



# 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'APPALTATORE  
Geom. Silvio Cherubini

IL RESPONSABILE AMBIENTALE  
Dott. Ing. Claudio Lamberti

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

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

TITOLO ELABORATO

**MONITORAGGIO AMBIENTALE CORSO D'OPERA  
RELAZIONE DI CAMPAGNA PERIODO AGOSTO - OTTOBRE 2014  
ACQUE SOTTERRANEE**

SCALA

CODICE ELABORATO T00IA00MOARE41\_A

Rev.	Data	Descrizione	Redatto	Approvato
A	30/11/2014	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.....	52
2.8 SCHEDE DI MONITORAGGIO.....	55



## 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 Agosto ad Ottobre 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 aspetti 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
ASP 01	Sorgente 1	-	analisi di laboratorio (PA.PE.132); misura della portata (PA.PE.133)
ASP 02	Sorgente 2	-	analisi di laboratorio (PA.PE.132); misura della portata (PA.PE.133)
ASP 03	Sorgente 3	-	analisi di laboratorio (PA.PE.132); misura della portata (PA.PE.133)
ASP 04	Sorgente 4	misura della portata (PA.PE.133)	analisi di laboratorio (PA.PE.132)
ASP 05	Sorgente 5	misura della portata (PA.PE.133)	analisi di laboratorio (PA.PE.132)
ASP 06	Sorgente 6	misura della portata (PA.PE.133)	analisi di laboratorio (PA.PE.132)
ASP 15	Sorgente 15	-	analisi di laboratorio (PA.PE.132); misura della portata (PA.PE.133)
ASP 07	Sorgente 7	misura della portata (PA.PE.133)	analisi di laboratorio (PA.PE.132)
ASP 08	Sorgente 8	misura della portata (PA.PE.133)	analisi di laboratorio (PA.PE.132)
ASP 09	Sorgente 9	misura della portata (PA.PE.133)	analisi di laboratorio (PA.PE.132)
ASP 12	Sorgente 12	misura della portata (PA.PE.133)	analisi di laboratorio (PA.PE.132)
ASP 10	Sorgente 10	misura della portata (PA.PE.133)	analisi di laboratorio (PA.PE.132)
ASP 11	Sorgente 11	misura della portata (PA.PE.133)	analisi di laboratorio (PA.PE.132)
ASP 13	Sorgente 13	-	analisi di laboratorio (PA.PE.132); misura della portata (PA.PE.133)
ASP 14	Sorgente 14	-	analisi di laboratorio (PA.PE.132); misura della portata (PA.PE.133)
ASP 16	Sorgente 16	-	analisi di laboratorio (PA.PE.132); misura della portata (PA.PE.133)
ASP 17	Sorgente 17	-	analisi di laboratorio (PA.PE.132); misura della portata (PA.PE.133)
ASP 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		
		Agosto	Settembre	Ottobre
ASP 01	Sorgente 1	analisi di laboratorio (PA.PE.132); misura della portata (PA.PE.133)		analisi di laboratorio (PA.PE.132); misura della portata (PA.PE.133)
ASP 02	Sorgente 2	analisi di laboratorio (PA.PE.132); misura della portata (PA.PE.133)		analisi di laboratorio (PA.PE.132); misura della portata (PA.PE.133)
ASP 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)
ASP 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)
ASP 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)
ASP 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)
ASP 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)
ASP 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)
ASP 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)
ASP 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)
ASP 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)
ASP 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)
ASP 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)
ASP 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)
ASP 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)
ASP 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		
		Agosto	Settembre	Ottobre
ASP 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)
ASP 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 - ASP - 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 - ASP - 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.

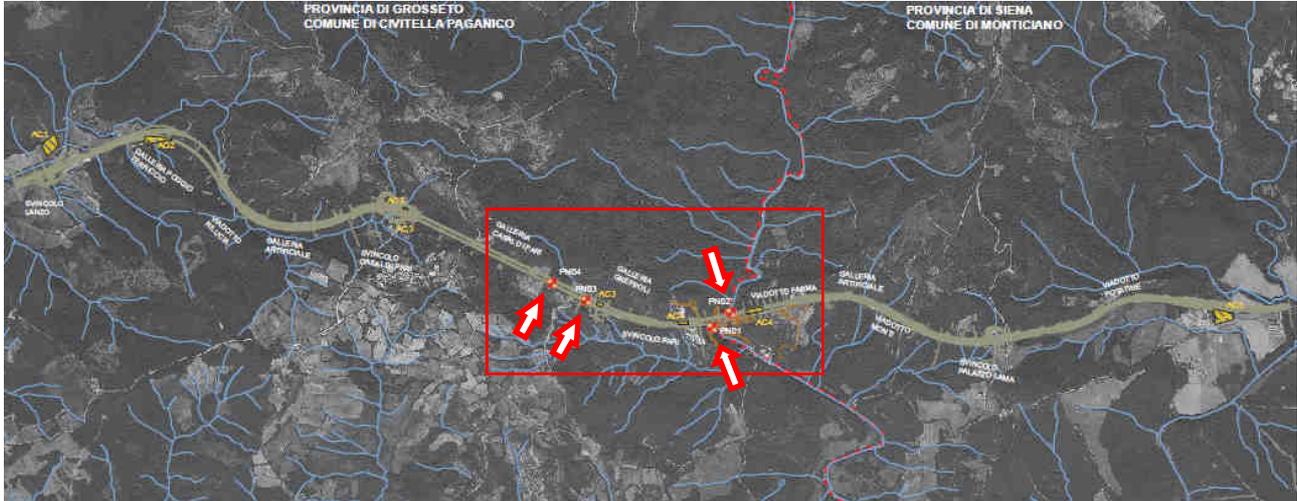


Figura 1 – Planimetria generale – acque sotterranee / Piezometri

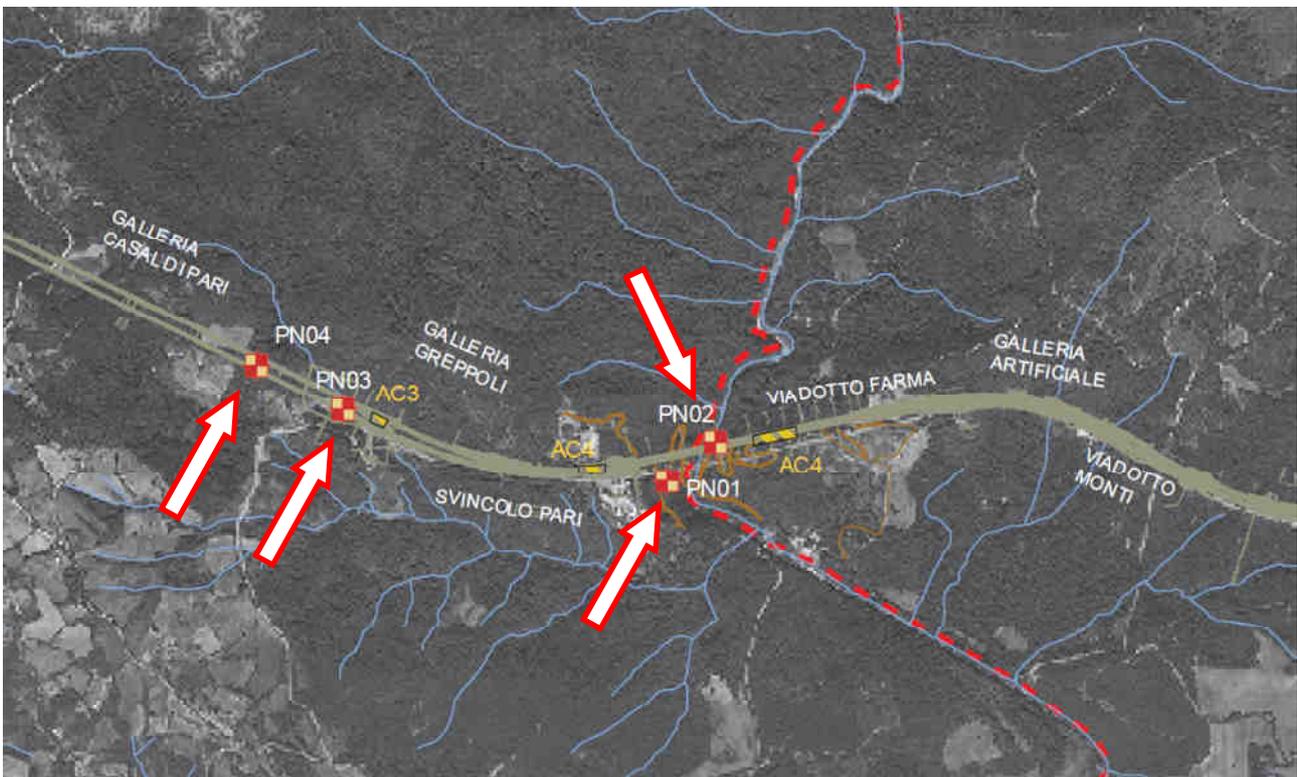
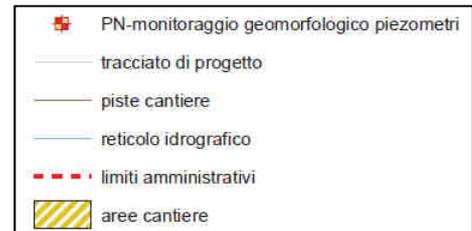


Figura 2 – Dettaglio area di indagine acque sotterranee / Piezometri, con indicazione dei punti monitorati

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

La planimetria seguente riporta le ubicazioni delle sorgenti.

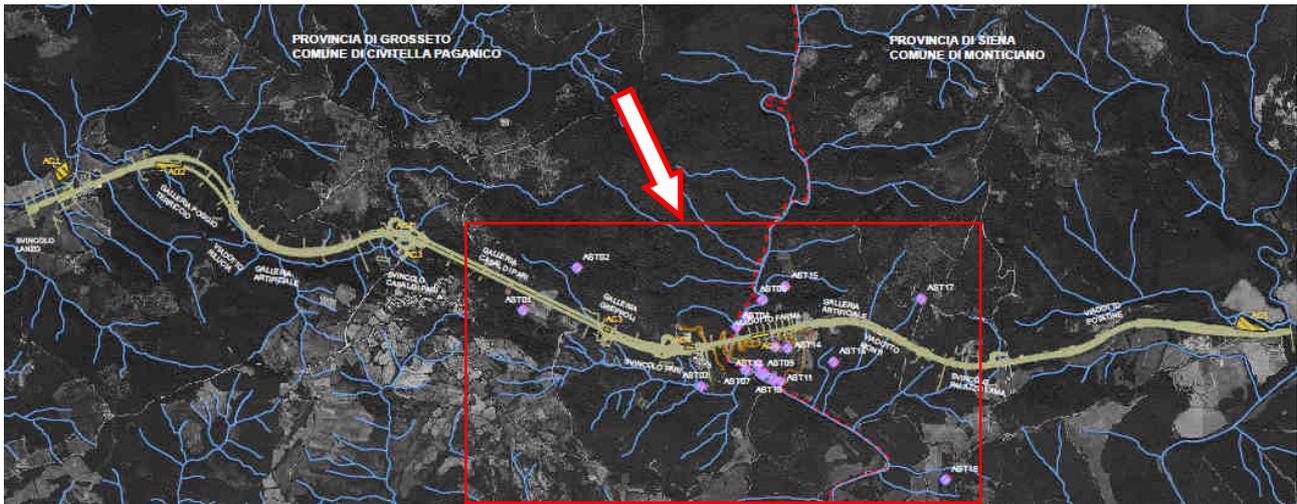


Figura 3 – Planimetria generale – acque sotterranee / Sorgenti

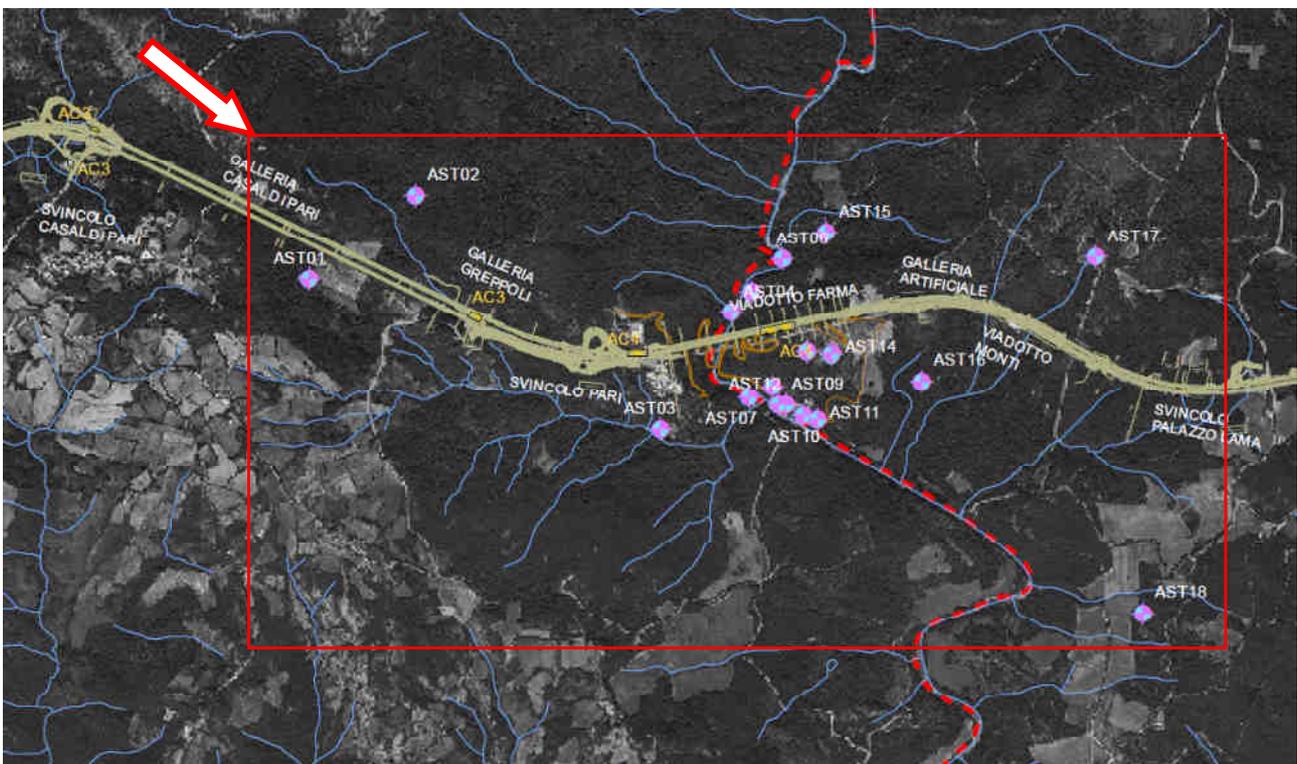
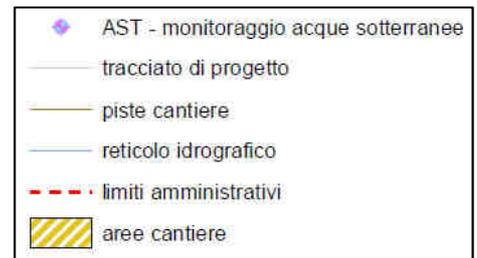


Figura 4 – Dettaglio area di indagine acque sotterranee / Sorgenti, indicate nel rettangolo i punti monitorati nel periodo



## 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:

ASP - Acque sotterranee - [PA.PE.132]							
		Agosto		Settembre		Ottobre	
Parametri misurati in situ	U.M.	PN 04	PN 03	PN 01	PN 02	PN 04	PN 03
temperatura aria	°C	26	26	15,5	15,5	n.r.	18
temperatura acqua	°C	secco	16,6	15,2	15,4	secco	18,6
conducibilità elettrica	µS/cm <sup>2</sup>	secco	1394	1752	703	secco	1427
potenziale redox	mV	secco	133,8	199	86,4	secco	44,6
pH	-	secco	8,33	6,06	7,19	secco	8,21
ossigeno disciolto	%	secco	33,4	22,9	22,5	secco	33,1
ossigeno disciolto	ppm	secco	3,13	2,24	2,19	secco	2,9
livello freaticometrico (b.p.)	m	n.r.	26,5	11,5	11,6	n.r.	27,62

ASP - Acque sotterranee - [PA.PE.132]							
		Agosto		Settembre		Ottobre	
Parametri misurati in situ	U.M.	PN 04	PN 03	PN 01	PN 02	PN 04	PN 03
Ossidabilità	mg/l O <sub>2</sub>	---	0,64	1,3	0,8	---	1,1
Cloruri	mg/l	---	40	n.a.	48	---	48
Nitrati	mg/l	---	3,9	n.a.	< 0,1	---	4
Durezza totale	mg/l CaCO <sub>3</sub>	---	770	600	300	---	400
Nitriti	µg/l	---	< 50	n.a.	< 50	---	280
Grassi e olii animali/vegetali (da calcolo)	mg/l	---	< 10	n.a.	< 10	---	< 10
Oli minerali	mg/l	---	< 10	n.a.	< 10	---	< 10
Idrocarburi totali	mg/l	---	< 10	n.a.	< 10	---	< 10
Idrocarburi espressi come n-esano (Calcolo)	µg/l	---	38	n.a.	< 35	---	57



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

ASP - Acque sotterranee - [PA.PE.132]							
		Agosto		Settembre		Ottobre	
Parametri misurati in situ	U.M.	PN 04	PN 03	PN 01	PN 02	PN 04	PN 03
Azoto ammoniacale (come NH <sub>4</sub> )	mg/l	---	< 0.1	< 0,1	< 0,1	---	0,59
Materiali sedimentabili	ml/l	---	< 0.1	n.a.	< 0,1	---	< 0.1
Alcalinità	mg/l CaCO <sub>3</sub>	---	540	530	270	---	100
Conta di Coliformi Totali	ufc/100ml	---	0	2700	0	---	presenti
Conta di Coliformi Fecali	ufc/100 ml	---	0	0	0	---	0
Rapporto di Prova	n°		14LA13768	14LA15354	14LA15355		14LA17480

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

ASP - Acque sotterranee - [PA.PE.132]																			
Agosto																			
Parametri misurati in situ	U.M.	ASP 01	ASP 02	ASP 03	ASP 04	ASP 05	ASP 06	ASP 15	ASP 07	ASP 08	ASP 09	ASP 12	ASP 10	ASP 11	ASP 13	ASP 14	ASP 16	ASP 17	ASP 18
		temperatura aria	°C	25	25	25	24	24	28	29	24	24	23	25	25	25	26	26	26
temperatura acqua	°C	19,3	n.d.	34,3	sec	18,6	30	sec	sec	sec	41,6	n.c.	36,7	n.d.	sec	sec	n.d.	n.c.	n.c.
conduttività elettrica	µS/cm	754	n.d.	2630	sec	2090	11660	sec	sec	sec	3725	n.c.	3950	n.d.	sec	sec	n.d.	n.c.	n.c.
potenziale redox	mV	2,69	n.d.	203	sec	104	472	sec	sec	sec	150	n.c.	241	n.d.	sec	sec	n.d.	n.c.	n.c.
pH	-	7,81	n.d.	6,51	sec	6,17	6,72	sec	sec	sec	6,51	n.c.	7,46	n.d.	sec	sec	n.d.	n.c.	n.c.
ossigeno disciolto	%	74	n.d.	25,9	sec	9	79,3	sec	sec	sec	164,3	n.c.	103,2	n.d.	sec	sec	n.d.	n.c.	n.c.
ossigeno disciolto	ppm	6,33	n.d.	1,04	sec	0,79	4,22	sec	sec	sec	2,98	n.c.	3,4	n.d.	sec	sec	n.d.	n.c.	n.c.

n.d. = sorgente non accessibile/individuata

n.c. = sorgente non campionabile



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

ASP - Acque sotterranee - [PA.PE.132]							
Agosto							
Parametri misurati in situ	U.M.	ASP 01	ASP 03	ASP 05	ASP 06	ASP 09	ASP 10
Ossidabilità	mg/l O2	0,96	0,8	1,1	0,64	0,8	1,3
Cloruri	mg/l	16	21	22	3100	160	150
Nitrati	mg/l	< 0.1	< 0.1	< 0.1	0,28	< 0.1	< 0.1
Durezza totale	mg/l CaCO3	390	760	590	830	810	460
Nitriti	µg/l	< 50	< 50	< 50	< 50	< 50	< 50
Grassi e olii animali/vegetali (da calcolo)	mg/l	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Oli minerali	mg/l	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Idrocarburi totali	mg/l	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Idrocarburi espressi come n-esano (Calcolo)	µg/l	< 35	< 35	< 35	160	< 35	< 35
Azoto ammoniacale (come NH4)	mg/l	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Materiali sedimentabili	ml/l	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Alcalinità	mg/l CaCO3	320	420	450	640	510	390
Conta di Coliformi Totali	ufc/100ml	4600	2800	0	75000	0	64
Conta di Coliformi Fecali	ufc/100 ml	0	0	0	0	0	0
Rapporto di Prova	n°	14LA13762	14LA13763	14LA13764	14LA13765	14LA13766	14LA13767



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

ASP - Acque sotterranee - [PA.PE.133]																		
Agosto																		
portata U.M.	ASP 01	ASP 02	ASP 03	ASP 04	ASP 05	ASP 06	ASP 15	ASP 07	ASP 08	ASP 09	ASP 12	ASP 10	ASP 11	ASP 13	ASP 14	ASP 16	ASP 17	ASP 18
l/min	n.r.	n.r.	540,0	0,0	1,0	3,0	0,0	0,0	0,0	*	*	*	*	0,0	0,0	n.d.	n.d.	n.d.

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

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

(n.d.)=portata non determinata

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

ASP - Acque sotterranee - [PA.PE.133]										
Settembre										
portata U.M.	ASP 04	ASP 05	ASP 06	ASP 07	ASP 08	ASP 09	ASP 12	ASP 10	ASP 11	
l/min	0,0	1,1	3,2	n.d.	0,0	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.

(n.d.)=portata non determinata

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

ASP - Acque sotterranee - [PA.PE.132]																			
Ottobre																			
Parametri misurati in situ	U.M.	ASP 01	ASP 02	ASP 03	ASP 04	ASP 05	ASP 06	ASP 15	ASP 07	ASP 08	ASP 09	ASP 12	ASP 10	ASP 11	ASP 13	ASP 14	ASP 16	ASP 17	ASP 18
	temperatura aria	°C	17,5	18	18	17,5	18	17,5	18	18,5	18	18,5	17,5	18	18,5	18	18	18	17,5
temperatura acqua	°C	14,6	n.d.	35,4	sec	16,6	21,8	sec	secco	sec	40,5	n.c.	32,6	n.d.	sec	sec	n.d.	n.c.	sec
conduttività elettrica	µS/cm	804	n.d.	2604	sec	2504	11270	sec	secco	sec	4020	n.c.	3880	n.d.	sec	sec	n.d.	n.c.	sec
potenziale redox	mV	39,4	n.d.	2,09	sec	174	61,5	sec	secco	sec	294	n.c.	203	n.d.	sec	sec	n.d.	n.c.	sec



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

ASP - Acque sotterranee - [PA.PE.132]																			
Ottobre																			
Parametri misurati in situ	U.M.	ASP 01	ASP 02	ASP 03	ASP 04	ASP 05	ASP 06	ASP 15	ASP 07	ASP 08	ASP 09	ASP 12	ASP 10	ASP 11	ASP 13	ASP 14	ASP 16	ASP 17	ASP 18
pH	-	8,12	n.d.	6,58	sec	6,25	6,61	sec	secco	sec	6,46	n.c.	7,54	n.d.	sec	sec	n.d.	n.c.	sec
ossigeno disciolto	%	76,7	n.d.	60,5	sec	22,5	60,9	sec	secco	sec	55,5	n.c.	81,8	n.d.	sec	sec	n.d.	n.c.	sec
ossigeno disciolto	ppm	7,65	n.d.	2,23	sec	2,11	4,75	sec	secco	sec	1,19	n.c.	3,71	n.d.	sec	sec	n.d.	n.c.	sec

n.d. = sorgente non accessibile/individuata

n.c. = sorgente non campionabile

ASP - Acque sotterranee - [PA.PE.132]							
Ottobre							
Parametri misurati in situ	U.M.	ASP 01	ASP 03	ASP 05	ASP 06	ASP 09	ASP 10
Ossidabilità	mg/l O2	0,8	1,3	1,4	0,96	1,1	1,6
Cloruri	mg/l	22	38	29	3700	230	180
Nitrati	mg/l	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	0,32	0,32
Durezza totale	mg/l CaCO3	600	860	870	900	990	900
Nitriti	µg/l	< 50	< 50	< 50	< 50	< 50	< 50
Grassi e olii animali/vegetali (da calcolo)	mg/l	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Oli minerali	mg/l	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Idrocarburi totali	mg/l	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Idrocarburi espressi come n-esano (Calcolo)	µg/l	< 35	< 35	92	79	< 35	< 35
Azoto ammoniacale (come NH4)	mg/l	0,24	1,3	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Materiali sedimentabili	ml/l	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Alcalinità	mg/l CaCO3	400	420	660	790	830	810
Conta di Coliformi Totali	ufc/100ml	320	350	0	8,2	0	430
Conta di Coliformi Fecali	ufc/100 ml	22	0	0	6,4	0	6,4
Rapporto di Prova	n°	14LA17481	14LA17482	14LA17483	14LA17484	14LA17485	14LA17486



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

ASP - Acque sotterranee - [PA.PE.133]																		
Ottobre																		
portata U.M.	ASP 01	ASP 02	ASP 03	ASP 04	ASP 05	ASP 06	ASP 15	ASP 07	ASP 08	ASP 09	ASP 12	ASP 10	ASP 11	ASP 13	ASP 14	ASP 16	ASP 17	ASP 18
l/min	n.r.	n.r.	540,0	0,0	1,0	3,0	0,0	0,0	0,0	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	0,0	0,0	n.r.	n.c.	0,0

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

(n.d.)=portata non determinata



## 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	CO	CO	CO
			04/12/12	29/11/13	22/01/14	19/03/14	25/05/14	16/07/14	24/09/14
temperatura aria	°C	---	9,00	7	8	19,5	24	28	15,5
temperatura acqua	°C	---	14,24	14,1	11,1	13,8	16	16,4	15,2
conducibilità elettrica	μS/cm <sup>2</sup>	---	916	967	970	850	1701	590	1752
potenziale redox	mV	---	84,60	132	93	61	79,5	64,1	199
pH	-	---	8,03	5,8	5,75	5,91	5,89	7,4	6,06
ossigeno disciolto	%	---	76,00	71,5	3,2	9,9	12,8	15,8	22,9
ossigeno disciolto	ppm	---	7,84	7,21	0,35	1,01	1,22	1,49	2,24
livello freaticometrico (b.p.)	m	---	12,46	11,31	12,9	11,5	12,5	11,33	11,5
fondo piezometro (b.p.)	m	---	n.r.	n.r.	---	---	---	---	30

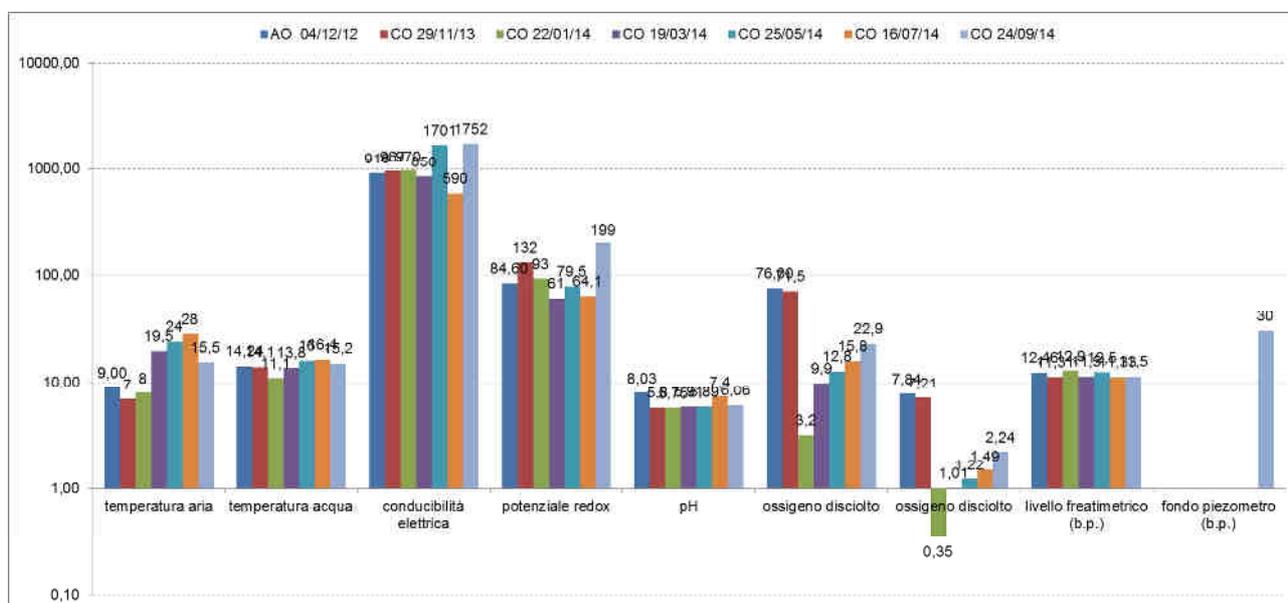


Figura 5 – Piezometro PN01 / confronto fra le campagne dell'andamento dei parametri chimico fisico misurati in situ



AST - Acque sotterranee - [PA.PE.132]									
Parametro / Analita	U.M.	Limite di Legge	AO	CO	CO	CO	CO	CO	CO
			04/12/12	29/11/13	22/01/14	19/03/14	25/05/14	16/07/14	24/09/14
Ossidabilità	mg/l O <sub>2</sub>	---	0,38	1,1	1,3	0,8	0,8	0,96	1,3
Cloruri	mg/l	---	43,5	65	62	61	63	16	n.a.
Nitrati	mg/l	---	6,82	1,1	0,12	0,41	0,13	< 0.1	n.a.
Durezza totale	mg/l CaCO <sub>3</sub>	---	527	656	610	700	350	860	600
Nitriti	µg/l	500	<RL	< 50	< 50	< 50	< 50	< 50	n.a.
Grassi e olii animali/vegetali	mg/l	---	<0.5	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	n.a.
Oli minerali	mg/l	---	---	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	n.a.
Idrocarburi totali	mg/l	---	0,7	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	n.a.
Idrocarburi come n-esano	µg/l	350	---	583	1900	260	790	190	n.a.
Azoto amm. (come NH <sub>4</sub> )	mg/l	---	<RL	0,43	0,54	< 0.1	0,11	< 0.1	< 0,1
Materiali sedimentabili	ml/l	---	---	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	n.a.
Alcalinità	mg/l CaCO <sub>3</sub>	---	<RL	625	570	630	270	640	530
Conta di Coliformi Totali	ufc/100ml	---	360	0	13	0	0	180	2700
Conta di Coliformi Fecali	ufc/100 ml	---	17	0	0	0	0	0	0

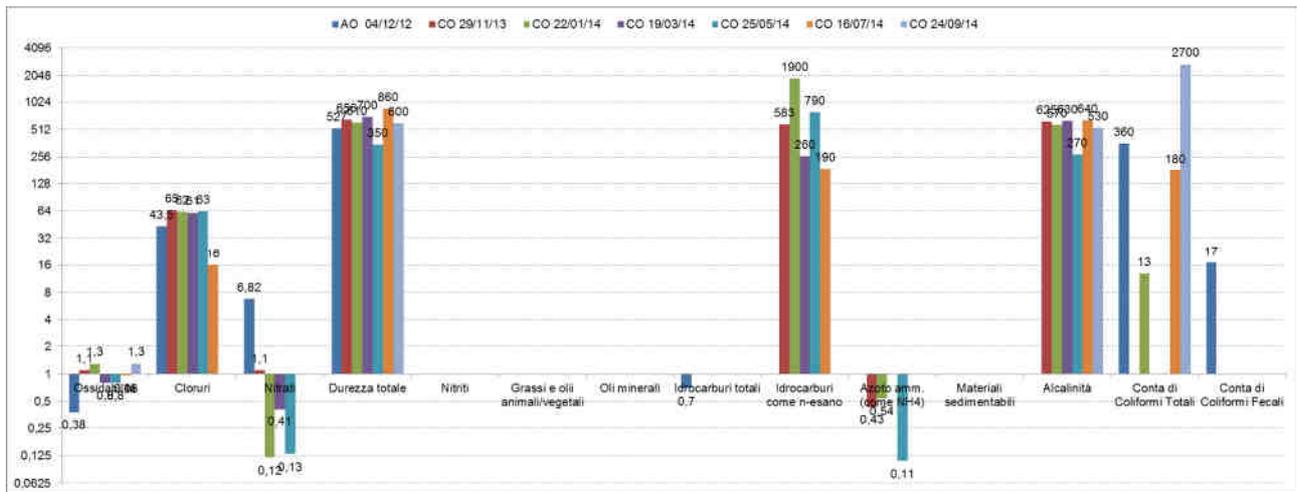


Figura 6 – Piezometro PN01 / andamento degli parametri chimico fisici e biologici valutati in laboratorio



**Piezometro n.2 – PN02**

AST - Acque sotterranee - [PA.PE.132]									
Parametri misurati in situ	U.M.	Limite di Legge	AO	CO	CO	CO	CO	CO	CO
			04/12/12	29/11/13	22/01/14	19/03/14	25/05/14	16/07/14	24/09/14
temperatura aria	°C	---	9,1	7	10	19,5	24	29	15,5
temperatura acqua	°C	---	15,06	---	13,1	13,1	16,5	16,2	15,4
conducibilità elettrica	µS/cm <sup>2</sup>	---	468	---	494	530	559	1455	703
potenziale redox	mV	---	90,50	---	11	20	31	149,7	86,4
pH	-	---	8,22	---	7,75	7,49	7,39	6,19	7,19
ossigeno disciolto	%	---	87,20	---	14,9	12,9	20,1	20,5	22,5
ossigeno disciolto	ppm	---	8,71	---	1,55	1,35	1,89	1,95	2,19
livello freaticometrico (b.p.)	m	---	7,18	---	6,91	10,5	11,68	11,17	11,6
fondo piezometro (b.p.)	m	---	n.r.	---	---	---	---	---	35

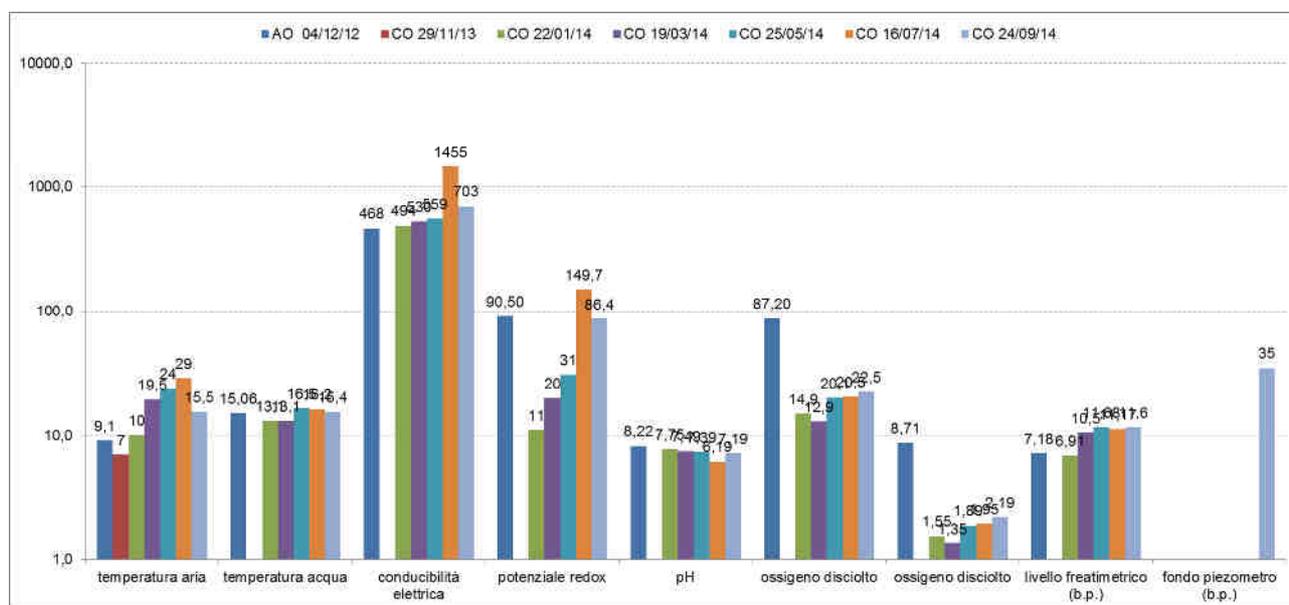


Figura 7 – Piezometro PN02 / confronto fra le campagne dell'andamento dei parametri chimico fisici misurati in situ

AST - Acque sotterranee - [PA.PE.132]									
Parametro / Analita	U.M.	Limite di Legge	AO	CO	CO	CO	CO	CO	CO
			04/12/12	29/11/13	22/01/14	19/03/14	25/05/14	16/07/14	24/09/14
Ossidabilità	mg/l O <sub>2</sub>	---	0,39	---	0,96	0,64	0,64	0,8	0,8
Cloruri	mg/l	---	13,34	---	49	49	56	49	48
Nitrati	mg/l	---	6,95	---	0,45	< 0,1	< 0,1	0,24	< 0,1
Durezza totale	mg/l CaCO <sub>3</sub>	---	272	---	390	300	600	350	300
Nitriti	µg/l	500	<RL	---	< 50	< 50	< 50	< 50	< 50
Grassi e olii animali/vegetali	mg/l	---	<0,5	---	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Oli minerali	mg/l	---	---	---	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Idrocarburi totali	mg/l	---	0,7	---	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Idrocarburi come n-esano	µg/l	350	---	---	130	80	150	< 35	< 35
Azoto amm. (come NH <sub>4</sub> )	mg/l	---	<RL	---	0,25	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 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	CO
			04/12/12	29/11/13	22/01/14	19/03/14	25/05/14	16/07/14	24/09/14
Materiali sedimentabili	ml/l	---	---	---	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0,1
Alcalinità	mg/l CaCO <sub>3</sub>	---	<RL	---	310	280	430	360	270
Conta di Coliformi Totali	ufc/100ml	---	290	---	130000	0	0	280	0
Conta di Coliformi Fecali	ufc/100 ml	---	38	---	0	0	0	< 4	0

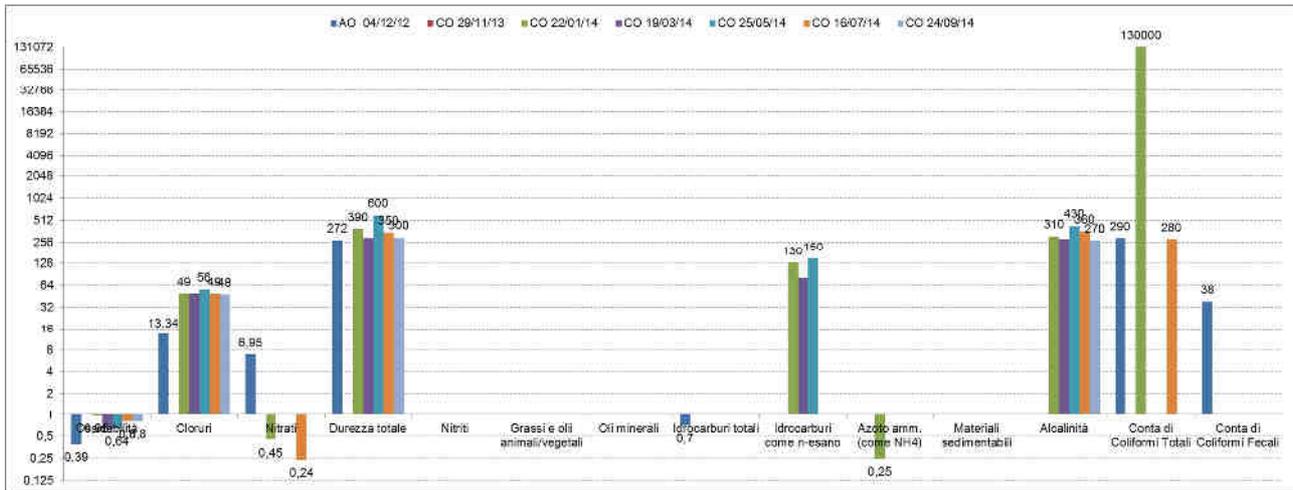


Figura 8 – Piezometro PN02 / andamento degli parametri chimico fisici e biologici valutati in laboratorio



**Piezometro n.3 – PN03**

AST - Acque sotterranee - [PA.PE.132]											
Parametri misurati in situ	U.M.	Limite di Legge	AO	CO							
			04/12/12	09/08/13	28/10/13	13/12/13	12/02/14	24/04/14	18/06/14	20/08/14	23/10/14
temperatura aria	°C	---	10,00	26,5	21	7	10	18	29	26	18
temperatura acqua	°C	---	13,05	15	16,6	11,9	n.r.	n.r.	secco	16,6	18,6
conducibilità elettrica	μS/cm <sup>2</sup>	---	1042	954,1	1065	705	n.r.	n.r.	secco	1394	1427
potenziale redox	mV	---	40,20	195	106	217,6	n.r.	n.r.	secco	133,8	44,6
pH	-	---	7,61	7,43	7,16	7,1	n.r.	n.r.	secco	8,33	8,21
ossigeno disciolto	%	---	26,40	36,4	18,8	18,6	n.r.	n.r.	secco	33,4	33,1
ossigeno disciolto	ppm	---	2,71	3,66	1,76	2,01	n.r.	n.r.	secco	3,13	2,9
livello freaticometrico (b.p.)	m	---	23,21	23,19	23	23,1	n.r.	n.r.	n.r.	26,5	27,62
fondo piezometro (b.p.)	m	---	n.r.	40	40	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	47	47

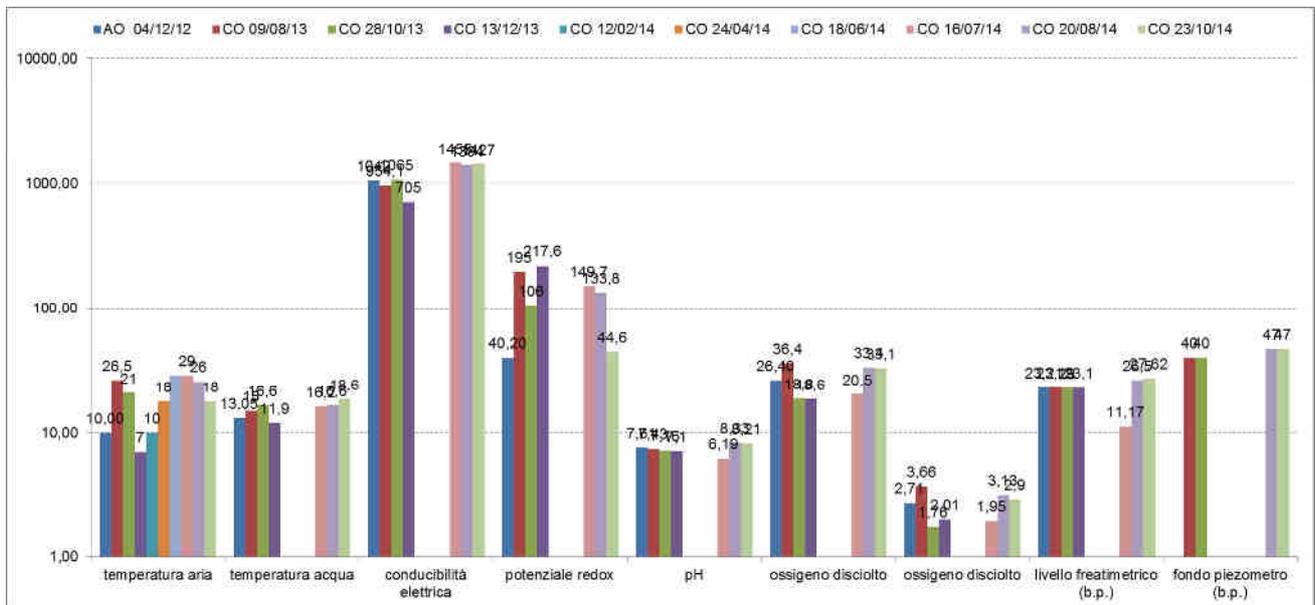


Figura 9 – Piezometro PN03 / confronto fra le campagne dell'andamento dei parametri chimico fisici misurati in situ



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							
			04/12/12	09/08/13	28/10/13	13/12/13	12/02/14	24/04/14	18/06/14	20/08/14	23/10/14
Ossidabilità	mg/l O <sub>2</sub>	---	0,394	3,8	1,3	0,72	---	---	---	0,64	1,1
Cloruri	mg/l	---	32,6	34	24	23	---	---	---	40	48
Nitrati	mg/l	---	1,73	0,72	0,94	0,83	---	---	---	3,9	4
Durezza totale	mg/l CaCO <sub>3</sub>	---	533	422	315	380	---	---	---	770	400
Nitriti	µg/l	500	<RL	< 50	< 50	< 50	---	---	---	< 50	280
Grassi e olii animali/vegetali	mg/l	---	<0.5	< 10	< 10	< 10	---	---	---	< 10	< 10
Oli minerali	mg/l	---	---	< 10	< 10	< 10	---	---	---	< 10	< 10
Idrocarburi totali	mg/l	---	0,9	< 10	< 10	< 10	---	---	---	< 10	< 10
Idrocarburi come n-esano	µg/l	350	---	< 35	< 35	< 35	---	---	---	38	57
Azoto amm. (come NH <sub>4</sub> )	mg/l	---	<RL	< 0,1	0,31	< 0,1	---	---	---	< 0,1	0,59
Materiali sedimentabili	ml/l	---	---	31	< 0.1	< 0.1	---	---	---	< 0.1	< 0.1
Alcalinità	mg/l CaCO <sub>3</sub>	---	<RL	318	290	350	---	---	---	540	100
Conta di Coliformi Totali	ufc/100ml	---	980	0	3400	1500	---	---	---	0	presenti
Conta di Coliformi Fecali	ufc/100 ml	---	45	0	52	120	---	---	---	0	0

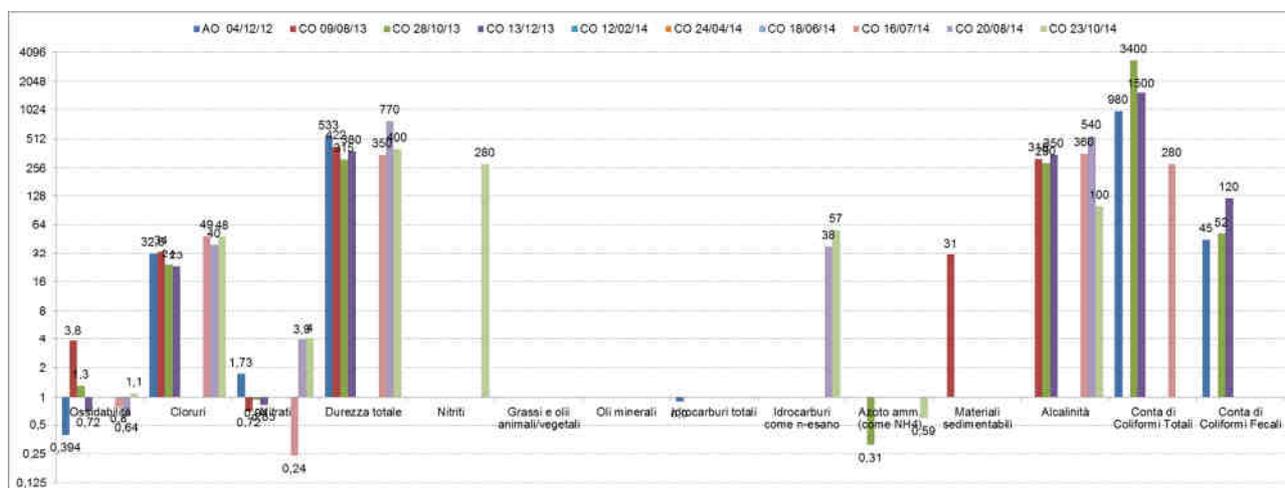


Figura 10 – Piezometro PN03 / andamento degli parametri chimico fisici e biologici valutati in laboratorio



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

## Piezometro n.4 – PN04

AST - Acque sotterranee - [PA.PE.132]											
Parametri misurati in situ	U.M.	Limite di Legge	AO	CO							
			04/12/12	09/08/13	28/10/13	13/12/13	12/02/14	24/04/14	18/06/14	20/08/14	23/10/14
temperatura aria	°C	---	10,0	27	21	7	10	18	29	26	n.r.
temperatura acqua	°C	---	secco								
conducibilità elettrica	µS/cm <sup>2</sup>	---	secco								
potenziale redox	mV	---	secco								
pH	-	---	secco								
ossigeno disciolto	%	---	secco								
ossigeno disciolto	ppm	---	secco								
livello freaticometrico (b.p.)	m	---	n.r.								
fondo piezometro (b.p.)	m	---	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	40	39	39

AST - Acque sotterranee - [PA.PE.132]											
Parametro / Analita	U.M.	Limite di Legge	AO	CO							
			04/12/12	09/08/13	28/10/13	13/12/13	12/02/14	24/04/14	18/06/14	20/08/14	23/10/14
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 ASP - Acque sotterranee - [PA.PE.132]

#### Sorgente n.1 – ASP01

AST - Acque sotterranee - [PA.PE.132]									
Parametri misurati in situ	U.M.	Limite di Legge	AO	AO	CO	CO	CO	CO	CO
			26/07/12	16/04/13	19/03/14	25/05/14	18/06/14	20/08/14	23/10/14
temperatura aria	°C	---	31	n.r.	17	24	30	25	17,5
temperatura acqua	°C	---	22,84	n.r.	14,1	n.d.	19,5	19,3	14,6
conducibilità elettrica	μS/cm <sup>2</sup>	---	840	n.r.	500	n.d.	842,5	754	804
potenziale redox	mV	---	11,30	n.r.	118	n.d.	120	2,69	39,4
pH	-	---	8,01	n.r.	7,35	n.d.	7,8	7,81	8,12
ossigeno disciolto	%	---	82,10	n.r.	77,9	n.d.	90,1	74	76,7
ossigeno disciolto	ppm	---	7,20	n.r.	7,89	n.d.	7,65	6,33	7,65
livello freaticometrico (b.p.)	m	---	---	---	---	---	---	---	---
fondo piezometro (b.p.)	m	---	---	---	---	---	---	---	---

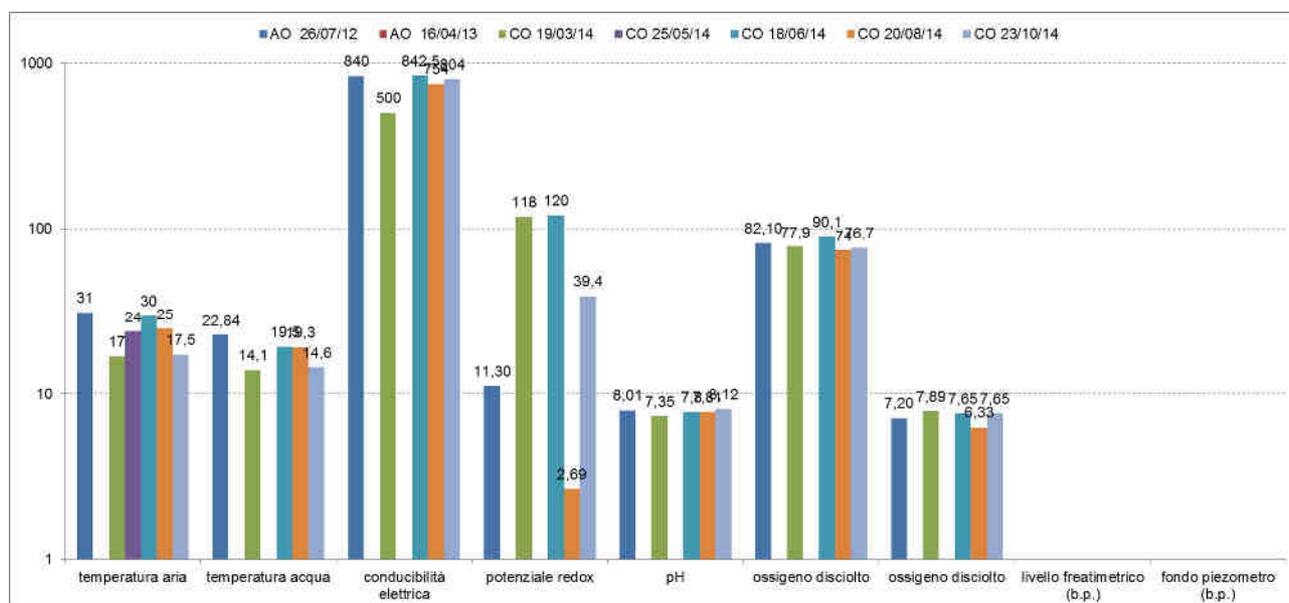


Figura 11 – Sorgente ASP01 / confronto fra le campagne dell'andamento dei parametri chimico fisico misurati in situ



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	CO
			26/07/12	16/04/13	19/03/14	25/05/14	18/06/14	20/08/14	23/10/14
Ossidabilità	mg/l O <sub>2</sub>	---	0,4	---	0,96	---	0,8	0,96	0,8
Cloruri	mg/l	---	22,59	---	16	---	19	16	22
Nitrati	mg/l	---	<RL	---	0,2	---	0,17	< 0.1	< 0.1
Durezza totale	mg/l CaCO <sub>3</sub>	---	497	---	390	---	620	390	600
Nitriti	µg/l	500	<RL	---	< 50	---	< 50	< 50	< 50
Grassi e olii animali/vegetali	mg/l	---	<0.5	---	< 10	---	< 10	< 10	< 10
Oli minerali	mg/l	---	---	---	< 10	---	< 10	< 10	< 10
Idrocarburi totali	mg/l	---	<RL	---	< 10	---	< 10	< 10	< 10
Idrocarburi come n-esano	µg/l	350	---	---	< 35	---	< 35	< 35	< 35
Azoto amm. (come NH <sub>4</sub> )	mg/l	---	0,16	---	< 0.1	---	< 0.1	< 0.1	0,24
Materiali sedimentabili	ml/l	---	---	---	< 0.1	---	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Alcalinità	mg/l CaCO <sub>3</sub>	---	<RL	---	360	---	580	320	400
Conta di Coliformi Totali	ufc/100ml	---	2300	---	63	---	280	4600	320
Conta di Coliformi Fecali	ufc/100 ml	---	9	---	0	---	6,4	0	22

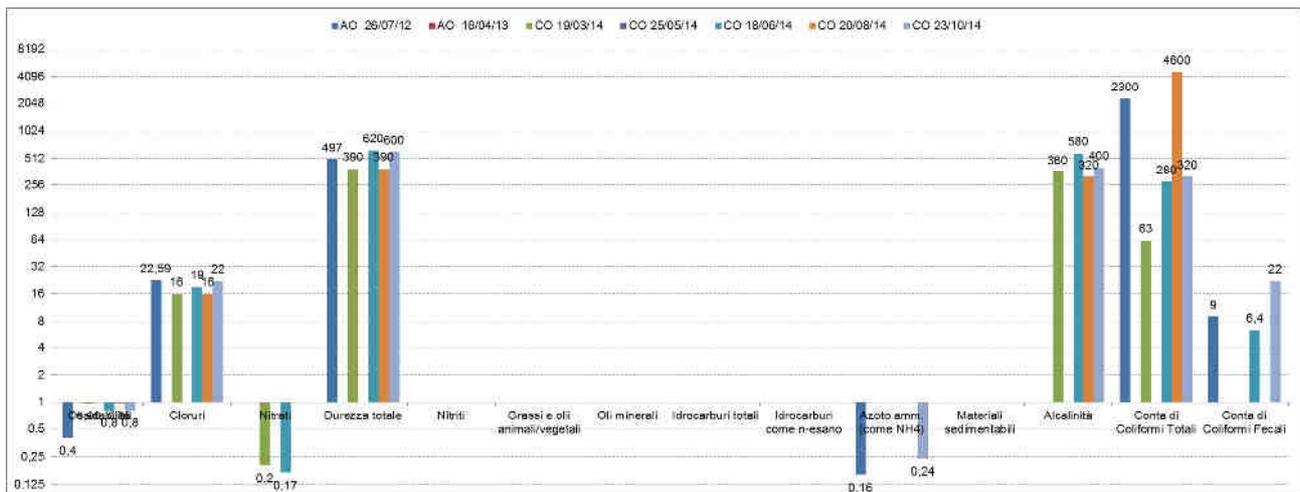


Figura 12 – Sorgente ASP01 / andamento degli parametri chimico fisici e biologici valutati in laboratorio



**Sorgente n.3 – ASP03**

AST - Acque sotterranee - [PA.PE.132]										
Parametri misurati in situ	U.M.	Limite di Legge	AO	AO	CO	CO	CO	CO	CO	CO
			26/07/12	16/04/13	30/12/13	14/02/14	24/04/14	18/06/14	20/08/14	23/10/14
temperatura aria	°C	---	29	n.r.	11	11	16,5	19,1	25	18
temperatura acqua	°C	---	37,50	n.r.	33,9	27,1	32	33,5	34,3	35,4
conducibilità elettrica	μS/cm <sup>2</sup>	---	2851	n.r.	205	1461	2730	2712	2630	2604
potenziale redox	mV	---	295,80	n.r.	133	12	15	-20	203	2,09
pH	-	---	6,50	n.r.	6,63	6,69	6,45	6,16	6,51	6,58
ossigeno disciolto	%	---	6,95	n.r.	69,8	21,8	40,1	42,2	25,9	60,5
ossigeno disciolto	ppm	---	0,07	n.r.	2,89	1,35	1,89	1,8	1,04	2,23
livello freaticometrico (b.p.)	m	---	---	---	---	---	---	---	---	---
fondo piezometro (b.p.)	m	---	---	---	---	---	---	---	---	---

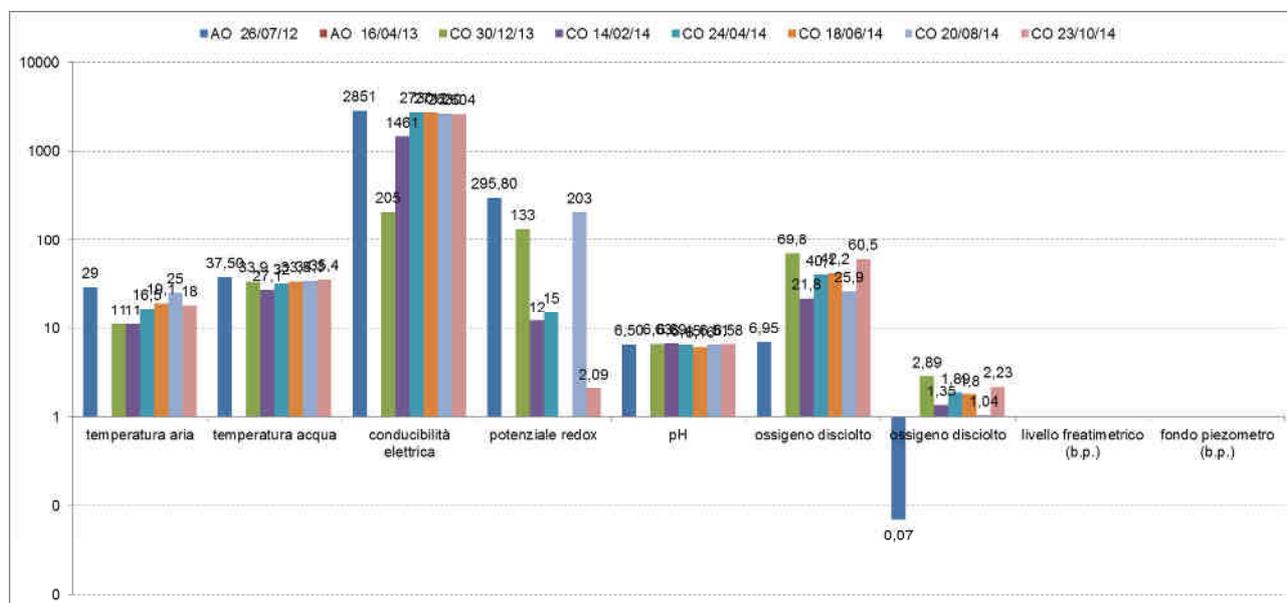


Figura 13 – Sorgente ASP03 / confronto fra le campagne dell'andamento dei parametri chimico fisico misurati in situ

AST - Acque sotterranee - [PA.PE.132]										
Parametro / Analita	U.M.	Limite di Legge	AO	AO	CO	CO	CO	CO	CO	CO
			26/07/12	16/04/13	30/12/13	14/02/14	24/04/14	18/06/14	20/08/14	23/10/14
Ossidabilità	mg/l O <sub>2</sub>	---	0,41	---	0,8	1,3	< 0,5	0,96	0,8	1,3
Cloruri	mg/l	---	28,3	---	25	17	23	25	21	38
Nitrati	mg/l	---	<RL	---	0,25	< 0,1	< 0,1	0,12	< 0,1	< 0,1
Durezza totale	mg/l CaCO <sub>3</sub>	---	2570	---	2116	300	350	390	760	860
Nitriti	μg/l	500	<RL	---	62	< 50	< 50	< 50	< 50	< 50
Grassi e olii animali/vegetali	mg/l	---	3,5	---	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Oli minerali	mg/l	---	---	---	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Idrocarburi totali	mg/l	---	1,5	---	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Idrocarburi come n-esano	μg/l	350	---	---	185	< 35	< 35	< 35	< 35	< 35
Azoto amm. (come NH <sub>4</sub> )	mg/l	---	9,74	---	< 0,1	0,84	0,52	< 0,1	< 0,1	1,3
Materiali sedimentabili	ml/l	---	---	---	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 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	AO	CO	CO	CO	CO	CO	CO
			26/07/12	16/04/13	30/12/13	14/02/14	24/04/14	18/06/14	20/08/14	23/10/14
Alcalinità	mg/l CaCO <sub>3</sub>	---	<RL	---	1780	270	330	340	420	420
Conta di Coliformi Totali	ufc/100ml	---	1900	---	2500	45	0	160	2800	350
Conta di Coliformi Fecali	ufc/100 ml	---	7	---	15	0	64	5,5	0	0

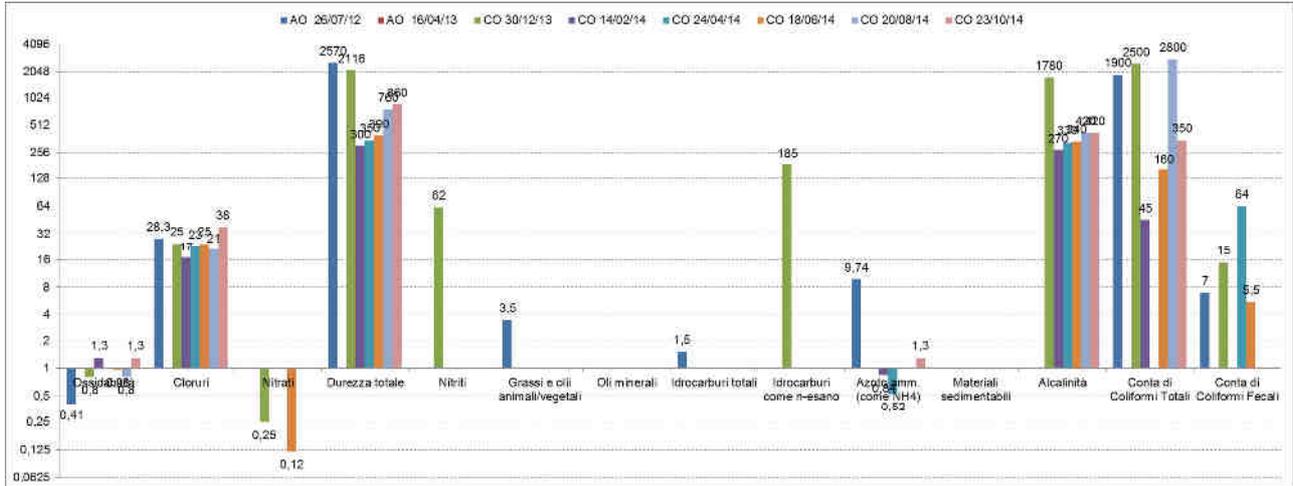
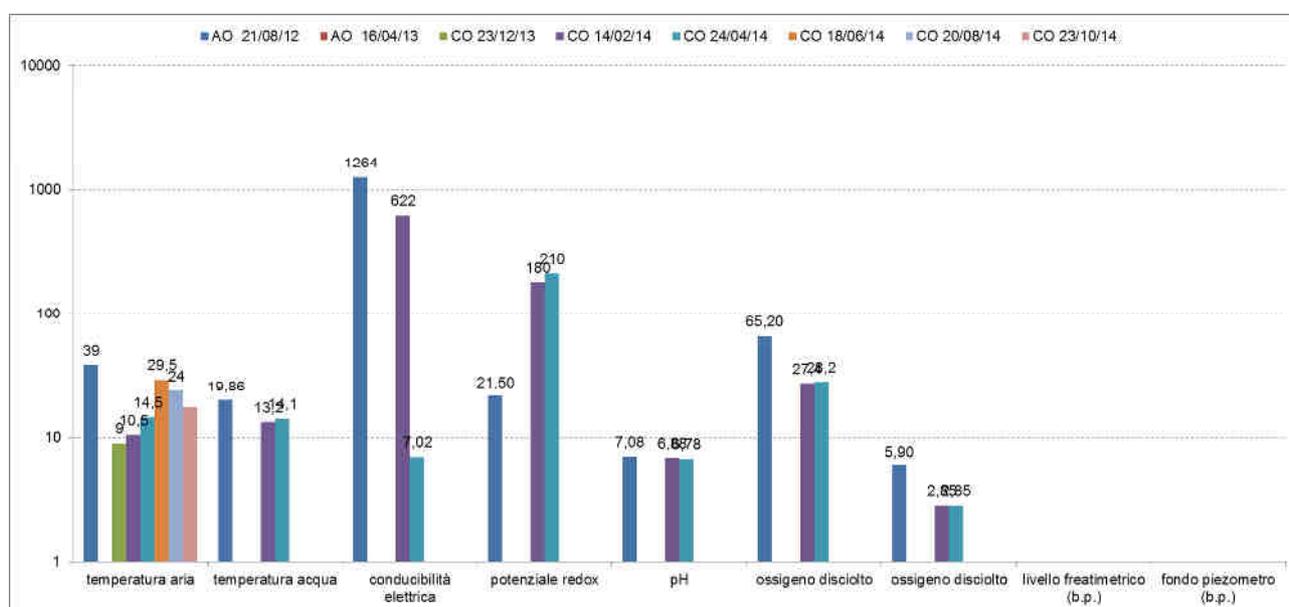


Figura 14 – Sorgente ASP03 / andamento degli parametri chimico fisici e biologici valutati in laboratorio



**Sorgente n.4 – ASP04**

AST - Acque sotterranee - [PA.PE.132]										
Parametri misurati in situ	U.M.	Limite di Legge	AO	AO	CO	CO	CO	CO	CO	CO
			21/08/12	16/04/13	23/12/13	14/02/14	24/04/14	18/06/14	20/08/14	23/10/14
temperatura aria	°C	---	39	n.r.	9	10,5	14,5	29,5	24	17,5
temperatura acqua	°C	---	19,86	n.r.	secco	13,2	14,1	secco	secco	secco
conducibilità elettrica	μS/cm <sup>2</sup>	---	1264	n.r.	secco	622	7,02	secco	secco	secco
potenziale redox	mV	---	21,50	n.r.	secco	180	210	secco	secco	secco
pH	-	---	7,08	n.r.	secco	6,88	6,78	secco	secco	secco
ossigeno disciolto	%	---	65,20	n.r.	secco	27,4	28,2	secco	secco	secco
ossigeno disciolto	ppm	---	5,90	n.r.	secco	2,85	2,85	secco	secco	secco
livello freaticometrico (b.p.)	m	---	---	---	---	---	---	---	---	---
fondo piezometrico (b.p.)	m	---	---	---	---	---	---	---	---	---


**Figura 15 – Sorgente ASP04 / 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	CO	CO
			21/08/12	16/04/13	23/12/13	14/02/14	24/04/14	18/06/14	20/08/14	23/10/14
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	---	---	---



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	CO	CO
			21/08/12	16/04/13	23/12/13	14/02/14	24/04/14	18/06/14	20/08/14	23/10/14
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	---	---	---

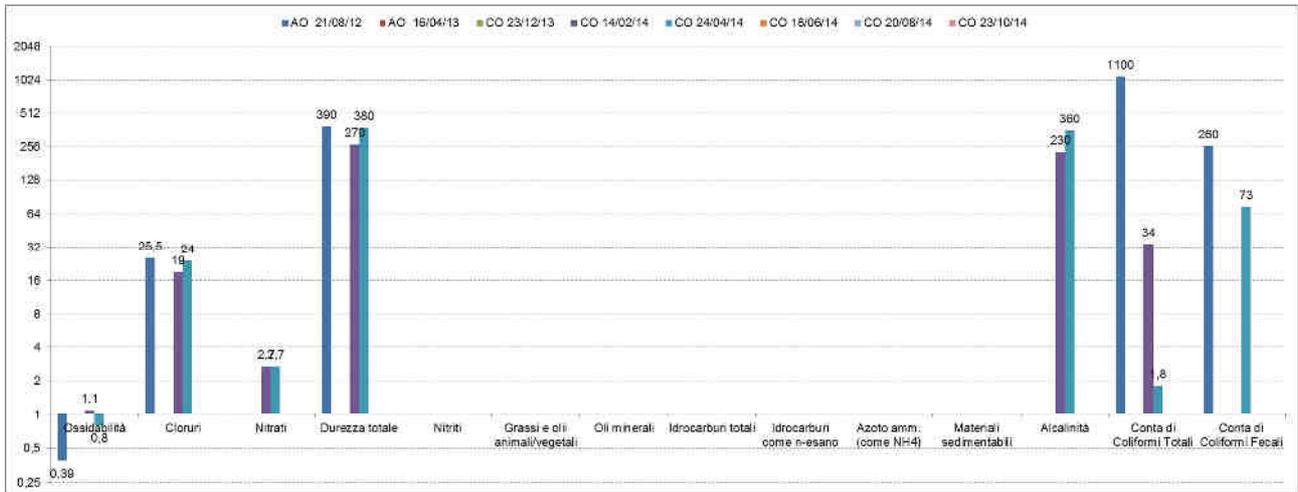
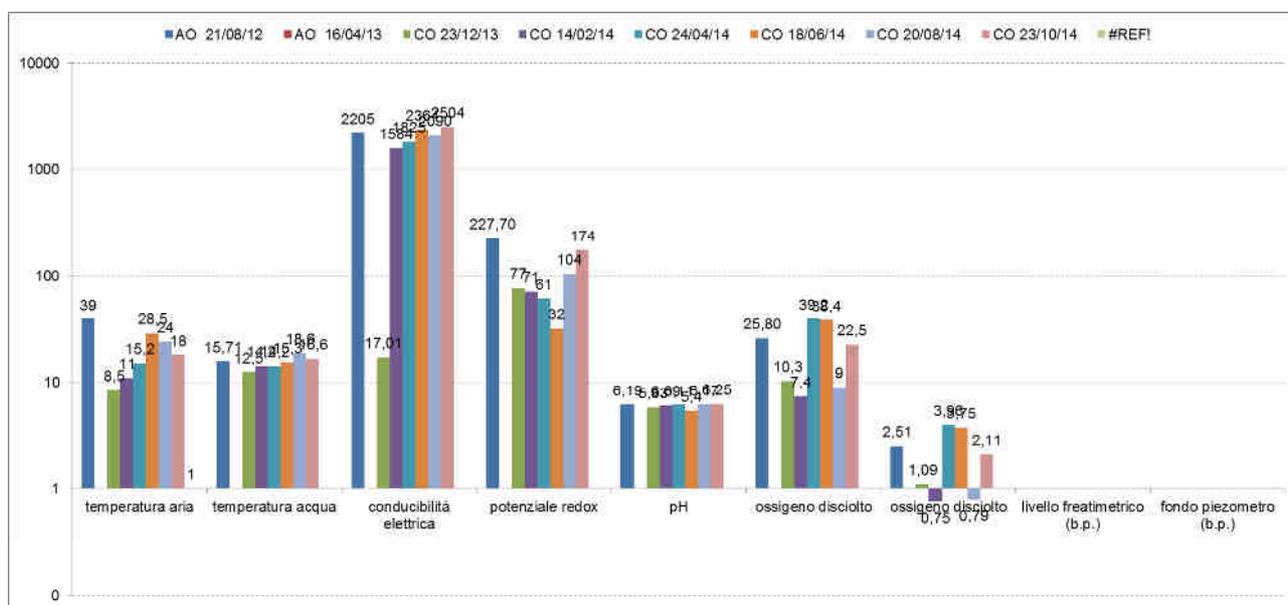


Figura 16 – Sorgente ASP04 / andamento degli parametri chimico fisici e biologici valutati in laboratorio



**Sorgente n.5 – ASP05**

AST - Acque sotterranee - [PA.PE.132]										
Parametri misurati in situ	U.M.	Limite di Legge	AO	AO	CO	CO	CO	CO	CO	CO
			21/08/12	16/04/13	23/12/13	14/02/14	24/04/14	18/06/14	20/08/14	23/10/14
temperatura aria	°C	---	39	n.r.	8,5	11	15,2	28,5	24	18
temperatura acqua	°C	---	15,71	n.r.	12,5	14,2	14,2	15,3	18,6	16,6
conducibilità elettrica	μS/cm <sup>2</sup>	---	2205	n.r.	17,01	1584	1825	2364	2090	2504
potenziale redox	mV	---	227,70	n.r.	77	71	61	32	104	174
pH	-	---	6,19	n.r.	5,83	6,09	6,11	5,4	6,17	6,25
ossigeno disciolto	%	---	25,80	n.r.	10,3	7,4	39,2	38,4	9	22,5
ossigeno disciolto	ppm	---	2,51	n.r.	1,09	0,75	3,96	3,75	0,79	2,11
livello freaticometrico (b.p.)	m	---	---	---	---	---	---	---	---	---
fondo piezometrico (b.p.)	m	---	---	---	---	---	---	---	---	---


**Figura 17 – Sorgente ASP05 / 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	CO	CO
			21/08/12	16/04/13	23/12/13	14/02/14	24/04/14	18/06/14	20/08/14	23/10/14
Ossidabilità	mg/l O <sub>2</sub>	---	0,39	---	N.V.	0,96	0,64	1,1	1,1	1,4
Cloruri	mg/l	---	26,1	---	N.V.	21	21	24	22	29
Nitrati	mg/l	---	<RL	---	N.V.	0,21	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Durezza totale	mg/l CaCO <sub>3</sub>	---	598	---	N.V.	890	450	380	590	870
Nitriti	μg/l	500	<RL	---	N.V.	< 50	< 50	< 50	< 50	< 50
Grassi e olii animali/vegetali	mg/l	---	0,6	---	N.V.	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Oli minerali	mg/l	---	---	---	N.V.	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Idrocarburi totali	mg/l	---	<RL	---	N.V.	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Idrocarburi come n-esano	μg/l	350	---	---	N.V.	< 35	< 35	< 35	< 35	92
Azoto amm. (come NH <sub>4</sub> )	mg/l	---	<0,5	---	N.V.	0,54	0,5	< 0,1	< 0,1	< 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	AO	CO	CO	CO	CO	CO	CO
			21/08/12	16/04/13	23/12/13	14/02/14	24/04/14	18/06/14	20/08/14	23/10/14
Materiali sedimentabili	ml/l	---	---	---	N.V.	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Alcalinità	mg/l CaCO <sub>3</sub>	---	<RL	---	N.V.	750	380	330	450	660
Conta di Coliformi Totali	ufc/100ml	---	0	---	N.V.	0	0	0	0	0
Conta di Coliformi Fecali	ufc/100 ml	---	0	---	N.V.	0	0	0	0	0

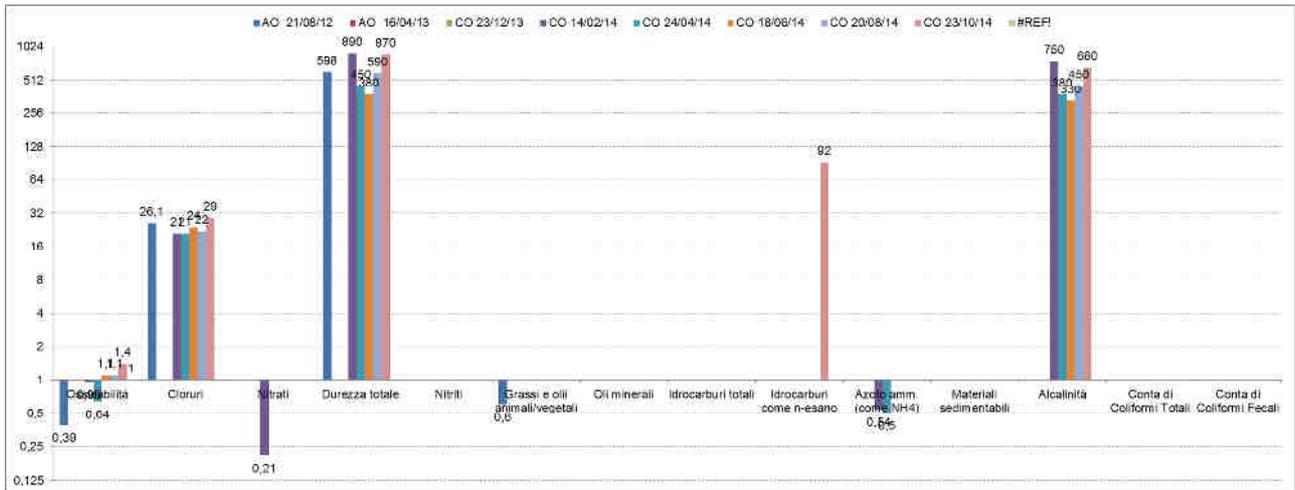


Figura 18 – Sorgente ASP05 / andamento degli parametri chimico fisici e biologici valutati in laboratorio



**Sorgente n.6 – ASP06**

AST - Acque sotterranee - [PA.PE.132]										
Parametri misurati in situ	U.M.	Limite di Legge	AO	AO	CO	CO	CO	CO	CO	CO
			20/09/12	16/04/13	30/12/13	14/02/14	24/04/14	18/06/14	20/08/14	23/10/14
temperatura aria	°C	---	24	n.r.	11	10,5	16	30	28	17,5
temperatura acqua	°C	---	32,20	n.r.	21,3	23,9	30,3	31,2	30	21,8
conducibilità elettrica	μS/cm <sup>2</sup>	---	1215	n.r.	9720	11960	11790	10750	11660	11270
potenziale redox	mV	---	230,50	n.r.	131	153	21	19	472	61,5
pH	-	---	6,60	n.r.	6,38	5,33	5,91	5,85	6,72	6,61
ossigeno disciolto	%	---	26,50	n.r.	50,1	49,1	75,2	59,5	79,3	60,9
ossigeno disciolto	ppm	---	1,92	n.r.	3,98	3,52	3,93	2,95	4,22	4,75
livello freaticometrico (b.p.)	m	---	---	---	---	---	---	---	---	---
fondo piezometrico (b.p.)	m	---	---	---	---	---	---	---	---	---

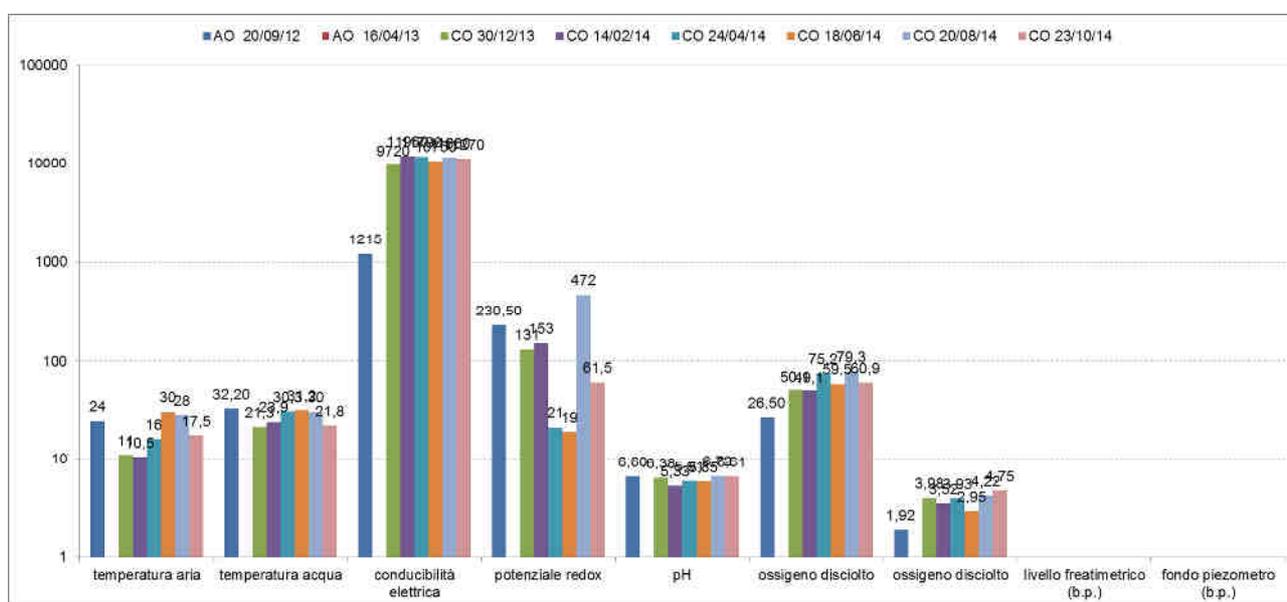


Figura 19 – Sorgente ASP06 / confronto fra le campagne dell’andamento dei parametri chimico fisici misurati in situ

AST - Acque sotterranee - [PA.PE.132]										
Parametro / Analita	U.M.	Limite di Legge	AO	AO	CO	CO	CO	CO	CO	CO
			20/09/12	16/04/13	30/12/13	14/02/14	24/04/14	18/06/14	20/08/14	23/10/14
Ossidabilità	mg/l O <sub>2</sub>	---	0,4	---	0,96	1,1	0,8	1,4	0,64	0,96
Cloruri	mg/l	---	3,61	---	4030	3600	4400	3700	3100	3700
Nitrati	mg/l	---	<RL	---	0,83	0,12	0,87	0,44	0,28	< 0.1
Durezza totale	mg/l CaCO <sub>3</sub>	---	780	---	1431	900	880	450	830	900
Nitriti	μg/l	500	<RL	---	< 50	2900	< 50	< 50	< 50	< 50
Grassi e olii animali/vegetali	mg/l	---	<0.5	---	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Oli minerali	mg/l	---	---	---	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Idrocarburi totali	mg/l	---	<RL	---	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Idrocarburi come n-esano	μg/l	350	---	---	< 35	< 35	< 35	< 35	160	79
Azoto amm. (come NH <sub>4</sub> )	mg/l	---	4,31	---	< 0,1	2,6	2,5	< 0.1	< 0.1	< 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	AO	CO	CO	CO	CO	CO	CO
			20/09/12	16/04/13	30/12/13	14/02/14	24/04/14	18/06/14	20/08/14	23/10/14
Materiali sedimentabili	ml/l	---	---	---	< 0,1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Alcalinit�	mg/l CaCO <sub>3</sub>	---	<RL	---	1075	890	820	410	640	790
Conta di Coliformi Totali	ufc/100ml	---	0	---	1,8	10	0	150	75000	8,2
Conta di Coliformi Fecali	ufc/100 ml	---	0	---	0	0	0	0	0	6,4

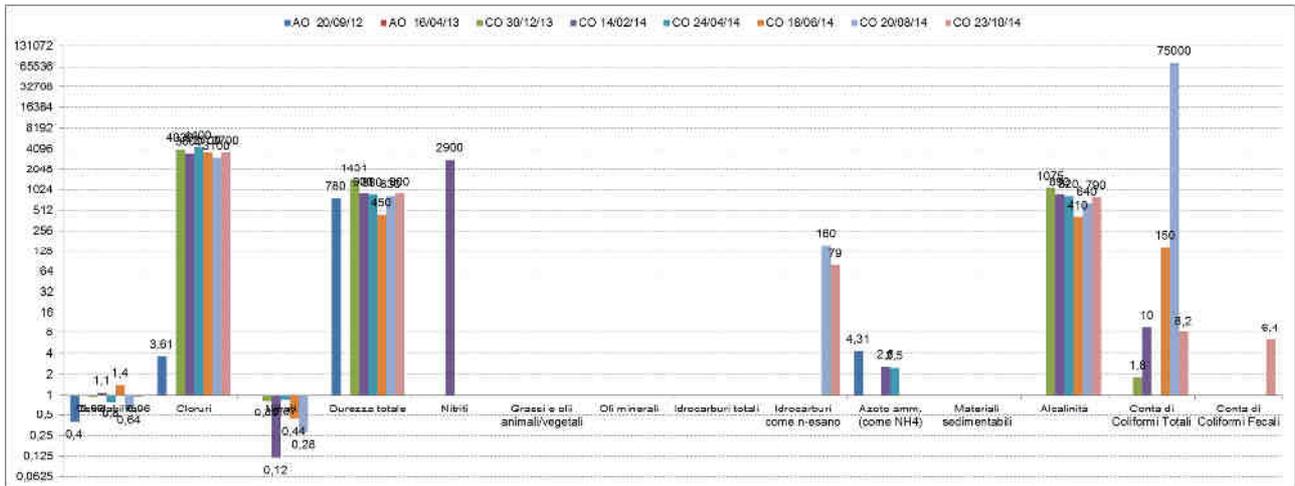


Figura 20 – Sorgente ASP06 / andamento degli parametri chimico fisici e biologici valutati in laboratorio



**Sorgente n.9 – ASP09**

AST - Acque sotterranee - [PA.PE.132]										
Parametri misurati in situ	U.M.	Limite di Legge	AO	AO	CO	CO	CO	CO	CO	CO
			20/09/12	16/04/13	30/12/13	14/02/14	24/04/14	18/06/14	20/08/14	23/10/14
temperatura aria	°C	---	24	n.r.	12	10	15,5	30	23	18,5
temperatura acqua	°C	---	42,95	n.r.	40,5	43,1	41,8	44,3	41,6	40,5
conducibilità elettrica	μS/cm <sup>2</sup>	---	4110	n.r.	3450	3350	3521	3965	3725	4020
potenziale redox	mV	---	315,50	n.r.	276	29	31	40,2	150	294
pH	-	---	6,59	n.r.	6,27	6,37	6,51	6,27	6,51	6,46
ossigeno disciolto	%	---	5,50	n.r.	37,3	91,9	78,7	375,9	164,3	55,5
ossigeno disciolto	ppm	---	0,34	n.r.	0,8	1,25	1,38	3,75	2,98	1,19
livello freaticometrico (b.p.)	m	---	---	---	---	---	---	---	---	---
fondo piezometrico (b.p.)	m	---	---	---	---	---	---	---	---	---

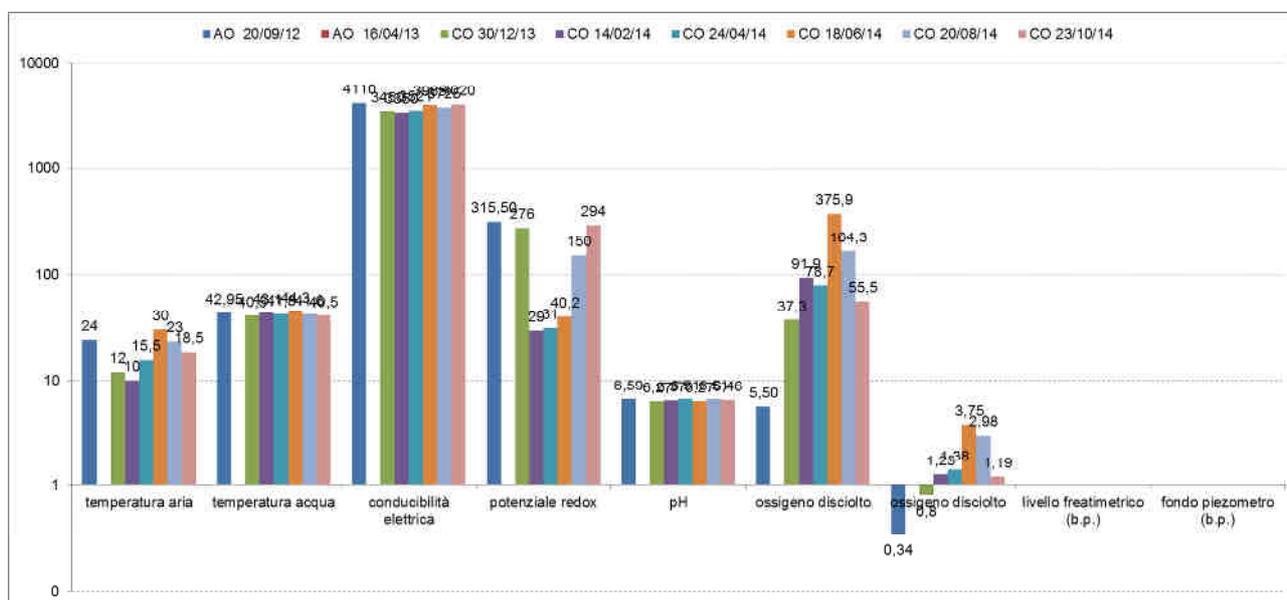


Figura 21 – Sorgente ASP09 / confronto fra le campagne dell’andamento dei parametri chimico fisici misurati in situ

AST - Acque sotterranee - [PA.PE.132]										
Parametro / Analita	U.M.	Limite di Legge	AO	AO	CO	CO	CO	CO	CO	CO
					30/12/13	14/02/14	24/04/14	18/06/14	20/08/14	23/10/14
Ossidabilità	mg/l O <sub>2</sub>	---	0,24	---	1,3	0,8	0,96	0,64	0,8	1,1
Cloruri	mg/l	---	179	---	213	180	280	190	160	230
Nitrati	mg/l	---	<RL	---	1,8	1,6	< 0,1	0,1	< 0,1	0,32
Durezza totale	mg/l CaCO <sub>3</sub>	---	2530	---	2955	930	910	890	810	990
Nitriti	μg/l	500	<RL	---	< 50	< 50	< 50	< 50	< 50	< 50
Grassi e olii animali/vegetali	mg/l	---	2,3	---	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Oli minerali	mg/l	---	---	---	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Idrocarburi totali	mg/l	---	3,4	---	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Idrocarburi come n-esano	μg/l	350	---	---	< 35	< 35	< 35	< 35	< 35	< 35
Azoto amm. (come NH <sub>4</sub> )	mg/l	---	9,51	---	< 0,1	0,24	1,1	< 0,1	< 0,1	< 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	AO	CO	CO	CO	CO	CO	CO
					30/12/13	14/02/14	24/04/14	18/06/14	20/08/14	23/10/14
Materiali sedimentabili	ml/l	---	---	---	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Alcalinità	mg/l CaCO <sub>3</sub>	---	<RL	---	2280	900	840	730	510	830
Conta di Coliformi Totali	ufc/100ml	---	0	---	0	0	0	0	0	0
Conta di Coliformi Fecali	ufc/100 ml	---	0	---	0	0	0	0	0	0

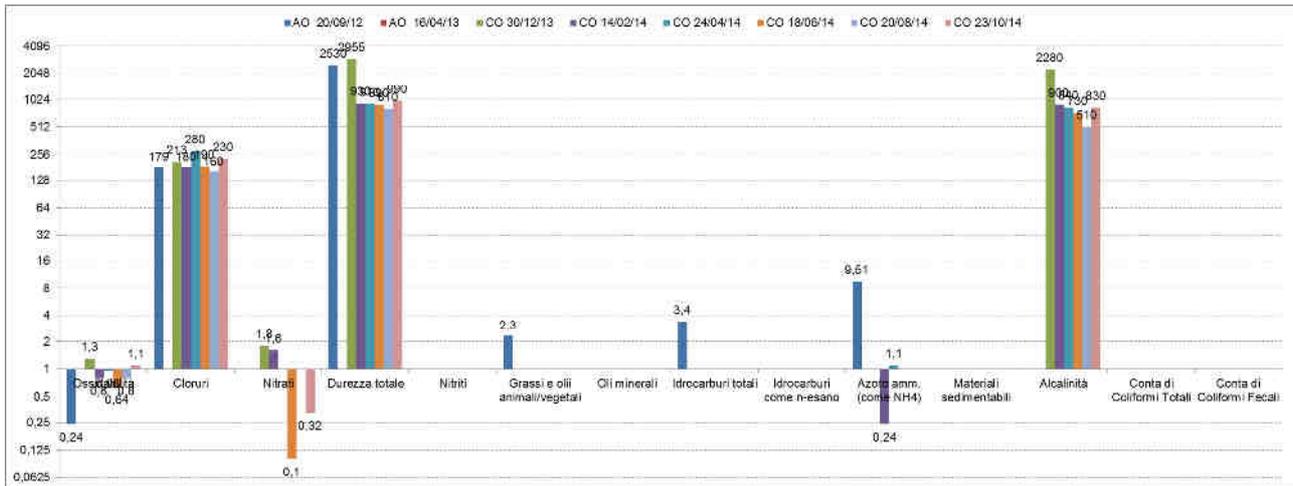


Figura 22 – Sorgente ASP09 / andamento degli parametri chimico fisici e biologici valutati in laboratorio



**Sorgente n.10 – ASP10**

AST - Acque sotterranee - [PA.PE.132]										
Parametri misurati in situ	U.M.	Limite di Legge	AO	AO	CO	CO	CO	CO	CO	CO
				16/04/13	30/12/13	14/02/14	24/04/14	18/06/14	20/08/14	23/10/14
temperatura aria	°C	---	23	n.r.	10	10,5	15,5	30,5	25	18
temperatura acqua	°C	---	38,70	n.r.	35,5	n.camp.	38,5	38,2	36,7	32,6
conducibilità elettrica	μS/cm <sup>2</sup>	---	3501	n.r.	3390	n.camp.	2752	3870	3950	3880
potenziale redox	mV	---	276,40	n.r.	214	n.camp.	25	31,5	241	203
pH	-	---	7,60	n.r.	7,48	n.camp.	6,85	7,37	7,46	7,54
ossigeno disciolto	%	---	76,40	n.r.	97,1	n.camp.	43,6	167,2	103,2	81,8
ossigeno disciolto	ppm	---	4,93	n.r.	3,55	n.camp.	1,2	4,75	3,4	3,71
livello freaticometrico (b.p.)	m	---	---	---	---	---	---	---	---	---
fondo piezometrico (b.p.)	m	---	---	---	---	---	---	---	---	---

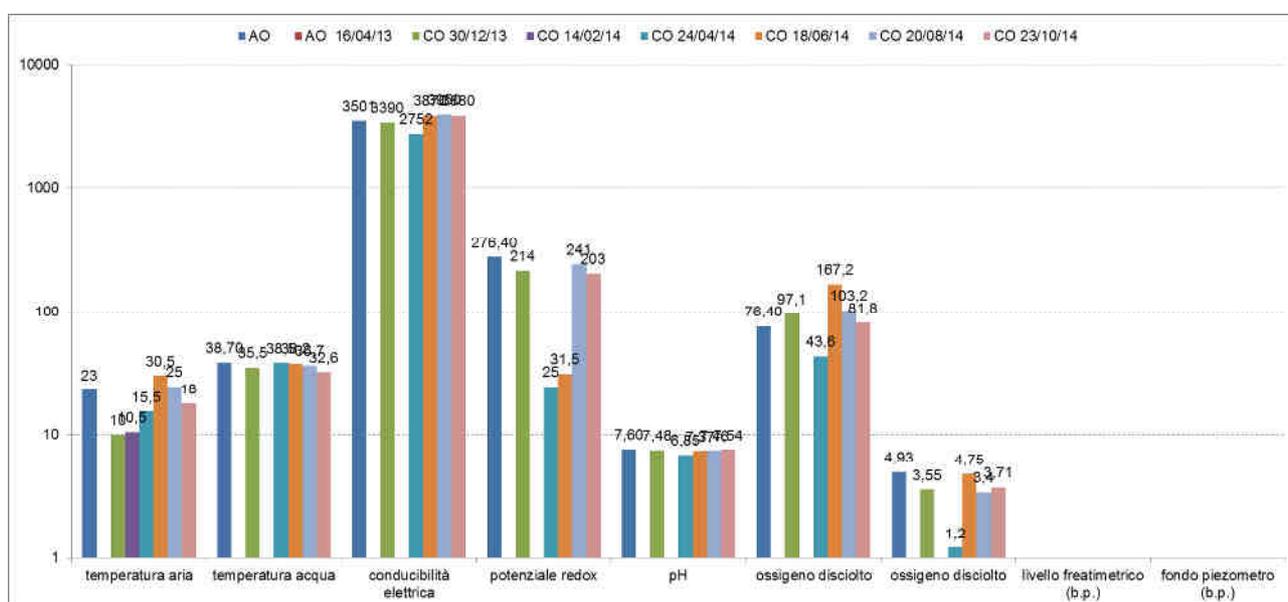


Figura 23 – Sorgente ASP10 / confronto fra le campagne dell’andamento dei parametri chimico fisici misurati in situ

AST - Acque sotterranee - [PA.PE.132]										
Parametro / Analita	U.M.	Limite di Legge	AO	AO	CO	CO	CO	CO	CO	CO
				16/04/13	30/12/13	14/02/14	24/04/14	18/06/14	20/08/14	23/10/14
Ossidabilità	mg/l O <sub>2</sub>	---	0,08	---	1,1	---	1,1	1,3	1,3	1,6
Cloruri	mg/l	---	218	---	206	---	240	17	150	180
Nitrati	mg/l	---	<RL	---	< 0,1	---	0,12	0,14	< 0,1	0,32
Durezza totale	mg/l CaCO <sub>3</sub>	---	1460	---	2266	---	840	800	460	900
Nitriti	μg/l	500	<RL	---	< 50	---	< 50	< 50	< 50	< 50
Grassi e olii animali/vegetali	mg/l	---	<0.5	---	< 10	---	< 10	< 10	< 10	< 10
Oli minerali	mg/l	---	---	---	< 10	---	< 10	< 10	< 10	< 10
Idrocarburi totali	mg/l	---	1	---	< 10	---	< 10	< 10	< 10	< 10
Idrocarburi come n-esano	μg/l	350	---	---	< 35	---	< 35	< 35	< 35	< 35
Azoto amm. (come NH <sub>4</sub> )	mg/l	---	3,41	---	< 0,1	---	2,6	< 0,1	< 0,1	< 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	AO	CO	CO	CO	CO	CO	CO
				16/04/13	30/12/13	14/02/14	24/04/14	18/06/14	20/08/14	23/10/14
Materiali sedimentabili	ml/l	---	---	---	< 0,1	---	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Alcalinità	mg/l CaCO <sub>3</sub>	---	<RL	---	2080	---	760	640	390	810
Conta di Coliformi Totali	ufc/100ml	---	2500	---	350	---	0	870	64	430
Conta di Coliformi Fecali	ufc/100 ml	---	64	---	0	---	250	0	0	6,4

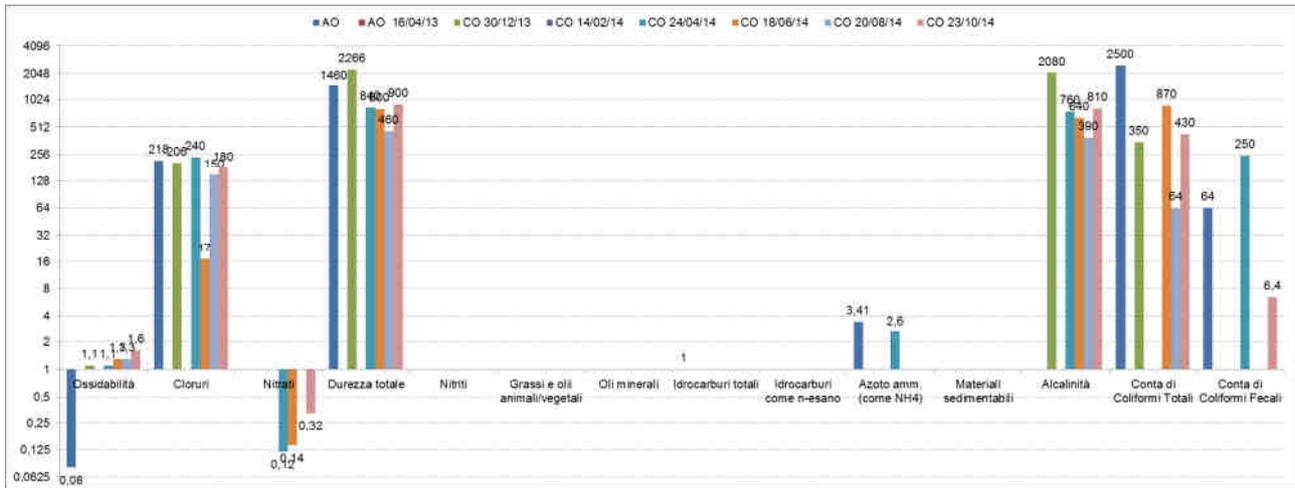


Figura 24 – Sorgente ASP10 / andamento degli parametri chimico fisici e biologici valutati in laboratorio



## 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.17 – ASP17

AST - Acque sotterranee - [PA.PE.132]											
Parametri misurati in situ	U.M.	Limite di Legge	AO	AO	CO						
			26/07/12	16/04/13	26/09/13	23/12/13	14/02/14	24/04/14	18/06/14	20/08/14	23/10/14
temperatura aria	°C	---	secco	secco	22	9,5	14	16	28,5	24	17,5
temperatura acqua	°C	---	secco	secco	secco	12,1	9,8	12,1	17,9	n.camp.	n.camp.
conducibilità elettrica	μS/cm <sup>2</sup>	---	secco	secco	secco	650	265	350	243,8	n.camp.	n.camp.
potenziale redox	mV	---	secco	secco	secco	179	61,4	52,5	151	n.camp.	n.camp.
pH	-	---	secco	secco	secco	6,63	6,05	6,45	7,47	n.camp.	n.camp.
ossigeno disciolto	%	---	secco	secco	secco	21,9	56,5	42	73,3	n.camp.	n.camp.
ossigeno disciolto	ppm	---	secco	secco	secco	2,35	6,45	4,51	6,58	n.camp.	n.camp.
livello freaticometrico (b.p.)	m	---	secco	secco	---	---	---	---	---	---	---
fondo piezometrico (b.p.)	m	---	secco	secco	---	---	---	---	---	---	---

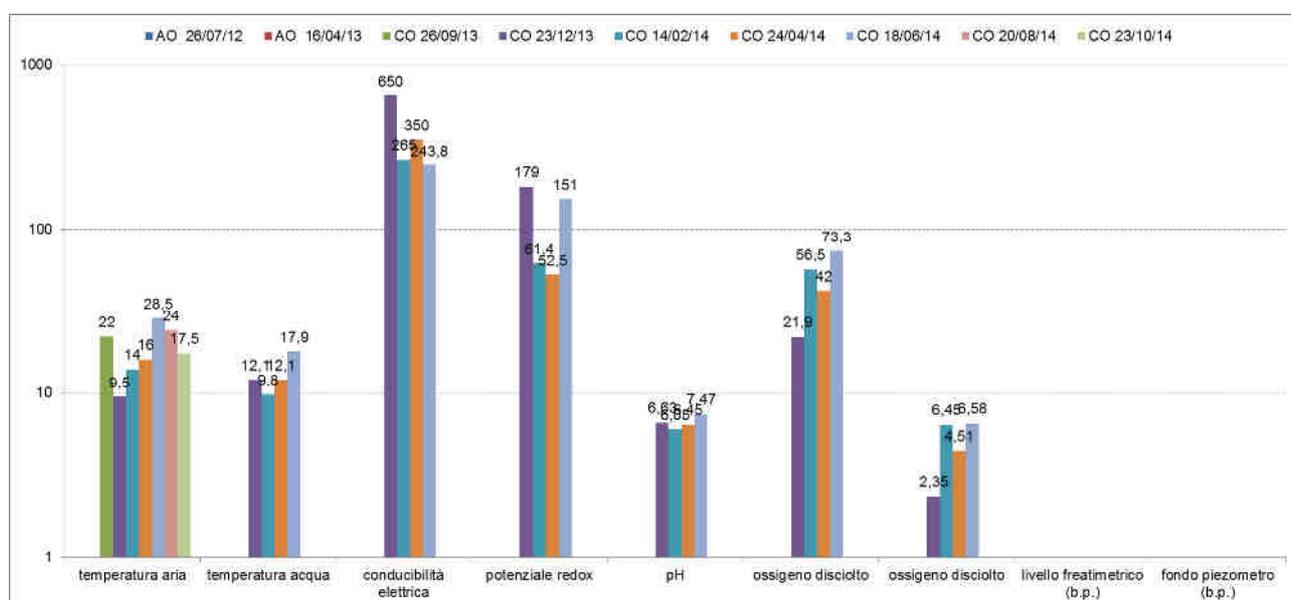


Figura 25 – Sorgente ASP17 / confronto fra le campagne dell'andamento dei parametri chimico fisici misurati in situ

AST - Acque sotterranee - [PA.PE.132]											
Parametro / Analita	U.M.	Limite di Legge	AO	AO	CO						
			26/07/12	16/04/13	26/09/13	23/12/13	14/02/14	24/04/14	18/06/14	20/08/14	23/10/14
Ossidabilità	mg/l O <sub>2</sub>	---	---	---	---	N.V.	1,3	1,3	0,96	---	---
Cloruri	mg/l	---	---	---	---	N.V.	18	21	18	---	---
Nitrati	mg/l	---	---	---	---	N.V.	< 0.1	< 0.1	< 0.1	---	---
Durezza totale	mg/l CaCO <sub>3</sub>	---	---	---	---	N.V.	320	240	320	---	---
Nitriti	μg/l	500	---	---	---	N.V.	< 50	< 50	< 50	---	---
Grassi e olii animali/vegetali	mg/l	---	---	---	---	N.V.	< 10	< 10	< 10	---	---
Oli minerali	mg/l	---	---	---	---	N.V.	< 10	< 10	< 10	---	---
Idrocarburi totali	mg/l	---	---	---	---	N.V.	< 10	< 10	< 10	---	---
Idrocarburi come n-esano	μg/l	350	---	---	---	N.V.	< 35	< 35	< 35	---	---



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						
			26/07/12	16/04/13	26/09/13	23/12/13	14/02/14	24/04/14	18/06/14	20/08/14	23/10/14
Azoto amm. (come NH4)	mg/l	---	---	---	---	N.V.	< 0.1	< 0.1	< 0.1	---	---
Materiali sedimentabili	ml/l	---	---	---	---	N.V.	< 0.1	< 0.1	< 0.1	---	---
Alcalinità	mg/l CaCO <sub>3</sub>	---	---	---	---	N.V.	200	180	310	---	---
Conta di Coliformi Totali	ufc/100ml	---	---	---	---	N.V.	670	0	440	---	---
Conta di Coliformi Fecali	ufc/100 ml	---	---	---	---	N.V.	9,1	0	9,1	---	---

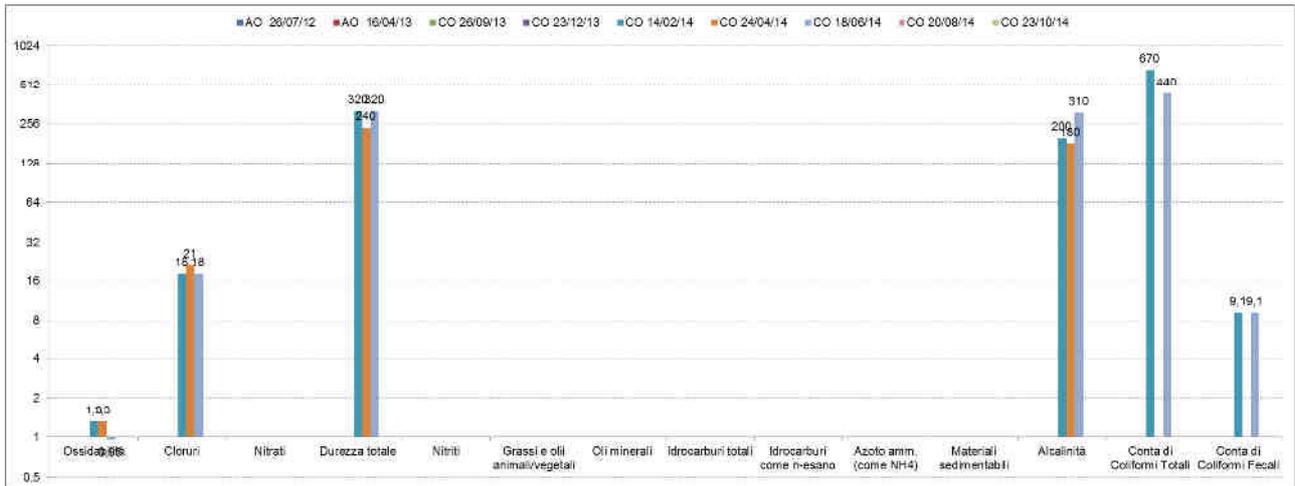


Figura 26 – Sorgente ASP17 / andamento degli parametri chimico fisici e biologici valutati in laboratorio



**Sorgente n.18 – ASP18**

AST - Acque sotterranee - [PA.PE.132]											
Parametri misurati in situ	U.M.	Limite di Legge	AO	AO	CO						
			26/07/12	16/04/13	26/09/13	23/12/13	14/02/14	24/04/14	18/06/14	20/08/14	23/10/14
temperatura aria	°C	---	secco	secco	22	9	11	16	28	24	18,5
temperatura acqua	°C	---	secco	secco	secco	secco	13,5	14,1	n.camp.	n.camp.	secco
conducibilità elettrica	μS/cm <sup>2</sup>	---	secco	secco	secco	secco	620	540	n.camp.	n.camp.	secco
potenziale redox	mV	---	secco	secco	secco	secco	216	195	n.camp.	n.camp.	secco
pH	-	---	secco	secco	secco	secco	6,98	7,05	n.camp.	n.camp.	secco
ossigeno disciolto	%	---	secco	secco	secco	secco	35,9	28,2	n.camp.	n.camp.	secco
ossigeno disciolto	ppm	---	secco	secco	secco	secco	3,7	2,86	n.camp.	n.camp.	secco
livello freaticometrico (b.p.)	m	---	secco	secco	---	---	---	---	---	---	---
fondo piezometrico (b.p.)	m	---	secco	secco	---	---	---	---	---	---	---

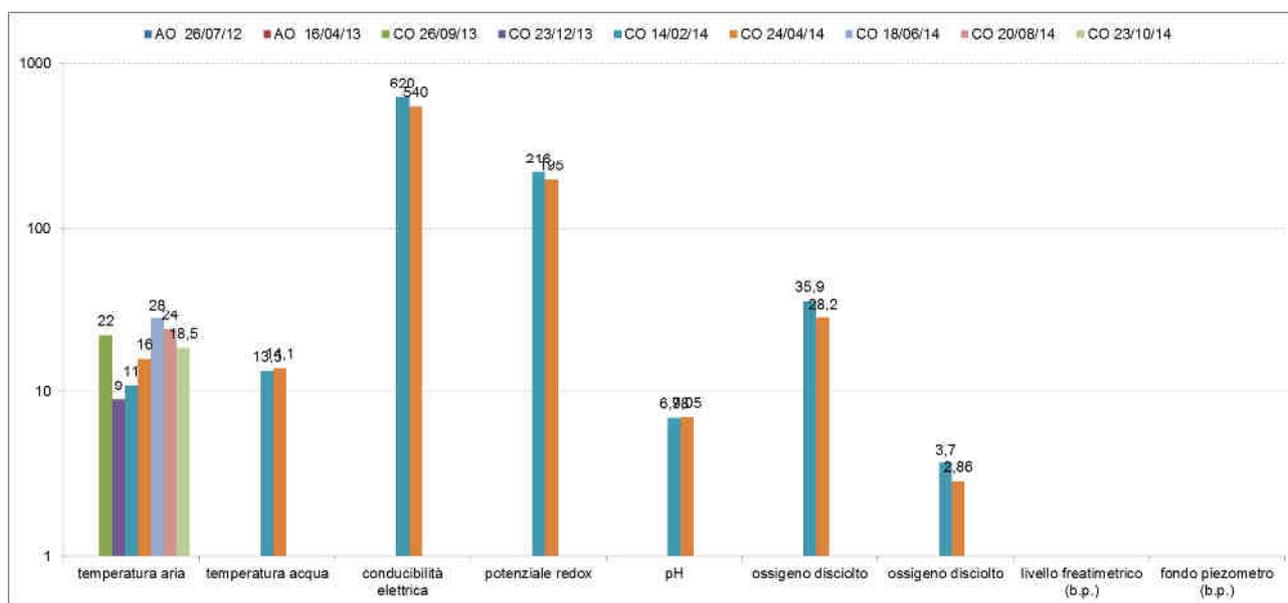


Figura 27 – Sorgente ASP18 / confronto fra le campagne dell'andamento dei parametri chimico fisici misurati in situ

AST - Acque sotterranee - [PA.PE.132]											
Parametro / Analita	U.M.	Limite di Legge	AO	AO	CO						
			26/07/12	16/04/13	26/09/13	23/12/13	14/02/14	24/04/14	18/06/14	20/08/14	23/10/14
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	---	---



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							
			26/07/12	16/04/13	26/09/13	23/12/13	14/02/14	24/04/14	18/06/14	20/08/14	23/10/14	
Azoto amm. (come NH4)	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	---	---	---

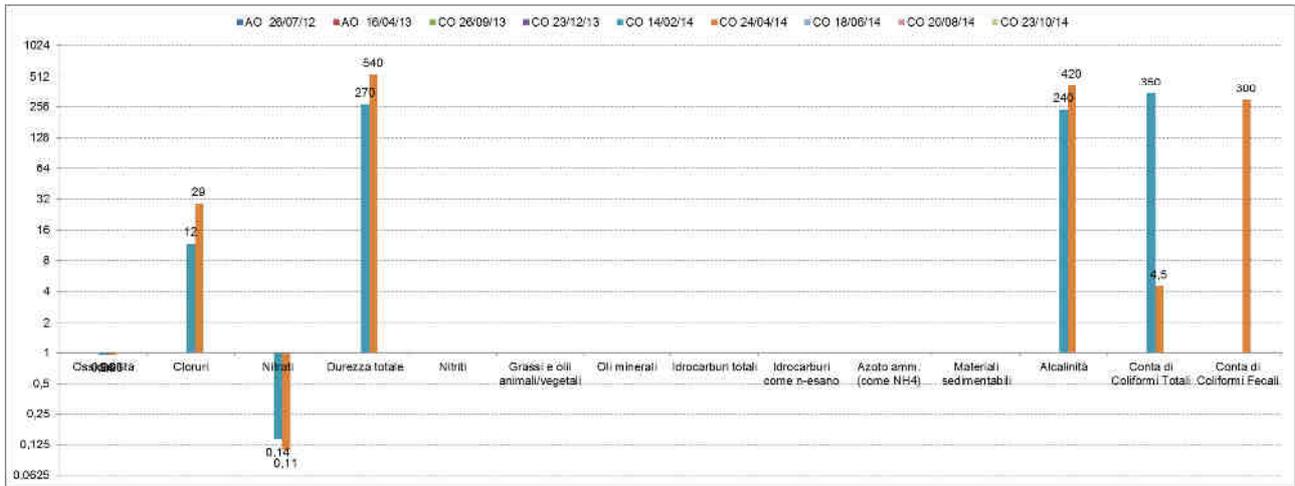


Figura 28 – Sorgente ASP18 / andamento degli parametri chimico fisici e biologici valutati in laboratorio



## Sorgente n.02 – ASP02

AST - Acque sotterranee - [PA.PE.132]									
Parametri misurati in situ	U.M.	Limite di Legge	AO	AO	CO	CO	CO	CO	CO
			21/08/12	16/04/13	19/03/14	25/05/14	18/06/14	20/08/14	23/10/14
temperatura aria	°C	---	36	n.r.	17	24	29	25	18
temperatura acqua	°C	---	13,76	n.r.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
conducibilità elettrica	μS/cm <sup>2</sup>	---	602	n.r.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
potenziale redox	mV	---	15,10	n.r.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
pH	-	---	7,24	n.r.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
ossigeno disciolto	%	---	66,60	n.r.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
ossigeno disciolto	ppm	---	6,74	n.r.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
livello freaticometrico (b.p.)	m	---	---	---	---	---	---	---	---
fondo piezometro (b.p.)	m	---	---	---	---	---	---	---	---

AST - Acque sotterranee - [PA.PE.132]									
Parametro / Analita	U.M.	Limite di Legge	AO	AO	CO	CO	CO	CO	CO
			21/08/12	16/04/13	19/03/14	25/05/14	18/06/14	20/08/14	23/10/14
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	---	---	---	---	---	---



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.15 – ASP15

AST - Acque sotterranee - [PA.PE.132]										
Parametri misurati in situ	U.M.	Limite di Legge	AO	AO	CO	CO	CO	CO	CO	CO
			20/09/12	16/04/13	23/12/13	14/02/14	24/04/14	18/06/14	20/08/14	23/10/14
temperatura aria	°C	---	secco	n.r.	9	10	16	29	29	18
temperatura acqua	°C	---	secco	n.r.	secco	secco	secco	secco	secco	secco
conducibilità elettrica	μS/cm <sup>2</sup>	---	secco	n.r.	secco	secco	secco	secco	secco	secco
potenziale redox	mV	---	secco	n.r.	secco	secco	secco	secco	secco	secco
pH	-	---	secco	n.r.	secco	secco	secco	secco	secco	secco
ossigeno disciolto	%	---	secco	n.r.	secco	secco	secco	secco	secco	secco
ossigeno disciolto	ppm	---	secco	n.r.	secco	secco	secco	secco	secco	secco
livello freaticometrico (b.p.)	m	---	---	---	---	---	---	---	---	---
fondo piezometro (b.p.)	m	---	---	---	---	---	---	---	---	---

AST - Acque sotterranee - [PA.PE.132]										
Parametro / Analita	U.M.	Limite di Legge	AO	AO	CO	CO	CO	CO	CO	CO
			20/09/12	16/04/13	23/12/13	14/02/14	24/04/14	18/06/14	20/08/14	23/10/14
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	---	---	---	---	---	---	---



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.07 – ASP07

AST - Acque sotterranee - [PA.PE.132]										
Parametri misurati in situ	U.M.	Limite di Legge	AO	AO	CO	CO	CO	CO	CO	CO
			21/08/12	16/04/13	23/12/13	14/02/14	24/04/14	18/06/14	20/08/14	20/10/14
temperatura aria	°C	---	secco	n.r.	9	10	16,5	30,5	24	18,5
temperatura acqua	°C	---	secco	n.r.	secco	secco	secco	secco	secco	secco
conducibilità elettrica	μS/cm <sup>2</sup>	---	secco	n.r.	secco	secco	secco	secco	secco	secco
potenziale redox	mV	---	secco	n.r.	secco	secco	secco	secco	secco	secco
pH	-	---	secco	n.r.	secco	secco	secco	secco	secco	secco
ossigeno disciolto	%	---	secco	n.r.	secco	secco	secco	secco	secco	secco
ossigeno disciolto	ppm	---	secco	n.r.	secco	secco	secco	secco	secco	secco
livello freaticometrico (b.p.)	m	---	---	---	---	---	---	---	---	---
fondo piezometro (b.p.)	m	---	---	---	---	---	---	---	---	---

AST - Acque sotterranee - [PA.PE.132]										
Parametro / Analita	U.M.	Limite di Legge	AO	AO	CO	CO	CO	CO	CO	CO
			21/08/12	16/04/13	23/12/13	14/02/14	24/04/14	18/06/14	20/08/14	20/10/14
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	---	---	---	---	---	---	---



## Sorgente n.8 – ASP08

AST - Acque sotterranee - [PA.PE.132]										
Parametri misurati in situ	U.M.	Limite di Legge	AO	AO	CO	CO	CO	CO	CO	CO
			20/09/12	16/04/13	23/12/13	14/02/14	24/04/14	18/06/14	20/08/14	20/10/14
temperatura aria	°C	---	secco	n.r.	9	10	16	30	24	18
temperatura acqua	°C	---	secco	n.r.	secco	secco	secco	secco	secco	secco
conducibilità elettrica	μS/cm <sup>2</sup>	---	secco	n.r.	secco	secco	secco	secco	secco	secco
potenziale redox	mV	---	secco	n.r.	secco	secco	secco	secco	secco	secco
pH	-	---	secco	n.r.	secco	secco	secco	secco	secco	secco
ossigeno disciolto	%	---	secco	n.r.	secco	secco	secco	secco	secco	secco
ossigeno disciolto	ppm	---	secco	n.r.	secco	secco	secco	secco	secco	secco
livello freaticometrico (b.p.)	m	---	---	---	---	---	---	---	---	---
fondo piezometro (b.p.)	m	---	---	---	---	---	---	---	---	---

AST - Acque sotterranee - [PA.PE.132]										
Parametro / Analita	U.M.	Limite di Legge	AO	AO	CO	CO	CO	CO	CO	CO
			20/09/12	16/04/13	23/12/13	14/02/14	24/04/14	18/06/14	20/08/14	20/10/14
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	---	---	---	---	---	---	---



## Sorgente n.12 – ASP12

AST - Acque sotterranee - [PA.PE.132]										
Parametri misurati in situ	U.M.	Limite di Legge	AO	AO	CO	CO	CO	CO	CO	CO
			20/09/12	16/04/13	23/12/13	14/02/14	24/04/14	18/06/14	20/08/14	23/10/14
temperatura aria	°C	---	n.camp.	n.r.	9	11	17	29	25	17,5
temperatura acqua	°C	---	n.camp.	n.r.	n.camp.	n.camp.	n.camp.	n.camp.	n.camp.	n.camp.
conducibilità elettrica	$\mu\text{S}/\text{cm}^2$	---	n.camp.	n.r.	n.camp.	n.camp.	n.camp.	n.camp.	n.camp.	n.camp.
potenziale redox	mV	---	n.camp.	n.r.	n.camp.	n.camp.	n.camp.	n.camp.	n.camp.	n.camp.
pH	-	---	n.camp.	n.r.	n.camp.	n.camp.	n.camp.	n.camp.	n.camp.	n.camp.
ossigeno disciolto	%	---	n.camp.	n.r.	n.camp.	n.camp.	n.camp.	n.camp.	n.camp.	n.camp.
ossigeno disciolto	ppm	---	n.camp.	n.r.	n.camp.	n.camp.	n.camp.	n.camp.	n.camp.	n.camp.
livello freaticometrico (b.p.)	m	---	---	---	---	---	---	---	---	---
fondo piezometro (b.p.)	m	---	---	---	---	---	---	---	---	---

AST - Acque sotterranee - [PA.PE.132]										
Parametro / Analita	U.M.	Limite di Legge	AO	AO	CO	CO	CO	CO	CO	CO
			20/09/12	16/04/13	23/12/13	14/02/14	24/04/14	18/06/14	20/08/14	23/10/14
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.	---	---	---	---	---	---	---



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.11 – ASP11

AST - Acque sotterranee - [PA.PE.132]										
Parametri misurati in situ	U.M.	Limite di Legge	AO	AO	CO	CO	CO	CO	CO	CO
			26/07/12	16/04/13	23/12/13	14/02/14	24/04/14	18/06/14	20/08/14	23/10/14
temperatura aria	°C	---	secco	n.r.	9	11	16	28	25	18,5
temperatura acqua	°C	---	secco	n.r.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
conducibilità elettrica	μS/cm <sup>2</sup>	---	secco	n.r.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
potenziale redox	mV	---	secco	n.r.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
pH	-	---	secco	n.r.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
ossigeno disciolto	%	---	secco	n.r.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
ossigeno disciolto	ppm	---	secco	n.r.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
livello freaticometrico (b.p.)	m	---	---	---	---	---	---	---	---	---
fondo piezometro (b.p.)	m	---	---	---	---	---	---	---	---	---

AST - Acque sotterranee - [PA.PE.132]										
Parametro / Analita	U.M.	Limite di Legge	AO	AO	CO	CO	CO	CO	CO	CO
			26/07/12	16/04/13	23/12/13	14/02/14	24/04/14	18/06/14	20/08/14	23/10/14
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	---	---	---	---	---	---	---



## Sorgente n.13 – ASP13

AST - Acque sotterranee - [PA.PE.132]										
Parametri misurati in situ	U.M.	Limite di Legge	AO	AO	CO	CO	CO	CO	CO	CO
			26/07/12	16/04/13	23/12/13	14/02/14	24/04/14	18/06/14	20/08/14	20/10/14
temperatura aria	°C	---	secco	n.r.	9	10	16,5	30	26	18
temperatura acqua	°C	---	secco	n.r.	secco	secco	secco	secco	secco	secco
conducibilità elettrica	μS/cm <sup>2</sup>	---	secco	n.r.	secco	secco	secco	secco	secco	secco
potenziale redox	mV	---	secco	n.r.	secco	secco	secco	secco	secco	secco
pH	-	---	secco	n.r.	secco	secco	secco	secco	secco	secco
ossigeno disciolto	%	---	secco	n.r.	secco	secco	secco	secco	secco	secco
ossigeno disciolto	ppm	---	secco	n.r.	secco	secco	secco	secco	secco	secco
livello freaticometrico (b.p.)	m	---	---	---	---	---	---	---	---	---
fondo piezometro (b.p.)	m	---	---	---	---	---	---	---	---	---

AST - Acque sotterranee - [PA.PE.132]										
Parametro / Analita	U.M.	Limite di Legge	AO	AO	CO	CO	CO	CO	CO	CO
			26/07/12	16/04/13	23/12/13	14/02/14	24/04/14	18/06/14	20/08/14	20/10/14
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	---	---	---	---	---	---	---



## Sorgente n.14 – ASP14

AST - Acque sotterranee - [PA.PE.132]										
Parametri misurati in situ	U.M.	Limite di Legge	AO	AO	CO	CO	CO	CO	CO	CO
			26/07/12	16/04/13	23/12/13	14/02/14	24/04/14	18/06/14	20/08/14	20/10/14
temperatura aria	°C	---	secco	n.r.	9	10	16	29	26	18
temperatura acqua	°C	---	secco	n.r.	secco	secco	secco	secco	secco	secco
conducibilità elettrica	μS/cm <sup>2</sup>	---	secco	n.r.	secco	secco	secco	secco	secco	secco
potenziale redox	mV	---	secco	n.r.	secco	secco	secco	secco	secco	secco
pH	-	---	secco	n.r.	secco	secco	secco	secco	secco	secco
ossigeno disciolto	%	---	secco	n.r.	secco	secco	secco	secco	secco	secco
ossigeno disciolto	ppm	---	secco	n.r.	secco	secco	secco	secco	secco	secco
livello freaticometrico (b.p.)	m	---	---	---	---	---	---	---	---	---
fondo piezometro (b.p.)	m	---	---	---	---	---	---	---	---	---

AST - Acque sotterranee - [PA.PE.132]										
Parametro / Analita	U.M.	Limite di Legge	AO	AO	CO	CO	CO	CO	CO	CO
			26/07/12	16/04/13	23/12/13	14/02/14	24/04/14	18/06/14	20/08/14	20/10/14
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	---	---	---	---	---	---	---



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 – ASP16

AST - Acque sotterranee - [PA.PE.132]											
Parametri misurati in situ	U.M.	Limite di Legge	AO	AO	CO						
			26/07/12	16/04/13	26/09/13	23/12/13	14/02/14	24/04/14	18/06/14	20/08/14	23/10/14
temperatura aria	°C	---	secco	secco	22	9	10,5	16	30	26	18
temperatura acqua	°C	---	secco	secco	secco	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
conducibilità elettrica	μS/cm <sup>2</sup>	---	secco	secco	secco	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
potenziale redox	mV	---	secco	secco	secco	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
pH	-	---	secco	secco	secco	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
ossigeno disciolto	%	---	secco	secco	secco	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
ossigeno disciolto	ppm	---	secco	secco	secco	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
livello freaticometrico (b.p.)	m	---	secco	secco	---	---	---	---	---	---	---
fondo piezometro (b.p.)	m	---	secco	secco	---	---	---	---	---	---	---

AST - Acque sotterranee - [PA.PE.132]											
Parametro / Analita	U.M.	Limite di Legge	AO	AO	CO						
			26/07/12	16/04/13	26/09/13	23/12/13	14/02/14	24/04/14	18/06/14	20/08/14	23/10/14
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	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---



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 ASP - Acque sotterranee - [PA.PE.133]**

Portata	U.M.	AO	AO	CO	CO	CO	CO	CO
		26/07/12	16/04/13	19/03/14	25/05/14	18/06/14	20/08/14	23/10/14
ASP01	l/min	n.r.	14,5	60,0	n.r.	60,0	n.r.	n.r.

Portata	U.M.	AO	AO	CO	CO	CO	CO	CO
		21/08/12	16/04/13	19/03/14	25/05/14	18/06/14	20/08/14	23/10/14
ASP02	l/min	n.r.	5,5	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.

Portata	U.M.	AO	AO	CO	CO	CO	CO	CO	CO
		26/07/12	16/04/13	23/12/13	12/02/14	24/04/14	18/06/14	20/08/14	23/10/14
ASP03	l/min	n.r.	captata	540,0	600,0	600,0	600,0	540,0	540,0

Portata	U.M.	AO	AO	CO										
		21/08/12	16/04/13	23/12/13	21/01/14	12/02/14	19/03/14	24/04/14	25/05/14	18/06/14	16/07/14	20/08/14	24/09/14	23/10/14
ASP04	l/min	6,0	9,0	0,0	0,0	20,0	18,0	9,0	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Portata	U.M.	AO	AO	CO										
		21/08/12	16/04/13	23/12/13	22/01/14	12/02/14	19/03/14	24/04/14	25/05/14	18/06/14	16/07/14	20/08/14	24/09/14	23/10/14
ASP05	l/min	1,5	2,5	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,4	1,2	1,1	1,0	1,1	1,0

Portata	U.M.	AO	AO	CO										
		20/09/12	16/04/13	23/12/13	22/01/13	12/02/14	19/03/14	24/04/14	25/05/14	18/06/14	16/07/14	20/08/14	24/09/14	23/10/14
ASP06	l/min	n.r.	n.r.	10,0	11,0	12,0	10,0	5,0	4,1	3,5	3,3	3,0	3,2	3,0

Portata	U.M.	AO	AO	CO	CO	CO	CO	CO	CO
		20/09/12	16/04/13	23/12/13	12/02/14	24/04/14	18/06/14	20/08/14	23/10/14
ASP15	l/min	secco	secco	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Portata	U.M.	AO	AO	CO										
		21/08/12	16/04/13	23/12/13	22/01/14	12/02/14	19/03/14	24/04/14	25/05/14	18/06/14	16/07/14	20/08/14	24/09/14	20/10/14
ASP07	l/min	secco	secco	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	indet.	0,0

Portata	U.M.	AO	AO	CO										
		20/09/12	16/04/13	23/12/13	22/01/14	12/02/14	19/03/14	24/04/14	25/05/14	18/06/14	16/07/14	20/08/14	24/09/14	20/10/14
ASP08	l/min	secco	secco	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Portata	U.M.	AO	AO	CO										
		20/09/12	16/04/13	23/12/13	22/01/14	12/02/14	19/03/14	24/04/14	25/05/14	18/06/14	16/07/14	20/08/14	24/09/14	23/10/14
ASP09	l/min	n.r.	captata	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										
		20/09/12	16/04/13	23/12/13	22/01/13	12/02/14	19/03/14	24/04/14	25/05/14	18/06/14	16/07/14	20/08/14	24/09/14	23/10/14
ASP12	l/min	n.r.	n.r.	Indet.										

Portata	U.M.	AO	AO	CO										
			16/04/13	23/12/13	22/01/14	12/02/14	19/03/14	24/04/14	25/05/14	18/06/14	16/07/14	20/08/14	24/09/14	23/10/14
ASP10	l/min	n.r.	15,0	600,0	650,0	0,0	480,0	540,0	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.

Portata	U.M.	AO	AO	CO										
		26/07/12	16/04/13	23/12/13	22/01/14	12/02/14	19/03/14	24/04/14	25/05/14	18/06/14	16/07/14	20/08/14	24/09/14	23/10/14
ASP11	l/min	secco	secco	n.r.	n.d.	n.d.	n.d.							

Portata	U.M.	AO	AO	CO	CO	CO	CO	CO	CO
		26/07/12	16/04/13	23/12/13	12/02/14	24/04/14	18/06/14	20/08/14	20/10/14
ASP13	l/min	secco	secco	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Portata	U.M.	AO	AO	CO	CO	CO	CO	CO	CO
		26/07/12	16/04/13	23/12/13	12/02/14	24/04/14	18/06/14	20/08/14	20/10/14
ASP14	l/min	secco	secco	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Portata	U.M.	AO	AO	CO						
		26/07/12	16/04/13	26/09/13	23/12/13	12/02/14	24/04/14	18/06/14	20/08/14	23/10/14
ASP16	l/min	secco	secco	0,0	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.

Portata	U.M.	AO	AO	CO						
		26/07/12	16/04/13	26/09/13	23/12/13	12/02/14	24/04/14	18/06/14	20/08/14	23/10/14
ASP17	l/min	secco	secco	0,0	acqua p.	5,0	2,0	acqua p.	acqua p.	acqua p.

Portata	U.M.	AO	AO	CO						
		26/07/12	16/04/13	26/09/13	23/12/13	12/02/14	24/04/14	18/06/14	20/08/14	23/10/14
ASP18	l/min	secco	secco	0,0	0,0	1,5	1,0	0,0	acqua p.	0,0



## 2.6 CONCLUSIONI SUL MONITORAGGIO DELLA MATRICE ACQUE SOTTERRANEE

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

- PN 04
- ASP 02
- ASP 04
- ASP 15
- ASP 07
- ASP 08
- ASP 12
- ASP 11
- ASP 13
- ASP 14
- ASP 16
- ASP 17
- ASP 18

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 ASP 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.

Nei piezometri in cui si rileva acqua, PN 01, PN 02 e PN03 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 tornando su valori inferiori rispetto alle campagne precedenti. Per il PN 02 si rileva una diminuzione di coliformi totali e fecali rispetto alle precedenti campagne mentre si nota un aumento di nitriti e dell'azoto ammoniacale per il punto PN 03.

Nelle sorgenti attive, ASP 01, ASP 03, ASP 05, ASP 06, ASP 09, ASP 10, i valori riscontrati sono fra loro allineati e non presentano criticità o variazioni significative. Per la sorgente ASP 01, in confronto con le precedenti indagini, non si rilevano variazioni per tutti i parametri considerati. Per ASP 03 si hanno minime variazioni dei parametri rispetto alle precedenti campagne da attribuire al periodo stagionale. Per ASP 05 si hanno minime variazioni dei parametri rispetto alle precedenti campagne da attribuire al periodo stagionale. Per ASP 06 si rileva una riduzione dei coliformi totali rispetto alle campagne precedenti. Per ASP 09 e per ASP 10 si hanno minime variazioni dei parametri rispetto alle precedenti campagne da attribuire al periodo stagionale. Nelle indagini in ante operam la sorgente ASP 17 e ASP 18 sono risultate secche. Per ASP 17 rispetto alle campagne precedenti in corso d'opera non si riscontrano particolari variazioni nei valori dei parametri analizzati. Per ASP 18 nelle campagne è stata riscontrata la presenza di acqua stagnante che non ha permesso il campionamento dell'acqua per il punto considerato.



## 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

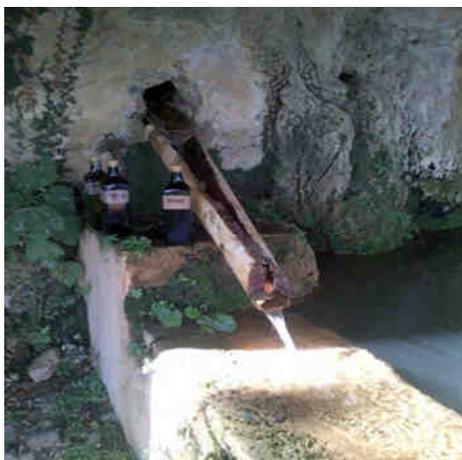


Figura 31 – Sorgente ASP 01 a sinistra / Sorgente ASP 02 a destra



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



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



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



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



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

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

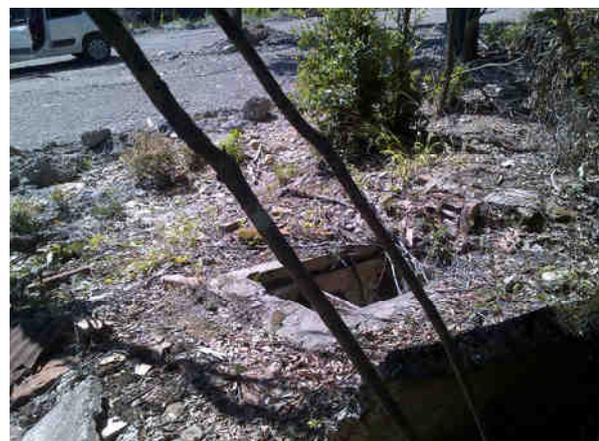


Figura 37 – Sorgente ASP 11 a sinistra / Sorgente ASP 13 a destra



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

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



Figura 39 – Sorgente ASP 17 a sinistra / Sorgente ASP 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>20/08/2014</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>26</b>
temperatura acqua	°C	<b>16.6</b>
conducibilità elettrica	μS/cm <sup>2</sup>	<b>1394</b>
potenziale redox	mV	<b>133.8</b>
pH	-	<b>8.33</b>
ossigeno disciolto	%	<b>33.4</b>
ossigeno disciolto	ppm	<b>3.13</b>
livello freaticometrico (b.p.)	m	<b>26.5</b>
fondo piezometro (b.p.)	m	<b>47</b>

**Analisi di laboratorio**

Parametro / Analita	U.M.	Valore
Ossidabilità	mg/l O <sub>2</sub>	<b>0.64</b>
Cloruri	mg/l	<b>40</b>
Nitrati	mg/l	<b>3.9</b>
Durezza totale	mg/l CaCO <sub>3</sub>	<b>770</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>38</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>540</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>14LA13768</b>
----------------------------	----	------------------

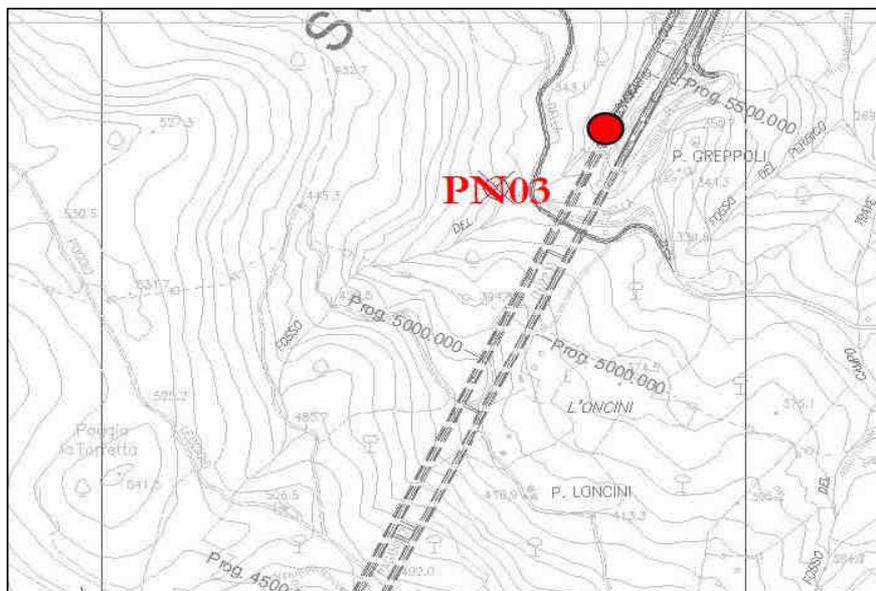
**Commento alle misure in situ ed analisi di laboratorio**

Niente da rilevare.

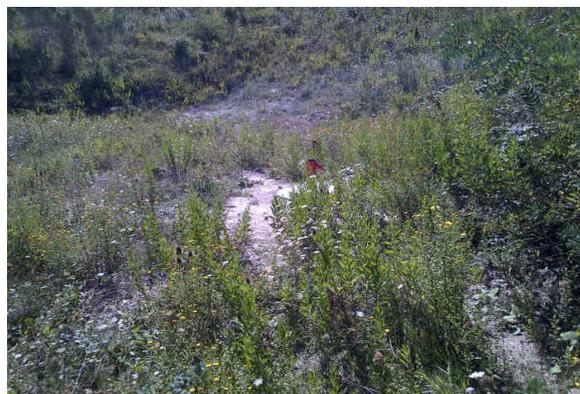
**SCHEDA MONITORAGGIO**

Committente	<b>NUOVO FARMA Scarl</b>		
Progetto	<b>Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")</b>		
Punto di monitoraggio	<b>PN 03</b>	Data	<b>20/08/2014</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

**20/08/2014**
**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								
			04/12/12	09/08/13	28/10/13	13/12/13	12/02/14	24/04/14	18/06/14	20/08/14		
temperatura aria	°C	---	10.00	26.5	21	7	10	18	29	26		
temperatura acqua	°C	---	13.05	15	16.6	11.9	n.r	n.r	secco	16.6		
conducibilità elettrica	µS/cm <sup>2</sup>	---	1042	954.1	1065	705	n.r	n.r	secco	1394		
potenziale redox	mV	---	-40.20	195	106	217.6	n.r	n.r	secco	133.8		
pH	-	---	7.61	7.43	7.16	7.1	n.r	n.r	secco	8.33		
ossigeno disciolto	%	---	26.40	36.4	18.8	18.6	n.r	n.r	secco	33.4		
ossigeno disciolto	ppm	---	2.71	3.66	1.76	2.01	n.r	n.r	secco	3.13		
livello freaticometrico (b.p.)	m	---	-23.21	23.19	23	23.1	n.r	n.r	n.r	26.5		
fondo piezometrico (b.p.)	m	---	n.r.	40	40	n.r.	n.r	n.r	n.r	47		

**Analisi di laboratorio**

Parametro / Analita	U.M.	Limite di Legge	AO	CO								
			04/12/12	09/08/13	28/10/13	13/12/13	12/02/14	24/04/14	18/06/14	20/08/14		
Ossidabilità	mg/l O <sub>2</sub>	---	0.394	3.8	1.3	0.72	---	---	---	0.64		
Cloruri	mg/l	---	32.6	34	24	23	---	---	---	40		
Nitrati	mg/l	---	1.73	0.72	0.94	0.83	---	---	---	3.9		
Durezza totale	mg/l CaCO <sub>3</sub>	---	533	422	315	380	---	---	---	770		
Nitriti	µg/l	500	<RL	< 50	< 50	< 50	---	---	---	< 50		
Grassi e olii animali/vegetali	mg/l	---	<0.5	< 10	< 10	< 10	---	---	---	< 10		
Oli minerali	mg/l	---	---	< 10	< 10	< 10	---	---	---	< 10		
Idrocarburi totali	mg/l	---	0.9	< 10	< 10	< 10	---	---	---	< 10		
Idrocarburi come n-esano	µg/l	350	---	< 35	< 35	< 35	---	---	---	38		
Azoto amm. (come NH <sub>4</sub> )	mg/l	---	<RL	< 0,1	0.31	< 0.1	---	---	---	< 0.1		
Materiali sedimentabili	ml/l	---	---	31	< 0.1	< 0.1	---	---	---	< 0.1		
Alcalinità	mg/l CaCO <sub>3</sub>	---	<RL	318	290	350	---	---	---	540		
Conta di Coliformi Totali	ufc/100ml	---	980	0	3400	1500	---	---	---	0		
Conta di Coliformi Fecali	ufc/100 ml	---	45	0	52	120	---	---	---	0		

RdP

12/0004 38648	17111 /2013	23373 /2013	23374 /2013	---	---	---	14LA137 68
------------------	----------------	----------------	----------------	-----	-----	-----	---------------

**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>20/08/2014</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>26</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>39</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°	---

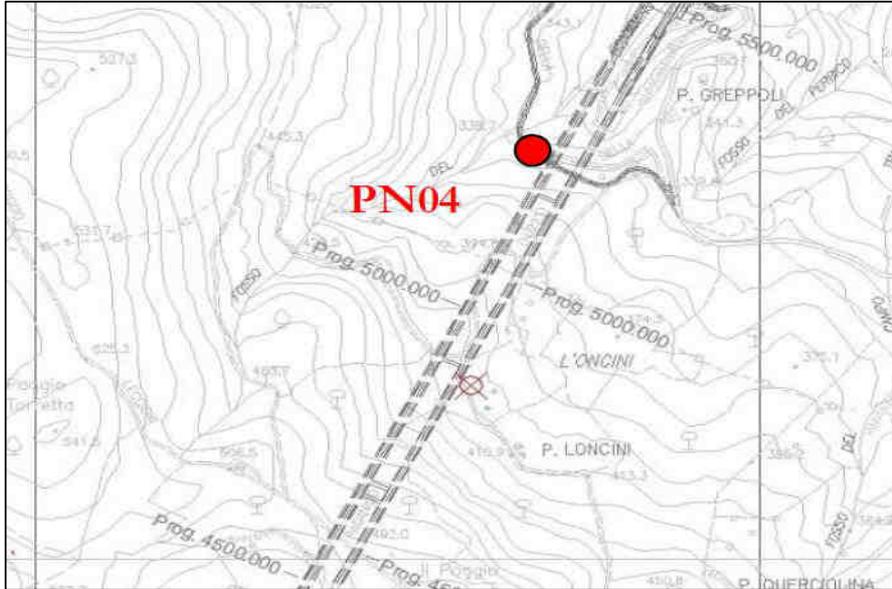
**Commento alle misure in situ ed analisi di laboratorio**

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>20/08/2014</b>

**Stralcio cartografico**



**Documentazione Fotografica**



**SCHEDA MONITORAGGIO**

Committente

**NUOVO FARMA Scarl**

Progetto

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

Punto di monitoraggio

**PN 04**

Data

**20/08/2014**
**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								
			04/12/12	09/08/13	28/10/13	13/12/13	12/02/14	24/04/14	18/06/14	20/08/14			
temperatura aria	°C	---	10.0	27	21	7	10	18	29	26			
temperatura acqua	°C	---	secco										
conducibilità elettrica	µS/cm <sup>2</sup>	---	secco										
potenziale redox	mV	---	secco										
pH	-	---	secco										
ossigeno disciolto	%	---	secco										
ossigeno disciolto	ppm	---	secco										
livello freaticometrico (b.p.)	m	---	n.r.										
fondo piezometro (b.p.)	m	---	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	40	39			

**Analisi di laboratorio**

Parametro / Analita	U.M.	Limite di Legge	AO	CO	CO								
			04/12/12	09/08/13	28/10/13	13/12/13	12/02/14	24/04/14	18/06/14	20/08/14			
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>20/08/2014</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>25</b>
temperatura acqua	°C	<b>19.3</b>
conducibilità elettrica	μS/cm <sup>2</sup>	<b>754</b>
potenziale redox	mV	<b>-2.69</b>
pH	-	<b>7.81</b>
ossigeno disciolto	%	<b>74</b>
ossigeno disciolto	ppm	<b>6.33</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>&lt; 0.1</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>320</b>
Conta di Coliformi Totali	ufc/100ml	<b>4600</b>
Conta di Coliformi Fecali	ufc/100 ml	<b>0</b>

Allegato Rapporto di Prova	n°	<b>14LA13762</b>
----------------------------	----	------------------

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

Niente da rilevare

**SCHEMA 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>20/08/2014</b>

**Stralcio cartografico**



**Documentazione Fotografica**



**SCHEDA MONITORAGGIO**

Committente

**NUOVO FARMA Scarl**

Progetto

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

Punto di monitoraggio

**AST 01**

Data

**20/08/2014**
**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	19/03/14	25/05/14	18/06/14	20/08/14				
temperatura aria	°C	---	31	n.r.	17	24	30	25				
temperatura acqua	°C	---	22.84	n.r.	14.1	n.d.	19.5	19.3				
conducibilità elettrica	µS/cm <sup>2</sup>	---	840	n.r.	500	n.d.	842.5	754				
potenziale redox	mV	---	11.30	n.r.	118	n.d.	120	-2.69				
pH	-	---	8.01	n.r.	7.35	n.d.	7.8	7.81				
ossigeno disciolto	%	---	82.10	n.r.	77.9	n.d.	90.1	74				
ossigeno disciolto	ppm	---	7.20	n.r.	7.89	n.d.	7.65	6.33				
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	CO				
					19/03/14	25/05/14	18/06/14	20/08/14				
Ossidabilità	mg/l O <sub>2</sub>	---	0.4	---	0.96	---	0.8	0.96				
Cloruri	mg/l	---	22.59	---	16	---	19	16				
Nitrati	mg/l	---	<RL	---	0.2	---	0.17	< 0.1				
Durezza totale	mg/l CaCO <sub>3</sub>	---	497	---	390	---	620	390				
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	---	<RL	---	< 10	---	< 10	< 10				
Idrocarburi come n-esano	µg/l	350	---	---	< 35	---	< 35	< 35				
Azoto amm. (come NH <sub>4</sub> )	mg/l	---	0.16	---	< 0.1	---	< 0.1	< 0.1				
Materiali sedimentabili	ml/l	---	---	---	< 0.1	---	< 0.1	< 0.1				
Alcalinità	mg/l CaCO <sub>3</sub>	---	<RL	---	360	---	580	320				
Conta di Coliformi Totali	ufc/100ml	---	2300	---	63	---	280	4600				
Conta di Coliformi Fecali	ufc/100 ml	---	9	---	0	---	6.4	0				

RdP

 12/000342946 -  
 12/000417606

**14LA043**  
**98**

---

**14LA102**  
**42**
**14LA137**  
**62**
**Commento al confronto delle analisi di laboratorio**

Rispetto alla campagna precedente si rileva una diminuzione della durezza totale e dell'alcalinità. La presenza di coliformi è compatibile con quanto riscontrato in ante operam.

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>20/08/2014</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>25</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 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°	---

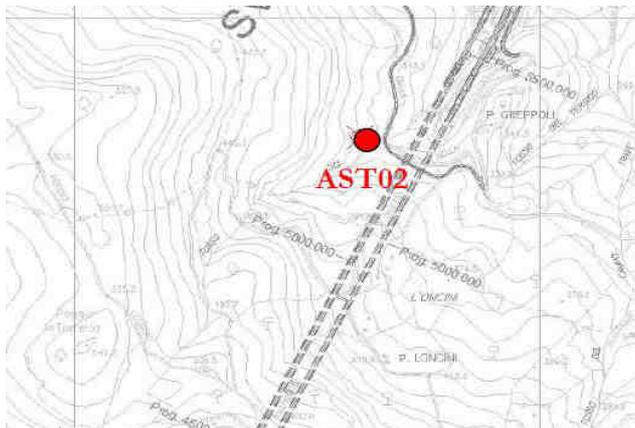
**Commento alle misure in situ ed analisi di laboratorio**

Sorgente non individuata, probabile gestione acquedotto del Fiora

**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>20/08/2014</b>

**Stralcio cartografico**



**Documentazione Fotografica**



**SCHEDA MONITORAGGIO**

Committente

**NUOVO FARMA Scarl**

Progetto

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

Punto di monitoraggio

**AST 02**

Data

**20/08/2014**
**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	19/03/14	25/05/14	18/06/14	20/08/14				
temperatura aria	°C	---	36	n.r.	17	24	29	25				
temperatura acqua	°C	---	13.76	n.r.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
conducibilità elettrica	µS/cm <sup>2</sup>	---	602	n.r.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
potenziale redox	mV	---	-15.10	n.r.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
pH	-	---	7.24	n.r.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
ossigeno disciolto	%	---	66.60	n.r.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
ossigeno disciolto	ppm	---	6.74	n.r.	n.d.	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	AO	CO	CO	CO	CO				
					19/03/14	25/05/14	18/06/14	20/08/14				
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>20/08/2014</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>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 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>25</b>
temperatura acqua	°C	<b>34.3</b>
conducibilità elettrica	μS/cm <sup>2</sup>	<b>2630</b>
potenziale redox	mV	<b>-203</b>
pH	-	<b>6.51</b>
ossigeno disciolto	%	<b>25.9</b>
ossigeno disciolto	ppm	<b>1.04</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>21</b>
Nitrati	mg/l	<b>&lt; 0.1</b>
Durezza totale	mg/l CaCO <sub>3</sub>	<b>760</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>2800</b>
Conta di Coliformi Fecali	ufc/100 ml	<b>0</b>

Allegato Rapporto di Prova	n°	<b>14LA13763</b>
----------------------------	----	------------------

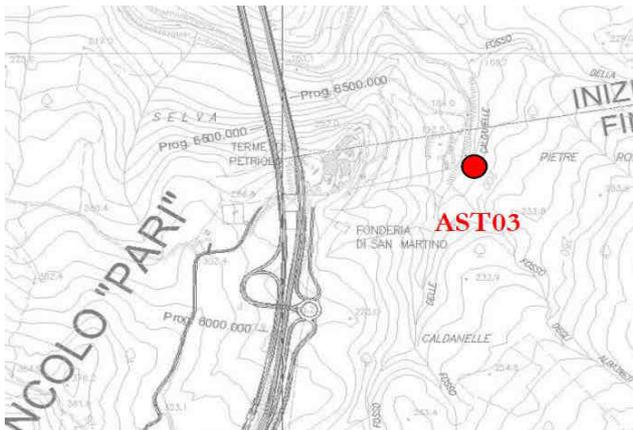
**Commento alle misure in situ ed analisi di laboratorio**

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>20/08/2014</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

**20/08/2014**
**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			
			26/07/12	16/04/13	30/12/13	14/02/14	24/04/14	18/06/14	20/08/14			
temperatura aria	°C	---	29	n.r.	11	11	16.5	19.1	25			
temperatura acqua	°C	---	37.50	n.r.	33.9	27.1	32	33.5	34.3			
conducibilità elettrica	µS/cm <sup>2</sup>	---	2851	n.r.	205	1461	2730	2712	2630			
potenziale redox	mV	---	-295.80	n.r.	-133	-12	-15	-20	-203			
pH	-	---	6.50	n.r.	6.63	6.69	6.45	6.16	6.51			
ossigeno disciolto	%	---	6.95	n.r.	69.8	21.8	40.1	42.2	25.9			
ossigeno disciolto	ppm	---	0.07	n.r.	2.89	1.35	1.89	1.8	1.04			
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	CO	CO			
					30/12/13	14/02/14	24/04/14	18/06/14	20/08/14			
Ossidabilità	mg/l O <sub>2</sub>	---	0.41	---	0.8	1.3	< 0.5	0.96	0.8			
Cloruri	mg/l	---	28.3	---	25	17	23	25	21			
Nitrati	mg/l	---	<RL	---	0.25	< 0.1	< 0.1	0.12	< 0.1			
Durezza totale	mg/l CaCO <sub>3</sub>	---	2570	---	2116	300	350	390	760			
Nitriti	µg/l	500	<RL	---	62	< 50	< 50	< 50	< 50			
Grassi e olii animali/vegetali	mg/l	---	3.5	---	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10			
Oli minerali	mg/l	---	---	---	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10			
Idrocarburi totali	mg/l	---	1.5	---	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10			
Idrocarburi come n-esano	µg/l	350	---	---	185	< 35	< 35	< 35	< 35			
Azoto amm. (come NH <sub>4</sub> )	mg/l	---	9.74	---	< 0,1	0.84	0.52	< 0.1	< 0.1			
Materiali sedimentabili	ml/l	---	---	---	< 0,1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1			
Alcalinità	mg/l CaCO <sub>3</sub>	---	<RL	---	1780	270	330	340	420			
Conta di Coliformi Totali	ufc/100ml	---	1900	---	2500	45	0	160	2800			
Conta di Coliformi Fecali	ufc/100 ml	---	7	---	15	0	64	5.5	0			

RdP

 12/000342947 -  
 12/000417608

/2013

 14LA019  
 14

 14LA073  
 12

 14LA102  
 43

 14LA137  
 63

**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>20/08/2014</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>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>		

**Misure in situ**

Parametri misurati in situ	U.M.	Valore
temperatura aria	°C	<b>24</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°	---

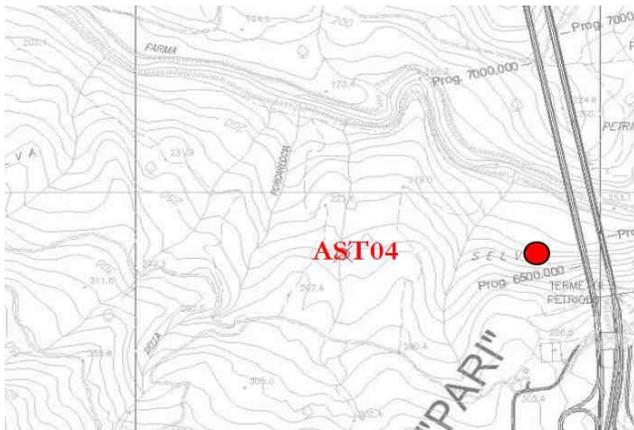
**Commento alle misure in situ ed analisi di laboratorio**

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 04</b>	Data	<b>20/08/2014</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

**20/08/2014**
**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	14/02/14	24/04/14	18/06/14	20/08/14			
temperatura aria	°C	---	39	n.r.	9	10.5	14.5	29.5	24			
temperatura acqua	°C	---	19.86	n.r.	secco	13.2	14.1	secco	secco			
conducibilità elettrica	µS/cm <sup>2</sup>	---	1264	n.r.	secco	622	7.02	secco	secco			
potenziale redox	mV	---	-21.50	n.r.	secco	180	210	secco	secco			
pH	-	---	7.08	n.r.	secco	6.88	6.78	secco	secco			
ossigeno disciolto	%	---	65.20	n.r.	secco	27.4	28.2	secco	secco			
ossigeno disciolto	ppm	---	5.90	n.r.	secco	2.85	2.85	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	CO	CO	CO	CO			
					23/12/13	14/02/14	24/04/14	18/06/14	20/08/14			
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>20/08/2014</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>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>		

**Misure in situ**

Parametri misurati in situ	U.M.	Valore
temperatura aria	°C	<b>24</b>
temperatura acqua	°C	<b>18.6</b>
conducibilità elettrica	μS/cm <sup>2</sup>	<b>2090</b>
potenziale redox	mV	<b>-104</b>
pH	-	<b>6.17</b>
ossigeno disciolto	%	<b>9</b>
ossigeno disciolto	ppm	<b>0.79</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>22</b>
Nitrati	mg/l	<b>&lt; 0.1</b>
Durezza totale	mg/l CaCO <sub>3</sub>	<b>590</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>450</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>14LA13764</b>
----------------------------	----	------------------

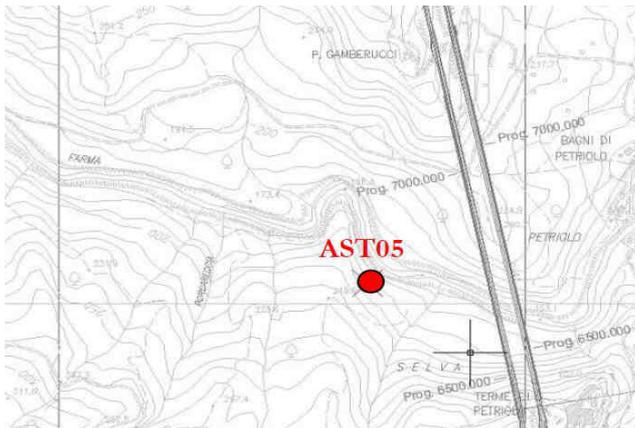
**Commento alle misure in situ ed analisi di laboratorio**

Niente da rilevare

**SCHEDA MONITORAGGIO**

Committente	NUOVO FARMA Scarl		
Progetto	Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")		
Punto di monitoraggio	AST 05	Data	20/08/2014

**Stralcio cartografico**



**Documentazione Fotografica**



**SCHEDA MONITORAGGIO**

Committente

**NUOVO FARMA Scarl**

Progetto

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

Punto di monitoraggio

**AST 05**

Data

**20/08/2014**
**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	14/02/14	24/04/14	18/06/14	20/08/14			
temperatura aria	°C	---	39	n.r.	8.5	11	15.2	28.5	24			
temperatura acqua	°C	---	15.71	n.r.	12.5	14.2	14.2	15.3	18.6			
conducibilità elettrica	µS/cm <sup>2</sup>	---	2205	n.r.	17.01	1584	1825	2364	2090			
potenziale redox	mV	---	-227.70	n.r.	-77	-71	-61	-32	-104			
pH	-	---	6.19	n.r.	5.83	6.09	6.11	5.4	6.17			
ossigeno disciolto	%	---	25.80	n.r.	10.3	7.4	39.2	38.4	9			
ossigeno disciolto	ppm	---	2.51	n.r.	1.09	0.75	3.96	3.75	0.79			
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	CO	CO			
					23/12/13	14/02/14	24/04/14	18/06/14	20/08/14			
Ossidabilità	mg/l O <sub>2</sub>	---	0.39	---	N.V.	0.96	0.64	1.1	1.1			
Cloruri	mg/l	---	26.1	---	N.V.	21	21	24	22			
Nitrati	mg/l	---	<RL	---	N.V.	0.21	< 0.1	< 0.1	< 0.1			
Durezza totale	mg/l CaCO <sub>3</sub>	---	598	---	N.V.	890	450	380	590			
Nitriti	µg/l	500	<RL	---	N.V.	< 50	< 50	< 50	< 50			
Grassi e olii animali/vegetali	mg/l	---	0.6	---	N.V.	< 10	< 10	< 10	< 10			
Oli minerali	mg/l	---	---	---	N.V.	< 10	< 10	< 10	< 10			
Idrocarburi totali	mg/l	---	<RL	---	N.V.	< 10	< 10	< 10	< 10			
Idrocarburi come n-esano	µg/l	350	---	---	N.V.	< 35	< 35	< 35	< 35			
Azoto amm. (come NH <sub>4</sub> )	mg/l	---	<0.5	---	N.V.	0.54	0.5	< 0.1	< 0.1			
Materiali sedimentabili	ml/l	---	---	---	N.V.	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1			
Alcalinità	mg/l CaCO <sub>3</sub>	---	<RL	---	N.V.	750	380	330	450			
Conta di Coliformi Totali	ufc/100ml	---	0	---	N.V.	0	0	0	0			
Conta di Coliformi Fecali	ufc/100 ml	---	0	---	N.V.	0	0	0	0			

RdP

 12/000342951 -  
 12/000417610

---

 14LA019  
 12

 14LA073  
 14

 14LA102  
 44

 14LA137  
 64

**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>20/08/2014</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>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>		

**Misure in situ**

Parametri misurati in situ	U.M.	Valore
temperatura aria	°C	<b>28</b>
temperatura acqua	°C	<b>30</b>
conducibilità elettrica	μS/cm <sup>2</sup>	<b>11660</b>
potenziale redox	mV	<b>-472</b>
pH	-	<b>6.72</b>
ossigeno disciolto	%	<b>79.3</b>
ossigeno disciolto	ppm	<b>4.22</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>3100</b>
Nitrati	mg/l	<b>0.28</b>
Durezza totale	mg/l CaCO <sub>3</sub>	<b>830</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>160</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>640</b>
Conta di Coliformi Totali	ufc/100ml	<b>75000</b>
Conta di Coliformi Fecali	ufc/100 ml	<b>0</b>

Allegato Rapporto di Prova	n°	<b>14LA13765</b>
----------------------------	----	------------------

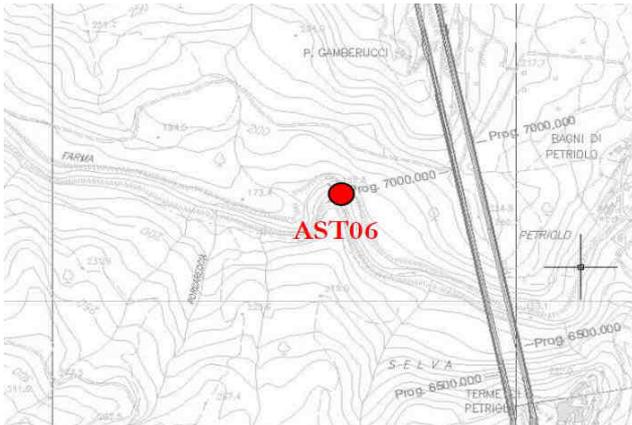
**Commento alle misure in situ ed analisi di laboratorio**

Si rileva un'elevata quantità di coliformi totali.

**SCHEDA MONITORAGGIO**

Committente	NUOVO FARMA Scarl		
Progetto	Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")		
Punto di monitoraggio	AST 06	Data	20/08/2014

**Stralcio cartografico**



**Documentazione Fotografica**



**SCHEDA MONITORAGGIO**

Committente

**NUOVO FARMA Scarl**

Progetto

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

Punto di monitoraggio

**AST 06**

Data

**20/08/2014**
**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 30/12/13	CO 14/02/14	CO 24/04/14	CO 18/06/14	CO 20/08/14			
temperatura aria	°C	---	24	n.r.	11	10.5	16	30	28			
temperatura acqua	°C	---	32.20	n.r.	21.3	23.9	30.3	31.2	30			
conducibilità elettrica	µS/cm <sup>2</sup>	---	1215	n.r.	9720	11960	11790	10750	11660			
potenziale redox	mV	---	-230.50	n.r.	131	153	-21	-19	-472			
pH	-	---	6.60	n.r.	6.38	5.33	5.91	5.85	6.72			
ossigeno disciolto	%	---	26.50	n.r.	50.1	49.1	75.2	59.5	79.3			
ossigeno disciolto	ppm	---	1.92	n.r.	3.98	3.52	3.93	2.95	4.22			
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	CO 18/06/14	CO 20/08/14			
Ossidabilità	mg/l O <sub>2</sub>	---	0.4	---	0.96	1.1	0.8	1.4	0.64			
Cloruri	mg/l	---	3.61	---	4030	3600	4400	3700	3100			
Nitrati	mg/l	---	<RL	---	0.83	0.12	0.87	0.44	0.28			
Durezza totale	mg/l CaCO <sub>3</sub>	---	780	---	1431	900	880	450	830			
Nitriti	µg/l	500	<RL	---	< 50	2900	< 50	< 50	< 50			
Grassi e olii animali/vegetali	mg/l	---	<0.5	---	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10			
Oli minerali	mg/l	---	---	---	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10			
Idrocarburi totali	mg/l	---	<RL	---	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10			
Idrocarburi come n-esano	µg/l	350	---	---	< 35	< 35	< 35	< 35	160			
Azoto amm. (come NH <sub>4</sub> )	mg/l	---	4.31	---	< 0,1	2.6	2.5	< 0,1	< 0,1			
Materiali sedimentabili	ml/l	---	---	---	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1			
Alcalinità	mg/l CaCO <sub>3</sub>	---	<RL	---	1075	890	820	410	640			
Conta di Coliformi Totali	ufc/100ml	---	0	---	1.8	10	0	150	75000			
Conta di Coliformi Fecali	ufc/100 ml	---	0	---	0	0	0	0	0			

RdP

12/000345073 - 12/000417612	28797 /2013	14LA021 33	14LA073 19	14LA102 45	14LA137 65
--------------------------------	----------------	---------------	---------------	---------------	---------------

**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 variazione dei coliformi sia da attribuire a cause faunistiche essendo la sorgente a monte del cantiere.

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>20/08/2014</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>Sereno</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>29</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°	---

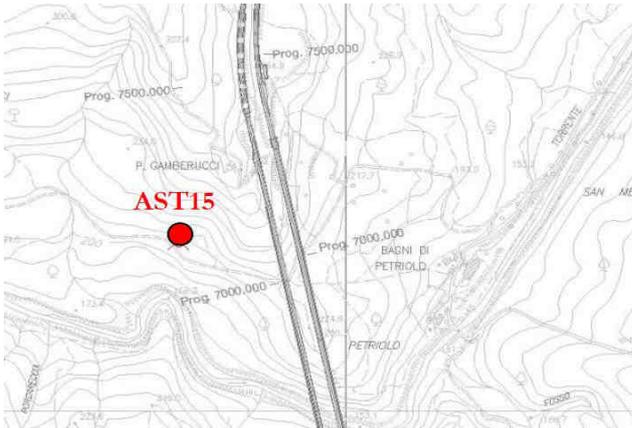
**Commento alle misure in situ ed analisi di laboratorio**

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>20/08/2014</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 15</b>	Data	<b>20/08/2014</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	CO 24/04/14	CO 18/06/14	CO 20/08/14			
temperatura aria	°C	---	secco	n.r.	9	10	16	29	29			
temperatura acqua	°C	---	secco	n.r.	secco	secco	secco	secco	secco			
conducibilità elettrica	µS/cm <sup>2</sup>	---	secco	n.r.	secco	secco	secco	secco	secco			
potenziale redox	mV	---	secco	n.r.	secco	secco	secco	secco	secco			
pH	-	---	secco	n.r.	secco	secco	secco	secco	secco			
ossigeno disciolto	%	---	secco	n.r.	secco	secco	secco	secco	secco			
ossigeno disciolto	ppm	---	secco	n.r.	secco	secco	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	CO 18/06/14	CO 20/08/14			
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>20/08/2014</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>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>		

**Misure in situ**

Parametri misurati in situ	U.M.	Valore
temperatura aria	°C	<b>24</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°	---

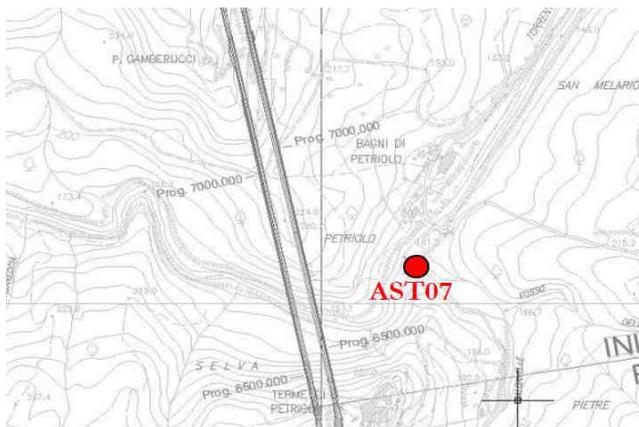
**Commento alle misure in situ ed analisi di laboratorio**

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 07</b>	Data	<b>20/08/2014</b>

**Stralcio cartografico**



**Documentazione Fotografica**



**SCHEDA MONITORAGGIO**

Committente

**NUOVO FARMA Scarl**

Progetto

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

Punto di monitoraggio

**AST 07**

Data

**20/08/2014**
**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	14/02/14	24/04/14	18/06/14	20/08/14				
temperatura aria	°C	---	secco	n.r.	9	10	16.5	30.5	24				
temperatura acqua	°C	---	secco	n.r.	secco	secco	secco	secco	secco				
conducibilità elettrica	µS/cm <sup>2</sup>	---	secco	n.r.	secco	secco	secco	secco	secco				
potenziale redox	mV	---	secco	n.r.	secco	secco	secco	secco	secco				
pH	-	---	secco	n.r.	secco	secco	secco	secco	secco				
ossigeno disciolto	%	---	secco	n.r.	secco	secco	secco	secco	secco				
ossigeno disciolto	ppm	---	secco	n.r.	secco	secco	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	18/06/14	20/08/14				
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	---	---	---	---	---	---	---			
Olii 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>20/08/2014</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>Sereno</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>24</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°	---

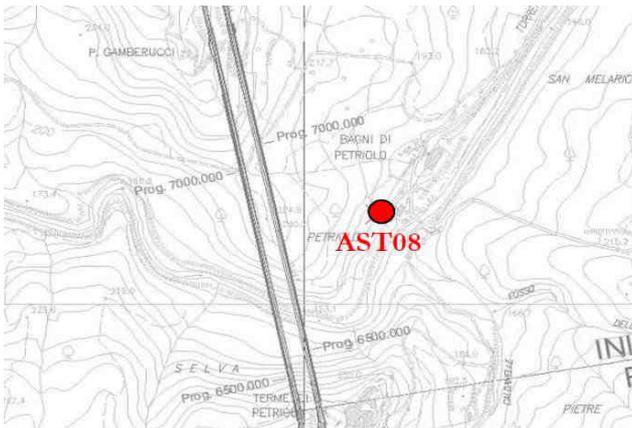
**Commento alle misure in situ ed analisi di laboratorio**

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 08</b>	Data	<b>20/08/2014</b>

**Stralcio cartografico**



**Documentazione Fotografica**



**SCHEDA MONITORAGGIO**

Committente

**NUOVO FARMA Scarl**

Progetto

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

Punto di monitoraggio

**AST 08**

Data

**20/08/2014**
**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	18/06/14	20/08/14				
temperatura aria	°C	---	secco	n.r.	9	10	16	30	24				
temperatura acqua	°C	---	secco	n.r.	secco	secco	secco	secco	secco				
conducibilità elettrica	µS/cm <sup>2</sup>	---	secco	n.r.	secco	secco	secco	secco	secco				
potenziale redox	mV	---	secco	n.r.	secco	secco	secco	secco	secco				
pH	-	---	secco	n.r.	secco	secco	secco	secco	secco				
ossigeno disciolto	%	---	secco	n.r.	secco	secco	secco	secco	secco				
ossigeno disciolto	ppm	---	secco	n.r.	secco	secco	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	18/06/14	20/08/14				
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>20/08/2014</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>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>		

**Misure in situ**

Parametri misurati in situ	U.M.	Valore
temperatura aria	°C	<b>23</b>
temperatura acqua	°C	<b>41.6</b>
conducibilità elettrica	μS/cm <sup>2</sup>	<b>3725</b>
potenziale redox	mV	<b>-150</b>
pH	-	<b>6.51</b>
ossigeno disciolto	%	<b>164.3</b>
ossigeno disciolto	ppm	<b>2.98</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>160</b>
Nitrati	mg/l	<b>&lt; 0.1</b>
Durezza totale	mg/l CaCO <sub>3</sub>	<b>810</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>510</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>14LA13766</b>
----------------------------	----	------------------

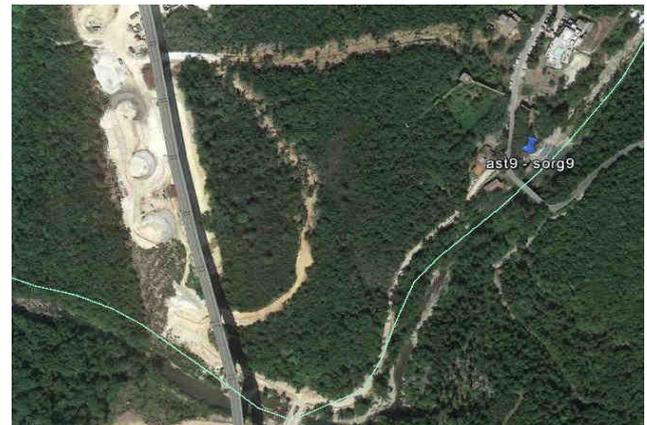
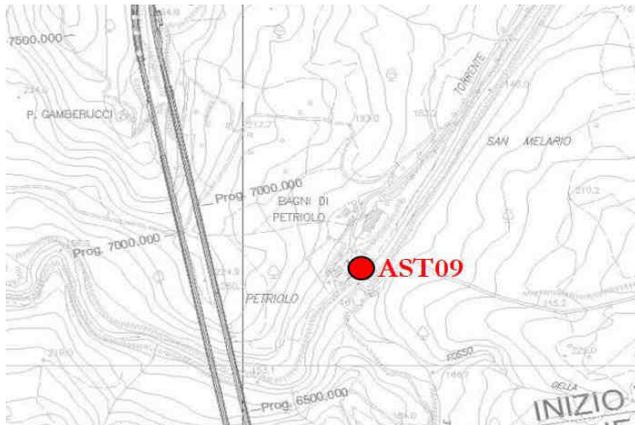
**Commento alle misure in situ ed analisi di laboratorio**

Niente da rilevare

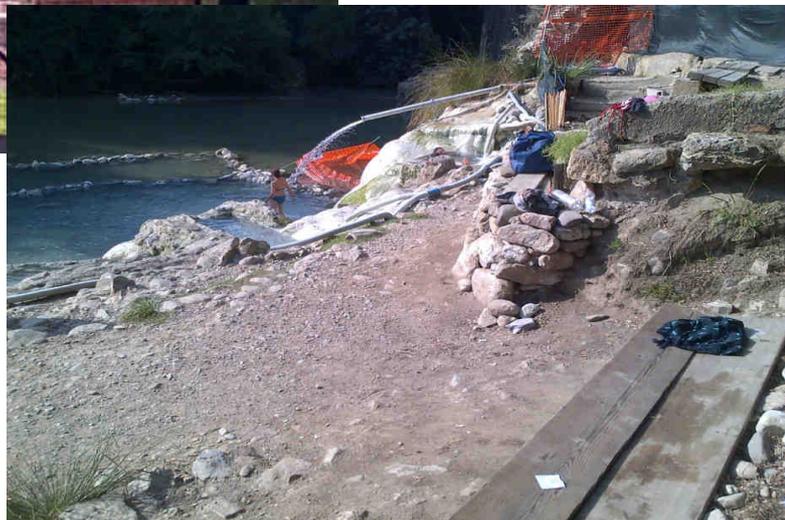
**SCHEDA MONITORAGGIO**

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>20/08/2014</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

**20/08/2014**
**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 30/12/13	CO 14/02/14	CO 24/04/14	CO 18/06/14	CO 20/08/14			
temperatura aria	°C	---	24	n.r.	12	10	15.5	30	23			
temperatura acqua	°C	---	42.95	n.r.	40.5	43.1	41.8	44.3	41.6			
conducibilità elettrica	µS/cm <sup>2</sup>	---	4110	n.r.	3450	3350	3521	3965	3725			
potenziale redox	mV	---	-315.50	n.r.	-276	-29	-31	-40.2	-150			
pH	-	---	6.59	n.r.	6.27	6.37	6.51	6.27	6.51			
ossigeno disciolto	%	---	5.50	n.r.	37.3	91.9	78.7	375.9	164.3			
ossigeno disciolto	ppm	---	0.34	n.r.	0.8	1.25	1.38	3.75	2.98			
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	CO 18/06/14	CO 20/08/14			
Ossidabilità	mg/l O <sub>2</sub>	---	0.24	---	1.3	0.8	0.96	0.64	0.8			
Cloruri	mg/l	---	179	---	213	180	280	190	160			
Nitrati	mg/l	---	<RL	---	1.8	1.6	< 0.1	0.1	< 0.1			
Durezza totale	mg/l CaCO <sub>3</sub>	---	2530	---	2955	930	910	890	810			
Nitriti	µg/l	500	<RL	---	< 50	< 50	< 50	< 50	< 50			
Grassi e olii animali/vegetali	mg/l	---	2.3	---	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10			
Oli minerali	mg/l	---	---	---	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10			
Idrocarburi totali	mg/l	---	3.4	---	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10			
Idrocarburi come n-esano	µg/l	350	---	---	< 35	< 35	< 35	< 35	< 35			
Azoto amm. (come NH <sub>4</sub> )	mg/l	---	9.51	---	< 0,1	0.24	1.1	< 0.1	< 0.1			
Materiali sedimentabili	ml/l	---	---	---	< 0,1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1			
Alcalinità	mg/l CaCO <sub>3</sub>	---	<RL	---	2280	900	840	730	510			
Conta di Coliformi Totali	ufc/100ml	---	0	---	0	0	0	0	0			
Conta di Coliformi Fecali	ufc/100 ml	---	0	---	0	0	0	0	0			

RdP

12/000345075 - 12/000417614	28798 /2013	14LA019 15	14LA073 15	14LA102 46	14LA137 66
--------------------------------	----------------	---------------	---------------	---------------	---------------

**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>20/08/2014</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>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>		

**Misure in situ**

Parametri misurati in situ	U.M.	Valore
temperatura aria	°C	<b>25</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°	---

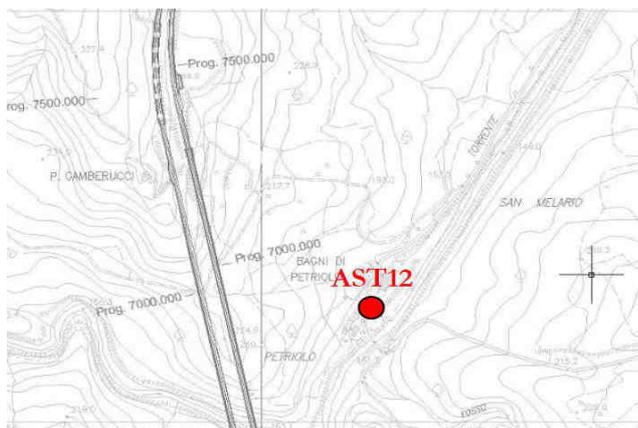
**Commento alle misure in situ ed analisi di laboratorio**

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>20/08/2014</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

**20/08/2014**
**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			
			20/09/12	16/04/13	23/12/13	14/02/14	24/04/14	18/06/14	20/08/14			
temperatura aria	°C	---	n.camp.	n.r.	9	11	17	29	25			
temperatura acqua	°C	---	n.camp.	n.r.	n.camp.	n.camp.	n.camp.	n.camp.	n.camp.			
conducibilità elettrica	µS/cm <sup>2</sup>	---	n.camp.	n.r.	n.camp.	n.camp.	n.camp.	n.camp.	n.camp.			
potenziale redox	mV	---	n.camp.	n.r.	n.camp.	n.camp.	n.camp.	n.camp.	n.camp.			
pH	-	---	n.camp.	n.r.	n.camp.	n.camp.	n.camp.	n.camp.	n.camp.			
ossigeno disciolto	%	---	n.camp.	n.r.	n.camp.	n.camp.	n.camp.	n.camp.	n.camp.			
ossigeno disciolto	ppm	---	n.camp.	n.r.	n.camp.	n.camp.	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	AO	CO	CO	CO	CO	CO			
					23/12/13	14/02/14	24/04/14	18/06/14	20/08/14			
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>20/08/2014</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>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>		

**Misure in situ**

Parametri misurati in situ	U.M.	Valore
temperatura aria	°C	<b>25</b>
temperatura acqua	°C	<b>36.7</b>
conducibilità elettrica	μS/cm <sup>2</sup>	<b>3950</b>
potenziale redox	mV	<b>-241</b>
pH	-	<b>7.46</b>
ossigeno disciolto	%	<b>103.2</b>
ossigeno disciolto	ppm	<b>3.4</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>150</b>
Nitrati	mg/l	<b>&lt; 0.1</b>
Durezza totale	mg/l CaCO <sub>3</sub>	<b>460</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>390</b>
Conta di Coliformi Totali	ufc/100ml	<b>64</b>
Conta di Coliformi Fecali	ufc/100 ml	<b>0</b>

Allegato Rapporto di Prova	n°	<b>14LA13767</b>
----------------------------	----	------------------

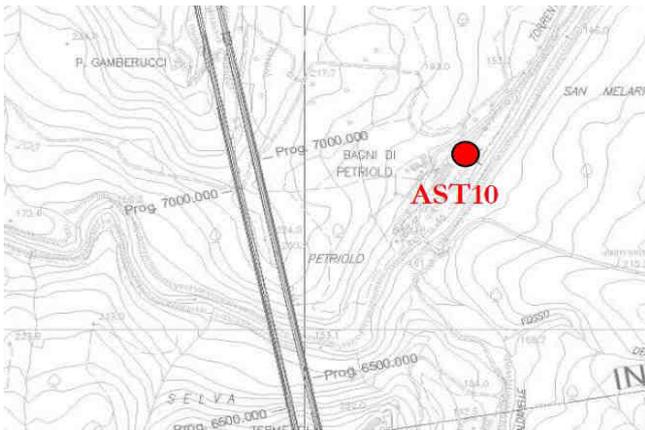
**Commento alle misure in situ ed analisi di laboratorio**

Niente da rilevare

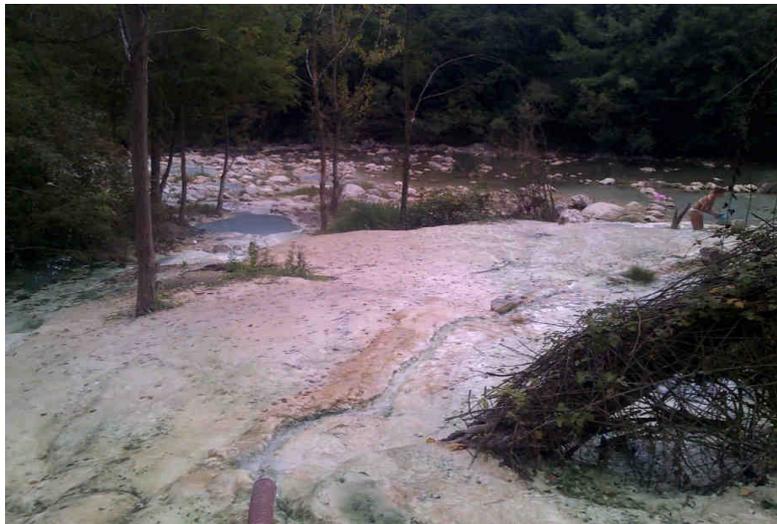
**SCHEDA MONITORAGGIO**

Committente	<b>NUOVO FARMA Scarl</b>		
Progetto	<b>Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")</b>		
Punto di monitoraggio	<b>AST 10</b>	Data	<b>20/08/2014</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

**20/08/2014**
**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	30/12/13	14/02/14	24/04/14	18/06/14	20/08/14			
temperatura aria	°C	---	23	n.r.	10	10.5	15.5	30.5	25			
temperatura acqua	°C	---	38.70	n.r.	35.5	n.camp.	38.5	38.2	36.7			
conducibilità elettrica	µS/cm <sup>2</sup>	---	3501	n.r.	3390	n.camp.	2752	3870	3950			
potenziale redox	mV	---	-276.40	n.r.	-214	n.camp.	-25	-31.5	-241			
pH	-	---	7.60	n.r.	7.48	n.camp.	6.85	7.37	7.46			
ossigeno disciolto	%	---	76.40	n.r.	97.1	n.camp.	43.6	167.2	103.2			
ossigeno disciolto	ppm	---	4.93	n.r.	3.55	n.camp.	1.2	4.75	3.4			
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	CO	CO			
					30/12/13	14/02/14	24/04/14	18/06/14	20/08/14			
Ossidabilità	mg/l O <sub>2</sub>	---	0.08	---	1.1	---	1.1	1.3	1.3			
Cloruri	mg/l	---	218	---	206	---	240	17	150			
Nitrati	mg/l	---	<RL	---	< 0,1	---	0.12	0.14	< 0.1			
Durezza totale	mg/l CaCO <sub>3</sub>	---	1460	---	2266	---	840	800	460			
Nitriti	µg/l	500	<RL	---	< 50	---	< 50	< 50	< 50			
Grassi e olii animali/vegetali	mg/l	---	<0.5	---	< 10	---	< 10	< 10	< 10			
Oli minerali	mg/l	---	---	---	< 10	---	< 10	< 10	< 10			
Idrocarburi totali	mg/l	---	1	---	< 10	---	< 10	< 10	< 10			
Idrocarburi come n-esano	µg/l	350	---	---	< 35	---	< 35	< 35	< 35			
Azoto amm. (come NH <sub>4</sub> )	mg/l	---	3.41	---	< 0,1	---	2.6	< 0.1	< 0.1			
Materiali sedimentabili	ml/l	---	---	---	< 0,1	---	< 0.1	< 0.1	< 0.1			
Alcalinità	mg/l CaCO <sub>3</sub>	---	<RL	---	2080	---	760	640	390			
Conta di Coliformi Totali	ufc/100ml	---	2500	---	350	---	0	870	64			
Conta di Coliformi Fecali	ufc/100 ml	---	64	---	0	---	250	0	0			

RdP

 12/000385061 -  
 12/000417615

 28799  
 /2013

---

 14LA073  
 16

 14LA102  
 47

 14LA137  
 67

**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>20/08/2014</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>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>		

**Misure in situ**

Parametri misurati in situ	U.M.	Valore
temperatura aria	°C	<b>25</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>20/08/2014</b>

**Stralcio cartografico**



**Documentazione Fotografica**

Non si allega documentazione fotografica in quanto non è determinabile il punto 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 11</b>	Data	<b>20/08/2014</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 14/02/14	CO 24/04/14	CO 18/06/14	CO 20/08/14			
temperatura aria	°C	---	secco	n.r.	9	11	16	28	25			
temperatura acqua	°C	---	secco	n.r.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.			
conducibilità elettrica	µS/cm <sup>2</sup>	---	secco	n.r.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.			
potenziale redox	mV	---	secco	n.r.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.			
pH	-	---	secco	n.r.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.			
ossigeno disciolto	%	---	secco	n.r.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.			
ossigeno disciolto	ppm	---	secco	n.r.	n.d.	n.d.	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	AO	CO 23/12/13	CO 14/02/14	CO 24/04/14	CO 18/06/14	CO 20/08/14			
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>20/08/2014</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>Sereno</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>26</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°	---

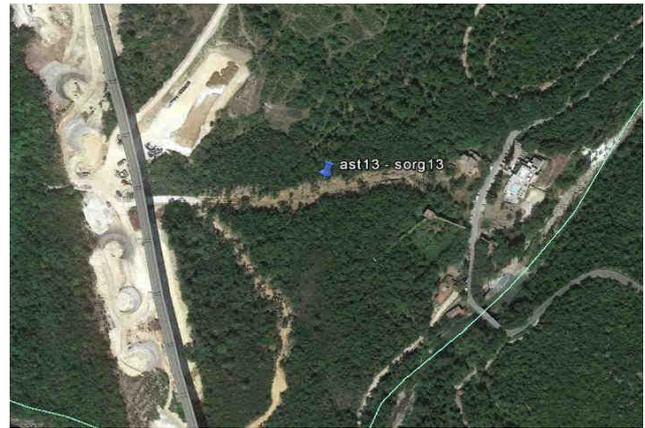
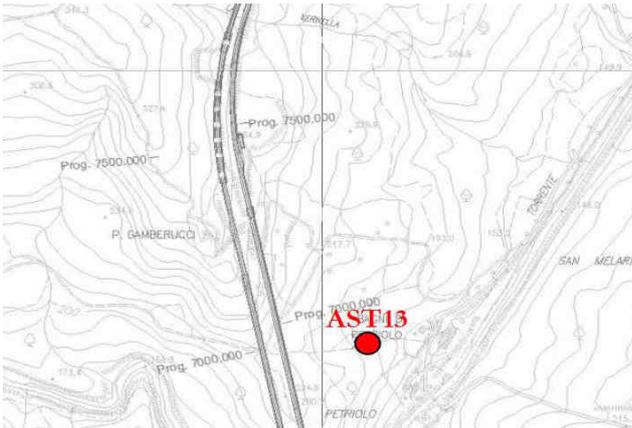
**Commento alle misure in situ ed analisi di laboratorio**

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>20/08/2014</b>

**Stralcio cartografico**



**Documentazione Fotografica**



**SCHEMA 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>20/08/2014</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 14/02/14	CO 24/04/14	CO 18/06/14	CO 20/08/14			
temperatura aria	°C	---	secco	n.r.	9	10	16.5	30	26			
temperatura acqua	°C	---	secco	n.r.	secco	secco	secco	secco	secco			
conducibilità elettrica	µS/cm <sup>2</sup>	---	secco	n.r.	secco	secco	secco	secco	secco			
potenziale redox	mV	---	secco	n.r.	secco	secco	secco	secco	secco			
pH	-	---	secco	n.r.	secco	secco	secco	secco	secco			
ossigeno disciolto	%	---	secco	n.r.	secco	secco	secco	secco	secco			
ossigeno disciolto	ppm	---	secco	n.r.	secco	secco	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	CO 18/06/14	CO 20/08/14			
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>20/08/2014</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>Sereno</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>26</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 14</b>	Data	<b>20/08/2014</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 14</b>	Data	<b>20/08/2014</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 14/02/14	CO 24/04/14	CO 18/06/14	CO 20/08/14			
temperatura aria	°C	---	secco	n.r.	9	10	16	29	26			
temperatura acqua	°C	---	secco	n.r.	secco	secco	secco	secco	secco			
conducibilità elettrica	µS/cm <sup>2</sup>	---	secco	n.r.	secco	secco	secco	secco	secco			
potenziale redox	mV	---	secco	n.r.	secco	secco	secco	secco	secco			
pH	-	---	secco	n.r.	secco	secco	secco	secco	secco			
ossigeno disciolto	%	---	secco	n.r.	secco	secco	secco	secco	secco			
ossigeno disciolto	ppm	---	secco	n.r.	secco	secco	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	CO 18/06/14	CO 20/08/14			
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>20/08/2014</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>Sereno</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>26</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°	---

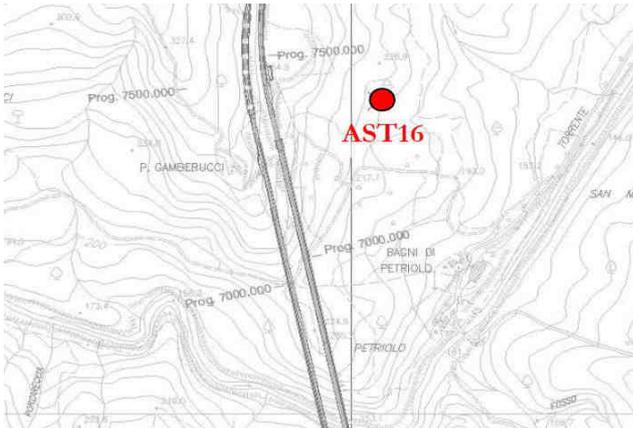
**Commento alle misure in situ ed analisi di laboratorio**

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>20/08/2014</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

**20/08/2014**
**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	CO		
			26/07/12	16/04/13	26/09/13	23/12/13	14/02/14	24/04/14	18/06/14	20/08/14		
temperatura aria	°C	---	secco	secco	22	9	10.5	16	30	26		
temperatura acqua	°C	---	secco	secco	secco	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.		
conducibilità elettrica	µS/cm <sup>2</sup>	---	secco	secco	secco	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.		
potenziale redox	mV	---	secco	secco	secco	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.		
pH	-	---	secco	secco	secco	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.		
ossigeno disciolto	%	---	secco	secco	secco	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.		
ossigeno disciolto	ppm	---	secco	secco	secco	n.d.	n.d.	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	CO	CO		
					26/09/13	23/12/13	14/02/14	24/04/14	18/06/14	20/08/14		
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>20/08/2014</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>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>		

**Misure in situ**

Parametri misurati in situ	U.M.	Valore
temperatura aria	°C	<b>24</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°	---

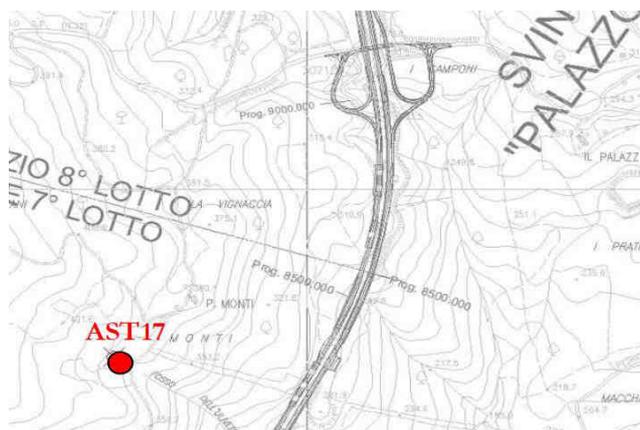
**Commento alle misure in situ ed analisi di laboratorio**

Terreno umido, leggero scorrimento dell'acqua

**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>20/08/2014</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

**20/08/2014**
**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	
			26/07/12	16/04/13	26/09/13	23/12/13	14/02/14	24/04/14	18/06/14	20/08/14		
temperatura aria	°C	---	secco	secco	22	9.5	14	16	28.5	24		
temperatura acqua	°C	---	secco	secco	secco	12.1	9.8	12.1	17.9	n.camp.		
conducibilità elettrica	µS/cm <sup>2</sup>	---	secco	secco	secco	650	265	350	243.8	n.camp.		
potenziale redox	mV	---	secco	secco	secco	179	61.4	52.5	151	n.camp.		
pH	-	---	secco	secco	secco	6.63	6.05	6.45	7.47	n.camp.		
ossigeno disciolto	%	---	secco	secco	secco	21.9	56.5	42	73.3	n.camp.		
ossigeno disciolto	ppm	---	secco	secco	secco	2.35	6.45	4.51	6.58	n.camp.		
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		CO		CO	
			26/07/12	16/04/13	26/09/13	23/12/13	14/02/14	24/04/14	18/06/14	20/08/14		
Ossidabilità	mg/l O <sub>2</sub>	---	---	---	---	N.V.	1.3	1.3	0.96	---		
Cloruri	mg/l	---	---	---	---	N.V.	18	21	18	---		
Nitrati	mg/l	---	---	---	---	N.V.	< 0.1	< 0.1	< 0.1	---		
Durezza totale	mg/l CaCO <sub>3</sub>	---	---	---	---	N.V.	320	240	320	---		
Nitriti	µg/l	500	---	---	---	N.V.	< 50	< 50	< 50	---		
Grassi e olii animali/vegetali	mg/l	---	---	---	---	N.V.	< 10	< 10	< 10	---		
Oli minerali	mg/l	---	---	---	---	N.V.	< 10	< 10	< 10	---		
Idrocarburi totali	mg/l	---	---	---	---	N.V.	< 10	< 10	< 10	---		
Idrocarburi come n-esano	µg/l	350	---	---	---	N.V.	< 35	< 35	< 35	---		
Azoto amm. (come NH <sub>4</sub> )	mg/l	---	---	---	---	N.V.	< 0.1	< 0.1	< 0.1	---		
Materiali sedimentabili	ml/l	---	---	---	---	N.V.	< 0.1	< 0.1	< 0.1	---		
Alcalinità	mg/l CaCO <sub>3</sub>	---	---	---	---	N.V.	200	180	310	---		
Conta di Coliformi Totali	ufc/100ml	---	---	---	---	N.V.	670	0	440	---		
Conta di Coliformi Fecali	ufc/100 ml	---	---	---	---	N.V.	9.1	0	9.1	---		

RdP

---

---

---

---

 14LA026  
89

 14LA073  
17

 14LA102  
48

---

**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>20/08/2014</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>Sereno</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>24</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**

Terreno umido, leggero scorrimento dell'acqua

**SCHEMA 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>20/08/2014</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

**20/08/2014**
**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	
			26/07/12	16/04/13	26/09/13	23/12/13	14/02/14	24/04/14	18/06/14	20/08/14		
temperatura aria	°C	---	secco	secco	22	9	11	16	28	24		
temperatura acqua	°C	---	secco	secco	secco	secco	13.5	14.1	n.camp.	n.camp.		
conducibilità elettrica	µS/cm <sup>2</sup>	---	secco	secco	secco	secco	620	540	n.camp.	n.camp.		
potenziale redox	mV	---	secco	secco	secco	secco	216	195	n.camp.	n.camp.		
pH	-	---	secco	secco	secco	secco	6.98	7.05	n.camp.	n.camp.		
ossigeno disciolto	%	---	secco	secco	secco	secco	35.9	28.2	n.camp.	n.camp.		
ossigeno disciolto	ppm	---	secco	secco	secco	secco	3.7	2.86	n.camp.	n.camp.		
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		CO		CO	
			26/07/12	16/04/13	26/09/13	23/12/13	14/02/14	24/04/14	18/06/14	20/08/14		
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 attuale 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.

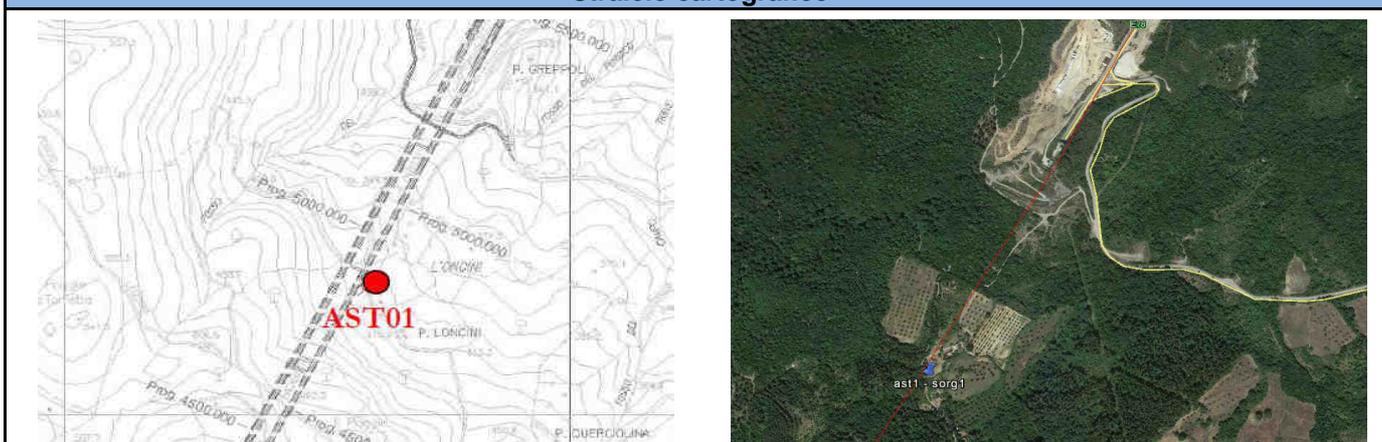
**SCHEDA MONITORAGGIO**

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>20/08/2014</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>		

**Misura in situ**

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

**Stralcio cartografico**



**Documentazione fotografica**



**Commento alla misura in situ**

Portata non determinabile

**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>20/08/2014</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 19/03/14	CO 25/05/14	CO 18/06/14	CO 20/08/14				
Portata	l/min	---	n.r.	14,5	60,0	n.r.	60,0	n.r.				

**Commento al confronto con indagini precedenti**

Niente da rilevare.

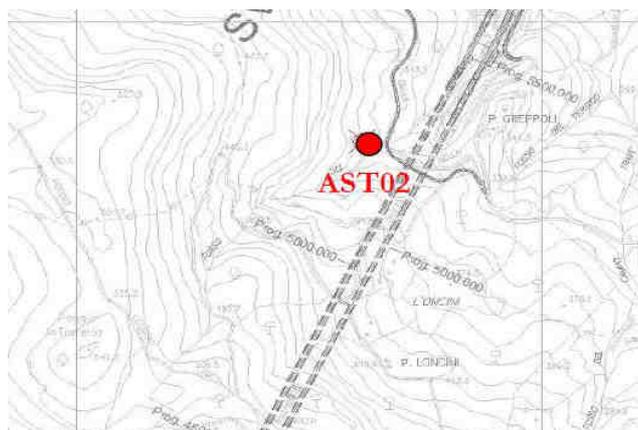
**SCHEDA MONITORAGGIO**

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>20/08/2014</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>		

**Misura in situ**

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

**Stralcio cartografico**



**Documentazione fotografica**



**Commento alla misura in situ**

Sorgente non individuata, probabile gestione acquedotto del Fiora

**SCHEDA MONITORAGGIO**

Committente

**NUOVO FARMA Scarl**

Progetto

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

Punto di monitoraggio

**AST 02**

Data

**20/08/2014**
**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	19/03/14	25/05/14	18/06/14	20/08/14				
Portata	l/min	---	n.r.	5,5	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.				

**Commento al confronto con indagini precedenti**

Niente da rilevare.

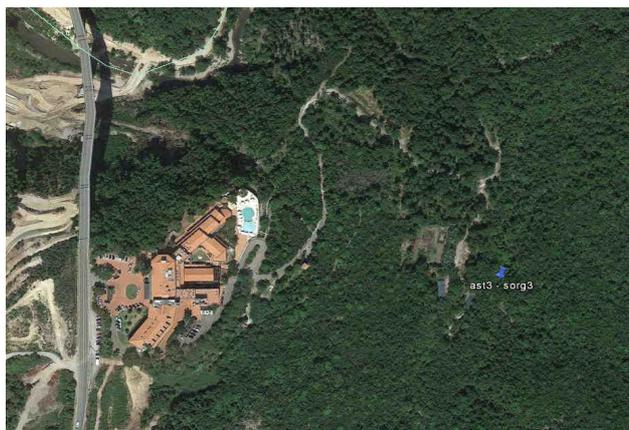
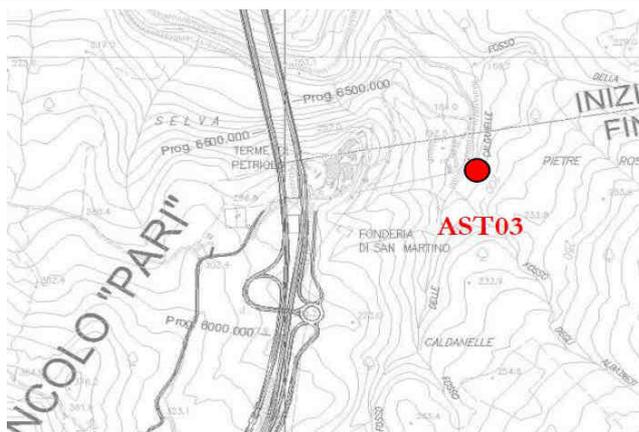
**SCHEDA MONITORAGGIO**

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>20/08/2014</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>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 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**

Sorgente presente. Portata di 9 litri al secondo.

**SCHEDA MONITORAGGIO**

Committente

**NUOVO FARMA Scarl**

Progetto

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

Punto di monitoraggio

**AST 03**

Data

**20/08/2014**
**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	CO 18/06/14	CO 20/08/14			
Portata	l/min	---	n.r.	captata	540,0	600,0	600,0	600,0	540,0			

**Commento al confronto con indagini precedenti**

La portata è confrontabile con le campagne precedenti.

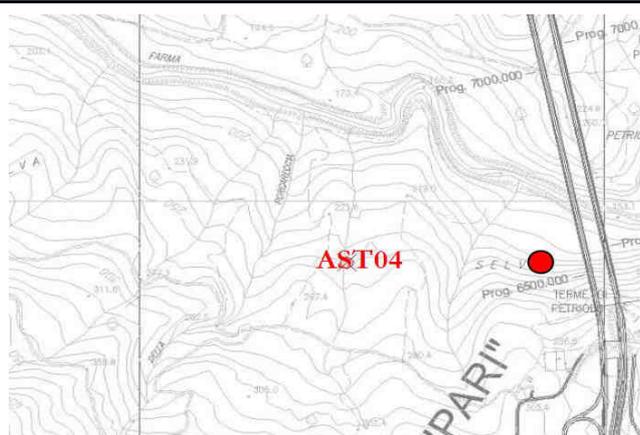
**SCHEDA MONITORAGGIO**

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>20/08/2014</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>secco</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 04**

Data

**20/08/2014**
**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							
			21/08/12	16/04/13	23/12/13	21/01/14	12/02/14	19/03/14	24/04/14	25/05/14	18/06/14	16/07/14
Portata	l/min	---	6,0	9,0	0,0	0,0	20,0	18,0	9,0	2,0	0,0	0,0

Parametri misurati in situ	U.M.	CO										
		20/08/14										
Portata	l/min	0,0										

**Commento al confronto con indagini precedenti**

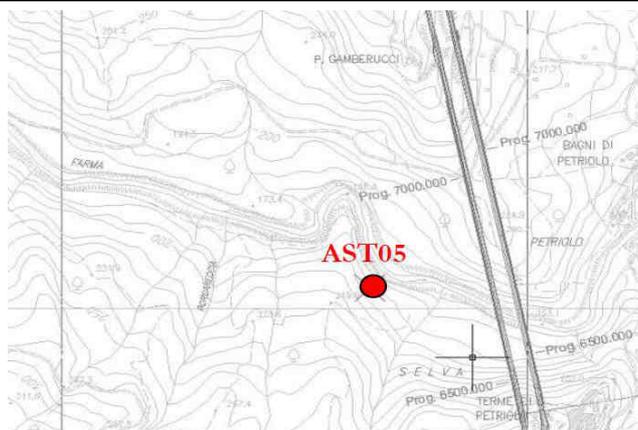
Nelle campagne della fase ante-operam la sorgente era presente. La portata è confrontabile con quanto riscontrato in ante operam e le variazioni attribuibili alla stagionalità.

**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>20/08/2014</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

**20/08/2014**
**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							
			21/08/12	16/04/13	23/12/13	22/01/14	12/02/14	19/03/14	24/04/14	25/05/14	18/06/14	16/07/14
Portata	l/min	---	1,5	2,5	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,4	1,2	1,1

Parametri misurati in situ	U.M.	CO										
		20/08/14										
Portata	l/min	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.

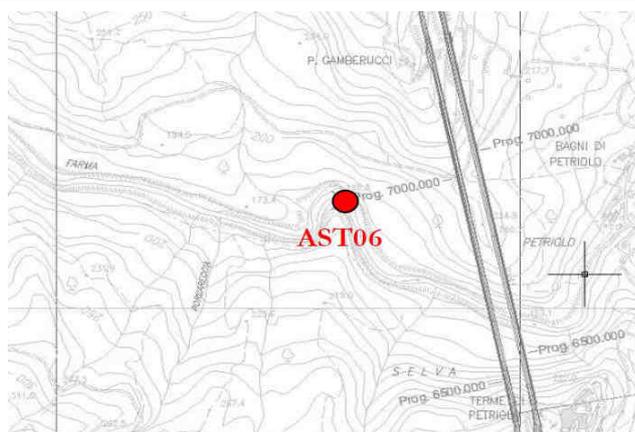
**SCHEDA MONITORAGGIO**

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>20/08/2014</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>3,0</b>

**Stralcio cartografico**



**Documentazione fotografica**



**Commento alla misura in situ**

Sorgente presente. Portata di 3 litro al minuto.

**SCHEDA MONITORAGGIO**

Committente

**NUOVO FARMA Scarl**

Progetto

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

Punto di monitoraggio

**AST 06**

Data

**20/08/2014**
**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	CO 25/05/14	CO 18/06/14	CO 16/07/14
Portata	l/min	---	n.r.	n.r.	10,0	11,0	12,0	10,0	5,0	4,1	3,5	3,3

Parametri misurati in situ	U.M.	CO 20/08/14										
Portata	l/min	3,0										

**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.

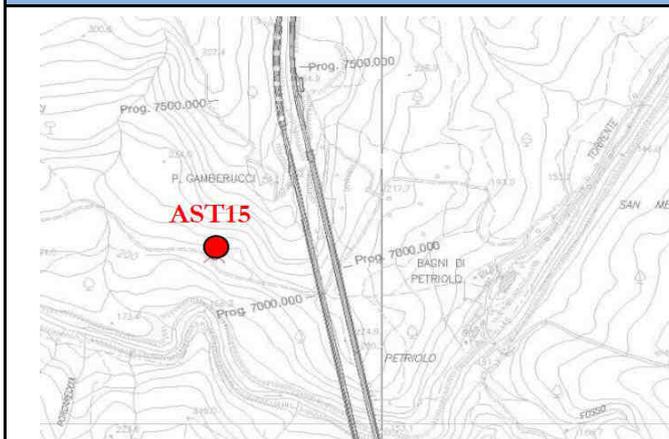
**SCHEDA MONITORAGGIO**

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>20/08/2014</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>Sereno</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>		

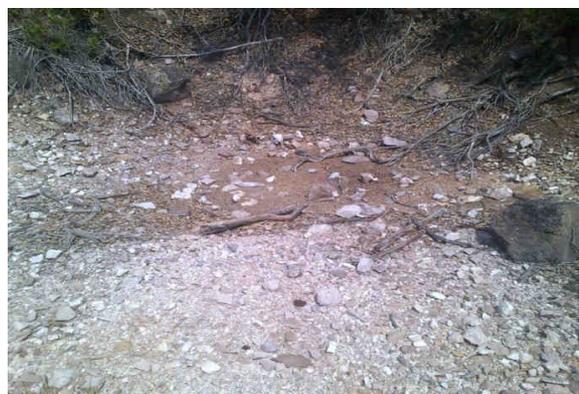
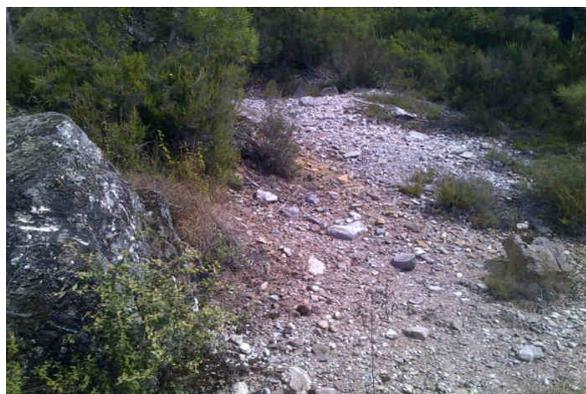
**Misura in situ**

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

**20/08/2014**
**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	CO 18/06/14	CO 20/08/14			
Portata	l/min	---	secco	secco	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			

**Commento al confronto con indagini precedenti**

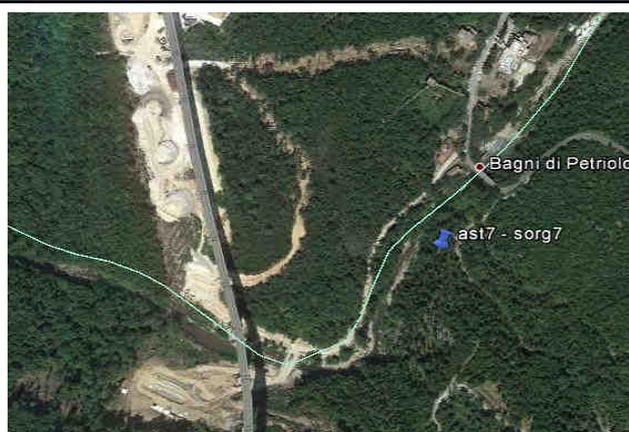
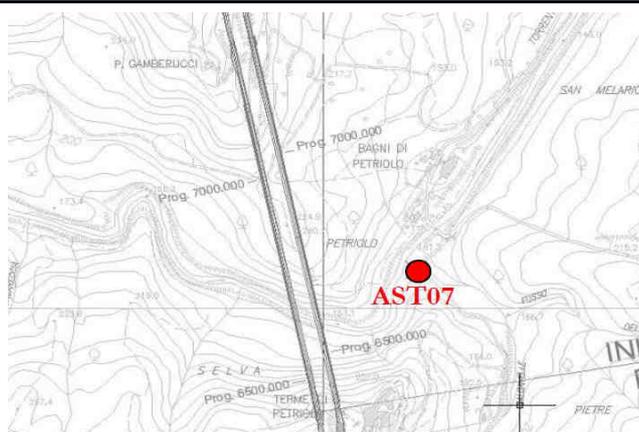
Come riscontrato nelle campagne della fase ante-operam la sorgente è risultata priva di acqua.

**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>20/08/2014</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>secco</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

**20/08/2014**
**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	
			21/08/12	16/04/13	23/12/13	22/01/14	12/02/14	19/03/14	24/04/14	25/05/14	18/06/14	16/07/14
Portata	l/min	---	secco	secco	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Parametri misurati in situ	U.M.	CO										
		20/08/14										
Portata	l/min	0,0										

**Commento al confronto con indagini precedenti**

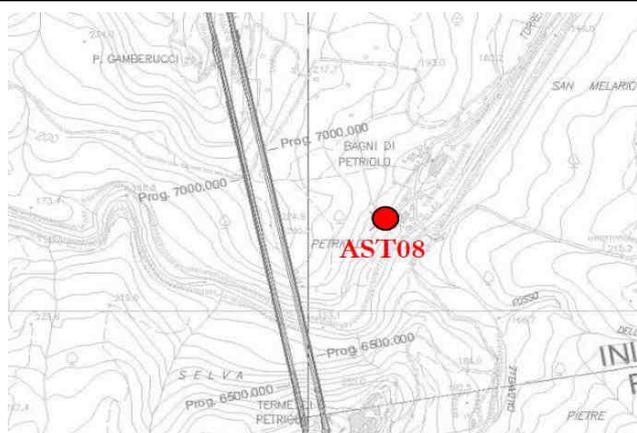
Come riscontrato nelle campagne della fase ante-operam la sorgente è risultata priva di acqua.

**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>20/08/2014</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>Sereno</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>secco</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

**20/08/2014**
**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	CO 25/05/14	CO 18/06/14	CO 16/07/14
Portata	l/min	---	secco	secco	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Parametri misurati in situ	U.M.	CO 20/08/14										
Portata	l/min	0,0										

**Commento al confronto con indagini precedenti**

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

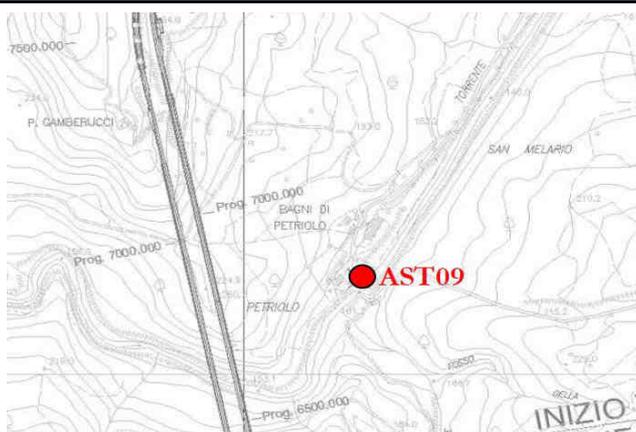
**SCHEDA MONITORAGGIO**

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>20/08/2014</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>n.d.</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

**20/08/2014**
**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	CO 25/05/14	CO 18/06/14	CO 16/07/14
Portata	l/min	---	n.r.	captata	Indet.							

Parametri misurati in situ	U.M.	CO 20/08/14										
Portata	l/min	Indet.										

**Commento al confronto con indagini precedenti**

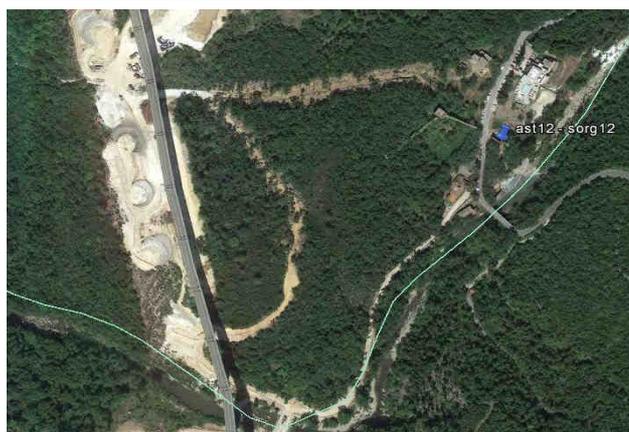
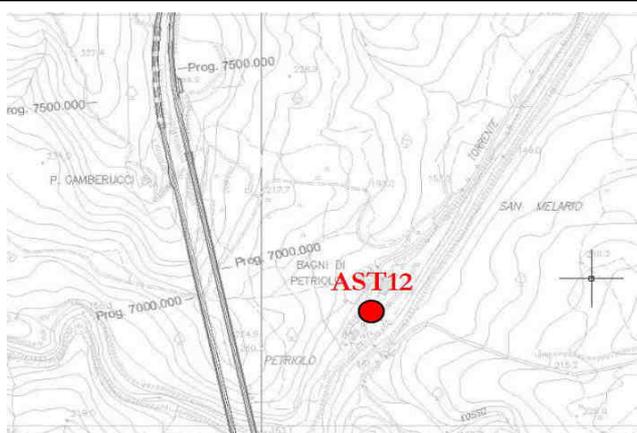
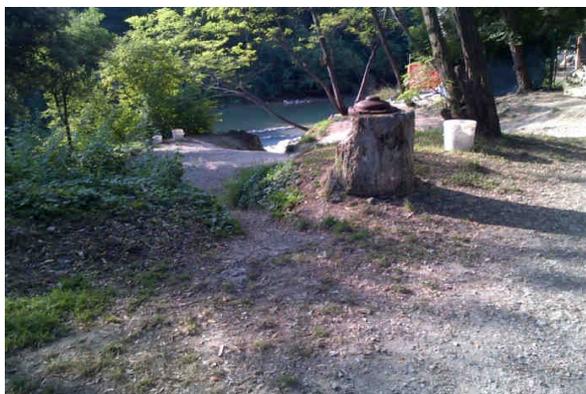
Come riscontrato nelle campagne della fase ante-operam la sorgente è captata e la misura della portata non è determinabile.

**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>20/08/2014</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>n.d.</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

**20/08/2014**
**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	CO 25/05/14	CO 18/06/14	CO 16/07/14
Portata	l/min	---	n.r.	n.r.	Indet.							

Parametri misurati in situ	U.M.	CO 20/08/14										
Portata	l/min	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.

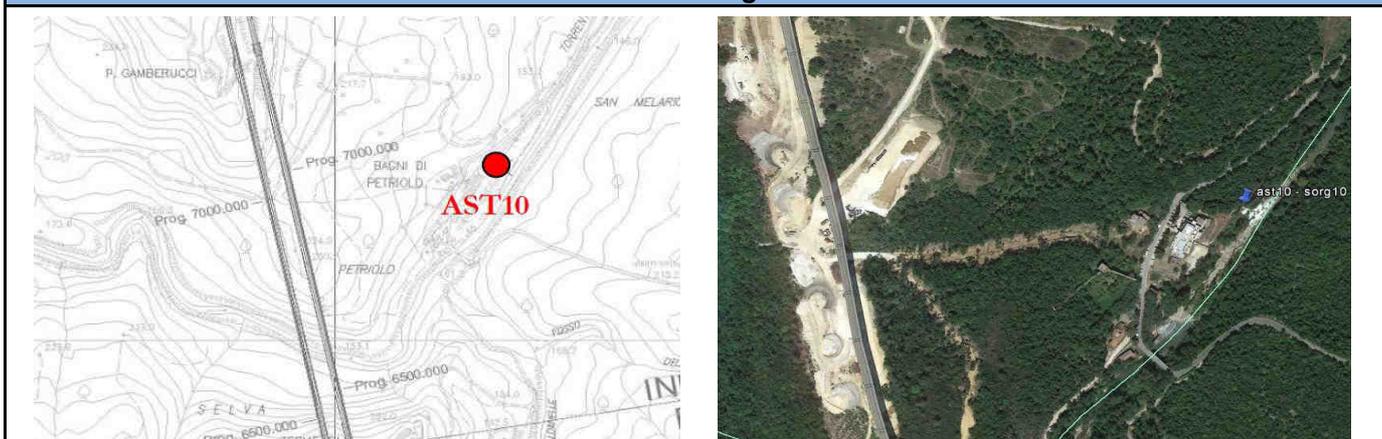
**SCHEDA MONITORAGGIO**

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>20/08/2014</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>		

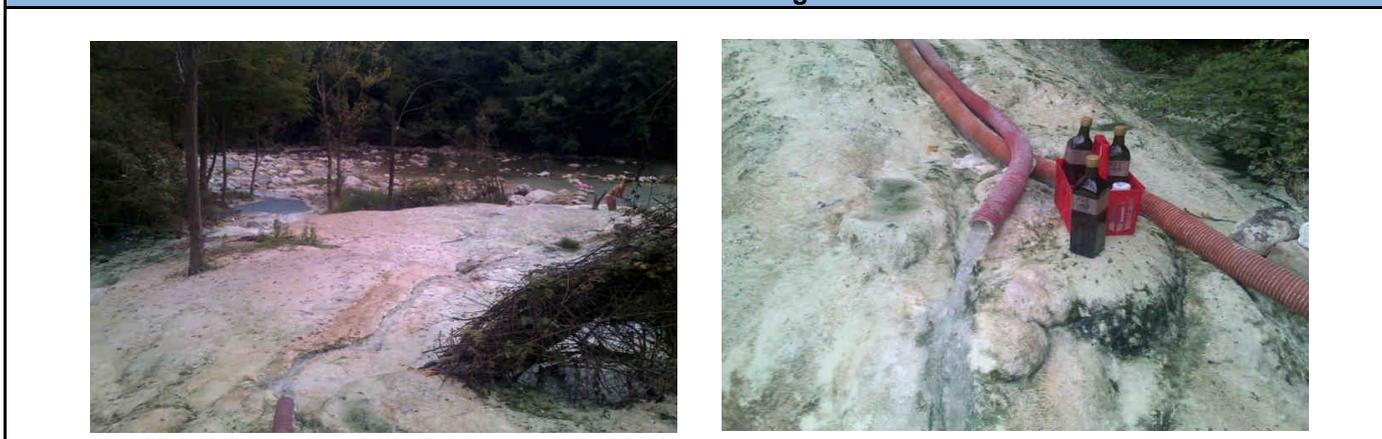
**Misura in situ**

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

**Stralcio cartografico**



**Documentazione fotografica**



**Commento alla misura in situ**

Portata non determinabile

**SCHEDA MONITORAGGIO**

Committente

**NUOVO FARMA Scarl**

Progetto

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

Punto di monitoraggio

**AST 10**

Data

**20/08/2014**
**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							
				16/04/13	23/12/13	22/01/14	12/02/14	19/03/14	24/04/14	25/05/14	18/06/14	16/07/14
Portata	l/min	---	n.r.	15,0	600,0	650,0	0,0	480,0	540,0	n.d.	n.d.	n.d.

Parametri misurati in situ	U.M.	CO										
		20/08/14										
Portata	l/min	n.d.										

**Commento al confronto con indagini precedenti**

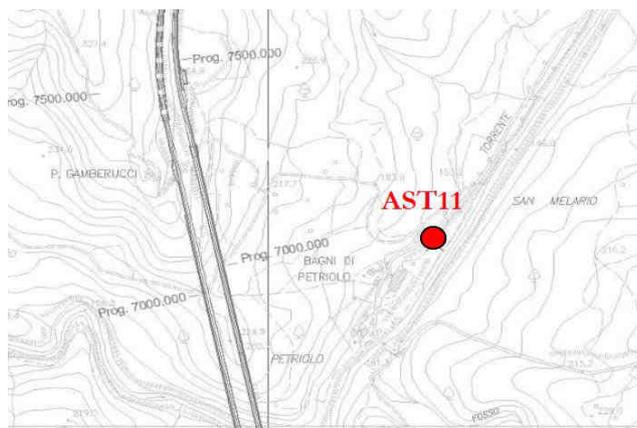
Come riscontrato nelle campagne della fase ante-operam la sorgente è attiva e usata dalle terme. In questa campagna non è stato possibile misurare la portata.

**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>20/08/2014</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.d.</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

**20/08/2014**
**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	CO 25/05/14	CO 18/06/14	CO 16/07/14
Portata	l/min	---	secco	secco	n.r.							

Parametri misurati in situ	U.M.	CO 20/08/14										
Portata	l/min	n.d.										

**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.

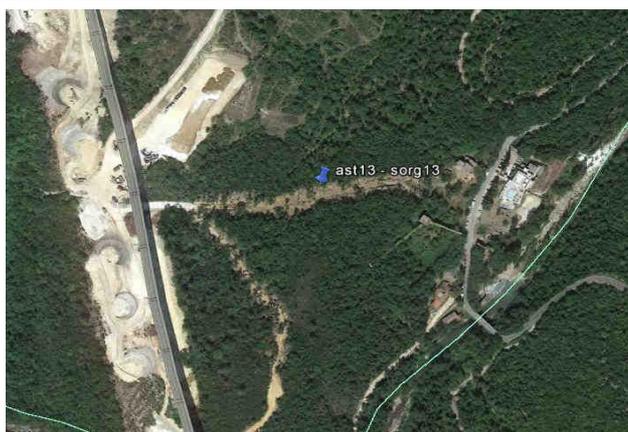
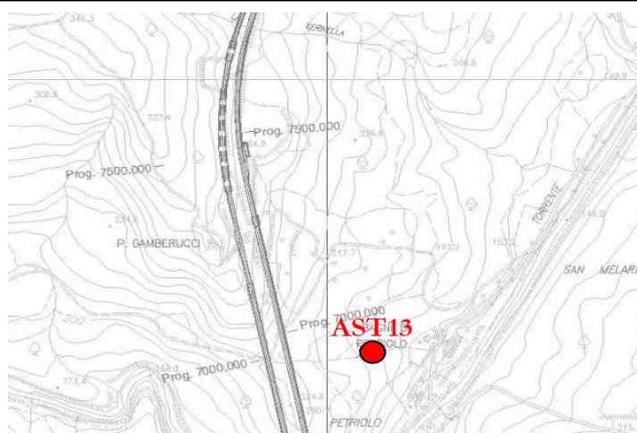
**SCHEDA MONITORAGGIO**

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>20/08/2014</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>Sereno</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>secco</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

**20/08/2014**
**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	CO 18/06/14	CO 20/08/14			
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.

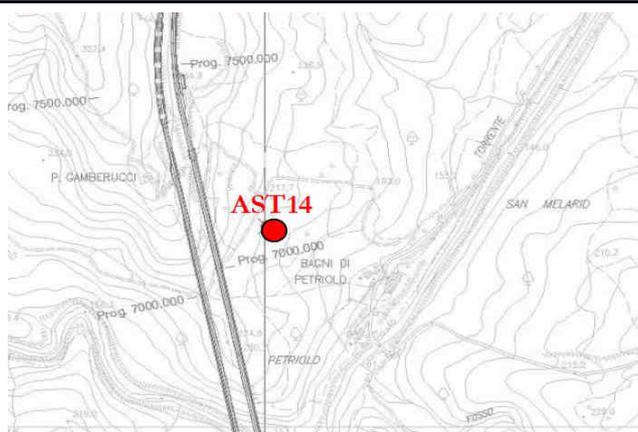
**SCHEDA MONITORAGGIO**

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>20/08/2014</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>Sereno</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>secco</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>20/08/2014</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	CO 24/04/14	CO 18/06/14	CO 20/08/14			
Portata	l/min	---	secco	secco	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			

**Commento al confronto con indagini precedenti**

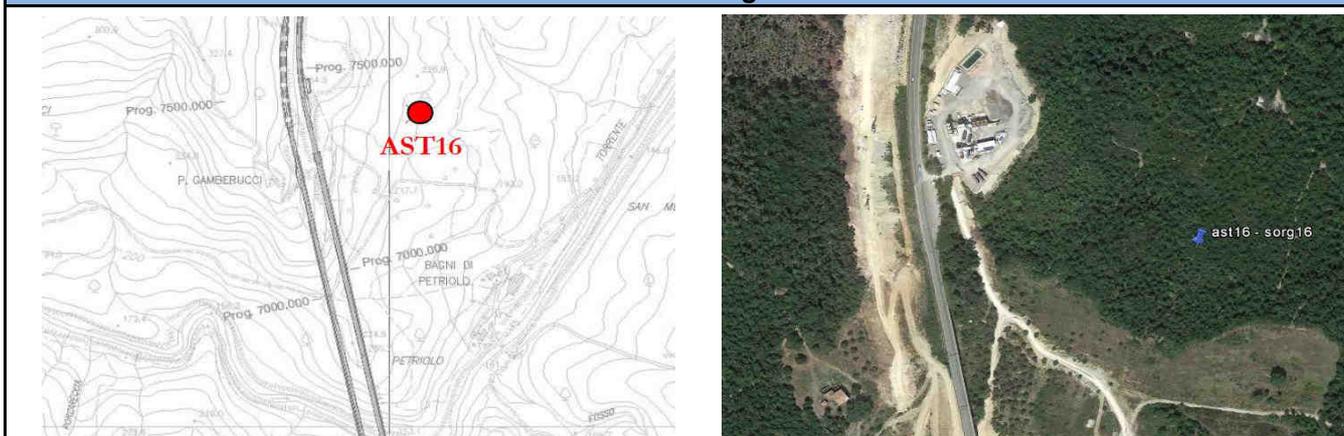
Come riscontrato nelle campagne della fase ante-operam la sorgente è risultata priva di acqua.

**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>20/08/2014</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>Sereno</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

**20/08/2014**
**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	CO 18/06/14	CO 20/08/14		
Portata	l/min	---	secco	secco	0,0	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.

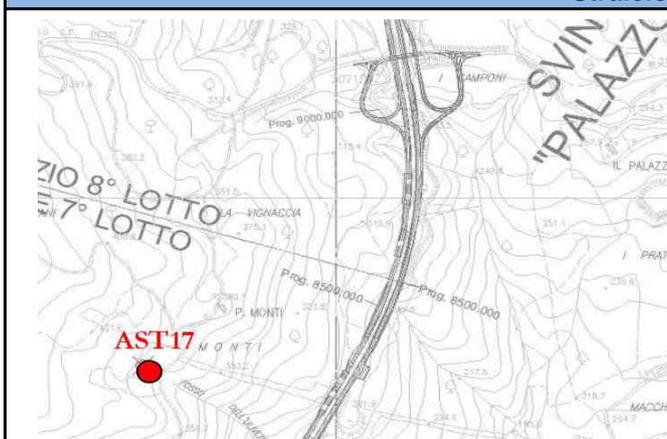
**SCHEDA MONITORAGGIO**

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>20/08/2014</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	leggero scorrimento

**Stralcio cartografico**



**Documentazione fotografica**



**Commento alla misura in situ**

Terreno umido, leggero scorrimento dell'acqua

**SCHEDA MONITORAGGIO**

Committente

**NUOVO FARMA Scarl**

Progetto

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

Punto di monitoraggio

**AST 17**

Data

**20/08/2014**
**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	CO 18/06/14	CO 20/08/14		
Portata	l/min	---	secco	secco	0,0	acqua p.	5,0	2,0	acqua p.	acqua p.		

**Commento al confronto con indagini precedenti**

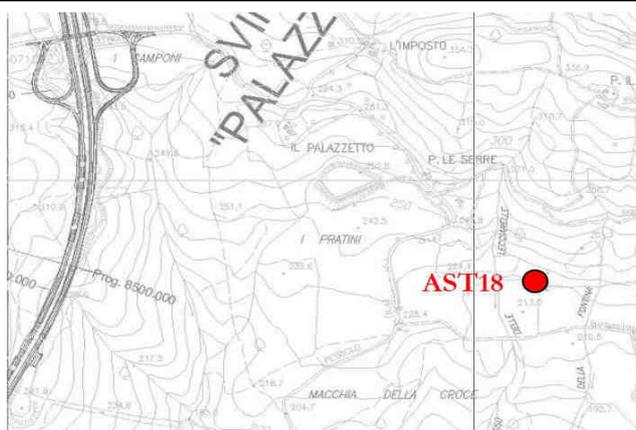
Nelle campagne della fase ante-operam la sorgente è risultata priva di acqua. Nel corso d'opera la sorgente presenta acqua ma il fronte non è ben definito.

**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>20/08/2014</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>Sereno</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	leggero scorrimento

**Stralcio cartografico**

**Documentazione fotografica**

**Commento alla misura in situ**

Terreno umido, leggero scorrimento dell'acqua

**SCHEDA MONITORAGGIO**

Committente

**NUOVO FARMA Scarl**

Progetto

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

Punto di monitoraggio

**AST 18**

Data

**20/08/2014**
**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	CO 18/06/14	CO 20/08/14		
Portata	l/min	---	secco	secco	0,0	0,0	1,5	1,0	0,0	acqua p.		

**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 ma molto limitata.

**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>24/09/2014</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, realizzazione viadotto</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>15,2</b>
conducibilità elettrica	μS/cm <sup>2</sup>	<b>1752</b>
potenziale redox (*)	mV	<b>-199</b>
pH	-	<b>6,06</b>
ossigeno disciolto	%	<b>22,9</b>
ossigeno disciolto	ppm	<b>2,24</b>
livello freaticometrico (b.p.)	m	<b>11,5</b>
fondo piezometro (b.p.)	m	<b>30,0</b>

**Analisi di laboratorio**

Parametro / Analita	U.M.	Valore
Ossidabilità	mg/l O <sub>2</sub>	<b>1,3</b>
Cloruri	mg/l	<b>n.a.</b>
Nitrati	mg/l	<b>n.a.</b>
Durezza totale	mg/l CaCO <sub>3</sub>	<b>600</b>
Nitriti	μg/l	<b>n.a.</b>
Grassi e olii animali/vegetali (da calcolo)	mg/l	<b>n.a.</b>
Oli minerali	mg/l	<b>n.a.</b>
Idrocarburi totali	mg/l	<b>n.a.</b>
Idrocarburi espressi come n-esano (Calcolo)	μg/l	<b>n.a.</b>
Azoto ammoniacale (come NH <sub>4</sub> )	mg/l	<b>&lt; 0,1</b>
Materiali sedimentabili	ml/l	<b>n.a.</b>
Alcalinità	mg/l CaCO <sub>3</sub>	<b>530</b>
Conta di Coliformi Totali	ufc/100ml	<b>2700</b>
Conta di Coliformi Fecali	ufc/100 ml	<b>0</b>

Allegato Rapporto di Prova	n°	<b>14LA15354</b>
----------------------------	----	------------------

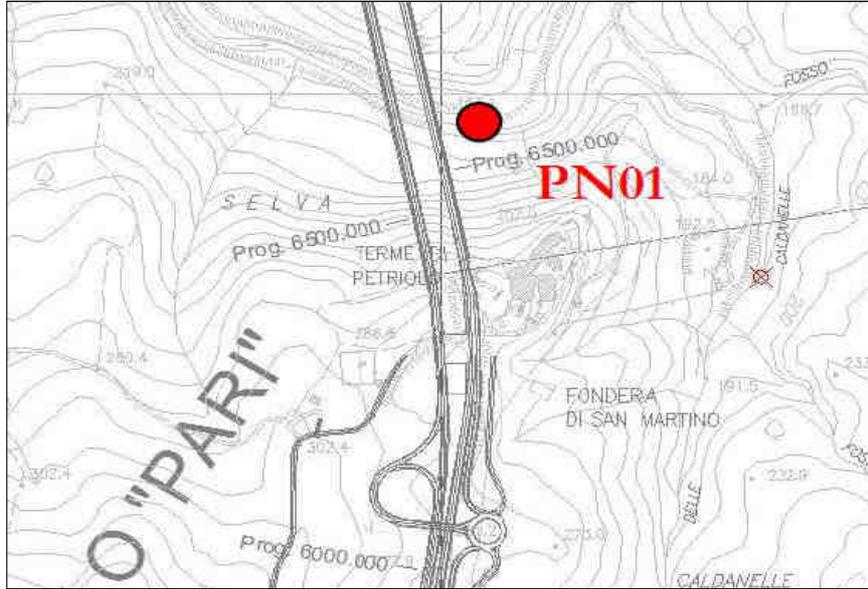
**Commento alle misure in situ ed analisi di laboratorio**

Niente da rilevare

**SCHEMA 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>24/09/2014</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

**24/09/2014**
**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	CO			
			04/12/12	29/11/13	22/01/14	19/03/14	25/05/14	16/07/14	24/09/14			
temperatura aria	°C	---	9,00	7	8	19,5	24	28	15,5			
temperatura acqua	°C	---	14,24	14,1	11,1	13,8	16	16,4	15,2			
conducibilità elettrica	µS/cm <sup>2</sup>	---	916	967	970	850	1701	590	1752			
potenziale redox	mV	---	-84,60	132	-93	-61	79,5	64,1	-199			
pH	-	---	8,03	5,8	5,75	5,91	5,89	7,4	6,06			
ossigeno disciolto	%	---	76,00	71,5	3,2	9,9	12,8	15,8	22,9			
ossigeno disciolto	ppm	---	7,84	7,21	0,35	1,01	1,22	1,49	2,24			
livello freaticometrico (b.p.)	m	---	-12,46	11,31	12,9	11,5	12,5	11,33	11,5			
fondo piezometro (b.p.)	m	---	n.r.	n.r.	---	---	---	---	30			

**Analisi di laboratorio**

Parametro / Analita	U.M.	Limite di Legge	AO	CO	CO	CO	CO	CO	CO			
			04/12/12	29/11/13	22/01/14	19/03/14	25/05/14	16/07/14	24/09/14			
Ossidabilità	mg/l O <sub>2</sub>	---	0,38	1,1	1,3	0,8	0,8	0,96	1,3			
Cloruri	mg/l	---	43,5	65	62	61	63	16	n.a.			
Nitrati	mg/l	---	6,82	1,1	0,12	0,41	0,13	< 0,1	n.a.			
Durezza totale	mg/l CaCO <sub>3</sub>	---	527	656	610	700	350	860	600			
Nitriti	µg/l	500	<RL	< 50	< 50	< 50	< 50	< 50	n.a.			
Grassi e olii animali/vegetali	mg/l	---	<0,5	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	n.a.			
Oli minerali	mg/l	---	---	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	n.a.			
Idrocarburi totali	mg/l	---	0,7	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	n.a.			
Idrocarburi come n-esano	µg/l	350	---	583	1900	260	790	190	n.a.			
Azoto amm. (come NH <sub>4</sub> )	mg/l	---	<RL	0,43	0,54	< 0,1	0,11	< 0,1	< 0,1			
Materiali sedimentabili	ml/l	---	---	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	n.a.			
Alcalinità	mg/l CaCO <sub>3</sub>	---	<RL	625	570	630	270	640	530			
Conta di Coliformi Totali	ufc/100ml	---	360	0	13	0	0	180	2700			
Conta di Coliformi Fecali	ufc/100 ml	---	17	0	0	0	0	0	0			

RdP

12/0004 38644	26083 /2013	14LA013 56	14LA043 99	14LA084 61	14LA120 37	14LA153 54			
------------------	----------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	--	--	--

**Commento al confronto delle analisi di laboratorio**

Si rileva la diminuzione di idrocarburi come n-esano ritornando a livelli inferiori delle campagne precedenti.

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>24/09/2014</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, realizzazione viadotto</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>15,4</b>
conducibilità elettrica	μS/cm <sup>2</sup>	<b>703</b>
potenziale redox (*)	mV	<b>86,4</b>
pH	-	<b>7,19</b>
ossigeno disciolto	%	<b>22,5</b>
ossigeno disciolto	ppm	<b>2,19</b>
livello freaticometrico (b.p.)	m	<b>11,6</b>
fondo piezometro (b.p.)	m	<b>35,0</b>

**Analisi di laboratorio**

Parametro / Analita	U.M.	Valore
Ossidabilità	mg/l O <sub>2</sub>	<b>0,8</b>
Cloruri	mg/l	<b>48</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>&lt; 0,1</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>0</b>
Conta di Coliformi Fecali	ufc/100 ml	<b>0</b>

Allegato Rapporto di Prova	n°	<b>14LA15355</b>
----------------------------	----	------------------

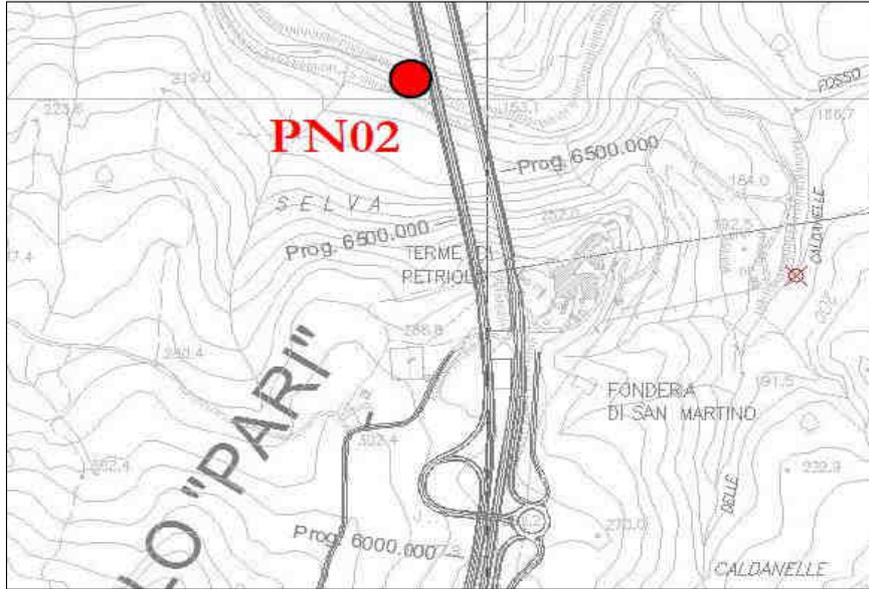
**Commento alle misure in situ ed analisi di laboratorio**

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>24/09/2014</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

**24/09/2014**
**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	CO			
			04/12/12	29/11/13	22/01/14	19/03/14	25/05/14	16/07/14	24/09/14			
temperatura aria	°C	---	9,1	7	10	19,5	24	29	15,5			
temperatura acqua	°C	---	15,06	---	13,1	13,1	16,5	16,2	15,4			
conducibilità elettrica	µS/cm <sup>2</sup>	---	468	---	494	530	559	1455	703			
potenziale redox	mV	---	-90,50	---	11	20	31	-149,7	86,4			
pH	-	---	8,22	---	7,75	7,49	7,39	6,19	7,19			
ossigeno disciolto	%	---	87,20	---	14,9	12,9	20,1	20,5	22,5			
ossigeno disciolto	ppm	---	8,71	---	1,55	1,35	1,89	1,95	2,19			
livello freaticometrico (b.p.)	m	---	-7,18	---	6,91	10,5	11,68	11,17	11,6			
fondo piezometrico (b.p.)	m	---	n.r.	---	---	---	---	---	35			

**Analisi di laboratorio**

Parametro / Analita	U.M.	Limite di Legge	AO	CO	CO	CO	CO	CO	CO			
			04/12/12	29/11/13	22/01/14	19/03/14	25/05/14	16/07/14	24/09/14			
Ossidabilità	mg/l O <sub>2</sub>	---	0,39	---	0,96	0,64	0,64	0,8	0,8			
Cloruri	mg/l	---	13,34	---	49	49	56	49	48			
Nitrati	mg/l	---	6,95	---	0,45	< 0,1	< 0,1	0,24	< 0,1			
Durezza totale	mg/l CaCO <sub>3</sub>	---	272	---	390	300	600	350	300			
Nitriti	µg/l	500	<RL	---	< 50	< 50	< 50	< 50	< 50			
Grassi e olii animali/vegetali	mg/l	---	<0,5	---	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10			
Oli minerali	mg/l	---	---	---	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10			
Idrocarburi totali	mg/l	---	0,7	---	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10			
Idrocarburi come n-esano	µg/l	350	---	---	130	80	150	< 35	< 35			
Azoto amm. (come NH <sub>4</sub> )	mg/l	---	<RL	---	0,25	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1			
Materiali sedimentabili	ml/l	---	---	---	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1			
Alcalinità	mg/l CaCO <sub>3</sub>	---	<RL	---	310	280	430	360	270			
Conta di Coliformi Totali	ufc/100ml	---	290	---	130000	0	0	280	0			
Conta di Coliformi Fecali	ufc/100 ml	---	38	---	0	0	0	< 4	0			

RdP

12/0004 38646	---	14LA013 57	14LA044 00	14LA084 60	14LA120 36	14LA153 55			
------------------	-----	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	--	--	--

**Commento al confronto delle analisi di laboratorio**

Si rileva una diminuzione di coliformi totali e fecali rispetto alle campagne precedenti.

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.

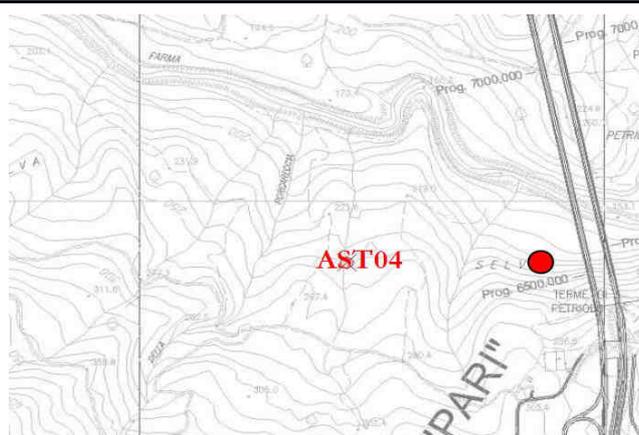
**SCHEDA MONITORAGGIO**

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>24/09/2014</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>secco</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 04**

Data

**24/09/2014**
**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							
			21/08/12	16/04/13	23/12/13	21/01/14	12/02/14	19/03/14	24/04/14	25/05/14	18/06/14	16/07/14
Portata	l/min	---	6,0	9,0	0,0	0,0	20,0	18,0	9,0	2,0	0,0	0,0

Parametri misurati in situ	U.M.	CO	CO									
		20/08/14	24/09/14									
Portata	l/min	0,0	0,0									

**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.

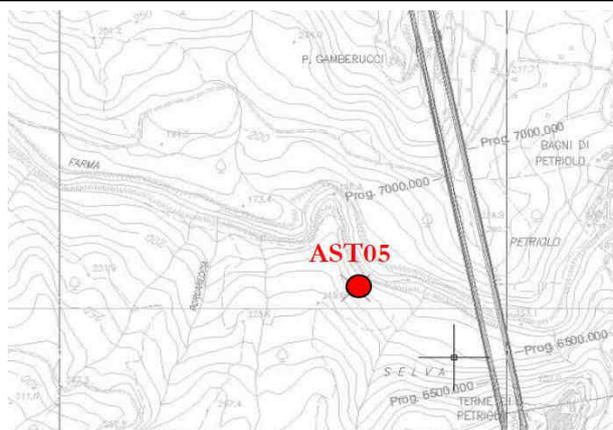
**SCHEDA MONITORAGGIO**

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>24/09/2014</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>1,1</b>

**Stralcio cartografico**



**Documentazione fotografica**



**Commento alla misura in situ**

Sorgente presente. Portata di 1,1 litro al minuto.

**SCHEDA MONITORAGGIO**

Committente

**NUOVO FARMA Scarl**

Progetto

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

Punto di monitoraggio

**AST 05**

Data

**24/09/2014**
**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							
			21/08/12	16/04/13	23/12/13	22/01/14	12/02/14	19/03/14	24/04/14	25/05/14	18/06/14	16/07/14
Portata	l/min	---	1,5	2,5	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,4	1,2	1,1

Parametri misurati in situ	U.M.	CO	CO									
		20/08/14	24/09/14									
Portata	l/min	1,0	1,1									

**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.

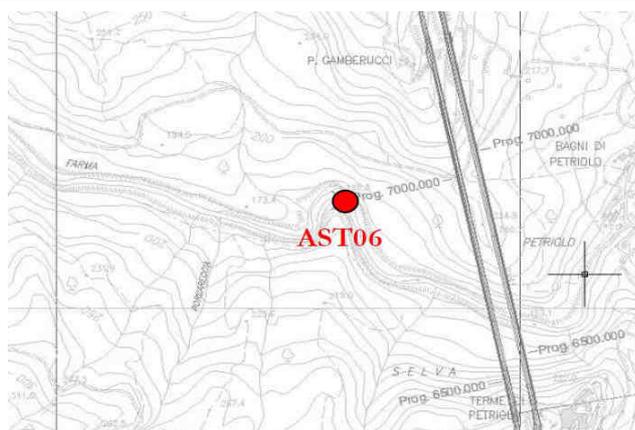
**SCHEDA MONITORAGGIO**

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>24/09/2014</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>3,2</b>

**Stralcio cartografico**



**Documentazione fotografica**



**Commento alla misura in situ**

Sorgente presente. Portata di 3,2 litro al minuto.

**SCHEDA MONITORAGGIO**

Committente

**NUOVO FARMA Scarl**

Progetto

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

Punto di monitoraggio

**AST 06**

Data

**24/09/2014**
**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	CO 25/05/14	CO 18/06/14	CO 16/07/14
Portata	l/min	---	n.r.	n.r.	10,0	11,0	12,0	10,0	5,0	4,1	3,5	3,3

Parametri misurati in situ	U.M.	CO 20/08/14	CO 24/09/14									
Portata	l/min	3,0	3,2									

**Commento al confronto con indagini precedenti**

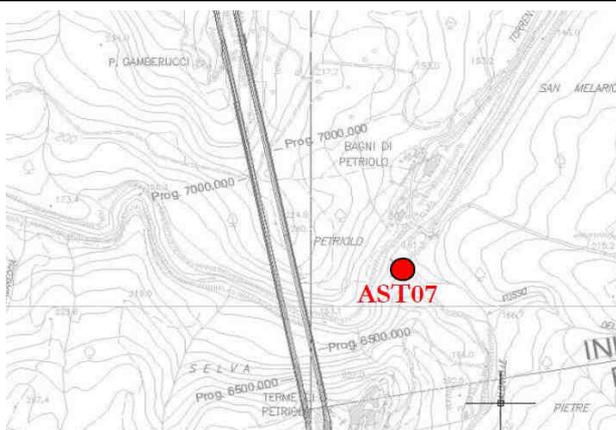
Nelle campagne della fase ante-operam è stata rilevata la presenza dalla sorgente, ma la portata non era stata misurata, le variazioni sono attribuibili alla stagionalità.

**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>24/09/2014</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>n.d.</b>

**Stralcio cartografico**

**Documentazione fotografica**


\* Foto identificativa della posizione della sorgente

**Commento alla misura in situ**

Non accessibile

**SCHEDA MONITORAGGIO**

Committente

**NUOVO FARMA Scarl**

Progetto

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

Punto di monitoraggio

**AST 07**

Data

**24/09/2014**
**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	CO 25/05/14	CO 18/06/14	CO 16/07/14
Portata	l/min	---	secco	secco	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Parametri misurati in situ	U.M.	CO 20/08/14	CO 24/09/14									
Portata	l/min	0,0	indet.									

**Commento al confronto con indagini precedenti**

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

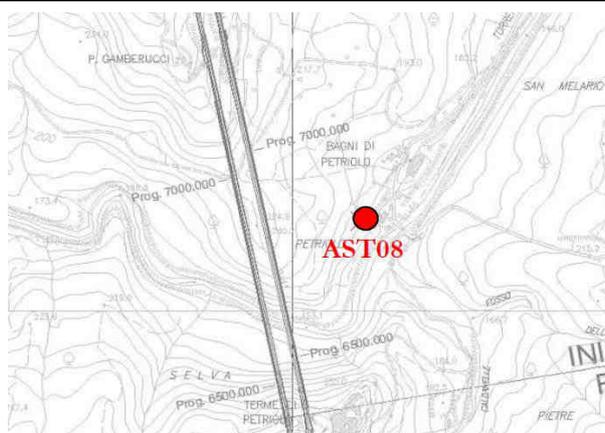
**SCHEDA MONITORAGGIO**

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>24/09/2014</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>Sereno</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>secco</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

**24/09/2014**
**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	CO 25/05/14	CO 18/06/14	CO 16/07/14
Portata	l/min	---	secco	secco	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Parametri misurati in situ	U.M.	CO 20/08/14	CO 24/09/14									
Portata	l/min	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.

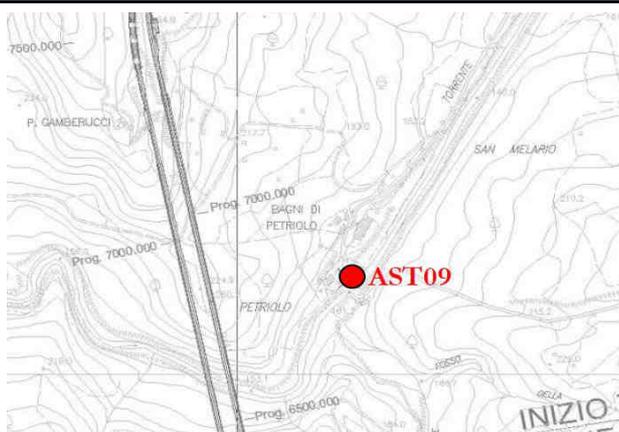
**SCHEDA MONITORAGGIO**

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>24/09/2014</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>n.d.</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

**24/09/2014**
**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	CO 25/05/14	CO 18/06/14	CO 16/07/14
Portata	l/min	---	n.r.	captata	Indet.							

Parametri misurati in situ	U.M.	CO 20/08/14	CO 24/09/14									
Portata	l/min	Indet.	Indet.									

**Commento al confronto con indagini precedenti**

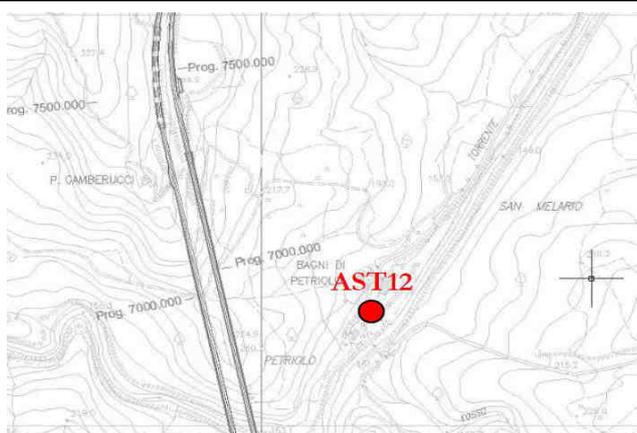
Come riscontrato nelle campagne della fase ante-operam la sorgente è captata e la misura della portata non è determinabile.

**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>24/09/2014</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>n.d.</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

**24/09/2014**
**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	CO 25/05/14	CO 18/06/14	CO 16/07/14
Portata	l/min	---	n.r.	n.r.	Indet.							

Parametri misurati in situ	U.M.	CO 20/08/14	CO 24/09/14									
Portata	l/min	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.

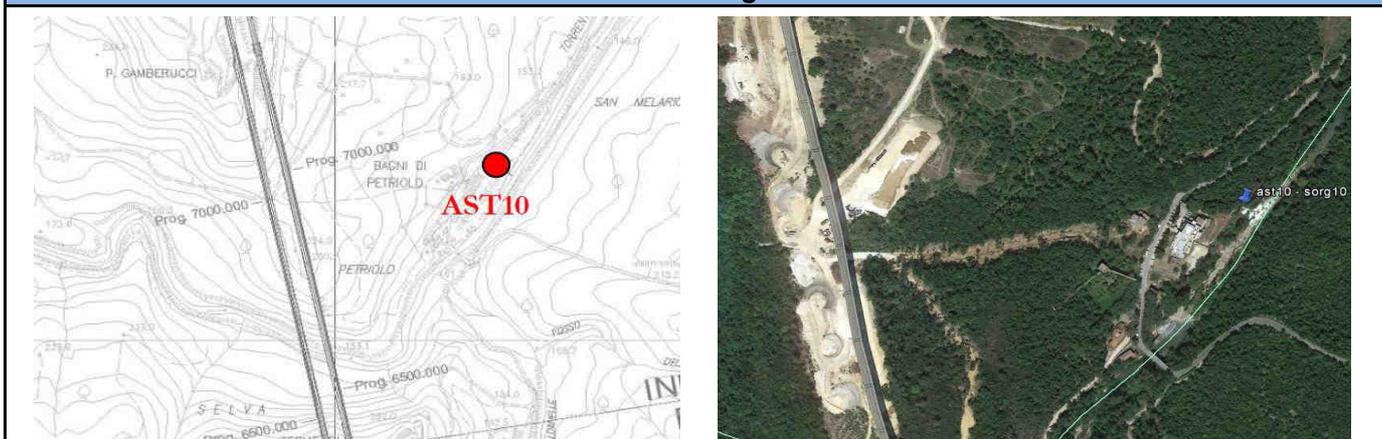
**SCHEDA MONITORAGGIO**

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>24/09/2014</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>n.d.</b>

**Stralcio cartografico**



**Documentazione fotografica**



**Commento alla misura in situ**

Portata non determinabile

**SCHEDA MONITORAGGIO**

Committente

**NUOVO FARMA Scarl**

Progetto

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

Punto di monitoraggio

**AST 10**

Data

**24/09/2014**
**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							
				16/04/13	23/12/13	22/01/14	12/02/14	19/03/14	24/04/14	25/05/14	18/06/14	16/07/14
Portata	l/min	---	n.r.	15,0	600,0	650,0	0,0	480,0	540,0	n.d.	n.d.	n.d.

Parametri misurati in situ	U.M.	CO	CO									
		20/08/14	24/09/14									
Portata	l/min	n.d.	n.d.									

**Commento al confronto con indagini precedenti**

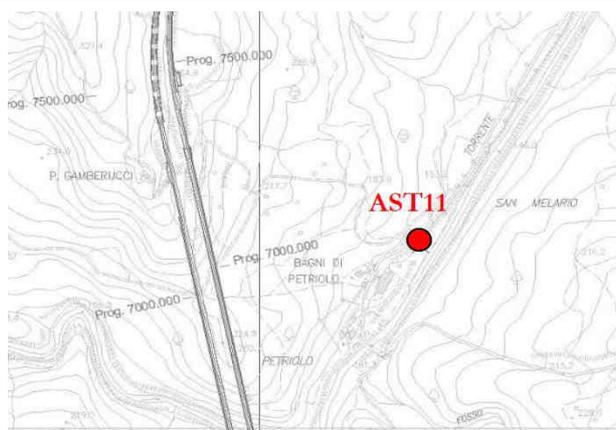
Come riscontrato nelle campagne della fase ante-operam la sorgente è attiva e usata dalle terme. In questa campagna non è stato possibile misurare la portata.

**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>24/09/2014</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.d.</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

**24/09/2014**
**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	CO 25/05/14	CO 18/06/14	CO 16/07/14
Portata	l/min	---	secco	secco	n.r.							

Parametri misurati in situ	U.M.	CO 20/08/14	CO 24/09/14									
Portata	l/min	n.d.	n.d.									

**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>23/10/2014</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>18.6</b>
conducibilità elettrica	μS/cm <sup>2</sup>	<b>1427</b>
potenziale redox	mV	<b>-44.6</b>
pH	-	<b>8.21</b>
ossigeno disciolto	%	<b>33.1</b>
ossigeno disciolto	ppm	<b>2.9</b>
livello freaticometrico (b.p.)	m	<b>27.62</b>
fondo piezometro (b.p.)	m	<b>47</b>

**Analisi di laboratorio**

Parametro / Analita	U.M.	Valore
Ossidabilità	mg/l O <sub>2</sub>	<b>1.1</b>
Cloruri	mg/l	<b>48</b>
Nitrati	mg/l	<b>4</b>
Durezza totale	mg/l CaCO <sub>3</sub>	<b>400</b>
Nitriti	μg/l	<b>280</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>57</b>
Azoto ammoniacale (come NH <sub>4</sub> )	mg/l	<b>0.59</b>
Materiali sedimentabili	ml/l	<b>&lt; 0.1</b>
Alcalinità	mg/l CaCO <sub>3</sub>	<b>100</b>
Conta di Coliformi Totali	ufc/100ml	<b>presenti</b>
Conta di Coliformi Fecali	ufc/100 ml	<b>0</b>

Allegato Rapporto di Prova	n°	<b>14LA17480</b>
----------------------------	----	------------------

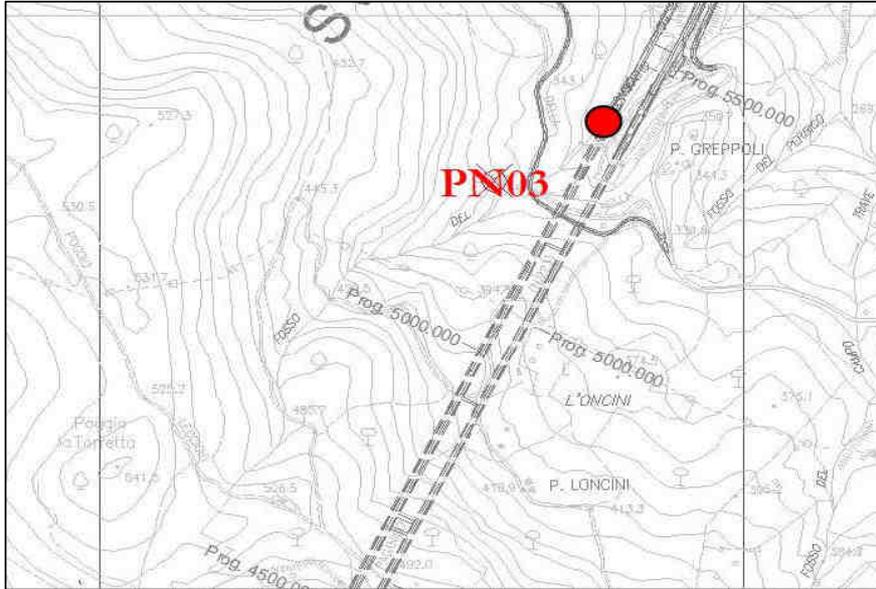
**Commento alle misure in situ ed analisi di laboratorio**

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 03</b>	Data	<b>23/10/2014</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

**23/10/2014**
**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								
			04/12/12	09/08/13	28/10/13	13/12/13	12/02/14	24/04/14	18/06/14	20/08/14	23/10/14	
temperatura aria	°C	---	10.00	26.5	21	7	10	18	29	26	18	
temperatura acqua	°C	---	13.05	15	16.6	11.9	n.r	n.r	secco	16.6	18.6	
conducibilità elettrica	µS/cm <sup>2</sup>	---	1042	954.1	1065	705	n.r	n.r	secco	1394	1427	
potenziale redox	mV	---	-40.20	195	106	217.6	n.r	n.r	secco	133.8	-44.6	
pH	-	---	7.61	7.43	7.16	7.1	n.r	n.r	secco	8.33	8.21	
ossigeno disciolto	%	---	26.40	36.4	18.8	18.6	n.r	n.r	secco	33.4	33.1	
ossigeno disciolto	ppm	---	2.71	3.66	1.76	2.01	n.r	n.r	secco	3.13	2.9	
livello freaticometrico (b.p.)	m	---	-23.21	23.19	23	23.1	n.r	n.r	n.r	26.5	27.62	
fondo piezometrico (b.p.)	m	---	n.r.	40	40	n.r.	n.r	n.r	n.r	47	47	

**Analisi di laboratorio**

Parametro / Analita	U.M.	Limite di Legge	AO	CO								
			04/12/12	09/08/13	28/10/13	13/12/13	12/02/14	24/04/14	18/06/14	20/08/14	23/10/14	
Ossidabilità	mg/l O <sub>2</sub>	---	0.394	3.8	1.3	0.72	---	---	---	0.64	1.1	
Cloruri	mg/l	---	32.6	34	24	23	---	---	---	40	48	
Nitrati	mg/l	---	1.73	0.72	0.94	0.83	---	---	---	3.9	4	
Durezza totale	mg/l CaCO <sub>3</sub>	---	533	422	315	380	---	---	---	770	400	
Nitriti	µg/l	500	<RL	< 50	< 50	< 50	---	---	---	< 50	280	
Grassi e olii animali/vegetali	mg/l	---	<0.5	< 10	< 10	< 10	---	---	---	< 10	< 10	
Oli minerali	mg/l	---	---	< 10	< 10	< 10	---	---	---	< 10	< 10	
Idrocarburi totali	mg/l	---	0.9	< 10	< 10	< 10	---	---	---	< 10	< 10	
Idrocarburi come n-esano	µg/l	350	---	< 35	< 35	< 35	---	---	---	38	57	
Azoto amm. (come NH <sub>4</sub> )	mg/l	---	<RL	< 0,1	0.31	< 0.1	---	---	---	< 0.1	0.59	
Materiali sedimentabili	ml/l	---	---	31	< 0.1	< 0.1	---	---	---	< 0.1	< 0.1	
Alcalinità	mg/l CaCO <sub>3</sub>	---	<RL	318	290	350	---	---	---	540	100	
Conta di Coliformi Totali	ufc/100ml	---	980	0	3400	1500	---	---	---	0	presenti	
Conta di Coliformi Fecali	ufc/100 ml	---	45	0	52	120	---	---	---	0	0	

RdP

 12/0004  
38648

 17111  
/2013

 23373  
/2013

 23374  
/2013

---

---

---

 14LA137  
68

 14LA174  
80

**Commento al confronto delle analisi di laboratorio**

Si rileva un aumento dei nitriti e dell'azoto ammoniacale.

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>23/10/2014</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>n.r.</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>39</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°	---

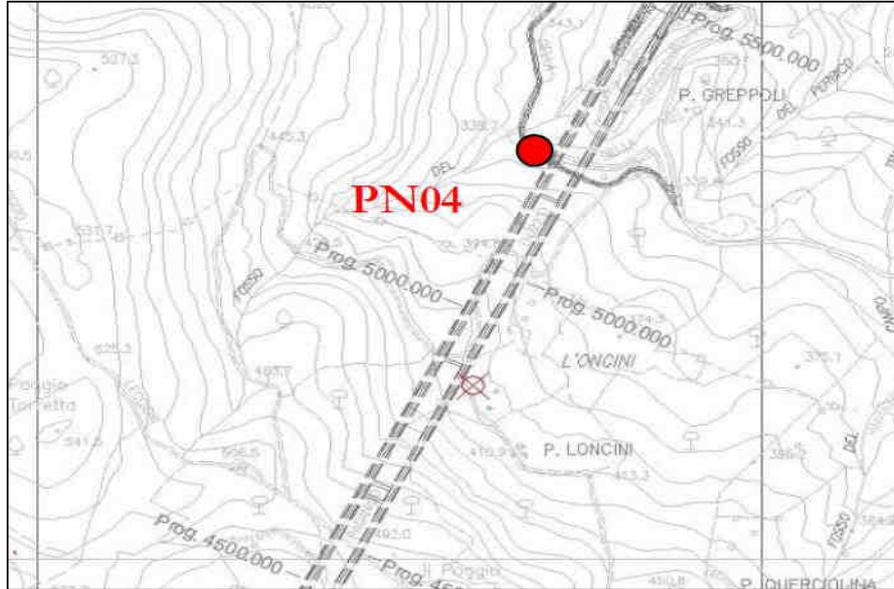
**Commento alle misure in situ ed analisi di laboratorio**

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>23/10/2014</b>

**Stralcio cartografico**



**Documentazione Fotografica**



**SCHEDA MONITORAGGIO**

Committente

**NUOVO FARMA Scarl**

Progetto

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

Punto di monitoraggio

**PN 04**

Data

**23/10/2014**
**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							
			04/12/12	09/08/13	28/10/13	13/12/13	12/02/14	24/04/14	18/06/14	20/08/14	23/10/14	
temperatura aria	°C	---	10.0	27	21	7	10	18	29	26	n.r.	
temperatura acqua	°C	---	secco	secco								
conducibilità elettrica	µS/cm <sup>2</sup>	---	secco	secco								
potenziale redox	mV	---	secco	secco								
pH	-	---	secco	secco								
ossigeno disciolto	%	---	secco	secco								
ossigeno disciolto	ppm	---	secco	secco								
livello freaticometrico (b.p.)	m	---	n.r.	n.r.								
fondo piezometrico (b.p.)	m	---	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	40	39	39	

**Analisi di laboratorio**

Parametro / Analita	U.M.	Limite di Legge	AO	CO	CO							
			04/12/12	09/08/13	28/10/13	13/12/13	12/02/14	24/04/14	18/06/14	20/08/14	23/10/14	
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>23/10/2014</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>17.5</b>
temperatura acqua	°C	<b>14.6</b>
conducibilità elettrica	μS/cm <sup>2</sup>	<b>804</b>
potenziale redox	mV	<b>-39.4</b>
pH	-	<b>8.12</b>
ossigeno disciolto	%	<b>76.7</b>
ossigeno disciolto	ppm	<b>7.65</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>22</b>
Nitrati	mg/l	<b>&lt; 0.1</b>
Durezza totale	mg/l CaCO <sub>3</sub>	<b>600</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>400</b>
Conta di Coliformi Totali	ufc/100ml	<b>320</b>
Conta di Coliformi Fecali	ufc/100 ml	<b>22</b>

Allegato Rapporto di Prova	n°	<b>14LA17481</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>23/10/2014</b>

**Stralcio cartografico**



**Documentazione Fotografica**



**SCHEDA MONITORAGGIO**

Committente

**NUOVO FARMA Scarl**

Progetto

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

Punto di monitoraggio

**AST 01**

Data

**23/10/2014**
**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			
			26/07/12	16/04/13	19/03/14	25/05/14	18/06/14	20/08/14	23/10/14			
temperatura aria	°C	---	31	n.r.	17	24	30	25	17.5			
temperatura acqua	°C	---	22.84	n.r.	14.1	n.d.	19.5	19.3	14.6			
conducibilità elettrica	µS/cm <sup>2</sup>	---	840	n.r.	500	n.d.	842.5	754	804			
potenziale redox	mV	---	11.30	n.r.	118	n.d.	120	-2.69	-39.4			
pH	-	---	8.01	n.r.	7.35	n.d.	7.8	7.81	8.12			
ossigeno disciolto	%	---	82.10	n.r.	77.9	n.d.	90.1	74	76.7			
ossigeno disciolto	ppm	---	7.20	n.r.	7.89	n.d.	7.65	6.33	7.65			
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	CO	CO			
					19/03/14	25/05/14	18/06/14	20/08/14	23/10/14			
Ossidabilità	mg/l O <sub>2</sub>	---	0.4	---	0.96	---	0.8	0.96	0.8			
Cloruri	mg/l	---	22.59	---	16	---	19	16	22			
Nitrati	mg/l	---	<RL	---	0.2	---	0.17	< 0.1	< 0.1			
Durezza totale	mg/l CaCO <sub>3</sub>	---	497	---	390	---	620	390	600			
Nitriti	µg/l	500	<RL	---	< 50	---	< 50	< 50	< 50			
Grassi e olii animali/vegetali	mg/l	---	<0.5	---	< 10	---	< 10	< 10	< 10			
Oli minerali	mg/l	---	---	---	< 10	---	< 10	< 10	< 10			
Idrocarburi totali	mg/l	---	<RL	---	< 10	---	< 10	< 10	< 10			
Idrocarburi come n-esano	µg/l	350	---	---	< 35	---	< 35	< 35	< 35			
Azoto amm. (come NH <sub>4</sub> )	mg/l	---	0.16	---	< 0.1	---	< 0.1	< 0.1	0.24			
Materiali sedimentabili	ml/l	---	---	---	< 0.1	---	< 0.1	< 0.1	< 0.1			
Alcalinità	mg/l CaCO <sub>3</sub>	---	<RL	---	360	---	580	320	400			
Conta di Coliformi Totali	ufc/100ml	---	2300	---	63	---	280	4600	320			
Conta di Coliformi Fecali	ufc/100 ml	---	9	---	0	---	6.4	0	22			

RdP

 12/000342946 -  
 12/000417606

**14LA043**  
 98

---

**14LA102**  
 42

**14LA137**  
 62

**14LA174**  
 81

**Commento al confronto delle analisi di laboratorio**

Rispetto alla campagna precedente non si rilevano variazioni. La presenza di coliformi è compatibile con quanto riscontrato in ante operam.

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>23/10/2014</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>18</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°	---

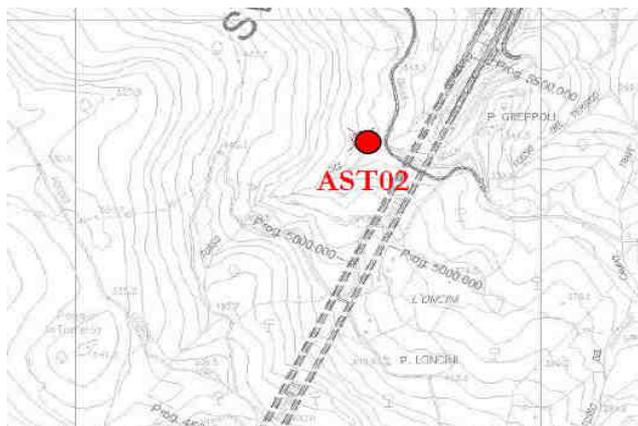
**Commento alle misure in situ ed analisi di laboratorio**

Sorgente non individuata, probabile gestione acquedotto del Fiora

**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>23/10/2014</b>

**Stralcio cartografico**



**Documentazione Fotografica**



\*Foto identificativa 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 02</b>	Data	<b>23/10/2014</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	CO 25/05/14	CO 18/06/14	CO 20/08/14	CO 23/10/14			
temperatura aria	°C	---	36	n.r.	17	24	29	25	18			
temperatura acqua	°C	---	13.76	n.r.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.			
conducibilità elettrica	µS/cm <sup>2</sup>	---	602	n.r.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.			
potenziale redox	mV	---	-15.10	n.r.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.			
pH	-	---	7.24	n.r.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.			
ossigeno disciolto	%	---	66.60	n.r.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.			
ossigeno disciolto	ppm	---	6.74	n.r.	n.d.	n.d.	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	AO	CO 19/03/14	CO 25/05/14	CO 18/06/14	CO 20/08/14	CO 23/10/14			
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	---	---	---	---	---	---			
Olii 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>23/10/2014</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>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 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>18</b>
temperatura acqua	°C	<b>35.4</b>
conducibilità elettrica	μS/cm <sup>2</sup>	<b>2604</b>
potenziale redox	mV	<b>-2.09</b>
pH	-	<b>6.58</b>
ossigeno disciolto	%	<b>60.5</b>
ossigeno disciolto	ppm	<b>2.23</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>38</b>
Nitrati	mg/l	<b>&lt; 0.1</b>
Durezza totale	mg/l CaCO <sub>3</sub>	<b>860</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>1.3</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>350</b>
Conta di Coliformi Fecali	ufc/100 ml	<b>0</b>

Allegato Rapporto di Prova	n°	<b>14LA17482</b>
----------------------------	----	------------------

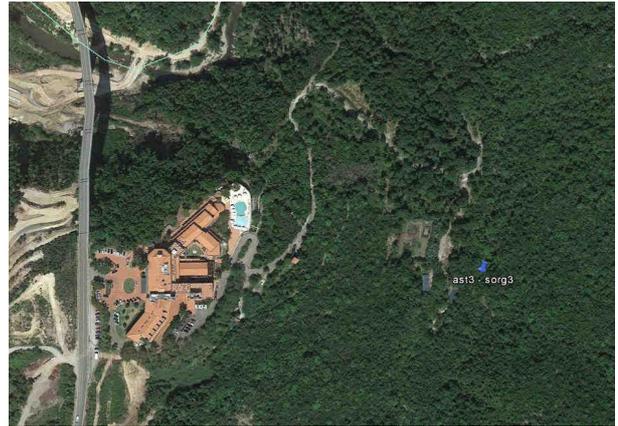
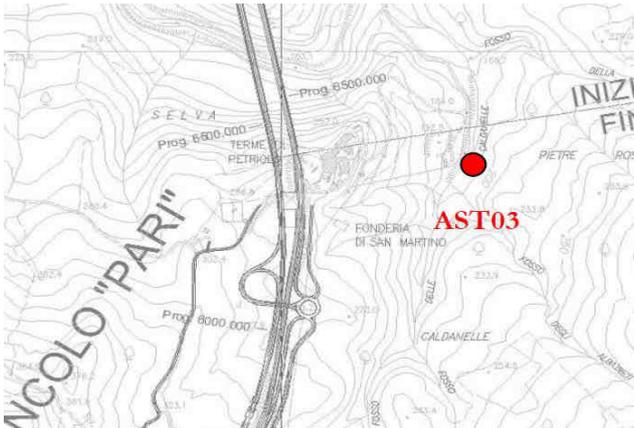
**Commento alle misure in situ ed analisi di laboratorio**

Niente da rilevare

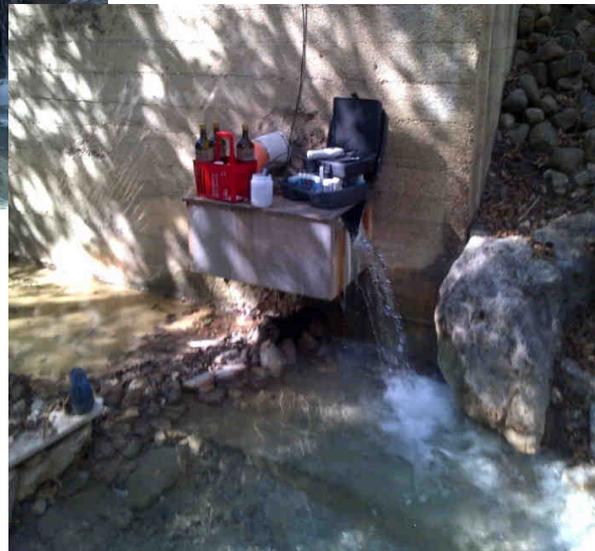
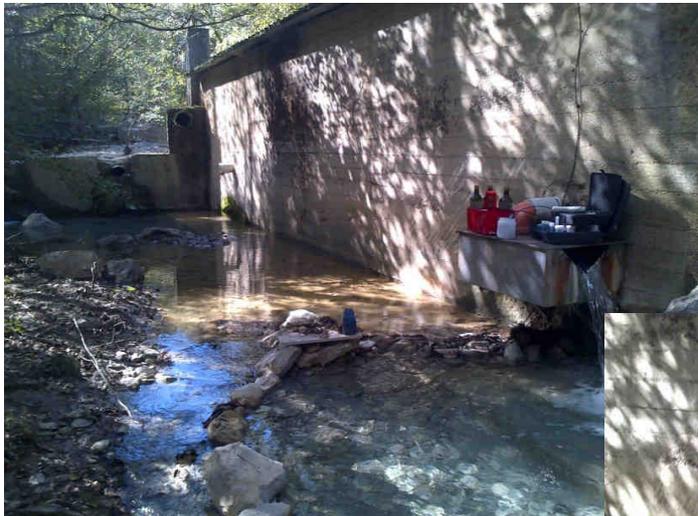
**SCHEDA MONITORAGGIO**

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>23/10/2014</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

**23/10/2014**
**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	CO		
			26/07/12	16/04/13	30/12/13	14/02/14	24/04/14	18/06/14	20/08/14	23/10/14		
temperatura aria	°C	---	29	n.r.	11	11	16.5	19.1	25	18		
temperatura acqua	°C	---	37.50	n.r.	33.9	27.1	32	33.5	34.3	35.4		
conducibilità elettrica	µS/cm <sup>2</sup>	---	2851	n.r.	205	1461	2730	2712	2630	2604		
potenziale redox	mV	---	-295.80	n.r.	-133	-12	-15	-20	-203	-2.09		
pH	-	---	6.50	n.r.	6.63	6.69	6.45	6.16	6.51	6.58		
ossigeno disciolto	%	---	6.95	n.r.	69.8	21.8	40.1	42.2	25.9	60.5		
ossigeno disciolto	ppm	---	0.07	n.r.	2.89	1.35	1.89	1.8	1.04	2.23		
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	CO	CO	CO		
					30/12/13	14/02/14	24/04/14	18/06/14	20/08/14	23/10/14		
Ossidabilità	mg/l O <sub>2</sub>	---	0.41	---	0.8	1.3	< 0.5	0.96	0.8	1.3		
Cloruri	mg/l	---	28.3	---	25	17	23	25	21	38		
Nitrati	mg/l	---	<RL	---	0.25	< 0.1	< 0.1	0.12	< 0.1	< 0.1		
Durezza totale	mg/l CaCO <sub>3</sub>	---	2570	---	2116	300	350	390	760	860		
Nitriti	µg/l	500	<RL	---	62	< 50	< 50	< 50	< 50	< 50		
Grassi e olii animali/vegetali	mg/l	---	3.5	---	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10		
Oli minerali	mg/l	---	---	---	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10		
Idrocarburi totali	mg/l	---	1.5	---	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10		
Idrocarburi come n-esano	µg/l	350	---	---	185	< 35	< 35	< 35	< 35	< 35		
Azoto amm. (come NH <sub>4</sub> )	mg/l	---	9.74	---	< 0,1	0.84	0.52	< 0.1	< 0.1	1.3		
Materiali sedimentabili	ml/l	---	---	---	< 0,1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1		
Alcalinità	mg/l CaCO <sub>3</sub>	---	<RL	---	1780	270	330	340	420	420		
Conta di Coliformi Totali	ufc/100ml	---	1900	---	2500	45	0	160	2800	350		
Conta di Coliformi Fecali	ufc/100 ml	---	7	---	15	0	64	5.5	0	0		

RdP

 12/000342947 -  
 12/000417608

/2013

 14LA019  
 14

 14LA073  
 12

 14LA102  
 43

 14LA137  
 63

 14LA174  
 82

**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>23/10/2014</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>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>		

**Misure in situ**

Parametri misurati in situ	U.M.	Valore
temperatura aria	°C	<b>17.5</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°	---

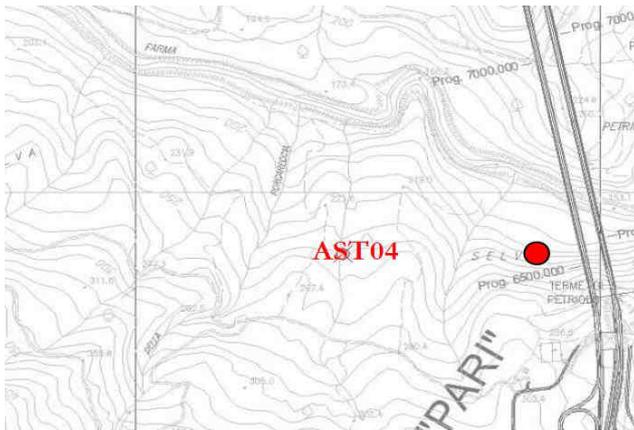
**Commento alle misure in situ ed analisi di laboratorio**

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 04</b>	Data	<b>23/10/2014</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

**23/10/2014**
**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	CO		
			21/08/12	16/04/13	23/12/13	14/02/14	24/04/14	18/06/14	20/08/14	23/10/14		
temperatura aria	°C	---	39	n.r.	9	10.5	14.5	29.5	24	17.5		
temperatura acqua	°C	---	19.86	n.r.	secco	13.2	14.1	secco	secco	secco		
conducibilità elettrica	µS/cm <sup>2</sup>	---	1264	n.r.	secco	622	7.02	secco	secco	secco		
potenziale redox	mV	---	-21.50	n.r.	secco	180	210	secco	secco	secco		
pH	-	---	7.08	n.r.	secco	6.88	6.78	secco	secco	secco		
ossigeno disciolto	%	---	65.20	n.r.	secco	27.4	28.2	secco	secco	secco		
ossigeno disciolto	ppm	---	5.90	n.r.	secco	2.85	2.85	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	CO	CO	CO	CO	CO		
					23/12/13	14/02/14	24/04/14	18/06/14	20/08/14	23/10/14		
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>23/10/2014</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>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>		

**Misure in situ**

Parametri misurati in situ	U.M.	Valore
temperatura aria	°C	<b>18</b>
temperatura acqua	°C	<b>16.6</b>
conducibilità elettrica	μS/cm <sup>2</sup>	<b>2504</b>
potenziale redox	mV	<b>-174</b>
pH	-	<b>6.25</b>
ossigeno disciolto	%	<b>22.5</b>
ossigeno disciolto	ppm	<b>2.11</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>1.4</b>
Cloruri	mg/l	<b>29</b>
Nitrati	mg/l	<b>&lt; 0.1</b>
Durezza totale	mg/l CaCO <sub>3</sub>	<b>870</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>92</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>660</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>14LA17483</b>
----------------------------	----	------------------

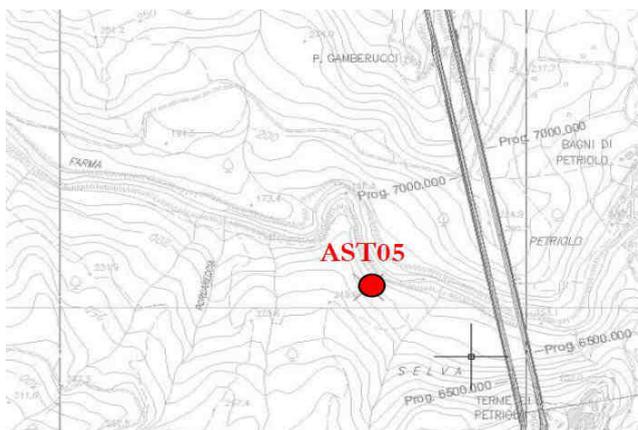
**Commento alle misure in situ ed analisi di laboratorio**

Si rileva la presenza di idrocarburi come n-esano.

**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>23/10/2014</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

**23/10/2014**
**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	CO		
			21/08/12	16/04/13	23/12/13	14/02/14	24/04/14	18/06/14	20/08/14	23/10/14		
temperatura aria	°C	---	39	n.r.	8.5	11	15.2	28.5	24	18		
temperatura acqua	°C	---	15.71	n.r.	12.5	14.2	14.2	15.3	18.6	16.6		
conducibilità elettrica	µS/cm <sup>2</sup>	---	2205	n.r.	17.01	1584	1825	2364	2090	2504		
potenziale redox	mV	---	-227.70	n.r.	-77	-71	-61	-32	-104	-174		
pH	-	---	6.19	n.r.	5.83	6.09	6.11	5.4	6.17	6.25		
ossigeno disciolto	%	---	25.80	n.r.	10.3	7.4	39.2	38.4	9	22.5		
ossigeno disciolto	ppm	---	2.51	n.r.	1.09	0.75	3.96	3.75	0.79	2.11		
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	CO	CO	CO		
					23/12/13	14/02/14	24/04/14	18/06/14	20/08/14	23/10/14		
Ossidabilità	mg/l O <sub>2</sub>	---	0.39	---	N.V.	0.96	0.64	1.1	1.1	1.4		
Cloruri	mg/l	---	26.1	---	N.V.	21	21	24	22	29		
Nitrati	mg/l	---	<RL	---	N.V.	0.21	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1		
Durezza totale	mg/l CaCO <sub>3</sub>	---	598	---	N.V.	890	450	380	590	870		
Nitriti	µg/l	500	<RL	---	N.V.	< 50	< 50	< 50	< 50	< 50		
Grassi e olii animali/vegetali	mg/l	---	0.6	---	N.V.	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10		
Oli minerali	mg/l	---	---	---	N.V.	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10		
Idrocarburi totali	mg/l	---	<RL	---	N.V.	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10		
Idrocarburi come n-esano	µg/l	350	---	---	N.V.	< 35	< 35	< 35	< 35	92		
Azoto amm. (come NH <sub>4</sub> )	mg/l	---	<0.5	---	N.V.	0.54	0.5	< 0.1	< 0.1	< 0.1		
Materiali sedimentabili	ml/l	---	---	---	N.V.	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1		
Alcalinità	mg/l CaCO <sub>3</sub>	---	<RL	---	N.V.	750	380	330	450	660		
Conta di Coliformi Totali	ufc/100ml	---	0	---	N.V.	0	0	0	0	0		
Conta di Coliformi Fecali	ufc/100 ml	---	0	---	N.V.	0	0	0	0	0		

RdP

12/000342951 - 12/000417610	---	14LA019 12	14LA073 14	14LA102 44	14LA137 64	14LA174 83
--------------------------------	-----	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------

**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>23/10/2014</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>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>		

**Misure in situ**

Parametri misurati in situ	U.M.	Valore
temperatura aria	°C	<b>17.5</b>
temperatura acqua	°C	<b>21.8</b>
conducibilità elettrica	μS/cm <sup>2</sup>	<b>11270</b>
potenziale redox	mV	<b>-61.5</b>
pH	-	<b>6.61</b>
ossigeno disciolto	%	<b>60.9</b>
ossigeno disciolto	ppm	<b>4.75</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>3700</b>
Nitrati	mg/l	<b>&lt; 0.1</b>
Durezza totale	mg/l CaCO <sub>3</sub>	<b>900</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>79</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>790</b>
Conta di Coliformi Totali	ufc/100ml	<b>8.2</b>
Conta di Coliformi Fecali	ufc/100 ml	<b>6.4</b>

Allegato Rapporto di Prova	n°	<b>14LA17484</b>
----------------------------	----	------------------

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

Si rileva la presenza di idrocarburi come n-esano.

**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>23/10/2014</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 06</b>	Data	<b>23/10/2014</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 30/12/13	CO 14/02/14	CO 24/04/14	CO 18/06/14	CO 20/08/14	CO 23/10/14		
temperatura aria	°C	---	24	n.r.	11	10.5	16	30	28	17.5		
temperatura acqua	°C	---	32.20	n.r.	21.3	23.9	30.3	31.2	30	21.8		
conducibilità elettrica	µS/cm <sup>2</sup>	---	1215	n.r.	9720	11960	11790	10750	11660	11270		
potenziale redox	mV	---	-230.50	n.r.	131	153	-21	-19	-472	-61.5		
pH	-	---	6.60	n.r.	6.38	5.33	5.91	5.85	6.72	6.61		
ossigeno disciolto	%	---	26.50	n.r.	50.1	49.1	75.2	59.5	79.3	60.9		
ossigeno disciolto	ppm	---	1.92	n.r.	3.98	3.52	3.93	2.95	4.22	4.75		
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	CO 18/06/14	CO 20/08/14	CO 23/10/14		
Ossidabilità	mg/l O <sub>2</sub>	---	0.4	---	0.96	1.1	0.8	1.4	0.64	0.96		
Cloruri	mg/l	---	3.61	---	4030	3600	4400	3700	3100	3700		
Nitrati	mg/l	---	<RL	---	0.83	0.12	0.87	0.44	0.28	< 0.1		
Durezza totale	mg/l CaCO <sub>3</sub>	---	780	---	1431	900	880	450	830	900		
Nitriti	µg/l	500	<RL	---	< 50	2900	< 50	< 50	< 50	< 50		
Grassi e olii animali/vegetali	mg/l	---	<0.5	---	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10		
Oli minerali	mg/l	---	---	---	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10		
Idrocarburi totali	mg/l	---	<RL	---	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10		
Idrocarburi come n-esano	µg/l	350	---	---	< 35	< 35	< 35	< 35	160	79		
Azoto amm. (come NH <sub>4</sub> )	mg/l	---	4.31	---	< 0,1	2.6	2.5	< 0,1	< 0,1	< 0,1		
Materiali sedimentabili	ml/l	---	---	---	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		
Alcalinità	mg/l CaCO <sub>3</sub>	---	<RL	---	1075	890	820	410	640	790		
Conta di Coliformi Totali	ufc/100ml	---	0	---	1.8	10	0	150	75000	8.2		
Conta di Coliformi Fecali	ufc/100 ml	---	0	---	0	0	0	0	0	6.4		

RdP

12/000345073 - 12/000417612	28797 /2013	14LA021 33	14LA073 19	14LA102 45	14LA137 65	14LA174 84
--------------------------------	----------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------

**Commento al confronto delle analisi di laboratorio**

Nella fase ante-operam la sorgente risultava presente. Si rileva la riduzione dei coliformi totali rispetto la campagna precedente.

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>23/10/2014</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>Sereno</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>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	---
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°	---

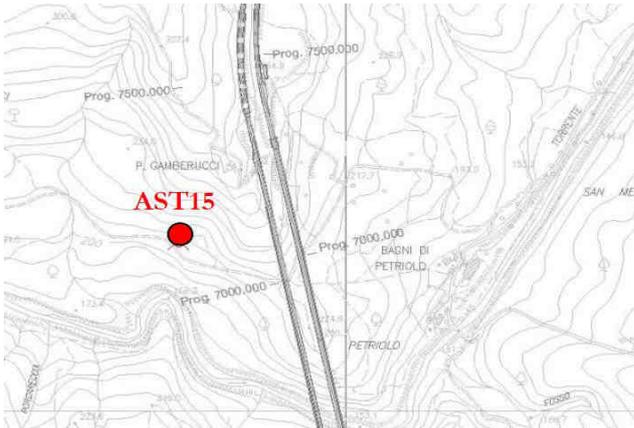
**Commento alle misure in situ ed analisi di laboratorio**

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 15</b>	Data	<b>23/10/2014</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

**23/10/2014**
**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	
			20/09/12	16/04/13	23/12/13	14/02/14	24/04/14	18/06/14	20/08/14	23/10/14		
temperatura aria	°C	---	secco	n.r.	9	10	16	29	29	18		
temperatura acqua	°C	---	secco	n.r.	secco	secco	secco	secco	secco	secco		
conducibilità elettrica	µS/cm <sup>2</sup>	---	secco	n.r.	secco	secco	secco	secco	secco	secco		
potenziale redox	mV	---	secco	n.r.	secco	secco	secco	secco	secco	secco		
pH	-	---	secco	n.r.	secco	secco	secco	secco	secco	secco		
ossigeno disciolto	%	---	secco	n.r.	secco	secco	secco	secco	secco	secco		
ossigeno disciolto	ppm	---	secco	n.r.	secco	secco	secco	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		CO	
			AO	AO	23/12/13	14/02/14	24/04/14	18/06/14	20/08/14	23/10/14		
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>20/10/2014</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>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>		

**Misure in situ**

Parametri misurati in situ	U.M.	Valore
temperatura aria	°C	<b>18.5</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°	---

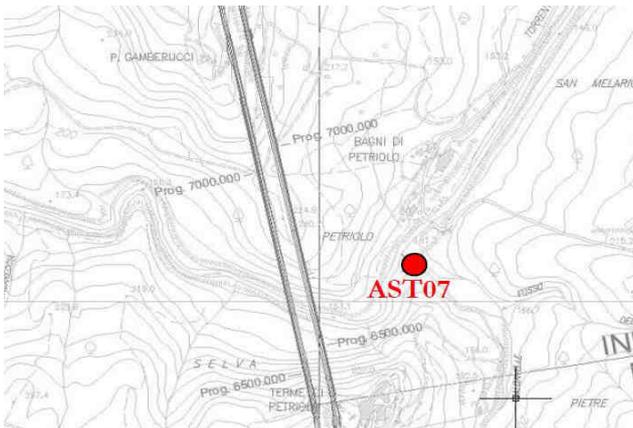
**Commento alle misure in situ ed analisi di laboratorio**

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>20/10/2014</b>

**Stralcio cartografico**



**Documentazione Fotografica**



**SCHEDA MONITORAGGIO**

Committente

**NUOVO FARMA Scarl**

Progetto

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

Punto di monitoraggio

**AST 07**

Data

**20/10/2014**
**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	
			21/08/12	16/04/13	23/12/13	14/02/14	24/04/14	18/06/14	20/08/14	20/10/14		
temperatura aria	°C	---	secco	n.r.	9	10	16.5	30.5	24	18.5		
temperatura acqua	°C	---	secco	n.r.	secco	secco	secco	secco	secco	secco		
conducibilità elettrica	µS/cm <sup>2</sup>	---	secco	n.r.	secco	secco	secco	secco	secco	secco		
potenziale redox	mV	---	secco	n.r.	secco	secco	secco	secco	secco	secco		
pH	-	---	secco	n.r.	secco	secco	secco	secco	secco	secco		
ossigeno disciolto	%	---	secco	n.r.	secco	secco	secco	secco	secco	secco		
ossigeno disciolto	ppm	---	secco	n.r.	secco	secco	secco	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		CO	
			21/08/12	16/04/13	23/12/13	14/02/14	24/04/14	18/06/14	20/08/14	20/10/14		
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>20/10/2014</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>Sereno</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>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	---
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°	---

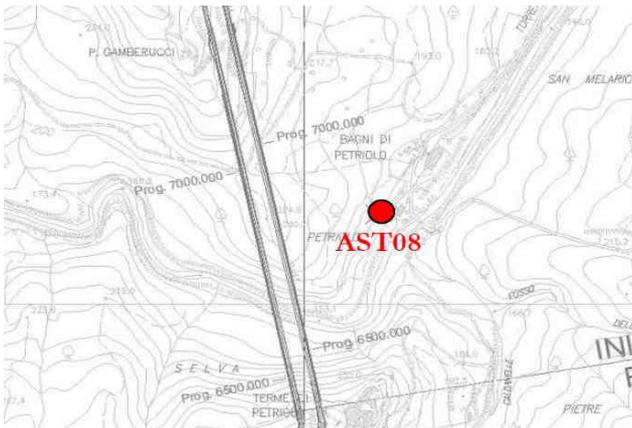
**Commento alle misure in situ ed analisi di laboratorio**

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 08</b>	Data	<b>20/10/2014</b>

**Stralcio cartografico**



**Documentazione Fotografica**



**SCHEDA MONITORAGGIO**

Committente

**NUOVO FARMA Scarl**

Progetto

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

Punto di monitoraggio

**AST 08**

Data

**20/10/2014**
**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	
			20/09/12	16/04/13	23/12/13	14/02/14	24/04/14	18/06/14	20/08/14	20/10/14		
temperatura aria	°C	---	secco	n.r.	9	10	16	30	24	18		
temperatura acqua	°C	---	secco	n.r.	secco	secco	secco	secco	secco	secco		
conducibilità elettrica	µS/cm <sup>2</sup>	---	secco	n.r.	secco	secco	secco	secco	secco	secco		
potenziale redox	mV	---	secco	n.r.	secco	secco	secco	secco	secco	secco		
pH	-	---	secco	n.r.	secco	secco	secco	secco	secco	secco		
ossigeno disciolto	%	---	secco	n.r.	secco	secco	secco	secco	secco	secco		
ossigeno disciolto	ppm	---	secco	n.r.	secco	secco	secco	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		CO	
			20/09/12	16/04/13	23/12/13	14/02/14	24/04/14	18/06/14	20/08/14	20/10/14		
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>23/10/2014</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>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>		

**Misure in situ**

Parametri misurati in situ	U.M.	Valore
temperatura aria	°C	<b>18.5</b>
temperatura acqua	°C	<b>40.5</b>
conducibilità elettrica	μS/cm <sup>2</sup>	<b>4020</b>
potenziale redox	mV	<b>-294</b>
pH	-	<b>6.46</b>
ossigeno disciolto	%	<b>55.5</b>
ossigeno disciolto	ppm	<b>1.19</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>230</b>
Nitrati	mg/l	<b>0.32</b>
Durezza totale	mg/l CaCO <sub>3</sub>	<b>990</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>830</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>14LA17485</b>
----------------------------	----	------------------

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

Niente da rilevare

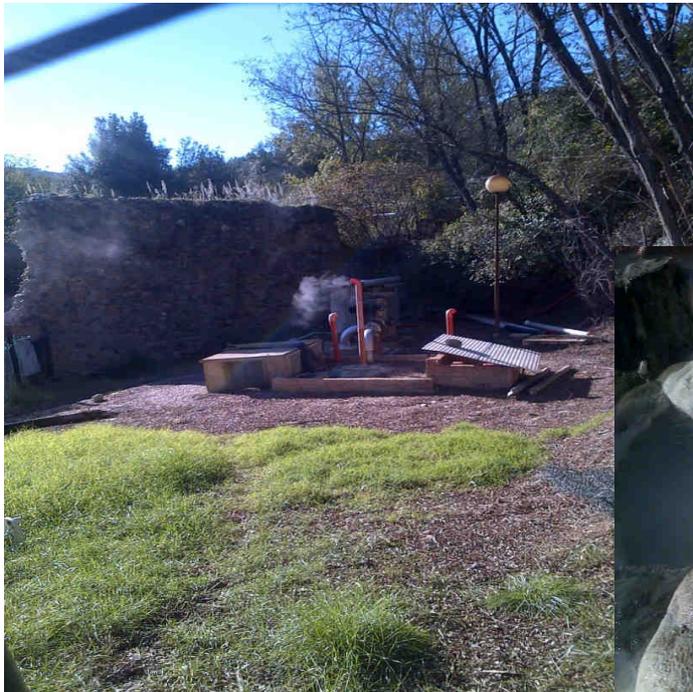
**SCHEDA MONITORAGGIO**

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>23/10/2014</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

**23/10/2014**
**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	CO		
			20/09/12	16/04/13	30/12/13	14/02/14	24/04/14	18/06/14	20/08/14	23/10/14		
temperatura aria	°C	---	24	n.r.	12	10	15.5	30	23	18.5		
temperatura acqua	°C	---	42.95	n.r.	40.5	43.1	41.8	44.3	41.6	40.5		
conducibilità elettrica	µS/cm <sup>2</sup>	---	4110	n.r.	3450	3350	3521	3965	3725	4020		
potenziale redox	mV	---	-315.50	n.r.	-276	-29	-31	-40.2	-150	-294		
pH	-	---	6.59	n.r.	6.27	6.37	6.51	6.27	6.51	6.46		
ossigeno disciolto	%	---	5.50	n.r.	37.3	91.9	78.7	375.9	164.3	55.5		
ossigeno disciolto	ppm	---	0.34	n.r.	0.8	1.25	1.38	3.75	2.98	1.19		
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	CO	CO	CO		
					30/12/13	14/02/14	24/04/14	18/06/14	20/08/14	23/10/14		
Ossidabilità	mg/l O <sub>2</sub>	---	0.24	---	1.3	0.8	0.96	0.64	0.8	1.1		
Cloruri	mg/l	---	179	---	213	180	280	190	160	230		
Nitrati	mg/l	---	<RL	---	1.8	1.6	< 0.1	0.1	< 0.1	0.32		
Durezza totale	mg/l CaCO <sub>3</sub>	---	2530	---	2955	930	910	890	810	990		
Nitriti	µg/l	500	<RL	---	< 50	< 50	< 50	< 50	< 50	< 50		
Grassi e olii animali/vegetali	mg/l	---	2.3	---	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10		
Oli minerali	mg/l	---	---	---	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10		
Idrocarburi totali	mg/l	---	3.4	---	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10		
Idrocarburi come n-esano	µg/l	350	---	---	< 35	< 35	< 35	< 35	< 35	< 35		
Azoto amm. (come NH <sub>4</sub> )	mg/l	---	9.51	---	< 0,1	0.24	1.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1		
Materiali sedimentabili	ml/l	---	---	---	< 0,1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1		
Alcalinità	mg/l CaCO <sub>3</sub>	---	<RL	---	2280	900	840	730	510	830		
Conta di Coliformi Totali	ufc/100ml	---	0	---	0	0	0	0	0	0		
Conta di Coliformi Fecali	ufc/100 ml	---	0	---	0	0	0	0	0	0		

RdP

12/000345075 - 12/000417614	28798 /2013	14LA019 15	14LA073 15	14LA102 46	14LA137 66	14LA174 85
--------------------------------	----------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------

**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>23/10/2014</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>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>		

**Misure in situ**

Parametri misurati in situ	U.M.	Valore
temperatura aria	°C	<b>17.5</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 non campionabile

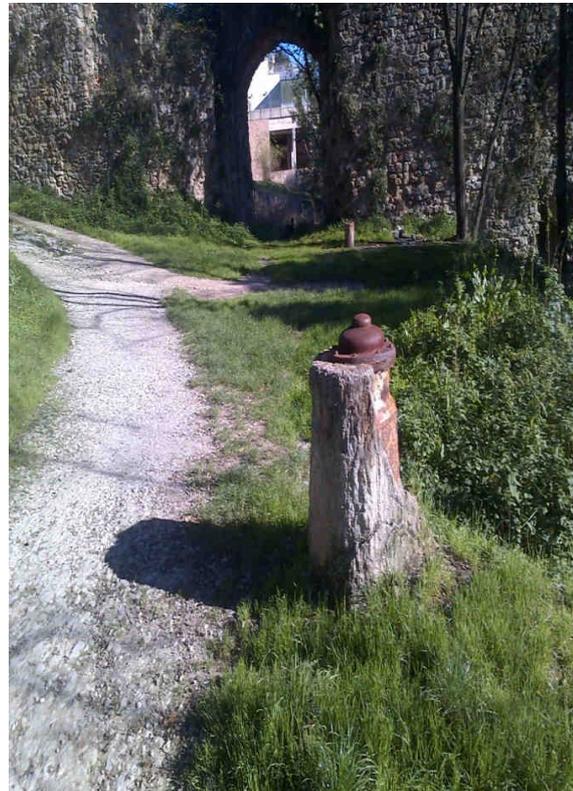
**SCHEDA MONITORAGGIO**

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>23/10/2014</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

**23/10/2014**
**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	CO		
			20/09/12	16/04/13	23/12/13	14/02/14	24/04/14	18/06/14	20/08/14	23/10/14		
temperatura aria	°C	---	n.camp.	n.r.	9	11	17	29	25	17.5		
temperatura acqua	°C	---	n.camp.	n.r.	n.camp.	n.camp.	n.camp.	n.camp.	n.camp.	n.camp.		
conducibilità elettrica	µS/cm <sup>2</sup>	---	n.camp.	n.r.	n.camp.	n.camp.	n.camp.	n.camp.	n.camp.	n.camp.		
potenziale redox	mV	---	n.camp.	n.r.	n.camp.	n.camp.	n.camp.	n.camp.	n.camp.	n.camp.		
pH	-	---	n.camp.	n.r.	n.camp.	n.camp.	n.camp.	n.camp.	n.camp.	n.camp.		
ossigeno disciolto	%	---	n.camp.	n.r.	n.camp.	n.camp.	n.camp.	n.camp.	n.camp.	n.camp.		
ossigeno disciolto	ppm	---	n.camp.	n.r.	n.camp.	n.camp.	n.camp.	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	AO	CO	CO	CO	CO	CO	CO		
			20/09/12	16/04/13	23/12/13	14/02/14	24/04/14	18/06/14	20/08/14	23/10/14		
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.	---	---	---	---	---	---	---		
Olii 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>23/10/2014</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>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>		

**Misure in situ**

Parametri misurati in situ	U.M.	Valore
temperatura aria	°C	<b>18</b>
temperatura acqua	°C	<b>32.6</b>
conducibilità elettrica	μS/cm <sup>2</sup>	<b>3880</b>
potenziale redox	mV	<b>-203</b>
pH	-	<b>7.54</b>
ossigeno disciolto	%	<b>81.8</b>
ossigeno disciolto	ppm	<b>3.71</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>1.6</b>
Cloruri	mg/l	<b>180</b>
Nitrati	mg/l	<b>0.32</b>
Durezza totale	mg/l CaCO <sub>3</sub>	<b>900</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>810</b>
Conta di Coliformi Totali	ufc/100ml	<b>430</b>
Conta di Coliformi Fecali	ufc/100 ml	<b>6.4</b>

Allegato Rapporto di Prova	n°	<b>14LA17486</b>
----------------------------	----	------------------

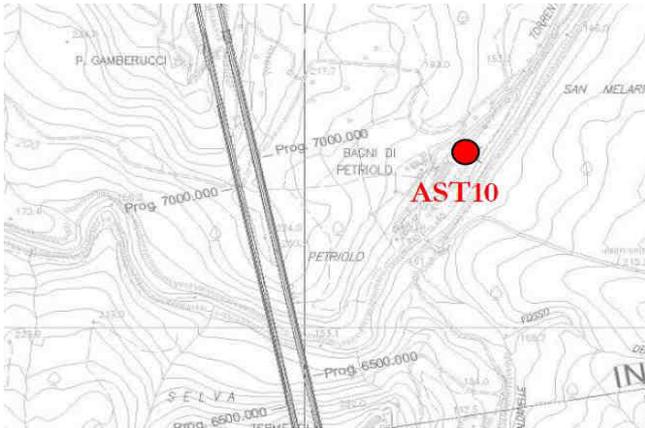
**Commento alle misure in situ ed analisi di laboratorio**

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 10</b>	Data	<b>23/10/2014</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

**23/10/2014**
**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	
			AO	AO	CO	CO	CO	CO	CO	CO	CO	
			16/04/13	30/12/13	14/02/14	24/04/14	18/06/14	20/08/14	23/10/14			
temperatura aria	°C	---	23	n.r.	10	10.5	15.5	30.5	25	18		
temperatura acqua	°C	---	38.70	n.r.	35.5	n.camp.	38.5	38.2	36.7	32.6		
conducibilità elettrica	µS/cm <sup>2</sup>	---	3501	n.r.	3390	n.camp.	2752	3870	3950	3880		
potenziale redox	mV	---	-276.40	n.r.	-214	n.camp.	-25	-31.5	-241	-203		
pH	-	---	7.60	n.r.	7.48	n.camp.	6.85	7.37	7.46	7.54		
ossigeno disciolto	%	---	76.40	n.r.	97.1	n.camp.	43.6	167.2	103.2	81.8		
ossigeno disciolto	ppm	---	4.93	n.r.	3.55	n.camp.	1.2	4.75	3.4	3.71		
livello freaticometrico (b.p.)	m	---	---	---	---	---	---	---	---	---		
fondo piezometrico (b.p.)	m	---	---	---	---	---	---	---	---	---		

**Analisi di laboratorio**

Parametro / Analita	U.M.	Limite di Legge	AO		CO		CO		CO		CO	
			AO	AO	CO	CO	CO	CO	CO	CO	CO	
					30/12/13	14/02/14	24/04/14	18/06/14	20/08/14	23/10/14		
Ossidabilità	mg/l O <sub>2</sub>	---	0.08	---	1.1	---	1.1	1.3	1.3	1.6		
Cloruri	mg/l	---	218	---	206	---	240	17	150	180		
Nitrati	mg/l	---	<RL	---	< 0,1	---	0.12	0.14	< 0.1	0.32		
Durezza totale	mg/l CaCO <sub>3</sub>	---	1460	---	2266	---	840	800	460	900		
Nitriti	µg/l	500	<RL	---	< 50	---	< 50	< 50	< 50	< 50		
Grassi e olii animali/vegetali	mg/l	---	<0.5	---	< 10	---	< 10	< 10	< 10	< 10		
Oli minerali	mg/l	---	---	---	< 10	---	< 10	< 10	< 10	< 10		
Idrocarburi totali	mg/l	---	1	---	< 10	---	< 10	< 10	< 10	< 10		
Idrocarburi come n-esano	µg/l	350	---	---	< 35	---	< 35	< 35	< 35	< 35		
Azoto amm. (come NH <sub>4</sub> )	mg/l	---	3.41	---	< 0,1	---	2.6	< 0.1	< 0.1	< 0.1		
Materiali sedimentabili	ml/l	---	---	---	< 0,1	---	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1		
Alcalinità	mg/l CaCO <sub>3</sub>	---	<RL	---	2080	---	760	640	390	810		
Conta di Coliformi Totali	ufc/100ml	---	2500	---	350	---	0	870	64	430		
Conta di Coliformi Fecali	ufc/100 ml	---	64	---	0	---	250	0	0	6.4		

RdP

 12/000385061 -  
 12/000417615

 28799  
 /2013

---

 14LA073  
 16

 14LA102  
 47

 14LA137  
 67

 14LA174  
 86

**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>23/10/2014</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>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>		

**Misure in situ**

Parametri misurati in situ	U.M.	Valore
temperatura aria	°C	<b>18.5</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°	---

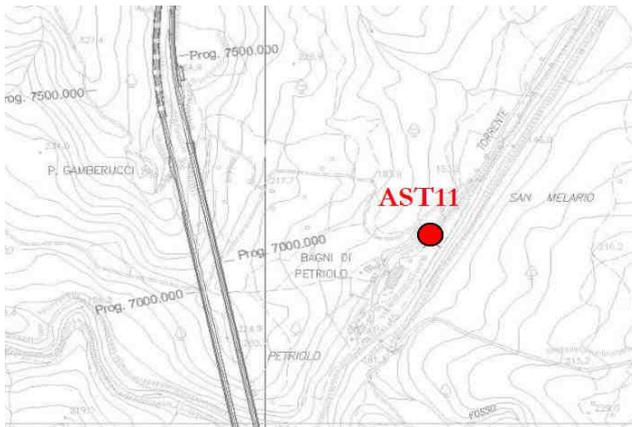
**Commento alle misure in situ ed analisi di laboratorio**

Sorgente non 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>23/10/2014</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

**23/10/2014**
**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	
			26/07/12	16/04/13	23/12/13	14/02/14	24/04/14	18/06/14	20/08/14	23/10/14		
temperatura aria	°C	---	secco	n.r.	9	11	16	28	25	18.5		
temperatura acqua	°C	---	secco	n.r.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.		
conducibilità elettrica	µS/cm <sup>2</sup>	---	secco	n.r.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.		
potenziale redox	mV	---	secco	n.r.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.		
pH	-	---	secco	n.r.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.		
ossigeno disciolto	%	---	secco	n.r.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.		
ossigeno disciolto	ppm	---	secco	n.r.	n.d.	n.d.	n.d.	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		CO		CO	
			AO	AO	23/12/13	14/02/14	24/04/14	18/06/14	20/08/14	23/10/14		
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>20/10/2014</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>Sereno</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>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	---
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°	---

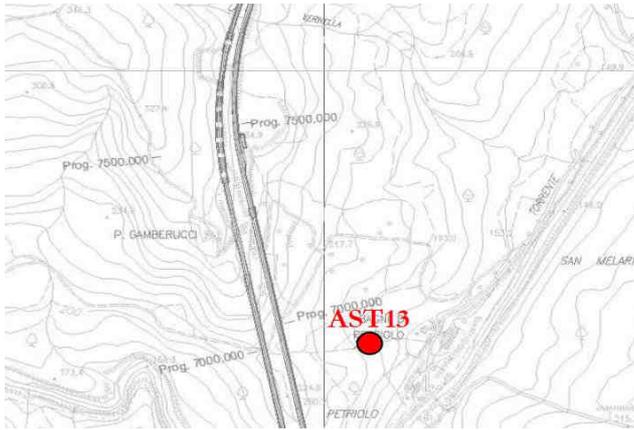
**Commento alle misure in situ ed analisi di laboratorio**

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>20/10/2014</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

**20/10/2014**
**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	
			26/07/12	16/04/13	23/12/13	14/02/14	24/04/14	18/06/14	20/08/14	20/10/14		
temperatura aria	°C	---	secco	n.r.	9	10	16.5	30	26	18		
temperatura acqua	°C	---	secco	n.r.	secco	secco	secco	secco	secco	secco		
conducibilità elettrica	µS/cm <sup>2</sup>	---	secco	n.r.	secco	secco	secco	secco	secco	secco		
potenziale redox	mV	---	secco	n.r.	secco	secco	secco	secco	secco	secco		
pH	-	---	secco	n.r.	secco	secco	secco	secco	secco	secco		
ossigeno disciolto	%	---	secco	n.r.	secco	secco	secco	secco	secco	secco		
ossigeno disciolto	ppm	---	secco	n.r.	secco	secco	secco	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		CO	
			26/07/12	16/04/13	23/12/13	14/02/14	24/04/14	18/06/14	20/08/14	20/10/14		
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	---	---	---	---	---	---	---		
Olii 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>20/10/2014</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>Sereno</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>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	---
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 14</b>	Data	<b>20/10/2014</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

**20/10/2014**
**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	
			26/07/12	16/04/13	23/12/13	14/02/14	24/04/14	18/06/14	20/08/14	20/10/14		
temperatura aria	°C	---	secco	n.r.	9	10	16	29	26	18		
temperatura acqua	°C	---	secco	n.r.	secco	secco	secco	secco	secco	secco		
conducibilità elettrica	µS/cm <sup>2</sup>	---	secco	n.r.	secco	secco	secco	secco	secco	secco		
potenziale redox	mV	---	secco	n.r.	secco	secco	secco	secco	secco	secco		
pH	-	---	secco	n.r.	secco	secco	secco	secco	secco	secco		
ossigeno disciolto	%	---	secco	n.r.	secco	secco	secco	secco	secco	secco		
ossigeno disciolto	ppm	---	secco	n.r.	secco	secco	secco	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		CO	
			26/07/12	16/04/13	23/12/13	14/02/14	24/04/14	18/06/14	20/08/14	20/10/14		
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>23/10/2014</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>Sereno</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>18</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°	---

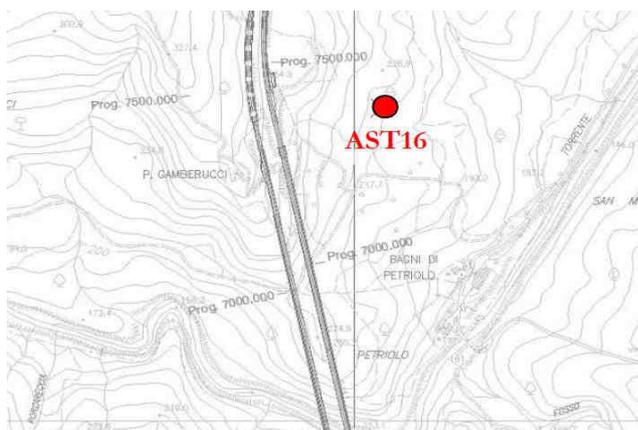
**Commento alle misure in situ ed analisi di laboratorio**

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>23/10/2014</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

**23/10/2014**
**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						
			26/07/12	16/04/13	26/09/13	23/12/13	14/02/14	24/04/14	18/06/14	20/08/14	23/10/14
temperatura aria	°C	---	secco	secco	22	9	10.5	16	30	26	18
temperatura acqua	°C	---	secco	secco	secco	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
conducibilità elettrica	µS/cm <sup>2</sup>	---	secco	secco	secco	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
potenziale redox	mV	---	secco	secco	secco	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
pH	-	---	secco	secco	secco	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
ossigeno disciolto	%	---	secco	secco	secco	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
ossigeno disciolto	ppm	---	secco	secco	secco	n.d.	n.d.	n.d.	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						
					26/09/13	23/12/13	14/02/14	24/04/14	18/06/14	20/08/14	23/10/14
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>23/10/2014</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>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>		

**Misure in situ**

Parametri misurati in situ	U.M.	Valore
temperatura aria	°C	<b>17.5</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°	---

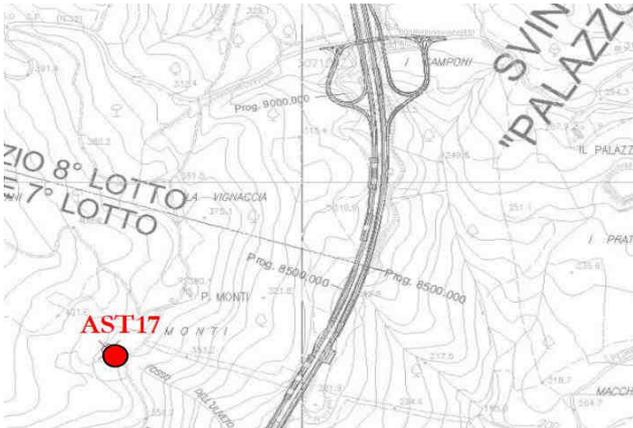
**Commento alle misure in situ ed analisi di laboratorio**

Terreno umido, leggero scorrimento dell'acqua

**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>23/10/2014</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

**23/10/2014**
**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	
			26/07/12	16/04/13	26/09/13	23/12/13	14/02/14	24/04/14	18/06/14	20/08/14	23/10/14	
temperatura aria	°C	---	secco	secco	22	9.5	14	16	28.5	24	17.5	
temperatura acqua	°C	---	secco	secco	secco	12.1	9.8	12.1	17.9	n.camp.	n.camp.	
conducibilità elettrica	µS/cm <sup>2</sup>	---	secco	secco	secco	650	265	350	243.8	n.camp.	n.camp.	
potenziale redox	mV	---	secco	secco	secco	179	61.4	52.5	151	n.camp.	n.camp.	
pH	-	---	secco	secco	secco	6.63	6.05	6.45	7.47	n.camp.	n.camp.	
ossigeno disciolto	%	---	secco	secco	secco	21.9	56.5	42	73.3	n.camp.	n.camp.	
ossigeno disciolto	ppm	---	secco	secco	secco	2.35	6.45	4.51	6.58	n.camp.	n.camp.	
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		CO		CO	
			26/07/12	16/04/13	26/09/13	23/12/13	14/02/14	24/04/14	18/06/14	20/08/14	23/10/14	
Ossidabilità	mg/l O <sub>2</sub>	---	---	---	---	N.V.	1.3	1.3	0.96	---	---	
Cloruri	mg/l	---	---	---	---	N.V.	18	21	18	---	---	
Nitrati	mg/l	---	---	---	---	N.V.	< 0.1	< 0.1	< 0.1	---	---	
Durezza totale	mg/l CaCO <sub>3</sub>	---	---	---	---	N.V.	320	240	320	---	---	
Nitriti	µg/l	500	---	---	---	N.V.	< 50	< 50	< 50	---	---	
Grassi e olii animali/vegetali	mg/l	---	---	---	---	N.V.	< 10	< 10	< 10	---	---	
Oli minerali	mg/l	---	---	---	---	N.V.	< 10	< 10	< 10	---	---	
Idrocarburi totali	mg/l	---	---	---	---	N.V.	< 10	< 10	< 10	---	---	
Idrocarburi come n-esano	µg/l	350	---	---	---	N.V.	< 35	< 35	< 35	---	---	
Azoto amm. (come NH <sub>4</sub> )	mg/l	---	---	---	---	N.V.	< 0.1	< 0.1	< 0.1	---	---	
Materiali sedimentabili	ml/l	---	---	---	---	N.V.	< 0.1	< 0.1	< 0.1	---	---	
Alcalinità	mg/l CaCO <sub>3</sub>	---	---	---	---	N.V.	200	180	310	---	---	
Conta di Coliformi Totali	ufc/100ml	---	---	---	---	N.V.	670	0	440	---	---	
Conta di Coliformi Fecali	ufc/100 ml	---	---	---	---	N.V.	9.1	0	9.1	---	---	

RdP

---

---

---

---

 14LA026  
89

 14LA073  
17

 14LA102  
48

---

---

---

**Commento al confronto delle analisi di laboratorio**

Acqua presente ma stagnante, 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>23/10/2014</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>Sereno</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>18.5</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 18</b>	Data	<b>23/10/2014</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

**23/10/2014**
**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	
			26/07/12	16/04/13	26/09/13	23/12/13	14/02/14	24/04/14	18/06/14	20/08/14	23/10/14	
temperatura aria	°C	---	secco	secco	22	9	11	16	28	24	18.5	
temperatura acqua	°C	---	secco	secco	secco	secco	13.5	14.1	n.camp.	n.camp.	secco	
conducibilità elettrica	µS/cm <sup>2</sup>	---	secco	secco	secco	secco	620	540	n.camp.	n.camp.	secco	
potenziale redox	mV	---	secco	secco	secco	secco	216	195	n.camp.	n.camp.	secco	
pH	-	---	secco	secco	secco	secco	6.98	7.05	n.camp.	n.camp.	secco	
ossigeno disciolto	%	---	secco	secco	secco	secco	35.9	28.2	n.camp.	n.camp.	secco	
ossigeno disciolto	ppm	---	secco	secco	secco	secco	3.7	2.86	n.camp.	n.camp.	secco	
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		CO		CO	
			26/07/12	16/04/13	26/09/13	23/12/13	14/02/14	24/04/14	18/06/14	20/08/14	23/10/14	
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	14LA073	---	---	---
				32	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 attuale la sorgente era 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.

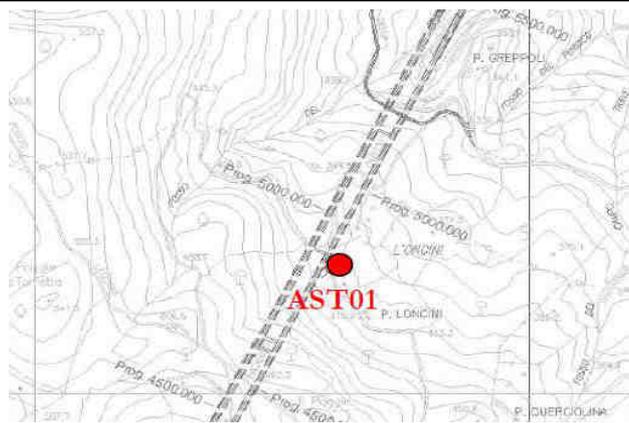
**SCHEDA MONITORAGGIO**

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>23/10/2014</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>		

**Misura in situ**

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

**Stralcio cartografico**



**Documentazione fotografica**



**Commento alla misura in situ**

Portata non determinabile

**SCHEDA MONITORAGGIO**

 Committente **NUOVO FARMA Scarl**

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

 Punto di monitoraggio **AST 01** Data **23/10/2014**
**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			
			26/07/12	16/04/13	19/03/14	25/05/14	18/06/14	20/08/14	23/10/14			
Portata	l/min	---	n.r.	14.5	60.0	n.r.	60.0	n.r.	n.r.			

**Commento al confronto con indagini precedenti**

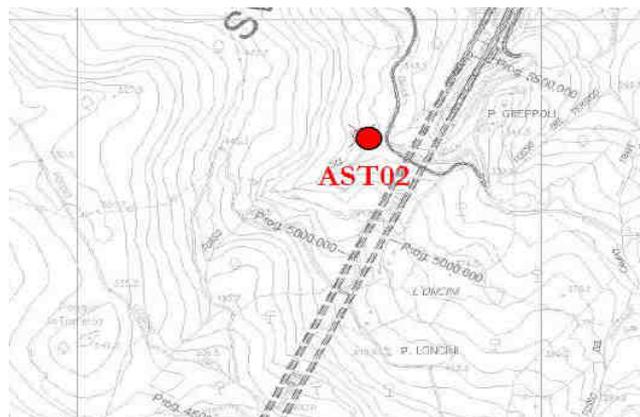
Nella campagna attuale non è stato possibile determinare la portata, si ritiene confrontabile con le precedenti.

**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>23/10/2014</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>		

**Misura in situ**

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

**Stralcio cartografico**

**Documentazione fotografica**


\*Foto identificativa della sorgente

**Commento alla misura in situ**

Sorgente non individuata, probabile gestione acquedotto del Fiora

**SCHEDA MONITORAGGIO**

Committente

**NUOVO FARMA Scarl**

Progetto

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

Punto di monitoraggio

**AST 02**

Data

**23/10/2014**
**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	19/03/14	25/05/14	18/06/14	20/08/14	23/10/14			
Portata	l/min	---	n.r.	5.5	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.			

**Commento al confronto con indagini precedenti**

Niente da rilevare.

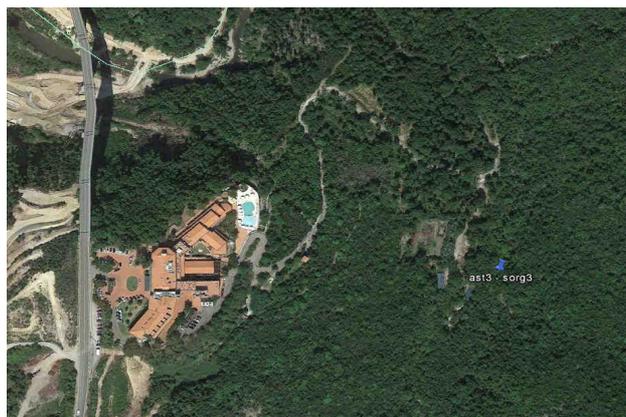
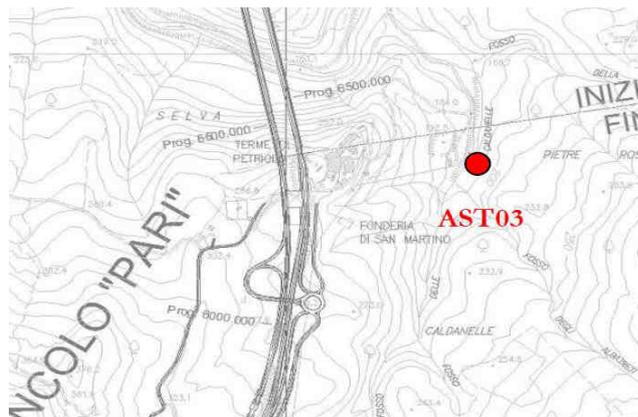
**SCHEDA MONITORAGGIO**

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>23/10/2014</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>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 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**

Sorgente presente. Portata di 9 litri al secondo.

**SCHEDA MONITORAGGIO**

Committente

**NUOVO FARMA Scarl**

Progetto

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

Punto di monitoraggio

**AST 03**

Data

**23/10/2014**
**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	CO		
			26/07/12	16/04/13	23/12/13	12/02/14	24/04/14	18/06/14	20/08/14	23/10/14		
Portata	l/min	---	n.r.	captata	540.0	600.0	600.0	600.0	540.0	540.0		

**Commento al confronto con indagini precedenti**

La portata è confrontabile con le campagne precedenti.

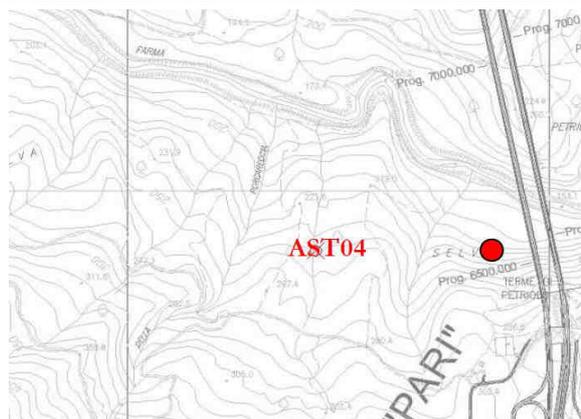
**SCHEDA MONITORAGGIO**

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>23/10/2014</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>secco</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 04** Data **23/10/2014**
**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							
			21/08/12	16/04/13	23/12/13	21/01/14	12/02/14	19/03/14	24/04/14	25/05/14	18/06/14	16/07/14
Portata	l/min	---	6.0	9.0	0.0	0.0	20.0	18.0	9.0	2.0	0.0	0.0

Parametri misurati in situ	U.M.	CO	CO								
		20/08/14	23/10/14								
Portata	l/min	0.0	0.0								

**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.

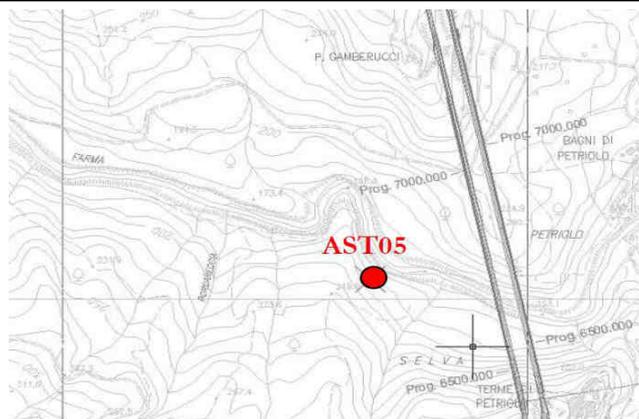
**SCHEDA MONITORAGGIO**

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>23/10/2014</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 **23/10/2014**
**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							
			21/08/12	16/04/13	23/12/13	22/01/14	12/02/14	19/03/14	24/04/14	25/05/14	18/06/14	16/07/14
Portata	l/min	---	1.5	2.5	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.4	1.2	1.1

Parametri misurati in situ	U.M.	CO	CO								
		20/08/14	23/10/14								
Portata	l/min	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>23/10/2014</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>3.0</b>

**Stralcio cartografico**



**Documentazione fotografica**



**Commento alla misura in situ**

Sorgente presente. Portata di 3 litro al minuto.

**SCHEDA MONITORAGGIO**

Committente

**NUOVO FARMA Scarl**

Progetto

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

Punto di monitoraggio

**AST 06**

Data

**23/10/2014**
**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							
			20/09/12	16/04/13	23/12/13	22/01/13	12/02/14	19/03/14	24/04/14	25/05/14	18/06/14	16/07/14
Portata	l/min	---	n.r.	n.r.	10.0	11.0	12.0	10.0	5.0	4.1	3.5	3.3

Parametri misurati in situ	U.M.	CO	CO								
		20/08/14	23/10/14								
Portata	l/min	3.0	3.0								

**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.

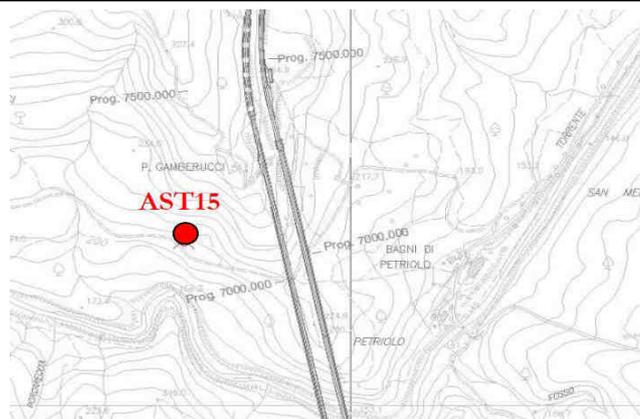
**SCHEDA MONITORAGGIO**

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>23/10/2014</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> <b>1686634.03 E</b>	Condizioni meteo	<b>Sereno</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>secco</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

**23/10/2014**
**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	CO		
			20/09/12	16/04/13	23/12/13	12/02/14	24/04/14	18/06/14	20/08/14	23/10/14		
Portata	l/min	---	secco	secco	0.0	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.

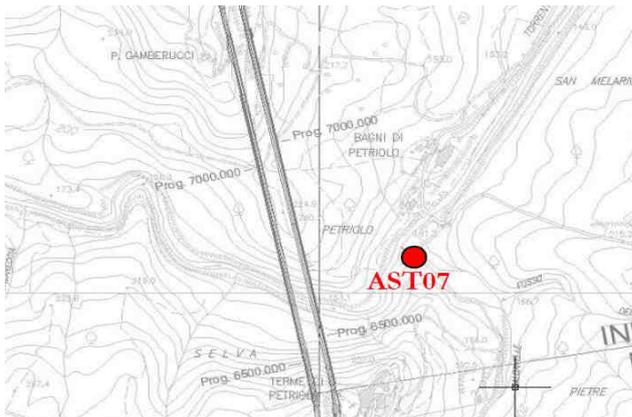
**SCHEDA MONITORAGGIO**

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>20/10/2014</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>secco</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

**20/10/2014**
**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	CO 25/05/14	CO 18/06/14	CO 16/07/14
Portata	l/min	---	secco	secco	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Parametri misurati in situ	U.M.	CO 20/08/14	CO 20/10/14									
Portata	l/min	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.

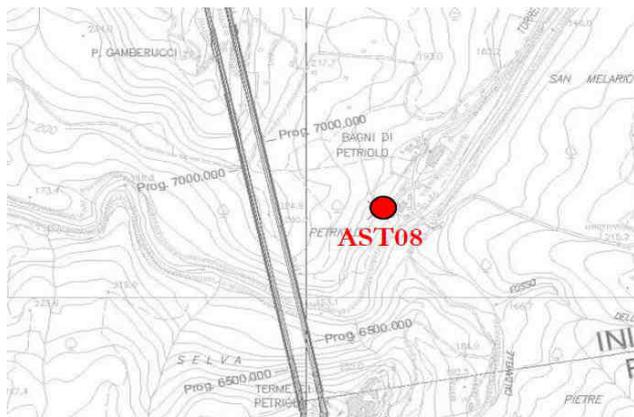
**SCHEDA MONITORAGGIO**

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>20/10/2014</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>Sereno</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>secco</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 **20/10/2014**
**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	CO 25/05/14	CO 18/06/14	CO 16/07/14
Portata	l/min	---	secco	secco	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Parametri misurati in situ	U.M.	CO 20/08/14	CO 20/10/14									
Portata	l/min	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.

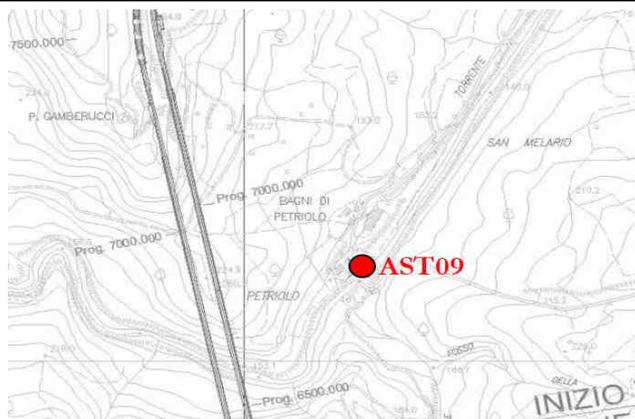
**SCHEDA MONITORAGGIO**

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>23/10/2014</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>n.d.</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

**23/10/2014**
**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	CO 25/05/14	CO 18/06/14	CO 16/07/14
Portata	l/min	---	n.r.	captata	Indet.							

Parametri misurati in situ	U.M.	CO 20/08/14	CO 23/10/14	CO 23/10/14								
Portata	l/min	Indet.	Indet.	Indet.								

**Commento al confronto con indagini precedenti**

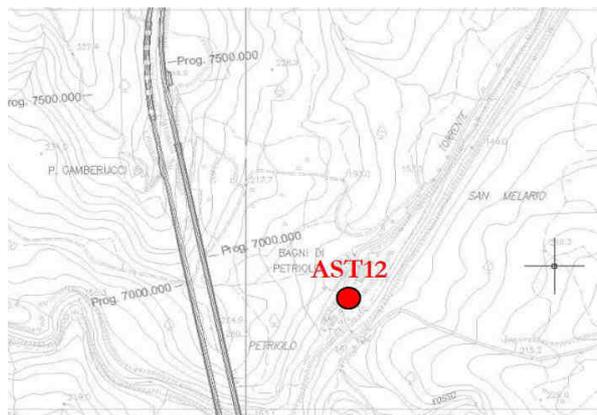
Come riscontrato nelle campagne della fase ante-operam la sorgente è captata e la misura della portata non è determinabile.

**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>23/10/2014</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>n.d.</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

**23/10/2014**
**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	CO 25/05/14	CO 18/06/14	CO 16/07/14
Portata	l/min	---	n.r.	n.r.	Indet.							

Parametri misurati in situ	U.M.	CO 20/08/14	CO 23/10/14									
Portata	l/min	Indet.	Indet.									

**Commento al confronto con indagini precedenti**

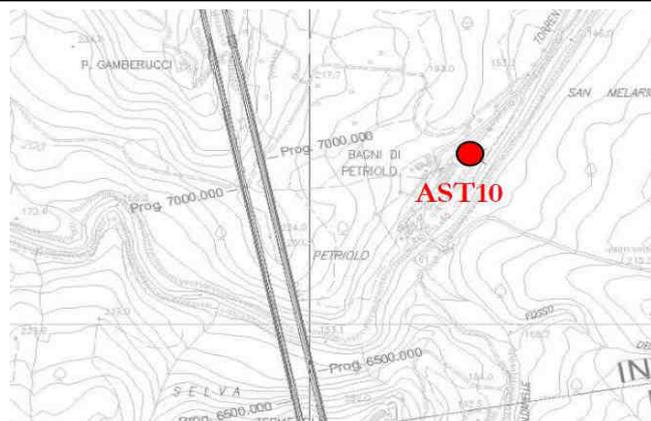
Come riscontrato nelle campagne della fase ante-operam la sorgente è captata e la misura della portata non è determinabile.

**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>23/10/2014</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>n.d.</b>

**Stralcio cartografico**

**Documentazione fotografica**

**Commento alla misura in situ**

Portata non determinabile

**SCHEDA MONITORAGGIO**

Committente

**NUOVO FARMA Scarl**

Progetto

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

Punto di monitoraggio

**AST 10**

Data

**23/10/2014**
**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	
			16/04/13	23/12/13	22/01/14	12/02/14	19/03/14	24/04/14	25/05/14	18/06/14	16/07/14	
Portata	l/min	---	n.r.	15.0	600.0	650.0	0.0	480.0	540.0	n.d.	n.d.	n.d.

Parametri misurati in situ	U.M.	CO									
		20/08/14	23/10/14								
Portata	l/min	n.d.	n.d.								

**Commento al confronto con indagini precedenti**

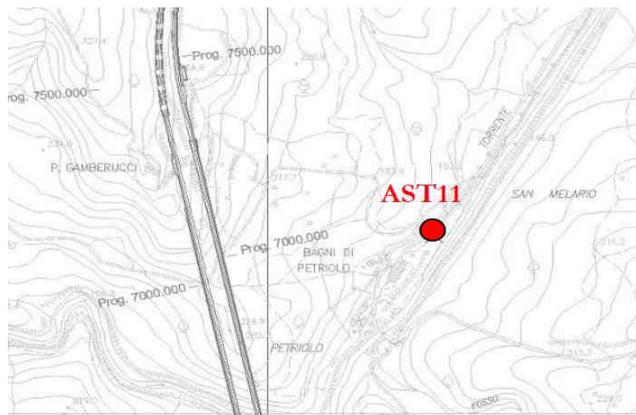
Come riscontrato nelle campagne della fase ante-operam la sorgente è attiva e usata dalle terme. In questa campagna non è stato possibile misurare la portata.

**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>23/10/2014</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.d.</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

**23/10/2014**
**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	CO 25/05/14	CO 18/06/14	CO 16/07/14
Portata	l/min	---	secco	secco	n.r.							

Parametri misurati in situ	U.M.	CO 20/08/14	CO 23/10/14									
Portata	l/min	n.d.	n.d.									

**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.

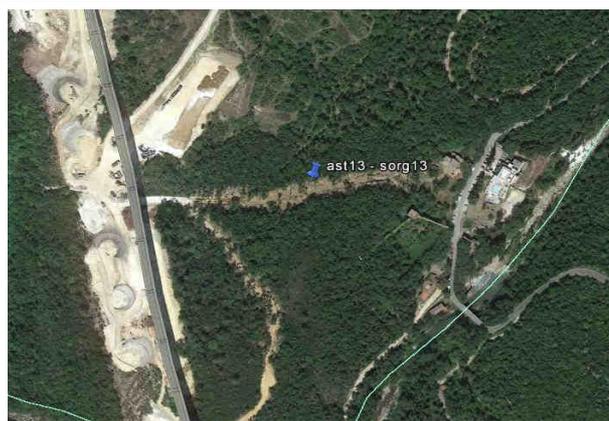
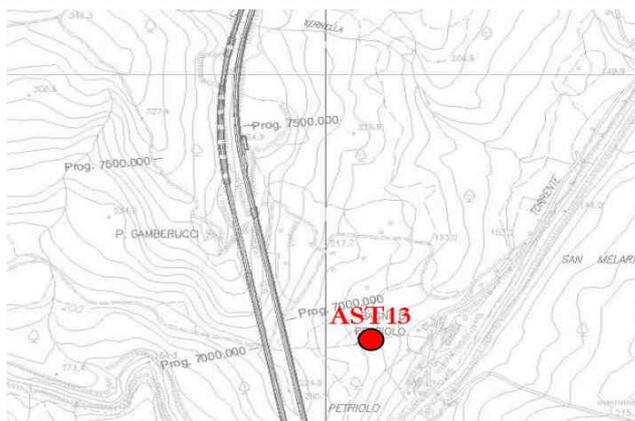
**SCHEDA MONITORAGGIO**

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>20/10/2014</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>Sereno</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>secco</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 **20/10/2014**
**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	CO		
			26/07/12	16/04/13	23/12/13	12/02/14	24/04/14	18/06/14	20/08/14	20/10/14		
Portata	l/min	---	secco	secco	0.0	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.

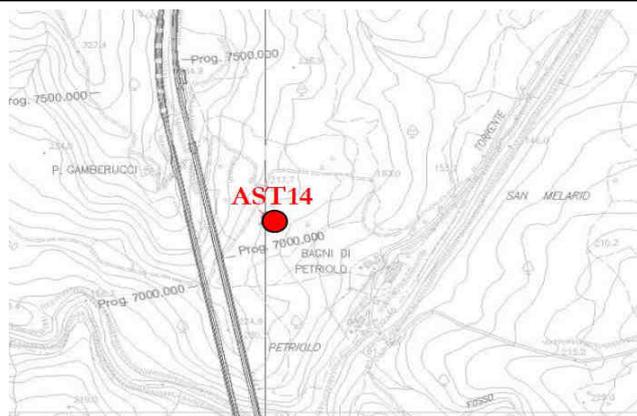
**SCHEDA MONITORAGGIO**

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>20/10/2014</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>Sereno</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>secco</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 **20/10/2014**
**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							
			26/07/12	16/04/13	23/12/13	12/02/14	24/04/14	18/06/14	20/08/14	20/10/14	20/10/14	
Portata	l/min	---	secco	secco	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

**Commento al confronto con indagini precedenti**

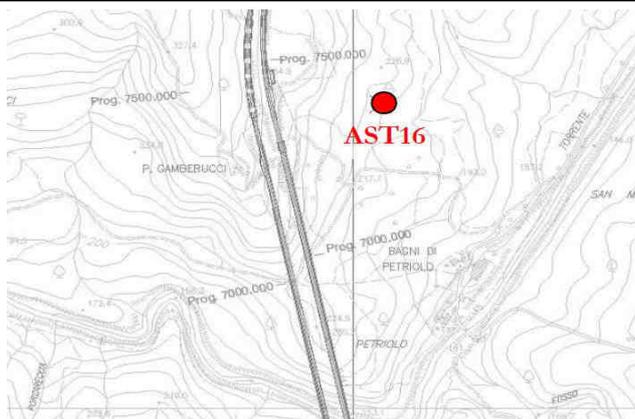
Come riscontrato nelle campagne della fase ante-operam la sorgente è risultata priva di acqua.

**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>23/10/2014</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>Sereno</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 **23/10/2014**
**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							
			26/07/12	16/04/13	26/09/13	23/12/13	12/02/14	24/04/14	18/06/14	20/08/14	23/10/14	
Portata	l/min	---	secco	secco	0.0	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.

**Commento al confronto con indagini precedenti**

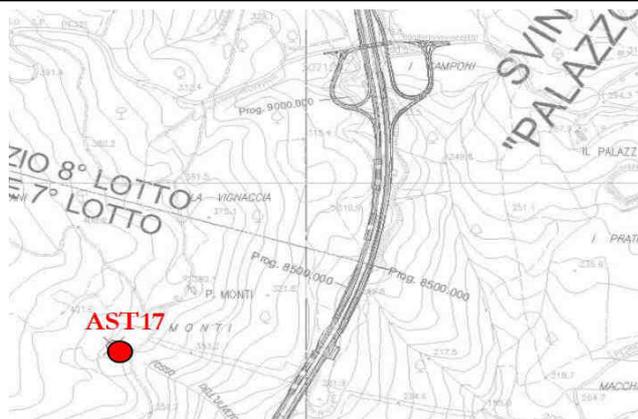
Nelle campagne della fase ante-operam la sorgente è risultata priva di acqua. Nella fase di corso d'opera non è determinabile la posizione e presenza della sorgente.

**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>23/10/2014</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	leggero scorrimento

**Stralcio cartografico**

**Documentazione fotografica**

**Commento alla misura in situ**

Terreno umido, leggero scorrimento dell'acqua

**SCHEDA MONITORAGGIO**

 Committente **NUOVO FARMA Scarl**

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

 Punto di monitoraggio **AST 17** Data **23/10/2014**
**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	CO	CO
			26/07/12	16/04/13	26/09/13	23/12/13	12/02/14	24/04/14	18/06/14	20/08/14	23/10/14	
Portata	l/min	---	secco	secco	0.0	acqua p.	5.0	2.0	acqua p.	acqua p.	acqua p.	acqua p.

**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.

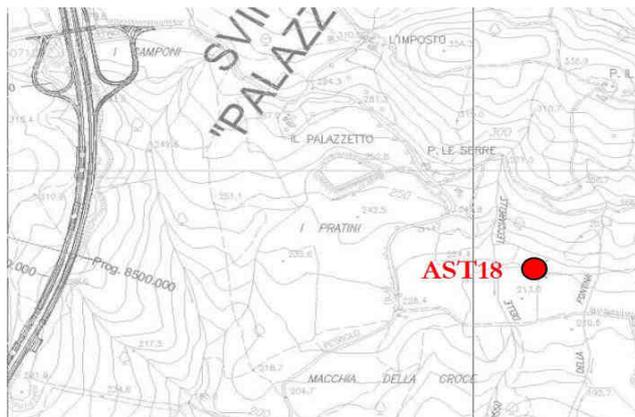
**SCHEDA MONITORAGGIO**

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>23/10/2014</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>Sereno</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>secco</b>

**Stralcio cartografico**



**Documentazione fotografica**



**Commento alla misura in situ**

Terreno umido, leggero scorrimento dell'acqua

**SCHEDA MONITORAGGIO**

Committente

**NUOVO FARMA Scarl**

Progetto

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

Punto di monitoraggio

**AST 18**

Data

**23/10/2014**
**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							
			26/07/12	16/04/13	26/09/13	23/12/13	12/02/14	24/04/14	18/06/14	20/08/14	23/10/14	
Portata	l/min	---	secco	secco	0.0	0.0	1.5	1.0	0.0	acqua p.	0.0	

**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 ma molto limitata.

Rapporto di prova n°: **14LA13762** del **30/09/2014**

**LAB N° 0510**



14LA13762

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 idrico sotterraneo - PA.PE.132 - AST01 - Sorgente 1**

Data inizio analisi: **22/08/2014** Data fine analisi: **19/09/2014**

Quantità di Campione pervenuta: **3.5 l**

Temperatura al ricevimento: **4 °C**

Data Accettazione: **22/08/2014**

Data Arrivo: **22/08/2014**

#### Dati di campionamento

Luogo di campionamento: **Sorgente 1**

Punto di prelievo: **AST01 - Sorgente 1**

Modalità di Campionamento: **D.Ls 152\_06\_APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003**

Prelevato il: **20/08/2014** 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>0,96</b>	<b>±0,31</b>
* Alcalinità <i>APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003</i>	mg/l CaCO3	<b>320</b>	<b>±42</b>
* Durezza Totale <i>APAT CNR IRSA 2040 B Man 29 2003</i>	mg/l CaCO3	<b>390</b>	<b>±62</b>
Cloruri <i>APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003</i>	mg/l	<b>16</b>	<b>±1</b>
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>&lt; 0,1</b>	
Azoto ammoniacale (come NH4) <i>APAT CNR IRSA 4030 A2 Man 29 2003</i>	mg/l	<b>&lt; 0,1</b>	
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. 14/05/98.

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. 800.5/59.619/1773) 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°: **14LA13762** del **30/09/2014**

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	4600	3300 - 5900

(\*) - 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° **14LA13762**

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.P10054)

Laboratorio riconosciuto dal Ministero della Sanità (prot. 800.5/59.819/1773) e iscritto al n. 017 dell'elenco regionale dei laboratori che effettuano analisi di autocollimento 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°: **14LA13763** del **30/09/2014**

**LAB N° 0510**



14LA13763

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 idrico sotterraneo - PA.PE.132 - AST03 - Sorgente 3**

Data inizio analisi: **22/08/2014** Data fine analisi: **19/09/2014**

Quantità di Campione pervenuta: **3.5 l**

Temperatura al ricevimento: **4 °C**

Data Accettazione: **22/08/2014**

Data Arrivo: **22/08/2014**

#### Dati di campionamento

Luogo di campionamento: **Sorgente 3**

Punto di prelievo: **AST03 - Sorgente 3**

Modalità di Campionamento: **D.Ls 152\_06\_APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003**

Prelevato il: **20/08/2014** 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>0,80</b>	<b>±0,25</b>
* <b>Alcalinità</b> APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003	mg/l CaCO3	<b>420</b>	<b>±55</b>
* <b>Durezza Totale</b> APAT CNR IRSA 2040 B Man 29 2003	mg/l CaCO3	<b>760</b>	<b>±122</b>
<b>Cloruri</b> APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/l	<b>21</b>	<b>±1</b>
<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>&lt; 0,1</b>	
<b>Azoto ammoniacale (come NH4)</b> APAT CNR IRSA 4030 A2 Man 29 2003	mg/l	<b>&lt; 0,1</b>	
<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. 600.5/50.819/1773) 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°: **14LA13763** del **30/09/2014**

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	2800	2000 - 3500

(\*) - 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° **14LA13763**

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 Formative 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 della industria alimentare 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°: **14LA13764** del **30/09/2014**

**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 idrico sotterraneo - PA.PE.132 - AST05 - Sorgente 5**

Data inizio analisi: **22/08/2014** Data fine analisi: **19/09/2014**

Quantità di Campione pervenuta: **3.5 l**

Temperatura al ricevimento: **4 °C**

Data Accettazione: **22/08/2014**

Data Arrivo: **22/08/2014**

#### Dati di campionamento

Luogo di campionamento: **Sorgente 5**

Punto di prelievo: **AST05 - Sorgente 5**

Modalità di Campionamento: **D.Ls 152\_06\_APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003**

Prelevato il: **20/08/2014** 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>450</b>	<b>±60</b>
* <b>Durezza Totale</b> <i>APAT CNR IRSA 2040 B Man 29 2003</i>	mg/l CaCO3	<b>590</b>	<b>±95</b>
<b>Cloruri</b> <i>APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003</i>	mg/l	<b>22</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 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 1 di 2

segue Rapporto di prova n°: **14LA13764** del **30/09/2014**

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° **14LA13764**

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. 14/05/98.

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. 800.5/59.819/1773) 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 1238 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°: **14LA13765** del **30/09/2014**

**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 idrico sotterraneo - PA.PE.132 - AST06 - Sorgente 6**

Data inizio analisi: **22/08/2014** Data fine analisi: **19/09/2014**

Quantità di Campione pervenuta: **3.5 l**

Temperatura al ricevimento: **4 °C**

Data Accettazione: **22/08/2014**

Data Arrivo: **22/08/2014**

#### Dati di campionamento

Luogo di campionamento: **Sorgente 6**

Punto di prelievo: **AST06 - Sorgente 6**

Modalità di Campionamento: **D.Ls 152\_06\_APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003**

Prelevato il: **20/08/2014** 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>640</b>	±83
* <b>Durezza Totale</b> <i>APAT CNR IRSA 2040 B Man 29 2003</i>	mg/l CaCO3	<b>830</b>	±133
<b>Cloruri</b> <i>APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003</i>	mg/l	<b>3100</b>	±133
<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>0,28</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>160</b>	±26

**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 "Altamento 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 988/07 per gli ambiti Formazione Superiore e Formazione Continua (n.P10054)

Laboratorio riconosciuto dal Ministero della Sanità (prot. 600.5/59.819/1773) 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

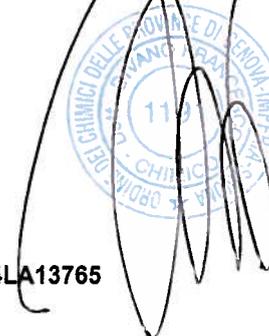
segue Rapporto di prova n°: **14LA13765** del **30/09/2014**

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>75000</b>	58000 - 91000

(\*) - 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° **14LA13765**

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 2008, n. 9 (decreto 1236 del 20.03.2007)

Laboratorio con Sistema di Gestione Qualità certificato ai sensi delle 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°: **14LA13766** del **30/09/2014**

**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 idrico sotterraneo - PA.PE.132 - AST09 - Sorgente 9**

Data inizio analisi: **22/08/2014** Data fine analisi: **19/09/2014**

Quantità di Campione pervenuta: **3.5 l**

Temperatura al ricevimento: **4 °C**

Data Accettazione: **22/08/2014**

Data Arrivo: **22/08/2014**

#### Dati di campionamento

Luogo di campionamento: **Sorgente 9**

Punto di prelievo: **AST09 - Sorgente 9**

Modalità di Campionamento: **D.Ls 152\_06\_APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003**

Prelevato il: **20/08/2014** 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>±0,26</b>
* <b>Alcalinità</b> <i>APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003</i>	mg/l CaCO3	<b>510</b>	<b>±66</b>
* <b>Durezza Totale</b> <i>APAT CNR IRSA 2040 B Man 29 2003</i>	mg/l CaCO3	<b>810</b>	<b>±130</b>
<b>Cloruri</b> <i>APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003</i>	mg/l	<b>160</b>	<b>±7</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. 07/07/07 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. 600.5/59.819/1773) 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

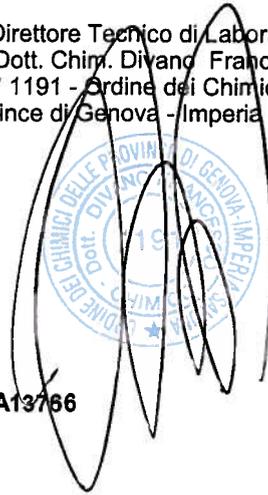
segue Rapporto di prova n°: **14LA13766** del **30/09/2014**

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° **14LA13766**

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.P10054).

Laboratorio riconosciuto dal Ministero della Sanità (prot. 800.5/59.619/1773) 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 prodotto 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°: **14LA13767** del **30/09/2014**

**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 idrico sotterraneo - PA.PE.132 - AST10 - Sorgente 10**

Data inizio analisi: **22/08/2014** Data fine analisi: **19/09/2014**

Quantità di Campione pervenuta: **3.5 l**

Temperatura al ricevimento: **4 °C**

Data Accettazione: **22/08/2014**

Data Arrivo: **22/08/2014**

**Dati di campionamento**

Luogo di campionamento: **Sorgente 10**

Punto di prelievo: **AST10 - Sorgente 10**

Modalità di Campionamento: **D.Ls 152\_06\_APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003**

Prelevato il: **20/08/2014** 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>390</b>	<b>±51</b>
* <b>Durezza Totale</b> <i>APAT CNR IRSA 2040 B Man 29 2003</i>	mg/l CaCO3	<b>460</b>	<b>±74</b>
<b>Cloruri</b> <i>APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003</i>	mg/l	<b>150</b>	<b>±6,4</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. 600.5/59.8/19/1773) 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

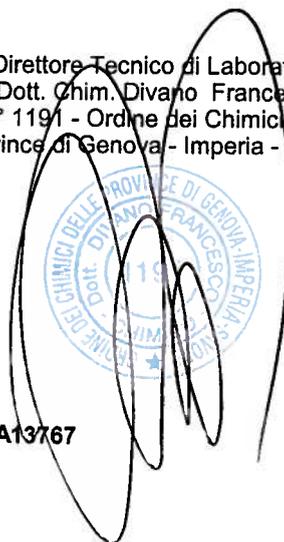
segue Rapporto di prova n°: **14LA13767** del **30/09/2014**

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>	<b>48 - 79</b>

(\*) - 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° **14LA13767**

All.16 PGAMB08.1 rev.03 del 02.01.2014

Rapporto di prova n°: **14LA13768** del **30/09/2014**

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 idrico sotterraneo - PA.PE.132 - PN03 - Imbocco galleria Casal di Pari**

Data inizio analisi: **22/08/2014** Data fine analisi: **22/09/2014**

Quantità di Campione pervenuta: **3.5 l**

Temperatura al ricevimento: **4 °C**

Data Accettazione: **22/08/2014**

Data Arrivo: **22/08/2014**

#### Dati di campionamento

Luogo di campionamento: **Imbocco Galleria "Casal di Pari"**

Punto di prelievo: **PN03 - Imbocco galleria Casal di Pari**

Modalità di Campionamento: **D.Ls 152\_06\_APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003**

Prelevato il: **20/08/2014** 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>	<b>±0,20</b>
* <b>Alcalinità</b> <i>APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003</i>	mg/l CaCO3	<b>540</b>	<b>±70</b>
* <b>Durezza Totale</b> <i>APAT CNR IRSA 2040 B Man 29 2003</i>	mg/l CaCO3	<b>770</b>	<b>±123</b>
<b>Cloruri</b> <i>APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003</i>	mg/l	<b>40</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>3,9</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>38</b>	<b>±6</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. 600.5/59.819/1773) 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°: **14LA13768** del **30/09/2014**

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° **14LA13768**

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.P10054)

Laboratorio riconosciuto dal Ministero della Sanità (prot. 600.5/59.819/1773) 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°: **14LA15354** del **03/12/2014**
**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 idrico sotterraneo - PA.PE.132 - PN01 - Valle del Farma**

 Data inizio analisi: **25/09/2014** Data fine analisi: **03/12/2014**

 Quantità di Campione pervenuta: **3.5 l**

 Temperatura al ricevimento: **4 °C**

 Data Accettazione: **25/09/2014**

 Data Arrivo: **24/09/2014**
**Dati di campionamento**

 Luogo di campionamento: **Valle del Farma**

 Punto di prelievo: **PN01 - Valle del Farma**

 Modalità di Campionamento: **D.Ls 152\_06\_APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003**

 Prelevato il: **24/09/2014** da: **Personale Ambiente s.c. - Ing. Ciapetti Carlo**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza
* Ossidabilità <i>UNI EN ISO 8467:1997</i>	mg/l O2	<b>1,3</b>	±0,4
* Alcalinità <i>APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003</i>	mg/l CaCO3	<b>530</b>	±70
* Durezza Totale <i>APAT CNR IRSA 2040 B Man 29 2003</i>	mg/l CaCO3	<b>600</b>	±96
Cloruri <i>APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003</i>	mg/l	<b>n.a.</b>	
Nitriti <i>APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003</i>	µg/l	<b>n.a.</b>	
Nitrati <i>APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003</i>	mg/l	<b>n.a.</b>	
Azoto ammoniacale (come NH4) <i>APAT CNR IRSA 4030 A2 Man 29 2003</i>	mg/l	<b>&lt; 0,1</b>	
Grassi e oli animali/vegetali (calcolo) <i>APAT CNR IRSA 5160 B1 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 5160 B2 Man 29 2003</i>	mg/l	<b>n.a.</b>	
Oli minerali (idrocarburi) <i>APAT CNR IRSA 5160 A2 Man 29 2003</i>	mg/l	<b>n.a.</b>	
Idrocarburi Totali <i>APAT CNR IRSA 5160 A2 Man 29 2003</i>	mg/l	<b>n.a.</b>	
Idrocarburi totali (espressi come n-esano) Calcolo <i>EPA 5021A 2003 + EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8015C 2007</i>	µg/l	<b>n.a.</b>	
Conta di Coliformi Fecali <i>APAT CNR IRSA 7020 B Man 29 2003</i>	ufc/100ml	<b>0</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 969/07 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°: **14LA15354** del **03/12/2014**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza
Conta di Coliformi Totali APAT CNR IRSA 7010 C Man 29 2003	ufc/100ml	<b>2700</b>	1700 - 3700

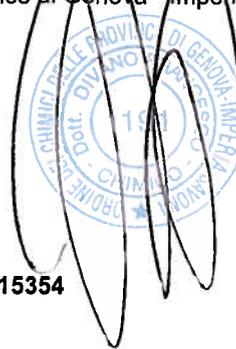
(\*) - Prova non accreditata ACCREDIA

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.

Note:

n.a. : parametro non applicabile per mancanza di aliquota

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° **14LA15354**

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 "Altamento 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. 600.5/59.6.19/1773) e iscritto al n. 017 dell'elenco regionale dei laboratori che effettuano analisi di autocontrollo delle industrie alimentari ai sensi della LR 9 marzo 2008, 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°: **14LA15355** del **17/11/2014**

**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 idrico sotterraneo - PA.PE.132 - PN02 - Valle del Farma**

Data inizio analisi: **25/09/2014** Data fine analisi: **17/11/2014**

Quantità di Campione pervenuta: **3.5 l**

Temperatura al ricevimento: **4 °C**

Data Accettazione: **25/09/2014**

Data Arrivo: **24/09/2014**

#### Dati di campionamento

Luogo di campionamento: **Valle del Farma**

Punto di prelievo: **PN02 - Valle del Farma**

Modalità di Campionamento: **D.Ls 152\_06\_APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003**

Prelevato il: **24/09/2014** 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>±0,26</b>
* <b>Alcalinità</b> <i>APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003</i>	mg/l CaCO3	<b>270</b>	<b>±35</b>
* <b>Durezza Totale</b> <i>APAT CNR IRSA 2040 B Man 29 2003</i>	mg/l CaCO3	<b>300</b>	<b>±48</b>
<b>Cloruri</b> <i>APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003</i>	mg/l	<b>48</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 "Attestato 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. 800.5/59.819/1773) 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°: **14LA15355** del **17/11/2014**

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° **14LA15355**

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. 14/05/98.

Laboratorio di ricerca riconosciuto "Altamento Qualificato" da parte del Ministero della Università e Ricerca (MIUR) secondo il Decreto Ministeriale 8 agosto 2000

Agenzia Formaliva 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. 600.55/9.819/1773) e iscritto al n. 017 dell'elenco regionale dei laboratori che effettuano analisi di autocontrollo delle industrie alimentari ai sensi della LR 9 marzo 2008, 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°: **14LA17481** del **17/11/2014**
**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 idrico sotterraneo - PA.PE.132 - AST01 - Sorgente 1**

 Data inizio analisi: **24/10/2014** Data fine analisi: **14/11/2014**

 Quantità di Campione pervenuta: **3.5 l**

 Temperatura al ricevimento: **4 °C**

 Data Accettazione: **24/10/2014**

 Data Arrivo: **24/10/2014**
**Dati di campionamento**

 Luogo di campionamento: **Sorgente 1**

 Punto di prelievo: **AST01 - Sorgente 1**

 Modalità di Campionamento: **D.Ls 152\_06\_APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003**

 Prelevato il: **23/10/2014** 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>±0,35</b>
* <b>Alcalinità</b> <i>APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003</i>	mg/l CaCO3	<b>400</b>	<b>±52</b>
* <b>Durezza Totale</b> <i>APAT CNR IRSA 2040 B Man 29 2003</i>	mg/l CaCO3	<b>600</b>	<b>±96</b>
<b>Cloruri</b> <i>APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003</i>	mg/l	<b>22</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>0,24</b>	<b>±0,03</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. 600.5/59.819/1773) e iscritto al n. 017 dell'elenco regionale dei laboratori che effettuano analisi di autocontrollo delle industrie alimentari ai sensi della LR 9 marzo 2008, 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°: **14LA17481** del 17/11/2014

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza
Conta di Coliformi Fecali APAT CNR IRSA 7020 B Man 29 2003	ufc/100ml	<b>22</b>	12 - 31
Conta di Coliformi Totali APAT CNR IRSA 7010 C Man 29 2003	ufc/100ml	<b>320</b>	210 - 430

(\*) - 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° 14LA17481

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 Formaliva 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. 600.5/59.819/1773) 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 delle 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°: **14LA17482** del **17/11/2014**

**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 idrico sotterraneo - PA.PE.132 - AST03 - Sorgente 3**

Data inizio analisi: **24/10/2014** Data fine analisi: **14/11/2014**

Quantità di Campione pervenuta: **3.5 l**

Temperatura al ricevimento: **4 °C**

Data Accettazione: **24/10/2014**

Data Arrivo: **24/10/2014**

#### Dati di campionamento

Luogo di campionamento: **Sorgente 3**

Punto di prelievo: **AST03 - Sorgente 3**

Modalità di Campionamento: **D.Ls 152\_06\_APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003**

Prelevato il: **23/10/2014** 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>420</b>	<b>±55</b>
* <b>Durezza Totale</b> <i>APAT CNR IRSA 2040 B Man 29 2003</i>	mg/l CaCO3	<b>860</b>	<b>±138</b>
<b>Cloruri</b> <i>APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003</i>	mg/l	<b>38</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>1,3</b>	<b>±0,2</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 Ricerca (MIUR) secondo il Decreto Ministeriale 8 agosto 2000

Agenzia Formativa accreditata dalla Regione Toscana ai sensi della DGR 958/07 per gli ambiti Formazione Superiore e Formazione Continua (n.PI0054)

Laboratorio riconosciuto dal Ministero della Sanità (prot. 600.559.018/1773) e iscritto al n. 017 dell'elenco regionale dei laboratori che effettuano analisi di autocollaboro della industria alimentare ai sensi della LR 9 marzo 2008, 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

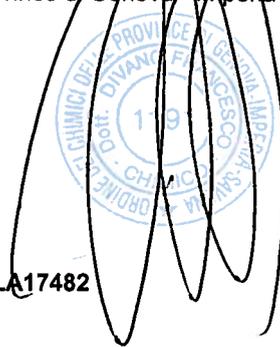
segue Rapporto di prova n°: **14LA17482** del 17/11/2014

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	350	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° **14LA17482**

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°: **14LA17483** del **17/11/2014**

**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 idrico sotterraneo - PA.PE.132 - AST05 - Sorgente 5**

Data inizio analisi: **24/10/2014** Data fine analisi: **14/11/2014**

Quantità di Campione pervenuta: **3.5 l**

Temperatura al ricevimento: **4 °C**

Data Accettazione: **24/10/2014**

Data Arrivo: **24/10/2014**

#### Dati di campionamento

Luogo di campionamento: **Sorgente 05**

Punto di prelievo: **AST05 - Sorgente 5**

Modalità di Campionamento: **D.Ls 152\_06\_APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003**

Prelevato il: **23/10/2014** 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>1,4</b>	<b>±0,4</b>
* <b>Alcalinità</b> <i>APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003</i>	mg/l CaCO3	<b>660</b>	<b>±86</b>
* <b>Durezza Totale</b> <i>APAT CNR IRSA 2040 B Man 29 2003</i>	mg/l CaCO3	<b>870</b>	<b>±140</b>
<b>Cloruri</b> <i>APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003</i>	mg/l	<b>29</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>92</b>	<b>±15</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. 800.5/59.819/1773) 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

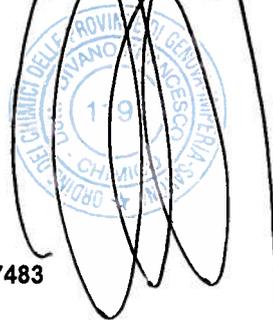
segue Rapporto di prova n°: **14LA17483** del **17/11/2014**

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>0</b>	
Conta di Coliformi Totali <i>APAT CNR IRSA 7010 C Man 29 2003</i>	ufc/100ml	<b>0</b>	

(\*) - 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° **14LA17483**

**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. 14/05/98.

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.P10064)

Laboratorio riconosciuto dal Ministero della Sanità (prot. 800.5/59.619/1773) 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 1238 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°: **14LA17484** del **17/11/2014**

**LAB N° 0510**



14LA17484

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 idrico sotterraneo - PA.PE.132 - AST06 - Sorgente 6**

Data inizio analisi: **24/10/2014** Data fine analisi: **14/11/2014**

Quantità di Campione pervenuta: **3.5 l**

Temperatura al ricevimento: **4 °C**

Data Accettazione: **24/10/2014**

Data Arrivo: **24/10/2014**

#### Dati di campionamento

Luogo di campionamento: **Sorgente 6**

Punto di prelievo: **AST06 - Sorgente 6**

Modalità di Campionamento: **D.Ls 152\_06\_APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003**

Prelevato il: **23/10/2014** 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>0,96</b>	<b>±0,3</b>
* Alcalinità <i>APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003</i>	mg/l CaCO3	<b>790</b>	<b>±103</b>
* Durezza Totale <i>APAT CNR IRSA 2040 B Man 29 2003</i>	mg/l CaCO3	<b>900</b>	<b>±144</b>
Cloruri <i>APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003</i>	mg/l	<b>3700</b>	<b>±160</b>
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>&lt; 0,1</b>	
Azoto ammoniacale (come NH4) <i>APAT CNR IRSA 4030 A2 Man 29 2003</i>	mg/l	<b>&lt; 0,1</b>	
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>79</b>	<b>±13</b>

All.16 PGAMB08.1 rev.03 del 02.01.2014

Laboratorio inserito negli elenchi del programma di controllo Qualità del laboratorio 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. 14/05/98.

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 966/07 per gli ambiti Formazione Superiore e Formazione Continua (n.FI0054)

Laboratorio riconosciuto dal Ministero della Sanità (prot. 600.559.819/1773) e iscritto al n. 017 dell'elenco regionale dei laboratori che effettuano analisi di autocontrollo delle industrie alimentari ai sensi della LR 9 marzo 2008, 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

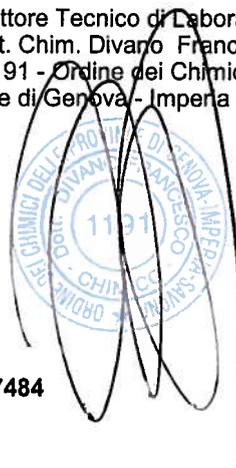
segue Rapporto di prova n°: **14LA17484** del **17/11/2014**

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>6,4</b>	
Conta di Coliformi Totali <i>APAT CNR IRSA 7010 C Man 29 2003</i>	ufc/100ml	<b>8,2</b>	

(\*) - 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° **14LA17484**

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. 600.5/59.819/1773) e iscritto al n. 017 dell'elenco regionale dei laboratori che effettuano analisi di autocontrollo delle industrie alimentari ai sensi della LR 9 marzo 2008, n. 9 (decreto 1236 del 20.03.2007)

Laboratorio con Sistema di Gestione Qualità certificato ai sensi delle 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°: **14LA17485** del **17/11/2014**

**LAB N° 0510**



14LA17485

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 idrico sotterraneo - PA.PE.132 - AST09 - Sorgente 9**

Data inizio analisi: **24/10/2014** Data fine analisi: **14/11/2014**

Quantità di Campione pervenuta: **3.5 l**

Temperatura al ricevimento: **4 °C**

Data Accettazione: **24/10/2014**

Data Arrivo: **24/10/2014**

#### Dati di campionamento

Luogo di campionamento: **Sorgente 9**

Punto di prelievo: **AST09 - Sorgente 9**

Modalità di Campionamento: **D.Ls 152\_06\_APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003**

Prelevato il: **23/10/2014** 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>830</b>	<b>±108</b>
* <b>Durezza Totale</b> <i>APAT CNR IRSA 2040 B Man 29 2003</i>	mg/l CaCO3	<b>990</b>	<b>±160</b>
<b>Cloruri</b> <i>APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003</i>	mg/l	<b>230</b>	<b>±10</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>0,32</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>	

**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. 14/05/98.

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. 800.5/58.619/1773) 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 del lavoratore 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

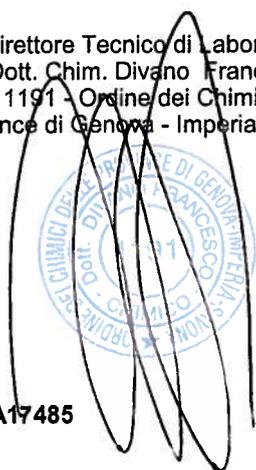
segue Rapporto di prova n°: **14LA17485** del **17/11/2014**

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  
Dot. Chim. Divano Francesco  
N° 1191 - Ordine dei Chimici delle  
Province di Genova - Imperia - Savona



Fine del rapporto di prova n° **14LA17485**

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. 600.5/59.819/1773) e iscritto al n. 017 dell'elenco regionale dei laboratori che effettuano analisi di autocentro delle industrie alimentari ai sensi della LR 9 marzo 2008, 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°: **14LA17486** del **17/11/2014**

**LAB N° 0510**



14LA17486

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 idrico sotterraneo - PA.PE.132 - AST10 - Sorgente 10**

Data inizio analisi: **24/10/2014** Data fine analisi: **14/11/2014**

Quantità di Campione pervenuta: **3.5 l**

Temperatura al ricevimento: **4 °C**

Data Accettazione: **24/10/2014**

Data Arrivo: **24/10/2014**

#### Dati di campionamento

Luogo di campionamento: **Sorgente 10**

Punto di prelievo: **AST10 - Sorgente 10**

Modalità di Campionamento: **D.Ls 152\_06\_APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003**

Prelevato il: **23/10/2014** 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>1,6</b>	<b>±0,5</b>
* Alcalinità <i>APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003</i>	mg/l CaCO3	<b>810</b>	<b>±105</b>
* Durezza Totale <i>APAT CNR IRSA 2040 B Man 29 2003</i>	mg/l CaCO3	<b>900</b>	<b>±144</b>
Cloruri <i>APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003</i>	mg/l	<b>180</b>	<b>±8</b>
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>0,32</b>	<b>±0,01</b>
Azoto ammoniacale (come NH4) <i>APAT CNR IRSA 4030 A2 Man 29 2003</i>	mg/l	<b>&lt; 0,1</b>	
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. 800.5/59.819/1773) 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°: **14LA17486** del **17/11/2014**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza
Conta di Coliformi Fecali APAT CNR IRSA 7020 B Man 29 2003	ufc/100ml	<b>6,4</b>	
Conta di Coliformi Totali APAT CNR IRSA 7010 C Man 29 2003	ufc/100ml	<b>430</b>	300 - 550

(\*) - 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° **14LA17486**

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. 600.5/59.819/1773) 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°: **14LA17480** del **17/11/2014**
**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 idrico sotterraneo - PA.PE.132 - PN03 - Imbocco galleria Casal di Pari**

 Data inizio analisi: **24/10/2014** Data fine analisi: **14/11/2014**

 Quantità di Campione pervenuta: **3.5 l**

 Temperatura al ricevimento: **4 °C**

 Data Accettazione: **24/10/2014**

 Data Arrivo: **24/10/2014**
**Dati di campionamento**

 Luogo di campionamento: **Imbocco Galleria Casal di Pari**

 Punto di prelievo: **PN03 - Imbocco**

 Modalità di Campionamento: **D.Ls 152\_06\_APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003**

 Prelevato il: **23/10/2014** 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>±0,3</b>
* <b>Alcalinità</b> <i>APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003</i>	mg/l CaCO3	<b>100</b>	<b>±13</b>
* <b>Durezza Totale</b> <i>APAT CNR IRSA 2040 B Man 29 2003</i>	mg/l CaCO3	<b>400</b>	<b>±64</b>
<b>Cloruri</b> <i>APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003</i>	mg/l	<b>48</b>	<b>±2</b>
<b>Nitriti</b> <i>APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003</i>	µg/l	<b>280</b>	<b>±12</b>
<b>Nitrati</b> <i>APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003</i>	mg/l	<b>4,0</b>	<b>±0,1</b>
<b>Azoto ammoniacale (come NH4)</b> <i>APAT CNR IRSA 4030 A2 Man 29 2003</i>	mg/l	<b>0,59</b>	<b>±0,07</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>57</b>	<b>±9</b>

**All.16 PGAMB08.1 rev.03 del 02.01.2014**

Laboratorio inserito negli elenchi del programma di controllo Qualità dai 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°: **14LA17480** del 17/11/2014

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	nti nel volume c	

(\*) - 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° 14LA17480

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 (M.IUR) secondo il Decreto Ministeriale 8 agosto 2000

Agenzia Formative 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. 600.5/59.819/1773) o 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