

13 luglio 2015 ore 9,30 – 13,00

## **Il possibile contributo dello Stoccaggio Geologico di CO<sub>2</sub> alla mitigazione del cambiamento climatico, in Italia e nel mondo**

Side event della conferenza internazionale:

“Il nostro comune futuro con il climate change” – Parigi luglio 2015

**Sapienza Università di Roma**  
**Dipartimento Scienze della Terra**  
**Ingresso di Mineralogia - Sala 9**

S. Lombardi (1) ; F. Bozzano (1) ; S. Bigi (1) ; S. Vercelli (2) ; S. Beaubien (1) ; G. Girardi (3) ; S. Persoglia (4)

(1) Sapienza Università di Roma - CERI - CO2GeoNet, Dipartimento di Scienze della Terra, Roma, Italia; (2) Sapienza Università di Roma - CERI - CO2GeoNet, Dipartimento di Ingegneria Civile, Edile e Ambientale (DICEA), Roma, Italia; (3) SOTACARBO, Carbonia, Italia; (4) OGS - Istituto Nazionale di Oceanografia e Geofisica Sperimentale - CO2GeoNet, Trieste, Italia.

Evento co-organizzato da Sapienza Università di Roma - Dipartimento di Scienze della Terra, Centro di Ricerca CERI, Dipartimento di Ingegneria Civile, Edile e Ambientale (DICEA); Ordine dei Geologi; OGS - Istituto Nazionale di Oceanografia e Geofisica Sperimentale; CO2GeoNet, Network europeo di Eccellenza sullo stoccaggio geologico di CO<sub>2</sub>.

### **Sommario**

La cattura e lo stoccaggio di CO<sub>2</sub> (CCS), prodotta durante la combustione di combustibili fossili, è una tecnologia ponte che può darci il tempo necessario per lo sviluppo e l'implementazione su larga scala delle fonti di energia rinnovabile.

La tecnologia CCS ha il potenziale di ridurre le emissioni di gas serra (GHG) nel breve e nel medio termine. Il processo comporta la cattura di CO<sub>2</sub> di origine antropica dalle grandi fonti di emissione, come le centrali elettriche o di industria pesante, seguita dall'iniezione del gas all'interno delle rocce porose nel sottosuolo per lo stoccaggio permanente. L'iniezione di CO<sub>2</sub> viene già realizzata da oltre 40 anni dalle industrie petrolifere per estrarre maggior petrolio, come ad esempio nel famoso e ampiamente studiato progetto di Weyburn in Canada occidentale. E' invece effettuata per il puro scopo di stoccaggio da oltre 15 anni nel Mare del Nord norvegese (Sleipner, Snohvit) utilizzando CO<sub>2</sub> separata dal gas naturale; recentemente è stato sviluppato un progetto di CCS a ciclo completo tramite la cattura delle emissioni di CO<sub>2</sub> da una centrale elettrica a carbone e lo stoccaggio in un acquifero salino profondo nel sud del Saskatchewan, Canada (il progetto Boundary Dam). In più, molte ricerche finanziate dalla Unione Europea, dagli Usa, dall'Australia e da molti altri Paesi hanno affrontato le questioni relative a quanta CO<sub>2</sub> può essere stoccata e dove e come lo stoccaggio può essere fatto in modo sicuro. Questa varia e ampia esperienza sia in ambito sperimentale che reale, ci mostra che il CCS è tecnologicamente realizzabile, è sulla buona strada per essere economicamente sostenibile, ed è sicuro per gli esseri umani e per l'ambiente. Il

potenziale per l'uso di questa tecnica in Italia è stato notevolmente migliorato da una legge recentemente ratificata che sovvenzionerà la costruzione di una centrale elettrica a carbone di 350 MWe e un impianto di dimostrazione di CCS nella Sardegna meridionale, con l'iniezione della CO<sub>2</sub> in un acquifero salino carbonatico profondo > 1000-1500 m.

Nonostante questi significativi progressi, è ancora necessario far progredire questa tecnologia da casi isolati ad uno sviluppo globale su larga scala che è richiesto dalla maggior parte degli scenari modellati insieme ad altri approcci, quali le energie rinnovabili e l'aumento dell'efficienza energetica, per il raggiungimento dello scenario 2 gradi indicato nel quinto Rapporto di Valutazione dell'IPCC. Tra le principali aree di sviluppo c'è il dialogo con il pubblico, al fine di garantire che le preoccupazioni per la sicurezza, la redditività ed i costi siano prese in considerazione, così come la formazione dei giovani geologi, professionisti ambientali e di ingegneria che rappresentano il futuro della forza lavoro per la diffusione su scala industriale di questa tecnologia. A tal fine, l'obiettivo principale dell'evento proposto sarà quello di aumentare la visibilità del CCS in Italia come una potenziale opportunità di mitigazione dei cambiamenti climatici, delineando lo stato dell'arte della tecnologia CCS e stimolando l'interesse e un dibattito sul potenziale contributo che il CCS può dare alla futura riduzione di emissioni di gas serra in Italia. L'evento durerà un giorno, avrà come target di riferimento sia gli studenti di geologia e scienze ambientali, nonché i membri dell'Ordine dei Geologi. L'evento sarà composto dai seguenti sessioni:

- 1) Proiezione di un breve video informativo, realizzato dagli organizzatori all'interno del progetto ECO2 finanziato dalla Commissione Europea ("CCS - Una tecnologia ponte per l'energia del futuro" [https://youtu.be/RDU\\_PTKII\\_g](https://youtu.be/RDU_PTKII_g)). Ai partecipanti all'evento verrà chiesto di compilare un questionario per raccogliere feed-back sul video ed il loro punto di vista iniziale nei confronti della tecnologia CCS.
- 2) Seguiranno una serie di presentazioni che affronteranno: la tecnologia dietro la cattura e lo stoccaggio di CO<sub>2</sub>, la modellazione della migrazione dei fluidi nel sottosuolo, potenziali impatti di fuoriuscita di CO<sub>2</sub>, il monitoraggio sismico e satellitare. La sessione si concluderà con una presentazione sugli aspetti sociali delle tecnologie CCS e ciò che gli studi hanno dimostrato per quanto riguarda la percezione del pubblico di questa tecnologia.
- 3) L'ultima parte del workshop sarà dedicata a domande e risposte per consentire ai partecipanti di interagire con i presentatori e per discutere delle tecnologie e dei temi trattati durante l'evento.
- 4) Sarà poi servito un rinfresco al termine della manifestazione, permettendo ai partecipanti di interagire tra loro e con i relatori e gli organizzatori, promuovendo un ulteriore scambio e una discussione diretta.