

* NOVA *

N. 1097 - 9 GENNAIO 2017

ASSOCIAZIONE ASTROFILI SEGUSINI

NUBE MOLECOLARE ORIONE A

Riprendiamo dal sito ESO (European Southern Observatory) il Comunicato stampa del 4 gennaio 2016 sulla nube molecolare Orione A osservata da VISTA nel vicino infrarosso.



Questa immagine presa dal telescopio infrarosso per survey VISTA, all'Osservatorio dell'ESO al Paranal nel Cile settentrionale, fa parte del più grande mosaico in luce infrarossa ad alta risoluzione della zona di Orione mai prodotto. Copre la zona della nube molecolare Orione A, la più vicina fabbrica stellare massiccia che si conosca, a circa 1350 anni luce dalla Terra e rivela molte giovani stelle e altri oggetti di solito nascosti all'interno di nubi di polvere.

Crediti: ESO / VISION survey

La nuova immagine della survey VISION (Vienna Survey in Orion, in inglese) è un montaggio di varie immagini prese nella banda dello spettro elettromagnetico del vicino infrarosso dal telescopio per survey VISTA all'Osservatorio dell'ESO al Paranal in Cile [1]. Copre l'intera estensione della nube molecolare Orione A, una delle due nubi molecolari giganti nel complesso di Orione (OMC). Orione A si estende per circa otto gradi a sud dell'asterismo di Orione comunemente noto come la spada [2].

VISTA è il più grande telescopio del mondo dedicato alle survey, con un grande campo di vista ripreso da rivelatori infrarossi molto sensibili, caratteristiche che ne hanno fatto lo strumento ideale per ottenere le immagini infrarosse profonde e di alta qualità necessarie per questa ambiziosa survey,

La survey VISION ha prodotto un catalogo di quasi 800 000 stelle identificate, di giovani oggetti stellari e di galassie distanti: la più ampia e profonda copertura di qualsiasi altra survey di questa regione finora prodotta [3].

VISTA vede luce che l'occhio umano non vede, permettendo così agli astronomi di identificare oggetti altrimenti nascosti all'interno delle incubatrici stellari. Stelle giovanissime che non si possono vedere in immagini in luce visibile vengono invece esposte se osservate nella banda di luce di lunghezza d'onda maggiore, nell'infrarosso, dove la polvere che le avvolge diventa più trasparente.

Questa nuova immagine è un passo avanti, verso un quadro completo del processo di formazione stellare di stelle di grande e piccola massa in Orione A. L'oggetto più spettacolare è la magnifica Nebulosa di Orione, nota anche come Messier 42 [4], a sinistra nell'immagine. Questa regione è parte della spada della famosa e brillante costellazione di Orione. Il catalogo di VISTA comprende sia gli oggetti familiari che nuove scoperte, tra cui cinque nuovi candidati giovani oggetti stellari e dieci candidati ammassi di galassie.

In altre zone dell'immagine vediamo le scure nubi molecolari di Orione A e possiamo scovare tesori nascosti, come i dischi di materiale che potrebbero dar vita a nuove stelle (dischi pre-stellari), le nebulosità associate alle stelle appena nate (oggetti Herbig-Haro), i piccoli ammassi stellari e anche alcuni ammassi di galassie che si trovano molto al di là della Via Lattea. La survey VISION permette di studiare in modo sistematico le primissime fasi evolutive delle giovani stelle all'interno dei complessi di nubi molecolari.

Questa immagine così dettagliata di Orione A stabilisce un nuovo fondamento osservativo per ulteriori studi di formazione di stelle e di ammassi e ancora una volta sottolinea, se ce ne fosse bisogno, la potenza del telescopio VISTA nel produrre immagini di vaste aree di cielo nella banda infrarossa dello spettro sia in profondità che rapidamente [5].



Questa raccolta mette in evidenza alcune piccole zone di cielo nella nuova immagine infrarossa della nube molecolare Orione A ottenuta dal telescopio VISTA: si vedono molte strutture curiose, tra cui i getti rossi di stelle molto giovani, nubi scure di polvere ma anche minuscole immagini di galassie distanti.

Crediti: ESO / VISION survey

Note

- [1] La survey VISION copre all'incirca 18,3 gradi quadrati con una scala di circa un terzo di arcosecondo per pixel.
- [2] L'altra nube molecolare gigante nel complesso molecolare di Orione è Orione B, a est della Cintura di Orione.
- [3] La survey completa VISION contiene una regione ancora più ampia di quella mostrata qui, per un totale di 39.578 x 23.069 pixels.
- [4] La nebulosa di Orione è stata descritta per la prima volta all'inizio del diciassettesimo secolo, anche se l'identità dello scopritore è incerta. Il cacciatore di comete francese, Charles Messier, produsse una descrizione accurata delle caratteristiche principali a metà del diciottesimo secolo e la inserì al numero 42 nel suo famoso catalogo. Messier assegnò il numero 43 alla regione più piccola e separata che si trova a nord del corpo principale delle nebulosa. In seguito, William Herschel ipotizzò che la nebulosa potesse essere "il materiale caotico per futuri soli" e gli astronomi hanno quindi scoperto che la nebulosità è infatti proprio gas incandescente a causa della feroce luce ultravioletta prodotta da stelle che si sono ivi appena formate.
- [5] Il successo della survey VISION della regione di Orione verrà affiancato dalla nuova, più grande survey pubblica di altre regioni di formazione stellare osservate da VISTA, la survey VISIONS che avrà inizio nell'aprile 2017.

Ulteriori Informazioni

Questo lavoro è stato presentato nell'articolo intitolato "VISION - Vienna survey in Orion I. VISTA Orion A Survey", di S. Meingast *et al.*, pubblicato dalla rivista *Astronomy & Astrophysics*.

L'équipe è composta da: Stefan Meingast (University of Vienna, Vienna, Austria), João Alves (University of Vienna, Vienna, Austria), Diego Mardones (Universidad de Chile, Santiago, Cile) , Paula Teixeira (University of Vienna, Vienna, Austria), Marco Lombardi (Università di Milano, Milano, Italia), Josefa Großschedl (University of Vienna, Vienna, Austria), Joana Ascenso (CENTRA, Universidade de Lisboa, Lisbon, Portogallo; Universidade do Porto, Porto, Portogallo), Herve Bouy (Centro de Astrobiología, Madrid, Spagna), Jan Forbrich (University of Vienna, Vienna, Austria), Alyssa Goodman (Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics, Cambridge MA, USA), Alvaro Hacar (University of Vienna, Vienna, Austria), Birgit Hasenberger (University of Vienna, Vienna, Austria), Jouni Kainulainen (Max-Planck-Institute for Astronomy, Heidelberg, Germania), Karolina Kubiak (University of Vienna, Vienna, Austria), Charles Lada (Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics, Cambridge, USA), Elizabeth Lada (University of Florida, Gainesville, USA), André Moitinho (SIM/CENTRA, Universidade de Lisboa, Lisbon, Portogallo), Monika Petr-Gotzens (ESO, Garching, Germania), Lara Rodrigues (Universidad de Chile, Santiago, Cile) e Carlos G. Román-Zúñiga (UNAM, Ensenada, Baja California, Messico).

L'ESO (European Southern Observatory, o Osservatorio Austral Europeo) è la principale organizzazione intergovernativa di Astronomia in Europa e l'osservatorio astronomico più produttivo al mondo. È sostenuto da 16 paesi: Austria, Belgio, Brasile, Danimarca, Finlandia, Francia, Germania, Italia, Paesi Bassi, Polonia, Portogallo, Regno Unito, Repubblica Ceca, Spagna, Svezia, e Svizzera, oltre al paese che ospita l'ESO, il Cile.

<http://www.eso.org/public/italy/news/eso1701/>

("Foto Comunicato stampa", *in italiano*)

<http://www.eso.org/public/italy/videos/eso1701d/>

(Confronto a scorrimento delle vedute visibile e infrarossa della nube molecolare Orione A)

<http://www.eso.org/public/archives/releases/sciencepapers/eso1701/eso1701a.pdf>

(Articolo originale)

<http://www.eso.org/public/italy/images/archive/category/surveylelescopes/>

(Immagini VISTA)