

# Effetto serra, nuova frontiera della ricerca

## Importante progetto del gruppo di fluidodinamica dell'Università di Udine

La cattura e lo stoccaggio nel sottosuolo dell'anidride carbonica rilasciata in atmosfera dai processi di produzione energetica mondiale potrebbero essere un possibile rimedio all'aumento dell'effetto serra e dei cambiamenti climatici conseguenti.

Questa nuova frontiera della ricerca, che studia la cosiddetta "Geological CO2 sequestration", vede in prima fila anche l'Università di Udine: il gruppo udinese di fluidodinamica, in particolare, ha sviluppato un progetto che ha ottenuto dal Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca e dal Cinea un finanziamento per 10 milioni di ore di supercalcolo, che verranno ora utilizzate per capire "in maniera virtuale", ovvero in laboratorio attraverso dei calcoli, quanto

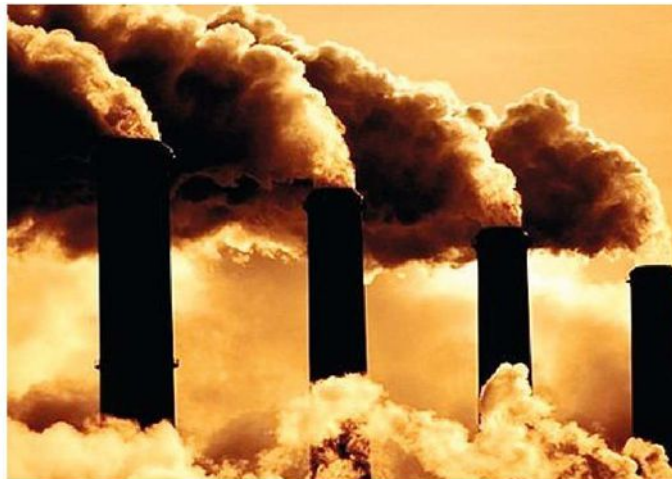
tempo l'anidride carbonica impiega a depositarsi sulle rocce del sottosuolo e quanto le proprietà fisiche delle rocce incidono su questo processo. Il progetto è sviluppato da Francesco Zonta, Marco De Paoli e Alfredo Soldati.

«La CO2 prodotta durante la combustione nei grandi impianti termoelettrici - spiega Francesco Zonta - viene prima resa liquida, e, in seguito, iniettata nel sottosuolo all'interno delle rocce sedimentarie a una profondità compresa tra 1 e 3 chilometri. A queste profondità, le rocce sono immerse in una soluzione acquosa molto salata. Ed è proprio la dissoluzione della CO2 nell'acqua salata che permea le rocce a produrre un composto denso che tende a depositare sul fondo

del giacimento, permettendo lo stoccaggio definitivo della CO2. Questo è ciò che ci dice la teoria. Ora bisogna vedere se corrisponde a realtà, e, soprattutto, bisogna capire quanto tempo impiega la CO2 a depositare e quanto incidono le proprietà fisiche delle rocce su questo processo di deposizione».

Fare esperimenti e misurazioni iniettando anidride carbonica nel sottosuolo a diversi chilometri di profondità è, per ovvie ragioni, una via difficilmente percorribile.

«A questo punto - spiega Alfredo Soldati - giungono in aiuto le simulazioni numeriche: sfruttando i codici di calcolo che abbiamo sviluppato in questi anni, siamo in grado di effettuare simulazioni molto sofisticate, che allo stesso tempo sono però estremamente onerose, in quanto richiedono milioni di ore di calcolo sfruttando migliaia di processori. Grazie a queste simulazioni, e grazie alle risorse di calcolo rese ora disponibili da Miur e Cinea, speriamo di dare delle risposte alle domande ancora aperte su queste tematiche così importanti».



L'inquinamento è una delle maggiori cause dell'effetto serra



Peso: 28%