

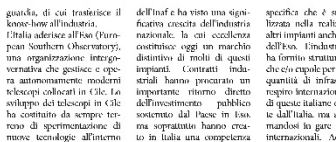
Gli impianti astronomici moderni si confermano asset geo-politici strategici di grande importanza a livello mondiale



Ancora alle infrastrutture operate dall'Esa, i cui costi sono sostenuti direttamente dal Governo italiano, l'Infrastruttura opera direttamente importanti impianti astronomici moderni di respiro internazionale contribuendo direttamente i costi di gestione e/o costruzione. Primo fra tutti il Telescopio Nazionale Galileo (TNG) localizzato alle Canarie, Proietto e

Un altro impianto di eccellenza è il Large Binocular Telescope 10.1 in Arizona, uno dei più grandi al mondo. Progettato e costruito con il contributo fondamentale di

ditte italiane come Fie, Tomelleri, Ansaldo, Micrograte A&S, Cim è una società privata no-profit di diritto Usa partecipata da Inaf al 25%. Inaf attualmente esprime il presidente della società. Ma l'incollatura del ruolo in Italy si ritrova anche nella realizzazione dei grandi e moderni radiotelescopi. I giganteschi riflettori, parabolici simili alle antenne

[illegible]

specifica che è stata capitalizzata nella realizzazione di altri impianti anche al di fuori dell'Italia. L'industria italiana ha fornito strutture meccaniche ed è capace per una grande quantità di infrastrutture di respiro internazionale, alcune di queste italiane o partecipate dall'Italia, ma anche affermandosi in gare competitive internazionali. Accanto alla

guardia, di cui trasferisce il know-how all'industria. L'Italia aderisce all'Eso (European Southern Observatory), una organizzazione intergovernativa che gestisce e opera autonomamente moderni telescopi collocati in Cile. Lo sviluppo dei telescopi in Cile ha costituito da sempre terreno di sperimentazione di nuove tecnologie all'interno

dell'Inaf e ha visto una significativa crescita dell'industria nazionale, la cui eccellenza costituisce oggi un marchio distintivo di molti di questi impianti. Contratti industriali hanno procurato un importante ritorno diretto dell'investimento pubblico sostenuto dal Paese in Esso, ma soprattutto hanno creato in Italia una competenza

specifica che è stata capitalizzata nella realizzazione di altri impianti anche al di fuori dell'Eso. L'industria italiana ha fornito strutture meccaniche e/o cupole per una grande quantità di infrastrutture di respiro internazionale, alcune di queste italiane o partecipate dall'Italia, ma anche affermandosi in gare competitive internazionali. Accanto all'

meccanica, un'altra eccellenza italiana è l'Optica Adattiva. La sfida di costruire specchi deformabili, movimentati da diverse centinaia di attuatori ciascuno mosso più di 1.000 volte al secondo, che consentano di compensare la turbolenza dell'atmosfera, è stata vinta con un meticoloso lavoro di ricerca e sviluppo: un risultato tutto italiano.

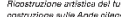
attualmente in
Ska, il più ambizioso pro

fase di realizz

zione
corso: con Inaff'Italia è
1 km quadrato di area di n
volentieri di alcune angò
per ricevitori, trasporto al
Lavorerà su un grande later
mentale di 50 volte in qualità

sempre tra i protagonisti

Ska - Square Kilometre Array
 Il progetto Ska (Square Kilometre Array) costituisce il più ambizioso progetto radioastronomico attualmente in fase di studio. Sarà una rete di migliaia di radiotelescopi caratterizzata da un



di osservazione del cielo, rispetto agli strumenti attuali. Vale la pena ricordare che a parte le osservazioni profonde dell'Universe, Ska sarà in grado di rivelare l'eventuale presenza di segugi maliziosi su pianeti extrasolari, fornendo evidenze dirette di civiltà simili alla nostra. Considerate le prestazioni e i costi previsti (1.500 milioni di euro), vale sicuramente un calcologimento su scala mondiale. L'Italia, tramite l'Istituto Nazionale di Astrofisica, è stata delle prime nazioni che ha preso parte al progetto per la costruzione dello Square Kilometer Array (quello che sarà il network di radiotelescopi più grande del mondo) ed è uno dei

Perciò che ha aderito alla fondazione della Skn Organizzazione. La comunità scientifica internazionale è concorde nell'affermare che Skn è il futuro della radioastronomia e la partecipazione dell'Italia è importante per tutti gli sviluppi scientifici e tecnologici degli anni venienti. Il coinvolgimento dell'Inaf in Skn è stato pensato, sin dai primi anni, come un ritorno non solo scientifico, ma anche economico e industriale. «Ho l'impero coinvolgimento nella industria italiana nel settore della radioastronomia (con la produzione di ricevitori, pannelli e antenne) e questo può avere importanti ricadute per il nostro paese».

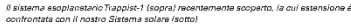
Eventi
Linea: 27 marzo 2017

Fisica

Programmi & Progetti 25

■ **INAF** / Ingenti le risorse investite dai Paesi industrializzati. Anche in quest'ambito l'Istituto Nazionale di Astrofisica si conferma all'avanguardia.

Traguardi e missioni grazie alle consolidate collaborazioni con le Agenzie Spaziali italiana, europea, statunitense e giapponese



Gli altri progetti della cronologia moderna che si configurano cruciali per il futuro dell'umanità sono i progetti spaziali, cioè le osservazioni dell'Universo elet-
tate con strumenti a bordo di satelliti e l'esplorazione del sistema solare attraverso l'utilizzo di sonde robotiche.

Una visione artistica della sonda Gale dell'Esu, il cui compito è realizzare un censimento delle proprietà di oltre un miliardo di stelli della Via Lattea.



Le attese di domani

Ecco le missioni in preparazione: Solar Orbiter, Euclid, Plato, Juice, Athena e Exo. Anche in questi casi il contributo italiano è sempre rilevante. Le confermano le missioni Bepi Colombo, ExoMars, Cheops

Guardando ancora più avanti, tra le missioni in preparazione, il Solar Orbiter (lancio previsto nel 2019) è una missione Esa scudata a per studiare il plasma del vento solare, il campo magnetico sia esso trasportato e le sorgenti solari che lo hanno generato. Insieme a lui, la guida di uno strumento e partecipa in un altro a bordo della missione.

Fuclid (del Esa, lancio previsto fine 2020) è dedicata allo studio di Energia Oscura, Materia Oscura e possibili deviazioni dalla teoria della Relatività Generale, la Fuclid ha la responsabilità del coordinamento del Science Ground Segment della missione.

Posto (senza dell'Fai, lancio previsto nel 2024). Il prossimo **Telescopio** di **defluazione** e la **confermazione** di **placati** **estremi**: si **telescopio** **estremo** **progettati** in **Italia** da **ricercatori** **affiliati** all'**INAF** **lancio** **previsto** nel **2022** è la **missione** **La** **scoperta** **per** **studiare** il **stato** di **Gli** e, in **particolare**, le **tre** **magiori** **lune** **ghiacciate** (**Europa**, **Ganimede** e **Callisto**) **per** **risparmi** **gli** **strumenti** **con** **responsabili** **italiani** **affiliati** a **Inaf**. **Avanza** (**lancio** **previsto** nel **2024**) **dell'Fai**, sarà **un** **osservatorio** **di** **ultra** **visibile** **in** **raggi** **X**, **studier** **gli** **aspetti** **più** **energetici** **del** **universo** e **gli** **oggetti** **più** **estremi** **che** **si** **osservano**, **come** **i** **buchi** **neri** e **i** **lampi** **cosmici**, **già** **geniali** **fin** **agli** **alberi** **della** **Universo**, in **stretta** **collaborazione** **con** **l'Inaf**. **Un'altra** **partecipazione** **anche** a **lance** **Gli** **previsto** nel **2020**, **ambizioso** **recupero** **scienziati** **dalla** **India**, **definito** **allo** **studio** **di** **oggetti** **ultra** **visibile** **in** **raggi** **X** **della** **galassia** **in** **banda** **X**.

Prossimi al lancio: 2018-2020

Anche in questi casi il contributo italiano è sempre rilevante. Lo confermano le missioni Bepi Colombo, ExoMars, Cheops

[illegible]

precisione: il principale contributo italiano sarà la fornitura del telescopio.

Just (lancio previsto a fine 2015) è la missione congiunta Nasa-Esa e Cos che porterà in orbita nel 2018 il più grande telescopio spaziale ottico infrarossa. Just studierà i pianeti extra solari, le nebulose di formazione stellare, le popolazioni stellari e le galassie remote, fino a vedere quelle nell'universo primordiano. Il contributo di ricercatori afferenti ai Iufo è stato fondamentale per lo sviluppo di Just dal punto di vista dell'ottimizzazione scientifica della missione.



Una rappresentazione artistica del rover europeo che raggiungerà Marte con la missione ExoMars 2020