



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TRENTO



Istituto Nazionale  
di Fisica Nucleare



Comunicato stampa

## **Studiare i terremoti dallo spazio: dall'Agencia Spaziale Italiana due milioni al Dipartimento di Fisica e al centro TIFPA/INFN di Trento**

**Terremoti e disastri naturali: una collaborazione tra Italia e Cina per la realizzazione di sofisticate apparecchiature per il monitoraggio sismico da installare sul satellite cinese CSES che sarà messo in orbita nel 2016. Trento si occuperà del coordinamento dell'intero progetto. Battiston: «Un'opportunità per la ricerca spaziale trentina nel contesto di una collaborazione internazionale strategica»**

Trento, 7 aprile 2014 – (a.s.) L'Agencia Spaziale Italiana (ASI) ha approvato ieri a Roma un contratto con l'INFN che prevede, tra l'altro, un finanziamento da due milioni di euro in Trentino: uno al Dipartimento di Fisica dell'Università di Trento e uno al Centro nazionale TIFPA dell'INFN a Trento. Il finanziamento è destinato alla realizzazione di uno strumento per la rivelazione di elettroni che sarà installato sul satellite cinese CSES (*China Seismo-Electromagnetic Satellite*), il cui lancio è previsto nel 2016, con l'obiettivo di studiare la variabilità dell'ambiente elettromagnetico attorno alla Terra e sviluppare nuovi metodi per il monitoraggio di fenomeni geofisici su grande scala, come ad esempio i terremoti.

Il finanziamento è relativo ad un progetto premiale dell'ASI, finanziato dal MIUR e coordinato dal professor Roberto Battiston, docente dell'Università di Trento e responsabile del TIFPA (il nuovo centro nazionale dell'INFN, *Trento Institute for Fundamental Physics and Application* che ha sede presso il Dipartimento di Fisica). Il progetto prevede la realizzazione di uno strumento per studiare l'accoppiamento fra i fenomeni sismici e la magnetosfera. La firma del contratto da parte dell'ASI segna l'avvio della fase esecutiva del progetto in cui il TIFPA e il Dipartimento di Fisica dell'Università di Trento, in collaborazione con la Fondazione Bruno Kessler, giocheranno un ruolo di primo piano con la realizzazione di prototipi qualificati e della strumentazione di volo. Il progetto sarà realizzato dall'INFN nell'ambito di una collaborazione che vede coinvolti i centri INFN e le Università di Trento, Roma Tor Vergata, UniNettuno, Perugia e Bologna.

La missione spaziale CSES studierà vari tipi di fenomeni di tipo elettromagnetico (come i campi e le onde elettromagnetiche, le anomalie ionosferiche o la precipitazione di particelle energetiche dalle fasce di Van Allen) e la loro correlazione con fenomeni geofisici per contribuire allo sviluppo di nuovi metodi per il monitoraggio sismico dallo spazio. La Cina condivide infatti con l'Italia un alto rischio sismico e per questo è di grande interesse per la *China National Space Administration* (CNSA) lo sviluppo di tecnologie innovative per il monitoraggio e lo studio dei disastri naturali. In questo contesto è maturata una stretta collaborazione tra Italia e Cina (ufficializzata a Pechino nel settembre dello scorso anno) per la realizzazione di un nuovo satellite dotato della strumentazione più avanzata esistente nel settore.

---

L'Italia contribuirà al satellite CSES con uno strumento innovativo. Si tratta di una tecnologia derivata dagli esperimenti di fisica delle particelle nello spazio realizzati con successo dall'INFN in questi ultimi venti anni, in particolare dei rivelatori di particelle al silicio utilizzati per l'esperimento AMS operante sulla Stazione Spaziale Internazionale e realizzati presso il Centro di Micro Sistemi di FBK. Lo strumento Italiano sarà chiamato Limadou, in onore del famoso esploratore italiano Matteo Ricci. L'Italia collaborerà inoltre alla realizzazione dello strumento per la misura del campo elettrico che verrà sottoposto a prove di qualifica spaziale in Italia.

La collaborazione dell'ASI con la CNSA, vede in prima linea il professor **Roberto Battiston** del Dipartimento di Fisica dell'Università di Trento: «La partecipazione dell'Italia al progetto CSES prevede la realizzazione di un rivelatore di precisione per la misura degli elettroni che precipitano nell'atmosfera dalle fasce di Van Allen. In questo modo potremo sottoporre a verifica scientifica rigorosa i meccanismi che collegano il nostro pianeta e le sue dinamiche interne al plasma di particelle elementari che circonda la terra, con l'obiettivo di sviluppare nuove tecniche per il monitoraggio sismico dallo spazio. Dopo la realizzazione del prototipo LAZIO-SiRad che ha volato con Roberto Vittori sulla Stazione Spaziale nel 2005, da dieci anni lavoriamo alla preparazione di questo progetto con il colleghi cinesi. Il finanziamento ottenuto per la realizzazione dello strumento LIMADOU, rappresenta un riconoscimento per il TIFPA e il Dipartimento di Fisica di Trento e premia la collaborazione sia a livello nazionale tra INFN e ASI, sia a livello territoriale con la Fondazione Bruno Kessler».

«L'Italia con l'ASI è l'unico partner internazionale del progetto CSES», sottolinea **Laura Candela**, responsabile dell'osservazione della Terra in ASI. «La Cina ha deciso di stanziare notevoli investimenti nel corso dei prossimi 10 anni in questo settore strategico e la partecipazione dell'Italia a CSES rappresenta una occasione di grande importanza per una partnership scientifica e tecnologica nel *remote sensing* destinato ad applicazioni pacifiche».

«L'importante accordo tra l'ASI, il nuovo centro nazionale TIFPA dell'INFN, e l'Università di Trento è frutto dell'ormai consolidata collaborazione tra queste realtà nella ricerca tecnologica d'avanguardia e nella ricerca spaziale», è il commento di **Speranza Falciano**, membro della giunta esecutiva dell'INFN. «Il centro TIFPA inaugurato lo scorso anno rappresenta un'ottima sintesi della capacità dell'INFN di trasferire all'industria, alla società civile e al pubblico in generale le competenze tecnologiche sviluppate attraverso la ricerca di base».

Il TIFPA (*Trento Institute for Fundamental Physics and Application*) è il centro nazionale dell'INFN dedicato alla ricerca in fisica delle particelle e allo sviluppo di tecnologie d'avanguardia nei settori della sensoristica, della ricerca spaziale, del supercalcolo e della biomedicina, aperto a Trento presso il Dipartimento di Fisica agli inizi del 2013. Il TIFPA nasce dalla collaborazione tra l'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN), l'Università di Trento, la Fondazione Bruno Kessler e l'Azienda Provinciale per i Servizi Sanitari.

Per maggiori informazioni:

Ufficio Stampa – Università degli Studi di Trento  
tel. 0461/281131 – 328/1507260 [ufficio.stampa@unitn.it](mailto:ufficio.stampa@unitn.it)

Ufficio Stampa – INFN  
tel. 06/6868162 [francesca.scianitti@presid.infn.it](mailto:francesca.scianitti@presid.infn.it)

Ufficio Stampa – ASI  
tel. 06/8567.431-351; 366.6449857 [stampa@asi.it](mailto:stampa@asi.it)