

IL CASO

di Onofrio Lopez

LE NOVITÀ ESPOSTE ALLA MAKER FAIRE DI ROMA

Eni ricava energia dal mare E tutela la salute della Terra

Il big italiano, con le tecnologie Iswec e Power Buoy, sfrutta il moto ondoso e accelera sulle rinnovabili

Eni ha partecipato per il sesto anno consecutivo al «Maker Faire Rome - The European Edition», il più grande evento di innovazione al mondo dedicato a tutta la famiglia dei maker che mette al centro creatività e inventiva

ECONOMIA CIRCOLARE

A Ravenna via al primo parco marino che sposa la forza di sole e mare

nel mondo dell'Ict, della robotica e dell'automazione che si è svolto a Roma dal 18 al 20 ottobre. In uno spazio di oltre 600 metri quadri, progettato dallo Studio Carlo Ratti Associati, il Cane a sei zampe ha raccontato il proprio impegno sui temi della ricerca e dell'innovazione attraverso le quattro principali tecnologie adottate da Eni per sfruttare la più grande fonte di energia rinnovabile, il mare. Si tratta, in particolare di «Iswec» e di «Power Buoy», tecnologie italiane in grado di trasformare le onde in energia economicamente ed ambientalmente sostenibile, di «Place», primo esempio di conversione di una piattaforma in un sistema di acquacoltura integrata e della «Bio-fissazione intensificata della CO2» che riproduce il processo naturale della fotosintesi clorofilliana per la produzione di bio-olio utilizzando solamente microalghe, anidride carbonica e luce solare.

Il focus principale ha riguardato la produzione di energia dal moto ondoso. Le onde, infatti, sono la più grande fonte rinnovabile inutilizzata al mondo. Densità energetica elevata, alta prevedibilità e bassa variabilità ne fanno una risorsa promettente per il futuro del pianeta. Basti pensare che nel mondo la potenza dalle onde catturabile lungo le coste è valutata in 2 Terawatt la cui conversione in energia è in grado di soddisfare buona parte dell'attuale fabbisogno elettrico del pianeta.

L'energia da moto ondoso è adatta alla decarbonizzazione dei processi offshore, poiché attiene alla concentrazione dell'energia del vento che spirava sulla superficie del mare, la quale a sua volta è l'energia concentrata dalle masse d'aria da parte dell'irraggiamento solare, tutto questo in modo naturale senza il bisogno di concentratori o specchi. Si tratta, insomma, di un'energia 10-20 volte più den-

sa di quella solare e 3-6 volte quella eolica a seconda dei siti. Ma, soprattutto è un'ener-

gia prevedibile, persistente, regolare e disponibile per circa 4mila ore equivalenti l'anno

nelle zone più favorevoli del Mediterraneo, come la Sicilia e la Sardegna.

Eni ha realizzato il primo parco energetico marino che integra le energie del mare e

Eni ha partecipato per il sesto anno consecutivo al «Maker Faire Rome - The European Edition», il più grande evento di innovazione al mondo dedicato a tutta la famiglia dei maker che mette al centro creatività e inventiva nel mondo dell'Ict, della robotica e della automazione. A destra un particolare del padiglione Eni con il Power Buoy



OLTRE IL PETROLIO

Le piattaforme offshore mature diventeranno hub per le fonti green

ma fotovoltaico installato sulla piattaforma e con gli accumulatori inseriti all'interno di Iswec. Questa tecnologia, in futuro, consentirà a Eni di convertire piattaforme offshore mature in hub per la generazione di energia rinnovabile. Iswec ha una potenza di 50 kilowatt, ha un impatto ambientale ridotto ed è ormeggiato con un sistema innovativo (progettato da Eni) che consente al mezzo di posizionarsi sempre nella direzione dell'onda. Gli ottimi risultati dei test hanno spinto Eni, Cdp, Terna e Fincantieri a siglare un'intesa per la sua realizzazione su scala industriale. Eni ha poi testato, sempre nel Mare Adriatico, «Power-buoy», una tecnologia per la produzione dell'energia da onde in grado di aumentare l'efficienza operativa delle attività offshore.

TRAGUARDI

Il bio-olio si ottiene dalle alghe Il Cane a sei zampe avvia un impianto di nuova generazione

Valter Pagliarulo

■ Gli investimenti di Eni nell'economia circolare e nella ricerca di soluzioni energetiche sostenibili si traducono in numerose applicazioni pratiche. Una delle più interessanti riguarda l'avvio di un impianto sperimentale di nuova generazione di biofissazione intensificata della CO2 per la produzione di bio-olio algale.

Si tratta di uno dei primi esempi a livello mondiale di applicazione di questa tecnologia nel settore Oil&Gas. Il progetto applica concretamente il modello Eni di integrazione dell'energia pienamente integrata e consente di raggiungere simultaneamente vari obiettivi di sostenibilità (i Sustainable Development Goals fissati dall'Onu): decarbonizzazione e valorizzazione della CO2 in prodotti alimentari; utilizzo di energia rinnovabile; protezione e valorizzazione dell'acqua. In aggiunta, i guadagni ottenuti dalla vendita di biomassa consentono di rendere commercialmente sostenibile l'applicazione tecnologica.

L'impianto sperimentale, a regi-

me, ha capacità di cattura pari a circa 80 tonnellate l'anno di anidride carbonica ed è in grado di produrre circa 20-40 tonnellate l'anno di farina algale da cui viene prodotto il bio-olio. In ottica di sostenibilità ambientale l'applicazione della tecnologia consentirà di offrire nuove opportunità di lavoro e crescita industriale e carattere «bio». La produzione è, infat-

IMPEGNI SUL CAMPO

Il progetto centra gli obiettivi internazionali per la decarbonizzazione



Il nuovo impianto di biofissazione intensificata della CO2 per la produzione di bio-olio algale

ti, classificabile come agricoltura innovativa di precisione.

Ma come funziona questa produzione innovativa? Il processo si compone di pochi e semplici passaggi. Tutto parte dall'energia solare: i concentratori che si trovano sul tetto dell'impianto concentrano i raggi del Sole nelle fibre ottiche e l'energia luminosa così concentrata viene condotta all'interno di 14 fotobiorreattori che sono serbatoi cilindrici alti 5 metri e collocati sotto i concentratori solari. All'interno dei cilindri le microalghe ricevono l'energia e crescono in acqua salata, fissando la CO2 separata dal gas proveniente dai pozzi del Centro Oli Eni. Successivamente l'acqua viene recuperata e purificata mentre la componente algale viene raccolta ed essiccata. Dalla farina dell'alga si estrae un olio che potrà alimentare le bioraffinerie di Eni, al posto della carica attuale, costituita da olio di palma.

Il bio-olio prodotto è di tipo «advanced», ovvero non è in competizione con le coltivazioni agricole per uso alimentare. Il progetto si caratterizza, inoltre, per la completa circolarità dell'impianto, che non produce rifiuti e purifica e recupera l'acqua.

Iniziativa

Con «PLaCe» nuova vita alle strutture del gruppo

■ Che cosa succede quando una piattaforma offshore per l'estrazione di petrolio o di gas termina la sua fase operativa? Generalmente si avviano le operazioni di rimozione. C'è un problema ecologico, tuttavia, perché le piattaforme diventano parte dell'ecosistema, sostenendo comunità diversificate di flora e fauna marina.

Questa consapevolezza ha portato a cercare soluzioni alternative per il riutilizzo sostenibile delle strutture. Eni ha cercato di fare un altro passo avanti con il progetto «PLaCe» (acronimo inglese di «conversione delle piattaforme offshore per usi molteplici ed ecosostenibili») che mira a testare, per la prima volta a livello nazionale, tecnologie d'avanguardia e soluzioni per il riutilizzo eco-sostenibile di piattaforme offshore situate di fronte alla costa abruzzese alla fine della loro fase produttiva. In particolare, sarà applicata l'elettrolisi a bassa tensione di acqua marina per proteggere le piattaforme dalla corrosione, permettendone la potenziale estensione della loro «vita». Le attività di PLaCe comprenderanno: strategie ecosostenibili di acquacoltura basata su allevamento di molluschi e olturie, lo sviluppo di sistemi innovativi per la produzione di energia rinnovabile necessaria per l'attività della piattaforma e l'analisi costi-benefici di un impiego anche a fine ricreativo delle strutture. Il progetto è sviluppato da Eni mediante un consorzio che comprende partner industriali e sei istituti di ricerca.

VP

4mila

L'energia del moto ondoso è pulita, prevedibile e disponibile per 4mila ore equivalenti all'anno