



ANAS S.p.A.

Compartimento della Viabilita' 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

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

TITOLO ELABORATO

MONITORAGGIO AMBIENTALE CORSO D'OPERA
RELAZIONE DI CAMPAGNA PERIODO AGOSTO - OTTOBRE 2013
ACQUE SUPERFICIALI

SCALA

CODICE ELABORATO T00IA00MOARE11_A

Rev.	Data	Descrizione	Redatto	Approvato
A	30/11/2013	Emissione	ambiente s.c.	Ing. Claudio Lamberti

INDICE

1. INTRODUZIONE	2
2. MONITORAGGIO COMPONENTE IDRICO SUPERFICIALE	3
2.1 DESCRIZIONE DELLE ATTIVITÀ DI MONITORAGGIO.....	3
2.2 PLANIMETRIA GENERALE	5
2.3 ATTIVITÀ DI CANTIERE E POTENZIALI IMPATTI AMBIENTALI.....	6
2.4 RIEPILOGO DEI RISULTATI.....	6
2.5 CONFRONTO CON LE CAMPAGNE PRECEDENTI	10
2.5.1 MISURE PORTATA E CHIMICO-FISICHE IN SITO	10
2.5.2 ANALISI CHIMICO-BATTERIOLOGICHE.....	16
2.5.3 ANALISI CHIMICHE DI LABORATORIO MENSILI	21
2.5.4 STAR-ICMI	24
2.6 CONCLUSIONI SUL MONITORAGGIO DELLA MATRICE IDRICO SUPERFICIALE	26
2.7 DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA	27
2.8 SCHEDE DI MONITORAGGIO.....	28



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 2013 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 superficiali e procedere ad analizzare i dati ottenuti durante i rilievi effettuati nella fase di corso d'opera finora condotta.



2. MONITORAGGIO COMPONENTE IDRICO SUPERFICIALE

Il monitoraggio della componente acque superficiali, al pari delle 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. Per ciò che concerne il sistema di acque superficiali, della ubicazione dei cantieri principali e secondari e delle lavorazioni il piano di monitoraggio ambientale prevede di monitorare i seguenti corsi d'acqua:

1. Torrente Lanzo, in quanto adiacente al cantiere principale;
2. Fosso della Rilucia, in quanto posto a valle dello svincolo “Casal dei Pari” (cantiere operativo n.3) e comunque oggetto di superamento mediante viadotto;
3. Torrente Farma, la cui gola è attraversata dal viadotto omonimo il cui completamento richiede la realizzazione di piste di accesso lungo i versanti del corso d'acqua ed un attraversamento temporaneo.

2.1 DESCRIZIONE DELLE ATTIVITÀ DI MONITORAGGIO

Le finalità del monitoraggio ambientale in corso d'opera sono la verifica ed il controllo nel tempo delle specifiche pressioni ed impatti prodotti dalle attività di cantiere sulla matrice. La durata del monitoraggio è influenzata dalla durata della fase di cantiere che risulta variabile per ciascun tratto in cui è stata suddivisa la fase di costruzione del tracciato di progetto.

Le attività di monitoraggio in corso d'opera di ciascun tratto, avranno una durata pari a quella delle attività di cantiere e le frequenze del monitoraggio sono mensili o trimestrali a seconda del punto di monitoraggio e della tipologia di indagine. L'esecuzione delle misure, come previsto anche nel PMA, è concordata con la Committenza e il RA, al fine di tenere conto dell'effettivo avanzamento delle attività di cantiere.

Tratto	Descrizione punto	Frequenza indagine	
		Mensile	Trimestrale
ASP 04 - ASP 03	Torrente Lanzo	analisi parametri solidi sospesi totali, ammoniaca, cloruri, solfati ed idrocarburi totali (PA.PE.130)	misure portata e chimico-fisiche in sito (PA.PE.126) analisi chimico-batterologiche in laboratorio (PA.PE.129) indice STAR-ICMI (PA.PE.131)
ASP 02 - ASP 05	Fosso della Rilucia	analisi parametri solidi sospesi totali, ammoniaca, cloruri, solfati ed idrocarburi totali (PA.PE.130)	misure portata e chimico-fisiche in sito (PA.PE.126) analisi chimico-batterologiche in laboratorio (PA.PE.129) indice STAR-ICMI (PA.PE.131)
ASP 01 - ASP 06	Torrente Farma	analisi parametri solidi sospesi totali, ammoniaca, cloruri, solfati ed idrocarburi totali (PA.PE.130)	misure portata e chimico-fisiche in sito (PA.PE.126) analisi chimico-batterologiche in laboratorio (PA.PE.129) indice STAR-ICMI (PA.PE.131)

Nel periodo in esame di corso d'opera i punti monitorati delle acque superficiali sono stati i seguenti. I punti indicano la posizione a valle ed a monte del tratto interessato dalle lavorazioni del cantiere. Per il torrente Farma il punto ASP 01 è a valle dell'area di cantiere. Il punto a monte è ASP 06. Per il torrente Rilucia il punto ASP 02 è a valle dell'area di cantiere. Il punto a monte è ASP 05.



Tratto	Descrizione punto	Frequenza indagine	
		Mensile	Trimestrale
ASP 02 - ASP 05	Fosso della Rilucia	analisi parametri solidi sospesi totali, ammoniaca, cloruri, solfati ed idrocarburi totali (PA.PE.130)	misure portata e chimico-fisiche in sito (PA.PE.126) analisi chimico-batteriologiche in laboratorio (PA.PE.129) indice STAR-ICMI (PA.PE.131)
ASP 01 - ASP 06	Torrente Farma	analisi parametri solidi sospesi totali, ammoniaca, cloruri, solfati ed idrocarburi totali (PA.PE.130)	misure portata e chimico-fisiche in sito (PA.PE.126) analisi chimico-batteriologiche in laboratorio (PA.PE.129) indice STAR-ICMI (PA.PE.131)

Attività di monitoraggio eseguite nei mesi del periodo di riferimento

Tratto	Descrizione punto	Mese		
		Agosto	Settembre	Ottobre
ASP 02 - ASP 05	Fosso della Rilucia	analisi parametri solidi sospesi totali, ammoniaca, cloruri, solfati ed idrocarburi totali (PA.PE.130) misure portata e chimico-fisiche in sito (PA.PE.126) analisi chimico-batteriologiche in laboratorio (PA.PE.129) indice STAR-ICMI (PA.PE.131)	analisi parametri solidi sospesi totali, ammoniaca, cloruri, solfati ed idrocarburi totali (PA.PE.130)	analisi parametri solidi sospesi totali, ammoniaca, cloruri, solfati ed idrocarburi totali (PA.PE.130) misure portata e chimico-fisiche in sito (PA.PE.126) analisi chimico-batteriologiche in laboratorio (PA.PE.129) indice STAR-ICMI (PA.PE.131)
ASP 01 - ASP 06	Torrente Farma	analisi parametri solidi sospesi totali, ammoniaca, cloruri, solfati ed idrocarburi totali (PA.PE.130) misure portata e chimico-fisiche in sito (PA.PE.126) analisi chimico-batteriologiche in laboratorio (PA.PE.129) indice STAR-ICMI (PA.PE.131)	analisi parametri solidi sospesi totali, ammoniaca, cloruri, solfati ed idrocarburi totali (PA.PE.130)	analisi parametri solidi sospesi totali, ammoniaca, cloruri, solfati ed idrocarburi totali (PA.PE.130)

Le tipologie di indagini prevedono quanto segue:

- PA.PE.126 / ASP - Acque superficiali (misure portata e chimico-fisiche in sito):
 - esecuzione di campagna di misura di temperatura aria/acqua, conducibilità elettrica, potenziale redox, pH, ossigeno disciolto
- PA.PE.129 / ASP - Acque superficiali (analisi chimico-batteriologiche in laboratorio) con frequenze trimestrali
 - analisi di laboratorio per la determinazione della concentrazione di COD, nitriti, nitrati, fosforo totale, durezza totale, ferro, rame, cromo, alluminio, cadmio, nichel, zinco, piombo, manganese, tensioattivi anionici, tensioattivi non ionici, fenoli, coliformi totali, coliformi fecali, streptococchi fecali, salmonelle;
- PA.PE.130 / ASP - Acque superficiali (analisi parametri solidi sospesi totali, ammoniaca, cloruri, solfati ed idrocarburi totali)
 - analisi di laboratorio per la determinazione della concentrazione di solidi sospesi totali, ammoniaca, cloruri, solfati ed idrocarburi totali;
- PA.PE.131 / ASP - Acque superficiali (determinazione indice STAR-ICMI) compreso:
 - esecuzione attività di campo (l'individuazione tratti pool-riffle e loro alternanza presso i siti di prelievo, individuazione degli habitat, campionamento del macrobenthos nei punti individuati, separazione e conteggio dei taxa individuati);
 - attività di laboratorio (riconoscimento dei taxa prelevati al microscopio);
 - calcolo dell'indice STAR-ICMI attraverso la determinazione delle 6 metriche che compongono l'indice e relativa normalizzazione e ponderazione;



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 punti a monte e valle posizionati sui corsi d'acqua superficiali.

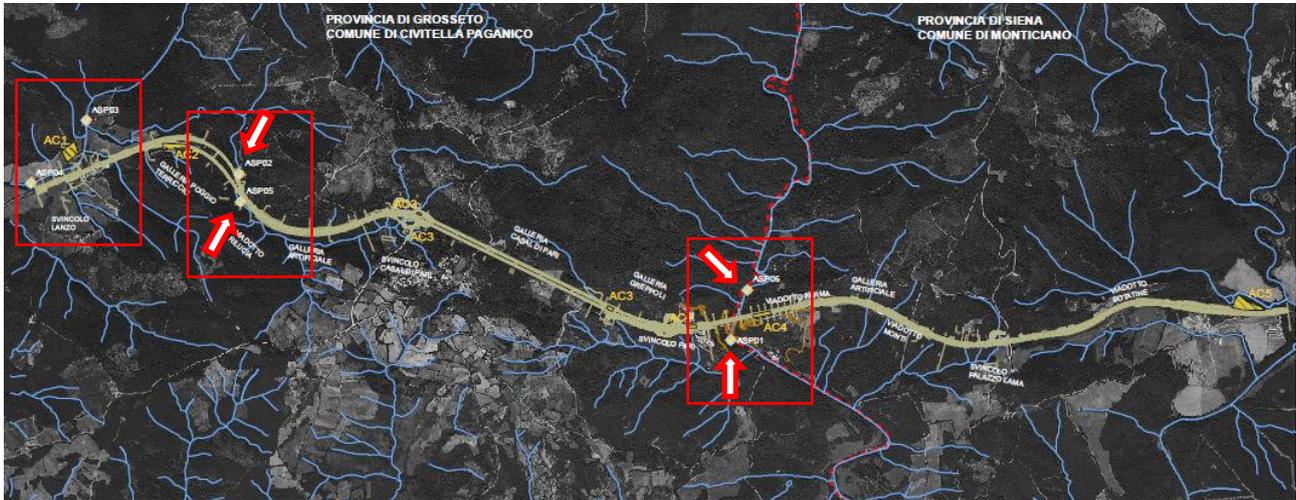


Figura 1 – Planimetria generale – acque superficiali

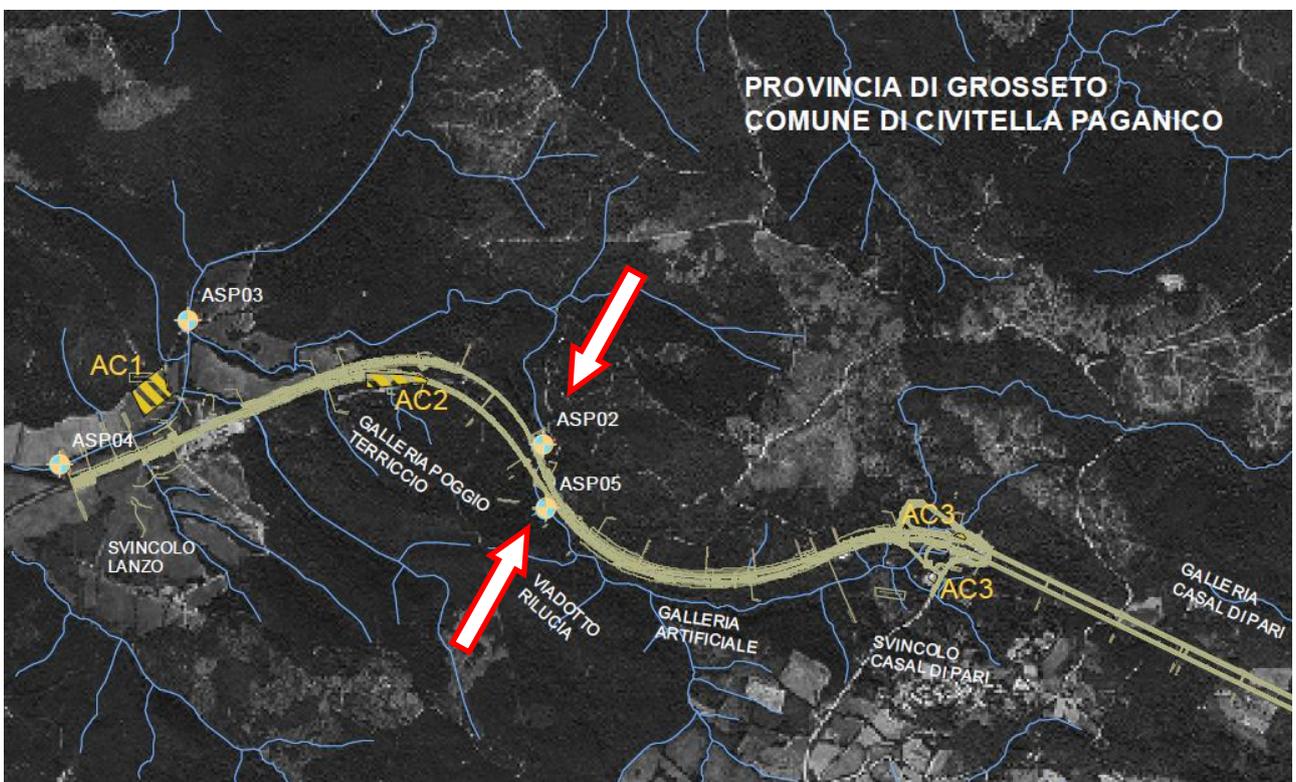
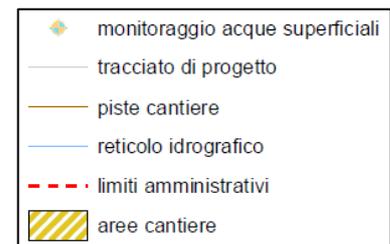


Figura 2 – Dettaglio area di indagine acque superficiali, con indicazione dei punti monitorati sul torrente Rilucia

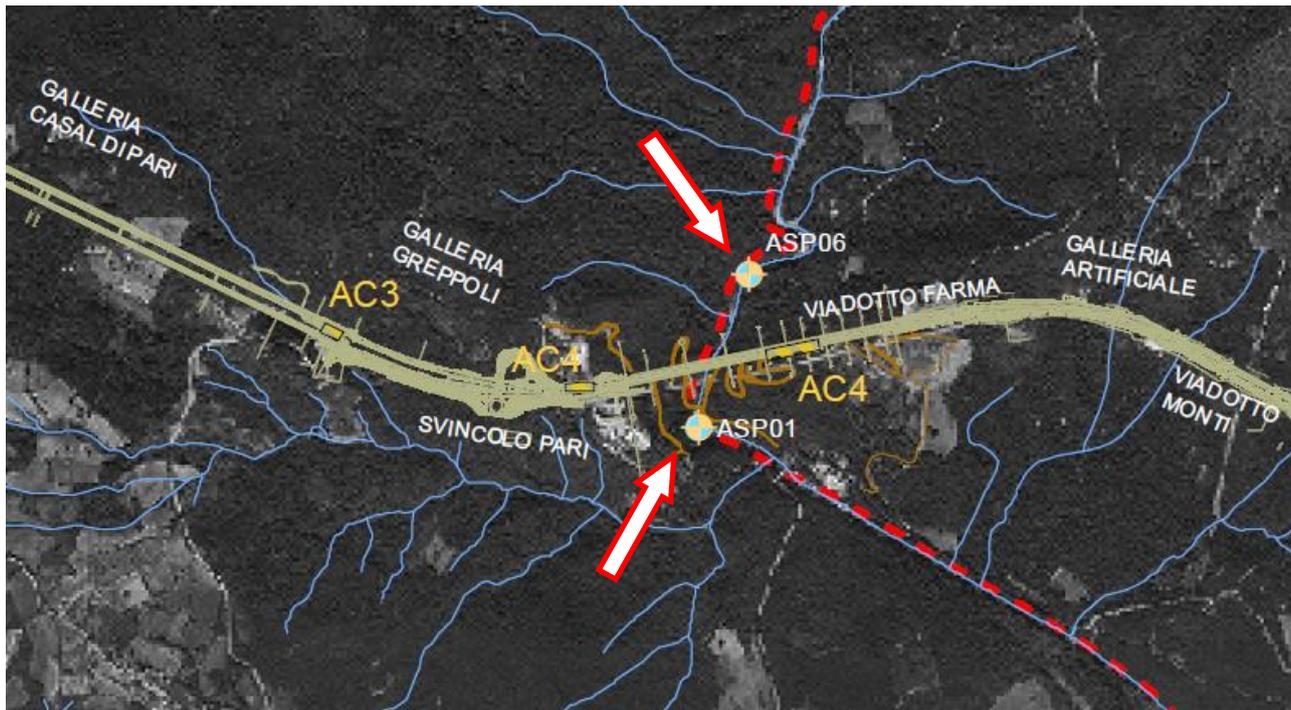


Figura 3 – Dettaglio area di indagine acque superficiali, con indicazione dei punti monitorati sul torrente Farma

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 corsi d'acqua sono state movimentazione terre e demolizioni.

2.4 RIEPILOGO DEI RISULTATI

Di seguito i risultati delle campagne di agosto

Agosto					
ASP - Acque superficiali (misure portata e chimico-fisiche in sito) - [PA.PE.126]					
Parametri misurati in situ	U.M.	ASP 01	ASP 06	ASP 02	ASP 05
temperatura aria	°C	26	27	27	27
temperatura acqua	°C	24.4	25.3	secco	secco
conducibilità elettrica	$\mu\text{S}/\text{cm}^2$	1540	1508	secco	secco
potenziale redox	mV	186 (*)	183 (*)	secco	secco
pH	-	7.44	7.35	secco	secco
ossigeno disciolto	%	82.1	91	secco	secco
ossigeno disciolto	ppm	6.05	7.49	secco	secco

Agosto <i>ASP - Acque superficiali (misure portata e chimico-fisiche in sito) - [PA.PE.126]</i>					
Parametro	U.M.	ASP 01	ASP 06	ASP 02	ASP 05
Larghezza della Sezione	m	11.40	15.30	secco	secco
Valore di Portata rilevato	m ³ /s	0.105	0.084	secco	secco

Agosto <i>ASP - Acque superficiali (analisi chimico-batteriologiche in laboratorio) con frequenze trimestrali - [PA.PE.129]</i>					
Parametro / Analita	U.M.	ASP 01	ASP 06	ASP 02	ASP 05
Nitrati	mg/l	2.4	2.1	---	---
Richiesta chimica di ossigeno (COD)	mg/l	< 16	< 16	---	---
Durezza totale	mg/l CaCO ₃	544	408	---	---
Nitriti	mg/l	< 0,05	< 0,05	---	---
Fosforo totale (come P)	mg/l	< 0,1	< 0,1	---	---
Tensioattivi anionici	mg/l	< 0,03	< 0,03	---	---
Tensioattivi non ionici	mg/l	< 0,03	< 0,03	---	---
Tensioattivi totali (da calcolo)	mg/l	< 0,03	< 0,03	---	---
Alluminio	mg/l	0.053	< 0,05	---	---
Cadmio	mg/l	< 0,01	< 0,01	---	---
Cromo totale	mg/l	< 0,04	< 0,04	---	---
Ferro	mg/l	0.2	0.23	---	---
Manganese	mg/l	< 0,01	0.019	---	---
Nichel	mg/l	< 0,06	< 0,06	---	---
Piombo	mg/l	< 0,1	< 0,1	---	---
Rame	mg/l	0.023	0.028	---	---
Zinco	mg/l	0.025	< 0,02	---	---
Fenoli	mg/l	< 0,01	< 0,01	---	---
Conta di Coliformi Totali	MPN/100ml	1600	2100	---	---
Conta di Coliformi Fecali	MPN/100 ml	45	250	---	---
Conta di Streptococchi fecali (Enterococchi)	ufc/100 ml	56	63	---	---
Ricerca di Salmonella spp	Pres-Ass/1 l	Ass.	Ass.	---	---
Rapporto di Prova	n°	17107 /2013	17109 /2013	---	---

Agosto <i>ASP - Acque superficiali (analisi parametri solidi sospesi totali, ammoniacale, cloruri, solfati ed idrocarburi totali) - [PA.PE.130]</i>					
Parametro / Analita	U.M.	ASP 01	ASP 06	ASP 02	ASP 05
Solidi sospesi totali	mg/l	7.1	5.3	---	---
Azoto ammoniacale (come NH ₄)	mg/l	1.9	2	---	---
Cloruri	mg/l	153	160	---	---
Solfati	mg/l	369	394	---	---
Idrocarburi totali	µg/l	< 35	< 35	---	---
Rapporto di Prova	n°	17108 /2013	17110 /2013	---	---



Agosto <i>ASP - Acque superficiali (determinazione indice STAR-ICMi) - [PA.PE.131]</i>					
Indice	U.M.	ASP 01	ASP 06	ASP 02	ASP 05
STAR-ICMi	-	0.660	0.708	secco	secco
Giudizio	-	sufficiente	sufficiente	n.d.	n.d.
Rapporto di Prova	n°	17041 /13	17042 /13	---	---

Di seguito i risultati delle campagna di settembre

Settembre <i>ASP - Acque superficiali (analisi parametri solidi sospesi totali, ammoniacale, cloruri, solfati ed idrocarburi totali) - [PA.PE.130]</i>					
Parametro / Analita	U.M.	ASP 01	ASP 06	ASP 02	ASP 05
Solidi sospesi totali	mg/l	20	15	---	---
Azoto ammoniacale (come NH4)	mg/l	2.8	2.7	---	---
Cloruri	mg/l	190.5	185.2	---	---
Solfati	mg/l	453	481	---	---
Idrocarburi totali	µg/l	< 35	< 35	---	---
Rapporto di Prova	n°	20297 /2013	20299 /2013	---	---

Di seguito i risultati delle campagna di ottobre

Ottobre <i>ASP - Acque superficiali (misure portata e chimico-fisiche in sito) - [PA.PE.126]</i>			
Parametri misurati in situ	U.M.	ASP 02	ASP 05
temperatura aria	°C	21	21
temperatura acqua	°C	19.7	18.2
conducibilità elettrica	µS/cm ²	534.6	530.2
potenziale redox	mV	115	99
pH	-	8.22	8.15
ossigeno disciolto	%	72.3	77.5
ossigeno disciolto	ppm	6.76	7.05

Ottobre <i>ASP - Acque superficiali (misure portata e chimico-fisiche in sito) - [PA.PE.126]</i>			
Parametro	U.M.	ASP 02	ASP 05
Larghezza della Sezione	m	3.10	1.70
Valore di Portata rilevato	m ³ /s	0.035	0.021

Ottobre <i>ASP - Acque superficiali (analisi chimico-batteriologiche in laboratorio) con frequenze trimestrali - [PA.PE.129]</i>			
Parametro / Analita	U.M.	ASP 02	ASP 05
Nitrati	mg/l	0.71	0.63
Richiesta chimica di ossigeno (COD)	mg/l	< 16	16
Durezza totale	mg/l CaCO ₃	300	270
Nitriti	mg/l	< 0.05	< 0.05
Fosforo totale (come P)	mg/l	0.23	0.2
Tensioattivi anionici	mg/l	< 0.03	< 0.03
Tensioattivi non ionici	mg/l	< 0.03	< 0.03
Tensioattivi totali (da calcolo)	mg/l	< 0.03	< 0.03
Alluminio	mg/l	4.2	4.2



Ottobre			
ASP - Acque superficiali (analisi chimico-batterologiche in laboratorio) con frequenze trimestrali - [PA.PE.129]			
Parametro / Analita	U.M.	ASP 02	ASP 05
Cadmio	mg/l	< 0.01	< 0.01
Cromo totale	mg/l	< 0.04	< 0.04
Ferro	mg/l	2.3	1.8
Manganese	mg/l	0.056	0.034
Nichel	mg/l	< 0.06	< 0.06
Piombo	mg/l	< 0.02	< 0.02
Rame	mg/l	0.015	0.018
Zinco	mg/l	0.039	0.039
Fenoli	mg/l	< 0.01	< 0.01
Conta di Coliformi Totali	MPN/100ml	12000	2190
Conta di Coliformi Fecali	MPN/100 ml	4	3
Conta di Streptococchi fecali (Enterococchi)	ufc/100 ml	260	28
Ricerca di Salmonella spp	Pres-Ass/1 l	Assente	Assente
Rapporto di Prova	n°	23367 /2013	23369 /2013

Ottobre					
ASP - Acque superficiali (analisi parametri solidi sospesi totali, ammoniacale, cloruri, solfati ed idrocarburi totali) - [PA.PE.130]					
Parametro / Analita	U.M.	ASP 01	ASP 06	ASP 02	ASP 05
Solidi sospesi totali	mg/l	7	0.72	54	40
Azoto ammoniacale (come NH ₄)	mg/l	0.23	0.21	0.4	0.4
Cloruri	mg/l	34.6	36.3	23.9	23
Solfati	mg/l	147	154	68	71
Idrocarburi totali	µg/l	< 35	< 35	<35	<35
Rapporto di Prova	n°	23371 /2013	23372 /2013	23368 /2013	23370 /2013

Ottobre			
ASP - Acque superficiali (determinazione indice STAR-ICMi) - [PA.PE.131]			
Indice	U.M.	ASP 02	ASP 05
STAR-ICMi	-	0.30	0.29
Giudizio	-	scarso	scarso
Rapporto di Prova	n°	23359/2013	23360/2013



2.5 CONFRONTO CON LE CAMPAGNE PRECEDENTI

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

- Per il torrente Farma il punto ASP 01 è a valle dell'area di cantiere. Il punto a monte è ASP 06.
- Per il torrente Rilucia il punto ASP 02 è a valle dell'area di cantiere. Il punto a monte è ASP 05.

2.5.1 MISURE PORTATA E CHIMICO-FISICHE IN SITO

Misure portata e chimico-fisiche in sito per il Torrente Farma

ASP 01					
ASP - Acque superficiali (misure portata e chimico-fisiche in sito) - [PA.PE.126]					
Parametro	U.M.	Limite di Legge	AO	AO	CO
			28/06/12	20/09/12	09/08/13
temperatura aria	°C	---	26.30	25.50	26
temperatura acqua	°C	---	29.15	19.30	24.4
conducibilità elettrica	μS/cm ²	---	1537	1958	1540
potenziale redox	mV	---	33.00	-58.60	186
pH	-	---	7.60	7.75	7.44
ossigeno disciolto	%	---	83.10	84.60	82.1
ossigeno disciolto	ppm	---	6.39	7.76	6.05

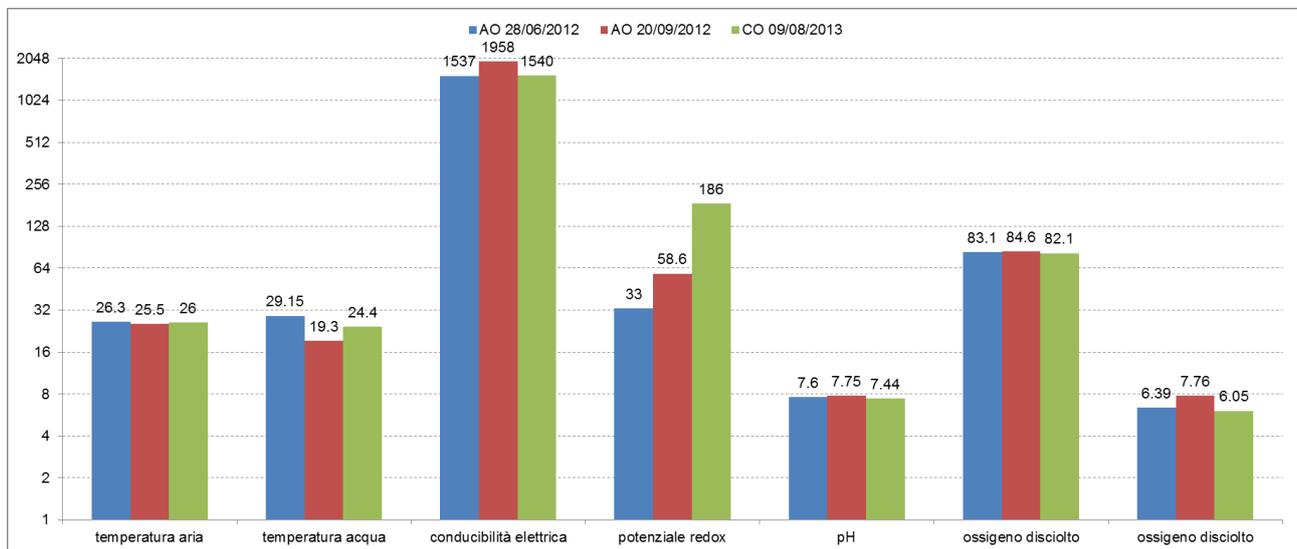


Figura 4 – ASP 01 punto di valle torrente Farma – analisi in situ

ASP 01					
ASP - Acque superficiali (misure portata e chimico-fisiche in sito) - [PA.PE.126]					
Parametro	U.M.	Limite di Legge	AO	AO	CO
			28/06/12	20/09/12	09/08/13
portata	m ³ /s	---	0.047	0.055	0.105



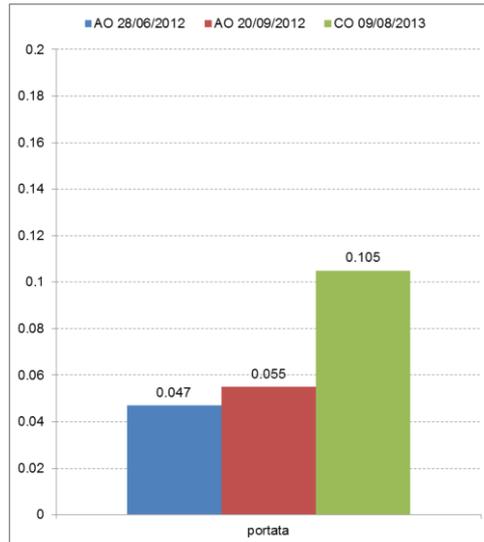


Figura 5 – ASP 01 punto di valle torrente Farma – portata

ASP 06					
ASP - Acque superficiali (misure portata e chimico-fisiche in sito) - [PA.PE.126]					
Parametro	U.M.	Limite di Legge	AO	AO	CO
			28/06/12	20/09/12	09/08/13
temperatura aria	°C	---	27.30	26.60	27
temperatura acqua	°C	---	27.89	20.30	25.3
conducibilità elettrica	µS/cm ²	---	1505	1961	1508
potenziale redox	mV	---	45.40	-60.10	183
pH	-	---	7.23	7.61	7.35
ossigeno disciolto	%	---	91.50	86.10	91
ossigeno disciolto	ppm	---	7.14	7.93	7.49

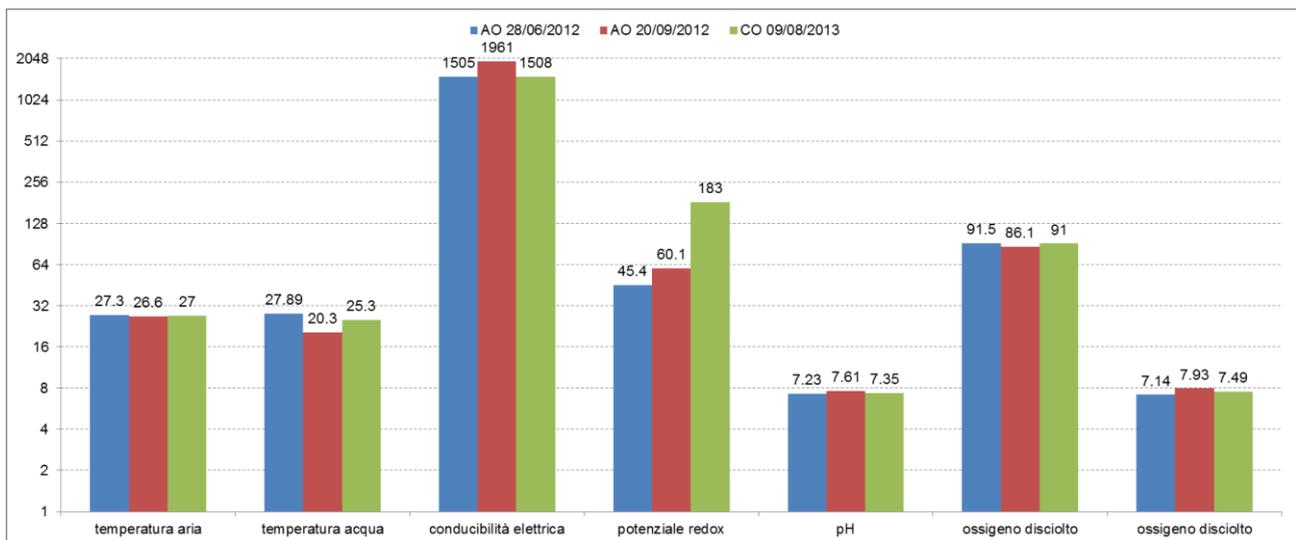


Figura 6 – ASP 06 punto di monte torrente Farma – analisi in situ



ASP 06					
ASP - Acque superficiali (misure portata e chimico-fisiche in sito) - [PA.PE.126]					
Parametro	U.M.	Limite di Legge	AO	AO	CO
			28/06/12	20/09/12	09/08/13
portata	m ³ /s	---	0.073	0.088	0.084

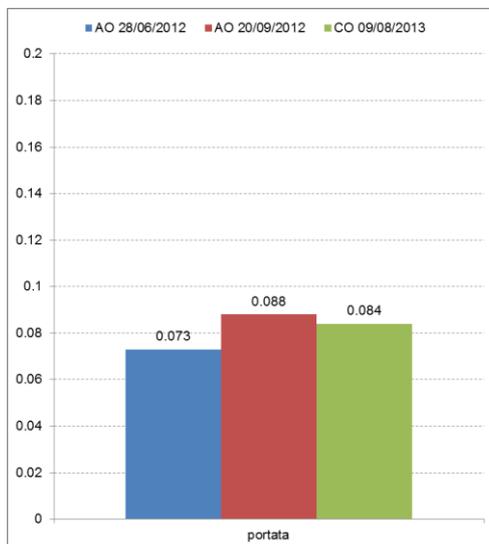


Figura 7 – ASP 06 punto di monte torrente Farma – portata



Misure portata e chimico-fisiche in sito per il torrente Rilucia

ASP 02						
ASP - Acque superficiali (misure portata e chimico-fisiche in sito) - [PA.PE.126]						
Parametro	U.M.	Limite di Legge	AO	AO	CO	CO
			28/06/12	12/09/12	09/08/13	28/10/13
temperatura aria	°C	---	26.10	27.30	27	21
temperatura acqua	°C	---	secco	secco	secco	19.7
conducibilità elettrica	μS/cm ²	---	secco	secco	secco	534.6
potenziale redox	mV	---	secco	secco	secco	115
pH	-	---	secco	secco	secco	8.22
ossigeno disciolto	%	---	secco	secco	secco	72.3
ossigeno disciolto	ppm	---	secco	secco	secco	6.76

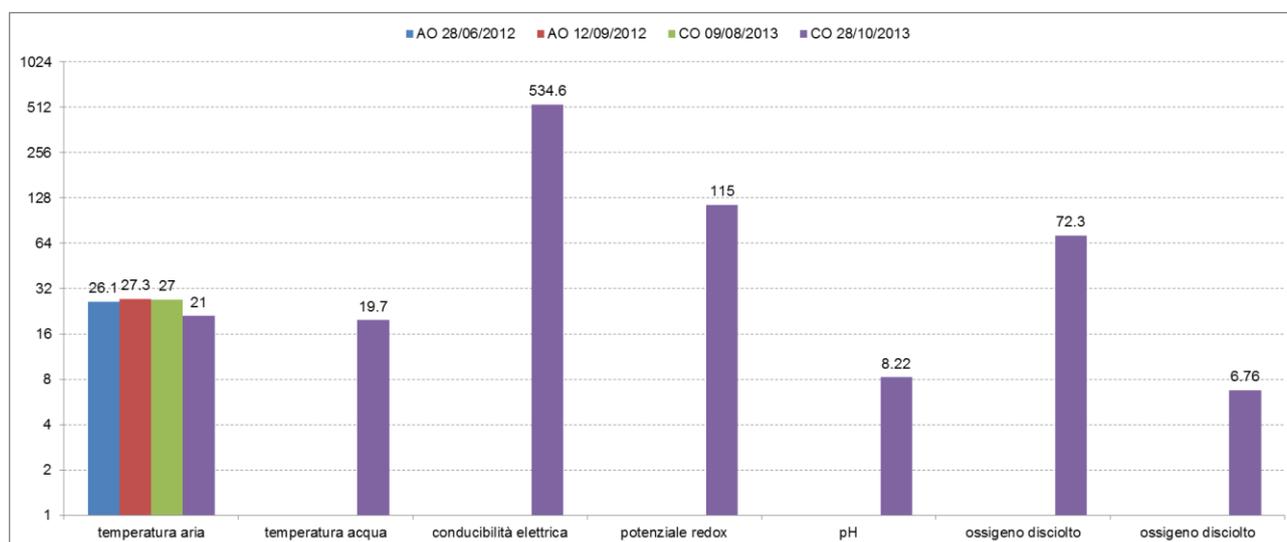


Figura 8 – ASP 02 punto di valle torrente Rilucia – analisi in situ

ASP 02						
ASP - Acque superficiali (misure portata e chimico-fisiche in sito) - [PA.PE.126]						
Parametro	U.M.	Limite di Legge	AO	AO	CO	CO
			28/06/12	12/09/12	09/08/13	28/10/13
portata	m ³ /s	---	secco	secco	secco	0.035



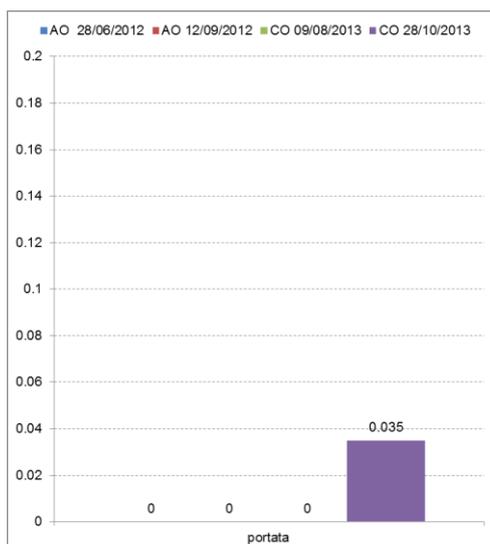


Figura 9 – ASP 02 punto di valle torrente Rilucia – portata

ASP 05						
ASP - Acque superficiali (misure portata e chimico-fisiche in sito) - [PA.PE.126]						
Parametro	U.M.	Limite di Legge	AO	AO	CO	CO
			28/06/12	20/09/12	09/08/13	28/10/13
temperatura aria	°C	---	25.80	28.00	27	21
temperatura acqua	°C	---	secco	secco	secco	18.2
conducibilità elettrica	μS/cm ²	---	secco	secco	secco	530.2
potenziale redox	mV	---	secco	secco	secco	99
pH	-	---	secco	secco	secco	8.15
ossigeno disciolto	%	---	secco	secco	secco	77.5
ossigeno disciolto	ppm	---	secco	secco	secco	7.05

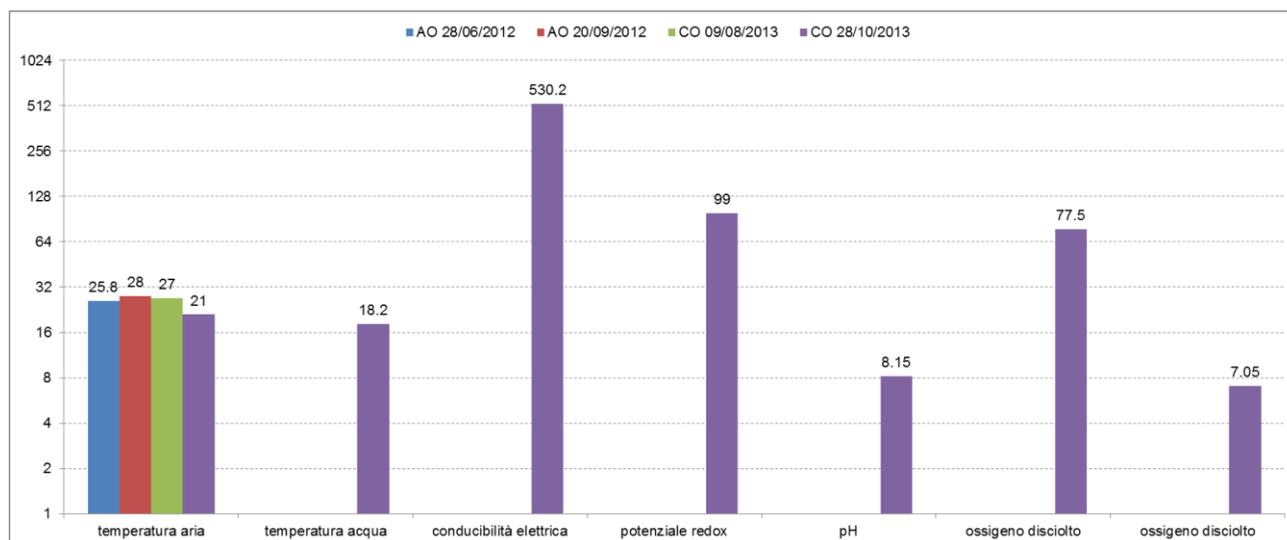


Figura 10 – ASP 05 punto di monte torrente Rilucia – analisi in situ



ASP 05						
ASP - Acque superficiali (misure portata e chimico-fisiche in sito) - [PA.PE.126]						
Parametro	U.M.	Limite di Legge	AO 28/06/12	AO 20/09/12	CO 09/08/13	CO 28/10/13
portata	m ³ /s	---	secco	secco	secco	0.021

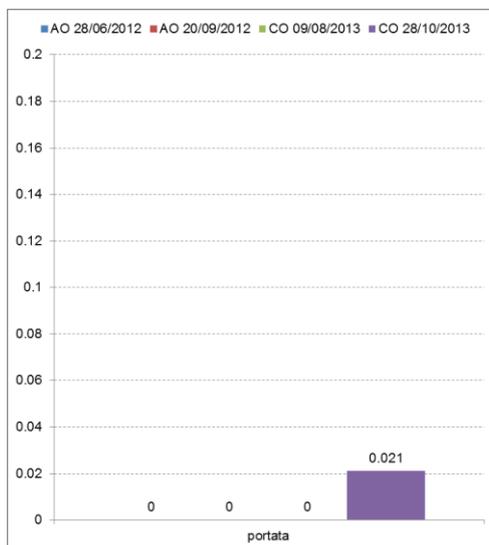


Figura 11 – ASP 05 punto di monte torrente Rilucia – portata



2.5.2 ANALISI CHIMICO-BATTERIOLOGICHE

Analisi chimico-batteriologicalhe in laboratorio per il Torrente Farma

ASP 01				
ASP - Acque superficiali (analisi chimico-batteriologicalhe in laboratorio) con frequenze trimestrali - [PA.PE. 129]				
Parametro / Analita	U.M.	Limite di Legge	AO	CO
			15/11/12	09/08/13
Nitrati	mg/l	---	0.21	2.4
COD	mg/l	---	7.90	< 16
Durezza totale	mg/l CaCO ₃	---	233	544
Nitriti	mg/l	---	<RL	< 0,05
Fosforo totale (come P)	mg/l	---	<RL	< 0,1
Tensioattivi anionici	mg/l	---	<RL	< 0,03
Tensioattivi non ionici	mg/l	---	<RL	< 0,03
Tensioattivi totali	mg/l	---	<0.05	< 0,03
Alluminio	mg/l	---	0.064	0.053
Cadmio	mg/l	---	<RL	< 0,01
Cromo totale	mg/l	---	<RL	< 0,04
Ferro	mg/l	---	0.048	0.2
Manganese	mg/l	---	0.0164	< 0,01
Nichel	mg/l	---	0.00101	< 0,06
Piombo	mg/l	---	<RL	< 0,1
Rame	mg/l	---	0.00189	0.023
Zinco	mg/l	---	<RL	0.025
Fenoli	mg/l	---	<RL	< 0,01
Conta di Coliformi Totali	MPN/100ml	---	2500	1600
Conta di Coliformi Fecali	MPN/100 ml	---	76	45
Streptococchi fecali	ufc/100 ml	---	36	56
Ricerca di Salmonella spp	Pres-Ass / 1 l	---	Ass.	Ass.
RdP			13/000008691	17107 /2013

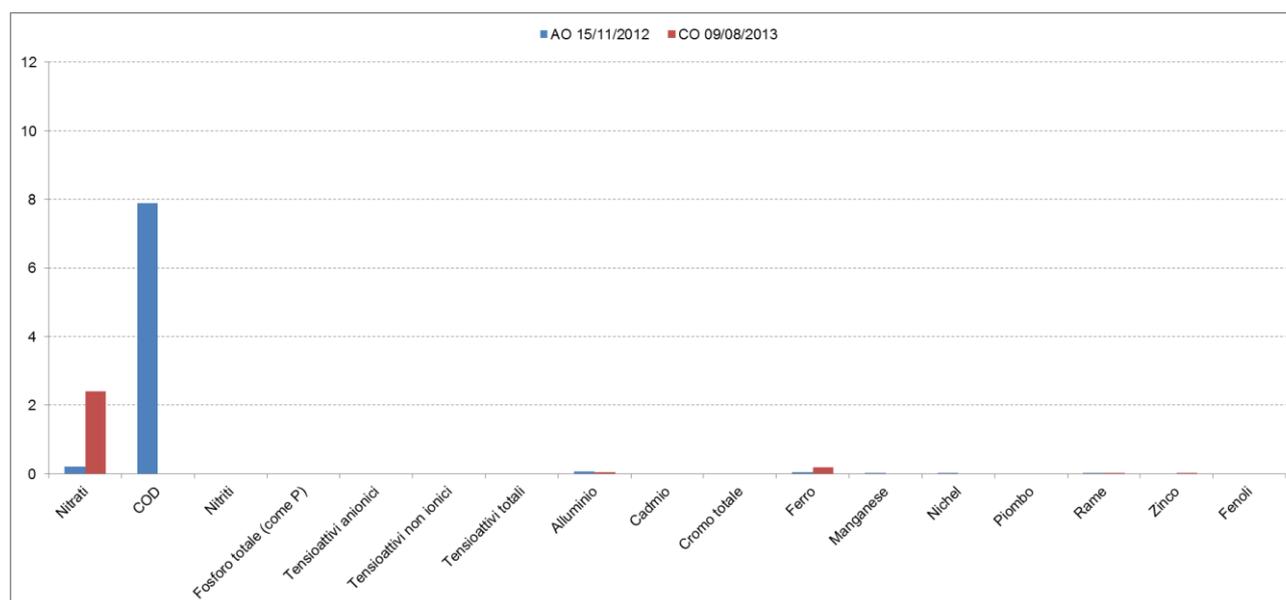


Figura 12 – ASP 01 punto di valle torrente Farma – analisi di laboratorio



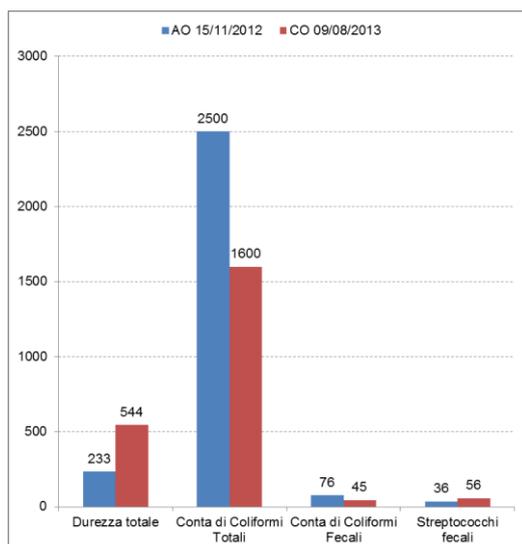


Figura 13 – ASP 01 punto di valle torrente Farma – analisi di laboratorio

ASP 06				
ASP - Acque superficiali (analisi chimico-batterologiche in laboratorio) con frequenze trimestrali - [PA.PE.129]				
Parametro / Analita	U.M.	Limite di Legge	AO	CO
			14/11/12	09/08/13
Nitrati	mg/l	---	<RL	2.1
COD	mg/l	---	10.30	< 16
Durezza totale	mg/l CaCO ₃	---	232	408
Nitriti	mg/l	---	0.00	< 0,05
Fosforo totale (come P)	mg/l	---	0.10	< 0,1
Tensioattivi anionici	mg/l	---	<RL	< 0,03
Tensioattivi non ionici	mg/l	---	<RL	< 0,03
Tensioattivi totali	mg/l	---	<0.05	< 0,03
Alluminio	mg/l	---	0.062	< 0,05
Cadmio	mg/l	---	<RL	< 0,01
Cromo totale	mg/l	---	<RL	< 0,04
Ferro	mg/l	---	0.056	0.23
Manganese	mg/l	---	0.0155	0.019
Nichel	mg/l	---	0.00103	< 0,06
Piombo	mg/l	---	<RL	< 0,1
Rame	mg/l	---	0.000237	0.028
Zinco	mg/l	---	<RL	< 0,02
Fenoli	mg/l	---	<RL	< 0,01
Conta di Coliformi Totali	MPN/100ml	---	830	2100
Conta di Coliformi Fecali	MPN/100 ml	---	38	250
Streptococchi fecali	ufc/100 ml	---	34	63
Ricerca di Salmonella spp	Pres-Ass / 1 l	---	Ass.	Ass.
RdP			13/0000008693	17109 /2013



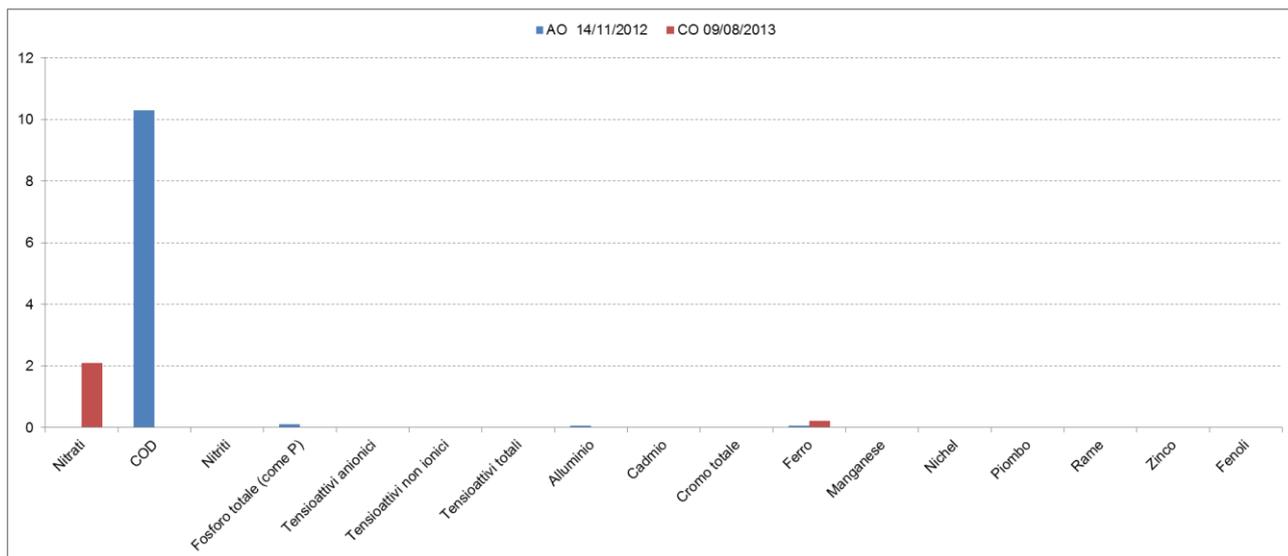


Figura 14 – ASP 06 punto di monte torrente Farma – analisi di laboratorio

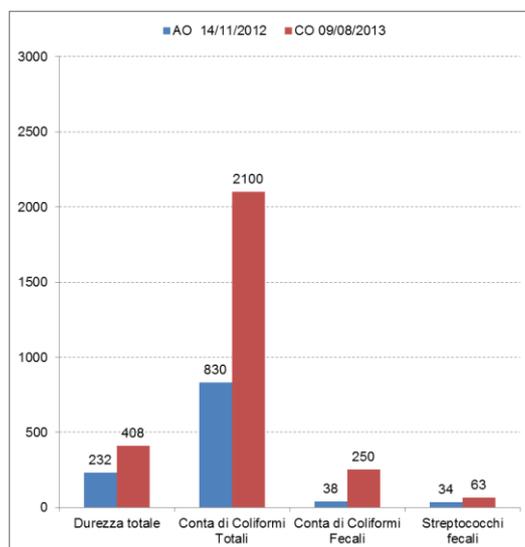


Figura 15 – ASP 06 punto di monte torrente Farma – analisi di laboratorio



Analisi chimico-batteriologiche in laboratorio per il Torrente Rilucia

ASP 02					
ASP - Acque superficiali (analisi chimico-batteriologiche in laboratorio) con frequenze trimestrali - [PA.PE.129]					
Parametro / Analita	U.M.	Limite di Legge	AO	CO	CO
			20/09/12	09/08/13	28/10/13
Nitrati	mg/l	---	---	---	0.71
COD	mg/l	---	---	---	< 16
Durezza totale	mg/l CaCO ₃	---	---	---	300
Nitriti	mg/l	---	---	---	< 0.05
Fosforo totale (come P)	mg/l	---	---	---	0.23
Tensioattivi anionici	mg/l	---	---	---	< 0.03
Tensioattivi non ionici	mg/l	---	---	---	< 0.03
Tensioattivi totali	mg/l	---	---	---	< 0.03
Alluminio	mg/l	---	---	---	4.2
Cadmio	mg/l	---	---	---	< 0.01
Cromo totale	mg/l	---	---	---	< 0.04
Ferro	mg/l	---	---	---	2.3
Manganese	mg/l	---	---	---	0.056
Nichel	mg/l	---	---	---	< 0.06
Piombo	mg/l	---	---	---	< 0.02
Rame	mg/l	---	---	---	0.015
Zinco	mg/l	---	---	---	0.039
Fenoli	mg/l	---	---	---	< 0.01
Conta di Coliformi Totali	MPN/100ml	---	---	---	12000
Conta di Coliformi Fecali	MPN/100 ml	---	---	---	4
Streptococchi fecali	ufc/100 ml	---	---	---	260
Ricerca di Salmonella spp	Pres-Ass / 1 l	---	---	---	Assente
RdP			---	---	23367 /2013

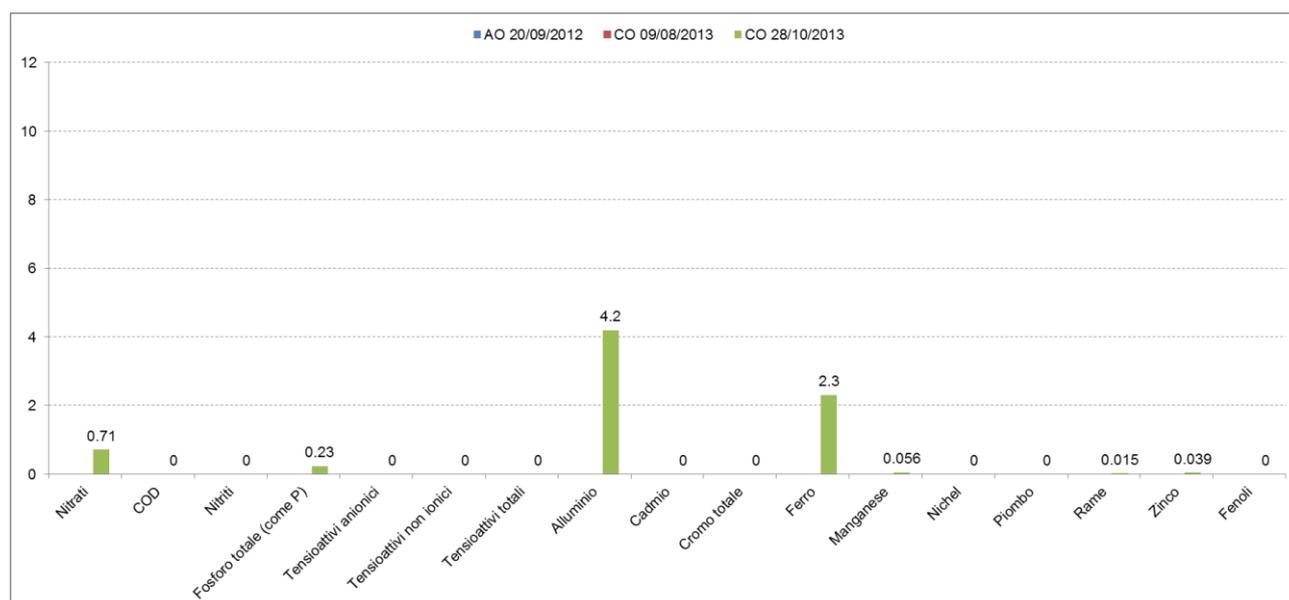


Figura 16 – ASP 02 punto di valle torrente Rilucia – analisi di laboratorio



ASP 05					
ASP - Acque superficiali (analisi chimico-batteriologicalhe in laboratorio) con frequenze trimestrali - [PA.PE.129]					
Parametro / Analita	U.M.	Limite di Legge	AO	CO	CO
			20/09/12	09/08/13	28/10/13
Nitrati	mg/l	---	---	---	0.63
COD	mg/l	---	---	---	16
Durezza totale	mg/l CaCO ₃	---	---	---	270
Nitriti	mg/l	---	---	---	< 0.05
Fosforo totale (come P)	mg/l	---	---	---	0.2
Tensioattivi anionici	mg/l	---	---	---	< 0.03
Tensioattivi non ionici	mg/l	---	---	---	< 0.03
Tensioattivi totali	mg/l	---	---	---	< 0.03
Alluminio	mg/l	---	---	---	4.2
Cadmio	mg/l	---	---	---	< 0.01
Cromo totale	mg/l	---	---	---	< 0.04
Ferro	mg/l	---	---	---	1.8
Manganese	mg/l	---	---	---	0.034
Nichel	mg/l	---	---	---	< 0.06
Piombo	mg/l	---	---	---	< 0.02
Rame	mg/l	---	---	---	0.018
Zinco	mg/l	---	---	---	0.039
Fenoli	mg/l	---	---	---	< 0.01
Conta di Coliformi Totali	MPN/100ml	---	---	---	2190
Conta di Coliformi Fecali	MPN/100 ml	---	---	---	3
Streptococchi fecali	ufc/100 ml	---	---	---	28
Ricerca di Salmonella spp	Pres-Ass / 1 l	---	---	---	Assente
RdP			---	---	23369 /2013

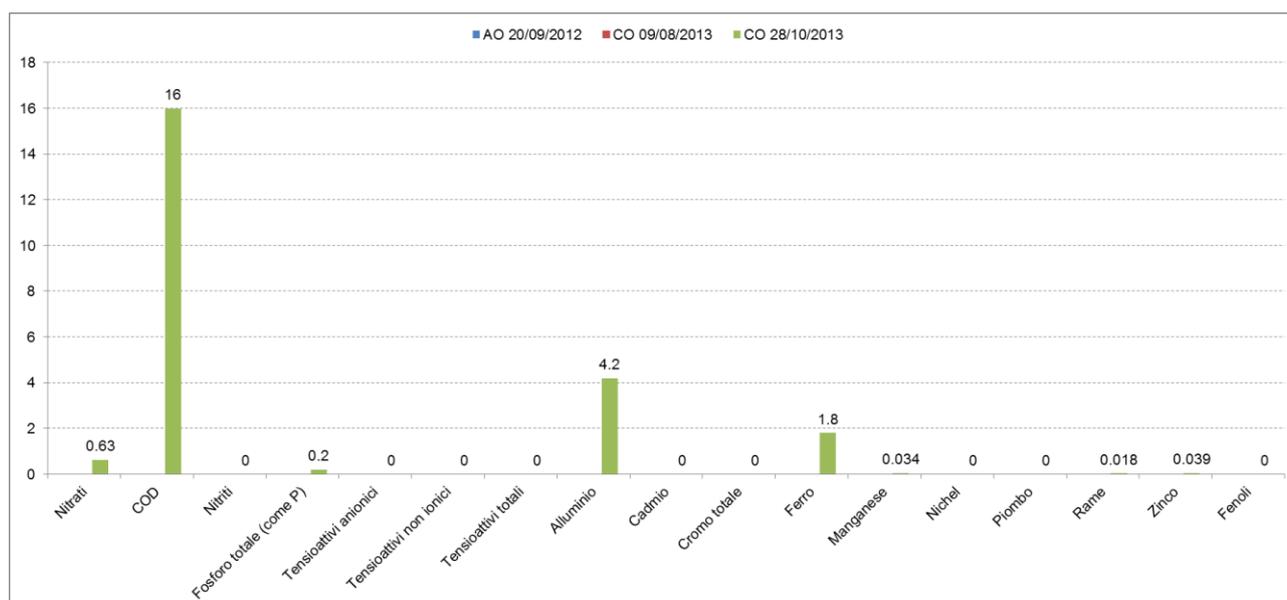


Figura 17 – ASP 05 punto di monte torrente Rilucia – analisi di laboratorio



2.5.3 ANALISI CHIMICHE DI LABORATORIO MENSILI

Analisi chimiche in laboratorio a cadenza mensile per il Torrente Farma

ASP 01						
ASP - Acque superficiali (analisi parametri solidi sospesi totali, ammoniaca, cloruri, solfati ed idrocarburi totali) - [PA.PE.130]						
Parametro / Analita	U.M.	Limite di Legge	AO	CO	CO	CO
			15/11/12	09/08/13	26/09/13	28/10/13
Solidi sospesi totali	mg/l	---	<RL	7.1	20	7
Azoto ammon. (come NH ₄)	mg/l	---	<RL	1.9	2.8	0.23
Cloruri	mg/l	---	21	153	190.5	34.6
Solfati	mg/l	---	79	369	453	147
Idrocarburi totali	µg/l	---	500	< 35	< 35	< 35
RdP			---	17108 /2013	20297 /2013	23371 /2013

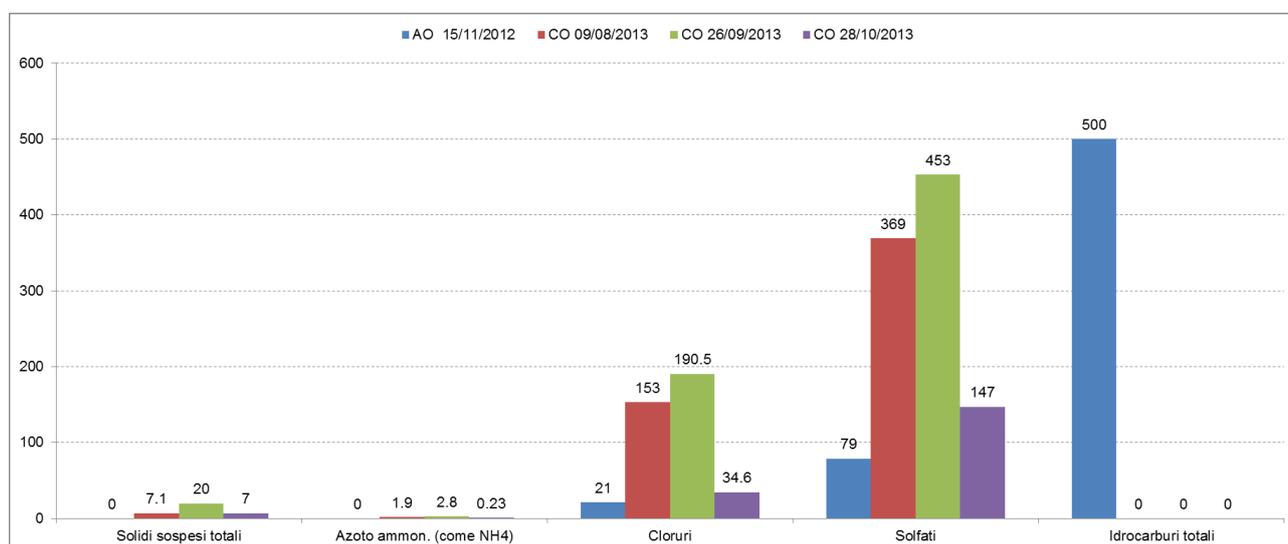


Figura 18 – ASP 01 punto di valle torrente Farma – analisi di laboratorio mensili

ASP 06						
ASP - Acque superficiali (analisi parametri solidi sospesi totali, ammoniaca, cloruri, solfati ed idrocarburi totali) - [PA.PE.130]						
Parametro / Analita	U.M.	Limite di Legge	AO	CO	CO	CO
			14/11/12	09/08/13	26/09/13	28/10/13
Solidi sospesi totali	mg/l	---	<RL	5.3	15	0.72
Azoto ammon. (come NH ₄)	mg/l	---	<RL	2	2.7	0.21
Cloruri	mg/l	---	22	160	185.2	36.3
Solfati	mg/l	---	82	394	481	154
Idrocarburi totali	µg/l	---	<RL	< 35	< 35	< 35
RdP			---	17110 /2013	20299 /2013	23372 /2013



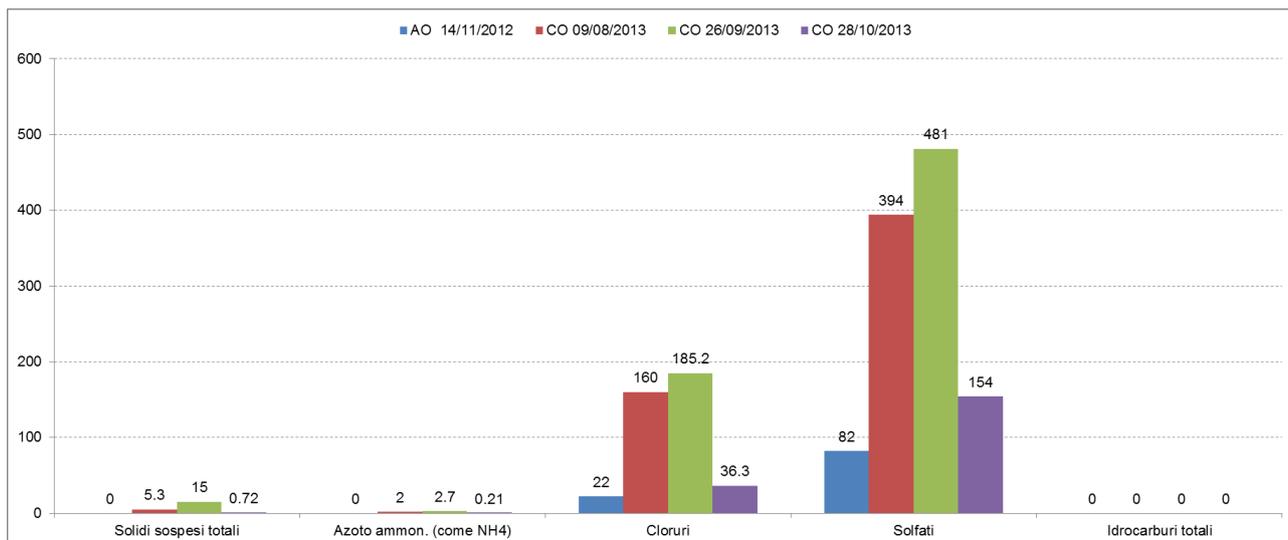


Figura 19 – ASP 06 punto di monte torrente Farma – analisi di laboratorio mensili

Analisi chimiche in laboratorio a cadenza mensile per il Torrente Rilucia

ASP 02 ASP - Acque superficiali (analisi parametri solidi sospesi totali, ammoniacale, cloruri, solfati ed idrocarburi totali) - [PA.PE.130]						
Parametro / Analita	U.M.	Limite di Legge	AO	CO	CO	CO
			14/11/12	09/08/13	26/09/13	28/10/13
Solidi sospesi totali	mg/l	---	---	---	---	54
Azoto ammon. (come NH4)	mg/l	---	---	---	---	0.4
Cloruri	mg/l	---	---	---	---	23.9
Solfati	mg/l	---	---	---	---	68
Idrocarburi totali	µg/l	---	---	---	---	< 35
RdP			---	---	---	23368 /2013

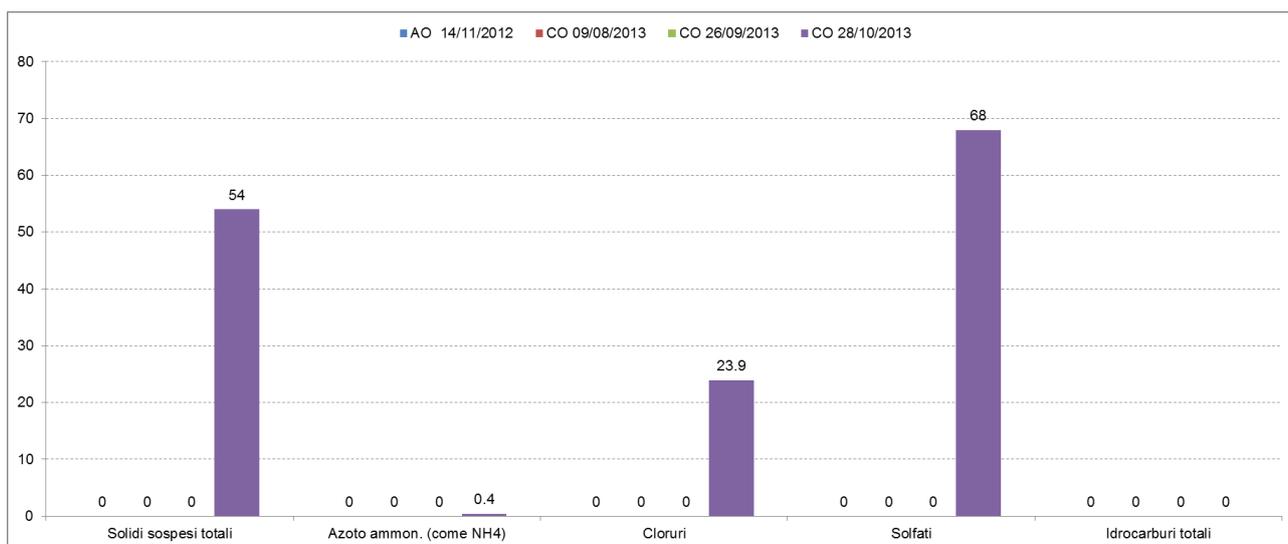


Figura 20 – ASP 02 punto di valle torrente Rilucia – analisi di laboratorio mensili



ASP 05						
ASP - Acque superficiali (analisi parametri solidi sospesi totali, ammoniaca, cloruri, solfati ed idrocarburi totali) - [PA.PE.130]						
Parametro / Analita	U.M.	Limite di Legge	AO	CO	CO	CO
			14/11/12	09/08/13	26/09/13	28/10/13
Solidi sospesi totali	mg/l	---	---	---	---	40
Azoto ammon. (come NH4)	mg/l	---	---	---	---	0.4
Cloruri	mg/l	---	---	---	---	23
Solfati	mg/l	---	---	---	---	71
Idrocarburi totali	µg/l	---	---	---	---	< 35
RdP			---	---	---	23370 /2013

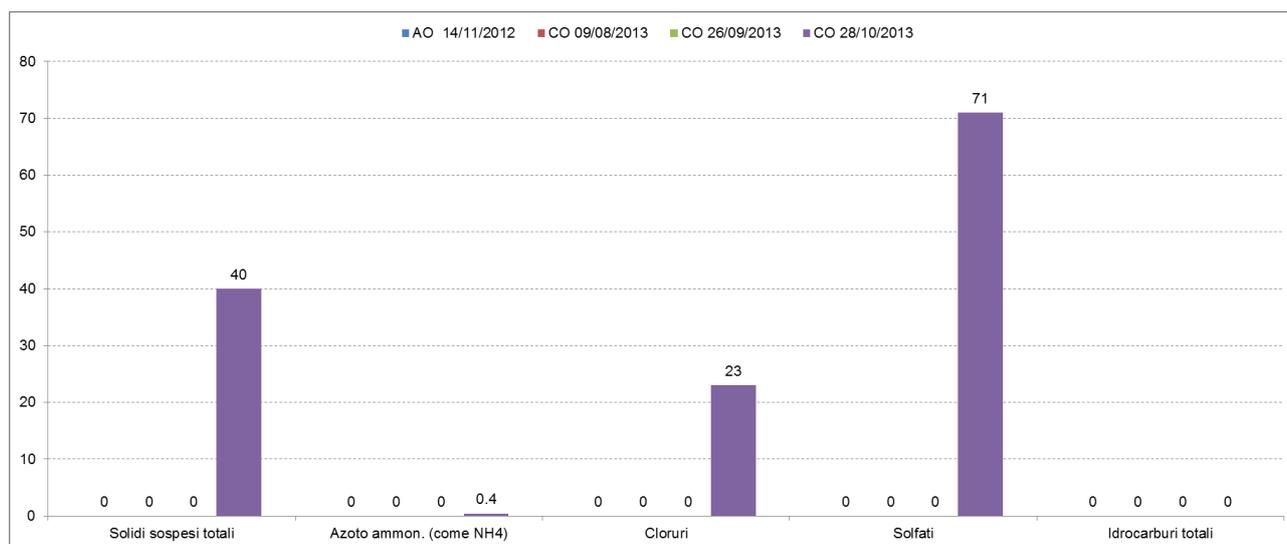


Figura 21 – ASP 05 punto di monte torrente Rilucia – analisi di laboratorio mensili



2.5.4 STAR-ICMi

Indagine STAR-ICMi per il Torrente Farma

ASP 01 ASP - Acque superficiali (determinazione indice STAR-ICMi) - [PA.PE.131]				
Parametro	U.M.	Limite di Legge	AO	CO
			28/06/12	09/08/13
STAR-ICMi	n.d.	---	0.768	0.660
Giudizio				sufficiente

ASP 06 ASP - Acque superficiali (determinazione indice STAR-ICMi) - [PA.PE.131]				
Parametro	U.M.	Limite di Legge	AO	CO
			28/06/12	09/08/13
STAR-ICMi	---	---	0.738	0.708
Giudizio				sufficiente

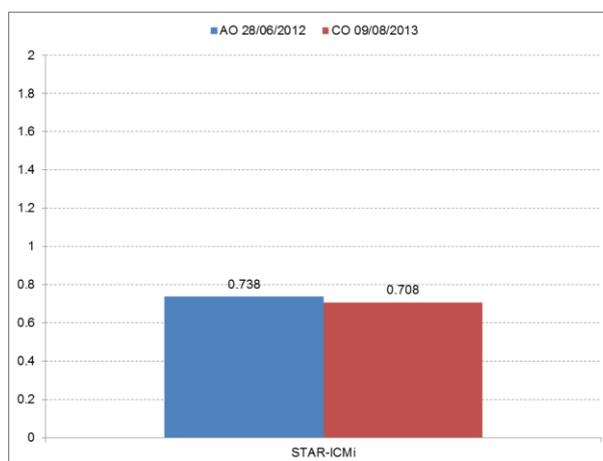
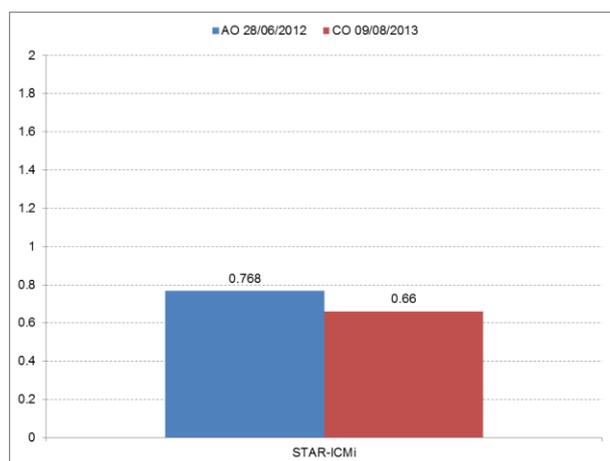


Figura 22 – STAR-ICMi a sinistra ASP 01 (valle) a destra ASP 06 (monte)

Indagine STAR-ICMi per il Torrente Rilucia

ASP 02 ASP - Acque superficiali (determinazione indice STAR-ICMi) - [PA.PE.131]					
Parametro	U.M.	Limite di Legge	AO	CO	CO
			04/13	09/08/13	28/10/13
STAR-ICMi	---	---	0.605	secco	0.301
Giudizio				n.d.	scarso

ASP 05 ASP - Acque superficiali (determinazione indice STAR-ICMi) - [PA.PE.131]					
Parametro	U.M.	Limite di Legge	AO	CO	CO
			04/13	09/08/13	28/10/13
STAR-ICMi	---	---	0.6	secco	0.29
Giudizio				n.d.	scarso



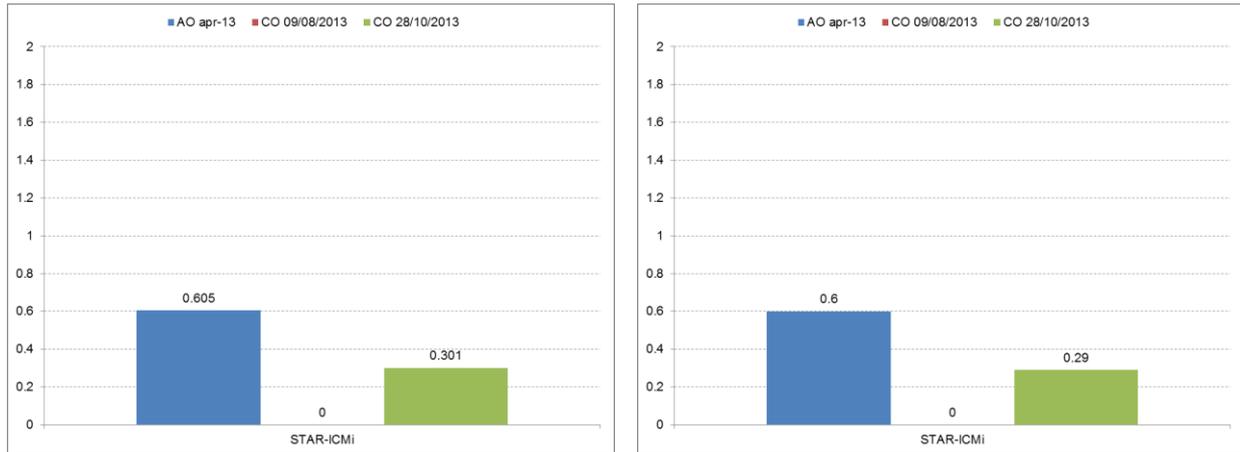


Figura 23 – STAR-ICMi a sinistra ASP 02 (valle) a destra ASP 05 (monte)



2.6 CONCLUSIONI SUL MONITORAGGIO DELLA MATRICE IDRICO SUPERFICIALE

Per i punti ASP 01 e ASP 06, appartenenti al Torrente Farma, rispetto alle misure eseguite nella fase ante operam non si riscontrano variazioni significative dei parametri fisico-chimici e della portata, se non variazioni di carattere stagionale. Si riscontrano lievi aumenti a carico del Ferro, Rame e Nitrati. Si verifica un aumento della durezza. Sotto l'aspetto biologico si osserva una diminuzione di Coliformi e un incremento di Streptococchi. Rispetto all'indagine eseguita in precedenza nella fase ante operam si riscontrano aumenti a carico di tutti gli analiti in esame tranne che degli idrocarburi totali, i quali hanno subito una drastica diminuzione.

L'indice STAR-ICMi non presenta limiti di legge a cui essere rapportato (benché il raggiungimento dello status di 'Buono' rappresenti uno degli obiettivi della Direttiva quadro sulle acque, 2000/60/CEE, recepita a livello nazionale tramite DL 3 aprile 2006, n.152).

Per il punto ASP 01 rispetto alle misure eseguite in precedenza nella fase ante operam si riscontra un lieve decremento (da Buono a Sufficiente) della qualità del corpo idrico in relazione al parametro in oggetto. Si rappresenta come la stagionalità in cui sono stati eseguiti i controlli CO (estate inoltrata) rispetto a quelli AO (primavera) possa aver contribuito a determinare il risultato sperimentale registrato.

Per il punto ASP 06 rispetto alle misure eseguite in precedenza nella fase ante operam si riscontra un lieve decremento (da Buono a Sufficiente) della qualità del corpo idrico in relazione al parametro in oggetto. Tuttavia, lo scarto tra il valore ottenuto ed il valore soglia per la classe successiva (Buono) risulta ridotto (l'aggiunta di due soli individui appartenenti a due famiglie di Efemerotteri determinerebbe il raggiungimento del valore Buono), indicando uno stato ecologico sostanzialmente invariato; i valori leggermente più bassi riscontrabili per le varie metriche sono verosimilmente attribuibili alle normali fluttuazioni stagionali piuttosto che ad effetti connessi all'opera in corso di realizzazione.

Per i punti ASP 02 e ASP 05 nella campagna di agosto il torrente si presentava secco. Nella campagna di ottobre non si riscontrano valori significativi o alterati delle componenti chimiche e fisiche. Si segnala un elevato valore di solidi sospesi totali. In relazione all'indice STAR-ICMi rispetto alle misure eseguite nella fase ante operam si rileva un peggioramento, ma è possibile supporre che ciò sia dovuto al poco tempo intercorso tra le prime piogge e il momento del campionamento eseguito per la mancanza di dati sui punti e la presenza attiva del cantiere.



2.7 DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA



Figura 24 – Torrente Farma – ASP 01



Figura 25 – Torrente Farma – ASP 06



Figura 26 - Torrente Rilucia ASP 02 (in secca a sinistra, con acqua a destra)



Figura 27 - Torrente Rilucia ASP 05 (in secca a sinistra, con acqua 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	NUOVO FARMA Scarl		
Progetto	Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")		
Fase di Monitoraggio	Corso d'opera	Data	09/08/2013
Tipologia di indagine	ASP - Acque superficiali (misure portata e chimico-fisiche in situ) - [PA.PE.126]		
Punto di monitoraggio	ASP 01	Denominazione corpo idrico superficiale	Torrente Farma
Coordinate (Gauss-Boaga)	4772011.26 N	Condizioni meteo	Sereno
	1687141.86 E		
Indirizzo/Località sezione	Viadotto Farma	Comune (Prov.)	Civitella Paganico (GR) / Monticiano (SI)
Note di cantiere	Realizzato guado sul torrente Farma		
Personale tecnico	Dott. Palla Giuseppe; Dott. Ferrantini Filippo		

Misure chimico-fisiche in situ

Parametro	U.M.	Valore
temperatura aria	°C	26
temperatura acqua	°C	24,4
conducibilità elettrica	µS/cm ²	1540
potenziale redox	mV	186 (*)
pH	-	7,44
ossigeno disciolto	%	82,1
ossigeno disciolto	ppm	6,05

Strumentazione	Multimetro Eutech Instruments PCD 650
----------------	--

Misura di Portata

Parametro	U.M.	Valore
Larghezza della Sezione	m	11,40
Valore di Portata rilevato	m ³ /s	0,105

Strumentazione	Correntometro Ott ADC
----------------	------------------------------

Commento alla misure chimico-fisiche in situ e di portata

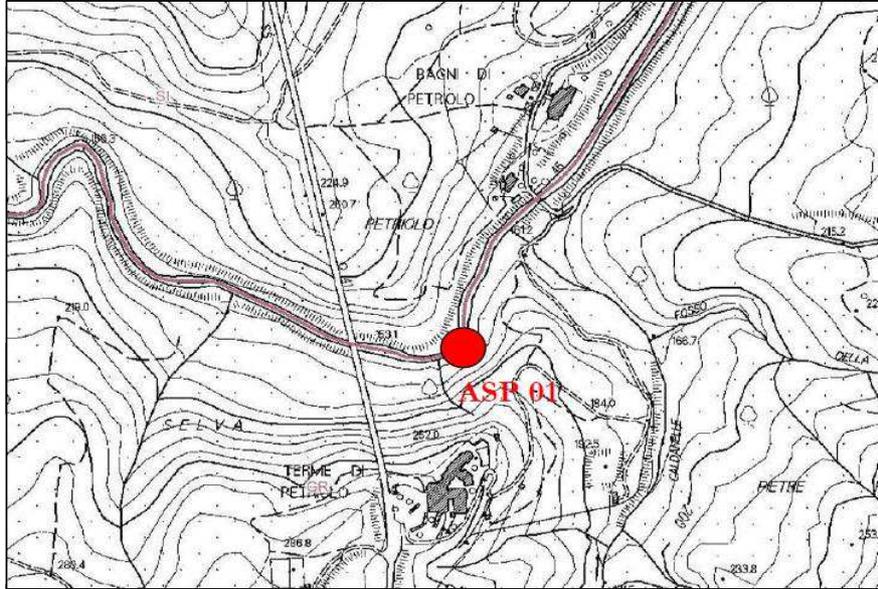
(*) Il potenziale redox è determinato in laboratorio dal campione prelevato per le analisi chimiche e biologiche. Il valore è riportato nel RdP.

Il punto ASP 01 è a valle dell'area di cantiere. Il punto a monte è ASP 06.

SCHEDA MONITORAGGIO

Committente	NUOVO FARMA Scarl		
Progetto	Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")		
Punto di monitoraggio	ASP 01	Data	09/08/2013

Stralcio cartografico



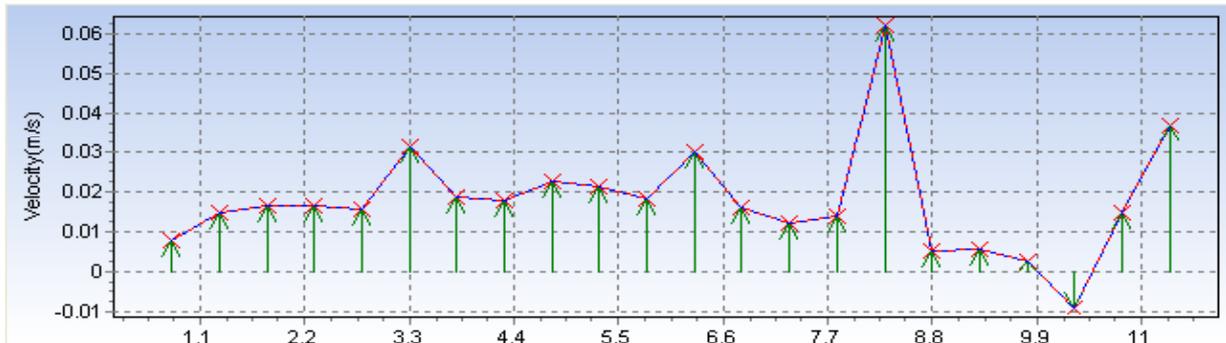
Documentazione Fotografica



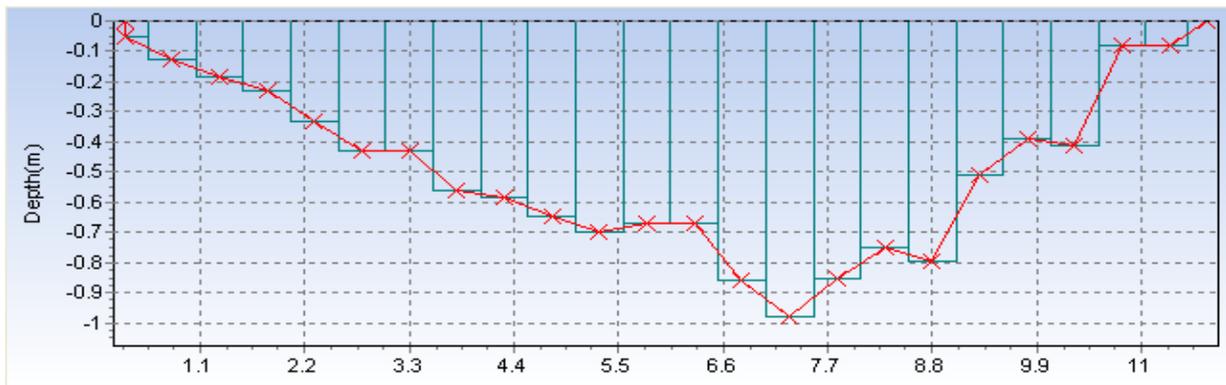
SCHEDA MONITORAGGIO

Committente	NUOVO FARMA Scarl		
Progetto	Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")		
Punto di monitoraggio	ASP 01	Data	09/08/2013

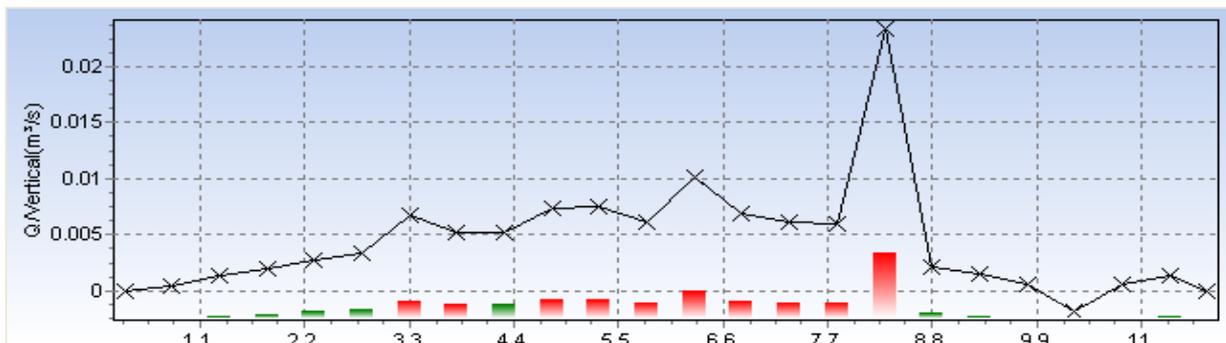
Velocità medie nei punti di misura (m/s)



Profondità dell'alveo nei punti di misura (m)



Valori delle portate nei punti di misura (m³/s)



SCHEDA MONITORAGGIO

Committente

NUOVO FARMA Scarl

Progetto

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

Punto di monitoraggio

ASP 01

Data

09/08/2013

Report delle misure di portata

File: ASP1

Made_by: Personale tecnico ambiente sc

Sensor_ID: 258277

Units: Metric

Measure_time: 10

Spacing: 0,5

Upstream_water_level: 0

Downstream_water_level: 0

Section_method: (null)

Measure_method: (null)

---- NOTES ----

(null)

--- END NOTES ---

-----SUMMARY-----

Edge_1 0,3

Edge_1_l 0,05

Edge_1_f 0

Edge_2 11,7

Edge_2_l 0

Edge_2_f 0

Position	0,8	1,3	1,8	2,3	2,8	3,3	3,8	4,3	4,8	5,3	5,8	6,3	6,8	7,3	7,8
Vertical	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Mean_Ve	0,008	0,015	0,017	0,017	0,016	0,031	0,019	0,018	0,023	0,022	0,018	0,03	0,016	0,013	0,014
Depth	0,128	0,181	0,229	0,329	0,426	0,43	0,56	0,581	0,645	0,695	0,67	0,666	0,857	0,977	0,854
Q	0,001	0,001	0,002	0,003	0,003	0,007	0,005	0,005	0,007	0,007	0,006	0,01	0,007	0,006	0,006
Position	8,3	8,8	9,3	9,8	10,3	10,8	11,3								
Vertical	17	18	19	20	21	22	23								
Mean_Ve	0,062	0,005	0,006	0,003	-0,009	0,015	0,037								
Depth	0,749	0,795	0,506	0,391	0,412	0,081	0,082								
Q	0,023	0,002	0,001	0,001	-0,002	0,001	0,001								

Edge Q 0 0

Total Q : 0,105 0,06

Date	Time	Vertical	Position	Depth	Velocity	StdDev	Amp1	Amp2	Corr1	Corr2
130908	124334	2	0,8	-0,097	0,008	0	169	164	72	70
130908	124621	3	1,3	-0,102	0,014	0	195	198	74	76
130908	124526	3	1,3	-0,15	0,016	0	164	162	68	70
130908	124845	4	1,8	-0,048	0,016	0,01	147	143	77	71
130908	124813	4	1,8	-0,142	0,019	0	163	161	69	71
130908	124738	4	1,8	-0,196	0,013	0	162	163	71	68
130908	125155	5	2,3	-0,068	0,019	0	158	160	79	73
130908	125106	5	2,3	-0,177	0,019	0	161	161	72	75
130908	125042	5	2,3	-0,248	0,01	0	164	164	66	75
130908	125405	6	2,8	-0,102	0,017	0	157	156	76	76
130908	125335	6	2,8	-0,275	0,016	0	170	166	72	72

SCHEDA MONITORAGGIO

Committente

NUOVO FARMA Scarl

Progetto

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

Punto di monitoraggio

ASP 01

Data

09/08/2013
Report delle misure di portata

Date	Time	Vertical	Position	Depth	Velocity	StdDev	Amp1	Amp2	Corr1	Corr2
130908	125308	6	2,8	-0,331	0,014	0	177	171	78	80
130908	125614	7	3,3	-0,079	0,022	0,02	156	165	68	38
130908	125547	7	3,3	-0,248	0,022	0	161	165	72	75
130908	125509	7	3,3	-0,33	0,059	0,1	188	202	60	87
130908	125805	8	3,8	-0,116	0,028	0	150	150	71	70
130908	125738	8	3,8	-0,347	0,021	0	174	183	74	81
130908	125714	8	3,8	-0,468	0,005	0	190	201	72	81
130908	125953	9	4,3	-0,106	0,023	0	152	151	73	71
130908	125925	9	4,3	-0,357	0,018	0	161	175	75	82
130908	125859	9	4,3	-0,468	0,013	0	175	177	75	70
130908	130149	10	4,8	-0,139	0,024	0	156	157	71	74
130908	130123	10	4,8	-0,384	0,023	0	164	163	76	79
130908	130051	10	4,8	-0,511	0,021	0	165	164	76	74
130908	130534	11	5,3	-0,131	0,031	0,01	161	161	73	75
130908	130422	11	5,3	-0,4	0,022	0	162	166	70	73
130908	130347	11	5,3	-0,552	0,011	0	167	165	74	71
130908	131448	12	5,8	-0,121	0,025	0	160	160	72	67
130908	131416	12	5,8	-0,391	0,019	0,01	165	166	74	73
130908	131341	12	5,8	-0,539	0,01	0,01	164	166	74	73
130908	131636	13	6,3	-0,135	0,025	0,01	158	157	69	68
130908	131614	13	6,3	-0,392	0,044	0,09	165	163	74	71
130908	131538	13	6,3	-0,526	0,008	0,01	202	207	86	86
130908	131837	14	6,8	-0,182	0,018	0,01	163	163	75	75
130908	131806	14	6,8	-0,492	0,014	0	163	161	74	72
130908	131732	14	6,8	-0,681	0,018	0	161	164	70	70
130908	132122	15	7,3	-0,209	0,02	0,01	161	160	69	72
130908	132053	15	7,3	-0,566	0,011	0	161	162	72	72
130908	132017	15	7,3	-0,766	0,008	0,01	175	169	71	58
130908	132427	16	7,8	-0,152	0,024	0	159	155	78	73
130908	132337	16	7,8	-0,507	0,011	0	162	165	75	76
130908	132251	16	7,8	-0,691	0,01	0,01	167	161	73	69
130908	132634	17	8,3	-0,147	0,025	0,01	159	158	72	69
130908	132609	17	8,3	-0,432	0,112	0,3	168	159	67	43
130908	132533	17	8,3	-0,606	0	0	166	169	55	86
130908	132845	18	8,8	-0,169	0,01	0	174	181	79	76
130908	132820	18	8,8	-0,485	0,006	0,01	179	186	70	71
130908	132747	18	8,8	-0,631	0	0,01	203	138	84	49
130908	133145	19	9,3	-0,098	0	0,01	182	183	81	74
130908	133103	19	9,3	-0,282	0,006	0,01	183	184	80	77
130908	133036	19	9,3	-0,392	0,011	0	187	187	75	72
130908	133344	20	9,8	-0,085	-0,005	0,01	182	184	75	73
130908	133322	20	9,8	-0,218	0,006	0	183	183	74	75
130908	133248	20	9,8	-0,297	0,004	0	182	185	78	83
130908	133535	21	10,3	-0,25	-0,009	0	196	197	74	76
130908	133620	22	10,8	-0,051	0,015	0	193	194	77	75
130908	133659	23	11,3	-0,05	0,037	0,09	194	192	81	77

SCHEDA MONITORAGGIO

Committente

NUOVO FARMA Scarl

Progetto

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

Punto di monitoraggio

ASP 01

Data

09/08/2013
Confronto con limiti di legge, monitoraggio AO e campagne precedenti in CO
Misure chimico-fisiche in situ

Parametro	U.M.	Limite di Legge	AO	AO	CO								
			28/06/12	20/09/12	09/08/13								
temperatura aria	°C	---	26,30	25,50	26								
temperatura acqua	°C	---	29,15	19,30	24,4								
conducibilità elettrica	µS/cm ²	---	1537	1958	1540								
potenziale redox	mV	---	33,00	-58,60	186 (*)								
pH	-	---	7,60	7,75	7,44								
ossigeno disciolto	%	---	83,10	84,60	82,1								
ossigeno disciolto	ppm	---	6,39	7,76	6,05								

Misura di Portata

Parametro	U.M.	Limite di Legge	AO	AO	CO								
			28/06/12	20/09/12	09/08/13								
portata	m ³ /s	---	0,047	0,055	0,105								

Commento alla misure chimico-fisiche in situ e di portata con le campagne precedenti

I parametri chimico-fisici monitorati non presentano limiti di legge con cui confrontarli.
 Rispetto alle misure eseguite in precedenza nella fase ante operm non si riscontrano variazioni significative dei parametri fisico-chimici, se non varizioni di carattere stagionale.
 In relazione alla portata si riscontra un aumento con un valore quasi doppio rispetto al monitoraggio ante operam.

SCHEDA MONITORAGGIO

Committente	NUOVO FARMA Scarl		
Progetto	Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")		
Fase di Monitoraggio	Corso d'opera	Data	09/08/2013
Tipologia di indagine	ASP - Acque superficiali (misure portata e chimico-fisiche in situ) - [PA.PE.126]		
Punto di monitoraggio	ASP 06	Denominazione corpo idrico superficiale	Torrente Farma
Coordinate (Gauss-Boaga)	4772046.90 N	Condizioni meteo	Sereno
	1686832.70 E		
Indirizzo/Località sezione	Viadotto Farma	Comune (Prov.)	Civitella Paganico (GR)
Note di cantiere	Realizzato guado sul torrente Farma		
Personale tecnico	Dott. Palla Giuseppe; Dott. Ferrantini Filippo		

Misure chimico-fisiche in situ

Parametro	U.M.	Valore
temperatura aria	°C	27
temperatura acqua	°C	25,3
conducibilità elettrica	µS/cm ²	1508
potenziale redox	mV	183 (*)
pH	-	7,35
ossigeno disciolto	%	91
ossigeno disciolto	ppm	7,49

Strumentazione	Multimetro Eutech Instruments PCD 650
----------------	--

Misura di Portata

Parametro	U.M.	Valore
Larghezza della Sezione	m	15,30
Valore di Portata rilevato	m ³ /s	0,084

Strumentazione	Correntometro Ott ADC
----------------	------------------------------

Commento alla misure chimico-fisiche in situ e di portata

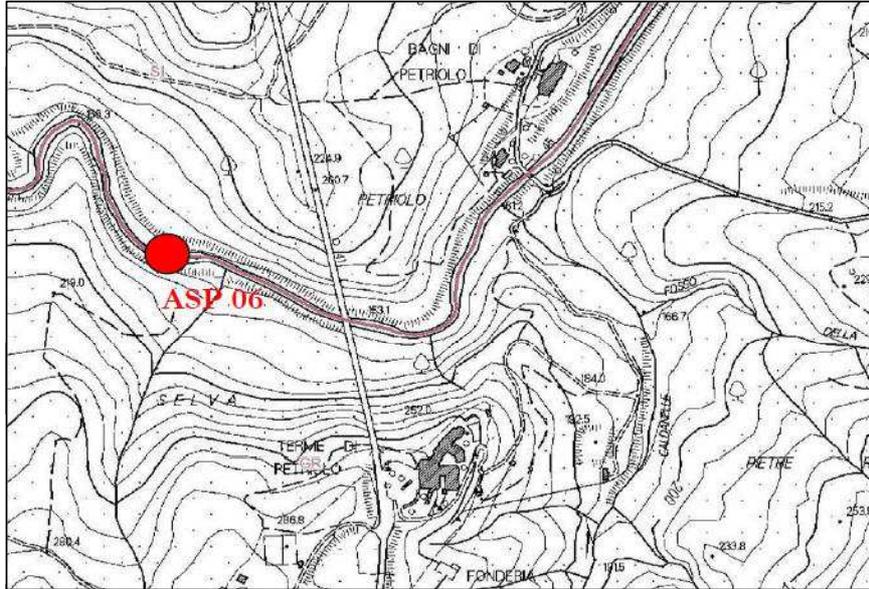
(*) Il potenziale redox è determinato in laboratorio dal campione prelevato per le analisi chimiche e biologiche. Il valore è riportato nel RdP.

Il punto ASP 06 è a monte dell'area di cantiere. Il punto a valle è ASP 01.

SCHEDA MONITORAGGIO

Committente	NUOVO FARMA Scarl		
Progetto	Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")		
Punto di monitoraggio	ASP 06	Data	09/08/2013

Stralcio cartografico



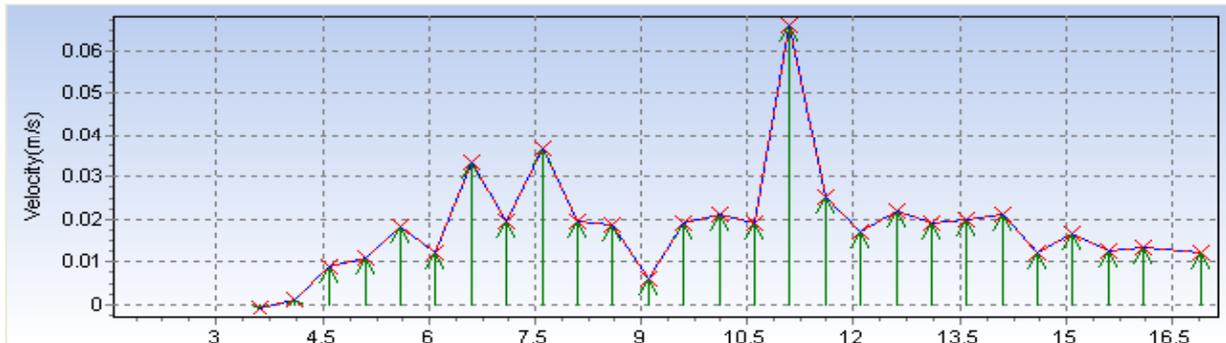
Documentazione Fotografica



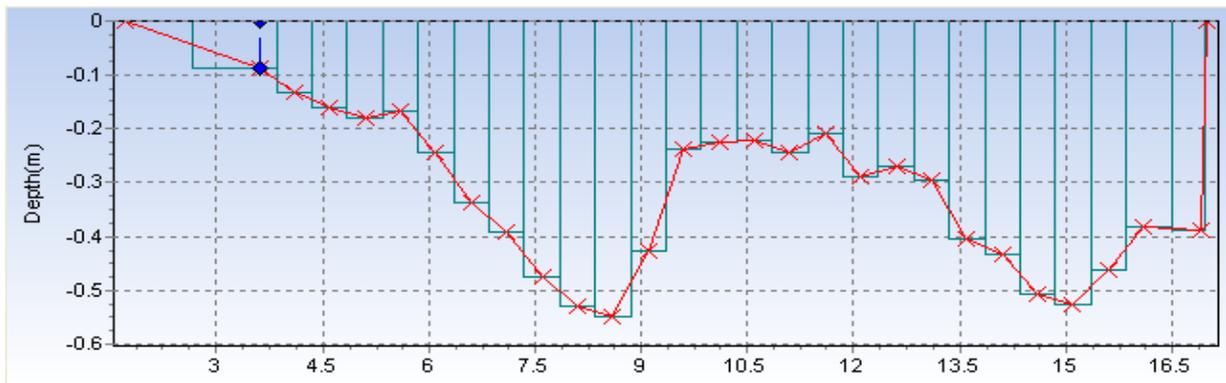
SCHEDA MONITORAGGIO

Committente	NUOVO FARMA Scarl		
Progetto	Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")		
Punto di monitoraggio	ASP 06	Data	09/08/2013

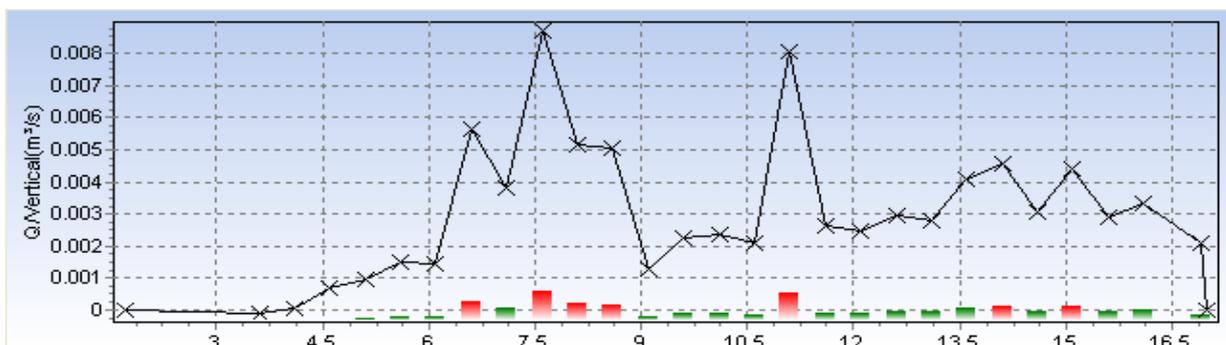
Velocità medie nei punti di misura (m/s)



Profondità dell'alveo nei punti di misura (m)



Valori delle portate nei punti di misura (m³/s)



SCHEDA MONITORAGGIO

Committente

NUOVO FARMA Scarl

Progetto

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

Punto di monitoraggio

ASP 06

Data

09/08/2013

Report delle misure di portata

File: ASP6

Made_by: Personale tecnico ambiente sc

Sensor_ID: 258277

Units: Metric

Measure_time: 10

Spacing: 0,5

Upstream_water_le 0

Downstream_water 0

Section_method: (null)

Measure_method: (null)

---- NOTES ----

(null)

--- END NOTES ---

-----SUMMARY-----

Edge_1 1,7

Edge_1_l 0

Edge_1_f 0

Edge_2 17

Edge_2_l 0

Edge_2_f 0

Position	3,6	4,1	4,6	5,1	5,6	6,1	6,6	7,1	7,6	8,1	8,6	9,1	9,6	10,1	10,6
Vertical	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Mean_Ve	-0,001	0,001	0,009	0,011	0,018	0,012	0,034	0,02	0,036	0,02	0,019	0,006	0,019	0,021	0,019
Depth	0,087	0,133	0,161	0,181	0,167	0,244	0,337	0,393	0,477	0,529	0,549	0,426	0,237	0,225	0,223
Q	0	0	0,001	0,001	0,002	0,001	0,006	0,004	0,009	0,005	0,005	0,001	0,002	0,002	0,002
Position	11,1	11,6	12,1	12,6	13,1	13,6	14,1	14,6	15,1	15,6	16,1	16,9			
Vertical	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27			
Mean_Ve	0,066	0,025	0,017	0,022	0,019	0,02	0,021	0,012	0,017	0,012	0,014	0,012			
Depth	0,244	0,21	0,289	0,271	0,295	0,406	0,435	0,509	0,526	0,462	0,382	0,39			
Q	0,008	0,003	0,002	0,003	0,003	0,004	0,005	0,003	0,004	0,003	0,003	0,002			

Edge Q 0 0

Total Q : 0,084 0,02

Date	Time	Vertical	Position	Depth	Velocity	StdDev	Amp1	Amp2	Corr1	Corr2
130908	135824	1	3,6	-0,062	-0,002	0	175	171	74	74
130908	135849	1	3,6	-0,062	0	0	177	175	79	78
130908	140037	2	4,1	-0,083	0,001	0,01	165	170	67	70
130908	140146	3	4,6	-0,096	0,009	0,01	172	172	78	70
130908	140241	4	5,1	-0,108	0,011	0,01	170	165	73	74
130908	140339	5	5,6	-0,104	0,018	0	165	167	67	77
130908	140442	6	6,1	-0,144	0,012	0,01	166	161	65	66
130908	140614	7	6,6	-0,064	0,052	0,09	151	150	64	64
130908	140546	7	6,6	-0,269	0,015	0	159	158	69	69
130908	140800	8	7,1	-0,088	0,022	0,01	152	147	72	62
130908	140739	8	7,1	-0,31	0,017	0,01	163	158	67	72

SCHEDA MONITORAGGIO

Committente

NUOVO FARMA Scarl

Progetto

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

Punto di monitoraggio

ASP 06

Data

09/08/2013
Report delle misure di portata

Date	Time	Vertical	Position	Depth	Velocity	StdDev	Amp1	Amp2	Corr1	Corr2
130908	141039	9	7,6	-0,096	0,023	0,01	152	152	68	69
130908	141008	9	7,6	-0,384	0,05	0,1	160	155	69	71
130908	141143	10	8,1	-0,11	0,026	0	147	150	70	70
130908	141122	10	8,1	-0,413	0,013	0	162	159	74	72
130908	141301	11	8,6	-0,128	0,021	0	151	150	64	69
130908	141236	11	8,6	-0,446	0,016	0	153	156	64	71
130908	141404	12	9,1	-0,087	0,022	0,01	149	150	66	71
130908	141341	12	9,1	-0,334	-0,01	0	196	197	78	86
130908	141521	13	9,6	-0,047	0,024	0,01	147	143	66	71
130908	141444	13	9,6	-0,206	0,014	0	154	156	71	65
130908	141635	14	10,1	-0,038	0,023	0,01	146	146	67	68
130908	141603	14	10,1	-0,193	0,019	0,01	150	153	72	65
130908	141735	15	10,6	-0,032	0,028	0,01	151	151	63	67
130908	141714	15	10,6	-0,192	0,01	0	151	151	75	61
130908	141837	16	11,1	-0,047	0,033	0	145	148	58	68
130908	141816	16	11,1	-0,17	0,099	0,28	153	159	67	70
130908	141950	17	11,6	-0,048	0,035	0	146	148	69	68
130908	141928	17	11,6	-0,181	0,015	0	152	150	72	67
130908	142113	18	12,1	-0,067	0,029	0,01	152	149	65	68
130908	142044	18	12,1	-0,226	0,005	0,01	151	154	60	66
130908	142244	19	12,6	-0,04	0,029	0,01	151	149	66	63
130908	142221	19	12,6	-0,204	0,015	0	159	152	72	71
130908	142523	20	13,1	-0,071	0,025	0,01	153	156	67	71
130908	142420	20	13,1	-0,223	0,013	0	151	154	70	73
130908	142659	21	13,6	-0,087	0,032	0	148	151	60	64
130908	142633	21	13,6	-0,322	0,008	0	178	173	67	80
130908	142842	22	14,1	-0,085	0,031	0	148	149	69	63
130908	142759	22	14,1	-0,339	0,011	0	152	149	69	66
130908	143016	23	14,6	-0,118	0,028	0,01	146	148	69	66
130908	142956	23	14,6	-0,306	0,006	0,01	142	145	61	71
130908	142936	23	14,6	-0,414	0,008	0	151	147	70	72
130908	143200	24	15,1	-0,1	0,03	0	146	147	62	70
130908	143137	24	15,1	-0,327	0,016	0,01	144	146	69	67
130908	143116	24	15,1	-0,433	0,005	0,01	194	197	75	68
130908	143322	25	15,6	-0,098	0,031	0,01	144	142	68	65
130908	143304	25	15,6	-0,285	0,008	0,01	157	148	80	43
130908	143238	25	15,6	-0,363	0,003	0,01	177	180	83	64
130908	143458	26	16,1	-0,058	0,026	0,01	142	149	64	62
130908	143436	26	16,1	-0,22	0,012	0,01	144	142	70	70
130908	143410	26	16,1	-0,302	0,004	0,01	146	142	67	66
130908	143649	27	16,9	-0,086	0,02	0	144	144	65	67
130908	143630	27	16,9	-0,302	0,004	0	151	152	66	63

SCHEDA MONITORAGGIO

Committente

NUOVO FARMA Scarl

Progetto

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

Punto di monitoraggio

ASP 06

Data

09/08/2013
Confronto con limiti di legge, monitoraggio AO e campagne precedenti in CO
Misure chimico-fisiche in situ

Parametro	U.M.	Limite di Legge	AO 28/06/12	AO 20/09/12	CO 09/08/13								
temperatura aria	°C	---	27,30	26,60	27								
temperatura acqua	°C	---	27,89	20,30	25,3								
conducibilità elettrica	µS/cm ²	---	1505	1961	1508								
potenziale redox	mV	---	45,40	-60,10	183 (*)								
pH	-	---	7,23	7,61	7,35								
ossigeno disciolto	%	---	91,50	86,10	91								
ossigeno disciolto	ppm	---	7,14	7,93	7,49								

Misura di Portata

Parametro	U.M.	Limite di Legge	AO 28/06/12	AO 20/09/12	CO 09/08/13								
portata	m ³ /s	---	0,073	0,088	0,084								

Commento alla misure chimico-fisiche in situ e di portata con le campagne precedenti

I parametri chimico-fisici monitorati non presentano limiti di legge con cui confrontarli.
 Rispetto alle misure eseguite in precedenza nella fase ante operm non si riscontrano variazioni significative dei parametri fisico-chimici, se non varizioni di carattere stagionale.
 In relazione alla portata non si riscontrano variazioni significative, se non varizioni di carattere stagionale.

SCHEDA MONITORAGGIO

Committente	NUOVO FARMA Scarl		
Progetto	Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")		
Fase di Monitoraggio	Corso d'opera	Data	09/08/2013
Tipologia di indagine	ASP - Acque superficiali (misure portata e chimico-fisiche in situ) - [PA.PE.126]		
Punto di monitoraggio	ASP 02	Denominazione corpo idrico superficiale	Fosso della Rilucia
Coordinate (Gauss-Boaga)	4767753.74 N	Condizioni meteo	Sereno
	1685665.79 E		
Indirizzo/Località sezione	Viadotto Rilucia	Comune (Prov.)	Civitella Paganico (GR)
Note di cantiere	Attività di movimento terre e demolizioni		
Personale tecnico	Dott. Palla Giuseppe; Dott. Ferrantini Filippo		

Misure chimico-fisiche in situ

Parametro	U.M.	Valore
temperatura aria	°C	27
temperatura acqua	°C	secco
conducibilità elettrica	µS/cm ²	secco
potenziale redox	mV	secco
pH	-	secco
ossigeno disciolto	%	secco
ossigeno disciolto	ppm	secco

Strumentazione	Multimetro Eutech Instruments PCD 651
----------------	--

Misura di Portata

Parametro	U.M.	Valore
Larghezza della Sezione	m	secco
Valore di Portata rilevato	m ³ /s	secco

Strumentazione	Correntometro Ott ADC
----------------	------------------------------

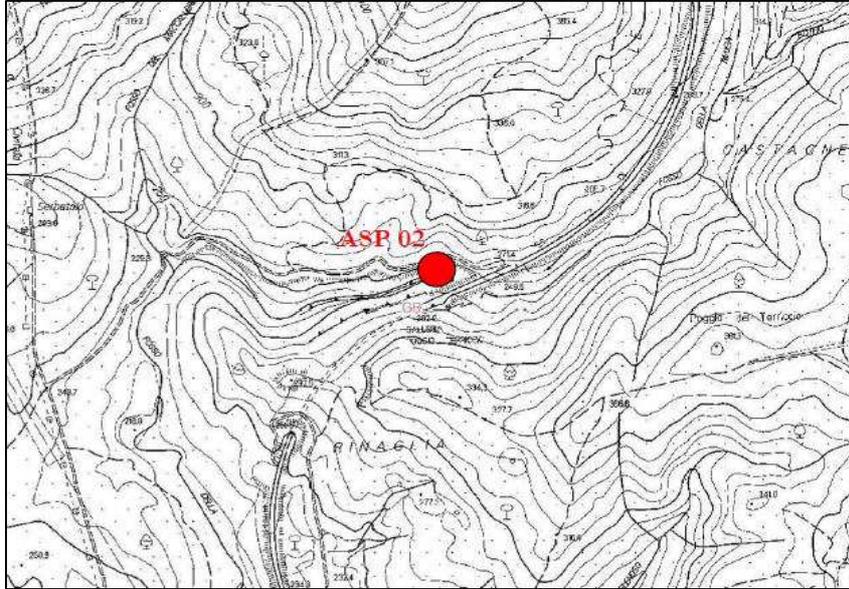
Commento alla misure chimico-fisiche in situ e di portata

Torrente secco. Presenza di acqua stagnante.
 Il punto ASP 02 è a valle dell'area di cantiere. Il punto a monte è ASP 05.

SCHEDA MONITORAGGIO

Committente	NUOVO FARMA Scarl		
Progetto	Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")		
Punto di monitoraggio	ASP 02	Data	09/08/2013

Stralcio cartografico



Documentazione Fotografica



SCHEDA MONITORAGGIO

Committente

NUOVO FARMA Scarl

Progetto

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

Punto di monitoraggio

ASP 02

Data

09/08/2013
Confronto con limiti di legge, monitoraggio AO e campagne precedenti in CO
Misure chimico-fisiche in situ

Parametro	U.M.	Limite di Legge	AO 28/06/12	AO 12/09/12	CO 09/08/13								
temperatura aria	°C	---	26,10	27,30	27								
temperatura acqua	°C	---	secco	secco	secco								
conducibilità elettrica	μS/cm ²	---	secco	secco	secco								
potenziale redox	mV	---	secco	secco	secco								
pH	-	---	secco	secco	secco								
ossigeno disciolto	%	---	secco	secco	secco								
ossigeno disciolto	ppm	---	secco	secco	secco								

Misura di Portata

Parametro	U.M.	Limite di Legge	AO 28/06/12	AO 12/09/12	CO 09/08/13								
portata	m ³ /s	---	secco	secco	secco								

Commento alla misure chimico-fisiche in situ e di portata con le campagne precedenti

I parametri chimico-fisici monitorati non presentano limiti di legge con cui confrontarli.
 Rispetto alle misure eseguite in precedenza nella fase ante operm non si riscontrano variazioni in quanto il torrente risultava sempre secco.

SCHEDA MONITORAGGIO

Committente	NUOVO FARMA Scarl		
Progetto	Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")		
Fase di Monitoraggio	Corso d'opera	Data	09/08/2013
Tipologia di indagine	ASP - Acque superficiali (misure portata e chimico-fisiche in situ) - [PA.PE.126]		
Punto di monitoraggio	ASP 05	Denominazione corpo idrico superficiale	Fosso della Rilucia
Coordinate (Gauss-Boaga)	4767736.07 N	Condizioni meteo	Sereno
	1685917.25 E		
Indirizzo/Località sezione	Viadotto Rilucia	Comune (Prov.)	Civitella Paganico (GR)
Note di cantiere	Attività di movimento terre e demolizioni		
Personale tecnico	Dott. Palla Giuseppe; Dott. Ferrantini Filippo		

Misure chimico-fisiche in situ

Parametro	U.M.	Valore
temperatura aria	°C	27
temperatura acqua	°C	secco
conducibilità elettrica	µS/cm ²	secco
potenziale redox	mV	secco
pH	-	secco
ossigeno disciolto	%	secco
ossigeno disciolto	ppm	secco

Strumentazione	Multimetro Eutech Instruments PCD 652
----------------	--

Misura di Portata

Parametro	U.M.	Valore
Larghezza della Sezione	m	secco
Valore di Portata rilevato	m ³ /s	secco

Strumentazione	Correntometro Ott ADC
----------------	------------------------------

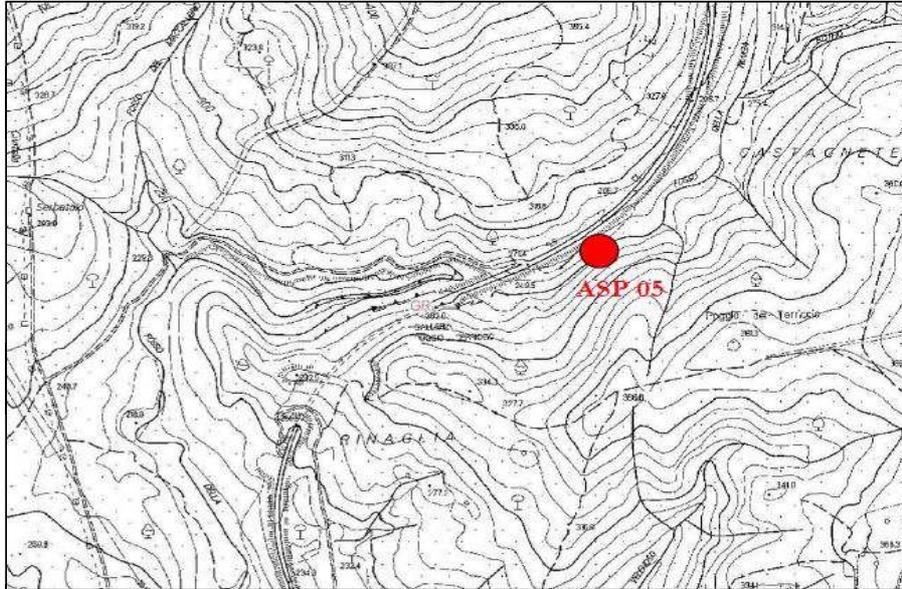
Commento alla misure chimico-fisiche in situ e di portata

Torrente secco. Presenza di acqua stagnante.
 Il punto ASP 05 è a monte dell'area di cantiere. Il punto a valle è ASP 02.

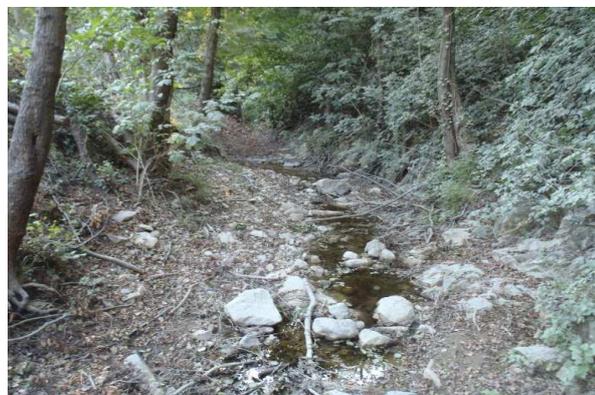
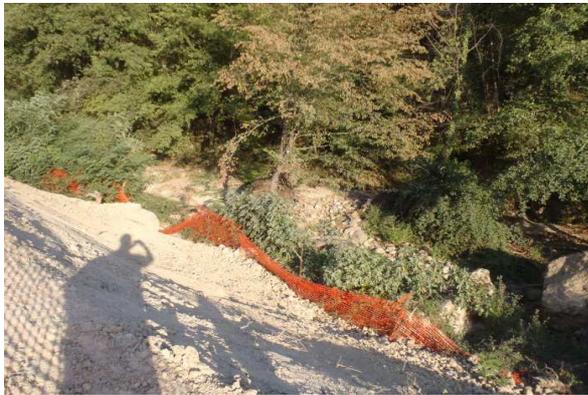
SCHEDA MONITORAGGIO

Committente	NUOVO FARMA Scarl		
Progetto	Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")		
Punto di monitoraggio	ASP 05	Data	09/08/2013

Stralcio cartografico



Documentazione Fotografica



SCHEDA MONITORAGGIO

Committente

NUOVO FARMA Scarl

Progetto

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

Punto di monitoraggio

ASP 05

Data

09/08/2013
Confronto con limiti di legge, monitoraggio AO e campagne precedenti in CO
Misure chimico-fisiche in situ

Parametro	U.M.	Limite di Legge	AO 28/06/12	AO 20/09/12	CO 09/08/13								
temperatura aria	°C	---	25,80	28,00	27								
temperatura acqua	°C	---	secco	secco	secco								
conducibilità elettrica	µS/cm ²	---	secco	secco	secco								
potenziale redox	mV	---	secco	secco	secco								
pH	-	---	secco	secco	secco								
ossigeno disciolto	%	---	secco	secco	secco								
ossigeno disciolto	ppm	---	secco	secco	secco								

Misura di Portata

Parametro	U.M.	Limite di Legge	AO 28/06/12	AO 20/09/12	CO 09/08/13								
portata	m ³ /s	---	secco	secco	secco								

Commento alla misure chimico-fisiche in situ e di portata con le campagne precedenti

I parametri chimico-fisici monitorati non presentano limiti di legge con cui confrontarli.
 Rispetto alle misure eseguite in precedenza nella fase ante operm non si riscontrano variazioni in quanto il torrente risultava sempre secco.

SCHEDA MONITORAGGIO

Committente	NUOVO FARMA Scarl		
Progetto	Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")		
Fase di Monitoraggio	Corso d'opera	Data	09/08/2013
Tipologia di indagine	ASP - Acque superficiali (analisi chimico-batteriologiche in laboratorio) con frequenze trimestrali - [PA.PE.129]		
Punto di monitoraggio	ASP 01	Denominazione corpo idrico superficiale	Torrente Farma
Coordinate (Gauss-Boaga)	4772011.26 N	Condizioni meteo	Sereno
	1687141.86 E		
Indirizzo/Località sezione	Viadotto Farma	Comune (Prov.)	Civitella Paganico (GR) / Monticiano (SI)
Note di cantiere	Realizzato guado sul torrente Farma		
Personale tecnico	Dott. Palla Giuseppe; Dott. Ferrantini Filippo		

Analisi chimico-batteriologiche in laboratorio

Parametro / Analita	U.M.	Valore
Nitrati	mg/l	2,4
Richiesta chimica di ossigeno (COD)	mg/l	< 16
Durezza totale	mg/l CaCO ₃	544
Nitriti	mg/l	< 0,05
Fosforo totale (come P)	mg/l	< 0,1
Tensioattivi anionici	mg/l	< 0,03
Tensioattivi non ionici	mg/l	< 0,03
Tensioattivi totali (da calcolo)	mg/l	< 0,03
Alluminio	mg/l	0,053
Cadmio	mg/l	< 0,01
Cromo totale	mg/l	< 0,04
Ferro	mg/l	0,2
Manganese	mg/l	< 0,01
Nichel	mg/l	< 0,06
Piombo	mg/l	< 0,1
Rame	mg/l	0,023
Zinco	mg/l	0,025
Fenoli	mg/l	< 0,01
Conta di Coliformi Totali	MPN/100ml	1600
Conta di Coliformi Fecali	MPN/100 ml	45
Conta di Streptococchi fecali (Enterococchi)	ufc/100 ml	56
Ricerca di Salmonella spp	Pres-Ass/1 l	Ass.

Allegato Rapporto di Prova	n°	17107 /2013
----------------------------	----	--------------------

Commento alle analisi di laboratorio

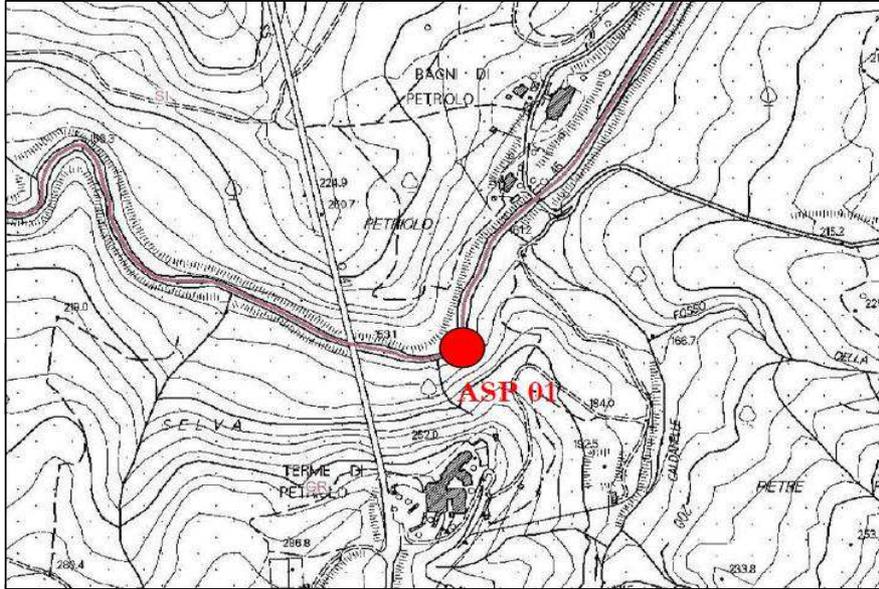
Non si riscontrano anomalie.

Il punto ASP 01 è a valle dell'area di cantiere. Il punto a monte è ASP 06.

SCHEDA MONITORAGGIO

Committente	NUOVO FARMA Scarl		
Progetto	Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")		
Punto di monitoraggio	ASP 01	Data	09/08/2013

Stralcio cartografico



Documentazione Fotografica



SCHEDA MONITORAGGIO

Committente

NUOVO FARMA Scarl

Progetto

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

Punto di monitoraggio

ASP 01

Data

09/08/2013
Confronto con limiti di legge, monitoraggio AO e campagne precedenti in CO
Analisi chimico-batteriologiche in laboratorio

Parametro / Analita	U.M.	Limite di Legge	AO	CO								
			15/11/12	09/08/13								
Nitrati	mg/l	---	0,21	2,4								
COD	mg/l	---	7,90	< 16								
Durezza totale	mg/l CaCO ₃	---	233	544								
Nitriti	mg/l	---	<RL	< 0,05								
Fosforo totale (come P)	mg/l	---	<RL	< 0,1								
Tensioattivi anionici	mg/l	---	<RL	< 0,03								
Tensioattivi non ionici	mg/l	---	<RL	< 0,03								
Tensioattivi totali	mg/l	---	<0.05	< 0,03								
Alluminio	mg/l	---	0,064	0,053								
Cadmio	mg/l	---	<RL	< 0,01								
Cromo totale	mg/l	---	<RL	< 0,04								
Ferro	mg/l	---	0,048	0,2								
Manganese	mg/l	---	0,0164	< 0,01								
Nichel	mg/l	---	0,00101	< 0,06								
Piombo	mg/l	---	<RL	< 0,1								
Rame	mg/l	---	0,00189	0,023								
Zinco	mg/l	---	<RL	0,025								
Fenoli	mg/l	---	<RL	< 0,01								
Conta di Coliformi Totali	MPN/100ml	---	2500	1600								
Conta di Coliformi Fecali	MPN/100 ml	---	76	45								
Streptococchi fecali	ufc/100 ml	---	36	56								
Ricerca di Salmonella spp	Pres-Ass / 1 l	---	Ass.	Ass.								

RdP

 13/0000
 08691

 17107
 /2013

Commento al confronto delle analisi di laboratorio

I parametri chimico-fisici e biologici monitorati non presentano limiti di legge con cui confrontarli. Dall'analisi eseguite non si riscontrano criticità. Rispetto all'indagine eseguita in precedenza nella fase ante operm si riscontrano lievi aumenti a carico del Ferro, Rame e Nitrati. Si verifica un aumento della durezza di quasi il doppio. Sotto l'aspetto bilogico si osserva una diminuzione di Coliformi e un incremento di Streptococchi.

SCHEDA MONITORAGGIO

Committente	NUOVO FARMA Scarl		
Progetto	Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")		
Fase di Monitoraggio	Corso d'opera	Data	09/08/2013
Tipologia di indagine	ASP - Acque superficiali (analisi chimico-batteriologiche in laboratorio) con frequenze trimestrali - [PA.PE.129]		
Punto di monitoraggio	ASP 06	Denominazione corpo idrico superficiale	Torrente Farma
Coordinate (Gauss-Boaga)	4772046.90 N	Condizioni meteo	Sereno
	1686832.70 E		
Indirizzo/Località sezione	Viadotto Farma	Comune (Prov.)	Civitella Paganico (GR)
Note di cantiere	Realizzato guado sul torrente Farma		
Personale tecnico	Dott. Palla Giuseppe; Dott. Ferrantini Filippo		

Analisi chimico-batteriologiche in laboratorio

Parametro / Analita	U.M.	Valore
Nitrati	mg/l	2,1
Richiesta chimica di ossigeno (COD)	mg/l	< 16
Durezza totale	mg/l CaCO ₃	408
Nitriti	mg/l	< 0,05
Fosforo totale (come P)	mg/l	< 0,1
Tensioattivi anionici	mg/l	< 0,03
Tensioattivi non ionici	mg/l	< 0,03
Tensioattivi totali (da calcolo)	mg/l	< 0,03
Alluminio	mg/l	< 0,05
Cadmio	mg/l	< 0,01
Cromo totale	mg/l	< 0,04
Ferro	mg/l	0,23
Manganese	mg/l	0,019
Nichel	mg/l	< 0,06
Piombo	mg/l	< 0,1
Rame	mg/l	0,028
Zinco	mg/l	< 0,02
Fenoli	mg/l	< 0,01
Conta di Coliformi Totali	MPN/100ml	2100
Conta di Coliformi Fecali	MPN/100 ml	250
Conta di Streptococchi fecali (Enterococchi)	ufc/100 ml	63
Ricerca di Salmonella spp	Pres-Ass/1 l	Ass.

Allegato Rapporto di Prova	n°	17109 /2013
----------------------------	----	--------------------

Commento alle analisi di laboratorio

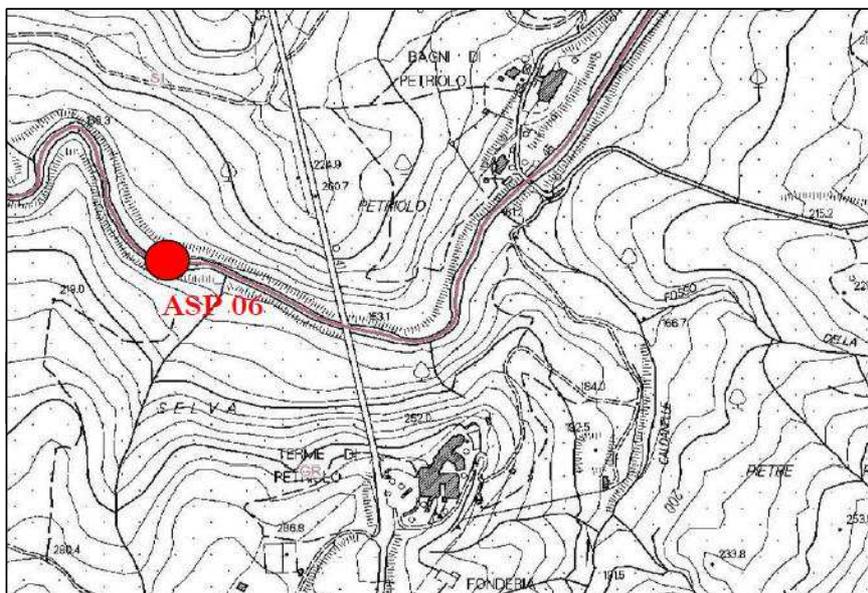
Non si riscontrano anomalie.

Il punto ASP 06 è a monte dell'area di cantiere. Il punto a valle è ASP 01.

SCHEDA MONITORAGGIO

Committente	NUOVO FARMA Scarl		
Progetto	Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")		
Punto di monitoraggio	ASP 06	Data	09/08/2013

Stralcio cartografico



Documentazione Fotografica



SCHEDA MONITORAGGIO

Committente

NUOVO FARMA Scarl

Progetto

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

Punto di monitoraggio

ASP 06

Data

09/08/2013
Confronto con limiti di legge, monitoraggio AO e campagne precedenti in CO
Analisi chimico-batteriologiche in laboratorio

Parametro / Analita	U.M.	Limite di Legge	AO 14/11/12	CO 09/08/13									
Nitrati	mg/l	---	<RL	2,1									
COD	mg/l	---	10,30	< 16									
Durezza totale	mg/l CaCO ₃	---	232	408									
Nitriti	mg/l	---	0,00	< 0,05									
Fosforo totale (come P)	mg/l	---	0,10	< 0,1									
Tensioattivi anionici	mg/l	---	<RL	< 0,03									
Tensioattivi non ionici	mg/l	---	<RL	< 0,03									
Tensioattivi totali	mg/l	---	<0.05	< 0,03									
Alluminio	mg/l	---	0,062	< 0,05									
Cadmio	mg/l	---	<RL	< 0,01									
Cromo totale	mg/l	---	<RL	< 0,04									
Ferro	mg/l	---	0,056	0,23									
Manganese	mg/l	---	0,0155	0,019									
Nichel	mg/l	---	0,00103	< 0,06									
Piombo	mg/l	---	<RL	< 0,1									
Rame	mg/l	---	0,00024	0,028									
Zinco	mg/l	---	<RL	< 0,02									
Fenoli	mg/l	---	<RL	< 0,01									
Conta di Coliformi Totali	MPN/100ml	---	830	2100									
Conta di Coliformi Fecali	MPN/100 ml	---	38	250									
Streptococchi fecali	ufc/100 ml	---	34	63									
Ricerca di Salmonella spp	Pres-Ass / 1 l	---	Ass.	Ass.									

RdP

 13/0000
 008693

 17109
 /2013

Commento al confronto delle analisi di laboratorio

I parametri chimico-fisici e biologici monitorati non presentano limiti di legge con cui confrontarli. Dall'analisi eseguite non si riscontrano criticità. Rispetto all'indagine eseguita in precedenza nella fase ante operm si riscontrano lievi aumenti a carico del Ferro, Rame e Nitrati. Si verifica un aumento della durezza di quasi il doppio. Sotto l'aspetto bilogico si osserva un aumento di Coliformi ed un incremento di Streptococchi.

SCHEDA MONITORAGGIO

Committente	NUOVO FARMA Scarl		
Progetto	Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")		
Fase di Monitoraggio	Corso d'opera	Data	09/08/2013
Tipologia di indagine	ASP - Acque superficiali (analisi chimico-batteriologiche in laboratorio) con frequenze trimestrali - [PA.PE.129]		
Punto di monitoraggio	ASP 02	Denominazione corpo idrico superficiale	Fosso della Rilucia
Coordinate (Gauss-Boaga)	4767753.74 N	Condizioni meteo	Sereno
	1685665.79 E		
Indirizzo/Località sezione	Viadotto Rilucia	Comune (Prov.)	Civitella Paganico (GR)
Note di cantiere	Attività di movimento terre e demolizioni		
Personale tecnico	Dott. Palla Giuseppe; Dott. Ferrantini Filippo		

Analisi chimico-batteriologiche in laboratorio

Parametro / Analita	U.M.	Valore
Nitrati	mg/l	---
Richiesta chimica di ossigeno (COD)	mg/l	---
Durezza totale	mg/l CaCO ₃	---
Nitriti	mg/l	---
Fosforo totale (come P)	mg/l	---
Tensioattivi anionici	mg/l	---
Tensioattivi non ionici	mg/l	---
Tensioattivi totali (da calcolo)	mg/l	---
Alluminio	mg/l	---
Cadmio	mg/l	---
Cromo totale	mg/l	---
Ferro	mg/l	---
Manganese	mg/l	---
Nichel	mg/l	---
Piombo	mg/l	---
Rame	mg/l	---
Zinco	mg/l	---
Fenoli	mg/l	---
Conta di Coliformi Totali	MPN/100ml	---
Conta di Coliformi Fecali	MPN/100 ml	---
Conta di Streptococchi fecali (Enterococchi)	ufc/100 ml	---
Ricerca di Salmonella spp	Pres-Ass/1 l	---
Allegato Rapporto di Prova	n°	---

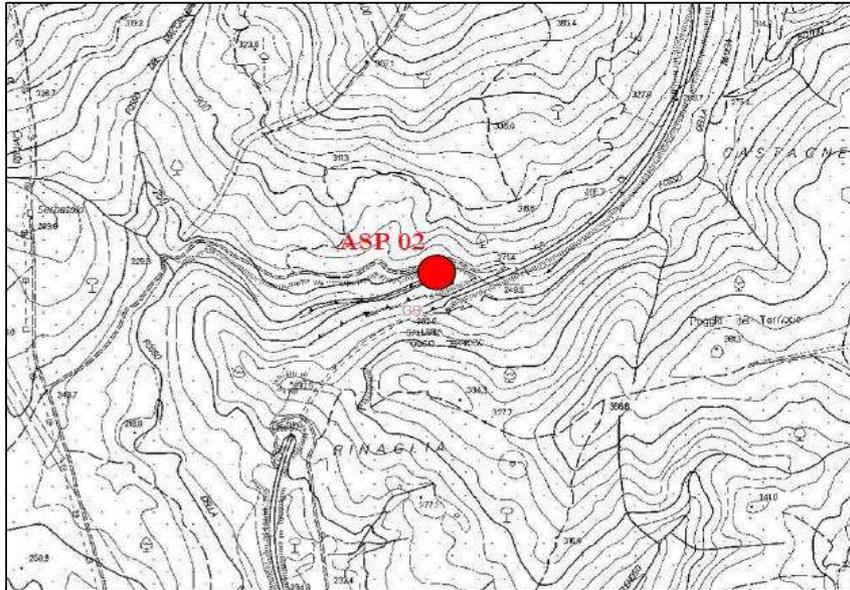
Commento alle analisi di laboratorio

Torrente secco. Presenza di acqua stagnante.
 Il punto ASP 02 è a valle dell'area di cantiere. Il punto a monte è ASP 05.

SCHEDA MONITORAGGIO

Committente	NUOVO FARMA Scarl		
Progetto	Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")		
Punto di monitoraggio	ASP 02	Data	09/08/2013

Stralcio cartografico



Documentazione Fotografica



SCHEDA MONITORAGGIO

Committente

NUOVO FARMA Scarl

Progetto

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

Punto di monitoraggio

ASP 02

Data

09/08/2013
Confronto con limiti di legge, monitoraggio AO e campagne precedenti in CO
Analisi chimico-batteriologiche in laboratorio

Parametro / Analita	U.M.	Limite di Legge	AO 20/09/12	CO 09/08/13								
Nitrati	mg/l	---	---	---								
COD	mg/l	---	---	---								
Durezza totale	mg/l CaCO ₃	---	---	---								
Nitriti	mg/l	---	---	---								
Fosforo totale (come P)	mg/l	---	---	---								
Tensioattivi anionici	mg/l	---	---	---								
Tensioattivi non ionici	mg/l	---	---	---								
Tensioattivi totali	mg/l	---	---	---								
Alluminio	mg/l	---	---	---								
Cadmio	mg/l	---	---	---								
Cromo totale	mg/l	---	---	---								
Ferro	mg/l	---	---	---								
Manganese	mg/l	---	---	---								
Nichel	mg/l	---	---	---								
Piombo	mg/l	---	---	---								
Rame	mg/l	---	---	---								
Zinco	mg/l	---	---	---								
Fenoli	mg/l	---	---	---								
Conta di Coliformi Totali	MPN/100ml	---	---	---								
Conta di Coliformi Fecali	MPN/100 ml	---	---	---								
Streptococchi fecali	ufc/100 ml	---	---	---								
Ricerca di Salmonella spp	Pres-Ass / 1 l	---	---	---								

RdP

Commento al confronto delle analisi di laboratorio

Gli analiti monitorati non presentano limiti di legge con cui confrontarli.
 Rispetto alle misure eseguite in precedenza nella fase ante operm non si riscontrano variazioni in quanto il torrente risultava sempre secco.

SCHEDA MONITORAGGIO

Committente	NUOVO FARMA Scarl		
Progetto	Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")		
Fase di Monitoraggio	Corso d'opera	Data	09/08/2013
Tipologia di indagine	ASP - Acque superficiali (analisi chimico-batteriologiche in laboratorio) con frequenze trimestrali - [PA.PE.129]		
Punto di monitoraggio	ASP 05	Denominazione corpo idrico superficiale	Fosso della Rilucia
Coordinate (Gauss-Boaga)	4767736.07 N	Condizioni meteo	Sereno
	1685917.25 E		
Indirizzo/Località sezione	Viadotto Rilucia	Comune (Prov.)	Civitella Paganico (GR)
Note di cantiere	Attività di movimento terre e demolizioni		
Personale tecnico	Dott. Palla Giuseppe; Dott. Ferrantini Filippo		

Analisi chimico-batteriologiche in laboratorio

Parametro / Analita	U.M.	Valore
Nitrati	mg/l	---
Richiesta chimica di ossigeno (COD)	mg/l	---
Durezza totale	mg/l CaCO ₃	---
Nitriti	mg/l	---
Fosforo totale (come P)	mg/l	---
Tensioattivi anionici	mg/l	---
Tensioattivi non ionici	mg/l	---
Tensioattivi totali (da calcolo)	mg/l	---
Alluminio	mg/l	---
Cadmio	mg/l	---
Cromo totale	mg/l	---
Ferro	mg/l	---
Manganese	mg/l	---
Nichel	mg/l	---
Piombo	mg/l	---
Rame	mg/l	---
Zinco	mg/l	---
Fenoli	mg/l	---
Conta di Coliformi Totali	MPN/100ml	---
Conta di Coliformi Fecali	MPN/100 ml	---
Conta di Streptococchi fecali (Enterococchi)	ufc/100 ml	---
Ricerca di Salmonella spp	Pres-Ass/1 l	---
Allegato Rapporto di Prova	n°	---

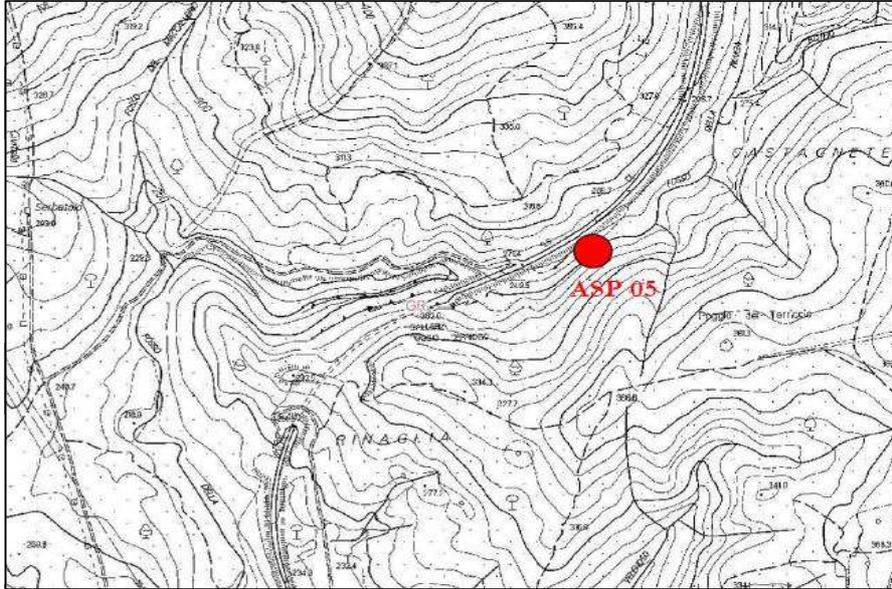
Commento alle analisi di laboratorio

Torrente secco. Presenza di acqua stagnante.
 Il punto ASP 05 è a monte dell'area di cantiere. Il punto a valle è ASP 02.

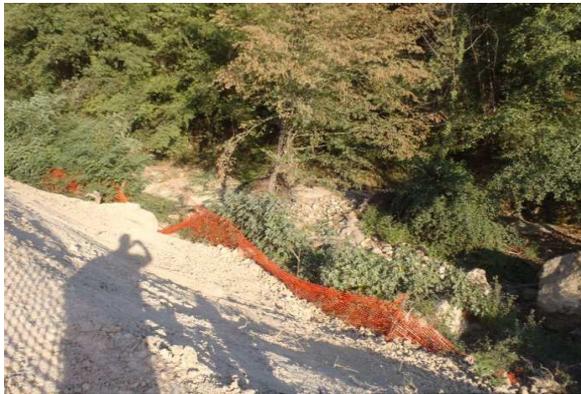
SCHEDA MONITORAGGIO

Committente	NUOVO FARMA Scarl		
Progetto	Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")		
Punto di monitoraggio	ASP 05	Data	09/08/2013

Stralcio cartografico



Documentazione Fotografica



SCHEDA MONITORAGGIO

Committente

NUOVO FARMA Scarl

Progetto

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

Punto di monitoraggio

ASP 05

Data

09/08/2013
Confronto con limiti di legge, monitoraggio AO e campagne precedenti in CO
Analisi chimico-batteriologiche in laboratorio

Parametro / Analita	U.M.	Limite di Legge	AO 20/09/12	CO 09/08/13								
Nitrati	mg/l	---	---	---								
COD	mg/l	---	---	---								
Durezza totale	mg/l CaCO ₃	---	---	---								
Nitriti	mg/l	---	---	---								
Fosforo totale (come P)	mg/l	---	---	---								
Tensioattivi anionici	mg/l	---	---	---								
Tensioattivi non ionici	mg/l	---	---	---								
Tensioattivi totali	mg/l	---	---	---								
Alluminio	mg/l	---	---	---								
Cadmio	mg/l	---	---	---								
Cromo totale	mg/l	---	---	---								
Ferro	mg/l	---	---	---								
Manganese	mg/l	---	---	---								
Nichel	mg/l	---	---	---								
Piombo	mg/l	---	---	---								
Rame	mg/l	---	---	---								
Zinco	mg/l	---	---	---								
Fenoli	mg/l	---	---	---								
Conta di Coliformi Totali	MPN/100ml	---	---	---								
Conta di Coliformi Fecali	MPN/100 ml	---	---	---								
Streptococchi fecali	ufc/100 ml	---	---	---								
Ricerca di Salmonella spp	Pres-Ass / 1 l	---	---	---								

RdP

Commento al confronto delle analisi di laboratorio

Gli analiti monitorati non presentano limiti di legge con cui confrontarli.
 Rispetto alle misure eseguite in precedenza nella fase ante operm non si riscontrano variazioni in quanto il torrente risultava sempre secco.

SCHEDA MONITORAGGIO

Committente	NUOVO FARMA Scarl		
Progetto	Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")		
Fase di Monitoraggio	Corso d'opera	Data	09/08/2013
Tipologia di indagine	ASP - Acque superficiali (analisi parametri solidi sospesi totali, ammoniacale, cloruri, solfati ed idrocarburi totali) - [PA.PE.130]		
Punto di monitoraggio	ASP 01	Denominazione corpo idrico superficiale	Torrente Farma
Coordinate (Gauss-Boaga)	4772011.26 N	Condizioni meteo	Sereno
	1687141.86 E		
Indirizzo/Località sezione	Viadotto Farma	Comune (Prov.)	Civitella Paganico (GR) / Monticiano (SI)
Note di cantiere	Realizzato guado sul torrente Farma		
Personale tecnico	Dott. Palla Giuseppe; Dott. Ferrantini Filippo		

Analisi di laboratorio

Parametro / Analita	U.M.	Valore
Solidi sospesi totali	mg/l	7,1
Azoto ammoniacale (come NH ₄)	mg/l	1,9
Cloruri	mg/l	153
Solfati	mg/l	369
Idrocarburi totali	µg/l	< 35

Allegato Rapporto di Prova	n°	17108 /2013
----------------------------	----	--------------------

Commento alle analisi di laboratorio

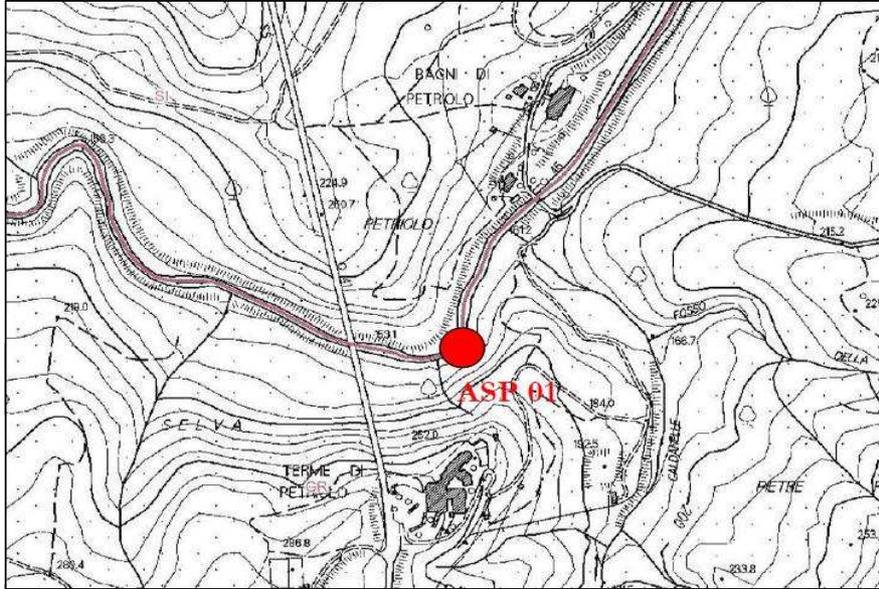
Non si riscontrano anomalie.

Il punto ASP 01 è a valle dell'area di cantiere. Il punto a monte è ASP 06.

SCHEDA MONITORAGGIO

Committente	NUOVO FARMA Scarl		
Progetto	Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")		
Punto di monitoraggio	ASP 01	Data	09/08/2013

Stralcio cartografico



Documentazione Fotografica



SCHEDA MONITORAGGIO

Committente

NUOVO FARMA Scarl

Progetto

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

Punto di monitoraggio

ASP 01

Data

09/08/2013
Confronto con limiti di legge, monitoraggio AO e campagne precedenti in CO
Analisi di laboratorio

Parametro / Analita	U.M.	Limite di Legge	AO	CO								
			15/11/12	09/08/13								
Solidi sospesi totali	mg/l	---	<RL	7,1								
Azoto ammon. (come NH4)	mg/l	---	<RL	1,9								
Cloruri	mg/l	---	21	153								
Solfati	mg/l	---	79	369								
Idrocarburi totali	µg/l	---	500	< 35								

RdP

--- 17108 /2013

Commento al confronto delle analisi di laboratorio

I parametri chimico-fisici monitorati non presentano limiti di legge con cui confrontarli. Dall'analisi eseguite non si riscontrano criticità. Rispetto all'indagine eseguita in precedenza nella fase ante operm si riscontrano aumenti a carico di tutti gli analiti in esame tranne che degli idrocarburi totali, i quali hanno subito una drastica diminuzione.

SCHEDA MONITORAGGIO

Committente	NUOVO FARMA Scarl		
Progetto	Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")		
Fase di Monitoraggio	Corso d'opera	Data	09/08/2013
Tipologia di indagine	ASP - Acque superficiali (analisi parametri solidi sospesi totali, ammoniacale, cloruri, solfati ed idrocarburi totali) - [PA.PE.130]		
Punto di monitoraggio	ASP 06	Denominazione corpo idrico superficiale	Torrente Farma
Coordinate (Gauss-Boaga)	4772046.90 N	Condizioni meteo	Sereno
	1686832.70 E		
Indirizzo/Località sezione	Viadotto Farma	Comune (Prov.)	Civitella Paganico (GR)
Note di cantiere	Realizzato guado sul torrente Farma		
Personale tecnico	Dott. Palla Giuseppe; Dott. Ferrantini Filippo		

Analisi di laboratorio

Parametro / Analita	U.M.	Valore
Solidi sospesi totali	mg/l	5,3
Azoto ammoniacale (come NH ₄)	mg/l	2
Cloruri	mg/l	160
Solfati	mg/l	394
Idrocarburi totali	µg/l	< 35

Allegato Rapporto di Prova	n°	17110 /2013
----------------------------	----	--------------------

Commento alle analisi di laboratorio

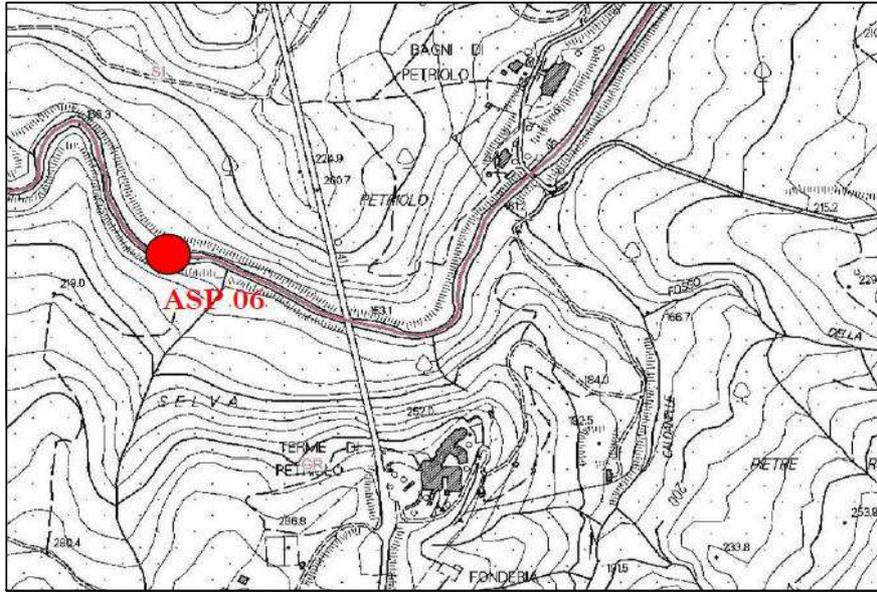
Non si riscontrano anomalie.

Il punto ASP 06 è a monte dell'area di cantiere. Il punto a valle è ASP 01.

SCHEDA MONITORAGGIO

Committente	NUOVO FARMA Scarl		
Progetto	Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")		
Punto di monitoraggio	ASP 06	Data	09/08/2013

Stralcio cartografico



Documentazione Fotografica



SCHEDA MONITORAGGIO

Committente

NUOVO FARMA Scarl

Progetto

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

Punto di monitoraggio

ASP 06

Data

09/08/2013
Confronto con limiti di legge, monitoraggio AO e campagne precedenti in CO
Analisi di laboratorio

Parametro / Analita	U.M.	Limite di Legge	AO	CO								
			14/11/12	09/08/13								
Solidi sospesi totali	mg/l	---	<RL	5,3								
Azoto ammon. (come NH4)	mg/l	---	<RL	2								
Cloruri	mg/l	---	22	160								
Solfati	mg/l	---	82	394								
Idrocarburi totali	µg/l	---	<RL	< 35								

RdP

--- 17110 /2013

Commento al confronto delle analisi di laboratorio

I parametri chimico-fisici monitorati non presentano limiti di legge con cui confrontarli. Dall'analisi eseguite non si riscontrano criticità. Rispetto all'indagine eseguita in precedenza nella fase ante operm si riscontrano aumenti a carico di tutti gli analiti in esame tranne che degli idrocarburi totali.

SCHEDA MONITORAGGIO

Committente	NUOVO FARMA Scarl		
Progetto	Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")		
Fase di Monitoraggio	Corso d'opera	Data	09/08/2013
Tipologia di indagine	ASP - Acque superficiali (analisi parametri solidi sospesi totali, ammoniacale, cloruri, solfati ed idrocarburi totali) - [PA.PE.130]		
Punto di monitoraggio	ASP 02	Denominazione corpo idrico superficiale	Fosso della Rilucia
Coordinate (Gauss-Boaga)	4767753.74 N	Condizioni meteo	Sereno
	1685665.79 E		
Indirizzo/Località sezione	Viadotto Rilucia	Comune (Prov.)	Civitella Paganico (GR)
Note di cantiere	Attività di movimento terre e demolizioni		
Personale tecnico	Dott. Palla Giuseppe; Dott. Ferrantini Filippo		

Analisi di laboratorio

Parametro / Analita	U.M.	Valore
Solidi sospesi totali	mg/l	---
Azoto ammoniacale (come NH ₄)	mg/l	---
Cloruri	mg/l	---
Solfati	mg/l	---
Idrocarburi totali	µg/l	---

Allegato Rapporto di Prova	n°	---
----------------------------	----	-----

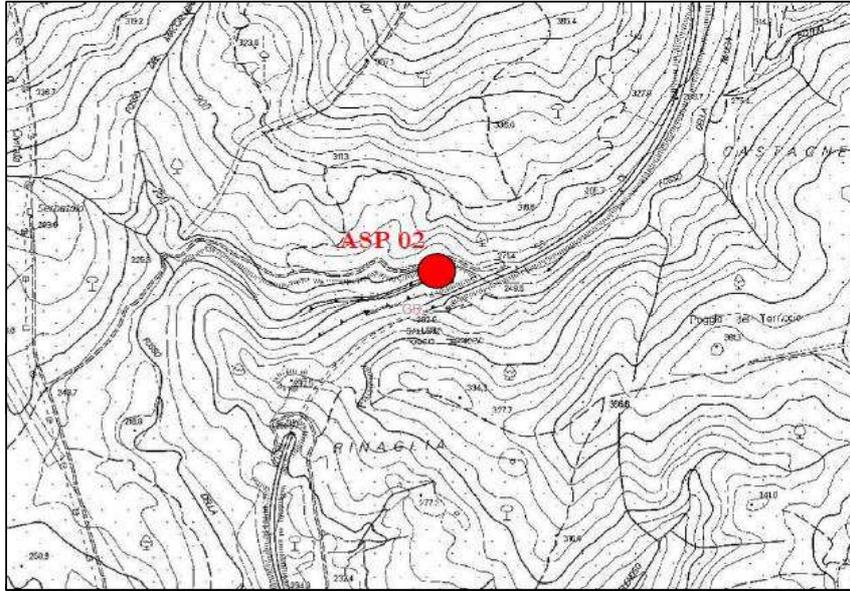
Commento alle analisi di laboratorio

Torrente secco. Presenza di acqua stagnante.
 Il punto ASP 02 è a valle dell'area di cantiere. Il punto a monte è ASP 05.

SCHEDA MONITORAGGIO

Committente	NUOVO FARMA Scarl		
Progetto	Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")		
Punto di monitoraggio	ASP 02	Data	09/08/2013

Stralcio cartografico



Documentazione Fotografica



SCHEDA MONITORAGGIO

Committente	NUOVO FARMA Scarl		
Progetto	Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")		
Punto di monitoraggio	ASP 02	Data	09/08/2013

Confronto con limiti di legge, monitoraggio AO e campagne precedenti in CO
Analisi di laboratorio

Parametro / Analita	U.M.	Limite di Legge	AO 14/11/12	CO 09/08/13								
Solidi sospesi totali	mg/l	---	---	---								
Azoto ammon. (come NH4)	mg/l	---	---	---								
Cloruri	mg/l	---	---	---								
Solfati	mg/l	---	---	---								
Idrocarburi totali	µg/l	---	---	---								

RdP	---	---										
-----	-----	-----	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Commento al confronto delle analisi di laboratorio

Gli analiti monitorati non presentano limiti di legge con cui confrontarli.
 Rispetto alle misure eseguite in precedenza nella fase ante operm non si riscontrano variazioni in quanto il torrente risultava sempre secco.

SCHEDA MONITORAGGIO

Committente	NUOVO FARMA Scarl		
Progetto	Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")		
Fase di Monitoraggio	Corso d'opera	Data	09/08/2013
Tipologia di indagine	ASP - Acque superficiali (analisi parametri solidi sospesi totali, ammoniacale, cloruri, solfati ed idrocarburi totali) - [PA.PE.130]		
Punto di monitoraggio	ASP 05	Denominazione corpo idrico superficiale	Fosso della Rilucia
Coordinate (Gauss-Boaga)	4767736.07 N	Condizioni meteo	Sereno
	1685917.25 E		
Indirizzo/Località sezione	Viadotto Rilucia	Comune (Prov.)	Civitella Paganico (GR)
Note di cantiere	Attività di movimento terre e demolizioni		
Personale tecnico	Dott. Palla Giuseppe; Dott. Ferrantini Filippo		

Analisi di laboratorio

Parametro / Analita	U.M.	Valore
Solidi sospesi totali	mg/l	---
Azoto ammoniacale (come NH ₄)	mg/l	---
Cloruri	mg/l	---
Solfati	mg/l	---
Idrocarburi totali	µg/l	---

Allegato Rapporto di Prova	n°	---
----------------------------	----	-----

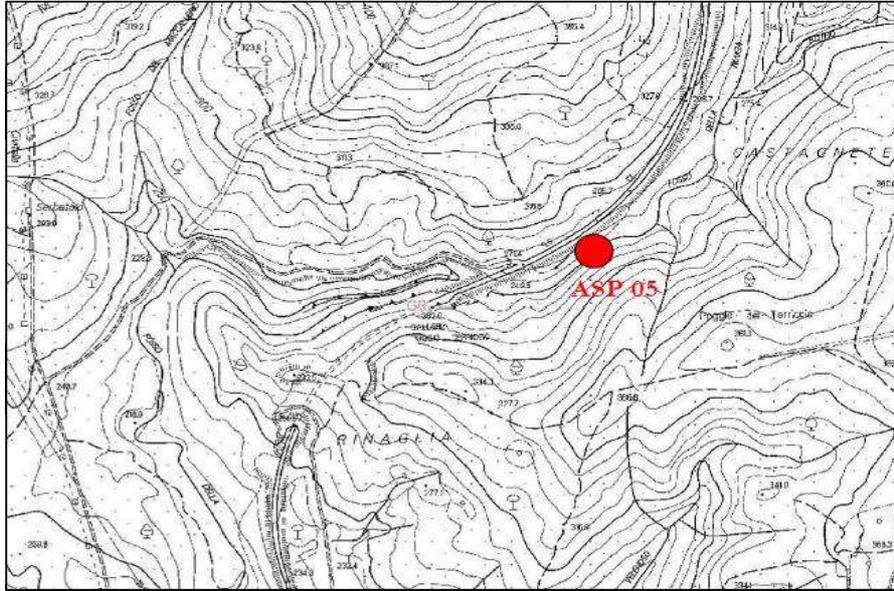
Commento alle analisi di laboratorio

Torrente secco. Presenza di acqua stagnante.
 Il punto ASP 05 è a monte dell'area di cantiere. Il punto a valle è ASP 02.

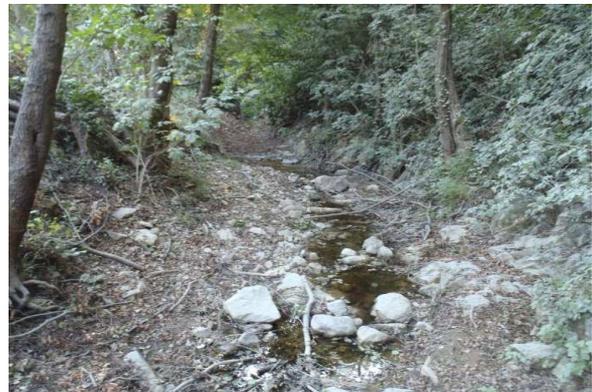
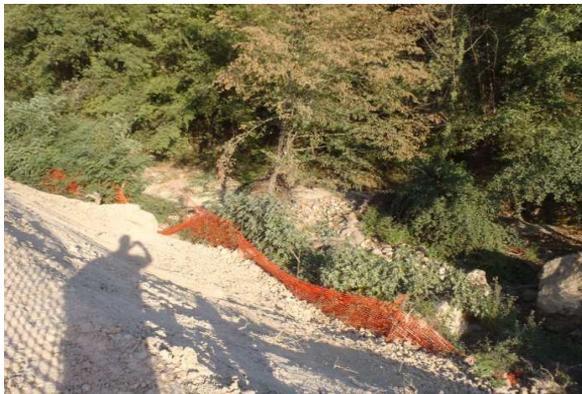
SCHEDA MONITORAGGIO

Committente	NUOVO FARMA Scarl		
Progetto	Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")		
Punto di monitoraggio	ASP 05	Data	09/08/2013

Stralcio cartografico



Documentazione Fotografica



SCHEDA MONITORAGGIO

Committente

NUOVO FARMA Scarl

Progetto

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

Punto di monitoraggio

ASP 05

Data

09/08/2013
Confronto con limiti di legge, monitoraggio AO e campagne precedenti in CO
Analisi di laboratorio

Parametro / Analita	U.M.	Limite di Legge	AO	CO								
			14/11/12	09/08/13								
Solidi sospesi totali	mg/l	---	---	---								
Azoto ammon. (come NH ₄)	mg/l	---	---	---								
Cloruri	mg/l	---	---	---								
Solfati	mg/l	---	---	---								
Idrocarburi totali	µg/l	---	---	---								

RdP

Commento al confronto delle analisi di laboratorio

Gli analiti monitorati non presentano limiti di legge con cui confrontarli.

Rispetto alle misure eseguite in precedenza nella fase ante operm non si riscontrano variazioni in quanto il torrente risultava sempre secco.

SCHEDA MONITORAGGIO

Committente	NUOVO FARMA Scarl		
Progetto	Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")		
Fase di Monitoraggio	Corso d'opera	Data	09/08/2013
Tipologia di indagine	ASP - Acque superficiali (determinazione indice STAR-ICMi) - [PA.PE.131]		
Punto di monitoraggio	ASP 01	Denominazione corpo idrico superficiale	Torrente Farma
Coordinate (Gauss-Boaga)	4772011.26 N	Condizioni meteo	Sereno
	1687141.86 E		
Indirizzo/Località sezione	Viadotto Farma	Comune (Prov.)	Civitella Paganico (GR) / Monticiano (SI)
Note di cantiere	Realizzato guado sul torrente Farma		
Personale tecnico	Dott. Palla Giuseppe; Dott. Ferrantini Filippo		

Calcolo metriche

Metrica	U.M.	Valore
ASPT	-	7,25
N_Fam	-	10
N_EPT_Fam	-	6
1-GOLD	-	0,537
H'	-	1,573
Log(SelEPTD+1)	-	1,114
Strumentazione	-	Surber net

Calcolo indice

Indice	U.M.	Valore
STAR-ICMi	-	0,660
Giudizio	-	sufficiente

Allegato Rapporto di Prova	n°	17041 /13
----------------------------	----	------------------

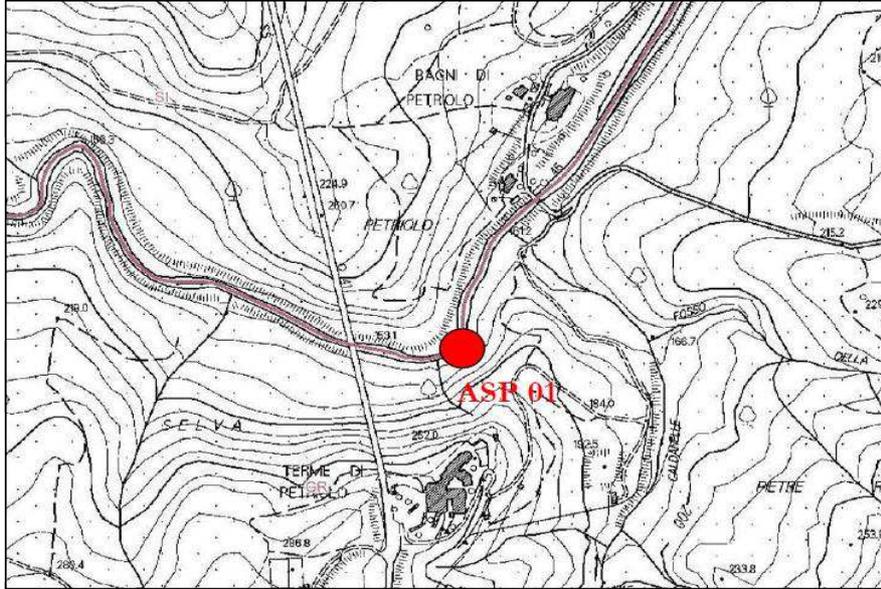
Commento alla misure

Il punto ASP 01 è a valle dell'area di cantiere. Il punto a monte è ASP 06.

SCHEDA MONITORAGGIO

Committente	NUOVO FARMA Scarl		
Progetto	Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")		
Punto di monitoraggio	ASP 01	Data	09/08/2013

Stralcio cartografico



Documentazione Fotografica



SCHEDA MONITORAGGIO

Committente	NUOVO FARMA Scarl		
Progetto	Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")		
Punto di monitoraggio	ASP 01	Data	09/08/2013

Rilevamento delle caratteristiche ambientali

Microhabitat	N. ripetute	%
Limo-argilla (ARG)	4	45
Ghiaia (GHI)	1	15
Mesolithal (MES)	2	25
Macrolithal (MAC)	2	15
Megalithal (MGL)	1	>10
Piante terrestri (TP)	0	>10

Gruppo	Taxon	Abb.
Plecoptera (Gen.)	<i>Leuctra</i>	2
Ephemeroptera (Gen.)	<i>Baetis</i>	1
	<i>Cloeon</i>	1
	<i>Caenis</i>	17
	<i>Habrophlebia</i>	11
Trichoptera (Fam.)	<i>Baeraeidae</i>	2
	<i>Limnephiliidae</i>	1
Odonata (Gen.)	<i>Onychogomphus</i>	1
Diptera (Fam.)	Ceratopogonidae	1
	Chironomidae	29
	Limoniidae	1

SCHEDA MONITORAGGIO

Committente

NUOVO FARMA Scarl

Progetto

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

Punto di monitoraggio

ASP 01

Data

09/08/2013
Confronto con limiti di legge, monitoraggio AO e campagne precedenti in CO
Calcolo metriche

Parametro	U.M.	Limite di Legge	Riferim. C_25	AO 28/06/12	CO 09/08/13								
ASPT	---	---	6,827	7,583	7,250								
N_Fam	---	---	33	14,000	10,000								
N_EPT_Fam	---	---	13	9,000	6,000								
1-GOLD	---	---	0,826	0,671	0,537								
H'	---	---	2,267	2,306	1,573								
Log(SelEPTD+1)	---	---	2,545	1,204	1,114								
Strumentazione	---	---		---	Surber net								

Calcolo indice

Parametro	U.M.	Limite di Legge	AO 28/06/12	CO 09/08/13									
Indice STAR-ICMi	n.d.	---	0,768	0,660									
Giudizio				sufficiente									

Commento alla misure e confronto con le campagne precedenti

Il parametro monitorato non presenta limiti di legge a cui essere rapportato (benché il raggiungimento dello status di 'Buono' rappresenti uno degli obiettivi della Direttiva quadro sulle acque, 2000/60/CEE, recepita a livello nazionale tramite DL 3 aprile 2006, n.152).

Rispetto alle misure eseguite in precedenza nella fase ante operm si riscontra un lieve decremento (da Buono a Sufficiente) della qualità del corpo idrico in relazione al parametro in oggetto. Si rappresenta come la stagionalità in cui sono stati eseguiti i controlli CO (estate inoltrata) rispetto a quelli AO (primavera) possa aver contribuito a determinare il risultato sperimentale registrato.

SCHEDA MONITORAGGIO

Committente	NUOVO FARMA Scarl		
Progetto	Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")		
Fase di Monitoraggio	Corso d'opera	Data	09/08/2013
Tipologia di indagine	ASP - Acque superficiali (determinazione indice STAR-ICMi) - [PA.PE.131]		
Punto di monitoraggio	ASP 06	Denominazione corpo idrico superficiale	Torrente Farma
Coordinate (Gauss-Boaga)	4772046.90 N	Condizioni meteo	Sereno
	1686832.70 E		
Indirizzo/Località sezione	Viadotto Farma	Comune (Prov.)	Civitella Paganico (GR)
Note di cantiere	Realizzato guado sul torrente Farma		
Personale tecnico	Dott. Palla Giuseppe; Dott. Ferrantini Filippo		

Calcolo metriche

Metrica	U.M.	Valore
ASPT	-	7,3
N_Fam	-	11
N_EPT_Fam	-	5
1-GOLD	-	0,945
H'	-	1,39
Log(SelEPTD+1)	-	1,301
Strumentazione	-	Surber net

Calcolo indice

Indice	U.M.	Valore
STAR-ICMi	-	0,708
Giudizio	-	sufficiente

Allegato Rapporto di Prova	n°	17042 /13
----------------------------	----	------------------

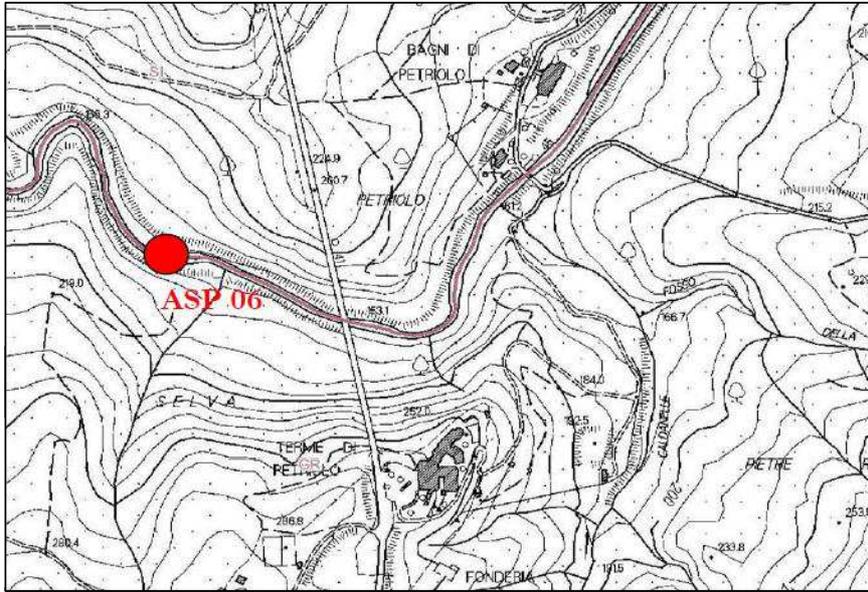
Commento alla misure

Il punto ASP 06 è a monte dell'area di cantiere. Il punto a valle è ASP 01.

SCHEDA MONITORAGGIO

Committente	NUOVO FARMA Scarl		
Progetto	Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")		
Punto di monitoraggio	ASP 06	Data	09/08/2013

Stralcio cartografico



Documentazione Fotografica



SCHEDA MONITORAGGIO

Committente	NUOVO FARMA Scarl		
Progetto	Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")		
Punto di monitoraggio	ASP 06	Data	09/08/2013

Rilevamento delle caratteristiche ambientali

Microhabitat	N. ripetute	%
Limo-argilla (ARG)	1	15
Sabbia (SAB)	0	>10
Ghiaia (GHI)	1	10
Microlithal (MIC)	1	10
Mesolithal (MES)	4	35
Macrolithal (MAC)	1	20
Megalithal (MGL)	1	>10
Piante terrestri (TP)	1	>10

Gruppo	Taxon	Abb.
Plecoptera (Gen.)	<i>Leuctra</i>	1
Ephemeroptera (Gen.)	<i>Baetis</i>	1
	<i>Caenis</i>	44
	<i>Ecdyonurus</i>	1
	<i>Habrophlebia</i>	12
Trichoptera (Fam.)	Baeraeidae	1
	Limnephilidae	6
Odonata (Gen.)	<i>Ischnura</i>	1
	<i>Onychogomphus</i>	3
Diptera (Fam.)	Athericidae	1
	Chironomidae	2
	Limoniidae	1

SCHEDA MONITORAGGIO

Committente

NUOVO FARMA Scarl

Progetto

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

Punto di monitoraggio

ASP 06

Data

09/08/2013
Confronto con limiti di legge, monitoraggio AO e campagne precedenti in CO
Calcolo metriche

Parametro	U.M.	Limite di Legge	Riferim. C_25	AO 28/06/12	CO 09/08/13								
ASPT	---	---	6,827	7,428	7,300								
N_Fam	---	---	33	15,000	11,000								
N_EPT_Fam	---	---	13	10,000	5,000								
1-GOLD	---	---	0,826	0,613	0,945								
H'	---	---	2,267	2,286	1,390								
Log(SelEPTD+1)	---	---	2,545	0,954	1,301								
Strumentazione	---	---		---	Surber net								

Calcolo indice

Parametro	U.M.	Limite di Legge	AO 28/06/12	CO 09/08/13									
STAR-ICMi	---	---	0,738	0,708									
Giudizio				sufficiente									

Commento alle misure e confronto con le campagne precedenti

Il parametro monitorato non presenta limiti di legge a cui essere rapportato (benché il raggiungimento dello status di 'Buono' rappresenti uno degli obiettivi della Direttiva quadro sulle acque, 2000/60/CEE, recepita a livello nazionale tramite DL 3 aprile 2006, n.152).

Rispetto alle misure eseguite in precedenza nella fase ante operm si riscontra un lieve decremento (da Buono a Sufficiente) della qualità del corpo idrico in relazione al parametro in oggetto. Tuttavia, lo scarto tra il valore ottenuto ed il valore soglia per la classe successiva (Buono) risulta ridotto (l'aggiunta di due soli individui appartenenti a due famiglie di Efemeroterri determinerebbe il raggiungimento del valore Buono), indicando uno stato ecologico sostanzialmente invariato; i valori leggermente più bassi riscontrabili per le varie metriche sono verosimilmente attribuibili alle normali fluttuazioni stagionali piuttosto che ad effetti connessi all'opera in corso di realizzazione.

SCHEDA MONITORAGGIO

Committente	NUOVO FARMA Scarl		
Progetto	Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")		
Fase di Monitoraggio	Corso d'opera	Data	09/08/2013
Tipologia di indagine	ASP - Acque superficiali (determinazione indice STAR-ICMi) - [PA.PE.131]		
Punto di monitoraggio	ASP 02	Denominazione corpo idrico superficiale	Fosso della Rilucia
Coordinate (Gauss-Boaga)	4767753.74 N	Condizioni meteo	Sereno
	1685665.79 E		
Indirizzo/Località sezione	Viadotto Rilucia	Comune (Prov.)	Civitella Paganico (GR)
Note di cantiere	Attività di movimento terre e demolizioni		
Personale tecnico	Dott. Palla Giuseppe; Dott. Ferrantini Filippo		

Calcolo metriche

Metrica	U.M.	Valore
ASPT	-	secco
N_Fam	-	secco
N_EPT_Fam	-	secco
1-GOLD	-	secco
H'	-	secco
Log(SelEPTD+1)	-	secco
Strumentazione	-	Surber net

Calcolo indice

Indice	U.M.	Valore
STAR-ICMi	-	secco
Giudizio	-	n.d.

Allegato Rapporto di Prova	n°	---
----------------------------	----	-----

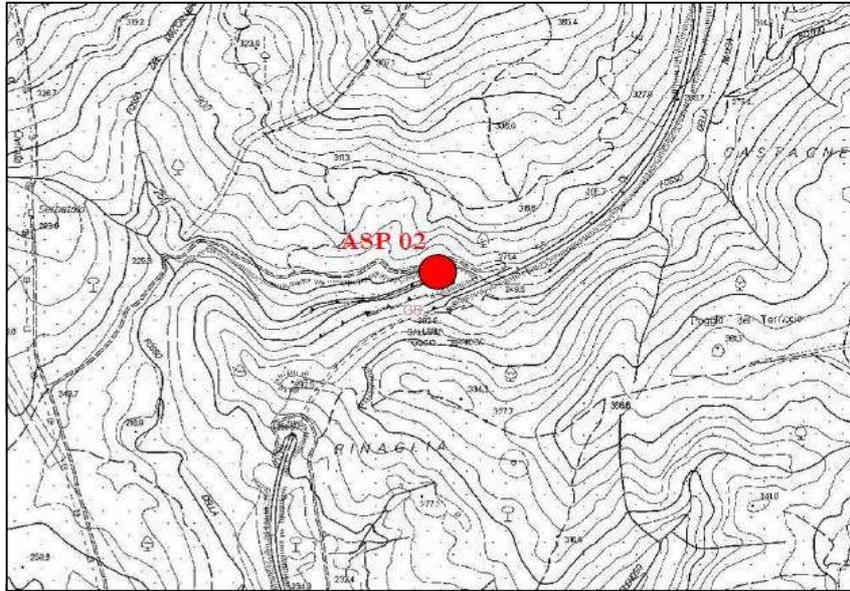
Commento alla misure

Torrente secco. Presenza di acqua stagnante.
 Il punto ASP 02 è a valle dell'area di cantiere. Il punto a monte è ASP 05.

SCHEDA MONITORAGGIO

Committente	NUOVO FARMA Scarl		
Progetto	Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")		
Punto di monitoraggio	ASP 02	Data	09/08/2013

Stralcio cartografico



Documentazione Fotografica



SCHEDA MONITORAGGIO

Committente

NUOVO FARMA Scarl

Progetto

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

Punto di monitoraggio

ASP 02

Data

09/08/2013
Confronto con limiti di legge, monitoraggio AO e campagne precedenti in CO
Calcolo metriche

Parametro	U.M.	Limite di Legge	Riferim. C_24	AO 28/06/12	CO 09/08/13								
ASPT	---	---	6,74	6,330	secco								
N_Fam	---	---	33	10,000	secco								
N_EPT_Fam	---	---	14,25	3,000	secco								
1-GOLD	---	---	0,799	0,481	secco								
H'	---	---	2,385	1,716	secco								
Log(SelEPTD+1)	---	---	2,387	1,230	secco								
Strumentazione	---	---		---	Surber net								

Calcolo indice

Parametro	U.M.	Limite di Legge	AO 28/06/12	CO 09/08/13									
STAR-ICMi	---	---	0,605	secco									
Giudizio				n.d.									

Commento alla misure e confronto con le campagne precedenti

Il parametro monitorato non presenta limiti di legge a cui essere rapportato (benché il raggiungimento dello status di 'Buono' rappresenti uno degli obiettivi della Direttiva quadro sulle acque, 2000/60/CEE, recepita a livello nazionale tramite DL 3 aprile 2006, n.152).

Rispetto alle misure eseguite in precedenza nella fase ante operm non risulta possibile verificare eventuali variazioni in quanto il torrente è risultato secco alla data del prelievo.

SCHEDA MONITORAGGIO

Committente	NUOVO FARMA Scarl		
Progetto	Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")		
Fase di Monitoraggio	Corso d'opera	Data	09/08/2013
Tipologia di indagine	ASP - Acque superficiali (determinazione indice STAR-ICMi) - [PA.PE.131]		
Punto di monitoraggio	ASP 05	Denominazione corpo idrico superficiale	Fosso della Rilucia
Coordinate (Gauss-Boaga)	4767736.07 N	Condizioni meteo	Sereno
	1685917.25 E		
Indirizzo/Località sezione	Viadotto Rilucia	Comune (Prov.)	Civitella Paganico (GR)
Note di cantiere	Attività di movimento terre e demolizioni		
Personale tecnico	Dott. Palla Giuseppe; Dott. Ferrantini Filippo		

Calcolo metriche

Metrica	U.M.	Valore
ASPT	-	secco
N_Fam	-	secco
N_EPT_Fam	-	secco
1-GOLD	-	secco
H'	-	secco
Log(SelEPTD+1)	-	secco
Strumentazione	-	Surber net

Calcolo indice

Indice	U.M.	Valore
STAR-ICMi	-	secco
Giudizio	-	n.d.

Allegato Rapporto di Prova	n°	---
----------------------------	----	-----

Commento alla misure

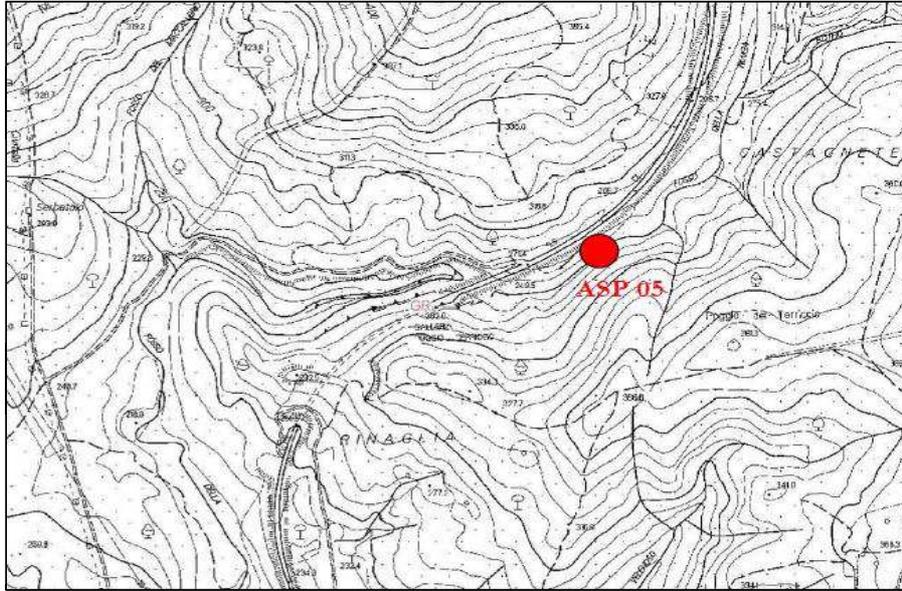
Torrente secco.

Il punto ASP 05 è a monte dell'area di cantiere. Il punto a valle è ASP 02.

SCHEDA MONITORAGGIO

Committente	NUOVO FARMA Scarl		
Progetto	Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")		
Punto di monitoraggio	ASP 05	Data	09/08/2013

Stralcio cartografico



Documentazione Fotografica



SCHEDA MONITORAGGIO

Committente

NUOVO FARMA Scarl

Progetto

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

Punto di monitoraggio

ASP 05

Data

09/08/2013
Confronto con limiti di legge, monitoraggio AO e campagne precedenti in CO
Calcolo metriche

Parametro	U.M.	Limite di Legge	Riferim. C_24	AO 28/06/12	CO 09/08/13								
ASPT	---	---	6,74	6,000	secco								
N_Fam	---	---	33	17,000	secco								
N_EPT_Fam	---	---	14,25	6,000	secco								
1-GOLD	---	---	0,799	0,414	secco								
H'	---	---	2,385	1,769	secco								
Log(SelEPTD+1)	---	---	2,387	0,954	secco								
Strumentazione	---	---		secco	Surber net								

Calcolo indice

Parametro	U.M.	Limite di Legge	AO 28/06/12	CO 09/08/13									
STAR-ICMi	---	---	0,6	secco									
Giudizio				n.d.									

Commento alla misure e confronto con le campagne precedenti

Il parametro monitorato non presenta limiti di legge a cui essere rapportato (benché il raggiungimento dello status di 'Buono' rappresenti uno degli obiettivi della Direttiva quadro sulle acque, 2000/60/CEE, recepita a livello nazionale tramite DL 3 aprile 2006, n.152).

Rispetto alle misure eseguite in precedenza nella fase ante operm non risulta possibile verificare eventuali variazioni in quanto il torrente è risultato secco alla data del prelievo.

SCHEDA MONITORAGGIO

Committente	NUOVO FARMA Scarl		
Progetto	Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")		
Fase di Monitoraggio	Corso d'opera	Data	26/09/2013
Tipologia di indagine	ASP - Acque superficiali (analisi parametri solidi sospesi totali, ammoniacale, cloruri, solfati ed idrocarburi totali) - [PA.PE.130]		
Punto di monitoraggio	ASP 01	Denominazione corpo idrico superficiale	Torrente Farma
Coordinate (Gauss-Boaga)	4772011.26 N	Condizioni meteo	Sereno
	1687141.86 E		
Indirizzo/Località sezione	Viadotto Farma	Comune (Prov.)	Civitella Paganico (GR) / Monticiano (SI)
Note di cantiere	Realizzato guado sul torrente Farma		
Personale tecnico	Dott. Ferrantini Filippo; Dott. Fabrizio Sturlese		

Analisi di laboratorio

Parametro / Analita	U.M.	Valore
Solidi sospesi totali	mg/l	20
Azoto ammoniacale (come NH ₄)	mg/l	2.8
Cloruri	mg/l	190.5
Solfati	mg/l	453
Idrocarburi totali	µg/l	< 35

Allegato Rapporto di Prova	n°	20297 /2013
----------------------------	----	--------------------

Commento alle analisi di laboratorio

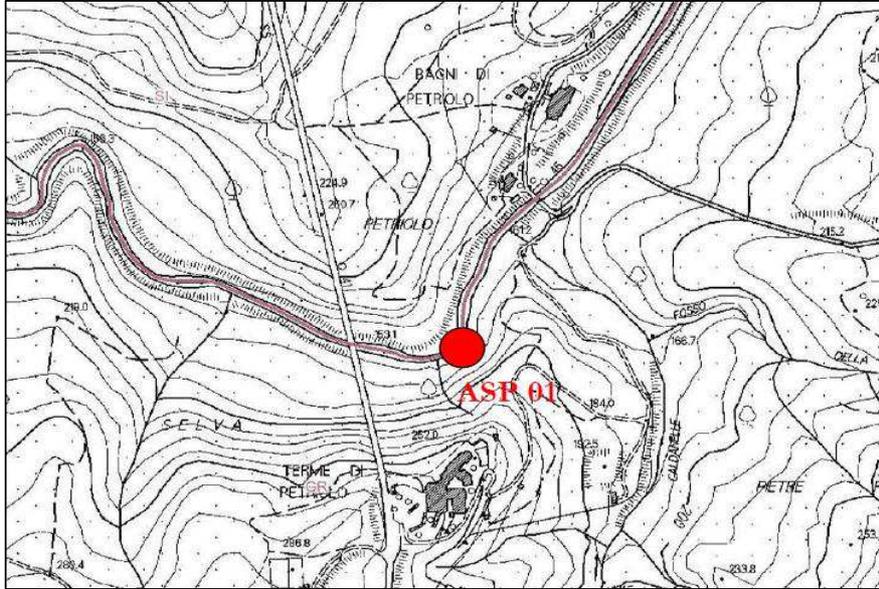
Non si riscontrano anomalie, i parametri in analisi non presentano variazioni tra il campione prelevato a monte e quello di valle all'area del cantiere.

Il punto ASP 01 è a valle dell'area di cantiere. Il punto a monte è ASP 06.

SCHEDA MONITORAGGIO

Committente	NUOVO FARMA Scarl		
Progetto	Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")		
Punto di monitoraggio	ASP 01	Data	26/09/2013

Stralcio cartografico



Documentazione Fotografica



SCHEDA MONITORAGGIO

Committente

NUOVO FARMA Scarl

Progetto

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

Punto di monitoraggio

ASP 01

Data

26/09/2013
Confronto con limiti di legge, monitoraggio AO e campagne precedenti in CO
Analisi di laboratorio

Parametro / Analita	U.M.	Limite di Legge	AO	CO	CO						
			15/11/12	09/08/13	26/09/13						
Solidi sospesi totali	mg/l	---	<RL	7.1	20						
Azoto ammon. (come NH4)	mg/l	---	<RL	1.9	2.8						
Cloruri	mg/l	---	21	153	190.5						
Solfati	mg/l	---	79	369	453						
Idrocarburi totali	µg/l	---	500	< 35	< 35						

RdP

--- 17108 /2013 20297 /2013

Commento al confronto delle analisi di laboratorio

I parametri chimico-fisici monitorati non presentano limiti di legge con cui confrontarli. Dall'analisi eseguite non si riscontrano criticità. Rispetto alle indagini eseguite in precedenza nella fase ante operm e corso d'opera si riscontrano aumenti a carico di tutti gli analiti in esame tranne che degli idrocarburi totali che risultano inferiori al limite di rilevabilità.

SCHEDA MONITORAGGIO

Committente	NUOVO FARMA Scarl		
Progetto	Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")		
Fase di Monitoraggio	Corso d'opera	Data	26/09/2013
Tipologia di indagine	ASP - Acque superficiali (analisi parametri solidi sospesi totali, ammoniacale, cloruri, solfati ed idrocarburi totali) - [PA.PE.130]		
Punto di monitoraggio	ASP 06	Denominazione corpo idrico superficiale	Torrente Farma
Coordinate (Gauss-Boaga)	4772046.90 N	Condizioni meteo	Sereno
	1686832.70 E		
Indirizzo/Località sezione	Viadotto Farma	Comune (Prov.)	Civitella Paganico (GR)
Note di cantiere	Realizzato guado sul torrente Farma		
Personale tecnico	Dott. Ferrantini Filippo; Dott. Fabrizio Sturlese		

Analisi di laboratorio

Parametro / Analita	U.M.	Valore
Solidi sospesi totali	mg/l	15
Azoto ammoniacale (come NH ₄)	mg/l	2.7
Cloruri	mg/l	185.2
Solfati	mg/l	481
Idrocarburi totali	µg/l	< 35

Allegato Rapporto di Prova	n°	20299 /2013
----------------------------	----	--------------------

Commento alle analisi di laboratorio

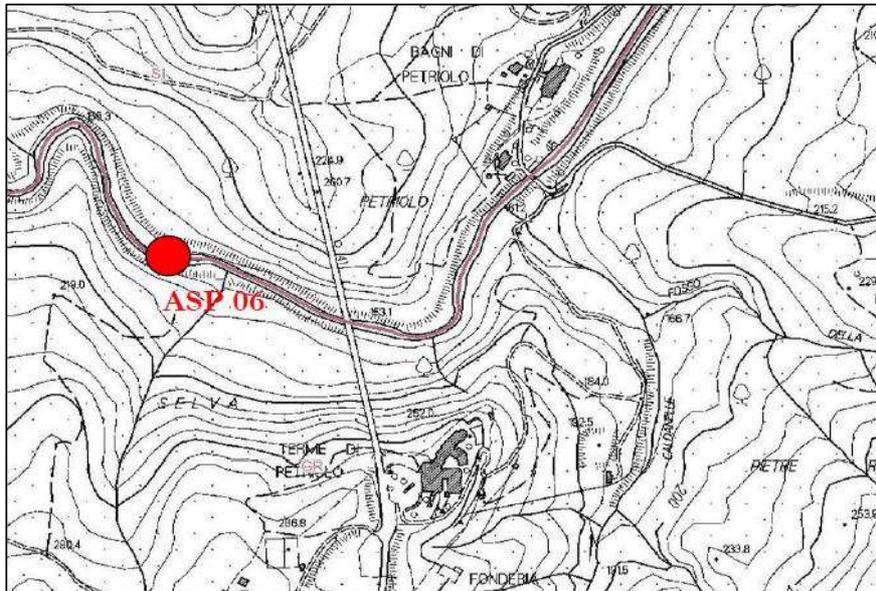
Non si riscontrano anomalie, i parametri in analisi non presentano variazioni tra il campione prelevato a monte e quello di valle all'area del cantiere.

Il punto ASP 06 è a monte dell'area di cantiere. Il punto a valle è ASP 01.

SCHEDA MONITORAGGIO

Committente	NUOVO FARMA Scarl		
Progetto	Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")		
Punto di monitoraggio	ASP 06	Data	26/09/2013

Stralcio cartografico



Documentazione Fotografica



SCHEDA MONITORAGGIO

Committente

NUOVO FARMA Scarl

Progetto

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

Punto di monitoraggio

ASP 06

Data

26/09/2013
Confronto con limiti di legge, monitoraggio AO e campagne precedenti in CO
Analisi di laboratorio

Parametro / Analita	U.M.	Limite di Legge	AO	CO	CO						
			14/11/12	09/08/13	26/09/13						
Solidi sospesi totali	mg/l	---	<RL	5.3	15						
Azoto ammon. (come NH4)	mg/l	---	<RL	2	2.7						
Cloruri	mg/l	---	22	160	185.2						
Solfati	mg/l	---	82	394	481						
Idrocarburi totali	µg/l	---	<RL	< 35	< 35						

RdP

 17110
/2013

 20299
/2013

Commento al confronto delle analisi di laboratorio

I parametri chimico-fisici monitorati non presentano limiti di legge con cui confrontarli. Dall'analisi eseguite non si riscontrano criticità. Rispetto alle indagini eseguite in precedenza nella fase ante operm e corso d'opera si riscontrano aumenti a carico di tutti gli analiti in esame tranne che degli idrocarburi totali che risultano inferiori al limite di rilevabilità.

SCHEDA MONITORAGGIO

Committente	NUOVO FARMA Scarl		
Progetto	Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")		
Fase di Monitoraggio	Corso d'opera	Data	26/09/2013
Tipologia di indagine	ASP - Acque superficiali (analisi parametri solidi sospesi totali, ammoniacale, cloruri, solfati ed idrocarburi totali) - [PA.PE.130]		
Punto di monitoraggio	ASP 02	Denominazione corpo idrico superficiale	Fosso della Rilucia
Coordinate (Gauss-Boaga)	4767753.74 N	Condizioni meteo	Sereno
	1685665.79 E		
Indirizzo/Località sezione	Viadotto Rilucia	Comune (Prov.)	Civitella Paganico (GR)
Note di cantiere	Attività di movimento terre e demolizioni		
Personale tecnico	Dott. Ferrantini Filippo; Dott. Fabrizio Sturlese		

Analisi di laboratorio

Parametro / Analita	U.M.	Valore
Solidi sospesi totali	mg/l	---
Azoto ammoniacale (come NH ₄)	mg/l	---
Cloruri	mg/l	---
Solfati	mg/l	---
Idrocarburi totali	µg/l	---

Allegato Rapporto di Prova	n°	---
----------------------------	----	-----

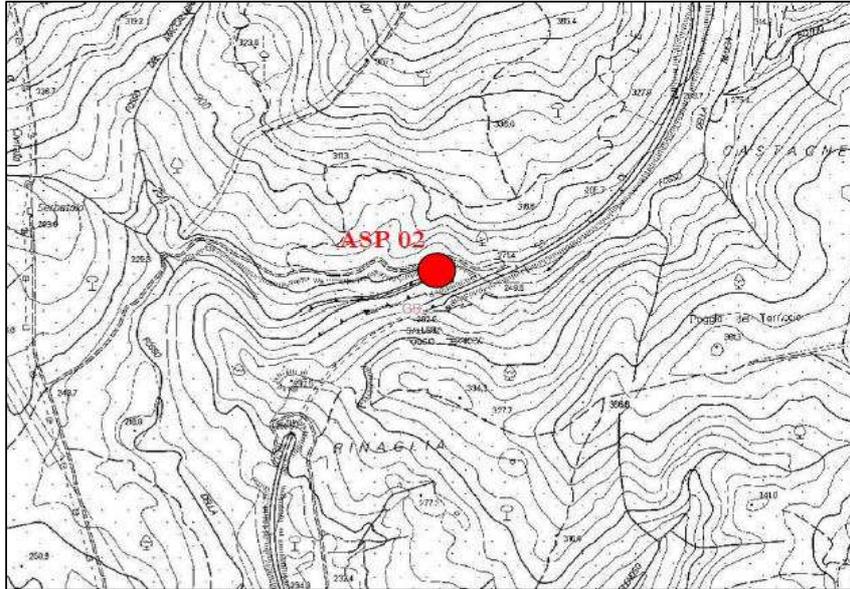
Commento alle analisi di laboratorio

Torrente secco. Presenza di acqua stagnante.
 Il punto ASP 02 è a valle dell'area di cantiere. Il punto a monte è ASP 05.

SCHEDA MONITORAGGIO

Committente	NUOVO FARMA Scarl		
Progetto	Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")		
Punto di monitoraggio	ASP 02	Data	26/09/2013

Stralcio cartografico



Documentazione Fotografica



SCHEDA MONITORAGGIO

Committente

NUOVO FARMA Scarl

Progetto

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

Punto di monitoraggio

ASP 02

Data

26/09/2013
Confronto con limiti di legge, monitoraggio AO e campagne precedenti in CO
Analisi di laboratorio

Parametro / Analita	U.M.	Limite di Legge	AO 14/11/12	CO 09/08/13	CO 26/09/13							
Solidi sospesi totali	mg/l	---	---	---	---							
Azoto ammon. (come NH ₄)	mg/l	---	---	---	---							
Cloruri	mg/l	---	---	---	---							
Solfati	mg/l	---	---	---	---							
Idrocarburi totali	µg/l	---	---	---	---							

RdP

Commento al confronto delle analisi di laboratorio

Gli analiti monitorati non presentano limiti di legge con cui confrontarli.
 Rispetto alle misure eseguite in precedenza non si riscontrano variazioni in quanto il torrente risultava sempre secco.

SCHEDA MONITORAGGIO

Committente	NUOVO FARMA Scarl		
Progetto	Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")		
Fase di Monitoraggio	Corso d'opera	Data	26/09/2013
Tipologia di indagine	ASP - Acque superficiali (analisi parametri solidi sospesi totali, ammoniacale, cloruri, solfati ed idrocarburi totali) - [PA.PE.130]		
Punto di monitoraggio	ASP 05	Denominazione corpo idrico superficiale	Fosso della Rilucia
Coordinate (Gauss-Boaga)	4767736.07 N	Condizioni meteo	Sereno
	1685917.25 E		
Indirizzo/Località sezione	Viadotto Rilucia	Comune (Prov.)	Civitella Paganico (GR)
Note di cantiere	Attività di movimento terre e demolizioni		
Personale tecnico	Dott. Ferrantini Filippo; Dott. Fabrizio Sturlese		

Analisi di laboratorio

Parametro / Analita	U.M.	Valore
Solidi sospesi totali	mg/l	---
Azoto ammoniacale (come NH ₄)	mg/l	---
Cloruri	mg/l	---
Solfati	mg/l	---
Idrocarburi totali	µg/l	---

Allegato Rapporto di Prova	n°	---
----------------------------	----	-----

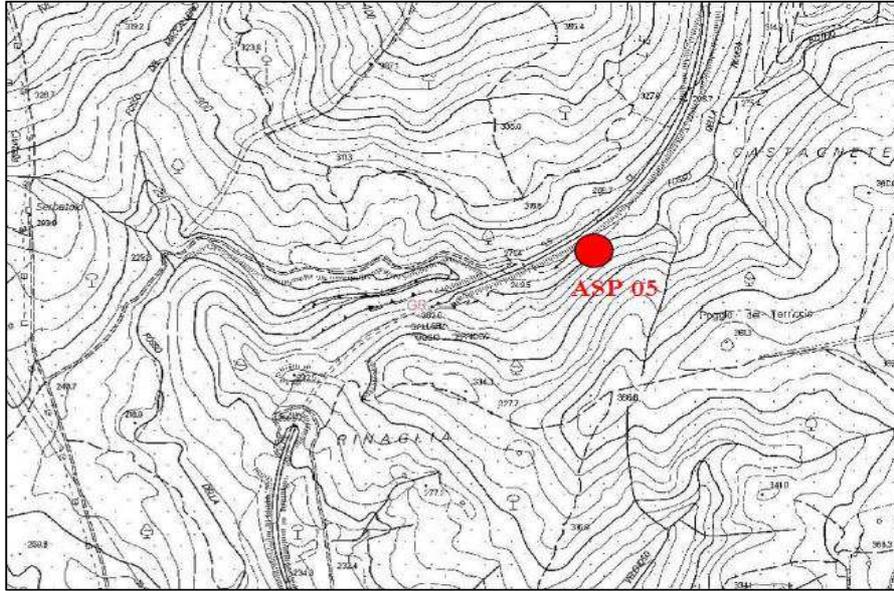
Commento alle analisi di laboratorio

Torrente secco. Presenza di acqua stagnante.
 Il punto ASP 05 è a monte dell'area di cantiere. Il punto a valle è ASP 02.

SCHEDA MONITORAGGIO

Committente	NUOVO FARMA Scarl		
Progetto	Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")		
Punto di monitoraggio	ASP 05	Data	26/09/2013

Stralcio cartografico



Documentazione Fotografica



SCHEDA MONITORAGGIO

Committente

NUOVO FARMA Scarl

Progetto

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

Punto di monitoraggio

ASP 05

Data

26/09/2013
Confronto con limiti di legge, monitoraggio AO e campagne precedenti in CO
Analisi di laboratorio

Parametro / Analita	U.M.	Limite di Legge	AO 14/11/12	CO 09/08/13	CO 26/09/13							
Solidi sospesi totali	mg/l	---	---	---	---							
Azoto ammon. (come NH ₄)	mg/l	---	---	---	---							
Cloruri	mg/l	---	---	---	---							
Solfati	mg/l	---	---	---	---							
Idrocarburi totali	µg/l	---	---	---	---							

RdP

Commento al confronto delle analisi di laboratorio

Gli analiti monitorati non presentano limiti di legge con cui confrontarli.
 Rispetto alle misure eseguite in precedenza non si riscontrano variazioni in quanto il torrente risultava sempre secco.

SCHEDA MONITORAGGIO

Committente	NUOVO FARMA Scarl		
Progetto	Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")		
Fase di Monitoraggio	Corso d'opera	Data	28/10/2013
Tipologia di indagine	ASP - Acque superficiali (misure portata e chimico-fisiche in sito) - [PA.PE.126]		
Punto di monitoraggio	ASP 02	Denominazione corpo idrico superficiale	Fosso della Rilucia
Coordinate (Gauss-Boaga)	4767753.74 N	Condizioni meteo	Sereno
	1685665.79 E		
Indirizzo/Località sezione	Viadotto Rilucia	Comune (Prov.)	Civitella Paganico (GR)
Note di cantiere	Attività di movimento terre e demolizioni		
Personale tecnico	Dott. Ferrantini Filippo; Dott. Fabrizio Sturlese		

Misure chimico-fisiche in situ

Parametro	U.M.	Valore
temperatura aria	°C	21
temperatura acqua	°C	19.7
conducibilità elettrica	µS/cm ²	534.6
potenziale redox	mV	115 (*)
pH	-	8.22
ossigeno disciolto	%	72.3
ossigeno disciolto	ppm	6.76

Strumentazione	Multimetro Eutech Instruments PCD 651
----------------	--

Misura di Portata

Parametro	U.M.	Valore
Larghezza della Sezione	m	3.10
Valore di Portata rilevato	m ³ /s	0.035

Strumentazione	Cordella metrica, galleggiante e cronometro
----------------	--

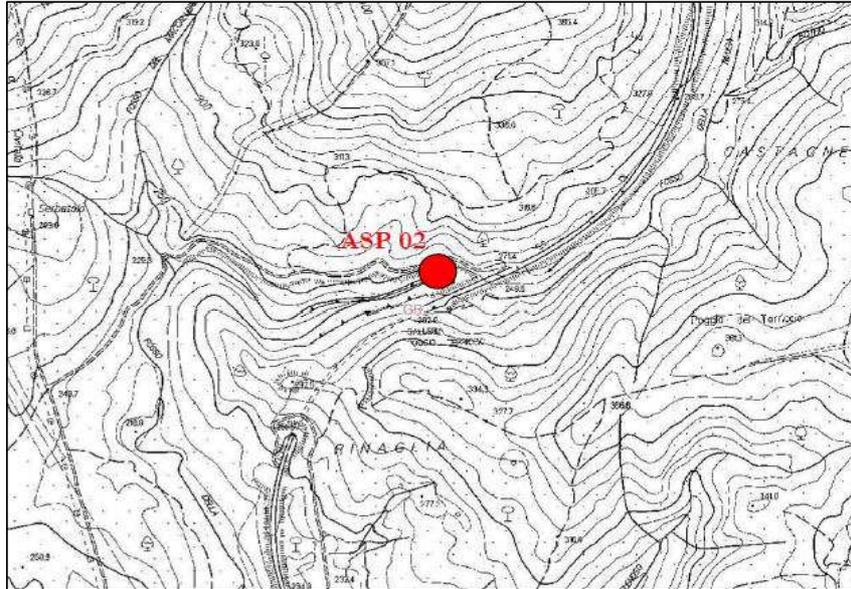
Commento alla misure chimico-fisiche in situ e di portata

La misura nel torrente è stata eseguita pochi giorni dopo piogge intense. Nella misura non è stato possibile impiegare il correntometro per le condizioni del torrente, si è proceduto a misura con cordella metrica, galleggiante e cronometro. (*) Il potenziale redox è determinato in laboratorio. Il punto ASP 02 è a valle dell'area di cantiere. Il punto a monte è ASP 05.

SCHEDA MONITORAGGIO

Committente	NUOVO FARMA Scarl		
Progetto	Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")		
Punto di monitoraggio	ASP 02	Data	28/10/2013

Stralcio cartografico



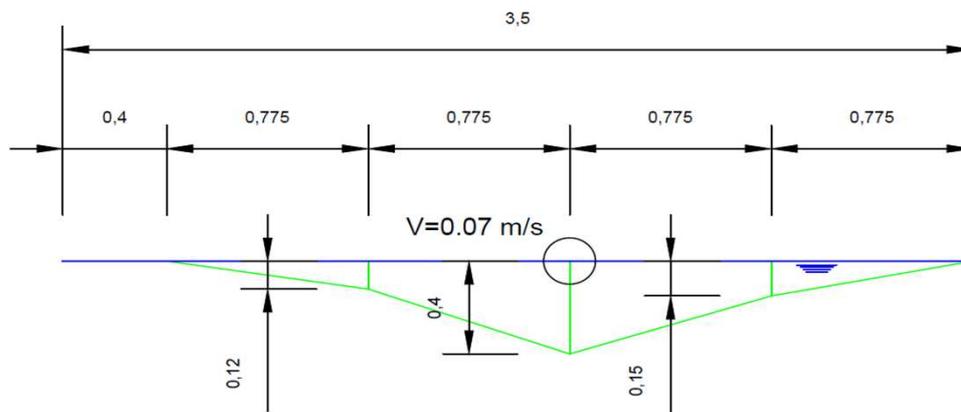
Documentazione Fotografica



SCHEDA MONITORAGGIO

Committente	NUOVO FARMA Scarl		
Progetto	Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")		
Punto di monitoraggio	ASP 02	Data	28/10/2013

Profondità dell'alveo nei punti di misura (m) e Velocità media (m/s)



Report delle misure di portata

Sezione	Torrente Rilucia - Sez. Valle				
Lunghezza sezione (m)	3.10				
Larghezza tratti (m)	0.775				
Profondità tratti (m)	T1	T2	T3	T4	T5
	0	0.12	0.4	0.15	0
	T6	T7	T8	T9	T10
	---	---	---	---	---
Aree parziali (m ²)	A1	A2	A3	A4	A5
	0.0465	0.2015	0.213125	0.058125	---
	A6	A7	A8	A9	A10
	---	---	---	---	---
Area sezione (m)	0.51925				
Velocità media (m/s)	0.07				
Portata (m ³ /s)	0.035				

SCHEDA MONITORAGGIO

Committente

NUOVO FARMA Scarl

Progetto

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

Punto di monitoraggio

ASP 02

Data

28/10/2013
Confronto con limiti di legge, monitoraggio AO e campagne precedenti in CO
Misure chimico-fisiche in situ

Parametro	U.M.	Limite di Legge	AO 28/06/12	AO 12/09/12	CO 09/08/13	CO 28/10/13							
temperatura aria	°C	---	26.10	27.30	27	21							
temperatura acqua	°C	---	secco	secco	secco	19.7							
conducibilità elettrica	µS/cm ²	---	secco	secco	secco	534.6							
potenziale redox	mV	---	secco	secco	secco	115 (*)							
pH	-	---	secco	secco	secco	8.22							
ossigeno disciolto	%	---	secco	secco	secco	72.3							
ossigeno disciolto	ppm	---	secco	secco	secco	6.76							

Misura di Portata

Parametro	U.M.	Limite di Legge	AO 28/06/12	AO 12/09/12	CO 09/08/13	CO 28/10/13							
portata	m ³ /s	---	secco	secco	secco	0.035							

Commento alla misure chimico-fisiche in situ e di portata con le campagne precedenti

I parametri chimico-fisici monitorati non presentano limiti di legge con cui confrontarli. Non risulta possibile eseguire un confronto con le misure precedenti in quanto il torrente è sempre risultato secco. Si segnala che l'acqua monitorata è conseguenza di piogge consistenti avvenute pochi giorni prima il periodo di monitoraggio confermando il carattere torrentizio del corso d'acqua.

SCHEDA MONITORAGGIO

Committente	NUOVO FARMA Scarl		
Progetto	Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")		
Fase di Monitoraggio	Corso d'opera	Data	28/10/2013
Tipologia di indagine	ASP - Acque superficiali (misure portata e chimico-fisiche in sito) - [PA.PE.126]		
Punto di monitoraggio	ASP 05	Denominazione corpo idrico superficiale	Fosso della Rilucia
Coordinate (Gauss-Boaga)	4767736.07 N	Condizioni meteo	Sereno
	1685917.25 E		
Indirizzo/Località sezione	Viadotto Rilucia	Comune (Prov.)	Civitella Paganico (GR)
Note di cantiere	Attività di movimento terre e demolizioni		
Personale tecnico	Dott. Ferrantini Filippo; Dott. Fabrizio Sturlese		

Misure chimico-fisiche in situ

Parametro	U.M.	Valore
temperatura aria	°C	21
temperatura acqua	°C	18.2
conducibilità elettrica	μS/cm ²	530.2
potenziale redox	mV	99 (*)
pH	-	8.15
ossigeno disciolto	%	77.5
ossigeno disciolto	ppm	7.05

Strumentazione	Multimetro Eutech Instruments PCD 652
----------------	--

Misura di Portata

Parametro	U.M.	Valore
Larghezza della Sezione	m	1.70
Valore di Portata rilevato	m ³ /s	0.021

Strumentazione	Cordella metrica, galleggiante e cronometro
----------------	--

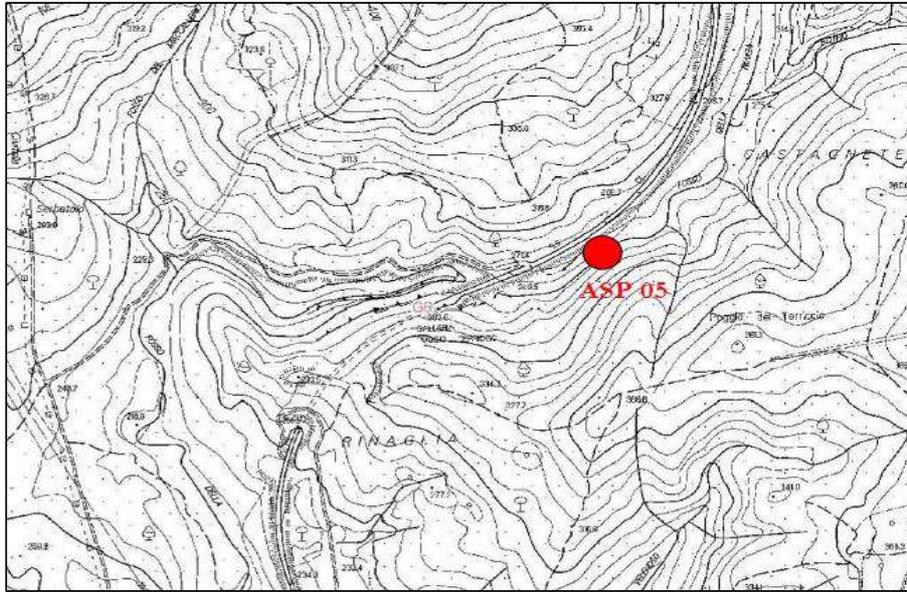
Commento alla misure chimico-fisiche in situ e di portata

La misura nel torrente è stata eseguita pochi giorni dopo piogge intense. Nella misura non è stato possibile impiegare il correntometro per le condizioni del torrente, si è proceduto a misura con cordella metrica, galleggiante e cronometro. (*) Il potenziale redox è determinato in laboratorio.
 Il punto ASP 05 è a monte dell'area di cantiere. Il punto a valle è ASP 02.

SCHEDA MONITORAGGIO

Committente	NUOVO FARMA Scarl		
Progetto	Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")		
Punto di monitoraggio	ASP 05	Data	28/10/2013

Stralcio cartografico



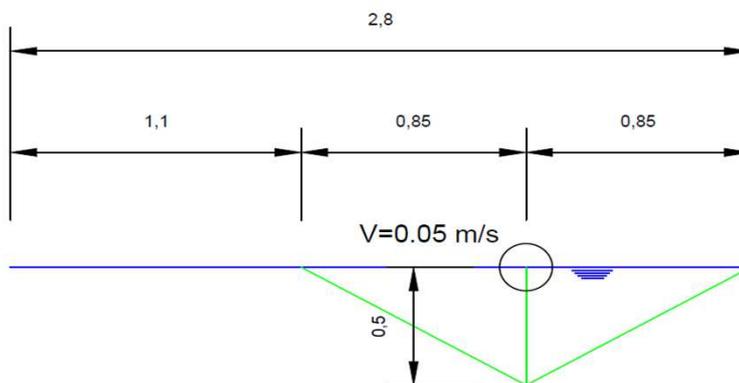
Documentazione Fotografica



SCHEDA MONITORAGGIO

Committente	NUOVO FARMA Scarl		
Progetto	Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")		
Punto di monitoraggio	ASP 05	Data	28/10/2013

Profondità dell'alveo nei punti di misura (m) e Velocità media (m/s)



Report delle misure di portata

Sezione	Torrente Rilucia - Sez. Monte				
Lunghezza sezione (m)	1.70				
Larghezza tratti (m)	0.85				
Profondità tratti (m)	T1	T2	T3	T4	T5
	0	0.5	0	---	---
	T6	T7	T8	T9	T10
	---	---	---	---	---
Aree parziali (m ²)	A1	A2	A3	A4	A5
	0.2125	0.2125	---	---	---
	A6	A7	A8	A9	A10
	---	---	---	---	---
Area sezione (m)	0.425				
Velocità media (m/s)	0.05				
Portata (m ³ /s)	0.021				

SCHEDA MONITORAGGIO

Committente

NUOVO FARMA Scarl

Progetto

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

Punto di monitoraggio

ASP 05

Data

28/10/2013
Confronto con limiti di legge, monitoraggio AO e campagne precedenti in CO
Misure chimico-fisiche in situ

Parametro	U.M.	Limite di Legge	AO 28/06/12	AO 20/09/12	CO 09/08/13	CO 28/10/13							
temperatura aria	°C	---	25.80	28.00	27	21							
temperatura acqua	°C	---	secco	secco	secco	18.2							
conducibilità elettrica	µS/cm ²	---	secco	secco	secco	530.2							
potenziale redox	mV	---	secco	secco	secco	99 (*)							
pH	-	---	secco	secco	secco	8.15							
ossigeno disciolto	%	---	secco	secco	secco	77.5							
ossigeno disciolto	ppm	---	secco	secco	secco	7.05							

Misura di Portata

Parametro	U.M.	Limite di Legge	AO 28/06/12	AO 20/09/12	CO 09/08/13	CO 28/10/13							
portata	m ³ /s	---	secco	secco	secco	0.021							

Commento alla misure chimico-fisiche in situ e di portata con le campagne precedenti

I parametri chimico-fisici monitorati non presentano limiti di legge con cui confrontarli. Non risulta possibile eseguire un confronto con le misure precedenti in quanto il torrente è sempre risultato secco. Si segnala che l'acqua monitorata è conseguenza di piogge consistenti avvenute pochi giorni prima il periodo di monitoraggio confermando il carattere torrentizio del corso d'acqua.

SCHEDA MONITORAGGIO

Committente	NUOVO FARMA Scarl		
Progetto	Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")		
Fase di Monitoraggio	Corso d'opera	Data	28/10/2013
Tipologia di indagine	ASP - Acque superficiali (analisi chimico-batteriologiche in laboratorio) con frequenze trimestrali - [PA.PE.129]		
Punto di monitoraggio	ASP 02	Denominazione corpo idrico superficiale	Fosso della Rilucia
Coordinate (Gauss-Boaga)	4767753.74 N	Condizioni meteo	Sereno
	1685665.79 E		
Indirizzo/Località sezione	Viadotto Rilucia	Comune (Prov.)	Civitella Paganico (GR)
Note di cantiere	Attività di movimento terre e demolizioni		
Personale tecnico	Dott. Ferrantini Filippo; Dott. Fabrizio Sturlese		

Analisi chimico-batteriologiche in laboratorio

Parametro / Analita	U.M.	Valore
Nitrati	mg/l	0.71
Richiesta chimica di ossigeno (COD)	mg/l	< 16
Durezza totale	mg/l CaCO ₃	300
Nitriti	mg/l	< 0.05
Fosforo totale (come P)	mg/l	0.23
Tensioattivi anionici	mg/l	< 0.03
Tensioattivi non ionici	mg/l	< 0.03
Tensioattivi totali (da calcolo)	mg/l	< 0.03
Alluminio	mg/l	4.2
Cadmio	mg/l	< 0.01
Cromo totale	mg/l	< 0.04
Ferro	mg/l	2.3
Manganese	mg/l	0.056
Nichel	mg/l	< 0.06
Piombo	mg/l	< 0.02
Rame	mg/l	0.015
Zinco	mg/l	0.039
Fenoli	mg/l	< 0.01
Conta di Coliformi Totali	MPN/100ml	12000
Conta di Coliformi Fecali	MPN/100 ml	4
Conta di Streptococchi fecali (Enterococchi)	ufc/100 ml	260
Ricerca di Salmonella spp	Pres-Ass/1 l	Assente

Allegato Rapporto di Prova	n°	23367 /2013
----------------------------	----	--------------------

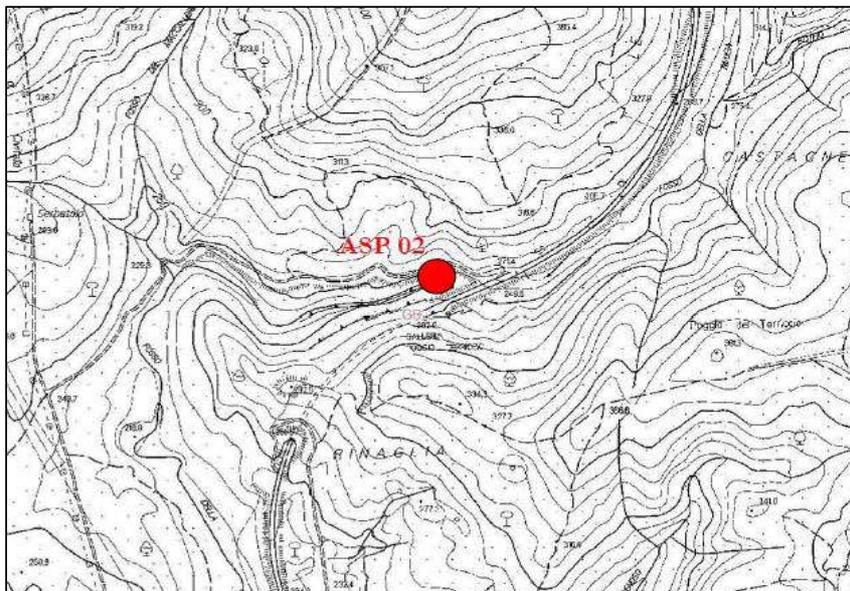
Commento alle analisi di laboratorio

La misura nel torrente è stata eseguita pochi giorni dopo piogge intense. Il punto ASP 02 è a valle dell'area di cantiere. Il punto a monte è ASP 05.

SCHEDA MONITORAGGIO

Committente	NUOVO FARMA Scarl		
Progetto	Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")		
Punto di monitoraggio	ASP 02	Data	28/10/2013

Stralcio cartografico



Documentazione Fotografica



SCHEDA MONITORAGGIO

Committente

NUOVO FARMA Scarl

Progetto

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

Punto di monitoraggio

ASP 02

Data

28/10/2013
Confronto con limiti di legge, monitoraggio AO e campagne precedenti in CO
Analisi chimico-batteriologiche in laboratorio

Parametro / Analita	U.M.	Limite di Legge	AO 20/09/12	CO 09/08/13	CO 28/10/13							
Nitrati	mg/l	---	---	---	0.71							
COD	mg/l	---	---	---	< 16							
Durezza totale	mg/l CaCO ₃	---	---	---	300							
Nitriti	mg/l	---	---	---	< 0.05							
Fosforo totale (come P)	mg/l	---	---	---	0.23							
Tensioattivi anionici	mg/l	---	---	---	< 0.03							
Tensioattivi non ionici	mg/l	---	---	---	< 0.03							
Tensioattivi totali	mg/l	---	---	---	< 0.03							
Alluminio	mg/l	---	---	---	4.2							
Cadmio	mg/l	---	---	---	< 0.01							
Cromo totale	mg/l	---	---	---	< 0.04							
Ferro	mg/l	---	---	---	2.3							
Manganese	mg/l	---	---	---	0.056							
Nichel	mg/l	---	---	---	< 0.06							
Piombo	mg/l	---	---	---	< 0.02							
Rame	mg/l	---	---	---	0.015							
Zinco	mg/l	---	---	---	0.039							
Fenoli	mg/l	---	---	---	< 0.01							
Conta di Coliformi Totali	MPN/100ml	---	---	---	12000							
Conta di Coliformi Fecali	MPN/100 ml	---	---	---	4							
Streptococchi fecali	ufc/100 ml	---	---	---	260							
Ricerca di Salmonella spp	Pres-Ass / 1 l	---	---	---	Assente							

RdP

 --- --- 23367
/2013

Commento al confronto delle analisi di laboratorio

Gli analiti monitorati non presentano limiti di legge con cui confrontarli.

Rispetto alle misure eseguite in precedenza nella fase ante operm non si riscontrano variazioni in quanto il torrente risultava sempre secco. Si segnala che l'acqua monitorata è conseguenza di piogge consistenti avvenute pochi giorni prima il periodo di monitoraggio confermando il carattere torrentizio del corso d'acqua.

SCHEDA MONITORAGGIO

Committente	NUOVO FARMA Scarl		
Progetto	Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")		
Fase di Monitoraggio	Corso d'opera	Data	28/10/2013
Tipologia di indagine	ASP - Acque superficiali (analisi chimico-batteriologiche in laboratorio) con frequenze trimestrali - [PA.PE.129]		
Punto di monitoraggio	ASP 05	Denominazione corpo idrico superficiale	Fosso della Rilucia
Coordinate (Gauss-Boaga)	4767736.07 N	Condizioni meteo	Sereno
	1685917.25 E		
Indirizzo/Località sezione	Viadotto Rilucia	Comune (Prov.)	Civitella Paganico (GR)
Note di cantiere	Attività di movimento terre e demolizioni		
Personale tecnico	Dott. Ferrantini Filippo; Dott. Fabrizio Sturlese		

Analisi chimico-batteriologiche in laboratorio

Parametro / Analita	U.M.	Valore
Nitrati	mg/l	0.63
Richiesta chimica di ossigeno (COD)	mg/l	16
Durezza totale	mg/l CaCO ₃	270
Nitriti	mg/l	< 0.05
Fosforo totale (come P)	mg/l	0.2
Tensioattivi anionici	mg/l	< 0.03
Tensioattivi non ionici	mg/l	< 0.03
Tensioattivi totali (da calcolo)	mg/l	< 0.03
Alluminio	mg/l	4.2
Cadmio	mg/l	< 0.01
Cromo totale	mg/l	< 0.04
Ferro	mg/l	1.8
Manganese	mg/l	0.034
Nichel	mg/l	< 0.06
Piombo	mg/l	< 0.02
Rame	mg/l	0.018
Zinco	mg/l	0.039
Fenoli	mg/l	< 0.01
Conta di Coliformi Totali	MPN/100ml	2190
Conta di Coliformi Fecali	MPN/100 ml	3
Conta di Streptococchi fecali (Enterococchi)	ufc/100 ml	28
Ricerca di Salmonella spp	Pres-Ass/1 l	Assente

Allegato Rapporto di Prova	n°	23369 /2013
----------------------------	----	--------------------

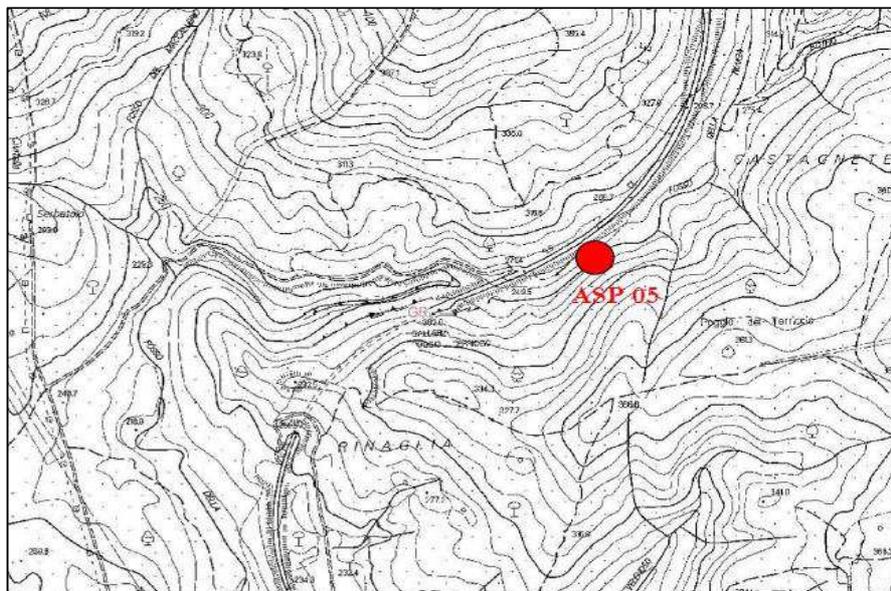
Commento alle analisi di laboratorio

La misura nel torrente è stata eseguita pochi giorni dopo piogge intense.
 Il punto ASP 05 è a monte dell'area di cantiere. Il punto a valle è ASP 02.

SCHEDA MONITORAGGIO

Committente	NUOVO FARMA Scarl		
Progetto	Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")		
Punto di monitoraggio	ASP 05	Data	28/10/2013

Stralcio cartografico



Documentazione Fotografica



SCHEDA MONITORAGGIO

Committente

NUOVO FARMA Scarl

Progetto

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

Punto di monitoraggio

ASP 05

Data

28/10/2013
Confronto con limiti di legge, monitoraggio AO e campagne precedenti in CO
Analisi chimico-batteriologiche in laboratorio

Parametro / Analita	U.M.	Limite di Legge	AO 20/09/12	CO 09/08/13	CO 28/10/13							
Nitrati	mg/l	---	---	---	0.63							
COD	mg/l	---	---	---	16							
Durezza totale	mg/l CaCO ₃	---	---	---	270							
Nitriti	mg/l	---	---	---	< 0.05							
Fosforo totale (come P)	mg/l	---	---	---	0.2							
Tensioattivi anionici	mg/l	---	---	---	< 0.03							
Tensioattivi non ionici	mg/l	---	---	---	< 0.03							
Tensioattivi totali	mg/l	---	---	---	< 0.03							
Alluminio	mg/l	---	---	---	4.2							
Cadmio	mg/l	---	---	---	< 0.01							
Cromo totale	mg/l	---	---	---	< 0.04							
Ferro	mg/l	---	---	---	1.8							
Manganese	mg/l	---	---	---	0.034							
Nichel	mg/l	---	---	---	< 0.06							
Piombo	mg/l	---	---	---	< 0.02							
Rame	mg/l	---	---	---	0.018							
Zinco	mg/l	---	---	---	0.039							
Fenoli	mg/l	---	---	---	< 0.01							
Conta di Coliformi Totali	MPN/100ml	---	---	---	2190							
Conta di Coliformi Fecali	MPN/100 ml	---	---	---	3							
Streptococchi fecali	ufc/100 ml	---	---	---	28							
Ricerca di Salmonella spp	Pres-Ass / 1 l	---	---	---	Assente							

RdP

 --- --- 23369
/2013

Commento al confronto delle analisi di laboratorio

Gli analiti monitorati non presentano limiti di legge con cui confrontarli.

Rispetto alle misure eseguite in precedenza nella fase ante operm non si riscontrano variazioni in quanto il torrente risultava sempre secco. Si segnala che l'acqua monitorata è conseguenza di piogge consistenti avvenute pochi giorni prima il periodo di monitoraggio confermando il carattere torrentizio del corso d'acqua.

SCHEDA MONITORAGGIO

Committente	NUOVO FARMA Scarl		
Progetto	Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")		
Fase di Monitoraggio	Corso d'opera	Data	28/10/2013
Tipologia di indagine	ASP - Acque superficiali (analisi parametri solidi sospesi totali, ammoniacale, cloruri, solfati ed idrocarburi totali) - [PA.PE.130]		
Punto di monitoraggio	ASP 01	Denominazione corpo idrico superficiale	Torrente Farma
Coordinate (Gauss-Boaga)	4772011.26 N	Condizioni meteo	Sereno / Coperto
	1687141.86 E		
Indirizzo/Località sezione	Viadotto Farma	Comune (Prov.)	Civitella Paganico (GR) / Monticiano (SI)
Note di cantiere	Realizzato guado sul torrente Farma		
Personale tecnico	Dott. Ferrantini Filippo; Dott. Fabrizio Sturlese		

Analisi di laboratorio

Parametro / Analita	U.M.	Valore
Solidi sospesi totali	mg/l	7
Azoto ammoniacale (come NH ₄)	mg/l	0.23
Cloruri	mg/l	34.6
Solfati	mg/l	147
Idrocarburi totali	µg/l	< 35

Allegato Rapporto di Prova	n°	23371 /2013
----------------------------	----	--------------------

Commento alle analisi di laboratorio

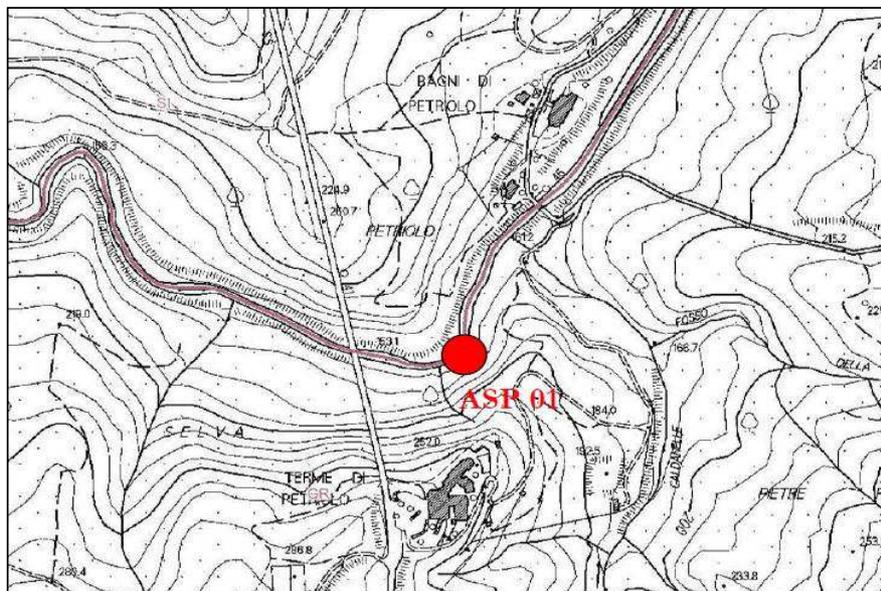
I parametri in analisi non presentano variazioni tra il campione prelevato a monte e quello di valle all'area del cantiere, tranne per il parametro solidi sospesi totali che a valle è dieci volte maggiore rispetto a monte, ma in linea con le campagne precedenti.

Il punto ASP 01 è a valle dell'area di cantiere. Il punto a monte è ASP 06.

SCHEDA MONITORAGGIO

Committente	NUOVO FARMA Scarl		
Progetto	Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")		
Punto di monitoraggio	ASP 01	Data	28/10/2013

Stralcio cartografico



Documentazione Fotografica



SCHEDA MONITORAGGIO

Committente

NUOVO FARMA Scarl

Progetto

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

Punto di monitoraggio

ASP 01

Data

28/10/2013
Confronto con limiti di legge, monitoraggio AO e campagne precedenti in CO
Analisi di laboratorio

Parametro / Analita	U.M.	Limite di Legge	AO	CO	CO	CO						
			15/11/12	09/08/13	26/09/13	28/10/13						
Solidi sospesi totali	mg/l	---	<RL	7.1	20	7						
Azoto ammon. (come NH4)	mg/l	---	<RL	1.9	2.8	0.23						
Cloruri	mg/l	---	21	153	190.5	34.6						
Solfati	mg/l	---	79	369	453	147						
Idrocarburi totali	µg/l	---	500	< 35	< 35	< 35						

RdP

---	17108 /2013	20297 /2013	23371 /2013						
-----	-------------	-------------	-------------	--	--	--	--	--	--

Commento al confronto delle analisi di laboratorio

I parametri chimico-fisici monitorati non presentano limiti di legge con cui confrontarli. Dall'analisi eseguite non si riscontrano criticità. Rispetto alle indagini eseguite in precedenza nella fase ante operm e corso d'opera si riscontrano aumenti a carico di tutti gli analiti in esame tranne che degli idrocarburi totali che risultano inferiori al limite di rilevabilità.

SCHEDA MONITORAGGIO

Committente	NUOVO FARMA Scarl		
Progetto	Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")		
Fase di Monitoraggio	Corso d'opera	Data	28/10/2013
Tipologia di indagine	ASP - Acque superficiali (analisi parametri solidi sospesi totali, ammoniacale, cloruri, solfati ed idrocarburi totali) - [PA.PE.130]		
Punto di monitoraggio	ASP 06	Denominazione corpo idrico superficiale	Torrente Farma
Coordinate (Gauss-Boaga)	4772046.90 N	Condizioni meteo	Sereno / Coperto
	1686832.70 E		
Indirizzo/Località sezione	Viadotto Farma	Comune (Prov.)	Civitella Paganico (GR)
Note di cantiere	Realizzato guado sul torrente Farma		
Personale tecnico	Dott. Ferrantini Filippo; Dott. Fabrizio Sturlese		

Analisi di laboratorio

Parametro / Analita	U.M.	Valore
Solidi sospesi totali	mg/l	0.72
Azoto ammoniacale (come NH ₄)	mg/l	0.21
Cloruri	mg/l	36.3
Solfati	mg/l	154
Idrocarburi totali	µg/l	< 35

Allegato Rapporto di Prova	n°	23372 /2013
----------------------------	----	--------------------

Commento alle analisi di laboratorio

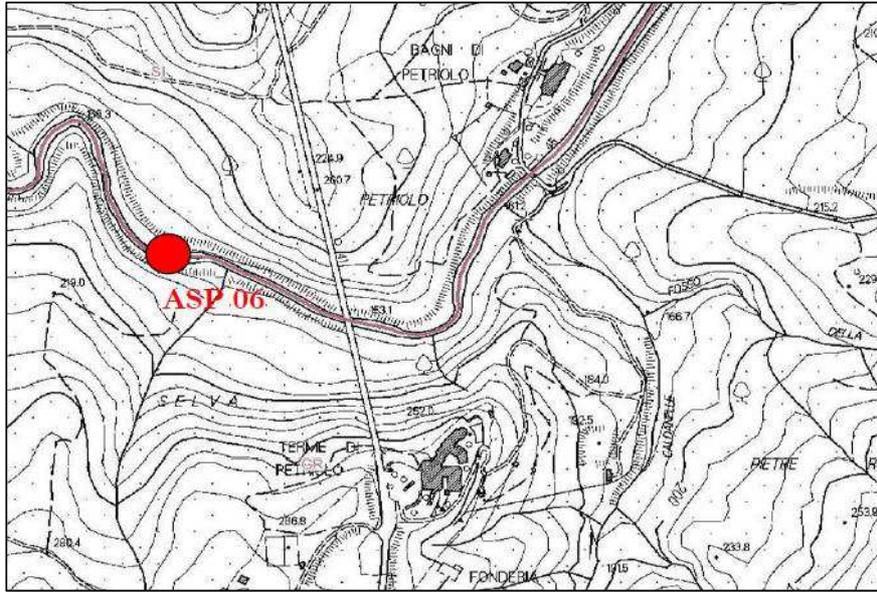
I parametri in analisi non presentano variazioni tra il campione prelevato a monte e quello di valle all'area del cantiere, tranne per il parametro solidi sospesi totali che a valle è dieci volte maggiore rispetto a monte, ma in linea con le campagne precedenti.

Il punto ASP 06 è a monte dell'area di cantiere. Il punto a valle è ASP 01.

SCHEMA MONITORAGGIO

Committente	NUOVO FARMA Scarl		
Progetto	Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")		
Punto di monitoraggio	ASP 06	Data	28/10/2013

Stralcio cartografico



Documentazione Fotografica



SCHEDA MONITORAGGIO

Committente

NUOVO FARMA Scarl

Progetto

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

Punto di monitoraggio

ASP 06

Data

28/10/2013
Confronto con limiti di legge, monitoraggio AO e campagne precedenti in CO
Analisi di laboratorio

Parametro / Analita	U.M.	Limite di Legge	AO	CO	CO	CO						
			14/11/12	09/08/13	26/09/13	28/10/13						
Solidi sospesi totali	mg/l	---	<RL	5.3	15	0.72						
Azoto ammon. (come NH4)	mg/l	---	<RL	2	2.7	0.21						
Cloruri	mg/l	---	22	160	185.2	36.3						
Solfati	mg/l	---	82	394	481	154						
Idrocarburi totali	µg/l	---	<RL	< 35	< 35	< 35						

RdP

---	17110 /2013	20299 /2013	23372 /2013						
-----	-------------	-------------	-------------	--	--	--	--	--	--

Commento al confronto delle analisi di laboratorio

I parametri chimico-fisici monitorati non presentano limiti di legge con cui confrontarli. Dall'analisi eseguite non si riscontrano criticità. Rispetto alle indagini eseguite in precedenza nella fase ante operm e corso d'opera si riscontrano aumenti a carico di tutti gli analiti in esame tranne che degli idrocarburi totali che risultano inferiori al limite di rilevabilità.

SCHEDA MONITORAGGIO

Committente	NUOVO FARMA Scarl		
Progetto	Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")		
Fase di Monitoraggio	Corso d'opera	Data	28/10/2013
Tipologia di indagine	ASP - Acque superficiali (analisi parametri solidi sospesi totali, ammoniacale, cloruri, solfati ed idrocarburi totali) - [PA.PE.130]		
Punto di monitoraggio	ASP 02	Denominazione corpo idrico superficiale	Fosso della Rilucia
Coordinate (Gauss-Boaga)	4767753.74 N	Condizioni meteo	Sereno / Coperto
	1685665.79 E		
Indirizzo/Località sezione	Viadotto Rilucia	Comune (Prov.)	Civitella Paganico (GR)
Note di cantiere	Attività di movimento terre e demolizioni		
Personale tecnico	Dott. Ferrantini Filippo; Dott. Fabrizio Sturlese		

Analisi di laboratorio

Parametro / Analita	U.M.	Valore
Solidi sospesi totali	mg/l	54
Azoto ammoniacale (come NH ₄)	mg/l	0.4
Cloruri	mg/l	23.9
Solfati	mg/l	68
Idrocarburi totali	µg/l	< 35

Allegato Rapporto di Prova	n°	23368 /2013
----------------------------	----	--------------------

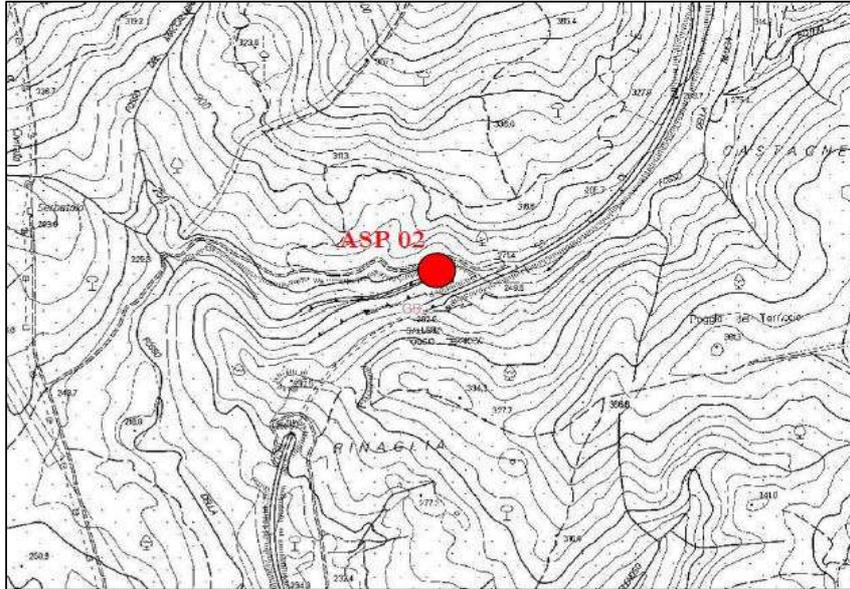
Commento alle analisi di laboratorio

Non si riscontrano anomalie, i parametri in analisi non presentano variazioni tra il campione prelevato a monte e quello di valle all'area del cantiere. Si segnala un elevato valore di solidi sospesi totali. Il punto ASP 02 è a valle dell'area di cantiere. Il punto a monte è ASP 05.

SCHEDA MONITORAGGIO

Committente	NUOVO FARMA Scarl		
Progetto	Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")		
Punto di monitoraggio	ASP 02	Data	28/10/2013

Stralcio cartografico



Documentazione Fotografica



SCHEDA MONITORAGGIO

Committente

NUOVO FARMA Scarl

Progetto

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

Punto di monitoraggio

ASP 02

Data

28/10/2013
Confronto con limiti di legge, monitoraggio AO e campagne precedenti in CO
Analisi di laboratorio

Parametro / Analita	U.M.	Limite di Legge	AO 14/11/12	CO 09/08/13	CO 26/09/13	CO 28/10/13						
Solidi sospesi totali	mg/l	---	---	---	---	54						
Azoto ammon. (come NH ₄)	mg/l	---	---	---	---	0.4						
Cloruri	mg/l	---	---	---	---	23.9						
Solfati	mg/l	---	---	---	---	68						
Idrocarburi totali	µg/l	---	---	---	---	< 35						

RdP

 /2013

Commento al confronto delle analisi di laboratorio

Gli analiti monitorati non presentano limiti di legge con cui confrontarli.
 Rispetto alle misure eseguite in precedenza non si riscontrano variazioni in quanto il torrente risultava sempre secco.

SCHEDA MONITORAGGIO

Committente	NUOVO FARMA Scarl		
Progetto	Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")		
Fase di Monitoraggio	Corso d'opera	Data	28/10/2013
Tipologia di indagine	ASP - Acque superficiali (analisi parametri solidi sospesi totali, ammoniaca, cloruri, solfati ed idrocarburi totali) - [PA.PE.130]		
Punto di monitoraggio	ASP 05	Denominazione corpo idrico superficiale	Fosso della Rilucia
Coordinate (Gauss-Boaga)	4767736.07 N	Condizioni meteo	Sereno / Coperto
	1685917.25 E		
Indirizzo/Località sezione	Viadotto Rilucia	Comune (Prov.)	Civitella Paganico (GR)
Note di cantiere	Attività di movimento terre e demolizioni		
Personale tecnico	Dott. Ferrantini Filippo; Dott. Fabrizio Sturlese		

Analisi di laboratorio

Parametro / Analita	U.M.	Valore
Solidi sospesi totali	mg/l	40
Azoto ammoniacale (come NH ₄)	mg/l	0.4
Cloruri	mg/l	23
Solfati	mg/l	71
Idrocarburi totali	µg/l	< 35

Allegato Rapporto di Prova	n°	23370 /2013
----------------------------	----	--------------------

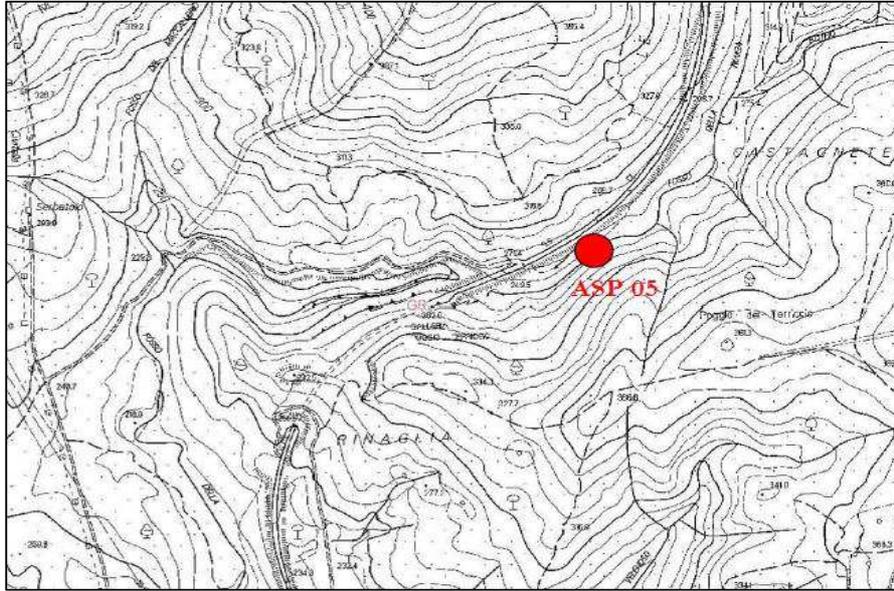
Commento alle analisi di laboratorio

Non si riscontrano anomalie, i parametri in analisi non presentano variazioni tra il campione prelevato a monte e quello di valle all'area del cantiere. Si segnala un elevato valore di solidi sospesi totali. Il punto ASP 05 è a monte dell'area di cantiere. Il punto a valle è ASP 02.

SCHEDA MONITORAGGIO

Committente	NUOVO FARMA Scarl		
Progetto	Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")		
Punto di monitoraggio	ASP 05	Data	28/10/2013

Stralcio cartografico



Documentazione Fotografica



SCHEDA MONITORAGGIO

Committente

NUOVO FARMA Scarl

Progetto

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

Punto di monitoraggio

ASP 05

Data

28/10/2013
Confronto con limiti di legge, monitoraggio AO e campagne precedenti in CO
Analisi di laboratorio

Parametro / Analita	U.M.	Limite di Legge	AO 14/11/12	CO 09/08/13	CO 26/09/13	CO 28/10/13						
Solidi sospesi totali	mg/l	---	---	---	---	40						
Azoto ammon. (come NH ₄)	mg/l	---	---	---	---	0.4						
Cloruri	mg/l	---	---	---	---	23						
Solfati	mg/l	---	---	---	---	71						
Idrocarburi totali	µg/l	---	---	---	---	< 35						

RdP

---	---	---	23370 /2013						
-----	-----	-----	----------------	--	--	--	--	--	--

Commento al confronto delle analisi di laboratorio

Gli analiti monitorati non presentano limiti di legge con cui confrontarli.
 Rispetto alle misure eseguite in precedenza non si riscontrano variazioni in quanto il torrente risultava sempre secco.

SCHEDA MONITORAGGIO

Committente	NUOVO FARMA Scarl		
Progetto	Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")		
Fase di Monitoraggio	Corso d'opera	Data	28/10/2013
Tipologia di indagine	ASP - Acque superficiali (determinazione indice STAR-ICMi) - [PA.PE.131]		
Punto di monitoraggio	ASP 02	Denominazione corpo idrico superficiale	Fosso della Rilucia
Coordinate (Gauss-Boaga)	4767753.74 N	Condizioni meteo	Sereno
	1685665.79 E		
Indirizzo/Località sezione	Viadotto Rilucia	Comune (Prov.)	Civitella Paganico (GR)
Note di cantiere	Attività di movimento terre e demolizioni		
Personale tecnico	Dott. Ferrantini Filippo; Dott. Fabrizio Sturlese		

Calcolo metriche

Metrica	U.M.	Valore
ASPT	-	4.667
N_Fam	-	3
N_EPT_Fam	-	1
1-GOLD	-	0.75
H'	-	1.04
Log(SelEPTD+1)	-	0
Strumentazione	-	Surber net

Calcolo indice

Indice	U.M.	Valore
STAR-ICMi	-	0.30
Giudizio	-	scarso

Allegato Rapporto di Prova	n°	23359/2013
----------------------------	----	-------------------

Commento alla misure

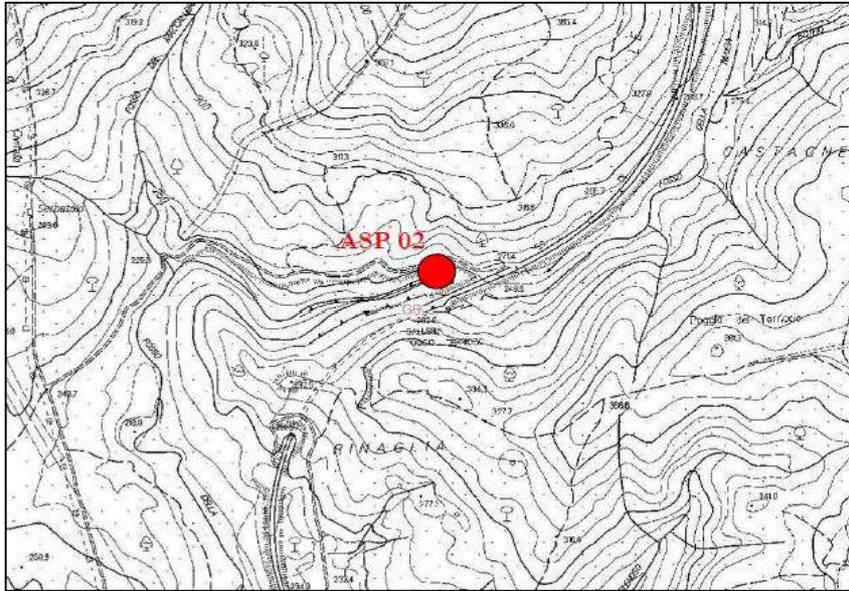
La misura nel torrente è stata eseguita pochi giorni dopo piogge intense. L'indagine è stata condotta, come richiesto in sede di coordinamento con l'Impresa e il RA, con le prime condizioni utili per eseguire l'indagine in quanto l'area nei pressi del monitoraggio è interessata da lavorazioni di cantiere.

Il punto ASP 02 è a valle dell'area di cantiere. Il punto a monte è ASP 05.

SCHEDA MONITORAGGIO

Committente	NUOVO FARMA Scarl		
Progetto	Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")		
Punto di monitoraggio	ASP 02	Data	28/10/2013

Stralcio cartografico



Documentazione Fotografica



SCHEDA MONITORAGGIO

Committente

NUOVO FARMA Scarl

Progetto

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

Punto di monitoraggio

ASP 02

Data

28/10/2013
Rilevamento delle caratteristiche ambientali

Microhabitat	N. ripetute	%	Fondo non visibile
Limo-argilla (ARG)			
Ghiaia (GHI)			
Mesolithal (MES)			
Macrolithal (MAC)			
Megalithal (MGL)			
Piante terrestri (TP)			

Gruppo	Taxon	Abb.	Gruppo	Taxon	Abb.
Ephemeroptera (Gen.)	<i>Baetis</i>		Ditteri	<i>Anthomyidae o Muscidae</i>	
	<i>Cloeon</i>			<i>Athericidae</i>	
	<i>Caenis</i>	4		<i>Blephariceridae</i>	
	<i>Habrophlebia</i>			<i>Ceratopogonidae</i>	
Coleotteri	<i>Chrysomelidae</i>			<i>Chironomidae</i>	2
	<i>Dryopidae</i>			<i>Cylindrotomidae</i>	
	<i>Dytiscidae</i>	2		<i>Dixidae</i>	
	<i>Elmidae</i>			<i>Empididae</i>	
	<i>Eubriidae</i>			<i>Ephydriidae</i>	
	<i>Gyrinidae</i>			<i>Limoniidae</i>	
	<i>Haliplidae</i>			<i>Psycodidae</i>	
	<i>Helodidae</i>			<i>Rhagionidae</i>	
	<i>Hydraenidae</i>			<i>Sciomyzidae</i>	
	<i>Hydrophilidae</i>			<i>Simuliidae</i>	
	<i>Hydrosaphidae</i>			<i>Stratiomyidae</i>	
	<i>Hygrobidae</i>			<i>Tabanidae</i>	
<i>Limnebiidae</i>		<i>Thaumaleidae</i>			
			<i>Tipulidae</i>		

SCHEDA MONITORAGGIO

Committente

NUOVO FARMA Scarl

Progetto

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

Punto di monitoraggio

ASP 02

Data

28/10/2013
Confronto con limiti di legge, monitoraggio AO e campagne precedenti in CO
Calcolo metriche

Parametro	U.M.	Limite di Legge	Riferim. C_24	AO 28/06/12	CO 09/08/13	CO 28/10/13							
ASPT	---	---	6.74	6.330	secco	4.667							
N_Fam	---	---	33	10.000	secco	3							
N_EPT_Fam	---	---	14.25	3.000	secco	1							
1-GOLD	---	---	0.799	0.481	secco	0.75							
H'	---	---	2.385	1.716	secco	1.04							
Log(SelEPTD+1)	---	---	2.387	1.230	secco	0							
Strumentazione	---	---		---	Surber net	Surber net							

Calcolo indice

Parametro	U.M.	Limite di Legge	AO 28/06/12	CO 09/08/13	CO 28/10/13								
STAR-ICMi	---	---	0.605	secco	0.301								
Giudizio				n.d.	scarso								

Commento alla misure e confronto con le campagne precedenti

Il parametro monitorato non presenta limiti di legge a cui essere rapportato (benché il raggiungimento dello status di 'Buono' rappresenti uno degli obiettivi della Direttiva quadro sulle acque, 2000/60/CEE, recepita a livello nazionale tramite DL 3 aprile 2006, n.152).

Rispetto alle misure eseguite nella fase ante operam si rileva un peggioramento, ma è possibile supporre che ciò sia dovuto al poco tempo intercorso tra le prime piogge e il momento del campionamento.

SCHEDA MONITORAGGIO

Committente	NUOVO FARMA Scarl		
Progetto	Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")		
Fase di Monitoraggio	Corso d'opera	Data	28/10/2013
Tipologia di indagine	ASP - Acque superficiali (determinazione indice STAR-ICMi) - [PA.PE.131]		
Punto di monitoraggio	ASP 05	Denominazione corpo idrico superficiale	Fosso della Rilucia
Coordinate (Gauss-Boaga)	4767736.07 N	Condizioni meteo	Sereno
	1685917.25 E		
Indirizzo/Località sezione	Viadotto Rilucia	Comune (Prov.)	Civitella Paganico (GR)
Note di cantiere	Attività di movimento terre e demolizioni		
Personale tecnico	Dott. Ferrantini Filippo; Dott. Fabrizio Sturlese		

Calcolo metriche

Metrica	U.M.	Valore
ASPT	-	5
N_Fam	-	1
N_EPT_Fam	-	0
1-GOLD	-	1
H'	-	1
Log(SelEPTD+1)	-	0
Strumentazione	-	Surber net

Calcolo indice

Indice	U.M.	Valore
STAR-ICMi	-	0.29
Giudizio	-	scarso

Allegato Rapporto di Prova	n°	23360/2013
----------------------------	----	-------------------

Commento alla misure

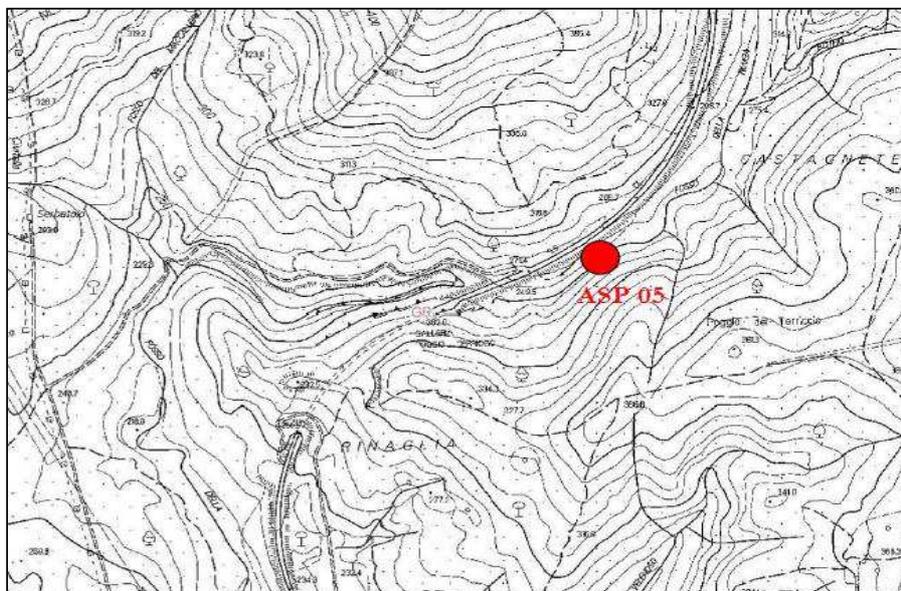
La misura nel torrente è stata eseguita pochi giorni dopo piogge intense. L'indagine è stata condotta, come richiesto in sede di coordinamento con l'Impresa e il RA, con le prime condizioni utili per eseguire l'indagine in quanto l'area nei pressi del monitoraggio è interessata da lavorazioni di cantiere.

Il punto ASP 05 è a monte dell'area di cantiere. Il punto a valle è ASP 02.

SCHEDA MONITORAGGIO

Committente	NUOVO FARMA Scarl		
Progetto	Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")		
Punto di monitoraggio	ASP 05	Data	28/10/2013

Stralcio cartografico



Documentazione Fotografica



SCHEDA MONITORAGGIO

Committente	NUOVO FARMA Scarl		
Progetto	Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")		
Punto di monitoraggio	ASP 05	Data	28/10/2013

Rilevamento delle caratteristiche ambientali

Microhabitat	N. ripetute	%
Limo-argilla (ARG)	2	20
Ghiaia (GHI)	2	20
Mesolithal (MES)	3	30
Macrolithal (MAC)	3	30
Megalithal (MGL)	1	

Gruppo	Taxon	Abb.
Coleotteri	<i>Chrysomelidae</i>	
	<i>Dryopidae</i>	
	<i>Dytiscidae</i>	2
	<i>Elmidae</i>	
	<i>Eubriidae</i>	
	<i>Gyrinidae</i>	
	<i>Haliplidae</i>	
	<i>Helodidae</i>	
	Hydraenidae	
	<i>Hydrophilidae</i>	
	<i>Hydrosaphidae</i>	
	<i>Hygrobiidae</i>	
	<i>Limnebiidae</i>	

SCHEDA MONITORAGGIO

Committente

NUOVO FARMA Scarl

Progetto

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

Punto di monitoraggio

ASP 05

Data

28/10/2013
Confronto con limiti di legge, monitoraggio AO e campagne precedenti in CO
Calcolo metriche

Parametro	U.M.	Limite di Legge	Riferim. C_24	AO 28/06/12	CO 09/08/13	CO 28/10/13							
ASPT	---	---	6.74	6.000	secco	5							
N_Fam	---	---	33	17.000	secco	1							
N_EPT_Fam	---	---	14.25	6.000	secco	0							
1-GOLD	---	---	0.799	0.414	secco	1							
H'	---	---	2.385	1.769	secco	1							
Log(SelEPTD+1)	---	---	2.387	0.954	secco	0							
Strumentazione	---	---		secco	Surber net	Surber net							

Calcolo indice

Parametro	U.M.	Limite di Legge	AO 28/06/12	CO 09/08/13	CO 28/10/13								
STAR-ICMi	---	---	0.6	secco	0.29								
Giudizio				n.d.	scarso								

Commento alle misure e confronto con le campagne precedenti

Il parametro monitorato non presenta limiti di legge a cui essere rapportato (benché il raggiungimento dello status di 'Buono' rappresenti uno degli obiettivi della Direttiva quadro sulle acque, 2000/60/CEE, recepita a livello nazionale tramite DL 3 aprile 2006, n.152).

Rispetto alle misure eseguite nella fase ante operam si rileva un peggioramento, ma è possibile supporre che ciò sia dovuto al poco tempo intercorso tra le prime piogge e il momento del campionamento.

Descrizione del Campione **Campione di acqua ASP 01 PA.PE.129**
 Stabilimento **Torrente Farma valle Grosseto - Siena SS223 di "Paganico"**
 Tecnici Esecutori del Prelievo **Personale Ambiente s.c. - Dr. Palla Giuseppe**
 Periodo di Esecuzione Analisi **dal 12/08/2013 al 23/08/2013**
 Metodo del Campionamento **APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003***

Sigla Campione Attribuita **17107/2013**
 Quantità di Campione pervenuta **4.4 l**
 Data Esecuzione del Prelievo **09/08/2013**
 Data di Accettazione Campione **12/08/2013**
 Temperatura di accettazione (°C): **4**

Procedure **Tutte le procedure, i metodi utilizzati per le determinazioni e le incertezze delle misure sono quelli definiti nei metodi di prova; non sono state effettuate aggiunte, esclusioni e deviazioni rispetto alla specifiche richieste. U=Incertezza estesa (espressa con livello di fiducia del 95%) K=Fattore di Copertura R=Recupero. Il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.**

Parametri	Metodo di prova	U.M.	Valore	K	U	R	Limiti	Note
Potere Red-Ox (NHE)	ASTM D1498 - 08	mV	186	2	±30			*
Nitriti	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/l	2,4	2	±0,2			
Richiesta chimica di ossigeno (COD)	APAT CNR IRSA 5130 Man 29 2003	mg/l	< 16					
Durezza totale	APAT CNR IRSA 2040 Man 29 2003	mg/l CaCO3	544	2	±33			*
Nitriti	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/l	< 0,05					
Fosforo totale (come P)	APAT CNR IRSA 4110 A2 Man 29 2003	mg/l	< 0,1					*
Tensioattivi anionici	APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003	mg/l	< 0,03					
Tensioattivi non ionici	APAT CNR IRSA 5180 Man 29 2003	mg/l	< 0,03					*
Tensioattivi totali (da calcolo)	APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 5180 Man 29 2003	mg/l	< 0,03					*
Alluminio	EPA 3015A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/l	0,053	2	±0,011			
Cadmio	EPA 3015A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/l	< 0,01					
Cromo totale	EPA 3015A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/l	< 0,04					
Ferro	EPA 3015A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/l	0,20	2	±0,01			
Manganese	EPA 3015A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/l	< 0,01					
Nichel	EPA 3015A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/l	< 0,06					
Piombo	EPA 3015A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/l	< 0,1					
Rame	EPA 3015A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/l	0,023	2	±0,003			
Zinco	EPA 3015A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/l	0,025	2	±0,003			

(*) - Prova non accreditata ACCREDIA



LAB N° 0510

Spett.le

Nuovo Farma s.c.ar.l.

Via Domenico Svampa, 9
40129 Bologna (BO)

Carrara, 26 agosto 2013
Rapporto di Prova N. 17107 / 2013

Pag. 2 di 3

Descrizione del Campione **Campione di acqua ASP 01 PA.PE.129** Sigla Campione Attribuita 17107/2013
 Stabilimento **Torrente Farma valle Grosseto - Siena SS223 di "Paganico"** Quantità di Campione pervenuta 4.4 l
 Tecnici Esecutori del Prelievo **Personale Ambiente s.c. - Dr. Palla Giuseppe** Data Esecuzione del Prelievo 09/08/2013
 Periodo di Esecuzione Analisi **dal 12/08/2013 al 23/08/2013** Data di Accettazione Campione 12/08/2013
 Metodo del Campionamento **APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003*** Temperatura di accettazione (°C): 4

Procedure **Tutte le procedure, i metodi utilizzati per le determinazioni e le incertezze delle misure sono quelli definiti nei metodi di prova; non sono state effettuate aggiunte, esclusioni e deviazioni rispetto alla specifiche richieste. U=Incertezza estesa (espressa con livello di fiducia del 95%) K=Fattore di Copertura R=Recupero. Il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.**

Parametri	Metodo di prova	U.M.	Valore	K	U	R	Limiti	Note
Fenoli	APAT CNR IRSA 5070 A1 Man 29 2003	mg/l	< 0,01					
Conta di Coliformi Totali	APAT CNR IRSA 7010 B Man 29 2003	MPN/100ml	1,6 · 10 ⁰³	2				
Conta di Coliformi Fecali	APAT CNR IRSA 7020 A Man 29 2003	MPN/100 ml	45	2				*
Conta di Streptococchi fecali (Enterococchi)	APAT CNR IRSA 7040 C Man 29 2003	ufc/100 ml	56	2	[42 - 71]			
Ricerca di Salmonella spp	APAT CNR IRSA 7080 Man 29 2003	Pres-Ass / 1 l	Assente					

Note:

Parametri effettuati nella fase di prelievo:
 Temperatura 24,4 °C
 pH 7,44
 Conduttività 1540 µS/cm
 Ossigeno disciolto 6,05 mg/l

(*) - Prova non accreditata ACCREDIA



LAB N° 0510

Spett.le

Nuovo Farma s.c.ar.l.

Via Domenico Svampa, 9
40129 Bologna (BO)

Carrara, 26 agosto 2013
Rapporto di Prova N. 17107 / 2013

Pag. 3 di 3

Descrizione del Campione	Campione di acqua ASP 01 PA.PE.129	Sigla Campione Attribuita	17107/2013
Stabilimento	Torrente Farma valle Grosseto - Siena SS223 di "Paganico"	Quantità di Campione pervenuta	4.4 l
Tecnici Esecutori del Prelievo	Personale Ambiente s.c. - Dr. Palla Giuseppe	Data Esecuzione del Prelievo	09/08/2013
Periodo di Esecuzione Analisi	dal 12/08/2013 al 23/08/2013	Data di Accettazione Campione	12/08/2013
Metodo del Campionamento	APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003*	Temperatura di accettazione (°C):	4

Procedure
Tutte le procedure, i metodi utilizzati per le determinazioni e le incertezze delle misure sono quelli definiti nei metodi di prova; non sono state effettuate aggiunte, esclusioni e deviazioni rispetto alla specifiche richieste. U=Incertezza estesa (espressa con livello di fiducia del 95%) K=Fattore di Copertura R=Recupero. Il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

Giudizio di analisi non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA



Responsabile Sezione Biologica
Dott.ssa Marta Casella
N. 056220 Sez. A Ordine Nazionale dei Biologi



(*) - Prova non accreditata ACCREDIA



LAB N° 0510

Spett.le

Nuovo Farma s.c.ar.l.
**Via Domenico Svampa, 9
 40129 Bologna (BO)**
Carrara, 26 agosto 2013
Rapporto di Prova N. 17109 / 2013

Pag. 1 di 3

Descrizione del Campione Campione di acqua ASP 06 PA.PE.129
Stabilimento Torrente Farma monte Grosseto - Siena SS223 di "Paganico"
Tecnici Esecutori del Prelievo Personale Ambiente s.c. - Dr. Ferrantini Filippo
Periodo di Esecuzione Analisi dal 12/08/2013 al 23/08/2013
Metodo del Campionamento APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003*

Sigla Campione Attribuita 17109/2013
Quantità di Campione pervenuta 4.4 l
Data Esecuzione del Prelievo 09/08/2013
Data di Accettazione Campione 12/08/2013
Temperatura di accettazione (°C): 4

Procedure Tutte le procedure, i metodi utilizzati per le determinazioni e le incertezze delle misure sono quelli definiti nei metodi di prova; non sono state effettuate aggiunte, esclusioni e deviazioni rispetto alla specifiche richieste. U=Incertezza estesa (espressa con livello di fiducia del 95%) K=Fattore di Copertura R=Recupero. Il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

Parametri	Metodo di prova	U.M.	Valore	K	U	R	Limiti	Note
Potere Red-Ox (NHE)	ASTM D1488 - 08	mV	183	2	±29			*
Nitrati	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/l	2,1	2	±0,2			
Richiesta chimica di ossigeno (COD)	APAT CNR IRSA 5130 Man 29 2003	mg/l	< 16					
Durezza totale	APAT CNR IRSA 2040 Man 29 2003	mg/l CaCO3	408	2	±24			*
Nitriti	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/l	< 0,05					
Fosforo totale (come P)	APAT CNR IRSA 4110 A2 Man 29 2003	mg/l	< 0,1					*
Tensioattivi anionici	APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003	mg/l	< 0,03					
Tensioattivi non ionici	APAT CNR IRSA 5180 Man 29 2003	mg/l	< 0,03					*
Tensioattivi totali (da calcolo)	APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 5180 Man 29 2003	mg/l	< 0,03					*
Alluminio	EPA 3015A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/l	< 0,05					
Cadmio	EPA 3015A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/l	< 0,01					
Cromo totale	EPA 3015A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/l	< 0,04					
Ferro	EPA 3015A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/l	0,23	2	±0,01			
Manganese	EPA 3015A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/l	0,019	2	±0,004			
Nichel	EPA 3015A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/l	< 0,06					
Piombo	EPA 3015A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/l	< 0,1					
Rame	EPA 3015A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/l	0,028	2	±0,003			
Fenoli	APAT CNR IRSA 5070 A1 Man 29 2003	mg/l	< 0,01					

(*) - Prova non accreditata ACCREDIA



LAB N° 0510

Spett./e

Nuovo Farma s.c.ar.l.

Via Domenico Svampa, 9
40129 Bologna (BO)

Carrara, 26 agosto 2013

Rapporto di Prova N. 17109 / 2013

Pag. 2 di 3

Descrizione del Campione **Campione di acqua ASP 06 PA.PE.129**

Stabilimento Torrente Farma monte Grosseto - Siena SS223 di "Paganico"

Tecnici Esecutori del Prelievo Personale Ambiente s.c. - Dr. Ferrantini Filippo

Periodo di Esecuzione Analisi dal 12/08/2013 al 23/08/2013

Metodo del Campionamento APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003*

Procedure Tutte le procedure, i metodi utilizzati per le determinazioni e le incertezze delle misure sono quelli definiti nei metodi di prova; non sono state effettuate aggiunte, esclusioni e deviazioni rispetto alla specifiche richieste. U=Incertezza estesa (espressa con livello di fiducia del 95%) K=Fattore di Copertura R=Recupero. Il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

Parametri	Metodo di prova	U.M.	Valore	K	U	R	Limiti	Note
Zinco	EPA 3015A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/l	< 0,02					
Conta di Coliformi Totali	APAT CNR IRSA 7010 B Man 29 2003	MPN/100ml	2,1 · 10 ⁰³					
Conta di Coliformi Fecali	APAT CNR IRSA 7020 A Man 29 2003	MPN/100 ml	250					
Conta di Streptococchi fecali (Enterococchi)	APAT CNR IRSA 7040 C Man 29 2003	ufc/100 ml	63	2	[48 - 78]			*
Ricerca di Salmonella spp	APAT CNR IRSA 7080 Man 29 2003	Pres-Ass / 1 l	Assente					

Note:

Parametri effettuati nella fase di prelievo:
Temperatura 25,3 °C
pH 7,35
Conducibilità 1508 µS/cm
Ossigeno disciolto 7,49 mg/l

(*) - Prova non accreditata ACCREDIA



LAB N° 0510

Spett.le

Nuovo Farma s.c.ar.l.
Via Domenico Svampa, 9
40129 Bologna (BO)

Carrara, 26 agosto 2013
Rapporto di Prova N. 17108 / 2013

Pag. 1 di 2

Descrizione del Campione **Campione di acqua ASP 01 PA.PE.430**
Stabilimento **Torrente Farma valle Grosseto - Siena SS223 di "Paganico"**
Tecnici Esecutori del Prelievo **Personale Ambiente s.c. - Dr. Palla Giuseppe**
Periodo di Esecuzione Analisi **dal 12/08/2013 al 23/08/2013**
Metodo del Campionamento **APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003***

Sigla Campione Attribuita **17108/2013**
Quantità di Campione pervenuta **4.4 l**
Data Esecuzione del Prelievo **09/08/2013**
Data di Accettazione Campione **12/08/2013**
Temperatura di accettazione (°C): **4**

Procedure **Tutte le procedure, i metodi utilizzati per le determinazioni e le incertezze delle misure sono quelli definiti nei metodi di prova; non sono state effettuate aggiunte, esclusioni e deviazioni rispetto alla specifiche richieste. U=Incertezza estesa (espressa con livello di fiducia del 95%) K=Fattore di Copertura R=Recupero. Il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.**

Parametri	Metodo di prova	U.M.	Valore	K	U	R	Limiti	Note
Potere Red-Ox (NHE)	ASTM D1498 - 08	mV	186	2	±30			*
Solidi sospesi totali	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	mg/l	7,1	2	±3,7			
Azoto ammoniacale (come NH4)	APAT CNR IRSA 4030 A2 Man 29 2003	mg/l	1,9	2	±0,3			*
Cloruri	APAT CNR IRSA 4090 Man 29 2003	mg/l	153					*
Solfati	APAT CNR IRSA 4140 Man 29 2003	mg/l	369					*
Idrocarburi totali	APAT CNR IRSA 5160 A2 Man 29 2003	µg/l	< 35					*

Note:

Parametri effettuati nella fase di prelievo:
Temperatura 24,4 °C
pH 7.44
Conducibilità 1540 µS/cm
Ossigeno disciolto 6,05 mg/l

(*) - Prova non accreditata ACCREDIA



LAB N° 0510

Spett.le

Nuovo Farma s.c.ar.l.

Via Domenico Svampa, 9
40129 Bologna (BO)

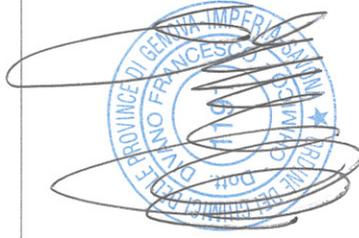
Carrara, 26 agosto 2013
Rapporto di Prova N. 17108 / 2013

Pag. 2 di 2

Descrizione del Campione	Campione di acqua ASP 01 PA.PE.130	Sigla Campione Attribuita	17108/2013
Stabilimento	Torrente Farma valle Grosseto - Siena SS223 di "Paganico"	Quantità di Campione pervenuta	4.4 l
Tecnici Esecutori del Prelievo	Personale Ambiente s.c. - Dr. Palla Giuseppe	Data Esecuzione del Prelievo	09/08/2013
Periodo di Esecuzione Analisi	dal 12/08/2013 al 23/08/2013	Data di Accettazione Campione	12/08/2013
Metodo del Campionamento	APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003*	Temperatura di accettazione (°C):	4

Procedure
Tutte le procedure, i metodi utilizzati per le determinazioni e le incertezze delle misure sono quelli definiti nei metodi di prova; non sono state effettuate aggiunte, esclusioni e deviazioni rispetto alla specifiche richieste. U=Incertezza estesa (espressa con livello di fiducia del 95%) K=Fattore di Copertura R=Recupero. Il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

Giudizio di analisi non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA



(*) - Prova non accreditata ACCREDIA



LAB N° 0510

Speff.it

Nuovo Farma s.c.ar.l.

Via Domenico Svampa, 9
40129 Bologna (BO)

Carrara, 26 agosto 2013
Rapporto di Prova N. 17110 / 2013

Pag. 1 di 2

Descrizione del Campione **Campione di acqua ASP 06 PA.PE.130**
Stabilimento **Torrente Farma monte Grosseto - Strada SS223 di "Paganico"**
Tecnici Esecutori del Prelievo **Personale Ambiente s.c. - Dr. Ferranti,ni Filippo**
Periodo di Esecuzione Analisi **dal 12/08/2013 al 23/08/2013**
Metodo del Campionamento **APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003***

Sigla Campione Attribuita **17110/2013**
Quantità di Campione pervenuta **4,4 l**
Data Esecuzione del Prelievo **09/08/2013**
Data di Accettazione Campione **12/08/2013**
Temperatura di accettazione (°C): **4**

Procedure **Tutte le procedure, i metodi utilizzati per le determinazioni e le incertezze delle misure sono quelli definiti nei metodi di prova; non sono state effettuate aggiunte, esclusioni e deviazioni rispetto alla specifiche richieste. U=Incertezza estesa (espressa con livello di fiducia del 95%) K=Fattore di Copertura R=Recupero. Il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.**

Parametri	Metodo di prova	U.M.	Valore	K	U	R	Limiti	Note
Potere Red-Ox (NHE)	ASTM D1498 - 08	mV	183	2	±29			*
Solidi sospesi totali	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	mg/l	5,3	2	±2,8			
Azoto ammoniacale (come NH4)	APAT CNR IRSA 4030 A2 Man 29 2003	mg/l	2,0	2	±0,3			*
Cloruri	APAT CNR IRSA 4090 Man 29 2003	mg/l	160					*
Solfati	APAT CNR IRSA 4140 Man 29 2003	mg/l	394					*
Idrocarburi totali	APAT CNR IRSA 5160 A2 Man 29 2003	µg/l	< 35					*

Note:

Parametri effettuati nella fase di prelievo:
Temperatura 25,3 °C
pH 7,35
Conducibilità 1508 µS/cm
Ossigeno disciolto 7,49 mg/l

(*) - Prova non accreditata ACCREDIA



LAB N° 0510

Spett.le

Nuovo Farma s.c.ar.l.

Via Domenico Svampa, 9
40129 Bologna (BO)

Carrara, 26 agosto 2013
Rapporto di Prova N. 17110 / 2013

Pag. 2 di 2

Descrizione del Campione	Campione di acqua ASP 06 PA.PE.130	Sigla Campione Attribuita	17110/2013
Stabilimento	Torrente Farma monte Grosseto - Siena SS223 di "Paganico"	Quantità di Campione pervenuta	4,4 l
Tecnici Esecutori del Prelievo	Personale Ambiente s.c. - Dr. Ferrantini Filippo	Data Esecuzione del Prelievo	09/08/2013
Periodo di Esecuzione Analisi	dal 12/08/2013 al 23/08/2013	Data di Accettazione Campione	12/08/2013
Metodo del Campionamento	APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003*	Temperatura di accettazione (°C):	4

Procedure
Tutte le procedure, i metodi utilizzati per le determinazioni e le incertezze delle misure sono quelli definiti nei metodi di prova; non sono state effettuate aggiunte, esclusioni e deviazioni rispetto alla specifiche richieste. U=Incertezza estesa (espressa con livello di fiducia del 95%) K=Fattore di Copertura R=Recupero. Il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

Giudizio di analisi non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA



(*) - Prova non accreditata ACCREDIA

Carrara, 23 agosto 2013
Rapporto di Prova N. 17041 / 2013

Spett.le

Nuovo Farma s.c.ar.l.

**Via Domenico Svampa, 9
40129 Bologna (BO)**

Pag. 1 di 2

Descrizione del Campione **Campione di acqua ASP 01 PA.PE.131**

Stabilimento Torrente Farma valle Grosseto - Siena SS223 di "Paganico"

Tecnici Esecutori del Prelievo Personale Ambiente s.c. - Dr. Ferrantini Filippo

Periodo di Esecuzione Analisi dal 12/08/2013 al 12/08/2013

Metodo del Campionamento APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003

Procedure Tutte le procedure, i metodi utilizzati per le determinazioni e le incertezze delle misure sono quelli definiti nei metodi di prova; non sono state effettuate aggiunte, esclusioni e deviazioni rispetto alla specifiche richieste. U=Incertezza estesa (espressa con livello di fiducia del 95%) K=Fattore di Copertura R=Recupero. Il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

Sigla Campione Attribuita 17041/2013

Quantità di Campione pervenuta 10 quadrati 32cm2

Data Esecuzione del Prelievo 09/08/2013

Data di Accettazione Campione 09/08/2013

Temperatura di accettazione (°C): ambiente

Parametri	Metodo di prova	U.M.	Valore	K	U	R	Limiti	Note
-----------	-----------------	------	--------	---	---	---	--------	------

STAR_ICMi

Notiziario Met. Analitici 2007, n.s. 2008

0,660

Note:

Il valore RQE calcolato per la stazione in oggetto rientra nell'intervallo di riferimento dell'indice STAR_ICMi per la macrotipologia 11TO (Toscana) corrispondente alla classe di qualità III e quindi ad un giudizio di sufficiente qualità.

Carrara, 23 agosto 2013
Rapporto di Prova N. 17041 / 2013

Spett.le

Nuovo Farma s.c.ar.l.

**Via Domenico Svampa, 9
40129 Bologna (BO)**

Pag. 2 di 2

Descrizione del Campione	Campione di acqua ASP 01 PA.PE.131	Sigla Campione Attribuita	17041/2013
Stabilimento	Torrente Farma valle Grosseto - Siena SS223 di "Paganico"	Quantità di Campione pervenuta	10 quadrati 32cm2
Tecnici Esecutori del Prelievo	Personale Ambiente s.c. - Dr. Ferrantini Filippo	Data Esecuzione del Prelievo	09/08/2013
Periodo di Esecuzione Analisi	dal 12/08/2013 al 12/08/2013	Data di Accettazione Campione	09/08/2013
Metodo del Campionamento	APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003	Temperatura di accettazione (°C):	ambiente

Procedure
Tutte le procedure, i metodi utilizzati per le determinazioni e le incertezze delle misure sono quelli definiti nei metodi di prova; non sono state effettuate aggiunte, esclusioni e deviazioni rispetto alla specifiche richieste. U=Incertezza estesa (espressa con livello di fiducia del 95%) K=Fattore di Copertura R=Recupero. Il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

Giudizio di analisi



Responsabile Sezione Biologica
Dott.ssa Marta Casella
N. 056220 Sez. A Ordine Nazionale dei Biologi

Carrara, 23 agosto 2013
Rapporto di Prova N. 17042 / 2013

Spett.le

Nuovo Farma s.c.ar.l.

**Via Domenico Svampa, 9
40129 Bologna (BO)**

Pag. 1 di 2

Descrizione del Campione	Campione di acqua ASP 06 PA.PE.131
Stabilimento	Torrente Farma monte Grosseto - Siena SS223 di "Paganico"
Tecnici Esecutori del Prelievo	Personale Ambiente s.c. - Dr. Ferrantini Filippo
Periodo di Esecuzione Analisi	dal 12/08/2013 al 12/08/2013
Metodo del Campionamento	APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003

Procedure

Tutte le procedure, i metodi utilizzati per le determinazioni e le incertezze delle misure sono quelli definiti nei metodi di prova; non sono state effettuate aggiunte, esclusioni e deviazioni rispetto alla specifiche richieste. U=Incertezza estesa (espressa con livello di fiducia del 95%) K=Fattore di Copertura R=Recupero. Il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

Parametri	Metodo di prova	U.M.	Valore	K	U	R	Limiti	Note
-----------	-----------------	------	--------	---	---	---	--------	------

STAR_ICMi

Notiziario Met. Analitici 2007, n.s. 2008

0,708

Note:

Il valore RQE calcolato per la stazione in oggetto rientra nell'intervallo di riferimento dell'indice STAR_ICMi per la macrotipologia 11TO (Toscana) corrispondente alla classe di qualità III e quindi ad un giudizio di sufficiente qualità.

Carrara, 23 agosto 2013
Rapporto di Prova N. 17042 / 2013

Spett.le

Nuovo Farma s.c.ar.l.

**Via Domenico Svampa, 9
40129 Bologna (BO)**

Pag. 2 di 2

Descrizione del Campione	Campione di acqua ASP 06 PA.PE.131	Sigla Campione Attribuita	17042/2013
Stabilimento	Torrente Farma monte Grosseto - Siena SS223 di "Paganico"	Quantità di Campione pervenuta	10 quadrati 32cm2
Tecnici Esecutori del Prelievo	Personale Ambiente s.c. - Dr. Ferrantini Filippo	Data Esecuzione del Prelievo	09/08/2013
Periodo di Esecuzione Analisi	dal 12/08/2013 al 12/08/2013	Data di Accettazione Campione	09/08/2013
Metodo del Campionamento	APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003	Temperatura di accettazione (°C):	ambiente

Procedure
Tutte le procedure, i metodi utilizzati per le determinazioni e le incertezze delle misure sono quelli definiti nei metodi di prova; non sono state effettuate aggiunte, esclusioni e deviazioni rispetto alla specifiche richieste. U=Incertezza estesa (espressa con livello di fiducia del 95%) K=Fattore di Copertura R=Recupero. Il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

Giudizio di analisi

Responsabile Sezione Biologica
Dott.ssa Marta Casella
N. 0562220 Sez. A Ordine Nazionale dei Biologi





LAB N° 0510

Spett.le

Nuovo Farma s.c.ar.l.

**Via Domenico Svampa, 9
40129 Bologna (BO)**

Pag. 1 di 1

Carrara, 7 ottobre 2013
Rapporto di Prova N. 20297 / 2013

Descrizione del Campione **Campione di acqua ASP 01 PA.PE.130**
Stabilimento **Torrente Farma valle Grosseto - Siena SS223 di "Paganico"**
Tecnici Esecutori del Prelievo **Personale Ambiente s.c. - Dr. Palla Giuseppe**
Periodo di Esecuzione Analisi **dal 27/09/2013 al 04/10/2013**
Metodo del Campionamento **APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003***

Sigla Campione Attribuita **20297/2013**
Quantità di Campione pervenuta **4.7 l**
Data Esecuzione del Prelievo **26/09/2013**
Data di Accettazione Campione **27/09/2013**
Temperatura di accettazione (°C): **4**

Procedure **Tutte le procedure, i metodi utilizzati per le determinazioni e le incertezze delle misure sono quelli definiti nei metodi di prova; non sono state effettuate aggiunte, esclusioni e deviazioni rispetto alla specifiche richieste. U=Incertezza estesa (espressa con livello di fiducia del 95%) K=Fattore di Copertura R=Recupero. Il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.**

Parametri	Metodo di prova	U.M.	Valore	K	U	R	Limiti	Note
Solidi sospesi totali	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	mg/l	20	2	±11			*
Azoto ammoniacale (come NH4)	APAT CNR IRSA 4030 A2 Man 29 2003	mg/l	2,8	2	±0,5			*
Cloruri	APAT CNR IRSA 4090 Man 29 2003	mg/l	190,5					*
Solfati	APAT CNR IRSA 4140 Man 29 2003	mg/l	453					*
Idrocarburi totali	APAT CNR IRSA 5160 A2 Man 29 2003	µg/l	< 35					*

Giudizio di analisi non oggetto dell'accredimento ACCREDIA

Responsabile Tecnico di Laboratorio
Dott. Chim. Francesco Divano
N° 1191 – Ordine dei Chimici delle Province di Genova – Imperia – Savona



(*) - Prova non accreditata ACCREDIA



LAB N° 0510

Spett.le

Nuovo Farma s.c.ar.l.

**Via Domenico Svampa, 9
40129 Bologna (BO)**

Carrara, 7 ottobre 2013
Rapporto di Prova N. 20299 / 2013

Pag. 1 di 1

Descrizione del Campione Campione di acqua ASP 06 PA.PE.130
Stabilimento Torrente Farma valle Grosseto - Siena SS223 di "Paganico"
Tecnici Esecutori del Prelievo Personale Ambiente s.c. - Dr. Palla Giuseppe
Periodo di Esecuzione Analisi dal 27/09/2013 al 04/10/2013
Metodo del Campionamento APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003*

Sigla Campione Attribuita 20299/2013

Quantità di Campione pervenuta 4.7 l

Data Esecuzione del Prelievo 26/09/2013

Data di Accettazione Campione 27/09/2013

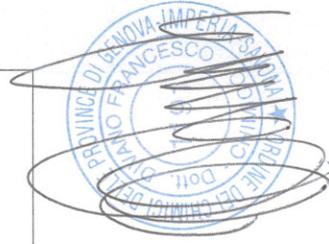
Temperatura di accettazione (°C): 4

Procedure Tutte le procedure, i metodi utilizzati per le determinazioni e le incertezze delle misure sono quelli definiti nei metodi di prova; non sono state effettuate aggiunte, esclusioni e deviazioni rispetto alla specifiche richieste. U=Incertezza estesa (espressa con livello di fiducia del 95%) K=Fattore di Copertura R=Recupero. Il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

Parametri	Metodo di prova	U.M.	Valore	K	U	R	Limiti	Note
Solidi sospesi totali	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	mg/l	15	2	±8			
Azoto ammoniacale (come NH4)	APAT CNR IRSA 4030 A2 Man 29 2003	mg/l	2,7	2	±0,5			*
Cloruri	APAT CNR IRSA 4090 Man 29 2003	mg/l	185,2					*
Solfati	APAT CNR IRSA 4140 Man 29 2003	mg/l	481					*
Idrocarburi totali	APAT CNR IRSA 5160 A2 Man 29 2003	µg/l	< 35					*

Giudizio di analisi non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

Responsabile Tecnico di Laboratorio
Dott. Chim. Francesco Divano
N° 1191 – Ordine dei Chimici delle Province di Genova – Imperia – Savona



(*) - Prova non accreditata ACCREDIA

Descrizione del Campione **Campione di acqua ASP02 PA.PE.129**
Stabilimento Fosso della Rilucia Valle
Tecnici Esecutori del Prelievo Personale Ambiente s.c. - Dr. Sturlese Fabrizio
Periodo di Esecuzione Analisi dal 29/10/2013 al 08/11/2013
Metodo del Campionamento APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003*

Sigla Campione Attribuita 23367/2013
Quantità di Campione pervenuta 3.1 l
Data Esecuzione del Prelievo 28/10/2013
Data di Accettazione Campione 29/10/2013
Temperatura di accettazione (°C): 4

Procedure Tutte le procedure, i metodi utilizzati per le determinazioni e le incertezze delle misure sono quelli definiti nei metodi di prova; non sono state effettuate aggiunte, esclusioni e deviazioni rispetto alle specifiche richieste. U=Incertezza estesa (espressa con livello di fiducia del 95%) K=Fattore di Copertura R=Recupero. Il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

Parametri	Metodo di prova	U.M.	Valore	K	U	R	Limiti	Note
Potere Red-Ox (NHE)	ASTM D1498 - 08	mV	115	2	±18			*
Richiesta chimica di ossigeno (COD)	APAT CNR IRSA 5130 Man 29 2003	mg/l	< 16					
Alluminio	EPA 3015A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/l	4,2	2	±0,8			
Cadmio	EPA 3015A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/l	< 0,01					
Cromo totale	EPA 3015A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/l	< 0,04					
Ferro	EPA 3015A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/l	2,3	2	±0,1			
Manganese	EPA 3015A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/l	0,056	2	±0,012			
Nichel	EPA 3015A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/l	< 0,06					
Piombo	EPA 3015A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/l	< 0,02					
Rame	EPA 3015A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/l	0,015	2	±0,002			
Zinco	EPA 3015A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/l	0,039	2	±0,005			
Durezza totale	APAT CNR IRSA 2040 Man 29 2003	mg/l CaCO3	300	2	±18			*
Nitriti	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/l	< 0,05					
Nitriti	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/l	0,71	2	±0,05			
Fosforo totale (come P)	APAT CNR IRSA 4110 A2 Man 29 2003	mg/l	0,23	2	±0,03			*
Tensioattivi anionici	APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003	mg/l	< 0,03					
Tensioattivi non ionici	APAT CNR IRSA 5180 Man 29 2003	mg/l	< 0,03					*
Tensioattivi totali (da calcolo)	APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 5180 Man 29 2003	mg/l	< 0,03					*

(*) - Prova non accreditata ACCREDIA



LAB N° 0510

Spett.le

Nuovo Farma s.c.ar.l.

Via Domenico Svampa, 9
40129 Bologna (BO)

Carrara, 8 novembre 2013
Rapporto di Prova N. 23367 / 2013

Pag. 2 di 3

Descrizione del Campione **Campione di acqua ASP02 PA.PE.129**

Stabilimento **Fosso della Rilucia Valle**

Tecnici Esecutori del Prelievo **Personale Ambiente s.c. - Dr. Sturlese Fabrizio**

Periodo di Esecuzione Analisi **dal 29/10/2013 al 08/11/2013**

Metodo del Campionamento **APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003***

Procedure **Tutte le procedure, i metodi utilizzati per le determinazioni e le incertezze delle misure sono quelli definiti nei metodi di prova; non sono state effettuate aggiunte, esclusioni e deviazioni rispetto alla specifiche richieste. U=Incertezza estesa (espressa con livello di fiducia del 95%) K=Fattore di Copertura R=Recupero. Il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.**

Sigla Campione Attribuita **23367/2013**

Quantità di Campione pervenuta **3.1 l**

Data Esecuzione del Prelievo **28/10/2013**

Data di Accettazione Campione **29/10/2013**

Temperatura di accettazione (°C): **4**

Parametri	Metodo di prova	U.M.	Valore	K	U	R	Limiti	Note
Fenoli	APAT CNR IRSA 5070 A1 Man 29 2003	mg/l	< 0,01					
Conta di Coliformi Totali	APAT CNR IRSA 7010 B Man 29 2003	MPN/100ml	1,2 · 10 ⁰⁴	2	[8, 10E+03 - 1,80E+04			
Conta di Coliformi Fecali	APAT CNR IRSA 7020 A Man 29 2003	MPN/100 ml	<10					*
Conta di Streptococchi fecali (Enterococchi)	APAT CNR IRSA 7040 C Man 29 2003	ufc/100 ml	260	2	[170 - 360]			
Ricerca di Salmonella spp	APAT CNR IRSA 7080 Man 29 2003	Pres-Ass / 1 l	Assente					

(*) - Prova non accreditata ACCREDIA



LAB N° 0510

Spett.le

Nuovo Farma s.c.ar.l.

**Via Domenico Svampa, 9
40129 Bologna (BO)**

Carrara, 8 novembre 2013
Rapporto di Prova N. 23367 / 2013

Pag. 3 di 3

Descrizione del Campione **Campione di acqua ASP02 PA.PE.129**
Stabilimento Fosso della Rillucia Valle
Tecnici Esecutori del Prelievo Personale Ambiente s.c. - Dr. Sturfese Fabrizio
Periodo di Esecuzione Analisi dal 29/10/2013 al 08/11/2013
Metodo del Campionamento APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003*

Sigla Campione Attribuita 23367/2013
Quantità di Campione pervenuta 3.1 l
Data Esecuzione del Prelievo 28/10/2013
Data di Accettazione Campione 29/10/2013
Temperatura di accettazione (°C): 4

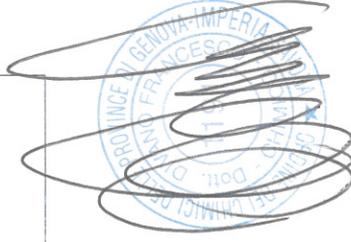
Tutte le procedure, i metodi utilizzati per le determinazioni e le incertezze delle misure sono quelli definiti nei metodi di prova; non sono state effettuate aggiunte, esclusioni e deviazioni rispetto alla specifiche richieste. U=Incertezza estesa (espressa con livello di fiducia del 95%) K=Fattore di Copertura R=Recupero. Il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

Giudizio di analisi non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

Responsabile Sezione Biologica
Dott.ssa Marta Casella
N. 056220 Sez. A Ordine Nazionale dei Biologi



Responsabile Tecnico di Laboratorio
Dott. Chim. Francesco Divano
N° 1191 – Ordine dei Chimici delle Province di Genova – Imperia – Savona



(*) - Prova non accreditata ACCREDIA

Carrara, 8 novembre 2013
Rapporto di Prova N. 23369 / 2013

Descrizione del Campione **Campione di acqua ASP 05 PA. PE.129**
Stabilimento Fosso della Rillucia Monte
Tecnici Esecutori del Prelievo Personale Ambiente s.c. - Dr. Sturlese Fabrizio
Periodo di Esecuzione Analisi dal 29/10/2013 al 08/11/2013
Metodo del Campionamento APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003*

Sigla Campione Attribuita 23369/2013
Quantità di Campione pervenuta 3.1 l
Data Esecuzione del Prelievo 28/10/2013
Data di Accettazione Campione 29/10/2013
Temperatura di accettazione (°C): 4

Tutte le procedure, i metodi utilizzati per le determinazioni e le incertezze delle misure sono quelli definiti nei metodi di prova; non sono state effettuate aggiunte, esclusioni e deviazioni rispetto alla specifiche richieste. U=Incertezza estesa (espressa con livello di fiducia del 95%) K=Fattore di Copertura R=Recupero. Il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

Parametri	Metodo di prova	U.M.	Valore	K	U	R	Limiti	Note
Potere Red-Ox (NHE)	ASTM D1498 - 08	mV	99	2	±20			*
Richiesta chimica di ossigeno (COD)	APAT CNR IRSA 5130 Man 29 2003	mg/l	16	2	±4			
Alluminio	EPA 3015A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/l	4,2	2	±0,8			
Cadmio	EPA 3015A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/l	< 0,01					
Cromo totale	EPA 3015A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/l	< 0,04					
Ferro	EPA 3015A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/l	1,8	2	±0,1			
Manganese	EPA 3015A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/l	0,034	2	±0,007			
Nichel	EPA 3015A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/l	< 0,06					
Piombo	EPA 3015A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/l	< 0,02					
Rame	EPA 3015A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/l	0,018	2	±0,002			
Zinco	EPA 3015A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/l	0,039	2	±0,005			
Durezza totale	APAT CNR IRSA 2040 Man 29 2003	mg/l CaCO3	270	2	±16			*
Nitriti	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/l	< 0,05					
Nitrati	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/l	0,63	2	±0,05			*
Fosforo totale (come P)	APAT CNR IRSA 4110 A2 Man 29 2003	mg/l	0,20	2	±0,02			*
Tensioattivi anionici	APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003	mg/l	< 0,03					*
Tensioattivi non ionici	APAT CNR IRSA 5180 Man 29 2003	mg/l	< 0,03					*
Tensioattivi totali (da calcolo)	APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 5180 Man 29 2003	mg/l	< 0,03					*

(*) - Prova non accreditata ACCREDIA

Descrizione del Campione **Campione di acqua ASP 05 PA.PE.129**

Stabilimento Fosso della Rilucia Monte

Tecnici Esecutori del Prelievo Personale Ambiente s.c. - Dr. Sturlese Fabrizio

Periodo di Esecuzione Analisi dal 29/10/2013 al 08/11/2013

Metodo del Campionamento APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003*

Sigla Campione Attribuita 23369/2013

Quantità di Campione pervenuta 3.1 l

Data Esecuzione del Prelievo 28/10/2013

Data di Accettazione Campione 29/10/2013

Temperatura di accettazione (°C): 4

Procedure Tutte le procedure, i metodi utilizzati per le determinazioni e le incertezze delle misure sono quelli definiti nei metodi di prova; non sono state effettuate aggiunte, esclusioni e deviazioni rispetto alla specifiche richieste. U=Incertezza estesa (espressa con livello di fiducia del 95%) K=Fattore di Copertura R=Recupero. Il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

Parametri	Metodo di prova	U.M.	Valore	K	U	R	Limiti	Note
Fenoli	APAT CNR IRSA 5070 A1 Man 29 2003	mg/l	< 0,01					
Conta di Coliformi Totali	APAT CNR IRSA 7010 B Man 29 2003	MPN/100ml	2,19·10 ⁰³	2				
Conta di Coliformi Fecali	APAT CNR IRSA 7020 A Man 29 2003	MPN/100 ml	3	2				*
Conta di Streptococchi fecali (Enterococchi)	APAT CNR IRSA 7040 C Man 29 2003	ufc/100 ml	28	2	[18 - 38]			
Ricerca di Salmonella spp	APAT CNR IRSA 7080 Man 29 2003	Pres-Ass / 1	Assente					

(*) - Prova non accreditata ACCREDIA



LAB N° 0510

Spett.le

Nuovo Farma s.c.ar.l.

**Via Domenico Svampa, 9
40129 Bologna (BO)**

Pag. 3 di 3

Carrara, 8 novembre 2013
Rapporto di Prova N. 23369 / 2013

Descrizione del Campione **Campione di acqua ASP 05 PA.PE.129**
Stabilimento Fosso della Rilucia Monte
Tecnici Esecutori del Prelievo Personale Ambiente s.c. - Dr. Sturlese Fabrizio
Periodo di Esecuzione Analisi dal 29/10/2013 al 08/11/2013
Metodo del Campionamento APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003*

Procedure Tutte le procedure, i metodi utilizzati per le determinazioni e le incertezze delle misure sono quelli definiti nei metodi di prova; non sono state effettuate aggiunte, esclusioni e deviazioni rispetto alle specifiche richieste. U=Incertezza estesa (espressa con livello di fiducia del 95%) K=Fattore di Copertura R=Recupero. Il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

Sigla Campione Attribuita 23369/2013
Quantità di Campione pervenuta 3.1 l
Data Esecuzione del Prelievo 28/10/2013
Data di Accettazione Campione 29/10/2013
Temperatura di accettazione (°C): 4

Giudizio di analisi non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

Responsabile Sezione Biologica
Dot.ssa Marta Casella
N. 056220 Sez. A Ordine Nazionale dei Biologi



Responsabile Tecnico di Laboratorio
Dott. Chim. Francesco Divano
N° 1191 – Ordine dei Chimici delle Province di Genova – Imperia – Savona



(*) - Prova non accreditata ACCREDIA



LAB N° 0510

Spett.le

Nuovo Farma s.c.ar.l.

**Via Domenico Svampa, 9
40129 Bologna (BO)**

Carrara, 8 novembre 2013

Rapporto di Prova N. 23368 / 2013

Pag. 1 di 2

Descrizione del Campione **Campione di acqua ASP 02 PA.PE.130**

Stabilimento Fosso della Rilucia Valle

Tecnici Esecutori del Prelievo Personale Ambiente s.c. - Dr. Sturlese Fabrizio

Periodo di Esecuzione Analisi dal 07/11/2013 al 08/11/2013

Metodo del Campionamento APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003*

Procedure Tutte le procedure, i metodi utilizzati per le determinazioni e le incertezze delle misure sono quelli definiti nei metodi di prova; non sono state effettuate aggiunte, esclusioni e deviazioni rispetto alla specifiche richieste. U=Incertezza estesa (espressa con livello di fiducia del 95%) K=Fattore di Copertura R=Recupero. Il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

Sigla Campione Attribuita 23368/2013

Quantità di Campione pervenuta 3.1 l

Data Esecuzione del Prelievo 28/10/2013

Data di Accettazione Campione 29/10/2013

Temperatura di accettazione (°C): 4

Parametri	Metodo di prova	U.M.	Valore	K	U	R	Limiti	Note
Potere Red-Ox (NHE)	ASTM D1498 - 08	mV	115	2	±18			*
Solidi sospesi totali	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	mg/l	54	2	±9			
Azoto ammoniacale (come NH4)	APAT CNR IRSA 4030 A2 Man 29 2003	mg/l	0,40	2	±0,13			*
Cloruri	APAT CNR IRSA 4090 Man 29 2003	mg/l	23,9					*
Solfati	APAT CNR IRSA 4140 Man 29 2003	mg/l	68					*
Idrocarburi totali	APAT CNR IRSA 5160 A2 Man 29 2003	µg/l	< 35					*

(*) - Prova non accreditata ACCREDIA



LAB N° 0510

Spett.le

Nuovo Farma s.c.ar.l.

Via Domenico Svampa, 9
40129 Bologna (BO)

Carrara, 8 novembre 2013

Rapporto di Prova N. 23368 / 2013

Pag. 2 di 2

Descrizione del Campione **Campione di acqua ASP 02 PA.PE.130**
Stabilimento Fosso della Rilucia Valle
Tecnici Esecutori del Prelievo Personale Ambiente s.c. - Dr. Sturlese Fabrizio
Periodo di Esecuzione Analisi dal 07/11/2013 al 08/11/2013
Metodo del Campionamento APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003*

Procedure
Tutte le procedure, i metodi utilizzati per le determinazioni e le incertezze delle misure sono quelli definiti nei metodi di prova; non sono state effettuate aggiunte, esclusioni e deviazioni rispetto alla specifiche richieste. U=Incertezza estesa (espressa con livello di fiducia del 95%) K=Fattore di Copertura R=Recupero. Il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

Sigla Campione Attribuita 23368/2013
Quantità di Campione pervenuta 3.1 l
Data Esecuzione del Prelievo 28/10/2013
Data di Accettazione Campione 29/10/2013
Temperatura di accettazione (°C): 4

Giudizio di analisi non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

Responsabile Tecnico di Laboratorio
Dott. Chim. Francesco Divano
N° 1191 – Ordine dei Chimici delle Province di Genova – Imperia – Savona



(*) - Prova non accreditata ACCREDIA



LAB N° 0510

Spett.le

Nuovo Farma s.c.ar.l.

 Via Domenico Svampa, 9
 40129 Bologna (BO)

 Carrara, 8 novembre 2013
Rapporto di Prova N. 23370 / 2013

Pag. 1 di 2

Descrizione del Campione **Campione di acqua ASP 05 PA.PE.130**
 Stabilimento Fosso della Rilucia Monte
 Tecnici Esecutori del Prelievo Personale Ambiente s.c. - Dr. Sturlese Fabrizio
 Periodo di Esecuzione Analisi dal 29/10/2013 al 08/11/2013
 Metodo del Campionamento APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003*

Sigla Campione Attribuita 23370/2013
 Quantità di Campione pervenuta 3.1 l
 Data Esecuzione del Prelievo 28/10/2013
 Data di Accettazione Campione 29/10/2013
 Temperatura di accettazione (°C): 4

Tutte le procedure, i metodi utilizzati per le determinazioni e le incertezze delle misure sono quelli definiti nei metodi di prova; non sono state effettuate aggiunte, esclusioni e deviazioni rispetto alla specifiche richieste. U=Incertezza estesa (espressa con livello di fiducia del 95%) K=Fattore di Copertura R=Recupero. Il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

Parametri	Metodo di prova	U.M.	Valore	K	U	R	Limiti	Note
Potere Red-Ox (NHE)	ASTM D1498 - 08	mV	99	2	±20			*
Solidi sospesi totali	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	mg/l	40	2	±6			
Azoto ammoniacale (come NH4)	APAT CNR IRSA 4030 A2 Man 29 2003	mg/l	0,40	2	±0,13			*
Cloruri	APAT CNR IRSA 4090 Man 29 2003	mg/l	23					*
Solfati	APAT CNR IRSA 4140 Man 29 2003	mg/l	71					*
Idrocarburi totali	APAT CNR IRSA 5160 A2 Man 29 2003	µg/l	< 35					*

(*) - Prova non accreditata ACCREDIA



LAB N° 0510

Spett.le

Nuovo Farma s.c.ar.l.

**Via Domenico Svampa, 9
40129 Bologna (BO)**

Pag. 2 di 2

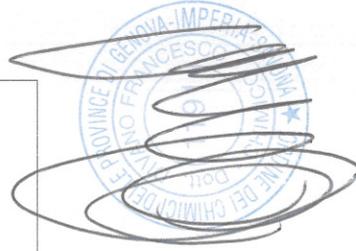
Carrara, 8 novembre 2013
Rapporto di Prova N. 23370 / 2013

Descrizione del Campione **Campione di acqua ASP 05 PA.PE.130**
Stabilimento Fosso della Rilucia Monte
Tecnici Esecutori del Prelievo Personale Ambiente s.c. - Dr. Sturlese Fabrizio
Periodo di Esecuzione Analisi dal 29/10/2013 al 08/11/2013
Metodo del Campionamento APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003*

Procedure Tutte le procedure, i metodi utilizzati per le determinazioni e le incertezze delle misure sono quelli definiti nei metodi di prova; non sono state effettuate aggiunte, esclusioni e deviazioni rispetto alla specifiche richieste. U=Incertezza estesa (espressa con livello di fiducia del 95%) K=Fattore di Copertura R=Recupero. Il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

Giudizio di analisi non oggetto dell'accREDITAMENTO ACCREDIA

Responsabile Tecnico di Laboratorio
Dott. Chim. Francesco Divano
N° 1191 – Ordine dei Chimici delle Province di Genova – Imperia – Savona



(*) - Prova non accreditata ACCREDIA



LAB N° 0510

Spett.le

Nuovo Farma s.c.ar.l.

**Via Domenico Svampa, 9
40129 Bologna (BO)**

Carrara, 8 novembre 2013
Rapporto di Prova N. 23371 / 2013

Pag. 1 di 2

Descrizione del Campione **Campione di acqua ASP 01 PA.PE.130**
Stabilimento **Torrente Farma Valle**
Tecnici Esecutori del Prelievo **Personale Ambiente s.c. - Dr. Sturlese Fabrizio**
Periodo di Esecuzione Analisi **dal 29/10/2013 al 08/11/2013**
Metodo del Campionamento **APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003***

Sigla Campione Attribuita **23371/2013**
Quantità di Campione pervenuta **2.5 l**
Data Esecuzione del Prelievo **28/10/2013**
Data di Accettazione Campione **29/10/2013**
Temperatura di accettazione (°C): **4**

Procedure **Tutte le procedure, i metodi utilizzati per le determinazioni e le incertezze delle misure sono quelli definiti nei metodi di prova; non sono state effettuate aggiunte, esclusioni e deviazioni rispetto alla specifiche richieste. U=incertezza estesa (espressa con livello di fiducia del 95%) K=Fattore di Copertura R=Recupero. Il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.**

Parametri	Metodo di prova	U.M.	Valore	K	U	R	Limiti	Note
Potere Red-Ox (NHE)	ASTM D1498 - 08	mV	126	2	±20			*
Solidi sospesi totali	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	mg/l	7,0	2	±3,6			
Azoto ammoniacale (come NH4)	APAT CNR IRSA 4030 A2 Man 29 2003	mg/l	0,23	2	±0,08			*
Cloruri	APAT CNR IRSA 4090 Man 29 2003	mg/l	34,6					*
Solfati	APAT CNR IRSA 4140 Man 29 2003	mg/l	147					*
Idrocarburi totali	APAT CNR IRSA 5160 A2 Man 29 2003	µg/l	< 35					*

(*) - Prova non accreditata ACCREDIA



LAB N° 0510

Spett.le

Nuovo Farma s.c.ar.l.

**Via Domenico Svampa, 9
40129 Bologna (BO)**

Carrara, 8 novembre 2013
Rapporto di Prova N. 23371 / 2013

Pag. 2 di 2

Descrizione del Campione **Campione di acqua ASP 01 PA.PE.130**
Stabilimento **Torrente Farma Valle**
Tecnici Esecutori del Prelievo **Personale Ambiente s.c. - Dr. Sturlese Fabrizio**
Periodo di Esecuzione Analisi **dal 29/10/2013 al 08/11/2013**
Metodo del Campionamento **APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003***

Procedure
Tutte le procedure, i metodi utilizzati per le determinazioni e le incertezze delle misure sono quelli definiti nei metodi di prova; non sono state effettuate aggiunte, esclusioni e deviazioni rispetto alla specifiche richieste. U=Incertezza estesa (espressa con livello di fiducia del 95%) K=Fattore di Copertura R=Recupero. Il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

Sigla Campione Attribuita **23371/2013**
Quantità di Campione pervenuta **2.5 l**
Data Esecuzione del Prelievo **28/10/2013**
Data di Accettazione Campione **29/10/2013**
Temperatura di accettazione (°C): **4**

Giudizio di analisi non oggetto dell'accREDITAMENTO ACCREDIA

Responsabile Tecnico di Laboratorio
Dott. Chim. Francesco Divano

N° 1191 – Ordine dei Chimici delle Province di Genova – Imperia – Savona



(*) - Prova non accreditata ACCREDIA

Descrizione del Campione **Campione di acqua ASP 06 PA.PE.130** Sigla Campione Attribuita 23372/2013
 Stabilimento **Torrente Farma Monte** Quantità di Campione pervenuta 2.5 l
 Tecnici Esecutori del Prelievo **Personale Ambiente s.c. - Dr. Sturlese Fabrizio** Data Esecuzione del Prelievo 28/10/2013
 Periodo di Esecuzione Analisi dal 29/10/2013 al 08/11/2013 Data di Accettazione Campione 29/10/2013
 Metodo del Campionamento **APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003*** Temperatura di accettazione (°C): 4

Procedure **Tutte le procedure, i metodi utilizzati per le determinazioni e le incertezze delle misure sono quelli definiti nei metodi di prova; non sono state effettuate aggiunte, esclusioni e deviazioni rispetto alla specifiche richieste. U=Incertezza estesa (espressa con livello di fiducia del 95%) K=Fattore di Copertura R=Recupero. Il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.**

Parametri	Metodo di prova	U.M.	Valore	K	U	R	Limiti	Note
Potere Red-Ox (NHE)	ASTM D1498 - 08	mV	103	2	±16			*
Solidi sospesi totali	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	mg/l	0,72	2	±0,37			
Azoto ammoniacale (come NH4)	APAT CNR IRSA 4030 A2 Man 29 2003	mg/l	0,21	2	±0,07			*
Cloruri	APAT CNR IRSA 4090 Man 29 2003	mg/l	36,3					*
Solfati	APAT CNR IRSA 4140 Man 29 2003	mg/l	154					*
Idrocarburi totali	APAT CNR IRSA 5160 A2 Man 29 2003	µg/l	< 35					*

(*) - Prova non accreditata ACCREDIA



LAB N° 0510

Spett.le

Nuovo Farma s.c.ar.l.

**Via Domenico Svampa, 9
40129 Bologna (BO)**

Carrara, 8 novembre 2013
Rapporto di Prova N. 23372 / 2013

Pag. 2 di 2

Descrizione del Campione **Campione di acqua ASP 06 PA.PE.130**
Stabilimento **Torrente Farma Monte**
Tecnici Esecutori del Prelievo **Personale Ambiente s.c. - Dr. Sturlese Fabrizio**
Periodo di Esecuzione Analisi **dal 29/10/2013 al 08/11/2013**
Metodo del Campionamento **APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003***

Procedure
Tutte le procedure, i metodi utilizzati per le determinazioni e le incertezze delle misure sono quelli definiti nei metodi di prova; non sono state effettuate aggiunte, esclusioni e deviazioni rispetto alla specifiche richieste. U=Incertezza estesa (espressa con livello di fiducia del 95%) K=Fattore di Copertura R=Recupero. Il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

Sigla Campione Attribuita **23372/2013**
Quantità di Campione pervenuta **2.5 l**
Data Esecuzione del Prelievo **28/10/2013**
Data di Accettazione Campione **29/10/2013**
Temperatura di accettazione (°C): **4**

Giudizio di analisi non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

Responsabile Tecnico di Laboratorio
Dott. Chim. Francesco Divano
N° 1191 – Ordine dei Chimici delle Province di Genova – Imperia – Savona



(*) - Prova non accreditata ACCREDIA

Carrara, 8 novembre 2013
Rapporto di Prova N. 23359 / 2013

Spett.le

Nuovo Farma s.c.ar.l.
Via Domenico Svampa, 9
40129 Bologna (BO)

Pag. 1 di 2

Descrizione del Campione **Campione di acqua ASP 02 PA.PE.131**

Stabilimento **Fosso della Rilucia Valle**

Tecnici Esecutori del Prelievo **Personale Ambiente s.c. - Dr. Sturlese Fabrizio**

Periodo di Esecuzione Analisi **dal 28/10/2013 al 28/10/2013**

Metodo del Campionamento **Notiziario Met. Analitici 2007, n.s. 2008**

Procedure **Tutte le procedure, i metodi utilizzati per le determinazioni e le incertezze delle misure sono quelli definiti nei metodi di prova; non sono state effettuate aggiunte, esclusioni e deviazioni rispetto alla specifiche richieste. U=Incertezza estesa (espressa con livello di fiducia del 95%) K=Fattore di Copertura R=Recupero. Il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.**

Sigla Campione Attribuita **23359/2013**

Quantità di Campione pervenuta **n.a.**

Data Esecuzione del Prelievo **28/10/2013**

Data di Accettazione Campione **28/10/2013**

Temperatura di accettazione (°C): **20**

Parametri	Metodo di prova	U.M.	Valore	K	U	R	Limiti	Note
-----------	-----------------	------	--------	---	---	---	--------	------

STAR_ICMI

Notiziario Met. Analitici 2007, n.s. 2008

0.301

Note:

Il valore RQE calcolato per la stazione in oggetto rientra nell'intervallo di riferimento dell'indice STAR_ICMI per la macrotipologia 11TO (Toscana) corrispondente alla classe di qualità IV e quindi ad un giudizio di scarsa qualità.

Carrara, 8 novembre 2013
Rapporto di Prova N. 23359 / 2013

Spett.le

Nuovo Farma s.c.ar.l.

**Via Domenico Svampa, 9
40129 Bologna (BO)**

Pag. 2 di 2

Descrizione del Campione **Campione di acqua ASP 02 PA.PE.131**

Stabilimento **Fosso della Rilucia Valle**

Tecnici Esecutori del Prelievo **Personale Ambiente s.c. - Dr. Sturlese Fabrizio**

Periodo di Esecuzione Analisi **dal 28/10/2013 al 28/10/2013**

Metodo del Campionamento **Notiziario Met. Analitici 2007, n.s. 2008**

Procedure **Tutte le procedure, i metodi utilizzati per le determinazioni e le incertezze delle misure sono quelli definiti nei metodi di prova; non sono state effettuate aggiunte, esclusioni e deviazioni rispetto alla specifiche richieste. U=Incertezza estesa (espressa con livello di fiducia del 95%) K=Fattore di Copertura R=Recupero. Il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.**

Giudizio di analisi

Responsabile Sezione Biologica

Dott.ssa Marta Casella

N. 056220 Sez. A Ordine Nazionale dei Biologi



Carrara, 8 novembre 2013
Rapporto di Prova N. 23360 / 2013

Spett.le
Nuovo Farma s.c.ar.l.
Via Domenico Svampa, 9
40129 Bologna (BO)

Pag. 1 di 2

Descrizione del Campione **Campione di acqua ASP 05 PA.PE.131**

Stabilimento **Fosso della Rilucia Valle**

Tecnici Esecutori del Prelievo **Personale Ambiente s.c. - Dr. Sturlese Fabrizio**

Periodo di Esecuzione Analisi **dal 28/10/2013 al 28/10/2013**

Metodo del Campionamento **Notiziario Met. Analitici 2007, n.s. 2008**

Procedure **Tutte le procedure, i metodi utilizzati per le determinazioni e le incertezze delle misure sono quelli definiti nei metodi di prova; non sono state effettuate aggiunte, esclusioni e deviazioni rispetto alla specifiche richieste. U=Incertezza estesa (espressa con livello di fiducia del 95%) K=Fattore di Copertura R=Recupero. Il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.**

Parametri	Metodo di prova	U.M.	Valore	K	U	R	Limiti	Note
-----------	-----------------	------	--------	---	---	---	--------	------

STAR_ICMi

Notiziario Met. Analitici 2007, n.s. 2008

0,289

Note:

Il valore RQE calcolato per la stazione in oggetto rientra nell'intervallo di riferimento dell'indice STAR_ICMi per la macrotipologia 11TO (Toscana) corrispondente alla classe di qualità IV e quindi ad un giudizio di scarsa qualità.

Carrara, 8 novembre 2013
Rapporto di Prova N. 23360 / 2013

Spett.le

Nuovo Farma s.c.ar.l.

**Via Domenico Svampa, 9
40129 Bologna (BO)**

Pag. 2 di 2

Descrizione del Campione **Campione di acqua ASP 05 PA.PE.131**
Stabilimento Fosso della Rilucia Valle
Tecnici Esecutori del Prelievo Personale Ambiente s.c. - Dr. Sturlese Fabrizio
Periodo di Esecuzione Analisi dal 28/10/2013 al 28/10/2013
Metodo del Campionamento Notiziario Met. Analitici 2007, n.s. 2008

Sigla Campione Attribuita 23360/2013
Quantità di Campione pervenuta n.a.
Data Esecuzione del Prelievo 28/10/2013
Data di Accettazione Campione 28/10/2013
Temperatura di accettazione (°C): 20

Tutte le procedure, i metodi utilizzati per le determinazioni e le incertezze delle misure sono quelli definiti nei metodi di prova; non sono state effettuate aggiunte, esclusioni e deviazioni rispetto alla specifiche richieste. U=Incertezza estesa (espressa con livello di fiducia del 95%) K=Fattore di Copertura R=Recupero. Il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

Giudizio di analisi

Responsabile Sezione Biologica
Dott.ssa Marta Casella
N. 056220 Sez. A Ordine Nazionale dei Biologi

