



LE ATTIVITÀ DI SORVEGLIATI SPAZIALI NELLA COMUNICAZIONE SU METEORE E METEORITI

Daria Guidetti
INAF Istituto di Radioastronomia

RICETTA DI QUESTO TALK

- Il team di Sorvegliati Spaziali
- Il progetto, motivazioni, obiettivi e valori
- Il sito web sorvegliatispaziali.inaf.it
- Meteore & meteoriti & Prisma
- Sviluppi futuri



II TEAM

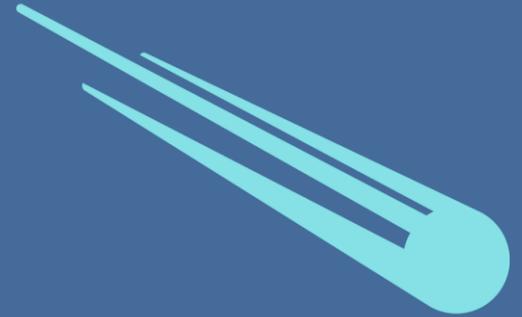
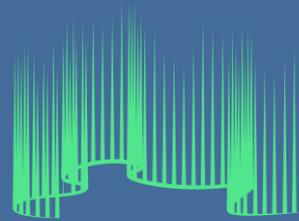
- **INAF** (8 sedi): Carlo Benna, Germano Bianchi, Alessandro Bemporad, **Caterina Boccato**, Albino Carbognani, **Davide Coero Borga**, Alberto Buzzoni, Fiore De Luise, **Marco Galliani**, **Daniele Gardiol**, Silvio Giordano, **Daria Guidetti**, Mauro Messerotti, Stelio Montebugnoli, Rebecca Minghetti, Stefano Parisini, Giuseppe Pupillo, Stefania Rasetti, Simona Righini, **Paolo Soletta**, Carlo Stanghellini, Giovanna Stirpe, Alice Tabellini
- **Politecnico di Milano**: Camilla Colombo, Pierluigi Di Lizia, Mauro Massari, Giovanni Purpura
- azienda web design **demarka**
- compagnia teatrale **Il Piccolo Teatro d'Arte**
- Endorsement of the **NASA Planetary Defense Coordination Office**



UN PROGETTO SULLA DIFESA PLANETARIA

- Oggetti Near Earth
- Rifiuti Spaziali
- Meteorologia Spaziale
- Meteore e Meteoriti

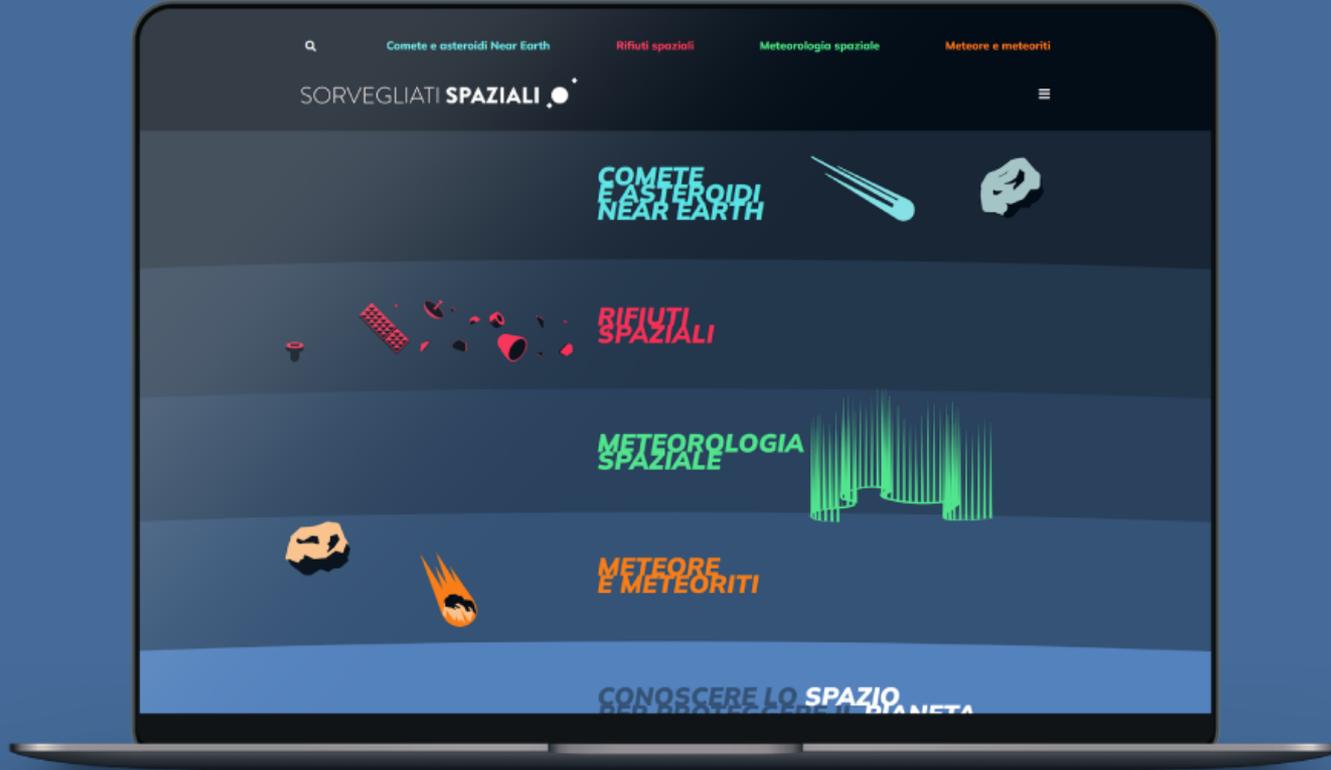
Una delle prime campagne coordinate al mondo di sensibilizzazione pubblica sulla Difesa Planetaria



OBIETTIVI & VALORI



- Sensibilizzazione del pubblico sulla Difesa Planetaria
- **Promozione della ricerca italiana**
- Sinergie con Media INAF, EduINAF, PRISMA, Swelto, ecc.
- **Rilancio di news di alti Enti**
- Nuovi prodotti di divulgazione multimediali
- **Forte identità per Sorvegliati Spaziali**



sorvegliatispaziali.inaf.it

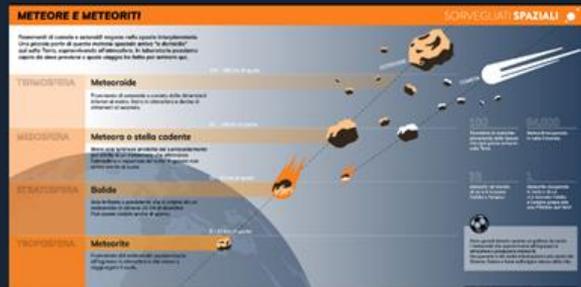
SORVEGLIATI SPAZIALI

METEORE E METEORITI

Note popolarmente come "stelle cadenti", le meteore rappresentano il fenomeno astronomico più affascinante e conosciuto. Le loro scie luminose sono dovute a frammenti di comete e asteroidi che, entrando nell'atmosfera terrestre a velocità di decine di migliaia di km/h, si surriscaldano fino a vaporizzare. I frammenti residui che possono raggiungere il suolo si chiamano meteoriti e rivestono un'importanza fondamentale per lo studio della storia del Sistema Solare.

Nel mondo sono state realizzate a partire dagli anni '50 del secolo scorso reti osservative per il monitoraggio continuo del cielo notturno allo scopo di registrare eventi di meteore, studiare le loro origini e consentire il recupero di eventuali meteoriti.

[Leggi tutto](#)



Scarica l'infografica [cliccando qui](#).

Frammento di cometa in Adriatico

21 Novembre 2022

Alle ore 23:38:36 UT del 16 novembre 2022 un brillante bolide di magnitudine assoluta -9,2 è stato ripreso dalle camere

- [Leggi Tutto](#)

Avvistato bolide a Venezia

7 Novembre 2022

Ci è stato segnalato da un nostro lettore l'avvistamento di una scia luminosa persistente poi conclusasi con un flash da

- [Leggi Tutto](#)

Bolide sull'Isola d'Elba

4 Novembre 2022

La sera del 3 novembre 2022 alle 15:50:02 UT un brillante bolide di magnitudine assoluta -7,7 è stato ripreso da

- [Leggi Tutto](#)

A Torino a novembre i PRISMA DAYS 2022

1 Novembre 2022

Venerdì 25 e sabato 26 novembre 2022 si svolgeranno a Torino i PRISMA Days 2022. L'incontro è aperto a tutte le

- [Leggi Tutto](#)

Nello specifico

Meteorè, meteoriti e meteoroidi sono termini molto simili ma dal significato diverso e tutti legati al fenomeno noto popolarmente come stelle cadenti, ma non sono affatto stelle: nel dietro le quinte ci sono **asteroidi** e **comete**. Cerere, il corpo celeste scoperto il 1° gennaio 1801 dall'astronomo italiano Giuseppe Piazzi, classificato prima come asteroide e dal 2006 pianeta nano, è solo il primo dei tantissimi oggetti che popolano la **Fascia principale** degli asteroidi, situata tra Marte e Giove. Da allora gli astronomi ne hanno scoperti oltre 700 mila, con dimensioni che vanno da parecchie centinaia di chilometri fino a pochi metri e ancora meno. Si tratta di corpi rocciosi che non si sono uniti a formare un pianeta, o che si sono frammentati a causa di uno scontro. Gli asteroidi a loro volta sono soggetti a collisioni scagliando nello spazio interplanetario i loro frammenti.

Le comete erano invece note fin dall'antichità e interpretate come segnali di buon auspicio o di sventura. Oggi sappiamo che si tratta di corpi celesti fatti di roccia, polveri e ghiaccio provenienti dalle zone più esterne del Sistema Solare. Quando una cometa si avvicina alla nostra Stella raggiunge temperature tali da sublimare e disgregarsi lentamente, sviluppando in genere una coda più o meno spettacolare e lasciando dietro a sé dei detriti.

Frammenti di comete e di asteroidi che vagano nello spazio interplanetario sono noti collettivamente come meteoroidi e quando entrano nell'atmosfera terrestre a velocità di decine di migliaia di km/h si surriscaldano e generano quelle scie luminose, note come stelle cadenti, che gli astronomi chiamano meteorè.

Fu l'astronomo Giovanni Schiaparelli nel 1862 a dimostrare che proprio il passaggio della Terra in uno scame di detriti cometari provocava il fenomeno delle meteorè.

Ogni giorno una media di 100 tonnellate di meteoroidi entrano nella nostra atmosfera. Quelli di origine cometaria si consumano completamente a quote tra i 90 e i 120 km e danno origine agli **sciame meteorici** annuali, fra i più

Il ruolo dell'INAF

Grazie al contributo di Fondazione CRT, dal 2016 in Italia opera la rete **PRISMA** (Prima Rete Italiana per la Sorveglianza sistematica di Meteorè e Atmosfera). La rete, coordinata dall'INAF, attualmente consiste di circa 60 telecamere all-sky per l'osservazione del cielo, già operative e situate per la maggior parte nell'Italia Centro-Settentrionale, e di altre 10 in via di installazione o di acquisto. PRISMA fa parte dello collaborazione internazionale iniziata dal progetto FRIPON.

Lo scopo scientifico principale di PRISMA è il monitoraggio di meteorè brillanti

importanti e famosi dei quali troviamo le **Persèidi** ("lacrime di San Lorenzo") visibili in agosto, le Leonidi in novembre e le Geminidi in dicembre.

I meteoroidi di origine asteroidale hanno una coesione e una dimensione maggiore di quelli provenienti da comete e quando entrano in atmosfera generano delle meteorè brillanti anche quanto la Luna, i cosiddetti **bolidi**.

È possibile che meteoroidi con dimensioni da un pallone da calcio in su non si consumino completamente durante il viaggio in atmosfera e che uno o più frammenti arrivino al suolo. Tali frammenti residui prendono il nome di meteoriti.

Si stima che ogni giorno arrivi a terra almeno una meteorite. Essendo però la Terra composta per circa il 75 per cento da acqua e da molte aree desertiche, di fatto sono poche quelle a essere ritrovate.

Le meteoriti recuperate in tutto il mondo sono circa 64.000, ma sono solo 35 quelle a possedere osservazioni tali da cui è stato possibile estrapolare l'orbita attorno al Sole prima dell'ingresso in atmosfera terrestre, e quindi identificarne l'origine.

Poter recuperare e studiare le meteoriti è di importanza fondamentale perché sono dei veri e propri fossili spaziali: forniscono ai ricercatori informazioni indispensabili per comprendere come si è formato e si è evoluto il nostro Sistema Solare, e potrebbero forse svelare i segreti dell'origine della vita. La gran parte delle meteoriti è infatti costituita da materiale vecchio di oltre 4 miliardi di anni, rimasto praticamente inalterato fino ad oggi. Inoltre, il pronto recupero di meteoriti appena cadute è fondamentale perché consente di analizzare materiale cosmico che non è ancora stato contaminato dall'ambiente terrestre.

Nel mondo sono state realizzate a partire dagli anni '50 del secolo scorso reti osservative dedicate al rilevamento di meteorè brillanti, tra esse l'European Fireball Network, il NASA All-sky Fireball Network, la rete francese **Fireball Recovery and InterPlanetary Observation Network** (FRIPON).

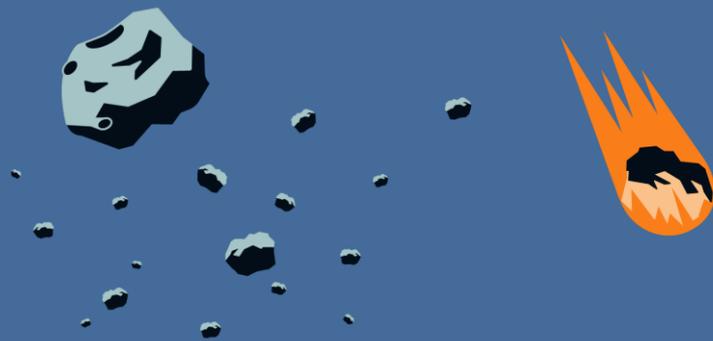
calcolare le aree di caduta di eventuali meteoriti. PRISMA ha già ottenuto un primo grande successo: il calcolo dell'area di caduta e il successivo recupero della meteorite sopravvissuta nei pressi di **Cavezzo** (MO) il 4 gennaio 2020 (subito ribattezzata Meteorite di Capodanno), a meno di tre giorni dalla caduta. Si tratta del primo caso in Italia e di uno degli appena 35 di sempre nel mondo.

Al progetto PRISMA partecipano ricercatori e scienziati, ma anche astrofili, studenti e semplici cittadini. Le scuole sono coinvolte con un programma didattico e con laboratori di astronomia per far partecipare gli studenti e i

VIDEO INTRODUTTIVO



Sorvegliati Spaziali: meteore e meteoriti



Media INAF Youtube

Player video di Sorvegliati
Spaziali

RECENSITI DA NOI & GLOSSARIO



🔍 [Comete e asteroidi Near Earth](#) [Rifiuti spaziali](#) [Meteorologia spaziale](#) [Meteore e meteoriti](#)

SORVEGLIATI SPAZIALI  

Recensiti da noi

Il sito Prisma dell'INAF: istruzioni per l'uso
17 Marzo 2022

La Prima Rete per la Sorveglianza sistematica di Meteore e Atmosfera, in breve Prisma, è nata nel 2016 e la crescita in questi anni è

- [Approfondisci](#)

Ancora su Don't look up, il film di McKay con Leonardo DiCaprio
16 Gennaio 2022

Proponiamo un'altra bella recensione sul film Don't Look Up, pubblicata qualche giorno fa sul blog Asteroidi e Dintorni. Titolo: Don't Look Up
Regista: Adam McKay Durata: 138 minuti

- [Approfondisci](#)

Don't Look Up
28 Dicembre 2021

Mentre sulle tavole imbandite si consumano pasti luculliani, fra tamponi e lenticchie, il nuovo film di Adam McKay porta la sciagura definitiva sul piccolo schermo

- [Approfondisci](#)

La nuova app della NASA per visualizzare in 3D i NEO
16 Dicembre 2021

Eyes on Asteroids è la nuova applicazione user-friendly di visualizzazione 3D della Nasa, con la quale è possibile esplorare gli asteroidi e le comete che

- [Approfondisci](#)

Segnala un avvistamento!
18 Novembre 2021

Avete visto una o più scie molto luminose nel cielo? Sospettate di aver assistito al rientro di un rifiuto spaziale? Avete il dubbio che potesse

- [Approfondisci](#)

A tu per tu con i NEO
29 Ottobre 2021

Per chi ha dimestichezza con l'inglese e vuole approfondire il tema dei NEO, e in particolare dei NEA, ovvero gli asteroidi con orbita prossima a

- [Approfondisci](#)

SpaceWeather.com, dove tutto è iniziato
12 Ottobre 2021

DIDATTICA CON EduINAF



DIDATTICA CON EduINAF

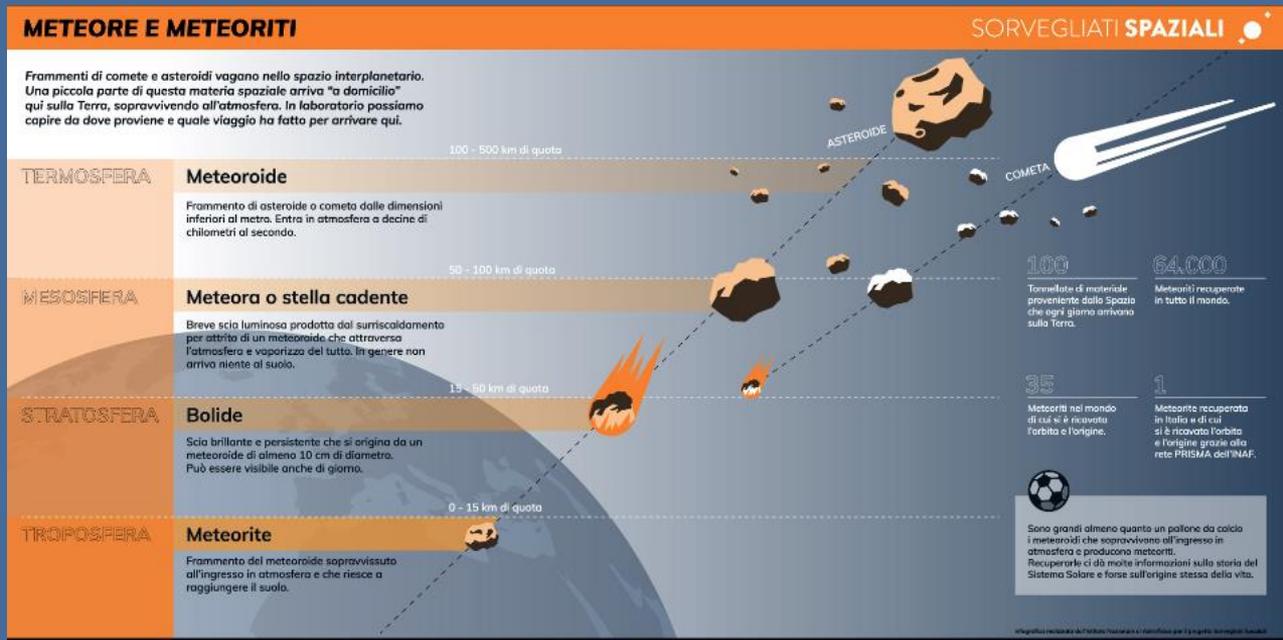
Infografiche in tre versioni per scuole secondarie di I e II grado



- completa

- muta

- da completare

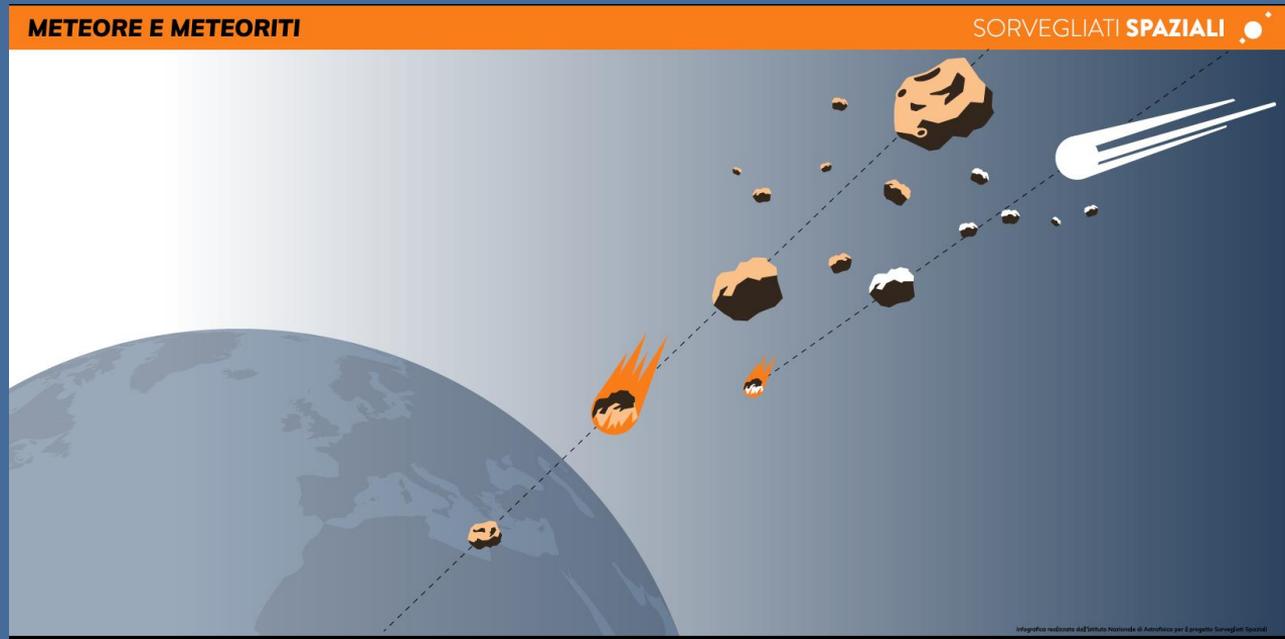


DIDATTICA CON EduINAF

Infografiche in tre versioni per scuole secondarie
di I e II grado



- completa
- **muta**
- da completare



DIDATTICA CON EduINAF

Infografiche in tre versioni per scuole secondarie
di I e II grado



- completa

- muta

- da completare

METEORE E METEORITI

Frammenti di comete e asteroidi vagano nello spazio interplanetario. Una piccola parte di questa materia spaziale arriva "a domicilio" qui sulla Terra, sopravvivendo all'atmosfera. In laboratorio possiamo capire _____

Frammento di _____ dalle dimensioni inferiori _____. Entra in atmosfera a decine di _____

Breve scia luminosa prodotta _____ che attraversa l'atmosfera e vaporizza del tutto. In genere non _____

Scia brillante e persistente che si origina da un meteoroide _____. Può essere visibile anche di giorno.

Frammento del _____ all'ingresso in atmosfera e che riesce a _____

SORVEGLIATI SPAZIALI

100
Tonne late di materiale proveniente dallo Spazio

Meteoriti recuperate in tutto il mondo.

1
Meteoriti nel mondo di cui si è ricavata l'orbita e l'origine.

Meteorite recuperata in Italia e di cui si è ricavata l'orbita e l'origine grazie alla _____

Sono grandi almeno quanto un pallone da calcio i _____ che sopravvivono all'ingresso in atmosfera e producono _____
Recuperarle ci dà _____

Infografica realizzata dall'Istituto Nazionale di Astrofisica per il progetto Sorvegliati Spaziali

DIDATTICA CON EduINAF

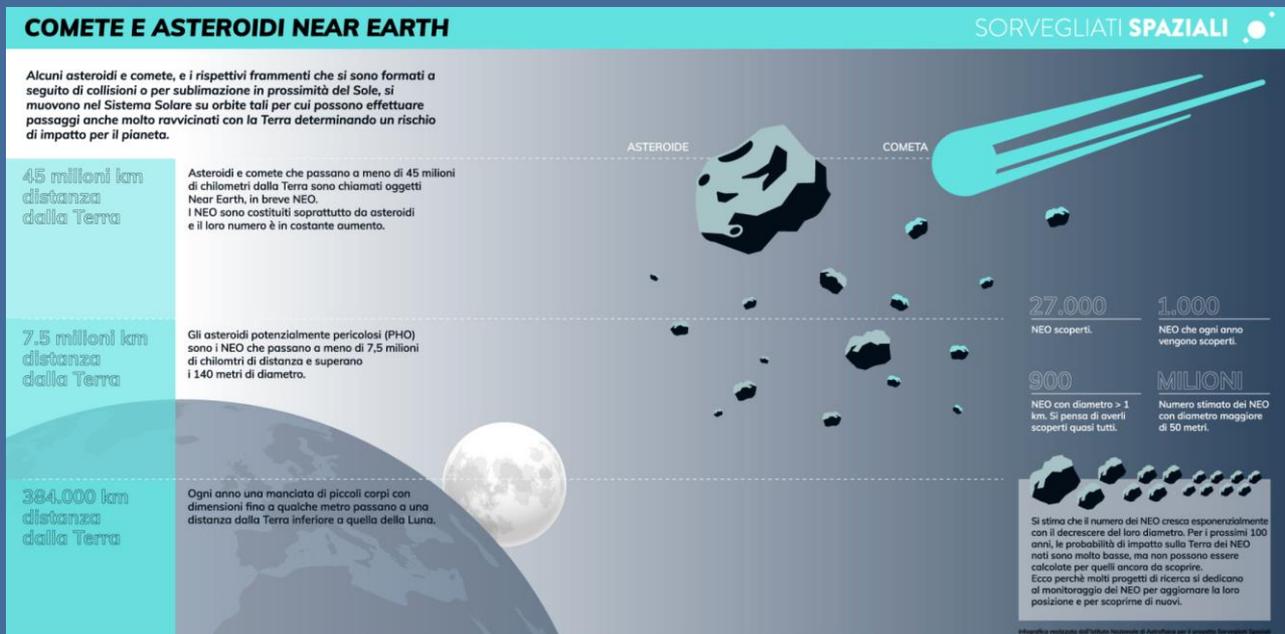
Infografiche in tre versioni per scuole secondarie
di I e II grado



- completa

- muta

- da completare



IL NOSTRO PRIMO ASTEROID DAY

Evento ibrido per pubblico generico

ASTEROID DAY
30 JUNE

ISTITUTO
NAZIONALE DI
ASTROFISICA

SABATO
2 LUGLIO 2022
16:00 - 19:30

presenta

Centro Visite M.Ceccarelli
via Fiorentina 3403, Medicina (BO)

SORVEGLIATI SPAZIALI

ASTEROIDI FASTIDIOSI E COME AFFRONTARLI

MOSTRA DI METEORITI

DOCUMENTARIO SULLA METEORITE
DI CAVEZZO (MO)

APERITIVO

TAVOLA ROTONDA CON PROIEZIONI
DEL FILM DON'T LOOK UP (2021)



INGRESSO LIBERO
PRENOTAZIONE OBBLIGATORIA



IL NOSTRO PRIMO ASTEROID DAY

Evento ibrido per pubblico generico

- mostra di meteoriti – Museo del Cielo e della Terra

ASTEROID DAY
30 JUNE

ISTITUTO
NAZIONALE DI
ASTROFISICA

presenta

SABATO
2 LUGLIO 2022
16:00 - 19:30

Centro Visite M.Ceccarelli
via Fiorentina 3403, Medicina (BO)

SORVEGLIATI SPAZIALI

ASTEROIDI FASTIDIOSI E COME AFFRONTARLI

MOSTRA DI METEORITI

DOCUMENTARIO SULLA METEORITE
DI CAVEZZO (MO)

APERITIVO

TAVOLA ROTONDA CON PROIEZIONI
DEL FILM DON'T LOOK UP (2021)



INGRESSO LIBERO
PRENOTAZIONE OBBLIGATORIA



IL NOSTRO PRIMO ASTEROID DAY

Evento ibrido per pubblico generico

- mostra di meteoriti – Museo del Cielo e della Terra
- documentario "Cavezzo - storia di una meteorite" - 2021, C. Ottavi Fabbrianesi

ASTEROID DAY
30 JUNE

ISTITUTO
NAZIONALE DI
ASTROFISICA

presenta

SABATO
2 LUGLIO 2022
16:00 - 19:30

Centro Visite M.Ceccarelli
via Fiorentina 3403, Medicina (BO)

SORVEGLIATI SPAZIALI

ASTEROIDI FASTIDIOSI E COME AFFRONTARLI

MOSTRA DI METEORITI

DOCUMENTARIO SULLA METEORITE
DI CAVEZZO (MO)

APERITIVO

TAVOLA ROTONDA CON PROIEZIONI
DEL FILM DON'T LOOK UP (2021)



INGRESSO LIBERO
PRENOTAZIONE OBBLIGATORIA



IL NOSTRO PRIMO ASTEROID DAY

Evento ibrido per pubblico generico

- mostra di meteoriti – Museo del Cielo e della Terra
- documentario "Cavezzo - storia di una meteorite" - 2021, C. Ottavi Fabbrianesi
- tavola rotonda+ scene da *Don't look up* (presenza+streaming)

ASTEROID DAY
30 JUNE

ISTITUTO
NAZIONALE DI
ASTROFISICA

presenta

SABATO
2 LUGLIO 2022
16:00 - 19:30

Centro Visite M.Ceccarelli
via Fiorentina 3403, Medicina (BO)

SORVEGLIATI SPAZIALI

ASTEROIDI FASTIDIOSI E COME AFFRONTARLI

MOSTRA DI METEORITI

DOCUMENTARIO SULLA METEORITE
DI CAVEZZO (MO)

APERITIVO

TAVOLA ROTONDA CON PROIEZIONI
DEL FILM DON'T LOOK UP (2021)



INGRESSO LIBERO
PRENOTAZIONE OBBLIGATORIA





Tutte le attività sold out
30.000 spettatori online



PROSSIMI SVILUPPI



- Nuove news/video & traduzione in inglese
- brochure in realtà aumentata - *demarka*
- brevi videoclip teatrali - *Il Piccolo Teatro d'Arte*

**GRAZIE
PER
L'ATTENZIONE**

daria.guidetti@inaf.it

SORVEGLIATI **SPAZIALI** 