

**Comunicato stampa – Progetto Europeo LASER4FUN**

La sede di Bari dell’Istituto di Fotonica e Nanotecnologie (IFN) del CNR, in collaborazione con l’Università degli Studi di Bari “A. Moro” e con il Politecnico di Bari ha recentemente ricevuto un finanziamento dell'Unione Europea per un progetto Marie Sklodowska-Curie intitolato 'Laser4Fun' riguardante la lavorazione di superfici con il laser. I processi laser per la lavorazione dei materiali stanno facendo enormi progressi suscitando un sempre crescente interesse da parte dell'industria. I responsabili locali del progetto 'Laser4Fun' sono il dott. Antonio Ancona del CNR-IFN ed il prof. Giuseppe Carbone del Politecnico di Bari, i cui gruppi di ricerca si stanno affermando con successo a livello internazionale grazie ai risultati ottenuti nella funzionalizzazione di superfici con il laser al fine di conferire loro proprietà tribologiche innovative, quali ad esempio proprietà antibatteriche per applicazioni biomedicali, superidrofobe, superoleofobe, anti-ghiaccio per applicazioni aeronautiche e *automotive* e per l’industria dell’imballaggio e conservazione, a bassissimo attrito per l’industria motoristica ed aeronautica e ad adesione controllata nell’industria degli incollaggi.

Nel progetto verrà utilizzata la strumentazione delle Reti di Laboratori Pubblici di Ricerca della Regione Puglia “TRASFORMA” e “MICROTRONIC” disponibili presso il Dipartimento di Fisica “M. Merlin” dell’Università di Bari ed il Dipartimento di Meccanica, Matematica e Management del Politecnico di Bari. In particolare verranno utilizzate sorgenti laser con impulsi di durata estremamente breve come picosecondi o addirittura femtosecondi. Per dare un’idea di quanto brevi siano queste durate temporali, se si considera che la luce viaggia a circa 300 mila chilometri al secondo, in un picosecondo essa avrà percorso solo 0,3 millimetri. Il principale vantaggio dell’utilizzare impulsi laser così brevi è che durante il processo laser vi è un ridottissimo “danno” termico alla superficie che viene trattata. Il materiale quindi non fonde, ma è, per così dire, rimosso 'a freddo', poiché i legami chimici vengono rotti e strati di atomi vengono asportati con precisione nanometrica.

Al fine di caratterizzare le proprietà tribologiche conferite dalla lavorazione alla superficie verranno utilizzate tecniche di nanoindentazione, di microscratch, tribometriche, di microscopia a forza atomica e confocali, disponibili presso il laboratorio di tribologia TriboLAB (<http://tribolab.poliba.it>). Usando le tecniche laser più avanzate, questa tecnologia può sostituire i rivestimenti speciali che sono attualmente applicati ai materiali per migliorarne le proprietà superficiali.

Il progetto 'Laser4Fun' (“Fun” sta per funzionalizzazione) ha ricevuto un finanziamento europeo Marie Curie “European Training Network” pari a 3,5 milioni di euro, ottenendo dal panel internazionale di esperti della Commissione Europea una valutazione di 94.8/100 per l’eccellenza scientifica e l’impatto tecnologico delle tematiche affrontate, risultando tra gli 81 progetti finanziati a fronte delle 1320 proposte pervenute. Il finanziamento di questa Rete Europea di Alta Formazione consentirà il reclutamento di ben 14 giovani ricercatori che potranno svolgere un programma di dottorato e conseguire il titolo di PhD presso una delle Università partner del progetto. I giovani studenti di dottorato avranno la possibilità di condurre sia attività di ricerca che di formazione presso i 10 partner industriali ed accademici del progetto arricchendo le loro conoscenze in settori differenti e sviluppando abilità e conoscenze spendibili nel mondo del lavoro.

Oltre alla sede di Bari del CNR-IFN, partecipano al progetto altre prestigiose Università e Istituti di ricerca stranieri come l’Istituto Fraunhofer-IWS di Dresda (Germania), l'Università di Twente (Paesi Bassi), il Politecnico di Madrid (Spagna), l’ Università di Birmingham (Regno Unito), l’Istituto Leibniz per la Ricerca sui Polimeri (Germania). I partner industriali del progetto sono BSH Electrodomésticos (Spagna), il Centro Tecnologico di Ottica e Laser Alphanov (Francia), Robert Bosch GmbH (Germania) e Airbus (Germania). Il progetto avrà una durata di quattro anni a partire dal 1 ° settembre del 2015.

Sito web: <http://www.laser4fun.eu>