



Aurelio Cupelli – Manager Rete Geotermica

NUOVE OPPORTUNITÀ DI SVILUPPO DELL'UTILIZZO DELLE RISORSE GEOTERMICHE CON GLI IMPIANTI A ZERO EMISSIONI

GEOENVI: tackling the environmental concerns for deploying geothermal energy in europe - ROMA, 17 APRILE 2019

la Rete Geotermica

Rete Geotermica è una rete di imprese costituita da 15 aziende che operano nel mercato geotermico italiano:

- ✓ fornitori di tecnologia,
- ✓ società di servizi e di ingegneria,
- ✓ sviluppatori geotermici

Nel gennaio 2014 è stato firmato tra Rete Geotermica e il presidente della Regione Toscana un **Protocollo d'Intesa** per lo sviluppo della geotermia a zero emissioni.

Missione:

- ✓ **promuovere progetti di energia geotermica tecnologicamente avanzati** come principale forza trainante per lo sviluppo sociale ed economico su scala locale, regionale e nazionale,
- ✓ utilizzo delle **migliori tecnologie disponibili**,
- ✓ **reiniezione totale dei fluidi geotermici** per garantire la completa sostenibilità della risorsa,
- ✓ progetti con **impatto ambientale e acustico limitato**.



i numeri della Rete Geotermica

Permessi di ricerca	
numero di permessi richiesti	80
numero di permessi ottenuti	49
numero di permessi attivi	37
kmq permessi attivi	2614
importo costi sostenuti ricerca (€)	16.690.000 €
Caratterizzazioni della risorsa	
nr. richieste Pilota	4
nr. richieste Ordinari	4
nr. ottenute Pilota	4
nr. ottenute Ordinari	4
nr. prossima richiesta	5
potenza complessiva attesa (MW)	150
Concessioni di coltivazione	
nr. richieste Pilota	1
nr. richieste Ordinari	4
Impiantistica	
nr. impianti realizzati	372
potenza impianti realizzati (MW)	904
importo commesse (€)	480.000.000 €
nr. impianti in cantiere	58
MW in cantiere	151



la Geotermia nel contesto delle rinnovabili

Commissione Europea

- Obiettivi per raggiungere un sistema energetico **più competitivo, sicuro e sostenibile**
- Fonti rinnovabili **più strategiche, innovative e in grado di attivare le filiere nazionali**
- Missione  **decarbonizzazione** entro il 2050
- Il quadro 2030 per il clima e l'energia fissa un obiettivo vincolante a livello UE per aumentare la quota di energie rinnovabili ad almeno il 27% del consumo energetico dell'UE entro il 2030

Italia

- Missione  penetrazione elettrica **rinnovabile del 55%** sul mercato entro il 2030

11/09/2017 Incontro Global Geothermal Alliance (GGA) a Firenze:

- ✓ *"L'Italia ritiene che l'accordo di Parigi sia irreversibile e non negoziabile e quindi si impegna a **promuovere la geotermia** e altre fonti di energia rinnovabile come componente vitale per lo sviluppo sostenibile del pianeta"*
- ✓ *"La disponibilità costante e costante di energia geotermica la rende una preziosa fonte di energia rinnovabile sia in Italia che in molti paesi in tutto il mondo, può svolgere un ruolo importante nel raggiungimento delle ambizioni dell'accordo di Parigi, oltre a stimolare la creazione di **posti di lavoro sostenibili**".*

potenziale di sviluppo del settore

Attualmente, dei circa 150 MW in corso di sviluppo, di questi **circa 100 MW** sono progetti che hanno l'obiettivo di ottenere la loro positiva **iscrizione nelle graduatorie dei futuri incentivi entro il 2022**.

- ✓ nelle **aree geotermiche toscane**, per un totale pari ad oltre **80 MW**. Si tratta di progetti che hanno già ottenuto il riconoscimento del carattere nazionale della risorsa geotermica;
- ✓ nell'ambito delle **regioni del Nord Italia**, per un totale pari ad oltre **20 MW**, i quali risultano affini a quelli realizzati con successo in Germania (Baviera) nel corso degli ultimi 5 anni.

In caso di regime di incentivazione efficace per lo sviluppo del settore, i suddetti **100 MW** di potenza immessa in rete (equivalente a circa **1 TWh di energia**), da iscrivere nelle successive graduatorie di incentivazione entro il 2022, potranno essere realizzati e messi in esercizio presumibilmente entro il 2028.

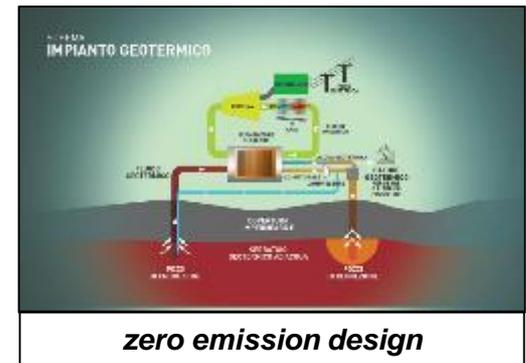
Con un impatto di circa 200 milioni di € all'anno sul contatore incentivi.

Il suddetto piano di sviluppo prevede:

- ✓ circa **1 miliardo di € di investimenti** tra il settore dell'upstream (perforazione) e il settore dell'industria downstream con la fornitura di macchine ed impiantistica made in Italy;
- ✓ significative ricadute socio - economiche sui territori e l'attivazione di una filiera produttiva nazionale. Tra queste si citano oltre **40 milioni di €** di royalties e circa **9 milioni di € all'anno in misure compensative** a favore dei territori interessati, gli **oltre 2000 addetti** come indotto diretto per le attività di realizzazione dei pozzi e di costruzione degli impianti e un significativo indotto indiretto per quanto riguarda il settore dei trasporti, quello alberghiero e ricettivo, nonché delle attività produttive connesse agli usi diretti del calore geotermico.

punti di forza della produzione geotermica

- **Produzione continua di energia** (> 8000 ore di funzionamento)
- **grid-friendly** (no intermittente)
- **Utilizzo terrestre specifico più basso** (400 ÷ 700 mq / GWh) rispetto ad altre fonti rinnovabili:
 - ✓ Centrali eoliche da 1500 a 10000 mq / GWh
 - ✓ Centrali fotovoltaiche da 10000 a 20000 mq / GWh
- **Sostenibilità ambientale molto alta** (reiniezione totale e sfida "zero emissioni")



Risorsa strategica e sinergica con l'industria oil&gas.

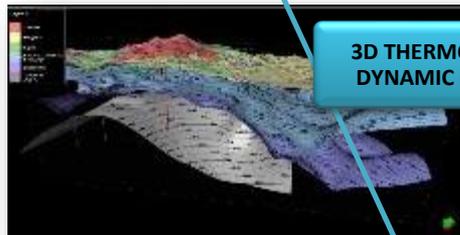
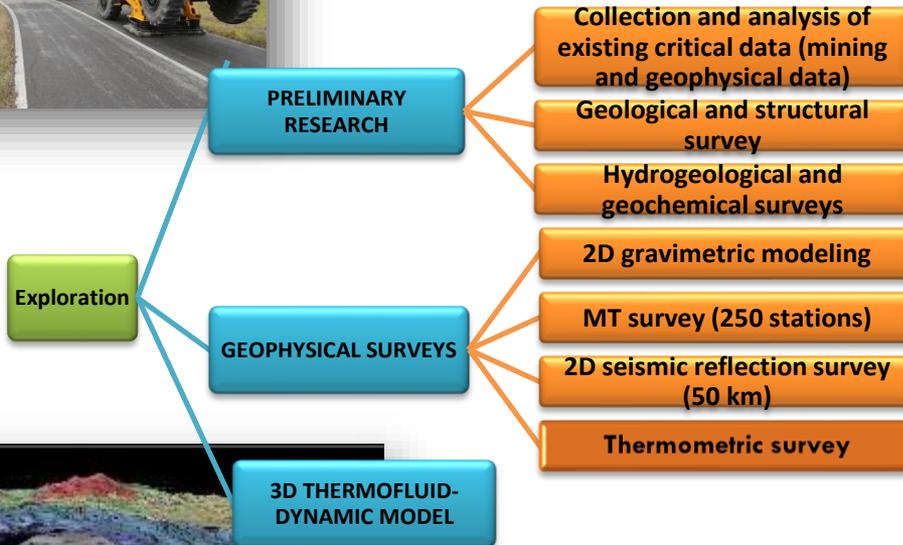
- ✓ Strategica perché la geotermia ha caratteristiche potenziali per il **riutilizzo di pozzi esausti**.
- ✓ Sinergica perché l'energia geotermica rappresenta una sintesi quasi perfetta di energia rinnovabile sviluppata grazie alle **"tecnologie upstream"**, tipiche dell'industria oil&gas.

Vantaggi per l'economia

Gli investimenti geotermici possono rappresentare una grande occasione per la **riconversione "verde"** dell'industria nazionale dell'esplorazione del sottosuolo a fini energetici.

l'esplorazione geotermica

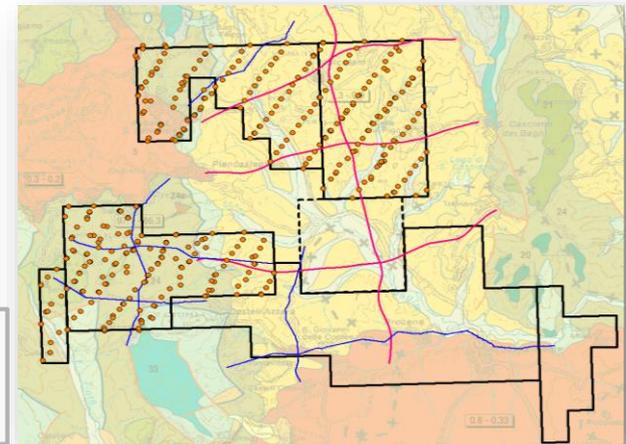
Diverse sono le indagini necessarie a completare il set di dati geotermici esistenti che hanno il principale **obiettivo di ridurre il rischio minerario** (CO₂, MT, sismico 2D ...)



La **durata media** di un permesso di ricerca é di circa **5 anni**.

Ogni attività deve essere: **progettata, autorizzata, affidata, eseguita, elaborata e valutata.**

- MT survey
- new seismic survey
- re-processed seismic



la visita agli impianti geotermoelettrici della Baviera

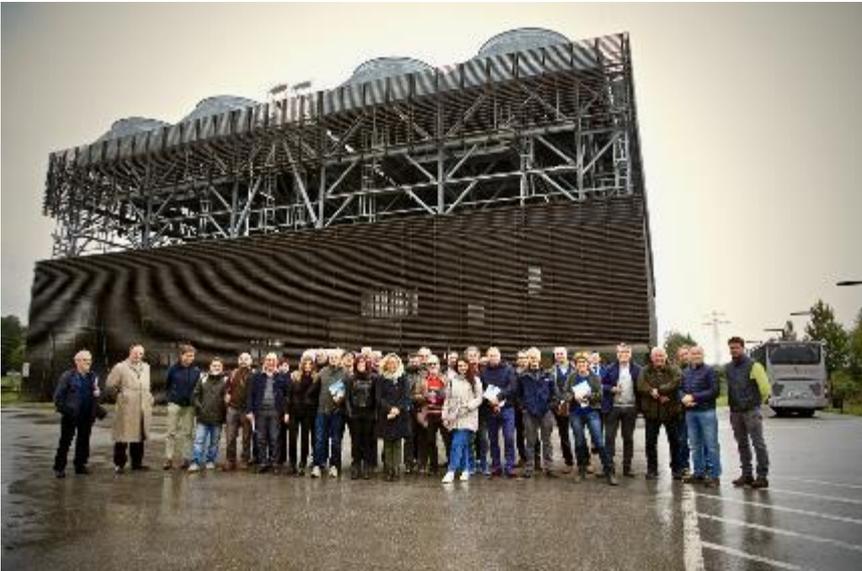
Il **20 settembre ed il 19 ottobre 2017**, organizzate dalla Rete Geotermica, si sono svolte due **visite agli impianti geotermoelettrici a zero emissioni della Baviera**.

L'iniziativa ha permesso di illustrare la tecnologia del ciclo binario, unita alla totale reimmissione del fluido, capace di valorizzare la risorsa geotermica attraverso la produzione di energia elettrica e termica nel pieno rispetto dell'ambiente.

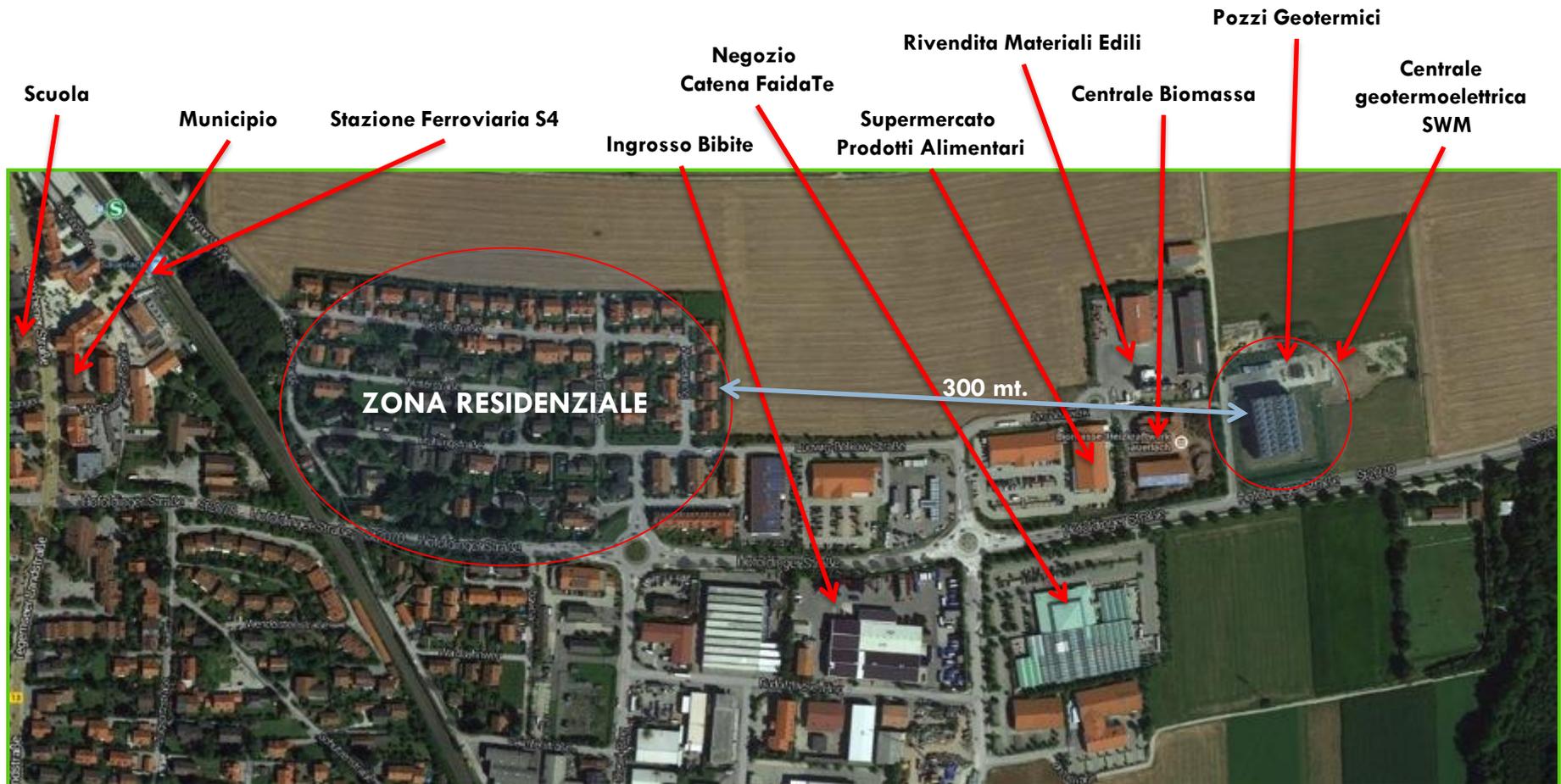
L'**invito** a partecipare alla visita era stato rivolto agli amministratori, ai consiglieri comunali e ai tecnici dei Comuni geotermici e dei Comuni ad essi limitrofi, interessati dai permessi di ricerca, agli amministratori e ai consiglieri regionali, ai rappresentanti e ai membri della associazioni ambientaliste e dei Comitati, oltreché ai semplici cittadini.

Hanno aderito complessivamente alla visita **54 persone**, in rappresentanza di amministrazioni locali, gruppi politici, associazioni ambientaliste, funzionari regionali e del Ministero dello Sviluppo Economico, ordini professionali, rappresentanti del mondo imprenditoriale toscano, professori delle università di Siena e di Firenze.

Diversi sono stati coloro che provenivano dalle aree geotermiche tradizionali.



la visita agli impianti geotermoelettrici della Baviera



grazie per l'attenzione