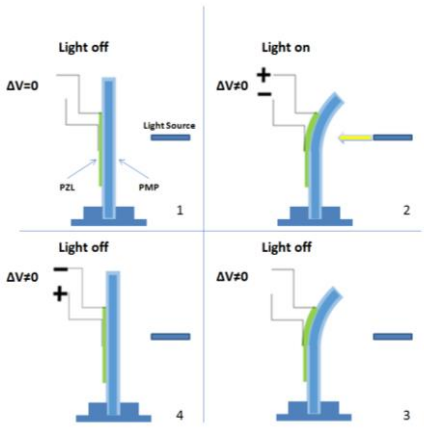
Il Cnr coordina il Progetto Europeo FET PULSE-COM che mira a sviluppare un nuovo campo di ricerca definibile come "piezoelettricità fotoattivata"

Ricercatori Cnr hanno dimostrato nel 2017 (R. Castagna et Al. Adv. Mater. 2017, 1604800) che è possibile ottenere polimeri fotomobilli a bassissimo costo per studiare la conversione di luce in lavoro meccanico. Tale risultato si è poi trasformato in un brevetto Internazionale "Energy Conversion Device and Production Method" (PCT/IT2019/050074) ed è oggi alla base del Progetto Europeo ***PULSE-COM*** *approvato dalla Comunità Europea nell'ambito della Call FETOpen.*

Il brevetto sviluppato insieme all'Enea Portici con il fondamentale contributo del Dr. Giuseppe Nenna del gruppo dell'Ing. Carla Minarini, riguarda un nuovo tipo di attuatori piezoelettrici (PZL) controllati dalla luce mediante l'utilizzo di film foto-mobili a basso costo (PMP) il cui movimento è indotto e controllato da luce solare e/o artificiale. Il brevetto mira a realizzare una nuova classe di dispositivi fotoattivabili che potenzialmente potrebbe cambiare gli attuali paradigmi nell'ambito dei dispositivi optoelettronici e piezoelettrici attraverso la realizzazione di dispositivi innovativi destinati ad una vasta gamma di applicazioni. Il brevetto è stato indicato dall'ENEA come uno dei 10 brevetti scelti ad essere presentato nell'ambito della manifestazione "Agorà Brevetti e Innovazione" (6 - 8 maggio 2019 presso il Museo della Scienza e della Tecnologia "Leonardo da Vinci" di Milano), ed è rientrato nella rosa dei 170 brevetti invitati ad essere presentati nel settore Energia sostenibile, Ambiente e Tecnologie Verdi.

Giovedì 16 gennaio ci sarà il kick-off del Progetto **Photo-Piezo-ActUators based on Light SEnsitive COMposite** che vede il gruppo di ISASI coordinato dalla D.ssa Petti alla guida del partenariato Internazionale. Rientra nella prestigiosa partnership Internazionale che include aziende e Istituti di Francia, Polonia e Romania, l'ENEA Portici con il laboratorio NANO e il Team guidato dal Dr. Giuseppe Nenna. **PULSE-COM** mira a esplorare le scoperte tecnologiche sviluppando e integrando una nuova classe di attuatori foto-piezoelettrici per aprire una nuova radicale tecnologia futura. "La nostra visione si basa sull'utilizzo di film polimerici foto-mobili (PMP) a basso costo e un piezo-composito senza piombo (PZL) per indirizzare il loro utilizzo in nuovi campi innovativi mai considerati prima" aggiunge Riccardo Castagna di Cnr-Isasi inventore del foto-polimero. Partendo da aspetti fenomenologici e di modellizzazione dei materiali compositi, fabbricheremo e caratterizzeremo sperimentalmente i dispositivi *proof-of-concept* di foto-piezo-attuatori (PMP-PZL). Il dispositivo PMP-PZL sarà integrato in sistemi optoelettronici più complessi attraverso una ricerca incrementale ad alto rischio per raggiungere un'implementazione industriale pionieristica. In particolare, ci rivolgiamo alla realizzazione di applicazioni all'avanguardia basate su macchine Meso-scale foto-attivate come opto-interruttori e opto-microvalvole, ottica riconfigurabile e sistemi di raccolta di fotoenergia.



Via Campi Flegrei, 34 – Comprensorio "A. Olivetti", Edificio 70 – 80078 POZZUOLI (Napoli) –Italia
Tel.: +39 081 867 5266/5099 – Fax: +39 081 8675326 - E-mail: segreteria@isasi.cnr.it
PEC: protocollo.isasi@pec.cnr.it
www.isasi.cnr.it

Il progetto avrà la durata di tre anni e consentirà il reclutamento di nuovi giovani ricercatori con diverse competenze, che lavoreranno in sinergia con il team di progetto.

La scheda
Chi: Istituto di Scienze Applicate e Sistemi Intelligenti "E. Caianiello" del Consiglio NazionaledelleRicerche (Isasi-Cnr).
Che cosa: Coordinamento del Progetto Europeo H2020-FETOPEN-2018-2020 "Photo-Piezo-ActUators based on Light SEnsitive COMposite" (Grant Agreement number: 863227).

Per informazioni: Lucia Petti, Isasi-Cnr, tel. 081/8675037, cell. 3288672837, e-mail: L.petti@isasi.cnr.it,