

**Incontro tra Ricercatori Italiani e Imprese su
"Prospettive di applicazioni industriali sulla Tomografia Muonica"**

Breve sommario

Si sono ribadite le motivazioni dell'incontro che ha lo scopo di illustrare la tecnologia e le applicazioni ai soggetti potenzialmente interessati nonché di favorire sinergie tra le varie entità (ricerca, industria, utilizzatori finali).

A partire dalle caratteristiche del muone, è stata introdotta brevemente la tecnologia, le sue potenzialità e i principali vantaggi che offre rispetto ad eventuali tecnologie alternative. Si è sottolineata la differenza tra il metodo basato su assorbimento/variazioni di flusso e quello basato sulle deviazioni dei muoni in presenza di materiale (Muon Scattering Tomography). Per entrambi i metodi si è ribadita la loro unicità nella capacità di fornire informazioni sul contenuto di grandi volumi inaccessibili e riempiti di materiale particolarmente denso. Si è fatto un breve accenno alle tipologie di rivelatori (P. Checchia).

Si sono quindi discusse le possibili applicazioni. Quelle basate su misure di assorbimento possono riguardare studi geologici (es. vulcani, cavità sotterranee, siti di interesse minerario) e archeologici. Le applicazioni basate su misure di scattering (MST) o di assorbimento con tecniche tomografiche riguardano i controlli dei trasporti, controlli industriali (es. fonderie) e i controlli di rifiuti nucleari o di combustibili nucleari esausti. Si è fatta una breve valutazione del costo di sistemi di rivelatori basati sull'uso dei muoni cosmici e della sua dipendenza dalle caratteristiche richieste (es.: area, risoluzione) dalle varie applicazioni.

Sono state segnalate le realtà imprenditoriali esistenti nel mondo (cinque per la precisione) che si dedicano esclusivamente o principalmente ad attività legate all'uso dei muoni cosmici, facendo notare come tutte si siano formate come spin-off a partire da centri di ricerca o singoli ricercatori, dedicati allo sviluppo della tecnologia (G. Bonomi).

È stato presentato il tipo di apporto che potrebbe essere fornito da parte dell'INFN per un'eventuale collaborazione industriale (C. Maticotta).

È stata presentata una panoramica delle opportunità offerte dai bandi europei, in particolare da quelli legati a Piccole e Medie Industrie. Sono state indicate le percentuali di successo e le nuove modalità di assegnazione a partire dal 2018 (F. Mazzariol).

Sono state elencate le possibilità di finanziamento provenienti dalla Regione Veneto (M. Morandin).

Discussione: le realtà imprenditoriali si sono presentate e hanno dichiarato i motivi di interesse per cui sono intervenute all'incontro. Da parte INFN si è fatto presente che è volontà dell'Ente trovare il modo per lanciare, laddove possibile, forme di cooperazione che incentivino la partecipazione e la collaborazione ricerca-impresa nel campo della tomografia muonica. Si è discusso delle potenzialità di mercato delle varie applicazioni. In alcuni casi, come ad esempio il controllo in ingresso dei mezzi di trasporto di rottame da fonderia, si è capito che il potenziale mercato è cospicuo ma è bloccato dalla mancanza di legislazione che richieda agli operatori di fornirsi di tale tipo di strumentazione. In generale si è constatato che effettivamente esistono esigenze che troverebbero una soluzione (anche tecnologicamente matura) da parte di eventuali fornitori di strumentazione e servizi basati sull'uso dei muoni cosmici.

È stata presentata la problematica che coinvolge EURATOM riguardo alla caratterizzazione dei contenitori di barre di combustibile nucleare esausto. Si è cercato di capire quale utilizzo potrebbero avere sistemi di controllo non solo da parte degli ispettori ma anche da parte degli operatori di siti di stoccaggio (A. Tomanin).

È seguita una discussione sul modo migliore per un rapporto costruttivo INFN-Industrie. Si è convenuto che la cosa più efficace è agire in corrispondenza di casi concreti. È stato proposto di mantenere il contatto istituendo un tavolo di discussione tra rappresentanti INFN e rappresentanti di imprese interessate a parteciparvi. A stretto giro, verranno fatte circolare informazioni più dettagliate sulle modalità di partecipazione.