

MAR MEDITERRANEO: UNA NUOVA FRONTIERA PER L'ENERGIA RINNOVABILE

I brevetti e i progetti di ricerca di Seapower per trasformare le acque del Mediterraneo in una risorsa energetica pulita, inesauribile e tutta italiana

In occasione della **Giornata Internazionale del Mar Mediterraneo**, che si celebra l'8 luglio, Seapower, centro di ricerca pubblico-privato partecipato dall'Università degli Studi di Napoli Federico II, riafferma il proprio impegno per un futuro energetico sostenibile che guarda al Mare Nostrum non solo come patrimonio ambientale e culturale, ma come straordinaria, e ancora troppo poco sfruttata, fonte di energia rinnovabile.

Con circa trent'anni di attività nel campo della ricerca applicata alle energie rinnovabili marine, Seapower ha sviluppato brevetti e tecnologie originali che puntano a trasformare **onde, correnti di marea e vento offshore in elettricità pulita**, offrendo una risposta concreta e italiana alle sfide della transizione energetica e della decarbonizzazione.

Il Mediterraneo rappresenta un giacimento di energia ancora poco esplorato. Le caratteristiche fisiche del Mar Mediterraneo — la variabilità dei fondali, le correnti, il regime ondoso e la risorsa eolica offshore — ne fanno un bacino energetico di primissimo livello. Tuttavia, le grandi profondità che caratterizzano larga parte del Mediterraneo rendono inapplicabili le tecnologie eoliche tradizionali con ancoraggio fisso al fondo marino, rendendo necessario lo sviluppo di soluzioni galleggianti e di sistemi innovativi per la cattura dell'energia delle onde e delle maree.

È precisamente in questo spazio che si colloca la missione di Seapower, con una serie di progetti e brevetti con tecnologia made in Italy.

Il portfolio tecnologico di Seapower comprende sistemi sviluppati, testati e brevettati nei laboratori dell'Università Federico II di Napoli, dalla galleria del vento alla vasca navale.

GEMSTAR, soprannominato "l'aquilone del mare", è un sistema per la generazione di energia dalle correnti di marea. Composto da due turbine marine ad asse orizzontale collegate a un galleggiante vincolato al fondo tramite un cavo, si posiziona a circa 15 metri di profondità e si orienta naturalmente seguendo la corrente, esattamente come un aquilone segue il vento. Sviluppato a partire dal 2005 in collaborazione con l'Università Federico II di Napoli, nel 2012 ha visto l'installazione di un primo prototipo a scala reale nella Laguna Veneta. Le correnti dello Stretto di Messina, che raggiungono velocità superiori a 2,5 metri al secondo, potrebbero consentire una produzione fino a 125 GWh l'anno, sufficiente a soddisfare il fabbisogno energetico di un'intera città. Nel 2025, è stato realizzato un ulteriore passo avanti nello sviluppo del sistema, nel laboratorio Renew-MEL dell'Università Mediterranea di Reggio Calabria, nell'ambito del progetto MECS, con un dispositivo Gemstar da 1 kW di potenza di picco.

PIVOT (e PIVOT-Offshore) è il sistema brevettato per la conversione dell'energia del moto ondoso (WEC, Wave Energy Converter). Il dispositivo, nato nel 2015, si compone di due corpi incernierati: una piattaforma ancorata al fondo e una boa galleggiante oscillante a forma ottimizzata idrodinamicamente, che trasforma l'energia delle onde in energia meccanica e poi elettrica. Dopo due fasi di test successivi in laboratorio, è stato realizzato un modello a larga scala nel porto di Civitavecchia, che ha dato ottimi risultati. Il progetto PIVOT-Offshore rappresenta l'evoluzione offshore del sistema, attualmente in fase di sviluppo avanzato con test sperimentali su prototipi in scala.

Per quanto riguarda il mondo dell'offshore wind, Seapower sta dedicando particolare interesse allo sviluppo tecnologico di impianti eolici galleggianti, i cui principali vantaggi sono il basso impatto visivo ed acustico, la maggiore producibilità e la maggiore disponibilità di aree idonee. I parchi eolici fissi sono adatti a fondali più bassi e per questo motivo il mare del Nord Europa ne è ricco. Al contrario, nel contesto del Mediterraneo, le uniche installazioni possibili ed efficaci risultano essere quelle galleggianti. **HYDRASPAR** è la piattaforma

galleggiante innovativa per l'eolico offshore, progettata da Seapower specificamente per rispondere alle grandi profondità del Mediterraneo, dove l'ancoraggio tradizionale è antieconomico. La struttura, composta da un corpo cilindrico centrale e colonne inclinate che si estendono sopra la linea di galleggiamento a formare una configurazione "ad ombrello rovesciato", riduce sensibilmente i costi di costruzione e installazione.

Il centro di ricerca partecipa, inoltre, attivamente a progetti europei, quali **FLOATTECH** e **FLOATFARM**, finalizzati allo sviluppo e all'ottimizzazione di turbine eoliche galleggianti di grande taglia e alla loro integrazione in grandi campi offshore. L'obiettivo è ridurre il costo di generazione dell'energia, massimizzare la produzione e minimizzare l'impatto sugli ecosistemi marini. Il 13 e 14 luglio si svolgeranno a Napoli due giornate di update sull'eolico offshore che vedranno coinvolti rappresentanti italiani ed esteri del progetto FLOATFARM.

Tra i progetti più recenti c'è **MECS (Marine Energy Combined System)**, un impianto complesso (microrete) che integra fonti a elevata predicibilità, come le correnti di marea, con fonti più variabili, come sole e vento, per compensarne l'aleatorietà e garantire una fornitura energetica stabile e continua. Il progetto è condotto in partnership con l'Università Mediterranea di Reggio Calabria e la società Elettra Srl.

"Il Mediterraneo non è solo il nostro mare — è una risorsa energetica straordinaria, ancora in gran parte inesplorata", dichiara il Prof. Domenico Coiro, Dipartimento di Ingegneria Industriale dell'Università Federico II di Napoli e Presidente Seapower. *"Con i nostri brevetti e i nostri progetti di ricerca vogliamo dimostrare che è possibile produrre energia pulita dal mare in modo efficiente, sostenibile e competitivo, contribuendo concretamente agli obiettivi di decarbonizzazione al 2030 e alla sicurezza energetica del nostro Paese."*

In questa Giornata Internazionale del Mar Mediterraneo, Seapower rilancia la propria visione: il Mediterraneo non è soltanto un patrimonio da proteggere, ma un laboratorio naturale e una infrastruttura energetica del futuro, capace di alimentare con energia rinnovabile le coste e le città italiane.

SEAPOWER nasce da un gruppo di ricerca interno al Dipartimento di Ingegneria dell'Università degli Studi di Napoli Federico II, evoluto oggi in una rete di società operanti nel campo dell'ingegneria industriale, strutturata in due principali unità di business. La prima unità è un centro di ricerca pubblico-privato indipendente, focalizzato sulle attività di trasferimento tecnologico nel campo dell'ingegneria industriale, con esperienza più che trentennale e competenze trasversali a vari settori. Attualmente è coinvolta in un progetto co-finanziato dall'Unione Europea per il potenziamento della tecnologia eolica offshore, oltre a diverse iniziative di Ricerca e Sviluppo (R&S) finanziate da enti pubblici e privati, nazionali e regionali, nei campi più disparati: dal digitale, all'aeronautico e al farmaceutico. La seconda unità operativa fornisce servizi di ingegneria avanzata nel settore delle energie rinnovabili, coprendo l'intero ciclo di vita del progetto: dagli studi di fattibilità e iter autorizzativi (permitting), fino alla progettazione dettagliata dell'impianto, alla due diligence tecnica, alla supervisione dei lavori e ai servizi di EPC management (Engineering, Procurement, Construction). L'azienda vanta esperienza in un'ampia gamma di tecnologie, tra cui il fotovoltaico (PV), l'eolico (onshore e offshore), i sistemi di accumulo a batteria (BESS), l'energia dalle correnti marine e dal moto ondoso e i sistemi biogas/biometano. SEAPOWER si avvale, inoltre, dei laboratori dell'Università Federico II, quali la galleria del vento e la vasca navale (una delle più grandi d'Europa) per i test dei prototipi.

www.seapowerscrl.com

UFFICIO STAMPA SEAPOWER

BRANDMAKER

Marinella Proto Pisani cell.3397566685 - Valentina Casertano cell.3391534498

tel. 0815515442 - press@brandmaker.it