



Comunicato stampa

Il 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 CO₂

Genova, 3 Novembre 2022

Il **RINA** ha confermato con uno *statement* la validità della tecnologia per la cattura della CO₂ (*Carbon Capture - CC*) in ambito shipping con celle a combustibile a carbonati fusi (*Molten Carbonate Fuel Cells - MCFC*) sviluppata da **Ecospray**, affermando che i risultati raggiunti sono in linea con gli obiettivi dichiarati dalla società all'avvio del progetto.

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 CO₂-neutro o addirittura CO₂-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 CO₂, confermando che una cella MCFC di 500 kW alimentata dal "super bio-LNG" (cioè un bio-LNG con il quale la CO₂ viene catturata durante il processo di produzione) è in grado di ridurre del 20% le emissioni di CO₂ 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 CO₂ 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 CO₂, 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 CO₂

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 CO₂ 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 CO₂ 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 le 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 CO₂ 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.

Ecospray

Dalla ricerca allo sviluppo, Ecospray è specializzata in soluzioni integrate per la riconversione sostenibile delle industrie marittime e terrestri, nonché per la riduzione della dipendenza dai combustibili fossili. Fondata nel 2005 e parte del Gruppo Carnival dal 2013, Ecospray opera a livello globale, offrendo sistemi volti a rendere più sostenibili i processi industriali, tramite la depurazione e il trattamento delle emissioni inquinanti.

RINA

RINA, prima società di certificazione e di ingegneria italiana, fornisce un'ampia gamma di servizi nei settori Energia, Marine, Certificazione, Real Estate e Infrastrutture, Mobilità e Industria. Con ricavi al 2021 di oltre 533

milioni di euro, 4.600 dipendenti e 200 uffici in 70 paesi nel mondo, RINA partecipa alle principali organizzazioni

internazionali, contribuendo da sempre allo sviluppo di nuovi standard normativi. www.rina.org

Ecospray Press Office

Eleonora Castiglione - Marketing & Communications Manager
castiglione@ecospray.eu

RINA Press Office

Paolo Ghiggini
Head of Media Relations & Social Media
paolo.ghiggini@rina.org

Giorgio Baffo
Media Relations Advisor
giorgio.baffo@rina.org