

**7 - negli ultimi anni l'ARPAT smentisce i dati esistenti e 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;**

Sia l'USL, che l'Acquedotto del Fiora, sia l'Arpat che altri organismi pubblici, segnalano dagli anni '90 un incremento preoccupante di concentrazioni di Arsenico nelle fonti dell'Amiata.

Di seguito si pubblica uno di tali documenti, fornito dalla USL nell'aprile 2007 con il grafico e i dati di una delle sorgenti più importante dell'Amiata

11



Servizio Sanitario della Toscana

**Zona 3 – Amiata Grossetana**

Dipartimento della Prevenzione

Area Funzionale della Prevenzione

Direttore Dott.ssa Tosca Papalini

U.F. Igiene e Sanità Pubblica

Prot. NR.

308

da compilare nella risposta

Data

26/04/2007

Responsabile procedimento: Tosca Papalini; e-mail: t.papalini@usl9.toscana.it

Allegati n. 1

**Oggetto:** trasmissione dati analitici.

Al Comitato per la Salvaguardia Ambientale  
Amiata Ovest

alla c.a Sig. Niso Cini

in riferimento a vs. richiesta pervenuta in data 28/03/ 2007 si trasmettono in allegato i dati analitici delle acque potabili, relativi al parametro "arsenico" per i comuni di Castel del Piano, Arcidosso, Santa Fiora.

Si fa presente che i dati cui è possibile risalire riguardano il periodo 1999/2006.

Distinti saluti

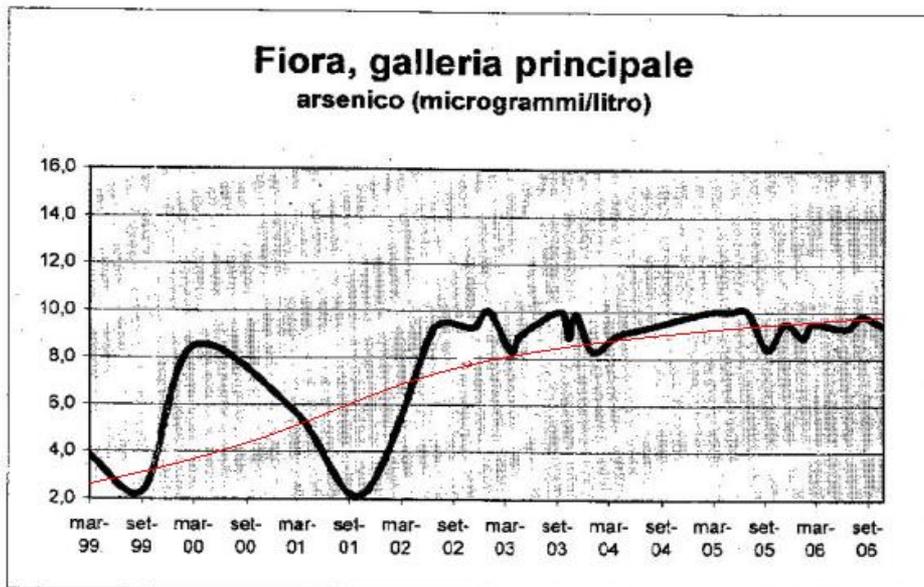
Area Funzionale della Prevenzione

U.F. Igiene e Sanità Pubblica

Direttore  
Dott.ssa Tosca Papalini

Dai 3-4 microgrammi/litro della fine degli anni '90, si passa al limite di 10 a metà degli anni 2000. Anche altre fonti hanno lo stesso andamento

dati ARPA	
dati ASL	
mar-99	3,8
set-99	2,4
mar-00	8,5
mar-01	5,7
nov-01	2,2
lug-02	9,2
set-02	9,5
nov-02	9,3
gen-03	10,0
apr-03	8,3
ago-03	9,0
set-03	10,0
nov-03	8,9
nov-03	9,9
gen-04	8,3
lug-04	9,0
lug-04	9,3
mar-05	10,0
mar-05	10,0
mar-05	10,0
mar-05	8,4
mar-05	9,5
mar-06	8,9
mar-06	9,5
mar-06	9,3
ago-06	9,8
ago-06	9,4



# L'Arpat risponde che i dati analitici USL precedenti al 2002 non sarebbero «accurate» e non valide e attendibili

(comunicato ARPAT del 18.5.2012)

E' importante chiarire che ARPAT effettua un **regolare monitoraggio delle sorgenti a partire dall'anno 2002**, con metodologie preventivamente definite dalla regione Toscana ed utilizzando strumentazioni e metodi analitici idonei per un'affidabile determinazione anche di valori molto bassi. Questo comporta una elevata e crescente affidabilità dei dati.

Per gli anni anteriori al 2002 la situazione è molto diversa e c'è molta difficoltà a reperire dati analitici per vari motivi, a partire dalla normativa vigente fino al 2001: il Decreto Presidente della Repubblica n° 236 del 24 maggio 1988, "Allegato 1 lettera D. parametri concernenti sostanze tossiche", che prevedeva per l'arsenico una concentrazione massima ammissibile di 50 µg/l.

Le analisi antecedenti al 2000 sono pochissime e non accurate, in primo luogo perché non se ne sentiva la necessità, trattandosi comunque di valori ampiamente inferiori ai limiti di legge.

Inferenze sui trend fatte a partire da dati antecedenti al 2002, quindi, non sono da ritenersi attendibili

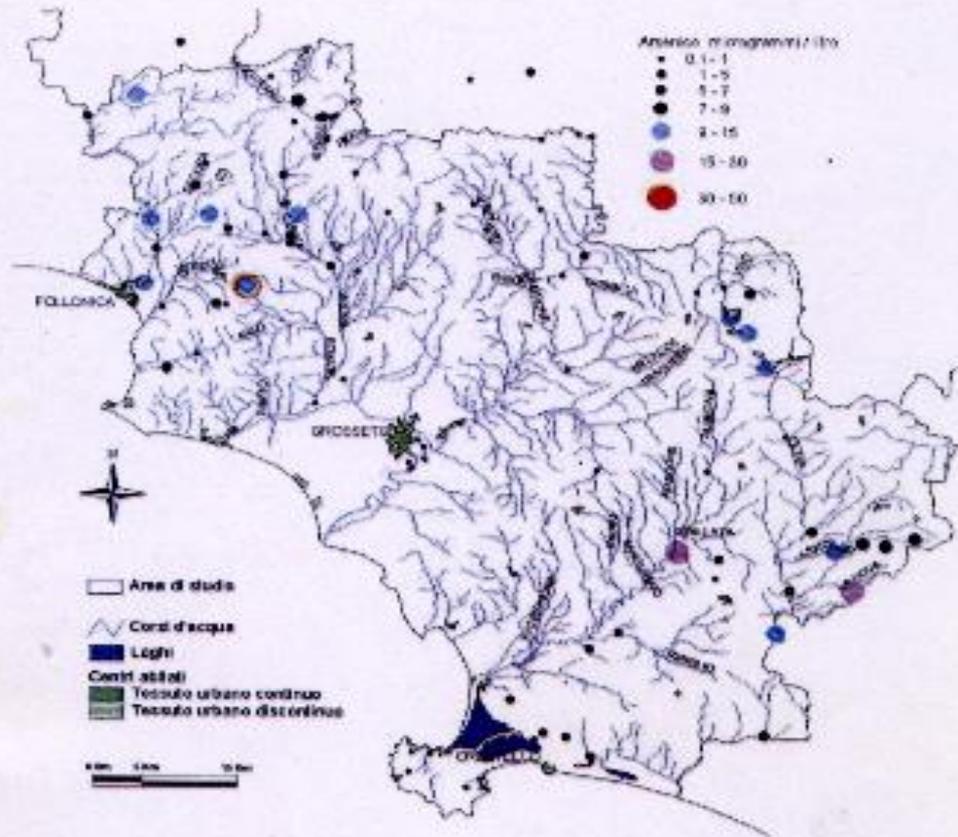
Per ottenere le deroghe ai limiti delle concentrazioni di Arsenico, fissate nel 2001 da leggi nazionali, il gestore delle acque potabili, l'Acquedotto del Fiora, ha ripetutamente chiesto alla Regione tali deroghe motivandole con la presentazioni di studi che asserivano l'esistenza di anomalie naturali

Quella che segue è una delle tipiche frasi ripetute negli anni e scritte dall'Acquedotto del Fiora alla Regione:

Più recentemente (2003) ARPAT ha pubblicato un resoconto di alcuni contratti di ricerca stipulati con l'Università degli Studi "La Sapienza" di Roma dal titolo "Caratterizzazione e valutazione delle acque naturali in Provincia di Grosseto" dal quale si evince che le caratteristiche chimiche delle acque sono in dipendenza di 4 fattori principali:

- l'intrusione salina, nelle aree costiere,
- la lisciviazione di acquiferi attestati in rocce calcaree ed evaporitiche poste alla base delle serie mesozoiche,
- l'interazione con le anomalie geochemiche connesse alle mineralizzazioni esistenti,
- l'influenza di processi idrotermali ancora attivi.

## Caratterizzazione e valutazione delle acque naturali in Provincia di Grosseto



Contratti di ricerca fra ARPAT e il Prof. Mario Dall'Aglio del Dipartimento di Scienze della Terra dell'Università degli Studi "La Sapienza" di Roma (1995 - 2003)



# Lo studio segnala l'elevata concentrazione di Arsenico in acque potabili per cause naturali

## 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.

**Nelle acque naturali sono comprese quelle a valle delle aree inquinate da attività industriali , già inserite nei piani di bonifica**

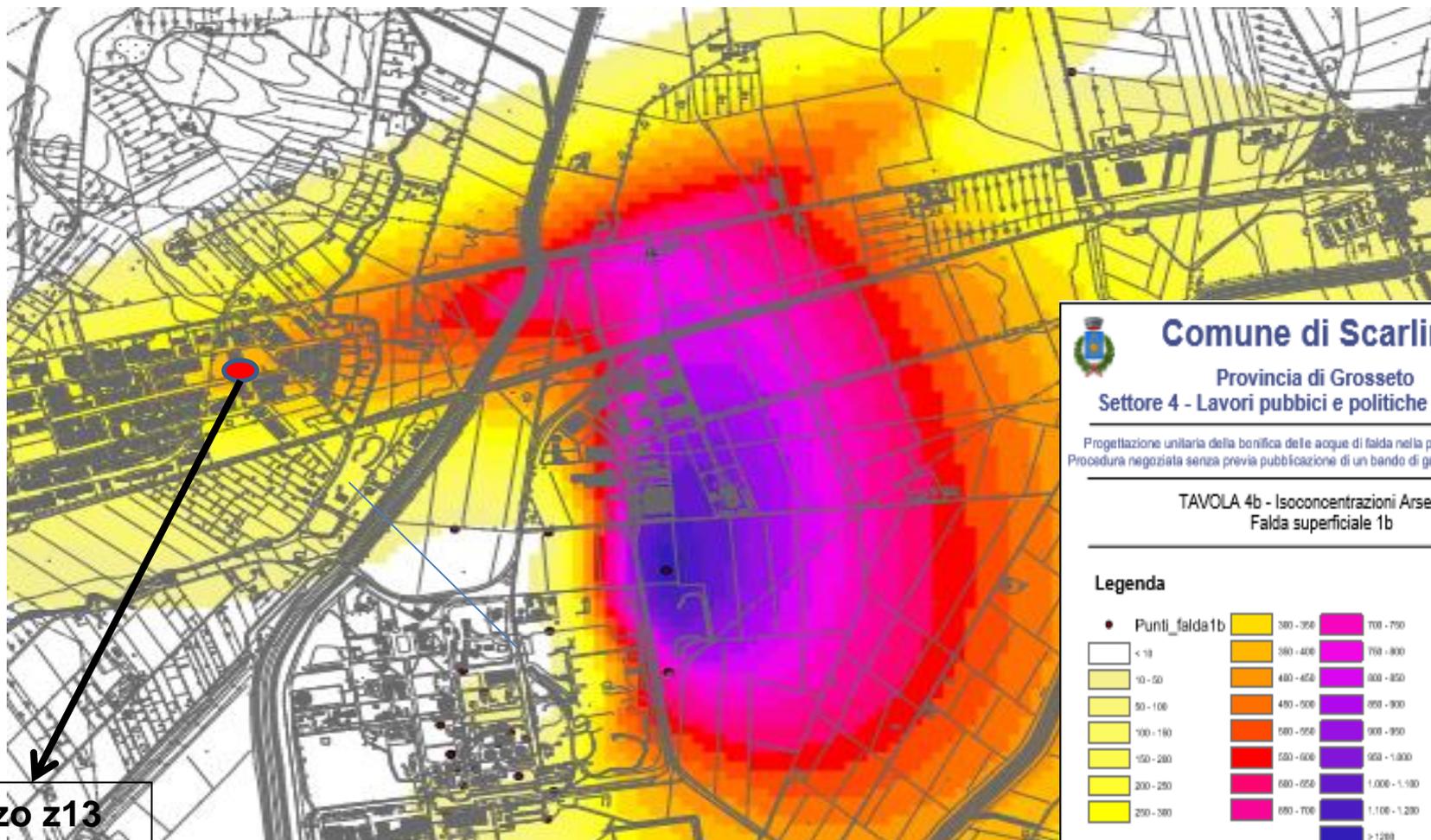
#### 4.3. DISTRIBUZIONE DELL'ARSENICO NELLE ACQUE

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 prelievi 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	4G7161Ac04	Pitigliano	Torrente La Nova	Superficiale	7	16.520
55	4G7161Ac05	Pitigliano	Torrente Lente	Superficiale	7	12.250

**Il pozzo Z13 di Follonica si trova in un'area sottoposta dal 2001 a procedura di bonifica, perché inquinata con Arsenico in falda superficiale, oltre 100 volte fuori norma**



**Comune di Scarlino**

Provincia di Grosseto

**Settore 4 - Lavori pubblici e politiche ambientali**

Progettazione unitaria della bonifica delle acque di falda nella piana di Scarlino -  
Procedura negoziata senza previa pubblicazione di un bando di gara CIG 4012781BA0

**TAVOLA 4b - Isoconcentrazioni Arsenico  
Falda superficiale 1b**

**Legenda**



A CURA DI



**ambiente sc**

Corvara, via Rossina 21 - Tel. 0585-855624

**Anche le acque campionate e 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