

TRANSIZIONE ENERGETICA

È la molecola H₂ la panacea della decarbonizzazione

di Gloria Valdonio

L'acciaio da idrogeno è diventato realtà nello stabilimento **Forgiatura A. Vienna** di Rho (Milano), dove la scorsa estate si è svolto il primo test a livello mondiale per l'utilizzo di una miscela di gas naturale e idrogeno al 30% nei processi di forgiatura su scala industriale. Insieme al nucleare è ormai chiaro a tutti che l'idrogeno è la migliore soluzione per decarbonizzare settori dell'economia particolarmente energivori, com'è appunto la siderurgia. Ed è probabile che entrambi svolgeranno un ruolo di primo piano nella transizione energetica globale, poiché i governi di tutto il mondo hanno bisogno di un piano per raggiungere le loro aspirazioni "net zero" e che questi obiettivi non saranno raggiunti esclusivamente attraverso l'elettrificazione. Se sul nucleare permane l'ostilità della società civile a seguito del dramma della centrale di Chernobyl e del più recente disastro di Fukushima, ma soprattutto a causa di referendum popolari che hanno sancito l'abbandono di questa tecnologia, intorno all'idrogeno prevale il consenso degli esperti e anche delle comunità. «Abbiamo visto uno slancio significativo alla base dello sviluppo dell'idrogeno verde negli ultimi anni, in gran parte catalizzato attraverso Covid-19», affermano **Jess Williams**, analista investimenti tematici, e **Benjamin Kelly**, analista senior di **Columbia Threadneedle Investments**. Tuttavia, aggiungono i due analisti, ci sono barriere per l'adozione dell'idrogeno all'interno del mainstream

che possono essere raggruppate in tre temi: costi ed efficienza, domanda e divario educativo.

La sicurezza

Partiamo dal divario educativo, per sottolineare che c'è stato uno stigma intorno all'impiego dell'idrogeno come combustibile partito dal disastro del dirigibile Hindenberg nel lontano 1937. Ma, secondo Williams e Kelly, sta diventando sempre più chiaro che l'idrogeno non è più pericoloso dei combustibili fossili. «I consumatori e gli investitori devono essere resi consapevoli della

Nonostante il supporto politico, il progresso tecnologico e la riduzione dei costi, c'è ancora una richiesta limitata per l'idrogeno blu, che oggi rappresenta meno del 2 per cento del consumo di energia primaria. Ma per gli esperti sarà il protagonista della net-zero economy

promessa e della sicurezza dell'idrogeno prima che entri nel mainstream», spiegano i due analisti. Che aggiungono: «Riteniamo che gli asset manager stiano diventando sempre più consapevoli del suo potenziale e stiano cercando di educare i loro investitori. Speriamo quindi che il pubblico possa essere educato più o meno allo stesso modo».

I costi

Riguardo al primo punto, ovvero quello dei costi e dell'efficienza dell'idrogeno, la proliferazione di strategie per l'idrogeno specifiche per ogni Paese sta catalizzando un significativo sviluppo tecnologico, in particolare negli elettrolizzatori (ovvero i sistemi che creano idrogeno) che rappresentano il 20-40% del costo complessivo di produzione dell'idrogeno verde, cioè quello ricavato dall'acqua, che si differenzia da quello blu che è ricavato dal metano. L'idrogeno verde è senza dubbio il target di riferimento per la transizione energetica in quanto completamente de-carbonizzato, che significa che per la sua produzione non viene immessa in atmosfera anidride carbonica, mentre l'idrogeno blu è decarbonizzato "solo" al 90 per cento. Come conferma Kilian Leykam, investment manager energy & infrastructure Emea di Aquila Capital, l'idrogeno sta diventando davvero una fonte di speranza per le economie che puntano alla neutralità delle emissioni



Nella foto in basso
Jess Williams, analista
investimenti tematici,
di Columbia
Threadneedle

INVESTIRE SPECIALIST

ni nell'ambito della lotta al cambiamento climatico. «L'idrogeno offre infatti quei prerequisiti di natura tecnologica volti a evitare le emissioni provenienti dai settori più difficili da elettrificare e per permettere lo stoccaggio della produzione fluttuante di elettricità rinnovabile», spiega Leykam. Tuttavia, la fattibilità economica di queste applicazioni e gli investimenti necessari sono ancora oggetto di riflessione. «Per tutelare in maniera efficace il clima a livello globale, è essenziale concentrarsi sull'efficienza dei costi e sull'efficienza energetica, poiché la ricerca di benessere sta innescando un incremento della domanda globale di energia», dice lo strategist. Gli ostacoli tecnici e gli investimenti necessari nelle industrie "verdi" saranno significativi e non di breve durata, con stime per una produzione più pulita di prodotti come vetro e acciaio più costose di ben il 20% e il 30% rispettivamente. Secondo Leykam è tuttavia incoraggiante che l'impatto a lungo termine possa portare a prezzi più bassi, dato che eolico e solare sono intrinsecamente deflazionari, poiché non c'è bisogno di esplorazioni, trivellazioni o sfruttamenti di suolo per generare energia: «infatti l'energia è disponibile liberamente una volta costruita l'infrastruttura», dice lo strategist.

La domanda

Quanto alla domanda, mentre dal punto di vista della produzione il supporto politico si sta espandendo, la tecnologia sta migliorando e i costi stanno diminuendo, c'è ancora una richiesta effettiva limitata per la molecola H₂. «Gli impegni net-zero potrebbero tuttavia sostenere la domanda. E l'ulteriore sviluppo delle infrastrutture sarà un fattore determinante per stabilire se l'idrogeno verde diventerà la panacea della decarbonizzazione», spiegano Williams e Kelly. In ogni caso, molti outlook di lungo periodo (che arrivano indicativamente intorno al 2040), basati prevalentemente sulla generazione da fonti rinnovabili variabili (solare ed eolico), attribuiscono all'idrogeno da elettrolisi un grande potenziale anche come forma di accumulo stagionale dell'energia elettrica rinnovabile. Per capire di che cosa stiamo parlando e di quale potenziale abbia la molecola di idrogeno nell'industria del futuro occorre poi ricordare che attualmente l'idrogeno rappresenta meno del 2% del consumo di energia



Nella foto in alto Benjamin Kelly, analista senior di Columbia Threadneedle Investments

primaria. Entro il 2050, tuttavia, la quota dovrebbe raggiungere una soglia di circa il 15% nell'ambito del percorso verso la net-zero economy.

Il colore blu

Per raggiungere questo obiettivo, saranno necessari massicci investimenti, che solo il settore privato è in grado di mettere a disposizione. In quest'ottica, però, la competitività dell'idrogeno verde ha bisogno di migliorare notevolmente. «A partire dal 2030, l'idrogeno verde dovrebbe diventare competitivo rispetto a idrogeno grigio e idrogeno blu basati sui

combustibili fossili», spiega Leykam. «Nel percorso di avvicinamento alla net-zero economy, l'idrogeno può rappresentare quella molecola verde mancante che permette la decarbonizzazione dell'idrogeno grigio e dei suoi derivati come l'ammoniaca, dei settori non elettrificabili e che, allo stesso tempo, sia anche in grado di aumentare l'integrazione delle energie rinnovabili, migliorando così di fatto l'efficienza del mercato dell'elettricità in misura tangibile». Va detto però che la domanda di energia richiede un'enorme accelerazione dello sviluppo delle energie rinnovabili, con il prezzo dell'elettricità che diventa il fattore determinante su entrambi i fronti della questione.

Impatto della conversione

In altri termini c'è un'enorme domanda di capacità di generazione, per la quale l'idrogeno offre alternative tecnologiche. Per esempio, l'industria chimica tedesca stima che una riorganizzazione del settore a zero emissioni richiederebbe una capacità di generazione supplementare a quella attualmente disponibile in Germania. L'Aie (l'Agenzia internazionale per l'energia, ndr) stima inoltre che convertire il settore svedese dell'acciaio all'idrogeno equivarrebbe a circa il 45% dell'attuale consumo di elettricità. All'interno dell'Ue sono cresciute le opportunità per l'utilizzo dell'idrogeno e grazie al pacchetto di stimolo e alle "quote verdi" fissate per il suo utilizzo, c'è un margine finanziario in un numero crescente di stati membri per sostenere lo sviluppo di un'economia dell'idrogeno. In questo contesto, secondo Leykam, l'idrogeno competitivo potrebbe rappresentare un punto di svolta nella transizione energetica riducendo il Capex (le spese in conto capitale, ndr) attraverso i sussidi governativi ma anche attraverso l'accesso al capitale di debito a basso costo. «Di conseguenza, sarebbe possibile una reazione flessibile ai prezzi di fornitura esistenti. In questo modo, l'offerta in eccesso potrebbe essere usata economicamente e potrebbe stabilizzare l'equilibrio dei sistemi energetici», conclude Leykam.

