

La corsa veneta al maxitelescopio

La nostra tecnologia in gara per costruire lo strumento più grande del mondo

di Emilio Randon

VENEZIA. Il telescopio è strumento vecchio, figlio della lente, sogno bambino dell'umanità antico quanto il mito di Icaro: vedere il non visto, vedere per credere. Non è mai cessata la voglia di Galileo, i telescopi sono nati e cresciuti in dimensioni di pari passo, lenti di un metro, poi di 8, quindi di 30 (gli Usa ne hanno due), ora l'Europa vuole battere il record con una macchina ottica di 42 metri di diametro capace di cogliere la fisionomia di mondi lontani centinaia di anni luce dalla terra nel momento in cui erano e ora non sono più.

L'estrema ambizione astronomica uscita dalla testa degli scienziati dell'ESO (Organizzazione per la ricerca scientifica europea) si chiama E-ELT (European Extremely Large Telescope), un occhio mostruosamente acuto, pesante e grande quanto una piramide, terribilmente ingombrante a vedersi nei disegni e goffo che non si riesce ad immaginare quanto invece la bestia concepita possa essere sensibile, accorta e concentrata sui suoi movimenti come nessun umano saprebbe fare: pochi nanometri (un milionesimo di metro) di scarto nel puntamento significano anni luce di spostamento di quel che si va a guardare; la difficoltà nell'esplorare i sistemi extra solari non sta nel trovare un oggetto nello spazio, sia stella o pianeta, ma nel poterlo seguire tenendo ferma l'inquadratura il tempo necessario per capirne la natura di stella o di pianeta.

L'«affare» costerà 1,2 miliardi di euro, riunirà tutte le industrie europee che ne hanno la capacità e la voglia di entrare in gara per disegnare i prossimi 15 anni del futuro scientifico e tecnologico. In campo non c'è solo l'ingegno degli astrofisici, non soltanto rarefatti teorici dell'universo, alla gara sono chiamate aziende, produttori, imprenditori grandi e piccoli. Ieri, al Parco Scientifico e Tecnologico di Venezia, s'è data la prima fase di riscaldamento: gli imprenditori veneti sono stati chiamati dal Centro Vega a prendere visione dell'opportunità, valutarne la sfida tecnologica, misurare le proprie capacità di fronte al compito e, se il caso, decidere di concorrere. Ce n'è per tutti, da chi fa bulloni a chi costruisce processori, dai carpentieri agli informatici, si chiamano a raccolta i fabbri della metallurgia estrema con gli orologiai delle nanotecnologie, bulloni e chip, cemento e bite, ma che bulloni e che cemento.

Le tolleranze richieste sono infinitesimali, l'affidabilità totale, i prescelti faranno parte dei *few* e dei *pride* che potranno dirsi detentrici di una produzione dalle caratteristiche ineguagliabili. A decidere chi, un esclusivo quanto elusivo club di scienziati ai vertici dell'ESO a proprio e insindacabile giudizio; non ci si iscrive a questa gara, si viene scelti, non si fanno offerte, ci si presenta, non ci sono capitolati di spesa, c'è solo l'inappellabile decisione di due persone (uno è italiano, l'altro è un greco che dicono terribile), entrambi ai vertici dell'ESO, inavvicinabili, in-

corruttibili e - soprattutto - irresponsabili perché non devono rendere conto a nessuno. Loro sceglieranno le imprese che riterranno degne della loro fiducia.

A Roma, il 16 dicembre, ci sarà la *Bidders National Conference*, terrificante prova di ammissione, una specie di *casting* organizzato dall'ESO in cui le aziende interessate potranno presentarsi per una prima valutazione. In Veneto sono 126 quelle che potrebbero aspirare all'ingaggio, tutte aziende sperimentare e già impegnate nel Distretto Veneto dell'Aerospazio e dell'Astrofisica. Corrado Perna, responsabile Inaf per le Politiche industriali e i Rapporti con le Imprese, invita grandi e piccoli a presentarsi, «chi si sente troppo piccolo si metta con altri e faccia massa critica».

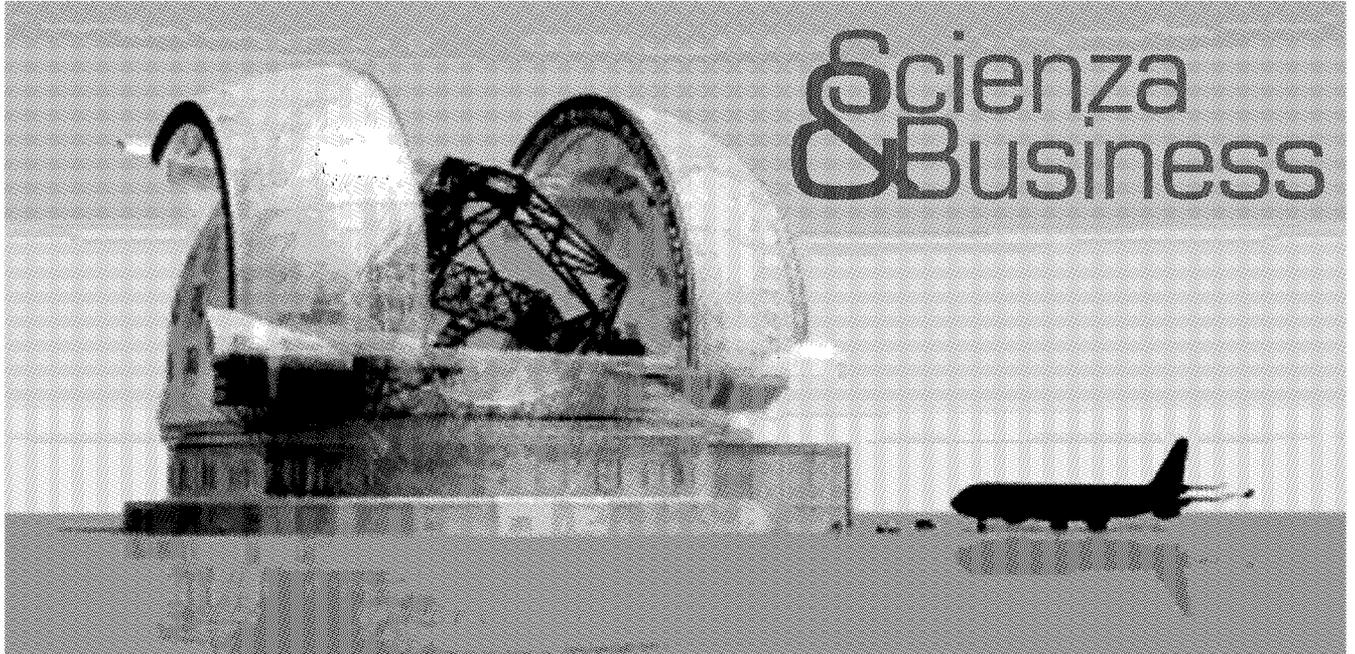
Il dottor Piero Salinari, astronomo dell'Inaf, è lo scienziato che ieri ha illustrato la parte scientifica del progetto. «Gli specchi li faranno i francesi - ha detto - leviamoci dalla testa l'idea di poterli fare noi, sono i migliori, ma per tutto il resto c'è posto anche per le imprese italiane». Specchi appunto. Di «specchi» in questo telescopio ce ne saranno 5, «specchi come tutti gli specchi, capaci cioè di riflettere e convogliare la luce, centinaia di specchi assemblati insieme, ognuno dei quali avrà una superficie deformabile a comando con alterazioni di alcuni millesimi di micron. Si chiama ottica adattiva. Serve ad annullare le distorsioni provocate sulla luce dall'atmosfera, controbilanciare quelle indotte dal vento che fa oscillare la struttura e ricostruire l'immagine. Tecnica militare inventata dai servizi segreti Usa e Urss per decrittare i codici segreti, ora disponibile anche a noi. Servono migliaia di servomeccanismi attuatori; una volta in opera, l'intera struttura sarà capace di correzioni simultanee al ritmo di 500 mila micro-modificazioni al secondo. Così il profilo confuso e inafferrabile di un oggetto distante migliaia di anni luce sarà decrittato e visto come lo potremmo vedere se fossimo là».

Gli ultimi tre pianeti visivamente scoperti e non ricavati per via induttiva con i radiotelescopi, sono stati fotografati dal professor Christian Marois dell'Herberg Institute of Astrophysics di Herzberg (Victoria, British Columbia). Marois, nel vederli, a momenti faceva un infarto dalla gioia (*nearly a heart attack*). Ruotano attorno a una stella posta 130 anni luce da noi nella costellazione di Pegaso, sono grandi 9-10 volte il nostro Jupiter e ci mettono dai

100 ai 450 anni per compiere un'evoluzione. È stato possibile identificarli come pianeti perché esisteva una «foto» di paragone, scattata nel 2004, la deduzione matematica della loro presenza in base a certe modifiche gravitazionali, solo il raffronto con la foto vera del 2008 ha potuto dimostrare che quegli «oggetti» si muovevano, lo faceva su orbite ellittiche at-

torno ad una stella ed erano veramente pianeti. Ce ne sono 300 (si suppone), tutti da fotografare. Bisogna prenderli. L'E-ELT serve a questo, lo potrà fare meglio di ogni altro telescopio esistente.





Il rendering del più grande telescopio del mondo ideato dagli europei sorgerà in Australia o Sudafrica

Scienza & Business

Una piramide di acciaio e specchi
Ce ne saranno cinque e il più grande avrà un diametro di 42 metri

L'impulso del Centro Vega di Marghera per riunire le imprese. Il progetto europeo si chiama E-Elt, sarà un investimento di 1,2 miliardi di euro

