

# Comunicati stampa

## PRIME SPETTACOLARI E DETTAGLIATE IMMAGINI DELL'UNIVERSO INVIATE DAL TELESCOPIO SPAZIALE EUROPEO EUCLID



Comunicato stampa ASI, INAF, INFN

*Determinante il ruolo del nostro Paese con i contributi dell'Agenzia Spaziale Italiana, dell'Istituto Nazionale di Astrofisica, dell'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare e di diverse università italiane*

Roma, 7 novembre 2023 - Cinque foto del cosmo a colori con una risoluzione che sfiora l'incredibile. Queste le prime immagini arrivate

dal telescopio spaziale Euclid costruito e gestito dall'Agenzia Spaziale Europea (ESA) con il contributo della NASA e la collaborazione dell'Agenzia Spaziale Italiana (ASI), dell'Istituto Nazionale di Astrofisica (INAF), dell'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN) e di numerose università italiane. Immagini che mostrano che il telescopio è pronto per creare la più estesa mappa 3D dell'Universo mai vista prima e per scoprire alcuni dei suoi segreti nascosti.

Mai prima d'ora un telescopio, sia spaziale che terrestre, era stato in grado di creare immagini astronomiche così nitide su una zona così ampia di cielo e di guardare così distante nel lontano Universo. Le immagini immortalano corpi celesti disparati: si parte dall'iconica Nebulosa Testa di Cavallo, distante appena 1.500 anni luce dalla Terra, passando per un ammasso stellare e due galassie, fino al gigantesco ammasso di galassie del Perseo, a 240 milioni di anni luce da noi. Pur ritraendo oggetti dell'Universo relativamente vicino, queste immagini illustrano tutto il potenziale di Euclid, lanciato lo scorso primo luglio ed ora in orbita ad un milione e mezzo di km da noi intorno al punto L2 di equilibrio gravitazionale tra Sole, Terra e Luna.

Euclid, che ha un telescopio con uno specchio del diametro di 1,2 metri, ha il compito di indagare su come la materia oscura e l'energia oscura abbiano dato al nostro Universo l'aspetto che ha oggi. Il 95% del nostro cosmo sembra essere costituito da queste misteriose entità "oscure", ma non si comprende cosa siano perché la loro presenza provoca solo piccoli cambiamenti nell'aspetto e nei movimenti delle cose che possiamo vedere. Per rivelare l'influenza "oscura" sull'Universo visibile Euclid osserverà le forme, le distanze e i movimenti di miliardi di galassie fino alla distanza di 10 miliardi di anni luce. In questo modo, creerà la più grande mappa cosmica 3D mai realizzata. Alla fine della sua vita operativa, prevista al momento intorno a sei anni, Euclid avrà prodotto immagini e dati fotometrici per più di un miliardo di galassie e milioni di spettri di galassie, dati che saranno di grande importanza anche per molti altri settori dell'astrofisica.

"Nell'ambito della partecipazione alle grandi missioni scientifiche di Space Science, - dichiara Barbara Negri responsabile del Volo Umano e Sperimentazione Scientifica dell'Agenzia Spaziale Italiana - il contributo alla missione Euclid è stato ed è uno dei maggiori impegni dell'ASI in questi anni. Abbiamo coordinato le attività con ESA e con le altre agenzie nazionali, guidato le industrie nazionali nella realizzazione dei contributi italiani agli

strumenti di Euclid e nello sviluppo del Science Data Center italiano. ASI ha, inoltre, supportato il team scientifico, in particolare per la responsabilità della gestione del Science Ground Segment della missione che svolge l'importante ruolo di produrre i dati finali della missione, come queste spettacolari immagini, sforzo cui partecipa direttamente anche il centro SSDC di ASI".

"Queste immagini mostrano qualcosa che va ben oltre le migliori aspettative", commenta Anna Di Giorgio dell'INAF, che coordina le attività italiane per la missione Euclid finanziate dall'ASI. "Le centinaia se non migliaia di galassie visibili nello sfondo di ciascuno dei campi osservati, danno una misura di quello che sarà possibile ottenere dalla scansione di più di un terzo del cielo: l'idea che sembrava fantascientifica di poter misurare la distorsione nella forma di più di un miliardo di galassie appare oggi ancora di più come un obiettivo perfettamente raggiungibile. Anche in questo caso l'Italia ha dato un contributo importante alla produzione di queste prime immagini, tre delle quali si riferiscono ad oggetti proposti da scienziati INAF, che ne guideranno lo studio dettagliato e saranno i responsabili delle prime pubblicazioni ad essi associate."

"Le prime splendide immagini che Euclid ci ha inviato ci danno conferma dell'enorme potenzialità di questo nuovo strumento nell'esplorazione dell'universo", commenta Luca Stanco, che coordina il contributo dell'INFN a Euclid. "In particolare, - prosegue Stanco - è impressionante il dettaglio, mai raggiunto prima, con cui Euclid è riuscito a osservare l'ammasso di galassie del Perseo, distante ben 240 milioni di anni luce da noi. Queste prime immagini ci danno la fondata speranza che Euclid, nel giro di qualche anno, potrà dare un contributo sostanziale alla definizione della natura sia della materia oscura, sia dell'energia oscura, che assieme costituiscono il 95% dell'universo: riuscire a comprendere questi due misteri sarebbe una rivoluzione. Oggi, ha davvero inizio una nuova straordinaria avventura scientifica e l'Italia ne sarà protagonista".

Per questa missione è stato realizzato un Consorzio composto da oltre 2000 scienziati provenienti da 300 istituti in 13 paesi europei, oltre a Stati Uniti, Canada e Giappone.