

# **Analisi dei dati di H.E.R.M.E.S. Pathfinder: una costellazione di nanosatelliti per l'astrofisica delle alte energie**

Carlo Cabras<sup>1</sup>, Alessandro Riggio<sup>1</sup>, Luciano Burderi<sup>1</sup>,  
Andrea Sanna<sup>1</sup>, collaborazione HERMES

<sup>1</sup> Università degli studi di Cagliari

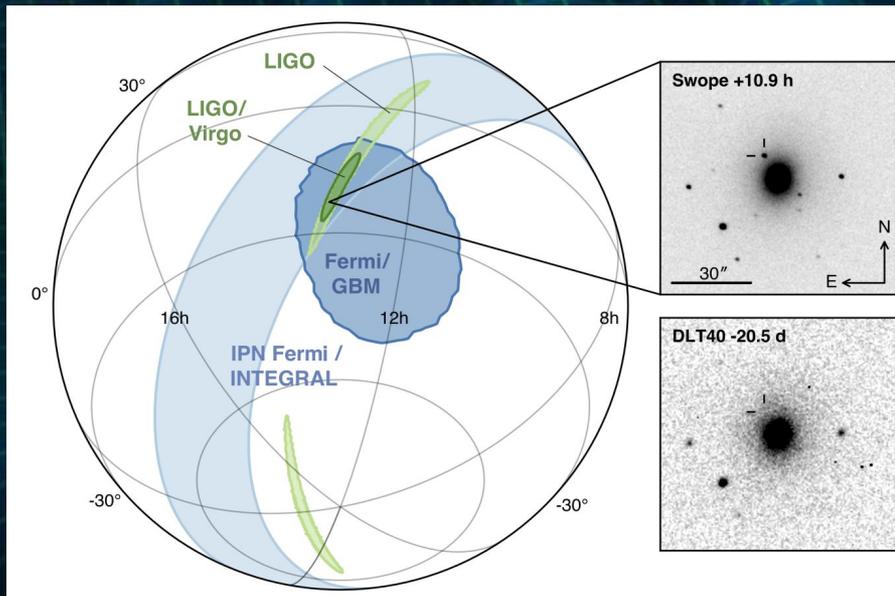
# L'astronomia multi-messaggero

**GW170817**

Onda gravitazionale

Radiazione elettromagnetica

Lampi gamma



# L'astronomia multi-messaggero

## **GRB**

Esplosioni altamente energetiche

Eventi più luminosi conosciuti

Origine

supernova

coalescenza sistemi binari





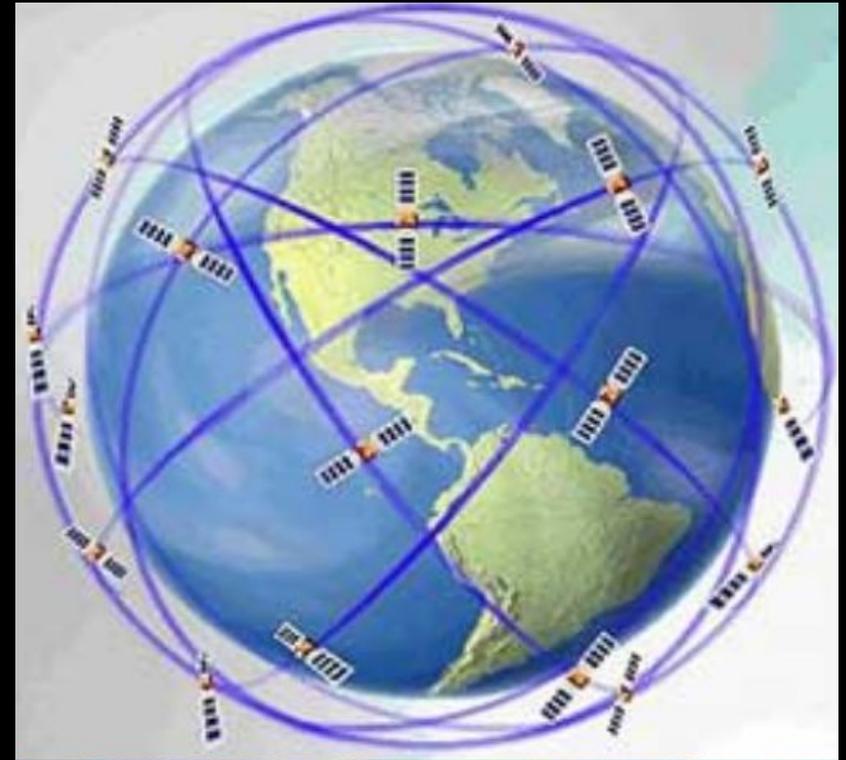
# Hermes

High Energy Rapid Modular Ensemble of Satellites

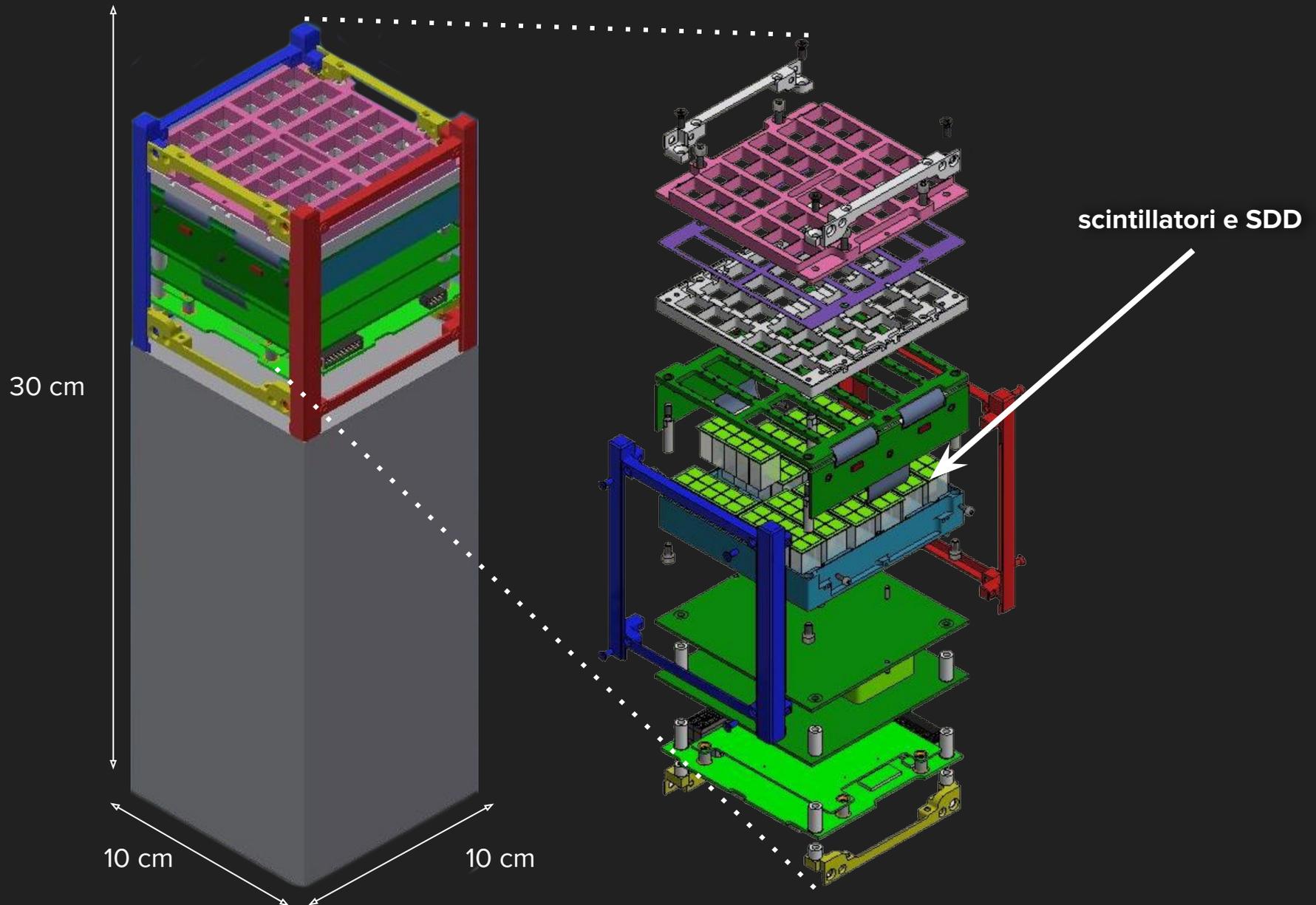
Osservatorio a tutto cielo di raggi X

Costellazione di nanosatelliti

Risoluzione temporale nei  $\mu\text{s}$



# Il nano-satellite



# Trasferimento dati e comunicazioni intersatellite

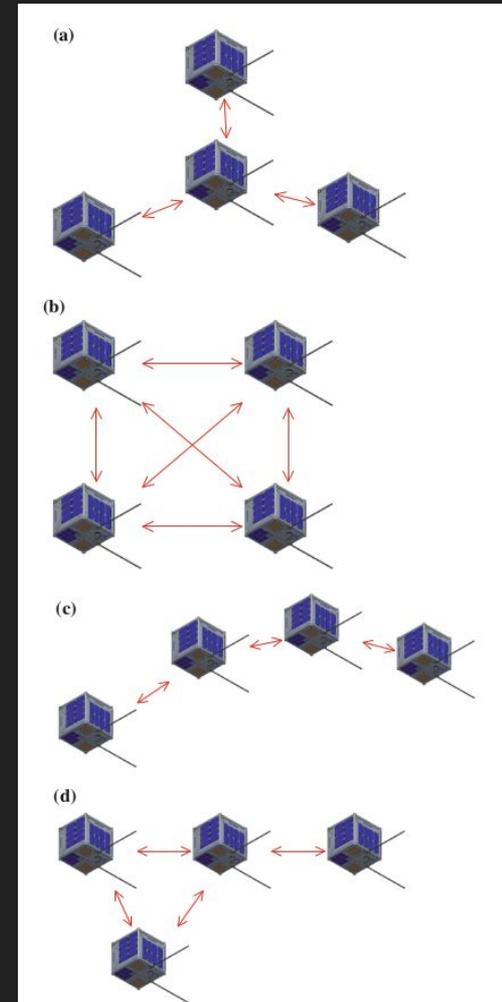
Trasmissione veloce

~50 kbit/s downlink intense burst

~12,5 kbit/s downlink standard burst

Possibili architetture di rete

Dettagli in fase di studio



# Ground Segment

Ricostruzione posizione GRB

cross correlation o single photon in fase di testing

Utilizzo di GPU

# Conclusioni

Strumento per studiare i GRB in maniera innovativa

Goal scientifico ultimo: Gravità quantistica

<http://hermes.dsf.unica.it>