

## È questo il decennio dell'idrogeno?

A cura di *Randeep Somel, gestore del fondo M&G (Lux) Climate Solutions, M&G Investments*

La corsa verso l'azzeramento delle emissioni nette di CO2 può contare ora sul fatto che i due Paesi maggiori emettitori di carbonio al mondo, **la Cina e gli Stati Uniti**, hanno sottoscritto gli obiettivi dell'accordo di Parigi sul clima, unendosi al resto delle grandi economie che lo avevano già fatto.

Ora che gli obiettivi sono stabiliti, abbiamo bisogno di un **quadro di riferimento** che ci accompagni verso il traguardo delle zero emissioni nette entro i prossimi trent'anni.

Il passaggio a fonti di energia rinnovabile per la generazione di elettricità e all'elettrificazione dei veicoli saranno determinanti per la riduzione delle emissioni globali. Questo contributo da solo non sarà però sufficiente, dato che per alcune attività ad alta produzione di CO2 il passaggio all'elettrico non ha senso dal punto di vista pratico o economico.

Nel settore dei **trasporti**, i veicoli pesanti, i viaggi aerei e le spedizioni rappresentano il 19% delle emissioni globali di CO2 e al momento non esiste un modo efficace per favorire il passaggio all'elettrico di queste attività. Il costo e il peso delle batterie, nonostante i continui progressi tecnologici, rendono improbabile che l'elettrificazione possa rappresentare una soluzione per questi settori da qui al 2050.

Nell'**industria**, la produzione di acciaio e cemento costituisce il 16% delle emissioni globali e anche per questi settori non vi sono modalità praticabili per passare all'elettrico.

Abbiamo quindi bisogno di un combustibile ad alta densità, non fossile, che prenda il posto del petrolio e del carbone. L'alternativa in ascesa è l'**idrogeno**.

### A caccia di CO2

Ci sono molte sfumature di idrogeno: **blu, marrone, verde**, solo per citarne qualcuna. Alcuni processi di produzione dell'idrogeno emettono CO2, ma per altri non si può dire certo lo stesso.

Oggi abbiamo a disposizione le **tecnologie** per produrre idrogeno da fonti di energia rinnovabile a emissioni zero, come l'energia eolica e solare.

Gli **elettrolizzatori**, che convertono l'energia rinnovabile in idrogeno, sono progrediti a un livello tale da poter aumentare e diminuire rapidamente la potenza, insieme all'intermittenza delle fonti di energia rinnovabile, al fine di catturare l'energia generata. L'azienda britannica **ITM Power** è leader nello sviluppo di elettrolizzatori con membrana a scambio protonico che convertono l'energia rinnovabile in idrogeno verde a emissioni zero; la società è in procinto di aumentare la sua capacità di produzione all'interno dello stabilimento di Sheffield.

Un altro avanzamento tecnologico riguarda le **celle a combustibile**. Qui l'idrogeno viene riconvertito in una forma di energia utilizzabile come l'elettricità. Sebbene la sostituzione dei veicoli a combustione tradizionale con veicoli a idrogeno rimanga attualmente meno vantaggiosa in termini economici, i costi continuano a scendere. **Ceres Power**, società basata nel Regno Unito che sviluppa celle a combustibile efficaci, ha ridotto drasticamente i costi attraverso un design innovativo che prevede la fabbricazione di celle composte per il 90% da acciaio e per la parte restante

principalmente da ceramica. L'innovazione ha permesso di eliminare il ricorso a materie prime care come i metalli del gruppo del platino, che facevano lievitare molto i costi.

Siamo ora al punto di aspettarci che gli **autocarri alimentati a idrogeno** possano divenire più economici da acquistare e gestire rispetto agli attuali autocarri a combustione, se guardiamo ai prossimi cinque anni.

## **La catena di approvvigionamento**

Sebbene gli elettrolizzatori e le celle a combustibile siano componenti fondamentali per la produzione e la conversione dell'idrogeno, è necessario che vi sia **un'intera catena di approvvigionamento** perché questo processo funzioni e sia economicamente sostenibile. Ciò coinvolge i produttori di energia rinnovabile, i gasdotti industriali e i trasporti, fino ai produttori di articoli derivati che ora useranno l'idrogeno al posto dei combustibili fossili.

Gli investimenti nelle infrastrutture e nelle catene di approvvigionamento sono già iniziati. Per esempio, **Orsted**, il più grande produttore di energia eolica offshore del mondo, ha stretto una partnership con ITM Power per realizzare un progetto pilota che prevede l'installazione di elettrolizzatori nei loro parchi eolici. Aziende come la utility italiana di gasdotti **SNAM** e **Linde**, che opera nel comparto dei gas industriali a livello globale, hanno acquistato partecipazioni dirette in ITM Power e hanno firmato contratti di collaborazione per incorporare gli elettrolizzatori all'interno delle loro infrastrutture.

Il grande produttore di petrolio **Shell** è ora il principale cliente di ITM Power. La major sta infatti impiegando livelli significativi di capitale per costruire le proprie stazioni di rifornimento di idrogeno, in previsione dell'abbandono graduale dei veicoli a combustione.

Allo stesso modo, il gruppo industriale cinese **Weichai** e l'azienda tedesca di ingegneria e tecnologia **Robert Bosch** hanno entrambi acquistato partecipazioni dirette e firmato contratti per concedere in licenza la proprietà intellettuale di Ceres Power.

Inoltre, anche i produttori globali di veicoli e apparecchiature pesanti come **Honda**, **Toyota** e **Doosan** hanno firmato accordi con Ceres Power per ottenere una licenza sulla sua proprietà intellettuale e incorporare così le innovative celle a combustibile nei loro veicoli.

## **Il futuro dell'idrogeno green**

Il mercato di riferimento per l'idrogeno verde vale oggi circa **2GW o 1,6 miliardi di dollari**. La sola Unione Europea ha come obiettivo circa 6 GW entro il 2024 e circa 40 GW entro il 2030.

La **strategia sul carbonio del Regno Unito** dovrebbe essere annunciata all'inizio del 2022. Con gli Stati Uniti e la Cina impegnati ora nel raggiungimento degli obiettivi climatici di Parigi, ci si attende che le strategie globali sul carbonio continuino a evolvere d'ora in avanti. Mentre ci avviciniamo alla conferenza COP26, che si svolgerà a Glasgow a novembre di quest'anno, aspettatevi di vedere l'impiego dell'idrogeno in futuro come parte integrante di sempre più obiettivi nazionali.

## Hydrogen: widespread support in the transition to using cleaner energy sources

Countries around the world are making plans to use climate-friendly hydrogen in the effort to transition to 'net-zero' carbon emissions and combat climate change



Source: World Energy Council/Germany, Bloomberg Green, January 2021

M&G  
Investments

I **maggiori ostacoli all'adozione dell'idrogeno verde** restano lo sviluppo delle infrastrutture e gli attuali livelli di costo.

È interessante notare che i prezzi della generazione di energia eolica offshore sono scesi dell'89% nell'ultimo decennio. La spinta a questo drastico abbassamento dei prezzi viene dai maggiori investimenti che l'eolico ha attratto da quando è divenuto il principale concorrente per sostituire la generazione di energia basata sui combustibili fossili.

Ci sono tutte le ragioni per supporre che l'idrogeno verde seguirà una **curva di sviluppo** simile, specialmente ora che è riconosciuto come la migliore alternativa per le attività che non possono essere elettrificate.

In termini di **infrastrutture**, le aziende che sono a rischio a causa del trend di decarbonizzazione hanno già iniziato a rendere i loro modelli di business a "prova di futuro".

Questo è di solito il miglior voto di fiducia che una nuova tecnologia possa ricevere.