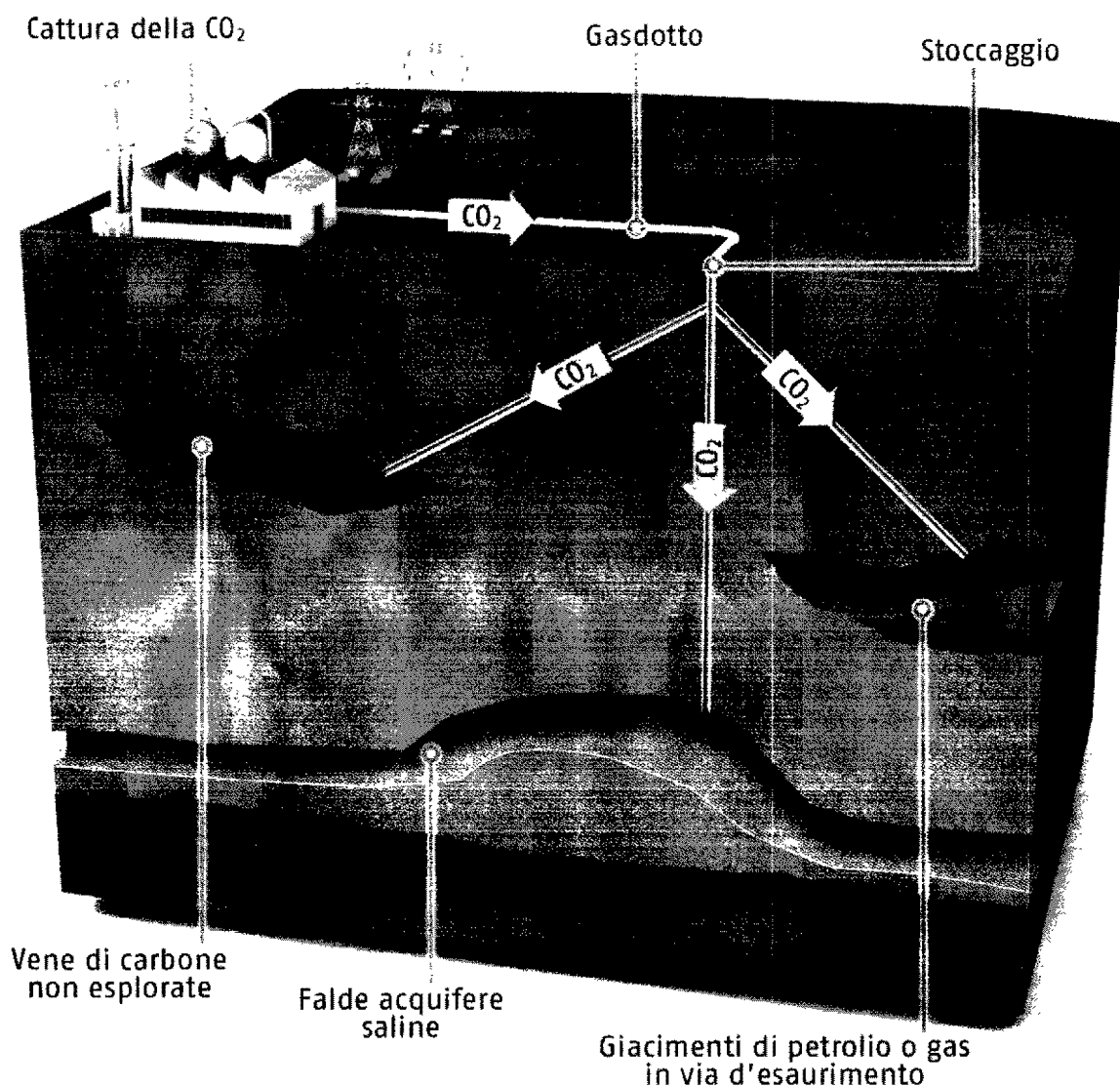


SOSTENIBILITÀ IL PIANO UE

# Dolce carbone

Con l'iniziativa Zep investimenti di dieci miliardi di euro entro il 2015 per tecnologie di cattura della  $CO_2$  e successivo stoccaggio nel sottosuolo.



STEFANO TARTAROTTI

A Sleipner, una piattaforma al largo della Norvegia è dal 1996 che, al ritmo di un milione di tonnellate l'anno, viene pompata anidride carbonica nel profondo della terra. Sotto un chilometro di rocce dal fondo marino. Dentro una formazione geologica, un acquifero salino detto Utsira, che incamera la  $CO_2$  nelle sue rocce porose. Ed è sempre dal 1996 che i ricercatori della Statoil, la compagnia petrolifera norvegese, controllano con sensori sofisticati lo stoccaggio della  $CO_2$

dentro Utsira, in teoria capace di immagazzinarne altri 600 miliardi di tonnellate. Un caso di studio. Al punto che l'International Energy Agency ne ha tratto il suo breviario per il "giusto seppellimento", a lungo termine, dei gas serra.

Ma Sleipner ha generato, dal 2005 in avanti, anche Zep, la Zero emission platform. Ovvero la scommessa europea per rendere sostenibile quel terzo dell'energia elettrica di oggi che nel pianeta scaturisce dalle grandi caldaie

a combustione, in prima fila del carbone. L'ultima grande risorsa fossile davvero abbondante, e per un secolo. E la meno costosa: quella che fa aprire una nuova centrale ogni quindici giorni in Cina, ma che è anche responsabile di miliardi di tonnellate di anidride carbonica e di polveri riversate nell'atmosfera ogni anno.

Il carbone può non piacere. Di sicuro è meno avvenente di un pannello solare. Ma addomesticarlo è oggi una delle chiavi per evitare il disastro climatico. Per fermare a due gradi l'incremento delle temperature al 2050, dopo 180 anni di industrializzazione. Ovvero, secondo l'Ipcc, per ridurre del 50-80% le emissioni di gas serra in un mondo che al 2030, secondo l'Eea, produrrà quasi il doppio dell'elettricità di oggi (e per metà da fonti fossili).

Zep, l'iniziativa europea sugli impianti fossili a emissioni zero, punta proprio a questo grande obiettivo. Per il 2050 la sua tecnologia (Ccs, carbon capture and storage) da sola dovrà vibrare il massimo colpo di maglio sulle emissioni di  $\text{CO}_2$ : il 50% secco in meno per l'intera Europa, centrali elettriche e impianti industriali assieme. E dal 2020 la tecnologia dovrà essere commercialmente pronta, su almeno dodici siti pilota distribuiti nel continente. Con un programma accelerato (European Flagship Program) che la Zep sta mettendo a punto con Bruxelles. Altrimenti «l'obiettivo strategico di fermare il riscaldamento a due gradi rischia di non essere raggiunto» osserva Jan Panek, esperto energetico di Bruxelles.

Zep costerà almeno 10 miliardi di euro al 2015 (ancora in discussione la quota a carico dell'Unione). Un ammontare senza precedenti, per un'iniziativa paneuropea con una trentina di partner, in pratica il gotha della generazione elettrica, petrolifera e della grande meccanica. Insieme a organizzazioni come il Wwf e la Bellona Foundation.

Dodici siti pilota su tre frontiere. La cattura della  $\text{CO}_2$  dalle centrali esistenti (sia a carbone che a gas), lo sviluppo di nuove tecnologie a misura di Ccs (combustione in ossigeno puro, gassificazione del carbone e cattura delle  $\text{CO}_2$  dai fumi), lo studio accurato dei siti geologici di stoccaggio, gli strumenti per metterli in sicurezza e per monitorarli a lungo termine.

Un esempio è il programma dell'Enel, uno dei fondatori di Zep: «abbiamo stanziato 320 milioni da qui al 2012 su due progetti – spiega Gennaro De Michele, direttore della ricerca Enel – il primo è un impianto pilota di cattura della  $\text{CO}_2$  dai fumi di un'unità da 600 megawatt, capace di risparmiare all'atmosfera almeno 1,5 milioni di tonnellate di  $\text{CO}_2$  all'anno». Entro il 2012 l'impianto pilota, collocato a Brindisi, dovrà essere completato. «Si tratta di una tecnologia finora usata nella petrolchimica, ma solo su piccola scala – spiega De Michele – dove un solvente agisce sui fumi già depurati e si combina alla  $\text{CO}_2$ ». Poi lo si riscalda per ottenere un gas, pressochè puro e pronto per la compressione a 32 atmosfere ( $\text{CO}_2$  liquida), l'invio in gasdotto e poi in acquifero profondo. «Questo processo penalizza la produttività energetica della centrale del 10%, tra riscaldamento del solvente ed energia per la compressione. E l'impianto dovrà anche minimizzare questo costo».

Seconda frontiera la combustione innovati-

va. Sempre a Brindisi è in fase di avvio un impianto pilota da 50 megawatt, su tecnologia Itea (una spin-off dell'Ansaldo) che brucia una pasta di carbone e acqua (slurry) in un ambiente di ossigeno puro pressurizzato. «Il processo, sviluppato per i rifiuti, è ottimale anche per il Ccs. Infatti dalla caldaia esce  $\text{CO}_2$  quasi pura, e già in pressione. Con penalizzazioni minori rispetto al precedente catturatore».

Ultimo fronte lo studio, insieme ai geologi dell'Istituto nazionale di geologia e vulcanologia, degli acquiferi profondi di stoccaggio. In tre aree offshore: al largo di Civitavecchia (pozzo Matilde), nello Jonio e nell'alto Adriatico. «Al di sotto dei 1500 metri, con sicurezza almeno uguale agli attuali e ultradecennali stoccaggi di gas».

GIUSEPPE CARAVITA  
giuseppe.caravita@ilsol24ore.com

## Anidride carbonica da far sparire



GETTY IMAGES

### Sottoterra.

La  $\text{CO}_2$  catturata viene compressa e inviata tramite gasdotto sottoterra per essere iniettata in giacimenti petroliferi, vene carbonifere o falde