:00

Sala Auditorium

In occasione della Giornata internazionale delle donne e delle ragazze nella Scienza (iniziativa UNESCO) proponiamo lo spettacolo di e con **La Scienza Coatta**, progetto di divulgazione scientifica, e **Ludovica Di Donato**, autrice e attrice

STEMano ponno esse donne e ponno esse scienziate

Le chiamano nerd o "Signorina"; so' troppo irrazionali ed emotive, non sono brave ed efficienti: chi sono? Non quello che volemo raccontave in questo spettacolo.

STEMano ponno esse donne e ponno esse scienziate è lo spettacolo a cura de La Scienza Coatta, che racconterà il gajardissimo contributo delle donne nelle discipline STEM a suon de meme e co 'na cifra de ironia e de come nun so state piuma, ma fero ner monno daa scienza!

Mercoledì 21 febbraio, ore 18:30

Bar Esposizioni

Aperitivo con **Giangiaco Gandolfi** (INAF Osservatorio Astronomico di Roma) e **Antonella Gasperini** (INAF Osservatorio Astrofisico di Arcetri)

Le radici storiche dell'Astrofisica italiana

Il legame tra lo studio del cielo e il nostro Paese è molto profondo e lontano nel tempo: da Galileo a Padre Angelo Secchi, l'Italia ha visto nascere i primi strumenti di osservazione del cosmo, sia a occhio nudo che con l'ausilio di

MACCHINE DEL TEMPO

strumenti di misura. Un dialogo a due voci ci permetterà di tratteggiare alcuni dei contributi più rilevanti allo studio dell'Universo ottenuti grazie a studiosi italiani e ci rivelerà l'esistenza di uno straordinario e unico patrimonio storico.

Mercoledì 28 febbraio, ore 18:30

Bar Esposizioni

Aperitivo con **Gabriella De Lucia** (INAF Osservatorio Astronomico di Trieste) e **Luca Valenziano** (INAF Osservatorio Astronomico di Bologna)

Euclid, la macchina per ricostruire la storia dell'Universo

A luglio 2023 il satellite europeo Euclid ha aperto i suoi occhi ottici e infrarossi sul cosmo. Le sue prime immagini erano talmente nitide da essere state definite "ipnotiche" e questo ci fa ben sperare perché il suo obiettivo è più che ambizioso: aiutarci a svelare pezzi della storia del nostro Universo che ancora non riusciamo a comprendere, oltre a far luce sui misteri di materia ed energia oscure.

MARZO

Giovedì 7 marzo, ore 20:00

Sala Auditorium

Spettacolo con e di **Tony Marzolla**, autore, regista e attore
coSmic - L'arte di risolvere la complessità coSmica in comica

Un monologo che, con uno stile da stand-up comedy, affronta i "misteri" dell'universo, dalle prime missioni spaziali alle nuove frontiere dell'astrofisica. Senza tralasciare i dati scientifici, questo spettacolo è in grado di parlare a tutti, anche ai più giovani, accompagnando per mano lo spettatore da un avvincente inizio fino a un'emozionante meta: la consapevolezza che questo pallido pallino blu sul quale poggiamo i piedi è quanto di più prezioso potremmo mai desiderare.

Martedì 12 Marzo

Sala Auditorium

Ambasciatore **Umberto Vattani**

Le sfide della diplomazia scientifica nella società della conoscenza

Il dibattito a due si concentrerà sul ruolo cruciale della diplomazia scientifica nel contesto contemporaneo della società della conoscenza. I partecipanti esploreranno le sfide globali che la comunità scientifica affronta nell'era digitale, evidenziando come la diplomazia scientifica possa svolgere un ruolo fondamentale nella promozione della cooperazione internazionale, nella gestione delle risorse scientifiche e nella risoluzione delle sfide planetarie. Dal confronto emergerà il ruolo che le istituzioni scientifiche e gli attori diplomatici possono svolgere in questo campo. Si parlerà di alcuni esempi in cui l'interazione tra i diplomatici e gli scienziati ha risolto problemi concreti in passato. I partecipanti discuteranno inoltre su come la comunicazione

MACCHINE DEL TEMPO

scientifica può essere migliorata per coinvolgere il pubblico e gli attori decisionali, contribuendo così a una società della conoscenza più consapevole e resiliente.

Mercoledì 13 marzo, ore 18:30

Bar Esposizioni

Aperitivo con Roberto Ragazzoni (INAF Osservatorio Astronomico di Padova) e Mauro Centrone (INAF Osservatorio Astronomico di Roma)

Si fa presto a dire Stella - Astri naturali o creati artificialmente permettono di sondare l'Universo più recondito

Un dialogo a due voci per fare il punto su ciò che accade nei laboratori di ricerca in campo astrofisico. Uno spaccato su alcuni degli strumenti più avanzati che ci permetteranno nei prossimi anni di svelare i misteri dell'Universo: lenti, specchi, laser, antenne... cosa ci aspetta nel futuro? Cosa stanno costruendo i ricercatori nei loro laboratori per aiutare l'umanità a rispondere alle domande ancora aperte sul cosmo?

Giovedì 21 marzo, ore 11:30 e replica serale ore 20:00

Sala Auditorium

Lorenzo Maragoni (poeta e performer) e Chiara Di Benedetto (Studio Bleu) presentano lo spettacolo di restituzione di un progetto di poetry slam

Poetry for the sky

Il progetto *Poetry for the sky* nasce con lo scopo di avvicinare tra loro la poesia e l'astronomia, fornendo un punto di vista originale sulla mostra Macchine del Tempo. Quello che osserveremo sul palco sarà il frutto di una tre giorni di immersione completa nelle sale e nei temi della mostra. Un gruppo di artisti sarà guidato in questa avventura dagli ideatori Chiara di Benedetto e Lorenzo Maragoni, con il sostegno di ricercatori e ricercatrici che lavorano ogni giorno per spingere un po' più in là la nostra conoscenza in campo astrofisico. Un modo diverso di raccontare la scienza, che vedrà il pubblico partecipe nel decretare il vincitore di un vero e proprio contest a colpi di poesia.



Allegato n° 5 - Rassegna stampa

DATA	TESTATA	TITOLO + LINK
TV & TG		
04/03/2024	Paparazzi Rai	https://www.raiplay.it/video/2024/03/Paparazzi-del-04032024-e5210d23-c1a5-408c-9a05-75910d78f764.html
21/01/2024	Applausi Rai 1	https://www.raiplay.it/video/2024/01/Aplausi---Puntata-del-21012024-d7b627f9-2090-416c-94f7-9976be203b89.html
10/01/2024	Rai Movie Mag	https://www.raiplay.it/video/2024/01/Movie-Mag---Puntata-del-10012024-1554fd4b-bf16-4a29-822b-b6d8d0ef4ba5.html
08/12/2023	Tg2	http://gallery.media.inaf.it/main.php/f/39777-4/20231208-mostra-tg2.mp4
06/12/2023	Uno Mattina	https://www.raiplay.it/video/2023/11/UnoMattina---Puntata-del-06122023-e1531f57-b34d-43ad-96ad-211939f4d293.html
26/11/2023	Rainews24	NEWS 11.00 - "Macchine del tempo"
24/11/2023	TgR Lazio	Al palazzo delle Esposizioni arriva l'Universo
31/12/2023	Rai Digital World	Esploratori digitali St 2023 Ep 18
RADIO		
12/03/2024	Radio Techetè - Rai	https://www.raiplaysound.it/audio/2024/03/Archimede-il-racconto-della-scienza-del-12032024-18-Al-di-la-del-sistema-solare-fb3f22e3-871e-483c-b9cc-82c674d4565f.html
27/02/2024	Radio DeeJay - Trio Medusa	http://gallery.media.inaf.it/multimedia/2024/mp3/20240227-bocato-radiodeejay.mp3
20/02/2024	RDS	https://www.rds.it/podcast/lifestyle
10/02/2024	Giornale radio	https://giornaleradio.fm/puntate/10-02-2024-spazio-2050/
25/11/2023	RAI RADIOUNO - GR1 LAZIO	https://inaf.telpress.it/news/2023/11/25/2023112500377819597.MP3
GIORNALI - RIVISTE - SITI		
24/03/2024	Superando.it	L'astronomia accessibile a tutti e tutte
21/03/2024	Il messaggero	https://drive.google.com/file/d/1Baeg9osDTCQNm5syRUCEoNzcWD3FiD2I/view?usp=drive_link
marzo 2024	Cosmo	MACCHINE DEL TEMPO. UNA GRANDE MOSTRA DELL'INAF EVIDENZIA IL RUOLO CRUCIALE DELL'ITALIA NELLO STUDIO DELL'UNIVERSO

MACCHINE DEL TEMPO

19/02/2024	Sussidiario	SCIENZAEVENTI/ Macchine del tempo
15/02/2024	Il Nuovo Magazine	MACCHINE DEL TEMPO: 4 COSE INCREDIBILI DELLA MOSTRA DEL PALAZZO DELLE ESPOSIZIONI
08/02/2024	Roma Today	"STEMmano ponno esse donne o ponno esse scienziate". lo spettacolo
05/02/2024	EduINAF	Donne e scienziate al Palazzo Esposizioni
02/02/2024	Repubblica web	Roma mette a fuoco l'astrofisica con le 'Macchine del tempo'
01/02/2024	9 colonne	A ROMA IN MOSTRA LE 'MACCHINE DEL TEMPO'
30/01/2024	Meteo Web	Quali orizzonti aprirà l'ELT dell'ESO, la "Macchina del Tempo" più grande del mondo
15/01/2024	Avvenire	La mostra. Macchine del tempo: l'astrofisica spiegata dall'Inaf
05/01/2024	Arte Magazine	ROMA CAPITALE: APPUNTAMENTI DAL 5 AL 9 GENNAIO 2024
03/01/2024	Topolino #3554	https://www.panini.it/shp_ita_it/topolino-3554-1wtopo3554v-it08.html
gennaio 2024	Touring	https://drive.google.com/file/d/1IsOyQjVKjsaS_A3Bk_9XkYcRy8URlqfy/view?usp=drive_link
31/12/2023	Domenica Il Sole 24 ore	https://drive.google.com/file/d/1qTSHg81wZVDkrmii0CvMMcjaOqJh5_8i/view?usp=drive_link
16/12/2023	La Capitale speciale	https://www.lacplay.it/video/in-evidenza_11830/lacapitale-speciale-macchina-del-tempo_40036/
15/12/2023	LaCNews24	Siamo soli nell'universo? Le risposte del Premio Nobel Michel Mayor a LaCapitale Speciale
13/12/2023	Urlo Web	Roma, cultura: tutti gli appuntamenti dal 13 al 19 dicembre 2023
12/12/2023	SKY Arte	A Roma la mostra che porta in viaggio nell'universo
04/12/2023	METEOWEB	Altre Terre nell'Universo? La ricerca della vita nello Spazio
dicembre 2023	Le Scienze	Le vere macchine per viaggiare nel tempo
dicembre 2023	Il Nuovo Saggiatore	Macchine del tempo. Un viaggio attraverso l'universo dell'astrofisica italiana & https://www.ilnuovosaggiatore.sif.it/issue/72
28/11/2023	Roma Today	"L'uomo che è stato tre volte nello spazio". incontro con l'astronauta Roberto Vittori
28/11/2023	METEOWEB	"Macchine del tempo": il programma della mostra INAF si apre con "l'uomo che è stato 3 volte nello Spazio"
27/11/2023	FunWeek	In viaggio nel tempo a Palazzo delle Esposizioni, fra gioco, cultura e divulgazione
27/11/2023	Arte Magazine	MACCHINE DEL TEMPO: LA MOSTRA DELL'INAF AL PALAZZO

MACCHINE DEL TEMPO

		ESPOSIZIONI A ROMA
26/11/2023	Alto Adige	Un viaggio nell'universo con le 'Macchine del tempo' dell'Inaf
26/11/2023	Buzz News	MOSTRA DELLE MACCHINE DEL TEMPO A ROMA – MEDIA INAF
25/11/2023	Radio Roma Capitale	A Roma “Macchine del tempo”: dal 25 novembre al Palazzo delle Esposizioni
25/11/2023	Tendenze di Viaggio	Cosa fare a Roma il 25 e 26 Novembre 2023 e gli 11 eventi imperdibili per un fine settimana da sogno
25/11/2023	AssoDigitale	Macchine del Tempo il Viaggio nell'Universo e Nella Storia a Roma
25/11/2023	Corriere della Sera - Roma	Scienza, gioco e cultura in "Macchine del Tempo"
24/11/2023	Corriere della Sera - Roma	PalaExpo, la storia dell'astronomia italiana in mostra: spettacoli e divulgazione nella «Macchina del tempo»
24/11/2023	Media INAF	“Macchine del tempo” in mostra a Roma
24/11/2023	BFC Space	Macchine del tempo LA MOSTRA DELL'ISTITUTO NAZIONALE DI ASTROFISICA (INAF) APRE I SUOI BATTENTI A ROMA AL PALAZZO DELLE ESPOSIZIONI
24/11/2023	Explora Museo dei Bambini	Macchine del tempo: il viaggio nell'Universo inizia da te
24/11/2023	METEOWEB	Un connubio perfetto tra divulgazione scientifica, gioco e cultura: al via la mostra INAF “Macchine del Tempo”
24/11/2023	Roma Today	"Macchine del tempo" tra pianeti e galassie. L'inverno "astrofisico" a Palazzo delle Esposizioni
24/11/2023	Corriere di Ancona	inaf, a Roma "Macchine del tempo": grandi scoperte dell'astrofisica
24/11/2023	Metronews	Un viaggio nell'Universo con le Macchine del Tempo al Palaexpo
22/11/2023	Coelum	articolo nel numero bimestrale DICEMBRE 2023/GENNAIO 2024
20/11/2023	AstroSpace	Mostra INAF Macchine del tempo – Il viaggio nell'Universo inizia da te
15/11/2023	The Parallel Vision	Mostre a Roma: “Macchine del tempo” a Palazzo Esposizioni
12/11/2023	Domenica Il Sole 24 ore	Telescopi del futuro per scoprire l'universo
10/11/2023	La voce di Civitavecchia	"Macchine del Tempo - Time Machines" in mostra al Palazzo delle Esposizioni
08/11/2023	Roma Today	"Macchine del Tempo", la mostra dell'Istituto Nazionale di Astrofisica a Roma

MACCHINE DEL TEMPO

AGENZIE		
02/02/2024	AGI	Il gigantesco telescopio che scoprirà se gli esopianeti sono abitabili
07/12/2023	AGI	C'è vita nell'universo? Lo abbiamo chiesto al Nobel che scoprì il primo esopianeta
04/12/2023	AgeanPearl	ALTRE TERRE NELL'UNIVERSO? MICHEL MAYOR, PREMIO NOBEL PER LA FISICA 6 dicembre > ore 18:30 Palazzo Esposizioni Roma – Sala Cinema
28/11/2023	AISE	“Macchine del tempo”: l'astrofisica in mostra al Palazzo Esposizioni Roma
28/11/2023	AgeanPearl	[Nota stampa INAF] L'UOMO CHE È STATO TRE VOLTE NELLO SPAZIO – ROBERTO VITTORI – 30 novembre 18:30 Palazzo Esposizioni Roma
27/11/2023	Dire	Le meraviglie dello Spazio in mostra, da Roma a Torino
26/11/2023	ANSA	Un viaggio nell'universo con le 'Macchine del tempo' dell'Inaf
24/11/2023	TiLancio!	LAZIO. LA SCIENZA STRIZZA L'OCCHIO AGLI ANNI 80. A ROMA MOSTRA POP DELL'INAF
24/11/2023	AskaNews	Inaf, a Roma “Macchine del tempo”: grandi scoperte dell'astrofisica
24/11/2023	AGI	Da Galileo a oggi, l'ingegno astronomico italiano in mostra al Palaexpo
24/11/2023	ANSA	<p>Un viaggio nell'universo con le 'Macchine del tempo' di Inaf In mostra le eccellenze della ricerca astrofisica italiana (ANSA) - ROMA, 24 NOV - Dal cannocchiale di Galileo ai più recenti e sofisticati satelliti e telescopi che permettono di scrutare l'universo: ecco le 'Macchine del tempo' a cui è dedicata la mostra dell'Istituto Nazionale di Astrofisica, a Palazzo Esposizioni Roma dal 25 novembre 2023 al 24 marzo 2024. Un connubio tra divulgazione scientifica, gioco e cultura in un percorso espositivo interattivo e coinvolgente che strizza l'occhio agli anni Ottanta. "Con questa mostra, che porteremo anche in altre città, vogliamo far conoscere l'eccellenza della ricerca italiana nel campo dell'astrofisica, presentando gli esperimenti e le tecnologie che ci permettono di dare un contributo decisivo nel contesto internazionale", afferma il presidente di Inaf, Marco Tavani. Tanti i settori in cui eccelle il nostro Paese, "dall'esplorazione del Sistema solare all'astronomia ottica, dalla radioastronomia all'astrofisica delle alte energie". I progressi fatti in questi campi potranno essere vissuti in prima persona grazie a un percorso immersivo che comincia simbolicamente da Galileo, con una fedele riproduzione del suo cannocchiale che i visitatori potranno toccare con mano. Il viaggio prosegue attraverso i pianeti del Sistema Solare, ricreato sulla scala della città di Roma e riproposto in versione ludica con una vera e propria sala giochi. Tra Pac-Man spaziali e flipper di Star Wars, si potrà</p>

MACCHINE DEL TEMPO

		<p>giocare in stile anni Ottanta, "un periodo a cui ci siamo ispirati perché cruciale per lo spazio, con la miniaturizzazione che ha permesso il lancio di tanti satelliti e altre tecnologie oltre l'atmosfera terrestre", spiega la curatrice della mostra Caterina Boccato. Il percorso prosegue tra pianeti, stelle, galassie con un unico filo conduttore, "la luce, che ci permette di guardare il cielo viaggiando indietro nel tempo: più distante osserviamo e più indietro nel tempo riusciamo a vedere", aggiunge Boccato. In chiusura un'esperienza di realtà virtuale immersiva e una galleria di spettacolari immagini astronomiche. La mostra, realizzata in doppia lingua (italiana e inglese) con molti elementi di inclusività per persone sorde, cieche e ipovedenti, sarà affiancata da laboratori per scuole e famiglie e incontri scientifici di alto livello: si comincia con l'astronauta Roberto Vittori il 30 novembre e il premio Nobel per la Fisica Michel Mayor il 6 dicembre. (ANSA).</p>
12/11/2023	AskaNews	A Roma "Macchine del tempo" mostra Istituto Nazionale Astrofisica



Allegato n° 6 - Comitati tecnico/scientifico e di consulenza scientifica

Curatela

Istituto Nazionale di Astrofisica

Caterina Boccato

Coordinamento generale

Francesca M. Aloisio

Alessandra Scaffidi Abbate

Davide Coero Borga

Coordinamento scientifico e contenuti testuali

Claudia Mignone

Livia Giacomini

Comitato di Consulenza scientifica

Angelo Antonelli

Ugo Becciani

Serena Benatti

Gabriella De Lucia

Marco Feroci

Stavro Lambrov Ivanovski

Andrea Melandri

Ilaria Musella

Francesco Poppi

Stefano Sandrelli

Rosanna Sordo

Marco Tavani

Contenuti multimediali e interattivi

Federico Di Giacomo

Rino Bandiera



Laura Daricello
Federica Duras
Giulia Mantovani
Barbara Olmi
Maura Sandri
Emanuele Scalise

Comunicazione ed Eventi

Eleonora Ferroni
Elisa Nichelli
Laura Leonardi
Marco Galliani
Marco Malaspina
Paolo Soletta

Didattica e inclusione

Stefania Varano
Francesco D'Alessio
Sara Ricciardi
Rachele Toniolo

Progetto espositivo e allestimento

Pleiadi
Alessio Scaboro [progetto], Carmela Russo [computo economico], Alessia Catania
[grafica, visual identity], Federica Leonardi [project manager], Lucio Biondaro
[comunicazione e rapporti istituzionali]

Traduzioni

Giuliana Giobbi

Amministrazione e gare

Andrea Busato
Elena Di Gianvito

MACCHINE DEL TEMPO

Laura Iacovella

Laura Marongiu

Erina Antonietta Anna Pizzi

Monia Rossi

Antonio Semola