



## **LA MANCATA DIFESA DELLE FALDE IDROPOTABILI IN TOSCANA**

Prof. Roberto Barocci,  
Forum Ambientalista Grosseto  
aderente a SOS Geotermia

# **L'ENEL, tramite Cosvig, concede contributi ai Comuni per installare nelle abitazioni gli abbattitori di Arsenico...**

- Nonostante che Arpat continui a sostenere che la qualità delle acque dell'Amiata sono stazionarie, ma escludendo i dati analitici degli anni '90.
- Abbiamo dimostrato che Arpat sbaglia, pubblicando i documenti, che potete scaricare da:

<https://sosgeotermia.noblogs.org/2017/07/15/amiata-acqua-e-arsenico-ci-fanno-o-ci-sono/>

# Lo Stato prevede la tutela delle risorse idriche. Invitiamo i cittadini e Consigli comunali ad attivarsi

**Art. 94 del D.Lgl. 152/2006**

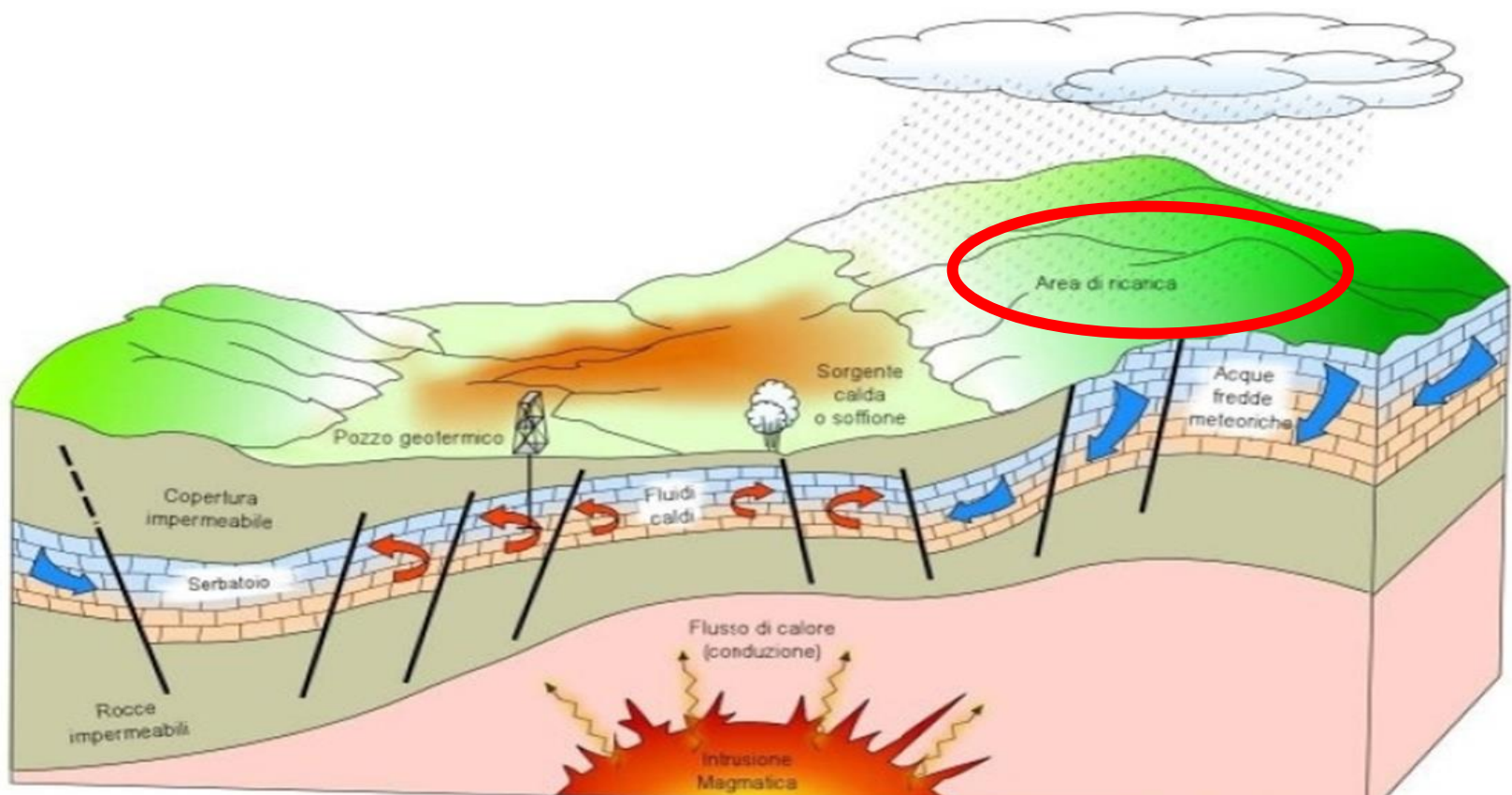
**Disciplina delle aree di salvaguardia delle acque superficiali e sotterranee destinate al consumo umano.**

**Comma 1.** Su proposta delle Autorità d'ambito, le regioni, per mantenere e migliorare le caratteristiche qualitative delle acque superficiali e sotterranee destinate al consumo umano,... nonche' per la tutela dello stato delle risorse, individuano le aree di salvaguardia distinte in zone di tutela assoluta e zone di rispetto, nonche', all'interno dei bacini imbriferi e delle aree di ricarica della falda, le zone di protezione.

# Cosa si intende per protezione delle aree di ricarica della falde idriche?

Geologia e Geotermia  
Mary H. Dickson e Mario Fanelli  
CNR – Istituto di Geoscienze e Georisorse Pisa

Figura 4: Rappresentazione schematica di un sistema geotermico.





# Quale sarà l'area di ricarica dell'acquifero che alimenta le dieci sorgenti monitorate in Amiata?

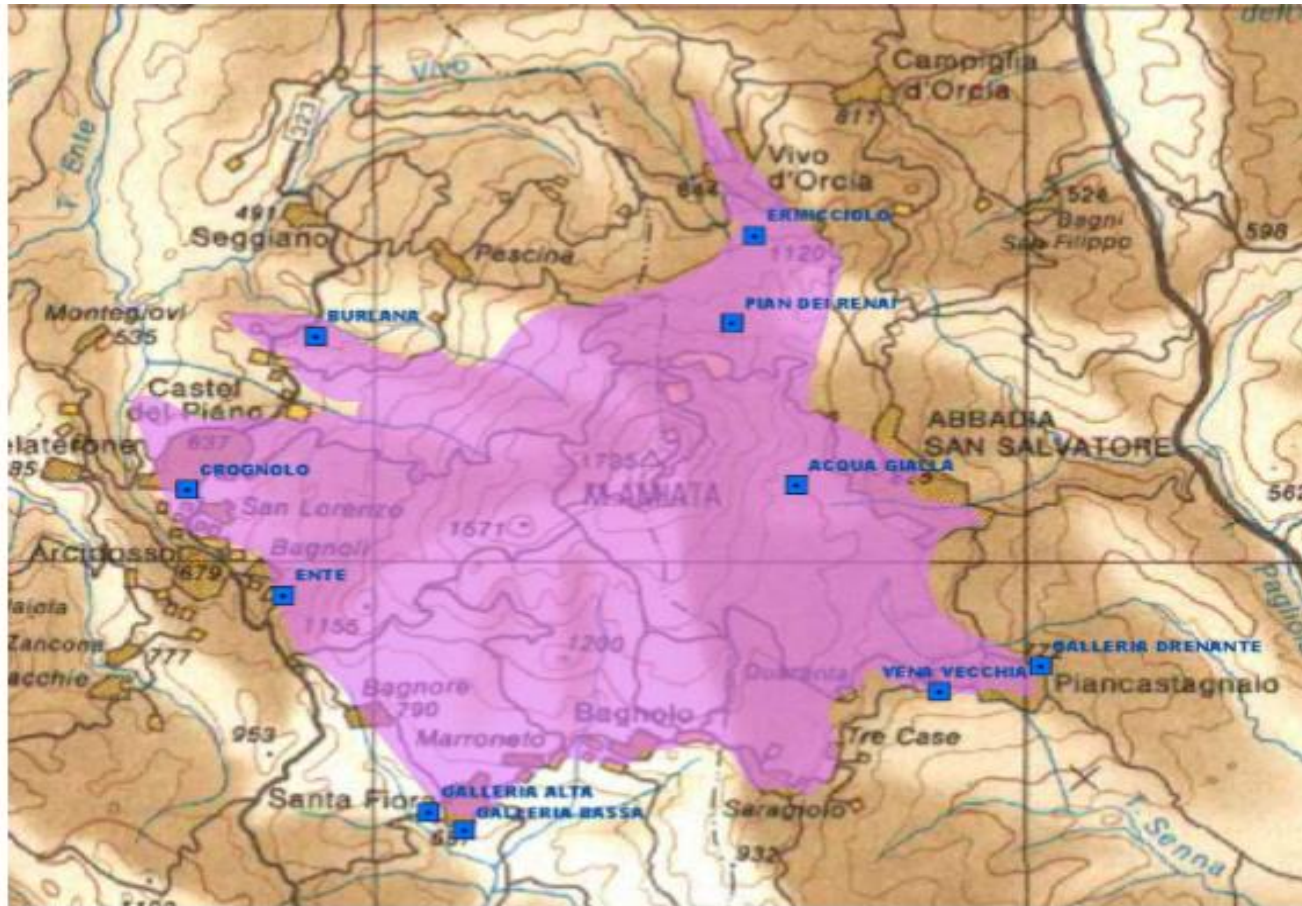
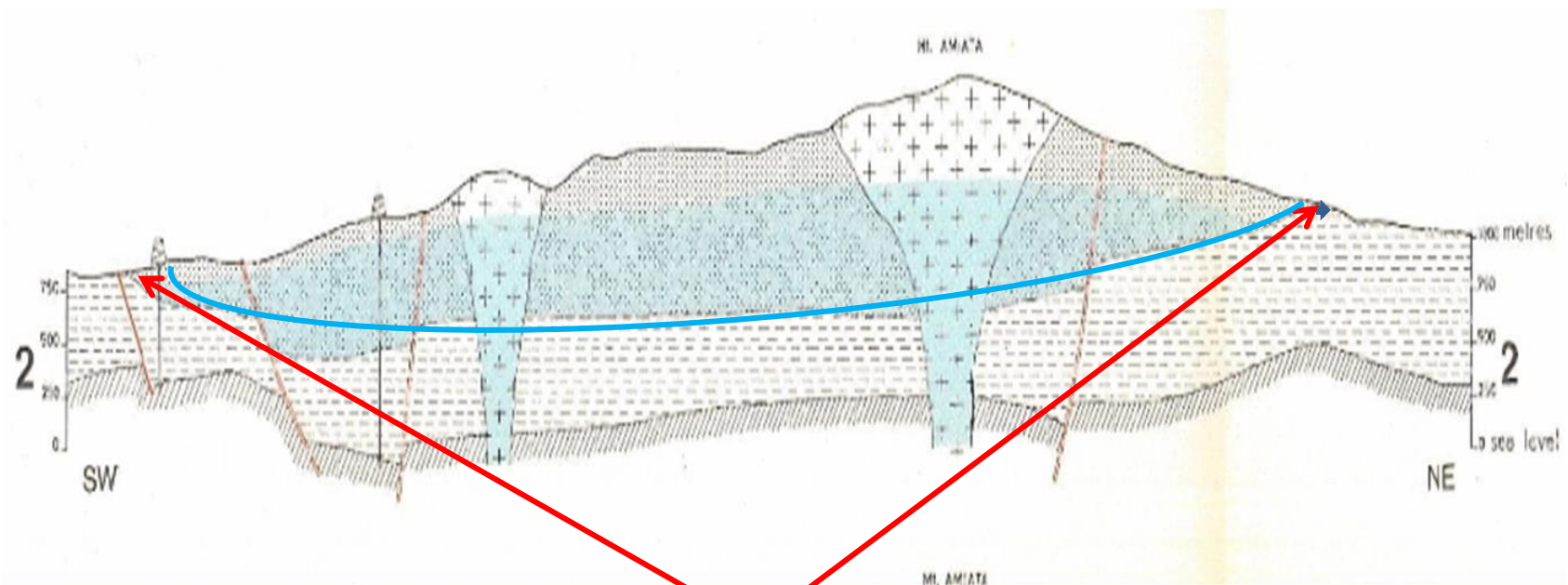


Figura 1 – Inquadramento dell'acquifero vulcanico del M. Amiata ed ubicazione dei pozzi e delle sorgenti monitorate

**Nessuna persona sana ed onesta  
mette in dubbio che l'acquifero  
dell'Amiata sia alimentato attraverso  
le trachiti, intensamente fratturate**



Calamai, Cataldi, Squarci, Taffi 1970 "C  
the Monte Amiata Geothermal Fields

Le sorgenti si distribuiscono  
nell'anello di contatto fra le  
trachiti e il catino argilloso

# Perché la Regione Toscana ha omesso di dare applicazione alla legge?

(già prevista 18 anni fa dall' art. 21, del D.Lgs.152/99).

**Comma 8** dell' Art. 94 del D.Lgs. 152/2006 :

Ai fini della protezione delle acque sotterranee, anche di quelle non ancora utilizzate per l'uso umano, le regioni e le province autonome individuano e disciplinano, all'interno delle zone di protezione, le seguenti aree:

- a) aree di ricarica della falda;
- b) emergenze naturali ed artificiali della falda;

# Eppure la Regione ha varato il Piano di Tutela...

CONSIGLIO REGIONALE DELIBERAZIONE 25 gennaio 2005, n. 6

dove a pagina 21, si richiama espressamente il suddetto art.21 del D.Lgs.152/99



*Coordinamento tecnico scientifico a cura di:*

**Paolo Matina**, Regione Toscana – Direzione Generale delle Politiche Territoriali e Ambientali – Resp. Area di Coordinamento Prevenzione Integrata degli Inquinamenti e Servizi Pubblici a Rilevanza Ambientale

**Marco Mazzoni**, ARPAT CTN\_AIM – Resp. Settore Tecnico Promozione e Produzione delle Attività e dei Servizi

**Gilda Ruberti**, Regione Toscana – Resp. Settore Tutela delle Acque Interne e Costiere – Servizi Idrici – per la fase di consultazioni e stesura finale del testo

*Staff al coordinamento tecnico scientifico di:*

**Roberto Calzolari**, Settore Tutela delle Acque Interne e Costiere – Servizi Idrici

**Franco Gallori**, Settore Tutela delle Acque Interne e Costiere – Servizi Idrici

**Marisa Iozzelli**, Settore Tutela delle Acque Interne e Costiere – Servizi Idrici

**Alessandra Pei**, Settore Tutela delle Acque Interne e Costiere – Servizi Idrici

**Francesco Sbrana**, ARPAT CTN\_AIM



**...e sono ben consapevoli...a pag.19, paragrafo  
«Riferimenti Normativi» scrivono, a proposito della  
tutela prevista dal D.Lgs.152/99:**

Il perno centrale della nuova disciplina delle acque pertanto, risulta essere “la tutela” della risorsa, con il divieto di un suo “peggioramento” e il perseguimento degli obiettivi di qualità, cosicché l’attenzione viene spostata dal controllo del singolo scarico all’insieme degli eventi che determinano l’inquinamento del corpo idrico. Ed è proprio l’obiettivo di qualità ambientale che testimonia la trasformazione della materia da momento di repressione a politica complessa di prevenzione come necessità di proteggere il corpo idrico come ecosistema funzionante.

**Se non c’è peggioramento non c’è l’urgenza  
di tutele...A certificare che non c’è  
peggioramento ci ha pensato l’ARPAT**

# **A pag.72 del Piano di Tutela del 2005, si rinvia l'applicazione dell'art.21 del D.Lgs.152/99**

È in corso di svolgimento un programma di lavoro che prevede la collaborazione tra il Settore Tutela Acque Interne e Costiere - Servizi Idrici della Regione Toscana e l'Ufficio Regionale per la Tutela del Territorio di Pistoia e Prato, per disciplinare i criteri tecnici e amministrativi finalizzati all'individuazione delle aree di salvaguardia per le acque superficiali e sotterranee destinate al consumo umano ai sensi dell'art. 21 del D. Lgs. 152/99.

**...pertanto sembrerebbe che l'omissione non ci sia**

**Ma nel 2016, dopo 11 anni, nel Progetto di aggiornamento del Piano di Tutela, si prevede che l'art.94 sia «potenzialmente attivabile» ...**



REGIONE TOSCANA  
Giunta Regionale



**PIANO DI TUTELA DELLE  
ACQUE DELLA TOSCANA**

Pagina 33

**TABELLA N. 6 - ACQUE INTERNE SUPERFICIALI E SOTTERRANEE: MISURE/AZIONI  
POTENZIALMENTE ATTIVABILI**

MACRO OBIETTIVI STRATEGICI - MOS	DESCRIZIONE DELLE MISURE/AZIONI POTENZIALMENTE ATTIVABILI
RIDUZIONE DELL'INQUINAMENTO GENERATO ALLA FONTE	Adozione di una disciplina da applicare nelle zone di protezione delle aree destinate alla produzione di acqua ad uso idropotabile
	Disciplina delle aree di salvaguardia delle acque per il consumo umano anche attraverso <u>la definizione dei contenuti dei piani di utilizzazione di cui all'art. 94 del D.lgs 152/2006</u>

# **Se c'è la volontà politica, questa omissione può essere sanata**

- **I Comuni sono i soggetti principali chiamati a dare parere alla Giunta Regionale sull'adozione delle modifiche al Piano di Tutela delle acque in Toscana**

Si veda pagina 45 dell'Allegato A: «Informativa preliminare al Consiglio Regionale» in:

<http://www301.regione.toscana.it/bancadati/atti/DettaglioAttiG.xml?codprat=2016DG00000001765>

[http://www301.regione.toscana.it/bancadati/atti/Contenuto.xml?id=5136209&nomeFile=Documento\\_preliminare\\_n.1\\_del\\_10-01-2017-Allegato-A](http://www301.regione.toscana.it/bancadati/atti/Contenuto.xml?id=5136209&nomeFile=Documento_preliminare_n.1_del_10-01-2017-Allegato-A)



**L'Arpat non sa dire dove finiscono le tonnellate/annue di emissioni inquinanti emesse dalle centrali in Amiata, ma Enel continuerà a sostenere che non c'è la necessità di tutelare le aree di ricarica ed Arpat continuerà ad affermare che è tutto naturale**



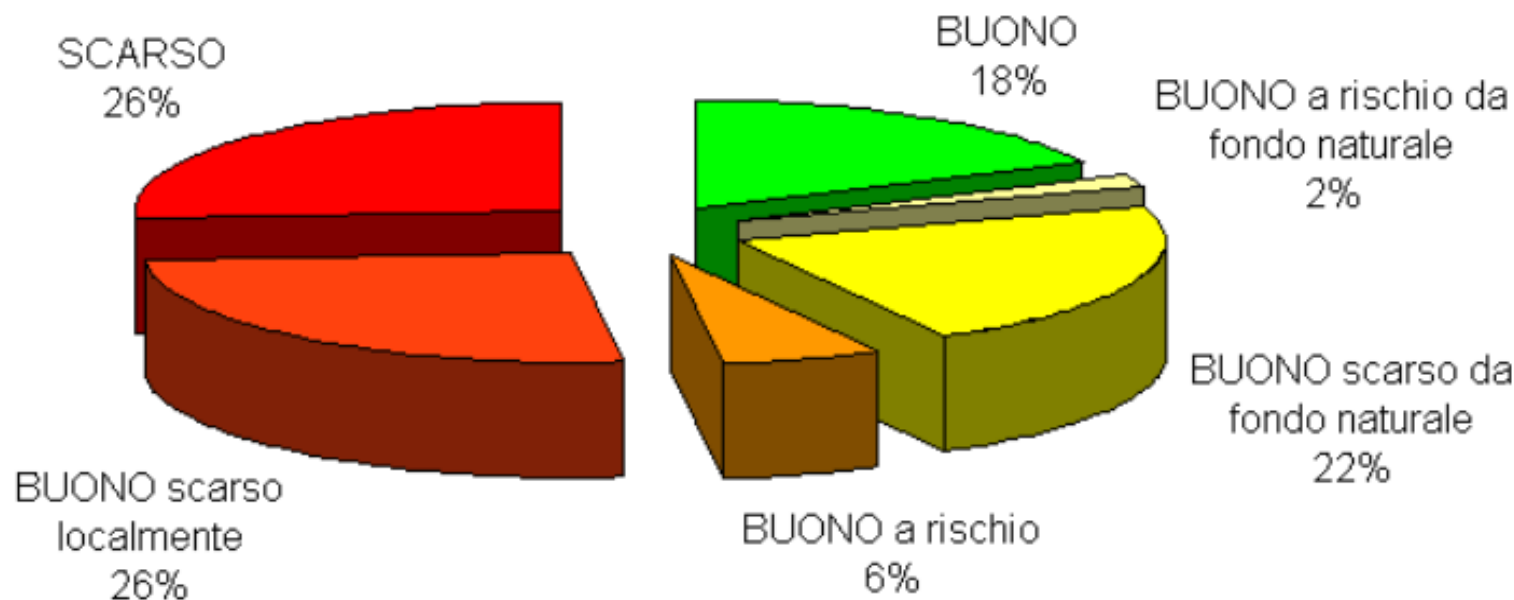
## **Monitoraggio Corpi Idrici Sotterranei Risultati 2012**

*Rete di Monitoraggio  
acque sotterranee DLgs 152/06 e  
DLgs 30/09 e DM 260/10*

# Risultati in Toscana, pag.5

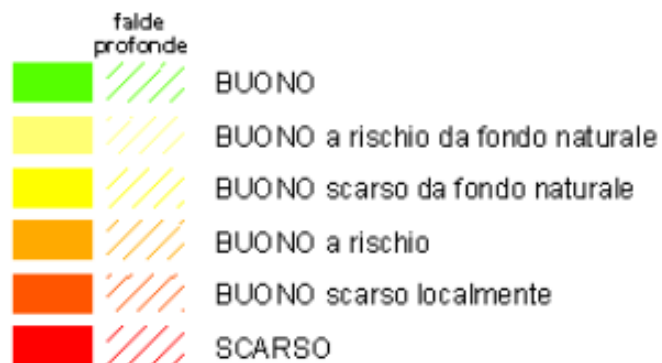
I risultati del **monitoraggio 2012** indicano il **58%** di corpi idrici **non in linea o a rischio** del **non raggiungimento dell'obiettivo** di Buono Stato Chimico entro il 2015 (26 % in stato scarso, 26% in stato scarso localmente e 6% in condizioni di rischio).

Il **42%** dei corpi idrici risultano meno alterati. In questi è rilevante, con il 24%, la presenza di corpi idrici con elevati tenori da fondo naturale (22% scarso e 2% a rischio).

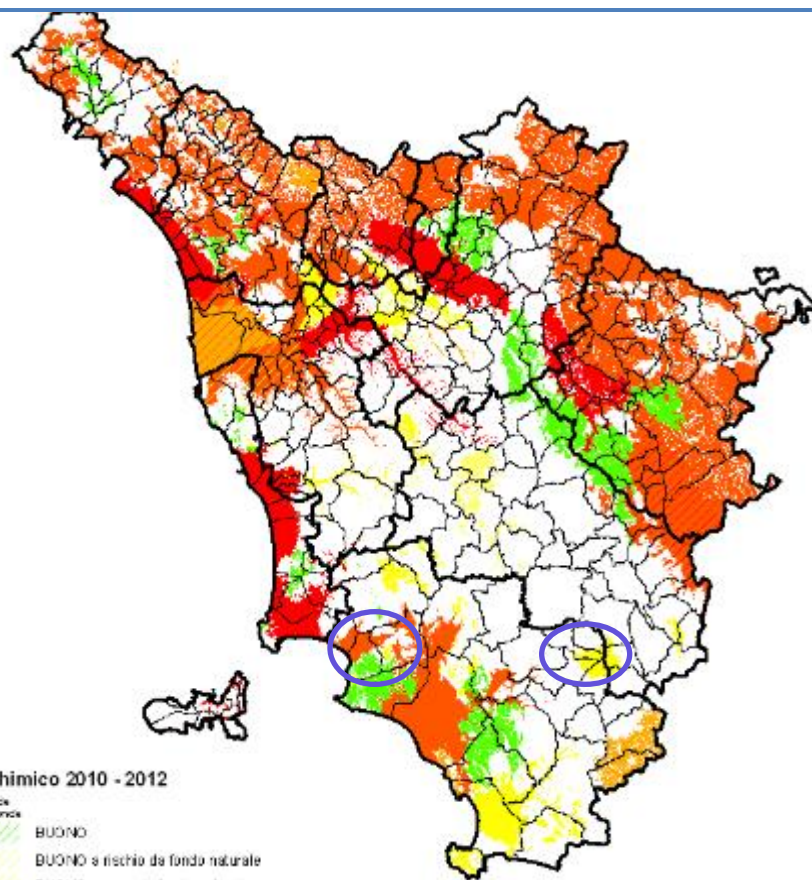


# Definizioni contraddittorie e non aderenti alle realtà

## Stato Chimico 2010 - 2012



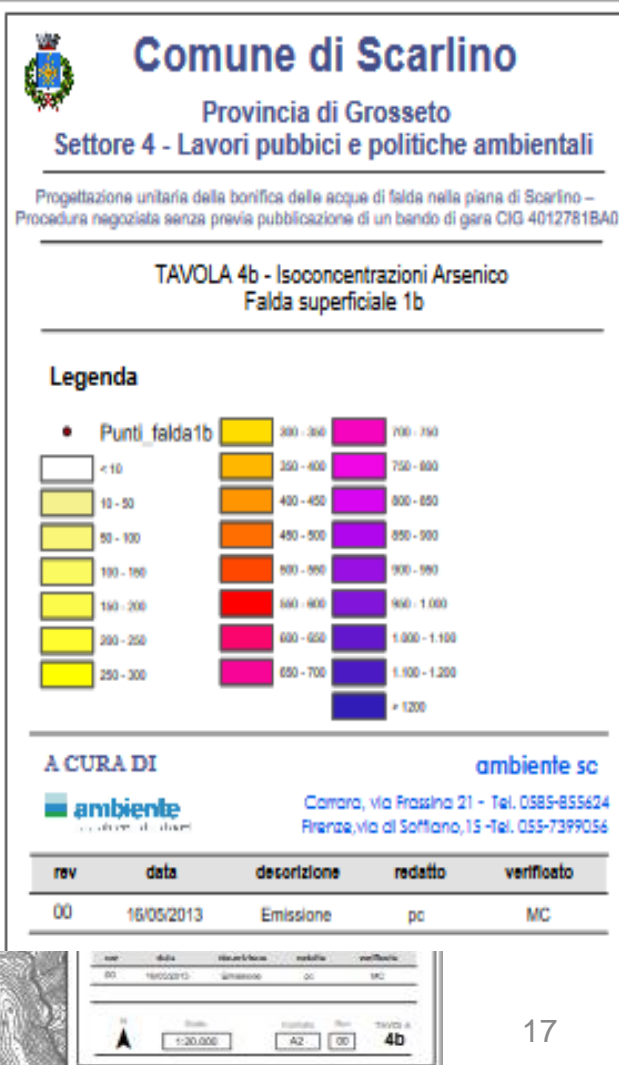
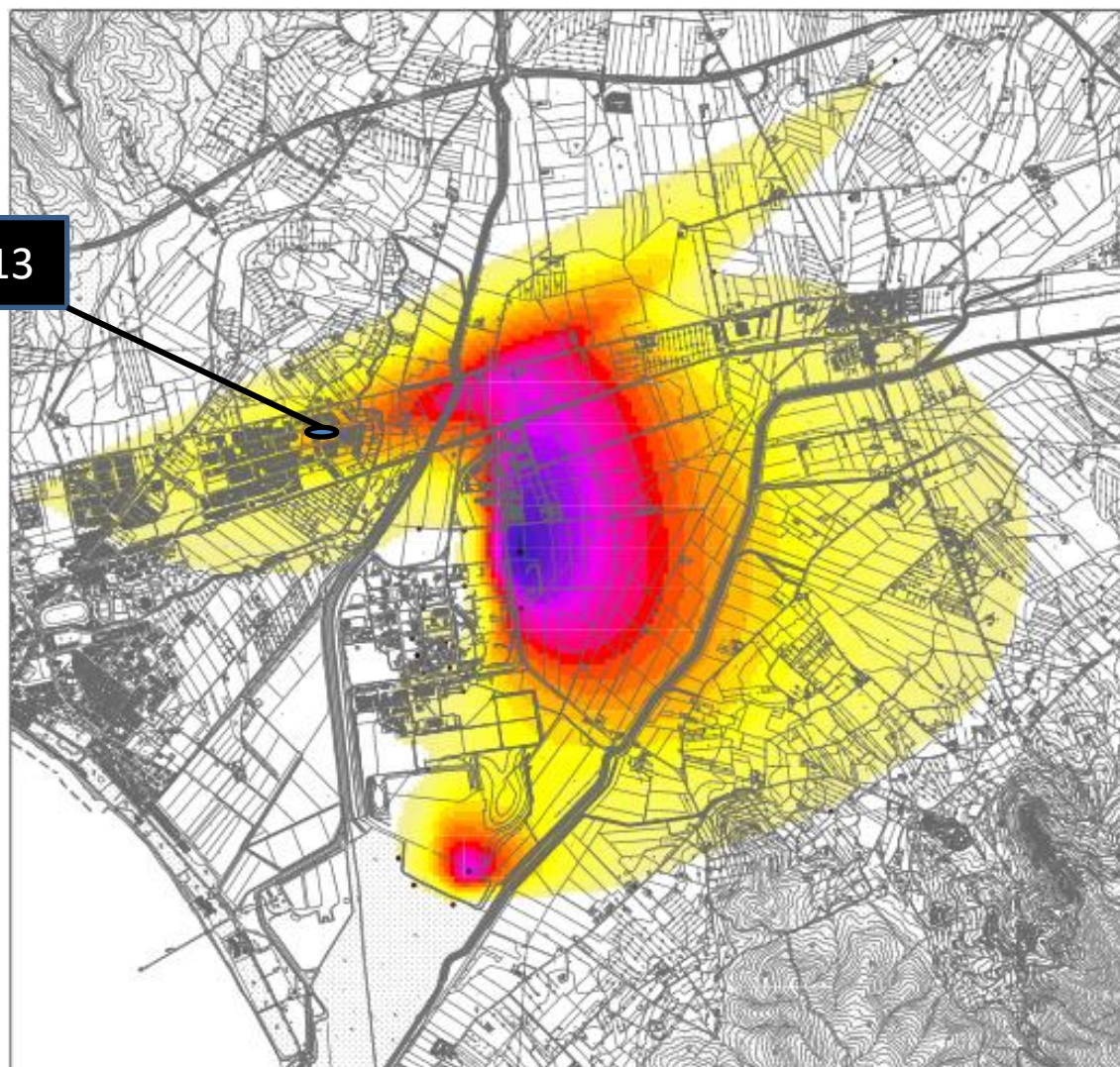
## Stato Chimico 2010 - 2012





# Secondo Arpat, questo sarebbe: «Buono, scarso localmente»

Z13





Istituto Nazionale  
per la Protezione  
dell'Ambiente



**ARPAT**  
Agenzia regionale  
per la protezione ambientale  
della Toscana

REGIONE  
TOSCANA



**Area geotermica  
del Monte Amiata**

**Riassetto Piancastagnaio  
(DGRT n.229/2011)**

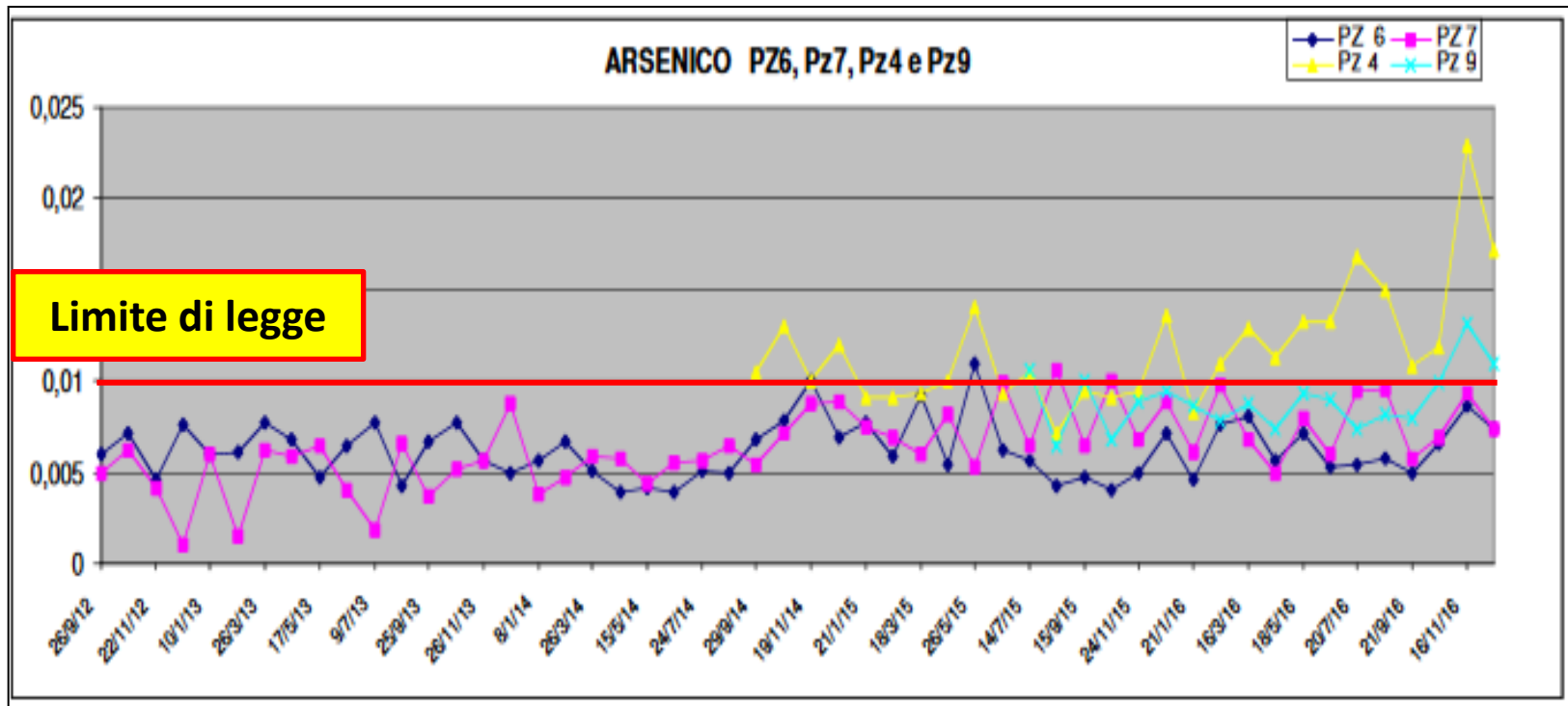
**Procedimento di VIA costruzione CGTE  
"Bagnore 4"**

**Monitoraggio della qualità delle acque  
superficiali, sotterranee e sorgenti**

**Anni 2014-2016**

**Anche se si escludono i dati degli anni '90,  
vi sembra un andamento stazionario?**

- pagina 37



# Questo il commento finale di Arpat: attenti agli aggettivi e agli avverbi

- Pagina 40

## **Considerazioni finali (PAF) (acque di falda)**

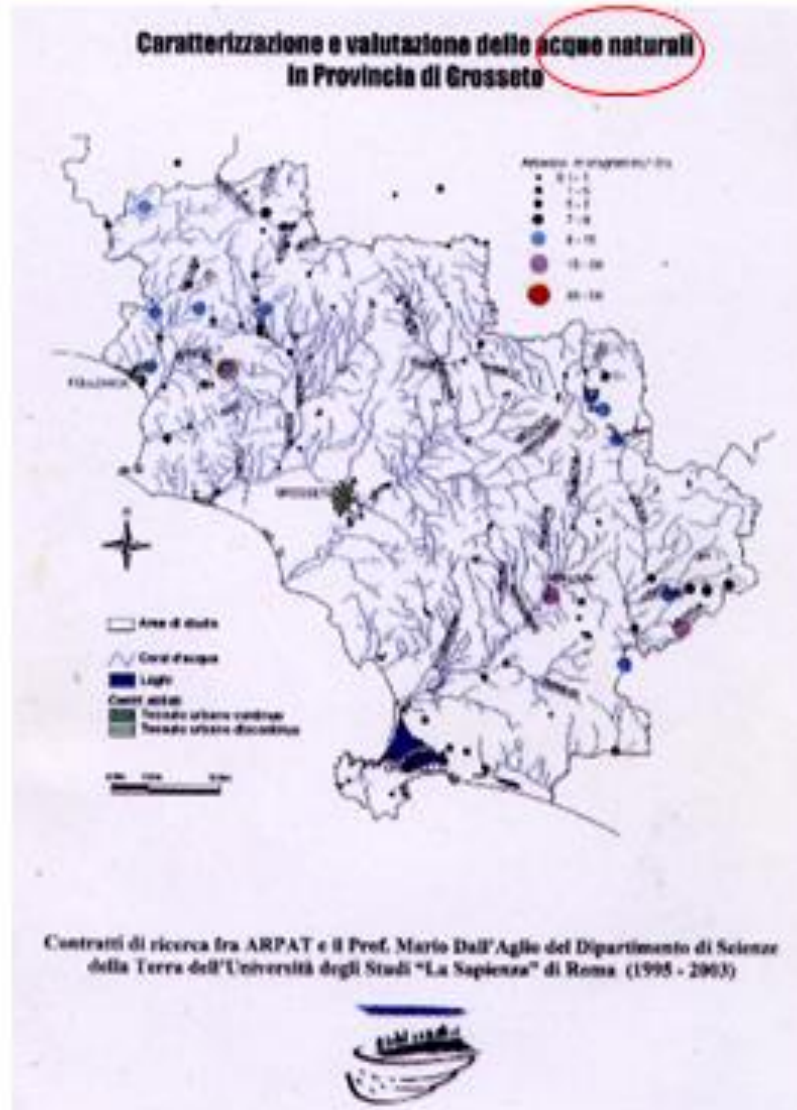
Anche per quanto concerne le acque di sorgente, complessivamente, non si rilevano evidenti tendenze e non si registrano risultati particolarmente anomali. I dati determinati da ARPAT sono tendenzialmente allineati ai dati ENEL. Per quanto attiene ad alcuni parametri target come Mercurio, Boro e Arsenico, non si rilevano valori assoluti particolari e non si registrano tendenze marcate. Da segnalare un valore anomalo relativo ai Cloruri, registrato nel settembre 2015 sul campione prelevato da ARPAT presso la stazione PAF4.



**Negli ultimi anni l'ARPAT smentisce i dati attestanti l'aumento di concentrazione di Arsenico nelle sorgenti dell'Amiata. In precedenza ha prodotto uno studio che ha consentito la deroga ai limiti di legge per l'As nell'acqua potabile, ipotizzando una concentrazione naturale anomala, calcolata anche sui campioni di acqua prelevata a valle di discariche minerarie, già inquinate da attività minerarie e già inserite nei Piani ufficiali di bonifica**

# L'Arpat ha già dimostrato di sbagliare consapevolmente

Questo lo Studio sulle acque naturali presentato in Regione per ottenere la deroga



# Tale studio ha segnalato l'elevata concentrazione di Arsenico in acque potabili per cause naturali, consentendo le deroghe

## Qualità dell'acqua potabile nella Provincia di Grosseto. Valutazione sulla base dello studio delle interazioni acqua roccia.

Mario Dall'Aglio, Maurizio Barbieri, Piero Bazzoli, Giovanni Venanzi

*Dipartimento di Scienze della Terra, Università "La Sapienza", Roma*

Lario Agati <sup>a</sup>, Francesco Mantelli <sup>b</sup>, Roberto Palmieri <sup>c</sup>

<sup>a</sup>ARPAT, Direzione Tecnica, Firenze

<sup>b</sup>ARPAT, Dipartimento Provinciale di Firenze

<sup>c</sup>ARPAT, Dipartimento Provinciale di Grosseto

*Published in the proceedings of the Water Rock Interaction (WRI-10) International Congress. Cagliari, June 2001. Vol. 2, 1059-1062*

**ABSTRACT:** La Toscana meridionale è caratterizzata da una scarsa disponibilità di acqua potabile di adeguata qualità. I risultati del presente studio, condotto nell'ambito di un contratto di ricerca fra ARPAT e Università di Roma "La Sapienza", evidenziano che non sempre le acque dell'area investigata rispettano gli standard di qualità recentemente proposti dalla comunità scientifica, in particolare per l'elevato contenuto sia di alcuni elementi maggiori, come cloruri e solfati, che di elementi tossici in traccia, come As, B, Hg. La presenza di tali elementi è da ricondursi a cause naturali, quali ad esempio anomalie idrogeochimiche, ed è in certe situazioni resa più critica dal contributo antropico. I risultati degli studi evidenziano la necessità di promuovere ed implementare un più ampio progetto di ricerca sulla qualità e disponibilità delle acque naturali in provincia di Grosseto, da mettere in relazione con lo sviluppo di un moderno ed innovativo DataBase interattivo idrogeochimico ed ambientale.



**Ma nelle acque naturali scelte da Arpat sono comprese quelle a valle delle aree inquinate da attività industriali, già inserite nei Piani di bonifica, con analisi dell'Arpat**

#### 4.3. DISTRIBUZIONE DELL'ARSENICO NELLE ACQUE

Nella **Tabella 5** vengono presentati le concentrazioni in As nelle acque dei siti che hanno rivelato concentrazioni anomale. Da notare che i valori riportati rappresentano le medie aritmetiche calcolate sui valori di tutti i prelevamenti effettuati in date diverse nello stesso sito. Questi valori medi forniscono informazioni sulla situazione ambientale più significative rispetto alle misure singole.

**Tabella 5.** Punti di campionamento con valori medi di As  $\geq 10 \mu\text{g/L}$

N Camp	ID Sito	Comune	SiglaUniRoma1	Tipo	N misure	As $\mu\text{g/L}$ media
4	4A3692Aa01	Arcidosso	Sorgente Ente	Sorgente	2	12.200
8	4C0862Aa01	Castel del Piano	Sorgente Crognolo 1	Sorgente	2	11.950
19	4D6562Be03	Follonica	Pozzo ZI3	Pozzo	3	15.970
25	4D9482Be06	Gavorrano	Pozzo S. Giorgio	Pozzo	3	44.470
34	4E8751Ae01	Manciano	Albegna 3	Superficiale	8	16.540
39	4F0321Ae02	Massa Marittima	Pecora 1	Superficiale	7	12.570
54	4G7161Ae04	Pitigliano	Torrente La Nova	Superficiale	7	16.520
55	4G7161Ae05	Pitigliano	Torrente Lente	Superficiale	7	12.250

**E' evidente che anche le acque prelevate nelle gallerie di drenaggio delle miniere di Niccioleta e di Boccheggiano, essendo strutture già inserite nei Piani di bonifica, essendo a valle delle discariche minerarie da bonificare, perché inquinate da attività industriali, non potevano essere considerate anomalie naturali, per ottenere deroghe alle acque potabili**

→ Nelle due gallerie di drenaggio delle miniere campionate, galleria Niccioleta e galleria Boccheggiano, i  
tenori in As dell'ordine dei  $\mu\text{g/L}$  sono chiaramente da attribuire alle mineralizzazioni presenti nell'area. La minore concentrazione della galleria Boccheggiano è forse legata alla tendenza di questo elemento, in ambiente superficiale, a coprecipitare con gli idrossidi di ferro e manganese. L'acqua della galleria di scolo



# **A proposito della volontà politica:**

26

**La Regione Lazio, in ottemperanza alle norme di tutela delle falde idriche, ha varato una legge che in via transitoria blocca ogni autorizzazione ad impianti geotermici in attesa della realizzazione della carta idro geotermica regionale**

**Regione Lazio**

Leggi Regionali

Legge Regionale 21 aprile 2016, n. 3

**Disciplina in materia di piccole utilizzazioni locali di calore geotermico**

# Regione Lazio

## Leggi Regionali

Legge Regionale 14 agosto 2017, n. 9

**Misure integrative, correttive e di coordinamento in materia di finanza pubblica regionale. Disposizioni varie**

40.

Alla legge regionale 21 aprile 2016, n. 3 (Disciplina in materia di piccole utilizzazioni locali di calore geotermico) sono apportate le seguenti modifiche:

il comma 4 dell'articolo 6 è sostituito dal seguente:

4. È vietata l'installazione di impianti geotermici che implicano la realizzazione di pozzi in tutte le aree della Regione, individuate anche nella Carta idro-geo-termica regionale di cui all'articolo 5, comma 3, in cui si riscontra una fuoriuscita anomala di gas endogeni nocivi alla salute umana.

I procedimenti, di competenza della Regione, per il rilascio dei permessi di ricerca e delle relative proroghe nonché degli atti ad essi preordinati, relativi alle risorse geotermiche, ad alta, media e bassa entalpia, **sono sospesi in attesa della redazione della Carta idro-geo-termica regionale** di cui all'articolo 5, comma 3, della l.r. 3/2016 e, comunque, non oltre sei mesi dalla data di entrata in vigore della presente legge.

# **Utilizzate le norme ricordate !**

**Grazie dell'attenzione**