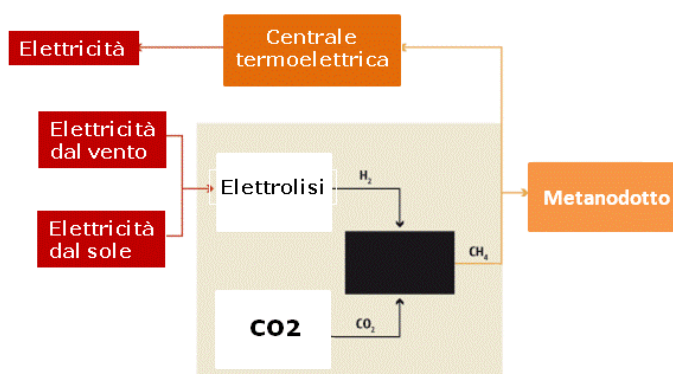


## ENERGIE RINNOVABILI

### Accumulare energia elettrica nel metanodotto

Uno degli ostacoli nella produzione di elettricità con il sole e il vento è l'incostanza di queste fonti. Il sole non splende sempre e il vento non soffia sempre con la stessa velocità. Si dovrebbe pertanto immagazzinare l'energia elettrica nei momenti di maggiore produzione per poterla utilizzare quando la produzione è scarsa.



Il sistema di trasformazione di energia elettrica ottenuta dal sole e dal vento in gas metano che può essere immagazzinato nei metanodotti

Una soluzione è l'immagazzinamento dell'elettricità in batterie, per esempio in quelle dei veicoli elettrici. Un'altra soluzione è la trasformazione dell'energia elettrica in energia chimica. Un'azienda e due istituti di ricerca tedeschi stanno ora lavorando a un processo, basato sulla ben conosciuta elettrolisi dell'idrogeno, che dovrebbe consentire di immettere questo gas nella rete del gas naturale a costi convenienti. La nuova tecnologia dovrebbe essere pronta nei prossimi due o tre anni.

Non resta molto tempo. La produzione di elettricità da fonti rinnovabili cresce in Germania più rapidamente del previsto. Secondo le informazioni fornite dall'associazione dell'energia solare, nel 2010 è stata installata una nuova potenza di otto giga watt (GW), corrispondente all'incirca alla potenza di sei centrali nucleari. Ancora più rapidamente cresce la produzione elettrica in impianti eolici offshore. Secondo i piani del governo tedesco, entro il 2030, questi impianti dovrebbero raggiungere la potenza di almeno 25 GW.

Già oggi, nei momenti in cui la produzione elettrica da sole e vento è massima, la disattivazione di centrali convenzionali non è sufficiente per mantenere il necessario equilibrio tra produzione e consumi. Il problema si potrebbe risolverlo se esistesse la possibilità di immagazzinare l'energia elettrica in accumulatori che possano

restituirli nei momenti di elevata richiesta, ma questa possibilità oggi esiste solo nel caso di centrali idroelettriche dotate di un impianto di pompaggio.

Le tecnologie alternative, come per esempio la produzione di elettricità dall'aria compressa che poi può essere utilizzata per far girare le turbine, non sono ancora molto comuni.

In futuro si avrà bisogno di una capacità di accumulo molto più elevata di quella offerta dalle esistenti centrali idroelettriche dotate di un impianto di pompaggio. Secondo il governo tedesco, nel 2030, quando dalle fonti rinnovabili si ricaverà la metà dell'energia elettrica del paese, la capacità di immagazzinarla dovrebbe essere tale da poter soddisfare la richiesta di alcune settimane.

La nuova tecnologia in fase di sviluppo dovrà consentire l'abbinamento tra produzione elettrica e rete distributiva di gas naturale. Essa prevede, come primo passaggio, l'uso dell'elettricità per la produzione di idrogeno per idrolisi. In un successivo passaggio da idrogeno e da anidride carbonica si potrà ottenere poi il metano, principale componente del gas naturale.

Così la rete dei metanodotti potrà essere utilizzata come accumulatore intermedio dell'elettricità ottenuta dal sole e dal vento. Secondo Michael Sterner, economista dell'energia dell'università di Kassel e uno degli ideatori del sistema, con una capacità tra 20 e 30 terawattora (TW) – circa un decimo della capacità di accumulo esistente nei metanodotti tedeschi – si potrebbe persino coprire l'85 per cento del consumo elettrico con l'energia ottenuta da fonti rinnovabili.

Dal novembre 2009, con questa tecnica si produce una piccola quantità di metano in un impianto pilota di Stoccarda, ma già quest'anno i tre gestori dell'impianto vogliono sostituirlo con uno più grande. Il passaggio alla produzione su scala industriale dovrebbe avvenire verso la fine del 2012 quando entrerà in funzione un impianto con una potenza di dieci MW. Questo impianto dovrebbe costare circa 20 milioni di Euro.

La nuova tecnologia non è ancora competitiva: anche realizzata su scala industriale, i costi d'investimento per ogni unità energetica accumulata ammontano al doppio di quello che si ha nel caso di centrali idroelettriche con pompaggio, ma i promotori sono fiduciosi. Essi infatti calcolano che la costruzione in serie degli impianti di gassificazione potrebbe abbassare il loro costo a 600-1000 Euro ogni chilowattora di potenza installata. Bisogna però tenere conto anche del fatto che con la trasformazione di elettricità in gas metano si perde circa il 40 per cento dell'energia iniziale.