

Fotovoltaico (FV) e pompa di calore nell'acquacoltura marina: processi ad alta efficienza e basse emissioni di CO₂ per il riscaldamento dell'acqua

Marco Bullo Dipartimento di Ingegneria Industriale - Università degli studi di Padova marco.bullo@unipd.it

La legge europea sul clima, secondo il Green Deal europeo per l'economia e la società europea, mira a ridurre le emissioni di gas serra di almeno il 55% entro il 2030, rispetto ai livelli del 1990. La neutralità climatica entro il 2050 significa raggiungere zero emissioni nette di gas serra per i Paesi dell'Unione Europea nel loro insieme, principalmente riducendo le emissioni, investendo in tecnologie verdi e proteggendo l'ambiente naturale. Il percorso verso emissioni nette zero richiede il massiccio dispiegamento di tutte le tecnologie di energia pulita disponibili da qui al 2030, anche nel settore dell'acquacoltura. L'efficienza energetica negli incubatoi marini è spesso scarsa, senza isolamento termico delle vasche e con bassa efficienza delle apparecchiature di riscaldamento. I ricercatori di AdriaAquaNet, in collaborazione con il Dipartimento di Ingegneria Industriale dell'Università di Padova, hanno confrontato l'efficienza di una pompa di calore di ultima generazione nel riscaldamento dell'acqua, contenuta in serbatoi in vetroresina non coibentati, rispetto alla capacità di un classico sistema basato su termoriscaldatori elettrici. La temperatura dell'acqua e l'assorbimento di potenza sono stati costantemente monitorati. La pompa di calore testata a differenti intervalli di temperatura e tempo, ha dimostrato un elevato coefficiente di prestazione, molto superiore rispetto a quello ottenuto con i classici riscaldatori elettrici (si veda anche il grafico sottostante). Nel frattempo è stato installato un impianto fotovoltaico presso il partner 9, Az. Agr. Ittica Caldoli, e successivamente verrà collegata la pompa di calore che fornirà acqua calda ad alcune vasche dell'incubatoio. In questo modo si realizzerà pienamente il trasferimento tecnologico tra ricercatori e impresa, con una riduzione dei consumi di energia elettrica e utilizzo di fonti alternative, una maggiore efficienza energetica e un minor impatto ambientale in quanto sarà possibile sostituire gradualmente i vecchi sistemi di riscaldamento dell'acqua, come le caldaie a gas metano, con moderne apparecchiature alimentate a energia solare che viene convertita in energia elettrica utilizzabile grazie ai pannelli fotovoltaici.

