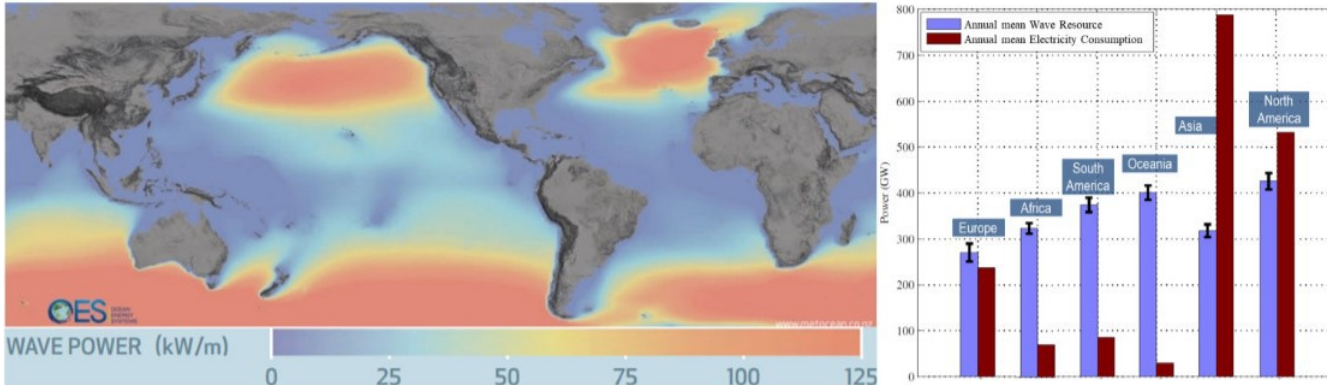


Perché scommettere sulle onde del mare?

Nell'immagine seguente si può notare, in rosso, le aree dove la risorsa dell'energia dalle onde è maggiore, ma come si può osservare, è distribuita su tutto il pianeta.



Il valore complessivo dell'energia disponibile lungo le coste è stimato in 18'000 TWh l'anno, un valore immenso rispetto ai consumi elettrici. Tale confronto è interessante anche in riferimento al singolo continente, come riportato nel grafico, dove le barre azzurre rappresentano l'abbondanza della risorsa rispetto al consumo di energia elettrica.

Le energie rinnovabili costituiscono non solo un'alternativa al problema dei combustibili fossili, ma anche un'opportunità economica. È un settore d'investimento importante nell'economia mondiale con un costante trend di crescita. Nel 2015 sono stati investiti 286 miliardi di dollari dando occupazione a otto milioni di persone. Si tratta di investimenti focalizzati su tecnologie più mature, ma è forte la convinzione che coinvolgeranno anche l'energia dal mare con un mercato stimato in 500 miliardi di euro nei prossimi quaranta anni, fino a raggiungere i cinquanta miliardi annui nel 2050.

Ci si aspetta quindi un trend di crescita esponenziale del mercato, dunque, com'è accaduto per il wind on shore e come sta accadendo per il wind offshore, i cui fattori di accelerazione possono arrivare da effetti di scala, dall'esperienza, dalle politiche energetiche, ma soprattutto dallo sviluppo di nuove tecnologie.

Non si è ancora trovato uno standard e una tecnologia vincente per far crescere in modo rapido il mercato. Il principale limite è l'elevato costo dei dispositivi in relazione all'energia estratta. Costi legati sia alle caratteristiche e alle configurazioni dei dispositivi, sia a quelle dei siti cui è stata rivolta l'attenzione. Diverse esperienze fatte in giro per il mondo non hanno avuto successo, anche se potevano contare sul supporto pubblico e privato d'importanti fondi d'investimento.

Perché? Quali gli errori?

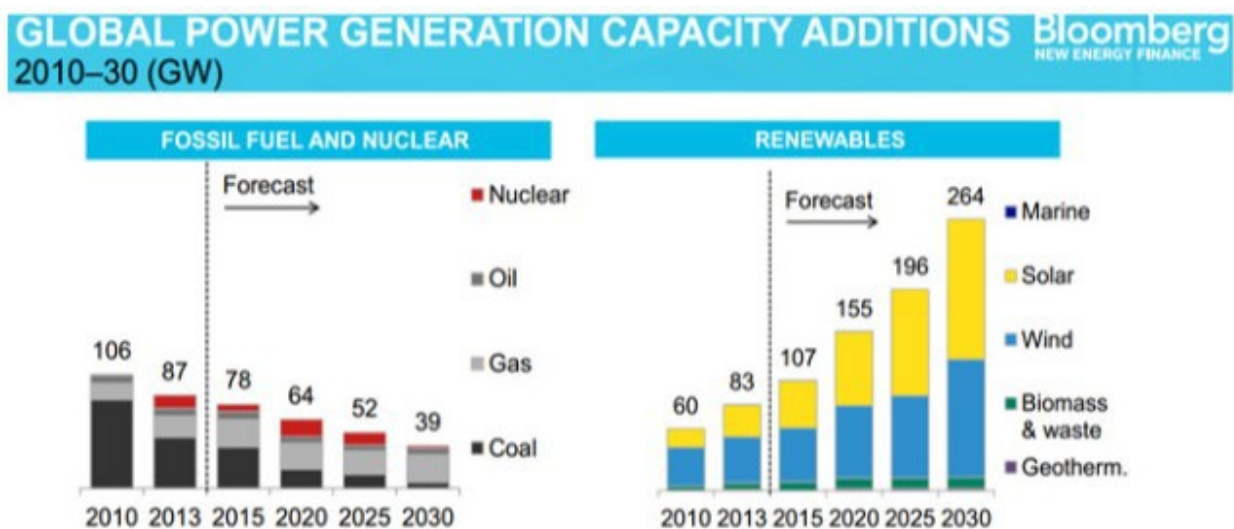
1. Si è puntato a sviluppare dispositivi "grandi", sia perché affascinano gli investitori, sia perché hanno mirato allo sfruttamento di siti e condizioni meteomarine oceaniche, per le quali caratteristiche, si è costretti a inseguire le grandi dimensioni. Per tali siti, inoltre, il rapporto tra potenza massima e potenza media è elevato, determinando un rapporto svantaggioso tra costi di realizzazione ed energia estratta. La potenza massima, infatti, è legata agli eventi rari, al dimensionamento e al costo del dispositivo. La potenza media

all'esposizione dell'onda media, ovvero all'energia estratta annualmente.

2. Non è stato possibile sfruttare tecnologie disponibili, sviluppate nell'ambito di altri settori già consolidati. Per la gran parte di tali dispositivi è stato, infatti, necessario progettare e realizzare ad hoc costose parti elettromeccaniche per la conversione in energia elettrica, rendendo lunghi i tempi di sviluppo e antieconomico l'intero progetto. In definitiva investimenti ingenti, lunghi i tempi di progettazione e prototipazione.
3. Un ulteriore limite di alcuni dispositivi è stato anche l'impossibilità di essere utilizzati per un ampio range di condizioni. Profondità e caratteristiche dei fondali.

Gli errori del passato hanno quindi condizionato gli umori del settore e i grandi operatori assieme ai grandi investitori che, hanno perso l'entusiasmo iniziale e, rispetto a quanto in passato, guardano oggi con maggior cautela alle nuove iniziative.

Gli interessi e le attese per l'energia dalle onde del mare, come per tutte le energie rinnovabili, restano comunque alti, come testimoniano le tendenze e le previsioni di investimenti fatte anche da prestigiosi istituti finanziari, come ad esempio Bloomberg New Energy Finance, da cui è tratta la seguente immagine.



Non c'è solo il tema dell'energia pulita prodotta dal mare, perché, così come dichiarato nel manifesto di Ensea, la produzione di tal energia agisce sulla riduzione di alcuni dei rischi ambientali connessi al cambiamento climatico di cui i combustibili fossili sono causa, ovvero, le coste in erosione. E come? Analogamente ai metodi tradizionali per la protezione della costa dall'erosione, come ad esempio le scogliere sommerse, determina un'attenuazione del moto ondoso che raggiunge la costa, ma, a differenza di queste, estrae energia invece di dissiparla.

Quali le prospettive di sviluppo in Italia?

L'Italia ha otto mila chilometri di costa e quindi è un Paese ben predisposto a questa risorsa, d'altra parte le coste del mediterraneo sono esposte a un contenuto energetico annuo minore rispetto a quello presente in molti siti oceanici. Anche altre caratteristiche meteomarine sono importanti nel determinare il costo e il dimensionamento di un dispositivo, come ad esempio gli eventi estremi e la variabilità degli eventi frequenti: i

primi determinano i costi di dimensionamento del dispositivo, i secondi, il reale interesse per l'estrazione di energia. In ultima analisi, non sono necessarie onde grandi ma onde frequenti. Molti, sono in Italia, i siti che presentano queste caratteristiche e, per questo, ci sono buone prospettive di sviluppo di questo settore.

Ciò che conta è individuare quelle soluzioni che rendono economicamente interessante lo sfruttamento della risorsa. Ed è su questo che EnSea, ha puntato il suo sviluppo: dispositivi semplici, economici e adatti a sfruttare onde più piccole di quelle oceaniche, ma molto frequenti.

EnSea ha stimato che l'energia media disponibile è dell'ordine dei 100TWh. Se si sfruttasse solo il 5% delle coste disponibili, con un cautelativo coefficiente di cattura del 10% si avrebbe un potenziale mercato di circa 250 milioni di euro l'anno. Questi numeri danno l'idea del potenziale energetico ed economico non ancora sfruttato in Italia.

Gli investimenti della ricerca sono determinati anche dagli incentivi e dalle politiche energetiche nazionali e l'Italia non è in prima linea in questa frontiera, forse anche a causa di un potenziale energetico marino considerato poco interessante perché inferiore rispetto a quello dei siti oceanici del nord Europa.

I paesi del mediterraneo sono appunto più indietro rispetto a quelli del nostro Europa e recentemente si cerca di recuperare terreno. Il progetto PELAGOS, con l'ENEA in prima linea per l'Italia, nel quadro di riferimento fissato dalle Direttive Europee in materia di Politiche Regionali, di Pianificazione Spaziale Marittima e di Crescita Blu, intende definire un coordinamento comune tra i diversi stakeholder operanti nel settore delle energie rinnovabili da fonti marine (Blue Energy – BE), sia su scala nazionale che transnazionale.