

# Comunicati stampa

## A MARTIN WEISSKOPF, PAOLO SOFFITTA E LA COLLABORAZIONE SCIENTIFICA DELLA MISSIONE IXPE IL PREMIO BRUNO ROSSI 2024



Il prestigioso premio Bruno Rossi 2024 dell'High Energy Astrophysics Division (HEAD) dell'American Astronomical Society è stato conferito a Martin Weisskopf, Paolo Soffitta e alla Collaborazione scientifica della missione IXPE "per lo sviluppo dell'Imaging X-ray Polarimetry Explorer, le cui nuove misure migliorano la nostra comprensione dell'accelerazione e dell'emissione delle particelle da shock astrofisici, buchi neri e stelle di neutroni".

IXPE, lanciato nel dicembre 2021, grazie alle sue nuove, ricche e dettagliate misure sta

contribuendo in modo stupefacente alla comprensione dei meccanismi di funzionamento di molti processi che avvengono nel nostro universo. In particolare IXPE ha aggiunto due osservabili, il grado e l'angolo di polarizzazione simultaneamente alla più usuale coordinata spaziale, temporale e all'energia. Questo è alla base del successo di IXPE che ha svolto ricerche importantissime nell'ambito dei fenomeni di accelerazione nelle Pulsar Wind Nebulae più brillanti e nei Blazars. Ha permesso di studiare fenomeni di turbolenza e shocks nei resti di supernovae, mappandone il campo magnetico nelle immediate vicinanze dei siti di accelerazione. L'analisi della polarizzazione risolta in energia ha permesso di studiare il plasma in vicinanza dei più brillanti buchi neri galattici e del centro galattico e in vicinanza di quelli super-massivi delle galassie attive. L'analisi della polarizzazione risolta in fase ha poi, per la prima volta, reso possibile la misura diretta della geometria delle pulsar binarie e di pulsar isolate quali le magnetars, parametri talvolta degeneri delle usuali analisi spettroscopiche e di variabilità temporale. Tutti questi straordinari risultati che IXPE è già riuscito a ottenere nei pochi mesi da cui è entrato in attività sono alla base del prestigioso riconoscimento appena attribuito dall'American Astronomical Society.

**Paolo Soffitta**, ricercatore dell'INAF, che coordina la Collaborazione scientifica dell'esperimento assieme a Martin Weisskopf ha dichiarato: "IXPE è la dimostrazione di come una idea perseguita da più di trenta anni si sia stata trasformata in una missione di successo grazie alla collaborazione tra Stati Uniti e Italia. Il team internazionale ha visto in Italia la sinergia tra INAF, INFN e il partner industriale OHB-Italia coordinati dall' Agenzia Spaziale Italiana e le università di Roma Tre e Università di Padova. Il sistema di rivelazione sensibile alla polarizzazione è stato interamente concepito, sviluppato, assemblato testato e calibrato in Italia".

**Barbara Negri**, Responsabile dell'Unità Volo Umano e Sperimentazione Scientifica di ASI ha dichiarato: "IXPE è l'ennesima dimostrazione della straordinaria cooperazione tra NASA e ASI in missioni scientifiche di grande prestigio. ASI ha coordinato tutte le attività di sviluppo dei rivelatori innovativi a bordo di IXPE dalla fase di

prototipizzazione a quella realizzativa, sulle cui tecnologie aveva già investito da diversi anni e ha contribuito al software per l'analisi dei dati scientifici grazie allo Space Science Data Center. Inoltre, ASI partecipa alle attività di ground-segment, avendo messo a disposizione la base di Malindi, come stazione TT&C primaria".

**Luca Baldini**, responsabile nazionale per l'INFN della missione IXPE ha dichiarato: "Il Premio Bruno Rossi rappresenta un importante riconoscimento internazionale del valore della ricerca italiana, che dimostra ancora una volta la capacità di estendere gli orizzonti della conoscenza creando tecnologie fortemente innovative, in particolare, come INFN fornendo ad IXPE i suoi occhi sensibili alla polarizzazione dei raggi X, i Gas Pixel Detector. Decisive per il successo della missione sono state non solo la visione della nuova tecnica impiegata per la cattura e la ricostruzione dei fotoni, ma anche l'esperienza e la determinazione di tutto il gruppo scientifico nella costruzione di telescopi per lo spazio altamente performanti e affidabili. IXPE e i suoi straordinari risultati testimoniano l'eccellenza della scienza e delle tecnologie che l'Italia è in grado di realizzare".