



Energia: ENEA presenta il primo impianto algovoltaico in Italia



DiRedazione di Zeroventiquattro.it Ott 12, 2023

Roma – **ENEA**, in collaborazione con **Enel Green Power**, ha realizzato il **primo impianto algovoltaico in Italia**, in grado di **abbinare energia elettrica da fotovoltaico con la produzione di microalghe** per uso alimentare, cosmetico e farmaceutico.

L'impianto algovoltaico, appena completato presso il Centro Ricerche ENEA di Portici (Napoli) nell'ambito di un accordo tra ENEA ed Enel Green Power, consente una produzione annua di circa 30 chilogrammi di alghe essiccate a fronte di una superficie dei moduli di 40 mq e una potenza di 7 kW_p (kilowatt picco).

L'impianto algovoltaico di Portici permette di coltivare microalghe a elevato valore commerciale – da **100 a 600 €/kg per uso farmaceutico o cosmetico** – grazie a un sistema di coltura completamente automatizzato e integrato con l'impianto fotovoltaico.

“I vantaggi dell'approccio adottato sono molteplici”, evidenzia Carmine Cancro, ricercatore del laboratorio ENEA di Smart grid e reti energetiche presso il Centro Ricerche di Portici. “Innanzitutto – aggiunge – le alghe consentono di sfruttare l'energia proveniente dal sole meglio delle colture tradizionali poiché hanno una maggiore efficienza fotosintetica; inoltre, hanno elevato valore ambientale in quanto consumano anidride carbonica trasformandola in biomassa tramite fotosintesi e rilasciando ossigeno puro in atmosfera. Non ultimi gli aspetti pratici, come il fatto che la soluzione tecnologica sviluppata ben si presta anche a interventi di 'retrofit' di impianti fotovoltaici esistenti”.

In sintesi, le microalghe crescono in una soluzione acquosa che scorre all'interno di fotobioreattori, tubi trasparenti in vetro non esposti direttamente al Sole, ma collocati sotto i moduli fotovoltaici, organizzati in due schiere verticali parallele e collegati tra loro in modo da creare una serpentina continua in cui circola il fluido. Grazie alla fotosintesi innescata dall'energia solare e al conseguente assorbimento dell'anidride carbonica, le microalghe crescono all'interno della soluzione fino a quando non raggiungono una densità e uno stato di maturazione tale da poter essere raccolte, attraverso una potente centrifuga che le separa dall'acqua.

L'innovazione è stata realizzata da un team interdisciplinare di tecnici specializzati nel campo delle microalghe, da ricercatori ENEA con competenze specifiche nella realizzazione di sistemi solari per la ricerca – tra questi Alessandra Scognamiglio, esperta di fotovoltaico integrato, Paola Delli Veneri, specializzata in dispositivi fotovoltaici avanzati e Carmine Cancro – e da un team di tecnici di Enel Green Power che si è occupato della progettazione dell'impianto fotovoltaico e che contribuirà alla valutazione delle prestazioni e della scalabilità dell'applicazione integrata su impianti di grandi dimensioni.



Il layout di integrazione dell'impianto microalgale potrà assicurare i migliori risultati in termini di resa produttiva, sulla base delle specifiche di progetto dell'impianto fotovoltaico, sistema fisso con moduli mono e bifacciali; la sperimentazione è stata avviata nel mese di settembre, in collaborazione con il Dipartimento di Agraria dell'Università di Napoli Federico II.

L'impianto algovoltaico è una delle novità che ENEA presenta a **Zero Emission Mediterranean 2023**, la manifestazione dedicata alle tecnologie green, in programma alla Fiera di Roma fino al 12 ottobre, che in questa edizione vedrà la concomitanza con **Blue Planet Economy Expoforum**, l'appuntamento dedicato all'economia blu.

ENEA sarà presente con uno stand a Blue Planet Economy Expoforum (E23-25) e vari interventi di ricercatori in entrambe le manifestazioni. Tra i temi al centro della partecipazione dell'Agenzia: agrivoltaico; fotovoltaico; comunità energetiche rinnovabili; sistemi di accumulo di energia; economia circolare; sistemi alimentari sostenibili; materiali compositi sostenibili per i settori della nautica e della produzione di energia da rinnovabili offshore.

