

9 Giugno 2023 / Tags: elettrolizzatori, idrogeno, idrogeno verde

Idrogeno verde, una “risorsa scarsa” su cui investire con molta oculatezza

Redazione QualEnergia.it

In Italia ci sono molte iniziative e grandi potenzialità per creare una filiera dell'H2 a zero emissioni, ma bisogna focalizzare i progetti sui settori più promettenti. Dati e analisi dall'Irex Annual Report 2023 di Althesys.



In **Italia** c'è molto fermento quando si parla delle potenzialità dell'**idrogeno verde**. Le iniziative in campo sono molte, 115 nel 2022 dalla produzione agli usi finali con 150 player coinvolti, ma quasi tutte sono ancora nelle **fasi iniziali** di sviluppo.

Inoltre, molti **settori non sono pronti** a essere convertiti a idrogeno o **non c'è convenienza** economica nel farlo.

Senza contare che servirà una **produzione elettrica aggiuntiva** da fonti rinnovabili molto consistente, solo per rendere green l'attuale consumo di idrogeno “grigio” (ottenuto da fonti fossili) nelle raffinerie e nel settore chimico e petrolchimico, pari a circa **500mila tonnellate** annue.

E altra potenza rinnovabile sarà necessaria per produrre l'idrogeno a zero emissioni destinato alle **acciaierie** (altre 500mila ton/anno secondo le stime).

Si parla in totale di **50 TWh**, circa il doppio dell'attuale produzione elettrica nazionale da fotovoltaico.

Le **sfide** in gioco sono quindi su più fronti, osserva l'Irex Annual Report 2023 di Althesys – di cui abbiamo già pubblicato i **dati generali sulle rinnovabili** – nel capitolo dedicato alla filiera italiana dell'idrogeno.

Utilizzi-settori	Settori	Note
Sostituzione verde attuali consumi grigio	Raffinerie, chimico/petrochimico	Necessarie ca. 500 mila tonnellate/anno H2, 25 TWh elettricità da FER, almeno 15-19 GW di PV
Nuovi impieghi potenziali		
Industria	Siderurgia/acciaierie	Necessarie ca. 500 mila tonnellate/anno H2, 25 TWh elettricità da FER, almeno 15-19 GW di PV
	Vetro	Applicazione ancora a livello sperimentale
	Cementifici	In studio. Necessarie modifiche tecniche e di processo
Trasporti	Ferroviario	Sostituzione treni diesel. In progettazione (PNRR)
	Pubblico autobus	Non conveniente rispetto alla soluzione elettrica
	Stradale	E-fuels promettenti, ma soluzione non di breve-medio termine
Hydrogen Valley	Sistemi integrati locali	Allo studio e progettazione (PNRR)
Usi civili	In blending con gas	Opzione non efficiente di uso idrogeno verde

Secondo gli analisti, per diverso tempo l'idrogeno verde resterà **“una risorsa scarsa”**, perciò è molto importante **focalizzare** progetti e investimenti sugli usi più promettenti di questo vettore energetico, evitando quei settori – come il riscaldamento delle abitazioni in *blending* con il gas e i trasporti stradali – dove ci sono **alternative più efficienti** ed economiche, come le pompe di calore e i veicoli 100% elettrici.

Bisogna quindi **creare** una **domanda** crescente e duratura di idrogeno verde in settori specifici, come la **produzione di acciaio**; questo è uno dei settori cosiddetti *“hard-to-abate”*, dove è più difficile abbattere le emissioni di CO2 impiegando direttamente l'energia elettrica al posto dei combustibili fossili.

Per sviluppare una **filiera nazionale** dell'idrogeno, però, occorre puntare a progetti di maggiori dimensioni, economie di scala per ridurre costi e aumentare l'efficienza, innovazione tecnologica.

Il problema, si spiega nel rapporto, è che molte iniziative italiane per l'H2 verde sono a uno stadio iniziale, con progetti a livello di *concept* o preliminari, o riguardano la fase di ricerca e sviluppo.

Altre iniziative “sono di piccole dimensioni e/o relative a test e prototipi”, mentre “i progetti di ampiezza rilevante non sono numerosi e sono collegati ai **fondi europei** o in attesa di trovare un quadro maggiormente definito in merito alla domanda e alle misure di supporto”.

Tra i **51 progetti** censiti nel 2022 in Italia nell'idrogeno verde, il **47%** riguarda gli **impieghi finali** e il **32%** la **produzione** di H2 con/senza destinazione d'uso già prevista. Poi ci sono progetti che riguardano le Hydrogen Valley (distretti industriali e produttivi), **elettrolizzatori**, trasporto e stoccaggio.

Tra le 40 iniziative di ricerca e sviluppo, le più numerose (37%) si concentrano sugli elettrolizzatori al fine di migliorare la loro efficienza e testare nuove modalità di produrre H2 a zero emissioni. Molte iniziative di R&S riguardano poi le possibili applicazioni finali dell'idrogeno in acciaierie, cementifici, vetrerie, trasporti.

Guardando poi alle iniziative focalizzate sugli usi finali, ben il 46% è destinato ai **trasporti** con una netta prevalenza dei trasporti stradali (70%).

Va detto però che nei trasporti, in molti casi, esistono tecnologie alternative più efficienti, *in primis* i veicoli con batterie. Anche la prospettiva di produrre i cosiddetti *e-fuel*, **carburanti sintetici** di origine rinnovabile, derivati dall'idrogeno, sembra tutt'altro che ottimale.

Nel rapporto gli **e-fuel** sono definiti "*promettenti*", anche se **non nel breve-medio termine**. Diverse **ricerche recenti**, ricordiamo, mostrano che la **produzione** di **e-fuel** su vasta scala sarebbe **costosa** e avrebbe efficienze ampiamente inferiori, rispetto all'utilizzo diretto di energia elettrica per caricare le batterie dei veicoli.