

 Contenuto archiviato il 2024-06-18



Studies of jets from Galactic black holes and neutron stars

Risultati in breve

I getti galattici e i loro motori

I getti di materiale rilasciato dai buchi neri si verificano anche dal luogo in cui il residuo di una stella collassata rimane legato alla compagna binaria. Alcuni scienziati finanziati dall'UE hanno osservato i getti provenienti da tali stelle binarie a raggi X allo scopo di far luce sul modo in cui vengono prodotti i getti relativistici.



© Shutterstock

Normalmente, nelle binarie a raggi X, la massa si accumula con la forma di un disco dalla stella rotante attorno al buco nero o alla stella di neutroni. Le regioni più interne di questo disco di accrescimento sono così calde che le temperature risultano essere superiori al milione di gradi ed emettono raggi X.

Nei pressi dell'oggetto compatto in accrescimento, una frazione significativa della materia in caduta viene espulsa in getti collimati che si estendono per migliaia di anni luce. Mediante l'utilizzo di dati ad alta risoluzione provenienti da matrici interferometriche di radiotelescopi, la ricerca finanziata dall'UE ha gettato nuova luce sul modo in cui i buchi neri producono questi potenti getti.

Nell'ambito del progetto GALACTIC JETS (Studies of jets from galactic black holes and neutron stars), gli scienziati hanno utilizzato gli osservatori americani Very Large

Array e Very Large Baseline Array, così come la rete europea VLBI, al fine di osservare la radiazione emessa dalle binarie a raggi X a tutte le lunghezze d'onda.

L'obiettivo era quello di ottenere osservazioni nei casi in cui i raggi X duri hanno dominato la luminosità delle binarie e, successivamente, monitorare le sorgenti di radiazioni nel corso di un periodo che va da alcuni giorni a qualche settimana. Questa strategia ha permesso agli scienziati di catturare l'emissione radio e a raggi X di numerosi buchi neri e stelle di neutroni.

È stato scoperto che, la stella binaria a raggi X nota come J1908+904, rilevata alla fine del 2013, ha espulso due nodi di plasma. Le misurazioni relative ad angolo di apertura apparente e velocità di espansione hanno posto dei vincoli alla velocità massima delle particelle relativistiche rilasciate nello spazio.

Gli scienziati hanno inoltre rilevato una stella di neutroni in accrescimento nei pressi del massiccio buco nero Sagittarius A, AX J1745.6-2901. Durante i periodi dominati da emissioni a raggi X molli, sono stati osservati venti forti, scomparsi con lo sviluppo di getti che hanno emesso prevalentemente raggi X duri.

Le osservazioni accumulate durante il progetto GALACTIC JETS hanno offerto agli scienziati una preziosa occasione per approfondire il mistero dei getti galattici. Essi non sono ancora ben compresi e saranno necessari ulteriori dati di alta qualità per confermare definitivamente le ipotesi scientifiche su come si formano e da cosa sono prodotti.

Parole chiave

Getti galattici, buchi neri, binarie a raggi X, stella di neutroni, Sagittarius A

Informazioni relative al progetto

Galactic Jets

ID dell'accordo di sovvenzione: 331977

Progetto chiuso

Data di avvio

1 Marzo 2013

Data di completamento

28 Febbraio 2015

Finanziato da

Specific programme "People" implementing the Seventh Framework Programme of the European Community for research, technological development and demonstration activities (2007 to 2013)

Costo totale

€ 231 283,20

Contributo UE

€ 231 283,20

Coordinato da

THE CHANCELLOR, MASTERS
AND SCHOLARS OF THE
UNIVERSITY OF OXFORD

 United Kingdom

Questo progetto è apparso in...

RIVISTA RESEARCH*EU



**Exoplanets: The hope of
life beyond Earth**

Ultimo aggiornamento: 21 Aprile 2016

Permalink: <https://cordis.europa.eu/article/id/181077-galactic-jets-and-their-engines/it>

European Union, 2025