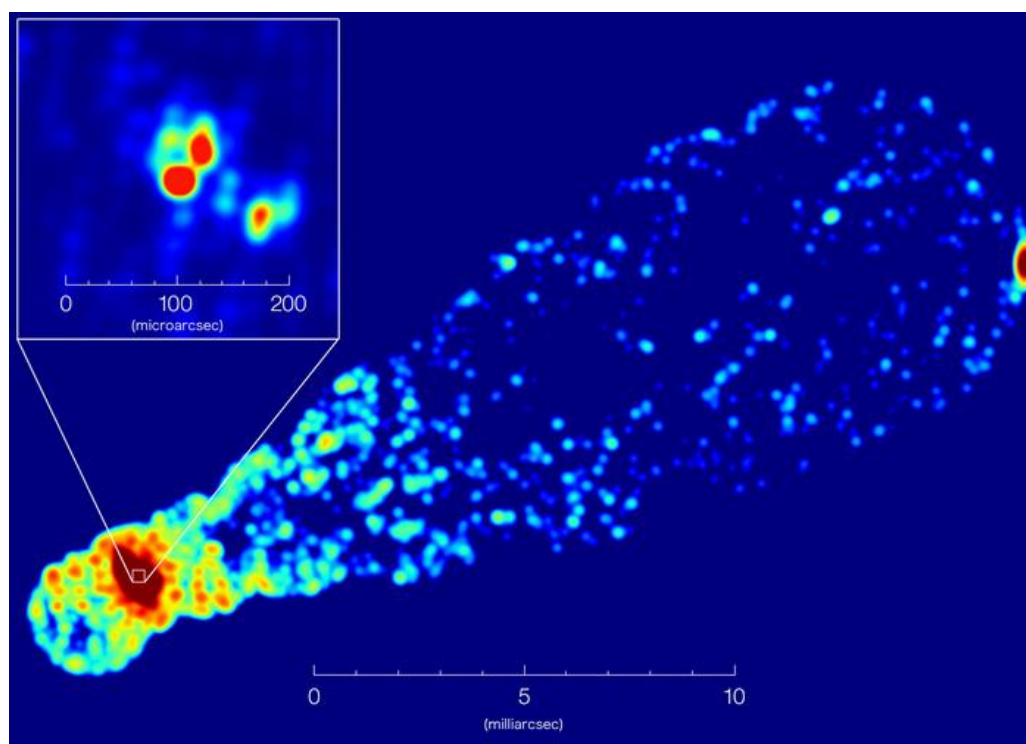


## UNA RIANALISI INDIPENDENTE DEL CENTRO DI M87

*Un nuovo studio riporta un'analisi indipendente dei dati osservativi dell'Event Horizon Telescope (Eht) del centro della galassia M87 che produce immagini con caratteristiche diverse da quelle presentate dalla collaborazione Eht nel 2019. Secondo gli autori, l'anello sarebbe un artefatto dovuto alla mancanza di dati. Tutti i dettagli su ApJ. Da MEDIA INAF del 5 luglio 2022 riprendiamo, con autorizzazione, un articolo di Maura Sandri.*



Immagini radio ottenute dagli autori, che mostrano il centro della galassia ellittica M87. Il pannello in alto a sinistra mostra uno zoom attorno al buco nero, raffigurante il “nucleo” (la macchia rossa e rotonda in basso al centro) e i “nodi” (macchie allungate a destra del centro e in basso a destra). L'immagine ad ampio campo mostra il getto che si estende diagonalmente in alto a destra. La macchia rossa sul bordo destro non è una struttura reale ma un artefatto prodotto dal metodo di imaging. Crediti: Miyoshi et al.

Un nuovo studio pubblicato su *Astrophysical Journal* riporta un'analisi indipendente dei dati osservativi dell'Event Horizon Telescope (Eht) del centro della galassia ellittica M87 e mostra come tale analisi abbia prodotto immagini con caratteristiche differenti da quella presentata dalla collaborazione Eht nel 2019. Le osservazioni del centro della galassia M87 ottenute in banda radio da Eht nell'aprile 2017, così come i metodi con cui sono stati analizzati, sono stati resi pubblici lo scorso maggio e da allora ricercatori non coinvolti nella collaborazione hanno potuto analizzarli in modo indipendente, validando i risultati presentati da Eht.

Tuttavia, c'è anche chi non ha trovato la stessa cosa. È il caso di un gruppo composto da tre ricercatori giapponesi – **Makoto Miyoshi** del National Astronomical Observatory of Japan (Naoj), **Yoshiaki**

**Kato** del Riken e **Junichiro Makino** dell'Università di Kobe – che, rianalizzando i dati di M87 con strumenti convenzionali, invece della struttura ad anello osservata dalla collaborazione Eht, ha ottenuto immagini che mostrano un “nucleo” al centro della galassia, oltre a un getto che si estende dal nucleo e dei “nodi” apparentemente facenti parte del getto. Molti buchi neri supermassicci emettono getti astrofisici; quello che si estende dal centro di M87 è noto da più di 100 anni, essendo stato studiato in molte occasioni. Il team sostiene di aver realizzato un’immagine della base di questo getto e sottolinea che la struttura ad anello di circa 40 microsecondi d’arco vista nell’immagine pubblicata nel 2019 è probabilmente dovuta alla mancanza di dati sufficienti a separare, nelle immagini, strutture di quelle dimensioni. Gli autori concludono che l’assenza del getto e la presenza dell’anello nel risultato della collaborazione Eht siano entrambi artefatti causati dal campo di vista ridotto e da un effetto di distorsione dovuto al campionamento dei dati.

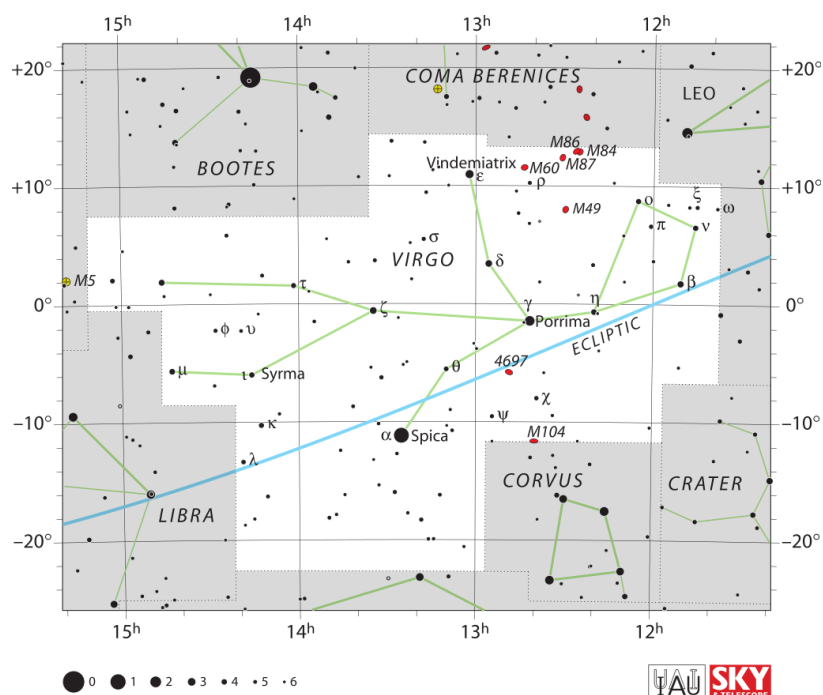
Questo studio dimostra l’importanza del processo che la scienza moderna dovrebbe seguire, con team di ricerca indipendenti che esaminano i dati osservativi e i metodi di analisi. Si prevede che un’ulteriore rianalisi dei dati, un esame del metodo usato e le osservazioni di *follow-up* pianificate forniranno informazioni più credibili sul centro di M87 e sulla struttura del getto che parte dal centro galattico.

Dal canto suo, la collaborazione Eht ritiene le conclusioni del nuovo studio errate, come si legge in una dichiarazione pubblicata sul sito web del progetto. Secondo il team Eht, l’anello viene ottenuto in modo inequivocabile sotto una vasta gamma di ipotesi relative alla ricostruzione delle immagini, mentre i getti su grande scala non sarebbero vincolati da questi dati ad alta risoluzione. Nella dichiarazione, la collaborazione incoraggia tuttavia la comunità ad analizzare i dati resi pubblici ed esaminare in modo critico i risultati ottenuti.

**Maura Sandri**

<https://www.media.inaf.it/2022/07/05/una-rianalisi-indipendente-del-centro-di-m87/>

Makoto Miyoshi, Yoshiaki Kato e Junichiro Makino, “The Jet and Resolved Features of the Central Supermassive Black Hole of M87 Observed with the Event Horizon Telescope (Eht)”, *The Astrophysical Journal*, Volume 933, Number 1, 2022, <https://iopscience.iop.org/article/10.3847/1538-4357/ac6ddb/pdf>



La costellazione della Vergine con la galassia M87.  
Cartina IAU e Sky & Telescope