

Passando da digestori che producono biogas e poi estraendo da questo l'idrogeno verde

# Idrogeno verde ed economico

*Le prospettive di guadagno sono ora a portata di mano*

DI CARLO PELANDA

**L**a transizione energetica dalle fonti fossili a quelle alternative può essere rappresentata attraverso una matrice delle stesse dove ciascuna occupa una cella a dimensione variabile. In tal modo si ottiene l'immagine di un mix dinamico di fonti alternative (più o meno spazio di una cella nella matrice) che permette di probabillizzare e simulare il modello economico dei costi e quantità dell'offerta di energia (stimando l'andamento della domanda) in uno scenario sistemico 2040, e poi 2055, sovrapponibile ad una mappa territoriale dell'Ue, differenziabile per zone nazionali e locali.

**Nel gruppo di ricerca di chi scrive** (sul tema collegato a think tank tecnolo-

gici e del settore energia) questo lavoro non è ancora maturo. Tuttavia è sufficientemente tratteggiato per guidare alcune analisi specifiche. Una di queste, la più interessante oltre al nucleare a fissione di nuova generazione e a fusione, riguarda la dimensione dell'idrogeno verde nel mix futuro delle energie pulite.

**Recentemente, in occasione** di un convegno particolarmente illuminante a Roma, il gruppo di aziende italiane (più di 300) che stanno studiando/sperimentando diversi impieghi e modi di produzione di idrogeno verde (e blu) è emerso che la sostenibilità economica (in relazione ai costi del gas per

unità di energia prodotta) dell'idrogeno verde richiede sovvenzioni non solo a livello di capex, ma anche di opex. Semplificando, c'è un

*Al momento c'è un gap tra la profezia sull'avvento dell'era dell'idrogeno verde e la quantità di denaro per realizzarla. Ma è forte la convinzione tecnica che 5 o 7 anni di giusta capitalizzazione producano una sostanziale riduzione del costo di produzione dell'idrogeno, in alcune applicazioni con entrata nel mercato entro un triennio*

gap tra profezia sull'avvento dell'era dell'idrogeno verde e la quantità di denaro per realizzarla. Ma è forte e motivata la convinzione tecnica che 5 o 7 anni di giusta

capitalizzazione producano una riduzione sostanziale (via *learning by doing*) del costo di produzione dell'idrogeno, per lo meno in alcune applicazioni con entrata nel mercato entro un triennio.

**L'idrogeno verde può essere prodotto** via elettrolisi alimentata da fonti pulite intermittenti (solare, eolico, ecc.) o stabili (per esempio da biogas filtrato da membrane). Chi scrive è rimasto impressionato dall'efficienza ottenibile nella produzione di idrogeno verde da biomasse: un gruppo di aziende europee tra cui una italiana ha portato l'efficienza di trasformazione del biogas in idrogeno verde dal 40% a quasi il 70% modificando

l'architettura delle membrane di filtrazione. La metrica sarà più precisa quando la macchina (italiana) installata in Francia nell'ottobre 2023 su un sistema di produzione di biogas da rifiuti mostrerà i risultati di sei mesi operativi. Promettente. E fa venire in mente un'idea di doppia efficienza per l'idrogeno da biomasse entro il modello di economia circolare. Il rifiuto organico urbano e agricolo ha costi di smaltimento. Ma se diventasse materia prima in digestori che producono biogas e poi da questo venisse estratto idrogeno verde, allora tale impiego del rifiuto stesso diventerebbe un guadagno, modificando in senso positivo il bilancio di produzione dell'idrogeno verde. È una riflessione che il governo dovrebbe fare.