



DISTRETTO DELLE  
ENERGIE RINNOVABILI  
ENERGY MADE IN TUSCANY



**Green City Energy Forum, Pisa  
6 Luglio 2012**

# **Teleriscaldamenti geotermici: L'esperienza toscana e le prospettive di sviluppo**

**Armando BURGASSI**

Co.Svi.G. Consorzio per lo Sviluppo delle Aree Geotermiche



# Co.Svi.G.: Chi siamo



**NOME: Consorzio per lo Sviluppo delle Aree Geotermiche**

**TIPOLOGIA: Società Consortile a Responsabilità limitata (capitale interamente pubblico)**

## **SOCI:**

### **COMUNI**

- Montecatini Val di Cecina
- Pomarance
- Castelnuovo Val di Cecina,
- Monteverdi M.mo
- Casole d'Elsa
- Radicondoli
- Chiusdino
- Piancastagnaio
- Montieri
- Monterotondo M.mo
- Arcidosso
- Castel del Piano
- Roccalbegna
- Santa Fiora

### **PROVINCE**

PISA  
SIENA  
GROSSETO

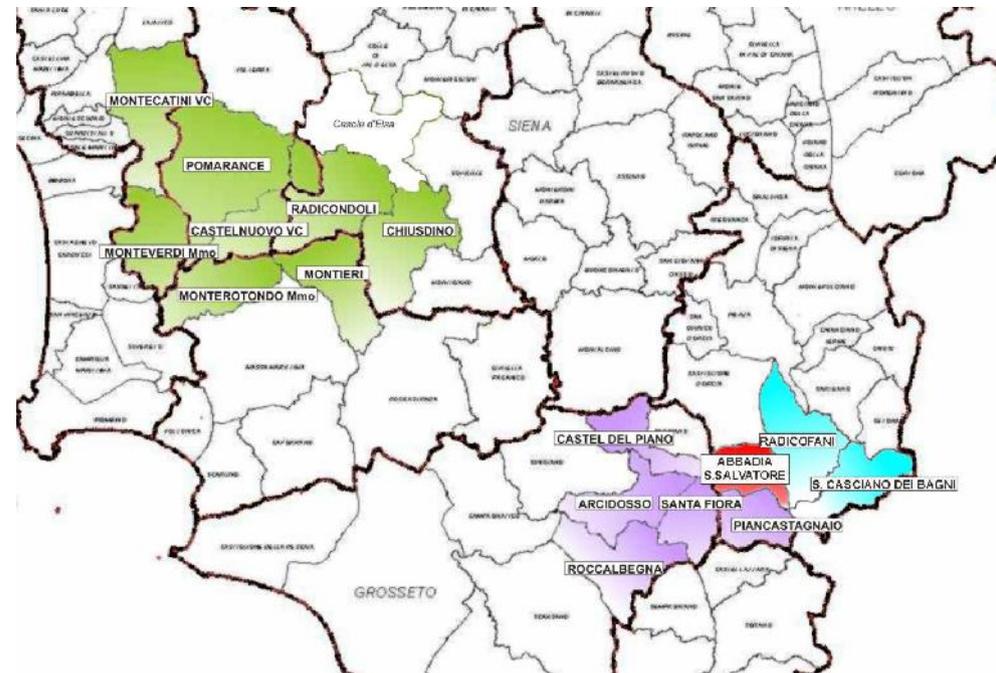
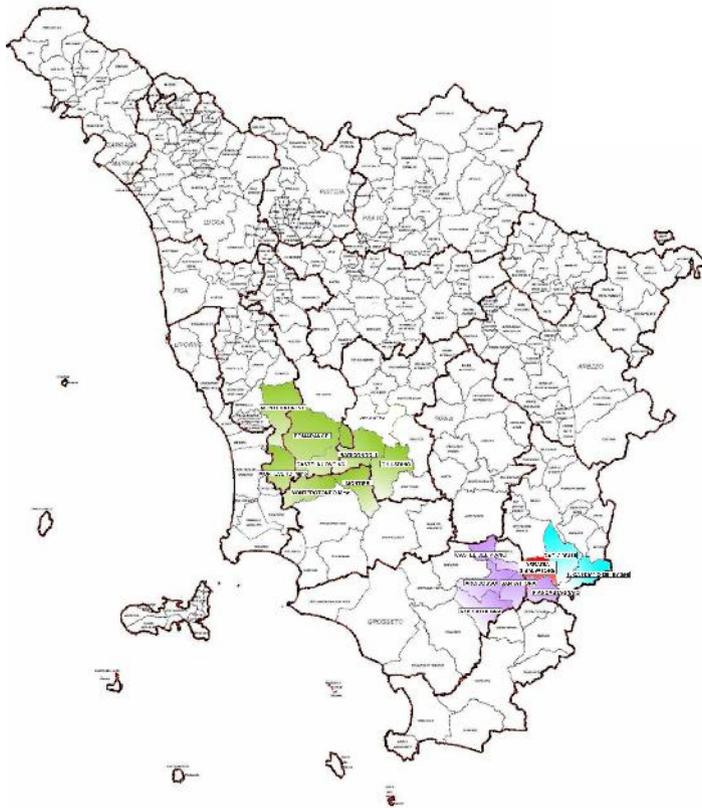
### **UNIONI DEI COMUNI**

Val di Merse  
Alta Valdicecina  
Colline Metallifere  
Amiata Val d'Orcia





# La geotermia nel territorio toscano



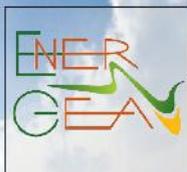
# Le aree geotermiche toscane



ZONA GEOTERMICA TRADIZIONALE				
n.	COMUNE	POPOLAZIONE	ESTENSIONE	DENSITA
		<i>abitanti</i>	<i>kmq</i>	<i>ab./kmq</i>
1	Comune di Castelnuovo Val di Cecina	2.341	88,00	26,60
2	Comune di Chiusdino	2.012	141,81	14,19
3	Comune di Montecatini Val di Cecina	1.883	155,08	12,14
4	Comune di Monterotondo Marittimo	1.392	102,51	13,58
5	Comune di Monteverdi Marittimo	784	98,00	8,00
6	Comune di Montieri	1.250	108,34	11,54
7	Comune di Pomarance	6.054	227,00	26,67
8	Comune di Radicondoli	954	132,00	7,23
<b>TOTALE ZONA GEOTERMICA TRADIZIONALE</b>		<b>16.670</b>	<b>1.052,74</b>	<b>15,83</b>

AMIATA				
NUMERO	COMUNE	POPOLAZIONE	ESTENSIONE	DENSITA
		<i>abitanti</i>	<i>kmq</i>	<i>ab./kmq</i>
1	Comune di Arcidosso	4.453	93,39	47,68
2	Comune di Castel del Piano	4.700	69,79	67,34
3	Comune di Piancastagnaio	4.187	69,00	60,68
4	Comune di Roccalbegna	1.136	124,96	9,09
5	Comune di Santa Fiora	2.773	62,91	44,08
6	Comune di San Casciano dei Bagni	1.703	91,86	18,54
7	Comune di Radicofani	1.165	118,46	9,83
8	Comune di Abbadia San Salvatore	6.722	58,92	114,09
<b>TOTALE AMIATA</b>		<b>26.839</b>	<b>689,29</b>	<b>38,94</b>

AREA GEOGRAFICA	POPOLAZIONE	ESTENSIONE	DENSITA
	<i>abitanti</i>	<i>kmq</i>	<i>ab./kmq</i>
<b>REGIONE TOSCANA</b>	<b>3.734.355</b>	<b>22.994,00</b>	<b>162,41</b>
AMIATA	26.839	689,29	38,94
ZONA GEOTERMICA TRADIZIONALE	16.670	1.052,74	15,83
<b>TOTALE AREE GEOTERMICHE</b>	<b>43.509</b>	<b>1.742,03</b>	<b>24,98</b>





# Quadro Geotermia per Usi elettrici in Toscana: distribuzione impianti

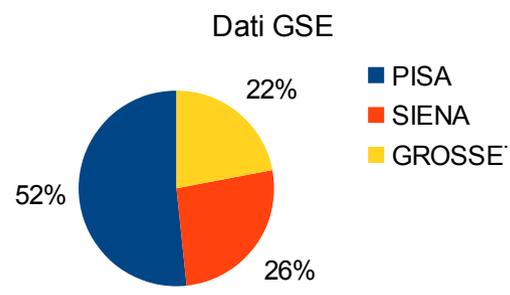
(Fonte GSE)



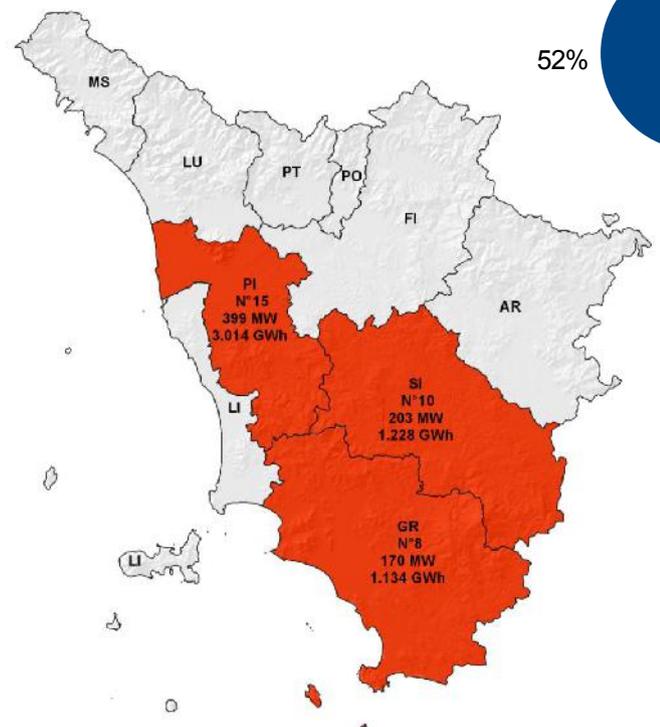
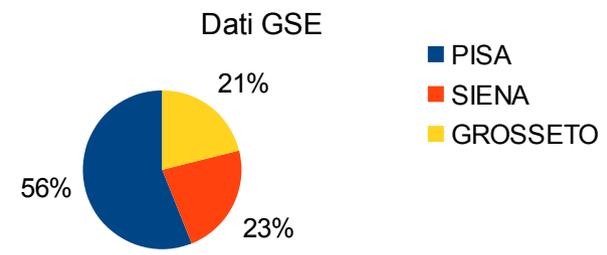
Province	Power (MW)	Production (Gwh)
PISA	399	3.014
SIENA	203	1.228
GROSSETO	170	1.134
<b>TOTALE</b>	<b>772</b>	<b>5.376</b>

Area	Efficient Power (MW)	Percentage on total
	MW	
Traditional Geothermal Area	692	89,75%
Amiata Geothermal Area	79	10,25%

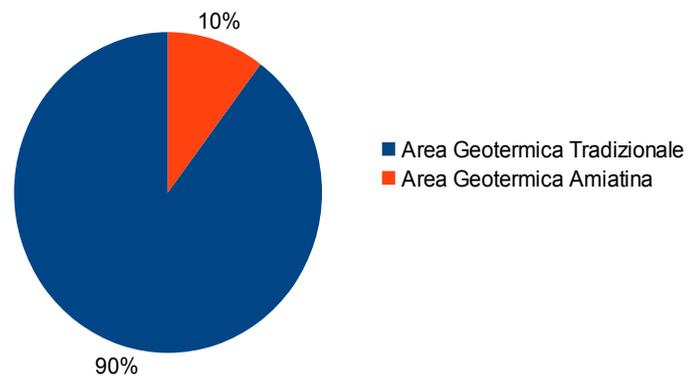
Potenza Installata per Provincia



Produzione Geotermoelettrica per Provincia



Potenza Installata per Area



# Produzione da Geotermia: Situazione Attuale Toscana

Produzione Elettrica da Geotermia:

- **oltre 5.300 GWh/anno**

Percentuale sul totale della Produzione Elettrica da RES:

- **85%** su base regionale
- **~8%** su base nazionale

Percentuale sul fabbisogno elettrico:

- **~25%** su base regionale
- **1,5%** su base nazionale

T.E.P risparmiate/anno:

- **~ 1.200.000**

CO<sub>2</sub> evitata:

- **~3.600.000 Ton/anno**



# DEFINIZIONI (ex D.Lgs.22/2010)

## BASSA ENTALPIA

**CARATTERISTICHE:** Fluidi a temperatura inferiore a 90°C.

**CAMPO DI UTILIZZO:** Usi diretti del calore e produzione di elettricità a ciclo binario

## MEDIA ENTALPIA

**CARATTERISTICHE:** Fluidi a temperatura compresa tra 90°C e 150°C.

**CAMPO DI UTILIZZO:** Usi diretti del calore e produzione di elettricità

## ALTA ENTALPIA

**CARATTERISTICHE:** Fluidi a temperatura superiore a 150°C.

**CAMPO DI UTILIZZO:** Produzione di elettricità



# Quadro Geotermia Globale

(Fonte Bertani, UGI)



Official Partner

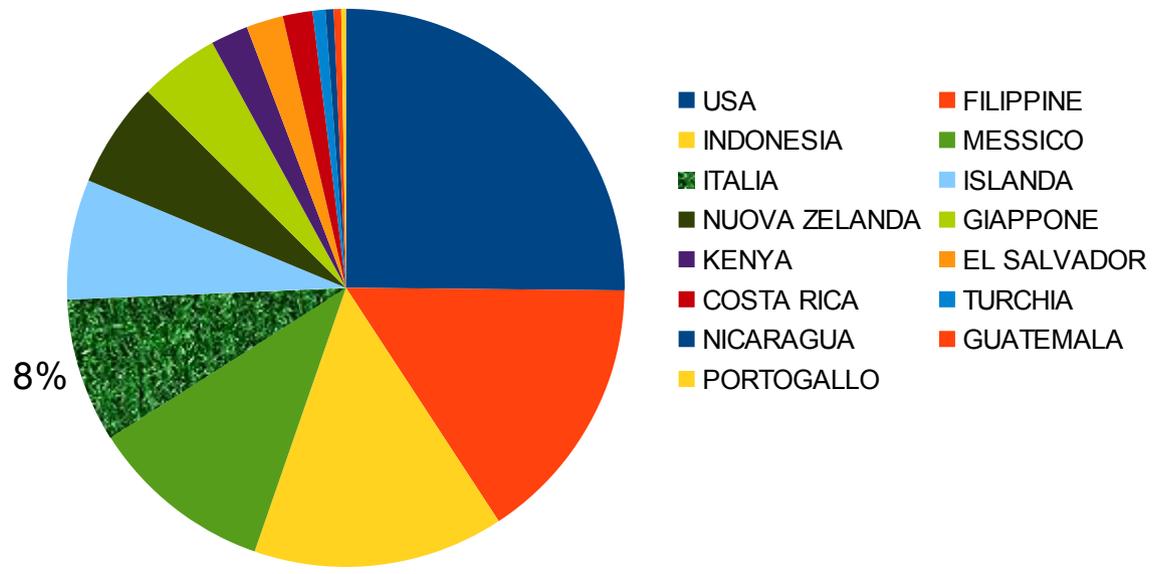
<b>Electricity production</b> <i>(Energia geotermoelettrica)</i>		<b>Direct use</b> <i>(Usi diretti)</i>	
<b>Country (Paese)</b>	<b>GWh/yr</b>	<b>Country (Paese)</b>	<b>GWh/yr</b>
<b>USA</b>	<b>16,603</b>	<b>China</b>	<b>20,932</b>
<b>Philippines</b>	<b>10,311</b>	<b>USA</b>	<b>15,710</b>
<b>Indonesia</b>	<b>9,600</b>	<b>Sweden</b>	<b>12,585</b>
<b>Mexico</b>	<b>7,047</b>	<b>Turkey</b>	<b>10,247</b>
<b>Italy</b>	<b>5,520</b>	<b>Japan</b>	<b>7,139</b>
<b>Iceland</b>	<b>4,597</b>	<b>Norway</b>	<b>7,000</b>
<b>New Zealand</b>	<b>4,055</b>	<b>Iceland</b>	<b>6,768</b>
<b>Japan</b>	<b>3,046</b>	<b>France</b>	<b>3,592</b>
<b>Kenya</b>	<b>1,430</b>	<b>Germany</b>	<b>3,546</b>
<b>El Salvador</b>	<b>1,422</b>	<b>The Netherlands</b>	<b>2,972</b>
<b>Costa Rica</b>	<b>1,131</b>	<b>Italy</b>	<b>2,762</b>
<b>Turkey</b>	<b>490</b>	<b>Hungary</b>	<b>2,713</b>
<b>Nicaragua</b>	<b>310</b>	<b>New Zealand</b>	<b>2,654</b>
<b>Guatemala</b>	<b>289</b>	<b>Canada</b>	<b>2,456</b>
<b>Portugal</b>	<b>175</b>	<b>Finland</b>	<b>2,352</b>

# Quadro Geotermia Globale

(Fonte Bertani, UGI)



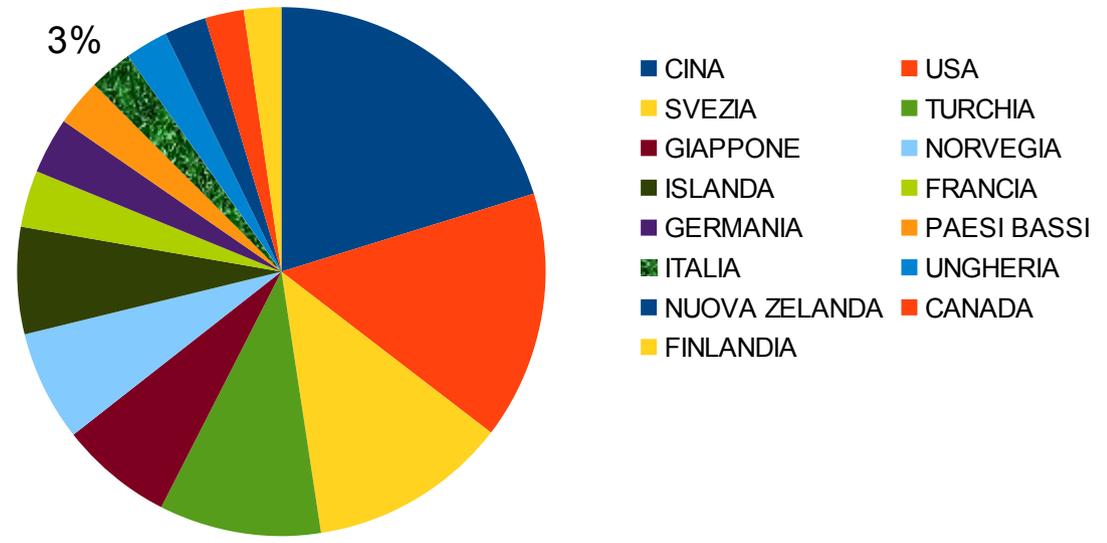
Usi Elettrici della Geotermia nel mondo



Italia al 5° posto a livello globale con una percentuale pari al 8,36%

Usi Diretti Geotermia Mondo

Italia al 11° posto a livello globale con una percentuale pari al 2,67%

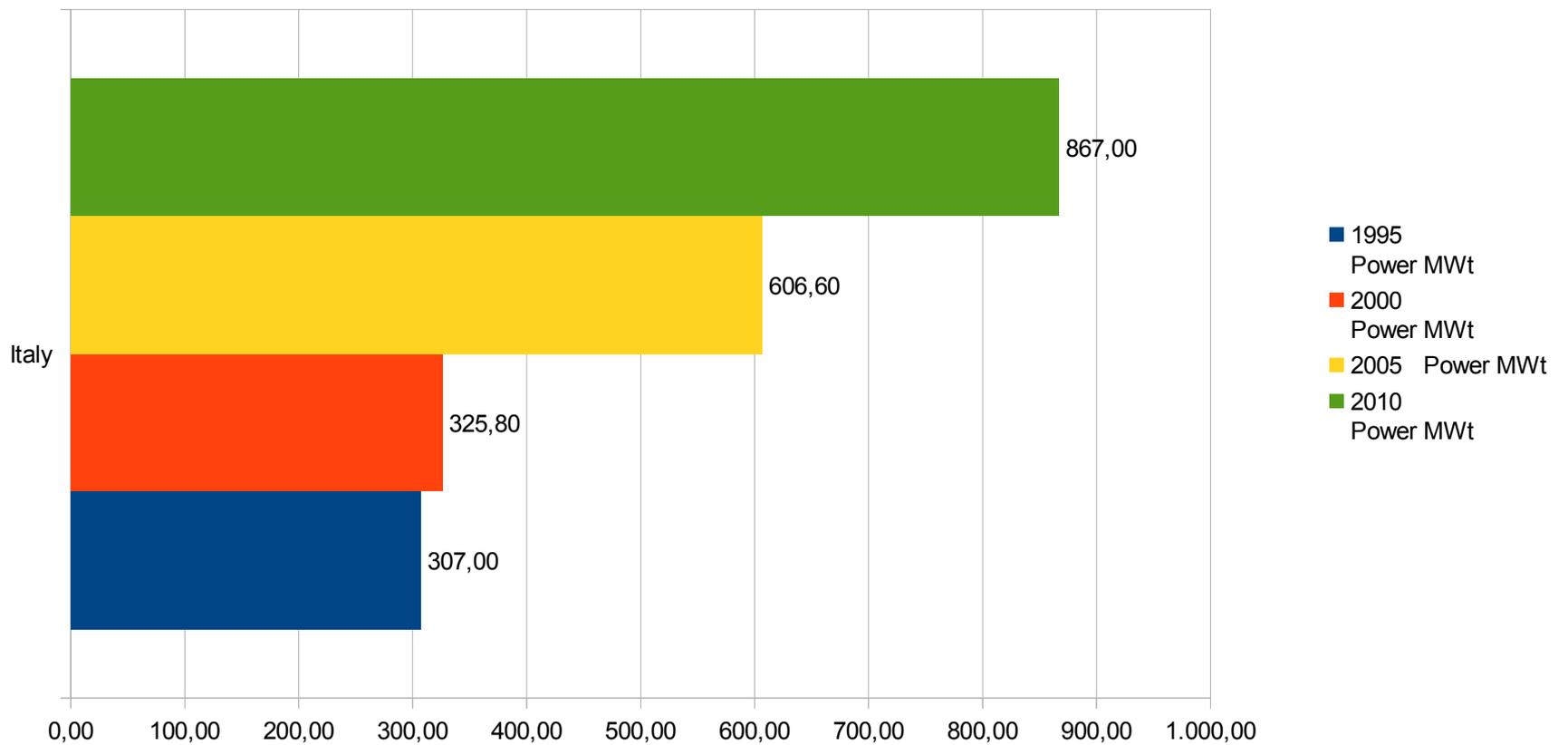




# Quadro Geotermia per Usi Diretti in Europa, progressione Italia

(Fonte iGA)

Progressione Italia



# Quadro Geotermia per Usi Diretti: DEFINIZIONI



Per **uso diretto** della geotermia si intende l'utilizzo della frazione di calore di energia geotermica per scopi diversi dalla produzione di energia elettrica.

*I primi segni di usi diretti risalgono alla preistoria, ma per avere un uso industriale di questa risorsa abbiamo dovuto aspettare diversi secoli.*

Attualmente è possibile utilizzare calore geotermico per tutti i processi antropici (comprendendo quelli industriali) che necessitano di temperature fino a 180° C.

**Tra questi citiamo il teleriscaldamento per gli edifici.**

Il calore geotermico può essere utile in molte attività ed i processi che consumano energia. *Infatti, nelle serre è utilizzata fin dai tempi di De Larderel.*

Attualmente, nell'area geotermica toscana, diverse aziende hanno sostituito i combustibili fossili con la risorsa geotermica, con conseguenze positive dal punto di vista ambientale, economico e di processo.

Anche se in questi casi particolari il calore utilizzato proviene direttamente da vapore che sarebbe utile per la produzione geotermoelettrica (per via di esigenze degli operatori industriali coinvolti), la filosofia sarebbe quella di utilizzare cascami termici, aprendo così scenari promettenti per il futuro, *tanto che sono stati inseriti in un Accordo Volontario fra la Regione Toscana, i territori geotermici e COSVIG per promuovere l'uso diretto della geotermia, e il loro utilizzo per scopi produttivi non elettrici*



# Quadro Riassuntivo Aziende Usi Diretti

AZIENDA	USO	ENERGIA	CH4 RISPARMIATO	CO2 NON EMESSA	COMUNE DI RIFERIMENTO
		TEP	metri cubi/anno	ton/anno	
ARCADIA	Produzione Alimenti	0,98	845,33	1,95	Monterotondo Marittimo
SCL	Usi Industriali	1.533,65	2.044.388,28	4.752,77	Pomarance
FLORAMIATA	Serre	10.950,00	14.599.999,68	33.945,00	Piancastagnaio
PARVUS FLOS (ex "La Boracifera")	Serre	884,14	1.178.698,73	2.740,55	Monterotondo Marittimo
PARVUS FLOS (Radicondoli)	Serre	751,30	1.001.554,26	2.327,98	Radicondoli
AZIENDA AGRICOLA LA GUARDIANA (Lago Boracifero)	Serre	78,31	104.392,77	242,65	Monterotondo Marittimo
ISOLVER	Usi Industriali	15,00	20.000,00	47,00	Castelnuovo Val di Cecina
SAN MARTINO	Caseificio	65,22	86.941,43	180,00	Monterotondo Marittimo
CASEIFICIO PATERNO	Caseificio	21,10	25.360,50	58,99	Monterotondo Marittimo
FATTORIA ANTICA FILIERA	Caseificio	Dati non disponibili in quanto fornitura iniziata nel corso del 2009			Castelnuovo Val di Cecina
<b>TOTALE</b>		<b>14.299,69</b>	<b>19.062.180,97</b>	<b>44.296,89</b>	



## “Buono, Pulito e Giusto”

### AZIENDE

**Podere Paterno**, Caseificio  
Monterotondo M.mo

**Fattoria Antica Filiera**, Caseificio  
Castelnuovo Val di Cecina

**Cooperativa Parvus Flos**, Serre  
Radicondoli

**Arcadia**, Salumi di cinta senese  
Monterotondo Marittimo

**Villa Magra**, Salumi di cinta senese  
Santa Luce

**Frantoio San Luigi**, Olio  
Gavorrano

**La Poderina Toscana**, Olio e Vino  
Castel del Piano

**Serraiola Wine**, Vino  
Monterotondo Marittimo

**Panificio Montomoli**, Pane  
Montieri

**Panificio F.lli Martini**, Pane  
Montegemoli

**Podere la Fonte**, Olio e Vino  
Radicondoli

### PROMOTORI



Fondazione per  
la Biodiversità



Co.Svi.G.



SlowFood  
Toscana



Rete di  
Terra Madre



Official Partner

# Teleriscaldamento: Alcune considerazioni



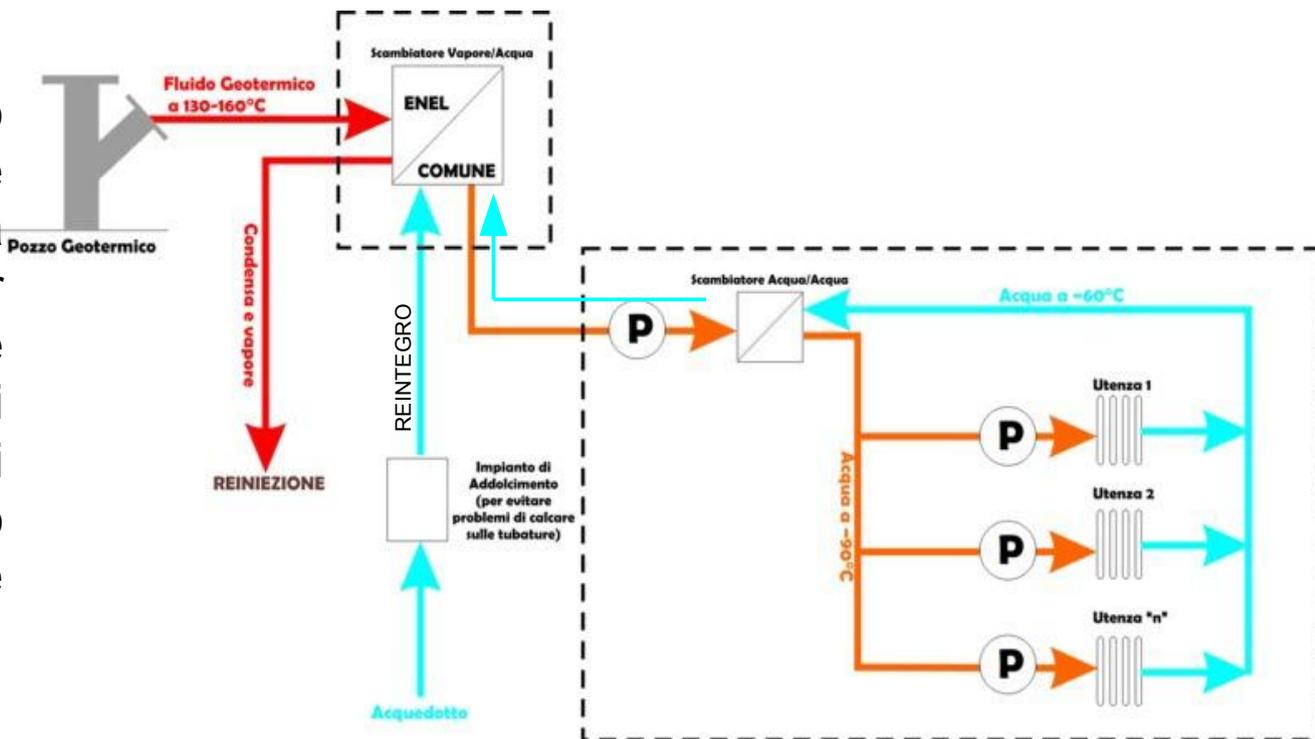
- La risorsa geotermica **non è limitata** all'alta entalpia
  - Per un teleriscaldamento con terminali di utenza di tipo tradizionale sono sufficienti **80-90°C**
  - Per un teleriscaldamento con utenze terminali a pavimento o parete è sufficiente una risorsa a **40-50°C**
  - Il vapore è una risorsa rara e preziosa da utilizzare per la produzione di energia nobile (energia elettrica)
- per cui **si può ritenere parzialmente sprecata** l'energia del vapore a 220°C utilizzata per Teleriscaldamento





## USI DIRETTI- TELERISCALDAMENTO

la tecnica ha raggiunto livelli tali da consentire l'uso di questa risorsa quasi inesauribile per portare calore e benessere a migliaia di persone con fluidi di temperatura anche solo di 60°C. Il principio è estremamente semplice.



Il fluido geotermico proveniente da un pozzo viene convogliato alla centralina del Circuito Primario ove passa all'interno di uno scambiatore di calore, riscaldando dell'acqua. Il fluido a questo punto viene ricondotto indietro e riconvogliato per il processo di reiniezione. La nostra attenzione si sposta ora sul Circuito Secondario. L'acqua così riscaldata viene condotta ad una stazione di pompaggio che provvede a convogliarla alle singole centraline condominiali dove in genere, un secondo scambiatore fa sì che venga riscaldata l'acqua ad uso civile che fluirà nei singoli moduli caloriferi degli appartamenti. Come si vede un sistema estremamente semplice che consente un risparmio effettivo, sia in termini di impatto ambientale che economico per l'utente finale.

# Teleriscaldamento: La Toscana



## Località fornite di Teleriscaldamento:

Larderello (1955), Castelnuovo di Val di Cecina (1985), Pomarance (2002), Sasso Pisano (1995), Montecastelli Pisano (2009), Serrazzano (1998), Monterotondo M.mo (1996) San Dalmazio (2002) Montecerboli (1996) Lustignano (1998) e zone extraurbane per 50.000 m<sup>3</sup>.

## Località amiatina con Teleriscaldamento:

Santa Fiora (M.Amiata).

## Località in cui sono stati eseguiti studi di fattibilità per il Teleriscaldamento:

Massa M.ma (prefattibilità), Volterra (valutazione potenziale della risorsa e della possibile impiantistica).

## Località in cui il Teleriscaldamento è in fase di realizzazione:

Monteverdi, Canneto.

## Località in cui il progetto di Teleriscaldamento è in fase avanzata:

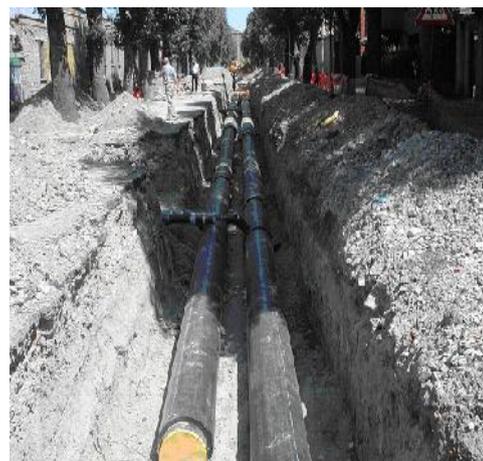
Radicondoli, Chiusdino.





# Quadro Riassuntivo Teleriscaldamenti Geotermici *in funzione*

COMUNE	Cubatura riscaldata	UtENZE allacciate	TEP risparmiate	CH <sub>4</sub> risparmiato	CO <sub>2</sub> non emessa
	<i>metri cubi</i>		<i>tonnellate/anno</i>	<i>metri cubi/anno</i>	<i>tonnellate/anno</i>
POMARANCE (1)	<b>807.000</b>	<b>2.450</b>	<b>4.500</b>	<b>6.002.023</b>	<b>14.000</b>
MONTEROTONDO MARITTIMO (2)	<b>128.328</b>	<b>499</b>	<b>1.114</b>	<b>1.485.834</b>	<b>3.448</b>
CASTELNUOVO VAL DI CECINA (2)	<b>229.641</b>	<b>1.083</b>	<b>2.691</b>	<b>3.589.209</b>	<b>8.350</b>
SANTA FIORA (3)	<b>318.440</b>	<b>840</b>	<b>3.826</b>	<b>5.103.053</b>	<b>12.244</b>
<b>TOTALE</b>	<b>1.483.409</b>	<b>4.872</b>	<b>12.131</b>	<b>16.180.119</b>	<b>38.042</b>



- (1) Dati GES 2012
- (2) Dati Nati, 2011
- (3) Dati AmiataEnergia 2011



# Quadro Riassuntivo Teleriscaldamenti Geotermici

## In corso di realizzazione o in fase di gara

COMUNE	Cubatura riscaldata	Utenze allacciate	TEP risparmiate	CO <sub>2</sub> non emessa	Stima Inizio Servizio
	<i>metri cubi</i>	<i>(previsionale)</i>	<i>tonnellate/anno</i>	<i>tonnellate/anno</i>	
Radicondoli-Centro Abitato	165.000,00	500	1.000,00	2.959,00	2014
Radicondoli-Frazione Belforte					2014
Chiusdino	128.610,00	387	465,00	860,00	2014
Monteverdi M.mo-Centro Abitato	-	487	372,46	1.095,00	2012
Monteverdi M.mo-Frazione Canneto	-		153,34	451,00	2012
Montieri	111.372,00	425	1.170,00	3.440,00	2013
<b>TOTALE</b>		<b>1.799</b>	<b>3.161</b>	<b>8.805</b>	



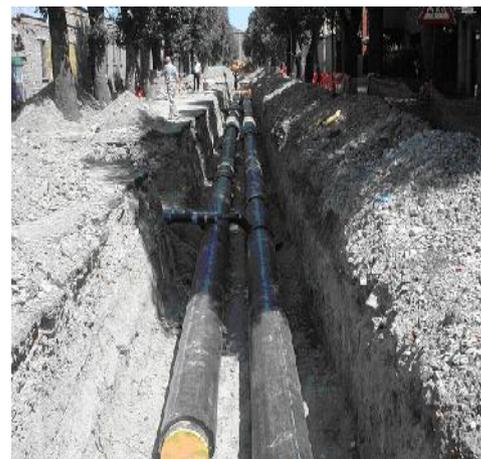


# Quadro Riassuntivo Teleriscaldamenti Geotermici

## Possibili Sviluppi Futuri

COMUNE	Cubatura riscaldata	Energia Distribuita	TEP risparmiate	CO <sub>2</sub> non emessa
	<i>metri cubi</i>	<i>Gwh/anno</i>	<i>tonnellate/anno</i>	<i>tonnellate/anno</i>
<b>Massa Marittima</b>	1.200.000	70	6.500	18.500
<b>Volterra</b>	1.400.000	65	7.000	20.000
<b>TOTALE</b>	<b>2.600.000</b>	<b>135</b>	<b>13.500</b>	<b>38.500</b>

**Stato attuale:** Progetti di prefattibilità e individuazione della risorsa



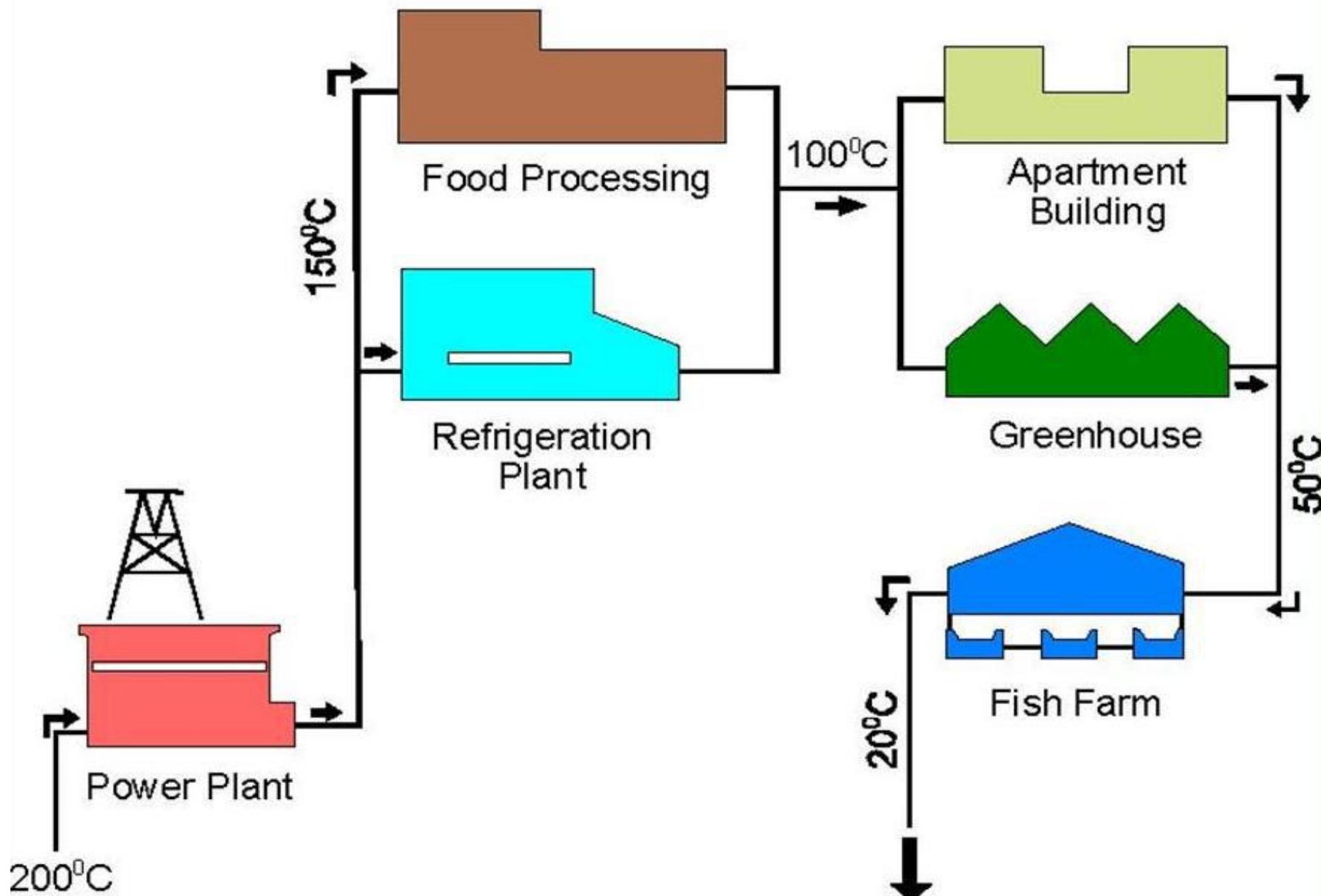


# Quadro Riassuntivo ESEMPIO DI RISPARMIO SU TELERISCALDAMENTO E AZIENDA SERRICOLA

ABITAZIONE TIPO					
Riscaldamento	METRI QUADRI	TOTALE SPESA INVERNO Riscaldamento+ Acqua calda sanitaria	TOTALE SPESA ESTATE Solo Acqua calda Sanitaria	TOTALE	<b>RISPARMIO</b>
<b>Geotermico, flat, 24h/giorno</b>	70	€ 250,00	€ 30,00	€ 280,00	Dal 60 al 70%
<b>Tradizionale (Fossile)</b>	70	€ 625,00	€ 75,00	€ 700,00	

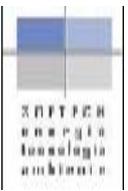
SERRA TIPO					
Riscaldamento	METRI QUADRI	Coefficiente spesa giornaliera €/metro quadro	Giorni	Spesa mensile	<b>RISPARMIO</b>
<b>Geotermico</b>	20.000	€ 0,03	30	€ 18.000,00	Dal 60 al 70%
<b>Tradizionale (Fossile)</b>	20.000	€ 0,10	30	€ 60.000,00	

# Quadro Geotermia per Usi Diretti: Un esempio di Rete Intelligente





# Prospettive di Sviluppo: Progetti internazionali, GEOCOM



La Geotermia è **SOTTOUTILIZZATA**  
*Perché?*

- Normativa inadeguata o assente
- Mancanza di investimenti
- Carezza tecnologica o di know how

Coordinatore del progetto:



- Città di Morahalom
- Città di Galanta Galanaterm Ltd. Bysprav Ltd.



- Città di Oras Sacueni
- Città di Subetica
- Città di Kocani
- Città di Miszczonow



Città di Montieri SOFTECH Ltd. CoSviG Ltd.

Partner per la ricerca:

- Slovak Energy Agency
- Polish Academy of Sciences
- Macedon Geothermal Association
- Università di Szeged

**GeoCom rappresenta una Sinergia per:**

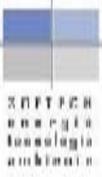
- Incrociare esperienze, know how, tecnologie
- Favorire incontri e opportunità di investimento
- Diffondere l'esperienza per aumentare la sensibilizzazione e la consapevolezza



# Prospettive di Sviluppo: Progetti internazionali, GEOCOM



III Teleriscaldamento di Montieri in GeoCom



Rientra nell'iniziativa della Commissione Europea "Concerto", pensata per incoraggiare le comunità locali nello sviluppo di iniziative concrete verso la sostenibilità e un'alta efficienza energetica.

Geothermal Communities prevede l'applicazione delle migliori tecnologie ad oggi disponibili nello sfruttamento dell'energia geotermica, associate a misure di taratura e di efficienza nei tre differenti contesti pilota in Slovacchia, Ungheria e Italia.

•È prevista la successiva integrazione di un più largo numero di città europee in Serbia, Romania, Polonia e ancora in Italia, che già dispongono di sistemi geotermici funzionanti ma che necessitano dell'adozione di nuove tecnologie (ad esempio il sito di Oras Sacueni in Romania) o di implementare nuovi sistemi da zero con l'aiuto dei partner del progetto (ad esempio Subotica in Serbia).



# Prospettive di Sviluppo: Progetti internazionali, GEOCOM



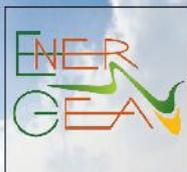
III Teleriscaldamento di Montieri in GeoCom

Il progetto, cofinanziato dall'Unione Europea, nel sito di Montieri ha tre obiettivi principali:

1. la realizzazione di una rete di teleriscaldamento a servizio dell'abitato di Montieri alimentata con calore estratto dal vapore geotermico mediante l'utilizzazione di tecnologie innovative;
2. la riqualificazione energetica di edifici pubblici e privati posti all'interno del centro storico dell'abitato di Montieri con materiali e metodi conformi con il valore storico della città;
3. l'installazione di Pannelli fotovoltaici e solari termici per la produzione di acqua calda sanitaria.

L'iniziativa è stata promossa dal Co.Svi.G. E dal Comune di Montieri in sinergia con:

Softech Total Environmental Action  
(un gruppo di ricercatori afferenti al Politecnico di Torino).

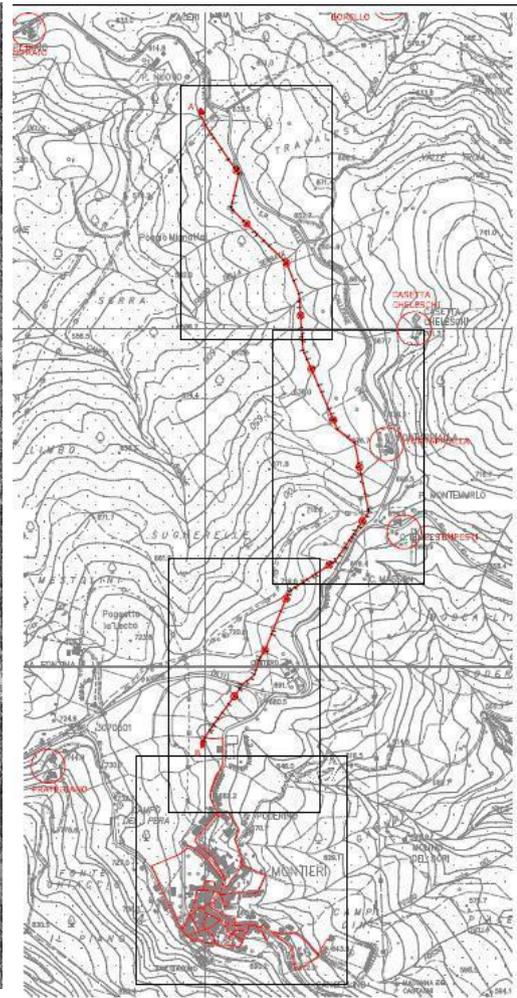
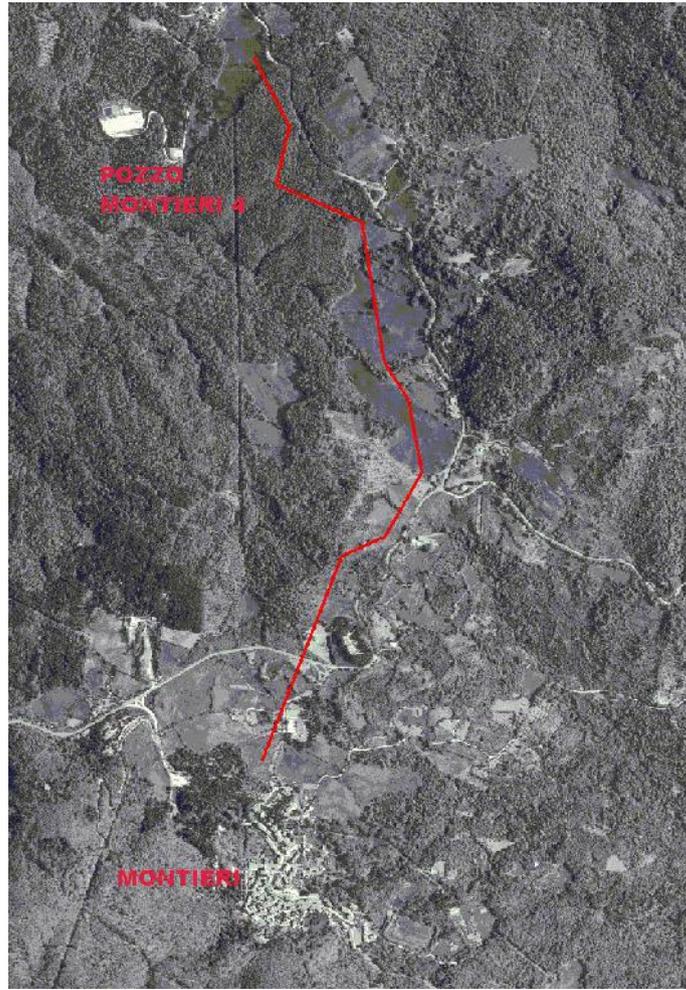
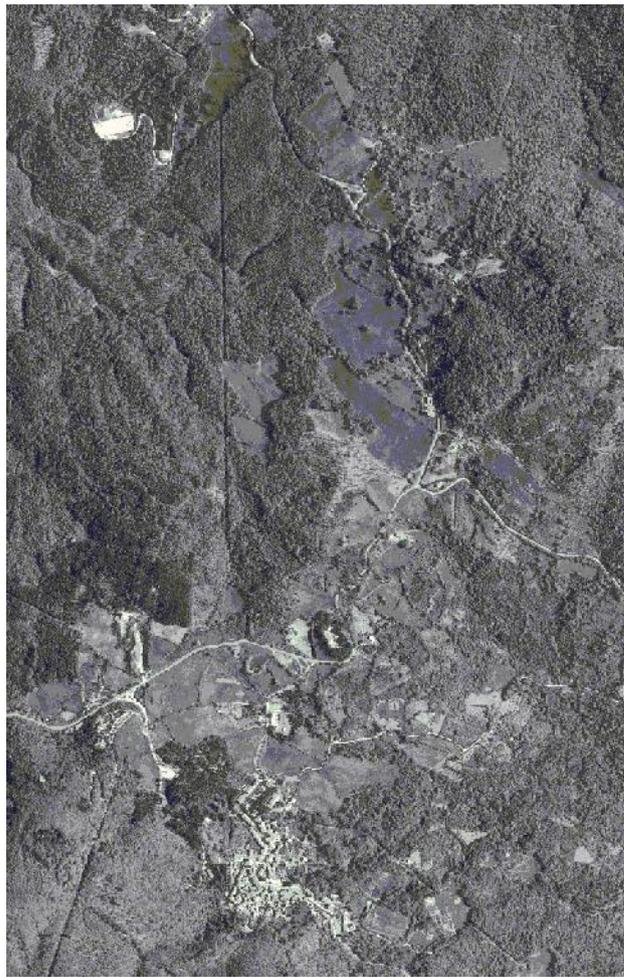
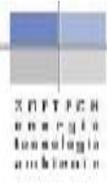




# Prospettive di Sviluppo: Progetti internazionali, GEOCOM



## III Teleriscaldamento di Montieri in GeoCom IL TRACCIATO



# Prospettive di Sviluppo: Progetti internazionali, GEO-DH



## GEO-DH:

## Promote **Geothermal District Heating Systems** in UE

Il progetto GEODH promuove l'uso delle fonti di energia geotermica tramite teleriscaldamento e sistemi di raffreddamento

Il progetto intende:

- Proporre l'eliminazione degli ostacoli normativi;
- Sviluppo di modelli finanziari innovativi;
- formazione dei tecnici e sensibilizzazione dei decisori.

### Obiettivi:

- una maggiore consapevolezza
  - sulle possibili applicazioni
  - sui vantaggi di DH & C con energia geotermica,
- proporre raccomandazioni per eliminare gli ostacoli e migliorare i quadri normativi,
- Favorire una migliore comprensione
  - delle tecnologie correlate,
  - dei costi e dei possibili finanziamenti,
- Supportare il trasferimento di migliori pratiche alle autorità nazionali e locali.



Jederzeit ohne Wärme- oder Zeitverlust heizen.

Riscaldare in ogni momento senza perdite né di calore né di tempo.



# Prospettive di Sviluppo: Progetti internazionali, GEO-DH



GEO-DH copre 14 paesi con diversi gradi di maturati tecnica



## mercati nuovi :

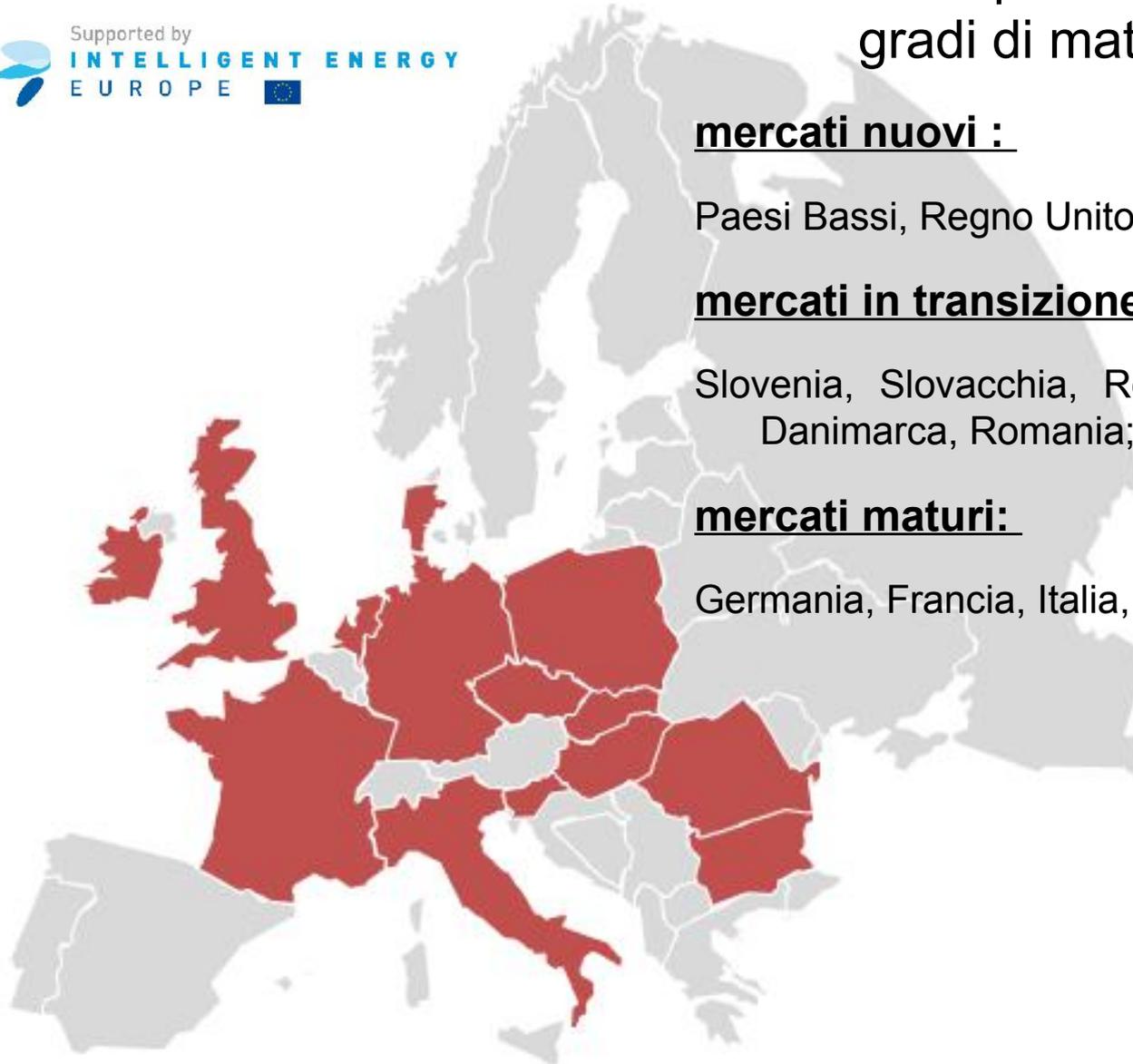
Paesi Bassi, Regno Unito, Irlanda, Bulgaria;

## mercati in transizione:

Slovenia, Slovacchia, Repubblica Ceca, Polonia, Danimarca, Romania;

## mercati maturi:

Germania, Francia, Italia, Ungheria



Official Partner

# Prospettive di Sviluppo: Progetti internazionali, GEO-DH



Progetto GEO-DH avrà una durata di 30 mesi e affronterà i seguenti punti

- Definizione del potenziale geotermico nei 14 paesi coinvolti
- Identificazione dei key actors:

- Energy Service Company (ESCO)
- DH and geothermal companies
- Enti pubblici, istituzioni regionali e locali

- Organizzazione di 14 workshop, a scala nazionale, per consentire di individuare tutte le barriere non tecnologiche presenti per la diffusione del DH

- Proposta di approcci e metodologie innovative per la rimozione delle barriere identificate

- Proposta di soluzioni per il fund raising, I modelli di business e il project management

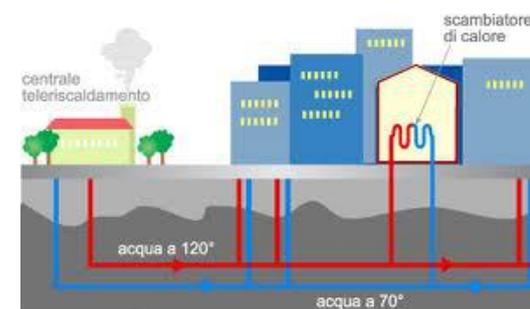
- Presentazione di best practices

- Organizzazione delle informazioni in un database condiviso

- Organizzazione di 14 corsi di formazione e training per tecnici, progettisti e addetti ai teleriscaldamenti

- Messa a punto di strumenti di comunicazione e disseminazione

- Conferenza finale sui risultati e sulle prospettive dei DH geotermici



# Prospettive di Sviluppo: Futuri Sviluppo



## BREVE PERIODO:

Ultimazione dei teleriscaldamenti in corso di realizzazione o a gara (Radicondoli, Chiusdino, Montieri)

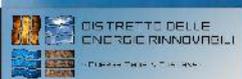
## MEDIO PERIODO:

Eventuale realizzazione dei progetti in fase di prefattibilità e individuazione della risorsa

## LUNGO PERIODO (10 anni):

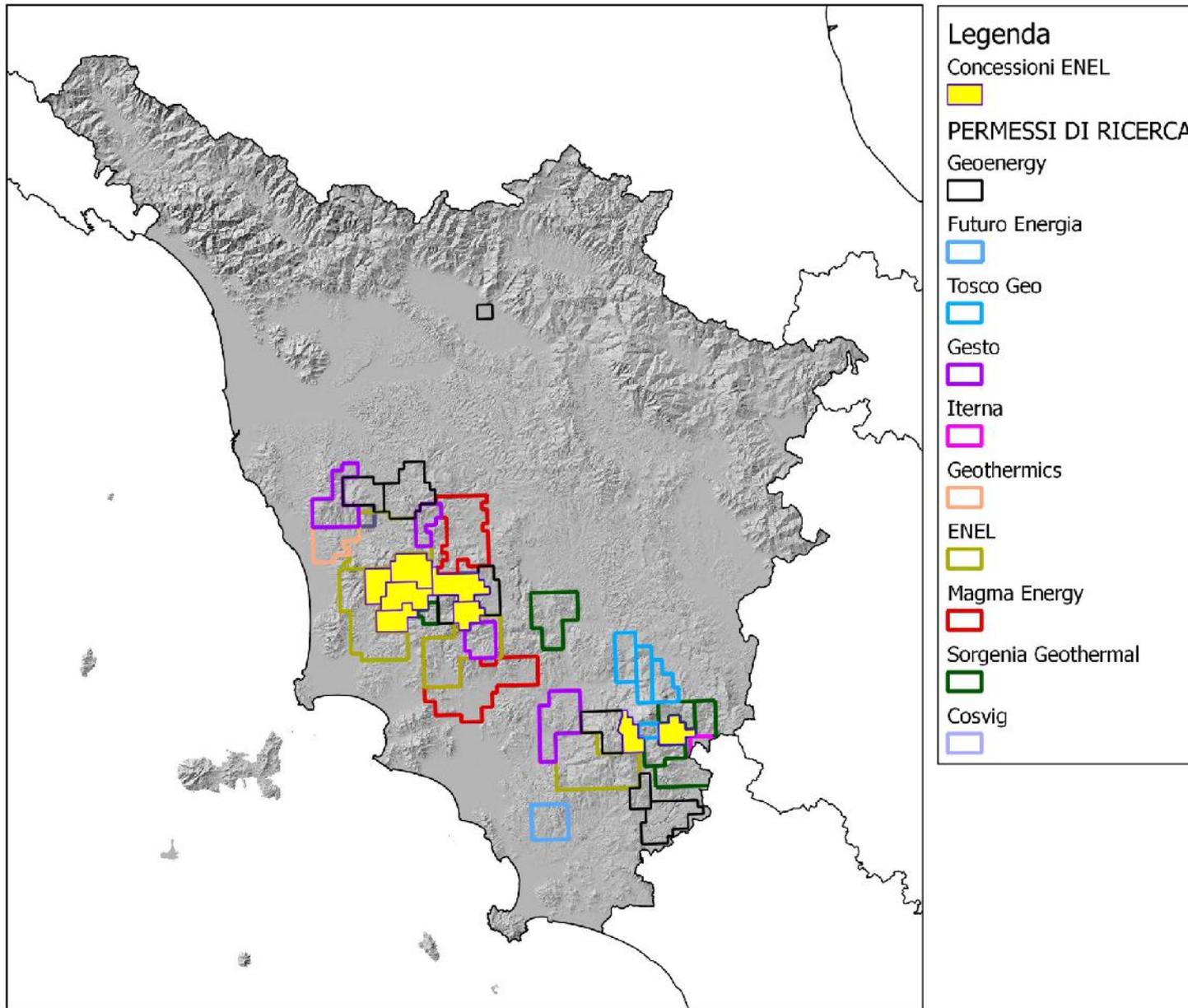
Le potenzialità e il futuro sviluppo dei teleriscaldamenti geotermici sono legate in maniera strettissima ad alcuni fattori:

- I risultati delle indagini relative ai permessi di ricerca richiesti
- L'evoluzione della normativa vigente in ambito regionale e nazionale
- L'evoluzione dei sistemi incentivanti a vari livelli (Regione, Stato, Europa)



# PERMESSI DI RICERCA RICHIESTI IN TOSCANA

## Le aree



# PERMESSI DI RICERCA



<b>Nome istanza</b>	<b>CORTOLLA</b>		
<b>Tipo di istanza</b>	Permesso di Ricerca di Risorse Geotermiche finalizzato alla sperimentazione di Impianti Pilota	Ubicazione	
<b>Data di presentazione</b>	24/08/11	Toscana (22,54 Km <sup>2</sup> )	
<b>Superficie</b>	22,54 Km <sup>2</sup>		Pisa (22,54 Km <sup>2</sup> )
<b>Richiedenti</b>	<b>GEOENERGY/CoSviG</b>	Comuni: Montecatini Val di Cecina	

<b>Nome istanza</b>	<b>LUCIGNANO</b>		
<b>Tipo di istanza</b>	Permesso di Ricerca di Risorse Geotermiche finalizzato alla sperimentazione di Impianti Pilota	Ubicazione	
<b>Data di presentazione</b>	24/08/11	Toscana (15,02 Km <sup>2</sup> )	
<b>Superficie</b>	15,02 Km <sup>2</sup>		Siena (15,02 Km <sup>2</sup> )
<b>Richiedenti</b>	<b>GEOENERGY/CoSviG</b>	Comuni: Radicondoli	



# Armando BURGASSI

## CONSORZIO PER LO SVILUPPO DELLE AREE GEOTERMICHE

### **Sede Legale:**

Via T.Gazzei 89,  
53030 Radicondoli (SI)  
Tel./Fax: 0577/752950

*e-mail:*

*amministrazione@cosvig.it*

### **Sede Operativa:**

Via Vincenzo Bellini 58,  
50144 FIRENZE  
Tel.055/368123

Fax: 055/3217026

*e-mail: segreteria@cosvig.it*

**[www.cosvig.it](http://www.cosvig.it)**

**[www.geotermianews.it](http://www.geotermianews.it)**