



LEGAMBIENTE
VALDERA

LA GEOTERMIA ARRIVA IN VALDERA

Dalle trivelle alle centrali: impatti
e prospettive

CASCIANA TERME, 13 APRILE 2017

Circolo ARCI



Il 26 ottobre 2016 vengono pubblicate sul BURT, **2 richieste di ricerca di fluidi geotermici**

26.10.2016 - BOLLETTINO UFFICIALE DELLA REGIONE TOSCANA - N. 43

- Interessano 2.760 ettari
- Nei comuni di Capannoli, Casciana Terme Lari, Chianni e Terricciola
- Sono finalizzate allo sfruttamento per la produzione energetica: **non si tratta di ricerca scientifica !!!**



Il 10 gennaio 2017 la Regione ha avviato il procedimento per concedere i permessi di ricerca:

- **Senza bisogno di Valutazione di Impatto Ambientale**

Responsabile di settore: **CHIODINI CARLA**

- **Rigettando tutte le osservazioni**

- **Convocando una conferenza dei servizi che si è svolta giovedì 30 marzo assegnando 45 giorni di tempo per approfondimenti**

Oggetto: Art. 20 del D.Lgs. 152/2006, Art. 48 della L.R. 10/2010. Procedimento di verifica di assoggettabilità relativo al progetto: istanza di permesso di ricerca di fluidi geotermici liquidi denominato "Soiana", nei Comuni di Capannoli, Casciana Terme Lari, Terricciola (PI).

Proponente COGEME S.p.A.. Provvedimento conclusivo.

Che succede adesso?

- Fra un mese nuova Conf. Dei Servizi
- Verranno avviate le ricerche da parte della società proponente
- Se come è probabile verranno individuati fluidi adeguati, entro la fine del 2017 partiranno le **richieste di trivellazioni** per la realizzazione di pozzi esplorativi
- E seguirà la richiesta per la trivellazione di pozzi di produzione e la **costruzione di una o più centrali**



Nel caso i comuni o i proprietari dei terreni
siano in disaccordo ...

...la legge mineraria (n. 1443 del 1927) e quella
sulla geotermia (dlgs n. 22 del 2010)
prevedono l'**occupazione coatta dei terreni.**

Esempi recenti a Casole d'Elsa:

[Decreto n.6563 occupazione coatta dei terreni e delle strade private](#)

[Decreto n.6564 occupazione coatta dei terreni e delle strade private](#)

[Decreto n.6565 occupazione coatta dei terreni e delle strade private](#)

[Decreto n.6566 occupazione coatta dei terreni e delle strade private](#)

[Decreto n.6567 occupazione coatta dei terreni e delle strade private](#)

[Decreto n.6568 occupazione coatta dei terreni e delle strade private](#)

[Decreto n.6569 occupazione coatta dei terreni e delle strade private](#)

Le prime reazioni dei 4 sindaci:

- “vicenda che al momento ci dice **poco o niente delle intenzioni**” (Cecchini, Capannoli)
- “**Ci hanno bypassati** senza darci nessuna spiegazione” (Fais, Terricciola)
- “Il nostro timore è che interferisca con la **falda termale**” (Terreni, Casciana Terme Lari)
- “non vorremmo (...) ritrovarci con **attività industriali** a cui non poter impedire l’insediamento” (Tarrini, Chianni)

Fonte: <http://iltirreno.gelocal.it/pontedera> del 15/11/2016

I Sindaci hanno ragione !!!

- La legge sulla geotermia, che “discende” dalla legge mineraria, limita il ruolo dei **comuni**, che partecipano alla Conferenza dei Servizi ma **possono facilmente finire in minoranza**
- Sulle Colline Metallifere e sull'Amiata i comuni hanno individuato negli **strumenti urbanistici** le zone dedicate alla geotermia, escludendo alcune zone di interesse agricolo, storico e naturalistico
- Le Colline Metallifere e l'Amiata ospitano già adesso il maggior numero di centrali geotermiche d'Italia: ben 35 a fine 2015

Sulle Colline Metallifere e sull'Amiata

- **la Regione ha concesso di recente permessi e trivellazioni anche nelle aree non designate dai Comuni: Masso delle Fanciulle, Montecastelli, Monti delle Cornate, Radicondoli, ignorando gli strumenti urbanistici**
- **Trivellazioni e centrali autorizzate anche vicino a centri abitati e dentro le Riserve Naturali**
- **La centrale Bagnore 4 sull'Amiata, ultima costruita in Toscana, è all'interno di un SIC (Sito di Interesse Comunitario)**

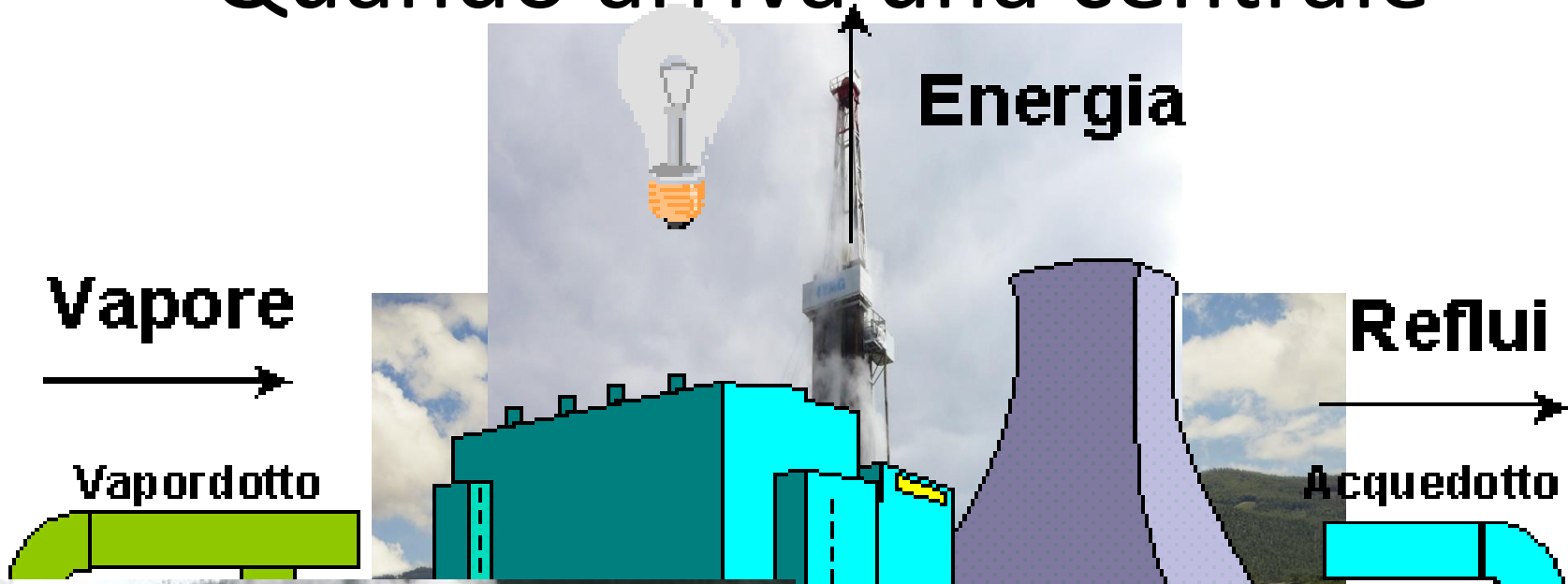
Nel comune di Casole d'Elsa nel 2014 si è tenuta una **consultazione popolare sulla geotermia**, la prima in Italia

Risultato: 94%NO

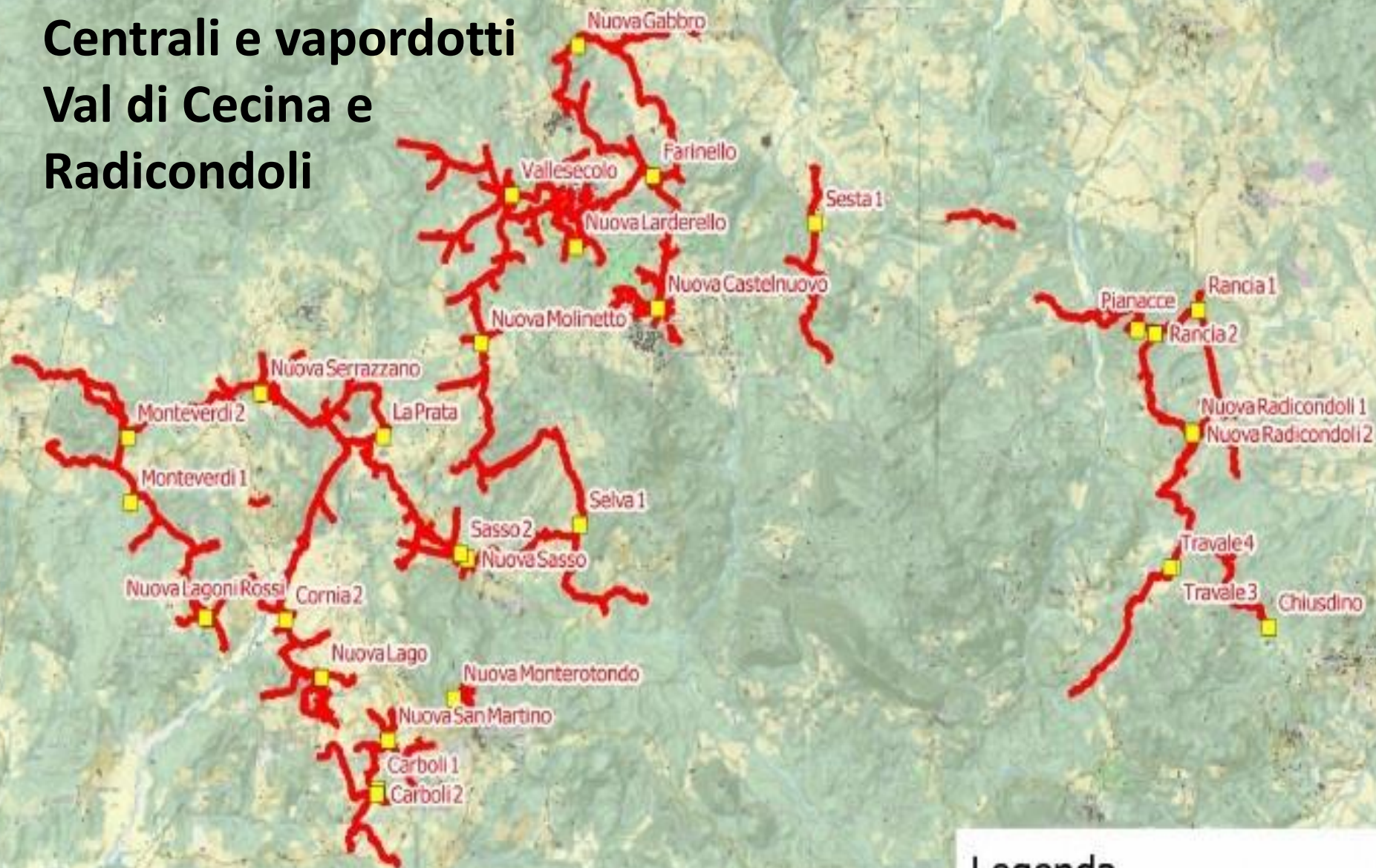
Nella Legge Mineraria, del 1927, non sono previsti né Referendum né Consultazioni Popolari: nel 1927 neanche si andava a votare ...

Peccato che questa legge venga ancora applicata come 90 anni fa !!!

Quando arriva una centrale



Centrali e vapordotti Val di Cecina e Radicondoli



Legenda



- Centrali Geotermoelettriche
- Rete vapordotti

Fonte: Regione Toscana studio conoscitivo 2015, Delib. 1229 all A

Centrali e vapordotti Amiata



Legenda

-  Centrali Geotermoelettriche
-  Rete vapordotti

Fonte: Regione Toscana studio conoscitivo 2015, Delib. 1229 all A

Perché preoccuparsi?

La geotermia produce energia:

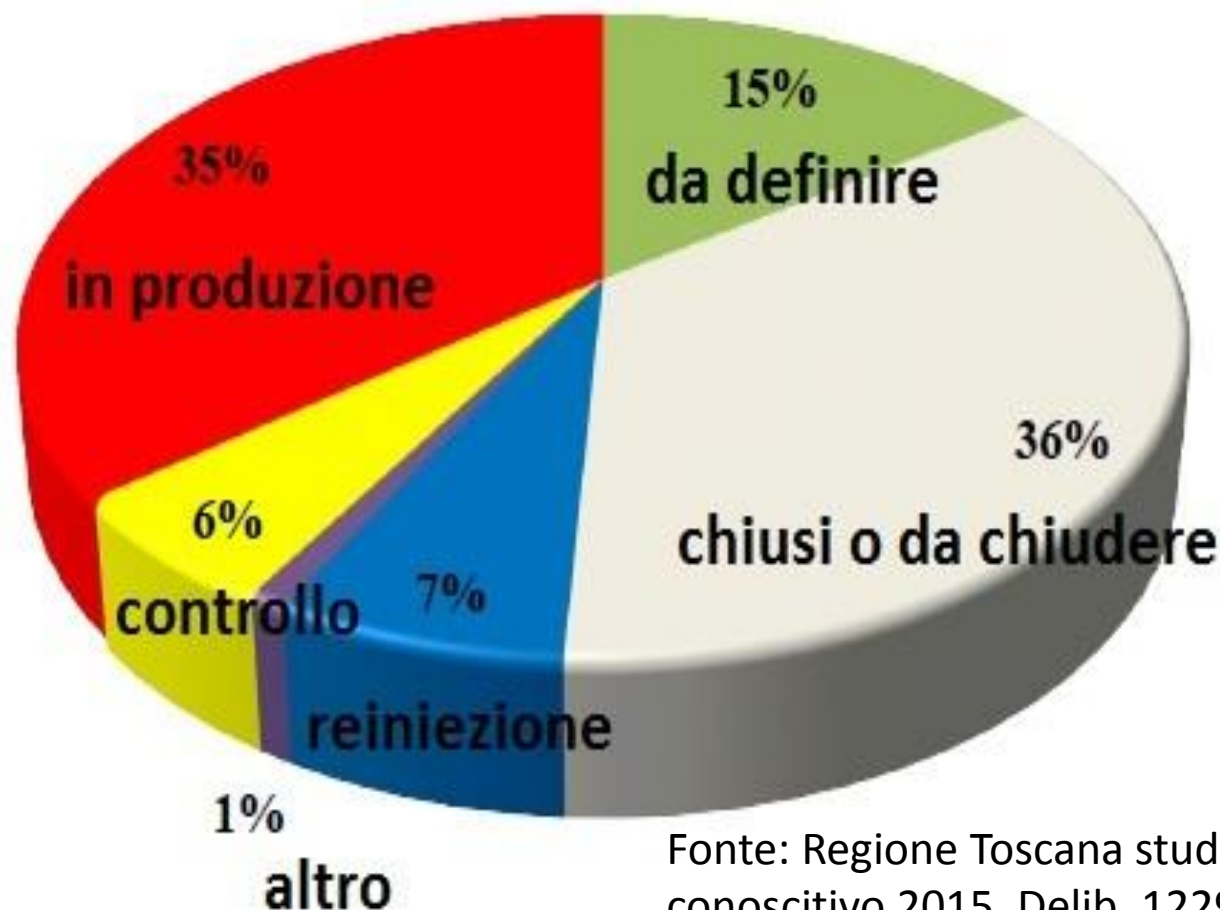
- **Rinnovabile**
- **Pulita**
- e crea **Occupazione**

e quindi possiamo STARE SERENI !

RINNOVABILE - 1

- La vita di un pozzo è di circa 10 anni, poi perde potenza e si raffredda
- Dopo 10 anni viene chiuso o utilizzato per reiniettare acqua e altre sostanze nel sottosuolo
- Le centrali per funzionare hanno bisogno di **continue nuove trivellazioni**
- **Sono stati perforati circa 900 pozzi geotermici in Italia, la maggior parte, oltre 800, si trova in Toscana**

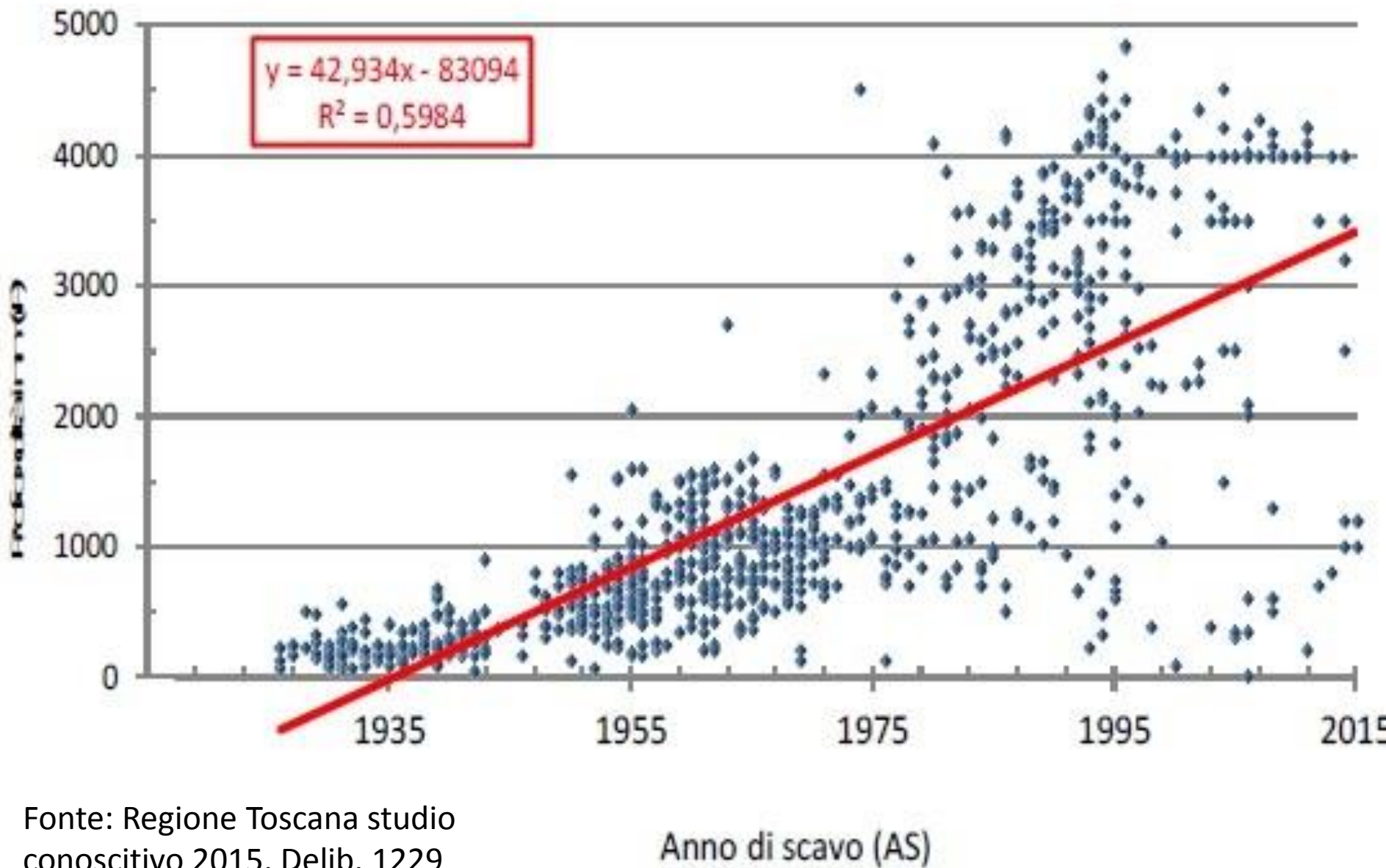
Per ogni pozzo in produzione ce n'è uno chiuso o da chiudere



Fonte: Regione Toscana studio conoscitivo 2015, Delib. 1229 all A

RINNOVABILE - 2

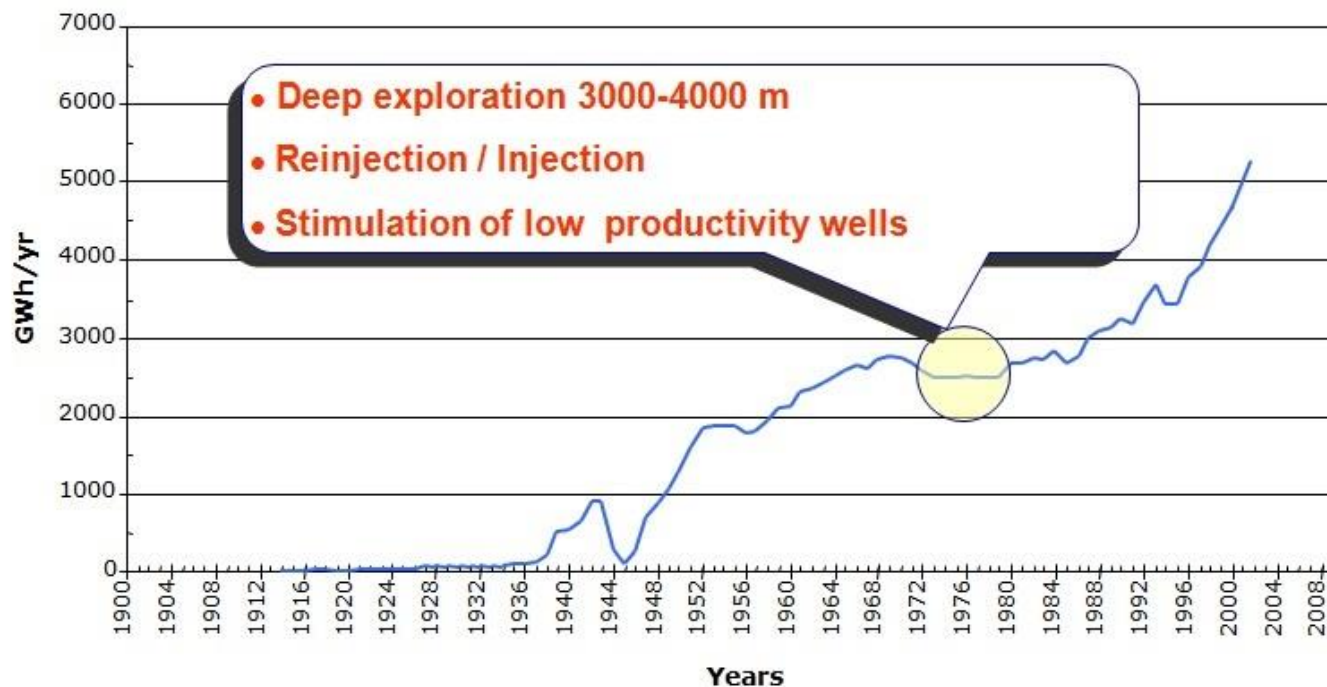
- Su 650 **dipendenti ENEL** del settore geotermico, **140 sono dedicati alle perforazioni** (fonte: ENEL, Dichiarazione ambientale 2015, pag. 20)
- Le perforazioni producono in media **da 10 a 50 tonnellate di fanghi al giorno**, in media 4 autobotti (fonte: Progetto impianto trattamento fanghi Ecogest, maggio 2016)
- Per mantenere attive le centrali occorrono **pozzi sempre più profondi**, anche oltre 4.000 m



Fonte: Regione Toscana studio conoscitivo 2015, Delib. 1229 all A

Fig. 21: Numero di pozzi perforati in funzione della profondità del pozzo

Negli anni 70 del secolo scorso si assiste a un calo della produzione cui si reagisce con:

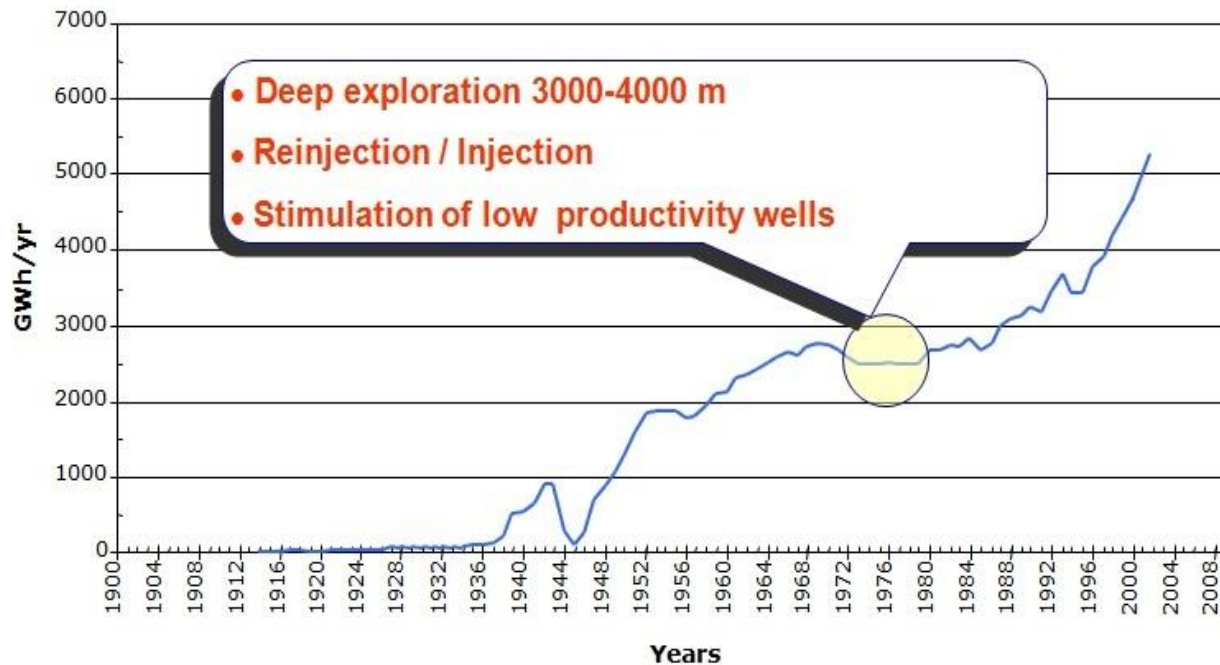


Fonte: ENEL
Conferenza
a Orlèans
2006



http://engine.brgm.fr/web-offlines/conference-Launching_Conference_-_Orl%C3%A9ans,_France/S2_-_Session_2/47-slides-0-ENGINE_LaunchingConference_12-15022006_Cappetti.ppt

Pozzi più profondi Iniezioni e reiniezioni Stimolazione della produttività



Stimulation methodologies

Injection of acid mixture (HCl and HF) and water produces self-propping effects in the fractures:

- **Microslippage of the fracture faces**
- **Removal of cuttings and mud deposition inside the fractures**
- **Acid leaching of hydrothermal mineralizations present in the fractures**
- **Contraction and consequent cracking of hot rock formations due to thermal stress**

(segue traduzione)

Metodologie di stimolazione

L'iniezione di una miscela di acidi (HCl e HF) e acqua produce effetti nelle fratture:

- **Microslittamento delle facce della frattura**
- **Rimozione dei detriti e del fango depositi all'interno delle fratture**
- **Rimozione delle mineralizzazioni presenti nelle fratture**
- **Contrazione e conseguente cracking (rottura) di formazioni rocciose a caldo a causa dello stress termico**

Enel dichiara l'uso di 1.815 t/a di Acido Cloridrico (Dichiarazione Ambientale 2015)



Rifiuti non pericolosi
30116 t

Rifiuti pericolosi
1175 t

Energia netta venduta
5.547,7 GWh

Materiali di consumo: t

Acido Cloridrico	1815
Barite	73
Bentonite	2638
Cemento Geotermico	2350
Soda	60753
Olio lubrificante	51,3
Olio dielettrico	0,3
Gasolio	2420
Altri	983

The diagram shows a flow of information. A large blue arrow points upwards from the 'Materiali di consumo' table to the 'Energia netta venduta' box. A smaller blue arrow points from the 'Energia netta venduta' box to the left, towards the geothermal plant diagram. Another blue arrow points from the 'Materiali di consumo' table to the left, also towards the geothermal plant diagram.

Notare anche l'uso di altre sostanze “sostenibili”:



Rifiuti non pericolosi
30116 t

Rifiuti pericolosi
1175 t

↑

→

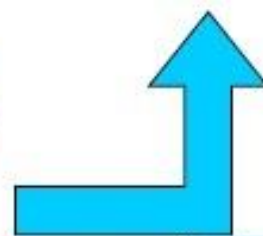
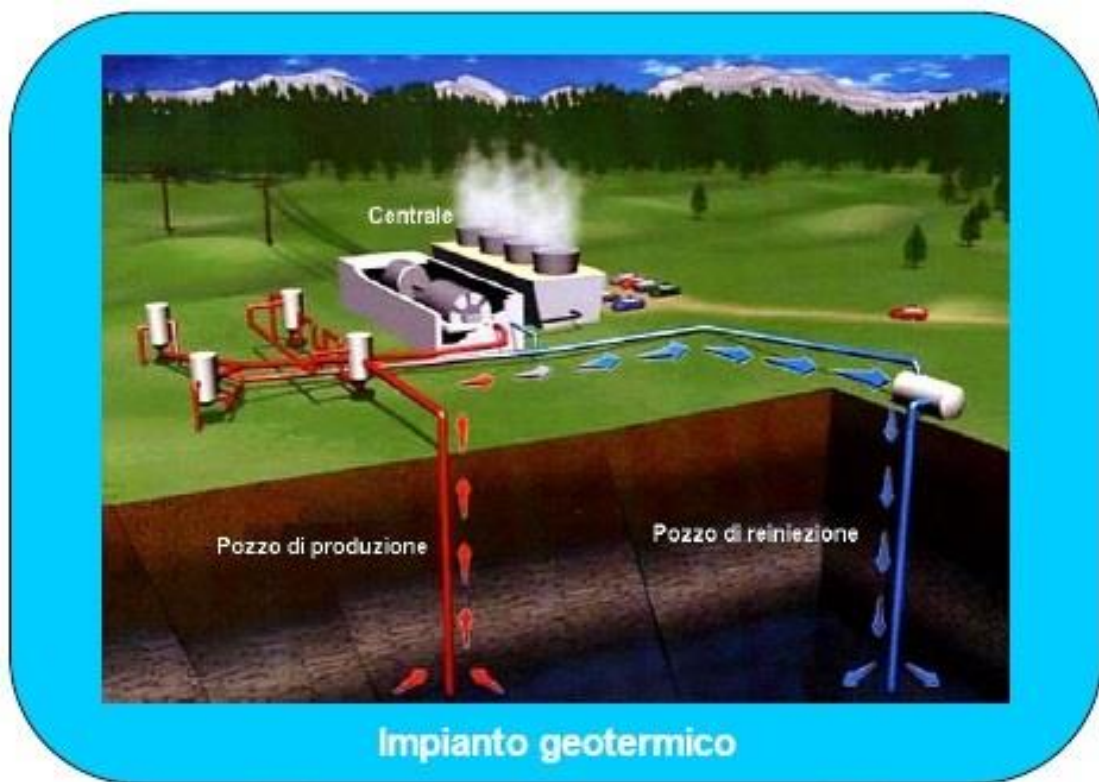
Energia netta venduta
5.547,7 GWh

←

Materiali di consumo: t

Acido Cloridrico	1815
Barite	73
Bentonite	2638
Cemento Geotermico	2350
Soda	60753
Olio lubrificante	51,3
Olio dielettrico	0,3
Gasolio	2420
Altri	983

e la produzione “sostenibile” di rifiuti



Energia netta
venduta
5.547,7 GWh



Materiali di consumo: t

Acido Cloridrico	1815
Barite	73
Bentonite	2638
Cemento Geotermico	2350
Soda	60753
Olio lubrificante	51,3
Olio dielettrico	0,3
Gasolio	2420
Altri	983

Rifiuti non
pericolosi
30116 t

Rifiuti pericolosi
1175 t

Conclusions

- Larderello has been the first geothermal system developed and exploited in the world (over 100 years history...)
- First period of intensive exploitation with “conventional” strategies, typical of hydrothermal systems
- Now Larderello can be considered the largest worldwide example of an Enhanced Geothermal System
- The exploitation strategies are based on the “Heat Production” and are aimed at the “Production Sustainability”

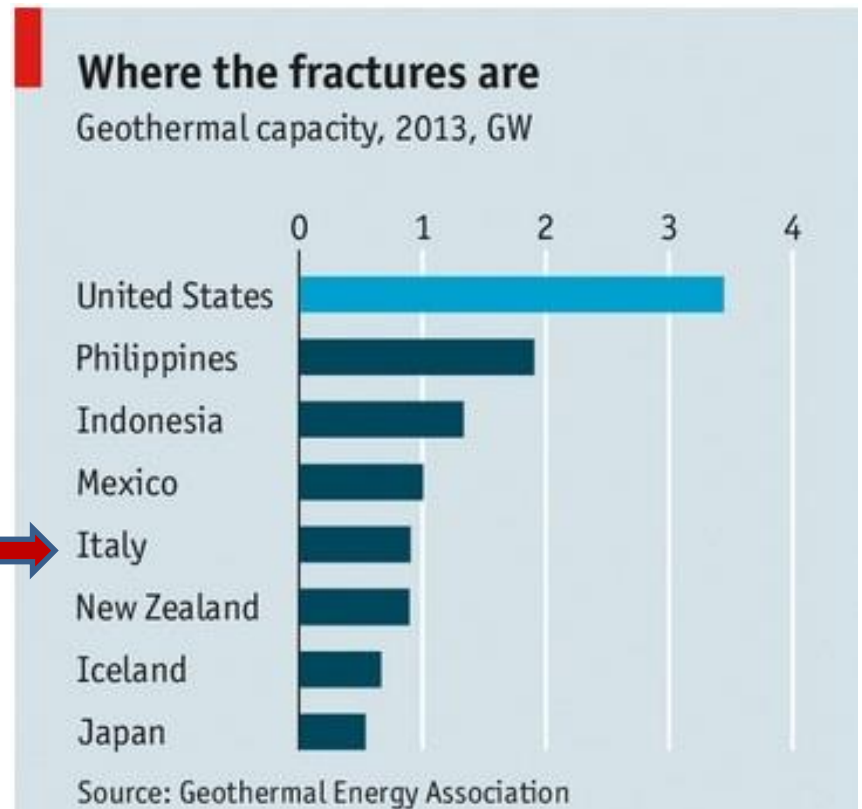
The Economist ha definito la tecnica EGS: “Fracking geotermico”



Geothermal energy Hot rocks

Why geothermal is the new fracking

Aug 16th 2014 | WASHINGTON, DC



<http://www.economist.com/news/business/21612193-why-geothermal-new-fracking-hot-rocks>

Rinnovabile: Consumo di acqua

ENEL dichiara:

Acqua primaria

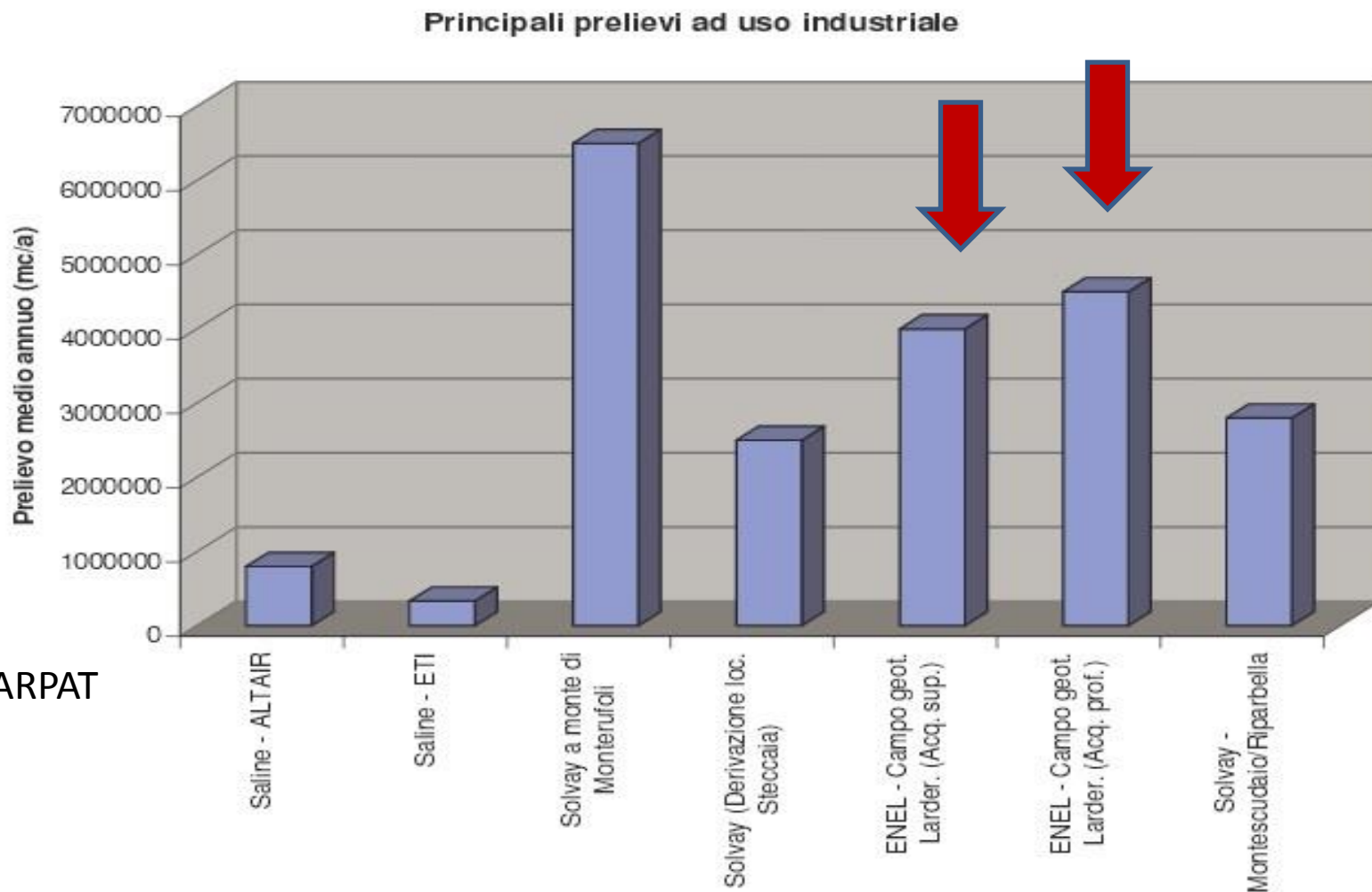
Tabella 31 anni 2012÷2014

Anni	2012	2013	2014
Acqua prelevata dai corpi idrici superficiali ad uso industriale - Milioni di m3	0,055	0	0,001

Fonte: ENEL Dichiarazione ambientale 2015

Per ARPAT invece, **ENEL** preleva circa **8 milioni di metri cubi** l'anno solo dal bacino del Cecina

http://sira.arp.at.toscana.it/sira/documenti/Relazione_Cecina_Modelli_Tutela_Quantitativa.pdf



Fonte: ARPAT

E dicevamo: **PULITA - 1**

Emissioni in aria per varietà di scale territoriali - confronto tra geotermia e tutti i settori industriali

Tipo di emissione in aria	Unità di misura	Emissioni totali Europa UE27 (2012) - tutti i settori industriali *	Emissione totali Italia (2012) - tutti i settori industriali *	Emissioni geotermia Toscana (2007) **	Emissioni geotermia Toscana (2010) **
Arsenico ←	kg/a	30.900	858	482	331
CO2	ton/a	1.891.338.000	1.553.387.000	1.917.824	1.827.101
Idrogeno solforato	ton/a	n.d.	n.d.	16.181	10.383
Mercurio ←	kg/a	27.800	1.370	1.494	872
Ammoniaca ←	ton/a	193.516	21.062	6.415	10.019

Fonte:
Basosi-Bravi,
QualEnergia,
2015

FORNTE

* Il registro europeo delle emissioni e dei trasferimenti contiene dati comunicati ogni anno da più di 30.000 impianti industriali che coprono 65 attività economiche in tutta Europa

** Regione Toscana IRSE Inventario Regionale delle Sorgenti di Emissione aggiornamento anno 2007 e 2010

web site

* <http://prtr.ec.europa.eu/PollutantReleases.aspx>

** <http://servizi2.regione.toscana.it/aria/>

- 1/3 dell' **ARSENICO**
 - Oltre metà del **MERCURIO**
 - Metà dell' **AMMONIACA**
- di TUTTI i settori industriali d'ITALIA**
e una produzione enorme di H2S – IDROGENO SOLFORATO

E dicevamo: **PULITA - 2**

Dopo il 2007 c'è stata una diminuzione di **Arsenico**, **Idrogeno Solforato** e **Mercurio** con l'introduzione dei filtri AMIS; nei decenni precedenti non c'erano filtri: la contaminazione di terreni e acque non è nota

Tipo di emissione in aria	Unità di misura	Emissioni geotermia Toscana [2007] **	Emissioni geotermia Toscana [2010] **
Arsenico	kg/a	482	331
CO2	ton/a	1.917.824	1.827.101
Idrogeno solforato	ton/a	16.181	10.383
Mercurio	kg/a	1.494	872
Ammoniaca	ton/a	6.415	10.019

E dicevamo: **PULITA - 3**

- I miglioramenti proseguono, anche se i filtri non funzionano al 100% e alcune centrali hanno emissioni elevate: <http://www.arpat.toscana.it/datiemappe/dati/emissioni-di-mercurio-degli-impianti-geotermici-anni-2009-2015>
- per il funzionamento dei filtri e delle trivellazioni occorrono ben 60.000 t/a di Soda Caustica (ENEL, Dichiarazione Ambientale 2015) che viene in parte reiniettata nel sottosuolo

Materiali di consumo: t	
Acido Cloridrico	1815
Barite	73
Bentonite	2638
Cemento Geotermico	2350
Soda	60753



L'ultima centrale ENEL, Bagnore 4, in esercizio dal 2014:

Riteniamo quindi anomalo che il nuovo impianto realizzato a Bagnore da 40 MW, inaugurato a fine 2014, non rispetti i limiti previsti dalla stessa Regione nella DGR 344, dato che la tecnologia utilizzata (flash + abbattitore) non è quanto di più tecnologicamente avanzato disponibile oggi dal punto di vista ambientale, ma probabilmente solo la scelta più conveniente dal punto di vista economico-finanziario.

Fonte: Basosi-
Bravi,
QualEnergia,
2015

Interessanti i dati della CO2

- ENEL parla di CO2 prodotta:

EMISSIONI DI CO₂

Tabella 12 - Emissioni di CO₂ degli impianti della PGE - anni 2012-2014

Anni	2012	2013	2014
Emissioni CO ₂ migliaia di tonnellate	1.690	1.723	1.781

- E di CO2 risparmiata rispetto alla produzione fossile, circa il doppio di quella prodotta

EMISSIONI DI CO₂ EVITATE

Tabella 21 - Emissioni di CO₂ evitate dalla produzione degli impianti geotermici - anni 2012-2014

milioni di tonnellate	2012	2013	2014
Emissione evitate da produzione geotermoelettrica**	3,6	3,7	3,9

**Si tratta delle emissioni che avrebbero accompagnato la produzione termoelettrica fossile altrimenti necessaria.

La CO2 geotermica è in aumento

- La CO2 emessa in atmosfera dalle centrali geotermiche resterebbe nel sottosuolo se non venisse estratta insieme ai fluidi geotermici e liberata in atmosfera
- Contribuisce alle emissioni climalteranti in maniera molto più consistente rispetto a eolico e fotovoltaico

Rispetto alle fonti fossili:

- Fossili: **504 o 554 g CO₂/KWH** a seconda del combustibile

(fonte: ISPRA Rapporto 212/2015 tabella 3.4 pag. 55)

- Geotermico: **321 g CO₂/KWH** di media

(fonte: ENEL Dichiarazione Ambientale 2015 pag. 35 tab. 13)

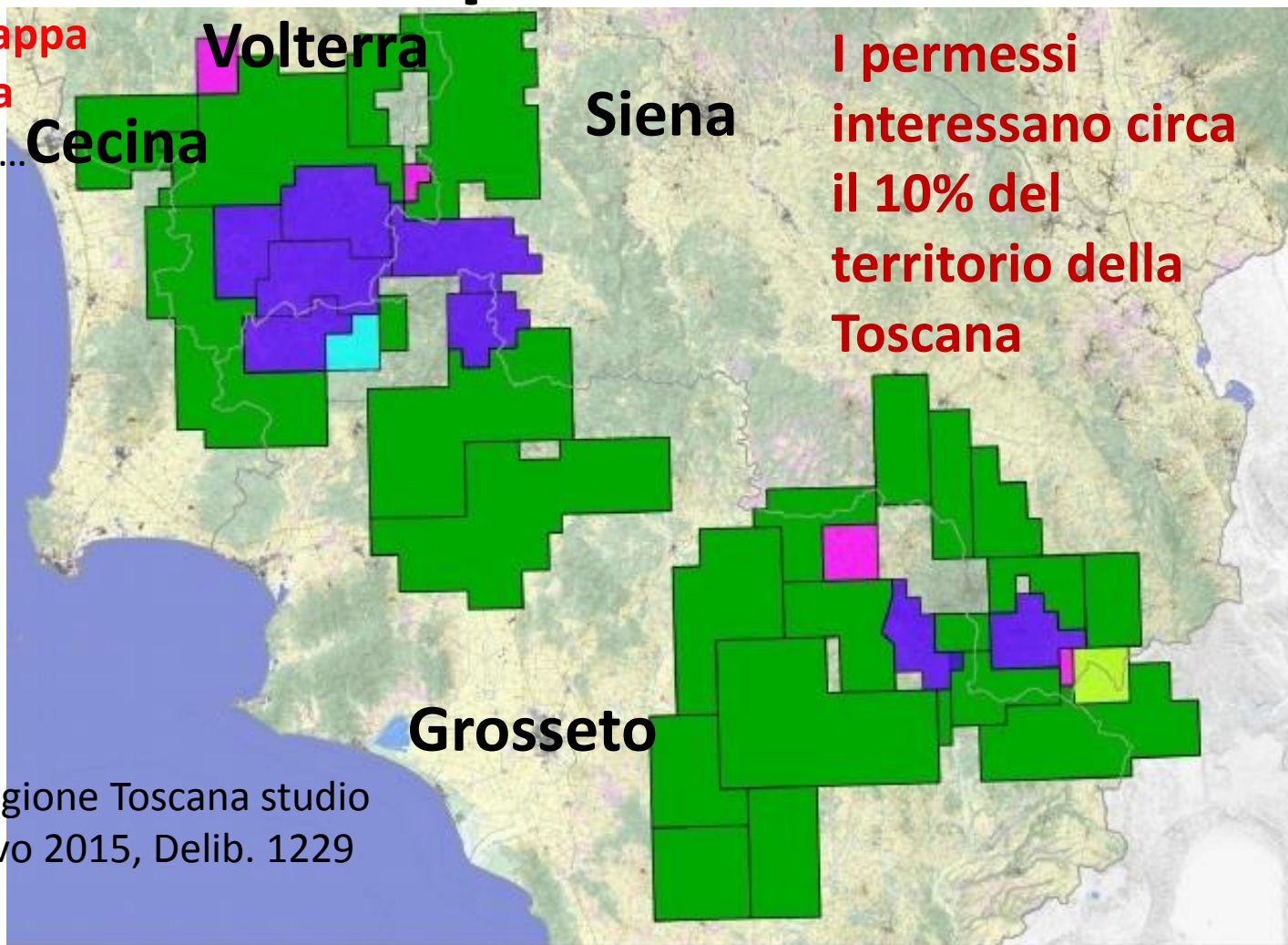
c'è sicuramente differenza, ma non così grande, ma soprattutto: **la produzione equivalente da eolico o fotovoltaico è molto meno inquinante**

Dopo queste performances, la legge “Sviluppo”
n. 99 del 2009 e il D.Lgs.
n. 22 del 2010 hanno **liberalizzato il settore**

- Per permettere anche ai privati di dedicarsi allo sfruttamento delle risorse geotermiche
- In un regime concorrenziale
- “La ricerca e la coltivazione a scopi energetici delle risorse geotermiche (...) sono considerate di pubblico interesse e di pubblica utilità” (art. 1 comma 1 dlgs 22/2010)

Sono rapidamente aumentate le richieste di permessi di ricerca ...

Nella mappa
manca la
Valdera ...



I permessi
interessano circa
il 10% del
territorio della
Toscana

Fonte: Regione Toscana studio
conoscitivo 2015, Delib. 1229
all A

Fig. 16: Mappa riassuntiva Titoli vigenti ed Istanze

... da parte di soggetti economici assai eterogenei

- Municipalizzate del settore energetico come CoGeMe SpA
- Aziende provenienti da vari settori (es. orafo)
- Capitali USA e di paesi dell'Est Europa (Ucraina) ma anche di Cipro, Portogallo e altri
- Aziende che hanno ottenuti Permessi senza essere iscritte al registro delle imprese
- Con quote sociali rivendute a prezzi di decine di volte quelli iniziali

Al momento

- Nessuno dei soggetti che hanno richiesto permessi ha mai costruito una centrale in Italia
- La maggior parte neanche all'estero
- Qualcuno ha parlato di “Trivella selvaggia” (Il Manifesto, agosto 2016) e “Far West della geotermia” (Enrico Rossi, gennaio 2015, in occasione della moratoria pre-elezioni regionali, poi subito revocata dopo le elezioni)

La situazione attuale

- Vede proliferare le richieste anche fuori dall'area geotermica tradizionale, come il caso della Valdera
- Lascia in essere l'anomalia giuridica per cui **per Eolico e Fotovoltaico esistono AREE NON IDONEE, e per la Geotermia no**: si decide di volta in volta mediante VIA: **Valutazione di Impatto Ambientale**, che finora ha sempre avuto esito favorevole per ogni progetto presentato

La VIA ha consentito **prelievi idrici dal fiume Cecina** in un SIC e negli affluenti del medesimo fiume con interpretazioni superficiali e poco rispettose della biodiversità

Il Masso delle Fanciulle, nei pressi dei 2 ultimi pozzi autorizzati



**NONOSTANTE il PARERE NEGATIVO
DELLA SOPRINTENDENZA
e parere negativo dei Comuni di
Volterra, Pomarance e Radicondoli**

Inizialmente soc. GESTO, portoghese, ora
acquistata da Burisma, **società ucraina**

I cittadini dei luoghi interessati dalle nuove centrali si sono auto-tassati per decine di migliaia di euro

Per inviare osservazioni tecniche in decine di procedimenti puntualmente disattese e ignorate nelle varie fasi

Per sostenere le spese legali del ricorso straordinario al Capo dello Stato

Si sono costituito Comitati e Coordinamenti, altri esistevano da anni

Le aziende dispongono di **studi legali** capaci di intervenire con estrema puntualità e decisione a ogni livello, dai comuni ai Ministeri competenti, dalla Regione all'Unione Europea

Non si escludono **pozzi e centrali vicine ai centri abitati**

Geotermia, progetto per centrale pilota a 900 metri dal borgo storico di Montecastelli Pisano.

<http://www.stamptoscana.it/articolo/economia/geotermico-progetto-per-centrale-pilota-a-900-metri-da-borgo-storico>



A questa centrale verranno destinati anche incentivi supplementari -

fonte: GSE 25/11/2016
GEOT_RG2016

STAMPTOSCANA

Si rischia di distruggere più **occupazione** di quella che verrà creata

- ENEL per 35 centrali occupa 650 persone

Tabella 1 - Consistenza del personale "Geotermica Italia" al 31/12/2014

	Dirigente	Quadri	Impiegati	Operai	TOTALE
O&M Italia Geotermico	1		1		2
Pianificazione e supporto gestionale		1	11		12
Operations		1			1
Esercizio e teleconduzione			16		16
Area Geotermica Lago		1	15	41	57
Area Geotermica Larderello		1	9	31	41
Area Geotermica Piancastagnaio		1	6	29	36
Area Geotermica Radicondoli		1	8	27	36
Servizi di manutenzione	1				1
Servizi tecnici di manutenzione		3	32	127	162
Laboratori		2	17	21	40
Logistica e servizi		1	17	10	28
Supporto tecnico		3	20	1	24
Centro eccellenza geotermico	1	7	20		28
Progettazione geotermico e biomasse		4	22		26
Perforazioni		7	63	70	140
Totale	3	33	257	357	650

Prendendo 3 comuni a caso nella zona dei permessi di ricerca (fonte: ISTAT)

- agricoltura e commercio/turismo occupano lo stesso numero di persone (661) ...

Sezioni di attività economica	occupati (valori assoluti)						
	totale	agricoltura, silvicoltura e pesca	totale industria (b-f)	commercio, alberghi e ristoranti (g,i)	trasporto, magazzinaggio, servizi di informazione e comunicazione (h,j)	attività finanziarie e assicurative, attività immobiliari, attività professionali, scientifiche e tecniche, noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese (k-n)	altre attività (o-u)
Montecatini Val di Cecina	741	147	195	121	33	61	184
Montescudaio	873	51	208	241	30	121	222
Monteverdi Marittimo	276	63	78	43	10	24	58

ma i comuni interessati sono decine !!!

Ma a tutto c'è una soluzione: è arrivata la **GEOTERMIA BUONA**

- Gli impianti Binari non producono emissioni
- Sono così belli che piacciono a maggioranza e opposizioni

La nuova
ecologia  IL MAGAZINE DI **LEGAMBIENTE**

La geotermia, binaria, è sul giusto binario

Con l'ammissione agli incentivi dei primi sei impianti geotermici che usano la reiniezione diretta dei fluidi geotermici si apre anche in Italia la stagione della nuova geotermia.

Di centrali Binarie:

- In Italia nessuno ne ha ancora costruita una
- Il loro contributo complessivo sarà equivalente a una centrale di medie dimensioni, meno di 1/6 del futuro sviluppo geotermico previsto in Toscana
- Sono previsti incentivi supplementari per 5 impianti in Toscana per 25 MW totali, a fronte di 150-170 MW di nuove centrali (già operanti: 812 MW)
- Gli incentivi supplementari occorrono perché queste centrali pulite sono più costose e meno efficienti delle altre
- Le centrali “tradizionali” restano, con le loro emissioni, e altre saranno costruite

Per le **centrali binarie a Natale** è arrivato anche **un altro regalo** ...

LEGGE 1 dicembre 2016, n. 225, Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 22 ottobre 2016, n. 193, recante disposizioni urgenti in materia fiscale e per il finanziamento di esigenze indifferibili. (GU n.282 del 2-12-2016 - Suppl. Ordinario n. 53)

- e' costituita una riserva fino a 100 milioni di euro sulle operazioni finanziarie relative agli impianti pilota con reiniezione di fluidi geotermici

Peccato che:

- In alcuni paesi europei: Svizzera, Germania, Francia, alcuni progetti di centrali binarie sono stati stoppati per **incremento della micro-sismicità** causata dalle reiniezioni
- Hanno rilevanti **problemi di rumorosità** per la necessità di ricomprimere i gas
- Per 2 anni c'è stato il tentativo di sottrarre all'applicazione della **direttiva "Seveso" sul rischio di incidente rilevante**, che prevede controlli, piani di emergenza e distanze adeguate dalle zone residenziali (fonte: legge n. 98/2013 di conversione del "Decreto del fare" D.lgs 69/2013, art. 41 c. 7 quater per fortuna abrogata)



Pagina:

5 di 6



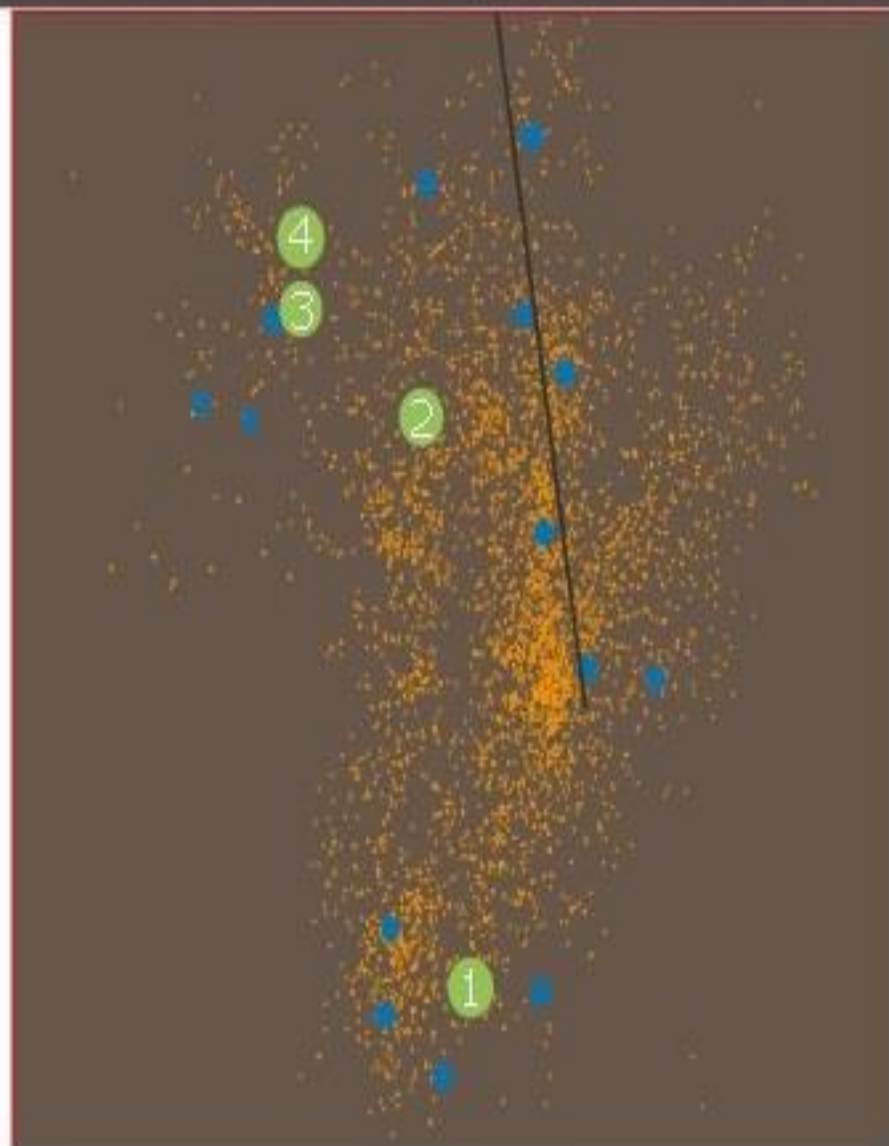
Zoom automatico

Analisi dei sismi indotti nell'ambito del progetto geotermico a Basilea

- Non avvertibile (Magnitudo < 2)
- Appena avvertibile
- Avvertibile (Magnitudo > 3)

- 1 8 Dicembre 2006
Magnitudo 3.4
- 2 6 Gennaio 2007
Magnitudo 3.1
- 3 16 Gennaio 2007
Magnitudo 3.2

**Servizio
Sismico
Svizzero**



A dire il vero **ENEL** ci aveva provato

- In collaborazione con AGIP, alla fine degli anni '90, ENEL realizzò una centrale a LATERA (VT)
- Con 31.000 m² di serre per vivai e allevamenti
- Fu un vero disastro, con emissione di gas tossici e microsismi
- La centrale fu subito chiusa e mai più riaperta
- Rovinando piccole imprese e cooperative che avevano acquistato le serre
- Fonte : <http://www.internazionale.it/reportage/angelo-mastrandrea/2017/01/11/geotermia-energia-rinnovabile-italia-salute>

La centrale binaria di Latera resta una cattedrale nel deserto, inutilizzata



**Unico esempio del genere in Italia
prima del decreto Scajola per la
liberalizzazione del settore**



Nel resto del mondo le centrali binarie sono costruite in aree lontane da centri abitati e da paesaggi di pregio



In Toscana non sono previsti vincoli o aree non idonee

La Valdera

- Smaltisce già, nel 3% del territorio regionale, il **45% dei Rifiuti Urbani e il 45% dei fanghi di depurazione dell'intera Regione**
- Ha un'economia in cui **turismo e prodotti di qualità** hanno un ruolo centrale
- Ha pianificato la localizzazione delle **aree industriali distinguendole nettamente da quelle agricole**

La Valdera

Ha veramente bisogno di questo ?



GRAZIE PER L'ATTENZIONE



**LEGAMBIENTE
VALDERA**