

Onde energetiche: il progetto Pivot della Federico II

L'Università degli studi di Napoli "Federico II" e Seapower, centro di ricerca della stessa università specializzato nel campo delle energie rinnovabili, presentano il progetto di ricerca PIVOT-Offshore, volto allo sviluppo di un sistema WEC (Wave Energy Conversion) offshore galleggiante, in grado di produrre energia elettrica dalle onde. Un progetto che arriva, direttamente e indirettamente, delle sperimentazioni effettuate negli ultimi anni al largo del porto di Salerno, il progetto Rewec, che però funziona in modo diverso, tramite la trascinazione del moto ondoso.



Un sistema a boe per ricavare energia dalle onde (Pelamis Wave Power)

segue in ultima pagina

Onde energetiche

Il dispositivo di PIVOT è costituito da due corpi galleggianti incernierati tra loro: una piattaforma, che è collegata al fondale marino con linee di ormeggio in tensione (tensioned moorings), e una boa oscillante, di forma ottimizzata idrodinamicamente, che trasforma l'energia delle onde in energia meccanica, che viene poi trasformata in energia elettrica, grazie ad un generatore elettrico.

L'energia ricavata dalle onde

rappresenta una fonte rinnovabile dalle elevate potenzialità, che potrebbe contribuire al processo di decarbonizzazione e alla transizione verso un'economia più sostenibile. Studi recenti riportano un range di variazione dell'energia teoricamente

disponibile dalle onde tra 16.000 TWh e 30.000 TWh per anno. Il consumo mondiale di energia nel 2024 è stato pari a circa 131.400 TWh di cui l'86% proveniva da fonti fossili. Nonostante l'ampia variabilità delle stime, indice della complessità del problema della valutazione della risorsa disponibile, l'energia dal moto ondoso rappresenta una delle possibili soluzioni per affrontare le problematiche energetiche globali, al fine di ridurre in maniera significativa l'uso delle fonti fossili.

Il sistema pensato dalla Federico II di Napoli costituisce l'evoluzione di Pivot, uno dei brevetti Seapower, nato nel 2015, che prevedeva una struttura esterna fissa collocata su una infrastruttura costiera, come una piattaforma, dighe foranee o moli. Un sistema Pivot della dimensione di 5x3 m, con un

pescaggio di 1,5 m, installato sulla costa della Sardegna, potrebbe generare 20.000 kWh, utili per alimentare circa 10 abitazioni. Dopo due fasi di test successivi in laboratorio, è stato realizzato un modello a larga scala testato nel porto di Civitavecchia, che ha confermato il comportamento osservato in condizioni controllate. Come spiega Domenico Coiro, presidente di Seapower e professore presso il dipartimento di Ingegneria Industriale-Sezione Aerospaziale dell'Università Federico II di Napoli, «il nuovo concetto sviluppato, appunto PIVOT-Offshore, ha lo scopo di estendere le potenzialità del sistema a siti offshore, lontani dalla costa, aumentando così le possibilità di sfruttamento della risorsa energetica e riducendo l'impatto visivo dell'installazione». **Continua a leggere**

