

## Motori a propulsione elettrica con stazione fotovoltaica di ricarica della batteria per le imbarcazioni di servizio. Un approccio ecosostenibile di utilizzo di energia rinnovabile applicato all'allevamento in gabbie.

Amedeo Manfrin<sup>1</sup>, Eleonora Fiocchi<sup>1</sup>, Marco Bullo<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Istituto Zooprofilattico Sper.<sup>le</sup> delle Venezie – Legnaro (PD) [manfrin@izsvenezie.it](mailto:manfrin@izsvenezie.it)

<sup>2</sup>Dipartimento di Ingegneria Industriale - Università degli studi di Padova

La sostenibilità ambientale è uno dei tre pilastri della sostenibilità globale: Sociale, Economica, Ambientale. Il problema dell'impatto ambientale e dell'eccessivo consumo di energia è di attualità anche in acquacoltura. L'utilizzo delle fonti alternative e rinnovabili è ben visto da tutti gli stakeholders (in particolare produttori, certificatori, enti di controllo, consumatori). I vecchi motori fuoribordo alimentati a benzina che sono utilizzati in piccole imbarcazioni per le operazioni giornaliere (controllo delle vasche, distribuzione manuale di mangime, trasporto dei subacquei, etc.) possono determinare inquinamento delle acque e, a causa del loro rumore, uno stress non indifferente per i pesci allevati in gabbia. Quale soluzione rispettosa dell'ambiente può adottare un'impresa per ridurre le emissioni e utilizzare energia pulita? I ricercatori hanno scelto di acquistare due motori fuoribordo elettrici dotati di batterie ricaricabili tramite pannelli solari. I vantaggi immediati, riscontrati personalmente anche dagli operatori di un piccolo impianto in-shore di branzini ed orate (PP8, Friskina doo) sono stati: impatto ambientale zero (silenziosi e non inquinanti), i motori erano ricaricabili tramite pannelli solari (nessun utilizzo di combustibili fossili) e risultavano poco stressanti per i pesci, ma anche per gli operatori. Inoltre il modello utilizzato era leggero (16 kg di cui 6 kg di batteria smontabile contro 25/30 kg. di un fuoribordo classico a benzina), sempre attivo grazie all'utilizzo di un pannello solare di piccole dimensioni presente a bordo ed infine non vi era alcun costo di carburante. Il prezzo di acquisto era paragonabile ad un modello classico a benzina di 4 HP, ma la potenza era inferiore e non adatto in condizioni meteorologiche sfavorevoli. Il suo utilizzo quindi è limitato all'ispezione delle gabbie off-shore, anche in impianti più grandi, dove possono fungere da supporto ad imbarcazioni di maggiori dimensioni utilizzate per le operazioni più importanti (ad esempio distribuzione del mangime o pesca degli animali per la vendita al consumatore.

Nel prossimo futuro, oltre ad una valutazione economica più dettagliata sui costi/benefici di queste attrezzature, grazie all'utilizzo di videocamere o di sistemi di monitoraggio a distanza (telemetria) di ultima generazione sarà possibile avere anche un riscontro oggettivo di quanto influiscano favorevolmente sul benessere degli animali presenti all'interno delle gabbie.

