

SORVEGLIATI SPAZIALI - (Under Space Surveillance)

Report delle attività del progetto
nel periodo 2021-2024 su fondi PRIN INAF 2019

A cura del Comitato Editoriale del web di Sorvegliati Spaziali:
Daria Guidetti¹, Caterina Boccato, Davide Coero Borga, Marco Galliani,
Daniele Gardiol, Paolo Soletta

dell'Istituto Nazionale di Astrofisica

¹E-mail di contatto: daria.guidetti@inaf.it

Introduzione

Sorvegliati Spaziali è un progetto nazionale di comunicazione dell'Istituto Nazionale di Astrofisica (INAF), finanziato su fondi PRIN INAF 2019, con l'obiettivo di realizzare una campagna nazionale di sensibilizzazione pubblica coordinata, strategica, efficace e articolata per affrontare in modo completo la tematica della Difesa Planetaria, e in collaborazione con altri enti di ricerca e realtà esterne specializzate in vari settori della comunicazione, anche artistica, creatività visiva e tecnologia. L'iniziativa si basa sullo sviluppo di prodotti multimediali online, utilizzando diverse tecnologie per coinvolgere un pubblico ampio e variegato. Questo progetto rappresenta una delle prime iniziative di comunicazione coordinata sulla difesa planetaria da parte di un ente di ricerca e ha ricevuto l'endorsement dell'ufficio outreach del NASA Planetary Defense Office, con cui è in corso una collaborazione.

Il progetto aderisce pienamente alla visione strategica della Struttura di Comunicazione e della Didattica e Divulgazione (D&D) INAF.

Sorvegliati Spaziali è stato avviato nel 2021 e come PRIN si è concluso a febbraio 2024 (grazie all'estensione di 1 anno su autorizzazione della Direzione Scientifica INAF). Per l'anno 2024 il progetto ha poi ricevuto un finanziamento dalla Struttura di Comunicazione INAF per il suo mantenimento ed eventualmente lo sviluppo di nuovi prodotti di comunicazione.

Il presente documento riporta la ricognizione delle attività del progetto svolte nel periodo **marzo 2021 – febbraio 2024**, redatta a posteriori.

Obiettivi

L'obiettivo del progetto è realizzare una campagna INAF di sensibilizzazione pubblica e coordinata sui temi della difesa planetaria (rifiuti spaziali, oggetti Near Earth (NEO), meteore/meteoriti, meteorologia spaziale) tramite lo sviluppo di prodotti divulgativi per lo più di natura multimediale, facenti uso di diversi linguaggi, metodi e tecnologie allo scopo di coinvolgere un pubblico variegato per cultura, interesse e fascia d'età.

Gli obiettivi più ampi sono:

- sensibilizzare il grande pubblico sulla difesa planetaria, comunicando informazioni scientifiche corrette e puntuali in modo innovativo e originale
- assicurare che il grande pubblico e la comunità scientifica comprendano il ruolo e il valore nazionale e internazionale della ricerca INAF nei settori della difesa planetaria
- aggregare le già esistenti attività di divulgazione dell'INAF sulle tematiche della difesa planetaria, creando sinergie coordinate e sviluppando nuovi prodotti multimediali all'avanguardia
- aumentare la visibilità dell'INAF come ente di ricerca, in particolare in vista di future missioni e progetti spaziali destinati a influenzare profondamente l'immaginario del pubblico e a ispirare le prossime generazioni.

Gli obiettivi specifici riguardano lo sviluppo di prodotti di comunicazione digitale multimediali all'avanguardia, in particolare:

- definizione dello stile grafico del progetto Sorvegliati Spaziali da adottare in tutti i suoi prodotti di comunicazione e realizzazione di gadgets
- realizzazione del sito web del progetto Sorvegliati Spaziali caratterizzato da grafica professionale, funzionalità e flessibilità, come contenitore per tutti i prodotti di comunicazione del progetto e in modo che possa diventare per il pubblico un sito web di riferimento per la Difesa Planetaria
- realizzazione di una brochure del progetto in realtà aumentata e della relativa Applicazione con grafica 3D e di infografiche professionali
- scrittura di news, approfondimenti e recensioni, produzione di servizi video, inclusi videoclip teatrali professionali e interviste, glossario, bollettini solari e bollettini su asteroidi Near Earth
- realizzazione di una mappa real-time con e geo-localizzazione per proiezione di satelliti e rifiuti spaziali
- organizzazione di eventi pubblici
- attività didattica nelle Università, scuole secondarie, PCTO e progettazione di laboratori didattici
- partecipazione a congressi nazionali e internazionali per presentare il progetto e i risultati ottenuti
- attività di social media ([Facebook](#))

Il Gruppo di Lavoro

Il gruppo di lavoro durante il periodo del presente report è composto da un totale di 36 unità (tecnologi, ricercatori, tecnici laureati, due collaboratrici amministrative) di cui 32 afferenti a 11 sedi INAF, 4 afferenti al Politecnico di Milano (con cui INAF ha attivo un rapporto di collaborazione in ambito SST-Convenzione Quadro - n. di protocollo 702) e di un collaboratore esterno con incarico di servizio (durata 15 mesi, concluso il 28/02/2024).

Il progetto si avvale poi della collaborazione di realtà esterne a INAF, pubbliche e private: enti di ricerca e università (Politecnico di Milano, NASA-Planetary Defense Coordination Office, INGV, CNR), aziende informatiche specializzate nella comunicazione digitale ([ASSA srl](#) e [demarka](#)), nonché registi e compagnie teatrali professionisti (quali la compagnia [Il Piccolo Teatro d'Arte](#) per la regia di Claudio Ottavi Fabbrianesi).

I componenti INAF del team si occupano di comunicazione, divulgazione, didattica, grafica e/o sono coinvolti in progetti di ricerca sui temi della difesa planetaria (SST, PRISMA, oggetti NEO, NEORad, Swelto, SWESNET), fornendo quindi le competenze necessarie per la realizzazione di prodotti divulgativi di alta qualità in termini di accuratezza scientifica, efficacia comunicativa e design.

All'interno del team e, sulla base delle competenze e interessi, sono stati individuati dei sotto-gruppi con ruoli specifici in merito all'argomento scientifico (rifiuti spaziali, meteore/meteoriti, oggetti NEO, meteorologia spaziale) e al prodotto di comunicazione da realizzare (news testuali, grafica, multimediale). In particolare è stato creato il Comitato editoriale del Web (Bocato, Coero Borga, Galliani, Gardiol, Guidetti, Soletta) che si è occupato della definizione dei contenuti principali del sito web del progetto.

L'intera collaborazione si basa sulla circolarità della comunicazione, sul confronto e il passaggio dal punto di vista dei singoli individui a un punto di vista comune e condiviso, coordinato dalla responsabile.

L'elenco dettagliato e aggiornato dei membri del team e dei collaboratori può essere consultato a [questo link](#).

Le attività sono organizzate tramite riunioni plenarie principalmente telematiche sull'avanzamento del progetto, riunioni con i sotto-gruppi e frequenti interazioni, anche in presenza, con l'azienda *demarka* che si è occupata delle esternalizzazioni e con la compagnia teatrale Il Piccolo Teatro d'Arte. Sono previste inoltre interazioni tramite videocall con la disegnatrice *matitaelettrica*.

Tutto il materiale di lavoro è organizzato in cartelle condivise. Le attività sono organizzate in sotto-gruppi in base ai prodotti da mantenere/sviluppare e coordinate dalla responsabile del progetto.

I prodotti di comunicazione del progetto

Durante il periodo coperto dal presente report (due anni di attività del Progetto più 1 anno di estensione su autorizzazione della Direzione Scientifica) sono state organizzate riunioni plenarie e telematiche sull'avanzamento del progetto, riunioni con i sotto-gruppi e frequenti interazioni con l'azienda *demarka* che si è occupata delle esternalizzazioni e con la compagnia teatrale Il Piccolo Teatro d'Arte.

Le risorse messe a disposizione di questo progetto, descritte nella sezione *Budget e fonti di finanziamento*, sono state utilizzate per realizzare tutti gli obiettivi specifici prefissi all'atto di sottomissione della proposta per la call PRIN INAF 2019.

Di seguito, il dettaglio, anche quantitativo, dei prodotti realizzati alla data di febbraio 2024:

- definizione dello stile grafico e colori del progetto Sorvegliati Spaziali da utilizzare coerentemente per tutti i prodotti di comunicazione
- realizzazione del **sito web professionale sorvegliatispaziali.inaf.it** (Fig. 1) in italiano e in inglese, progettato e sviluppato in collaborazione con l'azienda web design demarka. A fine febbraio 2024 si registrano tramite Google Analytics **50.000 utenti unici** con un tempo di permanenza sul sito di circa **1,5 minuti**.
- realizzazione e pubblicazione della [Applicazione di realtà aumentata Sorvegliati Spaziali](#), disponibile per iOS e Android, in collaborazione con Vitruvio Virtual Reality, per la simulazione di fenomeni di difesa planetaria sovrapposti al proprio ambiente (Fig.2 e 3).
- progettazione e realizzazione di una brochure in realtà aumentata del progetto, in collaborazione con Vitruvio Virtual Reality

news, approfondimenti e bollettini pubblicati sul sito web del progetto:

- scrittura di un totale di **1370** articoli, tra cui **547** articoli [[NEO, rifiuti spaziali, meteorologia spaziale, meteore/meteoriti](#)] e [recensioni](#)
- produzione di **46 servizi video** (news, approfondimento, interviste), reperibili nel player video nella homepage di Sorvegliati Spaziali homepage e nella [playlist dedicata su Media INAF Tv](#)
- [bollettino solare quotidiano](#) [**806** articoli]; bollettino solare video mensile [**22** video]; [bollettino mensile dei NEO](#) [**23** articoli]
- **4** videoclip teatrali (di cui 3 pubblicati sugli astronomi [G. V. Schiaparelli](#), [M.C. Eimmart](#), [G. Piazzini](#) e sul geologo Kulik) in collaborazione con compagnia teatrale professionista Il Piccolo teatro d'Arte

- [mappa real-time](#) con e geo-localizzazione per proiezione di satelliti e rifiuti spaziali, in collaborazione con il Politecnico di Milano
- **4 infografiche e traduzione di infografiche NASA** (su autorizzazione del Nasa Planetary Defense Coord. Office) e [nuove versioni per attività didattiche in classe](#)
- [glossario](#) di termini e acronimi sulla Difesa Planetaria [**141** voci]
- produzione di [elementi grafici](#) per la visualizzazione dei principali dati solari, in collaborazione con l'azienda demarka
- realizzazione di gadgets
- attività di [social media \(pagina Facebook del progetto\)](#)

news scritte per Media Inaf

- [Sorvegliati Spaziali a teatro](#) 07/12/2023
- [Moratoria Usa ai test missilistici anti-satellite](#), 02/05/2022

attività didattiche

- collaborazione al [fumetto Frammenti di Cielo \(INAF Press 2023\)](#): storia a fumetti con approfondimenti scientifici e storici per fascia di età 8+ sul ritrovamento della meteorite Cavezzo realizzata in collaborazione con il Gruppo Storie dell'INAF e il progetto PRISMA e con la con disegnatrice [matitaelettrica](#) (nome d'arte di Francesca Poppi) finanziato su fondi di PRISMA.
- inizio dello sviluppo di un fumetto sulla meteorologia spaziale con schede didattiche per fascia d'età +8 in collaborazione con il gruppo Storie dell'INAF (in corso), come seguito di **Frammenti di Cielo**.
- laboratorio sui crateri da impatto per fascia d'età 8+
- Percorso didattico "Scienze sulla Difesa Planetaria" su EduINAF a cura di Sorvegliati Spaziali:
 - https://edu.inaf.it/tipologia_contenuto/percorsi-didattici/
 - [Selezione di video e testi di approfondimento](#)
 - [Schede didattiche – Infografiche sulla Difesa Planetaria](#)
- [attività di PCTO](#) per scuole secondarie di II grado in collaborazione con il progetto INAF SunDish e nel contesto del meeting nazionale della Commissione Didattica dell'Unione Astrofili Italiani, Ravenna, 2023
- collaborazione a [Concorso INAF Gianni Rodari](#) – edizione 2021

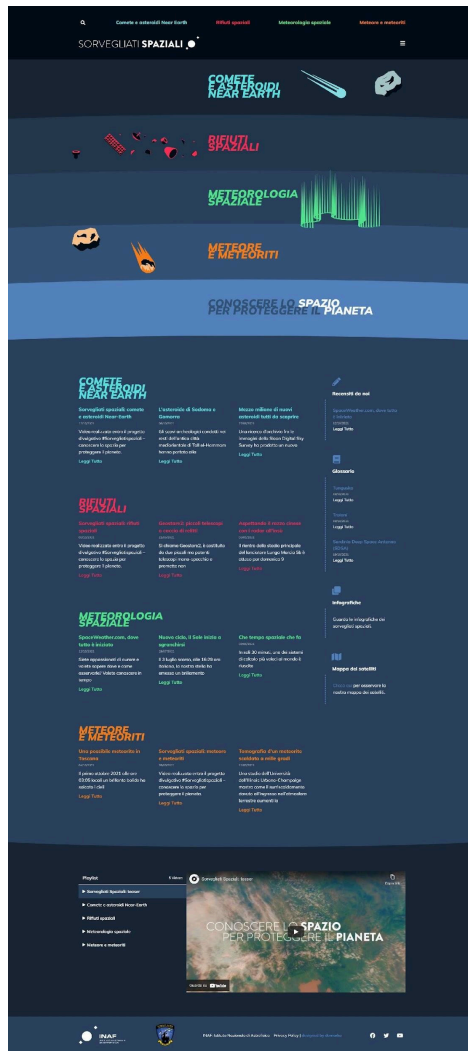


Figura 1. Immagine (screenshot) esemplificativa della homepage del sito web Sorvegliati Spaziali, versione italiana.

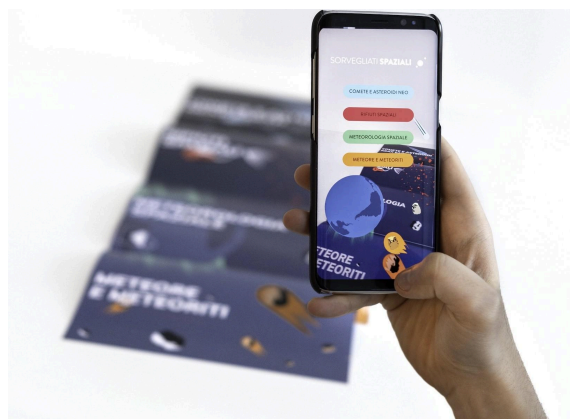


Figura 2. Rappresentazione della brochure in realtà aumentata (AR) e dell'utilizzo della relativa app AR Sorvegliati Spaziali

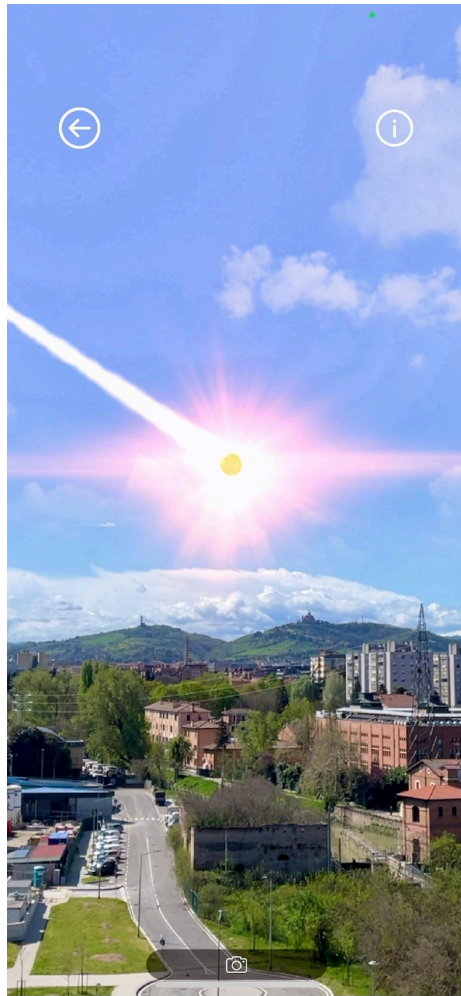


Figura 3. Esempio di una delle esperienze AR attivabili con la app AR *Sorvegliati Spaziali*: simulazione dell'arrivo e dell'esplosione di un asteroide sopra Bologna. È possibile seguire il percorso dell'asteroide e udire il boato dell'esplosione.

Organizzazione di eventi pubblici

- Asteroid Day 2022 "[Sorvegliati Spaziali - Asteroidi fastidiosi e come affrontarli](#)" per l'Asteroid Day", Centro Visite M. Ceccarelli, Medicina (BO), 2 luglio 2022, con:
 - proiezione del docu-film sul ritrovamento della meteorite di Cavezzo
 - mostra di meteoriti
 - aperitivo
 - tavola rotonda moderata in presenza e in diretta streaming con proiezione di scene dal film *Don't Look up* (A. McKay 2021), con la partecipazione di scienziati INAF (D. Guidetti, A. Carbognani, E. Mazzotta Epifani, S. Righini, C. Stanghellini) e D. Gaddi e la cagnolina Pimpa.

La diretta streaming è stata seguita sul sito web di Sorvegliati Spaziali, tramite l'affidamento a un'azienda specializzata ([Associazione Handmedia](#)) in attività di streaming di eventi live, utilizzando il loro server per gestire la diretta.

L'evento ha ottenuto **130 prenotazioni** per un totale di 160 posti disponibili **in**

presenza e 30.000 spettatori unici in diretta streaming.

La videoregistrazione completa della tavola rotonda è reperibile al seguente link https://sorvegliatispaziali.inaf.it/soldout_sorvegliatispaziali/)

Iniziativa con il Patrocinio della Regione Emilia-Romagna e del Comune di Medicina.

- Asteroid Day 2023 "[Sorvegliati Spaziali - Asteroidi fastidiosi e come affrontarli](#)" , presso Salaborsa (BO), 26 giugno-1 luglio 2023, con:
 - mostra di meteoriti
 - presentazione della app di realtà aumentata di Sorvegliati Spaziali e laboratorio interattivo
 - laboratorio didattico sui crateri di impatto, tavola rotonda in presenza
 - tavola rotonda moderata con proiezione di scene dal film Don't Look up (A. McKay 2021), con la partecipazione di scienziati INAF (D. Guidetti, A. Carbognani, S. Ieva, S. Righini, C. Stanghellini) e D. Gaddi e la cagnolina Pimpa.Si stima che durante l'intera settimana ci siano stati circa **2000 accessi**. Alla tavola rotonda hanno partecipato **136 persone su 140 posti disponibili**. Iniziativa con il Patrocinio della Regione Emilia-Romagna e del Comune di Bologna.

Si segnala che l'evento è in corso di preparazione la terza edizione dell'evento *Sorvegliati Spaziali - Asteroidi fastidiosi e come affrontarli* per l'Asteroid Day 2024, mantenendo la sua ormai stabile cadenza annuale.

Partecipazione e co-organizzazione di eventi pubblici

- [Giornata Nazionale dello Spazio 2023](#) , tavola rotonda *Terra guarda Spazio, Spazio guarda Terra*, in collaborazione con **INGV Bologna**. **Si stimano 60 partecipanti**.
- Notte dei Ricercatori 2023: abbiamo offerto un [laboratorio](#) didattico ed esperienze [di realtà aumentata](#). Si stimano **3500 visitatori totali**.
- [Centenario del CNR](#) e 30 anni dell'Area di Ricerca di, Bologna: abbiamo offerto un [laboratorio](#) didattico ed esperienze [di realtà aumentata](#). Si stimano **3000 visitatori totali**.



Fig.4. Locandine dell'evento pubblico Sorvegliati Spaziali – Asteroidi fastidiosi e come affrontarli" per l'Asteroid Day, edizione I e II (2022 e 2023), rispettivamente a sinistra e a destra

Comunicazione televisiva

- **2023 -2024** collaborazione con **Rai Radiotelevisione Italiana S.p.a. – Rai Kids** per consulenza scientifica e partecipazione al programma settimanale [RAI Meteo Spazio, in onda su Rai Gulp](#) (28 puntate) con fornitura di bollettini solari in collaborazione con INAF OA Catania. **Il programma TV registra una media di 20.000 spettatori a puntata.**
- **2023** Definizione di una partnership RAI – INAF per prodotti per fascia d'età 8-12 [in corso]
- **2022** programma [Newton RaiScuola su "Asteroidi, osservatori speciali"](#). Intervista in qualità di responsabile di INAF Sorvegliati Spaziali andata in onda in occasione dell'Asteroid Day.
- **2021** Partecipazione al programma TV ["La banda dei fuoriclasse"](#) RaiGulp in collaborazione con il Ministero dell'istruzione per la didattica a distanza:
 - 31/03/2021 videopillola sui rifiuti spaziali
 - 29/09/2021 videopillola sulla gravità
 - 01/12/2021 videopillola sulle aurore e meteo spaziale



Fig.5. Immagini rappresentative del programma *Meteo Spazio*, stagione 2023 – 2024, in onda su Rai Gulp ogni martedì per 28 puntate, con la collaborazione di Sorvegliati Spaziali.

Festival della Scienza

- 2022 conferenza per scuole secondarie “Difesa Planetaria. Conoscere lo Spazio per proteggere il Pianeta (e non ritrovarci come in Don't look up!)”, speaker *D. Guidetti*, Festival della Scienza di Foligno 2022 (su invito di INAF Struttura di Presidenza per la Comunicazione)
- 2021 intervento “Dialoghi Astronomici”, tavola rotonda con l’astronauta *Paolo Nespoli*, *Daria Guidetti*, *Cesare Barbieri*, Le Mille e una Scienza, Festival della Scienza Bolzano, (Bolzano, Italia) (su invito di INAF Struttura di Presidenza per la Comunicazione)

Conferenze pubbliche su invito

- 2023 “Sorvegliati Spaziali”, speaker *D. Guidetti*, Museo del Cielo e della Terra, S.Giovanni in Persiceto (BO)
- 2023 “Sorvegliati Spaziali”, speaker *D. Guidetti*, Associazione Sacilese di Astronomia, Sacile (PN),
- 2023 “Sorvegliati Spaziali”, speaker *D. Guidetti*, Associazione Astronomica del Rubicone, S. Mauro Pascoli (FC)
- 2023 “Sorvegliati Spaziali”, speaker *D. Guidetti*, Dipartimento di Fisica dell’Università di Siena, (Siena Italia)
- 2022 “Sorvegliati Spaziali”, speaker *D. Guidetti*, Piazza Roma, Monteriggioni (Siena Italia), annullata per malattia

Partecipazioni a congressi nazionali e internazionali

Sorvegliati Spaziali e i suoi prodotti di comunicazione sono stati presentati in numerosi meeting e congressi, sia a livello nazionale che internazionale, come segue:

- 2024 contributo su invito "Sorvegliati Spaziali - Conoscere lo Spazio per difendere il Pianeta", speaker *D. Guidetti*, [Tunguska 2024](#) (San Giovanni in Persiceto, Italia)
- 2023 contributo su invito "Frammenti di Cielo": il primo fumetto INAF nasce nel segno di PRISMA", speaker *M. Cardillo, F. Brunetti e D. Guidetti*, congresso nazionale [Prisma Days 2023](#), (Prato, Italia)
- 2023 contributo su invito "Sorvegliati Spaziali. Un progetto innovativo di sensibilizzazione pubblica sulla Difesa Planetaria", speaker *D. Guidetti*, [31° Convegno Nazionale GAD 2023](#) (Firenze, Italia)
- 2023 poster "Sorvegliati Spaziali: an innovative outreach project on Planetary Defense", autori: *C. Boccato, D. Guidetti, D. Coero Borga, M. Galliani, D. Gardiol, P. Soletta*, [European Astronomical Society Annual Meeting 2023](#) (Cracovia, Polonia)
- 2023 contributo orale "Sorvegliati Spaziali - from Italy's unique communication experience in Planetary Defense to a possible starting point for the Italian involvement in the International Year of Planetary Defense", speaker *D. Guidetti, C. Boccato*, congresso internazionale [8th IAA Planetary Defense Conference](#) (Vienna, Austria)
- 2022 contributo orale "Le attività di Sorvegliati Spaziali nella comunicazione su meteore e meteoriti", speaker *D. Guidetti*, congresso nazionale [Prisma Days 2022](#), (Torino, Italia)
- 2022 contributo orale "Sorvegliati spaziali - An innovative outreach project on Planetary Defense", speaker *D. Guidetti*, autori *C. Boccato, D. Guidetti, D. Coero Borga, M. Galliani, D. Gardiol, P. Soletta* congresso internazionale [Communicating Astronomy with the Public 2022](#) (Sydney, Australia)
- 2022 contributo orale "[Sorvegliati spaziali - An innovative outreach project on Planetary Defense](#)" sessione *Outreach, Diversity and Astronomy*, speaker *D. Guidetti* sostituita per malattia da *C. Boccato*, autori *C. Boccato, D. Guidetti, D. Coero Borga, M. Galliani, D. Gardiol, P. Soletta*, congresso internazionale [Europlanet Science Congress 2022](#) (Granada, Spagna)
- 2021 e 2022 contributi orali "Sorvegliati Spaziali", speaker *D. Guidetti*, Plenaria D&D INAF (in remoto, Italia)

Pubblicazioni

- *Frammenti di Cielo: il primo fumetto INAF nasce nel segno di PRISMA*, speaker M. Cardillo, F. Brunetti e D. Guidetti, abstract accettato al [Prisma Days 2023](https://indico.ict.inaf.it/event/2601/contributions/16317/), <https://indico.ict.inaf.it/event/2601/contributions/16317/>
[slide presentazione](#)
- [Sorvegliati Spaziali a teatro](#), D. Guidetti, Media INAF, Doi [10.20371/INAF/2724-2641/1747212](https://doi.org/10.20371/INAF/2724-2641/1747212)
- [Frammenti di cielo: il fumetto INAF alla scoperta dei sassi spaziali – EduINAF](#), ISSN 2785-0684
- *Frammenti di cielo: il fumetto INAF alla scoperta dei sassi spaziali*, A. Paizis, D. Guidetti, M. Cardillo, F. Brunetti, D. Coero Borga, D. Gardiol, INAF Press 2023, ISBN 9788898985067
- *Sorvegliati Spaziali – from Italy's unique communication experience in Planetary Defense to a possible starting point for the Italian involvement in the International Year of Planetary Defense*, extended abstract alla IAA Planetary Defense Conference 2023
<https://airdrive.eventsair.com/eventsairwesteuprod/production-atpi-public/df94da6bda3b4d1180287869066f5e26>
[slide della presentazione](#)
- *Le attività di Sorvegliati Spaziali nella comunicazione su meteore e meteoriti*, D. Guidetti, abstract accettato al [Prisma Days 2022](https://indico.ict.inaf.it/event/1864/contributions/13286/), <https://indico.ict.inaf.it/event/1864/contributions/13286/>
[slide della presentazione](#)
- *A Gianni Rodari, via Lattea quaraquarinci". Report della seconda edizione del Concorso INAF di scrittura per bambini (anno 2021-2022)*, INAF Technical Reports, <http://hdl.handle.net/20.500.12386/32701>
<https://doi.org/10.20371/INAF/TechRep/189>
- *Sorvegliati Spaziali: Scienze sulla Difesa Planetaria*, EDU INAF, ISSN 2785-0684 <https://edu.inaf.it/astrodidattica/sorvegliati-spaziali-video/>
- *Sorvegliati Spaziali: Infografiche sulla Difesa Planetaria*, EDU INAF, ISSN 2785-0684
<https://edu.inaf.it/astrodidattica/sorvegliati-spaziali-infografiche/>
- *Sorvegliati spaziali – An innovative outreach project on Planetary Defense* sessione Outreach, Diversity and Astronomy, autori D. Guidetti, C. Boccato, D. Coero Borga, M. Galliani, D. Gardiol, P. Soletta, [Europlanet Science Congress 2022](#), Vol. 16, EPSC2022-579, 2022
<https://doi.org/10.5194/epsc2022-579>
- [Moratoria Usa ai test missilistici anti-satellite](#), P. Memeo, Media INAF, Doi [10.20371/INAF/2724-2641/1723185](https://doi.org/10.20371/INAF/2724-2641/1723185)

- *Cavezzo, the first Italian meteorite recovered by the PRISMA fireball network. Orbit, trajectory, and strewn-field*, D. Gardiol et al., 2021, MNRAS 501 1215G, <https://doi.org/10.1093/mnras/staa3646>

Seminari e didattica universitaria in Italia e all'Estero

Nel 2022, progetto ha aperto il ciclo di seminari [A tutto Spettro](#) dell'Istituto Nazionale di Astrofisica, la serie mensile di seminari web della durata di un'ora, dedicati a progetti e argomenti nel campo del Public Engagement of Science, con il seminario "Sorvegliati spaziali - An innovative outreach project on Planetary Defense" (speaker *D. Guidetti*).

È stata inoltre realizzata attività didattica sia in Italia che all'estero, insieme a conferenze pubbliche nell'ambito di festival della scienza e su invito presso associazioni e realtà locali sparse sul territorio nazionale, come da elenco:

- **2023** lezione su invito "Sorvegliati spaziali, Conoscere lo Spazio per proteggere il Pianeta", con particolare riferimento alla scienza sugli oggetti NEO, speaker *D. Guidetti*, Facoltà di Biologia, Dipartimento di Scienze Biologiche, Geologiche ed Ambientali
- **2023** lezione su invito "Sorvegliati Spaziali: an innovative outreach project on Planetary Defense", speaker *D. Guidetti*, scuola internazionale [Europlanet Workshop Series, Rocks from Space and Planetary Defence](#), (Casablanca, Marocco)
- **2022** lezione su invito "Rifiuti spaziali: la gravità del problema" per il corso "Quale futuro per lo spazio?", speaker *D. Guidetti*, Libera Università Crostolo (Reggio Emilia, Italia)

Visibilità e Impatto del Progetto

Il progetto Sorvegliati Spaziali ha ottenuto una visibilità significativa, come dimostrato dai numerosi risultati e dall'interesse suscitato nei media e nel pubblico.

L'ampia partecipazione e l'attenzione ricevuta dal pubblico sono testimoniati dai dati numerici. Di seguito riportiamo alcuni esempi.

- A fine febbraio 2024, il sito web **sorvegliatispaziali.inaf.it** è stato visitato da **50.000 utenti unici** con un tempo di permanenza sul sito di circa **1,5 minuti**. Si tratta di ottimi risultati per un sito scientifico e specialistico senza advertising, online da poco più di due anni (messa online 20 ottobre 2021) e che offre un servizio di approfondimento affiancando Media INAF e il magazine Edu INAF.
- I video prodotti come servizi di approfondimento hanno riscontrato visualizzazioni medie superiori a **2000**, con picchi di **oltre 5000** per la tematica "Comete e asteroidi Near -Earth" anche **>5000** e **numerosi commenti positivi da parte del pubblico**. (i.e [Quando il cielo cadde sopra Chelyabinsk](#); [Facciamo i conti con l'impatto di asteroidi e comete](#)).
- Gli eventi pubblici organizzati in occasione degli Asteroid Day 2022 e 2023 (**Sorvegliati Spaziali - Asteroidi fastidiosi e come affrontarli edizione I e II**) hanno registrato un grande successo, con un afflusso di partecipanti che ha **sfiorato il tutto esaurito in presenza** (i biglietti erano andati sold out ma ci sono state alcune disdette per impedimenti nei giorni a ridosso dell'evento).

Da segnalare i **30.000 spettatori online** che hanno seguito lo streaming della tavola rotonda dell'edizione I. Questo risultato è particolarmente significativo e **ben oltre le aspettative**, considerando che lo streaming non è avvenuto su canali consolidati e con grande seguito come i social di Media INAF, bensì sul sito web di *Sorvegliati Spaziali* ancora al di sotto del suo primo anno di pubblicazione.

Inoltre la diretta streaming è stata annunciata sui canali social di *Sorvegliati Spaziali* e Media Inaf nell'imminenza dell'evento per prevenire eventuali disdette o decisioni dell'ultimo minuto da parte del pubblico, che avrebbe potuto decidere di rinunciare alla partecipazione in presenza. Precisiamo che il motivo per cui la trasmissione non è avvenuta sui canali social è legato a problematiche di copyright relative alla diffusione di spezzoni del film *Don't Look Up*.

Per superare tale limitazione, ci siamo affidati a un'azienda specializzata in attività di streaming di eventi live, utilizzando il loro server per gestire la diretta. Infine specifichiamo che per l'edizione II dello stesso evento, nel 2023, lo streaming non è stato effettuato per costi troppo elevati.

- Inoltre, la visibilità del progetto è stata ulteriormente rafforzata grazie all'invito da parte di Rai Kids a collaborare al programma settimanale *Meteo Spazio*, in onda su Rai Gulp che, durante le 28 puntate, ha registrato una media di 20.000 spettatori a puntata.

Infine, numerose testate giornalistiche, trasmissioni televisive e radiofoniche hanno richiesto interviste e consulenze scientifiche al team di *Sorvegliati Spaziali*, contribuendo a consolidare ulteriormente la sua presenza nel panorama della

divulgazione scientifica. Le principali sono consultabili alla pagina [Dicono di noi](#) del sito web del progetto.

In alcuni casi, segnaliamo che i media non si sono limitati a intervistare il team, ma hanno anche segnalato il sito web del progetto come fonte di riferimento per approfondimenti sulla difesa planetaria, inserendo per esempio link diretti alle voci del Glossario di Sorvegliati Spaziali per spiegare termini specifici legati alla difesa planetaria, contribuendo così a rafforzare il ruolo del progetto come punto di riferimento per la comunicazione scientifica su questi temi.

Conclusioni

Il progetto nazionale di comunicazione Sorvegliati Spaziali dell'INAF, è nato con l'obiettivo di sviluppare una campagna di sensibilizzazione pubblica sulla Difesa Planetaria trattata a 360°, creando sinergie con le attività già esistenti all'interno dell'INAF e collaborando con enti di ricerca e realtà professionali esterne, per lo sviluppo di prodotti di comunicazione che esplorano una varietà di linguaggi e tematiche multidisciplinari.

Si tratta di una delle prime iniziative di comunicazione strutturate su questo tema a livello globale, coordinata da un ente di ricerca e ha ricevuto l'endorsement del *Planetary Defense Coordination Office - Outreach Office* della NASA.

Il fulcro del progetto è il sito web interamente grafico e multimediale sorvegliatispaziali.inaf.it, disponibile online da ottobre 2021, che funge da piattaforma di riferimento per la pubblicazione di tutti i contenuti multimediali. Pensato per un pubblico generalista, intende diventare un punto di riferimento nazionale per informazioni e contenuti approfonditi sulla difesa planetaria, diffondendo tempestivamente conoscenze scientifiche e culturali.

Le risorse messe a disposizione per questo progetto, interamente finanziate tramite i fondi PRIN INAF 2019, sono state utilizzate per raggiungere tutti gli obiettivi specifici definiti nella proposta di finanziamento.

Dopo quasi tre anni di attività, il progetto ha dimostrato un grande potenziale comunicativo, ma la continuità finanziaria rappresenta un punto critico.

Per mantenere e potenziare l'efficacia della campagna di divulgazione in corso e consolidare e ampliare la fidelizzazione del pubblico è fondamentale l'allocazione di risorse dedicate e continuative oltre la scadenza dei fondi attuali. In riconoscimento del valore del progetto, la Struttura di Comunicazione INAF ha già previsto per l'anno 2024 un finanziamento per il proseguimento delle attività, garantendo la continuità e l'evoluzione del progetto.

APPENDICE

Dettaglio del finanziamento e delle spese del progetto

Sorvegliati Spaziali è un progetto vincitore del PRIN INAF 2019 (nella categoria DIV dedicata ai progetti di divulgazione scientifica) con coordinatore speciale, ovvero non strutturato.

Daria Guidetti, coordinatrice di Sorvegliati Spaziali, all'atto della domanda di finanziamento era infatti titolare di un contratto a tempo determinato presso INAF Istituto di Radioastronomia.

Il finanziamento ottenuto ha permesso l'avvio del progetto nel 2021 e l'attivazione di un contratto biennale a tempo determinato tramite chiamata diretta per la coordinatrice per dedicare almeno l'80% del proprio tempo-uomo alle attività del progetto, con copertura dei fondi a totale carico dell'Ente.

I fondi del PRIN INAF 2019 hanno finanziato integralmente le attività del progetto dal 2021 fino all'inizio del 2024.

Di seguito il budget ottenuto e le spese effettuate.

Fondi Assegnati: Eu. 40.000 + Eu. 70.000 + Eu. 30.000= TOT **Eu 140.000**

[Relazione conclusiva](#) della Commissione di valutazione

[Assegnazione finanziamento](#)

Decreto del Presidente n. 2/2020 del 10 novembre 2020, Determinazione n. 20/2021 della Direzione Scientifica del 24/02/2021 e Determinazione n. 25/2021 della Direzione Scientifica del 02/03/2021

[Richiesta di nullaosta per il mantenimento del budget riservato al contratto a Tempo Determinato per il coordinatore speciale e rimodulazione dei fondi dati dai residui più gli aggiuntivi](#)

Fondi spesi TOT Eu 139.502,02

Eu. **20.496** progettazione e realizzazione del sito web sorvegliatispaziali.inaf.it e di 4 [infografiche](#) sulla difesa planetaria

Eu. **28.792** progettazione, sviluppo dell'[app Sorvegliati Spaziali per iOS e Android](#) e pubblicazione sulle piattaforme Apple Store e Google Play

Eu **6.450,01** organizzazione e gestione dell'evento divulgativo per l'[Asteroid 2022](#) (durata 1 giorno: 2 luglio 2022) in collaborazione con Il Mosaico Cooperativa

Eu **9269,94** Laptop, tablet per realtà aumentata, stazione OCULUS RIFT per realtà virtuale, accessori audiovisivi per produzione di servizi video, materiale didattico, storage

Eu **12.500** organizzazione e gestione dell'evento divulgativo per l'[Asteroid 2023](#) (durata 1 settimana: 26 giugno - 2 luglio 2023) e acquisto di materiale per lo

sviluppo di contenuti per mostre in collaborazione con Il Mosaico Cooperativa e produzione di gadgets promozionali e attività di comunicazione nel post-evento EU **15.000** organizzazione e acquisto di materiale per lo sviluppo di contenuti per eventi a carattere didattico/divulgativo per pubblico generico e scuole (inclusi stampe di brochure in realtà aumentata, poster, flyer, promocard, segnalibri e materiale di sponsorizzazione del progetto)

Eu **10457,33** missioni nazionali e internazionali per presentazione del progetto e fee per partecipazioni da remoto

Eu **17.730,74** per contratto a Tempo Determinato del coordinatore speciale D. Guidetti (01/09/2021 - 20/12/2021) interrotto per sopraggiunta assunzione a Tempo Indeterminato

Eu **12.950** *Servizio di supporto alla divulgazione scientifica sulla piattaforma web sorvegliatispaziali.inaf.it e per lo sviluppo di nuovi contenuti scientifico-astronomici e di teatro-scienza per il progetto di divulgazione INAF Sorvegliati Spaziali -CODICE CONTRATTO n° IRA 8613/2023 e CODICE CONTRATTO n° IRA 10387/2022*

Eu **5856,00** scrittura, produzione e realizzazione di videoclip teatrali professionali in collaborazione con *Il Piccolo Teatro d'Arte*