

**” I futuri strumenti di
promozione delle Fonti di
Energia Rinnovabile”
Roma – 15 settembre 2017**

Fabio Roggiolani
Vice Presidente Associazione Giga no profit

Premessa

A fronte di previsioni di incentivazione per il triennio 2013-2015 (DM 6/7/2012) di un contingente tra aste e registri pari a 145 MW, neppure 1 kW è stato assegnato ad impianti geotermoelettrici tecnologicamente avanzati. Per l'anno 2016 il DM 23/6/2016 ha stabilito una potenza geotermoelettrica incentivabile tra aste e registri, pari a 50 MW, dei quali 30 MW sono stati destinati a progetti di taglia inferiore o pari a 5MW (registri) e si è finalmente assistito alla positiva iscrizione a registro dei primi impianti tecnologicamente avanzati ma, ad oggi di fatto, nessun impianto geotermoelettrico tecnologicamente avanzato, ha beneficiato degli incentivi previsti dai suddetti decreti.

la visita agli impianti geotermoelettrici della Baviera

8/14



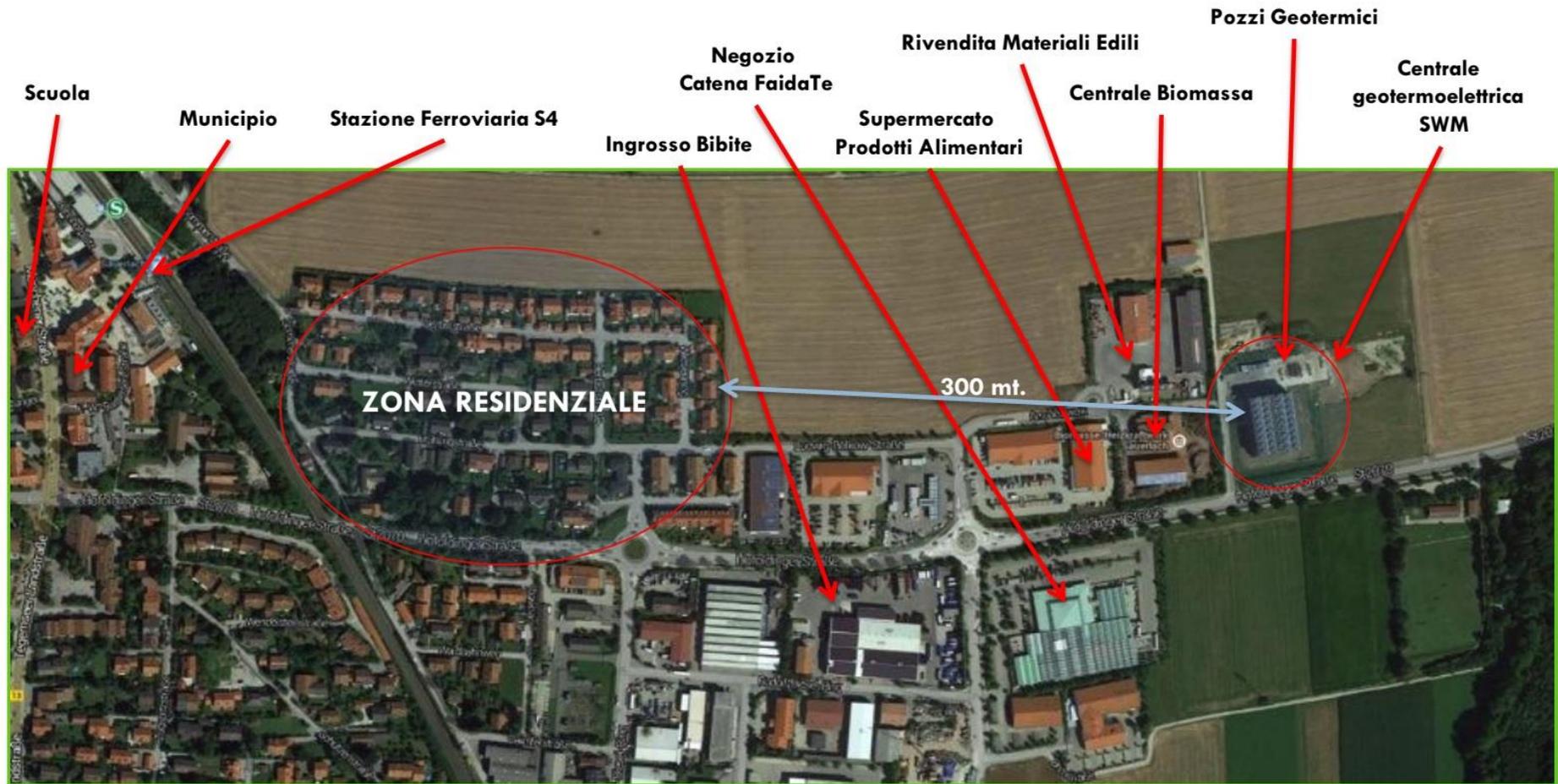
Vista dell'Impianto di Sauerlach

Obiettivo della visita era di consentire agli Amministratori Regionali e Locali, e ai dirigenti delle rispettive strutture, di **conoscere quelle realtà laddove gli impianti geotermoelettrici basati sulla tecnologia a ciclo binario sono già operanti** verificando l'entità dei potenziali impatti:

- A livello **territoriale, visivo, paesaggistico e di consumo di suolo;**
- A livello **acustico;**
- A livello **socio-economico e di ricadute;**
- A livello **tecnologico** (ciclo chiuso, assenza di emissioni e reimmissione totale);
- A livello di **potenziale sismicità e influenza sulle falde acquifere.**

la visita agli impianti geotermoelettrici della Baviera

10/14



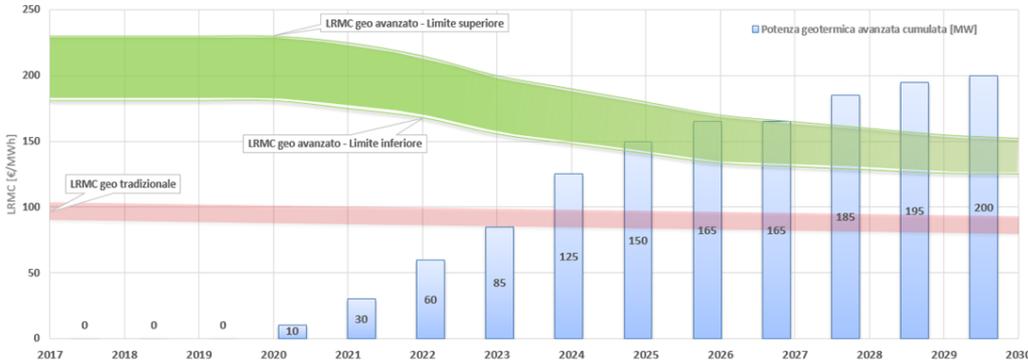
Castelnuovo – Integrazione ambientale



Castelnuovo - Impianto di superficie



Geotermia elettrica avanzata - Scenario di sviluppo e Long Run Marginal Cost (LRMC) al 2030



Nel grafico è rappresentato il costo di generazione dell'energia elettrica per impianti geotermici "a vapore geotermico", i quali non prevedono la reiniezione totale del fluido geotermico. In questi impianti, gran parte del liquido (fino al 70 – 80%) viene evaporato ed impiegato per il raffreddamento dello stesso ciclo di potenza, mentre negli impianti geotermici tecnologicamente avanzati come quello di Castelnuovo qui rappresentato, una parte dell'energia prodotta viene reimpiegata per il raffreddamento del fluido da reiniettare. Inoltre il costo di investimento in questa nuova tecnologia, a causa del basso numero di impianti prodotti è ancora elevato.



Occupazione in pianta centrale :
5000 mq
Altezza massima:
9.5 m

GEOTERMIA 5 mesi fa

Inquinamento urbano: la Cina punta a città “senza fumi” entro il 2020 grazie alla geotermia



Almanacco di
ECOFUTURO

ebook
chiavetta USB

ISCRIVITI ALLA NEWSLETTER

Eco & Equo | Ecotecnologie
e la promessa
della Terra

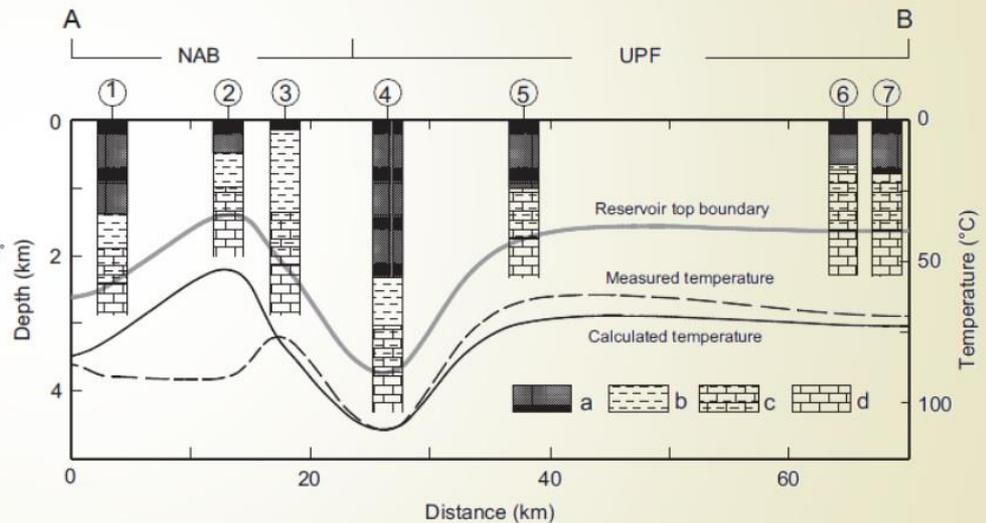
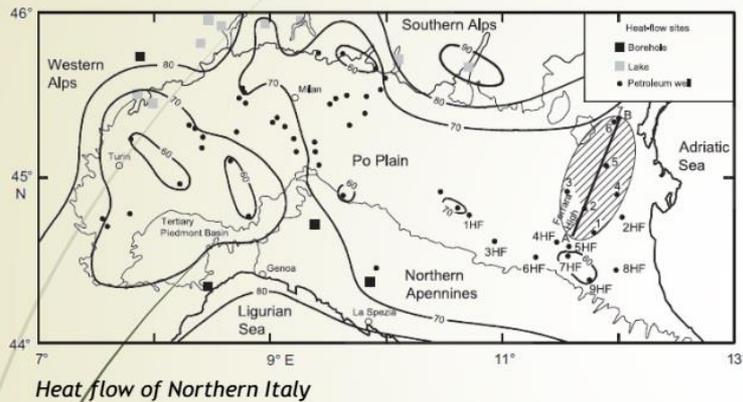
PADOVA dal 12 al 16 LUGLIO 2017

FENICE
GREEN ENERGY PARK

Lungargine Rovetta, 28

TELERISCALDAMENTO CITTADINO

Bacini geotermici nel Nord Italia



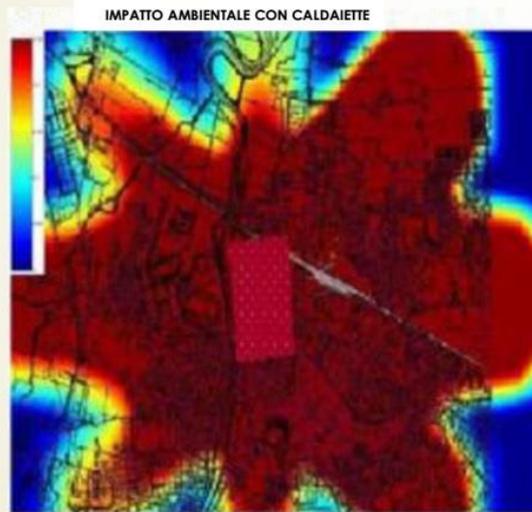
(Fonte: Pola et al., 2014)



TELERISCALDAMENTO CITTADINO

Esempi e Conclusioni

CASO DI CESENA



RIDUZIONE DI IMMISSIONE DI INQUINANTI NELL'AREA URBANA DI CESENA, PRIMA E DOPO COGENERAZIONE

GEOTERMIE
RINNOVABILI
E LAVORO
Arezzo
25 e 26 novembre 2016
Casa dell'Energia via Fontana Rossa 101
Via Leone Leoni 1 angolo via Firenze



La svolta dei teleriscaldamenti geotermici

idroGeo
INGEGNERIA E CONSULTING

IL RAPPORTO 2016

Allarme inquinamento, in Europa lo smog provoca 467mila morti all'anno

I dati del rapporto dell'Agenzia europea per l'ambiente: «Serve una trasformazione radicale della nostra mobilità. La riduzione delle emissioni, pur avendo determinato un miglioramento, non è abbastanza». E l'Ue vara nuovi limiti per gli inquinanti dell'aria



EU urban population exposed to harmful levels of air pollutant concentrations in 2012–2014, according to:

	EU limits/target values	WHO guidelines
PM _{2.5}	8–12 % 	85–91 % 
PM ₁₀	16–21 % 	50–63 % 
O ₃	8–17 % 	96–98 % 
NO ₂	7–9 % 	7–9 % 
BaP	20–24 % 	88–91 % 
SO ₂	<1 % 	35–49 % 



EU EnvironmentAgency @EUEnvironment · 3 h

In 2014, ~85% of the EU urbanites were exposed to fine particulate matter (PM_{2.5}) at levels deemed harmful by @WHO.
goo.gl/XU7V6b

GEOTERMIE
RINNOVABILI
E LAVORO
Arezzo

25 e 26 novembre 2016
Casa dell'Energia in Fiesole (Arezzo)
Via Leone Leoni, 100 - 50139 Arezzo



La svolta dei teleriscaldamenti geotermici


idroGeo
ENGINEERING&CONSULTING

La geotermia entro 5 anni non avrà bisogno degli incentivi ?

- Il contenuto energetico della geotermia è per il 20% elettrico e per ben l'80% termico;
- Oggi il 95% dell'energia termica della geotermia a ciclo flash aperto in Italia, viene scartato ed espulso in atmosfera con impatti sia sull'ambiente locale che sul clima globale (CO₂) (l'Islanda invece riscalda il 100% delle sue abitazioni con il calore residuo geotermico ed ha realizzato ben 2000 campi da calcio indoor geotermici).



La geotermia entro 5 anni non avrà bisogno degli incentivi ?

- In oltre 7 anni dalla liberalizzazione della geotermia, non è stato approvato alcun permesso ne autorizzata alcuna centrale. Il primo elenco di 6 permessi sperimentali approvato dal Ministero è stato pubblicato alla fine del 2016 ma ancora siamo in pieno iter;
- Regioni come il Lazio ad oggi hanno ignorato il deposito avvenuto di decine di permessi di ricerca, non degnando le aziende neppure di un cenno di risposta a fronte dell'inserimento nel piano energetico regionale di un ampio ruolo per la geotermia;
- La geotermia dei cicli binari a reiniezione totale, l'unica che potrà essere ancora destinataria di politiche incentivanti perché non immette CO2 in atmosfera, ad oggi, ha un tempo di autorizzazione doppio rispetto all'ultima centrale autorizzata in Amiata ad ENEL.

La geotermia entro 5 anni non avrà bisogno degli incentivi **Se:**

- **le nuove centrali geotermiche a ciclo binario e a reiniezione totale, potranno essere collocate in aree limitrofe ai centri abitati, fornendo con il teleriscaldamento una alternativa alle energie fossili inquinanti;**
- **potrà vendere liberamente l'energia elettrica prodotta in sistemi chiusi e sul mercato libero;**

La geotermia entro 5 anni non avrà bisogno degli incentivi **Se:**

- **i tempi autorizzativi saranno certi e globalmente non superiori ai 2 anni di iter per centrali di taglia normalmente non superiore ai 5 MW;**
- **si renderanno autorizzazioni entro 6 mesi per le piccole utilizzazioni geotermiche da 100 kWe e 500 kWt con pozzi di profondità non superiore ai 400 m;**

La geotermia entro 5 anni non avrà bisogno degli incentivi **Se:**

- si toglierà ai comitati antigettermici come SOSGeotermia, la definizione di ecologisti, ambientalisti, e la protezione sul territorio di troppe forze politiche di maggioranza ed opposizione. Ecco cosa scrivono nel loro sito, nel rifiutare sdegnosamente la proposta di visita della Rete Geotermica degli impianto a ciclo binario in Germania:

«Oggi, come certifica anche Terna, non c'è bisogno di altra energia elettrica e di altre centrali, tanto che Enel sta dismettendo parte delle sue....»

Concludendo:

Lo sviluppo del settore, ha bisogno, anche per il post 2016, di politiche di sostegno che, così come fatto per le altre fonti rinnovabili, consentano l'avvio di un processo di apprendimento e riduzione dei costi di generazione associati a queste nuove tecnologie.

Si stima infatti che l'installazione di impianti geotermici tecnologicamente avanzati per circa 125 MW di potenza immessa in rete (equivalente ad oltre 1TWh di energia) e possibile già nel 2024 in caso di adeguato sostegno al settore, possa portare ad una riduzione di circa il 20% dell'attuale costo medio di generazione dell'energia elettrica da questa specifica fonte (circa 210€/MWh). Al 2030, la riduzione potrebbe addirittura raggiungere il 35%, a fronte dell'installazione di impianti geotermici tecnologicamente avanzati per oltre 200 MW di potenza immessa in rete.

L'inserimento di tale produzione nell'ambito del riutilizzo totale anche del calore, potrebbe portare la geotermia fuori dal fabbisogno degli incentivi e gli unici impianti integrabili nei contesti urbani, come si è visto, sono quelli ad «impatto zero» di taglia meia e piccola.