



Rapporti Tecnici INAF INAF Technical Reports

Number	360
Publication Year	2026
Acceptance in OA@INAF	2026-02-04T11:19:45Z
Title	Space Walk: una Web App in realtà aumentata per l'esplorazione del Sistema Solare
Authors	GIACOMINI, LIVIA, DURAS, Federica, Ricci, Caterina
Publisher's version (DOI)	https://doi.org/10.20371/INAF/TechRep/360
Handle	http://hdl.handle.net/20.500.12386/46554

Space Walk: una Web App in realtà aumentata per l'esplorazione del Sistema Solare

Autori : Livia Giacomini (INAF), Federica Duras (INAF), Caterina Ricci (Master ComRis)

Scheda sintetica di progetto

Ente capofila: INAF

Partner: Explora – Il Museo dei Bambini di Roma; ArkadIA, startup

Collaborazioni: Master ComRis (Comunicazione della Scienza e della Ricerca Scientifica) dell'Università degli studi Roma Tre, con un tirocinio e una tesi della masterizzanda Caterina Ricci (vedi Report tecnico allegato 1)

Ideazione e finanziamento: progetto ideato da Livia Giacomini (INAF) e vincitore di Grant di Terza Missione INAF 2023 – Progetto *Space City Tour*

Periodo di riferimento: gennaio 2025 – dicembre 2025

Team del progetto:

INAF Livia Giacomini, Federica Duras, Laura Daricello, Caterina Boccato, Giulia Mantovani, Emanuele Scalise, Riccardo Leoni, Federico Di Giacomo, Francesco D'Alessio

Explora Paolo De Gasperis, Silvia Di Benedetto

Arkadia Francesco Aloisi

1. Contesto e finalità

Space Walk è una web app didattica e divulgativa che utilizza la realtà aumentata e il movimento fisico per rendere comprensibili le reali proporzioni e distanze del Sistema Solare (attualmente all'indirizzo <https://inaf.mibr.it/>, è in via di definizione l'indirizzo finale).

Space Walk è accessibile da smartphone o tablet in italiano o inglese. Dalla pagina di accesso, gli utenti possono scegliere tra le città disponibili ed esplorare un Sistema Solare in scala camminando fisicamente lungo percorsi urbani. Dopo aver abilitato GPS e fotocamera, gli utenti seguono il percorso da loro selezionato, per scoprire i pianeti in 3D visualizzati in realtà aumentata in modo immersivo; ogni pianeta sblocca informazioni aggiuntive e contenuti educativi, aiutando a comprendere le caratteristiche dei corpi celesti e la grande scala del Sistema Solare. Sviluppatori e sviluppatrici selezionati/e, insieme a educatori ed educatrici possono creare le mappe cittadine tramite la dashboard <https://inaf.mibr.it/dashboard>, definendo percorsi reali, scegliendo la scala e posizionando

Sole e pianeti, oltre a costruire la narrazione dell'esperienza, che può essere orientata all'educazione, al turismo o alla valorizzazione culturale del territorio.

Il progetto nasce dall'esigenza di superare le rappresentazioni schematiche tradizionali, che tendono a falsare la percezione delle scale astronomiche, e di contrastare i bias cognitivi legati alla comprensione delle distanze nello spazio. Attraverso un'esperienza immersiva e corporea, Space Walk trasforma concetti astratti in un percorso concreto, accessibile e replicabile in diversi contesti territoriali.

L'approccio integra tecnologia digitale, apprendimento esperienziale e public engagement, in linea con gli obiettivi di Terza Missione dell'INAF. Per una descrizione tecnica dettagliata della web app si rimanda all'Allegato 1.

2. Obiettivi del progetto

Il progetto ha perseguito obiettivi coerenti con la missione istituzionale dell'INAF, articolati su più livelli:

Obiettivi progettuali e didattici

- sviluppare uno strumento digitale innovativo per la didattica dell'astronomia;
- favorire un apprendimento attivo ed esperienziale, basato sul movimento fisico e sull'interazione con lo spazio urbano;
- supportare insegnanti e studenti con materiali educativi integrati.

Obiettivi di impatto e Terza Missione

- rafforzare il public engagement e la visibilità dell'INAF sul territorio nazionale;
- promuovere una fruizione informale e partecipata dei contenuti scientifici;
- creare le basi per collaborazioni stabili con scuole, musei e istituzioni culturali.

3. Attività svolte e risultati raggiunti

Nel corso del progetto sono state realizzate le seguenti attività principali:

- **Progettazione, sviluppo e test della web app Space Walk**, fruibile via browser su dispositivi mobili dotati di GPS e fotocamera, e dotata di una dashboard dedicata alla creazione e gestione di mappe del Sistema Solare in scala, adattabili a diversi contesti urbani.
- **Avvio della produzione di contenuti didattici di approfondimento**, destinati alle scuole e al pubblico generale, accessibili tramite il portale EduINAF dalla pagina <https://edu.inaf.it/space-walk/>
- **Progettazione dell'identità visiva del progetto**, in collaborazione con Explora, con la realizzazione del logo e di materiali di comunicazione (roll-up e adesivi).

- **Campagna di test pre-lancio**, realizzata in occasione dell'Open Day per insegnanti presso Explora – Il Museo dei Bambini di Roma (29 settembre 2025), che ha coinvolto circa 20 docenti e ha permesso di raccogliere feedback qualitativi e contatti per attività future.
- **Lancio ufficiale e presentazione pubblica a Didacta Italia – Edizione Trentino** (Riva del Garda, 22–24 ottobre 2025), nell'ambito dello stand INAF. L'evento ha registrato oltre 8.000 presenze complessive; più di 130 docenti hanno lasciato i propri contatti per aggiornamenti e collaborazioni future e sono state distribuite circa 150 brochure informative.
- **Presentazione del progetto in contesti scientifici nazionali e internazionali**, con la pubblicazione di due contributi a conferenze dedicate all'innovazione educativa e tecnologica e in particolare:

“Walking in the Solar System”, L. Giacomini, C. Boccato; C. Mignone, F. Aloisi, P. De Gasperis - <https://library.iated.org/view/GIACOMINI2025WAL>, presentato a EDULEARN 2025 – 17th International Conference on Education and New Learning Technologies *Palma de Mallorca (Spagna), 30 giugno – 2 luglio 2025*

“Space Walk: Exploring the Solar System at Human Scale through Augmented Reality”, L. Giacomini <https://indico.ict.inaf.it/event/3205/page/1826-programma> presentato a VITE III – Various Innovative Technological Experiences, *Matera, 10–15 novembre 2025*



4. Comunicazione, disseminazione e visibilità

La comunicazione del progetto è stata strutturata in una campagna articolata in fasi di pre-lancio, lancio e post-lancio, realizzata in stretta collaborazione con Explora.

Sono state pubblicate news e note stampa congiunte INAF/Explora, in particolare **2 news e note stampa condivise INAF/Explora** (Annuncio della partecipazione a Didacta Trentino, inviata come nota stampa [Link](#) e Approfondimento sul progetto Space Walk [Link](#))

È stata inoltre organizzata una campagna social coordinata sui canali Facebook e Instagram di EduINAF ed Explora, che ha combinato contenuti istituzionali e di engagement.

I principali risultati della campagna evidenziano:

- circa **18.000 visualizzazioni su Instagram** e **6.200 su Facebook**;
- una crescita di **+350 follower su Instagram** e **+150 follower su Facebook** nel periodo della campagna.

Ulteriori dettagli e analisi delle performance sono riportati nell'Allegato 2.

5. Timeline del progetto

- **Gennaio – giugno 2025**: progettazione concettuale, sviluppo della web app e della dashboard di gestione mappe.
- **Luglio – settembre 2025**: fase di test, ottimizzazione tecnica e utilizzi sperimentali; presentazione in anteprima durante l'Open Day Explora (29 settembre 2025).
- **Ottobre 2025**: campagna di pre-lancio e lancio ufficiale a Didacta Italia – Edizione Trentino (22–24 ottobre 2025).
- **Novembre – dicembre 2025**: presentazioni a congressi scientifici, attività di post-lancio e raccolta feedback.

6. Prospettive di sviluppo (2026)

Gli sviluppi futuri di Space Walk si concentreranno su due direttrici principali:

- **Sviluppo divulgativo**: realizzazione di percorsi permanenti e temporanei a partire dalle sedi INAF in diverse città, con materiali informativi e QR code per l'accesso all'app. Questi percorsi potranno essere integrati in open day, festival della scienza ed eventi di outreach, e sperimentati anche in contesti turistico-culturali e archeologici.
- **Sviluppo educativo**: avvio di un progetto pilota con un gruppo selezionato di insegnanti del Trentino, finalizzato alla co-progettazione di percorsi didattici innovativi e alla valutazione dell'impatto formativo dell'esperienza. Il modello sperimentale potrà essere esteso progressivamente ad altri contesti e reti educative.



7. Conclusioni

Space Walk ha dimostrato l'efficacia dell'integrazione tra tecnologie digitali, narrazione scientifica e apprendimento attivo. Il progetto ha posto basi solide per sviluppi futuri in ambito educativo e divulgativo, offrendo uno strumento concreto, replicabile e scalabile per la comprensione delle scale astronomiche.

Il finanziamento pubblico ha consentito di trasformare un'idea di comunicazione scientifica in un prodotto operativo, capace di generare interesse, partecipazione e nuove collaborazioni. Space Walk si configura così come una buona pratica di Terza Missione, in grado di avvicinare pubblici diversi alle grandezze e alle meraviglie del Sistema Solare.

Allegati

- **Allegato 1** – Report tecnico (Caterina Ricci)
- **Allegato 2** – Report sulla comunicazione social INAF–Explora (Federica Duras)

Report Tecnico WebApp Space Walk

Autore : Caterina Ricci (Master ComRis)

1. Il progetto Space Walk

Space Walk è una web app didattica e divulgativa realizzata da **INAF** in collaborazione con **Explora – Il Museo dei Bambini di Roma** e **Arkadia**, una start-up specializzata in intelligenza artificiale e nuove tecnologie. Space Walk è un progetto ideato da Livia Giacomini (INAF-IAPS), vincitore di un Grant di terza missione INAF (GRANT 2023-Progetto: Space City Tour) che ha visto anche la collaborazione del Master ComRis (Comunicazione della Scienza e della Ricerca Scientifica).

L'app nasce come strumento didattico per **insegnanti delle scuole secondarie** e per **appassionati di astronomia**, con l'obiettivo di rendere più comprensibili le proporzioni reali del nostro sistema solare. Spesso, infatti, nei libri e nelle illustrazioni il sistema solare viene rappresentato in modo schematico, con il Sole al centro e i pianeti disposti in cerchi concentrici e equidistanti. In realtà, le distanze tra i corpi celesti sono **enormi e diseguali**, e la maggior parte dello spazio è semplicemente **vuoto**. Space Walk propone un modo innovativo per visualizzare e sperimentare queste proporzioni: attraverso un **percorso interattivo in realtà aumentata**, gli utenti possono “camminare nello spazio”, esplorando le distanze in scala che separano il Sole dai pianeti. In questo modo, la conoscenza diventa **esperienza fisica e immersiva**, trasformando la comprensione astratta delle grandezze astronomiche in una passeggiata.

Oltre allo sviluppo e al test della Web App (che ha avuto luogo nel periodo gennaio-dicembre 2025), il progetto descritto in questo Report ha previsto una campagna di lancio e comunicazione della App stessa (con il lancio avvenuto presso Didacta, Riva del Garda, a ottobre 2025) e la progettazione di una fase successiva (per l'anno 2026) in cui verrà realizzato un progetto pilota didattico per le scuole del Trentino e un progetto divulgativo che vede la App utilizzata come strumento divulgativo per le sedi INAF dislocate sul territorio italiano.

2. Funzionamento della app

2.1 Descrizione tecnica

L'applicazione è implementata come un'esperienza **WebAR mobile-first** che funziona interamente nel browser, senza necessità di installare applicazioni native. Il livello di realtà aumentata è costruito su una pipeline di rendering basata su **Three.js**, utilizzata per gestire la scena 3D, la camera, l'illuminazione e il rendering in tempo reale. Ogni scena carica a runtime asset tridimensionali in formato **glTF o GLB** tramite **GLTFLoader**, permettendo una distribuzione leggera e un rendering coerente dei modelli texturizzati su dispositivi diversi.

L'app adotta una strategia **markerless** utilizzando un framework di realtà aumentata basato sulla posizione, derivato dai moduli di localizzazione **AR.js / THREE.js**. Questo componente implementa un modello di ancoraggio guidato dal GPS, in cui gli oggetti virtuali sono associati a coordinate geografiche (latitudine/longitudine) e visualizzati alla corretta distanza e direzione rispetto all'utente. Il sistema utilizza la **Geolocation API** standard del browser per ottenere aggiornamenti della posizione in tempo reale e sfrutta i sensori di movimento e orientamento per stabilizzare la direzione di visualizzazione dell'utente.

Il tracciamento dell'orientamento è gestito tramite i sensori inerziali del dispositivo (giroscopio e bussola), esposti nel browser attraverso il modello **Device Orientation Events**; nella pratica, sui dispositivi iOS è necessaria un'autorizzazione esplicita, che l'interfaccia gestisce tramite una finestra dedicata di richiesta permessi (richiesta di orientamento e modalità alternativa "limitata"). L'accesso alla fotocamera per la visualizzazione AR è gestito tramite le API standard di acquisizione multimediale del browser (elemento HTML `<video>` che alimenta il ciclo di rendering), in conformità con le pipeline di realtà aumentata basate sul web che integrano uno stream video in tempo reale con contenuti 3D renderizzati tramite WebGL.

2.2 Come funziona per le/gli utenti

La web app **Space Walk** è accessibile tramite un link dedicato e può essere utilizzata su **smartphone o tablet** dotati di **GPS e giroscopio**. È consigliato l'uso dei browser **Google Chrome, Mozilla Firefox o Safari (per dispositivi Apple)**, per garantire una migliore esperienza di navigazione.

Una volta raggiunta la pagina principale, l'utente può **selezionare la mappa della propria città**.

Per utilizzare la web app è necessario **autorizzare l'accesso alla fotocamera e al GPS**; sui dispositivi iPhone viene richiesta un'ulteriore autorizzazione per il GPS.

All'interno dell'app sono presenti **diversi punti di interesse**, ciascuno corrispondente a un corpo celeste del sistema solare. L'esperienza inizia dal **Sole**, che l'utente deve individuare seguendo le indicazioni fornite dalla mappa. Una volta raggiunta la posizione corretta, attivando la fotocamera sarà possibile **osservare il Sole in realtà aumentata**, visualizzato nello spazio circostante attraverso lo schermo del dispositivo.

Raggiunto il Sole, questo apparirà "visitato" e si aprirà una **scheda informativa** contenente una breve descrizione dell'astro e un **link di approfondimento**.

L'obiettivo del percorso è quello di **camminare fisicamente** dal Sole ai vari pianeti, seguendo le proporzioni reali in scala delle distanze nel sistema solare. Ogni passo corrisponde a un certo numero di chilometri nello spazio (a seconda della scala della mappa). In questo modo, l'utente può comprendere concretamente **quanto è vasto e vuoto il nostro sistema solare**. Il lavoro può essere portato a termine in classe, grazie ai materiali didattici forniti dal sito edu.inaf.it.

2.3 Come funziona la app per gli/le sviluppatori/trici (di mappe)

Per gli/le sviluppatori/trici delle mappe, è stata creata una dashboard. Una volta effettuato l'accesso, si apre una pagina di per la creazione di contenuti. In questa pagina compaiono le mappe già create e la possibilità di creare altre mappe.

Cliccando su **Create a new Solar System**, si apre un popup che invita lo/la sviluppatore/trice a inserire la città nella quale si vuole aggiungere una nuova mappa.

La realizzazione di una mappa in Space Walk parte dall'individuazione del percorso reale su cui verrà distribuito il Sistema Solare in scala. Per prima cosa si identifica, tramite Google Maps, il punto esatto in cui posizionare il Sole e se ne ricavano le coordinate. In questa fase è utile anche definire la passeggiata: lunghezza approssimativa, direzione, punti di interesse e obiettivo didattico o divulgativo della visita.

Una volta definito il tragitto, si seleziona la scala più adatta tra quelle disponibili nell'app, scegliendo quella che permette di far rientrare l'intero Sistema Solare all'interno della passeggiata individuata. Per valutare le diverse opzioni è possibile utilizzare strumenti esterni come Google Maps o applicazioni che calcolano le distanze in scala.

Nella dashboard di Space Walk si inseriscono poi le coordinate del Sole come punto di partenza della mappa. Il Sole viene posizionato cliccando direttamente sulla mappa dell'app. Successivamente, attivando i controlli globali, si imposta la direzione del percorso e si applica la scala scelta. L'app genera automaticamente le posizioni dei pianeti lungo una linea retta.

A questo punto è possibile intervenire manualmente: si zooma sui singoli pianeti e si effettua un posizionamento più preciso, spostandoli sulla loro orbita uno a uno per allinearli al percorso reale della passeggiata e agli spazi cittadini selezionati.

Per quanto riguarda le dimensioni degli oggetti celesti, nella mappa non è possibile mantenere in scala le dimensioni reali rispetto alle distanze, poiché i pianeti risulterebbero troppo piccoli in proporzione al sole. È consigliato quindi creare un Sole ben visibile e regolare le dimensioni dei pianeti mantenendo una coerenza interna, pur specificando nei testi introduttivi che tali dimensioni non sono in scala con le distanze.

Il testo introduttivo della mappa può infine contestualizzare l'esperienza, invitando l'utente a immaginare il Sistema Solare sovrapposto alla città e spiegando la relazione tra il passo dell'utente e la distanza reale che esso rappresenta nella scala scelta.

3. Obiettivi didattici e divulgativi

3.1 Obiettivi educativi

Space Walk nasce con l'obiettivo di trasformare l'apprendimento dell'astronomia in un'esperienza **attiva, immersiva e partecipata**. Attraverso l'uso della realtà aumentata e del movimento fisico, la web app stimola una **comprensione concreta delle proporzioni e delle distanze in scala e reali** che caratterizzano il sistema solare.

L'attività mira a:

- **Favorire l'apprendimento attraverso l'esperienza**, coinvolgendo corpo e mente in una passeggiata che unisce conoscenza scientifica e percezione spaziale.
- **Stimolare la curiosità e l'osservazione scientifica**, incoraggiando gli studenti e appassionati a esplorare l'universo in modo attivo, non solo attraverso immagini e spiegazioni in classe.
- **Promuovere la collaborazione e il lavoro di gruppo**, poiché il cammino tra i pianeti si svolge insieme con la classe, rafforzando la dimensione educativa e sociale dell'esperienza.
- **Rendere accessibili concetti complessi**, come le distanze astronomiche, la struttura del sistema solare e il concetto di scala, grazie all'integrazione tra tecnologia digitale e attività fisica.
- **Sviluppare competenze digitali**, attraverso l'utilizzo consapevole di strumenti tecnologici avanzati come GPS, realtà aumentata e web app interattive.

L'obiettivo più ampio è quello di **avvicinare i/le giovani alla scienza**, mostrando come la tecnologia possa essere un mezzo per comprendere meglio la realtà e non solo un fine in sé. Space Walk, unendo **educazione, esplorazione e divertimento**, diventa così un ponte tra l'esperienza quotidiana e le immense distanze del Sistema Solare.

Il lavoro di esplorazione del sistema solare non è ristretto solo all'uso dell'app. Bensì INAF propone sul suo sito una serie di materiali didattici per spiegare in classe agli studenti, sia prima che dopo la passeggiata, come funziona il sistema solare, quali sono le caratteristiche dei diversi corpi celesti, e altre attività anche pratiche da replicare in classe.

3.2 Obiettivi divulgativi

Oltre alla dimensione educativa, *Space Walk* nasce con una forte **vocazione divulgativa** rivolta a un pubblico ampio: famiglie, appassionati di astronomia, curiosi e visitatori che desiderano esplorare il Sistema Solare in modo più pratico. La realtà aumentata diventa uno strumento capace di trasformare concetti scientifici astratti in un'esperienza più accessibile, mettendo i pianeti "a portata di passo" e favorendo un contatto diretto con contenuti astronomici che, altrimenti, rimarrebbero astratti o lontani.

La possibilità di collocare Sole e pianeti all'interno di parchi, luoghi turistici, siti archeologici del territorio permette agli utenti di vivere un'esperienza immersiva anche al di fuori dei contesti educativi formali. L'app facilita infatti un approccio informale e giocoso alla scienza: famiglie e appassionati possono esplorare insieme, confrontare le distanze tra i pianeti, muoversi fisicamente nello spazio e scoprire in modo intuitivo concetti fondamentali dell'astronomia. Questa dimensione esperienziale non solo favorisce la comprensione, ma alimenta anche la curiosità e la voglia di approfondire.

Un ulteriore obiettivo divulgativo della web app consiste nel rafforzare la riconoscibilità dell'INAF sul territorio nazionale. Attraverso l'uso dell'app in contesti pubblici e la sua diffusione durante eventi, festival, attività nei musei o giornate dedicate all'osservazione del cielo, *Space Walk* diventa un ponte tra l'Istituto e la cittadinanza. Ogni esperienza vissuta attraverso l'app contribuisce a far conoscere le competenze, le ricerche e il ruolo dell'INAF nella comunità scientifica e culturale del Paese. Questo favorisce la creazione di un legame più diretto e partecipato tra il pubblico e l'ente di ricerca, sostenendo la terza missione dell'INAF e di promuovere il public engagement valorizzando la cultura scientifica e la consapevolezza del valore dell'astronomia.

4. Fase di test e presentazione ai congressi

4.1 Test

Terminato lo sviluppo dell'app, sono stati implementati una serie di test, effettuati da diversi soggetti e su diversi device per compiere le incongruenze e i problemi tecnici.

4.2 Pre lancio all'Open Day di Explora - 29 settembre 2025

In occasione della open night di Explora per gli insegnanti di scuole d'infanzia, primarie e secondarie abbiamo avuto modo di presentare la app e di ricevere i primi feedback sull'app. Durante la fase di pre-lancio erano ancora presenti alcune criticità tecniche in via di risoluzione, ma siamo riuscite a intercettare un numero relativamente alto di insegnanti interessate, circa una ventina, e tutte si sono dimostrate molto coinvolte e interessate al prodotto. Una parte di loro ci ha lasciato la mail per ricevere aggiornamenti al momento del lancio dell'app, oltre che informazioni generali su INAF.

4.3 Lancio a Didacta Italia

La prima presentazione pubblica di *Space Walk* è avvenuta in occasione della partecipazione di INAF a **Didacta Italia – Edizione Trentino**, svoltasi a Riva del Garda dal 22 al 24 ottobre 2025. L'evento rappresenta la versione territoriale della principale fiera italiana dedicata alla formazione e coinvolge in particolare docenti della scuola primaria e secondaria, oltre a operatori del settore educativo.

Nel corso delle tre giornate, che hanno registrato oltre 8000 presenze complessive, lo stand INAF ha accolto numerosi insegnanti provenienti da tutto il territorio nazionale, con un interesse particolarmente alto verso le attività presentate. Lo stand, allestito con grafica dedicata e tre roll-up illustrativi, ha ospitato anche i partner del progetto Space Walk — Explora, Museo dei Bambini di Roma, e la startup ArkadIA — che hanno contribuito alla presentazione della Web app.

Space Walk è stato mostrato tramite una versione della web app che permetteva ai visitatori di visualizzare il Sole direttamente all'interno degli spazi della fiera. La presentazione ha suscitato notevole curiosità, offrendo agli insegnanti un esempio concreto delle potenzialità della realtà aumentata applicata all'apprendimento dell'astronomia. Il personale presente allo stand — due rappresentanti INAF, affiancati nei giorni 22 e 24 dai colleghi di Explora e

ArkadIA — ha illustrato il funzionamento dello strumento, rispondendo alle domande dei docenti e raccogliendo osservazioni utili per i futuri sviluppi del progetto.

Accanto a *Space Walk*, INAF ha presentato anche altri materiali educativi, tra cui il podcast *Martina Tremenda*, il *Cody Maze Astrofisico* e diverse risorse disponibili su EduINAF. L'interesse del pubblico è stato significativo: sono state distribuite circa 150 brochure e numerosi materiali per attività da svolgere in classe, mentre oltre 130 docenti hanno lasciato i propri contatti per essere aggiornati sulle iniziative future e, in molti casi, per dichiarare la disponibilità a collaborare allo sviluppo e alla sperimentazione di *Space Walk* nelle proprie scuole.

Il lancio di *Space Walk* a Didacta Trentino ha costituito un momento significativo per la presentazione del progetto al mondo della scuola, permettendo di raccogliere feedback, stabilire contatti e avviare nuove collaborazioni utili alla sua evoluzione didattica e tecnologica.¹

4.4 Presentazione a Congressi scientifici

Prima e dopo il suo lancio, *Space Walk* è stata anche presentata in vari congressi scientifici, all'interno dei quali sono stati discussi gli obiettivi didattici e divulgativi e la tecnologia sviluppata. In questi talk si è data particolare rilevanza alla possibilità di combattere il bias cognitivo relativo alle distanze astronomiche con una esperienza pratica.

Innanzitutto, *Space Walk* è stata introdotta con un talk online al congresso EDULEARN, *17th International Conference on Education and New Learning Technologies*, che si è svolto a Palma, Spain dal 30 Giugno al 2 luglio 2025 con il talk “Walking in the Solar System”.
<https://library.iated.org/view/GIACOMINI2025WAL>

La web app *Space Walk* è stata anche presentata durante **VITE III**, evento che si è svolto a Matera tra il 10 e il 15 novembre 2025. Il congresso dedicato all'innovazione tecnologica applicata alla comunicazione e alla diffusione della cultura scientifica, ha affrontato temi come intelligenza artificiale, realtà aumentata e virtuale, robotica educativa e altre tecnologie emergenti, con particolare attenzione al loro impatto sulla didattica, sulla divulgazione e sulla valorizzazione del patrimonio culturale.

Il congresso ha riunito enti di ricerca, università, scuole, istituzioni e aziende, con l'obiettivo di condividere progetti, esperienze e buone pratiche e di consolidare una comunità di professionisti impegnati nell'uso delle tecnologie digitali per sostenere e comunicare la ricerca scientifica.²

5. Piano di comunicazione per il lancio della app.

5.1. Fase 1 – Evento Explora (29 settembre 2025)

¹ <https://fieradidacta.indire.it/it/visita-didacta-italia-edizione-trentino/>

² <https://vite3.sparkme.space/programma/>

La comunicazione dedicata al lancio dell'app è partita con l'Open Day per insegnanti presso Explora, che ha rappresentato la base contenutistica dell'intera campagna. L'obiettivo principale era far provare l'app a un primo gruppo di insegnanti e di raccogliere materiali utili per la comunicazione successiva.

Durante l'evento sono stati realizzati uno shooting fotografico professionale e un video reportage, da cui sono derivati foto per press kit e social, reel e clip per il lancio. Sono stati raccolti materiali fotografici e piccoli video degli insegnanti, e contenuti più informali come stories "dietro le quinte" dedicate ai canali di Explora ed EduINAF. L'evento ha permesso anche di raccogliere feedback utili.

5.2. Fase 2 – Pre-lancio (7–20 ottobre 2025)

Nelle due settimane precedenti il lancio ufficiale, la comunicazione si è concentrata sulla creazione di curiosità senza rivelare completamente l'esperienza dell'app.

Sono stati prodotti contenuti teaser pubblicati sui canali di Explora ed EduINAF: countdown nelle stories, post introduttivi con immagini e mini-video, quiz e curiosità astronomiche, e contenuti "dietro le quinte" dedicati agli aspetti progettuali. La frequenza prevedeva 1–2 post settimanali per ciascun canale, oltre a stories regolari con sticker interattivi.

Una parte rilevante della fase di pre-lancio è stata la produzione di quiz astronomici in scala, ambientati in diverse città italiane, per mostrare in modo immediato il concetto alla base dell'app. Sono stati pubblicati anche quiz educativi come "Quante Terre stanno tra la Terra e la Luna?", pensati per stimolare interazione e introdurre il tema delle distanze nello spazio.

5.3. Fase 3 – Lancio ufficiale (22 ottobre 2025, Fiera Didacta)

Il lancio ufficiale dell'app è avvenuto a Didacta, con un corner dedicato in cui i visitatori potevano provare l'esperienza tramite demo live. Durante la giornata sono stati prodotti video, reel e foto dell'interazione con il pubblico e documentazione in tempo reale attraverso stories.

Il 22 ottobre sono stati pubblicati i contenuti ufficiali di lancio: un reel dedicato, il comunicato stampa sui canali Explora, EduINAF e media esterni, stories live dal booth e un post di annuncio con il link per il download.

5.4. Fase 4 – Post-lancio (dal 23 ottobre 2025)

La fase successiva al lancio è stata dedicata al consolidamento dell'interesse e alla spinta al download dell'app. I contenuti previsti includevano pillole educative in formato video con scienziati INAF, gallery fotografiche dell'evento Didacta, testimonianze degli insegnanti e stories interattive. La frequenza è rimasta costante, con pubblicazioni settimanali su più canali, mantenendo attiva la visibilità del progetto.

6. Punti di forza, criticità e miglioramenti

Lo sviluppo di Space Walk potrà evolvere lungo diverse direzioni, sia tecniche sia didattiche, con l'obiettivo di ampliare l'impatto educativo dell'esperienza e renderla fruibile in diversi contesti, sia scolastici che divulgativi. Di seguito si presentano le principali possibilità di implementazione e miglioramento che si sta prendendo in considerazione

6.1. Tipologia dei percorsi

Percorso lineare (pianeti allineati)

Questa modalità prevede che i pianeti siano disposti lungo una linea retta, consentendo una percezione molto immediata delle distanze reali tra il Sole e i diversi corpi celesti.

Vantaggi: forte impatto fisico dell'esperienza; chiara percezione delle proporzioni; camminata intuitiva.

Limiti: risulta una semplificazione astronomica — i pianeti non sono mai realmente allineati — e la visualizzazione in realtà aumentata può risultare affollata, mostrando in lontananza tutti i pianeti successivi.

Percorso radiale (pianeti distribuiti sulle loro orbite)

In questa configurazione i pianeti vengono posizionati attorno al Sole seguendo un ordine radiale, senza vincolare il percorso a una sequenza lineare.

Vantaggi: maggiore libertà per docenti e studenti, che possono scegliere quali pianeti visitare; visualizzazione della realtà aumentata più pulita, senza sovrapposizioni.

Limiti: l'assenza della rappresentazione delle orbite potrebbe far percepire i pianeti come sparsi a caso, rendendo meno immediata la comprensione della scala.

Percorso statico su mappa (esperienza senza passeggiata)

A seguito dell'evento di Didacta, alcuni insegnanti hanno proposto una modalità di consultazione della mappa direttamente in classe, con il Sole posizionato nella scuola e i pianeti collocati in luoghi significativi della città.

Vantaggi: accessibile anche quando non è possibile organizzare l'uscita didattica; mantiene la dimensione comparativa delle distanze.

Limiti: viene a mancare la componente esperienziale della camminata, elemento che costituisce il cuore innovativo di Space Walk.

Questa modalità può comunque essere un supporto utile alla spiegazione in classe o un'introduzione propedeutica alla versione immersiva.

Collaborazione con siti archeologici

Un'idea da implementare è quella di creare delle mappe del Sistema Solare all'interno di siti archeologici (tipo Pompei, il Parco degli Acquedotti, la Valle dei templi) o lungo passeggiate in montagna. Questo in modo da far coincidere le gite scolastiche routinarie degli studenti con un'esperienza interplanetaria. A tal proposito, si possono creare dei roll up da inserire all'interno dei siti, in maniera che le passeggiate abbiano anche un fine divulgativo, invogliando ogni avventore a partecipare alla passeggiata.

6.2. Sviluppi divulgativi

Space Walk si può prestare anche a un utilizzo in contesti divulgativi all'interno delle **sedi INAF**. Si possono creare percorsi con il sole collocato sulle sedi locali dell'INAF in maniera permanente. Fornire le sedi di roll-up informativo con un QR code per accedere alla app per invitare gli utenti a partecipare alla passeggiata. Queste soluzioni possono arricchire eventi pubblici, open day, festival della scienza e attività di outreach.

Un altro uso divulgativo che potrebbe avere la app, è quello di creare mappe dedicate a specifici **siti archeologici**, in modo da poter affiancare alla visita del sito anche una passeggiata cosmica. Anche in questo caso, si può fornire alla biglietteria del sito archeologico un roll-up con il quale connettersi alle mappe e percorrere le passeggiate mentre si esplora il sito.

6.3. Potenziamento didattico

Sul fronte educativo, si possono prevedere ulteriori attività e collaborazioni:

- **Gruppi di lavoro con gli insegnanti** per ottimizzare le mappe delle città e costruire percorsi adeguati alle esigenze delle diverse scuole.
- **Progetto pilota** con istituti selezionati, finalizzato a raccogliere feedback e dati sull'impatto formativo dell'esperienza.
- Possibile sviluppo di una **dashboard dedicata ai docenti**, per monitorare il percorso della classe e integrare l'esperienza con attività in aula.
- Creazione di mappe che coincidano con **gite scolastiche** già previste nel programma, e facilmente riutilizzabili da diversi istituti
- Creazione di **nuove pagine web**, indirizzate a un pubblico giovane, in cui si danno informazioni e approfondimenti sui diversi corpi celesti. Le pagine saranno linkate alle brevi descrizioni che compaiono sulla app.
- Creazione di un **hashtag per condividere gli screenshot** delle classi sotto i pianeti visualizzati in realtà aumentata, ed eventualmente istituire un piccolo premio per le migliori foto pubblicate.
- Creazione delle mappe da parte degli insegnanti, da usare in classe Considerazioni sulla scala (un passo equivale a ...)

6.4. Miglioramenti tecnologici e funzionali

Per il futuro si prevede di esplorare diversi perfezionamenti tecnici:

- Controllo delle altitudini in caso di passeggiate su percorsi non in piano.
- Migliore aggiustamento del segnale GPS, onde evitare scatti nel posizionamento dei corpi celesti
- Sperimentazioni al fine di trovare la giusta dimensione da dare ai corpi celesti

7. Conclusioni

Il progetto *Space Walk* rappresenta un esempio concreto di come le tecnologie digitali — in particolare la realtà aumentata — possano diventare strumenti efficaci sia per l'educazione scientifica sia per la divulgazione. Lungo tutte le fasi del suo sviluppo, dall'ideazione alla presentazione in contesti pubblici e accademici, l'app ha mostrato di saper tradurre concetti astronomici complessi in un'esperienza accessibile e coinvolgente.

I primi test effettuati, il lancio in occasione di Didacta Italia (con le successive presentazioni) e il confronto con gli/le insegnanti hanno messo in evidenza un forte interesse verso un approccio che combina movimento fisico, visualizzazione digitale e apprendimento attivo. Allo stesso tempo, la sperimentazione e il confronto con il pubblico hanno permesso di individuare criticità tecniche e didattiche — come la necessità di migliorare la stabilità del GPS, ottimizzare la dimensione dei corpi celesti o ampliare le modalità di utilizzo in classe — che rappresentano oggi una base concreta per lo sviluppo futuro.

Sono emersi inoltre aspetti promettenti sul piano divulgativo: l'app si presta a essere utilizzata non solo in ambito scolastico, ma anche in contesti divulgativi, come le sedi INAF, i siti archeologici e contesti turistico-culturali, creando nuove occasioni di incontro tra cittadinanza e cultura scientifica. Le potenzialità di integrazione con attività pubbliche, percorsi permanenti, gite scolastiche e materiali educativi online mostrano come *Space Walk* possa diventare uno strumento di riferimento per il public engagement dell'INAF.

Nel complesso, il lavoro svolto dimostra che l'unione tra tecnologia, narrazione scientifica e partecipazione attiva può favorire un apprendimento più coinvolgente e pratico. Le direzioni di sviluppo elencate — tecniche, didattiche e divulgative — offrono un quadro chiaro per la crescita del progetto, che potrà consolidarsi come esperienza innovativa capace di avvicinare pubblici diversi alle grandezze, alle distanze e alle meraviglie dell'astronomia.

Report Campagna Social EduINAF Explora

Autore : Federica Duras (INAF)

Canali: Facebook e Instagram (EduINAF e Explora)

Periodo: settembre - ottobre 2025 (pre-lancio + lancio + prime azioni post-lancio)

Link ai canali social:

<https://www.facebook.com/mdbr.it>

<https://www.facebook.com/EduINAF>

https://www.instagram.com/museo_explora/

https://www.instagram.com/edu_inaf/

1. Obiettivi della campagna

La campagna social è stata progettata e realizzata per accompagnare il lancio di Space Walk, con obiettivi coerenti con la Terza Missione INAF e con il piano di comunicazione condiviso tra EduINAF ed Explora:

1. **Awareness:** far conoscere l'esistenza della web app e il suo valore educativo/divulgativo.
2. **Engagement:** stimolare curiosità e interazione attraverso contenuti teaser e quiz/curiosità astronomiche.
3. **Attivazione:** indirizzare pubblico e docenti verso la prova dell'esperienza e il download/uso dell'app in occasione del lancio a Didacta.

Target prioritari

- docenti (primaria e secondaria) e comunità educante;
- pubblico generalista e famiglie interessate alla divulgazione scientifica.

2. Strategia e piano editoriale

La strategia si è articolata in 4 fasi, come da piano di comunicazione:

Fase 1 – Evento Explora (29 settembre 2025)

L'Open Day docenti presso Explora è stato considerato “base contenutistica” per la campagna: raccolta di materiali (foto/video), testimonianze e contenuti live (stories).

Fase 2 – Pre-lancio (7–20 ottobre 2025)

Obiettivo: creare attesa senza svelare completamente l'esperienza.

Sono stati previsti:

- teaser post (immagini/mini-video)
- countdown e stories interattive
- quiz astronomici in scala ambientati in città italiane (format a forte coinvolgimento).

Fase 3 – Lancio ufficiale (22 ottobre 2025, Didacta Trentino)

Annuncio ufficiale dell'app con pubblicazione di reel/post di lancio e copertura in tempo reale (stories/live).

Fase 4 – Post-lancio (dal 23 ottobre 2025)

Contenuti per consolidare l'interesse: pillole educative, gallery, testimonianze insegnanti e stories “quiz”.

Una campagna congiunta EduINAF e Explora che ha previsto contenuti sia “istituzionali” (annunci e lancio) sia “di engagement” (quiz e curiosità) per diversi social (Facebook e Instagram) con un totale di 13 uscite

3. Attività realizzate (pubblicazioni e formati)

La campagna ha realizzato contenuti sia “istituzionali” (annunci e lancio) sia “di engagement” (quiz e curiosità):

- 7 post Facebook e 6 post Instagram (di cui 2 in collaborazione tra i profili) con attività coordinate (visual coerente, claim e call to action ricorrenti, impostazione simile tra i canali)
- contenuti legati a Fiera Didacta (teaser e rilancio)

- contenuti “experience-based” con foto e video di utilizzo dell’app (es. persone che provano Space Walk)

Sono state inoltre realizzate **stories su Instagram** sia su Explora (taglio più promozionale) sia su EduINAF (taglio più didattico), in linea con l’identità dei due canali.

4. Risultati quantitativi (Facebook + Instagram)

Risultati in sintesi

Facebook: +150 follower

Instagram: +350 follower ¹

Totale visualizzazioni su instagram: ~ 18000

Totale visualizzazioni su Facebook: ~ 6200

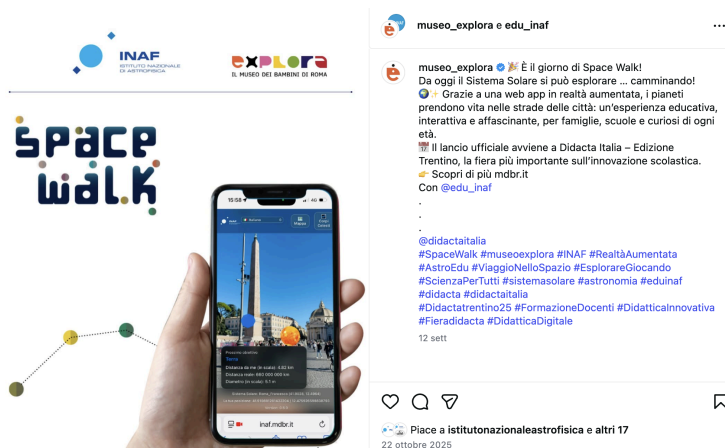
¹ Nota: i dati di crescita sono riportati come incremento nel periodo di campagna, senza distinzione per singola pagina (EduINAF vs Explora).

I contenuti hanno registrato performance eterogenee, con picchi di visualizzazioni su Instagram (fino a **8.279 visualizzazioni**) e buoni livelli di interazione su stories e format quiz.

Esempio di contenuti:

- Instagram (post in collaborazione): fino a **8.279 visualizzazioni** e **20 interazioni** (contenuto ad alta copertura)

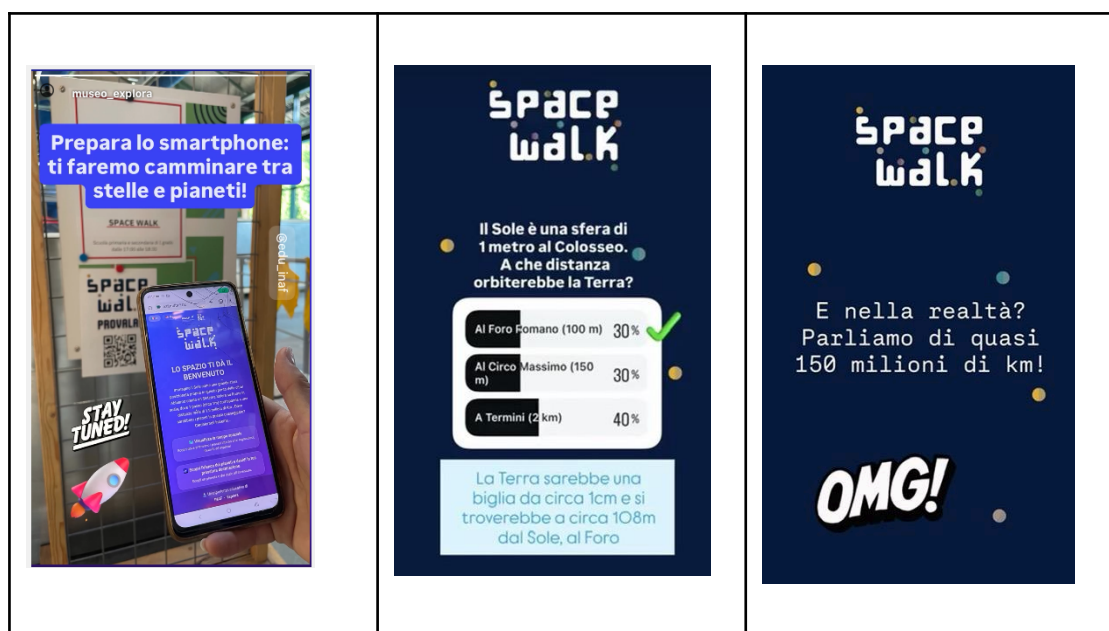
<https://www.instagram.com/p/DQGvkvDB0m/>



- Facebook (post): **1.727 visualizzazioni** e **12 interazioni** (post di lancio/annuncio)
https://www.facebook.com/story.php?story_fbid=1310747217758943&id=100064710309170&mibextid=wwXlfr&rdid=aPxqdSLcFBsfJFst#



- Stories Explora: **1.604 visualizzazioni** e **15 interazioni**
 Stories EduINAF: **1.000 visualizzazioni** e **35 interazioni**



6. Conclusioni

La campagna social ha supportato in modo coerente il lancio di Space Walk, accompagnando: la fase di pre-lancio (attesa e curiosità), il lancio a Didacta (annuncio e copertura) e infine le prime azioni di consolidamento post-lancio.

Dalla distribuzione delle performance e dai contenuti allegati emergono 3 evidenze utili:

1. **I contenuti “esperienziali” (foto/video di utilizzo reale dell’app)** hanno ottenuto coperture elevate, soprattutto su Instagram (post con migliaia di visualizzazioni).
2. **I format quiz/curiosità** (es. “Quante Terre tra Terra e Luna?” e quiz in scala) risultano coerenti col piano e performano bene in termini di interazioni, perché:
 - sono immediati,
 - stimolano risposta,
 - “agganciano” il concetto chiave di Space Walk (distanze controintuitive).
3. **La differenziazione editoriale tra canali** ha funzionato:
 - Explora più orientato all’attivazione e al racconto dell’esperienza,
 - EduINAF più coerente con il taglio educativo, in particolare sulle stories (più interazioni a parità di visualizzazioni).