



RAPPORTO DEL “LABORATORIO CAVONE”
16 LUGLIO 2014

In esecuzione all’Accordo di Collaborazione relativo all’attività di monitoraggio e studio da eseguirsi nella Concessione di coltivazione di idrocarburi “Mirandola” (“Laboratorio Cavone”), sottoscritto il 17 Aprile 2014 tra il Ministero dello Sviluppo Economico (“Ministero”), la Regione Emilia-Romagna (“Regione”) e la Società Padana Energia S.p.A. (“Concessionaria”) con il patrocinio di Assomineraria, ed al relativo Protocollo Operativo sottoscritto in pari data, nonché ai successivi Rapporti conseguenti, e fermo tutto quanto in essi contenuto, le Parti si sono incontrate in data odierna, a Roma, presso il Ministero dello Sviluppo Economico, per ripercorrere le attività svolte, valutarne gli esiti e concludere le attività di monitoraggio e ricerca del “Laboratorio Cavone”, come previste dal richiamato Protocollo Operativo.

1. L’attività del Laboratorio

Le attività di monitoraggio e ricerca eseguite presso la Concessione “Mirandola” hanno avuto inizio il 18 Aprile scorso con l’avvio delle operazioni di configurazione del campo in regime di prove e sono proseguite con successivi incontri e riunioni operative, a seguito dell’insediamento del gruppo di lavoro del Laboratorio avvenuto il 30 Aprile.

Le riunioni successive all’insediamento del Laboratorio si sono tenute:

- il 9 Maggio 2014;
- il 23 Maggio 2014;
- il 6 Giugno 2014;
- il 16 Giugno 2014;
- il 20 Giugno 2014;
- il 27 Giugno 2014;
- il 7 Luglio 2014.

Le attività svolte dal Laboratorio, che sono state concluse nei tempi e nei modi previsti dal medesimo Protocollo, sono di seguito descritte:

1.1 Prove di interferenza/iniettività

Il Programma delle Prove di campo, le cui modalità sono state definite nella riunione del gruppo di lavoro del 9 Maggio, aveva come scopo la valutazione dell’iniettività del pozzo Cavone 14, della possibile interferenza dell’attività di reiniezione sulla produzione dei pozzi limitrofi e sulla pressione del giacimento.

Tale programma si è svolto, come previsto, dal 13 Maggio al 16 Giugno 2014.

Relative conclusioni

Il programma delle prove ha consentito di raccogliere un numero esaustivo di informazioni la cui elaborazione ha permesso di verificare l’assenza di interferenze derivanti dall’attività di reiniezione e di constatare che l’attuale pressione del giacimento coincide con la pressione originaria misurata alla scoperta del campo (fine anni ‘70).

(Rif. Rapporti del 9 Maggio 2014, 16 Giugno 2014, 27 Giugno 2014)



1.2 Aggiornamento del modello statico e dinamico del giacimento

L'aggiornamento del modello statico e dinamico del giacimento ha visto le seguenti fasi:

- a) aggiornamento della componente statica dello studio di giacimento relativamente a un'area ampia individuata tenendo conto della situazione geologico-strutturale; tale area include le strutture sepolte limitrofe al campo (così come definito al punto 1 del Protocollo Operativo). Sono stati considerati per lo sviluppo del modello: l'assetto tettonico dell'area, l'assetto stratigrafico, la storia sismica passata e recente, e tutte le informazioni ad oggi disponibili relativamente ai dati geofisici e dei pozzi perforati nella concessione;
- b) aggiornamento della componente dinamica, che ha considerato i dati della storia produttiva del campo dal 1980, anno di avvio della produzione, ad oggi, comprese tutte le informazioni e i dati rilevati nel corso del Programma di Prove svolto nell'ambito delle attività del Laboratorio Cavone;
- c) modellizzazione 3D integrata fluidodinamica e geomeccanica agli elementi finiti (FEM), finalizzata alla descrizione delle caratteristiche del giacimento e quindi all'analisi dei possibili meccanismi fisici di innesco o induzione degli eventi sismici applicati al caso delle attività di produzione e reiniezione che vengono svolte nel sito produttivo.

L'attività di aggiornamento dello studio di giacimento è stata sviluppata da sei docenti accademici statunitensi, ciascuno dei quali con competenze specifiche per lo svolgimento dello studio.

I docenti, i cui curricula vitae sono stati pubblicati nel sito web dedicato (www.labcavone.it), svolgono la loro attività di ricerca presso University of Texas at Austin, University of California (Riverside e San Diego), Harvard University ed al Massachusetts Institute of Technology (MIT), tale collaborazione ha consentito l'utilizzo dei più avanzati strumenti di modellazione in grado di generare modelli integrati sia della parte fluidodinamica che della parte geomeccanica.

Nella riunione odierna si acquisisce il documento finale di tale studio che comprende la descrizione della modellistica fluidodinamica e geomeccanica.

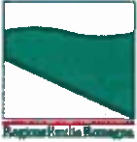
Il Laboratorio ha inoltre acquisito il rapporto di sintesi sullo stato di avanzamento delle attività del Progetto Europeo GeoMol, nell'ambito del quale è in corso di realizzazione una modellazione 3D del sottosuolo di un'ampia area che si estende dalla pianura modenese al margine alpino bresciano che comprende la zona d'interesse del Laboratorio.

Relative conclusions

L'aggiornamento dello studio di giacimento ha consentito di analizzare approfonditamente e caratterizzare in maniera molto dettagliata l'assetto tettono-stratigrafico del sottosuolo, le caratteristiche sismotettoniche e geodinamiche dell'area e di comprendere la dinamica dei fluidi e l'andamento degli stress all'interno del giacimento ed in un'area più ampia così come stabilita nel Protocollo del 17 Aprile 2014.

Lo studio conclude che "... non vi è alcuna ragione fisica per sospettare che le variazioni di pressione agli ipocentri derivanti dalle attività di produzione o iniezione del Campo di Cavone abbiano innescato la sequenza del Maggio 2012."

I risultati delle prove in campo e il nuovo modello di giacimento hanno consentito di completare le azioni raccomandate da ICHESE per risolvere le questioni lasciate aperte da quella commissione.



Secondo quanto disposto al punto 2 del Protocollo operativo del 17 Aprile 2014, su richiesta del Ministro dello sviluppo economico, in accordo con la Regione Emilia-Romagna, è in corso da parte dell'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia la validazione del modello aggiornato del giacimento.

Lo studio nella sua completezza viene pubblicato sul sito dedicato al Laboratorio (www.labcavone.it).

(Rif. Rapporti del 9 Maggio 2014, 6 Giugno 2014, 27 Giugno 2014, 7 Luglio 2014)

1.3 Linee guida di monitoraggio

Il gruppo di lavoro del Laboratorio Cavone, nel corso delle sue attività, ha svolto una analisi preliminare delle possibili modalità di esecuzione dei monitoraggi per una prima applicazione delle nuove Linee Guida in corso di finalizzazione da parte del gruppo di lavoro appositamente istituito dal Ministero.

Sono state valutate le possibili modalità di applicazione dei monitoraggi geodinamici e delle pressioni di poro. In entrambi i casi si è rilevata la possibilità di implementare i sistemi di monitoraggio, eventualmente anche attraverso adeguamenti degli impianti esistenti.

Per quanto riguarda il monitoraggio microsismico, è già in funzione dall'inizio degli anni '80 una rete locale di monitoraggio; la stessa, implementata con i dati registrati dalla rete INGV, ha fornito informazioni utili alle attività del Laboratorio.

(Rif. Rapporti del 23 Maggio 2014 e del 27 Giugno 2014)

1.4 Accessibilità pubblica sulle attività del Laboratorio

Dal 16 Maggio 2014 è stato attivato il sito Web dedicato alle attività del Laboratorio (www.labcavone.it), nel quale sono stati riportati tutti i resoconti delle riunioni e i documenti ad essi allegati, le informazioni relative al programma delle attività del Laboratorio e, in una sezione dedicata, le informazioni relative al monitoraggio sismico dell'area.

Inoltre da ogni pagina del sito è possibile accedere ad una sezione FAQ (*Frequently Asked Question*, domande frequenti), dedicata alle domande più comuni sulle attività del Laboratorio e sulla coltivazione degli idrocarburi.

Il tavolo raccomanda, in base all'esperienza acquisita, che il sito Web dedicato "Labcavone", venga mantenuto in essere.

(Rif. Rapporti del 30 Aprile 2014, 9 Maggio 2014, 23 Maggio 2014 e del 6 Giugno 2014)

2. Valutazioni conclusive

Il programma di lavoro del Laboratorio Cavone si è concluso nel rispetto dei termini e delle condizioni fissate nell'Accordo di collaborazione e del Protocollo Operativo sottoscritti in data 17 Aprile 2014.

Le attività di monitoraggio e di ricerca condotte nell'ambito del Laboratorio Cavone hanno consentito di espletare un'istruttoria completa e di ottenere un elevato e rilevante numero di dati utili ai fini delle verifiche che ci si era posti come obiettivo dell'Accordo di collaborazione e del Protocollo operativo. Le attività sono procedute nel rispetto della trasparenza ed assicurando la diffusione dei risultati, anche attraverso la creazione di un apposito sito web (www.labcavone.it).



In particolare, il programma delle prove ha consentito di raccogliere un numero esaustivo di informazioni la cui elaborazione ha permesso di verificare l'assenza di interferenze derivanti dall'attività di reiniezione. I risultati ottenuti dalle prove di campo sono coerenti con i risultati delle attività di modellizzazione fluidodinamica e geomeccanica.

Roma, 16 Luglio 2014

REGIONE EMILIA ROMAGNA
IL RESPONSABILE DEL SERVIZIO
GEOLOGICO, SISMICO E DEI SUOLI

Dr. Raffaele Pignone

SOCIETÀ PADANA ENERGIA S.P.A.
IN RAPPRESENTANZA DELLA SOCIETÀ'

Ing. Massimo Capelletti

MINISTERO DELLA SVILUPPO ECONOMICO
IL DIRIGENTE DELLA DIVISIONE I

Ing. Lilliana Panei