

L'ESO, l'Osservatorio Europeo Australe



L'Osservatorio Europeo Australe (ESO, formalmente Organizzazione europea per la ricerca astronomica nell'emisfero australe) è un'organizzazione astronomica internazionale, di cui fanno parte sedici nazioni. Organizzazione inter-governativa di scienza e tecnologia preminente in astronomia, ESO attua un ambizioso programma che si concentra sulla progettazione, costruzione e gestione di potenti strutture osservative da terra che favoriscano importanti scoperte scientifiche nel campo dell'astronomia. Il quartier generale dell'ESO è a Garching, vicino a Monaco di Baviera, in Germania.

L'efficienza elevata delle "macchine scientifiche" dell'ESO produce ingenti quantità di dati archiviati permanentemente nell'Archivio Scientifico del quartier generale dell'ESO, che contiene ad oggi più di 1 milione e mezzo di immagini o spettri per un volume totale di 65 terabyte (65 000 000 000 000 byte) di dati equivalenti a circa 30 milioni di libri di 1000 pagine ciascuno. Questi occuperebbero più di 1000 chilometri di scaffali.

L'ESO gestisce tre siti unici di livello mondiale nella regione del deserto di Atacama in Cile: [La Silla](#), [Paranal](#) e [Chajnantor](#). A La Silla, un monte di 2400 metri di altezza, sono presenti diversi telescopi ottici con specchi di diametro fino a 3,6 metri: tra i principali il [New Technology Telescope](#) e il [telescopio di 3,6 metri dell'ESO](#) che accoglie ora il principale cacciatore di esopianeti al mondo: l'High Accuracy Radial velocity Planet Searcher (HARPS), uno spettrografo di precisione ineguagliata.

Il sito del Paranal, ad oggi il centro più importante dell'astronomia europea, con i suoi 2600 metri di altitudine, ospita il Very Large Telescope array (VLT) – costituito da una serie di quattro telescopi o UT ("Unit Telescope"), ciascuno dotato di uno specchio principale di 8,2 metri di diametro e completato da quattro telescopi ausiliari (AT) mobili, di 1,8 metri di diametro. Una delle più interessanti caratteristiche del VLT è la possibilità di usarlo come un interferometro gigante ([VLT Interferometer](#), o in breve VLTI). L'effetto viene ottenuto combinando la luce dei vari telescopi, sia quelli principali che quelli ausiliari.

L'[Atacama Large Millimeter/submillimeter Array](#) (ALMA) si trova sulla piana di Chajnantor, a 5000 metri di altitudine: uno strumento rivoluzionario per l'astronomia formato da una schiera di 66 grandi antenne, di 12 e 7 metri di diametro, che osservano a lunghezze d'onda millimetriche e submillimetriche. Le osservazioni scientifiche sono iniziate nel 2011 mentre ALMA è stato inaugurato ufficialmente nel 2013. Il sito di Chajnantor accoglie anche APEX, un telescopio millimetrico e submillimetrico di 12 metri di diametro, gestito dall'ESO per conto dell'Onsala Space Observatory, dell'Istituto Max Planck per la Radio Astronomia e dell'ESO stesso.

Ora siamo al passo successivo al VLT, destinato a rendere il sito di Cerro Armazones il principale centro dell'astronomia europea : la costruzione dell'[European Extremely Large optical/infrared Telescope \(E-ELT\)](#), con uno specchio principale da 39 metri. L'E-ELT sarà "il più grande occhio del mondo rivolto al cielo", il più grande telescopio nel visibile/vicino-infrarosso al mondo. L'E-ELT si dedicherà a molti dei più scottanti problemi insoluti dell'astronomia. Potrebbe, in un futuro, rivoluzionare la nostra percezione dell'Universo, tanto quanto fece il telescopio di Galileo 400 anni fa. L'approvazione della costruzione è stata data alla fine del 2014, mentre la prima luce è prevista per il 2024.