

AVEZZANO: LFOUNDRY NEL PIU' GRANDE ESPERIMENTO SULLA MATERIA OSCURA

20 Aprile 2018



AVEZZANO – Ad aggiudicarsi l'appalto per la fabbricazione di sensori e dispositivi elettronici in silicio per l'Infn (Istituto Nazionale di Fisica Nucleare) è stata la LFoundry di Avezzano (L'Aquila). La procedura per l'individuazione del contraente, iniziata a settembre scorso, si è conclusa il 6 marzo e riguarda la fornitura a progetto, per la durata di tre anni, di tre classi di prodotti: rivelatori di fotoni ad alto guadagno (Sipm); rivelatori di particelle cariche e raggi X; circuiti integrati Cmos su wafer ad alta resistività.

La realizzazione dei Sipm sarà destinata a vari progetti fra i quali DarkSide20k, il più grande esperimento internazionale mai condotto sulla materia oscura. Come recentemente annunciato dall'INFN, l'esperimento è in programma dal 2021 e sarà allestito nei laboratori nazionali del Gran Sasso.

“I fattori chiave che hanno reso possibile la selezione di LFoundry sono due: la lunga esperienza sullo sviluppo di sensori di alta qualità e la particolare tecnologia che consente la lavorazione delle fette di silicio su entrambi i lati – spiega Paolo Organtini, direttore dello sviluppo tecnologico di LFoundry -. La tecnologia dei rivelatori Sipm di cui disponiamo è stata sviluppata e successivamente trasferita da noi dalla Fondazione Bruno Kessler di Trento, grazie ad una collaborazione iniziata qualche anno fa.

Le elevate prestazioni li rendono ottimi candidati per gli esperimenti scientifici oltre che per sofisticate apparecchiature medicali, come la Pet. Di particolare interesse scientifico è l'esperimento della collaborazione internazionale DarkSide-20k per la ricerca della materia oscura. Ci sono diverse evidenze scientifiche del fatto che la materia che noi conosciamo, rappresenterebbe solamente il 5% della massa dell'universo. Il resto sarebbe dato da circa un 25% di materia invisibile chiamata materia oscura e da un 70% di un'altra forma misteriosa che chiamiamo energia oscura.

Il compito dei rivelatori Sipm sarà quello di captare i debolissimi segnali di luce emessi dalle interazioni delle particelle di materia oscura con i nuclei di materia ordinaria, costituita da 30 tonnellate di argon liquido. Per far ciò, oltre ad avere un bassissimo rumore di fondo, i rivelatori dovranno essere capaci di misurare con estrema precisione la durata dei segnali di luce, dal miliardesimo al milionesimo di secondo. È proprio in base alla durata del segnale, infatti, che si potrà capire se l'evento è stato prodotto dalla radiazione naturale o dalla materia oscura”.

“Siamo orgogliosi di questo risultato – ha dichiarato Fabrizio Famà, vice presidente Risorse Umane e Affari Generali di LFoundry -. LFoundry, grazie alla vittoria del bando a cui abbiamo volentieri partecipato, ha l'opportunità di giocare un ruolo cruciale per lo sviluppo delle conoscenze scientifiche di rilevanza mondiale. Sarebbe splendido, un giorno, poter affermare di aver fornito un importante contributo nel dare evidenza sperimentale sull'esistenza della materia oscura, un sogno che ha le sue fondamenta nelle competenze delle persone di LFoundry”.

Iscrizione al ROC n. 26362 - P.IVA 01812420667
Direttore responsabile Berardo Santilli