Una “cattedrale” della scienza in pieno deserto cileno. Questo sarà l’European-Extremely Large Telescope (E-ELT), il telescopio ottico-infrarosso più grande al mondo che verrà realizzato entro una decina d’anni dall’European Southern Observatory (ESO) nel deserto di Atacama sulle Ande cilene, in località Cerro Amazones, a 3060 metri di quota. La sua progettazione e realizzazione, ai limiti delle attuali capacità tecnologiche, vedono coinvolti una quindicina di Paesi, tra i quali l’Italia, membri dell’ESO.

La spettacolarità del progetto e gli scenari che il “super-telescopio” potrà aprire nella sempre più profonda osservazione dell’universo saranno al centro di un incontro pubblico, imperdibile per astrofili e amanti della scienza, venerdì 27 gennaio 2012 alle ore 15.00 alla SISSA, in aula 5.

Con il contributo di immagini e ricostruzioni virtuali, gli astrofisici Annalisa Calamida e Stefano Cristiani, dell’Istituto Nazionale di Astrofisica (INAF), spiegheranno con taglio divulgativo le caratteristiche più interessanti e innovative del telescopio e le implicazioni per gli studi astronomici che deriveranno dalla sua messa in opera.

E-ELT è un telescopio della classe dei 40 metri, quasi la metà di un campo da calcio. Grazie a un sistema di 5 specchi, di cui il maggiore di quasi 40 mt di diametro formato da un alveare di circa mille specchi esagonali da 1,4 mt ciascuno. Grazie alla sua imponente struttura riuscirà a raccogliere una quantità di luce 15 volte maggiore rispetto a quella raccolta dai telescopi più all’avanguardia della classe di 8-10 metri, attualmente in uso. Alla dimensione straordinaria degli specchi si uniscono le innovative tecnologie, come l’ottica adattiva di ultima generazione - un sistema che permette la correzione della sfocatura delle immagini stellari introdotta dalla turbolenza atmosferica - che permetteranno di realizzare enormi passi avanti nella comprensione dell’universo.

La nostra conoscenza dell’astrofisica si amplierà enormemente grazie al contributo di E-ELT, che studierà gli oggetti più distanti, dalle prime galassie ai buchi neri super-massicci. Riusciremo a comprendere come si siano formate le prime stelle e come si siano evolute. E-ELT scruterà il cielo alla ricerca di pianeti extrasolari simili alla Terra e potenzialmente abitabili. Studiandoli nel dettaglio, avvicinerà gli astronomi a una migliore comprensione delle prime fasi della formazione di sistemi planetari, contribuendo a dare risposta all’ancestrale domanda: “Siamo soli nell’universo?”.

La conferenza è organizzata dagli studenti del Master in Comunicazione della Scienza della Scuola Internazionale Superiore di Studi Avanzati di Trieste. Il Master è un percorso formativo biennale organizzato dal Laboratorio Interdisciplinare della Sissa.

I relatori:

ANNALISA CALAMIDA si è laureata in fisica all'Università di Roma Tor Vergata nel 2003, con una tesi sulla fotometria dell'ammasso globulare Omega Centauri. Ha ottenuto il Dottorato di ricerca nella stessa università, svolgendo la sua attività di ricerca all’Istituto Nazionale di Astrofisica (INAF), presso l’Osservatorio Astronomico di Roma (INAF). Nel corso dei quattro anni trascorsi all'osservatorio ha analizzato immagini acquisite con i telescopi dello European Southern Observatory (ESO) nelle bande ottiche e infrarosse per diversi ammassi globulari,

pubblicando i risultati ottenuti su riviste scientifiche internazionali. Da luglio 2008 a giugno 2010 ha lavorato presso l'ESO, a Garching (Monaco di Baviera), al progetto per la costruzione del più grande telescopio ottico-infrarosso da terra, lo European Extremely Large Telescope (E-ELT). In particolare, ha collaborato con l'ufficio scientifico dell'E-ELT, lavorando principalmente alle simulazioni di immagini e spettri di stelle ed oggetti planetari. Da ottobre 2010 è tornata in Italia e lavora presso l'Osservatorio di Roma, continuando a collaborare con l'ufficio scientifico dell'E-ELT, aggiornando il Caso Scientifico del telescopio, e promuovendo il progetto fra i ricercatori e il pubblico.

STEFANO CRISTIANI è professore ordinario di Astronomia osservativa all'Università di Trieste, dal 2005 al 2010 è stato direttore del locale Osservatorio Astronomico dell'Istituto Nazionale di Astrofisica (INAF). Laureatosi in fisica all'Università di Roma “La Sapienza”, ricercatore e poi associato all'Università di Padova dal 1983 al 1992, ha lavorato per circa vent'anni con l'ESO (European Southern Observatory) prima al quartier generale di Garching (Monaco di Baviera), poi in Cile all'Osservatorio di La Silla, sulle Ande, e quindi di nuovo in Germania. Attualmente è membro del consiglio di amministrazione dell'INAF e responsabile di vari progetti in campo astronomico e spaziale. Dal 2008 fa parte del Science Team and Executive Board per lo spettroscopio CODEX dell'European Extremely Large Telescope (E-ELT). Autore di 170 pubblicazioni, Cristiani si occupa di astronomia extragalattica, cosmologia, formazione ed evoluzione galattica, metodi di analisi dei dati.

Moderatore: FABIO PAGAN, giornalista scientifico