PERIODICO MARITTIMO INDIPENDENTE A DIFFUSIONE INTERNAZIONALE
A BILINGUAL SHIPPING NEWSPAPER
L'INFORMATORE NAVALE
FONDATO NEL 1964 di NAPOLI

RINA conferma l'efficacia della tecnologia per la "carbon capture" con celle a combustibile a carbonati fusi sviluppata da Ecospray

Il sistema, combinato con l'utilizzo di bio-LNG come carburante, raggiunge i risultati dichiarati in termini di riduzione della CO_2

Il RINA ha confermato con uno statement la validità della tecnologia per la cattura della CO_2 (Carbon Capture – CC) in ambito shipping con celle a combustibile a carbonati fusi MCFC sviluppata da Ecospray, affermando che i risultati raggiunti sono in linea con gli obiettivi dichiarati dalla società all'avvio del progetto

Genova, 3 Novembre 2022 - In uno sforzo volto ad aumentare ulteriormente i valori di sostenibilità del progetto, Ecospray ha scelto di utilizzare il bio-LNG come combustibile per la tecnologia MCFC. Quest'ultima può essere alimentata anche tramite idrogeno, metanolo, ammoniaca o LNG di tipo fossile, ma l'uso di un carburante CO_2-neutro o addirittura CO_2-negativo rappresenta il vero valore aggiunto.

Lo *statement* del RINA arriva dopo una fase di valutazione durata due mesi e segue un *Memorandum of Understanding* (MoU) fra le due società siglato a luglio.

La società di classificazione ha preso in considerazione l'intero ciclo di vita della CO_2, confermando che una cella MCFC di 500 kW alimentata dal "super bio-LNG" (cioè un bio-LNG con il quale la CO_2 viene catturata durante il processo di produzione) è in grado di ridurre del 20% le emissioni di CO_2 di una nave con motore da 10 MW, così come calcolato e dichiarato da Ecospray.

Il processo abbina gli effetti dell'utilizzo del bio-LNG, per il quale la CO_2 è stata catturata, con l'alta efficienza e la capacità di generazione di energia "carbon negative" del sistema MCFC, una peculiarità di questo specifico tipo di cella, data dalla sua particolare composizione elettrochimica.

Il calcolo considera l'analisi completa del ciclo di vita della CO_2, come risultato dei seguenti processi:

- operazione del motore del nave
- Produzione di bio-LNG

- Trattamento del bio-LNG attraverso un reforming a vapore, per ottenere gas ricco di idrogeno
- Reazione della MCFC
- Cattura e liquefazione della CO_2

Il MoU fra Rina ed Ecospray comprende anche la valutazione sulla fattibilità dell'installazione della tecnologia MCFC a bordo di navi.

Carbon Capture con MCFC: come funziona

La tecnologia MCFC è una delle tre per la Carbon Capture lanciate da Ecospray a giugno 2022, insieme a quella che prevede l'utilizzo di *ammine* e a quella con *idrossido di calcio*.

Il suo uso permette la cattura della CO_2 contemporaneamente alla produzione di energia. Viene perciò considerata strategica nel contesto della transizione energetica proprio per la capacità di catturare l'anidride carbonica da fumi esausti e generare energia pulita addizionale.

Si tratta senza dubbio della soluzione più complessa tecnologicamente fra le tre, ma anche di quella che garantisce i migliori risultati in termini di riduzione di emissioni e, alle aziende, un forte contenimento delle spese operative. Il suo ambito applicativo non si limita ad un tipo particolare di nave: questa tecnologia può essere utilizzata su tutti i tipi di motore (2 tempi e 4 tempi) e con tutti i combustibili, HFO/LNG.

il Dipartimento di Ingegneria Civile, Chimica e Ambientale dell'Università di Genova ha collaborato con Ecospray per il suo sviluppo, che è iniziato nel 2020.

Dopo aver completato con il RINA questo importante passaggio nel suo processo di validazione, Ecospray prevede di testare la tecnologia MCFC nel suo laboratorio, equipaggiato con motore, scrubber e *WESP – Wet Electrostatic Precipitator*, un sistema che elimina particolato e fumo al camino in ambito marino. La fase di industrializzazione è prevista per il 2024 e il successivo lancio sul mercato nel 2025.

É importante infine notare che la cella a combustibile MC da 500 kW è molto piccola e compatta: il suo impatto ambientale è quindi limitato e non ha in pratica alcun effetto sul layout della nave.

"Ecospray continua a lavorare su molti progetti di decarbonizzazione in ambito marittimo, concentrandosi su due aspetti principali: le tecnologie di cattura della CO_2 e la produzione di bio-LNG. Nella nostra visione il bio-LNG sta già giocando un ruolo importante nel trasporto terrestre ma avrà un ruolo sempre crescente nello shipping, a fianco del LNG. Siamo molto soddisfatti dello statement ricevuto dal RINA, che ci incoraggia ad accelerare Ie prossime fasi del progetto MCFC, come l'Approval in Principle, e premia i nostri grandi sforzi in ricerca e sviluppo" dichiara Filippo Lossani, direttore della Marine Business Unit di Ecospray.

"I risultati raggiunti da Ecospray sono la dimostrazione che i sistemi e le tecnologie per raggiungere gli obiettivi di riduzione della CO_2 posti dai legislatori vengono sviluppati e introdotti sul mercato. L'industria sia richiedendo soluzioni fattibili e

sostenibili, siamo molto lieti di confermare che il sistema MCFC di Ecospray possa essere un'opzione, dal momento che ottiene i risultati che dichiara in termini di riduzione delle emissioni" conclude Giosuè Vezzuto, Executive Vice President Marine del RINA.