



MNF in breve

Staff: 36 tra tecnici, ricercatori e ricercatrici

Area di Microfabbricazione

700 m² - Clean Room ISO 4-5: linea pilota completa “0.8 micron CMOS like”, Deep Reactive Ion etching, Wafer bonding, Electroplating, bulk and surface micromachining

Area di Testing

200 m² - per testing elettrico manuale (2 stazioni) e automatico (4 stazioni), testing ottico, testing di efficienza celle solari

Area di integrazione Microsistemi (packaging e assemblaggio)

60 m² - stazione di microassemblaggio, screen printing, Microfresa CNC, reflowing oven, ball & wedge bonding, pull & shear test

Area Caratterizzazione Materiali

Spettrometria di Massa a Ioni Secondari, sia Dinamica che a tempo di volo; Spettroscopia Fotoelettronica a Raggi X; Microscopia Elettronica a Scansione (con EDX e EBSD); Microscopia a forza atomica; Diffrazione/Fluorescenza/Riflettometria a Raggi X; Spettroscopia Elettronica Auger; Spettrometria di massa a trasferimento protonico



La **Micro Nano characterization and fabrication Facility (MNF)** del Centro Materiali Microsistemi di FBK (CMM-FBK) offre un'importante capacità tecnologica nel settore delle Micro e Nanotecnologie in prevalenza del Silicio, con sguardi innovativi anche su altri materiali. Tale capacità copre specifiche competenze di realizzazione di dispositivi e microsistemi nonché la caratterizzazione di materiali. Le attività sono sostenute da un'esperienza più che ventennale dello staff e dalla presenza di attrezzature complesse organizzate in aree di laboratori dedicati, che permettono un'operatività allo stato dell'arte nel settore specifico.

La forte interazione con le Unità di Ricerca del CMM-FBK crea un ambiente presso il quale è oggi possibile raggiungere risultati tecnologici di assoluto livello internazionale, costituendo allo stesso tempo un polo di attrazione per le imprese alla ricerca di partner per la loro innovazione.

Le attività di ricerca da tempo sono imperniata su progettualità nell'ambito nazionale, europeo e una particolare attenzione è stata posta anche alle agenzie spaziali (ASI, CNES ed ESA), attività quest'ultima a forte carattere di qualità, affidabilità e reimpiego in applicazioni fruibili nella vita di tutti i giorni, che vedono coinvolte le imprese.

Proprio per agevolare la relazione con queste ultime e l'operatività nel settore spaziale, La Facility di FBK è da tre anni certificata ISO 9001-2008.

Relativamente alle esigenze di innovazione delle imprese, di sicuro impatto è il modello di collaborazione che CMM-FBK, grazie alla Facility, può offrire.

Rispetto ad altre organizzazioni di ricerca presenti sul territorio nazionale, il Centro Materiali e Microsistemi esprime un vantaggio competitivo, poiché dispone di una filiera completa di infrastrutture e competenze offerte dalla Facility che oltre a permettere la realizzazione di un determinato dispositivo, ne garantisce la riproducibilità in piccola serie, offrendo l'opportunità di sperimentare le soluzioni ottenute in un ambito applicativo-industriale. In questo senso la Facility rappresenta un'unicità nel panorama nazionale, utile a sviluppare una strategia specifica. Importanti esperienze in questo senso coinvolgono sia aziende nazionali che internazionali. Si persegue un modello da attuare attraverso accordi strategici con istituzioni di ricerca nazionali che preveda anche l'ospitalità degli interessati presso i propri laboratori. Un esempio di successo è la collaborazione con INFN (Istituto Nazionale di Fisica Nucleare) col quale FBK ha stretto una collaborazione iniziata nel 2004 e ancora in essere.

Una collaborazione che vede il CMM-FBK e la sua Facility operare nello sviluppo di dispositivi avanzati per le ricerche d'interesse INFN. Questo ha portato e continua a portare un investimento di INFN in attrezzature che aiutano a sostenere le capacità della Facility ed a trarre beneficio dall'esperienza di FBK nell'estrarre valore dalla ricerca in nuove applicazioni. Per quest'ultimo motivo INFN ha fatto nascere un suo nuovo Centro, TIFPA, a Trento in collaborazione con FBK, Università di Trento e Azienda Provinciale per i Servizi Sanitari.

