

## Alla scoperta dell'Universo invisibile con Alma

**Pubblicato:** Venerdì 4 Ottobre 2013



"L'Universo invisibile di Alma". È il titolo del nuovo appuntamento, in programma lunedì 7 Ottobre, alle 21 al CineTeatro Paolo Grassi di Tradate, organizzato dal **Gruppo Astronomico Tradatese** e dedicato a quel posto nelle Ande a 5000 metri di altezza, **alla scoperta del più grande strumento mai costruito per l'osservazione del cielo profondo**. Lo scorso 13 marzo 2013 è stato inaugurato, sull'altopiano di Chajnantor, a 5100 metri di altitudine, nel deserto cileno di Atacama, **il massimo strumento di osservazione astronomica che sia mai stato costruito**. Si tratta di ALMA (Atacama Large Millimeter/submillimeter Array), un complesso di 66 antenne (54 da 12 metri + 12 da 7 metri) **distribuite su un'area di 16 km e fornite in parti quasi uguali da USA, Europa e Giappone**.

Ci sono voluti 10 anni di lavoro ed oltre 1 miliardo di euro **per creare questa fantastica cattedrale scientifica nel deserto**. Ma in pochi mesi i risultati scientifici sono già straordinari. Inevitabile che il GAT, che aveva visitato ALMA nel 2010, quando i lavori erano ancora in fase di completamento, decidesse di dedicarvi una serata pubblica, programmata per **Lunedì 7 Ottobre 2013, h21, al CineTeatro P.GRASSI di Tradate**.

Relatore sarà Cesare Guaita, presidente del GAT, che parlerà sul tema **ALMA: PRIMI RISULTATI SCIENTIFICI**. Il centro di comando e di assemblaggio delle antenne di ALMA, denominato OSF (Operations Support Facility), si trova a 2900 m di altezza e dista 40 km da San Pedro de Atacama, la famosa piccola oasi da dove si dipartono le strade per tutte le mete geologiche ed astronomiche del deserto di Atacama. **Una di queste mete è la Moon Valley**, cosiddetta perché assomiglia incredibilmente al terreno lunare (le immagini che verranno proiettate lo dimostreranno chiaramente!).

Da qui, quando tramonta il Sole sulla catena andina, si percepisce in lontananza la sagoma dell' OSF, che può essere visitato da giornalisti ed astrofili senza difficoltà. Ben più difficile è salire ai 5100 m dell'altopiano di Chajnantor, dove il freddo è intenso e l'aria è così rarefatta da rendere estremamente difficile la respirazione. **ALMA è stato creato per 'vedere' laddove nessuno era mai riuscito prima**, vale a dire nelle nubi di polvere dove nascono le stelle, nei nuclei delle galassie dove risiedono i buchi neri, nel cosmo lontanissimo dove la polvere impedisce di percepire i segnali della formazione delle prime galassie. **Per far questo le 66 antenne di ALMA raccolgono contemporaneamente gli stessi segnali** che poi vengono 'mescolati' (quindi amplificati e ripuliti) da uno dei massimi computer che siano mai stati costruiti. In questo modo le immagini risultano almeno dieci volte più nitide di quelle ottenute dallo Space Telescope ! ALMA, però non raccoglie luce visibile (che sarebbe bloccata dalla

polvere) ma radiazione millimetrica (subito al di là dell'infrarosso) ossia onde larghe qualche millimetro, che proprio per questo riescono a 'scavalcare' i granelli di polvere neutralizzandone l'opacità. Siccome anche aria ed umidità assorbono la radiazione millimetrica, è stato necessario scegliere, per ALMA, **uno dei posti più secchi e più elevati del nostro pianeta: appunto i 5100 metri dell'altopiano andino di Chajnantor.**

Redazione VareseNews  
redazione@varesenews.it