

b) Promozione, incoraggiamento e sostegno a progetti innovativi e dimostrativi

- *Programmi quadro europei*, simili a quello dell'attuale FP7 (da lanciare per almeno altri 10 anni).
- *Promozione di progetti di usi multipli del calore della Terra*.
- *Creazione di un Fondo di Assicurazione* per coprire i rischi di progetti geotermici innovativi nel settore degli UGS.
- *Selezione* (da parte del Gruppo di Lavoro della Heating and Cooling Platform della UE) di 8 +10 siti preferenziali adatti a realizzare 3+5 diversi progetti dimostrativi europei nel settore degli UGS.
- *Incoraggiamento alla formazione di consorzi di Joint Venture con Partners da diversi Paesi dell'EU-27*.
- *Copertura di rischi (attraverso il Fondo di Assicurazione) dei suddetti 3+5 progetti dimostrativi UGS*.
- *Promozione da parte della UE, e contributi alla copertura dei costi, di progetti di riscaldamento e raffrescamento di quartieri residenziali* in 15-20 importanti città storiche europee, simili al progetto realizzato a Ferrara, i cui benefici ambientali ed economici costituiscono un valido esempio di utilità pubblica.
- *Promozione da parte della UE di misure volte a mitigare l'impatto ambientale ed a migliorare l'accettabilità sociale della produzione geotermoelettrica in aree molto promettenti ma critiche*.

3.2) Per l'Italia

a) Attività di base

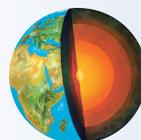
- *Legislazione nazionale*: aggiornamento di regole e procedure sull'ottenimento di permessi e concessioni, perforazione di pozzi, e sviluppo della geotermia, al fine di accelerare l'esecuzione dei progetti geotermici.
- *Legislazione regionale*: in base a quella nazionale, emissione di regole e procedure omogenee per tutte le Regioni.
- *Impostazione di un "Piano di Sviluppo Geotermico Nazionale"*, da cui trarre linee-guida della geotermia di un nuovo Piano Energetico Nazionale e dei Piani Energetici Regionali, per favorire l'accelerato sviluppo del calore della Terra.

- *Programma decennale di incentivi*, fissati per legge, per favorire lo sviluppo di risorse geotermiche di ogni tipo.
- *Programma nazionale di R&S nel settore della geotermia* (coordinato a livello centrale ma svolto in parte a livello regionale), per quantificare il potenziale dei differenti tipi di risorsa geotermica esistenti nelle varie regioni, e per delineare le basi scientifiche dello sviluppo della geotermia a fini pratici.
- *Formazione di un Gruppo di Studio nazionale con i seguenti compiti*: *i)* quantificare le risorse potenzialmente estraibili per produrre energia elettrica da UGS promettenti; *ii)* selezionare 2-3 siti preferenziali per l'esecuzione di progetti UGS; e *iii)* delineare il programma di lavoro, e fare la stima preliminare di costo di ognuno dei 2-3 progetti.
- *Altre misure generali, come suggerito nel "Manifesto Italiano della Geotermia"*.

b) Attività pratiche di sviluppo

- *Utilizzazione di risorse a 90-150 °C per produzione di elettricità con impianti a ciclo binario*.
- *Stimolazione di orizzonti poco produttivi e reiniezione di fluidi nei campi geotermici noti*. Andrebbe pure studiata la possibilità di aumentare il tasso di iniezione usando (dopo trattamento) acque di scarico di origine urbana ed industriale.
- *Progetti di riscaldamento e raffrescamento di edifici pubblici*, da realizzare entro 5 anni in almeno il 10% degli edifici pubblici di 1000 Comuni, ed in circa il 20% di simili edifici in 4000 Comuni, entro il 2020.
- *Progetti di riscaldamento e raffrescamento di ambienti da parte di privati o di imprese*. Andrebbero incoraggiati e sostenuti con fondi pubblici, anche per progetti con forme combinate di calore geotermico e di altri tipi di energia.
- *Altri progetti di usi diretti del calore naturale (singoli o in cascata) diversi da quelli del condizionamento termico*. Andrebbero anch'essi incoraggiati e realizzati al massimo possibile, con incentivi pubblici.

Ferrara, 25 Settembre 2009



IL CUORE CALDO DELL'EUROPA

CONGRESSO INTERNAZIONALE

**ENERGIA GEOTERMICA
IN ITALIA ED EUROPA.
QUALE FUTURO?**



**GEOTHERMEXPO 2009
FERRARA, 23-25 SEPT. 2009**

OBIETTIVI AL 2020 PER LO SVILUPPO DELLA GEOTERMIA NELL'EUROPA DEI 27, E PROPOSTE DI AZIONE EMERSE DALLA SESSIONE V E DALLA TAVOLA ROTONDA DEL 25/9/2009

1. Premessa

Per dare una base tecnica di riferimento alla Tavola Rotonda, la Sessione 5 del Congresso è stata dedicata al tema **Dalla Dichiarazione di Ferrara (1999) alla Dichiarazione EGEC di Brussels (2009). Prospettive di sviluppo della geotermia in Europa.** Durante tale Sessione, sono state presentate e discusse le relazioni seguenti:

- *Inquadramento storico della Dichiarazione di Ferrara (R. Cataldi, UGI);*
- *La Dichiarazione EGEC di Brussels (C. Boissavy, EGEC);*
- *Dalle Rocce Calde Secche (HDR) ai Sistemi Geotermici Stimolati (EGS). Sommario delle attività svolte a partire dagli inizi degli anni 1970 (G. Cappetti, ENEL- Green Power); e*
- *Previsioni di sviluppo dell'energia geotermica al 2020 nell' EU-27 (R. Cataldi et al., UGI-Università di Pisa).*

La Tavola Rotonda ha avuto per tema: **L'energia geotermica in Italia ed in Europa: Quale futuro ?. Idee e Proposte.** Hanno partecipato¹ ad essa:

- **F. Cupini** (ex Funzionario della Commissione Europea - EuropeAid, Moderatore);
- **C. Boissavy** (EGEC), **G. Cappetti** (ENEL-Green Power), **R. Cataldi** (UGI), **M. Fossa** (Università di Genova), **A. Martini** (Ministero dello Sviluppo Economico), ed **R. Pignone** (Servizio Geologico dell'Emilia-Romagna).

Le principali indicazioni emerse dalla Sessione 5 e dalla Tavola Rotonda possono essere sintetizzate come segue.

¹ Erano stati invitati, ma non hanno potuto partecipare, altri due esperti: *A. Antics* (IGA Euro-Branch) ed *R. Bertani* (V. Presidente IGA).

2. Obiettivi di sviluppo della geotermia al 2020 nell'Europa dei 27, con particolare riguardo all' Italia

- Tutti i relatori si sono detti d'accordo nel considerare lo sviluppo della generazione geotermoelettrica nel contesto di tecnologie commercialmente già mature² rispetto alle tecnologie che ancora non lo sono³.
- Gli stessi relatori hanno inoltre riconosciuto che, siccome queste ultime tecnologie sono ancora in fase di messa a punto, necessitano di un forte e prolungato sforzo di R&S da parte sia della UE che di tutti i Paesi Membri.
- Tuttavia, sui tempi prevedibili affinché alcuni UGS raggiungano la maturità commerciale, sono emerse due diverse posizioni, che oscillano tra 4-5 e 10-12 anni. Perciò, la maggior parte degli esperti pensano che almeno il 90% della energia geotermoelettrica del mondo proverrà nel 2020 da serbatoi idrotermali di alta temperatura; altri esperti invece ritengono che un contributo significativo possa provenire in quell'anno anche da tecnologie UGS.
- Per gli usi diretti⁴, tutti sono stati concordi nel ritenere possibile un tasso di crescita annuale del 10% fino al 2020.
- In base a quanto sopra, gli obiettivi al 2020 indicati **per i Paesi dell' EU-27**, sono i seguenti:
 - **Generazione geotermoelettrica:** 1500-2000 MWe⁵ e 6000 MWe⁶, di fronte agli attuali 853 MWe;
 - **Usi diretti:** 30.000-40.000 MWt, di fronte agli attuali 10.000 MWt circa.

² Le tecnologie mature includono tutti i tipi di centrali geotermoelettriche convenzionali più quelle a ciclo binario.

³ Le tecnologie ancora immature sono: gli EGS - Sistemi geotermici stimolati (prima detti HDR- rocce secche), i Sistemi pressurizzati, i Fluidi supercritici, i Sistemi magmatici, e le Salamoie calde; nell'insieme sono detti UGS-sistemi geotermici non convenzionali.

⁴ Per usi diretti si intende qualunque applicazione del calore terrestre in forma diretta, con o senza estrazione di acqua dal sottosuolo, e con o senza l'uso di pompe di calore, a prescindere dalla, o dalle, profondità da cui il calore viene attinto.

⁵ Questi valori sono condivisi dai partecipanti al Congresso che per la maturazione degli UGS ritengono necessari altri 8-10 anni.

⁶ Questo valore (dato per gli EU-27 al 2020 nella Dichiarazione EGEC di Brussels, e confermato dagli esperti EGEC presenti al Congresso) include 1500 MWe da centrali convenzionali ed a ciclo binario, e 4500 MWe da impianti a tecnologia EGS.

- **Per quanto riguarda l'Italia**, sono stati confermati per il 2020 i seguenti obiettivi di sviluppo:
 - **Generazione geotermoelettrica:** 1200-1500 MWe (max.), di fronte agli attuali 810,5 MWe;
 - **Usi diretti:** 4000 - 6000 MWt (max.), di fronte agli attuali 850 MWt circa.

3. Proposte di azione

Formulate separatamente per gli EU-27 e per l'Italia, le proposte sono suddivise in attività di base ed attività pratiche.

3.1) Per gli EU-27

a) Attività di base

- **Programma R&S di lungo termine.** Può essere usata come riferimento a questo scopo l'*Agenda di Ricerca EGEC*. Essa andrebbe però rivista dal Gruppo di Lavoro UE detto *Heating and Cooling Platform*.
- **Rilancio del Programma ENGINE**, con obiettivi estesi a tutti i sistemi UGS di tecnologia non ancora matura.
- **Creazione di un Gruppo di Lavoro internazionale con il compito di rivedere la terminologia geotermica**, in modo da stimolare tutti gli esperti ad usare gli stessi termini per gli stessi concetti.
- **Revisione dell' "Atlante Geotermico Europeo"** alla luce dell'attuale e più ampio spettro di applicazioni del calore della Terra, esteso a tutti i 27 Paesi dell'Europa comunitaria, e sua integrazione con nuove mappe tematiche.
- **Creazione di "feed-in tariffs" valide per tutti i Paesi dell'EU-27.**
- **Publicazione e larga diffusione di un "Manifesto Europeo della Geotermia"**, per il cui formato potrebbe essere preso a modello il "Manifesto Italiano della Geotermia".
- **Campagne sistematiche di informazione e sensibilizzazione pubblica** sulla natura e sui vantaggi derivanti dal più ampio uso possibile del calore terrestre, da pubblicare in tutte le lingue degli EU-27.