

VIGOR

Valorizzazione del potenziale
dell'energia geotermica per finalità di
sviluppo del territorio Convergenza:
Il progetto Vigor

2 novembre 2011

Potenziale geotermico italiano e
contributo di esso al raggiungimento degli
obiettivi di politica energetica

Ing. A. Martini, Direttore UNMIG



Ministero dello Sviluppo Economico

Dipartimento per l'Energia

Direzione Generale per le Risorse Minerarie ed Energetiche

Programma Operativo Interregionale
ENERGIE RINNOVABILI E
RISPARMIO ENERGETICO
2007 - 2013

Una scelta illuminata

❖ CONSIDERAZIONI PRELIMINARI

La **legge Sviluppo n. 99/09** ha già rilanciato l'opzione geotermica che stagnava dalla fine degli anni '90 dopo l'importante riforma ed aggiornamento delle conoscenze avvenuto con la legge n. 896/86, infatti con il relativo **D.lgs. applicativo n. 22/10** sono stati focalizzati in particolare gli aspetti:

- **ulteriore aggiornamento dell'inventario delle risorse nazionali e dei relativi utilizzi e conseguente ruolo di indirizzo del Ministero dello Sviluppo Economico per le regioni nella programmazione energetica;**
- **semplificazione delle procedure per la bassa entalpia (usi diretti del calore);**
- **apertura alla concorrenza per le risorse a media ed alta entalpia.**

Decreto Legislativo 11 febbraio 2010, n. 22

Art. 2 - Inventario delle risorse geotermiche nazionali

1 I titolari di permessi di ricerca e di concessioni di coltivazione per risorse geotermiche d'interesse nazionale e locale presentano all'autorità competente e al Ministero dello sviluppo economico, con cadenza annuale, un rapporto annuale sui risultati conseguiti.

2 Il Ministero dello sviluppo economico redige una relazione pubblica annuale su stato e prospettive della geotermia in Italia, con l'indicazione dei territori di interesse geotermico, sulla base dei rapporti di cui al comma 1 e delle informazioni fornite dalle Regioni e dai Comuni anche per quanto concerne le piccole utilizzazioni locali di calore geotermico. Al fine di assicurare un flusso di informazioni costante dai comuni, alle province, alle regioni, allo Stato, gli enti competenti informano tempestivamente la Regione del rilascio di autorizzazioni o titoli abilitativi comunque denominati, di loro competenza e le regioni trasmettono i dati riepilogativi annuali al Ministero dello sviluppo economico.

3 I Comuni, in sede di redazione e di aggiornamento dei propri strumenti urbanistici, tengono conto delle concessioni e delle autorizzazioni rilasciate ai fini della coltivazione geotermica nonché delle ulteriori potenzialità della risorsa energetica.

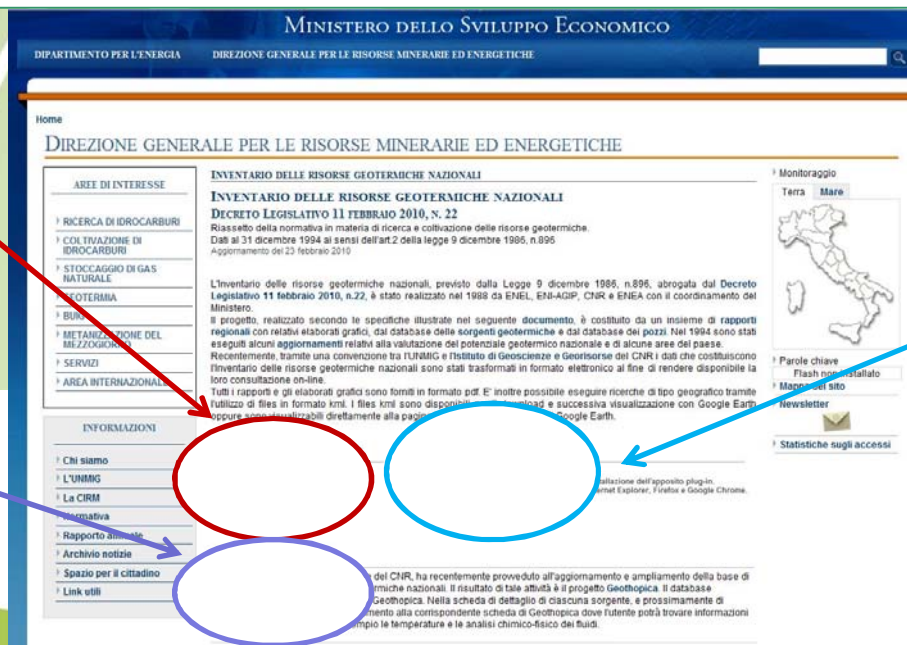
4 Il Ministero dello sviluppo economico rende disponibile l'inventario delle risorse geotermiche, cura l'aggiornamento dello stesso e di concerto con il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, nonché con il Ministero dell'istruzione, dell'università e della ricerca e d'intesa con le regioni interessate, promuove l'acquisizione di nuove tecnologie per la ricerca e lo sfruttamento di risorse geotermiche.

Documentazione

(Rapporti, aggiornamenti, pozzi geotermici, Sorgenti geotermiche e mappe termiche)

Progetti

(aggiornamento e ampliamento del database disponibile con info su temperature e analisi chimico-fisiche dei fluidi)



Interrogazione geografica

❖ TAVOLO TECNICO DI COORDINAMENTO CON LE REGIONI

- ❑ E' stato costituito ed opera un **tavolo tecnico di coordinamento con le regioni** presso la DGRME per consentire la regolazione del flusso bidirezionale di informazioni sulla materia. Inoltre, con specifici atti convenzionali è stato attivato il supporto del CNR e dell'ENEA, al fine di implementare una prima fase di aggiornamento dell'inventario delle risorse geotermiche, già realizzato nella prima metà degli anni '90.
- ❑ Il Tavolo permette anche specifiche azioni di coordinamento ed armonizzazione che sono richieste dalle stesse regioni per dare piena attuazione alle novità procedurali introdotte con il D.lgs. 22/2010 e riferite proprio agli aspetti sulle opportunità offerte dalla valorizzazione delle risorse a bassa e bassissima entalpia in modo diffuso (piccole utilizzazioni locali).
- ❑ Il Tavolo infine fissa indirizzi per la selezione dei programmi sulla base di procedure concorrenziali per le risorse a media ed alta entalpia di competenza regionale, nonché sulle modalità di gestione dei programmi sperimentali per impianti pilota geotermoelettrici fino a 5 MW di competenza statale.

Nell'ultimo anno e mezzo si è venuto a creare un importante fermento degli operatori, che interessano oltre le aree storiche della Toscana anche gran parte del territorio del Lazio ed aree insulari siciliane. Con queste regioni in particolare la DGRME ha in corso di esame dei Protocolli di intesa, dopo quelli più generalisti già sottoscritti con Lombardia e Calabria, per una collaborazione istituzionale in campo geotermico, per supporto tecnico-operativo sia per le istruttorie che per i controlli e monitoraggi ambientali da parte dei laboratori dell'UNMIG.

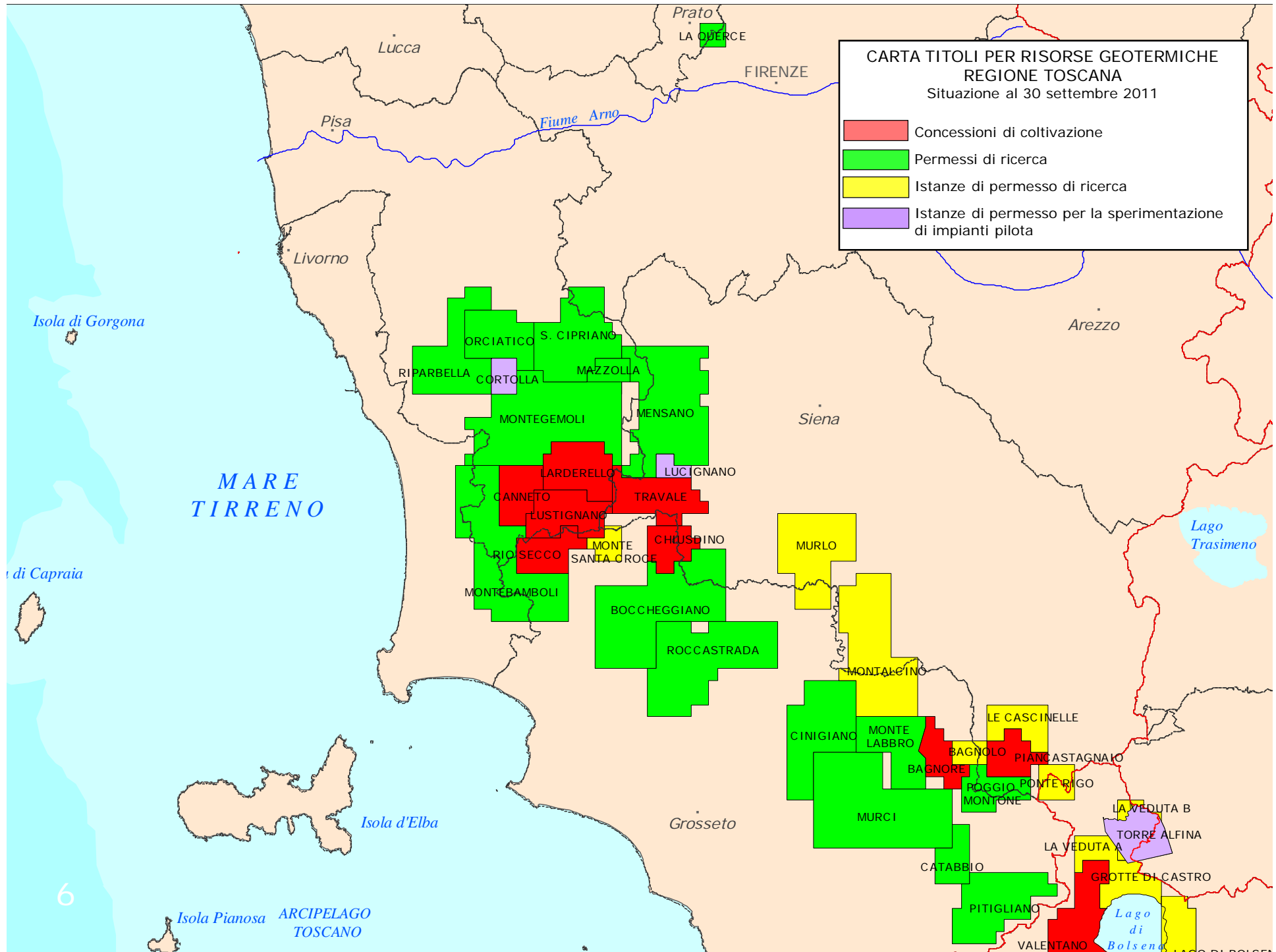
QUESTA E' ATTUALMENTE LA SITUAZIONE DEI TITOLI GEOTERMICI IN ITALIA:

- 11 Concessioni di coltivazione** – 8 in Toscana, 1 in Emilia Romagna, 1 nel Lazio, 1 Veneto
- 19 Permessi di ricerca** – 16 in Toscana, 1 nel Lazio, 1 in Sicilia e 1 in Lombardia
- 1 Permesso di ricerca** nel Mare Tirreno meridionale
- 46 Istanze di permesso di ricerca** – 23 nel Lazio, 13 in Toscana, 7 in Sardegna (moratoria fino al 31 dicembre 2011), 4 in Sicilia
- 5 Istanze di permessi** di ricerca finalizzati alla **sperimentazione di impianti pilota** – 3 nel Lazio/Umbria e 2 in Toscana.

**CARTA TITOLI PER RISORSE GEOTERMICHE
REGIONE TOSCANA**

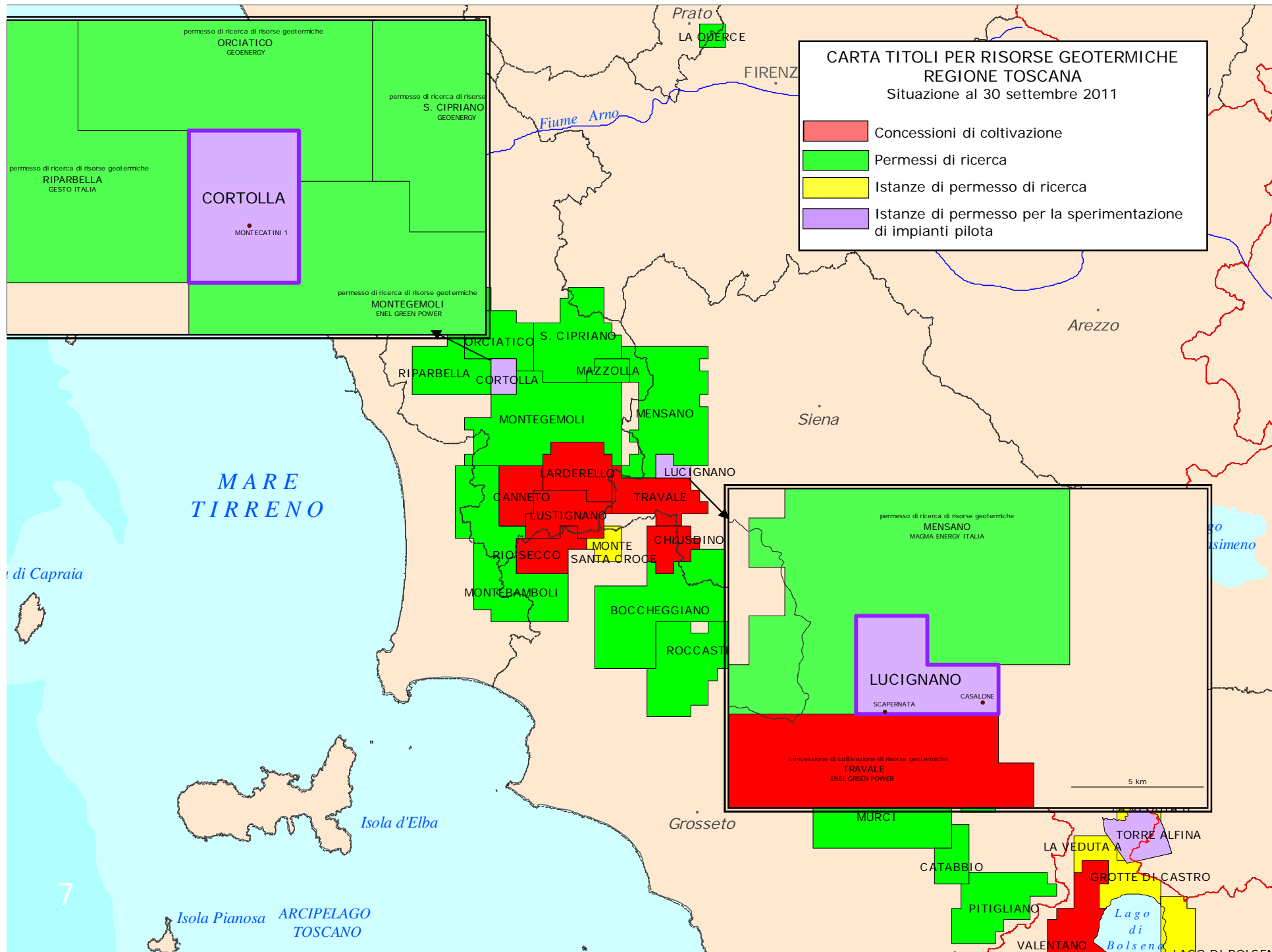
Situazione al 30 settembre 2011

- Concessioni di coltivazione
- Permessi di ricerca
- Istanze di permesso di ricerca
- Istanze di permesso per la sperimentazione di impianti pilota



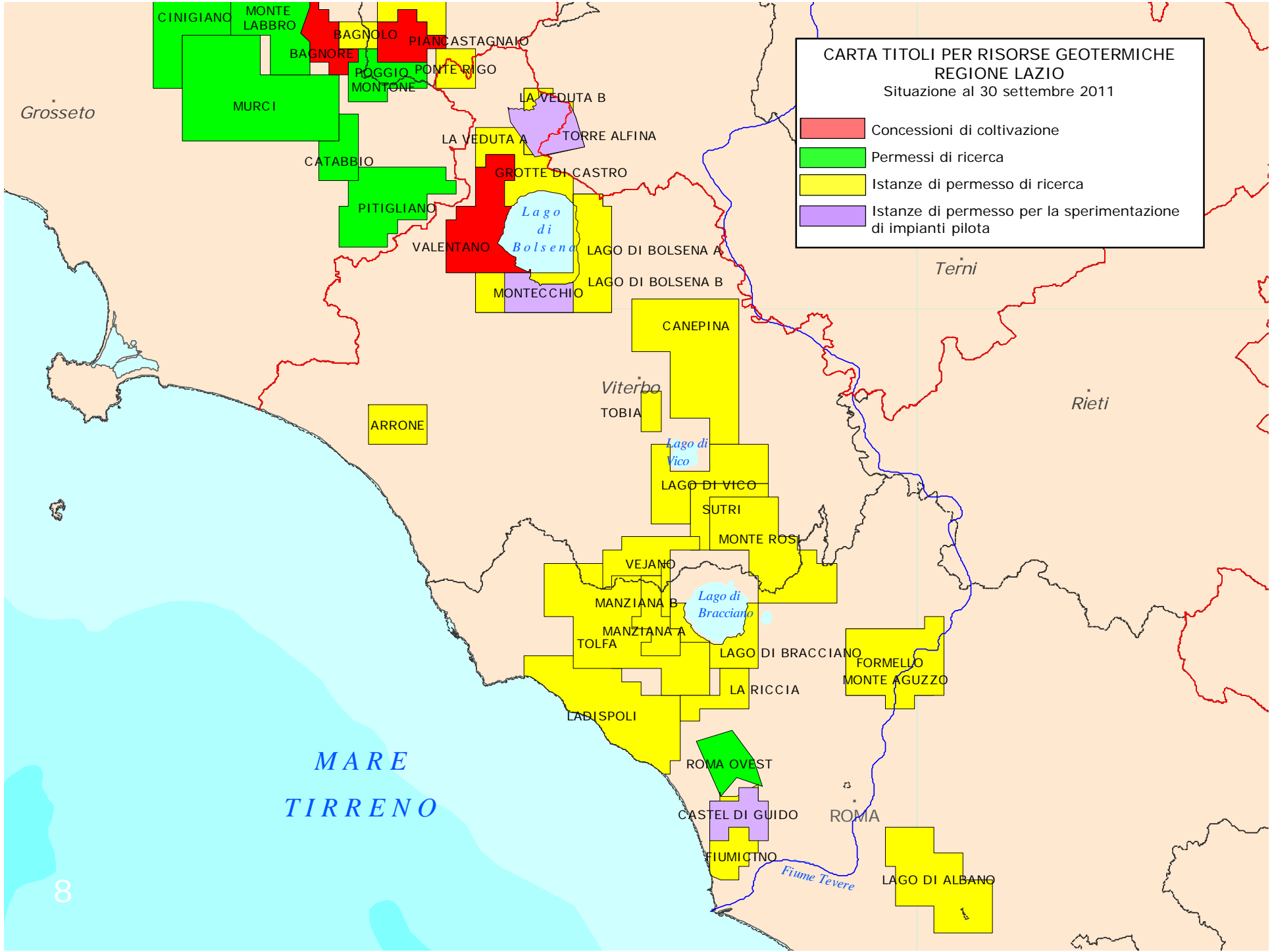
**CARTA TITOLI PER RISORSE GEOTERMICHE
REGIONE TOSCANA**
Situazione al 30 settembre 2011

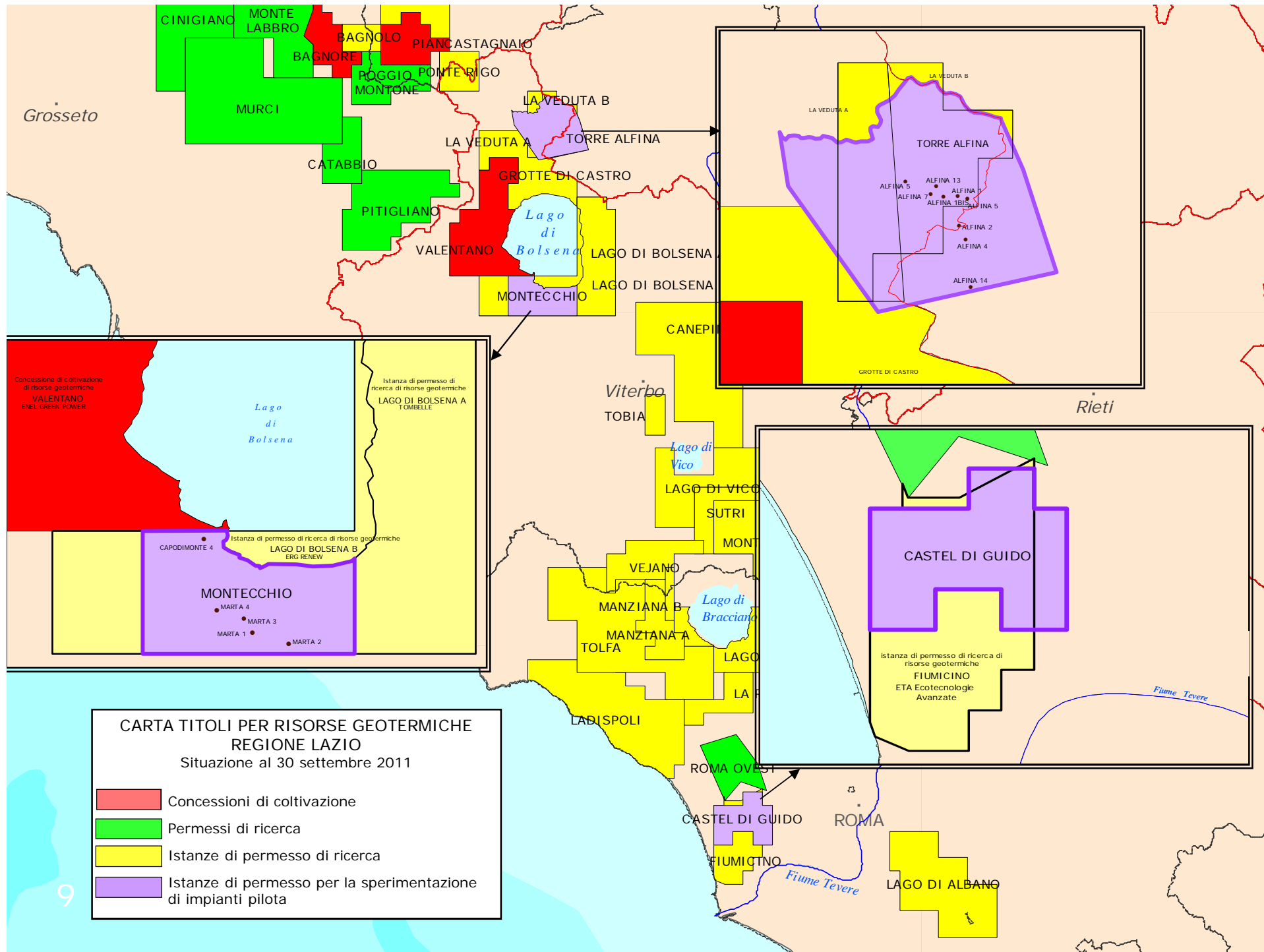
- Concessioni di coltivazione
- Permessi di ricerca
- Istanze di permesso di ricerca
- Istanze di permesso per la sperimentazione di impianti pilota



**CARTA TITOLI PER RISORSE GEOTERMICHE
REGIONE LAZIO**
Situazione al 30 settembre 2011

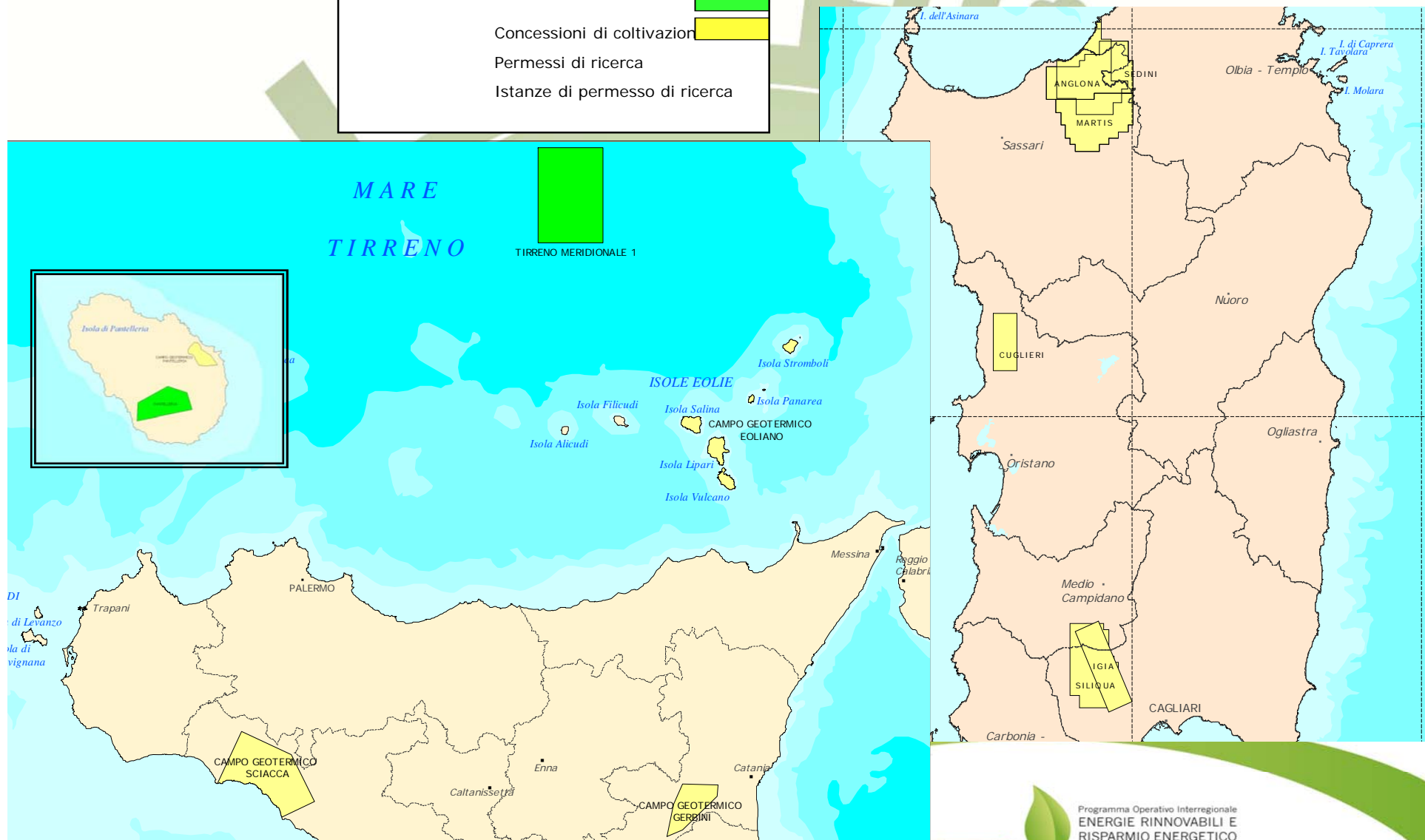
- Concessioni di coltivazione
- Permessi di ricerca
- Istanze di permesso di ricerca
- Istanze di permesso per la sperimentazione di impianti pilota





**CARTA TITOLI PER RISORSE GEOTERMICHE
REGIONE SARDEGNA E SICILIA**
Situazione al 30 settembre 2011

- Concessioni di coltivazione
- Permessi di ricerca
- Istanze di permesso di ricerca



❖ I TEMI DA SVILUPPARE PER LA CRESCITA/1

E' necessario definire una strategia organica di espansione della geotermia per raggiungere e superare quel **contributo del 3% dei fabbisogni al 2020** previsto nei documenti programmatici sugli obiettivi da raggiungere con le Fonti Energetiche Rinnovabili, nonché per puntare un obiettivo di medio-lungo periodo, oltre l'anno 2030.

Recentemente è stata istituita presso il MIUR la **Piattaforma Tecnologica Italiana per l'Energia Geotermica** tra la comunità tecnico-scientifica e le aziende di settore, con la partecipazione di alcuni soggetti istituzionali compreso il Ministero dello Sviluppo Economico, per mezzo di DGRM.

I lavori relativi alla prima fase sono stati conclusi lo scorso 19 luglio u.s. con la definizione di una prima bozza di Piano Strategico di Ricerca per l'Energia Geotermica, i cui aspetti salienti sono sintetizzati nelle due tabelle seguenti.

Sul grado di maturazione delle tecnologie geotermiche:

TECNOLOGIE	5	10	15 anni
IDROTERMALI	X		
EGS	X	X	
OFF SHORE	X	X	X
NON CONVENZIONALE	X	X	X
EGS CON SCAMBIATORE DI CALORE	X	X	X

Stima del potenziale nazionale con elettrico geotermico (MW):

TECNOLOGIE	10	15 anni
IDROTERMALI	2000	3000
EGS	500	1500
EGS CON SCAMBIATORI	50	200
OFF SHORE	600	1200
NON CONVENZIONALE	0	500

❖ I TEMI DA SVILUPPARE PER LA CRESCITA/2

Il potenziale geotermico in Italia è molto grande ma naturalmente deve essere coniugato con un utilizzo sostenibile del territorio: ciò è più facile per gli usi diretti di calore, che potrebbero nei prossimi 8 anni almeno quintuplicare raggiungendo i 50.000 TJ/anno pari ad un risparmio di oltre un milione di TEP, e più complesso per la produzione dell'energia elettrica, che già con gli oltre 800 MW installati produce circa 5.500 GWh/anno ma che potrebbe raddoppiare in dieci anni, superando la soglia dei 10.000 GWh/anno, pari ad un risparmio di oltre due milioni di TEP.

Per raggiungere gli obiettivi di crescita, in particolare di produzione di energia elettrica, è necessario pertanto:

- ❑ **sperimentare cicli binari di produzione di e.e. a basso impatto ambientale;**
- ❑ **riprendere la sfida abbandonata agli inizi '90 sui EGS, in particolare per quanto riguarda le “rocce calde secche”;**
- ❑ **esplorare le potenzialità marine collegate ai sistemi vulcanici del Tirreno.**

❖ **DISCIPLINA DELLA RICERCA E COLTIVAZIONE DELLE RISORSE GEOTERMICHE**

DECRETO LEGISLATIVO 3 marzo 2011 n. 28 (G.U. 28 marzo 2011, n. 78) - Attuazione della direttiva 2009/28/CE sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili, recante modifica e successiva abrogazione delle direttive 2001/77/CE e 2003/30/CE.

DECRETO LEGISLATIVO 11 febbraio 2010, n. 22 (G.U. 24 febbraio 2010, n. 45) – Riassetto della normativa in materia di ricerca e coltivazione delle risorse geotermiche, a norma dell'articolo 27, comma 28, della legge 23 luglio 2009, n. 99

❖ **STRUMENTI ATTUATIVI DELLA DISCIPLINA DI COMPETENZA NAZIONALE**

DECRETO DEL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA 18 aprile 1994, n. 485 (G.U. 8 agosto 1994, n. 184) - Regolamento recante la disciplina dei procedimenti di rilascio di permesso di ricerca e concessione di coltivazione delle risorse geotermiche di interesse nazionale

DECRETO DEL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA 27 maggio 1991, n. 395 (G.U. 13 dicembre 1991, n. 292) - Approvazione del regolamento di attuazione della legge 9 dicembre 1986, n. 896, recante disciplina della ricerca e della coltivazione delle risorse geotermiche

❖ **NORME DI RIFERIMENTO PER LA VERIFICA DI COMPATIBILITÀ AMBIENTALE NEL SETTORE GEOTERMICO**

STRALCIO DEL DECRETO LEGISLATIVO 16 gennaio 2008, n. 4 (G.U. 29 gennaio 2008, n. 24) - Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale.

❖ Decreto legislativo n. 28/2011

Con il recente **D.lgs. n. 28/11**, relativo alle FER, sono stati previsti interventi statali per impianti pilota geotermoelettrici da 5 MW che sperimentino tecnologie ad emissioni nulle (fino ad un massimo complessivo di 50 MW elettrici installati a livello nazionale).

DIRETTIVA per la prima attuazione delle modifiche introdotte dal **Decreto legislativo 28/2011** al **Decreto legislativo 22/2010** di riassetto della normativa in materia di ricerca e coltivazione delle risorse geotermiche.

Riferita alle modifiche introdotte dal recente Decreto legislativo 28/2011, di attuazione della direttiva 2009/28/CE sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili, al Decreto legislativo 22/2010 di riassetto della normativa in materia di ricerca e coltivazione delle risorse geotermiche, a norma dell'articolo 27, comma 28, della legge 23 luglio 2009, n. 99

Finalità

- ❖ La **promozione della ricerca e dello sviluppo** di nuove centrali geotermoelettriche a ridotto impatto ambientale;
- ❖ La **sperimentazione**, su tutto il territorio nazionale, di impianti pilota con reiniezione del fluido geotermico nelle stesse formazioni di provenienza, e comunque con emissioni nulle.

Presentazione delle domande

Si può fare riferimento, ove applicabile, a quanto previsto dal **Decreto del Presidente della Repubblica 27 maggio 1991, n. 395 di Approvazione del regolamento di attuazione della Legge 9 dicembre 1986, n. 896**, recante disciplina della ricerca e della coltivazione delle risorse geotermiche e al **Decreto del Presidente della Repubblica 18 aprile 1994, n. 485** sul Regolamento recante la disciplina dei procedimenti di rilascio di permesso di ricerca e concessione di coltivazione delle risorse geotermiche di interesse nazionale.

Impianto pilota

Classificazione dei progetti per i programmi UE che prevedono:

- ❖ **progetti dimostrativi su scala commerciale**
- ❖ **progetti sperimentali**

Tali impianti sono entrambi riconducibili alla fattispecie di impianto pilota, dove sono previste **innovazioni di prodotto e/o di processo di diverso grado ed intensità finalizzate alla produzione di energia elettrica con fluidi geotermici di media ed alta entalpia ad emissioni nulle**. La sperimentazione pertanto può riguardare l'intero sistema tecnologico o sue porzioni sia in termini di prodotto che di processo.

L'approvazione e la gestione dei programmi relativi alla sperimentazione di impianti pilota geotermoelettrici sia come permesso di ricerca che come concessione di coltivazione è di **competenza del Ministero dello Sviluppo Economico di concerto con il Ministero dell'Ambiente, d'intesa con la Regione interessata.**