

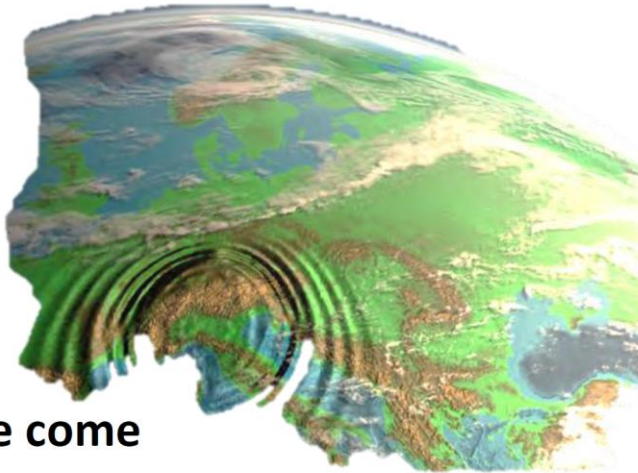


Comune di San Possidonio

**GIOVEDÌ 4 DICEMBRE ORE 20.45**

Presso il Centro Sociale La Bastia  
via Togliatti, San Possidonio

**Sotto  
i nostri  
piedi**



**Come è fatto e come  
funziona il nostro sottosuolo**



Dai terremoti alla ricerca scientifica passando  
per l'estrazione degli idrocarburi  
nella Bassa Modenese

***Come si è arrivati alla  
Commissione ICHESE e  
al Laboratorio Cavone***

**Luca Martelli**

## La Commissione ICHESE

Nonostante la Pianura Padana centrale fosse già stata interessata da terremoti  $I_{MCS} > VII$  ed effetti di liquefazione (v. CPTI11, CFTI: Guidoboni et al., 2007), gran parte dell'opinione pubblica e della stampa, prima degli eventi di maggio-giugno 2012, considerava la Pianura Padana una zona non sismica e alcuni hanno sollevato il dubbio sull'origine naturale del terremoto del 20 maggio.

Inoltre, nei mesi precedenti il maggio 2012, la bassa pianura modenese è stata al centro di aspre polemiche per il cosiddetto "progetto Rivara".

La questione è stata posta anche a livello politico. In sede di Assemblea Legislativa sono stati posti i seguenti quesiti:

*1. E' possibile che la crisi emiliana sia stata innescata dalle ricerche nel sito di Rivara, effettuate in tempi recenti, in particolare nel caso siano state effettuate delle indagini conoscitive invasive, quali perforazioni profonde, immissioni di fluidi, ecc.?*

*2. E' possibile che la crisi emiliana sia stata innescata da attività di sfruttamento o di utilizzo di reservoir, in tempi recenti e nelle immediate vicinanze della sequenza sismica del 2012?*

Per rispondere ai quesiti il Presidente della Regione, in qualità di Commissario delegato per l'emergenza Sisma Emilia 2012, ha chiesto al Dipartimento della Protezione Civile l'istituzione di una commissione di esperti.

Tale commissione tecnico-scientifica, denominata ICHESE (*International Commission on Hydrocarbon Exploration and Seismicity in the Emilia region*), è stata istituita l'11 dicembre 2012 con decreto del Capo Dipartimento della Protezione Civile.

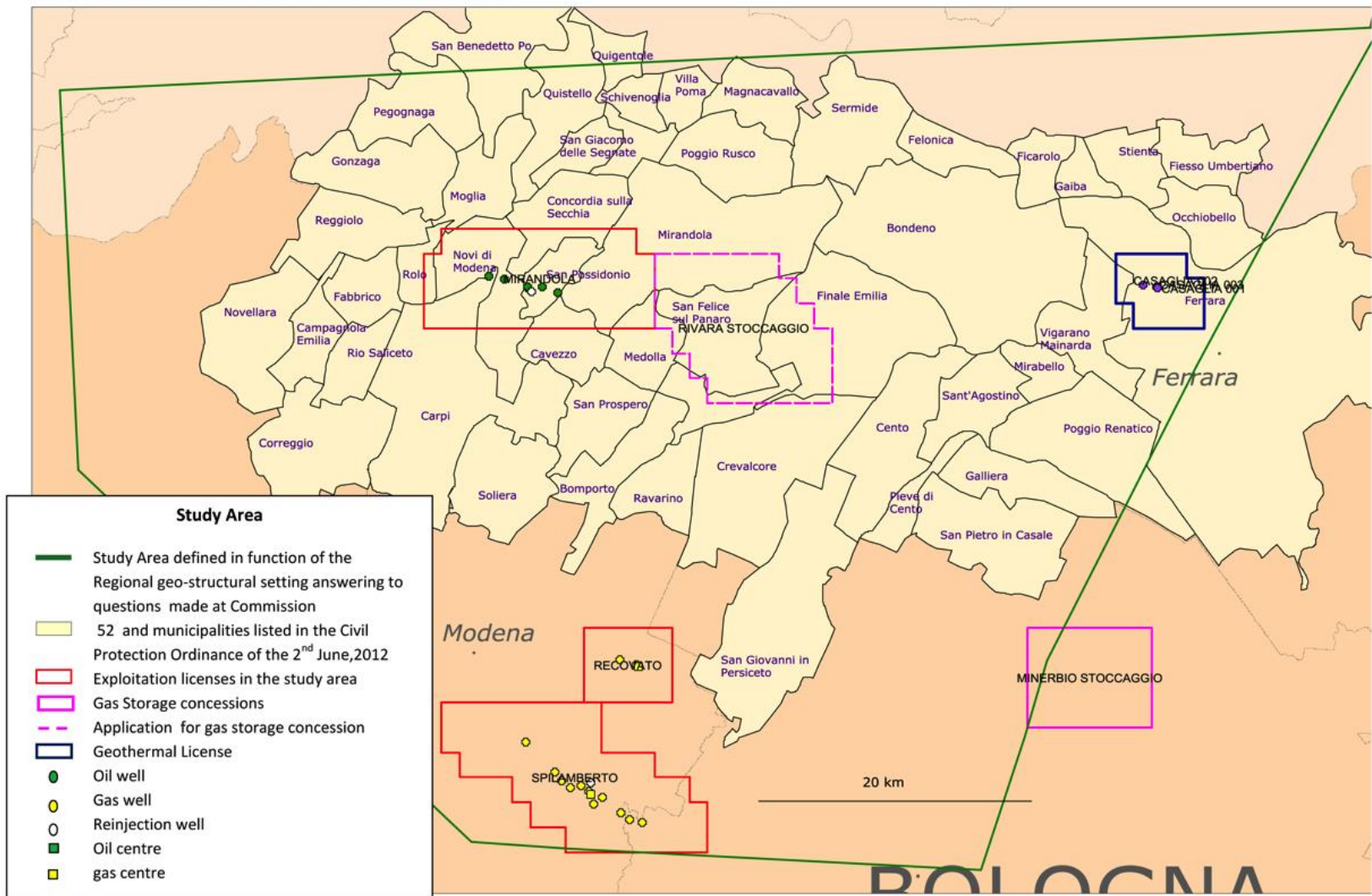
Nel frattempo, fino alle conclusioni della Commissione, la Regione, con DGR 706/2013 ha sospeso, nel rispetto del principio di precauzione, qualsiasi decisione in merito al rilascio dell'intesa nell'ambito dei procedimenti statali in itinere riguardanti i progetti di ricerca e coltivazione di idrocarburi nei territori colpiti dal sisma del maggio 2012.

La Commissione ha avviato i lavori nel maggio 2013 e ha consegnato il rapporto al DPC in data 13/2/2014. In data 17/2/2014 il DPC ha trasmesso il rapporto alla Regione.

Il rapporto integrale è pubblicato nel sito web <http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/geologia/notizie/notizie-2014/commissione-ichese-on-line-il-rapporto-integrale>

Relativamente al **quesito 1**, poiché non è mai stata concessa alcuna autorizzazione per attività minerarie, compresa la ricerca, e non risulta sia stata effettuata alcuna attività di esplorazione mineraria con metodi invasivi negli ultimi 30 anni, **la risposta della Commissione è ovviamente stata negativa.**

Map of Active wells in the study area from 2010 to 2012



Map and Data elaboration made by Cartography Office (DIV.1) of Directorate General for Mineral and Energy Resources (DGRME-MISE) for ICHESE Commission (Roma, 2013)

**Figure I.1** Study areas defined by the Commission.

Per rispondere al quesito 2 la Commissione ha considerato un'area ~ 4000 km<sup>2</sup>, che include tutta la zona colpita dalla sequenza sismica iniziata il 20 maggio 2012.

La Commissione, dopo avere considerato tutte le attività di sfruttamento del sottosuolo nell'area di studio, ha concluso che:

- la scossa del 29 maggio è stata una conseguenza della scossa del 20 maggio;
- è molto improbabile che la sequenza sismica dell'Emilia possa essere stata indotta, cioè provocata dalle sole attività antropiche;
- non sono state trovate evidenze che possano associare la sequenza sismica del maggio 2012 alle attività svolte nei campi Spilamberto, Recovato, Minerbio e Casaglia;



- l'attività sismica immediatamente precedente il 20 maggio e l'evento del 20 maggio sono statisticamente correlati con l'aumento delle attività di estrazione e re-iniezione di Cavone, quindi non può essere escluso che le azioni combinate di estrazione e iniezione di fluidi in una regione tettonicamente attiva possano aver contribuito, aggiungendo un piccolissimo carico, all'attivazione di un sistema di faglie che aveva già accumulato un sensibile carico tettonico e che stava per raggiungere le condizioni necessarie a produrre un terremoto; conseguentemente non è possibile escludere, ma neanche provare, che le azioni inerenti lo sfruttamento del sottosuolo in atto in prossimità dell'area colpita dalla sequenza sismica del 2012, possano aver contribuito ad "innescare" l'attività sismica registrata in Emilia nel 2012.



La Commissione, inoltre, ha formulato le seguenti raccomandazioni:

- approfondire gli studi sulla sismicità innescata da attività antropiche; in tal senso è prioritario acquisire dagli operatori dati dettagliati che consentano di avere un quadro più completo possibile della dinamica dei fluidi nei serbatoi e nelle rocce circostanti;
- è necessario che le nuove attività di esplorazione per idrocarburi o fluidi geotermici siano precedute da studi preliminari e acquisizione dati, volti alla determinazione dei principali sistemi di faglie attive e delle relative caratteristiche sismogeniche;
- è necessario che le attività di sfruttamento del sottosuolo, sia in atto che di nuova programmazione, siano monitorate ai fini della definizione della sismicità naturale, delle deformazioni del suolo e della pressione di poro; il monitoraggio sismico dovrebbe essere in grado di caratterizzare terremoti anche di magnitudo molto bassa (almeno da  $M_L=0,5$ ) e l'analisi dei dati dovrebbe permettere di individuare variazioni e scostamenti dagli andamenti tipici della sismicità di fondo;
- è necessario individuare sistemi di controllo e definire soglie di allarme;
- è necessario individuare ed implementare un programma di interazione e comunicazione con la popolazione e gli amministratori.

In sintesi, la Commissione richiama l'attenzione sulle attività del campo di Cavone e sottolinea la necessità, per escludere o confermare l'ipotesi di un legame causale tra le attività di questo campo e i terremoti di maggio 2012, di approfondire gli studi con monitoraggi altamente tecnologici per l'acquisizione di ulteriori dati necessari alla costruzione di un modello dettagliato del sottosuolo.

E' stato perciò sottoscritto in data 17/4/2014 un **accordo di collaborazione tra MiSE, Regione Emilia-Romagna e Società Padana Energia S.p.A., con il patrocinio di Assomineraria**, ed è stato istituito il **"Laboratorio di monitoraggio Cavone"**, progetto finalizzato allo sviluppo di attività di monitoraggio e ricerca nella concessione di coltivazione di idrocarburi "Mirandola".

I rapporti sulle attività e i risultati degli approfondimenti del gdl "labCavone" sono pubblicate nel sito web [www.labcavone.it](http://www.labcavone.it)

L'accordo prevede la disponibilità del campo di Cavone per effettuare monitoraggi e ricerche, secondo le raccomandazioni ICHESE, al fine di fornire una risposta esaustiva al quesito 2.

Inoltre, il 27/2/2014 si è costituito presso il MiSE un gruppo di lavoro, composto da tecnici del MiSE, del DPC ed altri esperti (INGV, OGS, CNR e Università), per la definizione di linee guida sui monitoraggi delle attività antropiche relative agli sfruttamenti del sottosuolo. [Il gdl ha consegnato le linee guida il 24/11/2014; il documento è disponibile online nel sito web dell'UNMIG](#)

<http://unmig.sviluppoeconomico.gov.it/unmig/agenda/dettaglionotizia.asp?id=238>

In parallelo la Regione ha continuato gli studi di approfondimento, già avviati prima del terremoto:

- aggiornamento della Carta Sismotettonica (ed. 2004);
- progetto europeo Interreg IV B Alpine Space “GEOMOL”, avviato all’inizio del 2012, che prevede la modellazione 3D, fino a 10-12 Km di profondità, della Pianura Padana centrale.

In attesa dei risultati degli studi e delle linee guida, con DGR 547/2014 la RER ha disposto la sospensione delle procedure di rilascio dell’intesa nell’ambito dei procedimenti statali in itinere riguardanti permessi di ricerca nonché le concessioni di coltivazioni e stoccaggio d’idrocarburi nell’intero territorio regionale.

# LABORATORIO MONITORAGGIO CAVONE

## Principali attività:

- aggiornamento del modello statico e dinamico del giacimento;
- esecuzione di prove di interferenza/iniettività ai pozzi (con la supervisione di UNMIG e SGSS-RER);
- valutazione dell'applicabilità degli ulteriori monitoraggi per una prima applicazione delle linee guida MiSE.

I risultati delle attività sono stati resi accessibili, via via che venivano prodotti, nel sito

***[www.labcavone.it](http://www.labcavone.it)***

# LABORATORIO MONITORAGGIO CAVONE

## Sintesi dei principali risultati

L'aggiornamento dello **studio di giacimento** è stato svolto da sei docenti accademici statunitensi, ciascuno dei quali con competenze specifiche.

Tale studio è stato **sottoposto dal MiSE e dalla Regione alla validazione di un Ente terzo di comprovata esperienza**, individuato nell'INGV. Lo studio è stato **validato dall'INGV il 18/7/2014**.

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»*

***Grazie per l'attenzione***