

*** NOVA ***

N. 1329 - 11 GIUGNO 2018

ASSOCIAZIONE ASTROFILI SEGUSINI

FERMI GAMMA-RAY SPACE TELESCOPE: 10 ANNI DI ATTIVITÀ

L'11 giugno 2008, dieci anni fa, veniva lanciato dal Kennedy Space Center di Cape Canaveral il GLAST, Gamma-ray Large Area Space Telescope, realizzato dalla NASA con la collaborazione delle Agenzie spaziali di Francia, Germania, Giappone, Italia e Svezia per studiare i raggi gamma. Due mesi dopo il lancio la NASA lo ribattezzò Fermi Gamma-ray Space Telescope, in onore di Enrico Fermi (1901-1954), un pioniere nella fisica delle alte energie.

Dal sito internet de La Stampa dell'8 giugno 2018 riprendiamo un articolo di Piero Bianucci, intitolato "L'occhio di 'Fermi' sulla Mole: 10 anni di astronomia violenta".

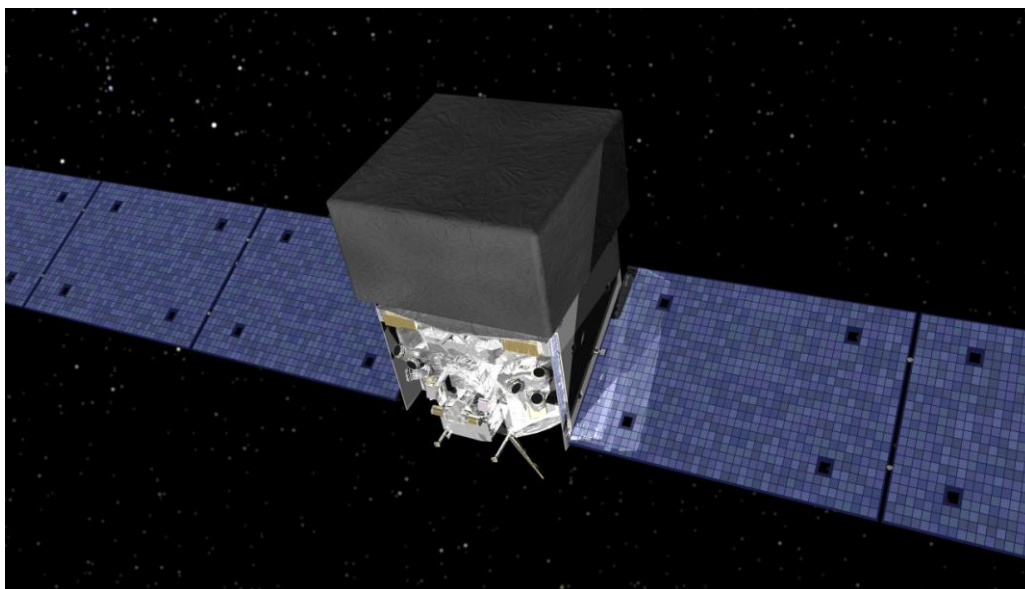


Immagine artistica del Fermi Gamma-ray Space Telescope. (Crediti: NASA)

Nelle prossime notti i torinesi vedranno proiettato sulla cupola della Mole Antonelliana un grande occhio dall'aspetto insolito, con la pupilla circondata da un anello sinuoso e nel mezzo il simbolo di una esplosione. È un'opera vistosa ma immateriale ed effimera che il giovane artista milanese Luca Pozzi ha ideato per celebrare i 10 anni di funzionamento del satellite della NASA "Fermi", un grande osservatorio spaziale che scruta il cielo nei raggi gamma, la banda più energetica delle onde elettromagnetiche.

"The Third Eye Prophecy", la profezia del terzo occhio, è il titolo dell'opera. Espressione esoterica a cui corrisponde una realtà scientifica eccezionale: la pupilla del satellite "Fermi" inquadra in un

NEWSLETTER TELEMATICA APERIODICA DELL'A.A.S. PER SOCI E SIMPATIZZANTI - ANNO XIII

La Nova è pubblicazione telematica aperiodica dell'A.A.S. - Associazione Astrofili Segusini di Susa (TO) riservata a Soci e Simpatizzanti.
È pubblicata senza alcuna periodicità regolare (v. Legge 7 marzo 2001, n. 62, art. 1, comma 3) e pertanto non è sottoposta agli obblighi previsti dalla Legge 8 febbraio 1948, n. 47, art. 5.
I dati personali utilizzati per l'invio telematico della Nova sono trattati dall'AAS secondo i principi del Regolamento generale sulla protezione dei dati (GDPR - Regolamento UE 2016/679).

www.astrofilisusa.it

solo colpo d'occhio un quinto del cielo e lo esamina per intero ogni tre ore orbitando intorno alla Terra in 96 minuti.

Svelato un cielo nuovo

Lanciato l'11 giugno del 2008, costruito dalla NASA in collaborazione con Italia, Francia, Svezia e Giappone, il satellite "Fermi" ci ha rivelato una nuova mappa del cielo: il cielo violento dei buchi neri super-massicci, dei resti di supernove, delle stelle di neutroni che si fondono generando onde gravitazionali, dei brillamenti che talvolta sconvolgono la superficie del Sole. In dieci anni, ha moltiplicato per dieci le sorgenti gamma che conoscevamo, ha rivelato 3000 sorgenti ad energie maggiori di 100 MeV, ha permesso di stabilire che 60 su cento delle sorgenti sono nuclei attivi di remote galassie, ha dimostrato che sorgenti gamma ritenuti stabili sono in realtà variabili e che nel campo galattico le sorgenti più numerose sono i pulsar (un tipo di stelle di neutroni) portandone il numero a 200 (venti volte di più rispetto ai dati precedenti).

Due telescopi strani

Il "telescopio" del satellite "Fermi" è in realtà concepito come un rivelatore di particelle perché i raggi gamma sono così energetici che non è possibile focalizzarli con specchi (come si riesce ancora a fare con i raggi X). Il suo rivelatore principale, LAT, ha una superficie sensibile complessiva di 70 metri quadrati (un alloggio di tre stanze) ed è stato costruito in gran parte in Italia, in particolare all'INFN di Torino. L'altro strumento a bordo, GMB, è specializzato nell'osservazione dei lampi gamma: è merito suo se la fusione tra stelle di neutroni del 17 agosto 2017 è stata vista anche nei raggi gamma oltre che nelle onde gravitazionali e in altre bande dello spettro elettromagnetico.

Indicato in origine con la sigla GLAST, il satellite per astronomia gamma ha ricevuto il nome di Fermi in onore dello scienziato italiano che negli Anni 30 e 40 fu il pioniere dell'esplorazione del nucleo atomico in quanto i raggi gamma sono emessi essenzialmente in transizioni dei nuclei e nell'annichilazione di positroni ed elettroni (materia e antimateria).

INFN (Istituto Nazionale di Fisica Nucleare), INAF (Istituto Nazionale di Astrofisica) e ASI (Agenzia Spaziale Italiana) hanno programmato, oltre alla proiezione sulla Mole (11-15 giugno), una serie di convegni e conferenze che si snoderà per un anno intero. Dall'11 al 15 giugno presso il Polo di Biotecnologie di via Nizza a Torino si terrà la conferenza Fermi-10-Blazar and Beyond; a Roma l'11 giugno si svolgerà il convegno Fermi Open Day.

Studenti al lavoro

Non sarà solo una faccenda per scienziati e appassionati di astrofisica. C'è anche un importante progetto didattico. L'associazione CentroScienza di Torino curerà un programma di alternanza scuola-lavoro sulla scienza sviluppata grazie al satellite "Fermi", organizzerà un concorso per un video sull'argomento e, sempre in collaborazione con l'INFN torinese, predisporrà una serie di conferenze divulgative.

PIERO BIANUCCI

<http://www.lastampa.it/2018/06/08/scienza/locchio-di-fermi-sulla-mole-anni-di-astronomia-violenta-1K8zs9YHwllJ0C4gtMCNSP/pagina.html>



Il lancio di GLAST, Gamma-ray Large Area Space Telescope, l'11 giugno 2008.
(Crediti: NASA)

Links:

<https://www.asi.it/it/attivita/esplorare-lo-spazio/astrofisica-delle-alte-energie/fermiglast>

<http://www.iasf-milano.inaf.it/Divulgazione/divulgazione.php?pg=glast&mn=glast&lin=glast>

<https://fermi.gsfc.nasa.gov/>

<https://fermi.gsfc.nasa.gov/fermi10/>

<https://www.nasa.gov/content/fermi-gamma-ray-space-telescope>

<https://www.nasa.gov/content/fermi/videos>

<http://www.centroscienza.it/post.php?id=530>

<http://www.media.inaf.it/2018/06/11/fermi-10-anni/>

https://www.youtube.com/watch?v=uHa5e_qkDhU

GLAST Prelude for Brass Quintet, Op.12, NASA Goddard (26 agosto 2008)