

I CARBURANTI RINNOVABILI DI ORIGINE NON BIOLOGICA: GLI E-FUEL



VALUTAZIONE COMPLESSIVA

La diffusa sostituzione dei combustibili fossili tradizionali con gli e-fuels potrebbe contribuire fortemente alla decarbonizzazione del settore dei trasporti e alla conseguente riduzione delle emissioni di gas climalteranti. Essendo simili dal punto di vista prestazionale e merceologico ai carburanti tradizionali, potranno essere impiegati direttamente su tutto il parco circolante esistente e potranno utilizzare senza alcun adattamento le infrastrutture logistiche e distributive esistenti. Inoltre, è prevedibile che il loro impiego possa estendersi ai segmenti aereo e marittimo.

In ottica well-to-wheel, i motori alimentati con e-fuels abbattano del 100% la CO₂ emettendo esattamente quella assorbita dall'atmosfera nel processo produttivo. In sostanza, la generazione di un minor impatto ambientale associato agli e-fuels deriva da un lato dalla produzione di energia elettrica che avviene attraverso l'impiego di fonti energetiche rinnovabili, dall'altro lato durante il loro utilizzo, viene emessa solo la quantità di CO₂ che era precedentemente vincolata durante la fase di produzione.

In Italia è in fase di realizzazione un impianto pilota per la produzione di e-metanolo a partire da idrogeno verde e anidride carbonica catturata, mentre è stato avviato un progetto di ricerca per un impianto pilota dedicato alla produzione di e-fuels. Complessivamente, per questi due progetti, è previsto un investimento di circa 340 milioni di euro, con tempi di realizzazione pari a 4 anni.

Se consideriamo impianti alla scala industriale, secondo stime Concawe, un nuovo impianto di questo tipo avente una capacità di 0,2 mil. tonnellate equivalenti di petrolio all'anno potrebbe determinare una spesa di investimento tra i 400 e i 650 milioni di euro. Unità di taglia maggiore integrate in siti di raffinazione o facenti parte di hub industriali potrebbero beneficiare di riduzioni di costo più significative.

Lato veicolo, il ricorso agli e-fuels non incide sul prezzo medio del mezzo ma solo sul costo operativo. Il costo degli e-fuels è oggi elevato e strettamente correlato al costo della generazione elettrica da fonti rinnovabili (che può arrivare a rappresentare un terzo del loro costo totale) e all'efficienza del processo di conversione. Secondo alcune stime, si aggira attualmente attorno a 2-3 euro al litro; una loro futura riduzione, susseguente alla realizzazione di significative economie di scala, li porterebbe al 2030 sotto i 2 euro per arrivare al 2050 intorno a 1 euro. La leva economica - sia lato produzione che sul costo del prodotto finale - rimane dunque un driver di sviluppo centrale.

Il decennio in corso si rivelerà cruciale per permettere la messa in campo degli investimenti idonei a consentire un volume produttivo di e-fuels in grado di fornire, nel lungo termine, un contributo determinante alla decarbonizzazione del settore trasporti.

I CARBURANTI RINNOVABILI DI ORIGINE NON BIOLOGICA: GLI E-FUEL



USI POTENZIALI DEGLI E-FUEL

e-fuels		Trasporto leggero	Trasporto pesante	Trasporto marittimo	Trasporto aereo	Altri settori
Gas	e-metano (CH ₄)	X	XX	XX		XXX
	e-idrogeno (H ₂)	XX	XX	X		X
Liquidi	e-ammoniaca (NH ₂)	X	X	XXX		
	e-metanolo (CH ₂ OH)	XX	X	X		
	e-DME/e-OME	X	XX	XX		
	e-benzina	X				
	e-diesel	X	XXX	XX		
	e-jet					XXX