



POLITECNICO
MILANO 1863

Sostenibilità: da impianti eolici offshore galleggianti vantaggi ambientali per tutto il ciclo di vita

La ricerca del Politecnico di Milano sulla rivista internazionale Sustainable Production and Consumption analizza un impianto galleggiante al largo della Sicilia

Milano 6 luglio 2023 – Gli impianti eolici offshore portano vantaggi ambientali per tutto il loro ciclo di vita. È quanto emerge [da uno studio](#) pubblicato sulla rivista internazionale [Sustainable Production and Consumption](#) in cui i ricercatori del Politecnico di Milano hanno analizzato i potenziali impatti ambientali di un impianto eolico offshore galleggiante in fase di autorizzazione al largo della Sicilia.

“Dai risultati emerge che gli impatti ambientali del parco eolico offshore con turbine galleggianti sono principalmente associati al ciclo di vita della turbina eolica e della struttura galleggiante, e in particolare alla produzione di acciaio – spiega **Mario Grosso**, docente di Gestione e Trattamento Rifiuti al Politecnico di Milano- Le altre fasi del ciclo di vita, invece, hanno contributi nettamente più ridotti rispetto alla fase di approvvigionamento”.

Nell’analisi sono state incluse le fasi di approvvigionamento dei materiali, trasporto dei componenti, assemblaggio e installazione con imbarcazioni specializzate, manutenzione durante la fase operativa, smontaggio e fine vita.

“L’analisi include anche gli altri componenti necessari alla realizzazione di un parco eolico in mare, con particolare attenzione per il sistema elettrico necessario per la trasmissione dell’energia prodotta, al fine di valutare quanto la complessità del sistema da implementare per installazioni lontane dalla costa, contribuisca ad aumentare gli impatti complessivi dell’impianto” spiega **Lucia Rigamonti**, docente di Metodologie per il life cycle thinking.

Dal confronto dei risultati, per 1 GWh di energia prodotta dal parco eolico con la medesima quantità di energia prelevata dalla rete elettrica

Media Relations

Politecnico di Milano
T +39 02 2399 2443
M. +39 331 6480248
relazionimedia@polimi.it



POLITECNICO
MILANO 1863

nazionale, gli impatti complessivi dell'eolico risultano significativamente ridotti per quasi la totalità delle categorie di impatto analizzate: rispetto alla categoria "cambiamento climatico" il beneficio è pari ad una riduzione degli impatti del 92%, mentre si osserva un peggioramento solo per la categoria "esaurimento delle risorse abiotiche" (+95%). Inoltre, i risultati dimostrano che gli investimenti in termini di emissioni di gas a effetto serra ed energia verrebbero ripagati velocemente dall'evitata generazione di energia da fonti fossili, rispettivamente in 2 e 3 anni.

“Complessivamente, i risultati dell'analisi forniscono un'indicazione di massima, utile a prendere consapevolezza sui carichi ambientali di un sistema di generazione di elettricità da fonte rinnovabile e confrontarlo con altre fonti energetiche;- spiega **Gaia Brussa**, ricercatrice al Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale dell'ateneo milanese- tuttavia, deve essere tenuto in considerazione il fatto che, attualmente, si tratta una stima preliminare basata sulle scelte progettuali presentate per la fase di scoping (verifica preliminare) della Valutazione di Impatto Ambientale”.

La letteratura scientifica è ancora carente quando si tratta di analisi del ciclo di vita (LCA) di parchi eolici offshore, con turbine di grande taglia (oltre 15 MW) installate su strutture galleggianti, che rispecchiano i recenti sviluppi del settore e le attuali tendenze di mercato. Tuttavia, per valutarne la reale sostenibilità ambientale, è significativo analizzare le tecnologie di generazione elettrica da fonti rinnovabili anche in ottica di ciclo di vita.

<https://doi.org/10.1016/j.spc.2023.05.006>

Media Relations

Politecnico di Milano
T +39 02 2399 2443
M. +39 331 6480248
relazionimedia@polimi.it