



Agenzia nazionale per le nuove tecnologie,
l'energia e lo sviluppo economico sostenibile



Roma, 26 gennaio 2024 - Nuovi materiali per celle fotovoltaiche innovative e ad alta efficienza che consentano di ridurre le dimensioni degli impianti, ma anche i costi e l'impatto ambientale delle tecnologie, favorendone il trasferimento tecnologico verso l'industria.

È quanto intende realizzare il progetto GOPV, coordinato da ENEA, al quale partecipano le università di Napoli "Federico II", Catania, Perugia, Roma Tor Vergata e Pavia, l'Istituto Italiano di Tecnologia (IIT) e l'azienda BeDimensional. Il progetto è finanziato dal Ministero per l'Ambiente e la Sicurezza Energetica, nell'ambito delle attività della Ricerca di Sistema Elettrico finalizzate all'innovazione tecnica e tecnologica a totale beneficio degli utenti.

Nello specifico il progetto GOPV mira a realizzare dispositivi in silicio e perovskite del tipo "tandem", cioè che prevedano due celle deputate ognuna ad assorbire efficacemente una regione spettrale della luce, idonee per costruire moduli fotovoltaici ad alta resa e dalle dimensioni ridotte.

“Il progetto parte dal notevole know-how dei partner maturato nell'ambito di vari progetti e riconosciuto

sia in ambito nazionale che internazionale”, dichiara Paola Delli Veneri, responsabile del Laboratorio Dispositivi innovativi presso il Centro Ricerche ENEA di Portici.

“Inoltre, GOPV rappresenta l’occasione per aggregare le rilevanti competenze nazionali nel settore, promuovere la conoscenza sui materiali innovativi disponibili, ecocompatibili e realizzati mediante processi a basso costo e sicuri, al fine di ottenere dispositivi ad alta efficienza e creare una nuova filiera industriale del fotovoltaico”, conclude Delli Veneri.

In particolare, i ricercatori indagheranno nuove soluzioni per incrementare la sostenibilità e la stabilità delle prestazioni delle celle, ma anche la sicurezza dei relativi processi produttivi.

Per quanto riguarda i dispositivi in perovskite, si studieranno formulazioni chimiche alternative a quelle maggiormente in uso di tipo ibrido, organico-inorganico, che possono contenere piombo, e che saranno prodotte anche attraverso tecnologie di evaporazione termica, per valutare processi scalabili anche su aree più grandi.

Per quelli al silicio, invece, il progetto studierà nuovi materiali da utilizzare nelle celle a eterogiunzione, più trasparenti rispetto ai film sottili di silicio comunemente utilizzati. Saranno poi indagati nuovi materiali, anche bidimensionali, in grado di offrire valide alternative all’ossido di indio e stagno (ITO), molto utilizzato nei settori dell’elettronica e dell’energia, per fronteggiare eventuali criticità legate alla limitata disponibilità dell’indio. Accanto alla ricerca su materiali e dispositivi, saranno inoltre individuate nuove infrastrutture di ricerca per un ulteriore sviluppo dei risultati.