

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

Carlo Cabras¹, Alessandro Riggio¹, Luciano Burderi¹,
Andrea Sanna¹, collaborazione HERMES

¹ Università degli studi di Cagliari

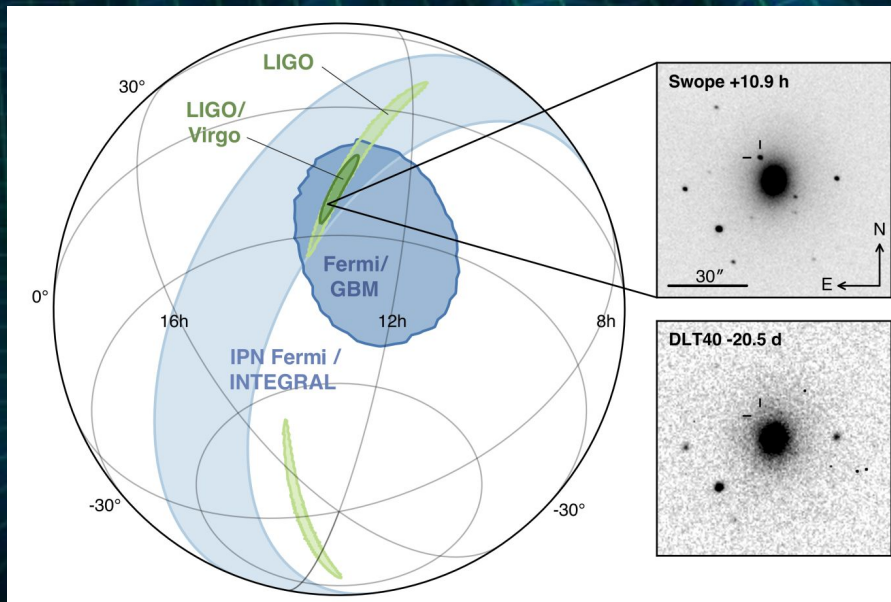
L'astronomia multi-messaggero

GW170817

Onda gravitazionale

Radiazione elettromagnetica

Lampi gamma



L'astronomia multi-messaggero

GRB

Esplosioni altamente energetiche

Eventi più luminosi conosciuti

Origine

supernova

coalescenza sistemi binari





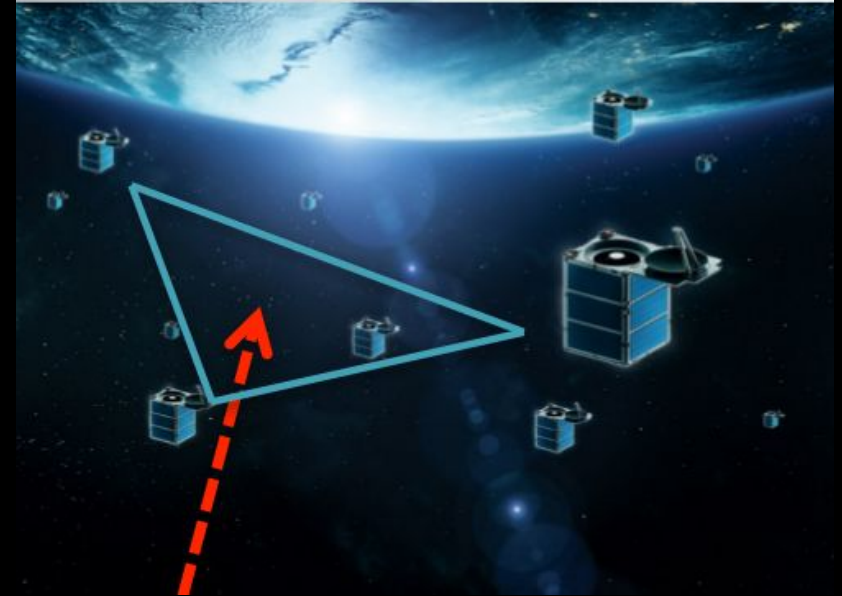
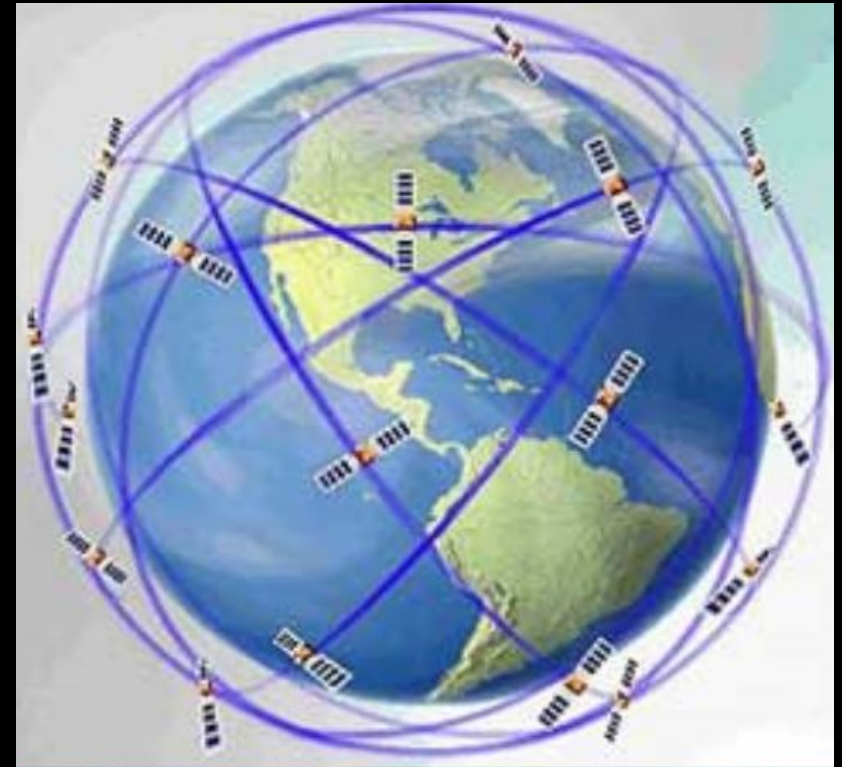
Hermes

High Energy Rapid Modular Ensemble of Satellites

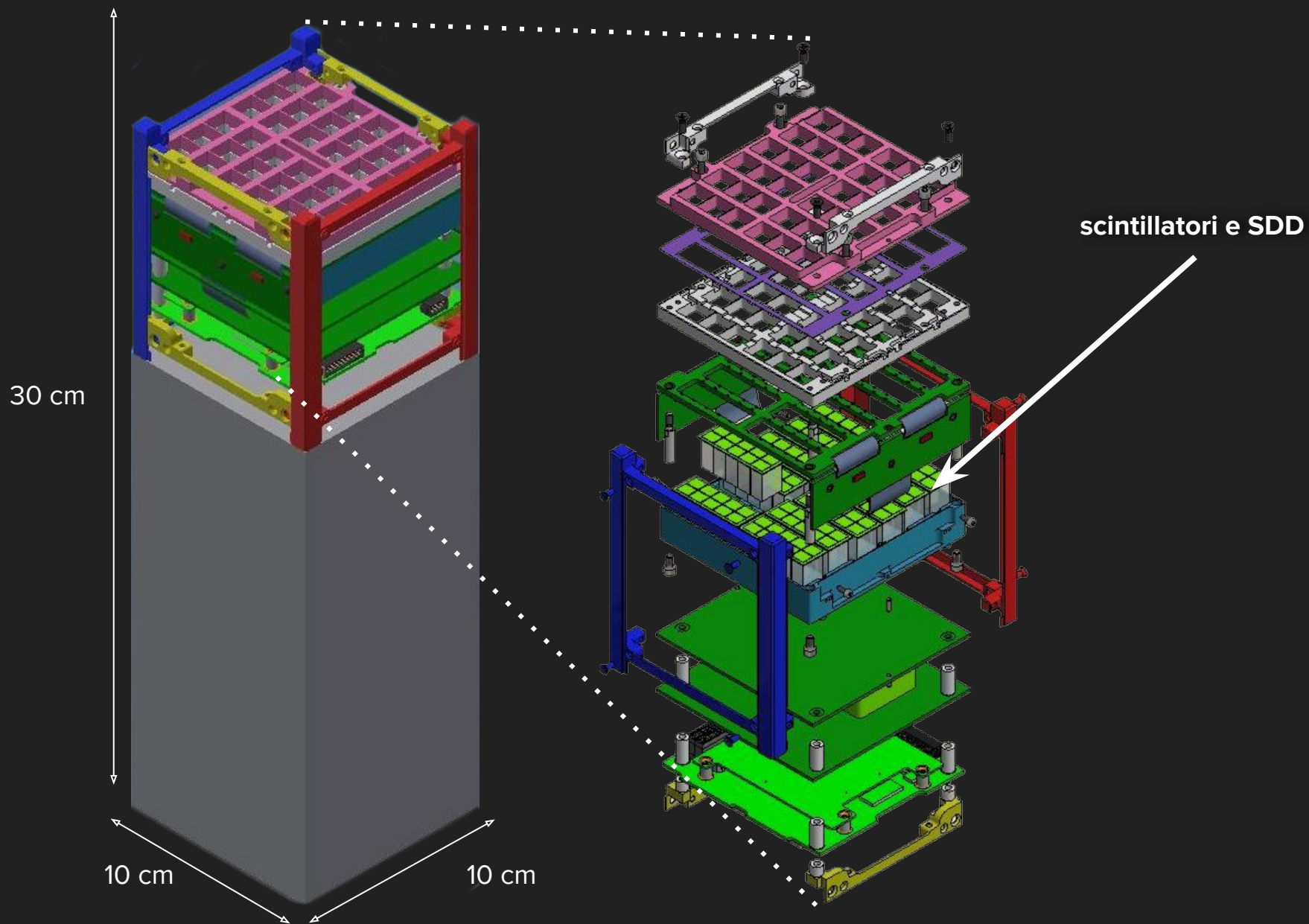
Osservatorio a tutto cielo di raggi X

Costellazione di nanosatelliti

Risoluzione temporale nei μs



Il nano-satellite



Trasferimento dati e comunicazioni intersatellite

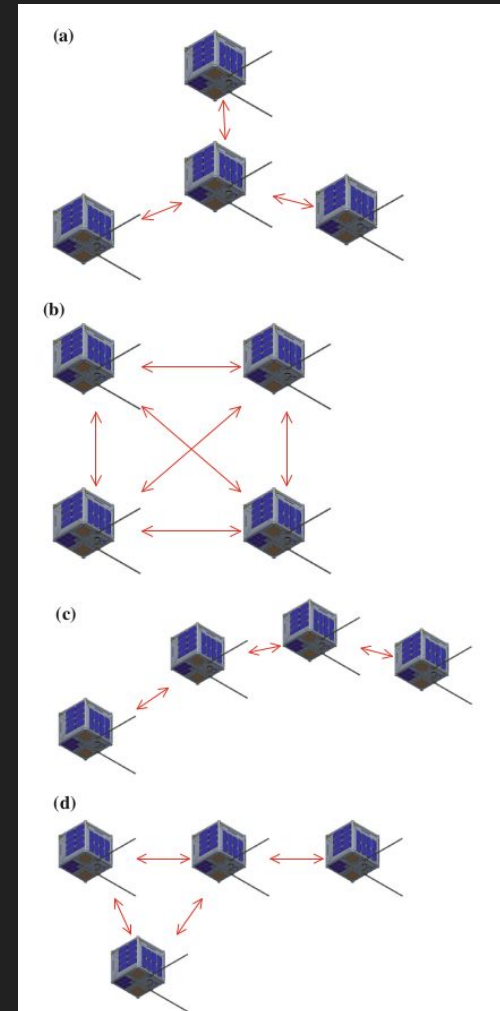
Trasmissione veloce

~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>