



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



Ministro Costa con NAO ENEA (Ecomondo 2019)

Rimini, 6 novembre 2019 - ENEA è fra i vincitori del Premio “I geni di Ecomondo 2019” nell’ambito di “Ecofuturo”, il festival delle migliori eco-innovazioni presentate alla 23^a edizione di Ecomondo, in corso alla Fiera di Rimini fino a venerdì 8 novembre.

Le cinque eco-innovazioni ENEA premiate sono: il robot NAO che “suggerisce” l’uso efficiente dell’energia nelle case; la bioplastica da scarti dell’industria casearia; il toner per stampanti 3D ottenuto dalla plastica dei rifiuti elettrici ed elettronici; il lampione intelligente; un sistema di compostaggio hi-tech. La selezione è stata fatta dal Comitato tecnico scientifico di “Ecofuturo festival”, composto da esperti che provengono dai principali atenei italiani e dal mondo della ricerca. A ricevere il premio, il direttore del dipartimento ENEA di Sostenibilità dei Sistemi Produttivi e Territoriali Roberto Morabito.

“Questo riconoscimento rappresenta un nuovo stimolo per le nostre attività di ricerca e sviluppo di tecnologie innovative e servizi avanzati per le imprese, le pubbliche amministrazioni e per migliorare la vita delle persone. Le cinque eco-innovazioni premiate sono state realizzate grazie all’elevata competenza dei nostri ricercatori e tecnologi, alla disponibilità di laboratori e infrastrutture dedicate e - va sottolineato - grazie alla capacità di un approccio trasversale focalizzato sull’eco-innovazione di prodotto, di processo e di sistema”, ha commentato Morabito.

Alto 60 cm per 5 chili di peso e 25 gradi di libertà, il **robot NAO** presentato a Ecomondo è in grado di “dare consigli” su come risparmiare energia e ridurre le bollette in casa. Grazie a un sistema di sensori posti all’interno dell’abitazione e alle due telecamere di cui è dotato, NAO riesce a monitorare gli ambienti e a comunicare eventuali malfunzionamenti dei sistemi elettrici, termici o perdite d’acqua e di gas, in collegamento con l’impianto domotico. NAO è una delle tecnologie sviluppate dal dipartimento Tecnologie Energetiche, divisione Smart Energy, così come il **lampione intelligente**, in grado di assicurare risparmio energetico e al tempo stesso garantire comfort e sicurezza grazie alla capacità di regolare il flusso luminoso in funzione delle necessità rilevate da sensori ottici innovativi. Questi sensori sono in grado di abilitare ulteriori servizi come la videosorveglianza, il monitoraggio dei flussi di traffico,

le condizioni meteo e l'inquinamento acustico. Grazie a queste caratteristiche, la rete di illuminazione pubblica potrebbe diventare un hub digitale della città per garantire l'abbattimento dei consumi di energia e una rete wi-fi pubblica diffusa.

Vaschette per formaggi e bottiglie per il latte sono i primi contenitori per alimenti in bioplastica 100% biodegradabile e compostabile realizzati da ENEA in collaborazione con la start-up pugliese EggPlant grazie al progetto BIOCOSÌ. Già vincitrice del premio “Agrifoodmaker 2019” per l'Innovazione nel settore dell'agricoltura e dell'alimentazione, promosso tra gli altri dal Ministero delle politiche agricole alimentari e forestali, il progetto BIOCOSÌ ha permesso di mettere a punto un innovativo processo che punta a riciclare circa l'80% degli scarti della produzione industriale di burro e formaggi, attraverso il recupero differenziato di tutte le componenti del siero (sieroproteine/peptidi, lattosio, sali minerali ed acqua ultrapura) e a produrre bioplastica per la conservazione degli alimenti.

Questo processo eco-innovativo consente di tagliare di circa il 23% il costo unitario di produzione e di dare una risposta alla problematica ‘plastiche’. Ad oggi le bioplastiche rappresentano circa l'1% dei 300 milioni di tonnellate di plastiche prodotte ogni anno in Europa e la *European Bioplastics* stima che la domanda crescerà del 50% nel medio termine, da circa 4,2 milioni tonnellate del 2016 a 6,1 milioni nel 2021.

Si chiama **Compostino**, il sistema smart e low cost per il monitoraggio, la sicurezza e l'igienicità del processo di compostaggio. Utile per le imprese costruttrici di macchine compostatrici, per le Pubbliche Amministrazioni che gestiscono gli impianti, per le scuole, i condomini, gli autoproduttori di compost e per gli artigiani ‘digitali’.

Si compone di un sistema hardware basato sulla piattaforma *open source* Arduino, di un network di sensori di controllo e monitoraggio dei parametri del compost, un sistema di sonde costruite con stampanti 3D e una rete di trasmissione wireless dei dati, all'insegna dell'Internet of Things. Tramite i sensori, Compostino acquisisce dati quali temperatura, emissioni (CO₂ e ammoniaca), ma anche umidità e pH del compost e li trasmette via Bluetooth allo smartphone o a un database remoto.

Un **“toner” per stampanti 3D ottenuto dalla plastica presente nei rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE)**, con costi inferiori rispetto ai filamenti commerciali più comunemente utilizzati e benefici ambientali conseguenti alla valorizzazione economica del rifiuto. È il risultato del progetto biennale condotto dall'ENEA, nell'ambito di un Accordo di collaborazione con il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, che punta a trovare un'alternativa green e più remunerativa rispetto al polimero maggiormente impiegato come filo di alimentazione delle stampanti 3D, vale a dire l'Acrilo-Butadiene Stirene (ABS) vergine, che ha un costo di vendita tra i 20 e 50 €/kg.

I polimeri rappresentano più del 50% del peso della plastica presente nei RAEE ma sono ancora in gran parte destinati al recupero energetico, alla discarica o in alternativa alla vendita a costi molto bassi (0,1-0,25 €/kg). Questo progetto risponde alle nuove esigenze previste dall'attuale normativa che prevede l'obbligo di recuperare in termini di materia e di energia, dal 75 all'85% in peso di un dispositivo RAEE inviato a trattamento.