

ENERGIA EOLICA E SOLARE LE SOLUZIONI APPROVATE DALL'IPCC PER LA TRANSIZIONE ENERGETICA

In occasione della Giornata Mondiale della Terra 2023, Seapower presenta Hydraspar, la piattaforma per abbattere i costi dell'eolico galleggiante

Il 22 aprile si celebra la **Giornata Mondiale della Terra**, la più importante manifestazione ambientale, che ogni anno coinvolge fino ad un miliardo di persone, nata come movimento universitario statunitense negli anni '60, ufficializzato dall'ONU nel 1970.

Sono trascorsi più di 50 anni, ma, purtroppo, lo slogan che la ha accompagnata dalla sua prima edizione "*Una questione di sopravvivenza*", risuona quanto mai attuale. Da allora, la situazione non è migliorata, anzi è peggiorata e la corsa alla sopravvivenza sembra oramai una corsa contro il tempo.

"**Investi nel nostro Pianeta**", tema del *World Earth Day 2023*, rappresenta, quindi, un invito ed un monito al tempo stesso rivolto al mondo intero, governi, istituzioni, associazioni, imprese e cittadini, affinché ognuno faccia la sua parte per la rivoluzione verde e per contrastare la crisi climatica.

Gli scienziati dell'**IPCC**, il Gruppo Intergovernativo sui Cambiamenti Climatici dell'ONU, nel sesto rapporto sull'emergenza **climatica**, presentato a marzo 2023, hanno valutato le diverse tecnologie esistenti, confermando l'efficacia di una transizione energetica verso le rinnovabili, basata principalmente su solare ed eolico. **L'energia eolica e solare, secondo il gruppo intergovernativo, è la migliore soluzione tecnologica** in grado di avere un impatto importante sull'evoluzione del cambiamento climatico e sul contenimento dei suoi effetti entro il 2030. Anche i membri del G7, in un recente incontro su clima, energia e politica ambientale, tenutosi in Giappone, si sono impegnati ad aumentare collettivamente la capacità eolica offshore di 150 gigawatt entro il 2030 e la capacità solare a più di 1 terawatt, per procedere verso una più rapida eliminazione dei combustibili fossili. Ciò è particolarmente pertinente per il nostro paese che vede in queste due fonti l'unica possibilità di rispettare gli impegni per il 2030.

Seapower scrI, centro di ricerca partecipato dall'Università Federico II di Napoli, da oltre trent'anni impegnato nello sviluppo tecnologico di sistemi innovativi per la produzione di energia rinnovabile dal vento e dal mare, ha ideato **Hydraspar, la piattaforma per abbattere i costi dell'eolico galleggiante**.

Quando il mare è troppo profondo, cioè più di 30 metri, diventa non economico fissare la torre delle turbine eoliche sul fondale ed è, quindi, necessario utilizzare le torri eoliche vincolate su di una piattaforma galleggiante che, a sua volta, deve essere vincolata al fondo del mare con opportuni ormeggi.

Le turbine di questo tipo potrebbero avere diversi tipi di piattaforma ed essere ancorate al fondo del mare con modalità diverse.

A causa delle grandi profondità del Mar Mediterraneo, l'installazione di turbine eoliche galleggianti rappresenta, pertanto, l'unica opportunità di sfruttare la risorsa vento nei nostri mari per produrre energia elettrica pulita e rinnovabile. Ciò è confermato anche dalle richieste di concessione in itinere per la realizzazione di impianti eolici offshore nei bacini italiani, che prevedono tutte l'installazione di aerogeneratori fissati a piattaforme galleggianti.

I principali sforzi, sia della comunità scientifica, che degli attori industriali attivi nel settore, sono attualmente rivolti a **ridurre i costi di costruzione ed installazione di questi impianti**, che ad oggi rappresentano una quota consistente dei costi totali dell'energia prodotta.

Tra i componenti con maggior margine di ottimizzazione ed impatto sui costi totali risultano le **piattaforme galleggianti**, principalmente poiché caratterizzate da minor maturità tecnologica.

In questo contesto, si inseriscono le più recenti attività del consorzio di ricerca napoletano Seapower scrI, che, di recente, ha finalizzato con successo la prima fase di sviluppo di una piattaforma galleggiante per

aerogeneratori, che si è conclusa con test sperimentali su un prototipo in scala, condotti presso la vasca navale dell'Università di Napoli "Federico II".

Attraverso un design innovativo e modulare, Seapower mira ad abbattere i costi di costruzione e trasporto e a favorire l'adattabilità di uno stesso design a siti caratterizzati da diverse condizioni meteo-marine.

Seapower è, attualmente, in attesa del rilascio del brevetto per invenzione industriale per il progetto Hydraspar, ma nel frattempo il team di ricerca è già al lavoro sullo scaling-up della piattaforma e sulla progettazione di una configurazione ottimizzata per installazioni di aerogeneratori nel Mar Mediterraneo.

HYDRASPAR

La piattaforma galleggiante sviluppata da Seapower è composta da un corpo centrale di forma cilindrica e da colonne inclinate che si estendono verso l'alto, al di fuori della linea di galleggiamento del sistema, a formare una sorta di configurazione ad "ombrello". Le colonne inclinate sono collegate al corpo centrale tramite delle cerniere, che permettono di modificarne l'angolo di inclinazione.

Le colonne inclinate e l'utilizzo delle cerniere per collegare gli elementi strutturali della piattaforma galleggiante presentano numerosi vantaggi rispetto allo stato dell'arte delle piattaforme per aerogeneratori, che vede sostanzialmente l'utilizzo di elementi fissi verticali. Le colonne inclinate, che hanno la funzione di fornire galleggiamento e di stabilizzare la piattaforma sotto l'azione di vento e onde, permettono di massimizzare la stabilità minimizzando i pesi e, quindi, i costi di costruzione.

Il collegamento dei componenti strutturali tramite cerniere, invece, permetterà di allineare le colonne verticali al corpo centrale in fase di trasporto, minimizzando gli ingombri e permettendo, quindi, di utilizzare imbarcazioni più piccole, riducendo in ogni caso costi e tempi di trasporto e di installazione. Le cerniere, inoltre, permettono di costruire elementi di dimensioni limitate, successivamente assemblati. Questa modularità del design riduce i costi di costruzione, che necessiterà di spazi più limitati ed attrezzature più facilmente reperibili.

Entro certi limiti, infine, una stessa piattaforma potrà essere adattata in maniera agevole al caso specifico (dimensioni aerogeneratore, condizioni meteomarine), semplicemente modificando la posizione delle cerniere centrali, o potrà essere facilmente scalata e rimodulata, grazie alla semplicità degli elementi costruttivi.

SEAPOWER srl, società consortile a responsabilità limitata, è un centro di ricerca pubblico-privato, che da circa 30 anni opera nel settore della ricerca applicata alle fonti di energia rinnovabile. Nato come gruppo di ricerca all'interno dell'Università degli Studi Federico II di Napoli, successivamente la realtà si trasforma in una vera e propria azienda e oggi è un centro di ricerca di cui lo stesso ateneo è socio. Le competenze del gruppo di progettazione spaziano dall'ingegneria aerospaziale alla meccanica, navale, ambientale ed elettrica; inoltre, il centro si avvale dei laboratori dell'Università Federico II, quali la galleria del vento e la vasca navale per i test dei prototipi. Per quanto riguarda il mondo dell'offshore, SEAPOWER sta dedicando particolare interesse allo sviluppo tecnologico di impianti eolici galleggianti, anche partecipando a progetti europei.

UFFICIO STAMPA SEAPOWER

BRANDMAKER

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

tel. 0815515442 - press@brandmaker.it