



## Rapporti Tecnici INAF INAF Technical Reports

<b>Number</b>	380
<b>Publication Year</b>	2026
<b>Acceptance in OA@INAF</b>	2026-04-27T09:35:45Z
<b>Title</b>	UNIVERS@LL: attività ottobre 2023 - settembre 2024
<b>Authors</b>	VARANO, Stefania, BADIA, Chiara, BOCCATO, Caterina, BONITO, Rosaria, CASU, Silvia, DURAS, Federica, LEONARDI, Laura, MANTOVANI, Giulia, MIGNONE, Claudia, MOLINARI, Emilio Carlo, NEGUSINI, Monia, PANESSA, Francesca, PIRANOMONTE, Silvia, SANDRELLI, Stefano, TONIOLO, Rachele, ZANAZZI, Alessandra, FIORELLINO, Eleonora, COPPOLA, Alessio, COPPOLA, Alessio
<b>Publisher's version (DOI)</b>	<a href="https://doi.org/10.20371/INAF/TechRep/380">https://doi.org/10.20371/INAF/TechRep/380</a>
<b>Handle</b>	<a href="http://hdl.handle.net/20.500.12386/47120">http://hdl.handle.net/20.500.12386/47120</a>

**Gruppo di Lavoro**



**per l'equità nella didattica e divulgazione dell'Astrofisica**

**Attività svolte  
dall'1 ottobre 2023 al 30 settembre 2024**

## Indice

SEZIONE 1 .....	1
Introduzione .....	1
1. Scopi e obiettivi specifici.....	2
2. Indicatori quantitativi e Indicatori qualitativi.....	4
SEZIONE 2.....	4
3. Prodotti e risultati.....	4
Descrizione dettagliata per tematica .....	<b>6</b>
4. Descrizione del processo.....	12
SEZIONE 3.....	13
5. Risultati e Valutazione .....	13

## SEZIONE 1

### Introduzione

Il gruppo “Inclusione” all’interno del settore Didattica e Divulgazione dell’Istituto Nazionale di Astrofisica, ribattezzato UNIVERS@LL nel 2023, è impegnato nello studio e progettazione di attività, eventi e percorsi educativi che garantiscano e favoriscano il più possibile l’equità nell’accesso alla cultura scientifica.

In questo documento sono riportate le attività svolte dal gruppo nel periodo di riferimento, così sintetizzate:

- Attività con scuole e pubblico, che fanno uso della Lingua dei Segni Italiana per la comunicazione e la didattica dell’astronomia.
- Attività per contrastare gli stereotipi di genere nelle scienze con obiettivo di liberare la scienza da preconcetti, favorendo scelte libere e autodeterminate. Le attività, incentrate sulle disparità di genere e le difficoltà che affrontano le donne nella ricerca, sensibilizzano sulle problematiche legate agli stereotipi inconsapevoli nella società e nelle professioni scientifiche.

- Risorse che mirano a implementare e testare nuove forme di comunicazione con bambini/e con Bisogni Specifici di Apprendimento (BSA) legati alle difficoltà di comunicazione e/o di linguaggio.
- Risorse che utilizzano approcci multisensoriali, modelli tattili, audificazioni e sonificazioni, ecc., Tali metodologie consentono a persone sorde, cieche o ipovedenti di esplorare e comprendere fenomeni astronomici in modo coinvolgente, favorendo una maggiore partecipazione e un apprendimento più efficace.
- Attività in contesti di marginalizzazione e disagio culturale e sociale.

Da ottobre 2023 a settembre 2024, il GdL è stato impegnato nella realizzazione di risorse accessibili e accoglienti da implementare nell'ambito della mostra *Macchine del tempo*, tra cui un planetario multisensoriale, le descrizioni audio degli spazi e delle immagini in mostra. Il periodo è stato caratterizzato da numerose, intense e accurate collaborazioni, anche su progetti pilota, che hanno permesso di realizzare molte attività a costo zero.

## 1. Scopi e obiettivi specifici

### PRIMARI

Migliorare l'equità nell'accesso alla cultura scientifica, e astronomica in particolare, per persone con disabilità temporanea o permanente, congenita o insorta e in contesti di marginalizzazione culturale o sociale, disagio, povertà educativa.

Offrire nuove modalità di comunicazione, in presenza di diverse competenze linguistiche, verbali, di lettura e comprensione del testo, anche per favorirne l'avvio e lo sviluppo (es. descrizioni audio, testi alternativi, CAA - Comunicazione Aumentativa Alternativa, lingua facile, LIS - Lingua dei Segni Italiana).

Aumentare la consapevolezza della diversità, delle diverse difficoltà ed esigenze individuali e sociali, degli strumenti e pratiche che è possibile mettere in atto per ridurre l'inequità e il disagio.

Sensibilizzare sulle problematiche legate agli stereotipi inconsapevoli nella società e nelle professioni scientifiche.

Favorire il dialogo interculturale e usare l'astronomia come ponte tra culture, anche coesistenti, ma a volte non opportunamente conosciute.

Attivare collaborazioni per migliorare l'equità della attività di didattica e divulgazione astronomica.

#### SPECIFICI

Realizzare visite guidate alla mostra INAF *Macchine del Tempo* in LIS con interpretariato in italiano.

Realizzare video in LIS su contenuti astronomici.

Interpretariato LIS per eventi pubblici.

Realizzare un percorso accessibile al pubblico ipovedente e non vedente nella mostra INAF, con descrizione degli ambienti e testi alternativi per le immagini astronomiche.

Registrazione audio delle descrizioni e dei principali testi alternativi e diffusione mediante sito web.

Ideare, realizzare e promuovere eventi e attività, per scuole e pubblico, sulla parità di genere. Realizzare corsi di formazione e sensibilizzazione al personale e progettazione di strumenti di lavoro (es. linee guida, manuali)

Creare un libretto a tema astronomico in CAA da usare con persone con Disturbi Specifici dell'Apprendimento (DSA) e disabilità comunicative (es disturbi dello spettro autistico), ma anche per utilizzo in scuole dell'infanzia per avvio alla lettura e/o con persone straniere che si avvicinano alla lingua locale.

Progettare e condurre lezioni e laboratori sull'astrofisica in case circondariali.

Partecipare al progetto Sc.Art, il cantiere civico delle Scienze e delle Arti per il Sociale, per contrastare la povertà educativa e la dispersione scolastica a Cagliari.

Realizzare incontri con la comunità Islamica in relazione all'osservazione della luna con l'intento di costruire un ponte tra culture diverse.

Finalizzare e sperimentare il gioco Playdecide *Grandi osservatori astronomici: impatto su territorio e società*.

Realizzare rappresentazioni multisensoriali per migliorare l'accessibilità e la conoscenza diretta del cielo anche per persone non vedenti e ipovedenti.

Realizzare una visita interamente basata su modalità di comunicazione non visive (tattili, sonore, verbali) per persone non vedenti e ipovedenti ai Radiotelescopi di Medicina.

## **2. Indicatori quantitativi e Indicatori qualitativi**

Di seguito sono riportati gli indicatori quantitativi e qualitativi dell'impatto atteso, in riferimento agli obiettivi indicati.

Circa 100 persone sorde partecipanti a eventi, visite guidate, laboratori e attività nell'ambito della mostra *Macchine del Tempo*.

15 persone cieche e ipovedenti partecipanti alla sperimentazione di una visita multisensoriale alla Stazione Radioastronomica di Medicina, in cui non è necessario fare uso della vista.

Decine di iniziative sul territorio nazionale per la Giornata Internazionale delle Donne e Ragazze nella scienza l'11 febbraio 2024

Statistiche ascolti podcast Martina Tremenda.

3 osservazioni dell'Hilal (falce di Luna che decreta l'inizio dei mesi sacri islamici).

4-5 incontri presso case Circondariali sul territorio nazionale.

Partecipazione di circa 200 studenti agli incontri del progetto Sc.Art.

Attivazione di nuove collaborazioni con esperti LIS in Italia, con enti, associazioni e gruppi che si occupano di parità di genere nella scienza, con esperti di pedagogia e didattica speciale per le disabilità intellettive e i disturbi dello sviluppo, con comunità di Imam in Italia.

---

## **SEZIONE 2**

### **3. Prodotti e risultati**

In questo paragrafo è riportato un elenco schematico dei prodotti e delle risorse realizzati, seguiti da una descrizione dettagliata, divisa per tematica.



*Prodotti:*

1 evento di presentazione del progetto *Nel segno dell'astronomia* in occasione del Festival *Punti di Vista*

2 visite guidate in LIS alla Mostra all'interno del Festival *Punti di Vista*

4 eventi della mostra con interpretariato LIS

15 iniziative INAF per l'11 febbraio

6 puntate del podcast *Martina Tremenda nello spazio*

Seconda edizione del corso per dipendenti INAF sulla parità di genere

Progetto *Astronomia a Scuola - Donne nella Scienza* con interpretariato LIS

Libretto in CAA a tema astronomico

3 osservazioni della falce di Luna per il Ramadan

7 incontri a tema astrofisico in Case Circondariali

Planetario multisensoriale

Visita multisensoriale ai Radiotelescopi di Medicina

*Attività non previste a inizio periodo:*

3 visite a *Macchine del Tempo* guidate in LIS da persone sorde

Partecipazione a PCTO con scuola bilingue LIS-italiano

Evento serale ad Arcetri interpretato in LIS

Descrizioni audio per la mostra

Partecipazione al progetto *TACKLE Gender Stereotypes*

Progetto *Mizar: Esplorazioni inclusive tra natura e stelle*

Progetto *Tessere l'Astronomia* allo Spazio Donna Zen

1 sessione del gioco *Playdecide* con una classe al Festival Play

## Descrizione dettagliata per tematica

### Lingua dei Segni Italiana

Le attività dedicate alla Lingua dei Segni Italiana nel 2024 hanno consolidato un metodo di lavoro basato sulla collaborazione con la comunità sorda, sia in contesti istituzionali che pubblici.

Sono stati prodotti due video divulgativi in LIS in collaborazione con il laboratorio LACaM dell'ITC-CNR, pubblicati su EduINAF, nei quali i concetti astronomici relativi alla Luna e al Sole sono stati resi in forma accessibile attraverso una narrazione visiva segnata.

Le scelte linguistiche hanno richiesto un lavoro attento di selezione dei segni e di costruzione di neologismi, valorizzando la LIS non come semplice traduzione, ma come lingua autonoma capace di strutturare concetti scientifici complessi. Il progetto video e la collaborazione con esperti e linguisti LIS sono stati presentati nella tavola rotonda *Nel segno dell'astronomia* a Palazzo Esposizioni, il 17 marzo 2025, nell'ambito del Festival *Punti di Vista* (16-17 marzo 2025).



Tavola rotonda *Lascia un segno* del 17 marzo 2024.

*Nel segno dell'astronomia* a Palazzo Esposizioni, il 17 marzo 2025, nell'ambito del Festival *Punti di Vista* (16-17 marzo 2025).

Nel corso della mostra *Macchine del Tempo*, le visite guidate condotte in LIS e accompagnate da interpretariato in italiano hanno visto una partecipazione significativa, distribuita su più giornate, con un interesse crescente da parte di un pubblico eterogeneo.

Le attività non si sono limitate alla fruizione passiva, poiché alcuni partecipanti sordi sono stati coinvolti direttamente in percorsi formativi e nelle prime sperimentazioni di conduzione autonoma di visite guidate, in sinergia con le attività PCTO realizzate con l'Istituto Statale Magarotto di Roma.

Anche gli eventi pubblici con interpretariato, come la serata presso Arcetri, hanno confermato la necessità di una comunicazione scientifica accessibile e partecipata.

L'interesse espresso dal pubblico ha mostrato che il modello in cui le persone sorde partecipano attivamente alla progettazione e non soltanto alla ricezione dei contenuti è un elemento chiave per rendere strutturale questo approccio.

In questo quadro, il progetto è stato coordinato da personale INAF con il ruolo di referenti operativi e scientifici, coinvolgendo in particolare Stefania Varano, Alessandra Zanazzi e Rachele Toniolo, dottoranda dell'Università di Bologna con borsa INAF.

La rete di collaborazione ha incluso il laboratorio LACaM dell'ITC-CNR, l'Istituto Statale Magarotto di Roma e il Laboratorio d'Arte Palaexpo per la cornice espositiva e laboratoriale.

Le risorse economiche sono state impiegate soprattutto per l'interpretariato LIS e per la produzione dei contenuti: il costo dell'interpretariato ha incluso fondi della mostra e fondi D&D Arcetri; per gli eventi pubblici si è fatto ricorso a budget dedicati, mantenendo un equilibrio tra produzione di materiali e servizi di accessibilità.

## Parità di Genere

Le azioni sulla parità di genere nel 2024 hanno seguito una linea strategica che intreccia divulgazione, formazione e presenza nei contesti scolastici e pubblici. Le iniziative diffuse sull'intero territorio nazionale in occasione dell'11 febbraio hanno dimostrato la capacità di attivare reti territoriali anche in contesti differenti, coinvolgendo scuole, cinema, università e luoghi di aggregazione culturale.



Locandina dell'evento del 9 febbraio 2024.

Le proiezioni, come quella del film "Il diritto di contare", hanno rappresentato momenti di confronto collettivo in cui i temi della presenza delle donne nella scienza e delle barriere culturali sono stati affrontati con un linguaggio accessibile, supportato dalla presenza di ricercatrici e studenti come figure di riferimento.

Il progetto “Astronomia a Scuola – Donne nella Scienza”, in collaborazione con istituti scolastici e realtà sociali, ha ampliato le sue attività integrando momenti di osservazione astronomica, produzione creativa e narrazione scientifica dal punto di vista della parità.

La pubblicazione delle nuove puntate del podcast “Martina Tremenda nello spazio” ha rafforzato la dimensione narrativa e intergenerazionale del percorso.

In parallelo, la collaborazione con esperti esterni ha favorito una riflessione sul linguaggio e sugli stereotipi anche all’interno del personale degli enti coinvolti.

Il coordinamento delle azioni ha visto come referenti e punti di contatto figure INAF quali Chiara Badia e un gruppo di lavoro che ha compreso, tra gli altri, ricercatrici e ricercatori impegnati nelle attività di rete e nei presidi territoriali.

La trama collaborativa ha incluso Women and Girls in Astronomy (IAU), il Comitato Unico di Garanzia INAF, il gruppo GEP (Gender Equality Plan), associazioni e reti territoriali come Spazio Donna ZEN e Handala, nonché il Circuito Cinema Scuole e partner locali.

Le risorse sono state composte da co-finanziamenti e fondi dedicati a iniziative in ambito scolastico e formativo; per alcuni interventi si è fatto riferimento a voci di bilancio destinate alla formazione e alla divulgazione, con particolare attenzione a contenere i costi e a massimizzare la ricaduta sul pubblico e sulle scuole.

### **Bisogni Educativi Speciali**

Il progetto legato alla Comunicazione Aumentativa Alternativa è stato sviluppato a partire dalla figura narrativa di Blu, personaggio guida che decide di lasciare il pianeta sperduto nella Galassia dove vive per andare ad esplorare il mondo che lo circonda. Nel suo viaggio spaziale che lo porterà verso la Terra, Blu scopre le stelle e i loro processi di formazione.

La costruzione di un libretto in CAA, accompagnato da illustrazioni e da un sistema di simboli pensato per facilitare la lettura e la comprensione, è stata concepita come strumento inclusivo sia per bambini e bambine con difficoltà di comunicazione verbale, sia per contesti scolastici con forte presenza di pubblico plurilingue o con difficoltà di accesso alla lingua scritta.

Il lavoro ha rappresentato nel 2024 un momento di sperimentazione metodologica nel campo della divulgazione per persone con bisogni educativi speciali e ha richiesto una collaborazione con esperti di pedagogia, con un processo di revisione condivisa che ha permesso di integrare indicazioni sulla leggibilità, sulla costruzione visiva delle frasi e sull'organizzazione concettuale del racconto astronomico.

Il progetto è stato portato avanti da INAF con referenti operativi e scientifici nelle sedi coinvolte, in particolare con Silvia Casu e il contributo di Rachele Toniolo. La revisione pedagogica ha visto la partecipazione di Marco Pontis (Università di Bolzano).

Le risorse sono state allocate su due principali voci: produzione delle illustrazioni e realizzazione del libretto (formato pdf editoriale e tiratura cartacea per i test), con impegno economico complessivo su capitoli dedicati alla divulgazione istituzionale e a progetti di ricerca e sviluppo, garantendo la successiva fase di valutazione in collaborazione con le scuole.

## **Interculturalità**

Le attività legate all'osservazione dell'Hilal hanno confermato anche nel 2024 il valore dell'astronomia come spazio di dialogo interculturale.



Primo avvistamento del falchetto lunare. 11 marzo 2024.

Le osservazioni organizzate in modalità ibrida, con collegamenti da remoto e piccole delegazioni in presenza presso alcune sedi, hanno permesso la partecipazione di persone provenienti da comunità islamiche italiane, inclusi gruppi di giovani richiedenti asilo.

La presenza attiva nella fase osservativa ha dato alla pratica scientifica una dimensione sociale e comunitaria, trasformando un evento astronomico in un momento di riconoscimento culturale condiviso.

La rete di sedi coinvolte ha reso possibile una copertura territoriale ampia, mentre la gestione delle differenze interpretative tra associazioni religiose ha richiesto un lavoro attento di mediazione e comunicazione.

Le attività sono state coordinate da un gruppo INAF diffuso sul territorio, che ha coinvolto – tra gli altri – Caterina Boccato, Federico Di Giacomo, Sandro Bardelli, Giovanna Stirpe, Roberto Di Luca, Claudia Mignone, Francesca Maria Aloisio, Silvia Casu, Gian Luigi Deiana, Paolo Romano, Lidia Contarino, Daniela Sicilia, Giuseppe Cutispoto, Fabrizio Bocchino, Mario Guarcello e collaboratori.

In parallelo, è stato attivato il contributo di persone UAI impegnate sul campo per le osservazioni e il raccordo con le comunità.

Le risorse sono state impiegate in modo mirato su strumenti e logistica leggera, privilegiando la costruzione di una pratica stabile e condivisa di osservazione e confronto.

### **Marginalizzazione Sociale**

Le attività rivolte a contesti di marginalizzazione sociale nel 2024 hanno visto un ampliamento sia in termini di luoghi raggiunti sia di metodologie utilizzate.

Le azioni nelle case circondariali, come La Dogaia di Prato, la Dozza di Bologna e l'IPM Beccaria di Milano, sono state progettate come percorsi adattabili, capaci di reagire ai cambiamenti del contesto istituzionale e alle condizioni di partecipazione delle persone detenute.

Gli incontri hanno spesso assunto la forma di dialoghi aperti, nei quali l'astronomia è diventata un pretesto per confrontarsi sul tempo, sulla distanza, sulla percezione del futuro e sulla possibilità di immaginare scenari alternativi.

Parallelamente, i progetti legati alla povertà educativa, come Sc.Art e Tessere l'Astronomia, hanno mostrato che la divulgazione scientifica può agire come strumento di empowerment comunitario anche in quartieri complessi, coinvolgendo gruppi intergenerazionali e realtà sociali attive sul territorio.

La conduzione dei percorsi ha visto il coinvolgimento di un gruppo INAF articolato, comprendente – tra gli altri – Rosaria Bonito, Silvia Casu, Ileana Chinnici, Gian Luigi Deiana, Melania Del Santo, Federico Di Giacomo, Giuseppe Fiasconaro, Laura Leonardi, Monia Negusini, Stefano Sandrelli, Rachele Toniolo, Stefania Varano e Alessandra Zanazzi.

Le collaborazioni hanno incluso associazioni come Poggeschi e Sesta Opera, oltre al personale educativo dell'IPM Beccaria, con il contributo di realtà culturali e teatrali locali.

Le risorse sono state orientate a laboratori a bassa soglia strumentale e a micro-interventi logistici, in modo da facilitare la replicabilità dei moduli educativi nei diversi contesti.

### **Attività Multisensoriali**

Le azioni del gruppo nel 2024-2025 nell'ambito della multisensorialità hanno ulteriormente esplorato le potenzialità della percezione integrata come strumento per rendere l'astronomia accessibile.



Planetario multisensoriale

La presentazione del planetario multisensoriale durante il festival Punti di Vista a Roma ha offerto a un pubblico ampio, con profili sensoriali differenti, l'opportunità di sperimentare il cielo attraverso vibrazioni, luce e suoni.

L'interesse manifestato da studenti, ricercatori e visitatori durante la presentazione della tavoletta multisensoriale alla General Assembly della IAU in Sudafrica ha evidenziato il potenziale di questo approccio anche in ambito scientifico internazionale.

La visita multisensoriale al Radiotelescopio di Medicina ha permesso di verificare l'efficacia di materiali tattili e sonori applicati a un contesto reale di ricerca, dimostrando che la mediazione multisensoriale può essere integrata in percorsi di visita istituzionali.

La progettazione e realizzazione è stata curata da un gruppo INAF con referenti operativi e scientifici, tra cui Federico Di Giacomo, Stefania Varano, Rachele Toniolo e Claudia Mignone.

Le risorse economiche impiegate hanno riguardato la costruzione e l'ottimizzazione del planetario e l'adattamento di exhibit esistenti, con costi contenuti per la sonificazione di moduli didattici e con un impegno specifico per la componentistica del planetario; la programmazione delle attività ha tenuto conto dei tempi tecnici necessari alla fabbricazione

dei prototipi e alle fasi di test con gruppi di utenti. 2 video in LIS alla mostra *Macchine del Tempo*

---

## 4. Descrizione del processo

Il gruppo si incontra settimanalmente in riunioni online, vista la dislocazione dei membri su tutto il territorio nazionale. Sono incluse 4 collaboratrici esterne.

Per ogni ambito d'azione sono stati individuati e avviati dei sottogruppi che lavorano sul tema specifico.

I materiali, documenti e strumenti di lavoro sono raccolti in un unico Drive condiviso, cui hanno accesso tutti i membri del gruppo.

### 4.1 Personale INAF coinvolto

Gruppo UNIVERS@LL: Chiara Badia, Caterina Boccato, Rosaria Bonito, Silvia Casu, Alessio Coppola, Federico Di Giacomo, Federica Duras, Laura Leonardi, Giulia Mantovani, Claudia Mignone, Emilio Carlo Molinari, Monia Negusini, Francesca Panessa, Silvia Piranomonte, Stefano Sandrelli, Rachele Toniolo, Stefania Varano, Alessandra Zanazzi

Altro personale INAF coinvolto: Francesca Maria Aloisio, Sandro Bardelli, Fabrizio Bocchino, Ileana Chinnici, Lidia Contarino, Giuseppe Cutispoto, Gian Luigi Deiana, Melania Del Santo, Roberto Di Luca, Mario Guarcello, Antonio Maggio, Stefano Parisini, Sara Ricciardi, Paolo Romano, Daniela Sicilia, Giovanna Stirpe, Gloria Tirabassi.

### 4.2 Collaborazioni esterne

Unione Astrofili Italiani per audio descrizioni della mostra *Macchine del tempo* e per osservazioni dell'Hilal.

Laboratorio Language and Communication Across Modalities (LACaM) dell'Istituto di Tecnologie per la Cognizione (ITC) del CNR per video e visite guidate in LIS alla mostra.

Istituto Statale di Istruzione Specializzata per Sordi A. Magarotto di Roma per PCTO e visite guidate in LIS alla mostra.

Laboratorio d'arte di Palazzo delle Esposizioni Roma per laboratori multisensoriali nella mostra *Macchine del tempo*.

Women and Girls in Astronomy dell'Office for Astronomy Outreach della IAU, Comitato Unico di Garanzia Inaf, Gruppo di Lavoro Inaf - Gender Equality Plan, Regione Sicilia, Circuito Cinema Scuole, ISS Mario Rutelli, Università degli Studi di Palermo, Regione Sicilia e associazione Spazio Donna Zen per attività sulla parità di genere

Associazione Poggeschi di Bologna, Associazione Sesta Opera di Milano, IPM Beccaria, IS Mascareddas di Cagliari, Associazione Handala di Palermo, Save the Children per attività in case circondariali, in contesti di marginalizzazione sociale e povertà educativa.

Marco Pontis (Università di Bolzano) per la revisione dei contenuti del libretto in CAA.

Collaboratrici esterne a INAF:

Laura Inno (Università degli Studi Napoli Partenope),

Eleonora Fiorellino (Istituto de Astrofisica de Canarias, ES),

Silvia Pietroni (Università degli Studi di Roma, Tor Vergata),

Annagrazia Puglisi (University of Southampton, UK).

---

## SEZIONE 3

### 5. Risultati e Valutazione

Nel seguito sono riportati gli indicatori effettivi registrati per i singoli "prodotti" descritti.

Circa 180 persone sorde partecipanti a visite guidate in LIS alla mostra *Macchine del Tempo*, ai 4 eventi interpretati in LIS e al festival Punti di Vista.

Oltre 300 studenti partecipanti al progetto Donne e Scienza.

Circa 40 persone INAF al corso sulla parità di genere a Bologna.

15 iniziative sul territorio nazionale per l'11 febbraio.

110 persone connesse durante le osservazioni dell'Hilal e 10 richiedenti asilo di religione islamica presenti a Monte Mario.

20 studenti per test gioco *PlayDecide*.

Circa 35 partecipanti a 7 incontri in case circondariali.

300 studenti (5-14 anni) partecipanti al progetto Sc.Art

3 persone ipovedenti e non vedenti (BVI) in visita alla mostra con audioguide e 2 persone a distanza, per validare il prodotto.

4 utenti BVI intervistati per validare il planetario multisensoriale.

20 persone BVI partecipanti alla visita multisensoriale ai radiotelescopi di Medicina.

20 studenti di una scuola bilingue italiano-LIS partecipanti a laboratori didattici in LIS.

18 partecipanti a visite del progetto inclusivo Mizar.

## 5.1 Criticità e lessons learnt

La progettazione di risorse inclusive deve essere in collaborazione con esperti e persone destinatarie.

Il coinvolgimento delle comunità di persone destinatarie della progettazione necessita di portavoce riconoscibili e credibili.

La progettazione di strumenti per l'accessibilità deve andare in parallelo a quella generale.

---

## BIBLIOGRAFIA

1. Varano, S., Boccato, C., Casu, S., Di Giacomo, F., Guidetti, D., Mignone, C., Molinari, E. C., Ricciardi, S., Sandrelli, S., Toniolo, R., Zanazzi, A., Zanella, A.

*Inclusive activities and resources in Astrophysics: are they really meaningful and effective? The importance of assessment and evaluation*

in The hitchhiker's guide to astronomy education, public outreach and communication, Memorie della Sait, vol 95, n.2, 2024, p.33

<https://www.memsait.it/volumi/Volume-95-n2-2024/2024MmSAI..1...33e.pdf>

2. Varano, S., Badia, C., Boccato, C., Bonito, R., Casu, S., Di Giacomo, F., Fiorellino, E., Leonardi, L., Mignone, C., Molinari, E. C., Negusini, M., Panessa, F., Pietroni, S., Piranomonte, S., Puglisi, A., Ricciardi, S., Sandrelli, S., Toniolo, R., Zanazzi, A.

*UNIVERS@LL: INAF for equity in public engagement*

in III workshop for Astronomy beyond the common senses for accessibility and inclusion (3wai), Revista mexicana de astronomía y astrofísica serie de conferencias, vol. 57, giugno 2024, p.47:

<https://www.astroscu.unam.mx/RMxAC/vol57.html>

3. Boccato, C., Aloisio, F. A., Ferroni, E., Giacomini, L., Mignone, C., Nichelli, E., Scaffidi Abbate, A., Varano, S.,

*Macchine del Tempo Un progetto per raccontare l'Astrofisica al Pubblico e alla Scuola.*

INAF Technical Reports - Rapporti Tecnici INAF, 305, 2024

<https://doi.org/10.20371/INAF/TechRep/305>

4. Boccato, C., Aloisio, F.; Casu, S., D'Alessio, F., Di Giacomo, F.

*From Islam to the Moon project: building bridges through sky and astronomy*

<https://ui.adsabs.harvard.edu/abs/2024eas..conf..650B/abstract>

5. Di Giacomo, F., Varano, S., Toniolo, R., Poloni, M., Roda, J.

*Touch the sky. A multisensory planetarium to discover the Universe*

32nd General Assembly International Union (IAUGA 2024), Capetown, South Africa, poster id. 1828

<https://ui.adsabs.harvard.edu/abs/2024IAUGA..32P1828D/abstract>

6. Di Giacomo, F., Varano, S., Toniolo, R., Poloni, M., Roda, J.

*Multisensory planetarium. The Universe as you never sensed it*

EAS2024, European Astronomical Society Annual Meeting, held 1-5 July, 2024 in Padova, Italy. Session LS7: Under the same sky: engage the next generations through an effective science communication, Contributed talk, id. 484

<https://ui.adsabs.harvard.edu/abs/2024eas..conf..484D/abstract>

7. Varano, S. Di Giacomo, F.

*Design of a multisensory planetarium*

<https://arxiv.org/abs/2407.05801>