



# ANAS S.p.A.

Compartimento della Viabilità per la Toscana

**ITINERARIO INTERNAZIONALE E78  
S.G.C. GROSSETO - FANO  
ADEGUAMENTO A 4 CORSIE  
NEL TRATTO GROSSETO - SIENA (S.S. 223 "DI PAGANICO")  
DAL KM 30+040 AL KM 41+600 - LOTTI 5, 6, 7, 8**

## MONITORAGGIO AMBIENTALE

L'ASSOCIAZIONE TEMPORANEA DI IMPRESE

# STRABAG



L'ESECUTORE DEL MONITORAGGIO



IL DIRETTORE TECNICO  
Dott. Ing. Franco Rocchi

L'APPALZATORE  
Geom. Savio Cherubini

IL RESPONSABILE AMBIENTALE  
Dott. Ing. Claudio Lamberti

ANAS S.p.A. - IL DIRETTORE DEI LAVORI  
Dott. Ing. Stefano Sestini

VISTO  
ANAS S.p.A. - IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO  
Dott. Ing. Barbara Di Franco

TITOLO ELABORATO

**MONITORAGGIO AMBIENTALE CORSO D'OPERA  
RELAZIONE DI CAMPAGNA PERIODO FEBBRAIO - APRILE 2014  
ACQUE SOTTERRANEE**

SCALA

CODICE ELABORATO T00IA00MOARE27\_A

Rev.	Data	Descrizione	Redatto	Approvato
A	31/05/2014	Emissione	ambiente s.c.	Ing. Claudio Lamberti

## INDICE

<b>1. INTRODUZIONE .....</b>	<b>2</b>
<b>2. MONITORAGGIO COMPONENTE ACQUE SOTTERRANEE .....</b>	<b>3</b>
2.1 DESCRIZIONE DELLE ATTIVITÀ DI MONITORAGGIO.....	3
2.2 PLANIMETRIA GENERALE .....	7
2.3 ATTIVITÀ DI CANTIERE E POTENZIALI IMPATTI AMBIENTALI.....	9
2.4 RIEPILOGO DEI RISULTATI.....	9
2.5 CONFRONTO CON LE CAMPAGNE PRECEDENTI .....	15
2.5.1 PIEZOMETRI .....	15
2.5.2 SORGENTI .....	22
2.6 CONCLUSIONI SUL MONITORAGGIO DELLA MATRICE ACQUE SOTTERRANEE.....	51
2.7 DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA ED ESAME VISIVO.....	53
2.8 SCHEDE DI MONITORAGGIO.....	56



## 1. INTRODUZIONE

La presente relazione contiene i risultati ottenuti nel periodo di monitoraggio delle campagne di indagine effettuate nella fase di corso d'opera per il periodo da Febbraio ad Aprile 2014 a seguito dei lavori di ammodernamento della S.S. 223 Itinerario internazionale E78 / S.G.C. Grosseto – Fano; adeguamento a 4 corsie nel tratto Grosseto – Siena (S.S. 223 “di Paganico”) dal km 30+400 al km 41+600 – lotti 5, 6, 7, 8.

Le campagne di monitoraggio sono state eseguite secondo quanto indicato dal piano di monitoraggio ambientale e legate alla pianificazione di lavoro del cantiere, coordinando le attività con riunioni con cadenza mensile dove si rapportavano le lavorazioni previste con i possibili ASTetti ambientali coinvolti.

Le componenti indagate in questo periodo sono state:

- acque sotterranee;
- acque superficiali;
- atmosfera;
- fauna;
- rumore;
- stato fisico dei luoghi (paesaggio);
- vegetazione.

Scopo della presente relazione è quello di riportare i risultati della matrice acque sotterranee e procedere ad analizzare i dati ottenuti durante i rilievi effettuati nella fase di corso d'opera finora condotta.



## 2. MONITORAGGIO COMPONENTE ACQUE SOTTERRANEE

Il monitoraggio della componente acque sotterranee ha lo scopo di controllo volto all'individuazione di alcuni fenomeni non prevenibili ed accidentali causati direttamente o indirettamente dalle attività di cantiere.

### 2.1 DESCRIZIONE DELLE ATTIVITÀ DI MONITORAGGIO

Il piano di monitoraggio individua 18 sorgenti comprese in una fascia di ampiezza di 1 km da entrambi i lati del tracciato stradale (9 sorgenti non termali, 8 termali, di cui 3 nel Comune di Civitella Paganico e 5 nel Comune di Monticiano e 1 pozzo termale nel Comune di Monticiano).

Di seguito un elenco sintetico delle sorgenti:

- Sorgente n. 1 (Leoncini) in località P. Loncini, Civitella Paganico
- Sorgente n. 2 (dell'Ontaneta) in località Poggio la Torretta, Civitella Paganico
- Sorgente n. 3 (delle Caldanelle) in località Caldanelle, Civitella Paganico
- Sorgente n. 4 in località Terme di Petriolo, Civitella Paganico
- Sorgente n. 5 in località Terme di Petriolo, Monticiano
- Sorgente n. 6 in località Bagni di Petriolo, Civitella Paganico
- Sorgente n. 7 in località Bagni di Petriolo, Civitella Paganico
- Sorgente n. 8 in località Bagni di Petriolo, Monticiano
- Sorgente n. 9 (Pozzo di Petriolo) in località Bagni di Petriolo, Monticiano
- Sorgente n. 10 in località Bagni di Petriolo, Monticiano
- Sorgente n. 11 in località Bagni di Petriolo, Monticiano
- Sorgente n. 12 in località Bagni di Petriolo, Monticiano
- Sorgente n. 13 in località Bagni di Petriolo, Monticiano
- Sorgente (putizza) n. 14 in località Bagni di Petriolo, Monticiano
- Sorgente (putizza) n. 15 in località Bagni di Petriolo, Monticiano
- Sorgente (putizza) n. 16 in località Bagni di Petriolo, Monticiano
- Sorgente n. 17 in località Bagni di Petriolo, Monticiano
- Sorgente n. 18 in località Il Palazzetto, Monticiano

Inoltre è previsto il monitoraggio, dal punto di vista analitico, dei seguenti punti:

- Piezometro PN01 in località Valle del Farma
- Piezometro PN02 in località Valle del Farma
- Piezometro PN03 imbocco Galleria Casal di Pari
- Piezometro PN04 imbocco Galleria Casal di Pari

Le frequenze del monitoraggio, come indicato nel PMA, è di cadenza o mensile o bimensile a seconda del punto considerato e del tipo di indagine in previste. L'inizio del monitoraggio di ogni punto è stato valutato in funzione dell'avvio di significative attività di cantiere in relazione al possibile impatto sulla matrice.



Itinerario internazionale E78 / S.G.C. Grosseto – Fano / adeguamento a 4 corsie nel tratto Grosseto – Siena (S.S. 223 “di Paganico”) dal km 30+400 al km 41+600 – lotti 5, 6, 7, 8

Punto	Descrizione punto	Frequenza indagine	
		Mensile	Bimensile
AST 01	Sorgente 1	-	analisi di laboratorio (PA.PE.132); misura della portata (PA.PE.133)
AST 02	Sorgente 2	-	analisi di laboratorio (PA.PE.132); misura della portata (PA.PE.133)
AST 03	Sorgente 3	-	analisi di laboratorio (PA.PE.132); misura della portata (PA.PE.133)
AST 04	Sorgente 4	misura della portata (PA.PE.133)	analisi di laboratorio (PA.PE.132)
AST 05	Sorgente 5	misura della portata (PA.PE.133)	analisi di laboratorio (PA.PE.132)
AST 06	Sorgente 6	misura della portata (PA.PE.133)	analisi di laboratorio (PA.PE.132)
AST 15	Sorgente 15	-	analisi di laboratorio (PA.PE.132); misura della portata (PA.PE.133)
AST 07	Sorgente 7	misura della portata (PA.PE.133)	analisi di laboratorio (PA.PE.132)
AST 08	Sorgente 8	misura della portata (PA.PE.133)	analisi di laboratorio (PA.PE.132)
AST 09	Sorgente 9	misura della portata (PA.PE.133)	analisi di laboratorio (PA.PE.132)
AST 12	Sorgente 12	misura della portata (PA.PE.133)	analisi di laboratorio (PA.PE.132)
AST 10	Sorgente 10	misura della portata (PA.PE.133)	analisi di laboratorio (PA.PE.132)
AST 11	Sorgente 11	misura della portata (PA.PE.133)	analisi di laboratorio (PA.PE.132)
AST 13	Sorgente 13	-	analisi di laboratorio (PA.PE.132); misura della portata (PA.PE.133)
AST 14	Sorgente 14	-	analisi di laboratorio (PA.PE.132); misura della portata (PA.PE.133)
AST 16	Sorgente 16	-	analisi di laboratorio (PA.PE.132); misura della portata (PA.PE.133)
AST 17	Sorgente 17	-	analisi di laboratorio (PA.PE.132); misura della portata (PA.PE.133)
AST 18	Sorgente 18	-	analisi di laboratorio (PA.PE.132); misura della portata (PA.PE.133)
PN 04	Imbocco galleria Casal di Pari	-	analisi di laboratorio (PA.PE.132)
PN 03	Imbocco galleria Casal di Pari	-	analisi di laboratorio (PA.PE.132)
PN 01	Valle del Farma	-	analisi di laboratorio (PA.PE.132)
PN 02	Valle del Farma	-	analisi di laboratorio (PA.PE.132)



**Itinerario internazionale E78 / S.G.C. Grosseto – Fano / adeguamento a 4 corsie nel tratto Grosseto – Siena (S.S. 223 “di Paganico”) dal km 30+400 al km 41+600 – lotti 5, 6, 7, 8**

Nel periodo in esame di corso d'opera sono stati monitorati tutti i punti delle acque sotterranee.

Attività di monitoraggio pianificate nei mesi del periodo di riferimento

Punto	Descrizione punto	Mese		
		Febbraio	Marzo	Aprile
AST 01	Sorgente 1		analisi di laboratorio (PA.PE.132); misura della portata (PA.PE.133)	
AST 02	Sorgente 2		analisi di laboratorio (PA.PE.132); misura della portata (PA.PE.133)	
AST 03	Sorgente 3	analisi di laboratorio (PA.PE.132); misura della portata (PA.PE.133)		analisi di laboratorio (PA.PE.132); misura della portata (PA.PE.133)
AST 04	Sorgente 4	analisi di laboratorio (PA.PE.132); misura della portata (PA.PE.133)	misura della portata (PA.PE.133)	analisi di laboratorio (PA.PE.132); misura della portata (PA.PE.133)
AST 05	Sorgente 5	analisi di laboratorio (PA.PE.132); misura della portata (PA.PE.133)	misura della portata (PA.PE.133)	analisi di laboratorio (PA.PE.132); misura della portata (PA.PE.133)
AST 06	Sorgente 6	analisi di laboratorio (PA.PE.132); misura della portata (PA.PE.133)	misura della portata (PA.PE.133)	analisi di laboratorio (PA.PE.132); misura della portata (PA.PE.133)
AST 15	Sorgente 15	analisi di laboratorio (PA.PE.132); misura della portata (PA.PE.133)		analisi di laboratorio (PA.PE.132); misura della portata (PA.PE.133)
AST 07	Sorgente 7	analisi di laboratorio (PA.PE.132); misura della portata (PA.PE.133)	misura della portata (PA.PE.133)	analisi di laboratorio (PA.PE.132); misura della portata (PA.PE.133)
AST 08	Sorgente 8	analisi di laboratorio (PA.PE.132); misura della portata (PA.PE.133)	misura della portata (PA.PE.133)	analisi di laboratorio (PA.PE.132); misura della portata (PA.PE.133)
AST 09	Sorgente 9	analisi di laboratorio (PA.PE.132); misura della portata (PA.PE.133)	misura della portata (PA.PE.133)	analisi di laboratorio (PA.PE.132); misura della portata (PA.PE.133)
AST 12	Sorgente 12	analisi di laboratorio (PA.PE.132); misura della portata (PA.PE.133)	misura della portata (PA.PE.133)	analisi di laboratorio (PA.PE.132); misura della portata (PA.PE.133)
AST 10	Sorgente 10	analisi di laboratorio (PA.PE.132); misura della portata (PA.PE.133)	misura della portata (PA.PE.133)	analisi di laboratorio (PA.PE.132); misura della portata (PA.PE.133)
AST 11	Sorgente 11	analisi di laboratorio (PA.PE.132); misura della portata (PA.PE.133)	misura della portata (PA.PE.133)	analisi di laboratorio (PA.PE.132); misura della portata (PA.PE.133)
AST 13	Sorgente 13	analisi di laboratorio (PA.PE.132); misura della portata (PA.PE.133)		analisi di laboratorio (PA.PE.132); misura della portata (PA.PE.133)
AST 14	Sorgente 14	analisi di laboratorio (PA.PE.132); misura della portata (PA.PE.133)		analisi di laboratorio (PA.PE.132); misura della portata (PA.PE.133)
AST 16	Sorgente 16	analisi di laboratorio (PA.PE.132); misura della portata (PA.PE.133)		analisi di laboratorio (PA.PE.132); misura della portata (PA.PE.133)



Itinerario internazionale E78 / S.G.C. Grosseto – Fano / adeguamento a 4 corsie nel tratto Grosseto – Siena (S.S. 223 “di Paganico”) dal km 30+400 al km 41+600 – lotti 5, 6, 7, 8

Punto	Descrizione punto	Mese		
		Febbraio	Marzo	Aprile
AST 17	Sorgente 17	analisi di laboratorio (PA.PE.132); misura della portata (PA.PE.133)		analisi di laboratorio (PA.PE.132); misura della portata (PA.PE.133)
AST 18	Sorgente 18	analisi di laboratorio (PA.PE.132); misura della portata (PA.PE.133)		analisi di laboratorio (PA.PE.132); misura della portata (PA.PE.133)
PN 04	Imbocco galleria Casal di Pari	analisi di laboratorio (PA.PE.132);		analisi di laboratorio (PA.PE.132);
PN 03	Imbocco galleria Casal di Pari	analisi di laboratorio (PA.PE.132);		analisi di laboratorio (PA.PE.132);
PN 01	Valle del Farma		analisi di laboratorio (PA.PE.132);	
PN 02	Valle del Farma		analisi di laboratorio (PA.PE.132);	

Le tipologie di indagini prevedono quanto segue:

- PA.PE.132 - AST - Acque sotterranee - Analisi compreso:
  - analisi di laboratorio per la ricerca dei parametri: ossidabilità, conducibilità, pH, durezza, alcalinità, cloruri, nitrati, coliformi, nitriti, idrocarburi totali, oli e grassi animali e vegetali, ammoniaca, solidi sedimentabili;
- PA.PE.133 - AST - Acque sotterranee - Misura portate compreso:
  - misura delle portate delle sorgenti



## 2.2 PLANIMETRIA GENERALE

Si riporta la planimetria generale con l'individuazione dei punti di monitoraggio. In particolare la planimetria seguente riporta le ubicazioni dei piezometri.

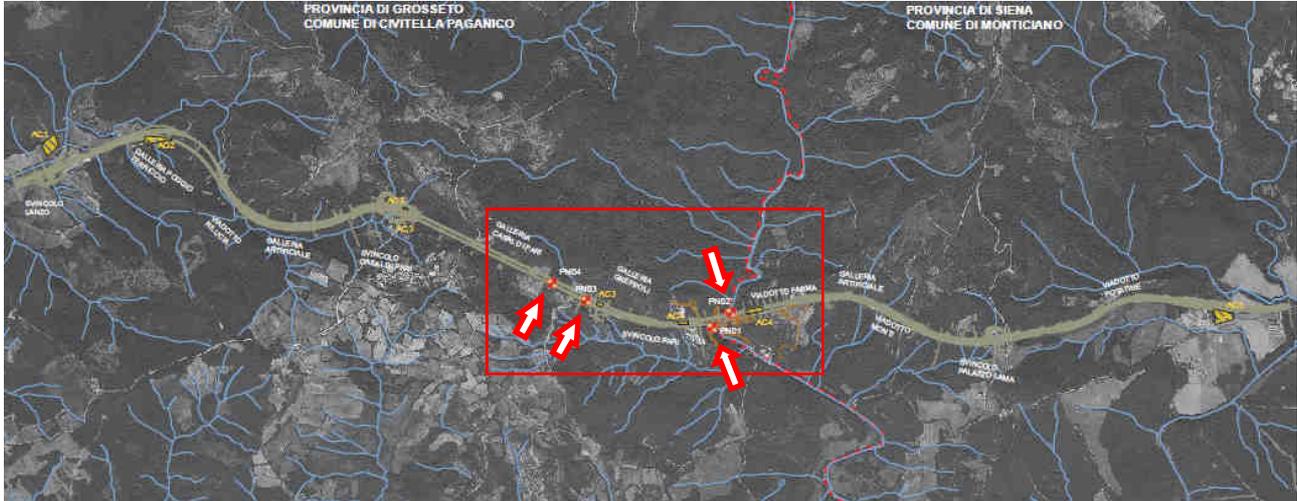


Figura 1 – Planimetria generale – acque sotterranee / Piezometri

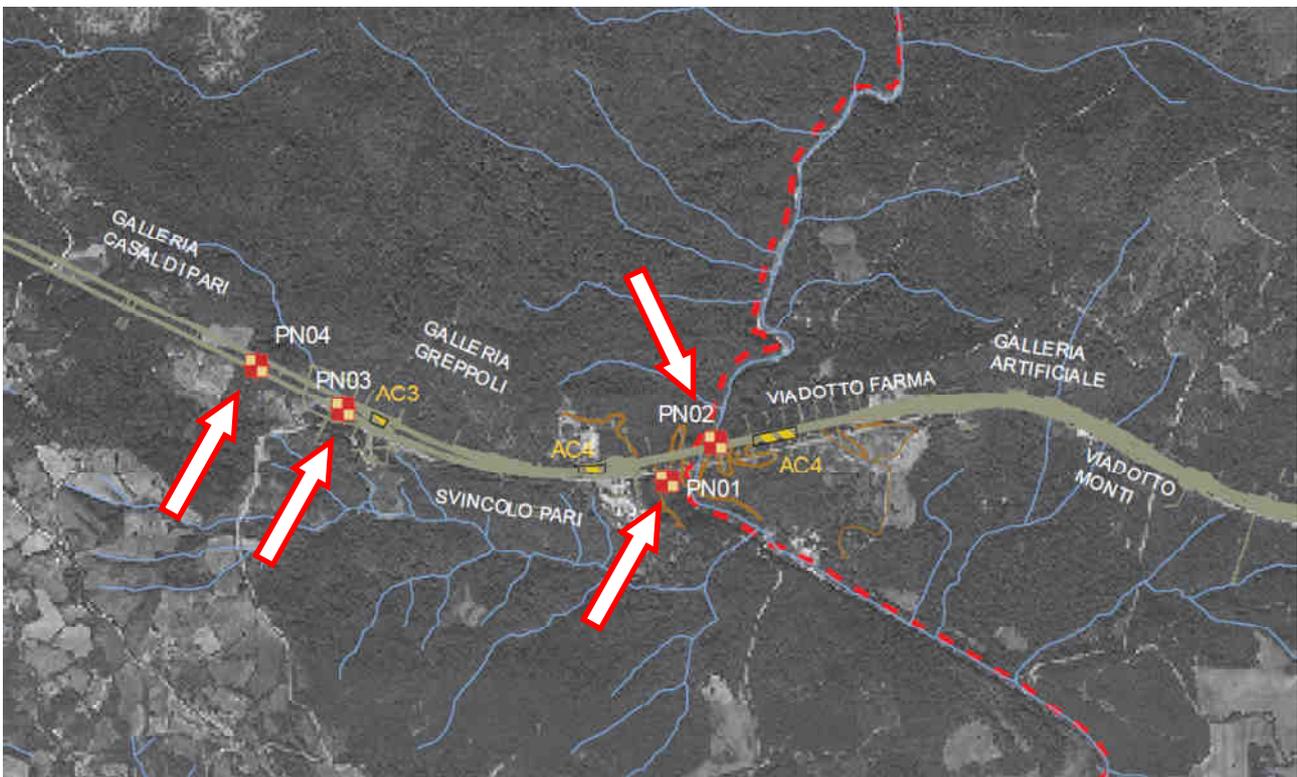
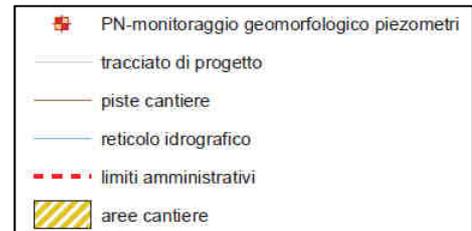


Figura 2 – Dettaglio area di indagine acque sotterranee / Piezometri, con indicazione dei punti monitorati

La planimetria seguente riporta le ubicazioni delle sorgenti.

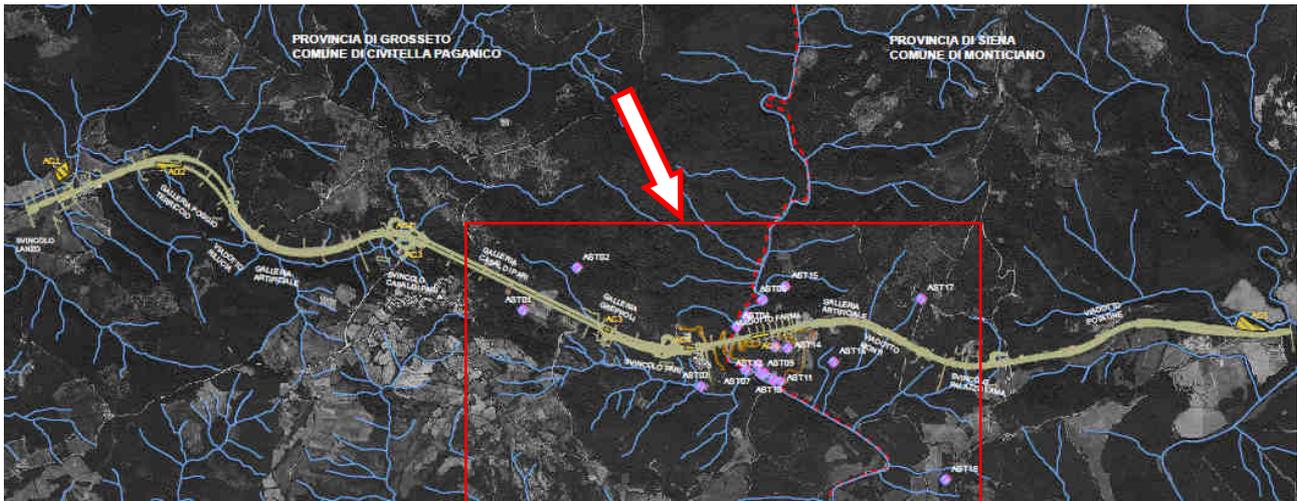


Figura 3 – Planimetria generale – acque sotterranee / Sorgenti

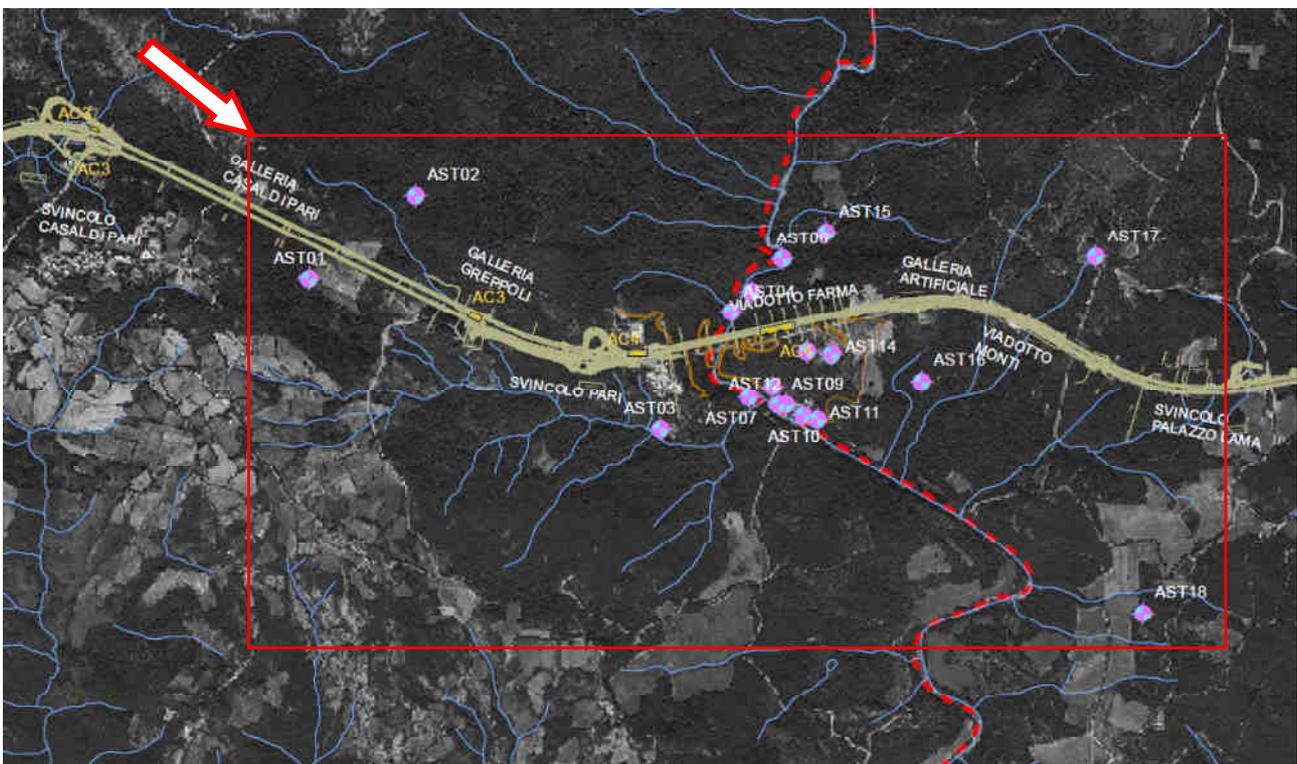
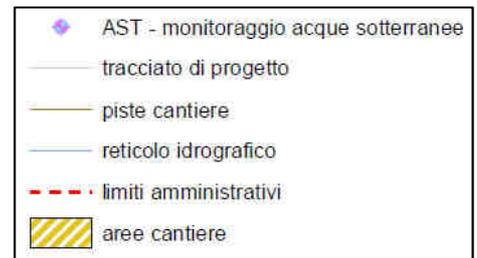


Figura 4 – Dettaglio area di indagine acque sotterranee / Sorgenti, indicate nel rettangolo i punti monitorati nel periodo

## 2.3 ATTIVITÀ DI CANTIERE E POTENZIALI IMPATTI AMBIENTALI

Il monitoraggio della matrice è stato attivato in conseguenza della presenza di lavorazioni del cantiere valutate potenzialmente impattanti per la matrice in analisi.

Le lavorazioni presenti nel periodo di indagine presso i piezometri in sono state l'esecuzione di tiranti e micropali con iniezioni nel suolo per consolidare gli ancoraggi, nonché realizzazione opere civili. La conseguenza possibile era una variazione dei livelli piezometrici e delle caratteristiche chimico fisiche dell'acqua sotterranea.

Presso le sorgenti le attività del cantiere erano relativi a movimenti di terra ed il funzionamento della centrale di betonaggio. Gli impatti principali eventualmente attesi erano legati a variazioni della portata e delle caratteristiche chimico fisiche dell'acqua delle sorgenti.

## 2.4 RIEPILOGO DEI RISULTATI

I risultati delle misure in sito e delle analisi di laboratorio sono di seguito riportate.

Per i piezometri si è rilevato quanto segue:

AST - Acque sotterranee - [PA.PE.132]							
		Febbraio		Marzo		Aprile	
Parametri misurati in situ	U.M.	PN 03	PN 04	PN 01	PN 02	PN 03	PN 04
temperatura aria	°C	10	10	19.5	19.5	18	18
temperatura acqua	°C	n.r	secco	13.8	13.1	secco	secco
conducibilità elettrica	µS/cm <sup>2</sup>	n.r	secco	850	530	secco	secco
potenziale redox	mV	n.r	secco	-61	20	secco	secco
pH	-	n.r	secco	5.91	7.49	secco	secco
ossigeno disciolto	%	n.r	secco	9.9	12.9	secco	secco
ossigeno disciolto	ppm	n.r	secco	1.01	1.35	secco	secco
livello freaticometrico (b.p.)	m	n.r	n.r	11.5	10.5	n.r	n.r

*n.r.: il piezometro era stato distrutto, rifatto successivamente*

AST - Acque sotterranee - [PA.PE.132]							
		Febbraio		Marzo		Aprile	
Parametri misurati in situ	U.M.	PN 03	PN 04	PN 01	PN 02	PN 03	PN 04
Ossidabilità	mg/l O <sub>2</sub>	---	---	0.8	0.64	---	---
Cloruri	mg/l	---	---	61	49	---	---
Nitrati	mg/l	---	---	0.41	< 0.1	---	---
Durezza totale	mg/l CaCO <sub>3</sub>	---	---	700	300	---	---
Nitriti	µg/l	---	---	< 50	< 50	---	---
Grassi e olii animali/vegetali (da calcolo)	mg/l	---	---	< 10	< 10	---	---
Oli minerali	mg/l	---	---	< 10	< 10	---	---
Idrocarburi totali	mg/l	---	---	< 10	< 10	---	---



Itinerario internazionale E78 / S.G.C. Grosseto – Fano / adeguamento a 4 corsie nel tratto Grosseto – Siena (S.S. 223 “di Paganico”) dal km 30+400 al km 41+600 – lotti 5, 6, 7, 8

AST - Acque sotterranee - [PA.PE.132]							
		Febbraio		Marzo		Aprile	
Parametri misurati in situ	U.M.	PN 03	PN 04	PN 01	PN 02	PN 03	PN 04
Idrocarburi espressi come n-esano (Calcolo)	µg/l	---	---	260	80	---	---
Azoto ammoniacale (come NH <sub>4</sub> )	mg/l	---	---	< 0.1	< 0.1	---	---
Materiali sedimentabili	ml/l	---	---	< 0.1	< 0.1	---	---
Alcalinità	mg/l CaCO <sub>3</sub>	---	---	630	280	---	---
Conta di Coliformi Totali	ufc/100ml	---	---	0	0	---	---
Conta di Coliformi Fecali	ufc/100 ml	---	---	0	0	---	---
Rapporto di Prova	n°	---	---	14LA04399	14LA04400	---	---

Per le sorgenti, nel mese di Febbraio, si è rilevato quanto segue:

AST - Acque sotterranee - [PA.PE.132]																	
Febbraio																	
Parametri misurati in situ	U.M.	AST 03	AST 04	AST 05	AST 06	AST 15	AST 07	AST 08	AST 09	AST 12	AST 10	AST 11	AST 13	AST 14	AST 16	AST 17	AST 18
temperatura aria	°C	11	10.5	11	10.5	10	10	10	10	11	10.5	11	10	10	10.5	14	11
temperatura acqua	°C	27.1	13.2	14.2	23.9	sec	sec	sec	43.1	n.c.	n.c.	n.d.	sec	sec	n.d.	9.8	13.5
conducibilità elettrica	µS/cm <sup>2</sup>	1461	622	1584	11960	sec	sec	sec	3350	n.c.	n.c.	n.d.	sec	sec	n.d.	265	620
potenziale redox	mV	-12	180	-71	153	sec	sec	sec	-29	n.c.	n.c.	n.d.	sec	sec	n.d.	61.4	216
pH	-	6.69	6.88	6.09	5.33	sec	sec	sec	6.37	n.c.	n.c.	n.d.	sec	sec	n.d.	6.05	6.98
ossigeno disciolto	%	21.8	27.4	7.4	49.1	sec	sec	sec	91.9	n.c.	n.c.	n.d.	sec	sec	n.d.	56.5	35.9
ossigeno disciolto	ppm	1.35	2.85	0.75	3.52	sec	sec	sec	1.25	n.c.	n.c.	n.d.	sec	sec	n.d.	6.45	3.7

sec.= sorgente secca

n.c. = non campionabile

n.d. =sorgente non disponibile/individuata

Di seguito le analisi di laboratorio per le sorgenti attive

AST - Acque sotterranee - [PA.PE.132]								
Febbraio								
Parametri misurati in situ	U.M.	AST 03	AST 04	AST 05	AST 06	AST 09	AST 17	AST 18
Ossidabilità	mg/l O <sub>2</sub>	1.3	1.1	0.96	1.1	0.8	1.3	0.96
Cloruri	mg/l	17	19	21	3600	180	18	12
Nitrati	mg/l	< 0.1	2.7	0.21	0.12	1.6	< 0.1	0.14
Durezza totale	mg/l CaCO <sub>3</sub>	300	270	890	900	930	320	270
Nitriti	µg/l	< 50	< 50	< 50	2900	< 50	< 50	< 50
Grassi e olii animali/vegetali (da calcolo)	mg/l	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Oli minerali	mg/l	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Idrocarburi totali	mg/l	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10



Itinerario internazionale E78 / S.G.C. Grosseto – Fano / adeguamento a 4 corsie nel tratto Grosseto – Siena (S.S. 223 “di Paganico”) dal km 30+400 al km 41+600 – lotti 5, 6, 7, 8

AST - Acque sotterranee - [PA.PE.132]								
Febbraio								
Parametri misurati in situ	U.M.	AST 03	AST 04	AST 05	AST 06	AST 09	AST 17	AST 18
Idrocarburi espressi come n-esano (Calcolo)	µg/l	< 35	< 35	< 35	< 35	< 35	< 35	< 35
Azoto ammoniacale (come NH4)	mg/l	0.84	< 0.1	0.54	2.6	0.24	< 0.1	< 0.1
Materiali sedimentabili	ml/l	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Alcalinità	mg/l CaCO <sub>3</sub>	270	230	750	890	900	200	240
Conta di Coliformi Totali	ufc/100ml	45	34	0	10	0	670	350
Conta di Coliformi Fecali	ufc/100 ml	0	0	0	0	0	9.1	0
Rapporto di Prova	n°	14LA01914	14LA01913	14LA01912	14LA02133	14LA01915	14LA02689	14LA02132

AST - Acque sotterranee - [PA.PE.133]																
Febbraio																
portata U.M.	AST 03	AST 04	AST 05	AST 06	AST 15	AST 07	AST 08	AST 09	AST 12	AST 10	AST 11	AST 13	AST 14	AST 16	AST 17	AST 18
l/min	600	20	1	12	0.0	0.0	0.0	(*)	(*)	0.0	n.r.	0.0	0.0	n.r.	5.0	1.5

(\*) = Non è stato possibile misurare la portata. La sorgente non è raggiungibile.  
(n.r.) = posizione della sorgente non rilevabile

Per le sorgenti, nel mese di Marzo, si è rilevato quanto segue:

AST - Acque sotterranee - [PA.PE.132]			
Marzo			
Parametri misurati in situ	U.M.	AST 01	AST 02
temperatura aria	°C	17	17
temperatura acqua	°C	14.1	n.d.
conducibilità elettrica	µS/cm <sup>2</sup>	500	n.d.
potenziale redox	mV	118	n.d.
pH	-	7.35	n.d.
ossigeno disciolto	%	77.9	n.d.
ossigeno disciolto	ppm	7.89	n.d.

sec.= sorgente secca

n.d. =sorgente non disponibile/individuata



Itinerario internazionale E78 / S.G.C. Grosseto – Fano / adeguamento a 4 corsie nel tratto Grosseto – Siena (S.S. 223 “di Paganico”) dal km 30+400 al km 41+600 – lotti 5, 6, 7, 8

Di seguito le analisi di laboratorio per le sorgenti attive

AST - Acque sotterranee - [PA.PE.132]		
Marzo		
Parametri misurati in situ	U.M.	AST 01
Ossidabilità	mg/l O2	0.96
Cloruri	mg/l	16
Nitrati	mg/l	0.2
Durezza totale	mg/l CaCO3	390
Nitriti	µg/l	< 50
Grassi e olii animali/vegetali (da calcolo)	mg/l	< 10
Oli minerali	mg/l	< 10
Idrocarburi totali	mg/l	< 10
Idrocarburi espressi come n-esano (Calcolo)	µg/l	< 35
Azoto ammoniacale (come NH4)	mg/l	< 0.1
Materiali sedimentabili	ml/l	< 0.1
Alcalinità	mg/l CaCO3	360
Conta di Coliformi Totali	ufc/100ml	63
Conta di Coliformi Fecali	ufc/100 ml	0
Rapporto di Prova	n°	14LA04398

AST - Acque sotterranee - [PA.PE.133]																		
Marzo																		
portata U.M.	AST 01	AST 02	AST 03	AST 04	AST 05	AST 06	AST 15	AST 07	AST 08	AST 09	AST 12	AST 10	AST 11	AST 13	AST 14	AST 16	AST 17	AST 18
l/min	60	n.r.	(NM)	18	1.0	10	(NM)	0.0	0.0	(*)	(*)	480	n.r.	(NM)	(NM)	(NM)	(NM)	(NM)

(NM) = Sorgente non monitorata nel periodo di riferimento come previsto da PMA

(\*) = Non è stato possibile misurare la portata. La sorgente non è raggiungibile.

(n.r.) = posizione della sorgente non rilevabile



Itinerario internazionale E78 / S.G.C. Grosseto – Fano / adeguamento a 4 corsie nel tratto Grosseto – Siena (S.S. 223 “di Paganico”) dal km 30+400 al km 41+600 – lotti 5, 6, 7, 8

Per le sorgenti, nel mese di Aprile, si è rilevato quanto segue:

AST - Acque sotterranee - [PA.PE.132]																	
Aprile																	
Parametri misurati in situ	U.M.	AST 03	AST 04	AST 05	AST 06	AST 15	AST 07	AST 08	AST 09	AST 12	AST 10	AST 11	AST 13	AST 14	AST 16	AST 17	AST 18
temperatura aria	°C	16.5	14.5	15.2	16	16	16.5	16	15.5	17	15.5	16	16.5	16	16	16	16
temperatura acqua	°C	32	14.1	14.2	30.3	sec	sec	sec	41.8	n.c.	38.5	n.d.	sec	sec	n.d.	12.1	14.1
conducibilità elettrica	µS/cm <sup>2</sup>	2730	7.02	1825	11790	sec	sec	sec	3521	n.c.	2752	n.d.	sec	sec	n.d.	350	540
potenziale redox	mV	-15	210	-61	-21	sec	sec	sec	-31	n.c.	-25	n.d.	sec	sec	n.d.	52.5	195
pH	-	6.45	6.78	6.11	5.91	sec	sec	sec	6.51	n.c.	6.85	n.d.	sec	sec	n.d.	6.45	7.05
ossigeno disciolto	%	40.1	28.2	39.2	75.2	sec	sec	sec	78.7	n.c.	43.6	n.d.	sec	sec	n.d.	42	28.2
ossigeno disciolto	ppm	1.89	2.85	3.96	3.93	sec	sec	sec	1.38	n.c.	1.2	n.d.	sec	sec	n.d.	4.51	2.86

sec.= sorgente secca

n.c. = non campionabile

n.d. =sorgente non disponibile/individuata

Di seguito le analisi di laboratorio per le sorgenti attive

AST - Acque sotterranee - [PA.PE.132]										
Aprile										
Parametri misurati in situ	U.M.	AST 03	AST 04	AST 05	AST 06	AST 09	AST 10	AST 17	AST 18	
Ossidabilità	mg/l O2									
Cloruri	mg/l									
Nitrati	mg/l									
Durezza totale	mg/l CaCO3									
Nitriti	µg/l									
Grassi e olii animali/vegetali (da calcolo)	mg/l									
Oli minerali	mg/l									
Idrocarburi totali	mg/l									
Idrocarburi espressi come n-esano (Calcolo)	µg/l									
Azoto ammoniacale (come NH4)	mg/l									
Materiali sedimentabili	ml/l									
Alcalinità	mg/l CaCO3									
Conta di Coliformi Totali	ufc/100ml									
Conta di Coliformi Fecali	ufc/100 ml									
Rapporto di Prova	n°									



Itinerario internazionale E78 / S.G.C. Grosseto – Fano / adeguamento a 4 corsie nel tratto Grosseto –  
Siena (S.S. 223 “di Paganico”) dal km 30+400 al km 41+600 – lotti 5, 6, 7, 8

AST - Acque sotterranee - [PA.PE.133]																		
Aprile																		
portata U.M.	AST 01	AST 02	AST 03	AST 04	AST 05	AST 06	AST 15	AST 07	AST 08	AST 09	AST 12	AST 10	AST 11	AST 13	AST 14	AST 16	AST 17	AST 18
l/min	(NM)	(NM)	600	9	1	5	0	0	0	(*)	(*)	540	n.r.	0	0	n.r.	2	1

(NM) = Sorgente non monitorata nel periodo di riferimento come previsto da PMA

(\*) = Non è stato possibile misurare la portata. La sorgente non è raggiungibile.

(n.r.) = posizione della sorgente non rilevabile



## 2.5 CONFRONTO CON LE CAMPAGNE PRECEDENTI

Di seguito si riportano i confronti significativi con i limiti di legge e con le campagne precedenti.

### 2.5.1 PIEZOMETRI

#### Piezometro n.1 – PN01

AST - Acque sotterranee - [PA.PE.132]						
Parametri misurati in situ	U.M.	Limite di Legge	AO	CO	CO	CO
			04/12/12	29/11/13	22/01/14	19/03/14
temperatura aria	°C	---	9.00	7	8	19.5
temperatura acqua	°C	---	14.24	14.1	11.1	13.8
conducibilità elettrica	μS/cm <sup>2</sup>	---	916	967	970	850
potenziale redox	mV	---	84.60	132	93	-61
pH	-	---	8.03	5.8	5.75	5.91
ossigeno disciolto	%	---	76.00	71.5	3.2	9.9
ossigeno disciolto	ppm	---	7.84	7.21	0.35	1.01
livello freaticometrico (b.p.)	m	---	-12.46	11.31	12.9	11.5
fondo piezometro (b.p.)	m	---	n.r.	n.r.	---	---

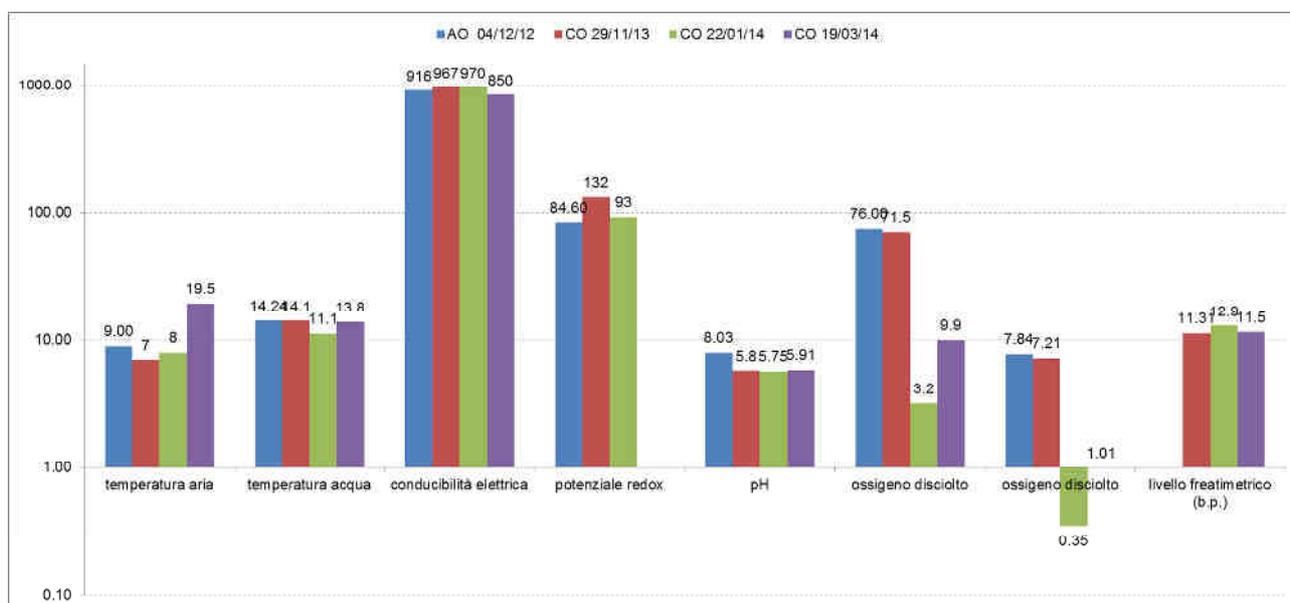


Figura 5 – Piezometro PN01 / confronto fra le campagne dell'andamento dei parametri chimico fisico misurati in situ

AST - Acque sotterranee - [PA.PE.132]						
Parametro / Analita	U.M.	Limite di Legge	AO	CO	CO	CO
			03/12/12	29/11/13	22/01/14	19/03/14
Ossidabilità	mg/l O <sub>2</sub>	---	0.38	1.1	1.3	0.8



Itinerario internazionale E78 / S.G.C. Grosseto – Fano / adeguamento a 4 corsie nel tratto Grosseto – Siena (S.S. 223 “di Paganico”) dal km 30+400 al km 41+600 – lotti 5, 6, 7, 8

AST - Acque sotterranee - [PA.PE.132]						
Parametro / Analita	U.M.	Limite di Legge	AO	CO	CO	CO
				29/11/13	22/01/14	19/03/14
Cloruri	mg/l	---	43.5	65	62	61
Nitrati	mg/l	---	6.82	1.1	0.12	0.41
Durezza totale	mg/l CaCO <sub>3</sub>	---	527	656	610	700
Nitriti	µg/l	500	<RL	< 50	< 50	< 50
Grassi e olii animali/vegetali	mg/l	---	<0.5	< 10	< 10	< 10
Oli minerali	mg/l	---	---	< 10	< 10	< 10
Idrocarburi totali	mg/l	---	0.7	< 10	< 10	< 10
Idrocarburi come n-esano	µg/l	350	---	583	1900	260
Azoto amm. (come NH <sub>4</sub> )	mg/l	---	<RL	0.43	0.54	< 0.1
Materiali sedimentabili	ml/l	---	---	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Alcalinità	mg/l CaCO <sub>3</sub>	---	<RL	625	570	630
Conta di Coliformi Totali	ufc/100ml	---	360	0	13	0
Conta di Coliformi Fecali	ufc/100 ml	---	17	0	0	0

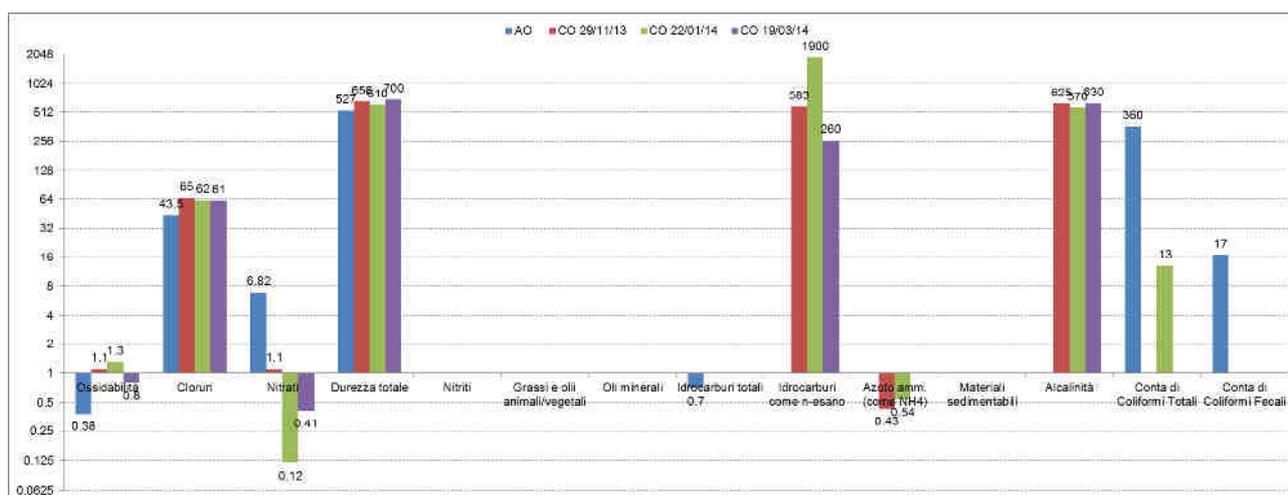


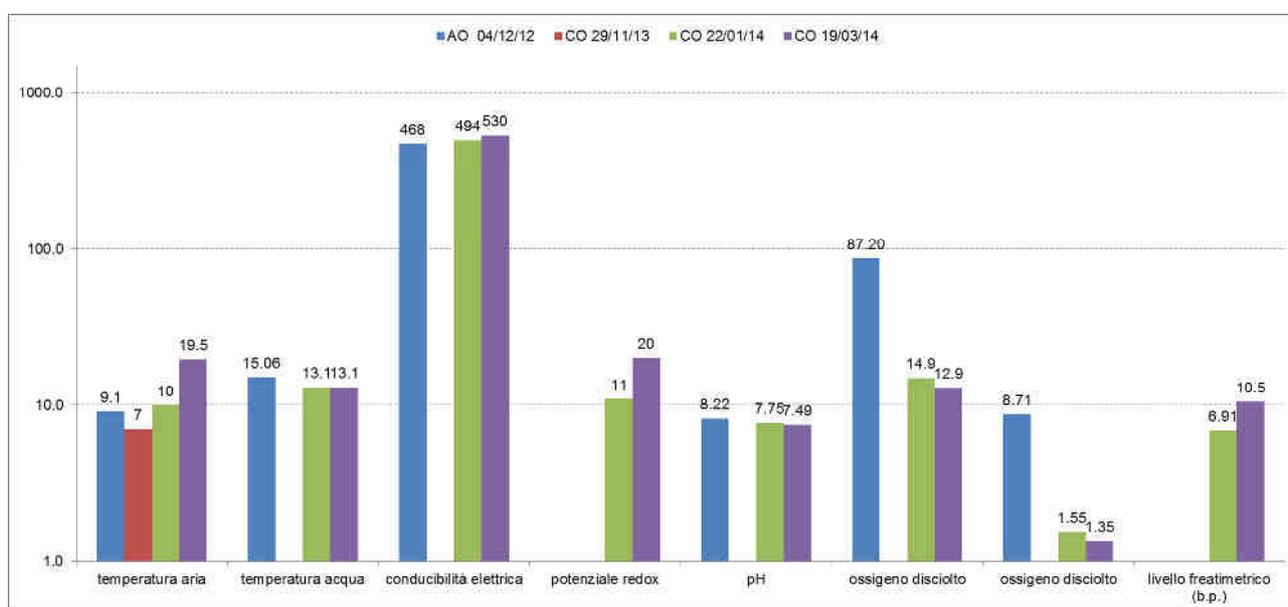
Figura 6 – Piezometro PN01 / andamento degli parametri chimico fisici e biologici valutati in laboratorio

Rispetto alle campagne precedenti si riscontra una diminuzione del parametro idrocarburi come n-esano. Per gli altri analiti si rilevano valori confrontabili con le precedenti indagini.



**Piezometro n.2 – PN02**

AST - Acque sotterranee - [PA.PE.132]						
Parametri misurati in situ	U.M.	Limite di Legge	AO	CO	CO	CO
			04/12/12	29/11/13	22/01/14	19/03/14
temperatura aria	°C	---	9.1	7	10	19.5
temperatura acqua	°C	---	15.06	---	13.1	13.1
conducibilità elettrica	μS/cm <sup>2</sup>	---	468	---	494	530
potenziale redox	mV	---	-90.50	---	11	20
pH	-	---	8.22	---	7.75	7.49
ossigeno disciolto	%	---	87.20	---	14.9	12.9
ossigeno disciolto	ppm	---	8.71	---	1.55	1.35
livello freaticometrico (b.p.)	m	---	-7.18	---	6.91	10.5
fondo piezometro (b.p.)	m	---	n.r.	---	---	---


**Figura 7 – Piezometro PN02 / confronto fra le campagne dell'andamento dei parametri chimico fisici misurati in situ**

AST - Acque sotterranee - [PA.PE.132]						
Parametro / Analita	U.M.	Limite di Legge	AO	CO	CO	CO
				29/11/13	22/01/14	19/03/14
Ossidabilità	mg/l O <sub>2</sub>	---	0.39	---	0.96	0.64
Cloruri	mg/l	---	13.34	---	49	49
Nitrati	mg/l	---	6.95	---	0.45	< 0.1
Durezza totale	mg/l CaCO <sub>3</sub>	---	272	---	390	300
Nitriti	μg/l	500	<RL	---	< 50	< 50
Grassi e olii animali/vegetali	mg/l	---	<0.5	---	< 10	< 10
Oli minerali	mg/l	---	---	---	< 10	< 10
Idrocarburi totali	mg/l	---	0.7	---	< 10	< 10
Idrocarburi come n-esano	μg/l	350	---	---	130	80
Azoto amm. (come NH <sub>4</sub> )	mg/l	---	<RL	---	0.25	< 0.1



AST - Acque sotterranee - [PA.PE.132]						
Parametro / Analita	U.M.	Limite di Legge	AO	CO	CO	CO
				29/11/13	22/01/14	19/03/14
Materiali sedimentabili	ml/l	---	---	---	< 0.1	< 0.1
Alcalinità	mg/l CaCO <sub>3</sub>	---	<RL	---	310	280
Conta di Coliformi Totali	ufc/100ml	---	290	---	130000	0
Conta di Coliformi Fecali	ufc/100 ml	---	38	---	0	0

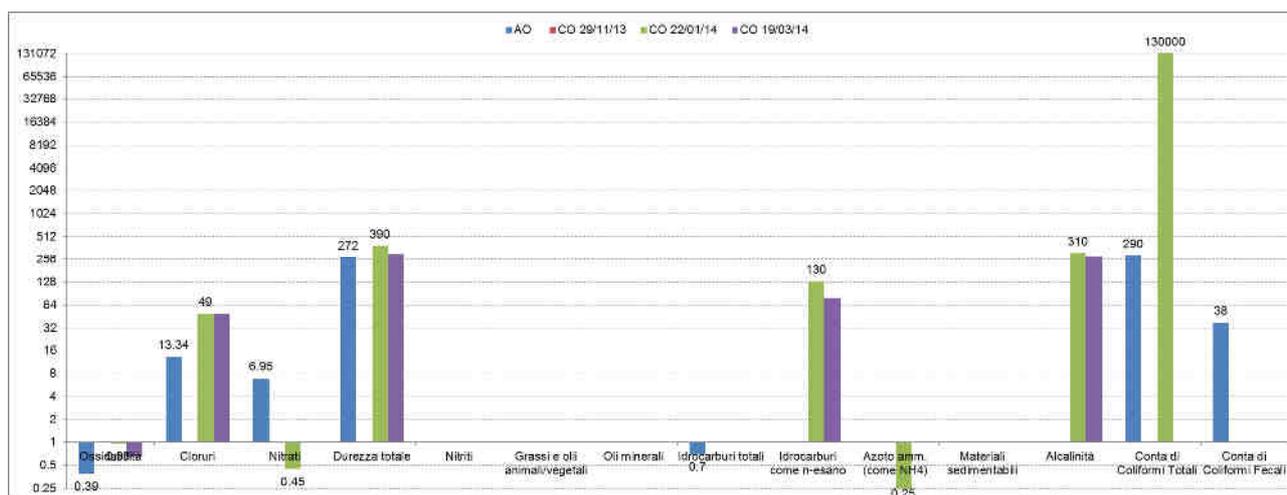


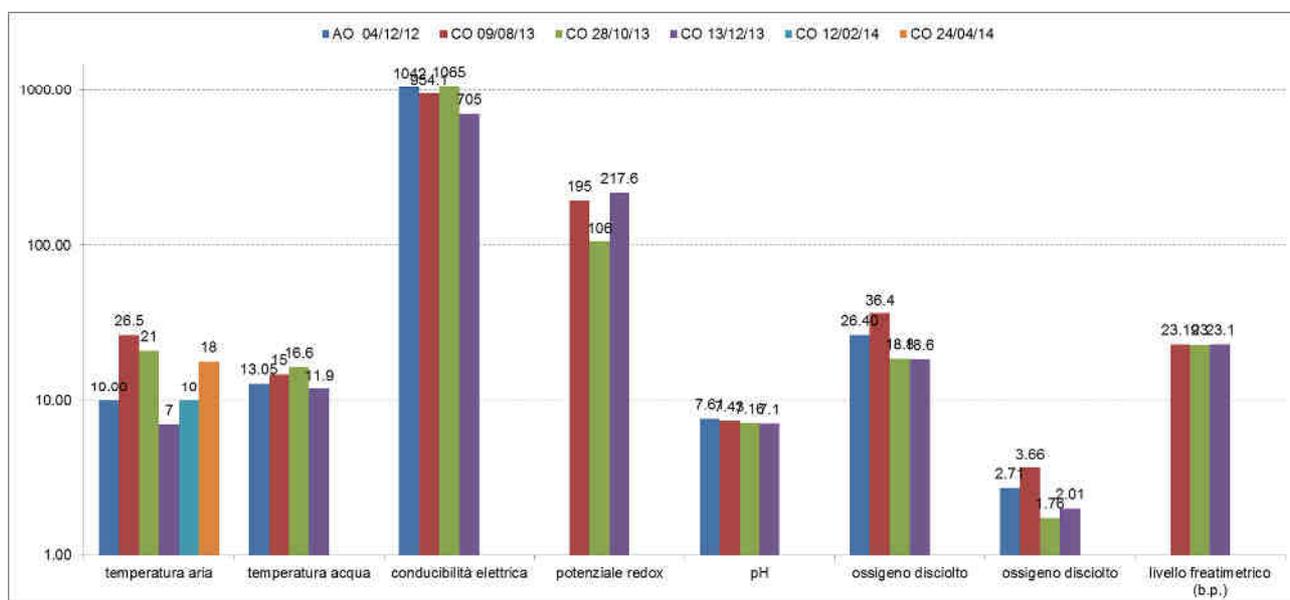
Figura 8 – Piezometro PN02 / andamento degli parametri chimico fisici e biologici valutati in laboratorio

Rispetto alle campagne precedenti si riscontra la diminuzione del parametro coliformi totali. Per gli altri analiti si rilevano valori confrontabili con le precedenti indagini.



**Piezometro n.3 – PN03**

AST - Acque sotterranee - [PA.PE.132]								
Parametri misurati in situ	U.M.	Limite di Legge	AO	CO	CO	CO	CO	CO
			04/12/12	09/08/13	28/10/13	13/12/13	12/02/14	24/04/14
temperatura aria	°C	---	10.00	26.5	21	7	10	18
temperatura acqua	°C	---	13.05	15	16.6	11.9	n.r	n.r
conducibilità elettrica	μS/cm <sup>2</sup>	---	1042	954.1	1065	705	n.r	n.r
potenziale redox	mV	---	-40.20	195	106	217.6	n.r	n.r
pH	-	---	7.61	7.43	7.16	7.1	n.r	n.r
ossigeno disciolto	%	---	26.40	36.4	18.8	18.6	n.r	n.r
ossigeno disciolto	ppm	---	2.71	3.66	1.76	2.01	n.r	n.r
livello freaticometrico (b.p.)	m	---	-23.21	23.19	23	23.1	n.r	n.r
fondo piezometro (b.p.)	m	---	n.r.	40	40	n.r.	n.r	n.r


**Figura 9 – Piezometro PN03 / confronto fra le campagne dell'andamento dei parametri chimico fisici misurati in situ**

AST - Acque sotterranee - [PA.PE.132]								
Parametro / Analita	U.M.	Limite di Legge	AO	CO	CO	CO	CO	CO
			AO	09/08/13	28/10/13	13/12/13	12/02/14	24/04/14
Ossidabilità	mg/l O <sub>2</sub>	---	0.394	3.8	1.3	0.72	---	---
Cloruri	mg/l	---	32.6	34	24	23	---	---
Nitrati	mg/l	---	1.73	0.72	0.94	0.83	---	---
Durezza totale	mg/l CaCO <sub>3</sub>	---	533	422	315	380	---	---
Nitriti	μg/l	500	<RL	< 50	< 50	< 50	---	---
Grassi e olii animali/vegetali	mg/l	---	<0.5	< 10	< 10	< 10	---	---
Oli minerali	mg/l	---	---	< 10	< 10	< 10	---	---
Idrocarburi totali	mg/l	---	0.9	< 10	< 10	< 10	---	---
Idrocarburi come n-esano	μg/l	350	---	< 35	< 35	< 35	---	---
Azoto amm. (come NH <sub>4</sub> )	mg/l	---	<RL	< 0,1	0.31	< 0.1	---	---



Itinerario internazionale E78 / S.G.C. Grosseto – Fano / adeguamento a 4 corsie nel tratto Grosseto – Siena (S.S. 223 “di Paganico”) dal km 30+400 al km 41+600 – lotti 5, 6, 7, 8

AST - Acque sotterranee - [PA.PE.132]								
Parametro / Analita	U.M.	Limite di Legge	AO	CO	CO	CO	CO	CO
			AO	09/08/13	28/10/13	13/12/13	12/02/14	24/04/14
Materiali sedimentabili	ml/l	---	---	31	< 0.1	< 0.1	---	---
Alcalinità	mg/l CaCO <sub>3</sub>	---	<RL	318	290	350	---	---
Conta di Coliformi Totali	ufc/100ml	---	980	0	3400	1500	---	---
Conta di Coliformi Fecali	ufc/100 ml	---	45	0	52	120	---	---

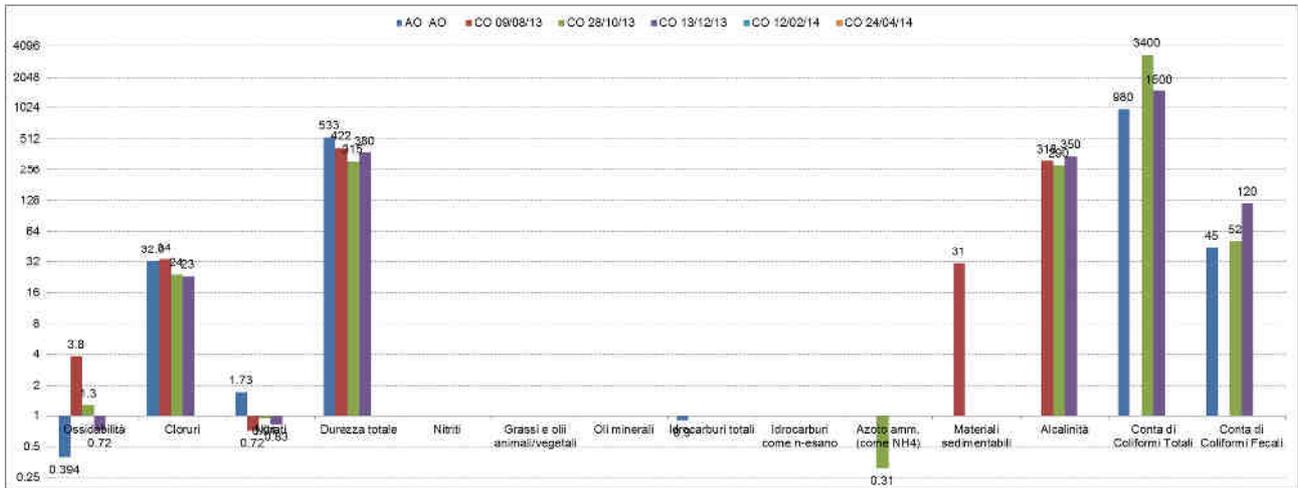


Figura 10 – Piezometro PN03 / andamento degli parametri chimico fisici e biologici valutati in laboratorio

Per gli analiti indagati si rilevano valori confrontabili con le precedenti indagini.



## Piezometro n.4 – PN04

AST - Acque sotterranee - [PA.PE.132]								
Parametri misurati in situ	U.M.	Limite di Legge	AO	CO	CO	CO	CO	CO
			04/12/12	09/08/13	28/10/13	13/12/13	12/02/14	24/04/14
temperatura aria	°C	---	10.0	27	21	7	10	18
temperatura acqua	°C	---	secco	secco	secco	secco	secco	secco
conducibilità elettrica	µS/cm <sup>2</sup>	---	secco	secco	secco	secco	secco	secco
potenziale redox	mV	---	secco	secco	secco	secco	secco	secco
pH	-	---	secco	secco	secco	secco	secco	secco
ossigeno disciolto	%	---	secco	secco	secco	secco	secco	secco
ossigeno disciolto	ppm	---	secco	secco	secco	secco	secco	secco
livello freaticometrico (b.p.)	m	---	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.
fondo piezometro (b.p.)	m	---	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.

AST - Acque sotterranee - [PA.PE.132]								
Parametro / Analita	U.M.	Limite di Legge	AO	CO	CO	CO	CO	CO
			04/12/12	09/08/13	28/10/13	13/12/13	12/02/14	24/04/14
Ossidabilità	mg/l O <sub>2</sub>	---	---	---	---	---	---	---
Cloruri	mg/l	---	---	---	---	---	---	---
Nitrati	mg/l	---	---	---	---	---	---	---
Durezza totale	mg/l CaCO <sub>3</sub>	---	---	---	---	---	---	---
Nitriti	µg/l	500	---	---	---	---	---	---
Grassi e olii animali/vegetali	mg/l	---	---	---	---	---	---	---
Oli minerali	mg/l	---	---	---	---	---	---	---
Idrocarburi totali	mg/l	---	---	---	---	---	---	---
Idrocarburi come n-esano	µg/l	350	---	---	---	---	---	---
Azoto amm. (come NH <sub>4</sub> )	mg/l	---	---	---	---	---	---	---
Materiali sedimentabili	ml/l	---	---	---	---	---	---	---
Alcalinità	mg/l CaCO <sub>3</sub>	---	---	---	---	---	---	---
Conta di Coliformi Totali	ufc/100ml	---	---	---	---	---	---	---
Conta di Coliformi Fecali	ufc/100 ml	---	---	---	---	---	---	---

Il piezometro è sempre risultato secco.



## 2.5.2 SORGENTI

Di seguito si riportano i confronti con le campagne analitiche eseguite sulle sorgenti. Per le sorgenti che hanno una popolazione di dati significativi sono evidenziati i confronti tramite grafici ad istogramma. Seguiranno i dati sulle portate rilevate.

### Campagne analitiche delle sorgenti AST - Acque sotterranee - [PA.PE.132]

#### Sorgente n.1 – AST01

AST - Acque sotterranee - [PA.PE.132]					
Parametri misurati in situ	U.M.	Limite di Legge	AO	AO	CO
			26/07/12	16/04/13	19/03/14
temperatura aria	°C	---	31	n.r.	17
temperatura acqua	°C	---	22.84	n.r.	14.1
conducibilità elettrica	μS/cm <sup>2</sup>	---	840	n.r.	500
potenziale redox	mV	---	11.30	n.r.	118
pH	-	---	8.01	n.r.	7.35
ossigeno disciolto	%	---	82.10	n.r.	77.9
ossigeno disciolto	ppm	---	7.20	n.r.	7.89

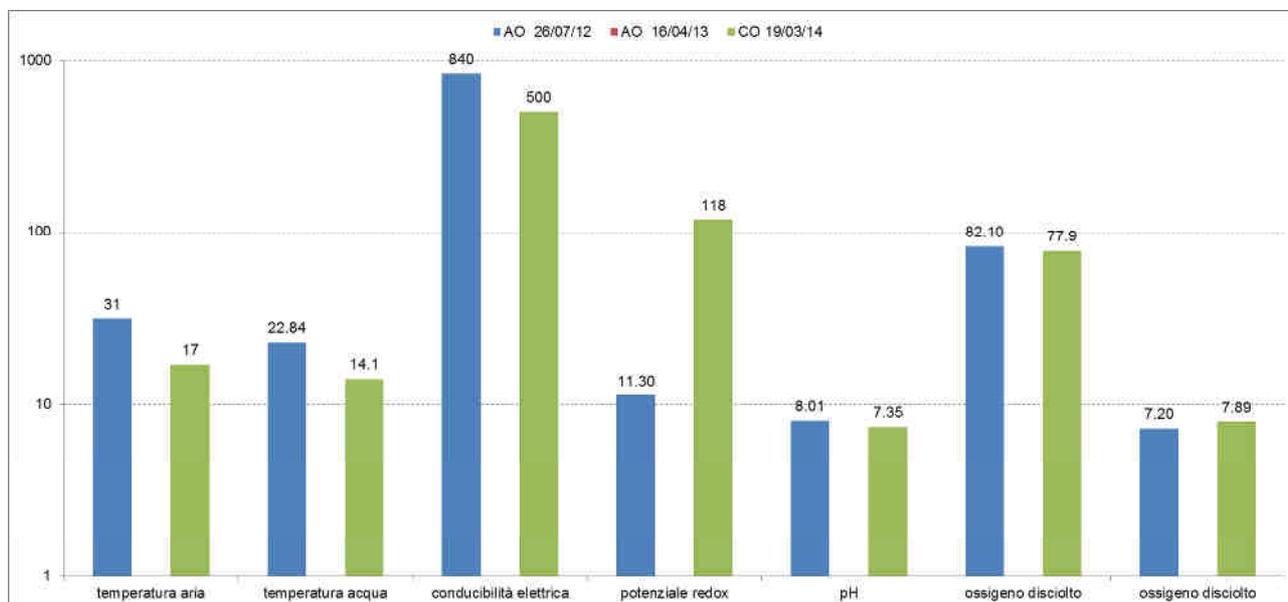


Figura 11 – Sorgente AST01 / confronto fra le campagne dell'andamento dei parametri chimico fisico misurati in situ

AST - Acque sotterranee - [PA.PE.132]					
Parametro / Analita	U.M.	Limite di Legge	AO	AO	CO
					19/03/14
Ossidabilità	mg/l O <sub>2</sub>	---	0.4	---	0.96
Cloruri	mg/l	---	22.59	---	16



Itinerario internazionale E78 / S.G.C. Grosseto – Fano / adeguamento a 4 corsie nel tratto Grosseto – Siena (S.S. 223 “di Paganico”) dal km 30+400 al km 41+600 – lotti 5, 6, 7, 8

AST - Acque sotterranee - [PA.PE.132]					
Parametro / Analita	U.M.	Limite di Legge	AO	AO	CO
					19/03/14
Nitrati	mg/l	---	<RL	---	<b>0.2</b>
Durezza totale	mg/l CaCO <sub>3</sub>	---	497	---	<b>390</b>
Nitriti	µg/l	500	<RL	---	<b>&lt; 50</b>
Grassi e olii animali/vegetali	mg/l	---	<0.5	---	<b>&lt; 10</b>
Oli minerali	mg/l	---	---	---	<b>&lt; 10</b>
Idrocarburi totali	mg/l	---	<RL	---	<b>&lt; 10</b>
Idrocarburi come n-esano	µg/l	350	---	---	<b>&lt; 35</b>
Azoto amm. (come NH <sub>4</sub> )	mg/l	---	0.16	---	<b>&lt; 0.1</b>
Materiali sedimentabili	ml/l	---	---	---	<b>&lt; 0.1</b>
Alcalinità	mg/l CaCO <sub>3</sub>	---	<RL	---	<b>360</b>
Conta di Coliformi Totali	ufc/100ml	---	2300	---	<b>63</b>
Conta di Coliformi Fecali	ufc/100 ml	---	9	---	<b>0</b>

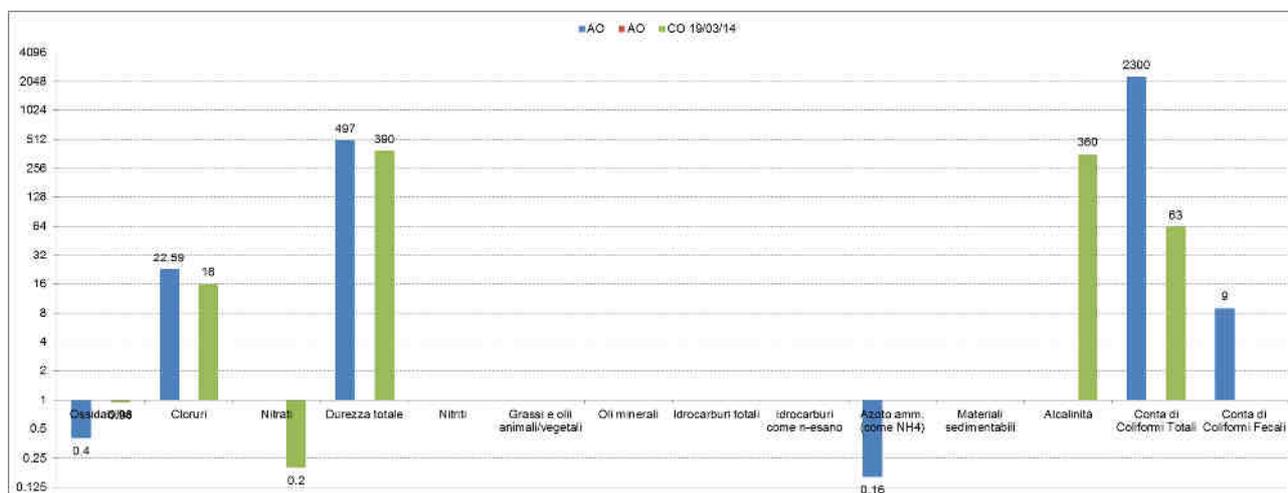


Figura 12 – Sorgente AST01 / andamento degli parametri chimico fisici e biologici valutati in laboratorio

Rispetto alle campagne precedenti si riscontrano valori confrontabili. Si rileva la diminuzione di coliformi totali.



**Sorgente n.3 – AST03**

AST - Acque sotterranee - [PA.PE.132]							
Parametri misurati in situ	U.M.	Limite di Legge	AO	AO	CO	CO	CO
			26/07/12	16/04/13	30/12/13	14/02/14	24/04/14
temperatura aria	°C	---	29	n.r.	11	11	16.5
temperatura acqua	°C	---	37.50	n.r.	33.9	27.1	32
conducibilità elettrica	μS/cm <sup>2</sup>	---	2851	n.r.	205	1461	2730
potenziale redox	mV	---	295.80	n.r.	133	12	15
pH	-	---	6.50	n.r.	6.63	6.69	6.45
ossigeno disciolto	%	---	6.95	n.r.	69.8	21.8	40.1
ossigeno disciolto	ppm	---	0.07	n.r.	2.89	1.35	1.89

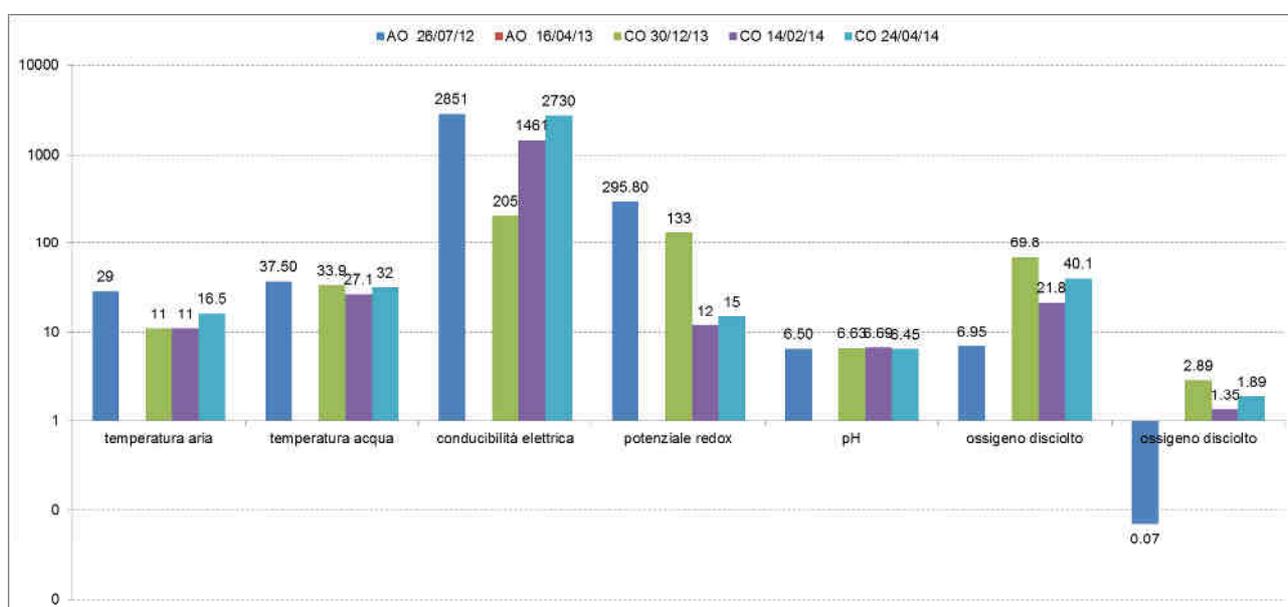


Figura 13 – Sorgente AST03 / confronto fra le campagne dell’andamento dei parametri chimico fisici misurati in situ

AST - Acque sotterranee - [PA.PE.132]							
Parametro / Analita	U.M.	Limite di Legge	AO	AO	CO	CO	CO
					30/12/13	14/02/14	24/04/14
Ossidabilità	mg/l O <sub>2</sub>	---	0.41	---	0.8	1.3	< 0.5
Cloruri	mg/l	---	28.3	---	25	17	23
Nitrati	mg/l	---	<RL	---	0.25	< 0.1	< 0.1
Durezza totale	mg/l CaCO <sub>3</sub>	---	2570	---	2116	300	350
Nitriti	μg/l	500	<RL	---	62	< 50	< 50
Grassi e olii animali/vegetali	mg/l	---	3.5	---	< 10	< 10	< 10
Oli minerali	mg/l	---	---	---	< 10	< 10	< 10
Idrocarburi totali	mg/l	---	1.5	---	< 10	< 10	< 10
Idrocarburi come n-esano	μg/l	350	---	---	185	< 35	< 35
Azoto amm. (come NH <sub>4</sub> )	mg/l	---	9.74	---	< 0,1	0.84	0.52
Materiali sedimentabili	ml/l	---	---	---	< 0,1	< 0.1	< 0.1
Alcalinità	mg/l CaCO <sub>3</sub>	---	<RL	---	1780	270	330



Itinerario internazionale E78 / S.G.C. Grosseto – Fano / adeguamento a 4 corsie nel tratto Grosseto – Siena (S.S. 223 “di Paganico”) dal km 30+400 al km 41+600 – lotti 5, 6, 7, 8

AST - Acque sotterranee - [PA.PE.132]							
Parametro / Analita	U.M.	Limite di Legge	AO	AO	CO	CO	CO
					30/12/13	14/02/14	24/04/14
Conta di Coliformi Totali	ufc/100ml	---	1900	---	2500	45	0
Conta di Coliformi Fecali	ufc/100 ml	---	7	---	15	0	64

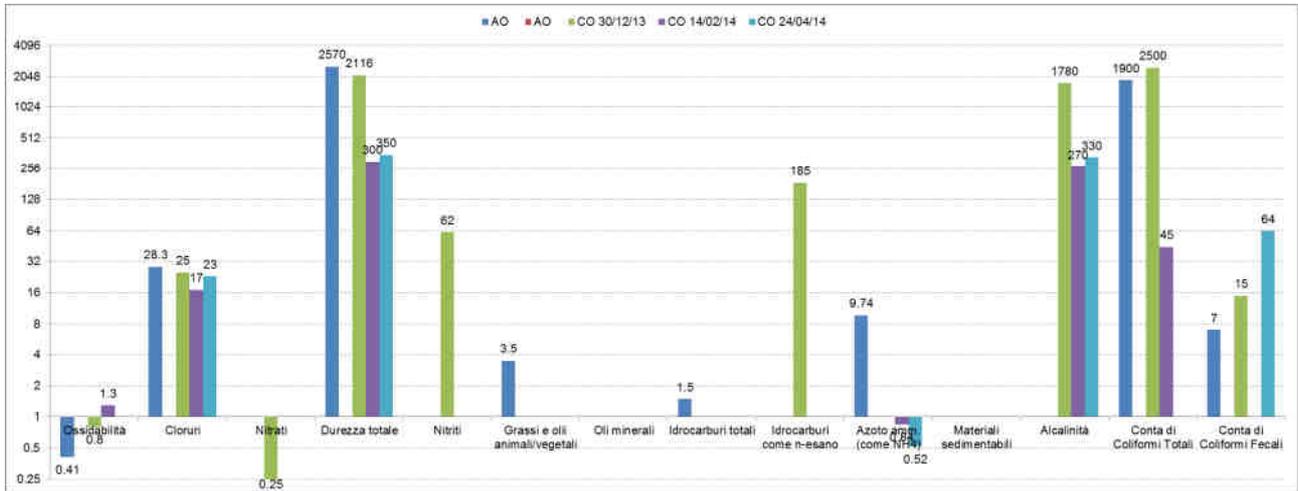


Figura 14 – Sorgente AST03 / andamento degli parametri chimico fisici e biologici valutati in laboratorio

Rispetto alle campagne precedenti si riscontrano valori confrontabili. Si rileva la diminuzione di coliformi totali e un lieve aumento dei fecali.



**Sorgente n.4 – AST04**

AST - Acque sotterranee - [PA.PE.132]							
Parametri misurati in situ	U.M.	Limite di Legge	AO	AO	CO	CO	CO
			21/08/12	16/04/13	23/12/13	14/02/14	24/04/14
temperatura aria	°C	---	39	n.r.	9	10.5	14.5
temperatura acqua	°C	---	19.86	n.r.	secco	13.2	14.1
conducibilità elettrica	μS/cm <sup>2</sup>	---	1264	n.r.	secco	622	7.02
potenziale redox	mV	---	-21.50	n.r.	secco	180	210
pH	-	---	7.08	n.r.	secco	6.88	6.78
ossigeno disciolto	%	---	65.20	n.r.	secco	27.4	28.2
ossigeno disciolto	ppm	---	5.90	n.r.	secco	2.85	2.85

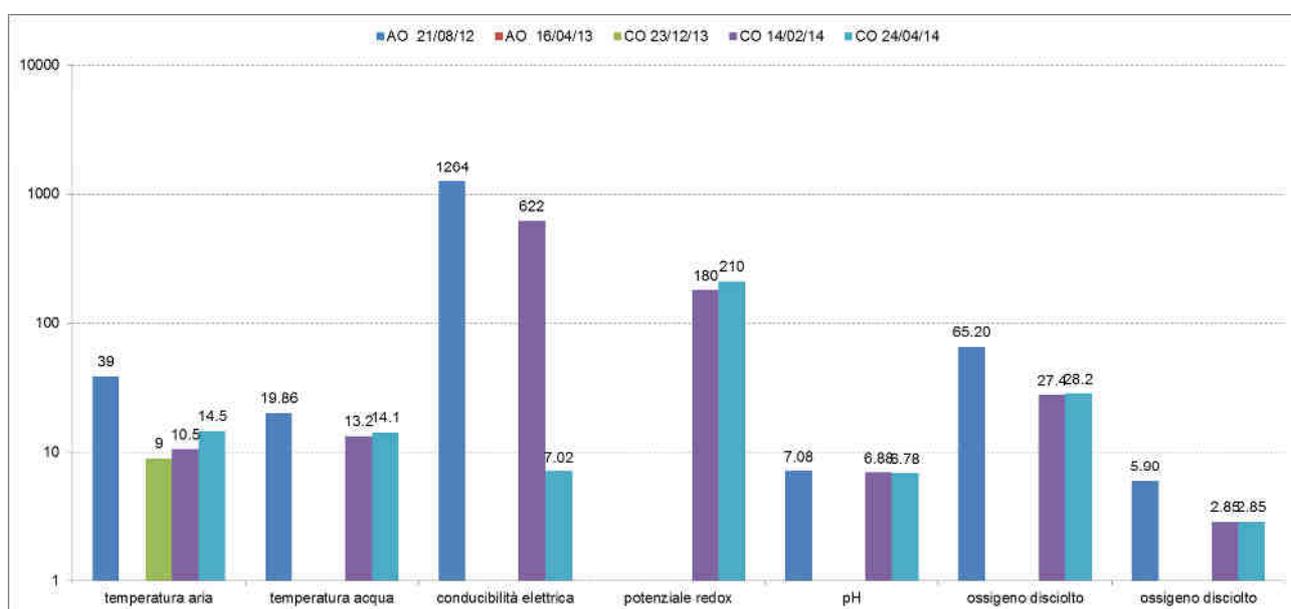


Figura 15 – Sorgente AST04 / confronto fra le campagne dell’andamento dei parametri chimico fisici misurati in situ

AST - Acque sotterranee - [PA.PE.132]							
Parametro / Analita	U.M.	Limite di Legge	AO	AO	CO	CO	CO
					23/12/13	14/02/14	24/04/14
Ossidabilità	mg/l O <sub>2</sub>	---	0.39	---	---	1.1	0.8
Cloruri	mg/l	---	25.5	---	---	19	24
Nitrati	mg/l	---	<RL	---	---	2.7	2.7
Durezza totale	mg/l CaCO <sub>3</sub>	---	390	---	---	270	380
Nitriti	μg/l	500	<RL	---	---	< 50	< 50
Grassi e olii animali/vegetali	mg/l	---	<0.5	---	---	< 10	< 10
Oli minerali	mg/l	---	---	---	---	< 10	< 10
Idrocarburi totali	mg/l	---	<RL	---	---	< 10	< 10
Idrocarburi come n-esano	μg/l	350	---	---	---	< 35	< 35
Azoto amm. (come NH <sub>4</sub> )	mg/l	---	<RL	---	---	< 0.1	< 0.1
Materiali sedimentabili	ml/l	---	---	---	---	< 0.1	< 0.1
Alcalinità	mg/l CaCO <sub>3</sub>	---	<RL	---	---	230	360



Itinerario internazionale E78 / S.G.C. Grosseto – Fano / adeguamento a 4 corsie nel tratto Grosseto – Siena (S.S. 223 “di Paganico”) dal km 30+400 al km 41+600 – lotti 5, 6, 7, 8

AST - Acque sotterranee - [PA.PE.132]							
Parametro / Analita	U.M.	Limite di Legge	AO	AO	CO	CO	CO
					23/12/13	14/02/14	24/04/14
Conta di Coliformi Totali	ufc/100ml	---	1100	---	---	34	1.8
Conta di Coliformi Fecali	ufc/100 ml	---	260	---	---	0	73

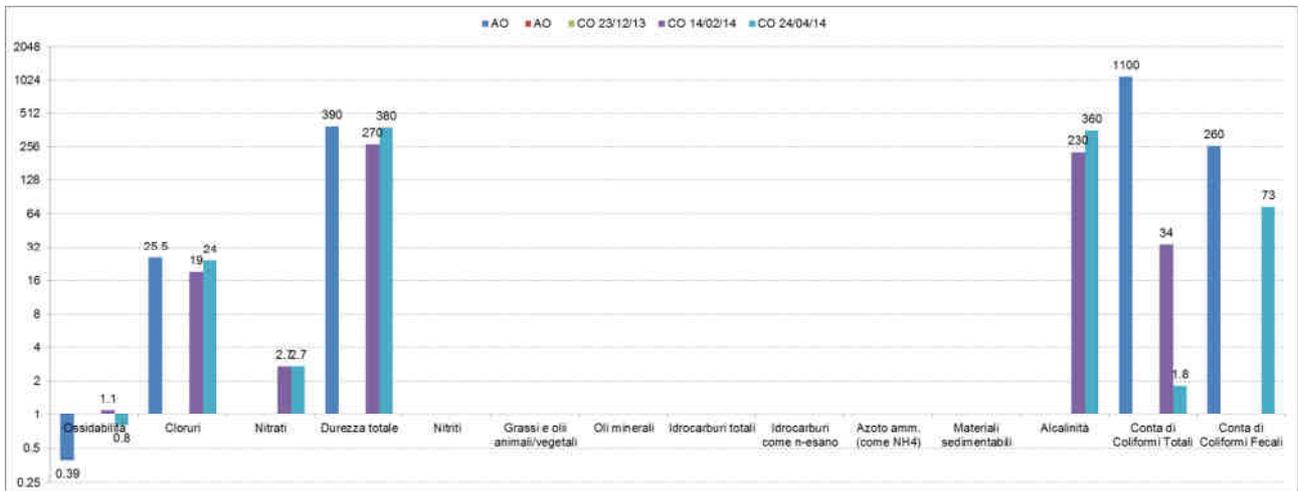


Figura 16 – Sorgente AST04 / andamento degli parametri chimico fisici e biologici valutati in laboratorio

Rispetto alle campagne precedenti si riscontrano valori confrontabili. Sui parametri rilevati in situ si rileva la diminuzione della conducibilità elettrica. Si rileva la diminuzione di coliformi totali e fecali.



**Sorgente n.5 – AST05**

AST - Acque sotterranee - [PA.PE.132]							
Parametri misurati in situ	U.M.	Limite di Legge	AO	AO	CO	CO	CO
			21/08/12	16/04/13	23/12/13	14/02/14	24/04/14
temperatura aria	°C	---	39	n.r.	8.5	11	15.2
temperatura acqua	°C	---	15.71	n.r.	12.5	14.2	14.2
conducibilità elettrica	$\mu\text{S}/\text{cm}^2$	---	2205	n.r.	17.01	1584	1825
potenziale redox	mV	---	-227.70	n.r.	-77	-71	-61
pH	-	---	6.19	n.r.	5.83	6.09	6.11
ossigeno disciolto	%	---	25.80	n.r.	10.3	7.4	39.2
ossigeno disciolto	ppm	---	2.51	n.r.	1.09	0.75	3.96

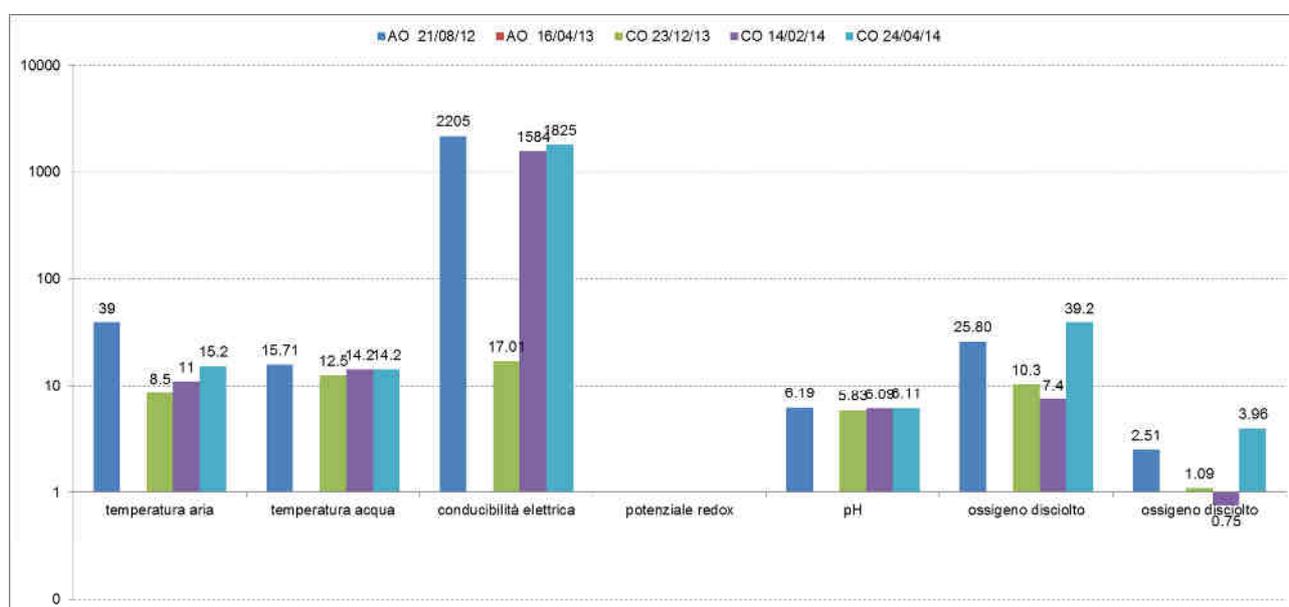


Figura 17 – Sorgente AST05 / confronto fra le campagne dell'andamento dei parametri chimico fisici misurati in situ

AST - Acque sotterranee - [PA.PE.132]							
Parametro / Analita	U.M.	Limite di Legge	AO	AO	CO	CO	CO
					23/12/13	14/02/14	24/04/14
Ossidabilità	mg/l O <sub>2</sub>	---	0.39	---	N.V.	0.96	0.64
Cloruri	mg/l	---	26.1	---	N.V.	21	21
Nitrati	mg/l	---	<RL	---	N.V.	0.21	< 0.1
Durezza totale	mg/l CaCO <sub>3</sub>	---	598	---	N.V.	890	450
Nitriti	$\mu\text{g}/\text{l}$	500	<RL	---	N.V.	< 50	< 50
Grassi e olii animali/vegetali	mg/l	---	0.6	---	N.V.	< 10	< 10
Oli minerali	mg/l	---	---	---	N.V.	< 10	< 10
Idrocarburi totali	mg/l	---	<RL	---	N.V.	< 10	< 10
Idrocarburi come n-esano	$\mu\text{g}/\text{l}$	350	---	---	N.V.	< 35	< 35
Azoto amm. (come NH <sub>4</sub> )	mg/l	---	<0.5	---	N.V.	0.54	0.5
Materiali sedimentabili	ml/l	---	---	---	N.V.	< 0.1	< 0.1
Alcalinità	mg/l CaCO <sub>3</sub>	---	<RL	---	N.V.	750	380



Itinerario internazionale E78 / S.G.C. Grosseto – Fano / adeguamento a 4 corsie nel tratto Grosseto – Siena (S.S. 223 “di Paganico”) dal km 30+400 al km 41+600 – lotti 5, 6, 7, 8

AST - Acque sotterranee - [PA.PE.132]							
Parametro / Analita	U.M.	Limite di Legge	AO	AO	CO 23/12/13	CO 14/02/14	CO 24/04/14
Conta di Coliformi Totali	ufc/100ml	---	0	---	N.V.	0	0
Conta di Coliformi Fecali	ufc/100 ml	---	0	---	N.V.	0	0

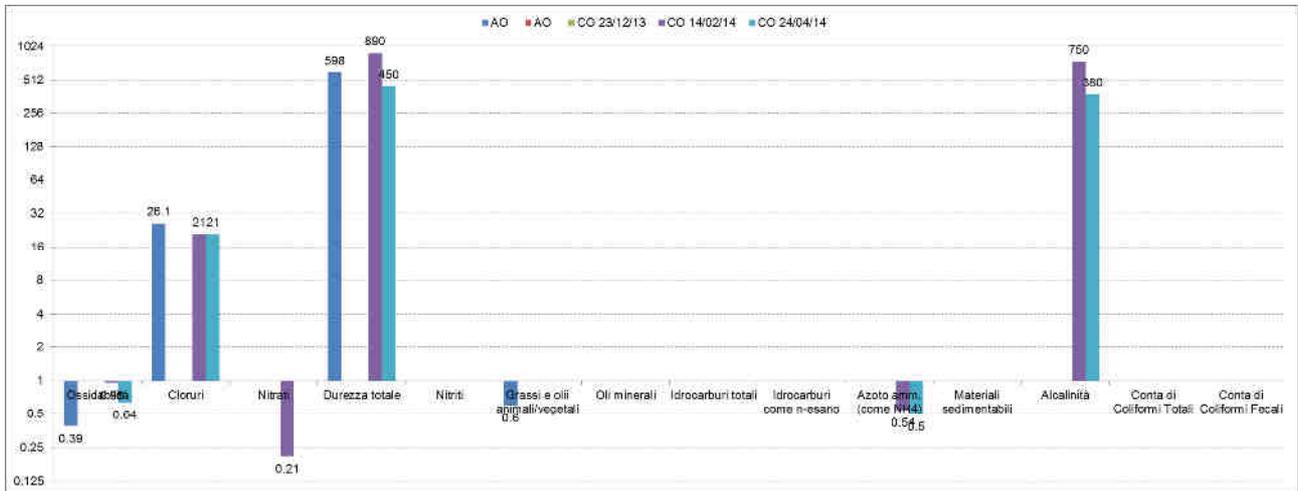


Figura 18 – Sorgente AST05 / andamento degli parametri chimico fisici e biologici valutati in laboratorio

Rispetto alle campagne precedenti si riscontrano variazioni oscillanti a carico della conducibilità ed ossigeno disciolto. Su parametri chimici si riscontra una diminuzione dell'alcalinità e della durezza totale.



## Sorgente n.6 – AST06

AST - Acque sotterranee - [PA.PE.132]							
Parametri misurati in situ	U.M.	Limite di Legge	AO	AO	CO	CO	CO
			20/09/12	16/04/13	30/12/13	14/02/14	24/04/14
temperatura aria	°C	---	24	n.r.	11	10.5	16
temperatura acqua	°C	---	32.20	n.r.	21.3	23.9	30.3
conducibilità elettrica	$\mu\text{S}/\text{cm}^2$	---	1215	n.r.	9720	11960	11790
potenziale redox	mV	---	230.50	n.r.	131	153	-21
pH	-	---	6.60	n.r.	6.38	5.33	5.91
ossigeno disciolto	%	---	26.50	n.r.	50.1	49.1	75.2
ossigeno disciolto	ppm	---	1.92	n.r.	3.98	3.52	3.93

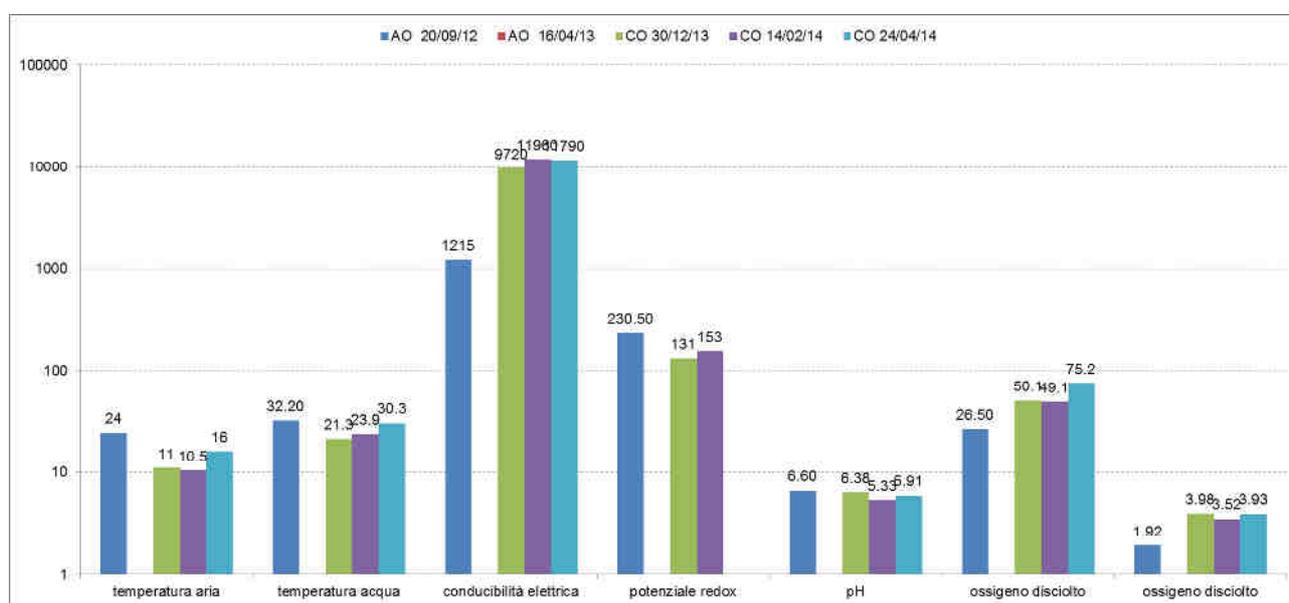


Figura 19 – Sorgente AST06 / confronto fra le campagne dell'andamento dei parametri chimico fisici misurati in situ

AST - Acque sotterranee - [PA.PE.132]							
Parametro / Analita	U.M.	Limite di Legge	AO	AO	CO	CO	CO
					30/12/13	14/02/14	24/04/14
Ossidabilità	mg/l O <sub>2</sub>	---	0.4	---	0.96	1.1	0.8
Cloruri	mg/l	---	3.61	---	4030	3600	4400
Nitrati	mg/l	---	<RL	---	0.83	0.12	0.87
Durezza totale	mg/l CaCO <sub>3</sub>	---	780	---	1431	900	880
Nitriti	$\mu\text{g}/\text{l}$	500	<RL	---	< 50	2900	< 50
Grassi e olii animali/vegetali	mg/l	---	<0.5	---	< 10	< 10	< 10
Oli minerali	mg/l	---	---	---	< 10	< 10	< 10
Idrocarburi totali	mg/l	---	<RL	---	< 10	< 10	< 10
Idrocarburi come n-esano	$\mu\text{g}/\text{l}$	350	---	---	< 35	< 35	< 35
Azoto amm. (come NH <sub>4</sub> )	mg/l	---	4.31	---	< 0,1	2.6	2.5
Materiali sedimentabili	ml/l	---	---	---	< 0,1	< 0.1	< 0.1
Alcalinità	mg/l CaCO <sub>3</sub>	---	<RL	---	1075	890	820



AST - Acque sotterranee - [PA.PE.132]							
Parametro / Analita	U.M.	Limite di Legge	AO	AO	CO	CO	CO
					30/12/13	14/02/14	24/04/14
Conta di Coliformi Totali	ufc/100ml	---	0	---	1.8	10	0
Conta di Coliformi Fecali	ufc/100 ml	---	0	---	0	0	0

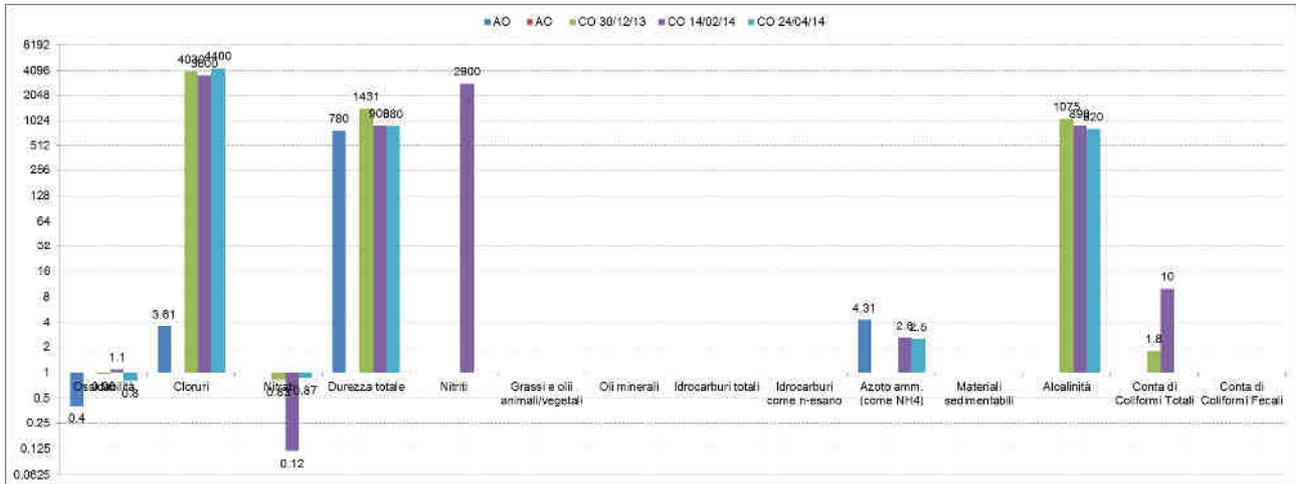


Figura 20 – Sorgente AST06 / andamento degli parametri chimico fisici e biologici valutati in laboratorio

Rispetto alle campagne precedenti non si riscontrano variazioni significative dei parametri misurati in situ. Per i parametri misurati in laboratorio si riscontra un aumento dei nitriti a febbraio, ma rientrati ad aprile. Per gli altri analiti si rilevano valori confrontabili con le precedenti indagini.



**Sorgente n.9 – AST09**

AST - Acque sotterranee - [PA.PE.132]							
Parametri misurati in situ	U.M.	Limite di Legge	AO	AO	CO	CO	CO
			20/09/12	16/04/13	30/12/13	14/02/14	24/04/14
temperatura aria	°C	---	24	n.r.	12	10	15.5
temperatura acqua	°C	---	42.95	n.r.	40.5	43.1	41.8
conducibilità elettrica	μS/cm <sup>2</sup>	---	4110	n.r.	3450	3350	3521
potenziale redox	mV	---	315.50	n.r.	276	29	31
pH	-	---	6.59	n.r.	6.27	6.37	6.51
ossigeno disciolto	%	---	5.50	n.r.	37.3	91.9	78.7
ossigeno disciolto	ppm	---	0.34	n.r.	0.8	1.25	1.38

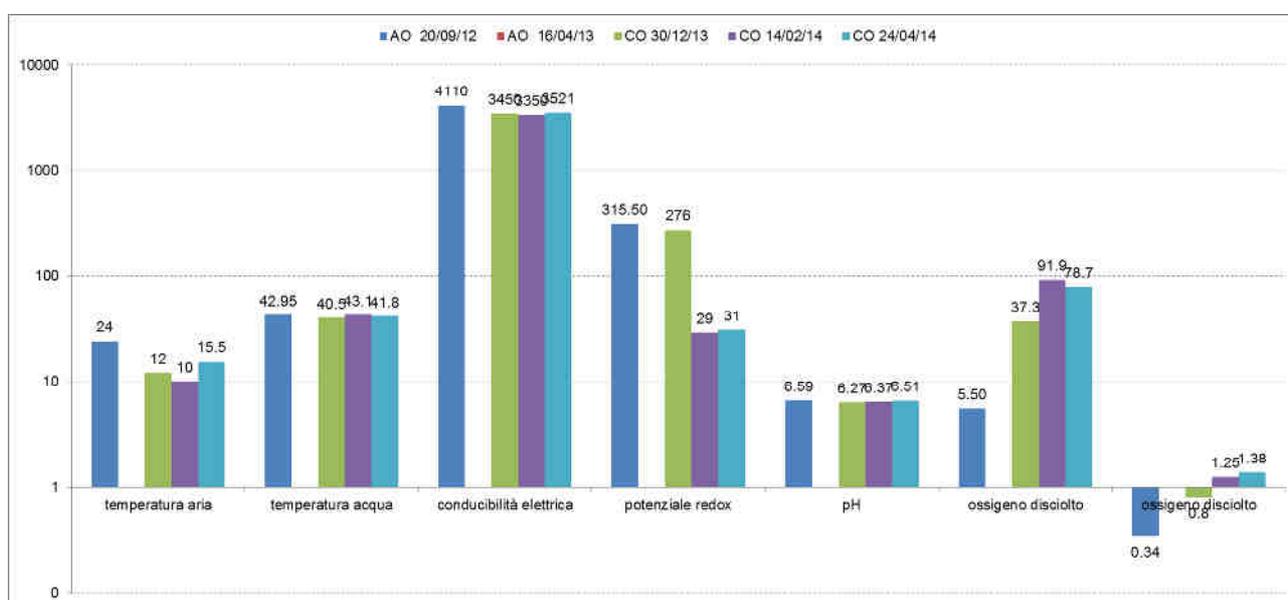


Figura 21 – Sorgente AST09 / confronto fra le campagne dell'andamento dei parametri chimico fisici misurati in situ

AST - Acque sotterranee - [PA.PE.132]							
Parametro / Analita	U.M.	Limite di Legge	AO	AO	CO	CO	CO
					30/12/13	14/02/14	24/04/14
Ossidabilità	mg/l O <sub>2</sub>	---	0.24	---	1.3	0.8	0.96
Cloruri	mg/l	---	179	---	213	180	280
Nitrati	mg/l	---	<RL	---	1.8	1.6	< 0.1
Durezza totale	mg/l CaCO <sub>3</sub>	---	2530	---	2955	930	910
Nitriti	μg/l	500	<RL	---	< 50	< 50	< 50
Grassi e olii animali/vegetali	mg/l	---	2.3	---	< 10	< 10	< 10
Oli minerali	mg/l	---	---	---	< 10	< 10	< 10
Idrocarburi totali	mg/l	---	3.4	---	< 10	< 10	< 10
Idrocarburi come n-esano	μg/l	350	---	---	< 35	< 35	< 35
Azoto amm. (come NH <sub>4</sub> )	mg/l	---	9.51	---	< 0,1	0.24	1.1
Materiali sedimentabili	ml/l	---	---	---	< 0,1	< 0.1	< 0.1
Alcalinità	mg/l CaCO <sub>3</sub>	---	<RL	---	2280	900	840



Itinerario internazionale E78 / S.G.C. Grosseto – Fano / adeguamento a 4 corsie nel tratto Grosseto – Siena (S.S. 223 “di Paganico”) dal km 30+400 al km 41+600 – lotti 5, 6, 7, 8

AST - Acque sotterranee - [PA.PE.132]							
Parametro / Analita	U.M.	Limite di Legge	AO	AO	CO	CO	CO
					30/12/13	14/02/14	24/04/14
Conta di Coliformi Totali	ufc/100ml	---	0	---	0	0	0
Conta di Coliformi Fecali	ufc/100 ml	---	0	---	0	0	0

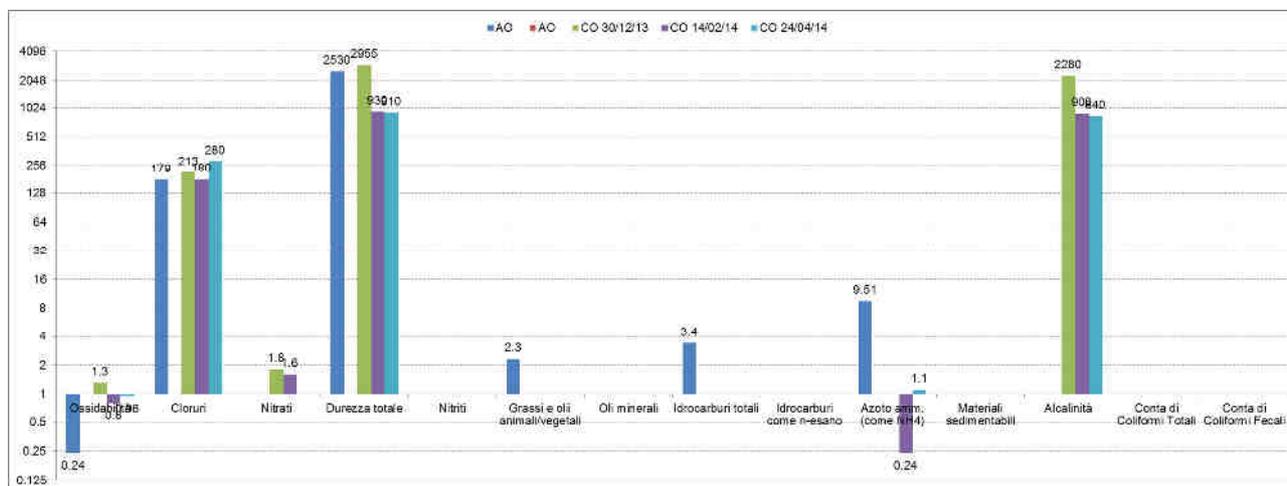


Figura 22 – Sorgente AST09 / andamento degli parametri chimico fisici e biologici valutati in laboratorio

Rispetto alle campagne precedenti non si riscontrano variazioni significative dei parametri misurati in situ. Per i parametri misurati in laboratorio si riscontra una diminuzione della durezza totale e dell'alcalinità. Per gli altri analiti si rilevano valori confrontabili con le precedenti indagini.



**Sorgente n.10 – AST10**

AST - Acque sotterranee - [PA.PE.132]							
Parametri misurati in situ	U.M.	Limite di Legge	AO	AO	CO	CO	CO
				16/04/13	30/12/13	14/02/14	24/04/14
temperatura aria	°C	---	23	n.r.	10	10.5	15.5
temperatura acqua	°C	---	38.70	n.r.	35.5	n.camp.	38.5
conducibilità elettrica	μS/cm <sup>2</sup>	---	3501	n.r.	3390	n.camp.	2752
potenziale redox	mV	---	276.40	n.r.	214	n.camp.	25
pH	-	---	7.60	n.r.	7.48	n.camp.	6.85
ossigeno disciolto	%	---	76.40	n.r.	97.1	n.camp.	43.6
ossigeno disciolto	ppm	---	4.93	n.r.	3.55	n.camp.	1.2

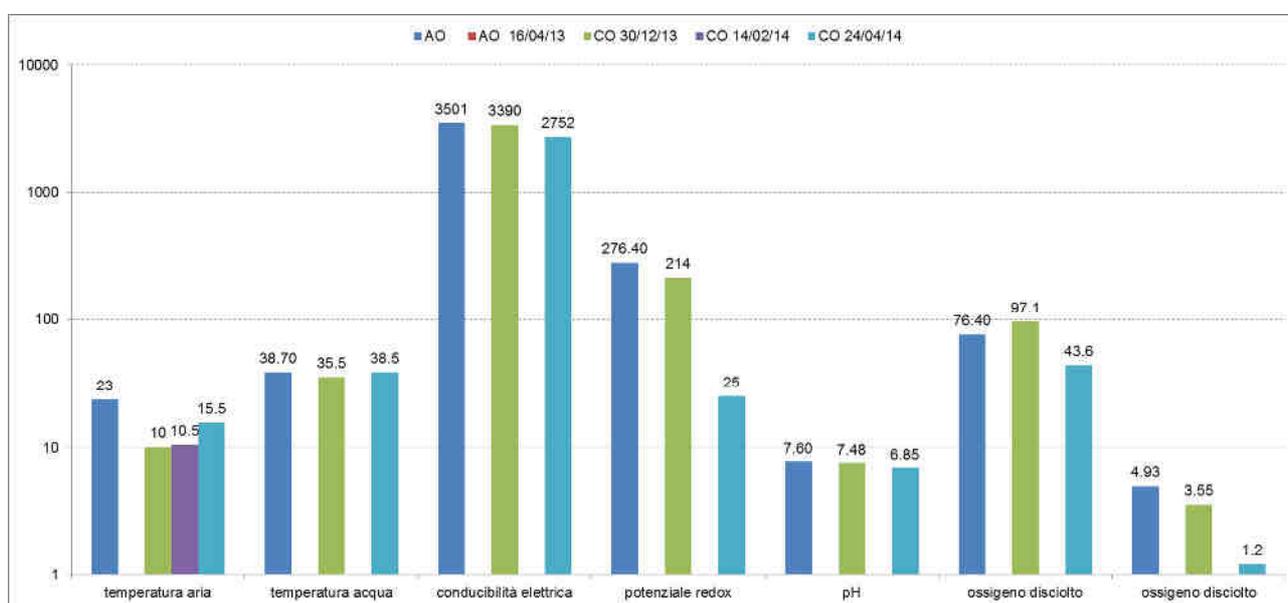


Figura 23 – Sorgente AST10 / confronto fra le campagne dell'andamento dei parametri chimico fisico misurati in situ

AST - Acque sotterranee - [PA.PE.132]							
Parametro / Analita	U.M.	Limite di Legge	AO	AO	CO	CO	CO
					30/12/13	14/02/14	24/04/14
Ossidabilità	mg/l O <sub>2</sub>	---	0.08	---	1.1	---	1.1
Cloruri	mg/l	---	218	---	206	---	240
Nitrati	mg/l	---	<RL	---	< 0,1	---	0.12
Durezza totale	mg/l CaCO <sub>3</sub>	---	1460	---	2266	---	840
Nitriti	μg/l	500	<RL	---	< 50	---	< 50
Grassi e olii animali/vegetali	mg/l	---	<0.5	---	< 10	---	< 10
Oli minerali	mg/l	---	---	---	< 10	---	< 10
Idrocarburi totali	mg/l	---	1	---	< 10	---	< 10
Idrocarburi come n-esano	μg/l	350	---	---	< 35	---	< 35
Azoto amm. (come NH <sub>4</sub> )	mg/l	---	3.41	---	< 0,1	---	2.6
Materiali sedimentabili	ml/l	---	---	---	< 0,1	---	< 0.1
Alcalinità	mg/l CaCO <sub>3</sub>	---	<RL	---	2080	---	760



AST - Acque sotterranee - [PA.PE.132]							
Parametro / Analita	U.M.	Limite di Legge	AO	AO	CO	CO	CO
					30/12/13	14/02/14	24/04/14
Conta di Coliformi Totali	ufc/100ml	---	2500	---	350	---	0
Conta di Coliformi Fecali	ufc/100 ml	---	64	---	0	---	250

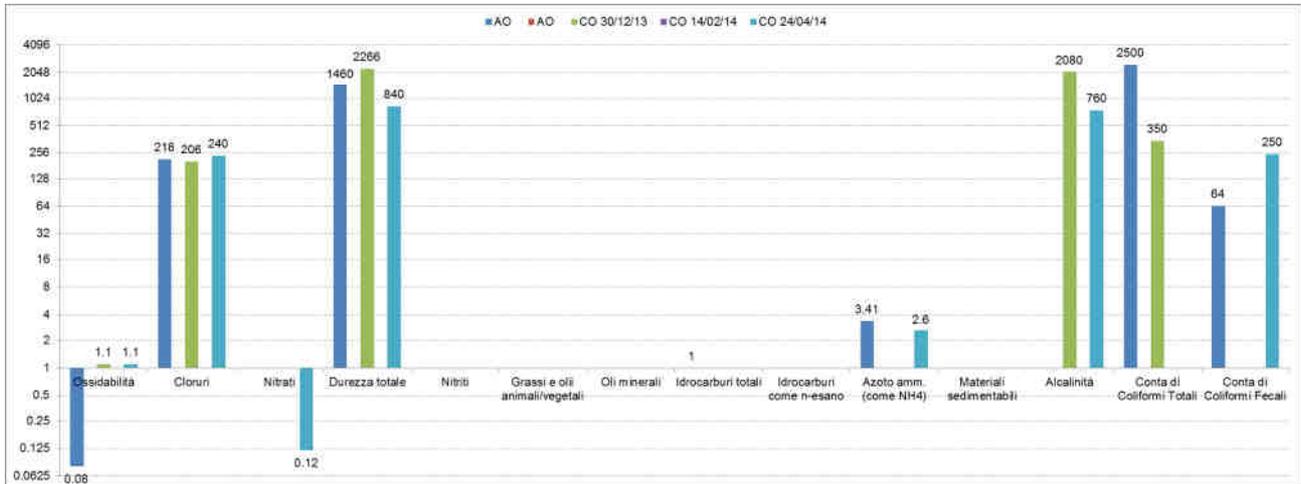


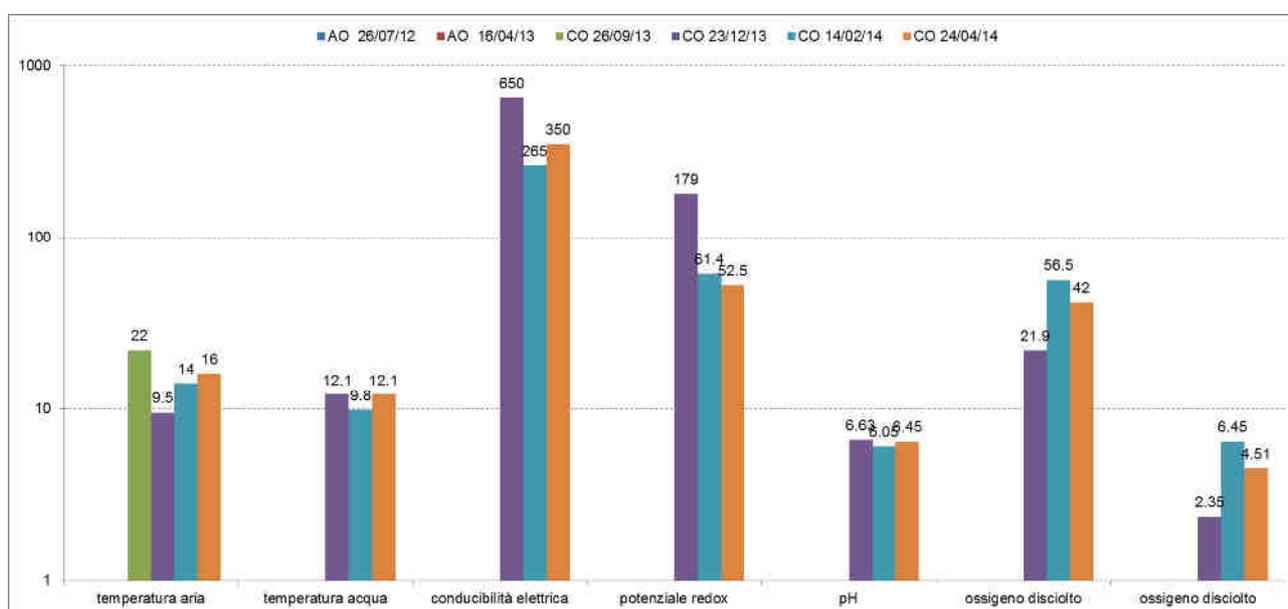
Figura 24 – Sorgente AST10 / andamento degli parametri chimico fisici e biologici valutati in laboratorio

Rispetto alle campagne precedenti si riscontrano variazioni dei parametri misurati in situ a carico dell'ossigeno disciolto e potenziale redox. Per i parametri misurati in laboratorio si riscontra una diminuzione della durezza totale e dell'alcalinità. Inoltre si rileva la diminuzione dei coliformi totali ma un aumento dei coliformi fecali. Per gli altri analiti si rilevano valori confrontabili con le precedenti indagini.



**Sorgente n.17 – AST17**

AST - Acque sotterranee - [PA.PE.132]								
Parametri misurati in situ	U.M.	Limite di Legge	AO	AO	CO	CO	CO	CO
			26/07/12	16/04/13	26/09/13	23/12/13	14/02/14	24/04/14
temperatura aria	°C	---	secco	secco	22	9.5	14	16
temperatura acqua	°C	---	secco	secco	secco	12.1	9.8	12.1
conducibilità elettrica	$\mu\text{S}/\text{cm}^2$	---	secco	secco	secco	650	265	350
potenziale redox	mV	---	secco	secco	secco	179	61.4	52.5
pH	-	---	secco	secco	secco	6.63	6.05	6.45
ossigeno disciolto	%	---	secco	secco	secco	21.9	56.5	42
ossigeno disciolto	ppm	---	secco	secco	secco	2.35	6.45	4.51


**Figura 25 – Sorgente AST17 / confronto fra le campagne dell'andamento dei parametri chimico fisico misurati in situ**

AST - Acque sotterranee - [PA.PE.132]								
Parametro / Analita	U.M.	Limite di Legge	AO	AO	CO	CO	CO	CO
			26/07/12	16/04/13	26/09/13	23/12/13	14/02/14	24/04/14
Ossidabilità	mg/l O <sub>2</sub>	---	---	---	---	N.V.	1.3	1.3
Cloruri	mg/l	---	---	---	---	N.V.	18	21
Nitrati	mg/l	---	---	---	---	N.V.	< 0.1	< 0.1
Durezza totale	mg/l CaCO <sub>3</sub>	---	---	---	---	N.V.	320	240
Nitriti	$\mu\text{g}/\text{l}$	500	---	---	---	N.V.	< 50	< 50
Grassi e olii animali/vegetali	mg/l	---	---	---	---	N.V.	< 10	< 10
Oli minerali	mg/l	---	---	---	---	N.V.	< 10	< 10
Idrocarburi totali	mg/l	---	---	---	---	N.V.	< 10	< 10
Idrocarburi come n-esano	$\mu\text{g}/\text{l}$	350	---	---	---	N.V.	< 35	< 35
Azoto amm. (come NH <sub>4</sub> )	mg/l	---	---	---	---	N.V.	< 0.1	< 0.1
Materiali sedimentabili	ml/l	---	---	---	---	N.V.	< 0.1	< 0.1
Alcalinità	mg/l CaCO <sub>3</sub>	---	---	---	---	N.V.	200	180



Itinerario internazionale E78 / S.G.C. Grosseto – Fano / adeguamento a 4 corsie nel tratto Grosseto – Siena (S.S. 223 “di Paganico”) dal km 30+400 al km 41+600 – lotti 5, 6, 7, 8

AST - Acque sotterranee - [PA.PE.132]								
Parametro / Analita	U.M.	Limite di Legge	AO	AO	CO	CO	CO	CO
			26/07/12	16/04/13	26/09/13	23/12/13	14/02/14	24/04/14
Conta di Coliformi Totali	ufc/100ml	---	---	---	---	N.V.	670	0
Conta di Coliformi Fecali	ufc/100 ml	---	---	---	---	N.V.	9.1	0

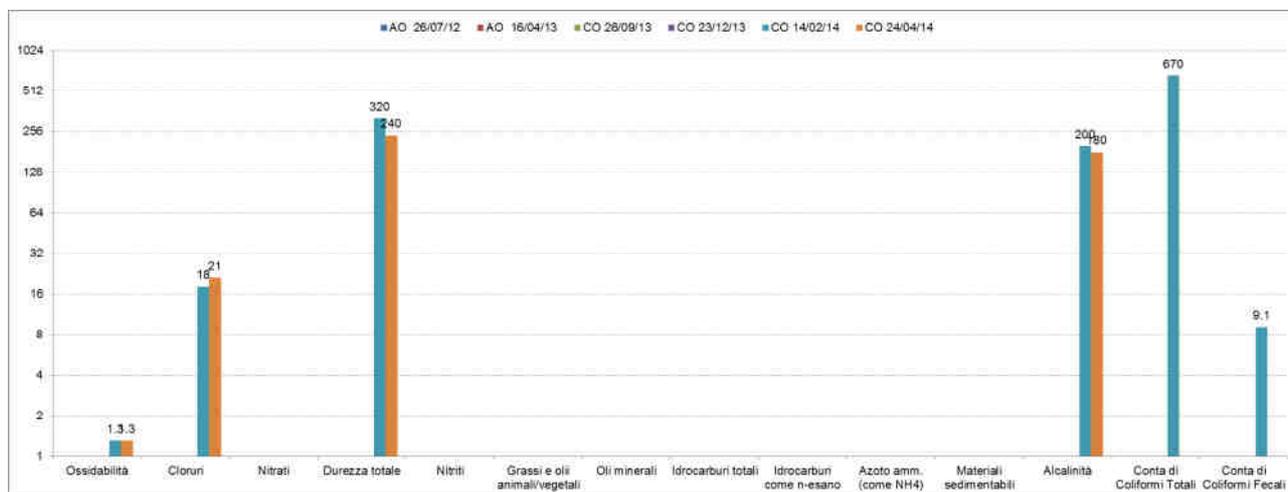


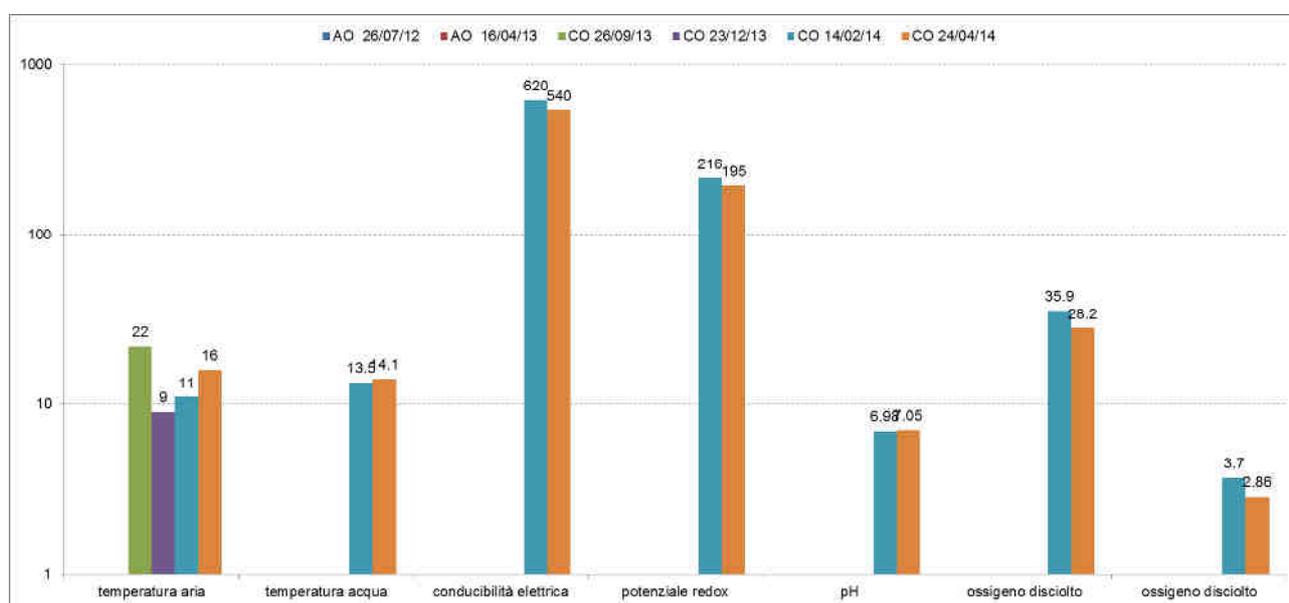
Figura 26 – Sorgente AST17 / andamento degli parametri chimico fisici e biologici valutati in laboratorio

Nelle indagini in ante operam la sorgente è risultata secca. Rispetto alle campagne precedenti si riscontrano variazioni dei parametri misurati in situ a carico della conducibilità elettrica e potenziale redox. Per i parametri misurati in laboratorio si riscontra una lieve diminuzione della durezza totale e dell'alcalinità. Inoltre si rileva la diminuzione dei coliformi totali e dei coliformi fecali. Per gli altri analiti si rilevano valori confrontabili con le precedenti indagini.



**Sorgente n.18 – AST18**

AST - Acque sotterranee - [PA.PE.132]								
Parametri misurati in situ	U.M.	Limite di Legge	AO	AO	CO	CO	CO	CO
			26/07/12	16/04/13	26/09/13	23/12/13	14/02/14	24/04/14
temperatura aria	°C	---	secco	secco	22	9	11	16
temperatura acqua	°C	---	secco	secco	secco	secco	13.5	14.1
conducibilità elettrica	μS/cm <sup>2</sup>	---	secco	secco	secco	secco	620	540
potenziale redox	mV	---	secco	secco	secco	secco	216	195
pH	-	---	secco	secco	secco	secco	6.98	7.05
ossigeno disciolto	%	---	secco	secco	secco	secco	35.9	28.2
ossigeno disciolto	ppm	---	secco	secco	secco	secco	3.7	2.86


**Figura 27 – Sorgente AST18 / confronto fra le campagne dell'andamento dei parametri chimico fisici misurati in situ**

AST - Acque sotterranee - [PA.PE.132]								
Parametro / Analita	U.M.	Limite di Legge	AO	AO	CO	CO	CO	CO
			26/07/12	16/04/13	26/09/13	23/12/13	14/02/14	24/04/14
Ossidabilità	mg/l O <sub>2</sub>	---	---	---	---	---	0.96	0.96
Cloruri	mg/l	---	---	---	---	---	12	29
Nitrati	mg/l	---	---	---	---	---	0.14	0.11
Durezza totale	mg/l CaCO <sub>3</sub>	---	---	---	---	---	270	540
Nitriti	μg/l	500	---	---	---	---	< 50	< 50
Grassi e olii animali/vegetali	mg/l	---	---	---	---	---	< 10	< 10
Oli minerali	mg/l	---	---	---	---	---	< 10	< 10
Idrocarburi totali	mg/l	---	---	---	---	---	< 10	< 10
Idrocarburi come n-esano	μg/l	350	---	---	---	---	< 35	< 35
Azoto amm. (come NH <sub>4</sub> )	mg/l	---	---	---	---	---	< 0.1	< 0.1
Materiali sedimentabili	ml/l	---	---	---	---	---	< 0.1	< 0.1
Alcalinità	mg/l CaCO <sub>3</sub>	---	---	---	---	---	240	420



Itinerario internazionale E78 / S.G.C. Grosseto – Fano / adeguamento a 4 corsie nel tratto Grosseto – Siena (S.S. 223 “di Paganico”) dal km 30+400 al km 41+600 – lotti 5, 6, 7, 8

AST - Acque sotterranee - [PA.PE.132]									
Parametro / Analita	U.M.	Limite di Legge	AO	AO	CO	CO	CO	CO	
			26/07/12	16/04/13	26/09/13	23/12/13	14/02/14	24/04/14	
Conta di Coliformi Totali	ufc/100ml	---	---	---	---	---	---	350	4.5
Conta di Coliformi Fecali	ufc/100 ml	---	---	---	---	---	---	0	300

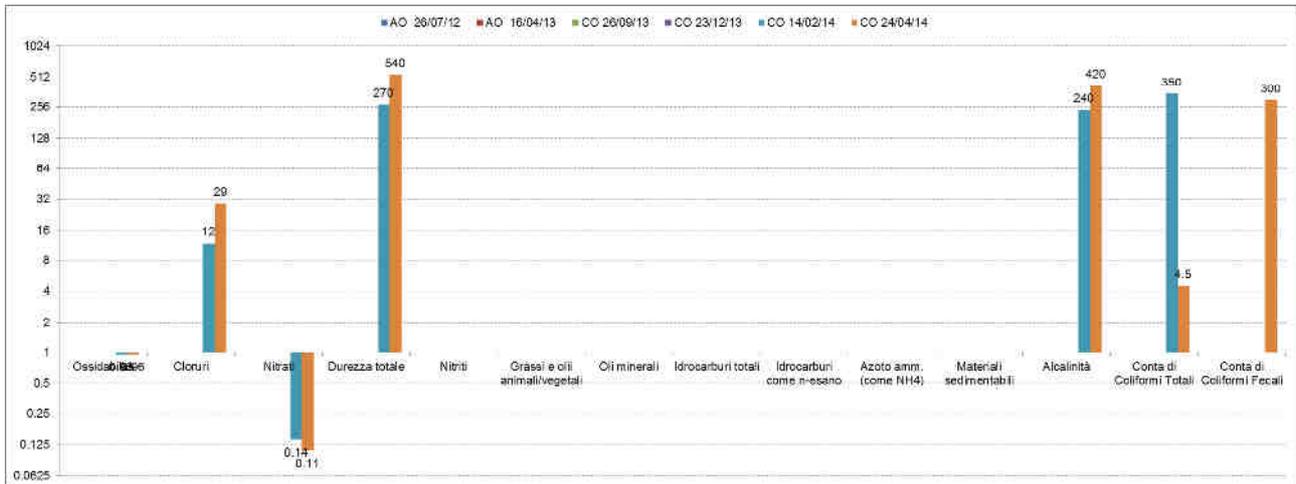


Figura 28 – Sorgente AST18 / andamento degli parametri chimico fisici e biologici valutati in laboratorio

Nelle indagini in ante operam la sorgente è risultata secca. Rispetto alle campagne precedenti si riscontrano variazioni limitate dei parametri misurati in situ. Per i parametri misurati in laboratorio si riscontra un aumento della durezza totale e dell'alcalinità. Inoltre si rileva la diminuzione dei coliformi totali e un aumento dei coliformi fecali nella campagna di aprile.



## Sorgente n.02 – AST02

AST - Acque sotterranee - [PA.PE.132]					
Parametri misurati in situ	U.M.	Limite di Legge	AO	AO	CO
			21/08/12	16/04/13	19/03/14
temperatura aria	°C	---	36	n.r.	17
temperatura acqua	°C	---	13.76	n.r.	n.d.
conducibilità elettrica	$\mu\text{S}/\text{cm}^2$	---	602	n.r.	n.d.
potenziale redox	mV	---	-15.10	n.r.	n.d.
pH	-	---	7.24	n.r.	n.d.
ossigeno disciolto	%	---	66.60	n.r.	n.d.
ossigeno disciolto	ppm	---	6.74	n.r.	n.d.

AST - Acque sotterranee - [PA.PE.132]					
Parametro / Analita	U.M.	Limite di Legge	AO	AO	CO
					19/03/14
Ossidabilità	mg/l O <sub>2</sub>	---	0.38	---	---
Cloruri	mg/l	---	19.92	---	---
Nitrati	mg/l	---	<RL	---	---
Durezza totale	mg/l CaCO <sub>3</sub>	---	212	---	---
Nitriti	$\mu\text{g}/\text{l}$	500	<RL	---	---
Grassi e olii animali/vegetali	mg/l	---	<0.5	---	---
Oli minerali	mg/l	---	---	---	---
Idrocarburi totali	mg/l	---	<RL	---	---
Idrocarburi come n-esano	$\mu\text{g}/\text{l}$	350	---	---	---
Azoto amm. (come NH <sub>4</sub> )	mg/l	---	<RL	---	---
Materiali sedimentabili	ml/l	---	---	---	---
Alcalinità	mg/l CaCO <sub>3</sub>	---	<RL	---	---
Conta di Coliformi Totali	ufc/100ml	---	7100	---	---
Conta di Coliformi Fecali	ufc/100 ml	---	75	---	---



## Sorgente n.15 – AST15

AST - Acque sotterranee - [PA.PE.132]							
Parametri misurati in situ	U.M.	Limite di Legge	AO	AO	CO	CO	CO
			20/09/12	16/04/13	23/12/13	14/02/14	24/04/14
temperatura aria	°C	---	secco	n.r.	9	10	16
temperatura acqua	°C	---	secco	n.r.	secco	secco	secco
conducibilità elettrica	$\mu\text{S}/\text{cm}^2$	---	secco	n.r.	secco	secco	secco
potenziale redox	mV	---	secco	n.r.	secco	secco	secco
pH	-	---	secco	n.r.	secco	secco	secco
ossigeno disciolto	%	---	secco	n.r.	secco	secco	secco
ossigeno disciolto	ppm	---	secco	n.r.	secco	secco	secco

AST - Acque sotterranee - [PA.PE.132]							
Parametro / Analita	U.M.	Limite di Legge	AO	AO	CO	CO	CO
					23/12/13	14/02/14	24/04/14
Ossidabilità	mg/l O <sub>2</sub>	---	secco	---	---	---	---
Cloruri	mg/l	---	secco	---	---	---	---
Nitrati	mg/l	---	secco	---	---	---	---
Durezza totale	mg/l CaCO <sub>3</sub>	---	secco	---	---	---	---
Nitriti	$\mu\text{g}/\text{l}$	500	secco	---	---	---	---
Grassi e olii animali/vegetali	mg/l	---	secco	---	---	---	---
Oli minerali	mg/l	---	---	---	---	---	---
Idrocarburi totali	mg/l	---	secco	---	---	---	---
Idrocarburi come n-esano	$\mu\text{g}/\text{l}$	350	---	---	---	---	---
Azoto amm. (come NH <sub>4</sub> )	mg/l	---	secco	---	---	---	---
Materiali sedimentabili	ml/l	---	---	---	---	---	---
Alcalinità	mg/l CaCO <sub>3</sub>	---	secco	---	---	---	---
Conta di Coliformi Totali	ufc/100ml	---	secco	---	---	---	---
Conta di Coliformi Fecali	ufc/100 ml	---	secco	---	---	---	---



## Sorgente n.07 – AST07

AST - Acque sotterranee - [PA.PE.132]							
Parametri misurati in situ	U.M.	Limite di Legge	AO	AO	CO	CO	CO
			21/08/12	16/04/13	23/12/13	14/02/14	24/04/14
temperatura aria	°C	---	secco	n.r.	9	10	16.5
temperatura acqua	°C	---	secco	n.r.	secco	secco	secco
conducibilità elettrica	$\mu\text{S}/\text{cm}^2$	---	secco	n.r.	secco	secco	secco
potenziale redox	mV	---	secco	n.r.	secco	secco	secco
pH	-	---	secco	n.r.	secco	secco	secco
ossigeno disciolto	%	---	secco	n.r.	secco	secco	secco
ossigeno disciolto	ppm	---	secco	n.r.	secco	secco	secco

AST - Acque sotterranee - [PA.PE.132]							
Parametro / Analita	U.M.	Limite di Legge	AO	AO	CO	CO	CO
					23/12/13	14/02/14	24/04/14
Ossidabilità	mg/l O <sub>2</sub>	---	secco	---	---	---	---
Cloruri	mg/l	---	secco	---	---	---	---
Nitrati	mg/l	---	secco	---	---	---	---
Durezza totale	mg/l CaCO <sub>3</sub>	---	secco	---	---	---	---
Nitriti	$\mu\text{g}/\text{l}$	500	secco	---	---	---	---
Grassi e olii animali/vegetali	mg/l	---	secco	---	---	---	---
Oli minerali	mg/l	---	---	---	---	---	---
Idrocarburi totali	mg/l	---	secco	---	---	---	---
Idrocarburi come n-esano	$\mu\text{g}/\text{l}$	350	---	---	---	---	---
Azoto amm. (come NH <sub>4</sub> )	mg/l	---	secco	---	---	---	---
Materiali sedimentabili	ml/l	---	---	---	---	---	---
Alcalinità	mg/l CaCO <sub>3</sub>	---	secco	---	---	---	---
Conta di Coliformi Totali	ufc/100ml	---	secco	---	---	---	---
Conta di Coliformi Fecali	ufc/100 ml	---	secco	---	---	---	---



## Sorgente n.8 – AST08

AST - Acque sotterranee - [PA.PE.132]							
Parametri misurati in situ	U.M.	Limite di Legge	AO	AO	CO	CO	CO
			20/09/12	16/04/13	23/12/13	14/02/14	24/04/14
temperatura aria	°C	---	secco	n.r.	9	10	16
temperatura acqua	°C	---	secco	n.r.	secco	secco	secco
conducibilità elettrica	$\mu\text{S}/\text{cm}^2$	---	secco	n.r.	secco	secco	secco
potenziale redox	mV	---	secco	n.r.	secco	secco	secco
pH	-	---	secco	n.r.	secco	secco	secco
ossigeno disciolto	%	---	secco	n.r.	secco	secco	secco
ossigeno disciolto	ppm	---	secco	n.r.	secco	secco	secco

AST - Acque sotterranee - [PA.PE.132]							
Parametro / Analita	U.M.	Limite di Legge	AO	AO	CO	CO	CO
					23/12/13	14/02/14	24/04/14
Ossidabilità	mg/l O <sub>2</sub>	---	secco	---	---	---	---
Cloruri	mg/l	---	secco	---	---	---	---
Nitrati	mg/l	---	secco	---	---	---	---
Durezza totale	mg/l CaCO <sub>3</sub>	---	secco	---	---	---	---
Nitriti	$\mu\text{g}/\text{l}$	500	secco	---	---	---	---
Grassi e olii animali/vegetali	mg/l	---	secco	---	---	---	---
Oli minerali	mg/l	---	---	---	---	---	---
Idrocarburi totali	mg/l	---	secco	---	---	---	---
Idrocarburi come n-esano	$\mu\text{g}/\text{l}$	350	---	---	---	---	---
Azoto amm. (come NH <sub>4</sub> )	mg/l	---	secco	---	---	---	---
Materiali sedimentabili	ml/l	---	---	---	---	---	---
Alcalinità	mg/l CaCO <sub>3</sub>	---	secco	---	---	---	---
Conta di Coliformi Totali	ufc/100ml	---	secco	---	---	---	---
Conta di Coliformi Fecali	ufc/100 ml	---	secco	---	---	---	---



## Sorgente n.12 – AST12

AST - Acque sotterranee - [PA.PE.132]							
Parametri misurati in situ	U.M.	Limite di Legge	AO	AO	CO	CO	CO
			20/09/12	16/04/13	23/12/13	14/02/14	24/04/14
temperatura aria	°C	---	n.camp.	n.r.	9	11	17
temperatura acqua	°C	---	n.camp.	n.r.	n.camp.	n.camp.	n.camp.
conducibilità elettrica	$\mu\text{S}/\text{cm}^2$	---	n.camp.	n.r.	n.camp.	n.camp.	n.camp.
potenziale redox	mV	---	n.camp.	n.r.	n.camp.	n.camp.	n.camp.
pH	-	---	n.camp.	n.r.	n.camp.	n.camp.	n.camp.
ossigeno disciolto	%	---	n.camp.	n.r.	n.camp.	n.camp.	n.camp.
ossigeno disciolto	ppm	---	n.camp.	n.r.	n.camp.	n.camp.	n.camp.

AST - Acque sotterranee - [PA.PE.132]							
Parametro / Analita	U.M.	Limite di Legge	AO	AO	CO	CO	CO
					23/12/13	14/02/14	24/04/14
Ossidabilità	mg/l O <sub>2</sub>	---	n.camp.	---	---	---	---
Cloruri	mg/l	---	n.camp.	---	---	---	---
Nitrati	mg/l	---	n.camp.	---	---	---	---
Durezza totale	mg/l CaCO <sub>3</sub>	---	n.camp.	---	---	---	---
Nitriti	$\mu\text{g}/\text{l}$	500	n.camp.	---	---	---	---
Grassi e olii animali/vegetali	mg/l	---	n.camp.	---	---	---	---
Oli minerali	mg/l	---	---	---	---	---	---
Idrocarburi totali	mg/l	---	n.camp.	---	---	---	---
Idrocarburi come n-esano	$\mu\text{g}/\text{l}$	350	---	---	---	---	---
Azoto amm. (come NH <sub>4</sub> )	mg/l	---	n.camp.	---	---	---	---
Materiali sedimentabili	ml/l	---	---	---	---	---	---
Alcalinità	mg/l CaCO <sub>3</sub>	---	n.camp.	---	---	---	---
Conta di Coliformi Totali	ufc/100ml	---	n.camp.	---	---	---	---
Conta di Coliformi Fecali	ufc/100 ml	---	n.camp.	---	---	---	---



## Sorgente n.11 – AST11

AST - Acque sotterranee - [PA.PE.132]							
Parametri misurati in situ	U.M.	Limite di Legge	AO	AO	CO	CO	CO
			26/07/12	16/04/13	23/12/13	14/02/14	24/04/14
temperatura aria	°C	---	secco	n.r.	9	11	16
temperatura acqua	°C	---	secco	n.r.	n.d.	n.d.	n.d.
conducibilità elettrica	$\mu\text{S}/\text{cm}^2$	---	secco	n.r.	n.d.	n.d.	n.d.
potenziale redox	mV	---	secco	n.r.	n.d.	n.d.	n.d.
pH	-	---	secco	n.r.	n.d.	n.d.	n.d.
ossigeno disciolto	%	---	secco	n.r.	n.d.	n.d.	n.d.
ossigeno disciolto	ppm	---	secco	n.r.	n.d.	n.d.	n.d.

AST - Acque sotterranee - [PA.PE.132]							
Parametro / Analita	U.M.	Limite di Legge	AO	AO	CO	CO	CO
					23/12/13	14/02/14	24/04/14
Ossidabilità	mg/l O <sub>2</sub>	---	secco	---	---	---	---
Cloruri	mg/l	---	secco	---	---	---	---
Nitrati	mg/l	---	secco	---	---	---	---
Durezza totale	mg/l CaCO <sub>3</sub>	---	secco	---	---	---	---
Nitriti	$\mu\text{g}/\text{l}$	500	secco	---	---	---	---
Grassi e olii animali/vegetali	mg/l	---	secco	---	---	---	---
Oli minerali	mg/l	---	---	---	---	---	---
Idrocarburi totali	mg/l	---	secco	---	---	---	---
Idrocarburi come n-esano	$\mu\text{g}/\text{l}$	350	---	---	---	---	---
Azoto amm. (come NH <sub>4</sub> )	mg/l	---	secco	---	---	---	---
Materiali sedimentabili	ml/l	---	---	---	---	---	---
Alcalinità	mg/l CaCO <sub>3</sub>	---	secco	---	---	---	---
Conta di Coliformi Totali	ufc/100ml	---	secco	---	---	---	---
Conta di Coliformi Fecali	ufc/100 ml	---	secco	---	---	---	---



## Sorgente n.13 – AST13

AST - Acque sotterranee - [PA.PE.132]							
Parametri misurati in situ	U.M.	Limite di Legge	AO	AO	CO	CO	CO
			26/07/12	16/04/13	23/12/13	14/02/14	24/04/14
temperatura aria	°C	---	secco	n.r.	9	10	16.5
temperatura acqua	°C	---	secco	n.r.	secco	secco	secco
conducibilità elettrica	$\mu\text{S}/\text{cm}^2$	---	secco	n.r.	secco	secco	secco
potenziale redox	mV	---	secco	n.r.	secco	secco	secco
pH	-	---	secco	n.r.	secco	secco	secco
ossigeno disciolto	%	---	secco	n.r.	secco	secco	secco
ossigeno disciolto	ppm	---	secco	n.r.	secco	secco	secco

AST - Acque sotterranee - [PA.PE.132]							
Parametro / Analita	U.M.	Limite di Legge	AO	AO	CO	CO	CO
					23/12/13	14/02/14	24/04/14
Ossidabilità	mg/l O <sub>2</sub>	---	secco	---	---	---	---
Cloruri	mg/l	---	secco	---	---	---	---
Nitrati	mg/l	---	secco	---	---	---	---
Durezza totale	mg/l CaCO <sub>3</sub>	---	secco	---	---	---	---
Nitriti	$\mu\text{g}/\text{l}$	500	secco	---	---	---	---
Grassi e olii animali/vegetali	mg/l	---	secco	---	---	---	---
Oli minerali	mg/l	---	---	---	---	---	---
Idrocarburi totali	mg/l	---	secco	---	---	---	---
Idrocarburi come n-esano	$\mu\text{g}/\text{l}$	350	---	---	---	---	---
Azoto amm. (come NH <sub>4</sub> )	mg/l	---	secco	---	---	---	---
Materiali sedimentabili	ml/l	---	---	---	---	---	---
Alcalinità	mg/l CaCO <sub>3</sub>	---	secco	---	---	---	---
Conta di Coliformi Totali	ufc/100ml	---	secco	---	---	---	---
Conta di Coliformi Fecali	ufc/100 ml	---	secco	---	---	---	---



## Sorgente n.14 – AST14

AST - Acque sotterranee - [PA.PE.132]							
Parametri misurati in situ	U.M.	Limite di Legge	AO	AO	CO	CO	CO
			26/07/12	16/04/13	23/12/13	14/02/14	24/04/14
temperatura aria	°C	---	secco	n.r.	9	10	16
temperatura acqua	°C	---	secco	n.r.	secco	secco	secco
conducibilità elettrica	$\mu\text{S}/\text{cm}^2$	---	secco	n.r.	secco	secco	secco
potenziale redox	mV	---	secco	n.r.	secco	secco	secco
pH	-	---	secco	n.r.	secco	secco	secco
ossigeno disciolto	%	---	secco	n.r.	secco	secco	secco
ossigeno disciolto	ppm	---	secco	n.r.	secco	secco	secco

AST - Acque sotterranee - [PA.PE.132]							
Parametro / Analita	U.M.	Limite di Legge	AO	AO	CO	CO	CO
					23/12/13	14/02/14	24/04/14
Ossidabilità	mg/l O <sub>2</sub>	---	secco	---	---	---	---
Cloruri	mg/l	---	secco	---	---	---	---
Nitrati	mg/l	---	secco	---	---	---	---
Durezza totale	mg/l CaCO <sub>3</sub>	---	secco	---	---	---	---
Nitriti	$\mu\text{g}/\text{l}$	500	secco	---	---	---	---
Grassi e olii animali/vegetali	mg/l	---	secco	---	---	---	---
Oli minerali	mg/l	---	---	---	---	---	---
Idrocarburi totali	mg/l	---	secco	---	---	---	---
Idrocarburi come n-esano	$\mu\text{g}/\text{l}$	350	---	---	---	---	---
Azoto amm. (come NH <sub>4</sub> )	mg/l	---	secco	---	---	---	---
Materiali sedimentabili	ml/l	---	---	---	---	---	---
Alcalinità	mg/l CaCO <sub>3</sub>	---	secco	---	---	---	---
Conta di Coliformi Totali	ufc/100ml	---	secco	---	---	---	---
Conta di Coliformi Fecali	ufc/100 ml	---	secco	---	---	---	---



Itinerario internazionale E78 / S.G.C. Grosseto – Fano / adeguamento a 4 corsie nel tratto Grosseto –  
Siena (S.S. 223 “di Paganico”) dal km 30+400 al km 41+600 – lotti 5, 6, 7, 8

## Sorgente n.16 – AST16

AST - Acque sotterranee - [PA.PE.132]								
Parametri misurati in situ	U.M.	Limite di Legge	AO	AO	CO	CO	CO	CO
			26/07/12	16/04/13	26/09/13	23/12/13	14/02/14	24/04/14
temperatura aria	°C	---	secco	secco	22	9	10.5	16
temperatura acqua	°C	---	secco	secco	secco	n.d.	n.d.	n.d.
conducibilità elettrica	$\mu\text{S}/\text{cm}^2$	---	secco	secco	secco	n.d.	n.d.	n.d.
potenziale redox	mV	---	secco	secco	secco	n.d.	n.d.	n.d.
pH	-	---	secco	secco	secco	n.d.	n.d.	n.d.
ossigeno disciolto	%	---	secco	secco	secco	n.d.	n.d.	n.d.
ossigeno disciolto	ppm	---	secco	secco	secco	n.d.	n.d.	n.d.

AST - Acque sotterranee - [PA.PE.132]								
Parametro / Analita	U.M.	Limite di Legge	AO	AO	CO	CO	CO	CO
					26/09/13	23/12/13	14/02/14	24/04/14
Ossidabilità	mg/l O <sub>2</sub>	---	---	---	---	---	---	---
Cloruri	mg/l	---	---	---	---	---	---	---
Nitrati	mg/l	---	---	---	---	---	---	---
Durezza totale	mg/l CaCO <sub>3</sub>	---	---	---	---	---	---	---
Nitriti	$\mu\text{g}/\text{l}$	500	---	---	---	---	---	---
Grassi e olii animali/vegetali	mg/l	---	---	---	---	---	---	---
Oli minerali	mg/l	---	---	---	---	---	---	---
Idrocarburi totali	mg/l	---	---	---	---	---	---	---
Idrocarburi come n-esano	$\mu\text{g}/\text{l}$	350	---	---	---	---	---	---
Azoto amm. (come NH <sub>4</sub> )	mg/l	---	---	---	---	---	---	---
Materiali sedimentabili	ml/l	---	---	---	---	---	---	---
Alcalinità	mg/l CaCO <sub>3</sub>	---	---	---	---	---	---	---
Conta di Coliformi Totali	ufc/100ml	---	---	---	---	---	---	---
Conta di Coliformi Fecali	ufc/100 ml	---	---	---	---	---	---	---



Itinerario internazionale E78 / S.G.C. Grosseto – Fano / adeguamento a 4 corsie nel tratto Grosseto –  
Siena (S.S. 223 “di Paganico”) dal km 30+400 al km 41+600 – lotti 5, 6, 7, 8

**Portate di acqua rilevate delle sorgenti AST - Acque sotterranee - [PA.PE.133]**

Portata	U.M.	AO	AO	CO
		26/07/12	16/04/13	19/03/14
AST01	l/min	n.r.	14.5	60.0

Portata	U.M.	AO	AO	CO
		21/08/12	16/04/13	19/03/14
AST02	l/min	n.r.	5.5	n.r.

Portata	U.M.	AO	AO	CO	CO	CO
		26/07/12	16/04/13	23/12/13	12/02/14	24/04/14
AST03	l/min	n.r.	captata	540.0	600.0	600.0

Portata	U.M.	AO	AO	CO	CO	CO	CO	CO
		21/08/12	16/04/13	23/12/13	21/01/14	12/02/14	19/03/14	24/04/14
AST04	l/min	6.0	9.0	0.0	0.0	20.0	18.0	9.0

Portata	U.M.	AO	AO	CO	CO	CO	CO	CO
		21/08/12	16/04/13	23/12/13	22/01/14	12/02/14	19/03/14	24/04/14
AST05	l/min	1.5	2.5	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0

Portata	U.M.	AO	AO	CO	CO	CO	CO	CO
		20/09/12	16/04/13	23/12/13	22/01/13	12/02/14	19/03/14	24/04/14
AST06	l/min	n.r.	n.r.	10.0	11.0	12.0	10.0	5.0

Portata	U.M.	AO	AO	CO	CO	CO
		20/09/12	16/04/13	23/12/13	12/02/14	24/04/14
AST15	l/min	secco	secco	0.0	0.0	0.0

Portata	U.M.	AO	AO	CO	CO	CO	CO	CO
		21/08/12	16/04/13	23/12/13	22/01/14	12/02/14	19/03/14	24/04/14
AST07	l/min	secco	secco	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Portata	U.M.	AO	AO	CO	CO	CO	CO	CO
		20/09/12	16/04/13	23/12/13	22/01/14	12/02/14	19/03/14	24/04/14
AST08	l/min	secco	secco	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Portata	U.M.	AO	AO	CO	CO	CO	CO	CO
		20/09/12	16/04/13	23/12/13	22/01/14	12/02/14	19/03/14	24/04/14
AST09	l/min	n.r.	captata	Indet.	Indet.	Indet.	Indet.	Indet.

Portata	U.M.	AO	AO	CO	CO	CO	CO	CO
		20/09/12	16/04/13	23/12/13	22/01/13	12/02/14	19/03/14	24/04/14
AST12	l/min	n.r.	n.r.	Indet.	Indet.	Indet.	Indet.	Indet.



Itinerario internazionale E78 / S.G.C. Grosseto – Fano / adeguamento a 4 corsie nel tratto Grosseto –  
Siena (S.S. 223 “di Paganico”) dal km 30+400 al km 41+600 – lotti 5, 6, 7, 8

Portata	U.M.	AO	AO	CO	CO	CO	CO	CO
			16/04/13	23/12/13	22/01/14	12/02/14	19/03/14	24/04/14
AST10	l/min	n.r.	15.0	600.0	650.0	0.0	480.0	540.0

Portata	U.M.	AO	AO	CO	CO	CO	CO	CO
		26/07/12	16/04/13	23/12/13	22/01/14	12/02/14	19/03/14	24/04/14
AST11	l/min	secco	secco	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.

Portata	U.M.	AO	AO	CO	CO	CO
		26/07/12	16/04/13	23/12/13	12/02/14	24/04/14
AST13	l/min	secco	secco	0.0	0.0	0.0

Portata	U.M.	AO	AO	CO	CO	CO
		26/07/12	16/04/13	23/12/13	12/02/14	24/04/14
AST14	l/min	secco	secco	0.0	0.0	0.0

Portata	U.M.	AO	AO	CO	CO	CO	CO
		26/07/12	16/04/13	26/09/13	23/12/13	12/02/14	24/04/14
AST16	l/min	secco	secco	0.0	n.r.	n.r.	n.r.

Portata	U.M.	AO	AO	CO	CO	CO	CO
		26/07/12	16/04/13	26/09/13	23/12/13	12/02/14	24/04/14
AST17	l/min	secco	secco	0.0	acqua p.	5.0	2.0

Portata	U.M.	AO	AO	CO	CO	CO	CO
		26/07/12	16/04/13	26/09/13	23/12/13	12/02/14	24/04/14
AST18	l/min	secco	secco	0.0	0.0	1.5	1.0



## 2.6 CONCLUSIONI SUL MONITORAGGIO DELLA MATRICE ACQUE SOTTERRANEE

Durante il periodo di monitoraggio, febbraio / aprile 2014, della matrice idrico sotterraneo non è stato possibile procedere alle misurazioni dei seguenti punti a causa dell'assenza di acqua per:

- PN 03
- PN 04
- AST 02
- AST 15
- AST 07
- AST 08
- AST 12
- AST 11
- AST 13
- AST 14
- AST 16

L'assenza di acqua in questi punti è stata riscontrata anche nel periodo ante operam, tranne per il piezometro PN 03 in cui era presente acqua nei precedenti campionamenti e la sorgente AST 12, che come rilevato in ante operam, risulta captata. Si segnala che il PN3 è stato rifatto, a seguito dell'avvenuta distruzione a febbraio, in sito poco più a monte della precedente postazione tra la galleria esistente e quella in costruzione. L'indagine di aprile è quindi già relativa alla nuova localizzazione del piezometro PN 03.

Nei piezometri in cui si rileva acqua, PN 01, PN 02, i valori riscontrati sono fra loro allineati e non presentano criticità o variazioni significative. Per il PN 01 rispetto alle campagne precedenti si riscontra una diminuzione del parametro idrocarburi come n-esano. Per il PN 02 si riscontra la diminuzione del parametro coliformi totali.

Nelle sorgenti attive, AST 01, AST 03, AST 04, AST 05, AST 06, AST 09, AST 10, AST 17 e AST 18, i valori riscontrati sono fra loro allineati e non presentano criticità o variazioni significative. Per la sorgente AST 01, in confronto con le precedenti indagini, si rileva la diminuzione di coliformi totali. Per AST 03 si rileva la diminuzione di coliformi totali e un lieve aumento dei fecali. Per AST 04 sui parametri rilevati in situ si rileva la diminuzione della conducibilità elettrica. Si rileva la diminuzione di coliformi totali e fecali nelle analisi eseguite in laboratorio. Per AST 05 rispetto alle campagne precedenti si riscontrano variazioni oscillanti a carico della conducibilità ed ossigeno disciolto. Sui parametri chimici si riscontra una diminuzione dell'alcalinità e della durezza totale. Per AST 06 sui parametri misurati in laboratorio si riscontra un aumento dei nitriti a febbraio, ma rientrati ad aprile. Per AST 09 per i parametri misurati in laboratorio si riscontra una diminuzione della durezza totale e dell'alcalinità. Per AST 10 rispetto alle campagne precedenti si riscontrano variazioni dei parametri misurati in situ a carico dell'ossigeno disciolto e potenziale redox. Per i parametri misurati in laboratorio si riscontra una diminuzione della durezza totale e dell'alcalinità. Inoltre si rileva la diminuzione dei coliformi totali e un aumento dei coliformi fecali. Nelle indagini in ante operam la sorgente AST 17 e AST 18 sono risultate secche. Per AST 17 rispetto alle campagne precedenti di corso d'opera si riscontrano variazioni dei parametri misurati in situ a carico della conducibilità elettrica e potenziale redox. Per i parametri misurati in laboratorio si riscontra una lieve diminuzione della durezza



**Itinerario internazionale E78 / S.G.C. Grosseto – Fano / adeguamento a 4 corsie nel tratto Grosseto – Siena (S.S. 223 “di Paganico”) dal km 30+400 al km 41+600 – lotti 5, 6, 7, 8**

totale e dell'alcalinità. Inoltre si rileva la diminuzione dei coliformi totali e dei coliformi fecali. Per AST 18 rispetto alle campagne precedenti si riscontrano variazioni limitate dei parametri misurati in situ. Per i parametri misurati in laboratorio si riscontra un aumento della durezza totale e dell'alcalinità. Inoltre si rileva la diminuzione dei coliformi totali e un aumento dei coliformi fecali nella campagna di aprile.



## 2.7 DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA ED ESAME VISIVO

Di seguito si riporta l'esame visivo dei piezometri e delle sorgenti. Nelle schede di monitoraggio seguenti è possibile consultare l'esame visivo (documentazione fotografica) per ogni indagine eseguita in campo.



Figura 29 – Piezometro PN1 a sinistra / Piezometro PN2 a destra



Figura 30 – Piezometro PN3 a sinistra (dopo rifacimento) / Piezometro PN4 a destra

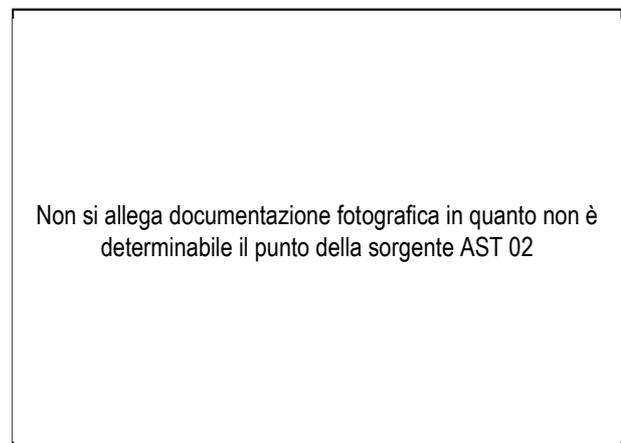


Figura 31 – Sorgente AST 01 a sinistra / Sorgente AST 02 a destra



Figura 32 – Sorgente AST 03 a sinistra / Sorgente AST 04 a destra



Figura 33 – Sorgente AST 05 a sinistra / Sorgente AST 06 a destra



Figura 34 – Sorgente AST 15 a sinistra / Sorgente AST 07 a destra



Figura 35 – Sorgente AST 08 a sinistra / Sorgente AST 09 a destra



Figura 36 – Sorgente AST 12 a sinistra / Sorgente AST 10 a destra

Non si allega documentazione fotografica in quanto non è determinabile il punto della sorgente AST 11



Figura 37 – Sorgente AST 11 a sinistra / Sorgente AST 13 a destra



Non si allega documentazione fotografica in quanto non è determinabile il punto della sorgente AST 16

Figura 38 – Sorgente AST 14 a sinistra / Sorgente AST 16 a destra



Figura 39 – Sorgente AST 17 a sinistra / Sorgente AST 18 a destra

## 2.8 SCHEDE DI MONITORAGGIO

Di seguito si riportano le schede di monitoraggio ambientale.

La scheda di monitoraggio contiene il dato lavorato e commentato, le valutazioni conseguenti al confronto dei valori misurati in campo con i valori limite di legge e/o con i valori misurati in ante operam e/o i valori misurati nelle precedenti campagne di monitoraggio anche della stessa fase.

Inoltre la scheda presenta valutazioni e considerazioni sulle eventuali anomalie evidenziate con le informazioni fornire circa le cause possibili che hanno generato l'anomalia e l'indicazione degli accorgimenti da adottare per rimuovere o almeno mitigare l'anomalia.

**SCHEDA MONITORAGGIO**

Committente	<b>NUOVO FARMA Scarl</b>		
Progetto	<b>Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")</b>		
Fase di Monitoraggio	<b>Corso d'opera</b>	Data	<b>12/02/2014</b>
Tipologia di indagine	<b>AST - Acque sotterranee - [PA.PE.132]</b>		
Punto di monitoraggio	<b>PN 03</b>	Denominazione idrico sotterraneo	<b>Piezometro n.3</b>
Coordinate (Gauss-Boaga)	<b>4770777.33 N</b>	Condizioni meteo	<b>Sereno</b>
	<b>1686788.98 E</b>		
Indirizzo/Località	<b>Galleria Castel di Pari</b>	Comune (Prov.)	<b>Civitella Paganico (GR)</b>
Note di cantiere	<b>Attività di movimenti terra, realizzazione berlinese e tiranti</b>		
Personale tecnico	<b>Ing. Carlo Ciapetti</b>		

**Misure in situ**

Parametri misurati in situ	U.M.	Valore
temperatura aria	°C	<b>10</b>
temperatura acqua	°C	<b>n.r.</b>
conducibilità elettrica	μS/cm <sup>2</sup>	<b>n.r.</b>
potenziale redox	mV	<b>n.r.</b>
pH	-	<b>n.r.</b>
ossigeno disciolto	%	<b>n.r.</b>
ossigeno disciolto	ppm	<b>n.r.</b>
livello freaticometrico (b.p.)	m	<b>n.r.</b>
fondo piezometro (b.p.)	m	<b>n.r.</b>

**Analisi di laboratorio**

Parametro / Analita	U.M.	Valore
Ossidabilità	mg/l O <sub>2</sub>	---
Cloruri	mg/l	---
Nitrati	mg/l	---
Durezza totale	mg/l CaCO <sub>3</sub>	---
Nitriti	μg/l	---
Grassi e olii animali/vegetali (da calcolo)	mg/l	---
Oli minerali	mg/l	---
Idrocarburi totali	mg/l	---
Idrocarburi espressi come n-esano (Calcolo)	μg/l	---
Azoto ammoniacale (come NH <sub>4</sub> )	mg/l	---
Materiali sedimentabili	ml/l	---
Alcalinità	mg/l CaCO <sub>3</sub>	---
Conta di Coliformi Totali	ufc/100ml	---
Conta di Coliformi Fecali	ufc/100 ml	---
Allegato Rapporto di Prova	n°	---

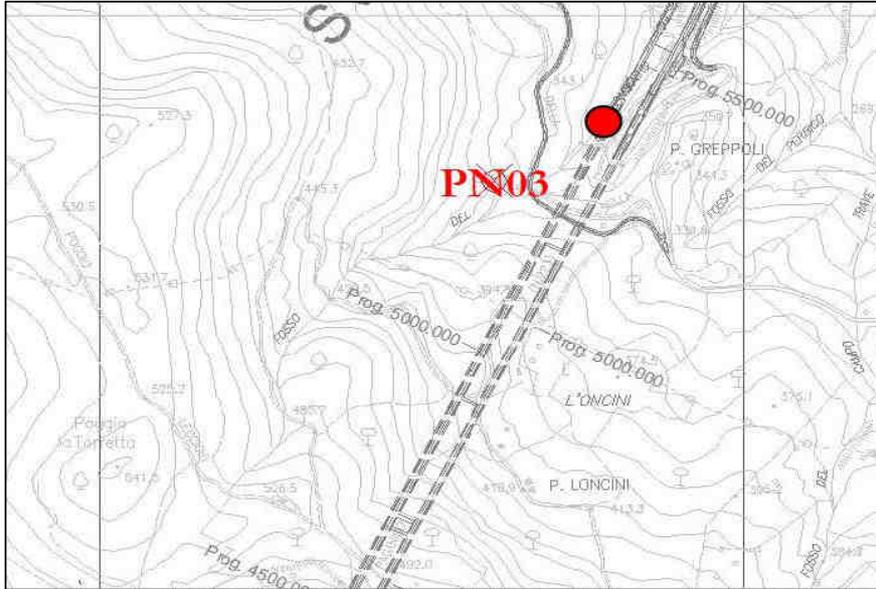
**Commento alle misure in situ ed analisi di laboratorio**

Il piezometro è stato distrutto.

**SCHEDA MONITORAGGIO**

Committente	<b>NUOVO FARMA Scarl</b>		
Progetto	<b>Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")</b>		
Punto di monitoraggio	<b>PN 03</b>	Data	<b>12/02/2014</b>

**Stralcio cartografico**



**Documentazione Fotografica**



**SCHEDA MONITORAGGIO**

Committente	<b>NUOVO FARMA Scarl</b>		
Progetto	<b>Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")</b>		
Punto di monitoraggio	<b>PN 03</b>	Data	<b>12/02/2014</b>

**Confronto con limiti di legge, monitoraggio AO e campagne precedenti in CO**
**Misure in situ**

Parametri misurati in situ	U.M.	Limite di Legge	AO 04/12/12	CO 09/08/13	CO 28/10/13	CO 13/12/13	CO 12/02/14					
temperatura aria	°C	---	10.00	26.5	21	7	10					
temperatura acqua	°C	---	13.05	15	16.6	11.9	n.r.					
conducibilità elettrica	µS/cm <sup>2</sup>	---	1042	954.1	1065	705	n.r.					
potenziale redox	mV	---	-40.20	195	106	217.6	n.r.					
pH	-	---	7.61	7.43	7.16	7.1	n.r.					
ossigeno disciolto	%	---	26.40	36.4	18.8	18.6	n.r.					
ossigeno disciolto	ppm	---	2.71	3.66	1.76	2.01	n.r.					
livello freaticometrico (b.p.)	m	---	-23.21	23.19	23	23.1	n.r.					
fondo piezometro (b.p.)	m	---	n.r.	40	40	n.r.	n.r.					

**Analisi di laboratorio**

Parametro / Analita	U.M.	Limite di Legge	AO 04/12/12	CO 09/08/13	CO 28/10/13	CO 13/12/13	CO 12/02/14					
Ossidabilità	mg/l O <sub>2</sub>	---	0.394	3.8	1.3	0.72	---					
Cloruri	mg/l	---	32.6	34	24	23	---					
Nitrati	mg/l	---	1.73	0.72	0.94	0.83	---					
Durezza totale	mg/l CaCO <sub>3</sub>	---	533	422	315	380	---					
Nitriti	µg/l	500	<RL	< 50	< 50	< 50	---					
Grassi e olii animali/vegetali	mg/l	---	<0.5	< 10	< 10	< 10	---					
Oli minerali	mg/l	---	---	< 10	< 10	< 10	---					
Idrocarburi totali	mg/l	---	0.9	< 10	< 10	< 10	---					
Idrocarburi come n-esano	µg/l	350	---	< 35	< 35	< 35	---					
Azoto amm. (come NH <sub>4</sub> )	mg/l	---	<RL	< 0,1	0.31	< 0.1	---					
Materiali sedimentabili	ml/l	---	---	31	< 0.1	< 0.1	---					
Alcalinità	mg/l CaCO <sub>3</sub>	---	<RL	318	290	350	---					
Conta di Coliformi Totali	ufc/100ml	---	980	0	3400	1500	---					
Conta di Coliformi Fecali	ufc/100 ml	---	45	0	52	120	---					

RdP

 12/0004  
38648

 17111  
/2013

 23373  
/2013

 23374  
/2013

---

**Commento al confronto delle analisi di laboratorio**

Non risulta possibile fare confronti con le campagne precedenti poichè il piezometro non è più presente.

I limiti di legge presi a riferimento sono quelli riportati nell'Allegato 5 - Concentrazione soglia di contaminazione nel suolo, nel sottosuolo e nelle acque sotterranee in relazione alla specifica destinazione d'uso dei siti; Tabella 2. Concentrazione soglia di contaminazione nelle acque sotterranee del Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 Norme in materia ambientale (G.U. n. 88 del 14 aprile 2006) aggiornato al terzo correttivo d. Lg.vo 128/10.

**SCHEDA MONITORAGGIO**

Committente	<b>NUOVO FARMA Scarl</b>		
Progetto	<b>Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")</b>		
Fase di Monitoraggio	<b>Corso d'opera</b>	Data	<b>12/02/2014</b>
Tipologia di indagine	<b>AST - Acque sotterranee - [PA.PE.132]</b>		
Punto di monitoraggio	<b>PN 04</b>	Denominazione idrico sotterraneo	<b>Piezometro n.4</b>
Coordinate (Gauss-Boaga)	<b>4770655.10 N</b>	Condizioni meteo	<b>Sereno</b>
	<b>1686705.89 E</b>		
Indirizzo/Località	<b>Galleria Castel di Pari</b>	Comune (Prov.)	<b>Civitella Paganico (GR)</b>
Note di cantiere	<b>Attività di movimenti terra, realizzazione berlinese e tiranti</b>		
Personale tecnico	<b>Ing. Carlo Ciapetti</b>		

**Misure in situ**

Parametri misurati in situ	U.M.	Valore
temperatura aria	°C	<b>10</b>
temperatura acqua	°C	<b>secco</b>
conducibilità elettrica	μS/cm <sup>2</sup>	<b>secco</b>
potenziale redox (*)	mV	<b>secco</b>
pH	-	<b>secco</b>
ossigeno disciolto	%	<b>secco</b>
ossigeno disciolto	ppm	<b>secco</b>
livello freaticometrico (b.p.)	m	<b>n.r</b>
fondo piezometro (b.p.)	m	<b>n.r</b>

**Analisi di laboratorio**

Parametro / Analita	U.M.	Valore
Ossidabilità	mg/l O <sub>2</sub>	---
Cloruri	mg/l	---
Nitrati	mg/l	---
Durezza totale	mg/l CaCO <sub>3</sub>	---
Nitriti	μg/l	---
Grassi e olii animali/vegetali (da calcolo)	mg/l	---
Oli minerali	mg/l	---
Idrocarburi totali	mg/l	---
Idrocarburi espressi come n-esano (Calcolo)	μg/l	---
Azoto ammoniacale (come NH <sub>4</sub> )	mg/l	---
Materiali sedimentabili	ml/l	---
Alcalinità	mg/l CaCO <sub>3</sub>	---
Conta di Coliformi Totali	ufc/100ml	---
Conta di Coliformi Fecali	ufc/100 ml	---
Allegato Rapporto di Prova	n°	---

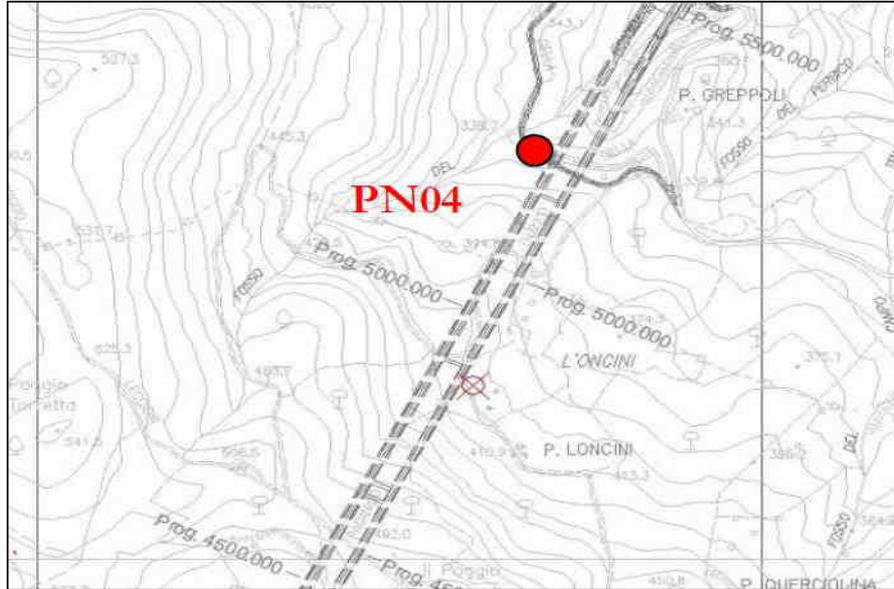
**Commento alle misure in situ ed analisi di laboratorio**

Il piezometro è risultato secco.

**SCHEDA MONITORAGGIO**

Committente	<b>NUOVO FARMA Scarl</b>		
Progetto	<b>Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")</b>		
Punto di monitoraggio	<b>PN 04</b>	Data	<b>12/02/2014</b>

**Stralcio cartografico**



**Documentazione Fotografica**



**SCHEDA MONITORAGGIO**

Committente	<b>NUOVO FARMA Scarl</b>		
Progetto	<b>Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")</b>		
Punto di monitoraggio	<b>PN 04</b>	Data	<b>12/02/2014</b>

**Confronto con limiti di legge, monitoraggio AO e campagne precedenti in CO**
**Misure in situ**

Parametri misurati in situ	U.M.	Limite di Legge	AO 04/12/12	CO 09/08/13	CO 28/10/13	CO 13/12/13	CO 12/02/14					
temperatura aria	°C	---	10.0	27	21	7	10					
temperatura acqua	°C	---	secco	secco	secco	secco	secco					
conducibilità elettrica	µS/cm <sup>2</sup>	---	secco	secco	secco	secco	secco					
potenziale redox	mV	---	secco	secco	secco	secco	secco					
pH	-	---	secco	secco	secco	secco	secco					
ossigeno disciolto	%	---	secco	secco	secco	secco	secco					
ossigeno disciolto	ppm	---	secco	secco	secco	secco	secco					
livello freaticometrico (b.p.)	m	---	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.					
fondo piezometrico (b.p.)	m	---	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.					

**Analisi di laboratorio**

Parametro / Analita	U.M.	Limite di Legge	AO 04/12/12	CO 09/08/13	CO 28/10/13	CO 13/12/13	CO 12/02/14					
Ossidabilità	mg/l O <sub>2</sub>	---	---	---	---	---	---					
Cloruri	mg/l	---	---	---	---	---	---					
Nitrati	mg/l	---	---	---	---	---	---					
Durezza totale	mg/l CaCO <sub>3</sub>	---	---	---	---	---	---					
Nitriti	µg/l	500	---	---	---	---	---					
Grassi e olii animali/vegetali	mg/l	---	---	---	---	---	---					
Oli minerali	mg/l	---	---	---	---	---	---					
Idrocarburi totali	mg/l	---	---	---	---	---	---					
Idrocarburi come n-esano	µg/l	350	---	---	---	---	---					
Azoto amm. (come NH <sub>4</sub> )	mg/l	---	---	---	---	---	---					
Materiali sedimentabili	ml/l	---	---	---	---	---	---					
Alcalinità	mg/l CaCO <sub>3</sub>	---	---	---	---	---	---					
Conta di Coliformi Totali	ufc/100ml	---	---	---	---	---	---					
Conta di Coliformi Fecali	ufc/100 ml	---	---	---	---	---	---					

RdP

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**Commento al confronto delle analisi di laboratorio**

Il piezometro è risultato secco sia nel monitoraggio ante operam che nella campagna attuale.

I limiti di legge presi a riferimento sono quelli riportati nell'Allegato 5 - Concentrazione soglia di contaminazione nel suolo, nel sottosuolo e nelle acque sotterranee in relazione alla specifica destinazione d'uso dei siti; Tabella 2. Concentrazione soglia di contaminazione nelle acque sotterranee del Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 Norme in materia ambientale (G.U. n. 88 del 14 aprile 2006) aggiornato al terzo correttivo d. Lg.vo 128/10.

**SCHEDA MONITORAGGIO**

Committente	<b>NUOVO FARMA Scarl</b>		
Progetto	<b>Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")</b>		
Fase di Monitoraggio	<b>Corso d'opera</b>	Data	<b>14/02/2014</b>
Tipologia di indagine	<b>AST - Acque sotterranee - [PA.PE.132]</b>		
Punto di monitoraggio	<b>AST 03</b>	Denominazione idrico sotterraneo	<b>Sorgente n.3</b>
Coordinate (Gauss-Boaga)	<b>4771742.55 N</b>	Condizioni meteo	<b>Poco nuvoloso</b>
	<b>1687403.69 E</b>		
Indirizzo/Località	<b>Loc. Caldanelle</b>	Comune (Prov.)	<b>Civitella Paganico (GR)</b>
Note di cantiere	<b>Attività di movimenti terra e scavo.</b>		
Personale tecnico	<b>Ing. Carlo Ciapetti</b>		

**Misure in situ**

Parametri misurati in situ	U.M.	Valore
temperatura aria	°C	<b>11</b>
temperatura acqua	°C	<b>27.1</b>
conducibilità elettrica	μS/cm <sup>2</sup>	<b>1461</b>
potenziale redox (*)	mV	<b>-12</b>
pH	-	<b>6.69</b>
ossigeno disciolto	%	<b>21.8</b>
ossigeno disciolto	ppm	<b>1.35</b>
livello freaticometrico (b.p.)	m	---
fondo piezometro (b.p.)	m	---

**Analisi di laboratorio**

Parametro / Analita	U.M.	Valore
Ossidabilità	mg/l O <sub>2</sub>	<b>1.3</b>
Cloruri	mg/l	<b>17</b>
Nitrati	mg/l	<b>&lt; 0.1</b>
Durezza totale	mg/l CaCO <sub>3</sub>	<b>300</b>
Nitriti	μg/l	<b>&lt; 50</b>
Grassi e olii animali/vegetali (da calcolo)	mg/l	<b>&lt; 10</b>
Oli minerali	mg/l	<b>&lt; 10</b>
Idrocarburi totali	mg/l	<b>&lt; 10</b>
Idrocarburi espressi come n-esano (Calcolo)	μg/l	<b>&lt; 35</b>
Azoto ammoniacale (come NH <sub>4</sub> )	mg/l	<b>0.84</b>
Materiali sedimentabili	ml/l	<b>&lt; 0.1</b>
Alcalinità	mg/l CaCO <sub>3</sub>	<b>270</b>
Conta di Coliformi Totali	ufc/100ml	<b>45</b>
Conta di Coliformi Fecali	ufc/100 ml	<b>0</b>

Allegato Rapporto di Prova	n°	<b>14LA01914</b>
----------------------------	----	------------------

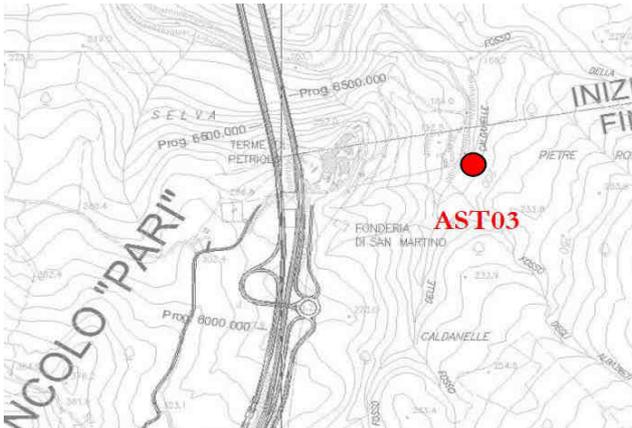
**Commento alle misure in situ ed analisi di laboratorio**

Niente da rilevare

**SCHEDA MONITORAGGIO**

Committente	<b>NUOVO FARMA Scarl</b>		
Progetto	<b>Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")</b>		
Punto di monitoraggio	<b>AST 03</b>	Data	<b>14/02/2014</b>

**Stralcio cartografico**



**Documentazione Fotografica**



**SCHEDA MONITORAGGIO**

Committente

**NUOVO FARMA Scarl**

Progetto

**Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")**

Punto di monitoraggio

**AST 03**

Data

**14/02/2014**
**Confronto con limiti di legge, monitoraggio AO e campagne precedenti in CO**
**Misure in situ**

Parametri misurati in situ	U.M.	Limite di Legge	AO		CO							
			26/07/12	16/04/13	30/12/13	14/02/14						
temperatura aria	°C	---	29	n.r.	11	11						
temperatura acqua	°C	---	37.50	n.r.	33.9	27.1						
conducibilità elettrica	µS/cm <sup>2</sup>	---	2851	n.r.	205	1461						
potenziale redox	mV	---	-295.80	n.r.	-133	-12						
pH	-	---	6.50	n.r.	6.63	6.69						
ossigeno disciolto	%	---	6.95	n.r.	69.8	21.8						
ossigeno disciolto	ppm	---	0.07	n.r.	2.89	1.35						
livello freaticometrico (b.p.)	m	---	---	---	---	---						
fondo piezometrico (b.p.)	m	---	---	---	---	---						

**Analisi di laboratorio**

Parametro / Analita	U.M.	Limite di Legge	AO		CO							
			AO	AO	30/12/13	14/02/14						
Ossidabilità	mg/l O <sub>2</sub>	---	0.41	---	0.8	1.3						
Cloruri	mg/l	---	28.3	---	25	17						
Nitrati	mg/l	---	<RL	---	0.25	< 0.1						
Durezza totale	mg/l CaCO <sub>3</sub>	---	2570	---	2116	300						
Nitriti	µg/l	500	<RL	---	62	< 50						
Grassi e olii animali/vegetali	mg/l	---	3.5	---	< 10	< 10						
Oli minerali	mg/l	---	---	---	< 10	< 10						
Idrocarburi totali	mg/l	---	1.5	---	< 10	< 10						
Idrocarburi come n-esano	µg/l	350	---	---	185	< 35						
Azoto amm. (come NH <sub>4</sub> )	mg/l	---	9.74	---	< 0,1	0.84						
Materiali sedimentabili	ml/l	---	---	---	< 0,1	< 0.1						
Alcalinità	mg/l CaCO <sub>3</sub>	---	<RL	---	1780	270						
Conta di Coliformi Totali	ufc/100ml	---	1900	---	2500	45						
Conta di Coliformi Fecali	ufc/100 ml	---	7	---	15	0						

RdP

 12/000342947 -  
 12/000417608

/2013

 14LA019  
 14

**Commento al confronto delle analisi di laboratorio**

Come riscontrato nelle campagne della fase ante-operam la sorgente è risultata captata. Niente da rilevare nella fase di CO, si ipotizza che la variazioni siano da attribuire alla stagionalità.

I limiti di legge presi a riferimento sono quelli riportati nell'Allegato 5 - Concentrazione soglia di contaminazione nel suolo, nel sottosuolo e nelle acque sotterranee in relazione alla specifica destinazione d'uso dei siti; Tabella 2. Concentrazione soglia di contaminazione nelle acque sotterranee del Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 Norme in materia ambientale (G.U. n. 88 del 14 aprile 2006) aggiornato al terzo correttivo d. Lg.vo 128/10.

**SCHEDA MONITORAGGIO**

Committente	<b>NUOVO FARMA Scarl</b>		
Progetto	<b>Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")</b>		
Fase di Monitoraggio	<b>Corso d'opera</b>	Data	<b>14/02/2014</b>
Tipologia di indagine	<b>AST - Acque sotterranee - [PA.PE.132]</b>		
Punto di monitoraggio	<b>AST 04</b>	Denominazione idrico sotterraneo	<b>Sorgente n.4</b>
Coordinate (Gauss-Boaga)	<b>4771874.39 N</b>	Condizioni meteo	<b>Poco nuvoloso</b>
	<b>1686856.36 E</b>		
Indirizzo/Località	<b>Loc. Terme di Petriolo</b>	Comune (Prov.)	<b>Civitella Paganico (GR)</b>
Note di cantiere	<b>Attività di movimenti terra e scavo.</b>		
Personale tecnico	<b>Ing. Carlo Ciapetti</b>		

**Misure in situ**

Parametri misurati in situ	U.M.	Valore
temperatura aria	°C	<b>10.5</b>
temperatura acqua	°C	<b>13.2</b>
conducibilità elettrica	μS/cm <sup>2</sup>	<b>622</b>
potenziale redox (*)	mV	<b>180</b>
pH	-	<b>6.88</b>
ossigeno disciolto	%	<b>27.4</b>
ossigeno disciolto	ppm	<b>2.85</b>
livello freaticometrico (b.p.)	m	---
fondo piezometro (b.p.)	m	---

**Analisi di laboratorio**

Parametro / Analita	U.M.	Valore
Ossidabilità	mg/l O <sub>2</sub>	<b>1.1</b>
Cloruri	mg/l	<b>19</b>
Nitrati	mg/l	<b>2.7</b>
Durezza totale	mg/l CaCO <sub>3</sub>	<b>270</b>
Nitriti	μg/l	<b>&lt; 50</b>
Grassi e olii animali/vegetali (da calcolo)	mg/l	<b>&lt; 10</b>
Oli minerali	mg/l	<b>&lt; 10</b>
Idrocarburi totali	mg/l	<b>&lt; 10</b>
Idrocarburi espressi come n-esano (Calcolo)	μg/l	<b>&lt; 35</b>
Azoto ammoniacale (come NH <sub>4</sub> )	mg/l	<b>&lt; 0.1</b>
Materiali sedimentabili	ml/l	<b>&lt; 0.1</b>
Alcalinità	mg/l CaCO <sub>3</sub>	<b>230</b>
Conta di Coliformi Totali	ufc/100ml	<b>34</b>
Conta di Coliformi Fecali	ufc/100 ml	<b>0</b>

Allegato Rapporto di Prova	n°	<b>14LA01913</b>
----------------------------	----	------------------

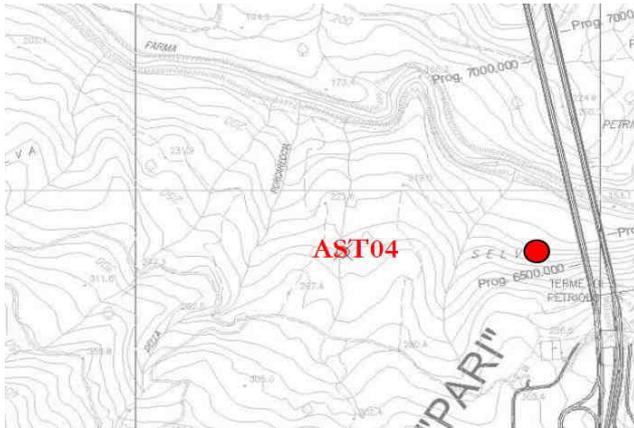
**Commento alle misure in situ ed analisi di laboratorio**

Niente da rilevare

**SCHEDA MONITORAGGIO**

Committente	<b>NUOVO FARMA Scarl</b>		
Progetto	<b>Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")</b>		
Punto di monitoraggio	<b>AST 04</b>	Data	<b>14/02/2014</b>

**Stralcio cartografico**



**Documentazione Fotografica**



**SCHEDA MONITORAGGIO**

Committente

**NUOVO FARMA Scarl**

Progetto

**Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")**

Punto di monitoraggio

**AST 04**

Data

**14/02/2014**
**Confronto con limiti di legge, monitoraggio AO e campagne precedenti in CO**
**Misure in situ**

Parametri misurati in situ	U.M.	Limite di Legge	AO	AO	CO	CO						
			21/08/12	16/04/13	23/12/13	14/02/14						
temperatura aria	°C	---	39	n.r.	9	10.5						
temperatura acqua	°C	---	19.86	n.r.	secco	13.2						
conducibilità elettrica	µS/cm <sup>2</sup>	---	1264	n.r.	secco	622						
potenziale redox	mV	---	-21.50	n.r.	secco	180						
pH	-	---	7.08	n.r.	secco	6.88						
ossigeno disciolto	%	---	65.20	n.r.	secco	27.4						
ossigeno disciolto	ppm	---	5.90	n.r.	secco	2.85						
livello freaticometrico (b.p.)	m	---	---	---	---	---						
fondo piezometrico (b.p.)	m	---	---	---	---	---						

**Analisi di laboratorio**

Parametro / Analita	U.M.	Limite di Legge	AO	AO	CO	CO						
					23/12/13	14/02/14						
Ossidabilità	mg/l O <sub>2</sub>	---	0.39	---	---	1.1						
Cloruri	mg/l	---	25.5	---	---	19						
Nitrati	mg/l	---	<RL	---	---	2.7						
Durezza totale	mg/l CaCO <sub>3</sub>	---	390	---	---	270						
Nitriti	µg/l	500	<RL	---	---	< 50						
Grassi e olii animali/vegetali	mg/l	---	<0.5	---	---	< 10						
Oli minerali	mg/l	---	---	---	---	< 10						
Idrocarburi totali	mg/l	---	<RL	---	---	< 10						
Idrocarburi come n-esano	µg/l	350	---	---	---	< 35						
Azoto amm. (come NH <sub>4</sub> )	mg/l	---	<RL	---	---	< 0.1						
Materiali sedimentabili	ml/l	---	---	---	---	< 0.1						
Alcalinità	mg/l CaCO <sub>3</sub>	---	<RL	---	---	230						
Conta di Coliformi Totali	ufc/100ml	---	1100	---	---	34						
Conta di Coliformi Fecali	ufc/100 ml	---	260	---	---	0						

RdP

 12/000342950 -  
 12/000417609

---

 14LA019  
 13

**Commento al confronto delle analisi di laboratorio**

Nella fase ante-operam la sorgente risultava presente. Nella campagna in CO è risultata secca.

I limiti di legge presi a riferimento sono quelli riportati nell'Allegato 5 - Concentrazione soglia di contaminazione nel suolo, nel sottosuolo e nelle acque sotterranee in relazione alla specifica destinazione d'uso dei siti; Tabella 2. Concentrazione soglia di contaminazione nelle acque sotterranee del Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 Norme in materia ambientale (G.U. n. 88 del 14 aprile 2006) aggiornato al terzo correttivo d. Lg.vo 128/10.

**SCHEDA MONITORAGGIO**

Committente	<b>NUOVO FARMA Scarl</b>		
Progetto	<b>Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")</b>		
Fase di Monitoraggio	<b>Corso d'opera</b>	Data	<b>14/02/2014</b>
Tipologia di indagine	<b>AST - Acque sotterranee - [PA.PE.132]</b>		
Punto di monitoraggio	<b>AST 05</b>	Denominazione idrico sotterraneo	<b>Sorgente n.5</b>
Coordinate (Gauss-Boaga)	<b>4772246.68 N</b>	Condizioni meteo	<b>Poco nuvoloso</b>
	<b>1686018.63 E</b>		
Indirizzo/Località	<b>Loc. Terme di Petriolo</b>	Comune (Prov.)	<b>Civitella Paganico (GR)</b>
Note di cantiere	<b>Attività di movimenti terra e scavo.</b>		
Personale tecnico	<b>Ing. Carlo Ciapetti</b>		

**Misure in situ**

Parametri misurati in situ	U.M.	Valore
temperatura aria	°C	<b>11</b>
temperatura acqua	°C	<b>14.2</b>
conducibilità elettrica	μS/cm <sup>2</sup>	<b>1584</b>
potenziale redox (*)	mV	<b>-71</b>
pH	-	<b>6.09</b>
ossigeno disciolto	%	<b>7.4</b>
ossigeno disciolto	ppm	<b>0.75</b>
livello freaticometrico (b.p.)	m	---
fondo piezometro (b.p.)	m	---

**Analisi di laboratorio**

Parametro / Analita	U.M.	Valore
Ossidabilità	mg/l O <sub>2</sub>	<b>0.96</b>
Cloruri	mg/l	<b>21</b>
Nitrati	mg/l	<b>0.21</b>
Durezza totale	mg/l CaCO <sub>3</sub>	<b>890</b>
Nitriti	μg/l	<b>&lt; 50</b>
Grassi e olii animali/vegetali (da calcolo)	mg/l	<b>&lt; 10</b>
Oli minerali	mg/l	<b>&lt; 10</b>
Idrocarburi totali	mg/l	<b>&lt; 10</b>
Idrocarburi espressi come n-esano (Calcolo)	μg/l	<b>&lt; 35</b>
Azoto ammoniacale (come NH <sub>4</sub> )	mg/l	<b>0.54</b>
Materiali sedimentabili	ml/l	<b>&lt; 0.1</b>
Alcalinità	mg/l CaCO <sub>3</sub>	<b>750</b>
Conta di Coliformi Totali	ufc/100ml	<b>0</b>
Conta di Coliformi Fecali	ufc/100 ml	<b>0</b>

Allegato Rapporto di Prova	n°	<b>14LA01912</b>
----------------------------	----	------------------

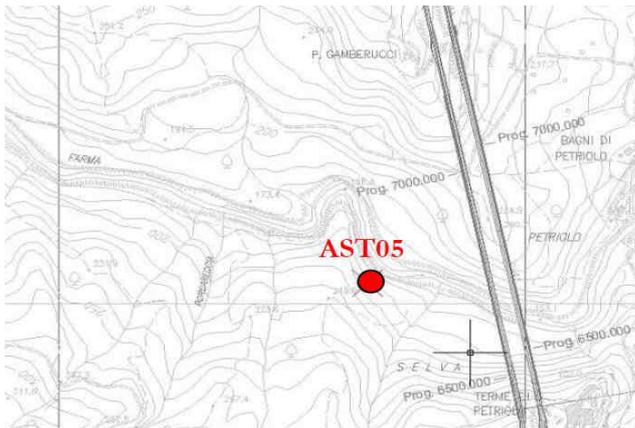
**Commento alle misure in situ ed analisi di laboratorio**

Niente da rilevare

**SCHEDA MONITORAGGIO**

Committente	<b>NUOVO FARMA Scarl</b>		
Progetto	<b>Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")</b>		
Punto di monitoraggio	<b>AST 05</b>	Data	<b>14/02/2014</b>

**Stralcio cartografico**



**Documentazione Fotografica**



**SCHEDA MONITORAGGIO**

Committente

**NUOVO FARMA Scarl**

Progetto

**Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")**

Punto di monitoraggio

**AST 05**

Data

**14/02/2014**
**Confronto con limiti di legge, monitoraggio AO e campagne precedenti in CO**
**Misure in situ**

Parametri misurati in situ	U.M.	Limite di Legge	AO		CO							
			21/08/12	16/04/13	23/12/13	14/02/14						
temperatura aria	°C	---	39	n.r.	8.5	11						
temperatura acqua	°C	---	15.71	n.r.	12.5	14.2						
conducibilità elettrica	µS/cm <sup>2</sup>	---	2205	n.r.	17.01	1584						
potenziale redox	mV	---	-227.70	n.r.	-77	-71						
pH	-	---	6.19	n.r.	5.83	6.09						
ossigeno disciolto	%	---	25.80	n.r.	10.3	7.4						
ossigeno disciolto	ppm	---	2.51	n.r.	1.09	0.75						
livello freaticometrico (b.p.)	m	---	---	---	---	---						
fondo piezometrico (b.p.)	m	---	---	---	---	---						

**Analisi di laboratorio**

Parametro / Analita	U.M.	Limite di Legge	AO		CO							
			21/08/12	16/04/13	23/12/13	14/02/14						
Ossidabilità	mg/l O <sub>2</sub>	---	0.39	---	N.V.	0.96						
Cloruri	mg/l	---	26.1	---	N.V.	21						
Nitrati	mg/l	---	<RL	---	N.V.	0.21						
Durezza totale	mg/l CaCO <sub>3</sub>	---	598	---	N.V.	890						
Nitriti	µg/l	500	<RL	---	N.V.	< 50						
Grassi e olii animali/vegetali	mg/l	---	0.6	---	N.V.	< 10						
Oli minerali	mg/l	---	---	---	N.V.	< 10						
Idrocarburi totali	mg/l	---	<RL	---	N.V.	< 10						
Idrocarburi come n-esano	µg/l	350	---	---	N.V.	< 35						
Azoto amm. (come NH <sub>4</sub> )	mg/l	---	<0.5	---	N.V.	0.54						
Materiali sedimentabili	ml/l	---	---	---	N.V.	< 0.1						
Alcalinità	mg/l CaCO <sub>3</sub>	---	<RL	---	N.V.	750						
Conta di Coliformi Totali	ufc/100ml	---	0	---	N.V.	0						
Conta di Coliformi Fecali	ufc/100 ml	---	0	---	N.V.	0						

RdP

 12/000342951 -  
 12/000417610

---

 14LA019  
 12

**Commento al confronto delle analisi di laboratorio**

Nella fase ante-operam la sorgente risultava presente. Niente da rilevare nella fase di CO, si ipotizza che la variazioni siano da attribuire alla stagionalità.

I limiti di legge presi a riferimento sono quelli riportati nell'Allegato 5 - Concentrazione soglia di contaminazione nel suolo, nel sottosuolo e nelle acque sotterranee in relazione alla specifica destinazione d'uso dei siti; Tabella 2. Concentrazione soglia di contaminazione nelle acque sotterranee del Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 Norme in materia ambientale (G.U. n. 88 del 14 aprile 2006) aggiornato al terzo correttivo d. Lg.vo 128/10.

**SCHEDA MONITORAGGIO**

Committente	<b>NUOVO FARMA Scarl</b>		
Progetto	<b>Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")</b>		
Fase di Monitoraggio	<b>Corso d'opera</b>	Data	<b>14/02/2014</b>
Tipologia di indagine	<b>AST - Acque sotterranee - [PA.PE.132]</b>		
Punto di monitoraggio	<b>AST 06</b>	Denominazione idrico sotterraneo	<b>Sorgente n.6</b>
Coordinate (Gauss-Boaga)	<b>4772260.53 N</b>	Condizioni meteo	<b>Poco nuvoloso</b>
	<b>1686616.24 E</b>		
Indirizzo/Località	<b>Loc. Bagni di Petriolo</b>	Comune (Prov.)	<b>Civitella Paganico (GR)</b>
Note di cantiere	<b>Attività di movimenti terra e scavo.</b>		
Personale tecnico	<b>Ing. Carlo Ciapetti</b>		

**Misure in situ**

Parametri misurati in situ	U.M.	Valore
temperatura aria	°C	<b>10.5</b>
temperatura acqua	°C	<b>23.9</b>
conducibilità elettrica	µS/cm <sup>2</sup>	<b>11960</b>
potenziale redox (*)	mV	<b>153</b>
pH	-	<b>5.33</b>
ossigeno disciolto	%	<b>49.1</b>
ossigeno disciolto	ppm	<b>3.52</b>
livello freaticometrico (b.p.)	m	---
fondo piezometro (b.p.)	m	---

**Analisi di laboratorio**

Parametro / Analita	U.M.	Valore
Ossidabilità	mg/l O <sub>2</sub>	<b>1.1</b>
Cloruri	mg/l	<b>3600</b>
Nitrati	mg/l	<b>0.12</b>
Durezza totale	mg/l CaCO <sub>3</sub>	<b>900</b>
Nitriti	µg/l	<b>2900</b>
Grassi e olii animali/vegetali (da calcolo)	mg/l	<b>&lt; 10</b>
Oli minerali	mg/l	<b>&lt; 10</b>
Idrocarburi totali	mg/l	<b>&lt; 10</b>
Idrocarburi espressi come n-esano (Calcolo)	µg/l	<b>&lt; 35</b>
Azoto ammoniacale (come NH <sub>4</sub> )	mg/l	<b>2.6</b>
Materiali sedimentabili	ml/l	<b>&lt; 0.1</b>
Alcalinità	mg/l CaCO <sub>3</sub>	<b>890</b>
Conta di Coliformi Totali	ufc/100ml	<b>10</b>
Conta di Coliformi Fecali	ufc/100 ml	<b>0</b>

Allegato Rapporto di Prova	n°	<b>14LA02133</b>
----------------------------	----	------------------

**Commento alle misure in situ ed analisi di laboratorio**

Niente da rilevare

**SCHEDA MONITORAGGIO**

Committente	<b>NUOVO FARMA Scarl</b>		
Progetto	<b>Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")</b>		
Punto di monitoraggio	<b>AST 06</b>	Data	<b>14/02/2014</b>

**Stralcio cartografico**



**Documentazione Fotografica**



**SCHEDA MONITORAGGIO**

Committente

**NUOVO FARMA Scarl**

Progetto

**Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")**

Punto di monitoraggio

**AST 06**

Data

**14/02/2014**
**Confronto con limiti di legge, monitoraggio AO e campagne precedenti in CO**
**Misure in situ**

Parametri misurati in situ	U.M.	Limite di Legge	AO		CO							
			20/09/12	16/04/13	30/12/13	14/02/14						
temperatura aria	°C	---	24	n.r.	11	10.5						
temperatura acqua	°C	---	32.20	n.r.	21.3	23.9						
conducibilità elettrica	µS/cm <sup>2</sup>	---	1215	n.r.	9720	11960						
potenziale redox	mV	---	-230.50	n.r.	131	153						
pH	-	---	6.60	n.r.	6.38	5.33						
ossigeno disciolto	%	---	26.50	n.r.	50.1	49.1						
ossigeno disciolto	ppm	---	1.92	n.r.	3.98	3.52						
livello freaticometrico (b.p.)	m	---	---	---	---	---						
fondo piezometrico (b.p.)	m	---	---	---	---	---						

**Analisi di laboratorio**

Parametro / Analita	U.M.	Limite di Legge	AO		CO							
			AO	AO	30/12/13	14/02/14						
Ossidabilità	mg/l O <sub>2</sub>	---	0.4	---	0.96	1.1						
Cloruri	mg/l	---	3.61	---	4030	3600						
Nitrati	mg/l	---	<RL	---	0.83	0.12						
Durezza totale	mg/l CaCO <sub>3</sub>	---	780	---	1431	900						
Nitriti	µg/l	500	<RL	---	< 50	2900						
Grassi e olii animali/vegetali	mg/l	---	<0.5	---	< 10	< 10						
Oli minerali	mg/l	---	---	---	< 10	< 10						
Idrocarburi totali	mg/l	---	<RL	---	< 10	< 10						
Idrocarburi come n-esano	µg/l	350	---	---	< 35	< 35						
Azoto amm. (come NH <sub>4</sub> )	mg/l	---	4.31	---	< 0,1	2.6						
Materiali sedimentabili	ml/l	---	---	---	< 0,1	< 0,1						
Alcalinità	mg/l CaCO <sub>3</sub>	---	<RL	---	1075	890						
Conta di Coliformi Totali	ufc/100ml	---	0	---	1.8	10						
Conta di Coliformi Fecali	ufc/100 ml	---	0	---	0	0						

RdP

 12/000345073 -  
 12/000417612

 28797  
 /2013

 14LA021  
 33

**Commento al confronto delle analisi di laboratorio**

Nella fase ante-operam la sorgente risultava presente. Niente da rilevare nella fase di CO, si ipotizza che la variazioni siano da attribuire alla stagionalità.

I limiti di legge presi a riferimento sono quelli riportati nell'Allegato 5 - Concentrazione soglia di contaminazione nel suolo, nel sottosuolo e nelle acque sotterranee in relazione alla specifica destinazione d'uso dei siti; Tabella 2. Concentrazione soglia di contaminazione nelle acque sotterranee del Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 Norme in materia ambientale (G.U. n. 88 del 14 aprile 2006) aggiornato al terzo correttivo d. Lg.vo 128/10.

**SCHEDA MONITORAGGIO**

Committente	<b>NUOVO FARMA Scarl</b>		
Progetto	<b>Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")</b>		
Fase di Monitoraggio	<b>Corso d'opera</b>	Data	<b>14/02/2014</b>
Tipologia di indagine	<b>AST - Acque sotterranee - [PA.PE.132]</b>		
Punto di monitoraggio	<b>AST 15</b>	Denominazione idrico sotterraneo	<b>Sorgente n.15</b>
Coordinate (Gauss-Boaga)	<b>4772415.11 N</b>	Condizioni meteo	<b>Poco nuvoloso</b>
	<b>1686634.03 E</b>		
Indirizzo/Località	<b>Loc. Bagni di Petriolo</b>	Comune (Prov.)	<b>Monticiano (SI)</b>
Note di cantiere	<b>Attività di movimenti terra e scavo.</b>		
Personale tecnico	<b>Ing. Carlo Ciapetti</b>		

**Misure in situ**

Parametri misurati in situ	U.M.	Valore
temperatura aria	°C	<b>10</b>
temperatura acqua	°C	<b>secco</b>
conducibilità elettrica	μS/cm <sup>2</sup>	<b>secco</b>
potenziale redox (*)	mV	<b>secco</b>
pH	-	<b>secco</b>
ossigeno disciolto	%	<b>secco</b>
ossigeno disciolto	ppm	<b>secco</b>
livello freaticometrico (b.p.)	m	---
fondo piezometro (b.p.)	m	---

**Analisi di laboratorio**

Parametro / Analita	U.M.	Valore
Ossidabilità	mg/l O <sub>2</sub>	---
Cloruri	mg/l	---
Nitrati	mg/l	---
Durezza totale	mg/l CaCO <sub>3</sub>	---
Nitriti	μg/l	---
Grassi e olii animali/vegetali (da calcolo)	mg/l	---
Oli minerali	mg/l	---
Idrocarburi totali	mg/l	---
Idrocarburi espressi come n-esano (Calcolo)	μg/l	---
Azoto ammoniacale (come NH <sub>4</sub> )	mg/l	---
Materiali sedimentabili	ml/l	---
Alcalinità	mg/l CaCO <sub>3</sub>	---
Conta di Coliformi Totali	ufc/100ml	---
Conta di Coliformi Fecali	ufc/100 ml	---
Allegato Rapporto di Prova	n°	---

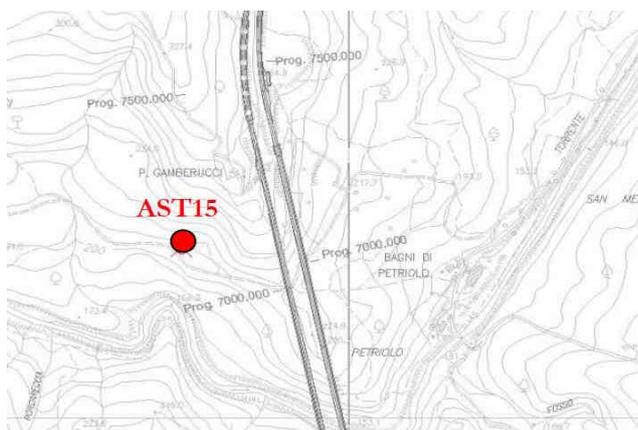
**Commento alle misure in situ ed analisi di laboratorio**

Sorgente secca

**SCHEDA MONITORAGGIO**

Committente	<b>NUOVO FARMA Scarl</b>		
Progetto	<b>Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")</b>		
Punto di monitoraggio	<b>AST 15</b>	Data	<b>14/02/2014</b>

**Stralcio cartografico**



**Documentazione Fotografica**



**SCHEDA MONITORAGGIO**

Committente

**NUOVO FARMA Scarl**

Progetto

**Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")**

Punto di monitoraggio

**AST 15**

Data

**14/02/2014**
**Confronto con limiti di legge, monitoraggio AO e campagne precedenti in CO**
**Misure in situ**

Parametri misurati in situ	U.M.	Limite di Legge	AO		CO							
			20/09/12	16/04/13	23/12/13	14/02/14						
temperatura aria	°C	---	secco	n.r.	9	10						
temperatura acqua	°C	---	secco	n.r.	secco	secco						
conducibilità elettrica	µS/cm <sup>2</sup>	---	secco	n.r.	secco	secco						
potenziale redox	mV	---	secco	n.r.	secco	secco						
pH	-	---	secco	n.r.	secco	secco						
ossigeno disciolto	%	---	secco	n.r.	secco	secco						
ossigeno disciolto	ppm	---	secco	n.r.	secco	secco						
livello freaticometrico (b.p.)	m	---	---	---	---	---						
fondo piezometrico (b.p.)	m	---	---	---	---	---						

**Analisi di laboratorio**

Parametro / Analita	U.M.	Limite di Legge	AO		CO							
			AO	AO	23/12/13	14/02/14						
Ossidabilità	mg/l O <sub>2</sub>	---	secco	---	---	---						
Cloruri	mg/l	---	secco	---	---	---						
Nitrati	mg/l	---	secco	---	---	---						
Durezza totale	mg/l CaCO <sub>3</sub>	---	secco	---	---	---						
Nitriti	µg/l	500	secco	---	---	---						
Grassi e olii animali/vegetali	mg/l	---	secco	---	---	---						
Oli minerali	mg/l	---	---	---	---	---						
Idrocarburi totali	mg/l	---	secco	---	---	---						
Idrocarburi come n-esano	µg/l	350	---	---	---	---						
Azoto amm. (come NH <sub>4</sub> )	mg/l	---	secco	---	---	---						
Materiali sedimentabili	ml/l	---	---	---	---	---						
Alcalinità	mg/l CaCO <sub>3</sub>	---	secco	---	---	---						
Conta di Coliformi Totali	ufc/100ml	---	secco	---	---	---						
Conta di Coliformi Fecali	ufc/100 ml	---	secco	---	---	---						

RdP

---

---

---

---

**Commento al confronto delle analisi di laboratorio**

Come riscontrato nelle campagne della fase ante-operam la sorgente è risultata priva di acqua.

I limiti di legge presi a riferimento sono quelli riportati nell'Allegato 5 - Concentrazione soglia di contaminazione nel suolo, nel sottosuolo e nelle acque sotterranee in relazione alla specifica destinazione d'uso dei siti; Tabella 2. Concentrazione soglia di contaminazione nelle acque sotterranee del Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 Norme in materia ambientale (G.U. n. 88 del 14 aprile 2006) aggiornato al terzo correttivo d. Lg.vo 128/10.

**SCHEDA MONITORAGGIO**

Committente	<b>NUOVO FARMA Scarl</b>		
Progetto	<b>Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")</b>		
Fase di Monitoraggio	<b>Corso d'opera</b>	Data	<b>14/02/2014</b>
Tipologia di indagine	<b>AST - Acque sotterranee - [PA.PE.132]</b>		
Punto di monitoraggio	<b>AST 07</b>	Denominazione idrico sotterraneo	<b>Sorgente n.7</b>
Coordinate (Gauss-Boaga)	<b>4772093.76 N</b>	Condizioni meteo	<b>Poco nuvoloso</b>
	<b>1687201.32 E</b>		
Indirizzo/Località	<b>Loc. Bagni di Petriolo</b>	Comune (Prov.)	<b>Civitella Paganico (GR)</b>
Note di cantiere	<b>Attività di movimenti terra e scavo.</b>		
Personale tecnico	<b>Ing. Carlo Ciapetti</b>		

**Misure in situ**

Parametri misurati in situ	U.M.	Valore
temperatura aria	°C	<b>10</b>
temperatura acqua	°C	<b>secco</b>
conducibilità elettrica	μS/cm <sup>2</sup>	<b>secco</b>
potenziale redox (*)	mV	<b>secco</b>
pH	-	<b>secco</b>
ossigeno disciolto	%	<b>secco</b>
ossigeno disciolto	ppm	<b>secco</b>
livello freaticometrico (b.p.)	m	---
fondo piezometro (b.p.)	m	---

**Analisi di laboratorio**

Parametro / Analita	U.M.	Valore
Ossidabilità	mg/l O <sub>2</sub>	---
Cloruri	mg/l	---
Nitrati	mg/l	---
Durezza totale	mg/l CaCO <sub>3</sub>	---
Nitriti	μg/l	---
Grassi e olii animali/vegetali (da calcolo)	mg/l	---
Oli minerali	mg/l	---
Idrocarburi totali	mg/l	---
Idrocarburi espressi come n-esano (Calcolo)	μg/l	---
Azoto ammoniacale (come NH <sub>4</sub> )	mg/l	---
Materiali sedimentabili	ml/l	---
Alcalinità	mg/l CaCO <sub>3</sub>	---
Conta di Coliformi Totali	ufc/100ml	---
Conta di Coliformi Fecali	ufc/100 ml	---
Allegato Rapporto di Prova	n°	---

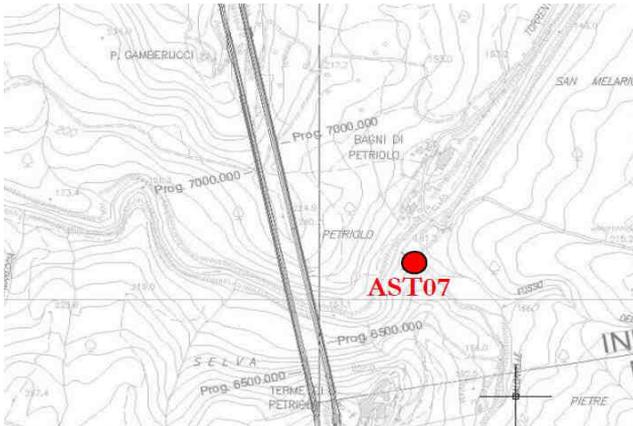
**Commento alle misure in situ ed analisi di laboratorio**

Sorgente secca

**SCHEDA MONITORAGGIO**

Committente	NUOVO FARMA Scarl		
Progetto	Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")		
Punto di monitoraggio	AST 07	Data	14/02/2014

**Stralcio cartografico**



**Documentazione Fotografica**



**SCHEDA MONITORAGGIO**

Committente

**NUOVO FARMA Scarl**

Progetto

**Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")**

Punto di monitoraggio

**AST 07**

Data

**14/02/2014**
**Confronto con limiti di legge, monitoraggio AO e campagne precedenti in CO**
**Misure in situ**

Parametri misurati in situ	U.M.	Limite di Legge	AO		CO							
			21/08/12	16/04/13	23/12/13	14/02/14						
temperatura aria	°C	---	secco	n.r.	9	10						
temperatura acqua	°C	---	secco	n.r.	secco	secco						
conducibilità elettrica	µS/cm <sup>2</sup>	---	secco	n.r.	secco	secco						
potenziale redox	mV	---	secco	n.r.	secco	secco						
pH	-	---	secco	n.r.	secco	secco						
ossigeno disciolto	%	---	secco	n.r.	secco	secco						
ossigeno disciolto	ppm	---	secco	n.r.	secco	secco						
livello freaticometrico (b.p.)	m	---	---	---	---	---						
fondo piezometrico (b.p.)	m	---	---	---	---	---						

**Analisi di laboratorio**

Parametro / Analita	U.M.	Limite di Legge	AO		CO							
			AO	AO	23/12/13	14/02/14						
Ossidabilità	mg/l O <sub>2</sub>	---	secco	---	---	---						
Cloruri	mg/l	---	secco	---	---	---						
Nitrati	mg/l	---	secco	---	---	---						
Durezza totale	mg/l CaCO <sub>3</sub>	---	secco	---	---	---						
Nitriti	µg/l	500	secco	---	---	---						
Grassi e olii animali/vegetali	mg/l	---	secco	---	---	---						
Oli minerali	mg/l	---	---	---	---	---						
Idrocarburi totali	mg/l	---	secco	---	---	---						
Idrocarburi come n-esano	µg/l	350	---	---	---	---						
Azoto amm. (come NH <sub>4</sub> )	mg/l	---	secco	---	---	---						
Materiali sedimentabili	ml/l	---	---	---	---	---						
Alcalinità	mg/l CaCO <sub>3</sub>	---	secco	---	---	---						
Conta di Coliformi Totali	ufc/100ml	---	secco	---	---	---						
Conta di Coliformi Fecali	ufc/100 ml	---	secco	---	---	---						

RdP

---

---

---

---

**Commento al confronto delle analisi di laboratorio**

Come riscontrato nelle campagne della fase ante-operam la sorgente è risultata priva di acqua.

I limiti di legge presi a riferimento sono quelli riportati nell'Allegato 5 - Concentrazione soglia di contaminazione nel suolo, nel sottosuolo e nelle acque sotterranee in relazione alla specifica destinazione d'uso dei siti; Tabella 2. Concentrazione soglia di contaminazione nelle acque sotterranee del Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 Norme in materia ambientale (G.U. n. 88 del 14 aprile 2006) aggiornato al terzo correttivo d. Lg.vo 128/10.

**SCHEDA MONITORAGGIO**

Committente	<b>NUOVO FARMA Scarl</b>		
Progetto	<b>Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")</b>		
Fase di Monitoraggio	<b>Corso d'opera</b>	Data	<b>14/02/2014</b>
Tipologia di indagine	<b>AST - Acque sotterranee - [PA.PE.132]</b>		
Punto di monitoraggio	<b>AST 08</b>	Denominazione idrico sotterraneo	<b>Sorgente n.8</b>
Coordinate (Gauss-Boaga)	<b>4772213.44 N</b>	Condizioni meteo	<b>Poco nuvoloso</b>
	<b>1687152.23 E</b>		
Indirizzo/Località	<b>Loc. Bagni di Petriolo</b>	Comune (Prov.)	<b>Monticiano (SI)</b>
Note di cantiere	<b>Attività di movimenti terra e scavo.</b>		
Personale tecnico	<b>Ing. Carlo Ciapetti</b>		

**Misure in situ**

Parametri misurati in situ	U.M.	Valore
temperatura aria	°C	<b>10</b>
temperatura acqua	°C	<b>secco</b>
conducibilità elettrica	μS/cm <sup>2</sup>	<b>secco</b>
potenziale redox (*)	mV	<b>secco</b>
pH	-	<b>secco</b>
ossigeno disciolto	%	<b>secco</b>
ossigeno disciolto	ppm	<b>secco</b>
livello freaticometrico (b.p.)	m	---
fondo piezometrico (b.p.)	m	---

**Analisi di laboratorio**

Parametro / Analita	U.M.	Valore
Ossidabilità	mg/l O <sub>2</sub>	---
Cloruri	mg/l	---
Nitrati	mg/l	---
Durezza totale	mg/l CaCO <sub>3</sub>	---
Nitriti	μg/l	---
Grassi e olii animali/vegetali (da calcolo)	mg/l	---
Oli minerali	mg/l	---
Idrocarburi totali	mg/l	---
Idrocarburi espressi come n-esano (Calcolo)	μg/l	---
Azoto ammoniacale (come NH <sub>4</sub> )	mg/l	---
Materiali sedimentabili	ml/l	---
Alcalinità	mg/l CaCO <sub>3</sub>	---
Conta di Coliformi Totali	ufc/100ml	---
Conta di Coliformi Fecali	ufc/100 ml	---
Allegato Rapporto di Prova	n°	---

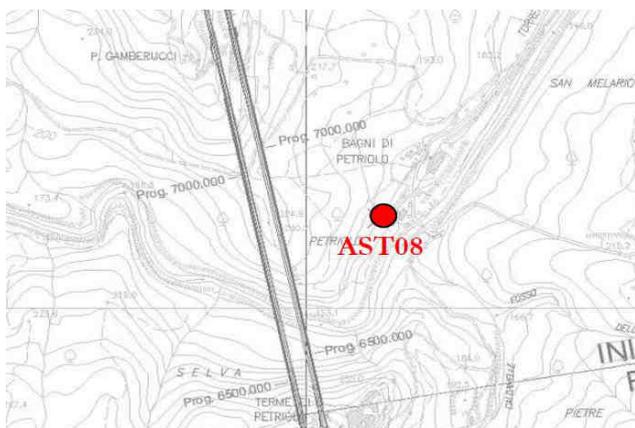
**Commento alle misure in situ ed analisi di laboratorio**

Sorgente secca

**SCHEDA MONITORAGGIO**

Committente	<b>NUOVO FARMA Scarl</b>		
Progetto	<b>Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")</b>		
Punto di monitoraggio	<b>AST 08</b>	Data	<b>14/02/2014</b>

**Stralcio cartografico**



**Documentazione Fotografica**



**SCHEDA MONITORAGGIO**

Committente	<b>NUOVO FARMA Scarl</b>		
Progetto	<b>Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")</b>		
Punto di monitoraggio	<b>AST 08</b>	Data	<b>14/02/2014</b>

**Confronto con limiti di legge, monitoraggio AO e campagne precedenti in CO**
**Misure in situ**

Parametri misurati in situ	U.M.	Limite di Legge	AO 20/09/12	AO 16/04/13	CO 23/12/13	CO 14/02/14						
temperatura aria	°C	---	secco	n.r.	9	10						
temperatura acqua	°C	---	secco	n.r.	secco	secco						
conducibilità elettrica	µS/cm <sup>2</sup>	---	secco	n.r.	secco	secco						
potenziale redox	mV	---	secco	n.r.	secco	secco						
pH	-	---	secco	n.r.	secco	secco						
ossigeno disciolto	%	---	secco	n.r.	secco	secco						
ossigeno disciolto	ppm	---	secco	n.r.	secco	secco						
livello freaticometrico (b.p.)	m	---	---	---	---	---						
fondo piezometrico (b.p.)	m	---	---	---	---	---						

**Analisi di laboratorio**

Parametro / Analita	U.M.	Limite di Legge	AO	AO	CO 23/12/13	CO 14/02/14						
Ossidabilità	mg/l O <sub>2</sub>	---	secco	---	---	---						
Cloruri	mg/l	---	secco	---	---	---						
Nitrati	mg/l	---	secco	---	---	---						
Durezza totale	mg/l CaCO <sub>3</sub>	---	secco	---	---	---						
Nitriti	µg/l	500	secco	---	---	---						
Grassi e olii animali/vegetali	mg/l	---	secco	---	---	---						
Oli minerali	mg/l	---	---	---	---	---						
Idrocarburi totali	mg/l	---	secco	---	---	---						
Idrocarburi come n-esano	µg/l	350	---	---	---	---						
Azoto amm. (come NH <sub>4</sub> )	mg/l	---	secco	---	---	---						
Materiali sedimentabili	ml/l	---	---	---	---	---						
Alcalinità	mg/l CaCO <sub>3</sub>	---	secco	---	---	---						
Conta di Coliformi Totali	ufc/100ml	---	secco	---	---	---						
Conta di Coliformi Fecali	ufc/100 ml	---	secco	---	---	---						

RdP

---

---

---

---

**Commento al confronto delle analisi di laboratorio**

Come riscontrato nelle campagne della fase ante-operam la sorgente è risultata priva di acqua.

I limiti di legge presi a riferimento sono quelli riportati nell'Allegato 5 - Concentrazione soglia di contaminazione nel suolo, nel sottosuolo e nelle acque sotterranee in relazione alla specifica destinazione d'uso dei siti; Tabella 2. Concentrazione soglia di contaminazione nelle acque sotterranee del Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 Norme in materia ambientale (G.U. n. 88 del 14 aprile 2006) aggiornato al terzo correttivo d. Lg.vo 128/10.

**SCHEDA MONITORAGGIO**

Committente	<b>NUOVO FARMA Scarl</b>		
Progetto	<b>Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")</b>		
Fase di Monitoraggio	<b>Corso d'opera</b>	Data	<b>14/02/2014</b>
Tipologia di indagine	<b>AST - Acque sotterranee - [PA.PE.132]</b>		
Punto di monitoraggio	<b>AST 09</b>	Denominazione idrico sotterraneo	<b>Sorgente n.9</b>
Coordinate (Gauss-Boaga)	<b>4772227.18 N</b>	Condizioni meteo	<b>Poco nuvoloso</b>
	<b>1687244.51 E</b>		
Indirizzo/Località	<b>Loc. Bagni di Petriolo</b>	Comune (Prov.)	<b>Monticiano (SI)</b>
Note di cantiere	<b>Attività di movimenti terra e scavo.</b>		
Personale tecnico	<b>Ing. Carlo Ciapetti</b>		

**Misure in situ**

Parametri misurati in situ	U.M.	Valore
temperatura aria	°C	<b>10</b>
temperatura acqua	°C	<b>43.1</b>
conducibilità elettrica	μS/cm <sup>2</sup>	<b>3350</b>
potenziale redox (*)	mV	<b>-29</b>
pH	-	<b>6.37</b>
ossigeno disciolto	%	<b>91.9</b>
ossigeno disciolto	ppm	<b>1.25</b>
livello freaticometrico (b.p.)	m	---
fondo piezometro (b.p.)	m	---

**Analisi di laboratorio**

Parametro / Analita	U.M.	Valore
Ossidabilità	mg/l O <sub>2</sub>	<b>0.8</b>
Cloruri	mg/l	<b>180</b>
Nitrati	mg/l	<b>1.6</b>
Durezza totale	mg/l CaCO <sub>3</sub>	<b>930</b>
Nitriti	μg/l	<b>&lt; 50</b>
Grassi e olii animali/vegetali (da calcolo)	mg/l	<b>&lt; 10</b>
Oli minerali	mg/l	<b>&lt; 10</b>
Idrocarburi totali	mg/l	<b>&lt; 10</b>
Idrocarburi espressi come n-esano (Calcolo)	μg/l	<b>&lt; 35</b>
Azoto ammoniacale (come NH <sub>4</sub> )	mg/l	<b>0.24</b>
Materiali sedimentabili	ml/l	<b>&lt; 0.1</b>
Alcalinità	mg/l CaCO <sub>3</sub>	<b>900</b>
Conta di Coliformi Totali	ufc/100ml	<b>0</b>
Conta di Coliformi Fecali	ufc/100 ml	<b>0</b>

Allegato Rapporto di Prova	n°	<b>14LA01915</b>
----------------------------	----	------------------

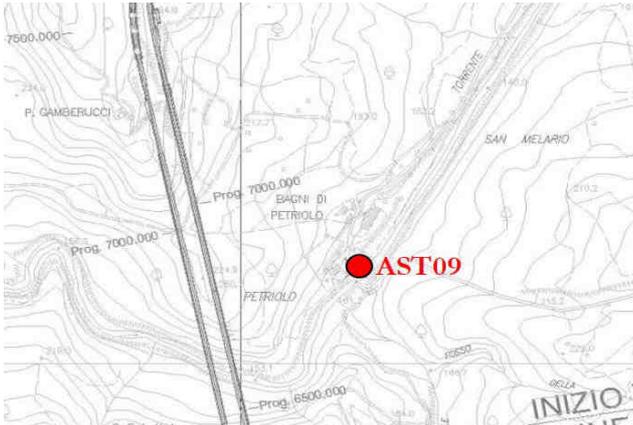
**Commento alle misure in situ ed analisi di laboratorio**

Niente da rilevare

**SCHEDA MONITORAGGIO**

Committente	<b>NUOVO FARMA Scarl</b>		
Progetto	<b>Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")</b>		
Punto di monitoraggio	<b>AST 09</b>	Data	<b>14/02/2014</b>

**Stralcio cartografico**



**Documentazione Fotografica**



**SCHEDA MONITORAGGIO**

Committente

**NUOVO FARMA Scarl**

Progetto

**Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")**

Punto di monitoraggio

**AST 09**

Data

**14/02/2014**
**Confronto con limiti di legge, monitoraggio AO e campagne precedenti in CO**
**Misure in situ**

Parametri misurati in situ	U.M.	Limite di Legge	AO		CO							
			20/09/12	16/04/13	30/12/13	14/02/14						
temperatura aria	°C	---	24	n.r.	12	10						
temperatura acqua	°C	---	42.95	n.r.	40.5	43.1						
conducibilità elettrica	µS/cm <sup>2</sup>	---	4110	n.r.	3450	3350						
potenziale redox	mV	---	-315.50	n.r.	-276	-29						
pH	-	---	6.59	n.r.	6.27	6.37						
ossigeno disciolto	%	---	5.50	n.r.	37.3	91.9						
ossigeno disciolto	ppm	---	0.34	n.r.	0.8	1.25						
livello freaticometrico (b.p.)	m	---	---	---	---	---						
fondo piezometrico (b.p.)	m	---	---	---	---	---						

**Analisi di laboratorio**

Parametro / Analita	U.M.	Limite di Legge	AO		CO							
			AO	AO	30/12/13	14/02/14						
Ossidabilità	mg/l O <sub>2</sub>	---	0.24	---	1.3	0.8						
Cloruri	mg/l	---	179	---	213	180						
Nitrati	mg/l	---	<RL	---	1.8	1.6						
Durezza totale	mg/l CaCO <sub>3</sub>	---	2530	---	2955	930						
Nitriti	µg/l	500	<RL	---	< 50	< 50						
Grassi e olii animali/vegetali	mg/l	---	2.3	---	< 10	< 10						
Oli minerali	mg/l	---	---	---	< 10	< 10						
Idrocarburi totali	mg/l	---	3.4	---	< 10	< 10						
Idrocarburi come n-esano	µg/l	350	---	---	< 35	< 35						
Azoto amm. (come NH <sub>4</sub> )	mg/l	---	9.51	---	< 0,1	0.24						
Materiali sedimentabili	ml/l	---	---	---	< 0,1	< 0,1						
Alcalinità	mg/l CaCO <sub>3</sub>	---	<RL	---	2280	900						
Conta di Coliformi Totali	ufc/100ml	---	0	---	0	0						
Conta di Coliformi Fecali	ufc/100 ml	---	0	---	0	0						

RdP

 12/000345075 -  
 12/000417614

 28798  
 /2013

 14LA019  
 15

**Commento al confronto delle analisi di laboratorio**

Nella fase ante-operam la sorgente risultava presente. Niente da rilevare nella fase di CO, si ipotizza che la variazioni siano da attribuire alla stagionalità.

I limiti di legge presi a riferimento sono quelli riportati nell'Allegato 5 - Concentrazione soglia di contaminazione nel suolo, nel sottosuolo e nelle acque sotterranee in relazione alla specifica destinazione d'uso dei siti; Tabella 2. Concentrazione soglia di contaminazione nelle acque sotterranee del Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 Norme in materia ambientale (G.U. n. 88 del 14 aprile 2006) aggiornato al terzo correttivo d. Lg.vo 128/10.

**SCHEDA MONITORAGGIO**

Committente	<b>NUOVO FARMA Scarl</b>		
Progetto	<b>Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")</b>		
Fase di Monitoraggio	<b>Corso d'opera</b>	Data	<b>14/02/2014</b>
Tipologia di indagine	<b>AST - Acque sotterranee - [PA.PE.132]</b>		
Punto di monitoraggio	<b>AST 12</b>	Denominazione idrico sotterraneo	<b>Sorgente n.12</b>
Coordinate (Gauss-Boaga)	<b>4772274.04 N</b>	Condizioni meteo	<b>Poco nuvoloso</b>
	<b>1687245.34 E</b>		
Indirizzo/Località	<b>Loc. Bagni di Petriolo</b>	Comune (Prov.)	<b>Monticiano (SI)</b>
Note di cantiere	<b>Attività di movimenti terra e scavo.</b>		
Personale tecnico	<b>Ing. Carlo Ciapetti</b>		

**Misure in situ**

Parametri misurati in situ	U.M.	Valore
temperatura aria	°C	<b>11</b>
temperatura acqua	°C	<b>n.camp.</b>
conducibilità elettrica	μS/cm <sup>2</sup>	<b>n.camp.</b>
potenziale redox (*)	mV	<b>n.camp.</b>
pH	-	<b>n.camp.</b>
ossigeno disciolto	%	<b>n.camp.</b>
ossigeno disciolto	ppm	<b>n.camp.</b>
livello freaticometrico (b.p.)	m	---
fondo piezometro (b.p.)	m	---

**Analisi di laboratorio**

Parametro / Analita	U.M.	Valore
Ossidabilità	mg/l O <sub>2</sub>	---
Cloruri	mg/l	---
Nitrati	mg/l	---
Durezza totale	mg/l CaCO <sub>3</sub>	---
Nitriti	μg/l	---
Grassi e olii animali/vegetali (da calcolo)	mg/l	---
Oli minerali	mg/l	---
Idrocarburi totali	mg/l	---
Idrocarburi espressi come n-esano (Calcolo)	μg/l	---
Azoto ammoniacale (come NH <sub>4</sub> )	mg/l	---
Materiali sedimentabili	ml/l	---
Alcalinità	mg/l CaCO <sub>3</sub>	---
Conta di Coliformi Totali	ufc/100ml	---
Conta di Coliformi Fecali	ufc/100 ml	---
Allegato Rapporto di Prova	n°	---

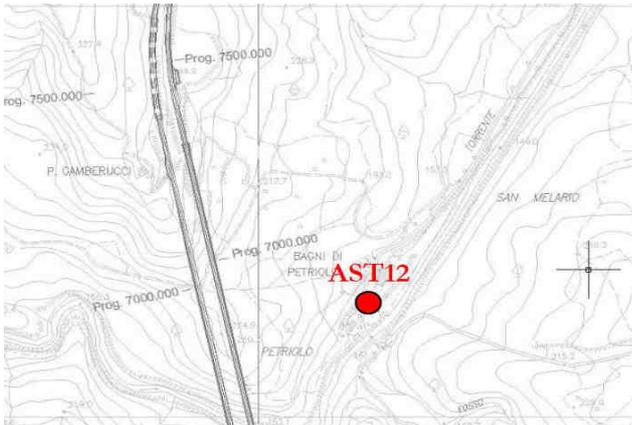
**Commento alle misure in situ ed analisi di laboratorio**

Sorgente non campionabile

**SCHEDA MONITORAGGIO**

Committente	<b>NUOVO FARMA Scarl</b>		
Progetto	<b>Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")</b>		
Punto di monitoraggio	<b>AST 12</b>	Data	<b>14/02/2014</b>

**Stralcio cartografico**



**Documentazione Fotografica**



**SCHEDA MONITORAGGIO**

Committente

**NUOVO FARMA Scarl**

Progetto

**Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")**

Punto di monitoraggio

**AST 12**

Data

**14/02/2014**
**Confronto con limiti di legge, monitoraggio AO e campagne precedenti in CO**
**Misure in situ**

Parametri misurati in situ	U.M.	Limite di Legge	AO		CO							
			20/09/12	16/04/13	23/12/13	14/02/14						
temperatura aria	°C	---	n.camp.	n.r.	9	11						
temperatura acqua	°C	---	n.camp.	n.r.	n.camp.	n.camp.						
conducibilità elettrica	µS/cm <sup>2</sup>	---	n.camp.	n.r.	n.camp.	n.camp.						
potenziale redox	mV	---	n.camp.	n.r.	n.camp.	n.camp.						
pH	-	---	n.camp.	n.r.	n.camp.	n.camp.						
ossigeno disciolto	%	---	n.camp.	n.r.	n.camp.	n.camp.						
ossigeno disciolto	ppm	---	n.camp.	n.r.	n.camp.	n.camp.						
livello freaticometrico (b.p.)	m	---	---	---	---	---						
fondo piezometrico (b.p.)	m	---	---	---	---	---						

**Analisi di laboratorio**

Parametro / Analita	U.M.	Limite di Legge	AO		CO							
			AO	AO	23/12/13	14/02/14						
Ossidabilità	mg/l O <sub>2</sub>	---	n.camp.	---	---	---						
Cloruri	mg/l	---	n.camp.	---	---	---						
Nitrati	mg/l	---	n.camp.	---	---	---						
Durezza totale	mg/l CaCO <sub>3</sub>	---	n.camp.	---	---	---						
Nitriti	µg/l	500	n.camp.	---	---	---						
Grassi e olii animali/vegetali	mg/l	---	n.camp.	---	---	---						
Oli minerali	mg/l	---	---	---	---	---						
Idrocarburi totali	mg/l	---	n.camp.	---	---	---						
Idrocarburi come n-esano	µg/l	350	---	---	---	---						
Azoto amm. (come NH <sub>4</sub> )	mg/l	---	n.camp.	---	---	---						
Materiali sedimentabili	ml/l	---	---	---	---	---						
Alcalinità	mg/l CaCO <sub>3</sub>	---	n.camp.	---	---	---						
Conta di Coliformi Totali	ufc/100ml	---	n.camp.	---	---	---						
Conta di Coliformi Fecali	ufc/100 ml	---	n.camp.	---	---	---						

RdP

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**Commento al confronto delle analisi di laboratorio**

Come riscontrato nelle campagne della fase ante-operam la sorgente è risultata non campionabile.

I limiti di legge presi a riferimento sono quelli riportati nell'Allegato 5 - Concentrazione soglia di contaminazione nel suolo, nel sottosuolo e nelle acque sotterranee in relazione alla specifica destinazione d'uso dei siti; Tabella 2. Concentrazione soglia di contaminazione nelle acque sotterranee del Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 Norme in materia ambientale (G.U. n. 88 del 14 aprile 2006) aggiornato al terzo correttivo d. Lg.vo 128/10.

**SCHEDA MONITORAGGIO**

Committente	<b>NUOVO FARMA Scarl</b>		
Progetto	<b>Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")</b>		
Fase di Monitoraggio	<b>Corso d'opera</b>	Data	<b>14/02/2014</b>
Tipologia di indagine	<b>AST - Acque sotterranee - [PA.PE.132]</b>		
Punto di monitoraggio	<b>AST 10</b>	Denominazione idrico sotterraneo	<b>Sorgente n.10</b>
Coordinate (Gauss-Boaga)	<b>4772386.36 N</b>	Condizioni meteo	<b>Poco nuvoloso</b>
	<b>1687334.21 E</b>		
Indirizzo/Località	<b>Loc. Bagni di Petriolo</b>	Comune (Prov.)	<b>Monticiano (SI)</b>
Note di cantiere	<b>Attività di movimenti terra e scavo.</b>		
Personale tecnico	<b>Ing. Carlo Ciapetti</b>		

**Misure in situ**

Parametri misurati in situ	U.M.	Valore
temperatura aria	°C	<b>10.5</b>
temperatura acqua	°C	<b>n.camp.</b>
conducibilità elettrica	μS/cm <sup>2</sup>	<b>n.camp.</b>
potenziale redox (*)	mV	<b>n.camp.</b>
pH	-	<b>n.camp.</b>
ossigeno disciolto	%	<b>n.camp.</b>
ossigeno disciolto	ppm	<b>n.camp.</b>
livello freaticometrico (b.p.)	m	---
fondo piezometro (b.p.)	m	---

**Analisi di laboratorio**

Parametro / Analita	U.M.	Valore
Ossidabilità	mg/l O <sub>2</sub>	---
Cloruri	mg/l	---
Nitrati	mg/l	---
Durezza totale	mg/l CaCO <sub>3</sub>	---
Nitriti	μg/l	---
Grassi e olii animali/vegetali (da calcolo)	mg/l	---
Oli minerali	mg/l	---
Idrocarburi totali	mg/l	---
Idrocarburi espressi come n-esano (Calcolo)	μg/l	---
Azoto ammoniacale (come NH <sub>4</sub> )	mg/l	---
Materiali sedimentabili	ml/l	---
Alcalinità	mg/l CaCO <sub>3</sub>	---
Conta di Coliformi Totali	ufc/100ml	---
Conta di Coliformi Fecali	ufc/100 ml	---
Allegato Rapporto di Prova	n°	---

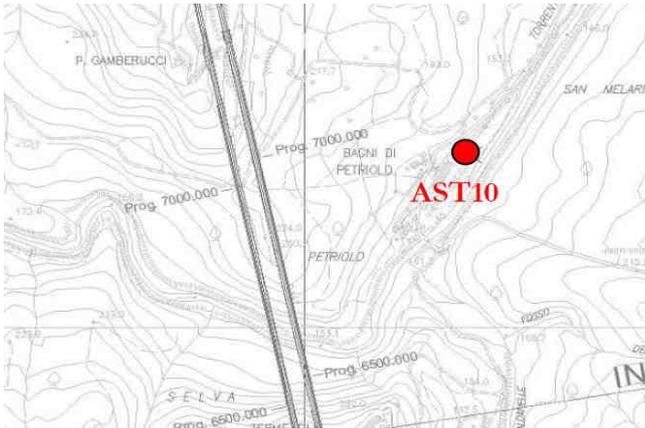
**Commento alle misure in situ ed analisi di laboratorio**

Sorgente alimentata dalle terme. In questo mese sono chiuse, quindi la sorgente non è rilevata

**SCHEDA MONITORAGGIO**

Committente	<b>NUOVO FARMA Scarl</b>		
Progetto	<b>Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")</b>		
Punto di monitoraggio	<b>AST 10</b>	Data	<b>14/02/2014</b>

**Stralcio cartografico**



**Documentazione Fotografica**



**SCHEDA MONITORAGGIO**

Committente

**NUOVO FARMA Scarl**

Progetto

**Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")**

Punto di monitoraggio

**AST 10**

Data

**14/02/2014**
**Confronto con limiti di legge, monitoraggio AO e campagne precedenti in CO**
**Misure in situ**

Parametri misurati in situ	U.M.	Limite di Legge	AO		CO							
			AO	AO	CO	CO						
			16/04/13	30/12/13	14/02/14							
temperatura aria	°C	---	23	n.r.	10	10.5						
temperatura acqua	°C	---	38.70	n.r.	35.5	n.camp.						
conducibilità elettrica	µS/cm <sup>2</sup>	---	3501	n.r.	3390	n.camp.						
potenziale redox	mV	---	-276.40	n.r.	-214	n.camp.						
pH	-	---	7.60	n.r.	7.48	n.camp.						
ossigeno disciolto	%	---	76.40	n.r.	97.1	n.camp.						
ossigeno disciolto	ppm	---	4.93	n.r.	3.55	n.camp.						
livello freaticometrico (b.p.)	m	---	---	---	---	---						
fondo piezometrico (b.p.)	m	---	---	---	---	---						

**Analisi di laboratorio**

Parametro / Analita	U.M.	Limite di Legge	AO		CO							
			AO	AO	CO	CO						
					30/12/13	14/02/14						
Ossidabilità	mg/l O <sub>2</sub>	---	0.08	---	1.1	---						
Cloruri	mg/l	---	218	---	206	---						
Nitrati	mg/l	---	<RL	---	< 0,1	---						
Durezza totale	mg/l CaCO <sub>3</sub>	---	1460	---	2266	---						
Nitriti	µg/l	500	<RL	---	< 50	---						
Grassi e olii animali/vegetali	mg/l	---	<0.5	---	< 10	---						
Oli minerali	mg/l	---	---	---	< 10	---						
Idrocarburi totali	mg/l	---	1	---	< 10	---						
Idrocarburi come n-esano	µg/l	350	---	---	< 35	---						
Azoto amm. (come NH <sub>4</sub> )	mg/l	---	3.41	---	< 0,1	---						
Materiali sedimentabili	ml/l	---	---	---	< 0,1	---						
Alcalinità	mg/l CaCO <sub>3</sub>	---	<RL	---	2080	---						
Conta di Coliformi Totali	ufc/100ml	---	2500	---	350	---						
Conta di Coliformi Fecali	ufc/100 ml	---	64	---	0	---						

RdP

 12/000385061 -  
 12/000417615

 28799  
 /2013

---

**Commento al confronto delle analisi di laboratorio**

Come nella fase ante-operam la sorgente risultava presente. Niente da rilevare nella fase di CO, si ipotizza che la variazioni siano da attribuire alla stagionalità.

I limiti di legge presi a riferimento sono quelli riportati nell'Allegato 5 - Concentrazione soglia di contaminazione nel suolo, nel sottosuolo e nelle acque sotterranee in relazione alla specifica destinazione d'uso dei siti; Tabella 2. Concentrazione soglia di contaminazione nelle acque sotterranee del Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 Norme in materia ambientale (G.U. n. 88 del 14 aprile 2006) aggiornato al terzo correttivo d. Lg.vo 128/10.

**SCHEDA MONITORAGGIO**

Committente	<b>NUOVO FARMA Scarl</b>		
Progetto	<b>Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")</b>		
Fase di Monitoraggio	<b>Corso d'opera</b>	Data	<b>14/02/2014</b>
Tipologia di indagine	<b>AST - Acque sotterranee - [PA.PE.132]</b>		
Punto di monitoraggio	<b>AST 11</b>	Denominazione idrico sotterraneo	<b>Sorgente n.11</b>
Coordinate (Gauss-Boaga)	<b>4772434.27 N</b>	Condizioni meteo	<b>Poco nuvoloso</b>
	<b>1687334.21 E</b>		
Indirizzo/Località	<b>Loc. Bagni di Petriolo</b>	Comune (Prov.)	<b>Monticiano (SI)</b>
Note di cantiere	<b>Attività di movimenti terra e scavo.</b>		
Personale tecnico	<b>Ing. Carlo Ciapetti</b>		

**Misure in situ**

Parametri misurati in situ	U.M.	Valore
temperatura aria	°C	<b>11</b>
temperatura acqua	°C	<b>n.d.</b>
conducibilità elettrica	μS/cm <sup>2</sup>	<b>n.d.</b>
potenziale redox (*)	mV	<b>n.d.</b>
pH	-	<b>n.d.</b>
ossigeno disciolto	%	<b>n.d.</b>
ossigeno disciolto	ppm	<b>n.d.</b>
livello freaticometrico (b.p.)	m	---
fondo piezometro (b.p.)	m	---

**Analisi di laboratorio**

Parametro / Analita	U.M.	Valore
Ossidabilità	mg/l O <sub>2</sub>	---
Cloruri	mg/l	---
Nitrati	mg/l	---
Durezza totale	mg/l CaCO <sub>3</sub>	---
Nitriti	μg/l	---
Grassi e olii animali/vegetali (da calcolo)	mg/l	---
Oli minerali	mg/l	---
Idrocarburi totali	mg/l	---
Idrocarburi espressi come n-esano (Calcolo)	μg/l	---
Azoto ammoniacale (come NH <sub>4</sub> )	mg/l	---
Materiali sedimentabili	ml/l	---
Alcalinità	mg/l CaCO <sub>3</sub>	---
Conta di Coliformi Totali	ufc/100ml	---
Conta di Coliformi Fecali	ufc/100 ml	---
Allegato Rapporto di Prova	n°	---

**Commento alle misure in situ ed analisi di laboratorio**

Sorgente non individuata

**SCHEDA MONITORAGGIO**

Committente	<b>NUOVO FARMA Scarl</b>		
Progetto	<b>Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")</b>		
Punto di monitoraggio	<b>AST 11</b>	Data	<b>14/02/2014</b>

**Stralcio cartografico**



**Documentazione Fotografica**

Non si allega documentazione fotografica in quanto non è determinabile il punto della sorgente

**SCHEDA MONITORAGGIO**

Committente

**NUOVO FARMA Scarl**

Progetto

**Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")**

Punto di monitoraggio

**AST 11**

Data

**14/02/2014**
**Confronto con limiti di legge, monitoraggio AO e campagne precedenti in CO**
**Misure in situ**

Parametri misurati in situ	U.M.	Limite di Legge	AO		CO							
			26/07/12	16/04/13	23/12/13	14/02/14						
temperatura aria	°C	---	secco	n.r.	9	11						
temperatura acqua	°C	---	secco	n.r.	n.d.	n.d.						
conducibilità elettrica	µS/cm <sup>2</sup>	---	secco	n.r.	n.d.	n.d.						
potenziale redox	mV	---	secco	n.r.	n.d.	n.d.						
pH	-	---	secco	n.r.	n.d.	n.d.						
ossigeno disciolto	%	---	secco	n.r.	n.d.	n.d.						
ossigeno disciolto	ppm	---	secco	n.r.	n.d.	n.d.						
livello freaticometrico (b.p.)	m	---	---	---	---	---						
fondo piezometrico (b.p.)	m	---	---	---	---	---						

**Analisi di laboratorio**

Parametro / Analita	U.M.	Limite di Legge	AO		CO							
			AO	AO	23/12/13	14/02/14						
Ossidabilità	mg/l O <sub>2</sub>	---	secco	---	---	---						
Cloruri	mg/l	---	secco	---	---	---						
Nitrati	mg/l	---	secco	---	---	---						
Durezza totale	mg/l CaCO <sub>3</sub>	---	secco	---	---	---						
Nitriti	µg/l	500	secco	---	---	---						
Grassi e olii animali/vegetali	mg/l	---	secco	---	---	---						
Oli minerali	mg/l	---	---	---	---	---						
Idrocarburi totali	mg/l	---	secco	---	---	---						
Idrocarburi come n-esano	µg/l	350	---	---	---	---						
Azoto amm. (come NH <sub>4</sub> )	mg/l	---	secco	---	---	---						
Materiali sedimentabili	ml/l	---	---	---	---	---						
Alcalinità	mg/l CaCO <sub>3</sub>	---	secco	---	---	---						
Conta di Coliformi Totali	ufc/100ml	---	secco	---	---	---						
Conta di Coliformi Fecali	ufc/100 ml	---	secco	---	---	---						

RdP

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**Commento al confronto delle analisi di laboratorio**

Nella fase ante-operam la sorgente è risultata priva di acqua. Nella fase di CO non è stato possibile riscontrare la posizione della sorgente.

I limiti di legge presi a riferimento sono quelli riportati nell'Allegato 5 - Concentrazione soglia di contaminazione nel suolo, nel sottosuolo e nelle acque sotterranee in relazione alla specifica destinazione d'uso dei siti; Tabella 2. Concentrazione soglia di contaminazione nelle acque sotterranee del Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 Norme in materia ambientale (G.U. n. 88 del 14 aprile 2006) aggiornato al terzo correttivo d. Lg.vo 128/10.

**SCHEDA MONITORAGGIO**

Committente	<b>NUOVO FARMA Scarl</b>		
Progetto	<b>Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")</b>		
Fase di Monitoraggio	<b>Corso d'opera</b>	Data	<b>14/02/2014</b>
Tipologia di indagine	<b>AST - Acque sotterranee - [PA.PE.132]</b>		
Punto di monitoraggio	<b>AST 13</b>	Denominazione idrico sotterraneo	<b>Sorgente n.13</b>
Coordinate (Gauss-Boaga)	<b>4772335.86 N</b>	Condizioni meteo	<b>Poco nuvoloso</b>
	<b>1687082.95 E</b>		
Indirizzo/Località	<b>Loc. Bagni di Petriolo</b>	Comune (Prov.)	<b>Monticiano (SI)</b>
Note di cantiere	<b>Attività di movimenti terra e scavo.</b>		
Personale tecnico	<b>Ing. Carlo Ciapetti</b>		

**Misure in situ**

Parametri misurati in situ	U.M.	Valore
temperatura aria	°C	<b>10</b>
temperatura acqua	°C	<b>secco</b>
conducibilità elettrica	μS/cm <sup>2</sup>	<b>secco</b>
potenziale redox (*)	mV	<b>secco</b>
pH	-	<b>secco</b>
ossigeno disciolto	%	<b>secco</b>
ossigeno disciolto	ppm	<b>secco</b>
livello freaticometrico (b.p.)	m	---
fondo piezometro (b.p.)	m	---

**Analisi di laboratorio**

Parametro / Analita	U.M.	Valore
Ossidabilità	mg/l O <sub>2</sub>	---
Cloruri	mg/l	---
Nitrati	mg/l	---
Durezza totale	mg/l CaCO <sub>3</sub>	---
Nitriti	μg/l	---
Grassi e olii animali/vegetali (da calcolo)	mg/l	---
Oli minerali	mg/l	---
Idrocarburi totali	mg/l	---
Idrocarburi espressi come n-esano (Calcolo)	μg/l	---
Azoto ammoniacale (come NH <sub>4</sub> )	mg/l	---
Materiali sedimentabili	ml/l	---
Alcalinità	mg/l CaCO <sub>3</sub>	---
Conta di Coliformi Totali	ufc/100ml	---
Conta di Coliformi Fecali	ufc/100 ml	---
Allegato Rapporto di Prova	n°	---

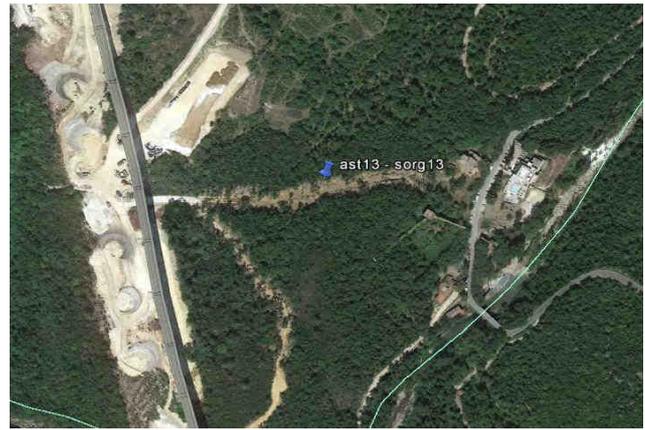
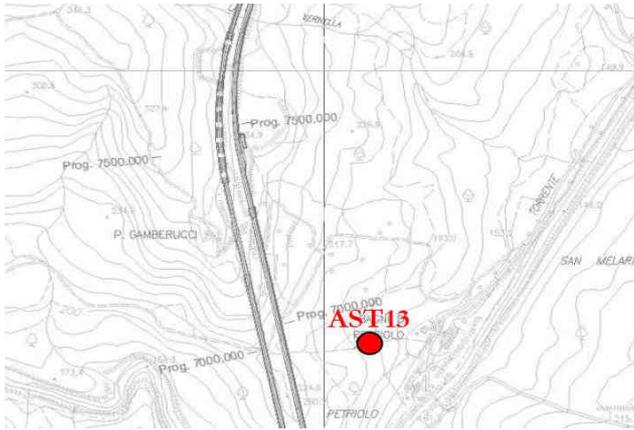
**Commento alle misure in situ ed analisi di laboratorio**

Sorgente secca

**SCHEDA MONITORAGGIO**

Committente	<b>NUOVO FARMA Scarl</b>		
Progetto	<b>Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")</b>		
Punto di monitoraggio	<b>AST 13</b>	Data	<b>14/02/2014</b>

**Stralcio cartografico**



**Documentazione Fotografica**



**SCHEDA MONITORAGGIO**

Committente

**NUOVO FARMA Scarl**

Progetto

**Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")**

Punto di monitoraggio

**AST 13**

Data

**14/02/2014**
**Confronto con limiti di legge, monitoraggio AO e campagne precedenti in CO**
**Misure in situ**

Parametri misurati in situ	U.M.	Limite di Legge	AO		CO							
			26/07/12	16/04/13	23/12/13	14/02/14						
temperatura aria	°C	---	secco	n.r.	9	10						
temperatura acqua	°C	---	secco	n.r.	secco	secco						
conducibilità elettrica	µS/cm <sup>2</sup>	---	secco	n.r.	secco	secco						
potenziale redox	mV	---	secco	n.r.	secco	secco						
pH	-	---	secco	n.r.	secco	secco						
ossigeno disciolto	%	---	secco	n.r.	secco	secco						
ossigeno disciolto	ppm	---	secco	n.r.	secco	secco						
livello freaticometrico (b.p.)	m	---	---	---	---	---						
fondo piezometrico (b.p.)	m	---	---	---	---	---						

**Analisi di laboratorio**

Parametro / Analita	U.M.	Limite di Legge	AO		CO							
			AO	AO	23/12/13	14/02/14						
Ossidabilità	mg/l O <sub>2</sub>	---	secco	---	---	---						
Cloruri	mg/l	---	secco	---	---	---						
Nitrati	mg/l	---	secco	---	---	---						
Durezza totale	mg/l CaCO <sub>3</sub>	---	secco	---	---	---						
Nitriti	µg/l	500	secco	---	---	---						
Grassi e olii animali/vegetali	mg/l	---	secco	---	---	---						
Oli minerali	mg/l	---	---	---	---	---						
Idrocarburi totali	mg/l	---	secco	---	---	---						
Idrocarburi come n-esano	µg/l	350	---	---	---	---						
Azoto amm. (come NH <sub>4</sub> )	mg/l	---	secco	---	---	---						
Materiali sedimentabili	ml/l	---	---	---	---	---						
Alcalinità	mg/l CaCO <sub>3</sub>	---	secco	---	---	---						
Conta di Coliformi Totali	ufc/100ml	---	secco	---	---	---						
Conta di Coliformi Fecali	ufc/100 ml	---	secco	---	---	---						

RdP

---

---

---

---

**Commento al confronto delle analisi di laboratorio**

Come riscontrato nelle campagne della fase ante-operam la sorgente è risultata priva di acqua.

I limiti di legge presi a riferimento sono quelli riportati nell'Allegato 5 - Concentrazione soglia di contaminazione nel suolo, nel sottosuolo e nelle acque sotterranee in relazione alla specifica destinazione d'uso dei siti; Tabella 2. Concentrazione soglia di contaminazione nelle acque sotterranee del Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 Norme in materia ambientale (G.U. n. 88 del 14 aprile 2006) aggiornato al terzo correttivo d. Lg.vo 128/10.

**SCHEDA MONITORAGGIO**

Committente	<b>NUOVO FARMA Scarl</b>		
Progetto	<b>Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")</b>		
Fase di Monitoraggio	<b>Corso d'opera</b>	Data	<b>14/02/2014</b>
Tipologia di indagine	<b>AST - Acque sotterranee - [PA.PE.132]</b>		
Punto di monitoraggio	<b>AST 14</b>	Denominazione idrico sotterraneo	<b>Sorgente n.14</b>
Coordinate (Gauss-Boaga)	<b>4772481.14 N</b>	Condizioni meteo	<b>Poco nuvoloso</b>
	<b>1687004.08 E</b>		
Indirizzo/Località	<b>Loc. Bagni di Petriolo</b>	Comune (Prov.)	<b>Monticiano (SI)</b>
Note di cantiere	<b>Attività di movimenti terra e scavo.</b>		
Personale tecnico	<b>Ing. Carlo Ciapetti</b>		

**Misure in situ**

Parametri misurati in situ	U.M.	Valore
temperatura aria	°C	<b>10</b>
temperatura acqua	°C	<b>secco</b>
conducibilità elettrica	μS/cm <sup>2</sup>	<b>secco</b>
potenziale redox (*)	mV	<b>secco</b>
pH	-	<b>secco</b>
ossigeno disciolto	%	<b>secco</b>
ossigeno disciolto	ppm	<b>secco</b>
livello freaticometrico (b.p.)	m	---
fondo piezometro (b.p.)	m	---

**Analisi di laboratorio**

Parametro / Analita	U.M.	Valore
Ossidabilità	mg/l O <sub>2</sub>	---
Cloruri	mg/l	---
Nitrati	mg/l	---
Durezza totale	mg/l CaCO <sub>3</sub>	---
Nitriti	μg/l	---
Grassi e olii animali/vegetali (da calcolo)	mg/l	---
Oli minerali	mg/l	---
Idrocarburi totali	mg/l	---
Idrocarburi espressi come n-esano (Calcolo)	μg/l	---
Azoto ammoniacale (come NH <sub>4</sub> )	mg/l	---
Materiali sedimentabili	ml/l	---
Alcalinità	mg/l CaCO <sub>3</sub>	---
Conta di Coliformi Totali	ufc/100ml	---
Conta di Coliformi Fecali	ufc/100 ml	---
Allegato Rapporto di Prova	n°	---

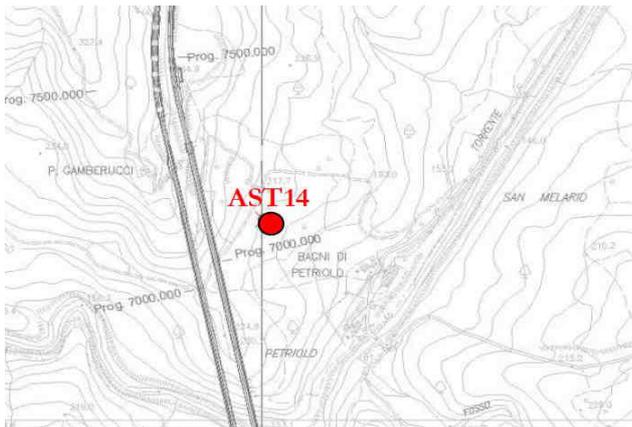
**Commento alle misure in situ ed analisi di laboratorio**

Sorgente secca

**SCHEDA MONITORAGGIO**

Committente	NUOVO FARMA Scarl		
Progetto	Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")		
Punto di monitoraggio	AST 14	Data	14/02/2014

**Stralcio cartografico**



**Documentazione Fotografica**



**SCHEDA MONITORAGGIO**

Committente

**NUOVO FARMA Scarl**

Progetto

**Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")**

Punto di monitoraggio

**AST 14**

Data

**14/02/2014**
**Confronto con limiti di legge, monitoraggio AO e campagne precedenti in CO**
**Misure in situ**

Parametri misurati in situ	U.M.	Limite di Legge	AO		CO							
			26/07/12	16/04/13	23/12/13	14/02/14						
temperatura aria	°C	---	secco	n.r.	9	10						
temperatura acqua	°C	---	secco	n.r.	secco	secco						
conducibilità elettrica	µS/cm <sup>2</sup>	---	secco	n.r.	secco	secco						
potenziale redox	mV	---	secco	n.r.	secco	secco						
pH	-	---	secco	n.r.	secco	secco						
ossigeno disciolto	%	---	secco	n.r.	secco	secco						
ossigeno disciolto	ppm	---	secco	n.r.	secco	secco						
livello freaticometrico (b.p.)	m	---	---	---	---	---						
fondo piezometrico (b.p.)	m	---	---	---	---	---						

**Analisi di laboratorio**

Parametro / Analita	U.M.	Limite di Legge	AO		CO							
			AO	AO	23/12/13	14/02/14						
Ossidabilità	mg/l O <sub>2</sub>	---	secco	---	---	---						
Cloruri	mg/l	---	secco	---	---	---						
Nitrati	mg/l	---	secco	---	---	---						
Durezza totale	mg/l CaCO <sub>3</sub>	---	secco	---	---	---						
Nitriti	µg/l	500	secco	---	---	---						
Grassi e olii animali/vegetali	mg/l	---	secco	---	---	---						
Oli minerali	mg/l	---	---	---	---	---						
Idrocarburi totali	mg/l	---	secco	---	---	---						
Idrocarburi come n-esano	µg/l	350	---	---	---	---						
Azoto amm. (come NH <sub>4</sub> )	mg/l	---	secco	---	---	---						
Materiali sedimentabili	ml/l	---	---	---	---	---						
Alcalinità	mg/l CaCO <sub>3</sub>	---	secco	---	---	---						
Conta di Coliformi Totali	ufc/100ml	---	secco	---	---	---						
Conta di Coliformi Fecali	ufc/100 ml	---	secco	---	---	---						

RdP

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**Commento al confronto delle analisi di laboratorio**

Come riscontrato nelle campagne della fase ante-operam la sorgente è risultata priva di acqua.

I limiti di legge presi a riferimento sono quelli riportati nell'Allegato 5 - Concentrazione soglia di contaminazione nel suolo, nel sottosuolo e nelle acque sotterranee in relazione alla specifica destinazione d'uso dei siti; Tabella 2. Concentrazione soglia di contaminazione nelle acque sotterranee del Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 Norme in materia ambientale (G.U. n. 88 del 14 aprile 2006) aggiornato al terzo correttivo d. Lg.vo 128/10.

**SCHEDA MONITORAGGIO**

Committente	<b>NUOVO FARMA Scarl</b>		
Progetto	<b>Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")</b>		
Fase di Monitoraggio	<b>Corso d'opera</b>	Data	<b>14/02/2014</b>
Tipologia di indagine	<b>AST - Acque sotterranee - [PA.PE.132]</b>		
Punto di monitoraggio	<b>AST 16</b>	Denominazione idrico sotterraneo	<b>Sorgente n.16</b>
Coordinate (Gauss-Boaga)	<b>4772759.81 N</b>	Condizioni meteo	<b>Poco nuvoloso</b>
	<b>1687058.87 E</b>		
Indirizzo/Località	<b>Loc. Terme di Petriolo</b>	Comune (Prov.)	<b>Monticiano (SI)</b>
Note di cantiere	<b>Attività di movimenti terra e scavo.</b>		
Personale tecnico	<b>Ing. Carlo Ciapetti</b>		

**Misure in situ**

Parametri misurati in situ	U.M.	Valore
temperatura aria	°C	<b>10.5</b>
temperatura acqua	°C	<b>n.d.</b>
conducibilità elettrica	μS/cm <sup>2</sup>	<b>n.d.</b>
potenziale redox (*)	mV	<b>n.d.</b>
pH	-	<b>n.d.</b>
ossigeno disciolto	%	<b>n.d.</b>
ossigeno disciolto	ppm	<b>n.d.</b>
livello freaticometrico (b.p.)	m	---
fondo piezometro (b.p.)	m	---

**Analisi di laboratorio**

Parametro / Analita	U.M.	Valore
Ossidabilità	mg/l O <sub>2</sub>	---
Cloruri	mg/l	---
Nitrati	mg/l	---
Durezza totale	mg/l CaCO <sub>3</sub>	---
Nitriti	μg/l	---
Grassi e olii animali/vegetali (da calcolo)	mg/l	---
Oli minerali	mg/l	---
Idrocarburi totali	mg/l	---
Idrocarburi espressi come n-esano (Calcolo)	μg/l	---
Azoto ammoniacale (come NH <sub>4</sub> )	mg/l	---
Materiali sedimentabili	ml/l	---
Alcalinità	mg/l CaCO <sub>3</sub>	---
Conta di Coliformi Totali	ufc/100ml	---
Conta di Coliformi Fecali	ufc/100 ml	---
Allegato Rapporto di Prova	n°	---

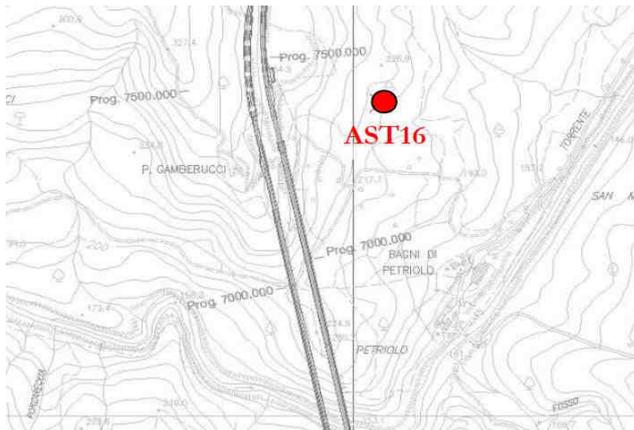
**Commento alle misure in situ ed analisi di laboratorio**

Sorgente non accessibile. Per la presenza di folta vegetazione non è possibile raggiungere la posizione della sorgente.

**SCHEDA MONITORAGGIO**

Committente	NUOVO FARMA Scarl		
Progetto	Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")		
Punto di monitoraggio	AST 16	Data	14/02/2014

**Stralcio cartografico**



**Documentazione Fotografica**

Non si allega documentazione fotografica in quanto non è determinabile il punto della sorgente

**SCHEDA MONITORAGGIO**

Committente

**NUOVO FARMA Scarl**

Progetto

**Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")**

Punto di monitoraggio

**AST 16**

Data

**14/02/2014**
**Confronto con limiti di legge, monitoraggio AO e campagne precedenti in CO**
**Misure in situ**

Parametri misurati in situ	U.M.	Limite di Legge	AO	AO	CO	CO	CO					
			26/07/12	16/04/13	26/09/13	23/12/13	14/02/14					
temperatura aria	°C	---	secco	secco	22	9	10.5					
temperatura acqua	°C	---	secco	secco	secco	n.d.	n.d.					
conducibilità elettrica	µS/cm <sup>2</sup>	---	secco	secco	secco	n.d.	n.d.					
potenziale redox	mV	---	secco	secco	secco	n.d.	n.d.					
pH	-	---	secco	secco	secco	n.d.	n.d.					
ossigeno disciolto	%	---	secco	secco	secco	n.d.	n.d.					
ossigeno disciolto	ppm	---	secco	secco	secco	n.d.	n.d.					
livello freaticometrico (b.p.)	m	---	secco	secco	---	---	---					
fondo piezometrico (b.p.)	m	---	secco	secco	---	---	---					

**Analisi di laboratorio**

Parametro / Analita	U.M.	Limite di Legge	AO	AO	CO	CO	CO					
					26/09/13	23/12/13	14/02/14					
Ossidabilità	mg/l O <sub>2</sub>	---	---	---	---	---	---					
Cloruri	mg/l	---	---	---	---	---	---					
Nitrati	mg/l	---	---	---	---	---	---					
Durezza totale	mg/l CaCO <sub>3</sub>	---	---	---	---	---	---					
Nitriti	µg/l	500	---	---	---	---	---					
Grassi e olii animali/vegetali	mg/l	---	---	---	---	---	---					
Oli minerali	mg/l	---	---	---	---	---	---					
Idrocarburi totali	mg/l	---	---	---	---	---	---					
Idrocarburi come n-esano	µg/l	350	---	---	---	---	---					
Azoto amm. (come NH <sub>4</sub> )	mg/l	---	---	---	---	---	---					
Materiali sedimentabili	ml/l	---	---	---	---	---	---					
Alcalinità	mg/l CaCO <sub>3</sub>	---	---	---	---	---	---					
Conta di Coliformi Totali	ufc/100ml	---	---	---	---	---	---					
Conta di Coliformi Fecali	ufc/100 ml	---	---	---	---	---	---					

RdP

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**Commento al confronto delle analisi di laboratorio**

Come riscontrato nelle campagne della fase ante-operam la sorgente è risultata priva di acqua. Per la campagna in atto non è stato possibile raggiungere l'ubicazione esatta della sorgente per la folta vegetazione. Si è quindi proceduto ad una indagine nell'area contermina al presunto sito di ubicazione della sorgente. Per tale area non è stata riscontrata la presenza di formazioni vegetazionali di tipo igrofilo e/o ripariale, ad indicare, verosimilmente, un'attività scarsa o nulla della sorgente in esame. I limiti di legge presi a riferimento sono quelli riportati nell'Allegato 5 - Concentrazione soglia di contaminazione nel suolo, nel sottosuolo e nelle acque sotterranee in relazione alla specifica destinazione d'uso dei siti; Tabella 2. Concentrazione soglia di contaminazione nelle acque sotterranee del Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 Norme in materia ambientale (G.U. n. 88 del 14 aprile 2006) aggiornato al terzo correttivo d. Lg.vo 128/10.

**SCHEDA MONITORAGGIO**

Committente	<b>NUOVO FARMA Scarl</b>		
Progetto	<b>Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")</b>		
Fase di Monitoraggio	<b>Corso d'opera</b>	Data	<b>24/02/2014</b>
Tipologia di indagine	<b>AST - Acque sotterranee - [PA.PE.132]</b>		
Punto di monitoraggio	<b>AST 17</b>	Denominazione idrico sotterraneo	<b>Sorgente n.17</b>
Coordinate (Gauss-Boaga)	<b>4773587.35 N</b>	Condizioni meteo	<b>Poco nuvoloso</b>
	<b>1686577.51 E</b>		
Indirizzo/Località	<b>Loc. Terme di Petriolo</b>	Comune (Prov.)	<b>Monticiano (SI)</b>
Note di cantiere	<b>Attività di movimenti terra e scavo.</b>		
Personale tecnico	<b>Ing. Carlo Ciapetti</b>		

**Misure in situ**

Parametri misurati in situ	U.M.	Valore
temperatura aria	°C	<b>14</b>
temperatura acqua	°C	<b>9.8</b>
conducibilità elettrica	μS/cm <sup>2</sup>	<b>265</b>
potenziale redox (*)	mV	<b>61.4</b>
pH	-	<b>6.05</b>
ossigeno disciolto	%	<b>56.5</b>
ossigeno disciolto	ppm	<b>6.45</b>
livello freaticometrico (b.p.)	m	---
fondo piezometro (b.p.)	m	---

**Analisi di laboratorio**

Parametro / Analita	U.M.	Valore
Ossidabilità	mg/l O <sub>2</sub>	<b>1.3</b>
Cloruri	mg/l	<b>18</b>
Nitrati	mg/l	<b>&lt; 0.1</b>
Durezza totale	mg/l CaCO <sub>3</sub>	<b>320</b>
Nitriti	μg/l	<b>&lt; 50</b>
Grassi e olii animali/vegetali (da calcolo)	mg/l	<b>&lt; 10</b>
Oli minerali	mg/l	<b>&lt; 10</b>
Idrocarburi totali	mg/l	<b>&lt; 10</b>
Idrocarburi espressi come n-esano (Calcolo)	μg/l	<b>&lt; 35</b>
Azoto ammoniacale (come NH <sub>4</sub> )	mg/l	<b>&lt; 0.1</b>
Materiali sedimentabili	ml/l	<b>&lt; 0.1</b>
Alcalinità	mg/l CaCO <sub>3</sub>	<b>200</b>
Conta di Coliformi Totali	ufc/100ml	<b>670</b>
Conta di Coliformi Fecali	ufc/100 ml	<b>9.1</b>

Allegato Rapporto di Prova	n°	<b>14LA02689</b>
----------------------------	----	------------------

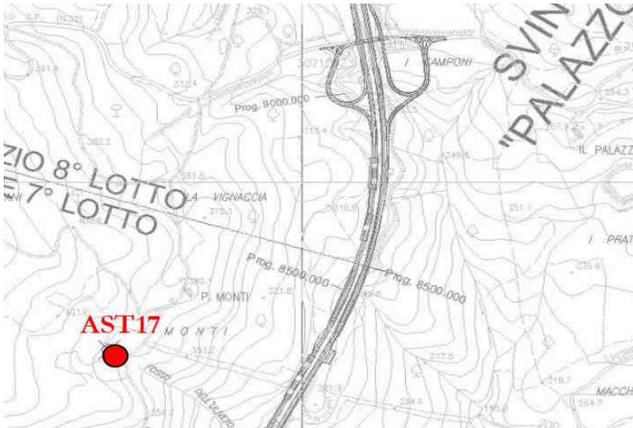
**Commento alle misure in situ ed analisi di laboratorio**

Niente da rilevare

**SCHEDA MONITORAGGIO**

Committente	<b>NUOVO FARMA Scarl</b>		
Progetto	<b>Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")</b>		
Punto di monitoraggio	<b>AST 17</b>	Data	<b>24/02/2014</b>

**Stralcio cartografico**



**Documentazione Fotografica**



**SCHEDA MONITORAGGIO**

Committente

**NUOVO FARMA Scarl**

Progetto

**Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")**

Punto di monitoraggio

**AST 17**

Data

**24/02/2014**
**Confronto con limiti di legge, monitoraggio AO e campagne precedenti in CO**
**Misure in situ**

Parametri misurati in situ	U.M.	Limite di Legge	AO		CO		CO						
			26/07/12	16/04/13	26/09/13	23/12/13	14/02/14						
temperatura aria	°C	---	secco	secco	22	9.5	14						
temperatura acqua	°C	---	secco	secco	secco	12.1	9.8						
conducibilità elettrica	µS/cm <sup>2</sup>	---	secco	secco	secco	650	265						
potenziale redox	mV	---	secco	secco	secco	179	61.4						
pH	-	---	secco	secco	secco	6.63	6.05						
ossigeno disciolto	%	---	secco	secco	secco	21.9	56.5						
ossigeno disciolto	ppm	---	secco	secco	secco	2.35	6.45						
livello freaticometrico (b.p.)	m	---	secco	secco	---	---	---						
fondo piezometrico (b.p.)	m	---	secco	secco	---	---	---						

**Analisi di laboratorio**

Parametro / Analita	U.M.	Limite di Legge	AO		CO		CO						
			26/07/12	16/04/13	26/09/13	23/12/13	14/02/14						
Ossidabilità	mg/l O <sub>2</sub>	---	---	---	---	N.V.	1.3						
Cloruri	mg/l	---	---	---	---	N.V.	18						
Nitrati	mg/l	---	---	---	---	N.V.	< 0.1						
Durezza totale	mg/l CaCO <sub>3</sub>	---	---	---	---	N.V.	320						
Nitriti	µg/l	500	---	---	---	N.V.	< 50						
Grassi e olii animali/vegetali	mg/l	---	---	---	---	N.V.	< 10						
Oli minerali	mg/l	---	---	---	---	N.V.	< 10						
Idrocarburi totali	mg/l	---	---	---	---	N.V.	< 10						
Idrocarburi come n-esano	µg/l	350	---	---	---	N.V.	< 35						
Azoto amm. (come NH <sub>4</sub> )	mg/l	---	---	---	---	N.V.	< 0.1						
Materiali sedimentabili	ml/l	---	---	---	---	N.V.	< 0.1						
Alcalinità	mg/l CaCO <sub>3</sub>	---	---	---	---	N.V.	200						
Conta di Coliformi Totali	ufc/100ml	---	---	---	---	N.V.	670						
Conta di Coliformi Fecali	ufc/100 ml	---	---	---	---	N.V.	9.1						

RdP

 14LA026  
89

**Commento al confronto delle analisi di laboratorio**

Niente da rilevare.

I limiti di legge presi a riferimento sono quelli riportati nell'Allegato 5 - Concentrazione soglia di contaminazione nel suolo, nel sottosuolo e nelle acque sotterranee in relazione alla specifica destinazione d'uso dei siti; Tabella 2. Concentrazione soglia di contaminazione nelle acque sotterranee del Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 Norme in materia ambientale (G.U. n. 88 del 14 aprile 2006) aggiornato al terzo correttivo d. Lg.vo 128/10.

**SCHEDA MONITORAGGIO**

Committente	<b>NUOVO FARMA Scarl</b>		
Progetto	<b>Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")</b>		
Fase di Monitoraggio	<b>Corso d'opera</b>	Data	<b>14/02/2014</b>
Tipologia di indagine	<b>AST - Acque sotterranee - [PA.PE.132]</b>		
Punto di monitoraggio	<b>AST 18</b>	Denominazione idrico sotterraneo	<b>Sorgente n.18</b>
Coordinate (Gauss-Boaga)	<b>4773757.51 N</b>	Condizioni meteo	<b>Poco nuvoloso</b>
	<b>1688136.66 E</b>		
Indirizzo/Località	<b>Loc. Il Palazzetto</b>	Comune (Prov.)	<b>Monticiano (SI)</b>
Note di cantiere	<b>Attività di movimenti terra e scavo.</b>		
Personale tecnico	<b>Ing. Carlo Ciapetti</b>		

**Misure in situ**

Parametri misurati in situ	U.M.	Valore
temperatura aria	°C	<b>11</b>
temperatura acqua	°C	<b>13.5</b>
conducibilità elettrica	μS/cm <sup>2</sup>	<b>620</b>
potenziale redox (*)	mV	<b>216</b>
pH	-	<b>6.98</b>
ossigeno disciolto	%	<b>35.9</b>
ossigeno disciolto	ppm	<b>3.7</b>
livello freaticometrico (b.p.)	m	---
fondo piezometro (b.p.)	m	---

**Analisi di laboratorio**

Parametro / Analita	U.M.	Valore
Ossidabilità	mg/l O <sub>2</sub>	<b>0.96</b>
Cloruri	mg/l	<b>12</b>
Nitrati	mg/l	<b>0.14</b>
Durezza totale	mg/l CaCO <sub>3</sub>	<b>270</b>
Nitriti	μg/l	<b>&lt; 50</b>
Grassi e olii animali/vegetali (da calcolo)	mg/l	<b>&lt; 10</b>
Oli minerali	mg/l	<b>&lt; 10</b>
Idrocarburi totali	mg/l	<b>&lt; 10</b>
Idrocarburi espressi come n-esano (Calcolo)	μg/l	<b>&lt; 35</b>
Azoto ammoniacale (come NH <sub>4</sub> )	mg/l	<b>&lt; 0.1</b>
Materiali sedimentabili	ml/l	<b>&lt; 0.1</b>
Alcalinità	mg/l CaCO <sub>3</sub>	<b>240</b>
Conta di Coliformi Totali	ufc/100ml	<b>350</b>
Conta di Coliformi Fecali	ufc/100 ml	<b>0</b>

Allegato Rapporto di Prova	n°	<b>14LA02132</b>
----------------------------	----	------------------

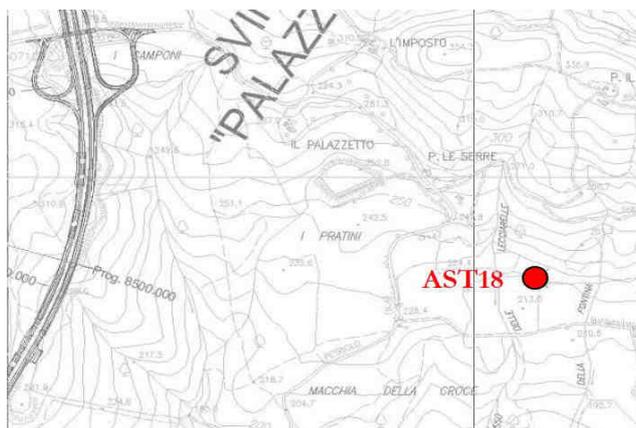
**Commento alle misure in situ ed analisi di laboratorio**

Niente da rilevare

**SCHEDA MONITORAGGIO**

Committente	<b>NUOVO FARMA Scarl</b>		
Progetto	<b>Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")</b>		
Punto di monitoraggio	<b>AST 18</b>	Data	<b>14/02/2014</b>

**Stralcio cartografico**



**Documentazione Fotografica**



**SCHEDA MONITORAGGIO**

Committente

**NUOVO FARMA Scarl**

Progetto

**Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")**

Punto di monitoraggio

**AST 18**

Data

**14/02/2014**
**Confronto con limiti di legge, monitoraggio AO e campagne precedenti in CO**
**Misure in situ**

Parametri misurati in situ	U.M.	Limite di Legge	AO		CO		CO						
			26/07/12	16/04/13	26/09/13	23/12/13	14/02/14						
temperatura aria	°C	---	secco	secco	22	9	11						
temperatura acqua	°C	---	secco	secco	secco	secco	13.5						
conducibilità elettrica	µS/cm <sup>2</sup>	---	secco	secco	secco	secco	620						
potenziale redox	mV	---	secco	secco	secco	secco	216						
pH	-	---	secco	secco	secco	secco	6.98						
ossigeno disciolto	%	---	secco	secco	secco	secco	35.9						
ossigeno disciolto	ppm	---	secco	secco	secco	secco	3.7						
livello freaticometrico (b.p.)	m	---	secco	secco	---	---	---						
fondo piezometrico (b.p.)	m	---	secco	secco	---	---	---						

**Analisi di laboratorio**

Parametro / Analita	U.M.	Limite di Legge	AO		CO		CO						
			26/07/12	16/04/13	26/09/13	23/12/13	14/02/14						
Ossidabilità	mg/l O <sub>2</sub>	---	---	---	---	---	0.96						
Cloruri	mg/l	---	---	---	---	---	12						
Nitrati	mg/l	---	---	---	---	---	0.14						
Durezza totale	mg/l CaCO <sub>3</sub>	---	---	---	---	---	270						
Nitriti	µg/l	500	---	---	---	---	< 50						
Grassi e olii animali/vegetali	mg/l	---	---	---	---	---	< 10						
Oli minerali	mg/l	---	---	---	---	---	< 10						
Idrocarburi totali	mg/l	---	---	---	---	---	< 10						
Idrocarburi come n-esano	µg/l	350	---	---	---	---	< 35						
Azoto amm. (come NH <sub>4</sub> )	mg/l	---	---	---	---	---	< 0.1						
Materiali sedimentabili	ml/l	---	---	---	---	---	< 0.1						
Alcalinità	mg/l CaCO <sub>3</sub>	---	---	---	---	---	240						
Conta di Coliformi Totali	ufc/100ml	---	---	---	---	---	350						
Conta di Coliformi Fecali	ufc/100 ml	---	---	---	---	---	0						

RdP

 14LA021  
32

**Commento al confronto delle analisi di laboratorio**

Come riscontrato nelle campagne della fase ante-operam la sorgente è risultata priva di acqua. Nella campagna di dicembre si riscontrava la presenza di acqua stagnate.

I limiti di legge presi a riferimento sono quelli riportati nell'Allegato 5 - Concentrazione soglia di contaminazione nel suolo, nel sottosuolo e nelle acque sotterranee in relazione alla specifica destinazione d'uso dei siti; Tabella 2. Concentrazione soglia di contaminazione nelle acque sotterranee del Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 Norme in materia ambientale (G.U. n. 88 del 14 aprile 2006) aggiornato al terzo correttivo d. Lg.vo 128/10.

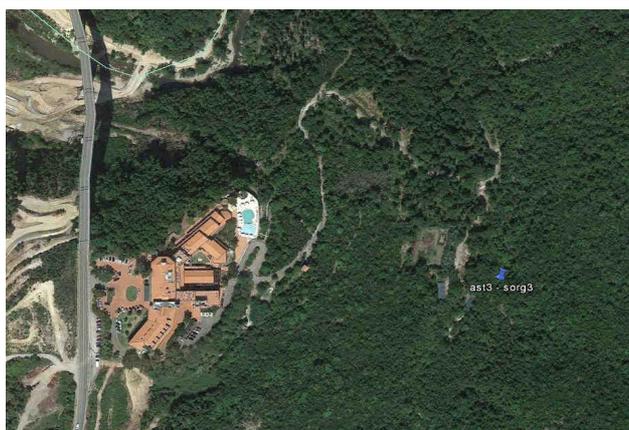
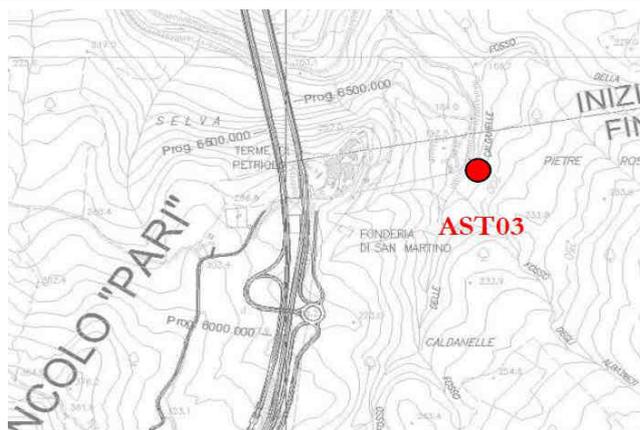
**SCHEMA MONITORAGGIO**

Committente	<b>NUOVO FARMA Scarl</b>		
Progetto	<b>Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")</b>		
Fase di Monitoraggio	<b>Corso d'opera</b>	Data	<b>12/02/2014</b>
Tipologia di indagine	<b>AST - Acque sotterranee - [PA.PE.133]</b>		
Punto di monitoraggio	<b>AST 03</b>	Denominazione idrico sotterraneo	<b>Sorgente n.3</b>
Coordinate (Gauss-Boaga)	<b>4771742.55 N</b>	Condizioni meteo	<b>Poco nuvoloso</b>
	<b>1687403.69 E</b>		
Indirizzo/Località	<b>Loc. Caldanelle</b>	Comune (Prov.)	<b>Civitella Paganico (GR)</b>
Note di cantiere	<b>Attività di movimenti terra e scavo.</b>		
Personale tecnico	<b>Ing. Carlo Ciapetti</b>		

**Misura in situ**

Parametri misurati in situ	U.M.	Valore
Portata	l/min	<b>600.0</b>

**Stralcio cartografico**



**Documentazione fotografica**



**Commento alla misura in situ**

Sorgente presente. Portata di 10 litri al secondo.

**SCHEDA MONITORAGGIO**

Committente	<b>NUOVO FARMA Scarl</b>		
Progetto	<b>Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")</b>		
Punto di monitoraggio	<b>AST 03</b>	Data	<b>12/02/2014</b>

**Confronto con limiti di legge, monitoraggio AO e campagne precedenti in CO**
**Misure in situ**

Parametri misurati in situ	U.M.	Limite di Legge	AO 26/07/12	AO 16/04/13	CO 23/12/13	CO 12/02/14						
Portata	l/min	---	n.r.	captata	540.0	600.0						

**Commento al confronto con indagini precedenti**

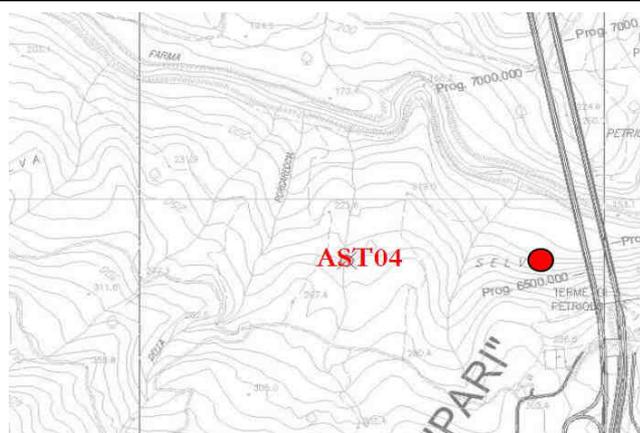
Nelle campagne della fase ante-operam è stata rilevata la presenza dalla sorgente, ma la portata non era stata misurata.

**SCHEDA MONITORAGGIO**

Committente	<b>NUOVO FARMA Scarl</b>		
Progetto	<b>Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")</b>		
Fase di Monitoraggio	<b>Corso d'opera</b>	Data	<b>12/02/2014</b>
Tipologia di indagine	<b>AST - Acque sotterranee - [PA.PE.133]</b>		
Punto di monitoraggio	<b>AST 04</b>	Denominazione idrico sotterraneo	<b>Sorgente n.4</b>
Coordinate (Gauss-Boaga)	<b>4771874.39 N</b>	Condizioni meteo	<b>Poco nuvoloso</b>
	<b>1686856.36 E</b>		
Indirizzo/Località	<b>Loc. Terme di Petriolo</b>	Comune (Prov.)	<b>Civitella Paganico (GR)</b>
Note di cantiere	<b>Attività di movimenti terra e scavo.</b>		
Personale tecnico	<b>Ing. Carlo Ciapetti</b>		

**Misura in situ**

Parametri misurati in situ	U.M.	Valore
Portata	l/min	<b>20.0</b>

**Stralcio cartografico**

**Documentazione fotografica**

**Commento alla misura in situ**

Sorgente presente. Portata di 20 litri al minuto

**SCHEDA MONITORAGGIO**

Committente	<b>NUOVO FARMA Scarl</b>		
Progetto	<b>Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")</b>		
Punto di monitoraggio	<b>AST 04</b>	Data	<b>12/02/2014</b>

**Confronto con limiti di legge, monitoraggio AO e campagne precedenti in CO**
**Misure in situ**

Parametri misurati in situ	U.M.	Limite di Legge	AO 21/08/12	AO 16/04/13	CO 23/12/13	CO 21/01/14	CO 12/02/14					
Portata	l/min	---	6.0	9.0	0.0	0.0	20.0					

**Commento al confronto con indagini precedenti**

Nelle campagne della fase ante-operam la sorgente era presente. In questa indagine è risultata priva di acqua.

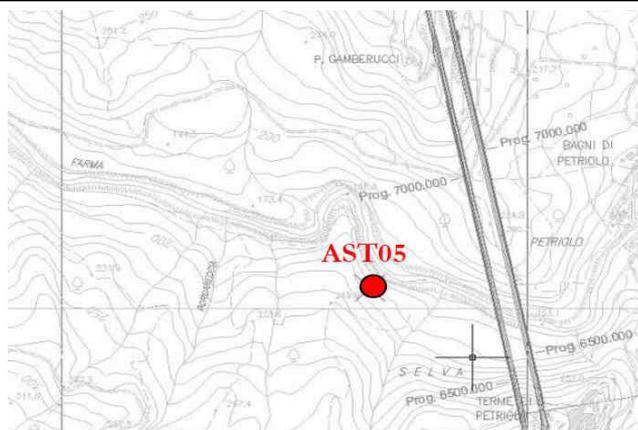
**SCHEDA MONITORAGGIO**

Committente	<b>NUOVO FARMA Scarl</b>		
Progetto	<b>Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")</b>		
Fase di Monitoraggio	<b>Corso d'opera</b>	Data	<b>12/02/2014</b>
Tipologia di indagine	<b>AST - Acque sotterranee - [PA.PE.133]</b>		
Punto di monitoraggio	<b>AST 05</b>	Denominazione idrico sotterraneo	<b>Sorgente n.5</b>
Coordinate (Gauss-Boaga)	<b>4772246.68 N</b>	Condizioni meteo	<b>Poco nuvoloso</b>
	<b>1686018.63 E</b>		
Indirizzo/Località	<b>Loc. Terme di Petriolo</b>	Comune (Prov.)	<b>Civitella Paganico (GR)</b>
Note di cantiere	<b>Attività di movimenti terra e scavo.</b>		
Personale tecnico	<b>Ing. Carlo Ciapetti</b>		

**Misura in situ**

Parametri misurati in situ	U.M.	Valore
Portata	l/min	<b>1.0</b>

**Stralcio cartografico**



**Documentazione fotografica**



**Commento alla misura in situ**

Sorgente presente. Portata di 1 litro al minuto.

**SCHEDA MONITORAGGIO**

Committente

**NUOVO FARMA Scarl**

Progetto

**Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")**

Punto di monitoraggio

**AST 05**

Data

**12/02/2014**
**Confronto con limiti di legge, monitoraggio AO e campagne precedenti in CO**
**Misure in situ**

Parametri misurati in situ	U.M.	Limite di Legge	AO	AO	CO	CO	CO					
			21/08/12	16/04/13	23/12/13	22/01/14	12/02/14					
Portata	l/min	---	1.5	2.5	1.0	1.0	1.0					

**Commento al confronto con indagini precedenti**

Nelle campagne della fase ante-operam la sorgente era presente. Nella fase di corso d'opera si riscontra la presenza di acqua. La portata risulta minore, probabilmente legata a fenomeni stagionali.

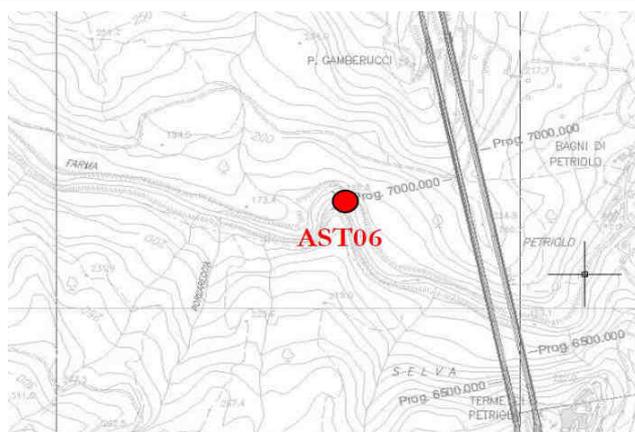
**SCHEDA MONITORAGGIO**

Committente	<b>NUOVO FARMA Scarl</b>		
Progetto	<b>Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")</b>		
Fase di Monitoraggio	<b>Corso d'opera</b>	Data	<b>12/02/2014</b>
Tipologia di indagine	<b>AST - Acque sotterranee - [PA.PE.133]</b>		
Punto di monitoraggio	<b>AST 06</b>	Denominazione idrico sotterraneo	<b>Sorgente n.6</b>
Coordinate (Gauss-Boaga)	<b>4772260.53 N</b>	Condizioni meteo	<b>Poco nuvoloso</b>
	<b>1686616.24 E</b>		
Indirizzo/Località	<b>Loc. Bagni di Petriolo</b>	Comune (Prov.)	<b>Civitella Paganico (GR)</b>
Note di cantiere	<b>Attività di movimenti terra e scavo.</b>		
Personale tecnico	<b>Ing. Carlo Ciapetti</b>		

**Misura in situ**

Parametri misurati in situ	U.M.	Valore
Portata	l/min	<b>12.0</b>

**Stralcio cartografico**



**Documentazione fotografica**



**Commento alla misura in situ**

Sorgente presente. Portata di 12 litro al minuto.

**SCHEDA MONITORAGGIO**

Committente	<b>NUOVO FARMA Scarl</b>		
Progetto	<b>Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")</b>		
Punto di monitoraggio	<b>AST 06</b>	Data	<b>12/02/2014</b>

**Confronto con limiti di legge, monitoraggio AO e campagne precedenti in CO**
**Misure in situ**

Parametri misurati in situ	U.M.	Limite di Legge	AO 20/09/12	AO 16/04/13	CO 23/12/13	CO 22/01/13	CO 12/02/14					
Portata	l/min	---	n.r.	n.r.	10.0	11.0	12.0					

**Commento al confronto con indagini precedenti**

Nelle campagne della fase ante-operam è stata rilevata la presenza dalla sorgente, ma la portata non era stata misurata.

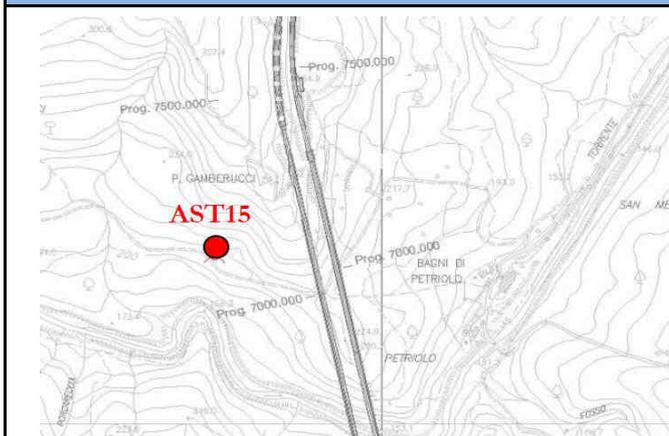
**SCHEDA MONITORAGGIO**

Committente	<b>NUOVO FARMA Scarl</b>		
Progetto	<b>Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")</b>		
Fase di Monitoraggio	<b>Corso d'opera</b>	Data	<b>12/02/2014</b>
Tipologia di indagine	<b>AST - Acque sotterranee - [PA.PE.133]</b>		
Punto di monitoraggio	<b>AST 15</b>	Denominazione idrico sotterraneo	<b>Sorgente n.15</b>
Coordinate (Gauss-Boaga)	<b>4772415.11 N</b>	Condizioni meteo	<b>Poco nuvoloso</b>
	<b>1686634.03 E</b>		
Indirizzo/Località	<b>Loc. Bagni di Petriolo</b>	Comune (Prov.)	<b>Monticiano (SI)</b>
Note di cantiere	<b>Attività di movimenti terra e scavo.</b>		
Personale tecnico	<b>Ing. Carlo Ciapetti</b>		

**Misura in situ**

Parametri misurati in situ	U.M.	Valore
Portata	l/min	<b>0.0</b>

**Stralcio cartografico**



**Documentazione fotografica**



**Commento alla misura in situ**

Sorgente secca

**SCHEDA MONITORAGGIO**

Committente	<b>NUOVO FARMA Scarl</b>		
Progetto	<b>Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")</b>		
Punto di monitoraggio	<b>AST 15</b>	Data	<b>12/02/2014</b>

**Confronto con limiti di legge, monitoraggio AO e campagne precedenti in CO**
**Misure in situ**

Parametri misurati in situ	U.M.	Limite di Legge	AO 20/09/12	AO 16/04/13	CO 23/12/13	CO 12/02/14						
Portata	l/min	---	secco	secco	0.0	0.0						

**Commento al confronto con indagini precedenti**

Come riscontrato nelle campagne della fase ante-operam la sorgente è risultata priva di acqua.

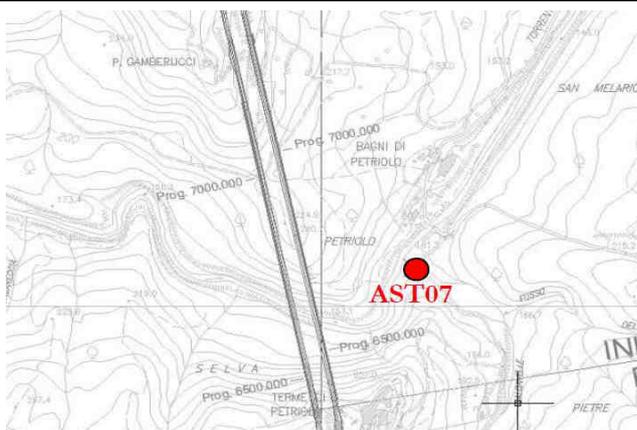
**SCHEDA MONITORAGGIO**

Committente	<b>NUOVO FARMA Scarl</b>		
Progetto	<b>Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")</b>		
Fase di Monitoraggio	<b>Corso d'opera</b>	Data	<b>12/02/2014</b>
Tipologia di indagine	<b>AST - Acque sotterranee - [PA.PE.133]</b>		
Punto di monitoraggio	<b>AST 07</b>	Denominazione idrico sotterraneo	<b>Sorgente n.7</b>
Coordinate (Gauss-Boaga)	<b>4772093.76 N</b>	Condizioni meteo	<b>Poco nuvoloso</b>
	<b>1687201.32 E</b>		
Indirizzo/Località	<b>Loc. Bagni di Petriolo</b>	Comune (Prov.)	<b>Civitella Paganico (GR)</b>
Note di cantiere	<b>Attività di movimenti terra e scavo.</b>		
Personale tecnico	<b>Ing. Carlo Ciapetti</b>		

**Misura in situ**

Parametri misurati in situ	U.M.	Valore
Portata	l/min	<b>0.0</b>

**Stralcio cartografico**



**Documentazione fotografica**



**Commento alla misura in situ**

Sorgente secca

**SCHEDA MONITORAGGIO**

Committente

**NUOVO FARMA Scarl**

Progetto

**Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")**

Punto di monitoraggio

**AST 07**

Data

**12/02/2014**
**Confronto con limiti di legge, monitoraggio AO e campagne precedenti in CO**
**Misure in situ**

Parametri misurati in situ	U.M.	Limite di Legge	AO 21/08/12	AO 16/04/13	CO 23/12/13	CO 22/01/14	CO 12/02/14					
Portata	l/min	---	secco	secco	0.0	0.0	0.0					

**Commento al confronto con indagini precedenti**

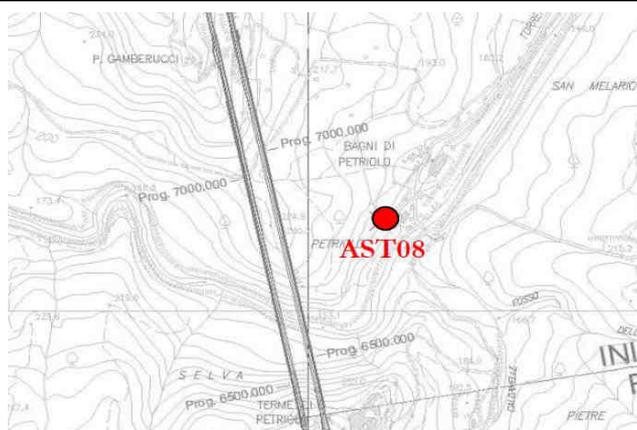
Come riscontrato nelle campagne della fase ante-operam la sorgente è risultata priva di acqua.

**SCHEDA MONITORAGGIO**

Committente	<b>NUOVO FARMA Scarl</b>		
Progetto	<b>Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")</b>		
Fase di Monitoraggio	<b>Corso d'opera</b>	Data	<b>12/02/2014</b>
Tipologia di indagine	<b>AST - Acque sotterranee - [PA.PE.133]</b>		
Punto di monitoraggio	<b>AST 08</b>	Denominazione idrico sotterraneo	<b>Sorgente n.8</b>
Coordinate (Gauss-Boaga)	<b>4772213.44 N</b>	Condizioni meteo	<b>Poco nuvoloso</b>
	<b>1687152.23 E</b>		
Indirizzo/Località	<b>Loc. Bagni di Petriolo</b>	Comune (Prov.)	<b>Monticiano (SI)</b>
Note di cantiere	<b>Attività di movimenti terra e scavo.</b>		
Personale tecnico	<b>Ing. Carlo Ciapetti</b>		

**Misura in situ**

Parametri misurati in situ	U.M.	Valore
Portata	l/min	<b>0.0</b>

**Stralcio cartografico**

**Documentazione fotografica**

**Commento alla misura in situ**

Sorgente secca

**SCHEDA MONITORAGGIO**

Committente

**NUOVO FARMA Scarl**

Progetto

**Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")**

Punto di monitoraggio

**AST 08**

Data

**12/02/2014**
**Confronto con limiti di legge, monitoraggio AO e campagne precedenti in CO**
**Misure in situ**

Parametri misurati in situ	U.M.	Limite di Legge	AO 20/09/12	AO 16/04/13	CO 23/12/13	CO 22/01/14	CO 12/02/14					
Portata	l/min	---	secco	secco	0.0	0.0	0.0					

**Commento al confronto con indagini precedenti**

Come riscontrato nelle campagne della fase ante-operam la sorgente è risultata priva di acqua.

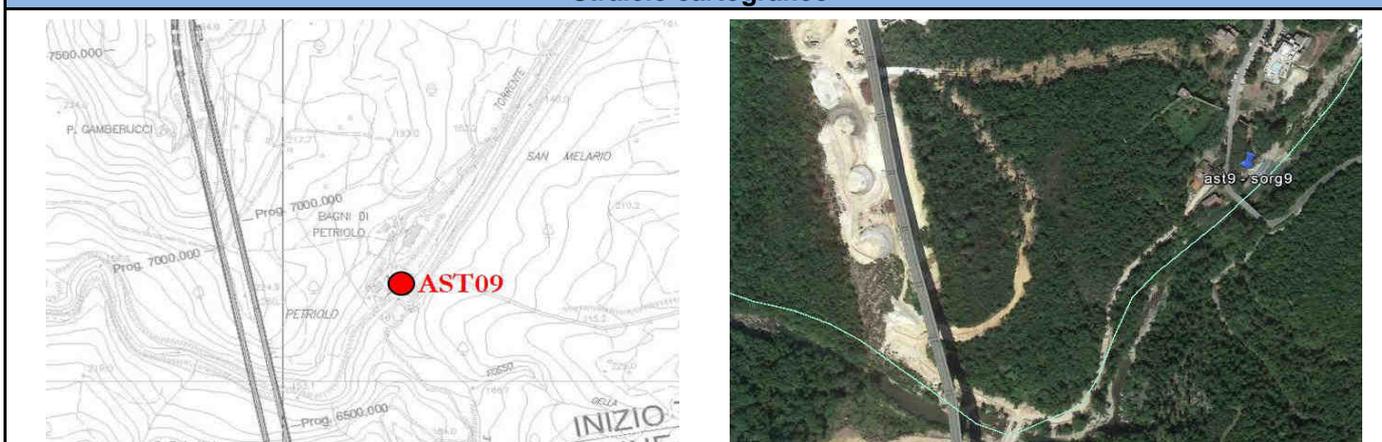
**SCHEDA MONITORAGGIO**

Committente	<b>NUOVO FARMA Scarl</b>		
Progetto	<b>Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")</b>		
Fase di Monitoraggio	<b>Corso d'opera</b>	Data	<b>12/02/2014</b>
Tipologia di indagine	<b>AST - Acque sotterranee - [PA.PE.133]</b>		
Punto di monitoraggio	<b>AST 09</b>	Denominazione idrico sotterraneo	<b>Sorgente n.9</b>
Coordinate (Gauss-Boaga)	<b>4772227.18 N</b>	Condizioni meteo	<b>Poco nuvoloso</b>
	<b>1687244.51 E</b>		
Indirizzo/Località	<b>Loc. Bagni di Petriolo</b>	Comune (Prov.)	<b>Monticiano (SI)</b>
Note di cantiere	<b>Attività di movimenti terra e scavo.</b>		
Personale tecnico	<b>Ing. Carlo Ciapetti</b>		

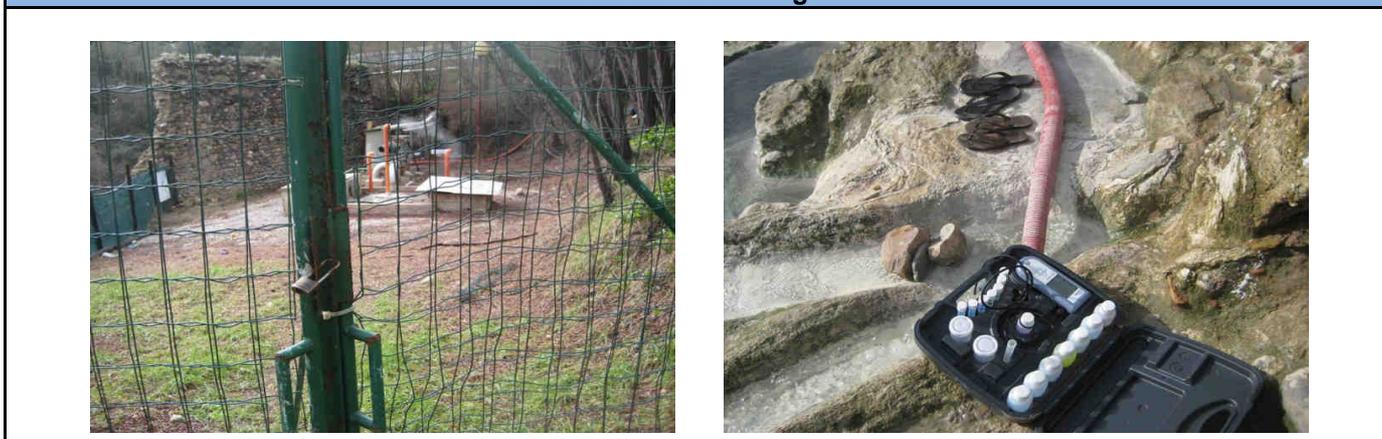
**Misura in situ**

Parametri misurati in situ	U.M.	Valore
Portata	l/min	<b>Indet.</b>

**Stralcio cartografico**



**Documentazione fotografica**



**Commento alla misura in situ**

Non è stato possibile misurare la portata, sorgente intubata che confluisce in un deposito non accessibile.

**SCHEDA MONITORAGGIO**

Committente

**NUOVO FARMA Scarl**

Progetto

**Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")**

Punto di monitoraggio

**AST 09**

Data

**12/02/2014**
**Confronto con limiti di legge, monitoraggio AO e campagne precedenti in CO**
**Misure in situ**

Parametri misurati in situ	U.M.	Limite di Legge	AO 20/09/12	AO 16/04/13	CO 23/12/13	CO 22/01/14	CO 12/02/14					
Portata	l/min	---	n.r.	captata	Indet.	Indet.	Indet.					

**Commento al confronto con indagini precedenti**

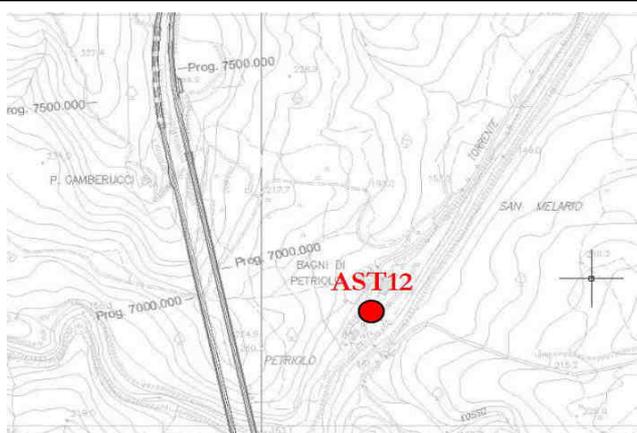
Come riscontrato nelle campagne della fase ante-operam la sorgente è captata e la misura della portata non è determinabile.

**SCHEDA MONITORAGGIO**

Committente	<b>NUOVO FARMA Scarl</b>		
Progetto	<b>Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")</b>		
Fase di Monitoraggio	<b>Corso d'opera</b>	Data	<b>12/02/2014</b>
Tipologia di indagine	<b>AST - Acque sotterranee - [PA.PE.133]</b>		
Punto di monitoraggio	<b>AST 12</b>	Denominazione idrico sotterraneo	<b>Sorgente n.12</b>
Coordinate (Gauss-Boaga)	<b>4772274.04 N</b>	Condizioni meteo	<b>Poco nuvoloso</b>
	<b>1687245.34 E</b>		
Indirizzo/Località	<b>Loc. Bagni di Petriolo</b>	Comune (Prov.)	<b>Monticiano (SI)</b>
Note di cantiere	<b>Attività di movimenti terra e scavo.</b>		
Personale tecnico	<b>Ing. Carlo Ciapetti</b>		

**Misura in situ**

Parametri misurati in situ	U.M.	Valore
Portata	l/min	<b>Indet.</b>

**Stralcio cartografico**

**Documentazione fotografica**

**Commento alla misura in situ**

Non è stato possibile misurare la portata. La sorgente non è raggiungibile.

**SCHEDA MONITORAGGIO**

Committente	<b>NUOVO FARMA Scarl</b>		
Progetto	<b>Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")</b>		
Punto di monitoraggio	<b>AST 12</b>	Data	<b>12/02/2014</b>

**Confronto con limiti di legge, monitoraggio AO e campagne precedenti in CO**
**Misure in situ**

Parametri misurati in situ	U.M.	Limite di Legge	AO 20/09/12	AO 16/04/13	CO 23/12/13	CO 22/01/13	CO 12/02/14					
Portata	l/min	---	n.r.	n.r.	Indet.	Indet.	Indet.					

**Commento al confronto con indagini precedenti**

Come riscontrato nelle campagne della fase ante-operam la sorgente è captata e la misura della portata non è determinabile.

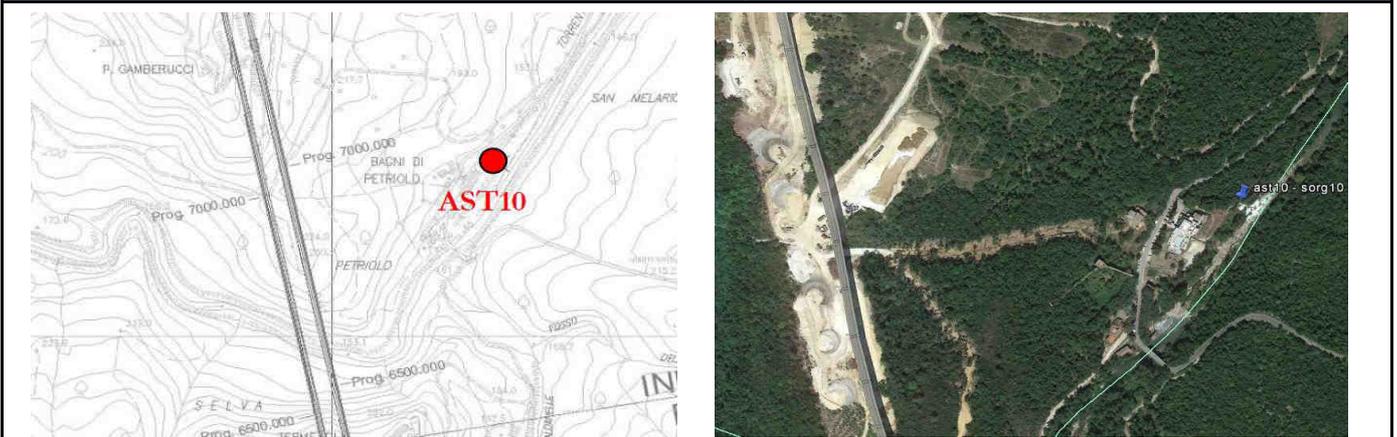
**SCHEDA MONITORAGGIO**

Committente	<b>NUOVO FARMA Scarl</b>		
Progetto	<b>Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")</b>		
Fase di Monitoraggio	<b>Corso d'opera</b>	Data	<b>12/02/2014</b>
Tipologia di indagine	<b>AST - Acque sotterranee - [PA.PE.133]</b>		
Punto di monitoraggio	<b>AST 10</b>	Denominazione idrico sotterraneo	<b>Sorgente n.10</b>
Coordinate (Gauss-Boaga)	<b>4772386.36 N</b>	Condizioni meteo	<b>Poco nuvoloso</b>
	<b>1687334.21 E</b>		
Indirizzo/Località	<b>Loc. Bagni di Petriolo</b>	Comune (Prov.)	<b>Monticiano (SI)</b>
Note di cantiere	<b>Attività di movimenti terra e scavo.</b>		
Personale tecnico	<b>Ing. Carlo Ciapetti</b>		

**Misura in situ**

Parametri misurati in situ	U.M.	Valore
Portata	l/min	<b>0.0</b>

**Stralcio cartografico**



**Documentazione fotografica**



**Commento alla misura in situ**

Sorgente alimentata dalle terme. In questo mese sono chiuse, la sorgente non è rilevabile.

**SCHEDA MONITORAGGIO**

Committente

**NUOVO FARMA Scarl**

Progetto

**Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")**

Punto di monitoraggio

**AST 10**

Data

**12/02/2014**
**Confronto con limiti di legge, monitoraggio AO e campagne precedenti in CO**
**Misure in situ**

Parametri misurati in situ	U.M.	Limite di Legge	AO	AO	CO	CO	CO					
				16/04/13	23/12/13	22/01/14	12/02/14					
Portata	l/min	---	n.r.	15.0	600.0	650.0	0.0					

**Commento al confronto con indagini precedenti**

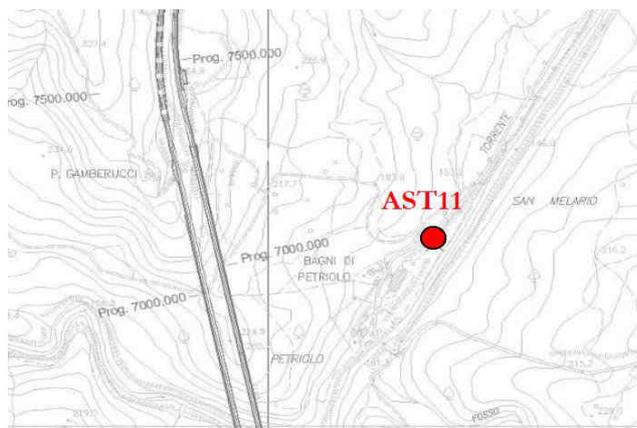
La sorgente è riscontrata in ante operam. In questa indagine non è rilevabile poiché gestita dalle terme.

**SCHEDA MONITORAGGIO**

Committente	<b>NUOVO FARMA Scarl</b>		
Progetto	<b>Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")</b>		
Fase di Monitoraggio	<b>Corso d'opera</b>	Data	<b>12/02/2014</b>
Tipologia di indagine	<b>AST - Acque sotterranee - [PA.PE.133]</b>		
Punto di monitoraggio	<b>AST 11</b>	Denominazione idrico sotterraneo	<b>Sorgente n.11</b>
Coordinate (Gauss-Boaga)	<b>4772434.27 N</b>	Condizioni meteo	<b>Poco nuvoloso</b>
	<b>1687334.21 E</b>		
Indirizzo/Località	<b>Loc. Bagni di Petriolo</b>	Comune (Prov.)	<b>Monticiano (SI)</b>
Note di cantiere	<b>Attività di movimenti terra e scavo.</b>		
Personale tecnico	<b>Ing. Carlo Ciapetti</b>		

**Misura in situ**

Parametri misurati in situ	U.M.	Valore
Portata	l/min	<b>n.r.</b>

**Stralcio cartografico**

**Documentazione fotografica**

Non si allega documentazione fotografica in quanto non è determinabile il punto della sorgente

**Commento alla misura in situ**

Sorgente non individuata.

**SCHEDA MONITORAGGIO**

Committente	<b>NUOVO FARMA Scarl</b>		
Progetto	<b>Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")</b>		
Punto di monitoraggio	<b>AST 11</b>	Data	<b>12/02/2014</b>

**Confronto con limiti di legge, monitoraggio AO e campagne precedenti in CO**
**Misure in situ**

Parametri misurati in situ	U.M.	Limite di Legge	AO 26/07/12	AO 16/04/13	CO 23/12/13	CO 22/01/14	CO 12/02/14					
Portata	l/min	---	secco	secco	n.r.	n.r.	n.r.					

**Commento al confronto con indagini precedenti**

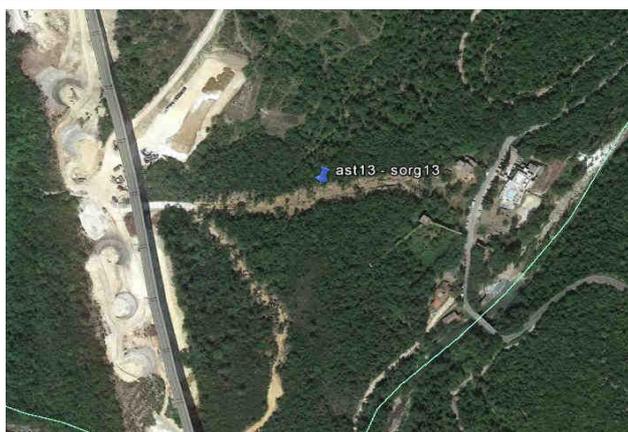
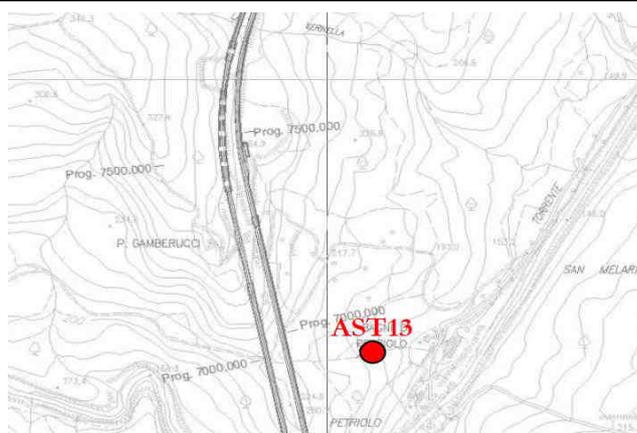
Nelle campagne della fase ante-operam la sorgente è risultata priva di acqua. Nella fase di corso d'opera non è determinabile la posizione e presenza della sorgente.

**SCHEDA MONITORAGGIO**

Committente	<b>NUOVO FARMA Scarl</b>		
Progetto	<b>Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")</b>		
Fase di Monitoraggio	<b>Corso d'opera</b>	Data	<b>12/02/2014</b>
Tipologia di indagine	<b>AST - Acque sotterranee - [PA.PE.133]</b>		
Punto di monitoraggio	<b>AST 13</b>	Denominazione idrico sotterraneo	<b>Sorgente n.13</b>
Coordinate (Gauss-Boaga)	<b>4772335.86 N</b>	Condizioni meteo	<b>Poco nuvoloso</b>
	<b>1687082.95 E</b>		
Indirizzo/Località	<b>Loc. Bagni di Petriolo</b>	Comune (Prov.)	<b>Monticiano (SI)</b>
Note di cantiere	<b>Attività di movimenti terra e scavo.</b>		
Personale tecnico	<b>Ing. Carlo Ciapetti</b>		

**Misura in situ**

Parametri misurati in situ	U.M.	Valore
Portata	l/min	<b>0.0</b>

**Stralcio cartografico**

**Documentazione fotografica**

**Commento alla misura in situ**

Sorgente secca

**SCHEDA MONITORAGGIO**

Committente	<b>NUOVO FARMA Scarl</b>		
Progetto	<b>Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")</b>		
Punto di monitoraggio	<b>AST 13</b>	Data	<b>12/02/2014</b>

**Confronto con limiti di legge, monitoraggio AO e campagne precedenti in CO**
**Misure in situ**

Parametri misurati in situ	U.M.	Limite di Legge	AO 26/07/12	AO 16/04/13	CO 23/12/13	CO 12/02/14						
Portata	l/min	---	secco	secco	0.0	0.0						

**Commento al confronto con indagini precedenti**

Come riscontrato nelle campagne della fase ante-operam la sorgente è risultata priva di acqua.

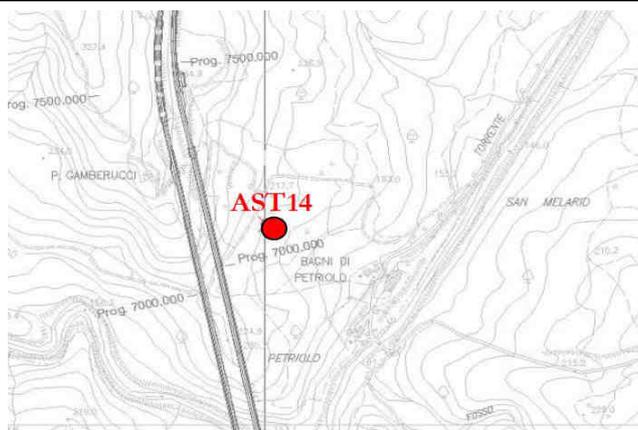
**SCHEDA MONITORAGGIO**

Committente	<b>NUOVO FARMA Scarl</b>		
Progetto	<b>Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")</b>		
Fase di Monitoraggio	<b>Corso d'opera</b>	Data	<b>12/02/2014</b>
Tipologia di indagine	<b>AST - Acque sotterranee - [PA.PE.133]</b>		
Punto di monitoraggio	<b>AST 14</b>	Denominazione idrico sotterraneo	<b>Sorgente n.14</b>
Coordinate (Gauss-Boaga)	<b>4772481.14 N</b>	Condizioni meteo	<b>Poco nuvoloso</b>
	<b>1687004.08 E</b>		
Indirizzo/Località	<b>Loc. Bagni di Petriolo</b>	Comune (Prov.)	<b>Monticiano (SI)</b>
Note di cantiere	<b>Attività di movimenti terra e scavo.</b>		
Personale tecnico	<b>Ing. Carlo Ciapetti</b>		

**Misura in situ**

Parametri misurati in situ	U.M.	Valore
Portata	l/min	<b>0.0</b>

**Stralcio cartografico**



**Documentazione fotografica**



**Commento alla misura in situ**

Sorgente secca

**SCHEDA MONITORAGGIO**

Committente	<b>NUOVO FARMA Scarl</b>		
Progetto	<b>Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")</b>		
Punto di monitoraggio	<b>AST 14</b>	Data	<b>12/02/2014</b>

**Confronto con limiti di legge, monitoraggio AO e campagne precedenti in CO**
**Misure in situ**

Parametri misurati in situ	U.M.	Limite di Legge	AO 26/07/12	AO 16/04/13	CO 23/12/13	CO 12/02/14						
Portata	l/min	---	secco	secco	0.0	0.0						

**Commento al confronto con indagini precedenti**

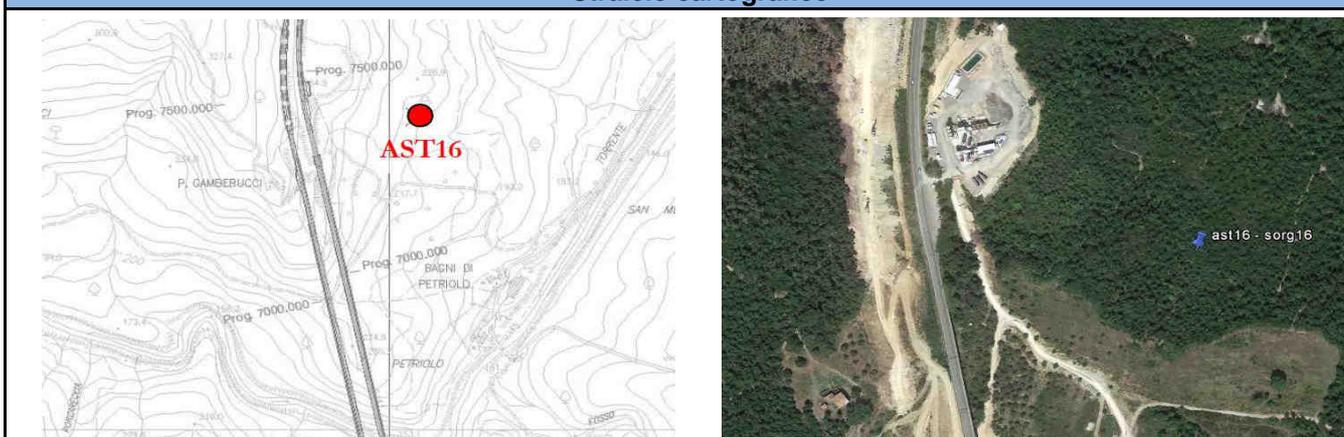
Come riscontrato nelle campagne della fase ante-operam la sorgente è risultata priva di acqua.

**SCHEDA MONITORAGGIO**

Committente	<b>NUOVO FARMA Scarl</b>		
Progetto	<b>Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")</b>		
Fase di Monitoraggio	<b>Corso d'opera</b>	Data	<b>12/02/2014</b>
Tipologia di indagine	<b>AST - Acque sotterranee - [PA.PE.133]</b>		
Punto di monitoraggio	<b>AST 16</b>	Denominazione idrico sotterraneo	<b>Sorgente n.16</b>
Coordinate (Gauss-Boaga)	<b>4772759.81 N</b>	Condizioni meteo	<b>Poco nuvoloso</b>
	<b>1687058.87 E</b>		
Indirizzo/Località	<b>Loc. Terme di Petriolo</b>	Comune (Prov.)	<b>Monticiano (SI)</b>
Note di cantiere	<b>Attività di movimenti terra e scavo.</b>		
Personale tecnico	<b>Ing. Carlo Ciapetti</b>		

**Misura in situ**

Parametri misurati in situ	U.M.	Valore
Portata	l/min	<b>n.r.</b>

**Stralcio cartografico**

**Documentazione fotografica**

Non si allega documentazione fotografica in quanto non è determinabile il punto della sorgente

**Commento alla misura in situ**

Sorgente non accessibile. Per la presenza di folta vegetazione non è possibile raggiungere la posizione della sorgente.

**SCHEDA MONITORAGGIO**

Committente

**NUOVO FARMA Scarl**

Progetto

**Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")**

Punto di monitoraggio

**AST 16**

Data

**12/02/2014**
**Confronto con limiti di legge, monitoraggio AO e campagne precedenti in CO**
**Misure in situ**

Parametri misurati in situ	U.M.	Limite di Legge	AO 26/07/12	AO 16/04/13	CO 26/09/13	CO 23/12/13	CO 12/02/14					
Portata	l/min	---	secco	secco	0.0	n.r.	n.r.					

**Commento al confronto con indagini precedenti**

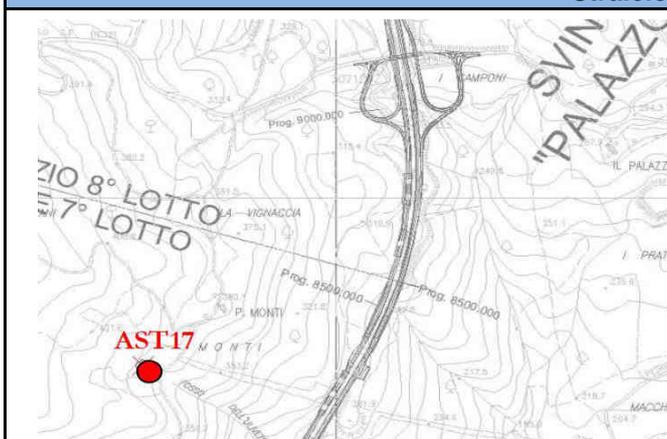
Nelle campagne della fase ante-operam la sorgente è risultata priva di acqua. Nella fase di corso d'opera non è determinabile la posizione e presenza della sorgente.

**SCHEDA MONITORAGGIO**

Committente	<b>NUOVO FARMA Scarl</b>		
Progetto	<b>Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")</b>		
Fase di Monitoraggio	<b>Corso d'opera</b>	Data	<b>12/02/2014</b>
Tipologia di indagine	<b>AST - Acque sotterranee - [PA.PE.133]</b>		
Punto di monitoraggio	<b>AST 17</b>	Denominazione idrico sotterraneo	<b>Sorgente n.17</b>
Coordinate (Gauss-Boaga)	<b>4773587.35 N</b>	Condizioni meteo	<b>Sereno</b>
	<b>1686577.51 E</b>		
Indirizzo/Località	<b>Loc. Terme di Petriolo</b>	Comune (Prov.)	<b>Monticiano (SI)</b>
Note di cantiere	<b>Attività di movimenti terra e scavo.</b>		
Personale tecnico	<b>Ing. Carlo Ciapetti</b>		

**Misura in situ**

Parametri misurati in situ	U.M.	Valore
Portata	l/min	<b>5.0</b>

**Stralcio cartografico**

**Documentazione fotografica**

**Commento alla misura in situ**

Sorgente presente. Portata di 5 litri al minuto

**SCHEDA MONITORAGGIO**

Committente	<b>NUOVO FARMA Scarl</b>		
Progetto	<b>Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")</b>		
Punto di monitoraggio	<b>AST 17</b>	Data	<b>12/02/2014</b>

**Confronto con limiti di legge, monitoraggio AO e campagne precedenti in CO**
**Misure in situ**

Parametri misurati in situ	U.M.	Limite di Legge	AO 26/07/12	AO 16/04/13	CO 26/09/13	CO 23/12/13	CO 12/02/14					
Portata	l/min	---	secco	secco	0.0	acqua p.	5.0					

**Commento al confronto con indagini precedenti**

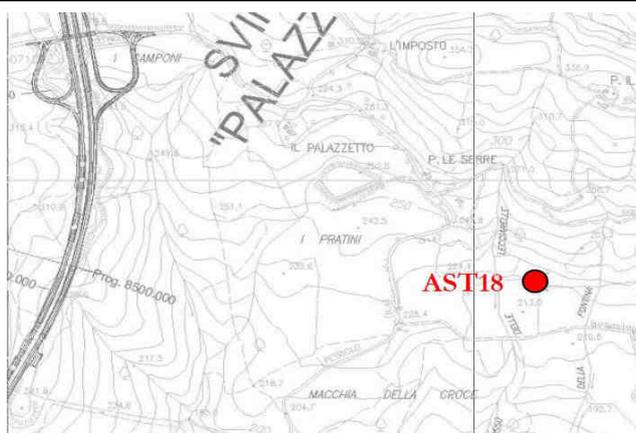
Nelle campagne della fase ante-operam la sorgente è risultata priva di acqua. Nel corso d'opera la sorgente presenta acqua ma il fronte non è ben definito.

**SCHEDA MONITORAGGIO**

Committente	<b>NUOVO FARMA Scarl</b>		
Progetto	<b>Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")</b>		
Fase di Monitoraggio	<b>Corso d'opera</b>	Data	<b>12/02/2014</b>
Tipologia di indagine	<b>AST - Acque sotterranee - [PA.PE.133]</b>		
Punto di monitoraggio	<b>AST 18</b>	Denominazione idrico sotterraneo	<b>Sorgente n.18</b>
Coordinate (Gauss-Boaga)	<b>4773757.51 N</b>	Condizioni meteo	<b>Poco nuvoloso</b>
	<b>1688136.66 E</b>		
Indirizzo/Località	<b>Loc. Il Palazzetto</b>	Comune (Prov.)	<b>Monticiano (SI)</b>
Note di cantiere	<b>Attività di movimenti terra e scavo.</b>		
Personale tecnico	<b>Ing. Carlo Ciapetti</b>		

**Misura in situ**

Parametri misurati in situ	U.M.	Valore
Portata	l/min	<b>1.5</b>

**Stralcio cartografico**

**Documentazione fotografica**

**Commento alla misura in situ**

Sorgente presente. Portata di 1.5 litri al minuto

**SCHEDA MONITORAGGIO**

Committente

**NUOVO FARMA Scarl**

Progetto

**Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")**

Punto di monitoraggio

**AST 18**

Data

**12/02/2014**
**Confronto con limiti di legge, monitoraggio AO e campagne precedenti in CO**
**Misure in situ**

Parametri misurati in situ	U.M.	Limite di Legge	AO 26/07/12	AO 16/04/13	CO 26/09/13	CO 23/12/13	CO 12/02/14					
Portata	l/min	---	secco	secco	0.0	0.0	1.5					

**Commento al confronto con indagini precedenti**

Nelle campagne della fase ante-operam la sorgente è risultata priva di acqua. In questa indagine si riscontra la presenza di acqua.

**SCHEDA MONITORAGGIO**

Committente	<b>NUOVO FARMA Scarl</b>		
Progetto	<b>Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")</b>		
Fase di Monitoraggio	<b>Corso d'opera</b>	Data	<b>19/03/2014</b>
Tipologia di indagine	<b>AST - Acque sotterranee - [PA.PE.132]</b>		
Punto di monitoraggio	<b>PN 01</b>	Denominazione idrico sotterraneo	<b>Piezometro n.1</b>
Coordinate (Gauss-Boaga)	<b>4771848.70 N</b>	Condizioni meteo	<b>Sereno</b>
	<b>1687070.61 E</b>		
Indirizzo/Località	<b>Loc. Terme di Petriolo - Valle del Farma</b>	Comune (Prov.)	<b>Civitella Paganico (GR)</b>
Note di cantiere	<b>Attività di movimenti terra e scavi</b>		
Personale tecnico	<b>Ing. Carlo Ciapetti</b>		

**Misure in situ**

Parametri misurati in situ	U.M.	Valore
temperatura aria	°C	<b>19.5</b>
temperatura acqua	°C	<b>13.8</b>
conducibilità elettrica	μS/cm <sup>2</sup>	<b>850</b>
potenziale redox (*)	mV	<b>-61</b>
pH	-	<b>5.91</b>
ossigeno disciolto	%	<b>9.9</b>
ossigeno disciolto	ppm	<b>1.01</b>
livello freaticometrico (b.p.)	m	<b>11.5</b>
fondo piezometro (b.p.)	m	<b>---</b>

**Analisi di laboratorio**

Parametro / Analita	U.M.	Valore
Ossidabilità	mg/l O <sub>2</sub>	<b>0.8</b>
Cloruri	mg/l	<b>61</b>
Nitrati	mg/l	<b>0.41</b>
Durezza totale	mg/l CaCO <sub>3</sub>	<b>700</b>
Nitriti	μg/l	<b>&lt; 50</b>
Grassi e olii animali/vegetali (da calcolo)	mg/l	<b>&lt; 10</b>
Oli minerali	mg/l	<b>&lt; 10</b>
Idrocarburi totali	mg/l	<b>&lt; 10</b>
Idrocarburi espressi come n-esano (Calcolo)	μg/l	<b>260</b>
Azoto ammoniacale (come NH <sub>4</sub> )	mg/l	<b>&lt; 0.1</b>
Materiali sedimentabili	ml/l	<b>&lt; 0.1</b>
Alcalinità	mg/l CaCO <sub>3</sub>	<b>630</b>
Conta di Coliformi Totali	ufc/100ml	<b>0</b>
Conta di Coliformi Fecali	ufc/100 ml	<b>0</b>

Allegato Rapporto di Prova	n°	<b>14LA04399</b>
----------------------------	----	------------------

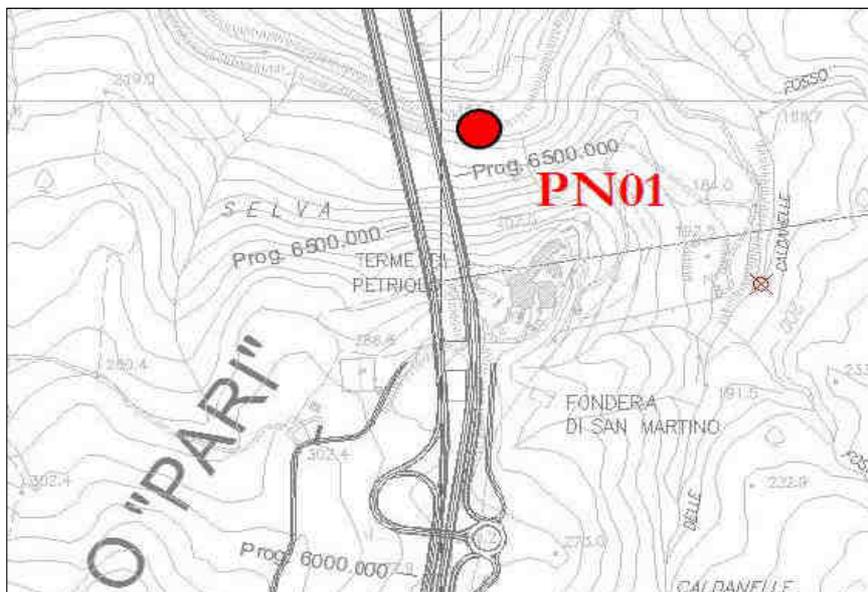
**Commento alle misure in situ ed analisi di laboratorio**

Niente da rilevare

**SCHEDA MONITORAGGIO**

Committente	<b>NUOVO FARMA Scarl</b>		
Progetto	<b>Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")</b>		
Punto di monitoraggio	<b>PN 01</b>	Data	<b>19/03/2014</b>

**Stralcio cartografico**



**Documentazione Fotografica**



**SCHEDA MONITORAGGIO**

Committente

**NUOVO FARMA Scarl**

Progetto

**Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")**

Punto di monitoraggio

**PN 01**

Data

**19/03/2014**
**Confronto con limiti di legge, monitoraggio AO e campagne precedenti in CO**
**Misure in situ**

Parametri misurati in situ	U.M.	Limite di Legge	AO	CO	CO	CO						
			04/12/12	29/11/13	22/01/14	19/03/14						
temperatura aria	°C	---	9.00	7	8	19.5						
temperatura acqua	°C	---	14.24	14.1	11.1	13.8						
conducibilità elettrica	µS/cm <sup>2</sup>	---	916	967	970	850						
potenziale redox	mV	---	-84.60	132	-93	-61						
pH	-	---	8.03	5.8	5.75	5.91						
ossigeno disciolto	%	---	76.00	71.5	3.2	9.9						
ossigeno disciolto	ppm	---	7.84	7.21	0.35	1.01						
livello freaticometrico (b.p.)	m	---	-12.46	11.31	12.9	11.5						
fondo piezometrico (b.p.)	m	---	n.r.	n.r.	---	---						

**Analisi di laboratorio**

Parametro / Analita	U.M.	Limite di Legge	AO	CO	CO	CO						
			04/12/12	29/11/13	22/01/14	19/03/14						
Ossidabilità	mg/l O <sub>2</sub>	---	0.38	1.1	1.3	0.8						
Cloruri	mg/l	---	43.5	65	62	61						
Nitrati	mg/l	---	6.82	1.1	0.12	0.41						
Durezza totale	mg/l CaCO <sub>3</sub>	---	527	656	610	700						
Nitriti	µg/l	500	<RL	< 50	< 50	< 50						
Grassi e olii animali/vegetali	mg/l	---	<0.5	< 10	< 10	< 10						
Oli minerali	mg/l	---	---	< 10	< 10	< 10						
Idrocarburi totali	mg/l	---	0.7	< 10	< 10	< 10						
Idrocarburi come n-esano	µg/l	350	---	583	1900	260						
Azoto amm. (come NH <sub>4</sub> )	mg/l	---	<RL	0.43	0.54	< 0.1						
Materiali sedimentabili	ml/l	---	---	< 0.1	< 0.1	< 0.1						
Alcalinità	mg/l CaCO <sub>3</sub>	---	<RL	625	570	630						
Conta di Coliformi Totali	ufc/100ml	---	360	0	13	0						
Conta di Coliformi Fecali	ufc/100 ml	---	17	0	0	0						

RdP

12/0004 38644	26083 /2013	14LA013 56	14LA043 99
------------------	----------------	---------------	---------------

**Commento al confronto delle analisi di laboratorio**

Niente da rilevare

I limiti di legge presi a riferimento sono quelli riportati nell'Allegato 5 - Concentrazione soglia di contaminazione nel suolo, nel sottosuolo e nelle acque sotterranee in relazione alla specifica destinazione d'uso dei siti; Tabella 2. Concentrazione soglia di contaminazione nelle acque sotterranee del Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 Norme in materia ambientale (G.U. n. 88 del 14 aprile 2006) aggiornato al terzo correttivo d. Lg.vo 128/10.

**SCHEDA MONITORAGGIO**

Committente	<b>NUOVO FARMA Scarl</b>		
Progetto	<b>Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")</b>		
Fase di Monitoraggio	<b>Corso d'opera</b>	Data	<b>19/03/2014</b>
Tipologia di indagine	<b>AST - Acque sotterranee - [PA.PE.132]</b>		
Punto di monitoraggio	<b>PN 02</b>	Denominazione idrico sotterraneo	<b>Piezometro n.2</b>
Coordinate (Gauss-Boaga)	<b>4772045.83 N</b>	Condizioni meteo	<b>Sereno</b>
	<b>1686921.32 E</b>		
Indirizzo/Località	<b>Loc. Terme di Petriolo - Valle del Farma</b>	Comune (Prov.)	<b>Civitella Paganico (GR)</b>
Note di cantiere	<b>Attività di movimenti terra e scavi</b>		
Personale tecnico	<b>Ing. Carlo Ciapetti</b>		

**Misure in situ**

Parametri misurati in situ	U.M.	Valore
temperatura aria	°C	<b>19.5</b>
temperatura acqua	°C	<b>13.1</b>
conducibilità elettrica	μS/cm <sup>2</sup>	<b>530</b>
potenziale redox (*)	mV	<b>20</b>
pH	-	<b>7.49</b>
ossigeno disciolto	%	<b>12.9</b>
ossigeno disciolto	ppm	<b>1.35</b>
livello freaticometrico (b.p.)	m	<b>10.5</b>
fondo piezometro (b.p.)	m	<b>---</b>

**Analisi di laboratorio**

Parametro / Analita	U.M.	Valore
Ossidabilità	mg/l O <sub>2</sub>	<b>0.64</b>
Cloruri	mg/l	<b>49</b>
Nitrati	mg/l	<b>&lt; 0.1</b>
Durezza totale	mg/l CaCO <sub>3</sub>	<b>300</b>
Nitriti	μg/l	<b>&lt; 50</b>
Grassi e olii animali/vegetali (da calcolo)	mg/l	<b>&lt; 10</b>
Oli minerali	mg/l	<b>&lt; 10</b>
Idrocarburi totali	mg/l	<b>&lt; 10</b>
Idrocarburi espressi come n-esano (Calcolo)	μg/l	<b>80</b>
Azoto ammoniacale (come NH <sub>4</sub> )	mg/l	<b>&lt; 0.1</b>
Materiali sedimentabili	ml/l	<b>&lt; 0.1</b>
Alcalinità	mg/l CaCO <sub>3</sub>	<b>280</b>
Conta di Coliformi Totali	ufc/100ml	<b>0</b>
Conta di Coliformi Fecali	ufc/100 ml	<b>0</b>

Allegato Rapporto di Prova	n°	<b>14LA04400</b>
----------------------------	----	------------------

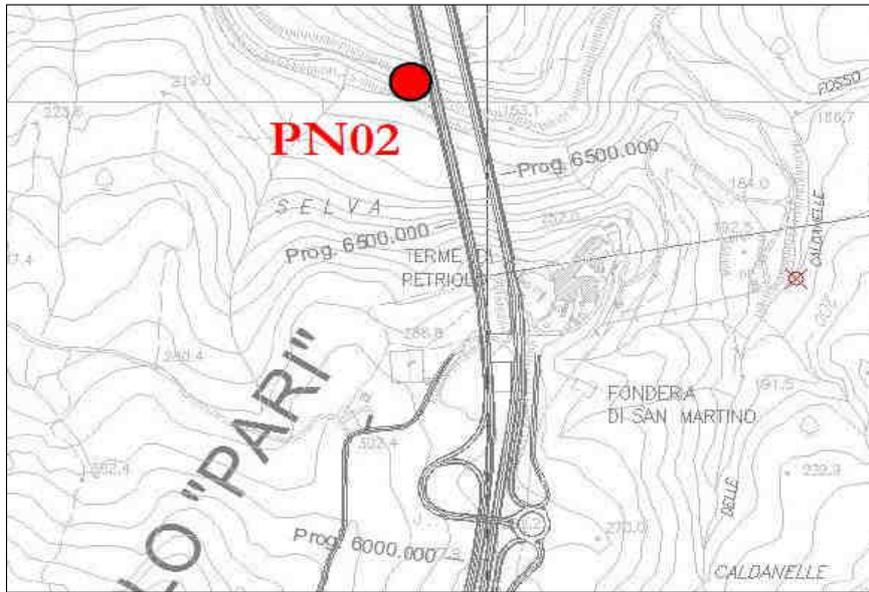
**Commento alle misure in situ ed analisi di laboratorio**

Niente da rilevare

**SCHEDA MONITORAGGIO**

Committente	<b>NUOVO FARMA Scarl</b>		
Progetto	<b>Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")</b>		
Punto di monitoraggio	<b>PN 02</b>	Data	<b>19/03/2014</b>

**Stralcio cartografico**



**Documentazione Fotografica**



**SCHEDA MONITORAGGIO**

Committente

**NUOVO FARMA Scarl**

Progetto

**Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")**

Punto di monitoraggio

**PN 02**

Data

**19/03/2014**
**Confronto con limiti di legge, monitoraggio AO e campagne precedenti in CO**
**Misure in situ**

Parametri misurati in situ	U.M.	Limite di Legge	AO	CO	CO	CO						
			04/12/12	29/11/13	22/01/14	19/03/14						
temperatura aria	°C	---	9.1	7	10	19.5						
temperatura acqua	°C	---	15.06	---	13.1	13.1						
conducibilità elettrica	µS/cm <sup>2</sup>	---	468	---	494	530						
potenziale redox	mV	---	-90.50	---	11	20						
pH	-	---	8.22	---	7.75	7.49						
ossigeno disciolto	%	---	87.20	---	14.9	12.9						
ossigeno disciolto	ppm	---	8.71	---	1.55	1.35						
livello freaticometrico (b.p.)	m	---	-7.18	---	6.91	10.5						
fondo piezometro (b.p.)	m	---	n.r.	---	---	---						

**Analisi di laboratorio**

Parametro / Analita	U.M.	Limite di Legge	AO	CO	CO	CO						
			04/12/12	29/11/13	22/01/14	19/03/14						
Ossidabilità	mg/l O <sub>2</sub>	---	0.39	---	0.96	0.64						
Cloruri	mg/l	---	13.34	---	49	49						
Nitrati	mg/l	---	6.95	---	0.45	< 0.1						
Durezza totale	mg/l CaCO <sub>3</sub>	---	272	---	390	300						
Nitriti	µg/l	500	<RL	---	< 50	< 50						
Grassi e olii animali/vegetali	mg/l	---	<0.5	---	< 10	< 10						
Oli minerali	mg/l	---	---	---	< 10	< 10						
Idrocarburi totali	mg/l	---	0.7	---	< 10	< 10						
Idrocarburi come n-esano	µg/l	350	---	---	130	80						
Azoto amm. (come NH <sub>4</sub> )	mg/l	---	<RL	---	0.25	< 0.1						
Materiali sedimentabili	ml/l	---	---	---	< 0.1	< 0.1						
Alcalinità	mg/l CaCO <sub>3</sub>	---	<RL	---	310	280						
Conta di Coliformi Totali	ufc/100ml	---	290	---	130000	0						
Conta di Coliformi Fecali	ufc/100 ml	---	38	---	0	0						

RdP

 12/0004  
38646

---

 14LA013  
57

 14LA044  
00

**Commento al confronto delle analisi di laboratorio**

Niente da rilevare.

I limiti di legge presi a riferimento sono quelli riportati nell'Allegato 5 - Concentrazione soglia di contaminazione nel suolo, nel sottosuolo e nelle acque sotterranee in relazione alla specifica destinazione d'uso dei siti; Tabella 2. Concentrazione soglia di contaminazione nelle acque sotterranee del Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 Norme in materia ambientale (G.U. n. 88 del 14 aprile 2006) aggiornato al terzo correttivo d. Lg.vo 128/10.

**SCHEDA MONITORAGGIO**

Committente	<b>NUOVO FARMA Scarl</b>		
Progetto	<b>Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")</b>		
Fase di Monitoraggio	<b>Corso d'opera</b>	Data	<b>19/03/2014</b>
Tipologia di indagine	<b>AST - Acque sotterranee - [PA.PE.132]</b>		
Punto di monitoraggio	<b>AST 01</b>	Denominazione idrico sotterraneo	<b>Sorgente n.1</b>
Coordinate (Gauss-Boaga)	<b>4770287.57 N</b>	Condizioni meteo	<b>Sereno</b>
	<b>1686600.85 E</b>		
Indirizzo/Località	<b>Loc. P. Leoncini</b>	Comune (Prov.)	<b>Civitella Paganico (GR)</b>
Note di cantiere	<b>Attività di movimento terra e scavo galleria Casal di Pari.</b>		
Personale tecnico	<b>Ing. Carlo Ciapetti</b>		

**Misure in situ**

Parametri misurati in situ	U.M.	Valore
temperatura aria	°C	<b>17</b>
temperatura acqua	°C	<b>14.1</b>
conducibilità elettrica	μS/cm <sup>2</sup>	<b>500</b>
potenziale redox	mV	<b>118</b>
pH	-	<b>7.35</b>
ossigeno disciolto	%	<b>77.9</b>
ossigeno disciolto	ppm	<b>7.89</b>
livello freaticometrico (b.p.)	m	---
fondo piezometro (b.p.)	m	---

**Analisi di laboratorio**

Parametro / Analita	U.M.	Valore
Ossidabilità	mg/l O <sub>2</sub>	<b>0.96</b>
Cloruri	mg/l	<b>16</b>
Nitrati	mg/l	<b>0.2</b>
Durezza totale	mg/l CaCO <sub>3</sub>	<b>390</b>
Nitriti	μg/l	<b>&lt; 50</b>
Grassi e olii animali/vegetali (da calcolo)	mg/l	<b>&lt; 10</b>
Oli minerali	mg/l	<b>&lt; 10</b>
Idrocarburi totali	mg/l	<b>&lt; 10</b>
Idrocarburi espressi come n-esano (Calcolo)	μg/l	<b>&lt; 35</b>
Azoto ammoniacale (come NH <sub>4</sub> )	mg/l	<b>&lt; 0.1</b>
Materiali sedimentabili	ml/l	<b>&lt; 0.1</b>
Alcalinità	mg/l CaCO <sub>3</sub>	<b>360</b>
Conta di Coliformi Totali	ufc/100ml	<b>63</b>
Conta di Coliformi Fecali	ufc/100 ml	<b>0</b>

Allegato Rapporto di Prova	n°	<b>14LA04398</b>
----------------------------	----	------------------

**Commento alle misure in situ ed analisi di laboratorio**

Niente da rilevare

**SCHEDA MONITORAGGIO**

Committente	<b>NUOVO FARMA Scarl</b>		
Progetto	<b>Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")</b>		
Punto di monitoraggio	<b>AST 01</b>	Data	<b>19/03/2014</b>

**Stralcio cartografico**



**Documentazione Fotografica**



**SCHEDA MONITORAGGIO**

Committente	<b>NUOVO FARMA Scarl</b>		
Progetto	<b>Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")</b>		
Punto di monitoraggio	<b>AST 01</b>	Data	<b>19/03/2014</b>

**Confronto con limiti di legge, monitoraggio AO e campagne precedenti in CO**
**Misure in situ**

Parametri misurati in situ	U.M.	Limite di Legge	AO	AO	CO							
			26/07/12	16/04/13	19/03/14							
temperatura aria	°C	---	31	n.r.	17							
temperatura acqua	°C	---	22.84	n.r.	14.1							
conducibilità elettrica	µS/cm <sup>2</sup>	---	840	n.r.	500							
potenziale redox	mV	---	11.30	n.r.	118							
pH	-	---	8.01	n.r.	7.35							
ossigeno disciolto	%	---	82.10	n.r.	77.9							
ossigeno disciolto	ppm	---	7.20	n.r.	7.89							
livello freaticometrico (b.p.)	m	---	---	---	---							
fondo piezometrico (b.p.)	m	---	---	---	---							

**Analisi di laboratorio**

Parametro / Analita	U.M.	Limite di Legge	AO	AO	CO							
					19/03/14							
Ossidabilità	mg/l O <sub>2</sub>	---	0.4	---	0.96							
Cloruri	mg/l	---	22.59	---	16							
Nitrati	mg/l	---	<RL	---	0.2							
Durezza totale	mg/l CaCO <sub>3</sub>	---	497	---	390							
Nitriti	µg/l	500	<RL	---	< 50							
Grassi e olii animali/vegetali	mg/l	---	<0.5	---	< 10							
Oli minerali	mg/l	---	---	---	< 10							
Idrocarburi totali	mg/l	---	<RL	---	< 10							
Idrocarburi come n-esano	µg/l	350	---	---	< 35							
Azoto amm. (come NH <sub>4</sub> )	mg/l	---	0.16	---	< 0.1							
Materiali sedimentabili	ml/l	---	---	---	< 0.1							
Alcalinità	mg/l CaCO <sub>3</sub>	---	<RL	---	360							
Conta di Coliformi Totali	ufc/100ml	---	2300	---	63							
Conta di Coliformi Fecali	ufc/100 ml	---	9	---	0							

RdP

 12/000342946 -  
 12/000417606

**14LA043**  
**98**
**Commento al confronto delle analisi di laboratorio**

Niente da rilevare.

I limiti di legge presi a riferimento sono quelli riportati nell'Allegato 5 - Concentrazione soglia di contaminazione nel suolo, nel sottosuolo e nelle acque sotterranee in relazione alla specifica destinazione d'uso dei siti; Tabella 2. Concentrazione soglia di contaminazione nelle acque sotterranee del Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 Norme in materia ambientale (G.U. n. 88 del 14 aprile 2006) aggiornato al terzo correttivo d. Lg.vo 128/10.

**SCHEDA MONITORAGGIO**

Committente	<b>NUOVO FARMA Scarl</b>		
Progetto	<b>Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")</b>		
Fase di Monitoraggio	<b>Corso d'opera</b>	Data	<b>19/03/2014</b>
Tipologia di indagine	<b>AST - Acque sotterranee - [PA.PE.132]</b>		
Punto di monitoraggio	<b>AST 02</b>	Denominazione idrico sotterraneo	<b>Sorgente n.2</b>
Coordinate (Gauss-Boaga)	<b>4771742.55 N</b>	Condizioni meteo	<b>Sereno</b>
	<b>1687403.69 E</b>		
Indirizzo/Località	<b>Loc. Caldanelle</b>	Comune (Prov.)	<b>Civitella Paganico (GR)</b>
Note di cantiere	<b>Attività di movimento terra e scavo galleria Casal di Pari.</b>		
Personale tecnico	<b>Ing. Carlo Ciapetti</b>		

**Misure in situ**

Parametri misurati in situ	U.M.	Valore
temperatura aria	°C	<b>17</b>
temperatura acqua	°C	<b>n.d.</b>
conducibilità elettrica	μS/cm <sup>2</sup>	<b>n.d.</b>
potenziale redox	mV	<b>n.d.</b>
pH	-	<b>n.d.</b>
ossigeno disciolto	%	<b>n.d.</b>
ossigeno disciolto	ppm	<b>n.d.</b>
livello freaticometrico (b.p.)	m	---
fondo piezometro (b.p.)	m	---

**Analisi di laboratorio**

Parametro / Analita	U.M.	Valore
Ossidabilità	mg/l O <sub>2</sub>	---
Cloruri	mg/l	---
Nitrati	mg/l	---
Durezza totale	mg/l CaCO <sub>3</sub>	---
Nitriti	μg/l	---
Grassi e olii animali/vegetali (da calcolo)	mg/l	---
Oli minerali	mg/l	---
Idrocarburi totali	mg/l	---
Idrocarburi espressi come n-esano (Calcolo)	μg/l	---
Azoto ammoniacale (come NH <sub>4</sub> )	mg/l	---
Materiali sedimentabili	ml/l	---
Alcalinità	mg/l CaCO <sub>3</sub>	---
Conta di Coliformi Totali	ufc/100ml	---
Conta di Coliformi Fecali	ufc/100 ml	---
Allegato Rapporto di Prova	n°	---

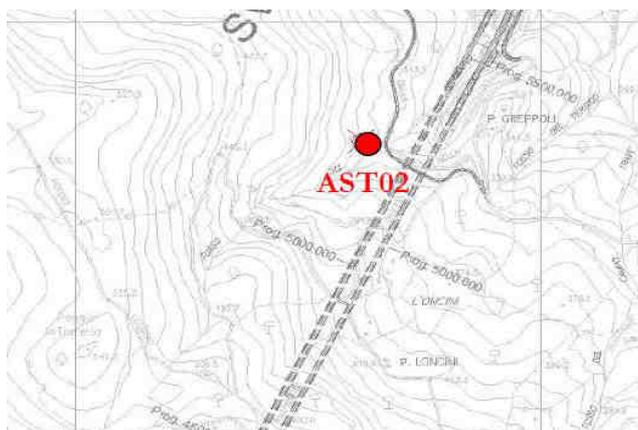
**Commento alle misure in situ ed analisi di laboratorio**

Sorgente non individuata

**SCHEDA MONITORAGGIO**

Committente	<b>NUOVO FARMA Scarl</b>		
Progetto	<b>Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")</b>		
Punto di monitoraggio	<b>AST 02</b>	Data	<b>19/03/2014</b>

**Stralcio cartografico**



**Documentazione Fotografica**

Non si allega documentazione fotografica in quanto non è determinabile il punto della sorgente

**SCHEDA MONITORAGGIO**

Committente

**NUOVO FARMA Scarl**

Progetto

**Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")**

Punto di monitoraggio

**AST 02**

Data

**19/03/2014**
**Confronto con limiti di legge, monitoraggio AO e campagne precedenti in CO**
**Misure in situ**

Parametri misurati in situ	U.M.	Limite di Legge	AO			CO								
			21/08/12	16/04/13	19/03/14									
temperatura aria	°C	---	36	n.r.	17									
temperatura acqua	°C	---	13.76	n.r.	n.d.									
conducibilità elettrica	µS/cm <sup>2</sup>	---	602	n.r.	n.d.									
potenziale redox	mV	---	-15.10	n.r.	n.d.									
pH	-	---	7.24	n.r.	n.d.									
ossigeno disciolto	%	---	66.60	n.r.	n.d.									
ossigeno disciolto	ppm	---	6.74	n.r.	n.d.									
livello freaticometrico (b.p.)	m	---	---	---	---									
fondo piezometrico (b.p.)	m	---	---	---	---									

**Analisi di laboratorio**

Parametro / Analita	U.M.	Limite di Legge	AO			CO								
			21/08/12	16/04/13	19/03/14									
Ossidabilità	mg/l O <sub>2</sub>	---	0.38	---	---									
Cloruri	mg/l	---	19.92	---	---									
Nitrati	mg/l	---	<RL	---	---									
Durezza totale	mg/l CaCO <sub>3</sub>	---	212	---	---									
Nitriti	µg/l	500	<RL	---	---									
Grassi e olii animali/vegetali	mg/l	---	<0.5	---	---									
Oli minerali	mg/l	---	---	---	---									
Idrocarburi totali	mg/l	---	<RL	---	---									
Idrocarburi come n-esano	µg/l	350	---	---	---									
Azoto amm. (come NH <sub>4</sub> )	mg/l	---	<RL	---	---									
Materiali sedimentabili	ml/l	---	---	---	---									
Alcalinità	mg/l CaCO <sub>3</sub>	---	<RL	---	---									
Conta di Coliformi Totali	ufc/100ml	---	7100	---	---									
Conta di Coliformi Fecali	ufc/100 ml	---	75	---	---									

RdP

 12/000342949 -  
 12/000417607

---

**Commento al confronto delle analisi di laboratorio**

Nella fase ante-operam la sorgente è stata rilevata. Nella fase di CO non è stato possibile riscontrare la posizione della sorgente.

I limiti di legge presi a riferimento sono quelli riportati nell'Allegato 5 - Concentrazione soglia di contaminazione nel suolo, nel sottosuolo e nelle acque sotterranee in relazione alla specifica destinazione d'uso dei siti; Tabella 2. Concentrazione soglia di contaminazione nelle acque sotterranee del Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 Norme in materia ambientale (G.U. n. 88 del 14 aprile 2006) aggiornato al terzo correttivo d. Lg.vo 128/10.

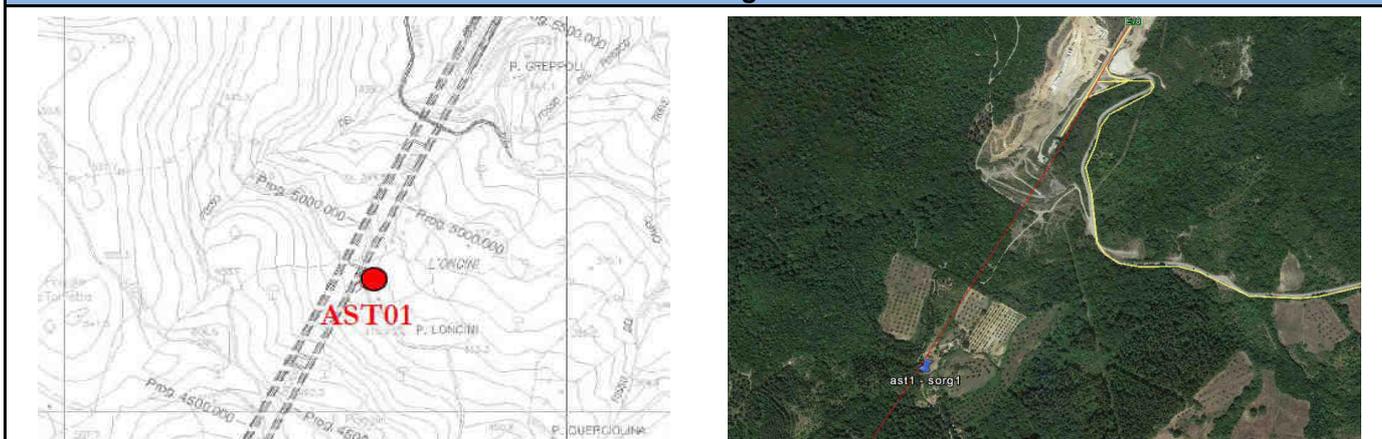
**SCHEDA MONITORAGGIO**

Committente	<b>NUOVO FARMA Scarl</b>		
Progetto	<b>Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")</b>		
Fase di Monitoraggio	<b>Corso d'opera</b>	Data	<b>19/03/2014</b>
Tipologia di indagine	<b>AST - Acque sotterranee - [PA.PE.133]</b>		
Punto di monitoraggio	<b>AST 01</b>	Denominazione idrico sotterraneo	<b>Sorgente n.1</b>
Coordinate (Gauss-Boaga)	<b>4770287.57 N</b>	Condizioni meteo	<b>Sereno</b>
	<b>1686600.85 E</b>		
Indirizzo/Località	<b>Loc. P. Leoncini</b>	Comune (Prov.)	<b>Civitella Paganico (GR)</b>
Note di cantiere	<b>Attività di movimento terra e scavo galleria Casal di Pari.</b>		
Personale tecnico	<b>Ing. Carlo Ciapetti</b>		

**Misura in situ**

Parametri misurati in situ	U.M.	Valore
Portata	l/min	<b>60.0</b>

**Stralcio cartografico**



**Documentazione fotografica**



**Commento alla misura in situ**

Sorgente presente. Portata di 1 litro al secondo.

**SCHEDA MONITORAGGIO**

Committente

**NUOVO FARMA Scarl**

Progetto

**Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")**

Punto di monitoraggio

**AST 01**

Data

**19/03/2014**
**Confronto con limiti di legge, monitoraggio AO e campagne precedenti in CO**
**Misure in situ**

Parametri misurati in situ	U.M.	Limite di Legge	AO 26/07/12	AO 16/04/13	CO 19/03/14						
Portata	l/min	---	n.r.	14.5	60.0						

**Commento al confronto con indagini precedenti**

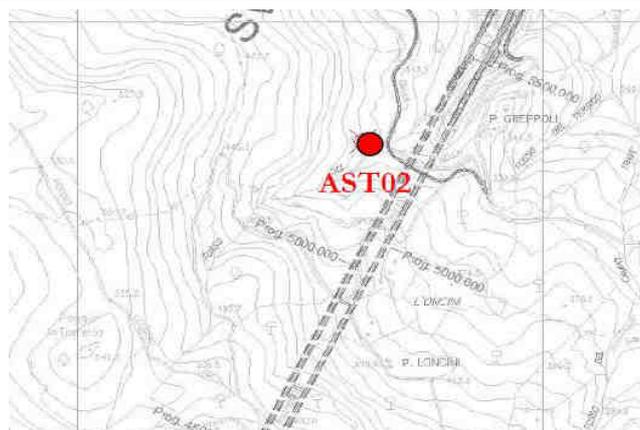
Nelle campagne della fase ante-operam la sorgente era presente. In questa indagine la portata rilevata è maggiore di quanto riscontrato in AO, ciò da attribuire probabilmente al diverso periodo di misura.

**SCHEDA MONITORAGGIO**

Committente	<b>NUOVO FARMA Scarl</b>		
Progetto	<b>Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")</b>		
Fase di Monitoraggio	<b>Corso d'opera</b>	Data	<b>19/03/2014</b>
Tipologia di indagine	<b>AST - Acque sotterranee - [PA.PE.133]</b>		
Punto di monitoraggio	<b>AST 02</b>	Denominazione idrico sotterraneo	<b>Sorgente n.2</b>
Coordinate (Gauss-Boaga)	<b>4771742.55 N</b>	Condizioni meteo	<b>Sereno</b>
	<b>1687403.69 E</b>		
Indirizzo/Località	<b>Loc. Caldanelle</b>	Comune (Prov.)	<b>Civitella Paganico (GR)</b>
Note di cantiere	<b>Attività di movimento terra e scavo galleria Casal di Pari.</b>		
Personale tecnico	<b>Ing. Carlo Ciapetti</b>		

**Misura in situ**

Parametri misurati in situ	U.M.	Valore
Portata	l/min	<b>n.r.</b>

**Stralcio cartografico**

**Documentazione fotografica**

Non si allega documentazione fotografica in quanto non è determinabile il punto della sorgente

**Commento alla misura in situ**

Sorgente non individuata.

**SCHEDA MONITORAGGIO**

Committente	<b>NUOVO FARMA Scarl</b>		
Progetto	<b>Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")</b>		
Punto di monitoraggio	<b>AST 02</b>	Data	<b>19/03/2014</b>

**Confronto con limiti di legge, monitoraggio AO e campagne precedenti in CO**
**Misure in situ**

Parametri misurati in situ	U.M.	Limite di Legge	AO 21/08/12	AO 16/04/13	CO 19/03/14						
Portata	l/min	---	n.r.	5.5	n.r.						

**Commento al confronto con indagini precedenti**

Nelle campagne della fase ante-operam la sorgente era presente. Nella fase di corso d'opera non è determinabile la posizione e presenza della sorgente.

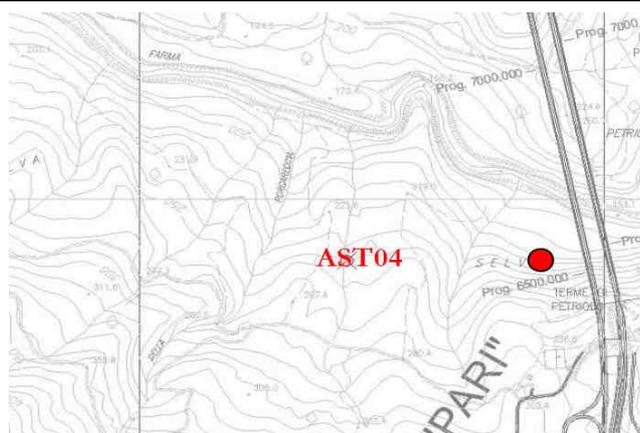
**SCHEDA MONITORAGGIO**

Committente	<b>NUOVO FARMA Scarl</b>		
Progetto	<b>Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")</b>		
Fase di Monitoraggio	<b>Corso d'opera</b>	Data	<b>19/03/2014</b>
Tipologia di indagine	<b>AST - Acque sotterranee - [PA.PE.133]</b>		
Punto di monitoraggio	<b>AST 04</b>	Denominazione idrico sotterraneo	<b>Sorgente n.4</b>
Coordinate (Gauss-Boaga)	<b>4771874.39 N</b>	Condizioni meteo	<b>Sereno</b>
	<b>1686856.36 E</b>		
Indirizzo/Località	<b>Loc. Terme di Petriolo</b>	Comune (Prov.)	<b>Civitella Paganico (GR)</b>
Note di cantiere	<b>Attività di movimenti terra e scavo.</b>		
Personale tecnico	<b>Ing. Carlo Ciapetti</b>		

**Misura in situ**

Parametri misurati in situ	U.M.	Valore
Portata	l/min	<b>18.0</b>

**Stralcio cartografico**



**Documentazione fotografica**



**Commento alla misura in situ**

Sorgente presente. Portata di 18 litri al minuto

**SCHEDA MONITORAGGIO**

Committente

**NUOVO FARMA Scarl**

Progetto

**Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")**

Punto di monitoraggio

**AST 04**

Data

**19/03/2014**
**Confronto con limiti di legge, monitoraggio AO e campagne precedenti in CO**
**Misure in situ**

Parametri misurati in situ	U.M.	Limite di Legge	AO	AO	CO	CO	CO	CO				
			21/08/12	16/04/13	23/12/13	21/01/14	12/02/14	19/03/14				
Portata	l/min	---	6.0	9.0	0.0	0.0	20.0	18.0				

**Commento al confronto con indagini precedenti**

Nelle campagne della fase ante-operam la sorgente era presente. Rispetto alle precedenti indagini di CO, si è rilevata la presenza di acqua. La portata risulta maggiore di quella rilevata in AO probabilmente per il diverso periodo di indagine.

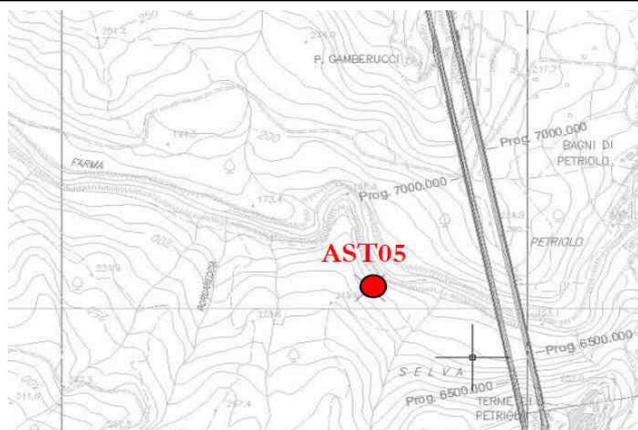
**SCHEDA MONITORAGGIO**

Committente	<b>NUOVO FARMA Scarl</b>		
Progetto	<b>Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")</b>		
Fase di Monitoraggio	<b>Corso d'opera</b>	Data	<b>19/03/2014</b>
Tipologia di indagine	<b>AST - Acque sotterranee - [PA.PE.133]</b>		
Punto di monitoraggio	<b>AST 05</b>	Denominazione idrico sotterraneo	<b>Sorgente n.5</b>
Coordinate (Gauss-Boaga)	<b>4772246.68 N</b>	Condizioni meteo	<b>Sereno</b>
	<b>1686018.63 E</b>		
Indirizzo/Località	<b>Loc. Terme di Petriolo</b>	Comune (Prov.)	<b>Civitella Paganico (GR)</b>
Note di cantiere	<b>Attività di movimenti terra e scavo.</b>		
Personale tecnico	<b>Ing. Carlo Ciapetti</b>		

**Misura in situ**

Parametri misurati in situ	U.M.	Valore
Portata	l/min	<b>1.0</b>

**Stralcio cartografico**



**Documentazione fotografica**



**Commento alla misura in situ**

Sorgente presente. Portata di 1 litro al minuto.

**SCHEDA MONITORAGGIO**

Committente

**NUOVO FARMA Scarl**

Progetto

**Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")**

Punto di monitoraggio

**AST 05**

Data

**19/03/2014**
**Confronto con limiti di legge, monitoraggio AO e campagne precedenti in CO**
**Misure in situ**

Parametri misurati in situ	U.M.	Limite di Legge	AO	AO	CO	CO	CO	CO				
			21/08/12	16/04/13	23/12/13	22/01/14	12/02/14	19/03/14				
Portata	l/min	---	1.5	2.5	1.0	1.0	1.0	1.0				

**Commento al confronto con indagini precedenti**

Nelle campagne della fase ante-operam la sorgente era presente. Nella fase di corso d'opera si riscontra la presenza di acqua.

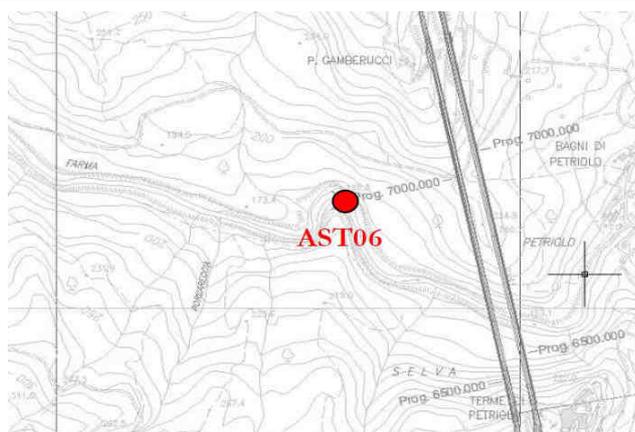
**SCHEDA MONITORAGGIO**

Committente	<b>NUOVO FARMA Scarl</b>		
Progetto	<b>Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")</b>		
Fase di Monitoraggio	<b>Corso d'opera</b>	Data	<b>19/03/2014</b>
Tipologia di indagine	<b>AST - Acque sotterranee - [PA.PE.133]</b>		
Punto di monitoraggio	<b>AST 06</b>	Denominazione idrico sotterraneo	<b>Sorgente n.6</b>
Coordinate (Gauss-Boaga)	<b>4772260.53 N</b>	Condizioni meteo	<b>Sereno</b>
	<b>1686616.24 E</b>		
Indirizzo/Località	<b>Loc. Bagni di Petriolo</b>	Comune (Prov.)	<b>Civitella Paganico (GR)</b>
Note di cantiere	<b>Attività di movimenti terra e scavo.</b>		
Personale tecnico	<b>Ing. Carlo Ciapetti</b>		

**Misura in situ**

Parametri misurati in situ	U.M.	Valore
Portata	l/min	<b>10.0</b>

**Stralcio cartografico**



**Documentazione fotografica**



**Commento alla misura in situ**

Sorgente presente. Portata di 10 litro al minuto.

**SCHEDA MONITORAGGIO**

Committente

**NUOVO FARMA Scarl**

Progetto

**Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")**

Punto di monitoraggio

**AST 06**

Data

**19/03/2014**
**Confronto con limiti di legge, monitoraggio AO e campagne precedenti in CO**
**Misure in situ**

Parametri misurati in situ	U.M.	Limite di Legge	AO 20/09/12	AO 16/04/13	CO 23/12/13	CO 22/01/13	CO 12/02/14	CO 19/03/14				
Portata	l/min	---	n.r.	n.r.	10.0	11.0	12.0	10.0				

**Commento al confronto con indagini precedenti**

Nelle campagne della fase ante-operam è stata rilevata la presenza dalla sorgente, ma la portata non era stata misurata. Le variazioni riscontrate in CO sono probabilmente da attribuire alla stagionalità.

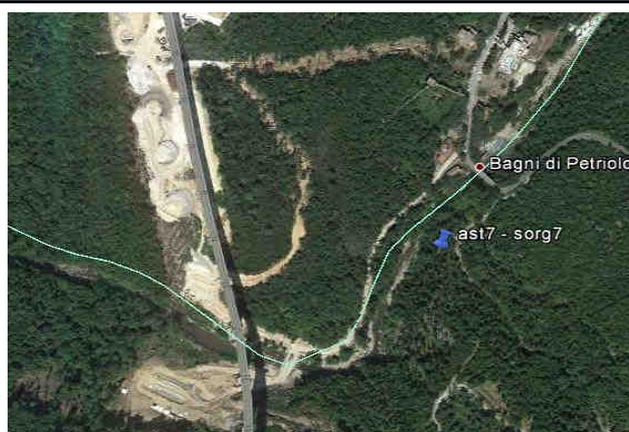
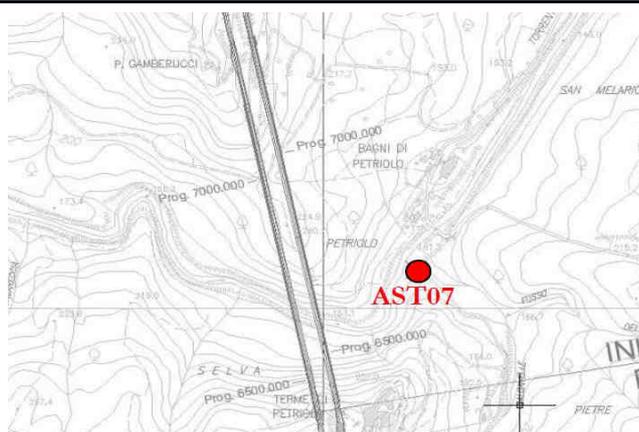
**SCHEDA MONITORAGGIO**

Committente	<b>NUOVO FARMA Scarl</b>		
Progetto	<b>Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")</b>		
Fase di Monitoraggio	<b>Corso d'opera</b>	Data	<b>19/03/2014</b>
Tipologia di indagine	<b>AST - Acque sotterranee - [PA.PE.133]</b>		
Punto di monitoraggio	<b>AST 07</b>	Denominazione idrico sotterraneo	<b>Sorgente n.7</b>
Coordinate (Gauss-Boaga)	<b>4772093.76 N</b>	Condizioni meteo	<b>Sereno</b>
	<b>1687201.32 E</b>		
Indirizzo/Località	<b>Loc. Bagni di Petriolo</b>	Comune (Prov.)	<b>Civitella Paganico (GR)</b>
Note di cantiere	<b>Attività di movimenti terra e scavo.</b>		
Personale tecnico	<b>Ing. Carlo Ciapetti</b>		

**Misura in situ**

Parametri misurati in situ	U.M.	Valore
Portata	l/min	<b>0.0</b>

**Stralcio cartografico**



**Documentazione fotografica**



**Commento alla misura in situ**

Sorgente secca

**SCHEDA MONITORAGGIO**

Committente

**NUOVO FARMA Scarl**

Progetto

**Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")**

Punto di monitoraggio

**AST 07**

Data

**19/03/2014**
**Confronto con limiti di legge, monitoraggio AO e campagne precedenti in CO**
**Misure in situ**

Parametri misurati in situ	U.M.	Limite di Legge	AO 21/08/12	AO 16/04/13	CO 23/12/13	CO 22/01/14	CO 12/02/14	CO 19/03/14				
Portata	l/min	---	secco	secco	0.0	0.0	0.0	0.0				

**Commento al confronto con indagini precedenti**

Come riscontrato nelle campagne della fase ante-operam la sorgente è risultata priva di acqua.

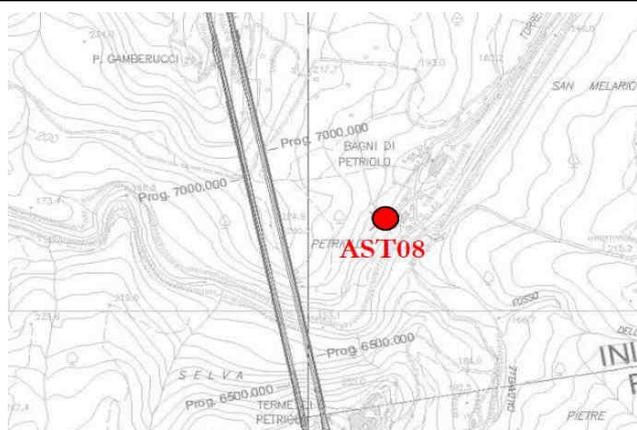
### SCHEDA MONITORAGGIO

Committente	NUOVO FARMA Scarl		
Progetto	Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")		
Fase di Monitoraggio	Corso d'opera	Data	19/03/2014
Tipologia di indagine	AST - Acque sotterranee - [PA.PE.133]		
Punto di monitoraggio	AST 08	Denominazione idrico sotterraneo	Sorgente n.8
Coordinate (Gauss-Boaga)	4772213.44 N	Condizioni meteo	Sereni
	1687152.23 E		
Indirizzo/Località	Loc. Bagni di Petriolo	Comune (Prov.)	Monticiano (SI)
Note di cantiere	Attività di movimenti terra e scavo.		
Personale tecnico	Ing. Carlo Ciapetti		

### Misura in situ

Parametri misurati in situ	U.M.	Valore
Portata	l/min	0.0

### Stralcio cartografico



### Documentazione fotografica



### Commento alla misura in situ

Sorgente secca

**SCHEDA MONITORAGGIO**

Committente

**NUOVO FARMA Scarl**

Progetto

**Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")**

Punto di monitoraggio

**AST 08**

Data

**19/03/2014**
**Confronto con limiti di legge, monitoraggio AO e campagne precedenti in CO**
**Misure in situ**

Parametri misurati in situ	U.M.	Limite di Legge	AO 20/09/12	AO 16/04/13	CO 23/12/13	CO 22/01/14	CO 12/02/14	CO 19/03/14				
Portata	l/min	---	secco	secco	0.0	0.0	0.0	0.0				

**Commento al confronto con indagini precedenti**

Come riscontrato nelle campagne della fase ante-operam la sorgente è risultata priva di acqua.

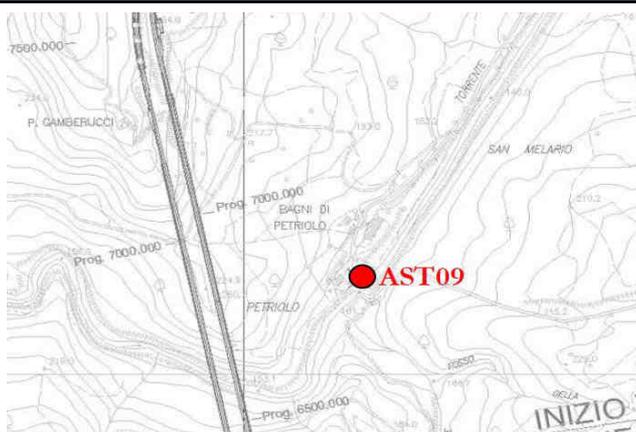
**SCHEDA MONITORAGGIO**

Committente	<b>NUOVO FARMA Scarl</b>		
Progetto	<b>Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")</b>		
Fase di Monitoraggio	<b>Corso d'opera</b>	Data	<b>19/03/2014</b>
Tipologia di indagine	<b>AST - Acque sotterranee - [PA.PE.133]</b>		
Punto di monitoraggio	<b>AST 09</b>	Denominazione idrico sotterraneo	<b>Sorgente n.9</b>
Coordinate (Gauss-Boaga)	<b>4772227.18 N</b>	Condizioni meteo	<b>Sereno</b>
	<b>1687244.51 E</b>		
Indirizzo/Località	<b>Loc. Bagni di Petriolo</b>	Comune (Prov.)	<b>Monticiano (SI)</b>
Note di cantiere	<b>Attività di movimenti terra e scavo.</b>		
Personale tecnico	<b>Ing. Carlo Ciapetti</b>		

**Misura in situ**

Parametri misurati in situ	U.M.	Valore
Portata	l/min	<b>Indet.</b>

**Stralcio cartografico**



**Documentazione fotografica**



**Commento alla misura in situ**

Non è stato possibile misurare la portata, sorgente intubata che confluisce in un deposito non accessibile.

**SCHEDA MONITORAGGIO**

Committente

**NUOVO FARMA Scarl**

Progetto

**Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")**

Punto di monitoraggio

**AST 09**

Data

**19/03/2014**
**Confronto con limiti di legge, monitoraggio AO e campagne precedenti in CO**
**Misure in situ**

Parametri misurati in situ	U.M.	Limite di Legge	AO 20/09/12	AO 16/04/13	CO 23/12/13	CO 22/01/14	CO 12/02/14	CO 19/03/14				
Portata	l/min	---	n.r.	captata	Indet.	Indet.	Indet.	Indet.				

**Commento al confronto con indagini precedenti**

Come riscontrato nelle campagne della fase ante-operam la sorgente è captata e la misura della portata non è determinabile.

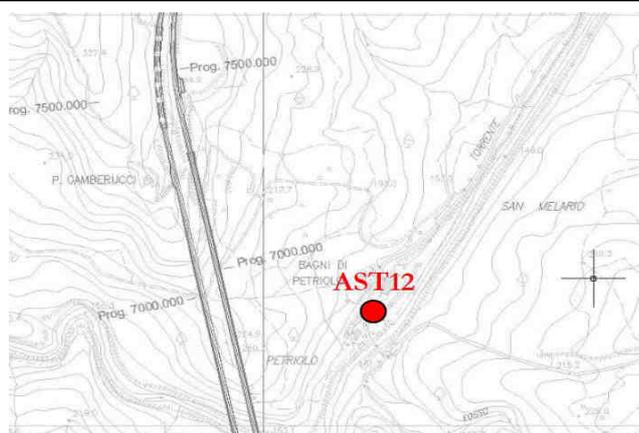
**SCHEDA MONITORAGGIO**

Committente	<b>NUOVO FARMA Scarl</b>		
Progetto	<b>Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")</b>		
Fase di Monitoraggio	<b>Corso d'opera</b>	Data	<b>19/03/2014</b>
Tipologia di indagine	<b>AST - Acque sotterranee - [PA.PE.133]</b>		
Punto di monitoraggio	<b>AST 12</b>	Denominazione idrico sotterraneo	<b>Sorgente n.12</b>
Coordinate (Gauss-Boaga)	<b>4772274.04 N</b>	Condizioni meteo	<b>Sereno</b>
	<b>1687245.34 E</b>		
Indirizzo/Località	<b>Loc. Bagni di Petriolo</b>	Comune (Prov.)	<b>Monticiano (SI)</b>
Note di cantiere	<b>Attività di movimenti terra e scavo.</b>		
Personale tecnico	<b>Ing. Carlo Ciapetti</b>		

**Misura in situ**

Parametri misurati in situ	U.M.	Valore
Portata	l/min	<b>Indet.</b>

**Stralcio cartografico**



**Documentazione fotografica**



**Commento alla misura in situ**

Non è stato possibile misurare la portata. La sorgente non è raggiungibile poiché chiusa.

**SCHEDA MONITORAGGIO**

Committente	<b>NUOVO FARMA Scarl</b>		
Progetto	<b>Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")</b>		
Punto di monitoraggio	<b>AST 12</b>	Data	<b>19/03/2014</b>

**Confronto con limiti di legge, monitoraggio AO e campagne precedenti in CO**
**Misure in situ**

Parametri misurati in situ	U.M.	Limite di Legge	AO 20/09/12	AO 16/04/13	CO 23/12/13	CO 22/01/13	CO 12/02/14	CO 19/03/14				
Portata	l/min	---	n.r.	n.r.	Indet.	Indet.	Indet.	Indet.				

**Commento al confronto con indagini precedenti**

Come riscontrato nelle campagne della fase ante-operam la sorgente è captata e la misura della portata non è determinabile.

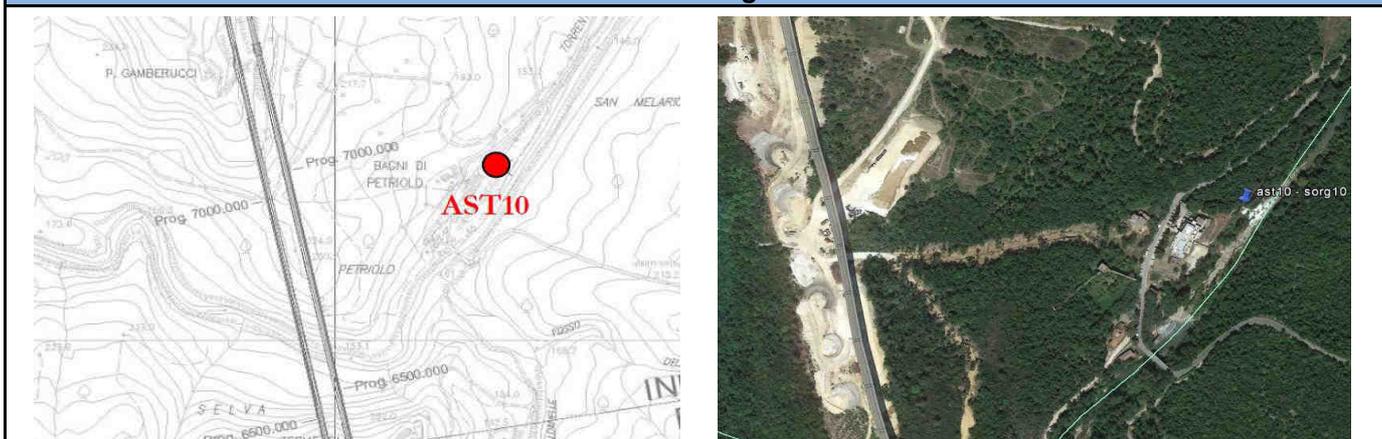
**SCHEDA MONITORAGGIO**

Committente	<b>NUOVO FARMA Scarl</b>		
Progetto	<b>Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")</b>		
Fase di Monitoraggio	<b>Corso d'opera</b>	Data	<b>19/03/2014</b>
Tipologia di indagine	<b>AST - Acque sotterranee - [PA.PE.133]</b>		
Punto di monitoraggio	<b>AST 10</b>	Denominazione idrico sotterraneo	<b>Sorgente n.10</b>
Coordinate (Gauss-Boaga)	<b>4772386.36 N</b>	Condizioni meteo	<b>Sereno</b>
	<b>1687334.21 E</b>		
Indirizzo/Località	<b>Loc. Bagni di Petriolo</b>	Comune (Prov.)	<b>Monticiano (SI)</b>
Note di cantiere	<b>Attività di movimenti terra e scavo.</b>		
Personale tecnico	<b>Ing. Carlo Ciapetti</b>		

**Misura in situ**

Parametri misurati in situ	U.M.	Valore
Portata	l/min	<b>480.0</b>

**Stralcio cartografico**



**Documentazione fotografica**



**Commento alla misura in situ**

Sorgente alimentata dalle terme. Portata di 8 litri al secondo

**SCHEDA MONITORAGGIO**

Committente

**NUOVO FARMA Scarl**

Progetto

**Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")**

Punto di monitoraggio

**AST 10**

Data

**19/03/2014**
**Confronto con limiti di legge, monitoraggio AO e campagne precedenti in CO**
**Misure in situ**

Parametri misurati in situ	U.M.	Limite di Legge	AO	AO	CO	CO	CO	CO				
				16/04/13	23/12/13	22/01/14	12/02/14	19/03/14				
Portata	l/min	---	n.r.	15.0	600.0	650.0	0.0	480.0				

**Commento al confronto con indagini precedenti**

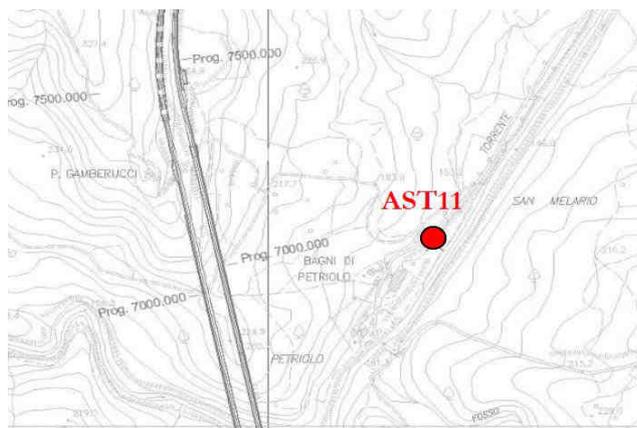
Come riscontrato nelle campagne della fase ante-operam la sorgente è attiva e usata dalle terme.

**SCHEDA MONITORAGGIO**

Committente	<b>NUOVO FARMA Scarl</b>		
Progetto	<b>Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")</b>		
Fase di Monitoraggio	<b>Corso d'opera</b>	Data	<b>19/03/2014</b>
Tipologia di indagine	<b>AST - Acque sotterranee - [PA.PE.133]</b>		
Punto di monitoraggio	<b>AST 11</b>	Denominazione idrico sotterraneo	<b>Sorgente n.11</b>
Coordinate (Gauss-Boaga)	<b>4772434.27 N</b>	Condizioni meteo	<b>Sereno</b>
	<b>1687334.21 E</b>		
Indirizzo/Località	<b>Loc. Bagni di Petriolo</b>	Comune (Prov.)	<b>Monticiano (SI)</b>
Note di cantiere	<b>Attività di movimenti terra e scavo.</b>		
Personale tecnico	<b>Ing. Carlo Ciapetti</b>		

**Misura in situ**

Parametri misurati in situ	U.M.	Valore
Portata	l/min	<b>n.r.</b>

**Stralcio cartografico**

**Documentazione fotografica**

Non si allega documentazione fotografica in quanto non è determinabile il punto della sorgente

**Commento alla misura in situ**

Sorgente non individuata.

**SCHEDA MONITORAGGIO**

Committente

**NUOVO FARMA Scarl**

Progetto

**Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")**

Punto di monitoraggio

**AST 11**

Data

**19/03/2014**
**Confronto con limiti di legge, monitoraggio AO e campagne precedenti in CO**
**Misure in situ**

Parametri misurati in situ	U.M.	Limite di Legge	AO 26/07/12	AO 16/04/13	CO 23/12/13	CO 22/01/14	CO 12/02/14	CO 19/03/14				
Portata	l/min	---	secco	secco	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.				

**Commento al confronto con indagini precedenti**

Nelle campagne della fase ante-operam la sorgente è risultata priva di acqua. Nella fase di corso d'opera non è determinabile la posizione e presenza della sorgente.

**SCHEDA MONITORAGGIO**

Committente	<b>NUOVO FARMA Scarl</b>		
Progetto	<b>Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")</b>		
Fase di Monitoraggio	<b>Corso d'opera</b>	Data	<b>24/04/2014</b>
Tipologia di indagine	<b>AST - Acque sotterranee - [PA.PE.132]</b>		
Punto di monitoraggio	<b>PN 03</b>	Denominazione idrico sotterraneo	<b>Piezometro n.3</b>
Coordinate (Gauss-Boaga)	<b>4770777.33 N</b>	Condizioni meteo	<b>Sereno</b>
	<b>1686788.98 E</b>		
Indirizzo/Località	<b>Galleria Castel di Pari</b>	Comune (Prov.)	<b>Civitella Paganico (GR)</b>
Note di cantiere	<b>Attività di movimenti terra, scavo galleria</b>		
Personale tecnico	<b>Ing. Carlo Ciapetti</b>		

**Misure in situ**

Parametri misurati in situ	U.M.	Valore
temperatura aria	°C	<b>18</b>
temperatura acqua	°C	<b>n.r.</b>
conducibilità elettrica	μS/cm <sup>2</sup>	<b>n.r.</b>
potenziale redox	mV	<b>n.r.</b>
pH	-	<b>n.r.</b>
ossigeno disciolto	%	<b>n.r.</b>
ossigeno disciolto	ppm	<b>n.r.</b>
livello freaticometrico (b.p.)	m	<b>n.r.</b>
fondo piezometro (b.p.)	m	<b>n.r.</b>

**Analisi di laboratorio**

Parametro / Analita	U.M.	Valore
Ossidabilità	mg/l O <sub>2</sub>	---
Cloruri	mg/l	---
Nitrati	mg/l	---
Durezza totale	mg/l CaCO <sub>3</sub>	---
Nitriti	μg/l	---
Grassi e olii animali/vegetali (da calcolo)	mg/l	---
Oli minerali	mg/l	---
Idrocarburi totali	mg/l	---
Idrocarburi espressi come n-esano (Calcolo)	μg/l	---
Azoto ammoniacale (come NH <sub>4</sub> )	mg/l	---
Materiali sedimentabili	ml/l	---
Alcalinità	mg/l CaCO <sub>3</sub>	---
Conta di Coliformi Totali	ufc/100ml	---
Conta di Coliformi Fecali	ufc/100 ml	---
Allegato Rapporto di Prova	n°	---

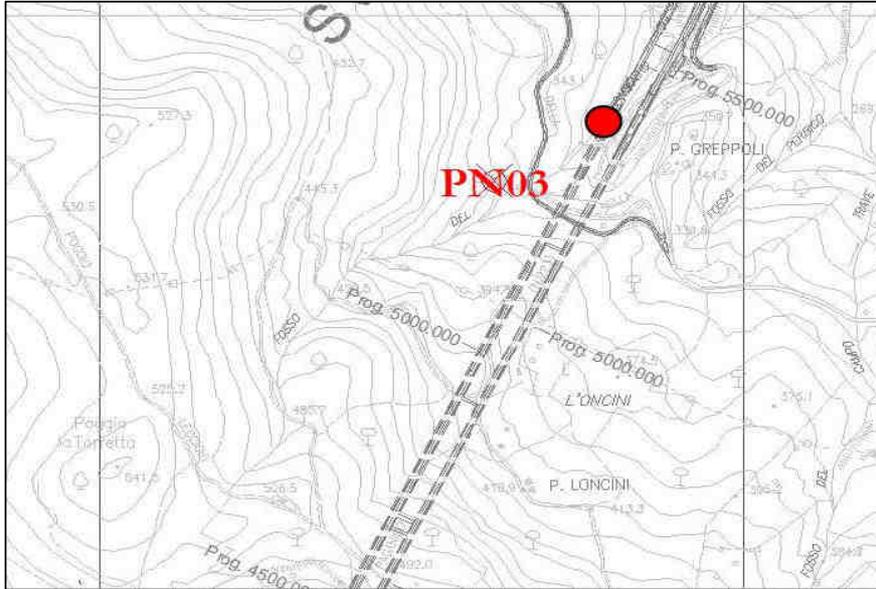
**Commento alle misure in situ ed analisi di laboratorio**

Il piezometro è stato rifatto, rispetto alla posizione precedente, risulta più a monte ma a fianco della galleria in scavo. Nell'indagine risulta poca acqua di fondo, non campionabile.

**SCHEDA MONITORAGGIO**

Committente	<b>NUOVO FARMA Scarl</b>		
Progetto	<b>Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")</b>		
Punto di monitoraggio	<b>PN 03</b>	Data	<b>24/04/2014</b>

**Stralcio cartografico**



**Documentazione Fotografica**



**SCHEDA MONITORAGGIO**

Committente

**NUOVO FARMA Scarl**

Progetto

**Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")**

Punto di monitoraggio

**PN 03**

Data

**24/04/2014**
**Confronto con limiti di legge, monitoraggio AO e campagne precedenti in CO**
**Misure in situ**

Parametri misurati in situ	U.M.	Limite di Legge	AO	CO	CO	CO	CO	CO				
			04/12/12	09/08/13	28/10/13	13/12/13	12/02/14	24/04/14				
temperatura aria	°C	---	10.00	26.5	21	7	10	18				
temperatura acqua	°C	---	13.05	15	16.6	11.9	n.r	n.r				
conducibilità elettrica	µS/cm <sup>2</sup>	---	1042	954.1	1065	705	n.r	n.r				
potenziale redox	mV	---	-40.20	195	106	217.6	n.r	n.r				
pH	-	---	7.61	7.43	7.16	7.1	n.r	n.r				
ossigeno disciolto	%	---	26.40	36.4	18.8	18.6	n.r	n.r				
ossigeno disciolto	ppm	---	2.71	3.66	1.76	2.01	n.r	n.r				
livello freaticometrico (b.p.)	m	---	-23.21	23.19	23	23.1	n.r	n.r				
fondo piezometro (b.p.)	m	---	n.r.	40	40	n.r.	n.r	n.r				

**Analisi di laboratorio**

Parametro / Analita	U.M.	Limite di Legge	AO	CO	CO	CO	CO	CO				
			04/12/12	09/08/13	28/10/13	13/12/13	12/02/14	24/04/14				
Ossidabilità	mg/l O <sub>2</sub>	---	0.394	3.8	1.3	0.72	---	---				
Cloruri	mg/l	---	32.6	34	24	23	---	---				
Nitrati	mg/l	---	1.73	0.72	0.94	0.83	---	---				
Durezza totale	mg/l CaCO <sub>3</sub>	---	533	422	315	380	---	---				
Nitriti	µg/l	500	<RL	< 50	< 50	< 50	---	---				
Grassi e olii animali/vegetali	mg/l	---	<0.5	< 10	< 10	< 10	---	---				
Oli minerali	mg/l	---	---	< 10	< 10	< 10	---	---				
Idrocarburi totali	mg/l	---	0.9	< 10	< 10	< 10	---	---				
Idrocarburi come n-esano	µg/l	350	---	< 35	< 35	< 35	---	---				
Azoto amm. (come NH <sub>4</sub> )	mg/l	---	<RL	< 0,1	0.31	< 0.1	---	---				
Materiali sedimentabili	ml/l	---	---	31	< 0.1	< 0.1	---	---				
Alcalinità	mg/l CaCO <sub>3</sub>	---	<RL	318	290	350	---	---				
Conta di Coliformi Totali	ufc/100ml	---	980	0	3400	1500	---	---				
Conta di Coliformi Fecali	ufc/100 ml	---	45	0	52	120	---	---				

RdP

 12/0004  
38648

 17111  
/2013

 23373  
/2013

 23374  
/2013

---

---

**Commento al confronto delle analisi di laboratorio**

Il piezometro è presente, ma la poca acqua non permette la presa di un campione.

I limiti di legge presi a riferimento sono quelli riportati nell'Allegato 5 - Concentrazione soglia di contaminazione nel suolo, nel sottosuolo e nelle acque sotterranee in relazione alla specifica destinazione d'uso dei siti; Tabella 2. Concentrazione soglia di contaminazione nelle acque sotterranee del Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 Norme in materia ambientale (G.U. n. 88 del 14 aprile 2006) aggiornato al terzo correttivo d. Lg.vo 128/10.

**SCHEDA MONITORAGGIO**

Committente	<b>NUOVO FARMA Scarl</b>		
Progetto	<b>Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")</b>		
Fase di Monitoraggio	<b>Corso d'opera</b>	Data	<b>24/04/2014</b>
Tipologia di indagine	<b>AST - Acque sotterranee - [PA.PE.132]</b>		
Punto di monitoraggio	<b>PN 04</b>	Denominazione idrico sotterraneo	<b>Piezometro n.4</b>
Coordinate (Gauss-Boaga)	<b>4770655.10 N</b>	Condizioni meteo	<b>Sereno</b>
	<b>1686705.89 E</b>		
Indirizzo/Località	<b>Galleria Castel di Pari</b>	Comune (Prov.)	<b>Civitella Paganico (GR)</b>
Note di cantiere	<b>Attività di movimenti terra, scavo galleria</b>		
Personale tecnico	<b>Ing. Carlo Ciapetti</b>		

**Misure in situ**

Parametri misurati in situ	U.M.	Valore
temperatura aria	°C	<b>18</b>
temperatura acqua	°C	<b>secco</b>
conducibilità elettrica	μS/cm <sup>2</sup>	<b>secco</b>
potenziale redox (*)	mV	<b>secco</b>
pH	-	<b>secco</b>
ossigeno disciolto	%	<b>secco</b>
ossigeno disciolto	ppm	<b>secco</b>
livello freaticometrico (b.p.)	m	<b>n.r</b>
fondo piezometro (b.p.)	m	<b>n.r</b>

**Analisi di laboratorio**

Parametro / Analita	U.M.	Valore
Ossidabilità	mg/l O <sub>2</sub>	---
Cloruri	mg/l	---
Nitrati	mg/l	---
Durezza totale	mg/l CaCO <sub>3</sub>	---
Nitriti	μg/l	---
Grassi e olii animali/vegetali (da calcolo)	mg/l	---
Oli minerali	mg/l	---
Idrocarburi totali	mg/l	---
Idrocarburi espressi come n-esano (Calcolo)	μg/l	---
Azoto ammoniacale (come NH <sub>4</sub> )	mg/l	---
Materiali sedimentabili	ml/l	---
Alcalinità	mg/l CaCO <sub>3</sub>	---
Conta di Coliformi Totali	ufc/100ml	---
Conta di Coliformi Fecali	ufc/100 ml	---
Allegato Rapporto di Prova	n°	---

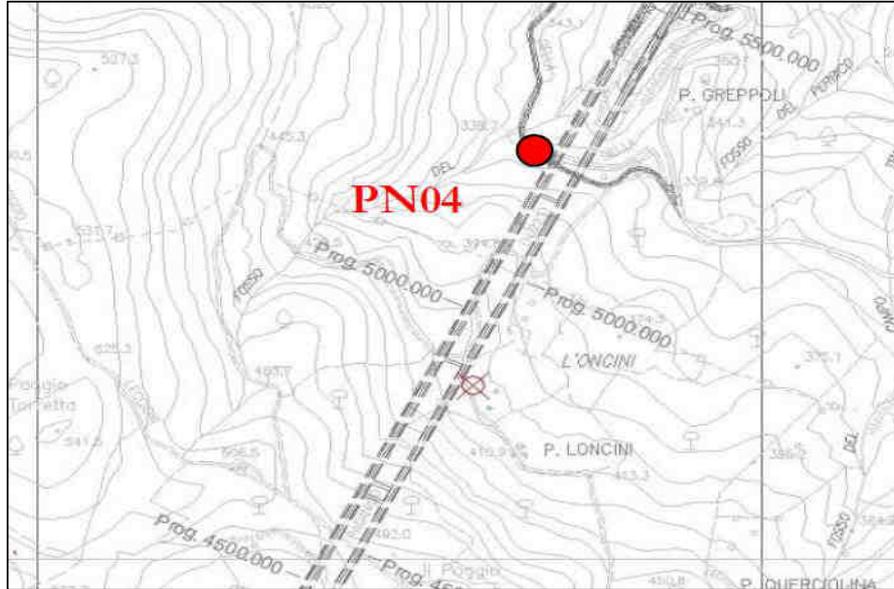
**Commento alle misure in situ ed analisi di laboratorio**

In piezometro, come nelle precedenti indagini, è risultato secco.

**SCHEDA MONITORAGGIO**

Committente	<b>NUOVO FARMA Scarl</b>		
Progetto	<b>Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")</b>		
Punto di monitoraggio	<b>PN 04</b>	Data	<b>24/04/2014</b>

**Stralcio cartografico**



**Documentazione Fotografica**



**SCHEDA MONITORAGGIO**

Committente	<b>NUOVO FARMA Scarl</b>		
Progetto	<b>Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")</b>		
Punto di monitoraggio	<b>PN 04</b>	Data	<b>24/04/2014</b>

**Confronto con limiti di legge, monitoraggio AO e campagne precedenti in CO**
**Misure in situ**

Parametri misurati in situ	U.M.	Limite di Legge	AO 04/12/12	CO 09/08/13	CO 28/10/13	CO 13/12/13	CO 12/02/14	CO 24/04/14				
temperatura aria	°C	---	10.0	27	21	7	10	18				
temperatura acqua	°C	---	secco	secco	secco	secco	secco	secco				
conducibilità elettrica	µS/cm <sup>2</sup>	---	secco	secco	secco	secco	secco	secco				
potenziale redox	mV	---	secco	secco	secco	secco	secco	secco				
pH	-	---	secco	secco	secco	secco	secco	secco				
ossigeno disciolto	%	---	secco	secco	secco	secco	secco	secco				
ossigeno disciolto	ppm	---	secco	secco	secco	secco	secco	secco				
livello freaticometrico (b.p.)	m	---	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.				
fondo piezometro (b.p.)	m	---	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.				

**Analisi di laboratorio**

Parametro / Analita	U.M.	Limite di Legge	AO 04/12/12	CO 09/08/13	CO 28/10/13	CO 13/12/13	CO 12/02/14	CO 24/04/14				
Ossidabilità	mg/l O <sub>2</sub>	---	---	---	---	---	---	---				
Cloruri	mg/l	---	---	---	---	---	---	---				
Nitrati	mg/l	---	---	---	---	---	---	---				
Durezza totale	mg/l CaCO <sub>3</sub>	---	---	---	---	---	---	---				
Nitriti	µg/l	500	---	---	---	---	---	---				
Grassi e olii animali/vegetali	mg/l	---	---	---	---	---	---	---				
Oli minerali	mg/l	---	---	---	---	---	---	---				
Idrocarburi totali	mg/l	---	---	---	---	---	---	---				
Idrocarburi come n-esano	µg/l	350	---	---	---	---	---	---				
Azoto amm. (come NH <sub>4</sub> )	mg/l	---	---	---	---	---	---	---				
Materiali sedimentabili	ml/l	---	---	---	---	---	---	---				
Alcalinità	mg/l CaCO <sub>3</sub>	---	---	---	---	---	---	---				
Conta di Coliformi Totali	ufc/100ml	---	---	---	---	---	---	---				
Conta di Coliformi Fecali	ufc/100 ml	---	---	---	---	---	---	---				

RdP

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**Commento al confronto delle analisi di laboratorio**

Il piezometro è risultato secco sia nel monitoraggio ante operam che nella campagna attuale.

I limiti di legge presi a riferimento sono quelli riportati nell'Allegato 5 - Concentrazione soglia di contaminazione nel suolo, nel sottosuolo e nelle acque sotterranee in relazione alla specifica destinazione d'uso dei siti; Tabella 2. Concentrazione soglia di contaminazione nelle acque sotterranee del Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 Norme in materia ambientale (G.U. n. 88 del 14 aprile 2006) aggiornato al terzo correttivo d. Lg.vo 128/10.

**SCHEDA MONITORAGGIO**

Committente	<b>NUOVO FARMA Scarl</b>		
Progetto	<b>Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")</b>		
Fase di Monitoraggio	<b>Corso d'opera</b>	Data	<b>24/04/2014</b>
Tipologia di indagine	<b>AST - Acque sotterranee - [PA.PE.132]</b>		
Punto di monitoraggio	<b>AST 03</b>	Denominazione idrico sotterraneo	<b>Sorgente n.3</b>
Coordinate (Gauss-Boaga)	<b>4771742.55 N</b>	Condizioni meteo	<b>Poco nuvoloso</b>
	<b>1687403.69 E</b>		
Indirizzo/Località	<b>Loc. Caldanelle</b>	Comune (Prov.)	<b>Civitella Paganico (GR)</b>
Note di cantiere	<b>Attività di movimenti terra e scavo.</b>		
Personale tecnico	<b>Ing. Carlo Ciapetti</b>		

**Misure in situ**

Parametri misurati in situ	U.M.	Valore
temperatura aria	°C	<b>16.5</b>
temperatura acqua	°C	<b>32</b>
conducibilità elettrica	μS/cm <sup>2</sup>	<b>2730</b>
potenziale redox (*)	mV	<b>-15</b>
pH	-	<b>6.45</b>
ossigeno disciolto	%	<b>40.1</b>
ossigeno disciolto	ppm	<b>1.89</b>
livello freaticometrico (b.p.)	m	---
fondo piezometro (b.p.)	m	---

**Analisi di laboratorio**

Parametro / Analita	U.M.	Valore
Ossidabilità	mg/l O <sub>2</sub>	<b>&lt; 0.5</b>
Cloruri	mg/l	<b>23</b>
Nitrati	mg/l	<b>&lt; 0.1</b>
Durezza totale	mg/l CaCO <sub>3</sub>	<b>350</b>
Nitriti	μg/l	<b>&lt; 50</b>
Grassi e olii animali/vegetali (da calcolo)	mg/l	<b>&lt; 10</b>
Oli minerali	mg/l	<b>&lt; 10</b>
Idrocarburi totali	mg/l	<b>&lt; 10</b>
Idrocarburi espressi come n-esano (Calcolo)	μg/l	<b>&lt; 35</b>
Azoto ammoniacale (come NH <sub>4</sub> )	mg/l	<b>0.52</b>
Materiali sedimentabili	ml/l	<b>&lt; 0.1</b>
Alcalinità	mg/l CaCO <sub>3</sub>	<b>330</b>
Conta di Coliformi Totali	ufc/100ml	<b>0</b>
Conta di Coliformi Fecali	ufc/100 ml	<b>64</b>

Allegato Rapporto di Prova	n°	<b>14LA07312</b>
----------------------------	----	------------------

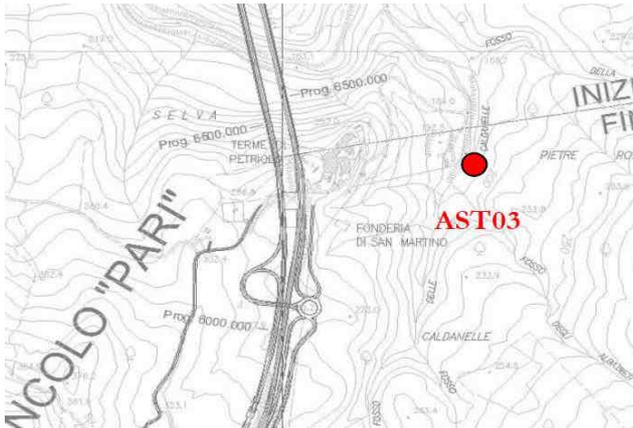
**Commento alle misure in situ ed analisi di laboratorio**

Niente da rilevare

**SCHEDA MONITORAGGIO**

Committente	<b>NUOVO FARMA Scarl</b>		
Progetto	<b>Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")</b>		
Punto di monitoraggio	<b>AST 03</b>	Data	<b>24/04/2014</b>

**Stralcio cartografico**



**Documentazione Fotografica**



**SCHEDA MONITORAGGIO**

Committente	<b>NUOVO FARMA Scarl</b>		
Progetto	<b>Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")</b>		
Punto di monitoraggio	<b>AST 03</b>	Data	<b>24/04/2014</b>

**Confronto con limiti di legge, monitoraggio AO e campagne precedenti in CO**
**Misure in situ**

Parametri misurati in situ	U.M.	Limite di Legge	AO 26/07/12	AO 16/04/13	CO 30/12/13	CO 14/02/14	CO 24/04/14					
temperatura aria	°C	---	29	n.r.	11	11	16.5					
temperatura acqua	°C	---	37.50	n.r.	33.9	27.1	32					
conducibilità elettrica	µS/cm <sup>2</sup>	---	2851	n.r.	205	1461	2730					
potenziale redox	mV	---	-295.80	n.r.	-133	-12	-15					
pH	-	---	6.50	n.r.	6.63	6.69	6.45					
ossigeno disciolto	%	---	6.95	n.r.	69.8	21.8	40.1					
ossigeno disciolto	ppm	---	0.07	n.r.	2.89	1.35	1.89					
livello freaticometrico (b.p.)	m	---	---	---	---	---	---					
fondo piezometrico (b.p.)	m	---	---	---	---	---	---					

**Analisi di laboratorio**

Parametro / Analita	U.M.	Limite di Legge	AO	AO	CO 30/12/13	CO 14/02/14	CO 24/04/14					
Ossidabilità	mg/l O <sub>2</sub>	---	0.41	---	0.8	1.3	< 0.5					
Cloruri	mg/l	---	28.3	---	25	17	23					
Nitrati	mg/l	---	<RL	---	0.25	< 0.1	< 0.1					
Durezza totale	mg/l CaCO <sub>3</sub>	---	2570	---	2116	300	350					
Nitriti	µg/l	500	<RL	---	62	< 50	< 50					
Grassi e olii animali/vegetali	mg/l	---	3.5	---	< 10	< 10	< 10					
Oli minerali	mg/l	---	---	---	< 10	< 10	< 10					
Idrocarburi totali	mg/l	---	1.5	---	< 10	< 10	< 10					
Idrocarburi come n-esano	µg/l	350	---	---	185	< 35	< 35					
Azoto amm. (come NH <sub>4</sub> )	mg/l	---	9.74	---	< 0,1	0.84	0.52					
Materiali sedimentabili	ml/l	---	---	---	< 0,1	< 0.1	< 0.1					
Alcalinità	mg/l CaCO <sub>3</sub>	---	<RL	---	1780	270	330					
Conta di Coliformi Totali	ufc/100ml	---	1900	---	2500	45	0					
Conta di Coliformi Fecali	ufc/100 ml	---	7	---	15	0	64					

RdP

 12/000342947 -  
 12/000417608

/2013

 14LA019  
 14

 14LA073  
 12

**Commento al confronto delle analisi di laboratorio**

Come riscontrato nelle campagne della fase ante-operam la sorgente è risultata captata. Niente da rilevare nella fase di CO, si ipotizza che la variazioni siano da attribuire alla stagionalità.

I limiti di legge presi a riferimento sono quelli riportati nell'Allegato 5 - Concentrazione soglia di contaminazione nel suolo, nel sottosuolo e nelle acque sotterranee in relazione alla specifica destinazione d'uso dei siti; Tabella 2. Concentrazione soglia di contaminazione nelle acque sotterranee del Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 Norme in materia ambientale (G.U. n. 88 del 14 aprile 2006) aggiornato al terzo correttivo d. Lg.vo 128/10.

**SCHEDA MONITORAGGIO**

Committente	<b>NUOVO FARMA Scarl</b>		
Progetto	<b>Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")</b>		
Fase di Monitoraggio	<b>Corso d'opera</b>	Data	<b>24/04/2014</b>
Tipologia di indagine	<b>AST - Acque sotterranee - [PA.PE.132]</b>		
Punto di monitoraggio	<b>AST 04</b>	Denominazione idrico sotterraneo	<b>Sorgente n.4</b>
Coordinate (Gauss-Boaga)	<b>4771874.39 N</b>	Condizioni meteo	<b>Poco nuvoloso</b>
	<b>1686856.36 E</b>		
Indirizzo/Località	<b>Loc. Terme di Petriolo</b>	Comune (Prov.)	<b>Civitella Paganico (GR)</b>
Note di cantiere	<b>Attività di movimenti terra e scavo.</b>		
Personale tecnico	<b>Ing. Carlo Ciapetti</b>		

**Misure in situ**

Parametri misurati in situ	U.M.	Valore
temperatura aria	°C	<b>14.5</b>
temperatura acqua	°C	<b>14.1</b>
conducibilità elettrica	μS/cm <sup>2</sup>	<b>7.02</b>
potenziale redox (*)	mV	<b>210</b>
pH	-	<b>6.78</b>
ossigeno disciolto	%	<b>28.2</b>
ossigeno disciolto	ppm	<b>2.85</b>
livello freaticometrico (b.p.)	m	---
fondo piezometro (b.p.)	m	---

**Analisi di laboratorio**

Parametro / Analita	U.M.	Valore
Ossidabilità	mg/l O <sub>2</sub>	<b>0.8</b>
Cloruri	mg/l	<b>24</b>
Nitrati	mg/l	<b>2.7</b>
Durezza totale	mg/l CaCO <sub>3</sub>	<b>380</b>
Nitriti	μg/l	<b>&lt; 50</b>
Grassi e olii animali/vegetali (da calcolo)	mg/l	<b>&lt; 10</b>
Oli minerali	mg/l	<b>&lt; 10</b>
Idrocarburi totali	mg/l	<b>&lt; 10</b>
Idrocarburi espressi come n-esano (Calcolo)	μg/l	<b>&lt; 35</b>
Azoto ammoniacale (come NH <sub>4</sub> )	mg/l	<b>&lt; 0.1</b>
Materiali sedimentabili	ml/l	<b>&lt; 0.1</b>
Alcalinità	mg/l CaCO <sub>3</sub>	<b>360</b>
Conta di Coliformi Totali	ufc/100ml	<b>1.8</b>
Conta di Coliformi Fecali	ufc/100 ml	<b>73</b>

Allegato Rapporto di Prova	n°	<b>14LA07313</b>
----------------------------	----	------------------

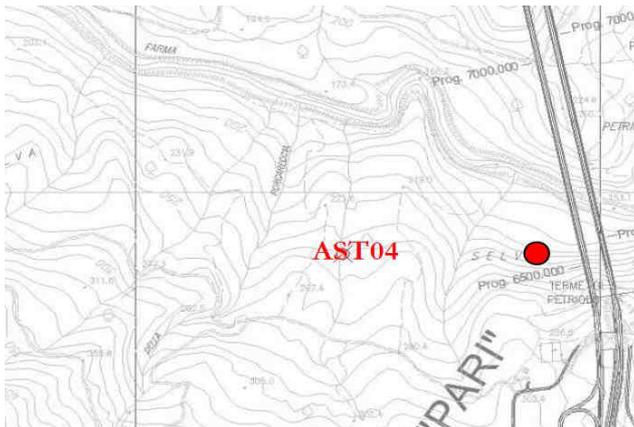
**Commento alle misure in situ ed analisi di laboratorio**

Niente da rilevare

**SCHEDA MONITORAGGIO**

Committente	<b>NUOVO FARMA Scarl</b>		
Progetto	<b>Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")</b>		
Punto di monitoraggio	<b>AST 04</b>	Data	<b>24/04/2014</b>

**Stralcio cartografico**



**Documentazione Fotografica**



**SCHEDA MONITORAGGIO**

Committente	<b>NUOVO FARMA Scarl</b>		
Progetto	<b>Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")</b>		
Punto di monitoraggio	<b>AST 04</b>	Data	<b>24/04/2014</b>

**Confronto con limiti di legge, monitoraggio AO e campagne precedenti in CO**
**Misure in situ**

Parametri misurati in situ	U.M.	Limite di Legge	AO 21/08/12	AO 16/04/13	CO 23/12/13	CO 14/02/14	CO 24/04/14					
temperatura aria	°C	---	39	n.r.	9	10.5	14.5					
temperatura acqua	°C	---	19.86	n.r.	secco	13.2	14.1					
conducibilità elettrica	µS/cm <sup>2</sup>	---	1264	n.r.	secco	622	7.02					
potenziale redox	mV	---	-21.50	n.r.	secco	180	210					
pH	-	---	7.08	n.r.	secco	6.88	6.78					
ossigeno disciolto	%	---	65.20	n.r.	secco	27.4	28.2					
ossigeno disciolto	ppm	---	5.90	n.r.	secco	2.85	2.85					
livello freaticometrico (b.p.)	m	---	---	---	---	---	---					
fondo piezometrico (b.p.)	m	---	---	---	---	---	---					

**Analisi di laboratorio**

Parametro / Analita	U.M.	Limite di Legge	AO	AO	CO 23/12/13	CO 14/02/14	CO 24/04/14					
Ossidabilità	mg/l O <sub>2</sub>	---	0.39	---	---	1.1	0.8					
Cloruri	mg/l	---	25.5	---	---	19	24					
Nitrati	mg/l	---	<RL	---	---	2.7	2.7					
Durezza totale	mg/l CaCO <sub>3</sub>	---	390	---	---	270	380					
Nitriti	µg/l	500	<RL	---	---	< 50	< 50					
Grassi e olii animali/vegetali	mg/l	---	<0.5	---	---	< 10	< 10					
Oli minerali	mg/l	---	---	---	---	< 10	< 10					
Idrocarburi totali	mg/l	---	<RL	---	---	< 10	< 10					
Idrocarburi come n-esano	µg/l	350	---	---	---	< 35	< 35					
Azoto amm. (come NH <sub>4</sub> )	mg/l	---	<RL	---	---	< 0.1	< 0.1					
Materiali sedimentabili	ml/l	---	---	---	---	< 0.1	< 0.1					
Alcalinità	mg/l CaCO <sub>3</sub>	---	<RL	---	---	230	360					
Conta di Coliformi Totali	ufc/100ml	---	1100	---	---	34	1.8					
Conta di Coliformi Fecali	ufc/100 ml	---	260	---	---	0	73					

RdP

 12/000342950 -  
 12/000417609

---

 14LA019  
 13

 14LA073  
 13

**Commento al confronto delle analisi di laboratorio**

Nella fase ante-operam la sorgente risultava presente. Nella campagna in CO è risultata secca.

I limiti di legge presi a riferimento sono quelli riportati nell'Allegato 5 - Concentrazione soglia di contaminazione nel suolo, nel sottosuolo e nelle acque sotterranee in relazione alla specifica destinazione d'uso dei siti; Tabella 2. Concentrazione soglia di contaminazione nelle acque sotterranee del Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 Norme in materia ambientale (G.U. n. 88 del 14 aprile 2006) aggiornato al terzo correttivo d. Lg.vo 128/10.

**SCHEDA MONITORAGGIO**

Committente	<b>NUOVO FARMA Scarl</b>		
Progetto	<b>Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")</b>		
Fase di Monitoraggio	<b>Corso d'opera</b>	Data	<b>24/04/2014</b>
Tipologia di indagine	<b>AST - Acque sotterranee - [PA.PE.132]</b>		
Punto di monitoraggio	<b>AST 05</b>	Denominazione idrico sotterraneo	<b>Sorgente n.5</b>
Coordinate (Gauss-Boaga)	<b>4772246.68 N</b>	Condizioni meteo	<b>Poco nuvoloso</b>
	<b>1686018.63 E</b>		
Indirizzo/Località	<b>Loc. Terme di Petriolo</b>	Comune (Prov.)	<b>Civitella Paganico (GR)</b>
Note di cantiere	<b>Attività di movimenti terra e scavo.</b>		
Personale tecnico	<b>Ing. Carlo Ciapetti</b>		

**Misure in situ**

Parametri misurati in situ	U.M.	Valore
temperatura aria	°C	<b>15.2</b>
temperatura acqua	°C	<b>14.2</b>
conducibilità elettrica	μS/cm <sup>2</sup>	<b>1825</b>
potenziale redox (*)	mV	<b>-61</b>
pH	-	<b>6.11</b>
ossigeno disciolto	%	<b>39.2</b>
ossigeno disciolto	ppm	<b>3.96</b>
livello freaticometrico (b.p.)	m	---
fondo piezometro (b.p.)	m	---

**Analisi di laboratorio**

Parametro / Analita	U.M.	Valore
Ossidabilità	mg/l O <sub>2</sub>	<b>0.64</b>
Cloruri	mg/l	<b>21</b>
Nitrati	mg/l	<b>&lt; 0.1</b>
Durezza totale	mg/l CaCO <sub>3</sub>	<b>450</b>
Nitriti	μg/l	<b>&lt; 50</b>
Grassi e olii animali/vegetali (da calcolo)	mg/l	<b>&lt; 10</b>
Oli minerali	mg/l	<b>&lt; 10</b>
Idrocarburi totali	mg/l	<b>&lt; 10</b>
Idrocarburi espressi come n-esano (Calcolo)	μg/l	<b>&lt; 35</b>
Azoto ammoniacale (come NH <sub>4</sub> )	mg/l	<b>0.5</b>
Materiali sedimentabili	ml/l	<b>&lt; 0.1</b>
Alcalinità	mg/l CaCO <sub>3</sub>	<b>380</b>
Conta di Coliformi Totali	ufc/100ml	<b>0</b>
Conta di Coliformi Fecali	ufc/100 ml	<b>0</b>

Allegato Rapporto di Prova	n°	<b>14LA07314</b>
----------------------------	----	------------------

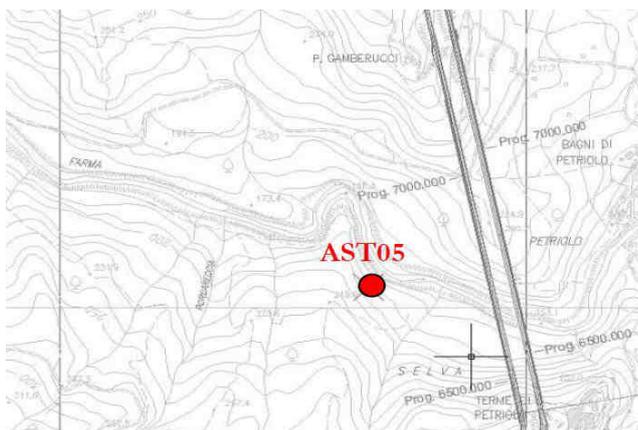
**Commento alle misure in situ ed analisi di laboratorio**

Niente da rilevare

**SCHEDA MONITORAGGIO**

Committente	<b>NUOVO FARMA Scarl</b>		
Progetto	<b>Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")</b>		
Punto di monitoraggio	<b>AST 05</b>	Data	<b>24/04/2014</b>

**Stralcio cartografico**



**Documentazione Fotografica**



**SCHEDA MONITORAGGIO**

Committente

**NUOVO FARMA Scarl**

Progetto

**Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")**

Punto di monitoraggio

**AST 05**

Data

**24/04/2014**
**Confronto con limiti di legge, monitoraggio AO e campagne precedenti in CO**
**Misure in situ**

Parametri misurati in situ	U.M.	Limite di Legge	AO	AO	CO	CO	CO					
			21/08/12	16/04/13	23/12/13	14/02/14	24/04/14					
temperatura aria	°C	---	39	n.r.	8.5	11	15.2					
temperatura acqua	°C	---	15.71	n.r.	12.5	14.2	14.2					
conducibilità elettrica	µS/cm <sup>2</sup>	---	2205	n.r.	17.01	1584	1825					
potenziale redox	mV	---	-227.70	n.r.	-77	-71	-61					
pH	-	---	6.19	n.r.	5.83	6.09	6.11					
ossigeno disciolto	%	---	25.80	n.r.	10.3	7.4	39.2					
ossigeno disciolto	ppm	---	2.51	n.r.	1.09	0.75	3.96					
livello freaticometrico (b.p.)	m	---	---	---	---	---	---					
fondo piezometrico (b.p.)	m	---	---	---	---	---	---					

**Analisi di laboratorio**

Parametro / Analita	U.M.	Limite di Legge	AO	AO	CO	CO	CO					
					23/12/13	14/02/14	24/04/14					
Ossidabilità	mg/l O <sub>2</sub>	---	0.39	---	N.V.	0.96	0.64					
Cloruri	mg/l	---	26.1	---	N.V.	21	21					
Nitrati	mg/l	---	<RL	---	N.V.	0.21	< 0.1					
Durezza totale	mg/l CaCO <sub>3</sub>	---	598	---	N.V.	890	450					
Nitriti	µg/l	500	<RL	---	N.V.	< 50	< 50					
Grassi e olii animali/vegetali	mg/l	---	0.6	---	N.V.	< 10	< 10					
Oli minerali	mg/l	---	---	---	N.V.	< 10	< 10					
Idrocarburi totali	mg/l	---	<RL	---	N.V.	< 10	< 10					
Idrocarburi come n-esano	µg/l	350	---	---	N.V.	< 35	< 35					
Azoto amm. (come NH <sub>4</sub> )	mg/l	---	<0.5	---	N.V.	0.54	0.5					
Materiali sedimentabili	ml/l	---	---	---	N.V.	< 0.1	< 0.1					
Alcalinità	mg/l CaCO <sub>3</sub>	---	<RL	---	N.V.	750	380					
Conta di Coliformi Totali	ufc/100ml	---	0	---	N.V.	0	0					
Conta di Coliformi Fecali	ufc/100 ml	---	0	---	N.V.	0	0					

RdP

 12/000342951 -  
 12/000417610

---

 14LA019  
 12

 14LA073  
 14

**Commento al confronto delle analisi di laboratorio**

Nella fase ante-operam la sorgente risultava presente. Niente da rilevare nella fase di CO, si ipotizza che la variazioni siano da attribuire alla stagionalità.

I limiti di legge presi a riferimento sono quelli riportati nell'Allegato 5 - Concentrazione soglia di contaminazione nel suolo, nel sottosuolo e nelle acque sotterranee in relazione alla specifica destinazione d'uso dei siti; Tabella 2. Concentrazione soglia di contaminazione nelle acque sotterranee del Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 Norme in materia ambientale (G.U. n. 88 del 14 aprile 2006) aggiornato al terzo correttivo d. Lg.vo 128/10.

**SCHEDA MONITORAGGIO**

Committente	<b>NUOVO FARMA Scarl</b>		
Progetto	<b>Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")</b>		
Fase di Monitoraggio	<b>Corso d'opera</b>	Data	<b>24/04/2014</b>
Tipologia di indagine	<b>AST - Acque sotterranee - [PA.PE.132]</b>		
Punto di monitoraggio	<b>AST 06</b>	Denominazione idrico sotterraneo	<b>Sorgente n.6</b>
Coordinate (Gauss-Boaga)	<b>4772260.53 N</b>	Condizioni meteo	<b>Poco nuvoloso</b>
	<b>1686616.24 E</b>		
Indirizzo/Località	<b>Loc. Bagni di Petriolo</b>	Comune (Prov.)	<b>Civitella Paganico (GR)</b>
Note di cantiere	<b>Attività di movimenti terra e scavo.</b>		
Personale tecnico	<b>Ing. Carlo Ciapetti</b>		

**Misure in situ**

Parametri misurati in situ	U.M.	Valore
temperatura aria	°C	<b>16</b>
temperatura acqua	°C	<b>30.3</b>
conducibilità elettrica	μS/cm <sup>2</sup>	<b>11790</b>
potenziale redox (*)	mV	<b>-21</b>
pH	-	<b>5.91</b>
ossigeno disciolto	%	<b>75.2</b>
ossigeno disciolto	ppm	<b>3.93</b>
livello freaticometrico (b.p.)	m	---
fondo piezometro (b.p.)	m	---

**Analisi di laboratorio**

Parametro / Analita	U.M.	Valore
Ossidabilità	mg/l O <sub>2</sub>	<b>0.8</b>
Cloruri	mg/l	<b>4400</b>
Nitrati	mg/l	<b>0.87</b>
Durezza totale	mg/l CaCO <sub>3</sub>	<b>880</b>
Nitriti	μg/l	<b>&lt; 50</b>
Grassi e olii animali/vegetali (da calcolo)	mg/l	<b>&lt; 10</b>
Oli minerali	mg/l	<b>&lt; 10</b>
Idrocarburi totali	mg/l	<b>&lt; 10</b>
Idrocarburi espressi come n-esano (Calcolo)	μg/l	<b>&lt; 35</b>
Azoto ammoniacale (come NH <sub>4</sub> )	mg/l	<b>2.5</b>
Materiali sedimentabili	ml/l	<b>&lt; 0.1</b>
Alcalinità	mg/l CaCO <sub>3</sub>	<b>820</b>
Conta di Coliformi Totali	ufc/100ml	<b>0</b>
Conta di Coliformi Fecali	ufc/100 ml	<b>0</b>

Allegato Rapporto di Prova	n°	<b>14LA07319</b>
----------------------------	----	------------------

**Commento alle misure in situ ed analisi di laboratorio**

Niente da rilevare

**SCHEDA MONITORAGGIO**

Committente	<b>NUOVO FARMA Scarl</b>		
Progetto	<b>Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")</b>		
Punto di monitoraggio	<b>AST 06</b>	Data	<b>24/04/2014</b>

**Stralcio cartografico**



**Documentazione Fotografica**



**SCHEDA MONITORAGGIO**

Committente

**NUOVO FARMA Scarl**

Progetto

**Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")**

Punto di monitoraggio

**AST 06**

Data

**24/04/2014**
**Confronto con limiti di legge, monitoraggio AO e campagne precedenti in CO**
**Misure in situ**

Parametri misurati in situ	U.M.	Limite di Legge	AO		CO							
			20/09/12	16/04/13	30/12/13	14/02/14	24/04/14					
temperatura aria	°C	---	24	n.r.	11	10.5	16					
temperatura acqua	°C	---	32.20	n.r.	21.3	23.9	30.3					
conducibilità elettrica	µS/cm <sup>2</sup>	---	1215	n.r.	9720	11960	11790					
potenziale redox	mV	---	-230.50	n.r.	131	153	-21					
pH	-	---	6.60	n.r.	6.38	5.33	5.91					
ossigeno disciolto	%	---	26.50	n.r.	50.1	49.1	75.2					
ossigeno disciolto	ppm	---	1.92	n.r.	3.98	3.52	3.93					
livello freaticometrico (b.p.)	m	---	---	---	---	---	---					
fondo piezometrico (b.p.)	m	---	---	---	---	---	---					

**Analisi di laboratorio**

Parametro / Analita	U.M.	Limite di Legge	AO		CO							
			AO	AO	30/12/13	14/02/14	24/04/14					
Ossidabilità	mg/l O <sub>2</sub>	---	0.4	---	0.96	1.1	0.8					
Cloruri	mg/l	---	3.61	---	4030	3600	4400					
Nitrati	mg/l	---	<RL	---	0.83	0.12	0.87					
Durezza totale	mg/l CaCO <sub>3</sub>	---	780	---	1431	900	880					
Nitriti	µg/l	500	<RL	---	< 50	2900	< 50					
Grassi e olii animali/vegetali	mg/l	---	<0.5	---	< 10	< 10	< 10					
Oli minerali	mg/l	---	---	---	< 10	< 10	< 10					
Idrocarburi totali	mg/l	---	<RL	---	< 10	< 10	< 10					
Idrocarburi come n-esano	µg/l	350	---	---	< 35	< 35	< 35					
Azoto amm. (come NH <sub>4</sub> )	mg/l	---	4.31	---	< 0,1	2.6	2.5					
Materiali sedimentabili	ml/l	---	---	---	< 0,1	< 0,1	< 0,1					
Alcalinità	mg/l CaCO <sub>3</sub>	---	<RL	---	1075	890	820					
Conta di Coliformi Totali	ufc/100ml	---	0	---	1.8	10	0					
Conta di Coliformi Fecali	ufc/100 ml	---	0	---	0	0	0					

RdP

12/000345073 - 12/000417612	28797 /2013	14LA021 33	14LA073 19
--------------------------------	----------------	---------------	---------------

**Commento al confronto delle analisi di laboratorio**

Nella fase ante-operam la sorgente risultava presente. Niente da rilevare nella fase di CO, si ipotizza che la variazioni siano da attribuire alla stagionalità.

I limiti di legge presi a riferimento sono quelli riportati nell'Allegato 5 - Concentrazione soglia di contaminazione nel suolo, nel sottosuolo e nelle acque sotterranee in relazione alla specifica destinazione d'uso dei siti; Tabella 2. Concentrazione soglia di contaminazione nelle acque sotterranee del Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 Norme in materia ambientale (G.U. n. 88 del 14 aprile 2006) aggiornato al terzo correttivo d. Lg.vo 128/10.

**SCHEDA MONITORAGGIO**

Committente	<b>NUOVO FARMA Scarl</b>		
Progetto	<b>Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")</b>		
Fase di Monitoraggio	<b>Corso d'opera</b>	Data	<b>24/04/2014</b>
Tipologia di indagine	<b>AST - Acque sotterranee - [PA.PE.132]</b>		
Punto di monitoraggio	<b>AST 15</b>	Denominazione idrico sotterraneo	<b>Sorgente n.15</b>
Coordinate (Gauss-Boaga)	<b>4772415.11 N</b>	Condizioni meteo	<b>Poco nuvoloso</b>
	<b>1686634.03 E</b>		
Indirizzo/Località	<b>Loc. Bagni di Petriolo</b>	Comune (Prov.)	<b>Monticiano (SI)</b>
Note di cantiere	<b>Attività di movimenti terra e scavo.</b>		
Personale tecnico	<b>Ing. Carlo Ciapetti</b>		

**Misure in situ**

Parametri misurati in situ	U.M.	Valore
temperatura aria	°C	<b>16</b>
temperatura acqua	°C	<b>secco</b>
conducibilità elettrica	μS/cm <sup>2</sup>	<b>secco</b>
potenziale redox (*)	mV	<b>secco</b>
pH	-	<b>secco</b>
ossigeno disciolto	%	<b>secco</b>
ossigeno disciolto	ppm	<b>secco</b>
livello freaticometrico (b.p.)	m	---
fondo piezometro (b.p.)	m	---

**Analisi di laboratorio**

Parametro / Analita	U.M.	Valore
Ossidabilità	mg/l O <sub>2</sub>	---
Cloruri	mg/l	---
Nitrati	mg/l	---
Durezza totale	mg/l CaCO <sub>3</sub>	---
Nitriti	μg/l	---
Grassi e olii animali/vegetali (da calcolo)	mg/l	---
Oli minerali	mg/l	---
Idrocarburi totali	mg/l	---
Idrocarburi espressi come n-esano (Calcolo)	μg/l	---
Azoto ammoniacale (come NH <sub>4</sub> )	mg/l	---
Materiali sedimentabili	ml/l	---
Alcalinità	mg/l CaCO <sub>3</sub>	---
Conta di Coliformi Totali	ufc/100ml	---
Conta di Coliformi Fecali	ufc/100 ml	---
Allegato Rapporto di Prova	n°	---

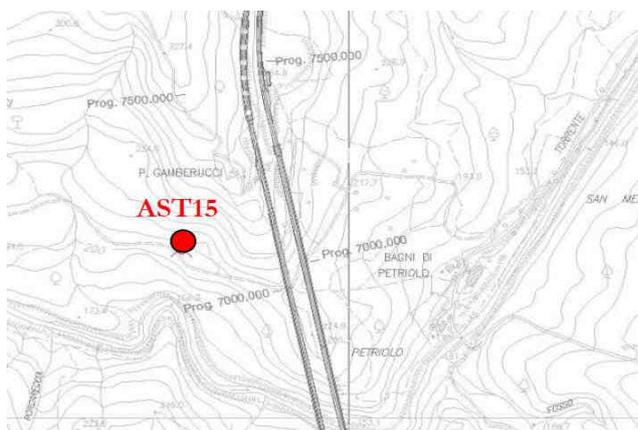
**Commento alle misure in situ ed analisi di laboratorio**

Sorgente secca

**SCHEDA MONITORAGGIO**

Committente	<b>NUOVO FARMA Scarl</b>		
Progetto	<b>Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")</b>		
Punto di monitoraggio	<b>AST 15</b>	Data	<b>24/04/2014</b>

**Stralcio cartografico**



**Documentazione Fotografica**



**SCHEDA MONITORAGGIO**

Committente

**NUOVO FARMA Scarl**

Progetto

**Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")**

Punto di monitoraggio

**AST 15**

Data

**24/04/2014**
**Confronto con limiti di legge, monitoraggio AO e campagne precedenti in CO**
**Misure in situ**

Parametri misurati in situ	U.M.	Limite di Legge	AO		CO							
			20/09/12	16/04/13	23/12/13	14/02/14	24/04/14					
temperatura aria	°C	---	secco	n.r.	9	10	16					
temperatura acqua	°C	---	secco	n.r.	secco	secco	secco					
conducibilità elettrica	µS/cm <sup>2</sup>	---	secco	n.r.	secco	secco	secco					
potenziale redox	mV	---	secco	n.r.	secco	secco	secco					
pH	-	---	secco	n.r.	secco	secco	secco					
ossigeno disciolto	%	---	secco	n.r.	secco	secco	secco					
ossigeno disciolto	ppm	---	secco	n.r.	secco	secco	secco					
livello freaticometrico (b.p.)	m	---	---	---	---	---	---					
fondo piezometrico (b.p.)	m	---	---	---	---	---	---					

**Analisi di laboratorio**

Parametro / Analita	U.M.	Limite di Legge	AO		CO							
			AO	AO	23/12/13	14/02/14	24/04/14					
Ossidabilità	mg/l O <sub>2</sub>	---	secco	---	---	---	---					
Cloruri	mg/l	---	secco	---	---	---	---					
Nitrati	mg/l	---	secco	---	---	---	---					
Durezza totale	mg/l CaCO <sub>3</sub>	---	secco	---	---	---	---					
Nitriti	µg/l	500	secco	---	---	---	---					
Grassi e olii animali/vegetali	mg/l	---	secco	---	---	---	---					
Oli minerali	mg/l	---	---	---	---	---	---					
Idrocarburi totali	mg/l	---	secco	---	---	---	---					
Idrocarburi come n-esano	µg/l	350	---	---	---	---	---					
Azoto amm. (come NH <sub>4</sub> )	mg/l	---	secco	---	---	---	---					
Materiali sedimentabili	ml/l	---	---	---	---	---	---					
Alcalinità	mg/l CaCO <sub>3</sub>	---	secco	---	---	---	---					
Conta di Coliformi Totali	ufc/100ml	---	secco	---	---	---	---					
Conta di Coliformi Fecali	ufc/100 ml	---	secco	---	---	---	---					

RdP

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**Commento al confronto delle analisi di laboratorio**

Come riscontrato nelle campagne della fase ante-operam la sorgente è risultata priva di acqua.

I limiti di legge presi a riferimento sono quelli riportati nell'Allegato 5 - Concentrazione soglia di contaminazione nel suolo, nel sottosuolo e nelle acque sotterranee in relazione alla specifica destinazione d'uso dei siti; Tabella 2. Concentrazione soglia di contaminazione nelle acque sotterranee del Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 Norme in materia ambientale (G.U. n. 88 del 14 aprile 2006) aggiornato al terzo correttivo d. Lg.vo 128/10.

**SCHEDA MONITORAGGIO**

Committente	<b>NUOVO FARMA Scarl</b>		
Progetto	<b>Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")</b>		
Fase di Monitoraggio	<b>Corso d'opera</b>	Data	<b>24/04/2014</b>
Tipologia di indagine	<b>AST - Acque sotterranee - [PA.PE.132]</b>		
Punto di monitoraggio	<b>AST 07</b>	Denominazione idrico sotterraneo	<b>Sorgente n.7</b>
Coordinate (Gauss-Boaga)	<b>4772093.76 N</b>	Condizioni meteo	<b>Poco nuvoloso</b>
	<b>1687201.32 E</b>		
Indirizzo/Località	<b>Loc. Bagni di Petriolo</b>	Comune (Prov.)	<b>Civitella Paganico (GR)</b>
Note di cantiere	<b>Attività di movimenti terra e scavo.</b>		
Personale tecnico	<b>Ing. Carlo Ciapetti</b>		

**Misure in situ**

Parametri misurati in situ	U.M.	Valore
temperatura aria	°C	<b>16.5</b>
temperatura acqua	°C	<b>secco</b>
conducibilità elettrica	μS/cm <sup>2</sup>	<b>secco</b>
potenziale redox (*)	mV	<b>secco</b>
pH	-	<b>secco</b>
ossigeno disciolto	%	<b>secco</b>
ossigeno disciolto	ppm	<b>secco</b>
livello freaticometrico (b.p.)	m	---
fondo piezometro (b.p.)	m	---

**Analisi di laboratorio**

Parametro / Analita	U.M.	Valore
Ossidabilità	mg/l O <sub>2</sub>	---
Cloruri	mg/l	---
Nitrati	mg/l	---
Durezza totale	mg/l CaCO <sub>3</sub>	---
Nitriti	μg/l	---
Grassi e olii animali/vegetali (da calcolo)	mg/l	---
Oli minerali	mg/l	---
Idrocarburi totali	mg/l	---
Idrocarburi espressi come n-esano (Calcolo)	μg/l	---
Azoto ammoniacale (come NH <sub>4</sub> )	mg/l	---
Materiali sedimentabili	ml/l	---
Alcalinità	mg/l CaCO <sub>3</sub>	---
Conta di Coliformi Totali	ufc/100ml	---
Conta di Coliformi Fecali	ufc/100 ml	---
Allegato Rapporto di Prova	n°	---

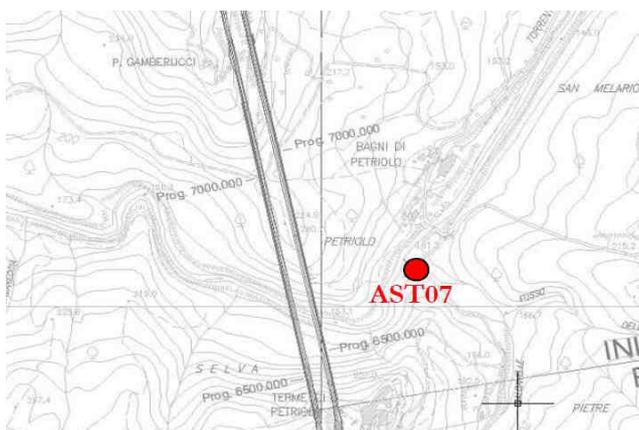
**Commento alle misure in situ ed analisi di laboratorio**

Sorgente secca

**SCHEDA MONITORAGGIO**

Committente	<b>NUOVO FARMA Scarl</b>		
Progetto	<b>Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")</b>		
Punto di monitoraggio	<b>AST 07</b>	Data	<b>24/04/2014</b>

**Stralcio cartografico**



**Documentazione Fotografica**



**SCHEDA MONITORAGGIO**

Committente	<b>NUOVO FARMA Scarl</b>		
Progetto	<b>Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")</b>		
Punto di monitoraggio	<b>AST 07</b>	Data	<b>24/04/2014</b>

**Confronto con limiti di legge, monitoraggio AO e campagne precedenti in CO**
**Misure in situ**

Parametri misurati in situ	U.M.	Limite di Legge	AO 21/08/12	AO 16/04/13	CO 23/12/13	CO 14/02/14	CO 24/04/14					
temperatura aria	°C	---	secco	n.r.	9	10	16.5					
temperatura acqua	°C	---	secco	n.r.	secco	secco	secco					
conducibilità elettrica	µS/cm <sup>2</sup>	---	secco	n.r.	secco	secco	secco					
potenziale redox	mV	---	secco	n.r.	secco	secco	secco					
pH	-	---	secco	n.r.	secco	secco	secco					
ossigeno disciolto	%	---	secco	n.r.	secco	secco	secco					
ossigeno disciolto	ppm	---	secco	n.r.	secco	secco	secco					
livello freaticometrico (b.p.)	m	---	---	---	---	---	---					
fondo piezometrico (b.p.)	m	---	---	---	---	---	---					

**Analisi di laboratorio**

Parametro / Analita	U.M.	Limite di Legge	AO	AO	CO 23/12/13	CO 14/02/14	CO 24/04/14					
Ossidabilità	mg/l O <sub>2</sub>	---	secco	---	---	---	---					
Cloruri	mg/l	---	secco	---	---	---	---					
Nitrati	mg/l	---	secco	---	---	---	---					
Durezza totale	mg/l CaCO <sub>3</sub>	---	secco	---	---	---	---					
Nitriti	µg/l	500	secco	---	---	---	---					
Grassi e olii animali/vegetali	mg/l	---	secco	---	---	---	---					
Oli minerali	mg/l	---	---	---	---	---	---					
Idrocarburi totali	mg/l	---	secco	---	---	---	---					
Idrocarburi come n-esano	µg/l	350	---	---	---	---	---					
Azoto amm. (come NH <sub>4</sub> )	mg/l	---	secco	---	---	---	---					
Materiali sedimentabili	ml/l	---	---	---	---	---	---					
Alcalinità	mg/l CaCO <sub>3</sub>	---	secco	---	---	---	---					
Conta di Coliformi Totali	ufc/100ml	---	secco	---	---	---	---					
Conta di Coliformi Fecali	ufc/100 ml	---	secco	---	---	---	---					

RdP

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**Commento al confronto delle analisi di laboratorio**

Come riscontrato nelle campagne della fase ante-operam la sorgente è risultata priva di acqua.

I limiti di legge presi a riferimento sono quelli riportati nell'Allegato 5 - Concentrazione soglia di contaminazione nel suolo, nel sottosuolo e nelle acque sotterranee in relazione alla specifica destinazione d'uso dei siti; Tabella 2. Concentrazione soglia di contaminazione nelle acque sotterranee del Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 Norme in materia ambientale (G.U. n. 88 del 14 aprile 2006) aggiornato al terzo correttivo d. Lg.vo 128/10.

**SCHEDA MONITORAGGIO**

Committente	<b>NUOVO FARMA Scarl</b>		
Progetto	<b>Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")</b>		
Fase di Monitoraggio	<b>Corso d'opera</b>	Data	<b>24/04/2014</b>
Tipologia di indagine	<b>AST - Acque sotterranee - [PA.PE.132]</b>		
Punto di monitoraggio	<b>AST 08</b>	Denominazione idrico sotterraneo	<b>Sorgente n.8</b>
Coordinate (Gauss-Boaga)	<b>4772213.44 N</b>	Condizioni meteo	<b>Poco nuvoloso</b>
	<b>1687152.23 E</b>		
Indirizzo/Località	<b>Loc. Bagni di Petriolo</b>	Comune (Prov.)	<b>Monticiano (SI)</b>
Note di cantiere	<b>Attività di movimenti terra e scavo.</b>		
Personale tecnico	<b>Ing. Carlo Ciapetti</b>		

**Misure in situ**

Parametri misurati in situ	U.M.	Valore
temperatura aria	°C	<b>16</b>
temperatura acqua	°C	<b>secco</b>
conducibilità elettrica	μS/cm <sup>2</sup>	<b>secco</b>
potenziale redox (*)	mV	<b>secco</b>
pH	-	<b>secco</b>
ossigeno disciolto	%	<b>secco</b>
ossigeno disciolto	ppm	<b>secco</b>
livello freaticometrico (b.p.)	m	---
fondo piezometro (b.p.)	m	---

**Analisi di laboratorio**

Parametro / Analita	U.M.	Valore
Ossidabilità	mg/l O <sub>2</sub>	---
Cloruri	mg/l	---
Nitrati	mg/l	---
Durezza totale	mg/l CaCO <sub>3</sub>	---
Nitriti	μg/l	---
Grassi e olii animali/vegetali (da calcolo)	mg/l	---
Oli minerali	mg/l	---
Idrocarburi totali	mg/l	---
Idrocarburi espressi come n-esano (Calcolo)	μg/l	---
Azoto ammoniacale (come NH <sub>4</sub> )	mg/l	---
Materiali sedimentabili	ml/l	---
Alcalinità	mg/l CaCO <sub>3</sub>	---
Conta di Coliformi Totali	ufc/100ml	---
Conta di Coliformi Fecali	ufc/100 ml	---
Allegato Rapporto di Prova	n°	---

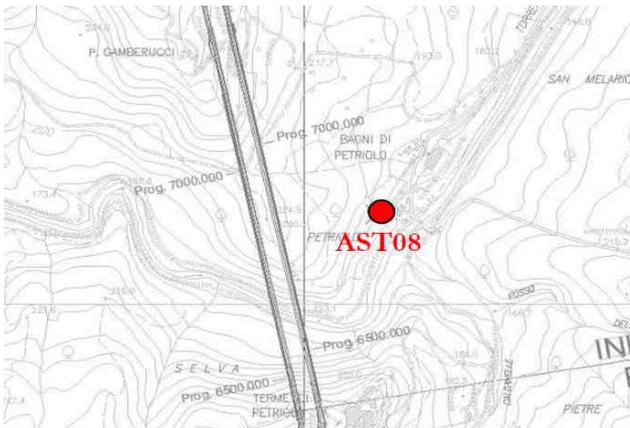
**Commento alle misure in situ ed analisi di laboratorio**

Sorgente secca

**SCHEDA MONITORAGGIO**

Committente	NUOVO FARMA Scarl		
Progetto	Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")		
Punto di monitoraggio	AST 08	Data	24/04/2014

**Stralcio cartografico**



**Documentazione Fotografica**



**SCHEDA MONITORAGGIO**

Committente

**NUOVO FARMA Scarl**

Progetto

**Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")**

Punto di monitoraggio

**AST 08**

Data

**24/04/2014**
**Confronto con limiti di legge, monitoraggio AO e campagne precedenti in CO**
**Misure in situ**

Parametri misurati in situ	U.M.	Limite di Legge	AO		CO		CO		CO			
			20/09/12	16/04/13	23/12/13	14/02/14	24/04/14					
temperatura aria	°C	---	secco	n.r.	9	10	16					
temperatura acqua	°C	---	secco	n.r.	secco	secco	secco					
conducibilità elettrica	µS/cm <sup>2</sup>	---	secco	n.r.	secco	secco	secco					
potenziale redox	mV	---	secco	n.r.	secco	secco	secco					
pH	-	---	secco	n.r.	secco	secco	secco					
ossigeno disciolto	%	---	secco	n.r.	secco	secco	secco					
ossigeno disciolto	ppm	---	secco	n.r.	secco	secco	secco					
livello freaticometrico (b.p.)	m	---	---	---	---	---	---					
fondo piezometrico (b.p.)	m	---	---	---	---	---	---					

**Analisi di laboratorio**

Parametro / Analita	U.M.	Limite di Legge	AO		CO		CO		CO			
			AO	AO	23/12/13	14/02/14	24/04/14					
Ossidabilità	mg/l O <sub>2</sub>	---	secco	---	---	---	---	---				
Cloruri	mg/l	---	secco	---	---	---	---	---				
Nitrati	mg/l	---	secco	---	---	---	---	---				
Durezza totale	mg/l CaCO <sub>3</sub>	---	secco	---	---	---	---	---				
Nitriti	µg/l	500	secco	---	---	---	---	---				
Grassi e olii animali/vegetali	mg/l	---	secco	---	---	---	---	---				
Oli minerali	mg/l	---	---	---	---	---	---	---				
Idrocarburi totali	mg/l	---	secco	---	---	---	---	---				
Idrocarburi come n-esano	µg/l	350	---	---	---	---	---	---				
Azoto amm. (come NH <sub>4</sub> )	mg/l	---	secco	---	---	---	---	---				
Materiali sedimentabili	ml/l	---	---	---	---	---	---	---				
Alcalinità	mg/l CaCO <sub>3</sub>	---	secco	---	---	---	---	---				
Conta di Coliformi Totali	ufc/100ml	---	secco	---	---	---	---	---				
Conta di Coliformi Fecali	ufc/100 ml	---	secco	---	---	---	---	---				

RdP

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**Commento al confronto delle analisi di laboratorio**

Come riscontrato nelle campagne della fase ante-operam la sorgente è risultata priva di acqua.

I limiti di legge presi a riferimento sono quelli riportati nell'Allegato 5 - Concentrazione soglia di contaminazione nel suolo, nel sottosuolo e nelle acque sotterranee in relazione alla specifica destinazione d'uso dei siti; Tabella 2. Concentrazione soglia di contaminazione nelle acque sotterranee del Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 Norme in materia ambientale (G.U. n. 88 del 14 aprile 2006) aggiornato al terzo correttivo d. Lg.vo 128/10.

**SCHEDA MONITORAGGIO**

Committente	<b>NUOVO FARMA Scarl</b>		
Progetto	<b>Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")</b>		
Fase di Monitoraggio	<b>Corso d'opera</b>	Data	<b>24/04/2014</b>
Tipologia di indagine	<b>AST - Acque sotterranee - [PA.PE.132]</b>		
Punto di monitoraggio	<b>AST 09</b>	Denominazione idrico sotterraneo	<b>Sorgente n.9</b>
Coordinate (Gauss-Boaga)	<b>4772227.18 N</b>	Condizioni meteo	<b>Poco nuvoloso</b>
	<b>1687244.51 E</b>		
Indirizzo/Località	<b>Loc. Bagni di Petriolo</b>	Comune (Prov.)	<b>Monticiano (SI)</b>
Note di cantiere	<b>Attività di movimenti terra e scavo.</b>		
Personale tecnico	<b>Ing. Carlo Ciapetti</b>		

**Misure in situ**

Parametri misurati in situ	U.M.	Valore
temperatura aria	°C	<b>15.5</b>
temperatura acqua	°C	<b>41.8</b>
conducibilità elettrica	μS/cm <sup>2</sup>	<b>3521</b>
potenziale redox (*)	mV	<b>-31</b>
pH	-	<b>6.51</b>
ossigeno disciolto	%	<b>78.7</b>
ossigeno disciolto	ppm	<b>1.38</b>
livello freaticometrico (b.p.)	m	---
fondo piezometro (b.p.)	m	---

**Analisi di laboratorio**

Parametro / Analita	U.M.	Valore
Ossidabilità	mg/l O <sub>2</sub>	<b>0.96</b>
Cloruri	mg/l	<b>280</b>
Nitrati	mg/l	<b>&lt; 0.1</b>
Durezza totale	mg/l CaCO <sub>3</sub>	<b>910</b>
Nitriti	μg/l	<b>&lt; 50</b>
Grassi e olii animali/vegetali (da calcolo)	mg/l	<b>&lt; 10</b>
Oli minerali	mg/l	<b>&lt; 10</b>
Idrocarburi totali	mg/l	<b>&lt; 10</b>
Idrocarburi espressi come n-esano (Calcolo)	μg/l	<b>&lt; 35</b>
Azoto ammoniacale (come NH <sub>4</sub> )	mg/l	<b>1.1</b>
Materiali sedimentabili	ml/l	<b>&lt; 0.1</b>
Alcalinità	mg/l CaCO <sub>3</sub>	<b>840</b>
Conta di Coliformi Totali	ufc/100ml	<b>0</b>
Conta di Coliformi Fecali	ufc/100 ml	<b>0</b>

Allegato Rapporto di Prova	n°	<b>14LA07315</b>
----------------------------	----	------------------

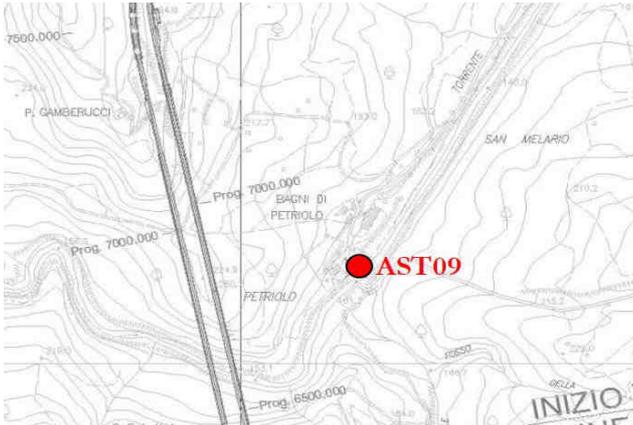
**Commento alle misure in situ ed analisi di laboratorio**

Niente da rilevare

**SCHEDA MONITORAGGIO**

Committente	<b>NUOVO FARMA Scarl</b>		
Progetto	<b>Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")</b>		
Punto di monitoraggio	<b>AST 09</b>	Data	<b>24/04/2014</b>

**Stralcio cartografico**



**Documentazione Fotografica**



**SCHEDA MONITORAGGIO**

Committente

**NUOVO FARMA Scarl**

Progetto

**Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")**

Punto di monitoraggio

**AST 09**

Data

**24/04/2014**
**Confronto con limiti di legge, monitoraggio AO e campagne precedenti in CO**
**Misure in situ**

Parametri misurati in situ	U.M.	Limite di Legge	AO		CO							
			20/09/12	16/04/13	30/12/13	14/02/14	24/04/14					
temperatura aria	°C	---	24	n.r.	12	10	15.5					
temperatura acqua	°C	---	42.95	n.r.	40.5	43.1	41.8					
conducibilità elettrica	µS/cm <sup>2</sup>	---	4110	n.r.	3450	3350	3521					
potenziale redox	mV	---	-315.50	n.r.	-276	-29	-31					
pH	-	---	6.59	n.r.	6.27	6.37	6.51					
ossigeno disciolto	%	---	5.50	n.r.	37.3	91.9	78.7					
ossigeno disciolto	ppm	---	0.34	n.r.	0.8	1.25	1.38					
livello freaticometrico (b.p.)	m	---	---	---	---	---	---					
fondo piezometrico (b.p.)	m	---	---	---	---	---	---					

**Analisi di laboratorio**

Parametro / Analita	U.M.	Limite di Legge	AO		CO							
			AO	AO	30/12/13	14/02/14	24/04/14					
Ossidabilità	mg/l O <sub>2</sub>	---	0.24	---	1.3	0.8	0.96					
Cloruri	mg/l	---	179	---	213	180	280					
Nitrati	mg/l	---	<RL	---	1.8	1.6	< 0.1					
Durezza totale	mg/l CaCO <sub>3</sub>	---	2530	---	2955	930	910					
Nitriti	µg/l	500	<RL	---	< 50	< 50	< 50					
Grassi e olii animali/vegetali	mg/l	---	2.3	---	< 10	< 10	< 10					
Oli minerali	mg/l	---	---	---	< 10	< 10	< 10					
Idrocarburi totali	mg/l	---	3.4	---	< 10	< 10	< 10					
Idrocarburi come n-esano	µg/l	350	---	---	< 35	< 35	< 35					
Azoto amm. (come NH <sub>4</sub> )	mg/l	---	9.51	---	< 0,1	0.24	1.1					
Materiali sedimentabili	ml/l	---	---	---	< 0,1	< 0.1	< 0.1					
Alcalinità	mg/l CaCO <sub>3</sub>	---	<RL	---	2280	900	840					
Conta di Coliformi Totali	ufc/100ml	---	0	---	0	0	0					
Conta di Coliformi Fecali	ufc/100 ml	---	0	---	0	0	0					

RdP

 12/000345075 -  
 12/000417614

 28798  
 /2013

 14LA019  
 15

 14LA073  
 15

**Commento al confronto delle analisi di laboratorio**

Nella fase ante-operam la sorgente risultava presente. Niente da rilevare nella fase di CO, si ipotizza che la variazioni siano da attribuire alla stagionalità.

I limiti di legge presi a riferimento sono quelli riportati nell'Allegato 5 - Concentrazione soglia di contaminazione nel suolo, nel sottosuolo e nelle acque sotterranee in relazione alla specifica destinazione d'uso dei siti; Tabella 2. Concentrazione soglia di contaminazione nelle acque sotterranee del Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 Norme in materia ambientale (G.U. n. 88 del 14 aprile 2006) aggiornato al terzo correttivo d. Lg.vo 128/10.

**SCHEDA MONITORAGGIO**

Committente	<b>NUOVO FARMA Scarl</b>		
Progetto	<b>Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")</b>		
Fase di Monitoraggio	<b>Corso d'opera</b>	Data	<b>24/04/2014</b>
Tipologia di indagine	<b>AST - Acque sotterranee - [PA.PE.132]</b>		
Punto di monitoraggio	<b>AST 12</b>	Denominazione idrico sotterraneo	<b>Sorgente n.12</b>
Coordinate (Gauss-Boaga)	<b>4772274.04 N</b>	Condizioni meteo	<b>Poco nuvoloso</b>
	<b>1687245.34 E</b>		
Indirizzo/Località	<b>Loc. Bagni di Petriolo</b>	Comune (Prov.)	<b>Monticiano (SI)</b>
Note di cantiere	<b>Attività di movimenti terra e scavo.</b>		
Personale tecnico	<b>Ing. Carlo Ciapetti</b>		

**Misure in situ**

Parametri misurati in situ	U.M.	Valore
temperatura aria	°C	<b>17</b>
temperatura acqua	°C	<b>n.camp.</b>
conducibilità elettrica	μS/cm <sup>2</sup>	<b>n.camp.</b>
potenziale redox (*)	mV	<b>n.camp.</b>
pH	-	<b>n.camp.</b>
ossigeno disciolto	%	<b>n.camp.</b>
ossigeno disciolto	ppm	<b>n.camp.</b>
livello freaticometrico (b.p.)	m	---
fondo piezometro (b.p.)	m	---

**Analisi di laboratorio**

Parametro / Analita	U.M.	Valore
Ossidabilità	mg/l O <sub>2</sub>	---
Cloruri	mg/l	---
Nitrati	mg/l	---
Durezza totale	mg/l CaCO <sub>3</sub>	---
Nitriti	μg/l	---
Grassi e olii animali/vegetali (da calcolo)	mg/l	---
Oli minerali	mg/l	---
Idrocarburi totali	mg/l	---
Idrocarburi espressi come n-esano (Calcolo)	μg/l	---
Azoto ammoniacale (come NH <sub>4</sub> )	mg/l	---
Materiali sedimentabili	ml/l	---
Alcalinità	mg/l CaCO <sub>3</sub>	---
Conta di Coliformi Totali	ufc/100ml	---
Conta di Coliformi Fecali	ufc/100 ml	---
Allegato Rapporto di Prova	n°	---

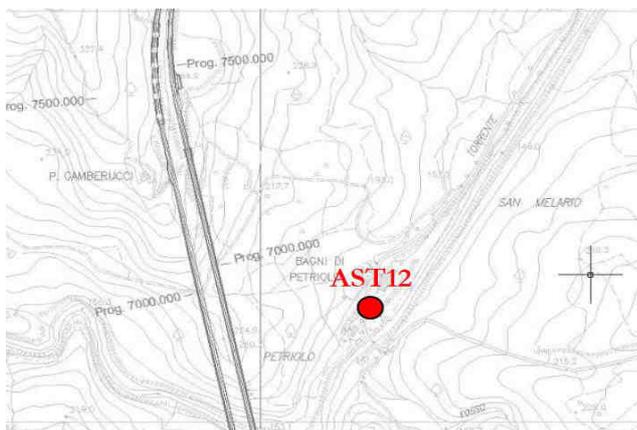
**Commento alle misure in situ ed analisi di laboratorio**

Sorgente non campionabile

**SCHEDA MONITORAGGIO**

Committente	<b>NUOVO FARMA Scarl</b>		
Progetto	<b>Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")</b>		
Punto di monitoraggio	<b>AST 12</b>	Data	<b>24/04/2014</b>

**Stralcio cartografico**



**Documentazione Fotografica**



**SCHEDA MONITORAGGIO**

Committente

**NUOVO FARMA Scarl**

Progetto

**Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")**

Punto di monitoraggio

**AST 12**

Data

**24/04/2014**
**Confronto con limiti di legge, monitoraggio AO e campagne precedenti in CO**
**Misure in situ**

Parametri misurati in situ	U.M.	Limite di Legge	AO		CO							
			20/09/12	16/04/13	23/12/13	14/02/14	24/04/14					
temperatura aria	°C	---	n.camp.	n.r.	9	11	17					
temperatura acqua	°C	---	n.camp.	n.r.	n.camp.	n.camp.	n.camp.					
conducibilità elettrica	µS/cm <sup>2</sup>	---	n.camp.	n.r.	n.camp.	n.camp.	n.camp.					
potenziale redox	mV	---	n.camp.	n.r.	n.camp.	n.camp.	n.camp.					
pH	-	---	n.camp.	n.r.	n.camp.	n.camp.	n.camp.					
ossigeno disciolto	%	---	n.camp.	n.r.	n.camp.	n.camp.	n.camp.					
ossigeno disciolto	ppm	---	n.camp.	n.r.	n.camp.	n.camp.	n.camp.					
livello freaticometrico (b.p.)	m	---	---	---	---	---	---					
fondo piezometrico (b.p.)	m	---	---	---	---	---	---					

**Analisi di laboratorio**

Parametro / Analita	U.M.	Limite di Legge	AO		CO							
			AO	AO	23/12/13	14/02/14	24/04/14					
Ossidabilità	mg/l O <sub>2</sub>	---	n.camp.	---	---	---	---					
Cloruri	mg/l	---	n.camp.	---	---	---	---					
Nitrati	mg/l	---	n.camp.	---	---	---	---					
Durezza totale	mg/l CaCO <sub>3</sub>	---	n.camp.	---	---	---	---					
Nitriti	µg/l	500	n.camp.	---	---	---	---					
Grassi e olii animali/vegetali	mg/l	---	n.camp.	---	---	---	---					
Oli minerali	mg/l	---	---	---	---	---	---					
Idrocarburi totali	mg/l	---	n.camp.	---	---	---	---					
Idrocarburi come n-esano	µg/l	350	---	---	---	---	---					
Azoto amm. (come NH <sub>4</sub> )	mg/l	---	n.camp.	---	---	---	---					
Materiali sedimentabili	ml/l	---	---	---	---	---	---					
Alcalinità	mg/l CaCO <sub>3</sub>	---	n.camp.	---	---	---	---					
Conta di Coliformi Totali	ufc/100ml	---	n.camp.	---	---	---	---					
Conta di Coliformi Fecali	ufc/100 ml	---	n.camp.	---	---	---	---					

RdP

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**Commento al confronto delle analisi di laboratorio**

Come riscontrato nelle campagne della fase ante-operam la sorgente è risultata non campionabile.

I limiti di legge presi a riferimento sono quelli riportati nell'Allegato 5 - Concentrazione soglia di contaminazione nel suolo, nel sottosuolo e nelle acque sotterranee in relazione alla specifica destinazione d'uso dei siti; Tabella 2. Concentrazione soglia di contaminazione nelle acque sotterranee del Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 Norme in materia ambientale (G.U. n. 88 del 14 aprile 2006) aggiornato al terzo correttivo d. Lg.vo 128/10.

**SCHEDA MONITORAGGIO**

Committente	<b>NUOVO FARMA Scarl</b>		
Progetto	<b>Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")</b>		
Fase di Monitoraggio	<b>Corso d'opera</b>	Data	<b>24/04/2014</b>
Tipologia di indagine	<b>AST - Acque sotterranee - [PA.PE.132]</b>		
Punto di monitoraggio	<b>AST 10</b>	Denominazione idrico sotterraneo	<b>Sorgente n.10</b>
Coordinate (Gauss-Boaga)	<b>4772386.36 N</b>	Condizioni meteo	<b>Poco nuvoloso</b>
	<b>1687334.21 E</b>		
Indirizzo/Località	<b>Loc. Bagni di Petriolo</b>	Comune (Prov.)	<b>Monticiano (SI)</b>
Note di cantiere	<b>Attività di movimenti terra e scavo.</b>		
Personale tecnico	<b>Ing. Carlo Ciapetti</b>		

**Misure in situ**

Parametri misurati in situ	U.M.	Valore
temperatura aria	°C	<b>15.5</b>
temperatura acqua	°C	<b>38.5</b>
conducibilità elettrica	μS/cm <sup>2</sup>	<b>2752</b>
potenziale redox (*)	mV	<b>-25</b>
pH	-	<b>6.85</b>
ossigeno disciolto	%	<b>43.6</b>
ossigeno disciolto	ppm	<b>1.2</b>
livello freaticometrico (b.p.)	m	---
fondo piezometro (b.p.)	m	---

**Analisi di laboratorio**

Parametro / Analita	U.M.	Valore
Ossidabilità	mg/l O <sub>2</sub>	<b>1.1</b>
Cloruri	mg/l	<b>240</b>
Nitrati	mg/l	<b>0.12</b>
Durezza totale	mg/l CaCO <sub>3</sub>	<b>840</b>
Nitriti	μg/l	<b>&lt; 50</b>
Grassi e olii animali/vegetali (da calcolo)	mg/l	<b>&lt; 10</b>
Oli minerali	mg/l	<b>&lt; 10</b>
Idrocarburi totali	mg/l	<b>&lt; 10</b>
Idrocarburi espressi come n-esano (Calcolo)	μg/l	<b>&lt; 35</b>
Azoto ammoniacale (come NH <sub>4</sub> )	mg/l	<b>2.6</b>
Materiali sedimentabili	ml/l	<b>&lt; 0.1</b>
Alcalinità	mg/l CaCO <sub>3</sub>	<b>760</b>
Conta di Coliformi Totali	ufc/100ml	<b>0</b>
Conta di Coliformi Fecali	ufc/100 ml	<b>250</b>

Allegato Rapporto di Prova	n°	<b>14LA07316</b>
----------------------------	----	------------------

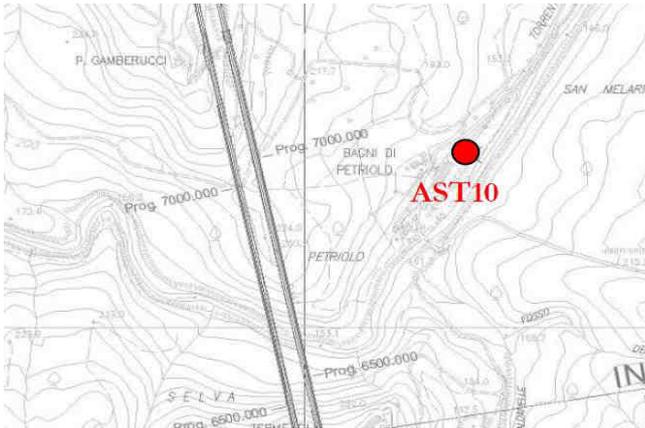
**Commento alle misure in situ ed analisi di laboratorio**

Sorgente alimentata dalle terme. In questo mese sono chiuse, quindi la sorgente non è rilevata

**SCHEDA MONITORAGGIO**

Committente	<b>NUOVO FARMA Scarl</b>		
Progetto	<b>Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")</b>		
Punto di monitoraggio	<b>AST 10</b>	Data	<b>24/04/2014</b>

**Stralcio cartografico**



**Documentazione Fotografica**



**SCHEDA MONITORAGGIO**

Committente

**NUOVO FARMA Scarl**

Progetto

**Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")**

Punto di monitoraggio

**AST 10**

Data

**24/04/2014**
**Confronto con limiti di legge, monitoraggio AO e campagne precedenti in CO**
**Misure in situ**

Parametri misurati in situ	U.M.	Limite di Legge	AO		CO							
			AO	AO	CO	CO	CO					
			16/04/13	16/04/13	30/12/13	14/02/14	24/04/14					
temperatura aria	°C	---	23	n.r.	10	10.5	15.5					
temperatura acqua	°C	---	38.70	n.r.	35.5	n.camp.	38.5					
conducibilità elettrica	µS/cm <sup>2</sup>	---	3501	n.r.	3390	n.camp.	2752					
potenziale redox	mV	---	-276.40	n.r.	-214	n.camp.	-25					
pH	-	---	7.60	n.r.	7.48	n.camp.	6.85					
ossigeno disciolto	%	---	76.40	n.r.	97.1	n.camp.	43.6					
ossigeno disciolto	ppm	---	4.93	n.r.	3.55	n.camp.	1.2					
livello freaticometrico (b.p.)	m	---	---	---	---	---	---					
fondo piezometrico (b.p.)	m	---	---	---	---	---	---					

**Analisi di laboratorio**

Parametro / Analita	U.M.	Limite di Legge	AO		CO							
			AO	AO	CO	CO	CO					
					30/12/13	14/02/14	24/04/14					
Ossidabilità	mg/l O <sub>2</sub>	---	0.08	---	1.1	---	1.1					
Cloruri	mg/l	---	218	---	206	---	240					
Nitrati	mg/l	---	<RL	---	< 0,1	---	0.12					
Durezza totale	mg/l CaCO <sub>3</sub>	---	1460	---	2266	---	840					
Nitriti	µg/l	500	<RL	---	< 50	---	< 50					
Grassi e olii animali/vegetali	mg/l	---	<0.5	---	< 10	---	< 10					
Oli minerali	mg/l	---	---	---	< 10	---	< 10					
Idrocarburi totali	mg/l	---	1	---	< 10	---	< 10					
Idrocarburi come n-esano	µg/l	350	---	---	< 35	---	< 35					
Azoto amm. (come NH <sub>4</sub> )	mg/l	---	3.41	---	< 0,1	---	2.6					
Materiali sedimentabili	ml/l	---	---	---	< 0,1	---	< 0.1					
Alcalinità	mg/l CaCO <sub>3</sub>	---	<RL	---	2080	---	760					
Conta di Coliformi Totali	ufc/100ml	---	2500	---	350	---	0					
Conta di Coliformi Fecali	ufc/100 ml	---	64	---	0	---	250					

RdP

 12/000385061 -  
 12/000417615

 28799  
 /2013

---

 14LA073  
 16

**Commento al confronto delle analisi di laboratorio**

Come nella fase ante-operam la sorgente risultava presente. Niente da rilevare nella fase di CO, si ipotizza che la variazioni siano da attribuire alla stagionalità.

I limiti di legge presi a riferimento sono quelli riportati nell'Allegato 5 - Concentrazione soglia di contaminazione nel suolo, nel sottosuolo e nelle acque sotterranee in relazione alla specifica destinazione d'uso dei siti; Tabella 2. Concentrazione soglia di contaminazione nelle acque sotterranee del Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 Norme in materia ambientale (G.U. n. 88 del 14 aprile 2006) aggiornato al terzo correttivo d. Lg.vo 128/10.

**SCHEDA MONITORAGGIO**

Committente	<b>NUOVO FARMA Scarl</b>		
Progetto	<b>Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")</b>		
Fase di Monitoraggio	<b>Corso d'opera</b>	Data	<b>24/04/2014</b>
Tipologia di indagine	<b>AST - Acque sotterranee - [PA.PE.132]</b>		
Punto di monitoraggio	<b>AST 11</b>	Denominazione idrico sotterraneo	<b>Sorgente n.11</b>
Coordinate (Gauss-Boaga)	<b>4772434.27 N</b>	Condizioni meteo	<b>Poco nuvoloso</b>
	<b>1687334.21 E</b>		
Indirizzo/Località	<b>Loc. Bagni di Petriolo</b>	Comune (Prov.)	<b>Monticiano (SI)</b>
Note di cantiere	<b>Attività di movimenti terra e scavo.</b>		
Personale tecnico	<b>Ing. Carlo Ciapetti</b>		

**Misure in situ**

Parametri misurati in situ	U.M.	Valore
temperatura aria	°C	<b>16</b>
temperatura acqua	°C	<b>n.d.</b>
conducibilità elettrica	μS/cm <sup>2</sup>	<b>n.d.</b>
potenziale redox (*)	mV	<b>n.d.</b>
pH	-	<b>n.d.</b>
ossigeno disciolto	%	<b>n.d.</b>
ossigeno disciolto	ppm	<b>n.d.</b>
livello freaticometrico (b.p.)	m	---
fondo piezometro (b.p.)	m	---

**Analisi di laboratorio**

Parametro / Analita	U.M.	Valore
Ossidabilità	mg/l O <sub>2</sub>	---
Cloruri	mg/l	---
Nitrati	mg/l	---
Durezza totale	mg/l CaCO <sub>3</sub>	---
Nitriti	μg/l	---
Grassi e olii animali/vegetali (da calcolo)	mg/l	---
Oli minerali	mg/l	---
Idrocarburi totali	mg/l	---
Idrocarburi espressi come n-esano (Calcolo)	μg/l	---
Azoto ammoniacale (come NH <sub>4</sub> )	mg/l	---
Materiali sedimentabili	ml/l	---
Alcalinità	mg/l CaCO <sub>3</sub>	---
Conta di Coliformi Totali	ufc/100ml	---
Conta di Coliformi Fecali	ufc/100 ml	---
Allegato Rapporto di Prova	n°	---

**Commento alle misure in situ ed analisi di laboratorio**

Sorgente non individuata

**SCHEDA MONITORAGGIO**

Committente	<b>NUOVO FARMA Scarl</b>		
Progetto	<b>Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")</b>		
Punto di monitoraggio	<b>AST 11</b>	Data	<b>24/04/2014</b>

**Stralcio cartografico**



**Documentazione Fotografica**

Non si allega documentazione fotografica in quanto non è determinabile il punto della sorgente

**SCHEDA MONITORAGGIO**

Committente

**NUOVO FARMA Scarl**

Progetto

**Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")**

Punto di monitoraggio

**AST 11**

Data

**24/04/2014**
**Confronto con limiti di legge, monitoraggio AO e campagne precedenti in CO**
**Misure in situ**

Parametri misurati in situ	U.M.	Limite di Legge	AO		CO		CO						
			26/07/12	16/04/13	23/12/13	14/02/14	24/04/14						
temperatura aria	°C	---	secco	n.r.	9	11	16						
temperatura acqua	°C	---	secco	n.r.	n.d.	n.d.	n.d.						
conducibilità elettrica	µS/cm <sup>2</sup>	---	secco	n.r.	n.d.	n.d.	n.d.						
potenziale redox	mV	---	secco	n.r.	n.d.	n.d.	n.d.						
pH	-	---	secco	n.r.	n.d.	n.d.	n.d.						
ossigeno disciolto	%	---	secco	n.r.	n.d.	n.d.	n.d.						
ossigeno disciolto	ppm	---	secco	n.r.	n.d.	n.d.	n.d.						
livello freaticometrico (b.p.)	m	---	---	---	---	---	---						
fondo piezometrico (b.p.)	m	---	---	---	---	---	---						

**Analisi di laboratorio**

Parametro / Analita	U.M.	Limite di Legge	AO		CO		CO						
			AO	AO	23/12/13	14/02/14	24/04/14						
Ossidabilità	mg/l O <sub>2</sub>	---	secco	---	---	---	---						
Cloruri	mg/l	---	secco	---	---	---	---						
Nitrati	mg/l	---	secco	---	---	---	---						
Durezza totale	mg/l CaCO <sub>3</sub>	---	secco	---	---	---	---						
Nitriti	µg/l	500	secco	---	---	---	---						
Grassi e olii animali/vegetali	mg/l	---	secco	---	---	---	---						
Oli minerali	mg/l	---	---	---	---	---	---						
Idrocarburi totali	mg/l	---	secco	---	---	---	---						
Idrocarburi come n-esano	µg/l	350	---	---	---	---	---						
Azoto amm. (come NH <sub>4</sub> )	mg/l	---	secco	---	---	---	---						
Materiali sedimentabili	ml/l	---	---	---	---	---	---						
Alcalinità	mg/l CaCO <sub>3</sub>	---	secco	---	---	---	---						
Conta di Coliformi Totali	ufc/100ml	---	secco	---	---	---	---						
Conta di Coliformi Fecali	ufc/100 ml	---	secco	---	---	---	---						

RdP

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**Commento al confronto delle analisi di laboratorio**

Nella fase ante-operam la sorgente è risultata priva di acqua. Nella fase di CO non è stato possibile riscontrare la posizione della sorgente.

I limiti di legge presi a riferimento sono quelli riportati nell'Allegato 5 - Concentrazione soglia di contaminazione nel suolo, nel sottosuolo e nelle acque sotterranee in relazione alla specifica destinazione d'uso dei siti; Tabella 2. Concentrazione soglia di contaminazione nelle acque sotterranee del Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 Norme in materia ambientale (G.U. n. 88 del 14 aprile 2006) aggiornato al terzo correttivo d. Lg.vo 128/10.

**SCHEDA MONITORAGGIO**

Committente	<b>NUOVO FARMA Scarl</b>		
Progetto	<b>Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")</b>		
Fase di Monitoraggio	<b>Corso d'opera</b>	Data	<b>24/04/2014</b>
Tipologia di indagine	<b>AST - Acque sotterranee - [PA.PE.132]</b>		
Punto di monitoraggio	<b>AST 13</b>	Denominazione idrico sotterraneo	<b>Sorgente n.13</b>
Coordinate (Gauss-Boaga)	<b>4772335.86 N</b>	Condizioni meteo	<b>Poco nuvoloso</b>
	<b>1687082.95 E</b>		
Indirizzo/Località	<b>Loc. Bagni di Petriolo</b>	Comune (Prov.)	<b>Monticiano (SI)</b>
Note di cantiere	<b>Attività di movimenti terra e scavo.</b>		
Personale tecnico	<b>Ing. Carlo Ciapetti</b>		

**Misure in situ**

Parametri misurati in situ	U.M.	Valore
temperatura aria	°C	<b>16.5</b>
temperatura acqua	°C	<b>secco</b>
conducibilità elettrica	μS/cm <sup>2</sup>	<b>secco</b>
potenziale redox (*)	mV	<b>secco</b>
pH	-	<b>secco</b>
ossigeno disciolto	%	<b>secco</b>
ossigeno disciolto	ppm	<b>secco</b>
livello freaticometrico (b.p.)	m	---
fondo piezometro (b.p.)	m	---

**Analisi di laboratorio**

Parametro / Analita	U.M.	Valore
Ossidabilità	mg/l O <sub>2</sub>	---
Cloruri	mg/l	---
Nitrati	mg/l	---
Durezza totale	mg/l CaCO <sub>3</sub>	---
Nitriti	μg/l	---
Grassi e olii animali/vegetali (da calcolo)	mg/l	---
Oli minerali	mg/l	---
Idrocarburi totali	mg/l	---
Idrocarburi espressi come n-esano (Calcolo)	μg/l	---
Azoto ammoniacale (come NH <sub>4</sub> )	mg/l	---
Materiali sedimentabili	ml/l	---
Alcalinità	mg/l CaCO <sub>3</sub>	---
Conta di Coliformi Totali	ufc/100ml	---
Conta di Coliformi Fecali	ufc/100 ml	---
Allegato Rapporto di Prova	n°	---

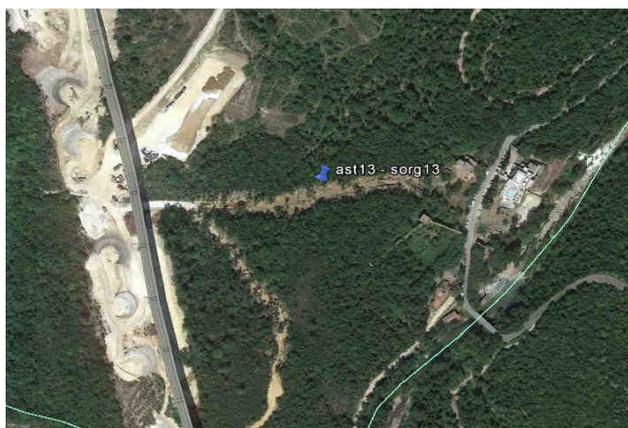
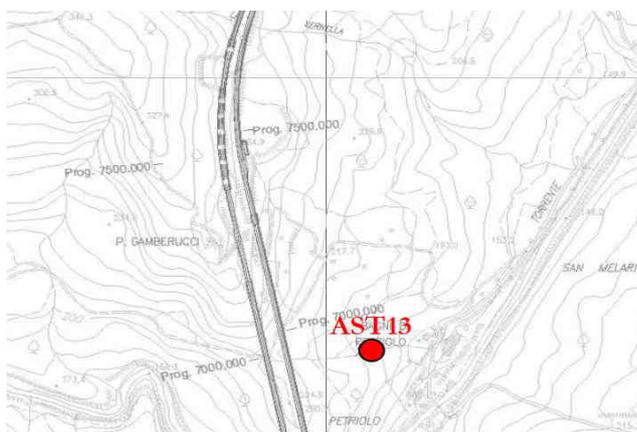
**Commento alle misure in situ ed analisi di laboratorio**

Sorgente secca

**SCHEDA MONITORAGGIO**

Committente	<b>NUOVO FARMA Scarl</b>		
Progetto	<b>Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")</b>		
Punto di monitoraggio	<b>AST 13</b>	Data	<b>24/04/2014</b>

**Stralcio cartografico**



**Documentazione Fotografica**



**SCHEDA MONITORAGGIO**

Committente

**NUOVO FARMA Scarl**

Progetto

**Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")**

Punto di monitoraggio

**AST 13**

Data

**24/04/2014**
**Confronto con limiti di legge, monitoraggio AO e campagne precedenti in CO**
**Misure in situ**

Parametri misurati in situ	U.M.	Limite di Legge	AO		CO							
			26/07/12	16/04/13	23/12/13	14/02/14	24/04/14					
temperatura aria	°C	---	secco	n.r.	9	10	16.5					
temperatura acqua	°C	---	secco	n.r.	secco	secco	secco					
conducibilità elettrica	µS/cm <sup>2</sup>	---	secco	n.r.	secco	secco	secco					
potenziale redox	mV	---	secco	n.r.	secco	secco	secco					
pH	-	---	secco	n.r.	secco	secco	secco					
ossigeno disciolto	%	---	secco	n.r.	secco	secco	secco					
ossigeno disciolto	ppm	---	secco	n.r.	secco	secco	secco					
livello freaticometrico (b.p.)	m	---	---	---	---	---	---					
fondo piezometrico (b.p.)	m	---	---	---	---	---	---					

**Analisi di laboratorio**

Parametro / Analita	U.M.	Limite di Legge	AO		CO							
			AO	AO	23/12/13	14/02/14	24/04/14					
Ossidabilità	mg/l O <sub>2</sub>	---	secco	---	---	---	---					
Cloruri	mg/l	---	secco	---	---	---	---					
Nitrati	mg/l	---	secco	---	---	---	---					
Durezza totale	mg/l CaCO <sub>3</sub>	---	secco	---	---	---	---					
Nitriti	µg/l	500	secco	---	---	---	---					
Grassi e olii animali/vegetali	mg/l	---	secco	---	---	---	---					
Oli minerali	mg/l	---	---	---	---	---	---					
Idrocarburi totali	mg/l	---	secco	---	---	---	---					
Idrocarburi come n-esano	µg/l	350	---	---	---	---	---					
Azoto amm. (come NH <sub>4</sub> )	mg/l	---	secco	---	---	---	---					
Materiali sedimentabili	ml/l	---	---	---	---	---	---					
Alcalinità	mg/l CaCO <sub>3</sub>	---	secco	---	---	---	---					
Conta di Coliformi Totali	ufc/100ml	---	secco	---	---	---	---					
Conta di Coliformi Fecali	ufc/100 ml	---	secco	---	---	---	---					

RdP

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**Commento al confronto delle analisi di laboratorio**

Come riscontrato nelle campagne della fase ante-operam la sorgente è risultata priva di acqua.

I limiti di legge presi a riferimento sono quelli riportati nell'Allegato 5 - Concentrazione soglia di contaminazione nel suolo, nel sottosuolo e nelle acque sotterranee in relazione alla specifica destinazione d'uso dei siti; Tabella 2. Concentrazione soglia di contaminazione nelle acque sotterranee del Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 Norme in materia ambientale (G.U. n. 88 del 14 aprile 2006) aggiornato al terzo correttivo d. Lg.vo 128/10.

**SCHEDA MONITORAGGIO**

Committente	<b>NUOVO FARMA Scarl</b>		
Progetto	<b>Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")</b>		
Fase di Monitoraggio	<b>Corso d'opera</b>	Data	<b>24/04/2014</b>
Tipologia di indagine	<b>AST - Acque sotterranee - [PA.PE.132]</b>		
Punto di monitoraggio	<b>AST 14</b>	Denominazione idrico sotterraneo	<b>Sorgente n.14</b>
Coordinate (Gauss-Boaga)	<b>4772481.14 N</b>	Condizioni meteo	<b>Poco nuvoloso</b>
	<b>1687004.08 E</b>		
Indirizzo/Località	<b>Loc. Bagni di Petriolo</b>	Comune (Prov.)	<b>Monticiano (SI)</b>
Note di cantiere	<b>Attività di movimenti terra e scavo.</b>		
Personale tecnico	<b>Ing. Carlo Ciapetti</b>		

**Misure in situ**

Parametri misurati in situ	U.M.	Valore
temperatura aria	°C	<b>16</b>
temperatura acqua	°C	<b>secco</b>
conducibilità elettrica	μS/cm <sup>2</sup>	<b>secco</b>
potenziale redox (*)	mV	<b>secco</b>
pH	-	<b>secco</b>
ossigeno disciolto	%	<b>secco</b>
ossigeno disciolto	ppm	<b>secco</b>
livello freaticometrico (b.p.)	m	---
fondo piezometrico (b.p.)	m	---

**Analisi di laboratorio**

Parametro / Analita	U.M.	Valore
Ossidabilità	mg/l O <sub>2</sub>	---
Cloruri	mg/l	---
Nitrati	mg/l	---
Durezza totale	mg/l CaCO <sub>3</sub>	---
Nitriti	μg/l	---
Grassi e olii animali/vegetali (da calcolo)	mg/l	---
Oli minerali	mg/l	---
Idrocarburi totali	mg/l	---
Idrocarburi espressi come n-esano (Calcolo)	μg/l	---
Azoto ammoniacale (come NH <sub>4</sub> )	mg/l	---
Materiali sedimentabili	ml/l	---
Alcalinità	mg/l CaCO <sub>3</sub>	---
Conta di Coliformi Totali	ufc/100ml	---
Conta di Coliformi Fecali	ufc/100 ml	---
Allegato Rapporto di Prova	n°	---

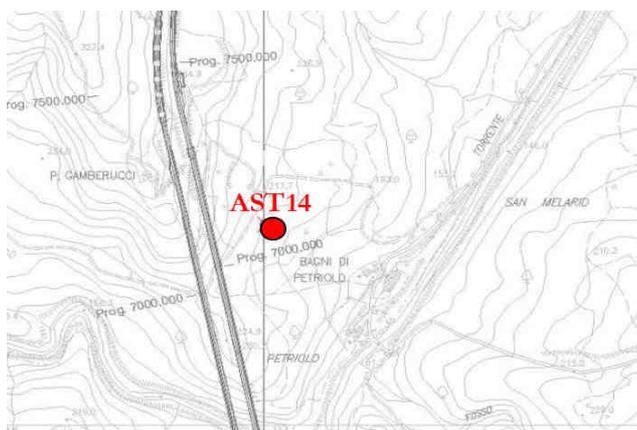
**Commento alle misure in situ ed analisi di laboratorio**

Sorgente secca

**SCHEDA MONITORAGGIO**

Committente	<b>NUOVO FARMA Scarl</b>		
Progetto	<b>Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")</b>		
Punto di monitoraggio	<b>AST 14</b>	Data	<b>24/04/2014</b>

**Stralcio cartografico**



**Documentazione Fotografica**



**SCHEDA MONITORAGGIO**

Committente

**NUOVO FARMA Scarl**

Progetto

**Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")**

Punto di monitoraggio

**AST 14**

Data

**24/04/2014**
**Confronto con limiti di legge, monitoraggio AO e campagne precedenti in CO**
**Misure in situ**

Parametri misurati in situ	U.M.	Limite di Legge	AO		CO							
			26/07/12	16/04/13	23/12/13	14/02/14	24/04/14					
temperatura aria	°C	---	secco	n.r.	9	10	16					
temperatura acqua	°C	---	secco	n.r.	secco	secco	secco					
conducibilità elettrica	µS/cm <sup>2</sup>	---	secco	n.r.	secco	secco	secco					
potenziale redox	mV	---	secco	n.r.	secco	secco	secco					
pH	-	---	secco	n.r.	secco	secco	secco					
ossigeno disciolto	%	---	secco	n.r.	secco	secco	secco					
ossigeno disciolto	ppm	---	secco	n.r.	secco	secco	secco					
livello freaticometrico (b.p.)	m	---	---	---	---	---	---					
fondo piezometrico (b.p.)	m	---	---	---	---	---	---					

**Analisi di laboratorio**

Parametro / Analita	U.M.	Limite di Legge	AO		CO							
			AO	AO	23/12/13	14/02/14	24/04/14					
Ossidabilità	mg/l O <sub>2</sub>	---	secco	---	---	---	---					
Cloruri	mg/l	---	secco	---	---	---	---					
Nitrati	mg/l	---	secco	---	---	---	---					
Durezza totale	mg/l CaCO <sub>3</sub>	---	secco	---	---	---	---					
Nitriti	µg/l	500	secco	---	---	---	---					
Grassi e olii animali/vegetali	mg/l	---	secco	---	---	---	---					
Oli minerali	mg/l	---	---	---	---	---	---					
Idrocarburi totali	mg/l	---	secco	---	---	---	---					
Idrocarburi come n-esano	µg/l	350	---	---	---	---	---					
Azoto amm. (come NH <sub>4</sub> )	mg/l	---	secco	---	---	---	---					
Materiali sedimentabili	ml/l	---	---	---	---	---	---					
Alcalinità	mg/l CaCO <sub>3</sub>	---	secco	---	---	---	---					
Conta di Coliformi Totali	ufc/100ml	---	secco	---	---	---	---					
Conta di Coliformi Fecali	ufc/100 ml	---	secco	---	---	---	---					

RdP

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**Commento al confronto delle analisi di laboratorio**

Come riscontrato nelle campagne della fase ante-operam la sorgente è risultata priva di acqua.

I limiti di legge presi a riferimento sono quelli riportati nell'Allegato 5 - Concentrazione soglia di contaminazione nel suolo, nel sottosuolo e nelle acque sotterranee in relazione alla specifica destinazione d'uso dei siti; Tabella 2. Concentrazione soglia di contaminazione nelle acque sotterranee del Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 Norme in materia ambientale (G.U. n. 88 del 14 aprile 2006) aggiornato al terzo correttivo d. Lg.vo 128/10.

**SCHEDA MONITORAGGIO**

Committente	<b>NUOVO FARMA Scarl</b>		
Progetto	<b>Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")</b>		
Fase di Monitoraggio	<b>Corso d'opera</b>	Data	<b>24/04/2014</b>
Tipologia di indagine	<b>AST - Acque sotterranee - [PA.PE.132]</b>		
Punto di monitoraggio	<b>AST 16</b>	Denominazione idrico sotterraneo	<b>Sorgente n.16</b>
Coordinate (Gauss-Boaga)	<b>4772759.81 N</b>	Condizioni meteo	<b>Poco nuvoloso</b>
	<b>1687058.87 E</b>		
Indirizzo/Località	<b>Loc. Terme di Petriolo</b>	Comune (Prov.)	<b>Monticiano (SI)</b>
Note di cantiere	<b>Attività di movimenti terra e scavo.</b>		
Personale tecnico	<b>Ing. Carlo Ciapetti</b>		

**Misure in situ**

Parametri misurati in situ	U.M.	Valore
temperatura aria	°C	<b>16</b>
temperatura acqua	°C	<b>n.d.</b>
conducibilità elettrica	μS/cm <sup>2</sup>	<b>n.d.</b>
potenziale redox (*)	mV	<b>n.d.</b>
pH	-	<b>n.d.</b>
ossigeno disciolto	%	<b>n.d.</b>
ossigeno disciolto	ppm	<b>n.d.</b>
livello freaticometrico (b.p.)	m	---
fondo piezometro (b.p.)	m	---

**Analisi di laboratorio**

Parametro / Analita	U.M.	Valore
Ossidabilità	mg/l O <sub>2</sub>	---
Cloruri	mg/l	---
Nitrati	mg/l	---
Durezza totale	mg/l CaCO <sub>3</sub>	---
Nitriti	μg/l	---
Grassi e olii animali/vegetali (da calcolo)	mg/l	---
Oli minerali	mg/l	---
Idrocarburi totali	mg/l	---
Idrocarburi espressi come n-esano (Calcolo)	μg/l	---
Azoto ammoniacale (come NH <sub>4</sub> )	mg/l	---
Materiali sedimentabili	ml/l	---
Alcalinità	mg/l CaCO <sub>3</sub>	---
Conta di Coliformi Totali	ufc/100ml	---
Conta di Coliformi Fecali	ufc/100 ml	---
Allegato Rapporto di Prova	n°	---

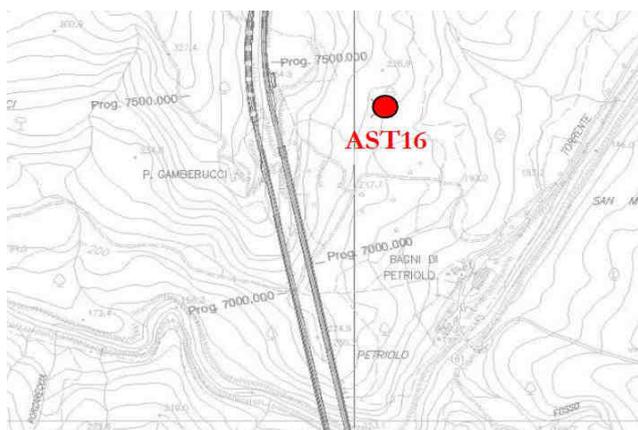
**Commento alle misure in situ ed analisi di laboratorio**

Sorgente non accessibile. Per la presenza di folta vegetazione non è possibile raggiungere la posizione della sorgente.

**SCHEDA MONITORAGGIO**

Committente	<b>NUOVO FARMA Scarl</b>		
Progetto	<b>Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")</b>		
Punto di monitoraggio	<b>AST 16</b>	Data	<b>24/04/2014</b>

**Stralcio cartografico**



**Documentazione Fotografica**

Non si allega documentazione fotografica in quanto non è determinabile il punto della sorgente

**SCHEDA MONITORAGGIO**

Committente

**NUOVO FARMA Scarl**

Progetto

**Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")**

Punto di monitoraggio

**AST 16**

Data

**24/04/2014**
**Confronto con limiti di legge, monitoraggio AO e campagne precedenti in CO**
**Misure in situ**

Parametri misurati in situ	U.M.	Limite di Legge	AO	AO	CO	CO	CO	CO				
			26/07/12	16/04/13	26/09/13	23/12/13	14/02/14	24/04/14				
temperatura aria	°C	---	secco	secco	22	9	10.5	16				
temperatura acqua	°C	---	secco	secco	secco	n.d.	n.d.	n.d.				
conducibilità elettrica	µS/cm <sup>2</sup>	---	secco	secco	secco	n.d.	n.d.	n.d.				
potenziale redox	mV	---	secco	secco	secco	n.d.	n.d.	n.d.				
pH	-	---	secco	secco	secco	n.d.	n.d.	n.d.				
ossigeno disciolto	%	---	secco	secco	secco	n.d.	n.d.	n.d.				
ossigeno disciolto	ppm	---	secco	secco	secco	n.d.	n.d.	n.d.				
livello freaticometrico (b.p.)	m	---	secco	secco	---	---	---	---				
fondo piezometrico (b.p.)	m	---	secco	secco	---	---	---	---				

**Analisi di laboratorio**

Parametro / Analita	U.M.	Limite di Legge	AO	AO	CO	CO	CO	CO				
					26/09/13	23/12/13	14/02/14	24/04/14				
Ossidabilità	mg/l O <sub>2</sub>	---	---	---	---	---	---	---				
Cloruri	mg/l	---	---	---	---	---	---	---				
Nitrati	mg/l	---	---	---	---	---	---	---				
Durezza totale	mg/l CaCO <sub>3</sub>	---	---	---	---	---	---	---				
Nitriti	µg/l	500	---	---	---	---	---	---				
Grassi e olii animali/vegetali	mg/l	---	---	---	---	---	---	---				
Oli minerali	mg/l	---	---	---	---	---	---	---				
Idrocarburi totali	mg/l	---	---	---	---	---	---	---				
Idrocarburi come n-esano	µg/l	350	---	---	---	---	---	---				
Azoto amm. (come NH <sub>4</sub> )	mg/l	---	---	---	---	---	---	---				
Materiali sedimentabili	ml/l	---	---	---	---	---	---	---				
Alcalinità	mg/l CaCO <sub>3</sub>	---	---	---	---	---	---	---				
Conta di Coliformi Totali	ufc/100ml	---	---	---	---	---	---	---				
Conta di Coliformi Fecali	ufc/100 ml	---	---	---	---	---	---	---				

RdP

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**Commento al confronto delle analisi di laboratorio**

Come riscontrato nelle campagne della fase ante-operam la sorgente è risultata priva di acqua. Per la campagna in atto non è stato possibile raggiungere l'ubicazione esatta della sorgente per la folta vegetazione. Si è quindi proceduto ad una indagine nell'area contermina al presunto sito di ubicazione della sorgente. Per tale area non è stata riscontrata la presenza di formazioni vegetazionali di tipo igrofilo e/o ripariale, ad indicare, verosimilmente, un'attività scarsa o nulla della sorgente in esame. I limiti di legge presi a riferimento sono quelli riportati nell'Allegato 5 - Concentrazione soglia di contaminazione nel suolo, nel sottosuolo e nelle acque sotterranee in relazione alla specifica destinazione d'uso dei siti; Tabella 2. Concentrazione soglia di contaminazione nelle acque sotterranee del Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 Norme in materia ambientale (G.U. n. 88 del 14 aprile 2006) aggiornato al terzo correttivo d. Lg.vo 128/10.

**SCHEDA MONITORAGGIO**

Committente	<b>NUOVO FARMA Scarl</b>		
Progetto	<b>Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")</b>		
Fase di Monitoraggio	<b>Corso d'opera</b>	Data	<b>24/04/2014</b>
Tipologia di indagine	<b>AST - Acque sotterranee - [PA.PE.132]</b>		
Punto di monitoraggio	<b>AST 17</b>	Denominazione idrico sotterraneo	<b>Sorgente n.17</b>
Coordinate (Gauss-Boaga)	<b>4773587.35 N</b>	Condizioni meteo	<b>Poco nuvoloso</b>
	<b>1686577.51 E</b>		
Indirizzo/Località	<b>Loc. Terme di Petriolo</b>	Comune (Prov.)	<b>Monticiano (SI)</b>
Note di cantiere	<b>Attività di movimenti terra e scavo.</b>		
Personale tecnico	<b>Ing. Carlo Ciapetti</b>		

**Misure in situ**

Parametri misurati in situ	U.M.	Valore
temperatura aria	°C	<b>16</b>
temperatura acqua	°C	<b>12.1</b>
conducibilità elettrica	μS/cm <sup>2</sup>	<b>350</b>
potenziale redox (*)	mV	<b>52.5</b>
pH	-	<b>6.45</b>
ossigeno disciolto	%	<b>42</b>
ossigeno disciolto	ppm	<b>4.51</b>
livello freaticometrico (b.p.)	m	---
fondo piezometro (b.p.)	m	---

**Analisi di laboratorio**

Parametro / Analita	U.M.	Valore
Ossidabilità	mg/l O <sub>2</sub>	<b>1.3</b>
Cloruri	mg/l	<b>21</b>
Nitrati	mg/l	<b>&lt; 0.1</b>
Durezza totale	mg/l CaCO <sub>3</sub>	<b>240</b>
Nitriti	μg/l	<b>&lt; 50</b>
Grassi e olii animali/vegetali (da calcolo)	mg/l	<b>&lt; 10</b>
Oli minerali	mg/l	<b>&lt; 10</b>
Idrocarburi totali	mg/l	<b>&lt; 10</b>
Idrocarburi espressi come n-esano (Calcolo)	μg/l	<b>&lt; 35</b>
Azoto ammoniacale (come NH <sub>4</sub> )	mg/l	<b>&lt; 0.1</b>
Materiali sedimentabili	ml/l	<b>&lt; 0.1</b>
Alcalinità	mg/l CaCO <sub>3</sub>	<b>180</b>
Conta di Coliformi Totali	ufc/100ml	<b>0</b>
Conta di Coliformi Fecali	ufc/100 ml	<b>0</b>

Allegato Rapporto di Prova	n°	<b>14LA07317</b>
----------------------------	----	------------------

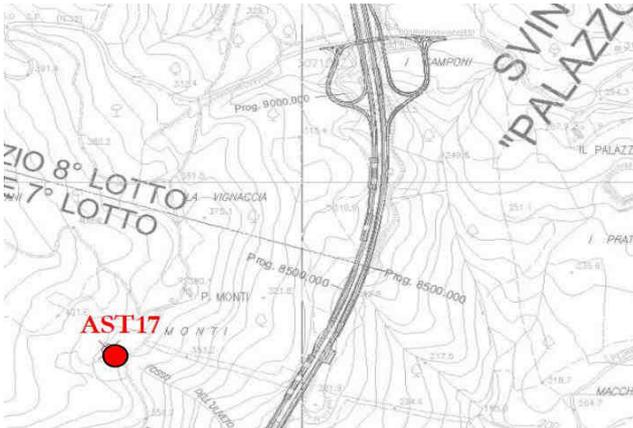
**Commento alle misure in situ ed analisi di laboratorio**

Niente da rilevare

**SCHEDA MONITORAGGIO**

Committente	NUOVO FARMA Scarl		
Progetto	Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")		
Punto di monitoraggio	AST 17	Data	24/04/2014

**Stralcio cartografico**



**Documentazione Fotografica**



**SCHEDA MONITORAGGIO**

Committente

**NUOVO FARMA Scarl**

Progetto

**Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")**

Punto di monitoraggio

**AST 17**

Data

**24/04/2014**
**Confronto con limiti di legge, monitoraggio AO e campagne precedenti in CO**
**Misure in situ**

Parametri misurati in situ	U.M.	Limite di Legge	AO		CO		CO					
			26/07/12	16/04/13	26/09/13	23/12/13	14/02/14	24/04/14				
temperatura aria	°C	---	secco	secco	22	9.5	14	16				
temperatura acqua	°C	---	secco	secco	secco	12.1	9.8	12.1				
conducibilità elettrica	µS/cm <sup>2</sup>	---	secco	secco	secco	650	265	350				
potenziale redox	mV	---	secco	secco	secco	179	61.4	52.5				
pH	-	---	secco	secco	secco	6.63	6.05	6.45				
ossigeno disciolto	%	---	secco	secco	secco	21.9	56.5	42				
ossigeno disciolto	ppm	---	secco	secco	secco	2.35	6.45	4.51				
livello freaticometrico (b.p.)	m	---	secco	secco	---	---	---	---				
fondo piezometrico (b.p.)	m	---	secco	secco	---	---	---	---				

**Analisi di laboratorio**

Parametro / Analita	U.M.	Limite di Legge	AO		CO		CO					
			26/07/12	16/04/13	26/09/13	23/12/13	14/02/14	24/04/14				
Ossidabilità	mg/l O <sub>2</sub>	---	---	---	---	N.V.	1.3	1.3				
Cloruri	mg/l	---	---	---	---	N.V.	18	21				
Nitrati	mg/l	---	---	---	---	N.V.	< 0.1	< 0.1				
Durezza totale	mg/l CaCO <sub>3</sub>	---	---	---	---	N.V.	320	240				
Nitriti	µg/l	500	---	---	---	N.V.	< 50	< 50				
Grassi e olii animali/vegetali	mg/l	---	---	---	---	N.V.	< 10	< 10				
Oli minerali	mg/l	---	---	---	---	N.V.	< 10	< 10				
Idrocarburi totali	mg/l	---	---	---	---	N.V.	< 10	< 10				
Idrocarburi come n-esano	µg/l	350	---	---	---	N.V.	< 35	< 35				
Azoto amm. (come NH <sub>4</sub> )	mg/l	---	---	---	---	N.V.	< 0.1	< 0.1				
Materiali sedimentabili	ml/l	---	---	---	---	N.V.	< 0.1	< 0.1				
Alcalinità	mg/l CaCO <sub>3</sub>	---	---	---	---	N.V.	200	180				
Conta di Coliformi Totali	ufc/100ml	---	---	---	---	N.V.	670	0				
Conta di Coliformi Fecali	ufc/100 ml	---	---	---	---	N.V.	9.1	0				

RdP

---

---

---

---

 14LA026  
89

 14LA073  
17

**Commento al confronto delle analisi di laboratorio**

Niente da rilevare.

I limiti di legge presi a riferimento sono quelli riportati nell'Allegato 5 - Concentrazione soglia di contaminazione nel suolo, nel sottosuolo e nelle acque sotterranee in relazione alla specifica destinazione d'uso dei siti; Tabella 2. Concentrazione soglia di contaminazione nelle acque sotterranee del Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 Norme in materia ambientale (G.U. n. 88 del 14 aprile 2006) aggiornato al terzo correttivo d. Lg.vo 128/10.

**SCHEDA MONITORAGGIO**

Committente	<b>NUOVO FARMA Scarl</b>		
Progetto	<b>Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")</b>		
Fase di Monitoraggio	<b>Corso d'opera</b>	Data	<b>24/04/2014</b>
Tipologia di indagine	<b>AST - Acque sotterranee - [PA.PE.132]</b>		
Punto di monitoraggio	<b>AST 18</b>	Denominazione idrico sotterraneo	<b>Sorgente n.18</b>
Coordinate (Gauss-Boaga)	<b>4773757.51 N</b>	Condizioni meteo	<b>Poco nuvoloso</b>
	<b>1688136.66 E</b>		
Indirizzo/Località	<b>Loc. Il Palazzetto</b>	Comune (Prov.)	<b>Monticiano (SI)</b>
Note di cantiere	<b>Attività di movimenti terra e scavo.</b>		
Personale tecnico	<b>Ing. Carlo Ciapetti</b>		

**Misure in situ**

Parametri misurati in situ	U.M.	Valore
temperatura aria	°C	<b>16</b>
temperatura acqua	°C	<b>14.1</b>
conducibilità elettrica	μS/cm <sup>2</sup>	<b>540</b>
potenziale redox (*)	mV	<b>195</b>
pH	-	<b>7.05</b>
ossigeno disciolto	%	<b>28.2</b>
ossigeno disciolto	ppm	<b>2.86</b>
livello freaticometrico (b.p.)	m	---
fondo piezometro (b.p.)	m	---

**Analisi di laboratorio**

Parametro / Analita	U.M.	Valore
Ossidabilità	mg/l O <sub>2</sub>	<b>0.96</b>
Cloruri	mg/l	<b>29</b>
Nitrati	mg/l	<b>0.11</b>
Durezza totale	mg/l CaCO <sub>3</sub>	<b>540</b>
Nitriti	μg/l	<b>&lt; 50</b>
Grassi e olii animali/vegetali (da calcolo)	mg/l	<b>&lt; 10</b>
Oli minerali	mg/l	<b>&lt; 10</b>
Idrocarburi totali	mg/l	<b>&lt; 10</b>
Idrocarburi espressi come n-esano (Calcolo)	μg/l	<b>&lt; 35</b>
Azoto ammoniacale (come NH <sub>4</sub> )	mg/l	<b>&lt; 0.1</b>
Materiali sedimentabili	ml/l	<b>&lt; 0.1</b>
Alcalinità	mg/l CaCO <sub>3</sub>	<b>420</b>
Conta di Coliformi Totali	ufc/100ml	<b>4.5</b>
Conta di Coliformi Fecali	ufc/100 ml	<b>300</b>

Allegato Rapporto di Prova	n°	<b>14LA07318</b>
----------------------------	----	------------------

**Commento alle misure in situ ed analisi di laboratorio**

Niente da rilevare

**SCHEDA MONITORAGGIO**

Committente	<b>NUOVO FARMA Scarl</b>		
Progetto	<b>Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")</b>		
Punto di monitoraggio	<b>AST 18</b>	Data	<b>24/04/2014</b>

**Stralcio cartografico**



**Documentazione Fotografica**



**SCHEDA MONITORAGGIO**

Committente

**NUOVO FARMA Scarl**

Progetto

**Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")**

Punto di monitoraggio

**AST 18**

Data

**24/04/2014**
**Confronto con limiti di legge, monitoraggio AO e campagne precedenti in CO**
**Misure in situ**

Parametri misurati in situ	U.M.	Limite di Legge	AO		CO		CO					
			26/07/12	16/04/13	26/09/13	23/12/13	14/02/14	24/04/14				
temperatura aria	°C	---	secco	secco	22	9	11	16				
temperatura acqua	°C	---	secco	secco	secco	secco	13.5	14.1				
conducibilità elettrica	µS/cm <sup>2</sup>	---	secco	secco	secco	secco	620	540				
potenziale redox	mV	---	secco	secco	secco	secco	216	195				
pH	-	---	secco	secco	secco	secco	6.98	7.05				
ossigeno disciolto	%	---	secco	secco	secco	secco	35.9	28.2				
ossigeno disciolto	ppm	---	secco	secco	secco	secco	3.7	2.86				
livello freaticometrico (b.p.)	m	---	secco	secco	---	---	---	---				
fondo piezometrico (b.p.)	m	---	secco	secco	---	---	---	---				

**Analisi di laboratorio**

Parametro / Analita	U.M.	Limite di Legge	AO		CO		CO					
			26/07/12	16/04/13	26/09/13	23/12/13	14/02/14	24/04/14				
Ossidabilità	mg/l O <sub>2</sub>	---	---	---	---	---	0.96	0.96				
Cloruri	mg/l	---	---	---	---	---	12	29				
Nitrati	mg/l	---	---	---	---	---	0.14	0.11				
Durezza totale	mg/l CaCO <sub>3</sub>	---	---	---	---	---	270	540				
Nitriti	µg/l	500	---	---	---	---	< 50	< 50				
Grassi e olii animali/vegetali	mg/l	---	---	---	---	---	< 10	< 10				
Oli minerali	mg/l	---	---	---	---	---	< 10	< 10				
Idrocarburi totali	mg/l	---	---	---	---	---	< 10	< 10				
Idrocarburi come n-esano	µg/l	350	---	---	---	---	< 35	< 35				
Azoto amm. (come NH <sub>4</sub> )	mg/l	---	---	---	---	---	< 0.1	< 0.1				
Materiali sedimentabili	ml/l	---	---	---	---	---	< 0.1	< 0.1				
Alcalinità	mg/l CaCO <sub>3</sub>	---	---	---	---	---	240	420				
Conta di Coliformi Totali	ufc/100ml	---	---	---	---	---	350	4.5				
Conta di Coliformi Fecali	ufc/100 ml	---	---	---	---	---	0	300				

RdP

---

---

---

---

 14LA021  
32

 14LA073  
18

**Commento al confronto delle analisi di laboratorio**

Come riscontrato nelle campagne della fase ante-operam la sorgente è risultata priva di acqua. Nella campagna di dicembre si riscontrava la presenza di acqua stagnante.

I limiti di legge presi a riferimento sono quelli riportati nell'Allegato 5 - Concentrazione soglia di contaminazione nel suolo, nel sottosuolo e nelle acque sotterranee in relazione alla specifica destinazione d'uso dei siti; Tabella 2. Concentrazione soglia di contaminazione nelle acque sotterranee del Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 Norme in materia ambientale (G.U. n. 88 del 14 aprile 2006) aggiornato al terzo correttivo d. Lg.vo 128/10.

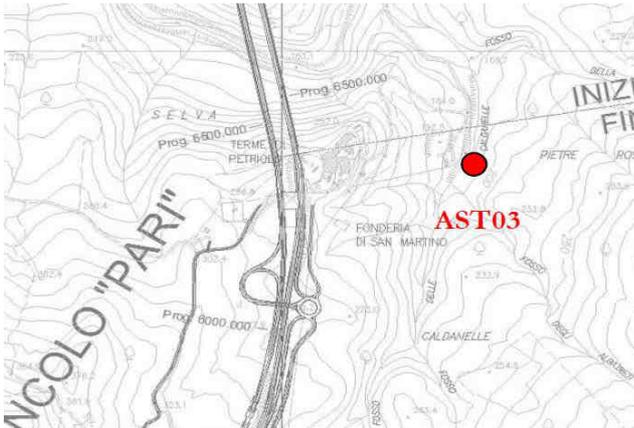
**SCHEDA MONITORAGGIO**

Committente	<b>NUOVO FARMA Scarl</b>		
Progetto	<b>Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")</b>		
Fase di Monitoraggio	<b>Corso d'opera</b>	Data	<b>24/04/2014</b>
Tipologia di indagine	<b>AST - Acque sotterranee - [PA.PE.133]</b>		
Punto di monitoraggio	<b>AST 03</b>	Denominazione idrico sotterraneo	<b>Sorgente n.3</b>
Coordinate (Gauss-Boaga)	<b>4771742.55 N</b>	Condizioni meteo	<b>Poco nuvoloso</b>
	<b>1687403.69 E</b>		
Indirizzo/Località	<b>Loc. Caldanelle</b>	Comune (Prov.)	<b>Civitella Paganico (GR)</b>
Note di cantiere	<b>Attività di movimenti terra e scavo.</b>		
Personale tecnico	<b>Ing. Carlo Ciapetti</b>		

**Misura in situ**

Parametri misurati in situ	U.M.	Valore
Portata	l/min	<b>600.0</b>

**Stralcio cartografico**



**Documentazione fotografica**



**Commento alla misura in situ**

Sorgente presente. Portata di 10 litri al secondo.

**SCHEDA MONITORAGGIO**

Committente

**NUOVO FARMA Scarl**

Progetto

**Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")**

Punto di monitoraggio

**AST 03**

Data

**24/04/2014**
**Confronto con limiti di legge, monitoraggio AO e campagne precedenti in CO**
**Misure in situ**

Parametri misurati in situ	U.M.	Limite di Legge	AO 26/07/12	AO 16/04/13	CO 23/12/13	CO 12/02/14	CO 24/04/14					
Portata	l/min	---	n.r.	captata	540.0	600.0	600.0					

**Commento al confronto con indagini precedenti**

La portata è confrontabile con le campagne precedenti.

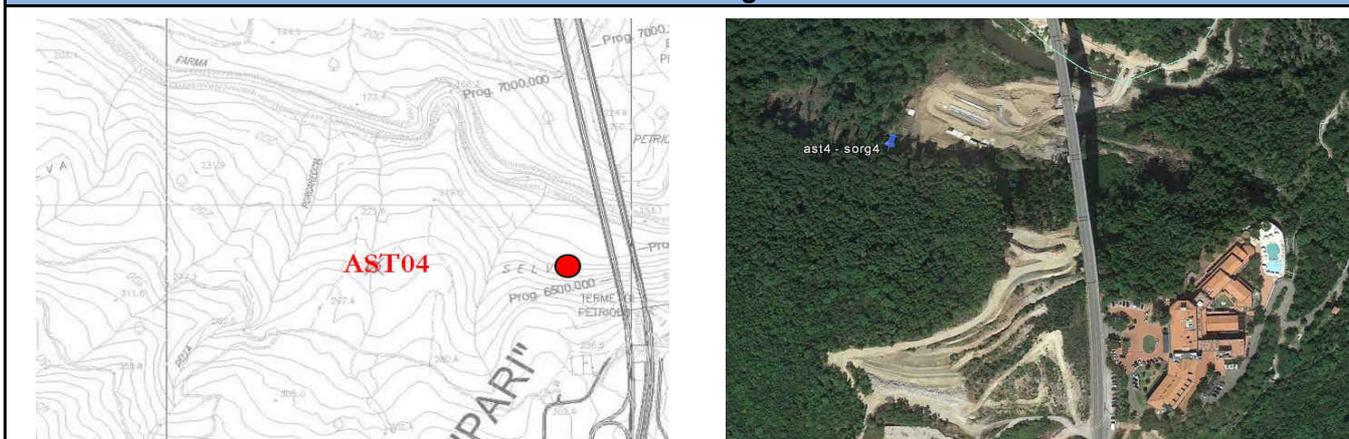
**SCHEDA MONITORAGGIO**

Committente	<b>NUOVO FARMA Scarl</b>		
Progetto	<b>Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")</b>		
Fase di Monitoraggio	<b>Corso d'opera</b>	Data	<b>24/04/2014</b>
Tipologia di indagine	<b>AST - Acque sotterranee - [PA.PE.133]</b>		
Punto di monitoraggio	<b>AST 04</b>	Denominazione idrico sotterraneo	<b>Sorgente n.4</b>
Coordinate (Gauss-Boaga)	<b>4771874.39 N</b>	Condizioni meteo	<b>Poco nuvoloso</b>
	<b>1686856.36 E</b>		
Indirizzo/Località	<b>Loc. Terme di Petriolo</b>	Comune (Prov.)	<b>Civitella Paganico (GR)</b>
Note di cantiere	<b>Attività di movimenti terra e scavo.</b>		
Personale tecnico	<b>Ing. Carlo Ciapetti</b>		

**Misura in situ**

Parametri misurati in situ	U.M.	Valore
Portata	l/min	<b>9.0</b>

**Stralcio cartografico**



**Documentazione fotografica**



**Commento alla misura in situ**

Sorgente presente. Portata di 9 litri al minuto

**SCHEDA MONITORAGGIO**

Committente

**NUOVO FARMA Scarl**

Progetto

**Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")**

Punto di monitoraggio

**AST 04**

Data

**24/04/2014**
**Confronto con limiti di legge, monitoraggio AO e campagne precedenti in CO**
**Misure in situ**

Parametri misurati in situ	U.M.	Limite di Legge	AO		CO		CO		CO				
			21/08/12	16/04/13	23/12/13	21/01/14	12/02/14	19/03/14	24/04/14				
Portata	l/min	---	6.0	9.0	0.0	0.0	20.0	18.0	9.0				

**Commento al confronto con indagini precedenti**

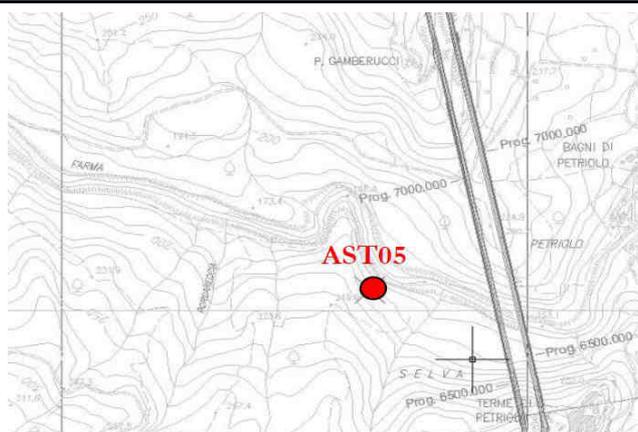
Nelle campagne della fase ante-operam la sorgente era presente. La portata è confrontabile con quanto riscontrato in ante operam e le variazioni attribuibili alla stagionalità.

**SCHEDA MONITORAGGIO**

Committente	<b>NUOVO FARMA Scarl</b>		
Progetto	<b>Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")</b>		
Fase di Monitoraggio	<b>Corso d'opera</b>	Data	<b>24/04/2014</b>
Tipologia di indagine	<b>AST - Acque sotterranee - [PA.PE.133]</b>		
Punto di monitoraggio	<b>AST 05</b>	Denominazione idrico sotterraneo	<b>Sorgente n.5</b>
Coordinate (Gauss-Boaga)	<b>4772246.68 N</b>	Condizioni meteo	<b>Poco nuvoloso</b>
	<b>1686018.63 E</b>		
Indirizzo/Località	<b>Loc. Terme di Petriolo</b>	Comune (Prov.)	<b>Civitella Paganico (GR)</b>
Note di cantiere	<b>Attività di movimenti terra e scavo.</b>		
Personale tecnico	<b>Ing. Carlo Ciapetti</b>		

**Misura in situ**

Parametri misurati in situ	U.M.	Valore
Portata	l/min	<b>1.0</b>

**Stralcio cartografico**

**Documentazione fotografica**

**Commento alla misura in situ**

Sorgente presente. Portata di 1 litro al minuto.

**SCHEDA MONITORAGGIO**

Committente

**NUOVO FARMA Scarl**

Progetto

**Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")**

Punto di monitoraggio

**AST 05**

Data

**24/04/2014**
**Confronto con limiti di legge, monitoraggio AO e campagne precedenti in CO**
**Misure in situ**

Parametri misurati in situ	U.M.	Limite di Legge	AO	AO	CO	CO	CO	CO	CO			
			21/08/12	16/04/13	23/12/13	22/01/14	12/02/14	19/03/14	24/04/14			
Portata	l/min	---	1.5	2.5	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0			

**Commento al confronto con indagini precedenti**

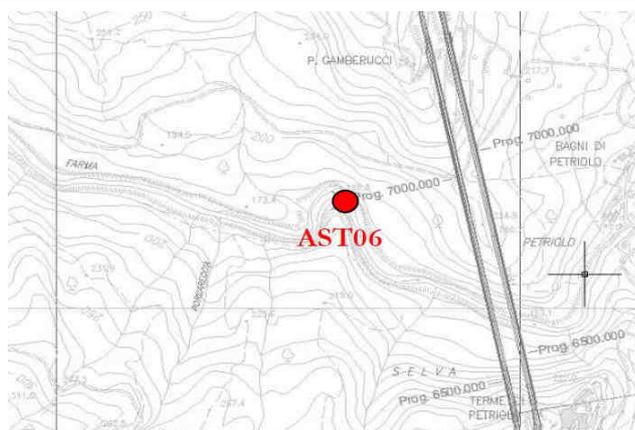
Nelle campagne della fase ante-operam la sorgente era presente. Nella fase di corso d'opera si riscontra la presenza di acqua. La portata risulta minore.

**SCHEDA MONITORAGGIO**

Committente	<b>NUOVO FARMA Scarl</b>		
Progetto	<b>Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")</b>		
Fase di Monitoraggio	<b>Corso d'opera</b>	Data	<b>24/04/2014</b>
Tipologia di indagine	<b>AST - Acque sotterranee - [PA.PE.133]</b>		
Punto di monitoraggio	<b>AST 06</b>	Denominazione idrico sotterraneo	<b>Sorgente n.6</b>
Coordinate (Gauss-Boaga)	<b>4772260.53 N</b>	Condizioni meteo	<b>Poco nuvoloso</b>
	<b>1686616.24 E</b>		
Indirizzo/Località	<b>Loc. Bagni di Petriolo</b>	Comune (Prov.)	<b>Civitella Paganico (GR)</b>
Note di cantiere	<b>Attività di movimenti terra e scavo.</b>		
Personale tecnico	<b>Ing. Carlo Ciapetti</b>		

**Misura in situ**

Parametri misurati in situ	U.M.	Valore
Portata	l/min	<b>5.0</b>

**Stralcio cartografico**

**Documentazione fotografica**

**Commento alla misura in situ**

Sorgente presente. Portata di 5 litro al minuto.

**SCHEDA MONITORAGGIO**

Committente

**NUOVO FARMA Scarl**

Progetto

**Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")**

Punto di monitoraggio

**AST 06**

Data

**24/04/2014**
**Confronto con limiti di legge, monitoraggio AO e campagne precedenti in CO**
**Misure in situ**

Parametri misurati in situ	U.M.	Limite di Legge	AO 20/09/12	AO 16/04/13	CO 23/12/13	CO 22/01/13	CO 12/02/14	CO 19/03/14	CO 24/04/14			
Portata	l/min	---	n.r.	n.r.	10.0	11.0	12.0	10.0	5.0			

**Commento al confronto con indagini precedenti**

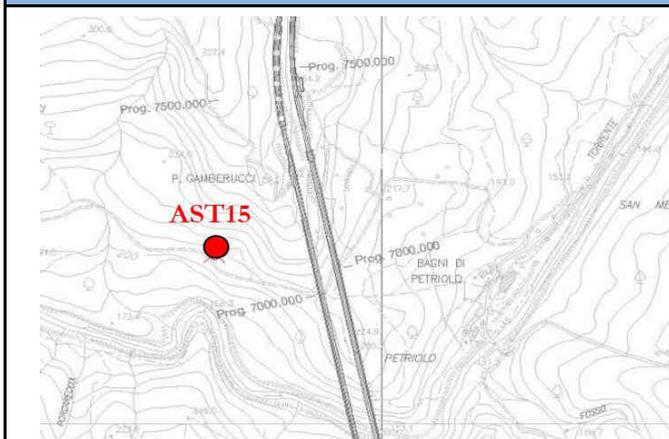
Nelle campagne della fase ante-operam è stata rilevata la presenza dalla sorgente, ma la portata non era stata misurata, le variazioni sono attribuibili alla stagionalità.

**SCHEDA MONITORAGGIO**

Committente	<b>NUOVO FARMA Scarl</b>		
Progetto	<b>Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")</b>		
Fase di Monitoraggio	<b>Corso d'opera</b>	Data	<b>24/04/2014</b>
Tipologia di indagine	<b>AST - Acque sotterranee - [PA.PE.133]</b>		
Punto di monitoraggio	<b>AST 15</b>	Denominazione idrico sotterraneo	<b>Sorgente n.15</b>
Coordinate (Gauss-Boaga)	<b>4772415.11 N</b>	Condizioni meteo	<b>Poco nuvoloso</b>
	<b>1686634.03 E</b>		
Indirizzo/Località	<b>Loc. Bagni di Petriolo</b>	Comune (Prov.)	<b>Monticiano (SI)</b>
Note di cantiere	<b>Attività di movimenti terra e scavo.</b>		
Personale tecnico	<b>Ing. Carlo Ciapetti</b>		

**Misura in situ**

Parametri misurati in situ	U.M.	Valore
Portata	l/min	<b>0.0</b>

**Stralcio cartografico**

**Documentazione fotografica**

**Commento alla misura in situ**

Sorgente secca

**SCHEDA MONITORAGGIO**

Committente

**NUOVO FARMA Scarl**

Progetto

**Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")**

Punto di monitoraggio

**AST 15**

Data

**24/04/2014**
**Confronto con limiti di legge, monitoraggio AO e campagne precedenti in CO**
**Misure in situ**

Parametri misurati in situ	U.M.	Limite di Legge	AO 20/09/12	AO 16/04/13	CO 23/12/13	CO 12/02/14	CO 24/04/14					
Portata	l/min	---	secco	secco	0.0	0.0	0.0					

**Commento al confronto con indagini precedenti**

Come riscontrato nelle campagne della fase ante-operam la sorgente è risultata priva di acqua.

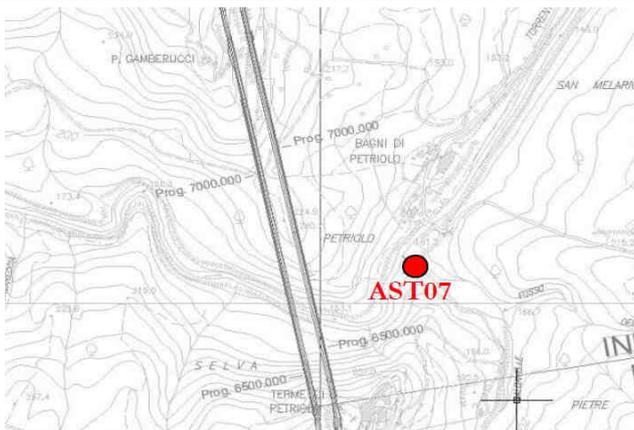
**SCHEDA MONITORAGGIO**

Committente	<b>NUOVO FARMA Scarl</b>		
Progetto	<b>Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")</b>		
Fase di Monitoraggio	<b>Corso d'opera</b>	Data	<b>24/04/2014</b>
Tipologia di indagine	<b>AST - Acque sotterranee - [PA.PE.133]</b>		
Punto di monitoraggio	<b>AST 07</b>	Denominazione idrico sotterraneo	<b>Sorgente n.7</b>
Coordinate (Gauss-Boaga)	<b>4772093.76 N</b>	Condizioni meteo	<b>Poco nuvoloso</b>
	<b>1687201.32 E</b>		
Indirizzo/Località	<b>Loc. Bagni di Petriolo</b>	Comune (Prov.)	<b>Civitella Paganico (GR)</b>
Note di cantiere	<b>Attività di movimenti terra e scavo.</b>		
Personale tecnico	<b>Ing. Carlo Ciapetti</b>		

**Misura in situ**

Parametri misurati in situ	U.M.	Valore
Portata	l/min	<b>0.0</b>

**Stralcio cartografico**



**Documentazione fotografica**



**Commento alla misura in situ**

Sorgente secca

**SCHEDA MONITORAGGIO**

Committente

**NUOVO FARMA Scarl**

Progetto

**Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")**

Punto di monitoraggio

**AST 07**

Data

**24/04/2014**
**Confronto con limiti di legge, monitoraggio AO e campagne precedenti in CO**
**Misure in situ**

Parametri misurati in situ	U.M.	Limite di Legge	AO 21/08/12	AO 16/04/13	CO 23/12/13	CO 22/01/14	CO 12/02/14	CO 19/03/14	CO 24/04/14			
Portata	l/min	---	secco	secco	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0			

**Commento al confronto con indagini precedenti**

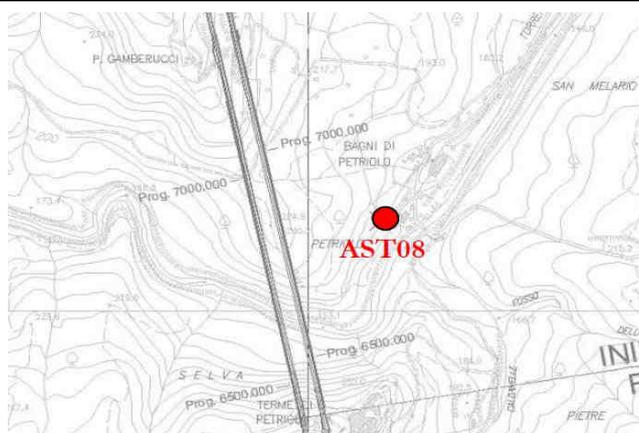
Come riscontrato nelle campagne della fase ante-operam la sorgente è risultata priva di acqua.

**SCHEDA MONITORAGGIO**

Committente	<b>NUOVO FARMA Scarl</b>		
Progetto	<b>Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")</b>		
Fase di Monitoraggio	<b>Corso d'opera</b>	Data	<b>24/04/2014</b>
Tipologia di indagine	<b>AST - Acque sotterranee - [PA.PE.133]</b>		
Punto di monitoraggio	<b>AST 08</b>	Denominazione idrico sotterraneo	<b>Sorgente n.8</b>
Coordinate (Gauss-Boaga)	<b>4772213.44 N</b>	Condizioni meteo	<b>Poco nuvoloso</b>
	<b>1687152.23 E</b>		
Indirizzo/Località	<b>Loc. Bagni di Petriolo</b>	Comune (Prov.)	<b>Monticiano (SI)</b>
Note di cantiere	<b>Attività di movimenti terra e scavo.</b>		
Personale tecnico	<b>Ing. Carlo Ciapetti</b>		

**Misura in situ**

Parametri misurati in situ	U.M.	Valore
Portata	l/min	<b>0.0</b>

**Stralcio cartografico**

**Documentazione fotografica**

**Commento alla misura in situ**

Sorgente secca

**SCHEDA MONITORAGGIO**

Committente

**NUOVO FARMA Scarl**

Progetto

**Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")**

Punto di monitoraggio

**AST 08**

Data

**24/04/2014**
**Confronto con limiti di legge, monitoraggio AO e campagne precedenti in CO**
**Misure in situ**

Parametri misurati in situ	U.M.	Limite di Legge	AO 20/09/12	AO 16/04/13	CO 23/12/13	CO 22/01/14	CO 12/02/14	CO 19/03/14	CO 24/04/14			
Portata	l/min	---	secco	secco	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0			

**Commento al confronto con indagini precedenti**

Come riscontrato nelle campagne della fase ante-operam la sorgente è risultata priva di acqua.

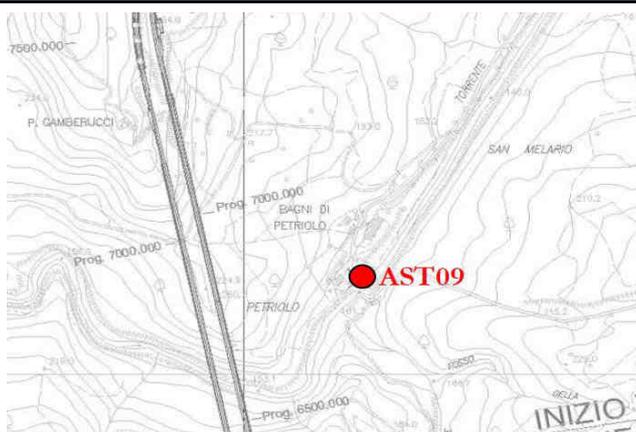
**SCHEDA MONITORAGGIO**

Committente	<b>NUOVO FARMA Scarl</b>		
Progetto	<b>Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")</b>		
Fase di Monitoraggio	<b>Corso d'opera</b>	Data	<b>24/04/2014</b>
Tipologia di indagine	<b>AST - Acque sotterranee - [PA.PE.133]</b>		
Punto di monitoraggio	<b>AST 09</b>	Denominazione idrico sotterraneo	<b>Sorgente n.9</b>
Coordinate (Gauss-Boaga)	<b>4772227.18 N</b>	Condizioni meteo	<b>Poco nuvoloso</b>
	<b>1687244.51 E</b>		
Indirizzo/Località	<b>Loc. Bagni di Petriolo</b>	Comune (Prov.)	<b>Monticiano (SI)</b>
Note di cantiere	<b>Attività di movimenti terra e scavo.</b>		
Personale tecnico	<b>Ing. Carlo Ciapetti</b>		

**Misura in situ**

Parametri misurati in situ	U.M.	Valore
Portata	l/min	<b>Indet.</b>

**Stralcio cartografico**



**Documentazione fotografica**



**Commento alla misura in situ**

Non è stato possibile misurare la portata, sorgente intubata che confluisce in un deposito non accessibile.

**SCHEDA MONITORAGGIO**

Committente	<b>NUOVO FARMA Scarl</b>		
Progetto	<b>Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")</b>		
Punto di monitoraggio	<b>AST 09</b>	Data	<b>24/04/2014</b>

**Confronto con limiti di legge, monitoraggio AO e campagne precedenti in CO**
**Misure in situ**

Parametri misurati in situ	U.M.	Limite di Legge	AO 20/09/12	AO 16/04/13	CO 23/12/13	CO 22/01/14	CO 12/02/14	CO 19/03/14	CO 24/04/14			
Portata	l/min	---	n.r.	captata	Indet.	Indet.	Indet.	Indet.	Indet.			

**Commento al confronto con indagini precedenti**

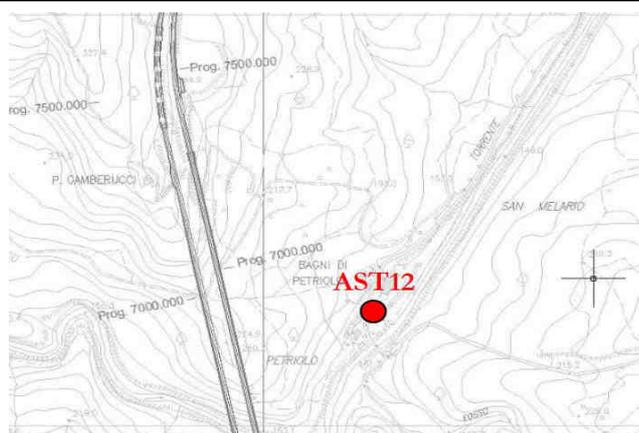
Come riscontrato nelle campagne della fase ante-operam la sorgente è captata e la misura della portata non è determinabile.

**SCHEDA MONITORAGGIO**

Committente	<b>NUOVO FARMA Scarl</b>		
Progetto	<b>Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")</b>		
Fase di Monitoraggio	<b>Corso d'opera</b>	Data	<b>24/04/2014</b>
Tipologia di indagine	<b>AST - Acque sotterranee - [PA.PE.133]</b>		
Punto di monitoraggio	<b>AST 12</b>	Denominazione idrico sotterraneo	<b>Sorgente n.12</b>
Coordinate (Gauss-Boaga)	<b>4772274.04 N</b>	Condizioni meteo	<b>Poco nuvoloso</b>
	<b>1687245.34 E</b>		
Indirizzo/Località	<b>Loc. Bagni di Petriolo</b>	Comune (Prov.)	<b>Monticiano (SI)</b>
Note di cantiere	<b>Attività di movimenti terra e scavo.</b>		
Personale tecnico	<b>Ing. Carlo Ciapetti</b>		

**Misura in situ**

Parametri misurati in situ	U.M.	Valore
Portata	l/min	<b>Indet.</b>

**Stralcio cartografico**

**Documentazione fotografica**

**Commento alla misura in situ**

Non è stato possibile misurare la portata. La sorgente non è raggiungibile.

**SCHEDA MONITORAGGIO**

Committente

**NUOVO FARMA Scarl**

Progetto

**Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")**

Punto di monitoraggio

**AST 12**

Data

**24/04/2014**
**Confronto con limiti di legge, monitoraggio AO e campagne precedenti in CO**
**Misure in situ**

Parametri misurati in situ	U.M.	Limite di Legge	AO 20/09/12	AO 16/04/13	CO 23/12/13	CO 22/01/13	CO 12/02/14	CO 19/03/14	CO 24/04/14			
Portata	l/min	---	n.r.	n.r.	Indet.	Indet.	Indet.	Indet.	Indet.			

**Commento al confronto con indagini precedenti**

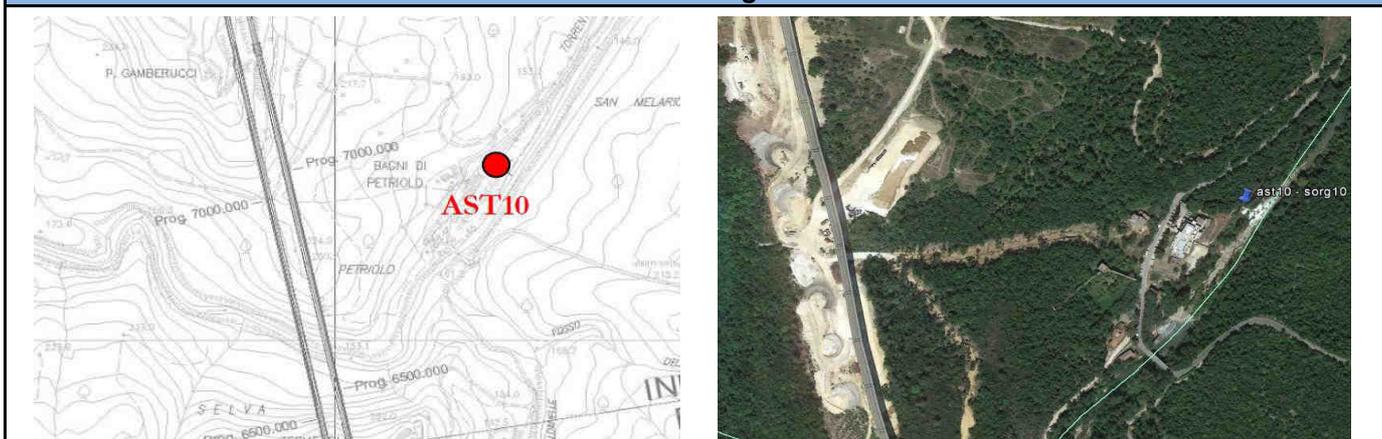
Come riscontrato nelle campagne della fase ante-operam la sorgente è captata e la misura della portata non è determinabile.

**SCHEDA MONITORAGGIO**

Committente	<b>NUOVO FARMA Scarl</b>		
Progetto	<b>Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")</b>		
Fase di Monitoraggio	<b>Corso d'opera</b>	Data	<b>24/04/2014</b>
Tipologia di indagine	<b>AST - Acque sotterranee - [PA.PE.133]</b>		
Punto di monitoraggio	<b>AST 10</b>	Denominazione idrico sotterraneo	<b>Sorgente n.10</b>
Coordinate (Gauss-Boaga)	<b>4772386.36 N</b>	Condizioni meteo	<b>Poco nuvoloso</b>
	<b>1687334.21 E</b>		
Indirizzo/Località	<b>Loc. Bagni di Petriolo</b>	Comune (Prov.)	<b>Monticiano (SI)</b>
Note di cantiere	<b>Attività di movimenti terra e scavo.</b>		
Personale tecnico	<b>Ing. Carlo Ciapetti</b>		

**Misura in situ**

Parametri misurati in situ	U.M.	Valore
Portata	l/min	<b>540.0</b>

**Stralcio cartografico**

**Documentazione fotografica**

**Commento alla misura in situ**

Portata rilevata è di 9 litri al secondo.

**SCHEDA MONITORAGGIO**

Committente

**NUOVO FARMA Scarl**

Progetto

**Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")**

Punto di monitoraggio

**AST 10**

Data

**24/04/2014**
**Confronto con limiti di legge, monitoraggio AO e campagne precedenti in CO**
**Misure in situ**

Parametri misurati in situ	U.M.	Limite di Legge	AO	AO	CO	CO	CO	CO	CO			
				16/04/13	23/12/13	22/01/14	12/02/14	19/03/14	24/04/14			
Portata	l/min	---	n.r.	15.0	600.0	650.0	0.0	480.0	540.0			

**Commento al confronto con indagini precedenti**

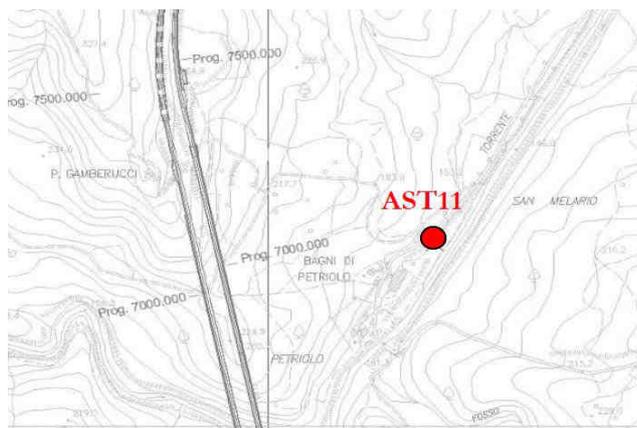
Nelle campagne della fase ante-operam la sorgente era presente, le variazioni sono attribuibili alla stagionalità.

**SCHEDA MONITORAGGIO**

Committente	<b>NUOVO FARMA Scarl</b>		
Progetto	<b>Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")</b>		
Fase di Monitoraggio	<b>Corso d'opera</b>	Data	<b>24/04/2014</b>
Tipologia di indagine	<b>AST - Acque sotterranee - [PA.PE.133]</b>		
Punto di monitoraggio	<b>AST 11</b>	Denominazione idrico sotterraneo	<b>Sorgente n.11</b>
Coordinate (Gauss-Boaga)	<b>4772434.27 N</b>	Condizioni meteo	<b>Poco nuvoloso</b>
	<b>1687334.21 E</b>		
Indirizzo/Località	<b>Loc. Bagni di Petriolo</b>	Comune (Prov.)	<b>Monticiano (SI)</b>
Note di cantiere	<b>Attività di movimenti terra e scavo.</b>		
Personale tecnico	<b>Ing. Carlo Ciapetti</b>		

**Misura in situ**

Parametri misurati in situ	U.M.	Valore
Portata	l/min	<b>n.r.</b>

**Stralcio cartografico**

**Documentazione fotografica**

Non si allega documentazione fotografica in quanto non è determinabile il punto della sorgente

**Commento alla misura in situ**

Sorgente non individuata.

**SCHEDA MONITORAGGIO**

Committente

**NUOVO FARMA Scarl**

Progetto

**Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")**

Punto di monitoraggio

**AST 11**

Data

**24/04/2014**
**Confronto con limiti di legge, monitoraggio AO e campagne precedenti in CO**
**Misure in situ**

Parametri misurati in situ	U.M.	Limite di Legge	AO 26/07/12	AO 16/04/13	CO 23/12/13	CO 22/01/14	CO 12/02/14	CO 19/03/14	CO 24/04/14			
Portata	l/min	---	secco	secco	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.			

**Commento al confronto con indagini precedenti**

Nelle campagne della fase ante-operam la sorgente è risultata priva di acqua. Nella fase di corso d'opera non è determinabile la posizione e presenza della sorgente.

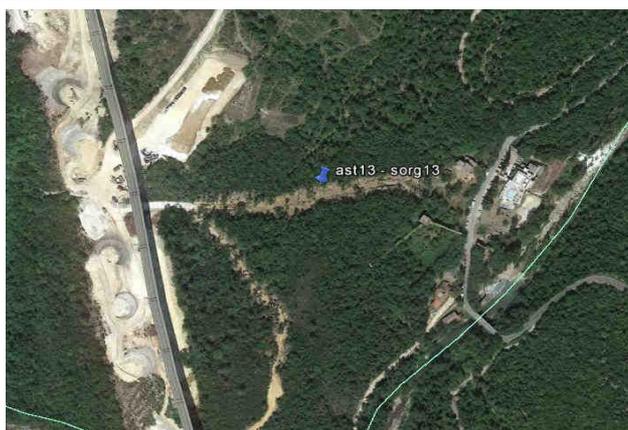
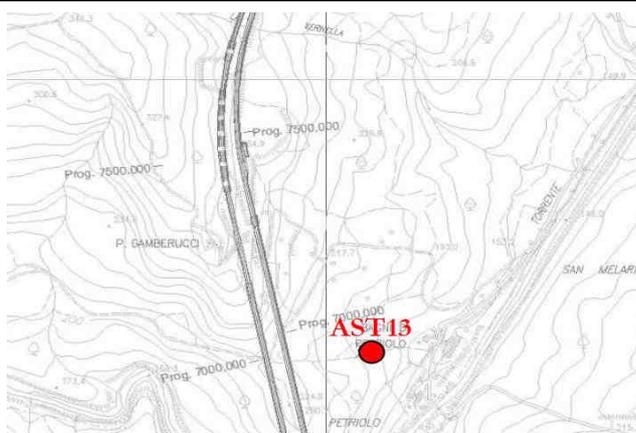
**SCHEDA MONITORAGGIO**

Committente	<b>NUOVO FARMA Scarl</b>		
Progetto	<b>Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")</b>		
Fase di Monitoraggio	<b>Corso d'opera</b>	Data	<b>24/04/2014</b>
Tipologia di indagine	<b>AST - Acque sotterranee - [PA.PE.133]</b>		
Punto di monitoraggio	<b>AST 13</b>	Denominazione idrico sotterraneo	<b>Sorgente n.13</b>
Coordinate (Gauss-Boaga)	<b>4772335.86 N</b>	Condizioni meteo	<b>Poco nuvoloso</b>
	<b>1687082.95 E</b>		
Indirizzo/Località	<b>Loc. Bagni di Petriolo</b>	Comune (Prov.)	<b>Monticiano (SI)</b>
Note di cantiere	<b>Attività di movimenti terra e scavo.</b>		
Personale tecnico	<b>Ing. Carlo Ciapetti</b>		

**Misura in situ**

Parametri misurati in situ	U.M.	Valore
Portata	l/min	<b>0.0</b>

**Stralcio cartografico**



**Documentazione fotografica**



**Commento alla misura in situ**

Sorgente secca

**SCHEDA MONITORAGGIO**

Committente

**NUOVO FARMA Scarl**

Progetto

**Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")**

Punto di monitoraggio

**AST 13**

Data

**24/04/2014**
**Confronto con limiti di legge, monitoraggio AO e campagne precedenti in CO**
**Misure in situ**

Parametri misurati in situ	U.M.	Limite di Legge	AO 26/07/12	AO 16/04/13	CO 23/12/13	CO 12/02/14	CO 24/04/14					
Portata	l/min	---	secco	secco	0.0	0.0	0.0					

**Commento al confronto con indagini precedenti**

Come riscontrato nelle campagne della fase ante-operam la sorgente è risultata priva di acqua.

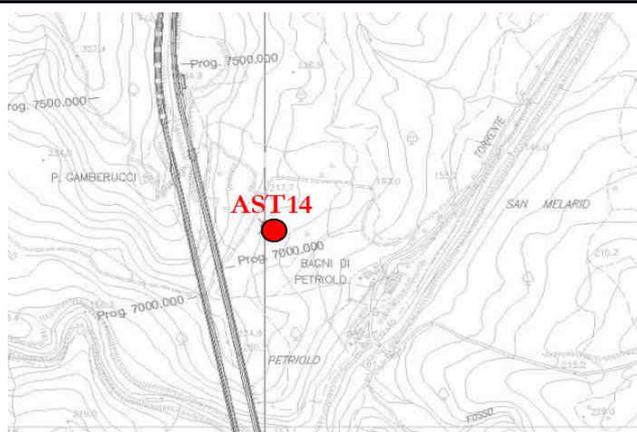
**SCHEDA MONITORAGGIO**

Committente	<b>NUOVO FARMA Scarl</b>		
Progetto	<b>Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")</b>		
Fase di Monitoraggio	<b>Corso d'opera</b>	Data	<b>24/04/2014</b>
Tipologia di indagine	<b>AST - Acque sotterranee - [PA.PE.133]</b>		
Punto di monitoraggio	<b>AST 14</b>	Denominazione idrico sotterraneo	<b>Sorgente n.14</b>
Coordinate (Gauss-Boaga)	<b>4772481.14 N</b>	Condizioni meteo	<b>Poco nuvoloso</b>
	<b>1687004.08 E</b>		
Indirizzo/Località	<b>Loc. Bagni di Petriolo</b>	Comune (Prov.)	<b>Monticiano (SI)</b>
Note di cantiere	<b>Attività di movimenti terra e scavo.</b>		
Personale tecnico	<b>Ing. Carlo Ciapetti</b>		

**Misura in situ**

Parametri misurati in situ	U.M.	Valore
Portata	l/min	<b>0.0</b>

**Stralcio cartografico**



**Documentazione fotografica**



**Commento alla misura in situ**

Sorgente secca

**SCHEDA MONITORAGGIO**

Committente

**NUOVO FARMA Scarl**

Progetto

**Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")**

Punto di monitoraggio

**AST 14**

Data

**24/04/2014**
**Confronto con limiti di legge, monitoraggio AO e campagne precedenti in CO**
**Misure in situ**

Parametri misurati in situ	U.M.	Limite di Legge	AO 26/07/12	AO 16/04/13	CO 23/12/13	CO 12/02/14	CO 24/04/14					
Portata	l/min	---	secco	secco	0.0	0.0	0.0					

**Commento al confronto con indagini precedenti**

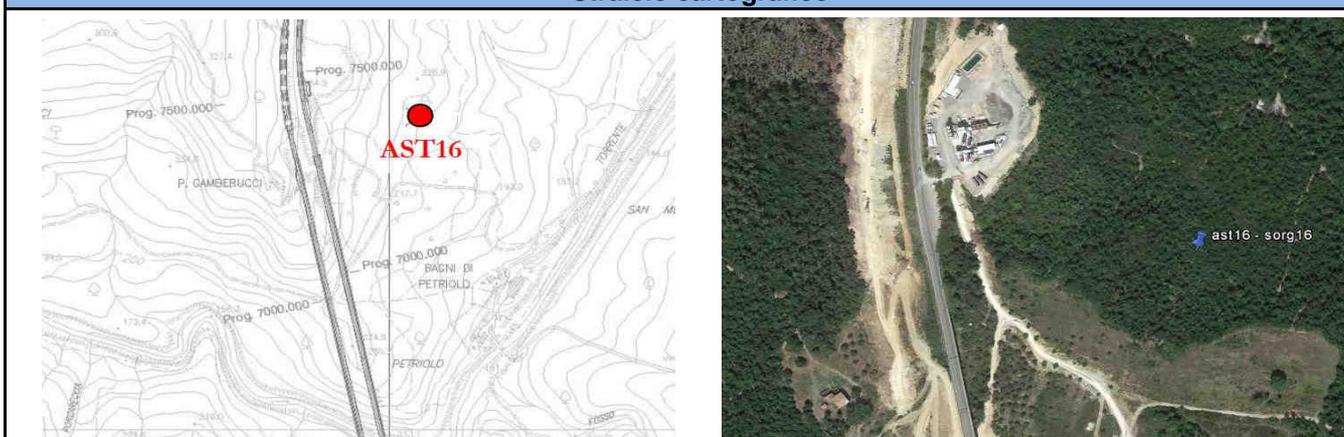
Come riscontrato nelle campagne della fase ante-operam la sorgente è risultata priva di acqua.

**SCHEDA MONITORAGGIO**

Committente	<b>NUOVO FARMA Scarl</b>		
Progetto	<b>Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")</b>		
Fase di Monitoraggio	<b>Corso d'opera</b>	Data	<b>24/04/2014</b>
Tipologia di indagine	<b>AST - Acque sotterranee - [PA.PE.133]</b>		
Punto di monitoraggio	<b>AST 16</b>	Denominazione idrico sotterraneo	<b>Sorgente n.16</b>
Coordinate (Gauss-Boaga)	<b>4772759.81 N</b>	Condizioni meteo	<b>Poco nuvoloso</b>
	<b>1687058.87 E</b>		
Indirizzo/Località	<b>Loc. Terme di Petriolo</b>	Comune (Prov.)	<b>Monticiano (SI)</b>
Note di cantiere	<b>Attività di movimenti terra e scavo.</b>		
Personale tecnico	<b>Ing. Carlo Ciapetti</b>		

**Misura in situ**

Parametri misurati in situ	U.M.	Valore
Portata	l/min	<b>n.r.</b>

**Stralcio cartografico**

**Documentazione fotografica**

Non si allega documentazione fotografica in quanto non è determinabile il punto della sorgente

**Commento alla misura in situ**

Sorgente non accessibile. Per la presenza di folta vegetazione non è possibile raggiungere la posizione della sorgente.

**SCHEDA MONITORAGGIO**

Committente

**NUOVO FARMA Scarl**

Progetto

**Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")**

Punto di monitoraggio

**AST 16**

Data

**24/04/2014**
**Confronto con limiti di legge, monitoraggio AO e campagne precedenti in CO**
**Misure in situ**

Parametri misurati in situ	U.M.	Limite di Legge	AO 26/07/12	AO 16/04/13	CO 26/09/13	CO 23/12/13	CO 12/02/14	CO 24/04/14				
Portata	l/min	---	secco	secco	0.0	n.r.	n.r.	n.r.				

**Commento al confronto con indagini precedenti**

Nelle campagne della fase ante-operam la sorgente è risultata priva di acqua. Nella fase di corso d'opera non è determinabile la posizione e presenza della sorgente.

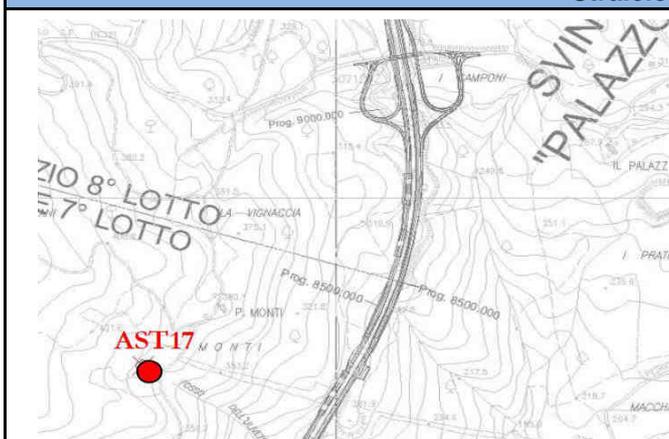
**SCHEDA MONITORAGGIO**

Committente	<b>NUOVO FARMA Scarl</b>		
Progetto	<b>Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")</b>		
Fase di Monitoraggio	<b>Corso d'opera</b>	Data	<b>24/04/2014</b>
Tipologia di indagine	<b>AST - Acque sotterranee - [PA.PE.133]</b>		
Punto di monitoraggio	<b>AST 17</b>	Denominazione idrico sotterraneo	<b>Sorgente n.17</b>
Coordinate (Gauss-Boaga)	<b>4773587.35 N</b>	Condizioni meteo	<b>Sereno</b>
	<b>1686577.51 E</b>		
Indirizzo/Località	<b>Loc. Terme di Petriolo</b>	Comune (Prov.)	<b>Monticiano (SI)</b>
Note di cantiere	<b>Attività di movimenti terra e scavo.</b>		
Personale tecnico	<b>Ing. Carlo Ciapetti</b>		

**Misura in situ**

Parametri misurati in situ	U.M.	Valore
Portata	l/min	<b>2.0</b>

**Stralcio cartografico**



**Documentazione fotografica**



**Commento alla misura in situ**

Sorgente presente. Portata di 2 litri al minuto

**SCHEDA MONITORAGGIO**

Committente

**NUOVO FARMA Scarl**

Progetto

**Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")**

Punto di monitoraggio

**AST 17**

Data

**24/04/2014**
**Confronto con limiti di legge, monitoraggio AO e campagne precedenti in CO**
**Misure in situ**

Parametri misurati in situ	U.M.	Limite di Legge	AO 26/07/12	AO 16/04/13	CO 26/09/13	CO 23/12/13	CO 12/02/14	CO 24/04/14				
Portata	l/min	---	secco	secco	0.0	acqua p.	5.0	2.0				

**Commento al confronto con indagini precedenti**

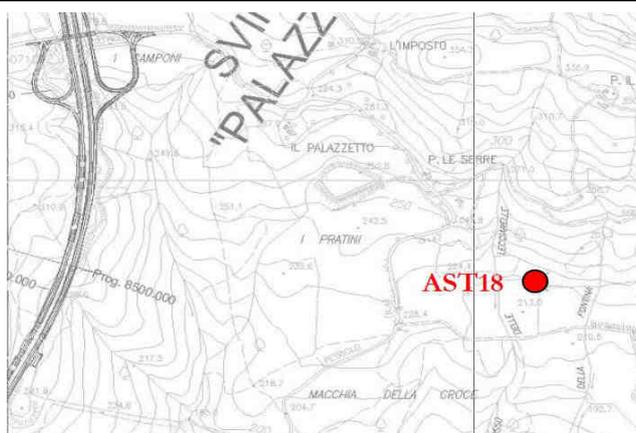
Nelle campagne della fase ante-operam la sorgente è risultata priva di acqua. Nel corso d'opera la sorgente presenta acqua ma il fronte non è ben definito.

**SCHEDA MONITORAGGIO**

Committente	<b>NUOVO FARMA Scarl</b>		
Progetto	<b>Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")</b>		
Fase di Monitoraggio	<b>Corso d'opera</b>	Data	<b>24/04/2014</b>
Tipologia di indagine	<b>AST - Acque sotterranee - [PA.PE.133]</b>		
Punto di monitoraggio	<b>AST 18</b>	Denominazione idrico sotterraneo	<b>Sorgente n.18</b>
Coordinate (Gauss-Boaga)	<b>4773757.51 N</b>	Condizioni meteo	<b>Poco nuvoloso</b>
	<b>1688136.66 E</b>		
Indirizzo/Località	<b>Loc. Il Palazzetto</b>	Comune (Prov.)	<b>Monticiano (SI)</b>
Note di cantiere	<b>Attività di movimenti terra e scavo.</b>		
Personale tecnico	<b>Ing. Carlo Ciapetti</b>		

**Misura in situ**

Parametri misurati in situ	U.M.	Valore
Portata	l/min	<b>1.0</b>

**Stralcio cartografico**

**Documentazione fotografica**

**Commento alla misura in situ**

Sorgente presente. Portata poco inferiore ad 1 litro al minuto

**SCHEDA MONITORAGGIO**

Committente

**NUOVO FARMA Scarl**

Progetto

**Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")**

Punto di monitoraggio

**AST 18**

Data

**24/04/2014**
**Confronto con limiti di legge, monitoraggio AO e campagne precedenti in CO**
**Misure in situ**

Parametri misurati in situ	U.M.	Limite di Legge	AO 26/07/12	AO 16/04/13	CO 26/09/13	CO 23/12/13	CO 12/02/14	CO 24/04/14				
Portata	l/min	---	secco	secco	0.0	0.0	1.5	1.0				

**Commento al confronto con indagini precedenti**

Nelle campagne della fase ante-operam la sorgente è risultata priva di acqua. In questa indagine si riscontra la presenza di acqua.

Rapporto di prova n°: **14LA01912** del **18/04/2014**



Spett.  
**Nuovo Farma s.c.a.r.l**  
Via Domenico Svampa 9  
40129 BOLOGNA (BO)

#### Dati relativi al campione

Acque superficiali

Denominazione del Campione: **Campione di acqua - PA.PE.132 - Sorgente 5 - AST 05**

Data inizio analisi: **14/02/2014** Data fine analisi: **18/04/2014**

Quantità di Campione pervenuta: **3.5 l**

Temperatura al ricevimento: **4 °C**

Data Accettazione: **14/02/2014**

Data Arrivo: **14/02/2014**

#### Dati di campionamento

Luogo di campionamento: **Terme di Petriolo - Civitella Paganico (GR)**

Punto di prelievo: **PA.PE.132 - Sorgente 5 - AST 05**

Modalità di Campionamento: **APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003**

Prelevato il: **14/02/2014** da: **Personale Ambiente s.c. - Ing. Ciapetti Carlo**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza
* <b>Materiali sedimentabili</b> APAT CNR IRSA 2090 C Man 29 2003	ml/l	<b>&lt; 0,1</b>	
* <b>Ossidabilità</b> UNI EN ISO 8467:1997	mg/l O2	<b>0,96</b>	±0,31
* <b>Alcalinità</b> APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003	mg/l CaCO3	<b>750</b>	±98
* <b>Durezza Totale</b> APAT CNR IRSA 2040 B Man 29 2003	mg/l CaCO3	<b>890</b>	±134
<b>Cloruri</b> APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/l	<b>21</b>	±2
<b>Nitriti</b> APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	µg/l	<b>&lt; 50</b>	
<b>Nitrati</b> APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/l	<b>0,21</b>	±0,01
<b>Azoto ammoniacale (come NH4)</b> APAT CNR IRSA 4030 A2 Man 29 2003	mg/l	<b>0,54</b>	±0,13
<b>Grassi e olii animali/vegetali (da calcolo)</b> APAT CNR IRSA 5160 B1 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 5160 B2 Man 29 2003	mg/l	<b>&lt; 10</b>	
<b>Oli minerali</b> APAT CNR IRSA 5160 A2 Man 29 2003	mg/l	<b>&lt; 10</b>	
<b>Idrocarburi totali</b> APAT CNR IRSA 5160 A2 Man 29 2003	mg/l	<b>&lt; 10</b>	
<b>Idrocarburi totali (espressi come n-esano)</b> EPA 5021A 2003 + EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8015C 2007	µg/l	<b>&lt; 35</b>	

All.16 PGAMB08.1 rev.03 del 02.01.2014

Laboratorio Inserito negli elenchi del programma di controllo Qualità dei laboratori che effettuano la determinazione quantitativa delle fibre di amianto per le tecniche MOCF ed FTIR promosso dal Ministero della Salute, ai sensi del D.M. 07/07/97 e del D.M. 14/05/96.

Laboratorio di ricerca riconosciuto "Altamente Qualificato" da parte del Ministero della Università e Ricerca (MIUR) secondo il Decreto Ministeriale 8 agosto 2000

Agenzia Formativa accreditata dalla Regione Toscana ai sensi della DGR 968/07 per gli ambiti Formazione Superiore e Formazione Continua (n.PI0054)

Laboratorio riconosciuto dal Ministero della Sanità (prot. 600.5/59.619/1773) e iscritto al n. 017 dell'elenco regionale dei laboratori che effettuano analisi di autocontrollo delle industrie alimentari ai sensi della LR 9 marzo 2006, n. 9 (decreto 1236 del 20.03.2007)

Laboratorio con Sistema di Gestione Qualità certificato ai sensi della UNI EN ISO 9001, con Sistema di Gestione Ambientale certificato ai sensi della UNI EN ISO 14001, e con Sistema di Gestione della Salute e Sicurezza dei lavoratori secondo lo standard OHSAS 18001

Il presente rapporto riguarda il solo campione relativo alla sigla attribuita sottoposto a prova e non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta del laboratorio di prova.

**ambiente s.c.**

Via Frassina, 21 - Carrara (MS) - 54031 - Tel. +39 0585 855624 - Fax +39 0585 855617 - e-mail: [laboratori@ambientesc.it](mailto:laboratori@ambientesc.it) - [www.ambientesc.it](http://www.ambientesc.it)

Pagina 1 di 2

segue Rapporto di prova n°: **14LA01912** del **18/04/2014**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza
Conta di Coliformi Fecali APAT CNR IRSA 7020 B Man 29 2003	ufc/100ml	0	
Conta di Coliformi Totali APAT CNR IRSA 7010 C Man 29 2003	ufc/100ml	0	

(\*) - Prova non accreditata ACCREDIA

Tutte le procedure, i metodi utilizzati per le determinazioni analitiche e le incertezze delle misure sono quelli definiti nei metodi di prova; non sono state effettuate aggiunte, esclusioni e derivazioni rispetto alle specifiche richieste. Con il termine Incertezza si intende incertezza estesa (espressa con livello di fiducia del 95%), fattore di copertura utilizzato K = 2; il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

Direttore Tecnico di Laboratorio  
Dott. Chim. Divano Francesco  
N° 1191 - Ordine dei Chimici delle  
Province di Genova - Imperia - Savona



Fine del rapporto di prova n° 14LA01912

All.16 PGAMB08.1 rev.03 del 02.01.2014

Laboratorio inserito negli elenchi del programma di controllo Qualità dei laboratori che effettuano la determinazione quantitativa delle fibre di amianto per le tecniche MOCF ed FTIR promosso dal Ministero della Salute, ai sensi del D.M. 07/07/97 e del D.M. 14/05/96.

Laboratorio di ricerca riconosciuto "Altamente Qualificato" da parte del Ministero della Università e Ricerca (MIUR) secondo il Decreto Ministeriale 8 agosto 2000

Agenzia Formativa accreditata dalla Regione Toscana ai sensi della DGR 968/07 per gli ambiti Formazione Superiore e Formazione Continua (n.PI0054)

Laboratorio riconosciuto dal Ministero della Sanità (prot. 600.5/59.619/1773) e iscritto al n. 017 dell'elenco regionale dei laboratori che effettuano analisi di autocontrollo delle industrie alimentari ai sensi della LR 9 marzo 2006, n. 9 (decreto 1236 del 20.03.2007)

Laboratorio con Sistema di Gestione Qualità certificato ai sensi della UNI EN ISO 9001, con Sistema di Gestione Ambientale certificato ai sensi della UNI EN ISO 14001, e con Sistema di Gestione della Salute e Sicurezza dei lavoratori secondo lo standard OHSAS 18001

Il presente rapporto riguarda il solo campione relativo alla sigla attribuita sottoposto a prova e non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta del laboratorio di prova.

**ambiente s.c.**

Via Frassina, 21 - Carrara (MS) - 54031 - Tel. +39 0585 855624 - Fax +39 0585 855617 - e-mail: [laboratori@ambientesc.it](mailto:laboratori@ambientesc.it) - [www.ambientesc.it](http://www.ambientesc.it)

Pagina 2 di 2

Rapporto di prova n°: **14LA01913** del **18/04/2014**

**LAB N° 0510**



14LA01913

Spett.  
**Nuovo Farma s.c.a.r.l**  
Via Domenico Svampa 9  
40129 BOLOGNA (BO)

#### Dati relativi al campione

Acque superficiali

Denominazione del Campione: **Campione di acqua - PA.PE.132 - Sorgente 4 - AST 04**

Data inizio analisi: **14/02/2014** Data fine analisi: **18/04/2014**

Quantità di Campione pervenuta: **3.5 l**

Temperatura al ricevimento: **4 °C**

Data Accettazione: **14/02/2014**

Data Arrivo: **14/02/2014**

#### Dati di campionamento

Luogo di campionamento: **Terme di Petriolo - Civitella Paganico (GR)**

Punto di prelievo: **PA.PE.132 - Sorgente 4 - AST 04**

Modalità di Campionamento: **APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003**

Prelevato il: **14/02/2014** da: **Personale Ambiente s.c. - Ing. Ciapetti Carlo**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza
* <b>Materiali sedimentabili</b> <i>APAT CNR IRSA 2090 C Man 29 2003</i>	ml/l	<b>&lt; 0,1</b>	
* <b>Ossidabilità</b> <i>UNI EN ISO 8467:1997</i>	mg/l O2	<b>1,1</b>	<b>±0,4</b>
* <b>Alcalinità</b> <i>APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003</i>	mg/l CaCO3	<b>230</b>	<b>±30</b>
* <b>Durezza Totale</b> <i>APAT CNR IRSA 2040 B Man 29 2003</i>	mg/l CaCO3	<b>270</b>	<b>±41</b>
<b>Cloruri</b> <i>APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003</i>	mg/l	<b>19</b>	<b>±2</b>
<b>Nitriti</b> <i>APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003</i>	µg/l	<b>&lt; 50</b>	
<b>Nitrati</b> <i>APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003</i>	mg/l	<b>2,7</b>	<b>±0,1</b>
<b>Azoto ammoniacale (come NH4)</b> <i>APAT CNR IRSA 4030 A2 Man 29 2003</i>	mg/l	<b>&lt; 0,1</b>	
<b>Grassi e olii animali/vegetali (da calcolo)</b> <i>APAT CNR IRSA 5160 B1 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 5160 B2 Man 29 2003</i>	mg/l	<b>&lt; 10</b>	
<b>Oli minerali</b> <i>APAT CNR IRSA 5160 A2 Man 29 2003</i>	mg/l	<b>&lt; 10</b>	
<b>Idrocarburi totali</b> <i>APAT CNR IRSA 5160 A2 Man 29 2003</i>	mg/l	<b>&lt; 10</b>	
<b>Idrocarburi totali (espressi come n-esano)</b> <i>EPA 5021A 2003 + EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8015C 2007</i>	µg/l	<b>&lt; 35</b>	

**All.16 PGAMB08.1 rev.03 del 02.01.2014**

Laboratorio inserito negli elenchi del programma di controllo Qualità dei laboratori che effettuano la determinazione quantitativa delle fibre di amianto per le tecniche MOCF ed FTIR promosso dal Ministero della Salute, ai sensi del D.M. 07/07/97 e del D.M. 14/05/96.

Laboratorio di ricerca riconosciuto "Altamente Qualificato" da parte del Ministero della Università Ricerca (MIUR) secondo il Decreto Ministeriale 8 agosto 2000

Agenzia Formativa accreditata dalla Regione Toscana ai sensi della DGR 968/07 per gli ambiti Formazione Superiore e Formazione Continua (n.PI0054)

Laboratorio riconosciuto dal Ministero della Sanità (prot. 600.5/59.619/1773) e iscritto al n. 017 dell'elenco regionale dei laboratori che effettuano analisi di autocontrollo delle industrie alimentari ai sensi della LR 9 marzo 2006, n. 9 (decreto 1236 del 20.03.2007)

Laboratorio con Sistema di Gestione Qualità certificato ai sensi della UNI EN ISO 9001, con Sistema di Gestione Ambientale certificato ai sensi della UNI EN ISO 14001, e con Sistema di Gestione della Salute e Sicurezza dei lavoratori secondo lo standard OHSAS 18001

Il presente rapporto riguarda il solo campione relativo alla sigla attribuita sottoposto a prova e non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta del laboratorio di prova.

**ambiente s.c.**

Via Frassina, 21 - Carrara (MS) - 54031 - Tel. +39 0585 855624 - Fax +39 0585 855617 - e-mail: [laboratori@ambientesc.it](mailto:laboratori@ambientesc.it) - [www.ambientesc.it](http://www.ambientesc.it)

Pagina 1 di 2

segue Rapporto di prova n°: **14LA01913** del **18/04/2014**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza
Conta di Coliformi Fecali APAT CNR IRSA 7020 B Man 29 2003	ufc/100ml	0	
Conta di Coliformi Totali APAT CNR IRSA 7010 C Man 29 2003	ufc/100ml	34	23 - 45

(\*) - Prova non accreditata ACCREDIA

Tutte le procedure, i metodi utilizzati per le determinazioni analitiche e le incertezze delle misure sono quelli definiti nei metodi di prova; non sono state effettuate aggiunte, esclusioni e derivazioni rispetto alle specifiche richieste. Con il termine Incertezza si intende incertezza estesa (espressa con livello di fiducia del 95%), fattore di copertura utilizzato  $K = 2$ ; il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

Direttore Tecnico di Laboratorio  
Dott. Chim. Divano Francesco  
N° 1191 - Ordine dei Chimici delle  
Province di Genova - Imperia - Savona



Fine del rapporto di prova n° **14LA01913**

AII.16 PGAMB08.1 rev.03 del 02.01.2014

Laboratorio inserito negli elenchi del programma di controllo Qualità dei laboratori che effettuano la determinazione quantitativa delle fibre di amianto per le tecniche MOCF ed FTIR promosso dal Ministero della Salute, ai sensi del D.M. 07/07/97 e del D.M. 14/05/96.

Laboratorio di ricerca riconosciuto "Altamente Qualificato" da parte del Ministero della Università e Ricerca (MIUR) secondo il Decreto Ministeriale 8 agosto 2000

Agenzia Formativa accreditata dalla Regione Toscana ai sensi della DGR 968/07 per gli ambiti Formazione Superiore e Formazione Continua (n.PI0054)

Laboratorio riconosciuto dal Ministero della Sanità (prot. 600.5/59.619/1773) e iscritto al n. 017 dell'elenco regionale dei laboratori che effettuano analisi di autocontrollo delle industrie alimentari ai sensi della LR 9 marzo 2006, n. 9 (decreto 1236 del 20.03.2007)

Laboratorio con Sistema di Gestione Qualità certificato ai sensi della UNI EN ISO 9001, con Sistema di Gestione Ambientale certificato ai sensi della UNI EN ISO 14001, e con Sistema di Gestione della Salute e Sicurezza dei lavoratori secondo lo standard OHSAS 18001

Il presente rapporto riguarda il solo campione relativo alla sigla attribuita sottoposto a prova e non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta del laboratorio di prova.

**ambiente s.c.**

Via Frassina, 21 - Carrara (MS) - 54031 - Tel. +39 0585 855624 - Fax +39 0585 855617 - e-mail: [laboratori@ambientesc.it](mailto:laboratori@ambientesc.it) - [www.ambientesc.it](http://www.ambientesc.it)

Pagina 2 di 2

Rapporto di prova n°: **14LA01914** del **18/04/2014**

LAB N° 0510



14LA01914

Spett.  
**Nuovo Farma s.c.a.r.l**  
Via Domenico Svampa 9  
40129 BOLOGNA (BO)

#### Dati relativi al campione

Acque superficiali

Denominazione del Campione: **Campione di acqua - PA.PE.132 - Sorgente 3 - AST 03**

Data inizio analisi: **14/02/2014** Data fine analisi: **18/04/2014**

Quantità di Campione pervenuta: **3.5 l**

Temperatura al ricevimento: **4 °C**

Data Accettazione: **14/02/2014**

Data Arrivo: **14/02/2014**

#### Dati di campionamento

Luogo di campionamento: **Caldanelle - Civitella Paganico (GR)**

Punto di prelievo: **PA.PE.132 - Sorgente 3 - AST 03**

Modalità di Campionamento: **APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003**

Prelevato il: **14/02/2014** da: **Personale Ambiente s.c. - Ing. Ciapetti Carlo**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza
* <b>Materiali sedimentabili</b> <i>APAT CNR IRSA 2090 C Man 29 2003</i>	ml/l	<b>&lt; 0,1</b>	
* <b>Ossidabilità</b> <i>UNI EN ISO 8467:1997</i>	mg/l O2	<b>1,3</b>	±0,4
* <b>Alcalinità</b> <i>APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003</i>	mg/l CaCO3	<b>270</b>	±35
* <b>Durezza Totale</b> <i>APAT CNR IRSA 2040 B Man 29 2003</i>	mg/l CaCO3	<b>300</b>	±45
<b>Cloruri</b> <i>APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003</i>	mg/l	<b>17</b>	±1
<b>Nitriti</b> <i>APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003</i>	µg/l	<b>&lt; 50</b>	
<b>Nitrati</b> <i>APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003</i>	mg/l	<b>&lt; 0,1</b>	
<b>Azoto ammoniacale (come NH4)</b> <i>APAT CNR IRSA 4030 A2 Man 29 2003</i>	mg/l	<b>0,84</b>	±0,20
<b>Grassi e olii animali/vegetali (da calcolo)</b> <i>APAT CNR IRSA 5160 B1 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 5160 B2 Man 29 2003</i>	mg/l	<b>&lt; 10</b>	
<b>Oli minerali</b> <i>APAT CNR IRSA 5160 A2 Man 29 2003</i>	mg/l	<b>&lt; 10</b>	
<b>Idrocarburi totali</b> <i>APAT CNR IRSA 5160 A2 Man 29 2003</i>	mg/l	<b>&lt; 10</b>	
<b>Idrocarburi totali (espressi come n-esano)</b> <i>EPA 5021A 2003 + EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8015C 2007</i>	µg/l	<b>&lt; 35</b>	

All.16 PGAMB08.1 rev.03 del 02.01.2014

Laboratorio Inserito negli elenchi del programma di controllo Qualità dei laboratori che effettuano la determinazione quantitativa delle fibre di amianto per le tecniche MOCF ed FTIR promosso dal Ministero della Salute, ai sensi del D.M. 07/07/97 e del D.M. 14/05/96.

Laboratorio di ricerca riconosciuto "Altamente Qualificato" da parte del Ministero della Università e Ricerca (MIUR) secondo il Decreto Ministeriale 8 agosto 2000

Agenzia Formativa accreditata dalla Regione Toscana ai sensi della DGR 968/07 per gli ambiti Formazione Superiore e Formazione Continua (n.PI0054)

Laboratorio riconosciuto dal Ministero della Sanità (prot. 600.5/59.619/1773) e iscritto al n. 017 dell'elenco regionale dei laboratori che effettuano analisi di autocontrollo delle industrie alimentari ai sensi della LR 9 marzo 2006, n. 9 (decreto 1236 del 20.03.2007)

Laboratorio con Sistema di Gestione Qualità certificato ai sensi della UNI EN ISO 9001, con Sistema di Gestione Ambientale certificato ai sensi della UNI EN ISO 14001, e con Sistema di Gestione della Salute e Sicurezza dei lavoratori secondo lo standard OHSAS 18001

Il presente rapporto riguarda il solo campione relativo alla sigla attribuita sottoposto a prova e non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta del laboratorio di prova.

**ambiente s.c.**

Via Frassina, 21 - Carrara (MS) - 54031 - Tel. +39 0585 855624 - Fax +39 0585 855617 - e-mail: [laboratori@ambientesc.it](mailto:laboratori@ambientesc.it) - [www.ambientesc.it](http://www.ambientesc.it)

Pagina 1 di 2

segue Rapporto di prova n°: **14LA01914** del **18/04/2014**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza
Conta di Coliformi Fecali APAT CNR IRSA 7020 B Man 29 2003	ufc/100ml	<b>0</b>	
Conta di Coliformi Totali APAT CNR IRSA 7010 C Man 29 2003	ufc/100ml	<b>45</b>	33 - 58

(\*) - Prova non accreditata ACCREDIA

Tutte le procedure, i metodi utilizzati per le determinazioni analitiche e le incertezze delle misure sono quelli definiti nei metodi di prova; non sono state effettuate aggiunte, esclusioni e derivazioni rispetto alle specifiche richieste. Con il termine Incertezza si intende incertezza estesa (espressa con livello di fiducia del 95%), fattore di copertura utilizzato K = 2; il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

Direttore Tecnico di Laboratorio  
Dott. Chim. Divano Francesco  
N° 1191 - Ordine dei Chimici delle  
Province di Genova - Imperia - Savona



Fine del rapporto di prova n° **14LA01914**

All.16 PGAMB08.1 rev.03 del 02.01.2014

Laboratorio inserito negli elenchi del programma di controllo Qualità dei laboratori che effettuano la determinazione quantitativa delle fibre di amianto per le tecniche MOCF ed FTIR promosso dal Ministero della Salute, ai sensi del D.M. 07/07/97 e del D.M. 14/05/96.

Laboratorio di ricerca riconosciuto "Altamente Qualificato" da parte del Ministero della Università e Ricerca (MIUR) secondo il Decreto Ministeriale 8 agosto 2000

Agenzia Formativa accreditata dalla Regione Toscana ai sensi della DGR 968/07 per gli ambiti Formazione Superiore e Formazione Continua (n.PI0054)

Laboratorio riconosciuto dal Ministero della Sanità (prot. 600.5/59.619/1773) e iscritto al n. 017 dell'elenco regionale dei laboratori che effettuano analisi di autocontrollo delle industrie alimentari ai sensi della LR 9 marzo 2006, n. 9 (decreto 1236 del 20.03.2007)

Laboratorio con Sistema di Gestione Qualità certificato ai sensi della UNI EN ISO 9001, con Sistema di Gestione Ambientale certificato ai sensi della UNI EN ISO 14001, e con Sistema di Gestione della Salute e Sicurezza dei lavoratori secondo lo standard OHSAS 18001

Il presente rapporto riguarda il solo campione relativo alla sigla attribuita sottoposto a prova e non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta del laboratorio di prova.

**ambiente s.c.**

Via Frassina, 21 - Carrara (MS) - 54031 - Tel. +39 0585 855624 - Fax +39 0585 855617 - e-mail: [laboratori@ambientesc.it](mailto:laboratori@ambientesc.it) - [www.ambientesc.it](http://www.ambientesc.it)

Pagina 2 di 2

Rapporto di prova n°: **14LA01915** del **18/04/2014**

**LAB N° 0510**



Spett.  
**Nuovo Farma s.c.a.r.l**  
Via Domenico Svampa 9  
40129 BOLOGNA (BO)

**Dati relativi al campione**

Acque superficiali

Denominazione del Campione: **Campione di acqua - PA.PE.132 - Sorgente 9 - AST 09**

Data inizio analisi: **14/02/2014** Data fine analisi: **18/04/2014**

Quantità di Campione pervenuta: **3.5 l**

Temperatura al ricevimento: **4 °C**

Data Accettazione: **14/02/2014**

Data Arrivo: **14/02/2014**

**Dati di campionamento**

Luogo di campionamento: **Terme di Petriolo - Monticiano (SI)**

Punto di prelievo: **PA.PE.132 - Sorgente 9 - AST 09**

Modalità di Campionamento: **APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003**

Prelevato il: **14/02/2014** da: **Personale Ambiente s.c. - Ing. Ciapetti Carlo**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza
* Materiali sedimentabili <i>APAT CNR IRSA 2090 C Man 29 2003</i>	ml/l	<b>&lt; 0,1</b>	
* Ossidabilità <i>UNI EN ISO 8467:1997</i>	mg/l O2	<b>0,80</b>	±0,26
* Alcalinità <i>APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003</i>	mg/l CaCO3	<b>900</b>	±117
* Durezza Totale <i>APAT CNR IRSA 2040 B Man 29 2003</i>	mg/l CaCO3	<b>930</b>	±140
Cloruri <i>APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003</i>	mg/l	<b>180</b>	±14
Nitriti <i>APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003</i>	µg/l	<b>&lt; 50</b>	
Nitrati <i>APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003</i>	mg/l	<b>1,6</b>	±0,1
Azoto ammoniacale (come NH4) <i>APAT CNR IRSA 4030 A2 Man 29 2003</i>	mg/l	<b>0,24</b>	±0,06
Grassi e olii animali/vegetali (da calcolo) <i>APAT CNR IRSA 5160 B1 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 5160 B2 Man 29 2003</i>	mg/l	<b>&lt; 10</b>	
Oli minerali <i>APAT CNR IRSA 5160 A2 Man 29 2003</i>	mg/l	<b>&lt; 10</b>	
Idrocarburi totali <i>APAT CNR IRSA 5160 A2 Man 29 2003</i>	mg/l	<b>&lt; 10</b>	
Idrocarburi totali (espressi come n-esano) <i>EPA 5021A 2003 + EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8015C 2007</i>	µg/l	<b>&lt; 35</b>	

**All.16 PGAMB08.1 rev.03 del 02.01.2014**

Laboratorio inserito negli elenchi del programma di controllo Qualità dei laboratori che effettuano la determinazione quantitativa delle fibre di amianto per le tecniche MOCF ed FTIR promosso dal Ministero della Salute, ai sensi del D.M. 07/07/97 e del D.M. 14/05/96.

Laboratorio di ricerca riconosciuto "Altamente Qualificato" da parte del Ministero della Università Ricerca (MIUR) secondo il Decreto Ministeriale 8 agosto 2000

Agenzia Formativa accreditata dalla Regione Toscana ai sensi della DGR 968/07 per gli ambiti Formazione Superiore e Formazione Continua (n.PI0054)

Laboratorio riconosciuto dal Ministero della Sanità (prot. 600.5/59.619/1773) e iscritto al n. 017 dell'elenco regionale dei laboratori che effettuano analisi di autocontrollo delle industrie alimentari ai sensi della LR 9 marzo 2006, n. 9 (decreto 1236 del 20.03.2007)

Laboratorio con Sistema di Gestione Qualità certificato ai sensi della UNI EN ISO 9001, con Sistema di Gestione Ambientale certificato ai sensi della UNI EN ISO 14001, e con Sistema di Gestione della Salute e Sicurezza dei lavoratori secondo lo standard OHSAS 18001

Il presente rapporto riguarda il solo campione relativo alla sigla attribuita sottoposto a prova e non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta del laboratorio di prova.

**ambiente s.c.**

Via Frassina, 21 - Carrara (MS) - 54031 - Tel. +39 0585 855624 - Fax +39 0585 855617 - e-mail: [laboratori@ambientesc.it](mailto:laboratori@ambientesc.it) - [www.ambientesc.it](http://www.ambientesc.it)

Pagina 1 di 2

segue Rapporto di prova n°: **14LA01915** del **18/04/2014**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza
Conta di Coliformi Fecali APAT CNR IRSA 7020 B Man 29 2003	ufc/100ml	0	
Conta di Coliformi Totali APAT CNR IRSA 7010 C Man 29 2003	ufc/100ml	0	

(\*) - Prova non accreditata ACCREDIA

Tutte le procedure, i metodi utilizzati per le determinazioni analitiche e le incertezze delle misure sono quelli definiti nei metodi di prova; non sono state effettuate aggiunte, esclusioni e derivazioni rispetto alle specifiche richieste. Con il termine Incertezza si intende incertezza estesa (espressa con livello di fiducia del 95%), fattore di copertura utilizzato  $K = 2$ ; il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

Direttore Tecnico di Laboratorio  
Dott. Chim. Divano Francesco  
N° 1191 - Ordine dei Chimici delle  
Province di Genova - Imperia - Savona



Fine del rapporto di prova n° **14LA01915**

All.16 PGAMB08.1 rev.03 del 02.01.2014

Laboratorio inserito negli elenchi del programma di controllo Qualità dei laboratori che effettuano la determinazione quantitativa delle fibre di amianto per le tecniche MOCF ed FTIR promosso dal Ministero della Salute, ai sensi del D.M. 07/07/97 e del D.M. 14/05/96.

Laboratorio di ricerca riconosciuto "Altamente Qualificato" da parte del Ministero della Università e Ricerca (MIUR) secondo il Decreto Ministeriale 8 agosto 2000

Agenzia Formativa accreditata dalla Regione Toscana ai sensi della DGR 968/07 per gli ambiti Formazione Superiore e Formazione Continua (n.PI0054)

Laboratorio riconosciuto dal Ministero della Sanità (prot. 600.5/59.619/1773) e iscritto al n. 017 dell'elenco regionale dei laboratori che effettuano analisi di autocontrollo delle industrie alimentari ai sensi della LR 9 marzo 2006, n. 9 (decreto 1236 del 20.03.2007)

Laboratorio con Sistema di Gestione Qualità certificato ai sensi della UNI EN ISO 9001, con Sistema di Gestione Ambientale certificato ai sensi della UNI EN ISO 14001, e con Sistema di Gestione della Salute e Sicurezza dei lavoratori secondo lo standard OHSAS 18001

Il presente rapporto riguarda il solo campione relativo alla sigla attribuita sottoposto a prova e non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta del laboratorio di prova.

**ambiente s.c.**

Via Frassina, 21 - Carrara (MS) - 54031 - Tel. +39 0585 855624 - Fax +39 0585 855617 - e-mail: [laboratori@ambientesc.it](mailto:laboratori@ambientesc.it) - [www.ambientesc.it](http://www.ambientesc.it)

Pagina 2 di 2

Rapporto di prova n°: **14LA02132** del **18/04/2014**

LAB N° 0510



14LA02132

Spett.  
**Nuovo Farma s.c.a.r.l**  
Via Domenico Svampa 9  
40129 BOLOGNA (BO)

#### Dati relativi al campione

Acque superficiali

Denominazione del Campione: **Campione di acqua - PA.PE.132 - Sorgente 18 - AST 18**

Data inizio analisi: **20/02/2014** Data fine analisi: **18/04/2014**

Quantità di Campione pervenuta: **3.5 l**

Temperatura al ricevimento: **4 °C**

Data Accettazione: **20/02/2014**

Data Arrivo: **19/02/2014**

#### Dati di campionamento

Luogo di campionamento: **Il palazzetto - Monticiano (SI)**

Punto di prelievo: **PA.PE.132 - Sorgente 18 - AST 18**

Modalità di Campionamento: **APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003**

Prelevato il: **14/02/2014** da: **Personale Ambiente s.c. - Ing. Ciapetti Carlo**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza
* <b>Materiali sedimentabili</b> <i>APAT CNR IRSA 2090 C Man 29 2003</i>	ml/l	<b>&lt; 0,1</b>	
* <b>Ossidabilità</b> <i>UNI EN ISO 8467:1997</i>	mg/l O2	<b>0,96</b>	±0,31
* <b>Alcalinità</b> <i>APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003</i>	mg/l CaCO3	<b>240</b>	±31
* <b>Durezza Totale</b> <i>APAT CNR IRSA 2040 B Man 29 2003</i>	mg/l CaCO3	<b>270</b>	±41
<b>Cloruri</b> <i>APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003</i>	mg/l	<b>12</b>	±1
<b>Nitriti</b> <i>APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003</i>	µg/l	<b>&lt; 50</b>	
<b>Nitrati</b> <i>APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003</i>	mg/l	<b>0,14</b>	±0,01
<b>Azoto ammoniacale (come NH4)</b> <i>APAT CNR IRSA 4030 A2 Man 29 2003</i>	mg/l	<b>&lt; 0,1</b>	
<b>Grassi e olii animali/vegetali (da calcolo)</b> <i>APAT CNR IRSA 5160 B1 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 5160 B2 Man 29 2003</i>	mg/l	<b>&lt; 10</b>	
<b>Oli minerali</b> <i>APAT CNR IRSA 5160 A2 Man 29 2003</i>	mg/l	<b>&lt; 10</b>	
<b>Idrocarburi totali</b> <i>APAT CNR IRSA 5160 A2 Man 29 2003</i>	mg/l	<b>&lt; 10</b>	
<b>Idrocarburi totali (espressi come n-esano)</b> <i>EPA 5021A 2003 + EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8015C 2007</i>	µg/l	<b>&lt; 35</b>	

All.16 PGAMB08.1 rev.03 del 02.01.2014

Laboratorio inserito negli elenchi del programma di controllo Qualità dei laboratori che effettuano la determinazione quantitativa delle fibre di amianto per le tecniche MOCF ed FTIR promosso dal Ministero della Salute, ai sensi del D.M. 07/07/97 e del D.M. 14/05/96.

Laboratorio di ricerca riconosciuto "Altamente Qualificato" da parte del Ministero della Università e Ricerca (MIUR) secondo il Decreto Ministeriale 8 agosto 2000

Agenzia Formativa accreditata dalla Regione Toscana ai sensi della DGR 968/07 per gli ambiti Formazione Superiore e Formazione Continua (n.PI0054)

Laboratorio riconosciuto dal Ministero della Sanità (prot. 600.5/59.619/1773) e iscritto al n. 017 dell'elenco regionale dei laboratori che effettuano analisi di autocontrollo delle industrie alimentari ai sensi della LR 9 marzo 2006, n. 9 (decreto 1236 del 20.03.2007)

Laboratorio con Sistema di Gestione Qualità certificato ai sensi della UNI EN ISO 9001, con Sistema di Gestione Ambientale certificato ai sensi della UNI EN ISO 14001, e con Sistema di Gestione della Salute e Sicurezza dei lavoratori secondo lo standard OHSAS 18001

Il presente rapporto riguarda il solo campione relativo alla sigla attribuita sottoposto a prova e non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta del laboratorio di prova.

**ambiente s.c.**

Via Frassina, 21 - Carrara (MS) - 54031 - Tel. +39 0585 855624 - Fax +39 0585 855617 - e-mail: [laboratori@ambientesc.it](mailto:laboratori@ambientesc.it) - [www.ambientesc.it](http://www.ambientesc.it)

Pagina 1 di 2

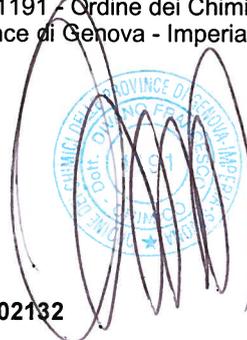
segue Rapporto di prova n°: **14LA02132** del **18/04/2014**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza
Conta di Coliformi Fecali APAT CNR IRSA 7020 B Man 29 2003	ufc/100ml	<b>0</b>	
Conta di Coliformi Totali APAT CNR IRSA 7010 C Man 29 2003	ufc/100ml	<b>350</b>	230 - 460

(\*) - Prova non accreditata ACCREDIA

Tutte le procedure, i metodi utilizzati per le determinazioni analitiche e le incertezze delle misure sono quelli definiti nei metodi di prova; non sono state effettuate aggiunte, esclusioni e derivazioni rispetto alle specifiche richieste. Con il termine Incertezza si intende incertezza estesa (espressa con livello di fiducia del 95%), fattore di copertura utilizzato  $K = 2$ ; il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

Direttore Tecnico di Laboratorio  
Dott. Chim. Divano Francesco  
N° 1191 / Ordine dei Chimici delle  
Province di Genova - Imperia - Savona



Fine del rapporto di prova n° **14LA02132**

All.16 PGAMB08.1 rev.03 del 02.01.2014

Laboratorio inserito negli elenchi del programma di controllo Qualità dei laboratori che effettuano la determinazione quantitativa delle fibre di amianto per le tecniche MOCF ed FTIR promosso dal Ministero della Salute, ai sensi del D.M. 07/07/97 e del D.M. 14/05/96.

Laboratorio di ricerca riconosciuto "Altamente Qualificato" da parte del Ministero della Università e Ricerca (MIUR) secondo il Decreto Ministeriale 8 agosto 2000

Agenzia Formativa accreditata dalla Regione Toscana ai sensi della DGR 968/07 per gli ambiti Formazione Superiore e Formazione Continua (n.PI0054)

Laboratorio riconosciuto dal Ministero della Sanità (prot. 600.5/59.619/1773) e iscritto al n. 017 dell'elenco regionale dei laboratori che effettuano analisi di autocontrollo delle industrie alimentari ai sensi della LR 9 marzo 2006, n. 9 (decreto 1236 del 20.03.2007)

Laboratorio con Sistema di Gestione Qualità certificato ai sensi della UNI EN ISO 9001, con Sistema di Gestione Ambientale certificato ai sensi della UNI EN ISO 14001, e con Sistema di Gestione della Salute e Sicurezza dei lavoratori secondo lo standard OHSAS 18001

Il presente rapporto riguarda il solo campione relativo alla sigla attribuita sottoposto a prova e non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta del laboratorio di prova.

**ambiente s.c.**

Via Frassina, 21 - Carrara (MS) - 54031 - Tel. +39 0585 855624 - Fax +39 0585 855617 - e-mail: [laboratori@ambientesc.it](mailto:laboratori@ambientesc.it) - [www.ambientesc.it](http://www.ambientesc.it)

Pagina 2 di 2

Rapporto di prova n°: **14LA02133** del **18/04/2014**

**LAB N° 0510**



14LA02133

Spett.  
**Nuovo Farma s.c.a.r.l**  
Via Domenico Svampa 9  
40129 BOLOGNA (BO)

#### Dati relativi al campione

Acque superficiali

Denominazione del Campione: **Campione di acqua - PA.PE.132 - Sorgente 6 - AST 06**

Data inizio analisi: **20/02/2014** Data fine analisi: **18/04/2014**

Quantità di Campione pervenuta: **3.5 l**

Temperatura al ricevimento: **4 °C**

Data Accettazione: **20/02/2014**

Data Arrivo: **19/02/2014**

#### Dati di campionamento

Luogo di campionamento: **Terme di Petriolo - Civitella Paganico (GR)**

Punto di prelievo: **PA.PE.132 - Sorgente 6 - AST 06**

Modalità di Campionamento: **APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003**

Prelevato il: **14/02/2014** da: **Personale Ambiente s.c. - Ing. Ciapetti Carlo**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza
* <b>Materiali sedimentabili</b> <i>APAT CNR IRSA 2090 C Man 29 2003</i>	ml/l	<b>&lt; 0,1</b>	
* <b>Ossidabilità</b> <i>UNI EN ISO 8467:1997</i>	mg/l O <sub>2</sub>	<b>1,1</b>	<b>±0,4</b>
* <b>Alcalinità</b> <i>APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003</i>	mg/l CaCO <sub>3</sub>	<b>890</b>	<b>±116</b>
* <b>Durezza Totale</b> <i>APAT CNR IRSA 2040 B Man 29 2003</i>	mg/l CaCO <sub>3</sub>	<b>900</b>	<b>±135</b>
<b>Cloruri</b> <i>APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003</i>	mg/l	<b>3600</b>	<b>±288</b>
<b>Nitriti</b> <i>APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003</i>	µg/l	<b>2900</b>	<b>±116</b>
<b>Nitrati</b> <i>APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003</i>	mg/l	<b>0,12</b>	<b>±0,01</b>
<b>Azoto ammoniacale (come NH<sub>4</sub>)</b> <i>APAT CNR IRSA 4030 A2 Man 29 2003</i>	mg/l	<b>2,6</b>	
<b>Grassi e olii animali/vegetali (da calcolo)</b> <i>APAT CNR IRSA 5160 B1 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 5160 B2 Man 29 2003</i>	mg/l	<b>&lt; 10</b>	
<b>Oli minerali</b> <i>APAT CNR IRSA 5160 A2 Man 29 2003</i>	mg/l	<b>&lt; 10</b>	
<b>Idrocarburi totali</b> <i>APAT CNR IRSA 5160 A2 Man 29 2003</i>	mg/l	<b>&lt; 10</b>	
<b>Idrocarburi totali (espressi come n-esano)</b> <i>EPA 5021A 2003 + EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8015C 2007</i>	µg/l	<b>&lt; 35</b>	

**AII.16 PGAMB08.1 rev.03 del 02.01.2014**

Laboratorio Inserito negli elenchi del programma di controllo Qualità dei laboratori che effettuano la determinazione quantitativa delle fibre di amianto per le tecniche MOCF ed FTIR promosso dal Ministero della Salute, ai sensi del D.M. 07/07/97 e del D.M. 14/05/96.

Laboratorio di ricerca riconosciuto "Altamente Qualificato" da parte del Ministero della Università e Ricerca (MIUR) secondo il Decreto Ministeriale 8 agosto 2000

Agenzia Formativa accreditata dalla Regione Toscana ai sensi della DGR 968/07 per gli ambiti Formazione Superiore e Formazione Continua (n.PI0054)

Laboratorio riconosciuto dal Ministero della Sanità (prot. 600.5/59.619/1773) e iscritto al n. 017 dell'elenco regionale dei laboratori che effettuano analisi di autocontrollo delle industrie alimentari ai sensi della LR 9 marzo 2006, n. 9 (decreto 1236 del 20.03.2007)

Laboratorio con Sistema di Gestione Qualità certificato ai sensi della UNI EN ISO 9001, con Sistema di Gestione Ambientale certificato ai sensi della UNI EN ISO 14001, e con Sistema di Gestione della Salute e Sicurezza dei lavoratori secondo lo standard OHSAS 18001

Il presente rapporto riguarda il solo campione relativo alla sigla attribuita sottoposto a prova e non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta del laboratorio di prova.

**ambiente s.c.**

Via Frassina, 21 - Carrara (MS) - 54031 - Tel. +39 0585 855624 - Fax +39 0585 855617 - e-mail: [laboratori@ambientesc.it](mailto:laboratori@ambientesc.it) - [www.ambientesc.it](http://www.ambientesc.it)

Pagina 1 di 2

segue Rapporto di prova n°: **14LA02133** del **18/04/2014**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza
Conta di Coliformi Fecali APAT CNR IRSA 7020 B Man 29 2003	ufc/100ml	<b>0</b>	
Conta di Coliformi Totali APAT CNR IRSA 7010 C Man 29 2003	ufc/100ml	<b>10</b>	5,5 - 18

(\*) - Prova non accreditata ACCREDIA

Tutte le procedure, i metodi utilizzati per le determinazioni analitiche e le incertezze delle misure sono quelli definiti nei metodi di prova; non sono state effettuate aggiunte, esclusioni e derivazioni rispetto alle specifiche richieste. Con il termine Incertezza si intende incertezza estesa (espressa con livello di fiducia del 95%), fattore di copertura utilizzato  $K = 2$ ; il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

Direttore Tecnico di Laboratorio  
Dott. Chim. Divano Francesco  
N° 1191 - Ordine dei Chimici delle  
Province di Genova - Imperia - Savona



Fine del rapporto di prova n° **14LA02133**

All.16 PGAMB08.1 rev.03 del 02.01.2014

Laboratorio inserito negli elenchi del programma di controllo Qualità dei laboratori che effettuano la determinazione quantitativa delle fibre di amianto per le tecniche MOCF ed FTIR promosso dal Ministero della Salute, ai sensi del D.M. 07/07/97 e del D.M. 14/05/96.

Laboratorio di ricerca riconosciuto "Altamente Qualificato" da parte del Ministero della Università e Ricerca (MIUR) secondo il Decreto Ministeriale 8 agosto 2000

Agenzia Formativa accreditata dalla Regione Toscana ai sensi della DGR 968/07 per gli ambiti Formazione Superiore e Formazione Continua (n.PI0054)

Laboratorio riconosciuto dal Ministero della Sanità (prot. 600.5/59.619/1773) e iscritto al n. 017 dell'elenco regionale dei laboratori che effettuano analisi di autocontrollo delle industrie alimentari ai sensi della LR 9 marzo 2006, n. 9 (decreto 1236 del 20.03.2007)

Laboratorio con Sistema di Gestione Qualità certificato ai sensi della UNI EN ISO 9001, con Sistema di Gestione Ambientale certificato ai sensi della UNI EN ISO 14001, e con Sistema di Gestione della Salute e Sicurezza dei lavoratori secondo lo standard OHSAS 18001

Il presente rapporto riguarda il solo campione relativo alla sigla attribuita sottoposto a prova e non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta del laboratorio di prova.

**ambiente s.c.**

Via Frassina, 21 - Carrara (MS) - 54031 - Tel. +39 0585 855624 - Fax +39 0585 855617 - e-mail: [laboratori@ambientesc.it](mailto:laboratori@ambientesc.it) - [www.ambientesc.it](http://www.ambientesc.it)

Pagina 2 di 2

Rapporto di prova n°: **14LA02689** del **18/04/2014**

**LAB N° 0510**



14LA02689

Spett.  
**Nuovo Farma s.c.a.r.l**  
Via Domenico Svampa 9  
40129 BOLOGNA (BO)

#### Dati relativi al campione

Acque di falda

Denominazione del Campione: **Campione di acqua - PA.PE.132 - Sorgente 17 - AST 17**

Data inizio analisi: **27/02/2014** Data fine analisi: **18/04/2014**

Quantità di Campione pervenuta: **3.5 l**

Temperatura al ricevimento: **4 °C**

Data Accettazione: **27/02/2014**

Data Arrivo: **27/02/2014**

#### Dati di campionamento

Luogo di campionamento: **Terme di Petriolo - Monticiano (SI)**

Punto di prelievo: **PA.PE.132 - Sorgente 17 - AST 17**

Modalità di Campionamento: **APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003**

Prelevato il: **26/02/2014** da: **Personale Ambiente s.c. - Ing. Ciapetti Carlo**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza
* <b>Materiali sedimentabili</b> <i>APAT CNR IRSA 2090 C Man 29 2003</i>	ml/l	<b>&lt; 0,1</b>	
* <b>Ossidabilità</b> <i>UNI EN ISO 8467:1997</i>	mg/l O2	<b>1,3</b>	<b>±0,4</b>
* <b>Alcalinità</b> <i>APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003</i>	mg/l CaCO3	<b>200</b>	<b>±26</b>
* <b>Durezza Totale</b> <i>APAT CNR IRSA 2040 B Man 29 2003</i>	mg/l CaCO3	<b>320</b>	<b>±48</b>
<b>Cloruri</b> <i>APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003</i>	mg/l	<b>18</b>	<b>±1</b>
<b>Nitriti</b> <i>APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003</i>	µg/l	<b>&lt; 50</b>	
<b>Nitrati</b> <i>APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003</i>	mg/l	<b>&lt; 0,1</b>	
<b>Azoto ammoniacale (come NH4)</b> <i>APAT CNR IRSA 4030 A2 Man 29 2003</i>	mg/l	<b>&lt; 0,1</b>	
<b>Grassi e olii animali/vegetali (da calcolo)</b> <i>APAT CNR IRSA 5160 B1 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 5160 B2 Man 29 2003</i>	mg/l	<b>&lt; 10</b>	
<b>Oli minerali</b> <i>APAT CNR IRSA 5160 A2 Man 29 2003</i>	mg/l	<b>&lt; 10</b>	
<b>Idrocarburi totali</b> <i>APAT CNR IRSA 5160 A2 Man 29 2003</i>	mg/l	<b>&lt; 10</b>	
<b>Idrocarburi totali (espressi come n-esano)</b> <i>EPA 5021A 2003 + EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8015C 2007</i>	µg/l	<b>&lt; 35</b>	

All.16 PGAMB08.1 rev.03 del 02.01.2014

Laboratorio inserito negli elenchi del programma di controllo Qualità dei laboratori che effettuano la determinazione quantitativa delle fibre di amianto per le tecniche MOCF ed FTIR promosso dal Ministero della Salute, ai sensi del D.M. 07/07/97 e del D.M. 14/05/96.

Laboratorio di ricerca riconosciuto "Altamente Qualificato" da parte del Ministero della Università Ricerca (MIUR) secondo il Decreto Ministeriale 8 agosto 2000

Agenzia Formativa accreditata dalla Regione Toscana ai sensi della DGR 968/07 per gli ambiti Formazione Superiore e Formazione Continua (n.PI0054)

Laboratorio riconosciuto dal Ministero della Sanità (prot. 600.5/59.619/1773) e iscritto al n. 017 dell'elenco regionale dei laboratori che effettuano analisi di autocontrollo delle industrie alimentari ai sensi della LR 9 marzo 2006, n. 9 (decreto 1236 del 20.03.2007)

Laboratorio con Sistema di Gestione Qualità certificato ai sensi della UNI EN ISO 9001, con Sistema di Gestione Ambientale certificato ai sensi della UNI EN ISO 14001, e con Sistema di Gestione della Salute e Sicurezza dei lavoratori secondo lo standard OHSAS 18001

Il presente rapporto riguarda il solo campione relativo alla sigla attribuita sottoposto a prova e non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta del laboratorio di prova.

**ambiente s.c.**

Via Frassina, 21 - Carrara (MS) - 54031 - Tel. +39 0585 855624 - Fax +39 0585 855617 - e-mail: [laboratori@ambientesc.it](mailto:laboratori@ambientesc.it) - [www.ambientesc.it](http://www.ambientesc.it)

Pagina 1 di 2

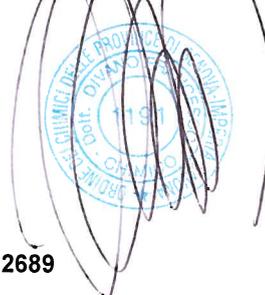
segue Rapporto di prova n°: **14LA02689** del **18/04/2014**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza
Conta di Coliformi Fecali APAT CNR IRSA 7020 B Man 29 2003	ufc/100ml	<b>9,1</b>	4,9 - 17
Conta di Coliformi Totali APAT CNR IRSA 7010 C Man 29 2003	ufc/100ml	<b>670</b>	520 - 830

(\*) - Prova non accreditata ACCREDIA

Tutte le procedure, i metodi utilizzati per le determinazioni analitiche e le incertezze delle misure sono quelli definiti nei metodi di prova; non sono state effettuate aggiunte, esclusioni e derivazioni rispetto alle specifiche richieste. Con il termine Incertezza si intende incertezza estesa (espressa con livello di fiducia del 95%), fattore di copertura utilizzato K = 2; il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

Direttore Tecnico di Laboratorio  
Dott. Chim. Divano Francesco  
N° 1191 - Ordine dei Chimici delle  
Province di Genova - Imperia - Savona



Fine del rapporto di prova n° **14LA02689**

All.16 PGAMB08.1 rev.03 del 02.01.2014

Laboratorio inserito negli elenchi del programma di controllo Qualità dei laboratori che effettuano la determinazione quantitativa delle fibre di amianto per le tecniche MOCF ed FTIR promosso dal Ministero della Salute, ai sensi del D.M. 07/07/97 e del D.M. 14/05/96.

Laboratorio di ricerca riconosciuto "Altamente Qualificato" da parte del Ministero della Università e Ricerca (MIUR) secondo il Decreto Ministeriale 8 agosto 2000

Agenzia Formativa accreditata dalla Regione Toscana ai sensi della DGR 968/07 per gli ambiti Formazione Superiore e Formazione Continua (n.PI0054)

Laboratorio riconosciuto dal Ministero della Sanità (prot. 600.5/59.619/1773) e iscritto al n. 017 dell'elenco regionale dei laboratori che effettuano analisi di autocontrollo delle industrie alimentari ai sensi della LR 9 marzo 2006, n. 9 (decreto 1236 del 20.03.2007)

Laboratorio con Sistema di Gestione Qualità certificato ai sensi della UNI EN ISO 9001, con Sistema di Gestione Ambientale certificato ai sensi della UNI EN ISO 14001, e con Sistema di Gestione della Salute e Sicurezza dei lavoratori secondo lo standard OHSAS 18001

Il presente rapporto riguarda il solo campione relativo alla sigla attribuita sottoposto a prova e non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta del laboratorio di prova.

**ambiente s.c.**

Via Frassina, 21 - Carrara (MS) - 54031 - Tel. +39 0585 855624 - Fax +39 0585 855617 - e-mail: [laboratori@ambientesc.it](mailto:laboratori@ambientesc.it) - [www.ambientesc.it](http://www.ambientesc.it)

Pagina 2 di 2

Rapporto di prova n°: **14LA04398** del **18/04/2014**

**LAB N° 0510**



14LA04398

Spett.  
**Nuovo Farma s.c.a.r.l**  
Via Domenico Svampa 9  
40129 BOLOGNA (BO)

#### Dati relativi al campione

Acque di falda

Denominazione del Campione: **Campione di acqua - PA.PE.132 - Sorgente 1 - AST 01**

Data inizio analisi: **21/03/2014** Data fine analisi: **18/04/2014**

Quantità di Campione pervenuta: **3.5 l**

Temperatura al ricevimento: **4 °C**

Data Accettazione: **21/03/2014**

Data Arrivo: **21/03/2014**

#### Dati di campionamento

Luogo di campionamento: **P. Loncini - Civitella Paganico (GR)**

Punto di prelievo: **PA.PE.132 - Sorgente 1 - AST 01**

Modalità di Campionamento: **APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003**

Prelevato il: **19/03/2014** da: **Personale Ambiente s.c. - Ing. Ciapetti Carlo**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza
* <b>Materiali sedimentabili</b> <i>APAT CNR IRSA 2090 C Man 29 2003</i>	ml/l	<b>&lt; 0,1</b>	
* <b>Ossidabilità</b> <i>UNI EN ISO 8467:1997</i>	mg/l O2	<b>0,96</b>	<b>±0,31</b>
* <b>Alcalinità</b> <i>APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003</i>	mg/l CaCO3	<b>360</b>	<b>±47</b>
* <b>Durezza Totale</b> <i>APAT CNR IRSA 2040 B Man 29 2003</i>	mg/l CaCO3	<b>390</b>	<b>±59</b>
<b>Cloruri</b> <i>APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003</i>	mg/l	<b>16</b>	<b>±1</b>
<b>Nitriti</b> <i>APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003</i>	µg/l	<b>&lt; 50</b>	
<b>Nitrati</b> <i>APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003</i>	mg/l	<b>0,20</b>	<b>±0,01</b>
<b>Azoto ammoniacale (come NH4)</b> <i>APAT CNR IRSA 4030 A2 Man 29 2003</i>	mg/l	<b>&lt; 0,1</b>	
<b>Grassi e olii animali/vegetali (da calcolo)</b> <i>APAT CNR IRSA 5160 B1 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 5160 B2 Man 29 2003</i>	mg/l	<b>&lt; 10</b>	
<b>Oli minerali</b> <i>APAT CNR IRSA 5160 A2 Man 29 2003</i>	mg/l	<b>&lt; 10</b>	
<b>Idrocarburi totali</b> <i>APAT CNR IRSA 5160 A2 Man 29 2003</i>	mg/l	<b>&lt; 10</b>	
<b>Idrocarburi totali (espressi come n-esano)</b> <i>EPA 5021A 2003 + EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8015C 2007</i>	µg/l	<b>&lt; 35</b>	

**All.16 PGAMB08.1 rev.03 del 02.01.2014**

Laboratorio Inserito negli elenchi del programma di controllo Qualità dei laboratori che effettuano la determinazione quantitativa delle fibre di amianto per le tecniche MOCF ed FTIR promosso dal Ministero della Salute, ai sensi del D.M. 07/07/97 e del D.M. 14/05/96.

Laboratorio di ricerca riconosciuto "Altamente Qualificato" da parte del Ministero della Università e Ricerca (MIUR) secondo il Decreto Ministeriale 8 agosto 2000

Agenzia Formativa accreditata dalla Regione Toscana ai sensi della DGR 968/07 per gli ambiti Formazione Superiore e Formazione Continua (n.PI0054)

Laboratorio riconosciuto dal Ministero della Sanità (prot. 600.5/59.619/1773) e iscritto al n. 017 dell'elenco regionale dei laboratori che effettuano analisi di autocontrollo delle industrie alimentari ai sensi della LR 9 marzo 2006, n. 9 (decreto 1236 del 20.03.2007)

Laboratorio con Sistema di Gestione Qualità certificato ai sensi della UNI EN ISO 9001, con Sistema di Gestione Ambientale certificato ai sensi della UNI EN ISO 14001, e con Sistema di Gestione della Salute e Sicurezza dei lavoratori secondo lo standard OHSAS 18001

Il presente rapporto riguarda il solo campione relativo alla sigla attribuita sottoposto a prova e non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta del laboratorio di prova.

**ambiente s.c.**

Via Frassina, 21 - Carrara (MS) - 54031 - Tel. +39 0585 855624 - Fax +39 0585 855617 - e-mail: [laboratori@ambientesc.it](mailto:laboratori@ambientesc.it) - [www.ambientesc.it](http://www.ambientesc.it)

Pagina 1 di 2

segue Rapporto di prova n°: **14LA04398** del **18/04/2014**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza
Conta di Coliformi Fecali APAT CNR IRSA 7020 B Man 29 2003	ufc/100ml	<b>0</b>	
Conta di Coliformi Totali APAT CNR IRSA 7010 C Man 29 2003	ufc/100ml	<b>63</b>	48 - 78

(\*) - Prova non accreditata ACCREDIA

Tutte le procedure, i metodi utilizzati per le determinazioni analitiche e le incertezze delle misure sono quelli definiti nei metodi di prova; non sono state effettuate aggiunte, esclusioni e derivazioni rispetto alle specifiche richieste. Con il termine Incertezza si intende incertezza estesa (espressa con livello di fiducia del 95%), fattore di copertura utilizzato K = 2; il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

Direttore Tecnico di Laboratorio  
Dott. Chim. Divano Francesco  
N° 1191 - Ordine dei Chimici delle  
Province di Genova - Imperia - Savona



Fine del rapporto di prova n° **14LA04398**

AII.16 PGAMB08.1 rev.03 del 02.01.2014

Laboratorio Inserito negli elenchi del programma di controllo Qualità dei laboratori che effettuano la determinazione quantitativa delle fibre di amianto per le tecniche MOCF ed FTIR promosso dal Ministero della Salute, ai sensi del D.M. 07/07/97 e del D.M. 14/05/96.

Laboratorio di ricerca riconosciuto "Altamente Qualificato" da parte del Ministero della Università Ricerca (MIUR) secondo il Decreto Ministeriale 8 agosto 2000

Agenzia Formativa accreditata dalla Regione Toscana ai sensi della DGR 968/07 per gli ambiti Formazione Superiore e Formazione Continua (n.PI0054)

Laboratorio riconosciuto dal Ministero della Sanità (prot. 600.5/59.619/1773) e iscritto al n. 017 dell'elenco regionale dei laboratori che effettuano analisi di autocontrollo delle industrie alimentari ai sensi della LR 9 marzo 2006, n. 9 (decreto 1236 del 20.03.2007)

Laboratorio con Sistema di Gestione Qualità certificato ai sensi della UNI EN ISO 9001, con Sistema di Gestione Ambientale certificato ai sensi della UNI EN ISO 14001, e con Sistema di Gestione della Salute e Sicurezza dei lavoratori secondo lo standard OHSAS 18001

Il presente rapporto riguarda il solo campione relativo alla sigla attribuita sottoposto a prova e non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta del laboratorio di prova.

**ambiente s.c.**

Via Frassina, 21 - Carrara (MS) - 54031 - Tel. +39 0585 855624 - Fax +39 0585 855617 - e-mail: [laboratori@ambientesc.it](mailto:laboratori@ambientesc.it) - [www.ambientesc.it](http://www.ambientesc.it)

Pagina 2 di 2

Rapporto di prova n°: **14LA04399** del **18/04/2014**

**LAB N° 0510**



Spett.  
**Nuovo Farma s.c.a.r.l**  
Via Domenico Svampa 9  
40129 BOLOGNA (BO)

#### Dati relativi al campione

Acque di falda

Denominazione del Campione: **Campione di acqua - PA.PE.132 - Piezometro 1 - PN 01**

Data inizio analisi: **21/03/2014** Data fine analisi: **18/04/2014**

Quantità di Campione pervenuta: **3.5 l**

Temperatura al ricevimento: **4 °C**

Data Accettazione: **21/03/2014**

Data Arrivo: **21/03/2014**

#### Dati di campionamento

Luogo di campionamento: **Terme di Petriolo - Civitella Paganico (GR)**

Punto di prelievo: **PA.PE.132 - Piezometro 1 - PN 01**

Modalità di Campionamento: **APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003**

Prelevato il: **19/03/2014** da: **Personale Ambiente s.c. - Ing. Ciapetti Carlo**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza
* <b>Materiali sedimentabili</b> <i>APAT CNR IRSA 2090 C Man 29 2003</i>	ml/l	<b>&lt; 0,1</b>	
* <b>Ossidabilità</b> <i>UNI EN ISO 8467:1997</i>	mg/l O2	<b>0,80</b>	±0,26
* <b>Alcalinità</b> <i>APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003</i>	mg/l CaCO3	<b>630</b>	±82
* <b>Durezza Totale</b> <i>APAT CNR IRSA 2040 B Man 29 2003</i>	mg/l CaCO3	<b>700</b>	±105
<b>Cloruri</b> <i>APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003</i>	mg/l	<b>61</b>	±5
<b>Nitriti</b> <i>APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003</i>	µg/l	<b>&lt; 50</b>	
<b>Nitrati</b> <i>APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003</i>	mg/l	<b>0,41</b>	±0,02
<b>Azoto ammoniacale (come NH4)</b> <i>APAT CNR IRSA 4030 A2 Man 29 2003</i>	mg/l	<b>&lt; 0,1</b>	
<b>Grassi e olii animali/vegetali (da calcolo)</b> <i>APAT CNR IRSA 5160 B1 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 5160 B2 Man 29 2003</i>	mg/l	<b>&lt; 10</b>	
<b>Oli minerali</b> <i>APAT CNR IRSA 5160 A2 Man 29 2003</i>	mg/l	<b>&lt; 10</b>	
<b>Idrocarburi totali</b> <i>APAT CNR IRSA 5160 A2 Man 29 2003</i>	mg/l	<b>&lt; 10</b>	
<b>Idrocarburi totali (espressi come n-esano)</b> <i>EPA 5021A 2003 + EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8015C 2007</i>	µg/l	<b>260</b>	

**All.16 PGAMB08.1 rev.03 del 02.01.2014**

Laboratorio inserito negli elenchi del programma di controllo Qualità dei laboratori che effettuano la determinazione quantitativa delle fibre di amianto per le tecniche MOCF ed FTIR promosso dal Ministero della Salute, ai sensi del D.M. 07/07/97 e del D.M. 14/05/96.

Laboratorio di ricerca riconosciuto "Altamente Qualificato" da parte del Ministero della Università Ricerca (MIUR) secondo il Decreto Ministeriale 8 agosto 2000

Agenzia Formativa accreditata dalla Regione Toscana ai sensi della DGR 968/07 per gli ambiti Formazione Superiore e Formazione Continua (n.PI0054)

Laboratorio riconosciuto dal Ministero della Sanità (prot. 600.5/59.619/1773) e iscritto al n. 017 dell'elenco regionale dei laboratori che effettuano analisi di autocontrollo delle industrie alimentari ai sensi della LR 9 marzo 2006, n. 9 (decreto 1236 del 20.03.2007)

Laboratorio con Sistema di Gestione Qualità certificato ai sensi della UNI EN ISO 9001, con Sistema di Gestione Ambientale certificato ai sensi della UNI EN ISO 14001, e con Sistema di Gestione della Salute e Sicurezza dei lavoratori secondo lo standard OHSAS 18001

Il presente rapporto riguarda il solo campione relativo alla sigla attribuita sottoposto a prova e non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta del laboratorio di prova.

**ambiente s.c.**

Via Frassinina, 21 - Carrara (MS) - 54031 - Tel. +39 0585 855624 - Fax +39 0585 855617 - e-mail: [laboratori@ambientesc.it](mailto:laboratori@ambientesc.it) - [www.ambientesc.it](http://www.ambientesc.it)

Pagina 1 di 2

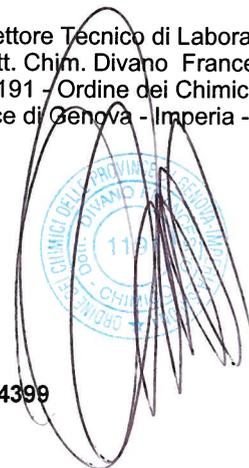
segue Rapporto di prova n°: **14LA04399** del **18/04/2014**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza
Conta di Coliformi Fecali APAT CNR IRSA 7020 B Man 29 2003	ufc/100ml	0	
Conta di Coliformi Totali APAT CNR IRSA 7010 C Man 29 2003	ufc/100ml	0	

(\*) - Prova non accreditata ACCREDIA

Tutte le procedure, i metodi utilizzati per le determinazioni analitiche e le incertezze delle misure sono quelli definiti nei metodi di prova; non sono state effettuate aggiunte, esclusioni e derivazioni rispetto alle specifiche richieste. Con il termine Incertezza si intende incertezza estesa (espressa con livello di fiducia del 95%), fattore di copertura utilizzato K = 2; il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

Direttore Tecnico di Laboratorio  
Dott. Chim. Divano Francesco  
N° 1191 - Ordine dei Chimici delle  
Province di Genova - Imperia - Savona



Fine del rapporto di prova n° **14LA04399**

All.16 PGAMB08.1 rev.03 del 02.01.2014

Laboratorio Inserito negli elenchi del programma di controllo Qualità dei laboratori che effettuano la determinazione quantitativa delle fibre di amianto per le tecniche MOCF ed FTIR promosso dal Ministero della Salute, ai sensi del D.M. 07/07/97 e del D.M. 14/05/96.

Laboratorio di ricerca riconosciuto "Altamente Qualificato" da parte del Ministero della Università Ricerca (MIUR) secondo il Decreto Ministeriale 8 agosto 2000

Agenzia Formativa accreditata dalla Regione Toscana ai sensi della DGR 968/07 per gli ambiti Formazione Superiore e Formazione Continua (n.PI0054)

Laboratorio riconosciuto dal Ministero della Sanità (prot. 600.5/59.619/1773) e iscritto al n. 017 dell'elenco regionale dei laboratori che effettuano analisi di autocontrollo delle industrie alimentari ai sensi della LR 9 marzo 2006, n. 9 (decreto 1236 del 20.03.2007)

Laboratorio con Sistema di Gestione Qualità certificato ai sensi della UNI EN ISO 9001, con Sistema di Gestione Ambientale certificato ai sensi della UNI EN ISO 14001, e con Sistema di Gestione della Salute e Sicurezza dei lavoratori secondo lo standard OHSAS 18001

Il presente rapporto riguarda il solo campione relativo alla sigla attribuita sottoposto a prova e non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta del laboratorio di prova.

**ambiente s.c.**

Via Frassina, 21 - Carrara (MS) - 54031 - Tel. +39 0585 855624 - Fax +39 0585 855617 - e-mail: [laboratori@ambientesc.it](mailto:laboratori@ambientesc.it) - [www.ambientesc.it](http://www.ambientesc.it)

Pagina 2 di 2

Rapporto di prova n°: **14LA04400** del **18/04/2014**

LAB N° 0510



Spett.  
**Nuovo Farma s.c.a.r.l**  
Via Domenico Svampa 9  
40129 BOLOGNA (BO)

#### Dati relativi al campione

Acque di falda

Denominazione del Campione: **Campione di acqua - PA.PE.132 - Piezometro 2 - PN 02**

Data inizio analisi: **21/03/2014** Data fine analisi: **18/04/2014**

Quantità di Campione pervenuta: **3.5 l**

Temperatura al ricevimento: **4 °C**

Data Accettazione: **21/03/2014**

Data Arrivo: **21/03/2014**

#### Dati di campionamento

Luogo di campionamento: **Terme di Petriolo - Monticiano (SI)**

Punto di prelievo: **PA.PE.132 - Piezometro 2 - PN 02**

Modalità di Campionamento: **APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003**

Prelevato il: **19/03/2014** da: **Personale Ambiente s.c. - Ing. Ciapetti Carlo**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza
* <b>Materiali sedimentabili</b> <i>APAT CNR IRSA 2090 C Man 29 2003</i>	ml/l	<b>&lt; 0,1</b>	
* <b>Ossidabilità</b> <i>UNI EN ISO 8467:1997</i>	mg/l O2	<b>0,64</b>	±0,20
* <b>Alcalinità</b> <i>APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003</i>	mg/l CaCO3	<b>280</b>	±36
* <b>Durezza Totale</b> <i>APAT CNR IRSA 2040 B Man 29 2003</i>	mg/l CaCO3	<b>300</b>	±45
<b>Cloruri</b> <i>APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003</i>	mg/l	<b>49</b>	±4
<b>Nitriti</b> <i>APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003</i>	µg/l	<b>&lt; 50</b>	
<b>Nitrati</b> <i>APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003</i>	mg/l	<b>&lt; 0,1</b>	
<b>Azoto ammoniacale (come NH4)</b> <i>APAT CNR IRSA 4030 A2 Man 29 2003</i>	mg/l	<b>&lt; 0,1</b>	
<b>Grassi e olii animali/vegetali (da calcolo)</b> <i>APAT CNR IRSA 5160 B1 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 5160 B2 Man 29 2003</i>	mg/l	<b>&lt; 10</b>	
<b>Oli minerali</b> <i>APAT CNR IRSA 5160 A2 Man 29 2003</i>	mg/l	<b>&lt; 10</b>	
<b>Idrocarburi totali</b> <i>APAT CNR IRSA 5160 A2 Man 29 2003</i>	mg/l	<b>&lt; 10</b>	
<b>Idrocarburi totali (espressi come n-esano)</b> <i>EPA 5021A 2003 + EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8015C 2007</i>	µg/l	<b>80</b>	

All.16 PGAMB08.1 rev.03 del 02.01.2014

Laboratorio Inserito negli elenchi del programma di controllo Qualità dei laboratori che effettuano la determinazione quantitativa delle fibre di amianto per le tecniche MOCF ed FTIR promosso dal Ministero della Salute, ai sensi del D.M. 07/07/97 e del D.M. 14/05/96.

Laboratorio di ricerca riconosciuto "Altamente Qualificato" da parte del Ministero della Università e Ricerca (MIUR) secondo il Decreto Ministeriale 8 agosto 2000

Agenzia Formativa accreditata dalla Regione Toscana ai sensi della DGR 968/07 per gli ambiti Formazione Superiore e Formazione Continua (n.PI0054)

Laboratorio riconosciuto dal Ministero della Sanità (prot. 600.5/59.619/1773) e iscritto al n. 017 dell'elenco regionale dei laboratori che effettuano analisi di autocontrollo delle industrie alimentari ai sensi della LR 9 marzo 2006, n. 9 (decreto 1236 del 20.03.2007)

Laboratorio con Sistema di Gestione Qualità certificato ai sensi della UNI EN ISO 9001, con Sistema di Gestione Ambientale certificato ai sensi della UNI EN ISO 14001, e con Sistema di Gestione della Salute e Sicurezza dei lavoratori secondo lo standard OHSAS 18001

Il presente rapporto riguarda il solo campione relativo alla sigla attribuita sottoposto a prova e non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta del laboratorio di prova.

**ambiente s.c.**

Via Frassina, 21 - Carrara (MS) - 54031 - Tel. +39 0585 855624 - Fax +39 0585 855617 - e-mail: [laboratori@ambientesc.it](mailto:laboratori@ambientesc.it) - [www.ambientesc.it](http://www.ambientesc.it)

Pagina 1 di 2

segue Rapporto di prova n°: **14LA04400** del **18/04/2014**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza
Conta di Coliformi Fecali APAT CNR IRSA 7020 B Man 29 2003	ufc/100ml	0	
Conta di Coliformi Totali APAT CNR IRSA 7010 C Man 29 2003	ufc/100ml	0	

(\*) - Prova non accreditata ACCREDIA

Tutte le procedure, i metodi utilizzati per le determinazioni analitiche e le incertezze delle misure sono quelli definiti nei metodi di prova; non sono state effettuate aggiunte, esclusioni e derivazioni rispetto alle specifiche richieste. Con il termine Incertezza si intende incertezza estesa (espressa con livello di fiducia del 95%), fattore di copertura utilizzato  $K = 2$ ; il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

Direttore Tecnico di Laboratorio  
Dott. Chim. Diavano Francesco  
N° 1191 - Ordine dei Chimici delle  
Province di Genova - Imperia - Savona



Fine del rapporto di prova n° **14LA04400**

All.16 PGAMB08.1 rev.03 del 02.01.2014

Laboratorio inserito negli elenchi del programma di controllo qualità dei laboratori che effettuano la determinazione quantitativa delle fibre di amianto per le tecniche MOCF ed FTIR promosso dal Ministero della Salute, ai sensi del D.M. 07/07/97 e del D.M. 14/05/96.

Laboratorio di ricerca riconosciuto "Altamente Qualificato" da parte del Ministero della Università e Ricerca (MIUR) secondo il Decreto Ministeriale 8 agosto 2000

Agenzia Formativa accreditata dalla Regione Toscana ai sensi della DGR 968/07 per gli ambiti Formazione Superiore e Formazione Continua (n.PI0054)

Laboratorio riconosciuto dal Ministero della Sanità (prot. 600.5/59.619/1773) e iscritto al n. 017 dell'elenco regionale dei laboratori che effettuano analisi di autocontrollo delle industrie alimentari ai sensi della LR 9 marzo 2006, n. 9 (decreto 1236 del 20.03.2007)

Laboratorio con Sistema di Gestione Qualità certificato ai sensi della UNI EN ISO 9001, con Sistema di Gestione Ambientale certificato ai sensi della UNI EN ISO 14001, e con Sistema di Gestione della Salute e Sicurezza dei lavoratori secondo lo standard OHSAS 18001

Il presente rapporto riguarda il solo campione relativo alla sigla attribuita sottoposto a prova e non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta del laboratorio di prova.

**ambiente s.c.**

Via Frassina, 21 - Carrara (MS) - 54031 - Tel. +39 0585 855624 - Fax +39 0585 855617 - e-mail: [laboratori@ambientesc.it](mailto:laboratori@ambientesc.it) - [www.ambientesc.it](http://www.ambientesc.it)

Pagina 2 di 2

Rapporto di prova n°: **14LA07312** del **11/06/2014**

LAB N° 0510



Spett.  
**Nuovo Farma s.c.a.r.l**  
Via Domenico Svampa 9  
40129 BOLOGNA (BO)

#### Dati relativi al campione

Acque sotterranee  
Denominazione del Campione: **Campione di acqua - PA.PE.132 AST 03**  
Data inizio analisi: **02/05/2014** Data fine analisi: **11/06/2014**  
Quantità di Campione pervenuta: **3.5 l**  
Temperatura al ricevimento: **4 °C**  
Data Accettazione: **02/05/2014**  
Data Arrivo: **30/04/2014**

#### Dati di campionamento

Luogo di campionamento: **Caldanelle - Civitella Paganico (GR)**  
Punto di prelievo: **PA.PE.132 AST 03**  
Modalità di Campionamento: **APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003**  
Prelevato il: **28/04/2014** da: **Personale Ambiente s.c. - Ing. Ciapetti Carlo**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza
* <b>Materiali sedimentabili</b> <i>APAT CNR IRSA 2090 C Man 29 2003</i>	ml/l	<b>&lt; 0,1</b>	
* <b>Ossidabilità</b> <i>UNI EN ISO 8467:1997</i>	mg/l O2	<b>&lt; 0,5</b>	
* <b>Alcalinità</b> <i>APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003</i>	mg/l CaCO3	<b>330</b>	<b>±50</b>
<b>Durezza Totale</b> <i>APAT CNR IRSA 2040 B Man 29 2003</i>	mg/l CaCO3	<b>350</b>	<b>±53</b>
<b>Cloruri</b> <i>APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003</i>	mg/l	<b>23</b>	<b>±2</b>
<b>Nitriti</b> <i>APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003</i>	µg/l	<b>&lt; 50</b>	
<b>Nitrati</b> <i>APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003</i>	mg/l	<b>&lt; 0,1</b>	
<b>Azoto ammoniacale (come NH4)</b> <i>APAT CNR IRSA 4030 A2 Man 29 2003</i>	mg/l	<b>0,52</b>	<b>±0,09</b>
<b>Grassi e olii animali/vegetali (da calcolo)</b> <i>APAT CNR IRSA 5160 B1 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 5160 B2 Man 29 2003</i>	mg/l	<b>&lt; 10</b>	
<b>Oli minerali</b> <i>APAT CNR IRSA 5160 A2 Man 29 2003</i>	mg/l	<b>&lt; 10</b>	
<b>Idrocarburi totali</b> <i>APAT CNR IRSA 5160 A2 Man 29 2003</i>	mg/l	<b>&lt; 10</b>	
<b>Idrocarburi totali (espressi come n-esano)</b> <i>EPA 5021A 2003 + EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8015C 2007</i>	µg/l	<b>&lt; 35</b>	

All.16 PGAMB08.1 rev.03 del 02.01.2014

Laboratorio inserito negli elenchi del programma di controllo Qualità dei laboratori che effettuano la determinazione quantitativa delle fibre di amianto per le tecniche MOCF ed FTIR promosso dal Ministero della Salute, ai sensi del D.M. 07/07/97 e del D.M. 14/05/96.

Laboratorio di ricerca riconosciuto "Altamente Qualificato" da parte del Ministero della Università e Ricerca (MIUR) secondo il Decreto Ministeriale 8 agosto 2000

Agenzia Formativa accreditata dalla Regione Toscana ai sensi della DGR 968/07 per gli ambiti Formazione Superiore e Formazione Continua (n.PI0054)

Laboratorio riconosciuto dal Ministero della Sanità (prot. 600.5/59.619/1773) e iscritto al n. 017 dell'elenco regionale dei laboratori che effettuano analisi di autocontrollo delle industrie alimentari ai sensi della LR 9 marzo 2006, n. 9 (decreto 1236 del 20.03.2007)

Laboratorio con Sistema di Gestione Qualità certificato ai sensi della UNI EN ISO 9001, con Sistema di Gestione Ambientale certificato ai sensi della UNI EN ISO 14001, e con Sistema di Gestione della Salute e Sicurezza dei lavoratori secondo lo standard OHSAS 18001

Il presente rapporto riguarda il solo campione relativo alla sigla attribuita sottoposto a prova e non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta del laboratorio di prova.

**ambiente s.c.**

Via Frassina, 21 - Carrara (MS) - 54031 - Tel. +39 0585 855624 - Fax +39 0585 855617 - e-mail: [laboratori@ambientesc.it](mailto:laboratori@ambientesc.it) - [www.ambientesc.it](http://www.ambientesc.it)

Pagina 1 di 2

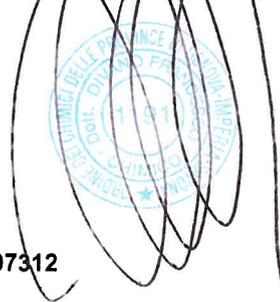
segue Rapporto di prova n°: **14LA07312** del **11/06/2014**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza
Conta di Coliformi Fecali APAT CNR IRSA 7020 B Man 29 2003	ufc/100ml	<b>0</b>	
Conta di Coliformi Totali APAT CNR IRSA 7010 C Man 29 2003	ufc/100ml	<b>64</b>	30 - 130

(\* - Prova non accreditata ACCREDIA

Tutte le procedure, i metodi utilizzati per le determinazioni analitiche e le incertezze delle misure sono quelli definiti nei metodi di prova; non sono state effettuate aggiunte, esclusioni e derivazioni rispetto alle specifiche richieste. Con il termine Incertezza si intende incertezza estesa (espressa con livello di fiducia del 95%), fattore di copertura utilizzato K = 2; il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

Direttore Tecnico di Laboratorio  
Dott. Chim. Divano Francesco  
N° 1191 - Ordine dei Chimici delle  
Province di Genova - Imperia - Savona



Fine del rapporto di prova n° **14LA07312**

All.16 PGAMB08.1 rev.03 del 02.01.2014

Laboratorio inserito negli elenchi del programma di controllo Qualità dei laboratori che effettuano la determinazione quantitativa delle fibre di amianto per le tecniche MOCF ed FTIR promosso dal Ministero della Salute, ai sensi del D.M. 07/07/97 e del D.M. 14/05/96.

Laboratorio di ricerca riconosciuto "Altamente Qualificato" da parte del Ministero della Università Ricerca (MIUR) secondo il Decreto Ministeriale 8 agosto 2000

Agenzia Formativa accreditata dalla Regione Toscana ai sensi della DGR 968/07 per gli ambiti Formazione Superiore e Formazione Continua (n.PI0054)

Laboratorio riconosciuto dal Ministero della Sanità (prot. 600.5/59.619/1773) e iscritto al n. 017 dell'elenco regionale dei laboratori che effettuano analisi di autocontrollo delle industrie alimentari ai sensi della LR 9 marzo 2006, n. 9 (decreto 1236 del 20.03.2007)

Laboratorio con Sistema di Gestione Qualità certificato ai sensi della UNI EN ISO 9001, con Sistema di Gestione Ambientale certificato ai sensi della UNI EN ISO 14001, e con Sistema di Gestione della Salute e Sicurezza dei lavoratori secondo lo standard OHSAS 18001

Il presente rapporto riguarda il solo campione relativo alla sigla attribuita sottoposto a prova e non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta del laboratorio di prova.

**ambiente s.c.**

Via Frassina, 21 - Carrara (MS) - 54031 - Tel. +39 0585 855624 - Fax +39 0585 855617 - e-mail: [laboratori@ambientesc.it](mailto:laboratori@ambientesc.it) - [www.ambientesc.it](http://www.ambientesc.it)

Pagina 2 di 2

Rapporto di prova n°: **14LA07313** del **11/06/2014**

LAB N° 0510



Spett.  
**Nuovo Farma s.c.a.r.l**  
Via Domenico Svampa 9  
40129 BOLOGNA (BO)

#### Dati relativi al campione

Acque sotterranee  
Denominazione del Campione: **Campione di acqua - PA.PE.132 AST 04**  
Data inizio analisi: **02/05/2014** Data fine analisi: **11/06/2014**  
Quantità di Campione pervenuta: **3.5 l**  
Temperatura al ricevimento: **4 °C**  
Data Accettazione: **02/05/2014**  
Data Arrivo: **30/04/2014**

#### Dati di campionamento

Luogo di campionamento: **Terme di Petriolo - Civitella Paganico (GR)**  
Punto di prelievo: **PA.PE.132 AST 04**  
Modalità di Campionamento: **APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003**  
Prelevato il: **28/04/2014** da: **Personale Ambiente s.c. - Ing. Ciapetti Carlo**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza
* <b>Materiali sedimentabili</b> <i>APAT CNR IRSA 2090 C Man 29 2003</i>	ml/l	<b>&lt; 0,1</b>	
* <b>Ossidabilità</b> <i>UNI EN ISO 8467:1997</i>	mg/l O2	<b>0,80</b>	<b>±0,08</b>
* <b>Alcalinità</b> <i>APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003</i>	mg/l CaCO3	<b>360</b>	<b>±55</b>
<b>Durezza Totale</b> <i>APAT CNR IRSA 2040 B Man 29 2003</i>	mg/l CaCO3	<b>380</b>	<b>±57</b>
<b>Cloruri</b> <i>APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003</i>	mg/l	<b>24</b>	<b>±2</b>
<b>Nitriti</b> <i>APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003</i>	µg/l	<b>&lt; 50</b>	
<b>Nitrati</b> <i>APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003</i>	mg/l	<b>2,7</b>	<b>±0,2</b>
<b>Azoto ammoniacale (come NH4)</b> <i>APAT CNR IRSA 4030 A2 Man 29 2003</i>	mg/l	<b>&lt; 0,1</b>	
<b>Grassi e olii animali/vegetali (da calcolo)</b> <i>APAT CNR IRSA 5160 B1 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 5160 B2 Man 29 2003</i>	mg/l	<b>&lt; 10</b>	
<b>Oli minerali</b> <i>APAT CNR IRSA 5160 A2 Man 29 2003</i>	mg/l	<b>&lt; 10</b>	
<b>Idrocarburi totali</b> <i>APAT CNR IRSA 5160 A2 Man 29 2003</i>	mg/l	<b>&lt; 10</b>	
<b>Idrocarburi totali (espressi come n-esano)</b> <i>EPA 5021A 2003 + EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8015C 2007</i>	µg/l	<b>&lt; 35</b>	

All.16 PGAMB08.1 rev.03 del 02.01.2014

Laboratorio inserito negli elenchi del programma di controllo Qualità dei laboratori che effettuano la determinazione quantitativa delle fibre di amianto per le tecniche MOCF ed FTIR promosso dal Ministero della Salute, ai sensi del D.M. 07/07/97 e del D.M. 14/05/96.

Laboratorio di ricerca riconosciuto "Altamente Qualificato" da parte del Ministero della Università e Ricerca (MIUR) secondo il Decreto Ministeriale 8 agosto 2000

Agenzia Formativa accreditata dalla Regione Toscana ai sensi della DGR 968/07 per gli ambiti Formazione Superiore e Formazione Continua (n.PI0054)

Laboratorio riconosciuto dal Ministero della Sanità (prot. 600.5/59.619/1773) e iscritto al n. 017 dell'elenco regionale dei laboratori che effettuano analisi di autocontrollo delle industrie alimentari ai sensi della LR 9 marzo 2006, n. 9 (decreto 1236 del 20.03.2007)

Laboratorio con Sistema di Gestione Qualità certificato ai sensi della UNI EN ISO 9001, con Sistema di Gestione Ambientale certificato ai sensi della UNI EN ISO 14001, e con Sistema di Gestione della Salute e Sicurezza dei lavoratori secondo lo standard OHSAS 18001

Il presente rapporto riguarda il solo campione relativo alla sigla attribuita sottoposto a prova e non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta del laboratorio di prova.

**ambiente s.c.**

Via Frassina, 21 - Carrara (MS) - 54031 - Tel. +39 0585 855624 - Fax +39 0585 855617 - e-mail: [laboratori@ambientesc.it](mailto:laboratori@ambientesc.it) - [www.ambientesc.it](http://www.ambientesc.it)

Pagina 1 di 2

segue Rapporto di prova n°: **14LA07313** del **11/06/2014**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza
Conta di Coliformi Fecali APAT CNR IRSA 7020 B Man 29 2003	ufc/100ml	<b>1,8</b>	0,5 - 6.8
Conta di Coliformi Totali APAT CNR IRSA 7010 C Man 29 2003	ufc/100ml	<b>73</b>	36 - 150

(\* ) - Prova non accreditata ACCREDIA

Tutte le procedure, i metodi utilizzati per le determinazioni analitiche e le incertezze delle misure sono quelli definiti nei metodi di prova; non sono state effettuate aggiunte, esclusioni e derivazioni rispetto alle specifiche richieste. Con il termine Incertezza si intende incertezza estesa (espressa con livello di fiducia del 95%), fattore di copertura utilizzato K = 2; il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

Direttore Tecnico di Laboratorio  
Dott. Chim. Divano Francesco  
N° 1191 - Ordine dei Chimici delle  
Province di Genova - Imperia - Savona



Fine del rapporto di prova n° **14LA07313**

All.16 PGAMB08.1 rev.03 del 02.01.2014

Laboratorio inserito negli elenchi del programma di controllo Qualità dei laboratori che effettuano la determinazione quantitativa delle fibre di amianto per le tecniche MOCF ed FTIR promosso dal Ministero della Salute, ai sensi del D.M. 07/07/97 e del D.M. 14/05/96.

Laboratorio di ricerca riconosciuto "Altamente Qualificato" da parte del Ministero della Università Ricerca (MIUR) secondo il Decreto Ministeriale 8 agosto 2000

Agenzia Formativa accreditata dalla Regione Toscana ai sensi della DGR 968/07 per gli ambiti Formazione Superiore e Formazione Continua (n.PI0054)

Laboratorio riconosciuto dal Ministero della Sanità (prot. 600.5/59.619/1773) e iscritto al n. 017 dell'elenco regionale dei laboratori che effettuano analisi di autocontrollo delle industrie alimentari ai sensi della LR 9 marzo 2006, n. 9 (decreto 1236 del 20.03.2007)

Laboratorio con Sistema di Gestione Qualità certificato ai sensi della UNI EN ISO 9001, con Sistema di Gestione Ambientale certificato ai sensi della UNI EN ISO 14001, e con Sistema di Gestione della Salute e Sicurezza dei lavoratori secondo lo standard OHSAS 18001

Il presente rapporto riguarda il solo campione relativo alla sigla attribuita sottoposto a prova e non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta del laboratorio di prova.

**ambiente s.c.**

Via Frassina, 21 - Carrara (MS) - 54031 - Tel. +39 0585 855624 - Fax +39 0585 855617 - e-mail: [laboratori@ambientesc.it](mailto:laboratori@ambientesc.it) - [www.ambientesc.it](http://www.ambientesc.it)

Pagina 2 di 2

Rapporto di prova n°: **14LA07314** del **11/06/2014**



14LA07314

Spett.  
**Nuovo Farma s.c.a.r.l**  
Via Domenico Svampa 9  
40129 BOLOGNA (BO)

#### Dati relativi al campione

Acque sotterranee  
Denominazione del Campione: **Campione di acqua - PA.PE.132 AST 05**  
Data inizio analisi: **02/05/2014** Data fine analisi: **11/06/2014**  
Quantità di Campione pervenuta: **3.5 l**  
Temperatura al ricevimento: **4 °C**  
Data Accettazione: **02/05/2014**  
Data Arrivo: **30/04/2014**

#### Dati di campionamento

Luogo di campionamento: **Terme di Petriolo - Civitella Paganico (GR)**  
Punto di prelievo: **PA.PE.132 AST 05**  
Modalità di Campionamento: **APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003**  
Prelevato il: **28/04/2014** da: **Personale Ambiente s.c. - Ing. Ciapetti Carlo**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza
* <b>Materiali sedimentabili</b> <i>APAT CNR IRSA 2090 C Man 29 2003</i>	ml/l	<b>&lt; 0,1</b>	
* <b>Ossidabilità</b> <i>UNI EN ISO 8467:1997</i>	mg/l O2	<b>0,64</b>	±0,06
* <b>Alcalinità</b> <i>APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003</i>	mg/l CaCO3	<b>380</b>	±57
<b>Durezza Totale</b> <i>APAT CNR IRSA 2040 B Man 29 2003</i>	mg/l CaCO3	<b>450</b>	±68
<b>Cloruri</b> <i>APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003</i>	mg/l	<b>21</b>	±2
<b>Nitriti</b> <i>APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003</i>	µg/l	<b>&lt; 50</b>	
<b>Nitrati</b> <i>APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003</i>	mg/l	<b>&lt; 0,1</b>	
<b>Azoto ammoniacale (come NH4)</b> <i>APAT CNR IRSA 4030 A2 Man 29 2003</i>	mg/l	<b>0,50</b>	±0,09
<b>Grassi e olii animali/vegetali (da calcolo)</b> <i>APAT CNR IRSA 5160 B1 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 5160 B2 Man 29 2003</i>	mg/l	<b>&lt; 10</b>	
<b>Oli minerali</b> <i>APAT CNR IRSA 5160 A2 Man 29 2003</i>	mg/l	<b>&lt; 10</b>	
<b>Idrocarburi totali</b> <i>APAT CNR IRSA 5160 A2 Man 29 2003</i>	mg/l	<b>&lt; 10</b>	
<b>Idrocarburi totali (espressi come n-esano)</b> <i>EPA 5021A 2003 + EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8015C 2007</i>	µg/l	<b>&lt; 35</b>	

All.16 PGAMB08.1 rev.03 del 02.01.2014

Laboratorio inserito negli elenchi del programma di controllo Qualità dei laboratori che effettuano la determinazione quantitativa delle fibre di amianto per le tecniche MOCF ed FTIR promosso dal Ministero della Salute, ai sensi del D.M. 07/07/97 e del D.M. 14/05/96.

Laboratorio di ricerca riconosciuto "Altamente Qualificato" da parte del Ministero della Università e Ricerca (MIUR) secondo il Decreto Ministeriale 8 agosto 2000

Agenzia Formativa accreditata dalla Regione Toscana ai sensi della DGR 968/07 per gli ambiti Formazione Superiore e Formazione Continua (n.PI0054)

Laboratorio riconosciuto dal Ministero della Sanità (prot. 600.5/59.619/1773) e iscritto al n. 017 dell'elenco regionale dei laboratori che effettuano analisi di autocontrollo delle industrie alimentari ai sensi della LR 9 marzo 2006, n. 9 (decreto 1236 del 20.03.2007)

Laboratorio con Sistema di Gestione Qualità certificato ai sensi della UNI EN ISO 9001, con Sistema di Gestione Ambientale certificato ai sensi della UNI EN ISO 14001, e con Sistema di Gestione della Salute e Sicurezza dei lavoratori secondo lo standard OHSAS 18001

Il presente rapporto riguarda il solo campione relativo alla sigla attribuita sottoposto a prova e non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta del laboratorio di prova.

**ambiente s.c.**

Via Frassina, 21 - Carrara (MS) - 54031 - Tel. +39 0585 855624 - Fax +39 0585 855617 - e-mail: [laboratori@ambientesc.it](mailto:laboratori@ambientesc.it) - [www.ambientesc.it](http://www.ambientesc.it)

Pagina 1 di 2

segue Rapporto di prova n°: **14LA07314** del **11/06/2014**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza
Conta di Coliformi Fecali APAT CNR IRSA 7020 B Man 29 2003	ufc/100ml	0	
Conta di Coliformi Totali APAT CNR IRSA 7010 C Man 29 2003	ufc/100ml	0	

(\*) - Prova non accreditata ACCREDIA

Tutte le procedure, i metodi utilizzati per le determinazioni analitiche e le incertezze delle misure sono quelli definiti nei metodi di prova; non sono state effettuate aggiunte, esclusioni e derivazioni rispetto alle specifiche richieste. Con il termine Incertezza si intende incertezza estesa (espressa con livello di fiducia del 95%), fattore di copertura utilizzato K = 2; il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

Direttore Tecnico di Laboratorio  
Dott. Chim. Divano Francesco  
N° 1191 - Ordine dei Chimici delle  
Province di Genova - Imperia - Savona



Fine del rapporto di prova n° **14LA07314**

All.16 PGAMB08.1 rev.03 del 02.01.2014

Rapporto di prova n°: **14LA07315** del **28/02/2014**



14LA07315

Spett.  
**Nuovo Farma s.c.a.r.l**  
Via Domenico Svampa 9  
40129 BOLOGNA (BO)

#### Dati relativi al campione

Acque sotterranee  
Denominazione del Campione: **Campione di acqua - PA.PE.132 AST 09**  
Data inizio analisi: **02/05/2014** Data fine analisi: **11/06/2014**  
Quantità di Campione pervenuta: **3.5 l**  
Temperatura al ricevimento: **4 °C**  
Data Accettazione: **02/05/2014**  
Data Arrivo: **30/04/2014**

#### Dati di campionamento

Luogo di campionamento: **Terme di Petriolo - Monticiano (SI)**  
Punto di prelievo: **PA.PE.132 AST 09**  
Modalità di Campionamento: **APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003**  
Prelevato il: **28/04/2014** da: **Personale Ambiente s.c. - Ing. Ciapetti Carlo**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza
* <b>Materiali sedimentabili</b> <i>APAT CNR IRSA 2090 C Man 29 2003</i>	ml/l	<b>&lt; 0,1</b>	
* <b>Ossidabilità</b> <i>UNI EN ISO 8467:1997</i>	mg/l O2	<b>0,96</b>	±0,10
* <b>Alcalinità</b> <i>APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003</i>	mg/l CaCO3	<b>840</b>	±125
<b>Durezza Totale</b> <i>APAT CNR IRSA 2040 B Man 29 2003</i>	mg/l CaCO3	<b>910</b>	±137
<b>Cloruri</b> <i>APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003</i>	mg/l	<b>280</b>	±22
<b>Nitriti</b> <i>APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003</i>	µg/l	<b>&lt; 50</b>	
<b>Nitrati</b> <i>APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003</i>	mg/l	<b>&lt; 0,1</b>	
<b>Azoto ammoniacale (come NH4)</b> <i>APAT CNR IRSA 4030 A2 Man 29 2003</i>	mg/l	<b>1,1</b>	±0,2
<b>Grassi e olii animali/vegetali (da calcolo)</b> <i>APAT CNR IRSA 5160 B1 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 5160 B2 Man 29 2003</i>	mg/l	<b>&lt; 10</b>	
<b>Oli minerali</b> <i>APAT CNR IRSA 5160 A2 Man 29 2003</i>	mg/l	<b>&lt; 10</b>	
<b>Idrocarburi totali</b> <i>APAT CNR IRSA 5160 A2 Man 29 2003</i>	mg/l	<b>&lt; 10</b>	
<b>Idrocarburi totali (espressi come n-esano)</b> <i>EPA 5021A 2003 + EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8015C 2007</i>	µg/l	<b>&lt; 35</b>	

All.16 PGAMB08.1 rev.03 del 02.01.2014

Laboratorio inserito negli elenchi del programma di controllo Qualità dei laboratori che effettuano la determinazione quantitativa delle fibre di amianto per le tecniche MOCF ed FTIR promosso dal Ministero della Salute, ai sensi del D.M. 07/07/97 e del D.M. 14/05/96.

Laboratorio di ricerca riconosciuto "Altamente Qualificato" da parte del Ministero della Università e Ricerca (MIUR) secondo il Decreto Ministeriale 8 agosto 2000

Agenzia Formativa accreditata dalla Regione Toscana ai sensi della DGR 968/07 per gli ambiti Formazione Superiore e Formazione Continua (n.PI0054)

Laboratorio riconosciuto dal Ministero della Sanità (prot. 600.5/59.619/1773) e iscritto al n. 017 dell'elenco regionale dei laboratori che effettuano analisi di autocontrollo delle industrie alimentari ai sensi della LR 9 marzo 2006, n. 9 (decreto 1236 del 20.03.2007)

Laboratorio con Sistema di Gestione Qualità certificato ai sensi della UNI EN ISO 9001, con Sistema di Gestione Ambientale certificato ai sensi della UNI EN ISO 14001, e con Sistema di Gestione della Salute e Sicurezza dei lavoratori secondo lo standard OHSAS 18001

Il presente rapporto riguarda il solo campione relativo alla sigla attribuita sottoposto a prova e non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta del laboratorio di prova.

**ambiente s.c.**

Via Frassina, 21 - Carrara (MS) - 54031 - Tel. +39 0585 855624 - Fax +39 0585 855617 - e-mail: [laboratori@ambientesc.it](mailto:laboratori@ambientesc.it) - [www.ambientesc.it](http://www.ambientesc.it)

Pagina 1 di 2

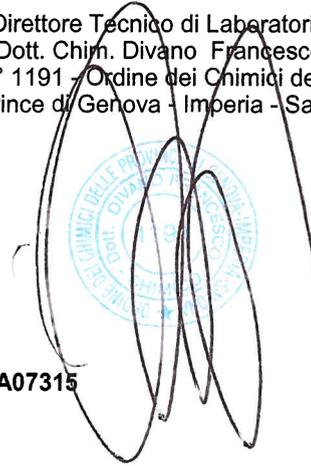
segue Rapporto di prova n°: **14LA07315** del **28/02/2014**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza
Conta di Coliformi Fecali APAT CNR IRSA 7020 B Man 29 2003	ufc/100ml	0	
Conta di Coliformi Totali APAT CNR IRSA 7010 C Man 29 2003	ufc/100ml	0	

(\*) - Prova non accreditata ACCREDIA

Tutte le procedure, i metodi utilizzati per le determinazioni analitiche e le incertezze delle misure sono quelli definiti nei metodi di prova; non sono state effettuate aggiunte, esclusioni e derivazioni rispetto alle specifiche richieste. Con il termine Incertezza si intende incertezza estesa (espressa con livello di fiducia del 95%), fattore di copertura utilizzato K = 2; il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

Direttore Tecnico di Laboratorio  
Dott. Chim. Divano Francesco  
N° 1191 - Ordine dei Chimici delle  
Province di Genova - Imperia - Savona



Fine del rapporto di prova n° **14LA07315**

All.16 PGAMB08.1 rev.03 del 02.01.2014

Laboratorio inserito negli elenchi del programma di controllo Qualità dei laboratori che effettuano la determinazione quantitativa delle fibre di amianto per le tecniche MOCF ed FTIR promosso dal Ministero della Salute, ai sensi del D.M. 07/07/97 e del D.M. 14/05/96.

Laboratorio di ricerca riconosciuto "Altamente Qualificato" da parte del Ministero della Università Ricerca (MIUR) secondo il Decreto Ministeriale 8 agosto 2000

Agenzia Formativa accreditata dalla Regione Toscana ai sensi della DGR 968/07 per gli ambiti Formazione Superiore e Formazione Continua (n.PI0054)

Laboratorio riconosciuto dal Ministero della Sanità (prot. 600.5/59.619/1773) e iscritto al n. 017 dell'elenco regionale dei laboratori che effettuano analisi di autocontrollo delle industrie alimentari ai sensi della LR 9 marzo 2006, n. 9 (decreto 1236 del 20.03.2007)

Laboratorio con Sistema di Gestione Qualità certificato ai sensi della UNI EN ISO 9001, con Sistema di Gestione Ambientale certificato ai sensi della UNI EN ISO 14001, e con Sistema di Gestione della Salute e Sicurezza dei lavoratori secondo lo standard OHSAS 18001

Rapporto di prova n°: **14LA07316** del **11/06/2014**



14LA07316

Spett.  
**Nuovo Farma s.c.a.r.l**  
Via Domenico Svampa 9  
40129 BOLOGNA (BO)

#### Dati relativi al campione

Acque sotterranee  
Denominazione del Campione: **Campione di acqua - PA.PE.132 AST 10**  
Data inizio analisi: **02/05/2014** Data fine analisi: **11/06/2014**  
Quantità di Campione pervenuta: **3.5 l**  
Temperatura al ricevimento: **4 °C**  
Data Accettazione: **02/05/2014**  
Data Arrivo: **30/04/2014**

#### Dati di campionamento

Luogo di campionamento: **Terme di Petriolo - Monticiano (SI)**  
Punto di prelievo: **PA.PE.132 AST 10**  
Modalità di Campionamento: **APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003**  
Prelevato il: **28/04/2014** da: **Personale Ambiente s.c. - Ing. Ciapetti Carlo**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza
* <b>Materiali sedimentabili</b> <i>APAT CNR IRSA 2090 C Man 29 2003</i>	ml/l	<b>&lt; 0,1</b>	
* <b>Ossidabilità</b> <i>UNI EN ISO 8467:1997</i>	mg/l O2	<b>1,1</b>	±0,1
* <b>Alcalinità</b> <i>APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003</i>	mg/l CaCO3	<b>760</b>	±115
<b>Durezza Totale</b> <i>APAT CNR IRSA 2040 B Man 29 2003</i>	mg/l CaCO3	<b>840</b>	±125
<b>Cloruri</b> <i>APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003</i>	mg/l	<b>240</b>	±19
<b>Nitriti</b> <i>APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003</i>	µg/l	<b>&lt; 50</b>	
<b>Nitrati</b> <i>APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003</i>	mg/l	<b>0,12</b>	±0,01
<b>Azoto ammoniacale (come NH4)</b> <i>APAT CNR IRSA 4030 A2 Man 29 2003</i>	mg/l	<b>2,6</b>	±0,5
<b>Grassi e olii animali/vegetali (da calcolo)</b> <i>APAT CNR IRSA 5160 B1 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 5160 B2 Man 29 2003</i>	mg/l	<b>&lt; 10</b>	
<b>Oli minerali</b> <i>APAT CNR IRSA 5160 A2 Man 29 2003</i>	mg/l	<b>&lt; 10</b>	
<b>Idrocarburi totali</b> <i>APAT CNR IRSA 5160 A2 Man 29 2003</i>	mg/l	<b>&lt; 10</b>	
<b>Idrocarburi totali (espressi come n-esano)</b> <i>EPA 5021A 2003 + EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8015C 2007</i>	µg/l	<b>&lt; 35</b>	

All.16 PGAMB08.1 rev.03 del 02.01.2014

Laboratorio Inserito negli elenchi del programma di controllo Qualità dei laboratori che effettuano la determinazione quantitativa delle fibre di amianto per le tecniche MOCF ed FTIR promosso dal Ministero della Salute, ai sensi del D.M. 07/07/97 e del D.M. 14/05/96.

Laboratorio di ricerca riconosciuto "Altamente Qualificato" da parte del Ministero della Università e Ricerca (MIUR) secondo il Decreto Ministeriale 8 agosto 2000

Agenzia Formativa accreditata dalla Regione Toscana ai sensi della DGR 968/07 per gli ambiti Formazione Superiore e Formazione Continua (n.PI0054)

Laboratorio riconosciuto dal Ministero della Sanità (prot. 600.5/59.619/1773) e iscritto al n. 017 dell'elenco regionale dei laboratori che effettuano analisi di autocontrollo delle industrie alimentari ai sensi della LR 9 marzo 2006, n. 9 (decreto 1236 del 20.03.2007)

Laboratorio con Sistema di Gestione Qualità certificato ai sensi della UNI EN ISO 9001, con Sistema di Gestione Ambientale certificato ai sensi della UNI EN ISO 14001, e con Sistema di Gestione della Salute e Sicurezza dei lavoratori secondo lo standard OHSAS 18001

Il presente rapporto riguarda il solo campione relativo alla sigla attribuita sottoposto a prova e non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta del laboratorio di prova.

**ambiente s.c.**

Via Frassina, 21 - Carrara (MS) - 54031 - Tel. +39 0585 855624 - Fax +39 0585 855617 - e-mail: [laboratori@ambientesc.it](mailto:laboratori@ambientesc.it) - [www.ambientesc.it](http://www.ambientesc.it)

Pagina 1 di 2

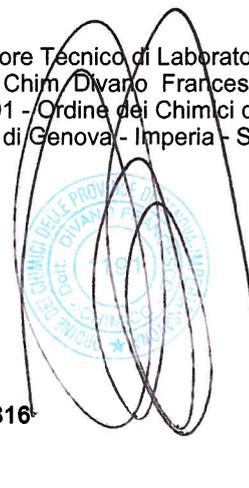
segue Rapporto di prova n°: **14LA07316** del **11/06/2014**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza
Conta di Coliformi Fecali APAT CNR IRSA 7020 B Man 29 2003	ufc/100ml	<b>0</b>	
Conta di Coliformi Totali APAT CNR IRSA 7010 C Man 29 2003	ufc/100ml	<b>250</b>	150 - 340

(\*) - Prova non accreditata ACCREDIA

Tutte le procedure, i metodi utilizzati per le determinazioni analitiche e le incertezze delle misure sono quelli definiti nei metodi di prova; non sono state effettuate aggiunte, esclusioni e derivazioni rispetto alle specifiche richieste. Con il termine Incertezza si intende incertezza estesa (espressa con livello di fiducia del 95%), fattore di copertura utilizzato K = 2; il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

Direttore Tecnico di Laboratorio  
Dott. Chim. Divano Francesco  
N° 1191 - Ordine dei Chimici delle  
Province di Genova - Imperia - Savona



Fine del rapporto di prova n° **14LA07316**

All.16 PGAMB08.1 rev.03 del 02.01.2014

Laboratorio inserito negli elenchi del programma di controllo Qualità dei laboratori che effettuano la determinazione quantitativa delle fibre di amianto per le tecniche MOCF ed FTIR promosso dal Ministero della Salute, ai sensi del D.M. 07/07/97 e del D.M. 14/05/96.

Laboratorio di ricerca riconosciuto "Altamente Qualificato" da parte del Ministero della Università Ricerca (MIUR) secondo il Decreto Ministeriale 8 agosto 2000

Agenzia Formativa accreditata dalla Regione Toscana ai sensi della DGR 968/07 per gli ambiti: Formazione Superiore e Formazione Continua (n.PI0054)

Laboratorio riconosciuto dal Ministero della Sanità (prot. 600.5/59.619/1773) e iscritto al n. 017 dell'elenco regionale dei laboratori che effettuano analisi di autocontrollo delle industrie alimentari ai sensi della LR 9 marzo 2006, n. 9 (decreto 1236 del 20.03.2007)

Laboratorio con Sistema di Gestione Qualità certificato ai sensi della UNI EN ISO 9001, con Sistema di Gestione Ambientale certificato ai sensi della UNI EN ISO 14001, e con Sistema di Gestione della Salute e Sicurezza dei lavoratori secondo lo standard OHSAS 18001

Rapporto di prova n°: **14LA07317** del **11/06/2014**

**LAB N° 0510**



Spett.  
**Nuovo Farma s.c.a.r.l**  
Via Domenico Svampa 9  
40129 BOLOGNA (BO)

#### Dati relativi al campione

Acque sotterranee  
Denominazione del Campione: **Campione di acqua - PA.PE.132 AST 17**  
Data inizio analisi: **02/05/2014** Data fine analisi: **11/06/2014**  
Quantità di Campione pervenuta: **3.5 l**  
Temperatura al ricevimento: **4 °C**  
Data Accettazione: **02/05/2014**  
Data Arrivo: **30/04/2014**

#### Dati di campionamento

Luogo di campionamento: **Terme di Petriolo - Monticiano (SI)**  
Punto di prelievo: **PA.PE.132 AST 17**  
Modalità di Campionamento: **APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003**  
Prelevato il: **28/04/2014** da: **Personale Ambiente s.c. - Ing. Ciapetti Carlo**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza
* <b>Materiali sedimentabili</b> <i>APAT CNR IRSA 2090 C Man 29 2003</i>	ml/l	<b>&lt; 0,1</b>	
* <b>Ossidabilità</b> <i>UNI EN ISO 8467:1997</i>	mg/l O2	<b>1,3</b>	<b>±0,1</b>
* <b>Alcalinità</b> <i>APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003</i>	mg/l CaCO3	<b>180</b>	<b>±27</b>
<b>Durezza Totale</b> <i>APAT CNR IRSA 2040 B Man 29 2003</i>	mg/l CaCO3	<b>240</b>	<b>±36</b>
<b>Cloruri</b> <i>APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003</i>	mg/l	<b>21</b>	<b>±2</b>
<b>Nitriti</b> <i>APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003</i>	µg/l	<b>&lt; 50</b>	
<b>Nitrati</b> <i>APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003</i>	mg/l	<b>&lt; 0,1</b>	
<b>Azoto ammoniacale (come NH4)</b> <i>APAT CNR IRSA 4030 A2 Man 29 2003</i>	mg/l	<b>&lt; 0,1</b>	
<b>Grassi e olii animali/vegetali (da calcolo)</b> <i>APAT CNR IRSA 5160 B1 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 5160 B2 Man 29 2003</i>	mg/l	<b>&lt; 10</b>	
<b>Oli minerali</b> <i>APAT CNR IRSA 5160 A2 Man 29 2003</i>	mg/l	<b>&lt; 10</b>	
<b>Idrocarburi totali</b> <i>APAT CNR IRSA 5160 A2 Man 29 2003</i>	mg/l	<b>&lt; 10</b>	
<b>Idrocarburi totali (espressi come n-esano)</b> <i>EPA 5021A 2003 + EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8015C 2007</i>	µg/l	<b>&lt; 35</b>	

All.16 PGAMB08.1 rev.03 del 02.01.2014

Laboratorio inserito negli elenchi del programma di controllo Qualità dei laboratori che effettuano la determinazione quantitativa delle fibre di amianto per le tecniche MOCF ed FTIR promosso dal Ministero della Salute, ai sensi del D.M. 07/07/97 e del D.M. 14/05/96.

Laboratorio di ricerca riconosciuto "Altamente Qualificato" da parte del Ministero della Università e Ricerca (MIUR) secondo il Decreto Ministeriale 8 agosto 2000

Agenzia Formativa accreditata dalla Regione Toscana ai sensi della DGR 968/07 per gli ambiti Formazione Superiore e Formazione Continua (n.P10054)

Laboratorio riconosciuto dal Ministero della Sanità (prot. 600.5/59.619/1773) e iscritto al n. 017 dell'elenco regionale dei laboratori che effettuano analisi di autocontrollo delle industrie alimentari ai sensi della LR 9 marzo 2006, n. 9 (decreto 1236 del 20.03.2007)

Laboratorio con Sistema di Gestione Qualità certificato ai sensi della UNI EN ISO 9001, con Sistema di Gestione Ambientale certificato ai sensi della UNI EN ISO 14001, e con Sistema di Gestione della Salute e Sicurezza dei lavoratori secondo lo standard OHSAS 18001

segue Rapporto di prova n°: **14LA07317** del **11/06/2014**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza
Conta di Coliformi Fecali APAT CNR IRSA 7020 B Man 29 2003	ufc/100ml	0	
Conta di Coliformi Totali APAT CNR IRSA 7010 C Man 29 2003	ufc/100ml	0	

(\*) - Prova non accreditata ACCREDIA

Tutte le procedure, i metodi utilizzati per le determinazioni analitiche e le incertezze delle misure sono quelli definiti nei metodi di prova; non sono state effettuate aggiunte, esclusioni e derivazioni rispetto alle specifiche richieste. Con il termine Incertezza si intende incertezza estesa (espressa con livello di fiducia del 95%), fattore di copertura utilizzato  $K = 2$ ; il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

Direttore Tecnico di Laboratorio  
Dott. Chim. Divano Francesco  
N° 1191 - Ordine dei Chimici delle  
Province di Genova - Imperia - Savona



Fine del rapporto di prova n° **14LA07317**

All.16 PGAMB08.1 rev.03 del 02.01.2014

Rapporto di prova n°: **14LA07318** del **11/06/2014**



Spett.  
**Nuovo Farma s.c.a.r.l**  
Via Domenico Svampa 9  
40129 BOLOGNA (BO)

#### Dati relativi al campione

Acque sotterranee  
Denominazione del Campione: **Campione di acqua - PA.PE.132 AST 18**  
Data inizio analisi: **02/05/2014** Data fine analisi: **11/06/2014**  
Quantità di Campione pervenuta: **3.5 l**  
Temperatura al ricevimento: **4 °C**  
Data Accettazione: **02/05/2014**  
Data Arrivo: **30/04/2014**

#### Dati di campionamento

Luogo di campionamento: **Il palazzetto - Monticiano (SI)**  
Punto di prelievo: **PA.PE.132 AST 18**  
Modalità di Campionamento: **APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003**  
Prelevato il: **28/04/2014** da: **Personale Ambiente s.c. - Ing. Ciapetti Carlo**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza
* <b>Materiali sedimentabili</b> <i>APAT CNR IRSA 2090 C Man 29 2003</i>	ml/l	<b>&lt; 0,1</b>	
* <b>Ossidabilità</b> <i>UNI EN ISO 8467:1997</i>	mg/l O2	<b>0,96</b>	<b>±0,10</b>
* <b>Alcalinità</b> <i>APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003</i>	mg/l CaCO3	<b>420</b>	<b>±63</b>
<b>Durezza Totale</b> <i>APAT CNR IRSA 2040 B Man 29 2003</i>	mg/l CaCO3	<b>540</b>	<b>±80</b>
<b>Cloruri</b> <i>APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003</i>	mg/l	<b>29</b>	<b>±2</b>
<b>Nitriti</b> <i>APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003</i>	µg/l	<b>&lt; 50</b>	
<b>Nitrati</b> <i>APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003</i>	mg/l	<b>0,11</b>	<b>±0,01</b>
<b>Azoto ammoniacale (come NH4)</b> <i>APAT CNR IRSA 4030 A2 Man 29 2003</i>	mg/l	<b>&lt; 0,1</b>	
<b>Grassi e olii animali/vegetali (da calcolo)</b> <i>APAT CNR IRSA 5160 B1 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 5160 B2 Man 29 2003</i>	mg/l	<b>&lt; 10</b>	
<b>Oli minerali</b> <i>APAT CNR IRSA 5160 A2 Man 29 2003</i>	mg/l	<b>&lt; 10</b>	
<b>Idrocarburi totali</b> <i>APAT CNR IRSA 5160 A2 Man 29 2003</i>	mg/l	<b>&lt; 10</b>	
<b>Idrocarburi totali (espressi come n-esano)</b> <i>EPA 5021A 2003 + EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8015C 2007</i>	µg/l	<b>&lt; 35</b>	

All.16 PGAMB08.1 rev.03 del 02.01.2014

Laboratorio inserito negli elenchi del programma di controllo Qualità dei laboratori che effettuano la determinazione quantitativa delle fibre di amianto per le tecniche MOCF ed FTIR promosso dal Ministero della Salute, ai sensi del D.M. 07/07/97 e del D.M. 14/05/96.

Laboratorio di ricerca riconosciuto "Altamente Qualificato" da parte del Ministero della Università e Ricerca (MIUR) secondo il Decreto Ministeriale 8 agosto 2000

Agenzia Formativa accreditata dalla Regione Toscana ai sensi della DGR 968/07 per gli ambiti Formazione Superiore e Formazione Continua (n.PI0054)

Laboratorio riconosciuto dal Ministero della Sanità (prot. 600.5/59.619/1773) e iscritto al n. 017 dell'elenco regionale dei laboratori che effettuano analisi di autocontrollo delle industrie alimentari ai sensi della LR 9 marzo 2006, n. 9 (decreto 1236 del 20.03.2007)

Laboratorio con Sistema di Gestione Qualità certificato ai sensi della UNI EN ISO 9001, con Sistema di Gestione Ambientale certificato ai sensi della UNI EN ISO 14001, e con Sistema di Gestione della Salute e Sicurezza dei lavoratori secondo lo standard OHSAS 18001

Il presente rapporto riguarda il solo campione relativo alla sigla attribuita sottoposto a prova e non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta del laboratorio di prova.

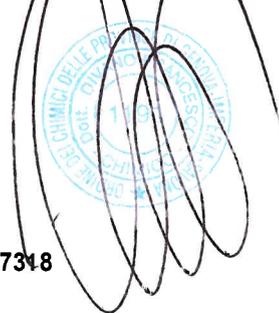
segue Rapporto di prova n°: **14LA07318** del **11/06/2014**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza
Conta di Coliformi Fecali <i>APAT CNR IRSA 7020 B Man 29 2003</i>	ufc/100ml	<b>4,5</b>	1,9 - 11
Conta di Coliformi Totali <i>APAT CNR IRSA 7010 C Man 29 2003</i>	ufc/100ml	<b>300</b>	200 - 400

(\*) - Prova non accreditata ACCREDIA

Tutte le procedure, i metodi utilizzati per le determinazioni analitiche e le incertezze delle misure sono quelli definiti nei metodi di prova; non sono state effettuate aggiunte, esclusioni e derivazioni rispetto alle specifiche richieste. Con il termine Incertezza si intende incertezza estesa (espressa con livello di fiducia del 95%), fattore di copertura utilizzato K = 2; il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

Direttore Tecnico di Laboratorio  
Dott. Chim. Divano Francesco  
N° 1191 - Ordine dei Chimici delle  
Province di Genova - Imperia - Savona



Fine del rapporto di prova n° **14LA07318**

**All.16 PGAMB08.1 rev.03 del 02.01.2014**

Laboratorio inserito negli elenchi del programma di controllo Qualità dei laboratori che effettuano la determinazione quantitativa delle fibre di amianto per le tecniche MOCF ed FTIR promosso dal Ministero della Salute, ai sensi del D.M. 07/07/97 e del D.M. 14/05/96.

Laboratorio di ricerca riconosciuto "Altamente Qualificato" da parte del Ministero della Università e Ricerca (MIUR) secondo il Decreto Ministeriale 8 agosto 2000

Agenzia Formativa accreditata dalla Regione Toscana ai sensi della DGR 988/07 per gli ambiti Formazione Superiore e Formazione Continua (n.PI0054)

Laboratorio riconosciuto dal Ministero della Sanità (prot. 600.5/59.619/1773) e iscritto al n. 017 dell'elenco regionale dei laboratori che effettuano analisi di autocontrollo delle industrie alimentari ai sensi della LR 9 marzo 2006, n. 9 (decreto 1236 del 20.03.2007)

Laboratorio con Sistema di Gestione Qualità certificato ai sensi della UNI EN ISO 9001, con Sistema di Gestione Ambientale certificato ai sensi della UNI EN ISO 14001, e con Sistema di Gestione della Salute e Sicurezza dei lavoratori secondo lo standard OHSAS 18001

Il presente rapporto riguarda il solo campione relativo alla sigla attribuita sottoposto a prova e non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta del laboratorio di prova.

**ambiente s.c.**

Via Frassina, 21 - Carrara (MS) - 54031 - Tel. +39 0585 855624 - Fax +39 0585 855617 - e-mail: [laboratori@ambientesc.it](mailto:laboratori@ambientesc.it) - [www.ambientesc.it](http://www.ambientesc.it)

Pagina 2 di 2

Rapporto di prova n°: **14LA07319** del **11/06/2014**



14LA07319

Spett.  
**Nuovo Farma s.c.a.r.l**  
Via Domenico Svampa 9  
40129 BOLOGNA (BO)

#### Dati relativi al campione

Acque sotterranee  
Denominazione del Campione: **Campione di acqua - PA.PE.132 AST 06**  
Data inizio analisi: **02/05/2014** Data fine analisi: **11/06/2014**  
Quantità di Campione pervenuta: **3.5 l**  
Temperatura al ricevimento: **4 °C**  
Data Accettazione: **02/05/2014**  
Data Arrivo: **30/04/2014**

#### Dati di campionamento

Luogo di campionamento: **Terme di Petriolo - Civitella Paganico (GR)**  
Punto di prelievo: **PA.PE.132 AST 06**  
Modalità di Campionamento: **APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003**  
Prelevato il: **28/04/2014** da: **Personale Ambiente s.c. - Ing. Ciapetti Carlo**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza
* <b>Materiali sedimentabili</b> <i>APAT CNR IRSA 2090 C Man 29 2003</i>	ml/l	<b>&lt; 0,1</b>	
* <b>Ossidabilità</b> <i>UNI EN ISO 8467:1997</i>	mg/l O <sub>2</sub>	<b>0,80</b>	±0,08
* <b>Alcalinità</b> <i>APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003</i>	mg/l CaCO <sub>3</sub>	<b>820</b>	±123
<b>Durezza Totale</b> <i>APAT CNR IRSA 2040 B Man 29 2003</i>	mg/l CaCO <sub>3</sub>	<b>880</b>	±132
<b>Cloruri</b> <i>APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003</i>	mg/l	<b>4400</b>	±350
<b>Nitriti</b> <i>APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003</i>	µg/l	<b>&lt; 50</b>	
<b>Nitrati</b> <i>APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003</i>	mg/l	<b>0,87</b>	±0,07
<b>Azoto ammoniacale (come NH<sub>4</sub>)</b> <i>APAT CNR IRSA 4030 A2 Man 29 2003</i>	mg/l	<b>2,5</b>	±0,5
<b>Grassi e olii animali/vegetali (da calcolo)</b> <i>APAT CNR IRSA 5160 B1 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 5160 B2 Man 29 2003</i>	mg/l	<b>&lt; 10</b>	
<b>Oli minerali</b> <i>APAT CNR IRSA 5160 A2 Man 29 2003</i>	mg/l	<b>&lt; 10</b>	
<b>Idrocarburi totali</b> <i>APAT CNR IRSA 5160 A2 Man 29 2003</i>	mg/l	<b>&lt; 10</b>	
<b>Idrocarburi totali (espressi come n-esano)</b> <i>EPA 5021A 2003 + EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8015C 2007</i>	µg/l	<b>&lt; 35</b>	

All.16 PGAMB08.1 rev.03 del 02.01.2014

Laboratorio inserito negli elenchi del programma di controllo Qualità dei laboratori che effettuano la determinazione quantitativa delle fibre di amianto per le tecniche MOCF ed FTIR promosso dal Ministero della Salute, ai sensi del D.M. 07/07/97 e del D.M. 14/05/96.

Laboratorio di ricerca riconosciuto "Altamente Qualificato" da parte del Ministero della Università e Ricerca (MIUR) secondo il Decreto Ministeriale 8 agosto 2000

Agenzia Formativa accreditata dalla Regione Toscana ai sensi della DGR 968/07 per gli ambiti Formazione Superiore e Formazione Continua (n.PI0054)

Laboratorio riconosciuto dal Ministero della Sanità (prot. 600.5/59.619/1773) e iscritto al n. 017 dell'elenco regionale dei laboratori che effettuano analisi di autocontrollo delle industrie alimentari ai sensi della LR 9 marzo 2006, n. 9 (decreto 1236 del 20.03.2007)

Laboratorio con Sistema di Gestione Qualità certificato ai sensi della UNI EN ISO 9001, con Sistema di Gestione Ambientale certificato ai sensi della UNI EN ISO 14001, e con Sistema di Gestione della Salute e Sicurezza dei lavoratori secondo lo standard OHSAS 18001

Il presente rapporto riguarda il solo campione relativo alla sigla attribuita sottoposto a prova e non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta del laboratorio di prova.

**ambiente s.c.**

Via Frassina, 21 - Carrara (MS) - 54031 - Tel. +39 0585 855624 - Fax +39 0585 855617 - e-mail: [laboratori@ambientesc.it](mailto:laboratori@ambientesc.it) - [www.ambientesc.it](http://www.ambientesc.it)

Pagina 1 di 2

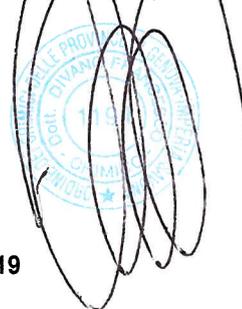
segue Rapporto di prova n°: **14LA07319** del **11/06/2014**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza
Conta di Coliformi Fecali <i>APAT CNR IRSA 7020 B Man 29 2003</i>	ufc/100ml	0	
Conta di Coliformi Totali <i>APAT CNR IRSA 7010 C Man 29 2003</i>	ufc/100ml	0	

(\*) - Prova non accreditata ACCREDIA

Tutte le procedure, i metodi utilizzati per le determinazioni analitiche e le incertezze delle misure sono quelli definiti nei metodi di prova; non sono state effettuate aggiunte, esclusioni e derivazioni rispetto alle specifiche richieste. Con il termine Incertezza si intende incertezza estesa (espressa con livello di fiducia del 95%), fattore di copertura utilizzato  $K = 2$ ; il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

Direttore Tecnico di Laboratorio  
Dott. Chim. Divano Francesco  
N° 1191 - Ordine dei Chimici delle  
Province di Genova - Imperia - Savona



Fine del rapporto di prova n° **14LA07319**

AII.16 PGAMB08.1 rev.03 del 02.01.2014

Laboratorio inserito negli elenchi del programma di controllo Qualità dei laboratori che effettuano la determinazione quantitativa delle fibre di amianto per le tecniche MOCF ed FTIR promosso dal Ministero della Salute, ai sensi del D.M. 07/07/97 e del D.M. 14/05/96.

Laboratorio di ricerca riconosciuto "Altamente Qualificato" da parte del Ministero della Università Ricerca (MIUR) secondo il Decreto Ministeriale 8 agosto 2000

Agenzia Formativa accreditata dalla Regione Toscana ai sensi della DGR 968/07 per gli ambiti Formazione Superiore e Formazione Continua (n.P10054)

Laboratorio riconosciuto dal Ministero della Sanità (prot. 600.5/59.619/1773) e iscritto al n. 017 dell'elenco regionale dei laboratori che effettuano analisi di autocontrollo delle industrie alimentari ai sensi della LR 9 marzo 2006, n. 9 (decreto 1236 del 20.03.2007)

Laboratorio con Sistema di Gestione Qualità certificato ai sensi della UNI EN ISO 9001, con Sistema di Gestione Ambientale certificato ai sensi della UNI EN ISO 14001, e con Sistema di Gestione della Salute e Sicurezza dei lavoratori secondo lo standard OHSAS 18001

Il presente rapporto riguarda il solo campione relativo alla sigla attribuita sottoposto a prova e non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta del laboratorio di prova.

**ambiente s.c.**

Via Frassina, 21 - Carrara (MS) - 54031 - Tel. +39 0585 855624 - Fax +39 0585 855617 - e-mail: [laboratori@ambientesc.it](mailto:laboratori@ambientesc.it) - [www.ambientesc.it](http://www.ambientesc.it)

Pagina 2 di 2