

PeWEC: l'innovativo progetto italiano per ricavare energia dal mare

L'Italia è sulla buona strada per arrivare a produrre elettricità dalle onde del mare, grazie a un sistema innovativo e a basso costo che si candida per **dare energia alle tante piccole isole del Belpaese, dove la fornitura elettrica è garantita da costose e inquinanti centrali a gasolio**. L'iniziativa viene portata avanti dall'ENEA e dal Politecnico di Torino che hanno dato vita al progetto *Pendulum Wave Energy Converter* ([PeWEC](#)), un vero e proprio convertitore di onde marine.

L'innovativo strumento è stato testato per la prima volta a Roma nel [2016](#), oggi viene presentata la versione avanzata del sistema. L'apparecchio è composto da uno scafo galleggiante di forma semicircolare - da posizionare in mare aperto ormeggiandolo sul fondale -, e da un pendolo collegato all'albero di un generatore elettrico. **L'oscillazione del pendolo, grazie allo sfruttamento delle onde di piccola altezza e alta frequenza, permetterebbe di produrre elettricità**. PeWEC è stato sottoposto a diversi test, tra cui [quello](#) atto a verificare la sua prestazione in caso di situazioni critiche, come le tempeste. Un prototipo in scala 1:25 è stato [testato](#) presso la Vasca Navale dell'Università Federico II di Napoli, generando artificialmente onde alte ed estreme, e ha dimostrato un'ottima capacità di tenuta e di produzione elettrica.

Altra caratteristica molto importante di questa tecnologia è la sua economicità. I ricercatori, infatti, non solo hanno sviluppato avanzati codici numerici in previsione della riproducibilità del dispositivo, ma continuano a sperimentare la riduzione dei costi con l'adozione di materiali economici e l'integrazione di pannelli fotovoltaici, anche al fine di rendere il dispositivo competitivo rispetto alle altre tecnologie rinnovabili più mature. **Si stima che una decina di PeWEC potrebbe produrre energia elettrica per un paese di 3mila abitanti**. Un dato rilevante, se si considera che in Italia si contano più di 50 isole minori con una popolazione media di circa 2.500 abitanti, un consumo medio pro-capite di 6kWh/g e un costo dell'[energia](#) molto elevato.

L'utilizzo dei "convertitori di onde" nel Mediterraneo, contribuirebbe notevolmente a contrastare l'inquinamento e i fenomeni di erosione, attraverso la riduzione della forza d'impatto delle onde che si infrangono sulla costa. **Senza tralasciare il fatto che PeWEC può essere utilizzato non soltanto nella fornitura di energia elettrica per usi domestici o civili, ma anche in campo industriale (ad esempio nell'acquacoltura)**. Ora ENEA e Politecnico di Torino stanno lavorando alla realizzazione del progetto preliminare del PeWEC in scala 1:1 da installare lungo le coste "più movimentate" del Mediterraneo, come ad esempio quella occidentale della Sardegna e il Canale di Sicilia. Il dispositivo da 525kW sarà lungo 15 metri, largo 23 e alto 7,5, per un peso di oltre 1.000 tonnellate.

PeWEC: l'innovativo progetto italiano per ricavare energia dal mare

[di Eugenia Greco]