



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
FIRENZE

Il rendimento energetico degli investimenti su solare ed eolico e quelli per catturare la CO2 a confronto per la prima volta. Studio internazionale con la partecipazione dell'Università di Firenze pubblicato su Nature Energy



Firenze, 8 aprile 2019 - Il modo più efficace di combattere i cambiamenti climatici è passare il più rapidamente possibile alle energie rinnovabili. Lo afferma lo studio firmato da un team internazionale di cui fa parte Ugo Bardi, docente dell'Università di Firenze, e pubblicato oggi sulla rivista scientifica *Nature Energy* (“Comparative net energy analysis of renewable electricity and carbon capture and storage”).

Il team internazionale - composto da ricercatori di Lancaster University, Khalifa University, Clemson University, UiT The Arctic University of Norway e Università di Firenze - è stato il primo a comparare l'investimento energetico necessario per passare a impianti che sfruttano l'energia ricavata dal sole e dal vento con il costo necessario a realizzare nuove tecniche di 'cattura' del CO2 applicate alle centrali elettriche a combustibili fossili come gas e carbone.

“Lo studio risponde a una domanda fondamentale - spiega Ugo Bardi, docente di Chimica fisica dell'Ateneo fiorentino - nella situazione di urgenza climatica in cui ci troviamo, è più conveniente ridurre le emissioni degli impianti convenzionali, oppure passare direttamente alla produzione di energia con tecnologie pulite e rinnovabili?”.

“Alla base dell'accordo di Parigi sui cambiamenti climatici del 2015 - spiega ancora Bardi - ci sono modelli che si basano sulla possibilità di 'sequestrare' il carbonio emesso dalle centrali elettriche a carbone e gas seppellendolo sotto terra per impedire che vada nell'atmosfera e causi il riscaldamento per effetto serra. Ma interrare il carbonio è come nascondere il problema sotto il tappeto - prosegue il ricercatore - e si tratta di una tecnologia tutta da valutare, dato che non è mai stata sperimentata su larga scala”.

I ricercatori hanno calcolato il rendimento energetico in relazione all'energia investita per tecnologie di

cattura del carbonio in una serie di centrali elettriche a combustibili fossili, tra cui carbone e gas naturale, usando un metodo detto di “ciclo di vita”, che valuta l'energia necessaria per costruire gli impianti, gestire la manutenzione e poi smantellarli alla fine del ciclo operativo.

Hanno poi confrontato questi risultati con il ritorno ottenuto dagli investimenti in sistemi di energia rinnovabile, come parchi eolici e pannelli solari, valutando le variabili legate al costo di produzione e di manutenzione di pannelli solari e turbine e alle caratteristiche dei luoghi in cui vengono installati – inclusa la necessità di immagazzinare l'energia prodotta.

Il risultato è che, anche nel caso di fonti rinnovabili moderatamente efficienti, il ritorno in termini di energia è migliore rispetto a quello che si avrebbe costruendo nuove centrali elettriche a combustibili fossili con cattura del carbonio.

“I risultati sono chiari - commenta Bardi - per ogni combinazione ragionevole dei parametri, l'energia rinnovabile vince sul ‘sequestro’ del carbonio. Il vantaggio, non solo monetario, suggerisce che dovremmo impegnarci al massimo in questa direzione per combattere i cambiamenti climatici”.