

N. Prot. *vedi segnatura informatica* cl. [DP\\_AR.01.23.03/29.1;](#) del **10/10/2013** a mezzo: **PEC**  
[DP\\_AR.01.03.03/3.2](#)

Al Comune di Arezzo  
Ufficio Ambiente  
[comune.arezzo@postacert.toscana.it](mailto:comune.arezzo@postacert.toscana.it)

Alla Provincia di Arezzo  
Servizio Ecologia  
[ambienteprovar@postacert.toscana.it](mailto:ambienteprovar@postacert.toscana.it)

ASL 8 – Dipartimento della Prevenzione  
[ufficioprotocollo.usl8@postacert.toscana.it](mailto:ufficioprotocollo.usl8@postacert.toscana.it)

**Oggetto:** Area cave di Quarata, comune di Arezzo. **Aggiornamento sullo stato delle acque sotterranee**

In riscontro alla richiesta del comune di Arezzo del 18.06.2013 - prot. Arpat 39682/2013 - si commentano nella allegata scheda redatta dal personale tecnico di questa struttura - gli esiti della campagna di monitoraggio di pozzi e piezometri nell'area di Quarata condotta nell'aprile 2013 dai cavatori.

Si ricorda che:

- dal 2012 questo Dipartimento non effettua più il campionamento di pozzi e piezometri nell'area di Quarata in quanto attività INO non ricompresa nelle direttive ad ARPAT (si veda DGRT 11/12/2012, n° 1089 e DGRT n° 25/03/2013, n° 196).
- Gli esiti delle precedenti attività di indagine svolte da ARPAT sono stati rendicontati agli enti in indirizzo con specifici rapporti.

La valutazione dei dati analitici dei cavatori è riportata nella già citata scheda, cui si rinvia, ma qui si ripongono le conclusioni per esigenze di sintesi e di lettura:

- I dati si riferiscono *"..in totale a 20 piezometri/pozzi. Di questi, 15 risultano da tempo inseriti nel piano di monitoraggio mentre i 5 piezometri (S11÷S15) di nuova realizzazione sono stati campionati per la prima volta nell'ambito di questa campagna di monitoraggio"*
- "I dati di monitoraggio confermano la presenza diffusa di idrocarburi nella falda, con concentrazioni oscillanti nel tempo entro un range compreso fra valori nulli (o inferiori al limite di determinazione di 30 µg/l) e il limite di legge<sup>1</sup> (350 µg/L). La distribuzione spaziale dei dati non da evidenza della presenza di sorgenti puntuali di contaminazione né di gradienti di concentrazione chiaramente individuabili in alcuna direzione.*

<sup>1</sup> Riferimento: DLgs 152/2006 e smi – parte IV – allegato 5 a Titolo V (bonifiche: qualità acque sotterranee); Dlgs 30/2009 (Attuazione della direttiva 2006/118/CE, relativa alla protezione delle acque sotterranee dall'inquinamento e dal deterioramento. (09G0038) - allegato 3

*Relativamente agli ulteriori parametri monitorati è stata osservata la presenza di taluni superamenti per il manganese, e per i per i nitrati, condizione già riscontrata in altre campagne. Le concentrazioni mediamente più elevate di ammoniaca riscontrate in questa campagna di prelievi, con presenza di lievi superamenti del limite di legge (Dlgs 31/2011) in 4 postazioni, si ritiene al momento non particolarmente significativa e dovrà eventualmente trovare conferma nei prossimi monitoraggi.*

Nel rimanere a disposizione per chiarimenti, si informa che la valutazione degli esiti qui prodotti potrà essere affinata a seguito degli esiti degli accertamenti condotti da ARPAT in sinergia con il CFS nell'area di Quarata nel corso del 2013.

Distinti saluti

La Responsabile del Dipartimento  
Dott.ssa Rossella Francalanci \*.

Arezzo, 10/10/2013

Allegati: parte integrante del documento: scheda commento dati

---

\* Documento informatico sottoscritto con firma digitale ai sensi del D.Lgs 82/2005. L'originale informatico è stato predisposto e conservato presso ARPAT in conformità alle regole tecniche di cui all'art. 71 del D.Lgs 82/2005. Nella copia analogica la sottoscrizione con firma autografa è sostituita dall'indicazione a stampa del nominativo del soggetto responsabile secondo le disposizioni di cui all'art. 3 del D.Lgs 39/1993.”.

## **Scheda valutazione dati chimici acque pozzi area Quarata – AR**

### **Autocontrolli cavatori**

### **Campagna aprile 2013**

#### **Premessa**

Sono stati campionati in totale 20 piezometri/pozzi (v Fig. 1). Di questi, 15 risultano da tempo inseriti nel piano di monitoraggio mentre i 5 piezometri (S11÷S15) di nuova realizzazione sono stati campionati per la prima volta nell'ambito di questa campagna di monitoraggio.

#### **Valutazioni**

Relativamente ai parametri monitorati si osserva quanto segue:

- a) Gli idrocarburi sono risultati dosabili<sup>2</sup> in 15 delle 20 postazioni di monitoraggio. Sono state osservate concentrazioni inferiori al limite di legge (350 µg/l) con valori compresi nel range fra 74 e 306 µg/l. La concentrazione maggiore (306 µg/l) è stata riscontrata nel piezometro S15 di recente realizzazione. Dalla tabella (tab. 1) si rileva come, per gli idrocarburi, non vi sia la prevalenza di campioni ad un particolare livello di concentrazione. Dal confronto con le analisi delle precedenti campagne risulta altresì evidente che relativamente a ciascun punto di monitoraggio si hanno forti oscillazioni dei valori nel tempo.
- b) I dati di questa campagna, in analogia a quanto riscontrato nelle precedenti, mostrano come punti di monitoraggio con idrocarburi a bassi livelli di concentrazione risultino interposti ad altri con livelli di concentrazione maggiori e, pertanto, non risulta una continuità spaziale fra i dati tale da consentire una rappresentazione dei valori mediante una mappa di isoconcentrazione.
- c) In tutti i campioni sono state rilevate quantità dosabili di ammoniaca in concentrazioni che in alcuni piezometri superiori al limite di 0.5 mg/l per le acque ad uso potabile (D.Lgs 31/2001).
- d) Lo ione nitrato supera il limite di legge per le acque ad uso potabile (50 mg/l) in S15 (55 mg/l) e in ORTP3 (54 mg/l).
- e) Le concentrazioni di boro sono risultate tutte entro al limite di 1 mg/l (D. Lgs 31/2001: acque potabili<sup>3</sup>), con valori in tutti i campioni ampiamente inferiori a 0.1 mg/l. Fa eccezione il piezometro di nuova realizzazione S11 (0.17 mg/l) posto a 250 m in direzione NE dal piezometro S9, piezometro dove sono stati in passato osservati superamenti del limite di legge.
- f) Relativamente al manganese il superamento del limite di 50 µg/l (D. Lgs 31/2001 e D. Lgs 152/2006) è stato osservato in ORTS1 (99 µg/l) e in S8 (1.784 µg/l). L'elevato valore riscontrato in S8 è da porre in relazione con la collocazione del piezometro, che si posiziona nelle immediate adiacenze della ex cava Rogialli, sito contaminato dove è stata accertata la presenza di acque con potenziale redox negativo (ambiente riducente), condizione che favorisce la solubilizzazione del manganese.
- g) Sono stati inoltre determinati in tutti i campioni i parametri tricloroetilene, tetracloroetilene, benzene, tensioattivi e coliformi totali, che sono risultati tutti entro i limiti di normativa<sup>4</sup>.

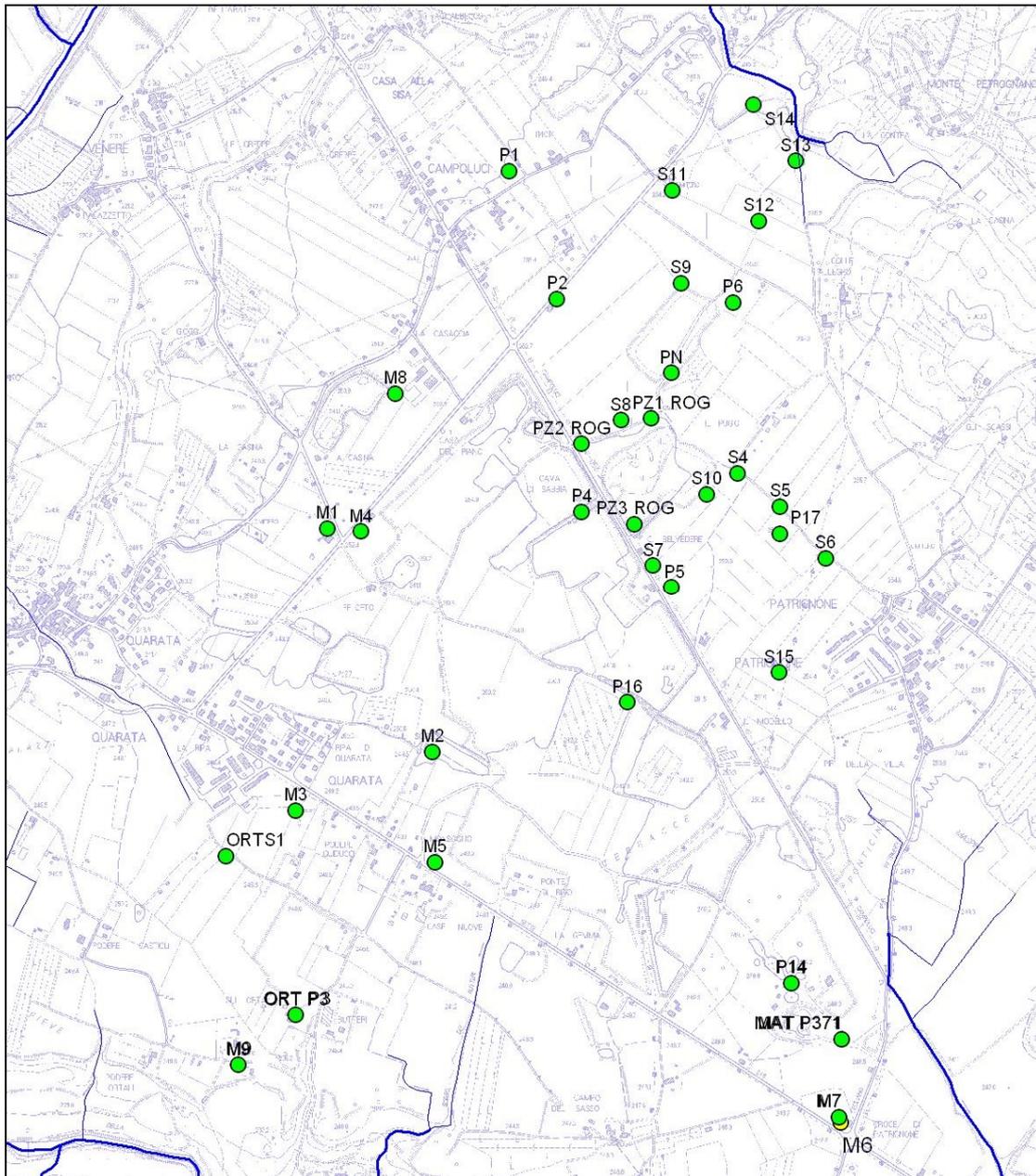
<sup>2</sup> Limite di determinazione 30 µg/l

<sup>3</sup> Anche Dlgs 152/2006 e smi – titolo V – parte IV – Dlgs 152/2006 e smi (bonifiche)

<sup>4</sup> Dlgs 152/2006 e smi – parte V Titolo IV (bonifiche) e, per coliformi, Dlgs 31/2001.

IDROCARBURI TOTALI - µg/l			
	mar-12	set-12	apr-13
<b>ORT P3</b>	<30	<30	100
<b>ORTS1</b>	<30	<30	<30
<b>P1</b>	48	72	<30
<b>P14</b>	ND	ND	ND
<b>P16</b>	ND	ND	ND
<b>P17</b>	ND	ND	ND
<b>P2</b>	62	300	74
<b>P4</b>	31	102	176
<b>P5</b>	<30	<30	<30
<b>P6</b>	<30	<30	222
<b>PN</b>	<30	82	<30
<b>S10</b>	<30	<30	76
<b>S4</b>	<30	<30	<30
<b>S5</b>	<30	<30	120
<b>S6</b>	<30	<30	130
<b>S7</b>	130	154	296
<b>S8</b>	127	252	150
<b>S9</b>	<30	258	60
<b>S11</b>	---	---	82
<b>S12</b>	---	---	86
<b>S13</b>	---	---	74
<b>S14</b>	---	---	284
<b>S15</b>	---	---	306

**Tabella 1:** concentrazioni di idrocarburi totali riscontrate nelle campagne marzo 2012, settembre 2012 e aprile 2013  
 (giallo chiaro = dosabili; giallo scuro = oltre metà del limite di legge)



**Figura 1: ubicazione delle postazioni di monitoraggio**

## Conclusioni

I dati di monitoraggio confermano la presenza diffusa di idrocarburi nella falda, con concentrazioni oscillanti nel tempo entro un range compreso fra valori nulli (o inferiori al limite di determinazione di 30 µg/l) e il limite di legge. La distribuzione spaziale dei dati non da evidenza della presenza di sorgenti puntuali di contaminazione né di gradienti di concentrazione chiaramente individuabili in alcuna direzione.

Relativamente agli ulteriori parametri monitorati è stata osservata la presenza di taluni superamenti per il manganese, e per i per i nitrati, condizione già riscontrata in altre campagne. Le concentrazioni mediamente più elevate di ammoniaca riscontrate in questa campagna di prelievi, con presenza di lievi superamenti del limite di legge (Dlgs 31/2011) in 4 postazioni, si ritiene al momento non particolarmente significativa e dovrà eventualmente trovare conferma nei prossimi monitoraggi.