

La sorprendente trasparenza del cosmo ai raggi gamma potrebbe rivoluzionare le leggi finora conosciute

Magic "vede" l'universo più buio

"Buco nero" scoperto dal telescopio delle Canarie con gli specchi realizzati dall'Università di Padova

Padova

NOSTRO SERVIZIO

L'universo è più buio di quanto si pensasse. Lo racconta Magic, il più grande telescopio per radiazione gamma esistente al mondo, posizionato sull'isola di La Palma, nell'arcipelago delle Canarie: il suo occhio, costituito da uno specchio di diciassette metri di diametro, è riuscito a vedere là dove nessun altro era arrivato, rivelando un buco nero distante dalla terra circa 6 miliardi di anni luce, la metà del raggio dell'intero universo. Questo avvistamento, scoprendo la più lontana sorgente di raggi gamma mai osservata, ha per-

messo di capire che l'universo è meno luminoso di quanto finora ritenuto. Il buco nero avvistato da Magic si trova al centro della galassia 3C279. Dietro questo traguardo, pubblicato sulla rivista Science, la sapienza del Dipartimento di Fisica dell'Università di Padova e della sezione Infn Padova che hanno contribuito alla realizzazione di parti sostanziali del telescopio: in particolare, gli specchi metallici, sviluppati attraverso un progetto Startup d'Ateneo, sono caratterizzati da una struttura leggera a "sandwich" di alluminio a nido d'ape creata con tecnologie aeronautiche. Il professor Mosè Mariotti, docente di Fisica all'

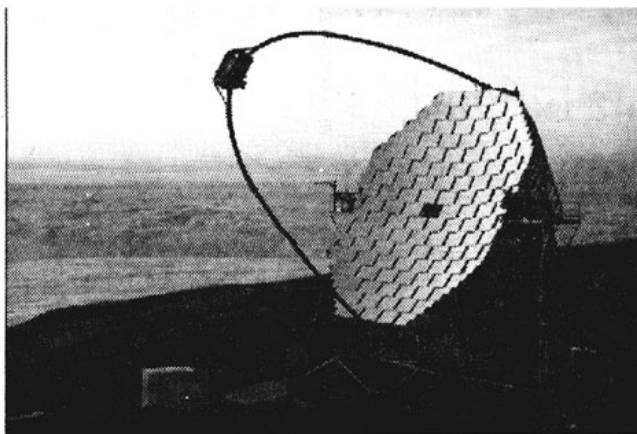
Università patavina, responsabile locale dell'esperimento Magic, coordina le attività scientifiche e tecnologiche del gruppo di Padova (in prima linea in questo progetto internazionale con gli Atenei di Udine e Siena) ed è co-spokesman insieme al collega Masahiro Teshima del Max Planck Institute di Monaco. "Padova è responsabile della realizzazione e manutenzione della superficie riflettente e dell'elettronica di "trigger", che serve a selezionare in linea gli eventi da acquisire. Grazie alla superficie riflettente di circa 240 metri quadrati, Magic - illustra il prof. Mariotti - è attualmente il più grande telescopio cherenkov al

mondo. La costruzione degli specchi del telescopio è stata "fatta in casa" utilizzando le attrezzature dell'Infn di Legnaro per l'incollaggio dei sandwich, e l'officina meccanica del Dipartimento di Fisica di Padova per un'accurata lavorazione sferica delle superfici. Siamo impegnati in questa sfida - prosegue Mariotti - da dieci anni: attualmente nel gruppo di Padova ci sono tredici fisici tra strutturati, studenti di dottorato e assegnisti, un ingegnere e diversi tecnologi". Qual è l'importanza della scoperta effettuata tramite Magic? "La grande trasparenza dell'universo nella radiazione gamma implica una bassa presenza di luce diffusa e questo

riduce al minimo l'esistenza di processi esotici di produzione di luce: in poche parole l'universo "visibile" è solamente quello che siamo riusciti a rivedere con i nostri più potenti telescopi, Hubble Space ad esempio. E' anche possibile, e studi ulteriori potranno chiarire quest'ipotesi,

che la sorprendente trasparenza dell'universo alla radiazione gamma sia la manifestazione di una sconcertante violazione delle leggi di propagazione ed interazione dei raggi gamma che ben conosciamo, e questa sarebbe una scoperta che farebbe riscrivere i testi di fisica...".

Federica Cappellato



Il potente telescopio che ha consentito l'importante scoperta