

**AUTOSTRADA A8 – AMPLIAMENTO ALLA 5<sup>A</sup> CORSIA  
DELL’AUTOSTRADA A8 MILANO LAGHI**

**TRATTO BARRIERA MI NORD – INTERCONNESSIONE DI LAINATE**

**MONITORAGGIO AMBIENTALE**

**COMPONENTE ACQUE SOTTERRANE**

**RAPPORTO**

**OTTOBRE – DICEMBRE 2015**

Redatto	Ufficio di Monitoraggio	31/12/2015	dott. I. Urbani ing. E. Cavigli
Controllato	L'Esperto	31/12/2015	ing. E. Cavigli
Approvato	Responsabile di Monitoraggio	31/12/2015	ing. F. Bucalo

## SOMMARIO

<b>1. INTRODUZIONE.....</b>	<b>3</b>
1.1. QUADRO COMPLESSIVO DEI RILIEVI .....	3
1.2. ATTIVITÀ E METODICHE DI MONITORAGGIO .....	5
1.3. RIFERIMENTI NORMATIVI.....	8
1.4. STATO DI AVANZAMENTO E RELAZIONE CON IL CRONOPROGRAMMA .....	8
1.5. INTRODUZIONE DI NUOVI ELEMENTI RISPETTO AL PMA .....	9
1.6. AGGIORNAMENTO NORMATIVO .....	9
<b>2. ATTIVITA' DI MONITORAGGIO .....</b>	<b>9</b>
2.1. SITI MONITORATI.....	9
2.2. INDAGINI E RILIEVI EFFETTUATI.....	9
<b>3. ESPOSIZIONE E COMMENTI DEI RISULTATI .....</b>	<b>11</b>
3.1. ATTIVITÀ DI MISURA PER CAMPAGNE .....	11
<b>4. SINTESI.....</b>	<b>20</b>

## ALLEGATI

1. Grafici e tabelle
2. Rapporti di prova

## 1. INTRODUZIONE

Il presente rapporto di misura riguarda le indagini svolte in relazione alla componente "acque sotterranee" nel periodo 01/10/2015 - 31/12/2015, relativo all'intervento che interessa l'ampliamento alla 5<sup>a</sup> corsia della "Autostrada A8: MILANO – LAGHI" per il Tratto Barriera Milano Nord - Interconnessione di Lainate, compresa la viabilità di adduzione in variante alla S.P. 101 e alla S.P. 119. L'intervento, che interessa un tratto di circa 4 +400 km, ha inizio in corrispondenza della Barriera di Milano Nord (Km. 5+577) e termina in corrispondenza dell'interconnessione con la A9 direzione Como (Km. 9+990).

Scopo fondamentale del Piano di Monitoraggio è quello di operare un'azione di controllo sul territorio al fine di valutare gli effetti della costruzione delle opere autostradali fino alla loro entrata in esercizio, nonché di verificare l'efficacia delle opere di mitigazione.

Il rapporto illustra i risultati degli accertamenti svolti mediante campagne di misura, eseguite nel trimestre in esame. Le indagini sono relative alla fase di corso d'opera del monitoraggio.

Nel quarto trimestre 2014 si è proceduto in accordo con ARPA all'individuazione dell'ubicazione dei piezometri necessari al monitoraggio delle acque sotterranee. Nello stesso periodo, dopo aver ottenuto i necessari permessi per l'occupazione delle aree, si è proceduto attraverso una ditta specializzata alla realizzazione dei piezometri per il citato monitoraggio.

I paragrafi seguenti forniscono i principali elementi descrittivi delle indagini del periodo in oggetto.

### 1.1. Quadro complessivo dei rilievi

Nella **Tabella 1** viene riportato l'elenco completo delle stazioni di misura per campagne oggetto di monitoraggio

Stazione	Denominazione	Comune
A8-RO-SO-PZ 04	Pz - Vasche a dispersione monte	Rho
A8-RO-SO-PZ 05	Pz - Vasche a dispersione valle	Rho
A8-LA-SO-PZ 02	Pz – Bretella di svincolo monte	Lainate
A8-RO-SO-PZ 03	Pz – Bretella di svincolo valle	Rho
A8-LA-SO-PZ 06 BIS	Pz – Zona Galleria monte	Lainate
A8-LA-SO-PZ 01	Pz – Zona Galleria valle	Lainate

**Tabella 1** Elenco completo delle stazioni di misura per campagne oggetto di monitoraggio

La planimetria in scala 1:5000 allegata al Piano di Monitoraggio Ambientale, riporta l'ubicazione dei punti di monitoraggio, ciascuno individuato da un codice, assegnato con le modalità precisate nell'esempio che segue.

Codice completo: **A8-RO-SO-PZ-01**

**A8** = Autostrada A8;

**RO** = codice del comune di appartenenza;

LA = Lainate

RO = Rho;

SO = componente ambientale (SO: Acque sotterranee);

PP = Tipologia punto di misura

PZ = Piezometro;

01 = numero identificativo del punto di monitoraggio

Nella **Tabella 2** vengono riepilogati i set di parametri come previsti dal programma delle indagini del PMA revisionato.

CODICE SET FUNZIONALE	CODICE E DEFINIZIONE PARAMETRI DI MONITORAGGIO	UNITA' DI MISURA	GRUPPO PARAMETRI
B1	LP – livello piezometrico	m	GRUPPO 1
B2	T – Temperatura acqua	°C	
	pH – Concentrazione ioni idrogeno	--	
	COND – Conducibilità elettrica specifica	µS/cm	
	O.D. – Ossigeno Disciolto	mg/l	
	O.D. – Ossigeno Disciolto	% saturazione	
	P red – Potenziale redox	mV	
B3	Idrocarburi totali	µg/l	GRUPPO 2
	TOC	mg/l	
	Tensioattivi anionici	mg/l	
	Tensioattivi non ionici	mg/l	
	Cromo totale	µg/l	
	Cromo VI	µg/l	
	Ferro	µg/l	
Alluminio	µg/l		
B4	Nichel	µg/l	GRUPPO 3
	Zinco	µg/l	
	Piombo	µg/l	
	Cadmio	µg/l	
	Arsenico	µg/l	
	Manganese	µg/l	
	Rame	µg/l	
	Calcio	mg/l	
	Sodio	mg/l	
	Magnesio	mg/l	
	Potassio	mg/l	
	Nitrati	mg/l	
	Cloruri	mg/l	
Solfati	mg/l		

**Tabella 2** Set di parametri previsti dal programma delle indagini del PMA

Per l'aliquota dei metalli, la filtrazione e la successiva acidificazione verranno eseguite direttamente in campo.

Il prelievo del campione avverrà dopo un corretto spurgo, tramite idonea pompa sommersa. Il pompaggio dell'acqua durante lo spurgo non deve in ogni caso provocare un richiamo improvviso, con brusche cadute di acqua all'interno della colonna, onde evitare fenomeni di torbidità. Per appurare l'efficienza dello spurgo e per un controllo della stabilità e della qualità dei campioni è necessario effettuare, in tempi diversi (prima, durante e dopo lo spurgo), le determinazioni analitiche dei parametri in situ (pH, temperatura, conducibilità elettrica specifica, potenziale Redox e ossigeno disciolto).

La misura del livello statico sarà espressa nella duplice notazione in m da p.c. e in m s.l.m.

#### SET B1 – B2

Tali parametri, la cui misura verrà rilevata su tutti i punti di misura in occasione di ogni campagna, potranno fornire una caratterizzazione quantitativa e una indicazione generale sullo stato di qualità delle acque di falda in relazione alle problematiche di interferenza con le opere autostradali in costruzione.

#### SET B3 –B4

Sono finalizzati ad una caratterizzazione geochimica delle acque di falda e ad alla valutazione delle eventuali problematiche di interferenza qualitativa tra acquifero ed opere in trincea; oltre a determinare i parametri collegati ad inquinamenti di origine antropica.

## **1.2. Attività e metodiche di monitoraggio**

Vengono di seguito illustrate le attività svolte preliminarmente all'effettivo avvio delle misure. Esse si distinguono in:

- attività in sede;
- attività in campo e di laboratorio.

#### Attività in sede

Prima di procedere con l'uscita sul campo vengono eseguite le seguenti operazioni:

- viene richiesto alla Direzione Lavori un aggiornamento della programmazione di cantiere;
- viene stabilito il programma delle attività di monitoraggio;

viene comunicata la programmazione delle campagne al Committente, alla Direzione Lavori e all'Organo di Controllo.

#### Attività in campo

L'attività preliminare in campo viene realizzata da tecnici appositamente selezionati, i cui compiti sono:

- valutare la correttezza del posizionamento dei punti di monitoraggio;

verificare e riportare correttamente su apposita scheda tutti i dettagli relativi all'accessibilità al punto di campionamento/misura, in modo che il personale addetto possa, in futuro, disporre di tutte le informazioni per accedere al punto di monitoraggio prescelto.

Le attività in campo sono le seguenti:

- Verifica della corretta taratura degli strumenti per il rilievo dei parametri in situ;
- Determinazione dei parametri chimico-fisici.
- Prelievo dei campioni e trasporto in laboratorio..

#### Attività di laboratorio

Non appena il campione arriva in laboratorio, prima di procedere con le analisi previste, vengono eseguite le seguenti operazioni:

- verifica dell'assoluta integrità dei campioni (in caso di recipienti danneggiati il campionamento viene nuovamente effettuato);
- verifica che ciascun contenitore riporti in modo leggibile tutte le indicazioni che permettano un'identificazione chiara e precisa del punto di monitoraggio;
- verifica della taratura degli strumenti che saranno utilizzati per le determinazioni analitiche.

Nella tabella seguente si riporta l'elenco dei parametri determinati in laboratorio e le metodiche utilizzate.

CODICE E DEFINIZIONE PARAMETRI DI MONITORAGGIO	METODICA	UNITA' DI MISURA
Idrocarburi totali	EPA 5021 A 2003 +EPA 8015 D 2003, UNI 9377-2 2002	µg/l
TOC	UNI 1484 1999	mg/l
Tensioattivi anionici	APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003	mg/l
Tensioattivi non ionici	UNI 10511 1996	mg/l
Cromo totale	EPA 6020A 2007	µg/l
Cromo VI	EPA 7199 1996	µg/l
Ferro	EPA 6020A 2007	µg/l
Alluminio	EPA 6020A 2007	µg/l
Nichel	EPA 6020A 2007	µg/l
Zinco	EPA 6020A 2007	µg/l
Piombo	EPA 6020A 2007	µg/l
Cadmio	EPA 6020A 2007	µg/l
Arsenico	EPA 6020A 2007	µg/l
Manganese	EPA 6020A 2007	µg/l
Rame	EPA 6020A 2007	µg/l
Calcio	EPA 6010C 2007	mg/l
Sodio	EPA 6010C 2007	mg/l
Magnesio	EPA 6010C 2007	mg/l
Potassio	EPA 6010C 2007	mg/l
Nitrati	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/l
Cloruri	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/l
Solfati	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/l

Tabella 3 Metodiche utilizzate in laboratorio

### 1.3. Riferimenti normativi

Di seguito si riportano i limiti normativi presenti nel D.Lgs 152/06 (parte IV All. 5 al Titolo V tab.2).

Parametro	Unità di misura	Valori
Idrocarburi totali	µg/l	350
Tensioattivi anionici e non ionici	mg/l	-
TOC	mg/l	-
Alluminio	µg/l	200
Ferro	µg/l	200
Cromo tot	µg/l	50
Cromo VI	µg/l	5
Nichel	µg/l	20
Zinco	µg/l	3000
Piombo	µg/l	10
Cadmio	µg/l	5
Arsenico	µg/l	10
Manganese	µg/l	50
Rame	µg/l	1000
Calcio	mg/l	-
Sodio	mg/l	-
Magnesio	mg/l	-
Potassio	mg/l	-
Nitrati	mg/l	-
Cloruri	mg/l	-
Solfati	mg/l	250

Tabella 4: Limiti normativi D.Lgs 152/06 (parte IV All. 5 al Titolo V tab.2)

### 1.4. Stato di avanzamento e relazione con il cronoprogramma

Le indagini sono relative alla fase di corso d'opera del monitoraggio. Per un primo periodo, per quanto possibile, vista la mancanza di dati ante opera sono state intensificate le frequenze di monitoraggio rispetto a quanto previsto nel PMA.



## 1.5. Introduzione di nuovi elementi rispetto al PMA

Non ci sono nuovi elementi rispetto al PMA. Per un primo periodo, per quanto possibile, vista la mancanza di dati ante opera sono state intensificate le frequenze di monitoraggio rispetto a quanto previsto nel PMA.

## 1.6. Aggiornamento normativo

Non ci sono aggiornamenti normativi.

## 2. ATTIVITA' DI MONITORAGGIO

Le indagini sono relative alla fase di corso d'opera del monitoraggio. Per un primo periodo, per quanto possibile, vista la mancanza di dati ante opera sono state intensificate le frequenze di monitoraggio rispetto a quanto previsto nel PMA.

### 2.1. Siti monitorati

Nella Tabella 5 viene riportato l'elenco delle stazioni di misura oggetto di monitoraggio nel periodo considerato.

Stazione	Denominazione	Comune
A8-RO-SO-PZ-04	Pz 04 - Vasche a dispersione monte	Rho
A8-RO-SO-PZ-05	Pz 05- Vasche a dispersione valle	Rho
A8-LA-SO-PZ-02	Pz 02 – Bretella di svincolo monte	Lainate
A8-RO-SO-PZ-03	Pz 03– Bretella di svincolo valle	Rho
A8-LA-SO-PZ-06 BIS	Pz – Zona Galleria monte BIS	Lainate
A8-LA-SO-PZ-01	Pz – Zona Galleria valle	Lainate

**Tabella 5** Elenco delle stazioni di misura oggetto di monitoraggio nel periodo considerato

### 2.2. Indagini e rilievi effettuati

Nella Tabella 6 viene fornito un quadro riepilogativo degli accertamenti eseguiti nel trimestre oggetto del rapporto di misura.

FASE CORSO D'OPERA			
Codice PMA	Denominazione	08/10/2015	23/11/2015
A8-RO-SO-PZ 04	Pz - Vasche a dispersione monte	Gruppo1(B1+B2) + Gruppo2(B3) + Gruppo3 (B4)	Gruppo1(B1+B2) + Gruppo2(B3) + Gruppo3 (B4)
A8-RO-SO-PZ 05	Pz - Vasche a dispersione valle	Gruppo1(B1+B2) + Gruppo2(B3) + Gruppo3 (B4)	Gruppo1(B1+B2) + Gruppo2(B3) + Gruppo3 (B4)
A8-LA-SO-PZ 02	Pz – Bretella di svincolo monte	Gruppo1(B1+B2) + Gruppo2(B3) + Gruppo3 (B4)	Gruppo1(B1+B2) + Gruppo2(B3) + Gruppo3 (B4)
A8-RO-SO-PZ 03	Pz – Bretella di svincolo valle	Gruppo1(B1+B2) + Gruppo2(B3) + Gruppo3 (B4)	Gruppo1(B1+B2) + Gruppo2(B3) + Gruppo3 (B4)
A8-LA-SO-PZ 06bis	Pz – Zona Galleria monte	Gruppo1(B1+B2) + Gruppo2(B3) + Gruppo3 (B4)	Gruppo1(B1+B2) + Gruppo2(B3) + Gruppo3 (B4)
A8-LA-SO-PZ 01	Pz – Zona Galleria valle	Gruppo1(B1+B2) + Gruppo2(B3) + Gruppo3 (B4)	Gruppo1(B1+B2) + Gruppo2(B3) + Gruppo3 (B4)

**Tabella 6** Accertamenti eseguiti nel periodo ottobre – dicembre 2015

### 3. ESPOSIZIONE E COMMENTI DEI RISULTATI

#### 3.1. Attività di misura per campagne

##### A8-LA-SO-PZ-02/ A8-RO-SO-PZ-03

##### Evoluzione dei parametri chimico-fisici e chimici monitorati

Le acque risultano caratterizzate da acque a bassa mineralizzazione e pH prossimo al neutro; le misure effettuate non evidenziano variazioni significative tra monte e valle.

Per quanto riguarda le analisi chimiche di laboratorio, complessivamente le concentrazioni dei parametri risultano basse o al di sotto dei limiti strumentali o comunque confrontabili tra la sezione di monte e la sezione di valle. Fanno eccezione i parametri alluminio e ferro risultati mediamente più elevati in questo trimestre ma comunque inferiori ai limiti di legge.

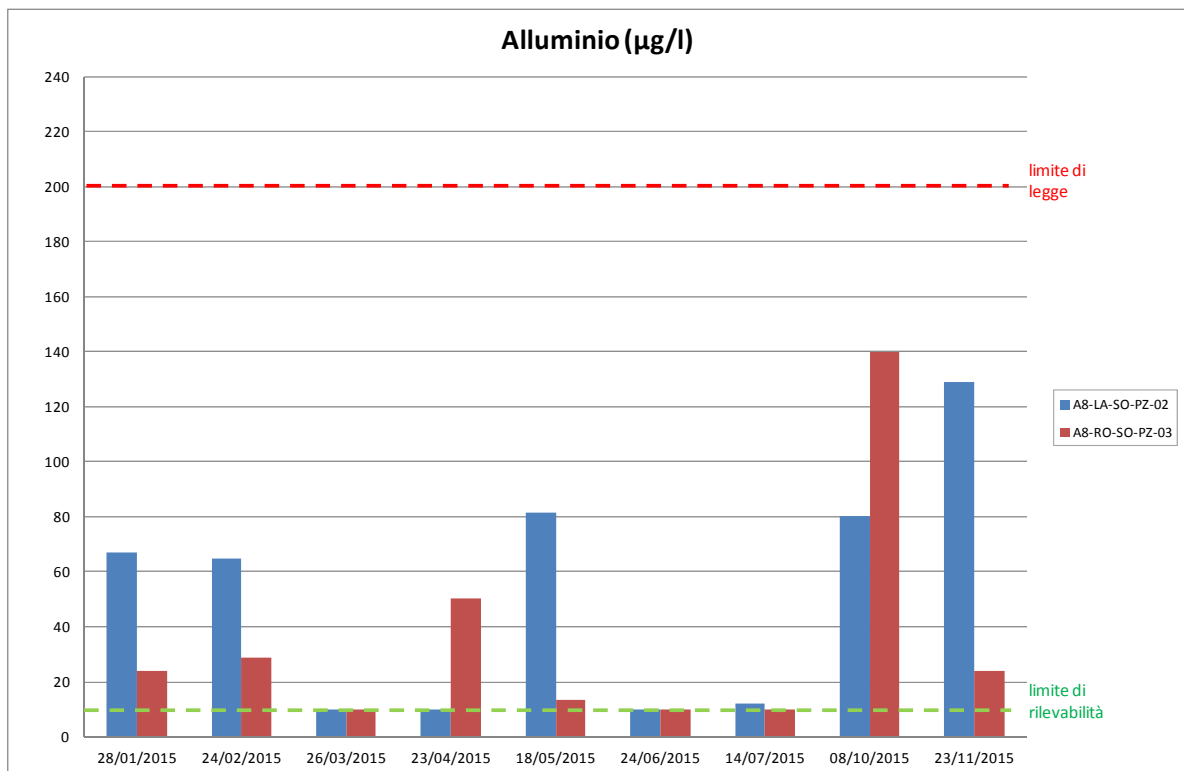
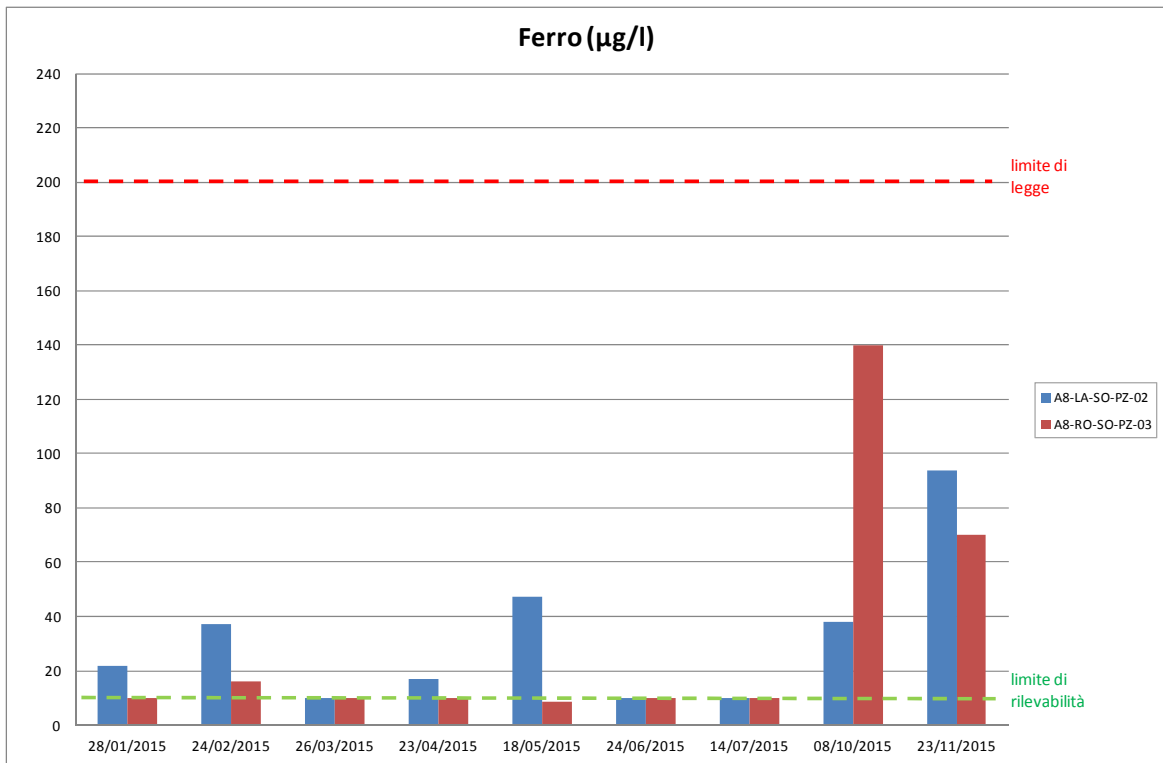
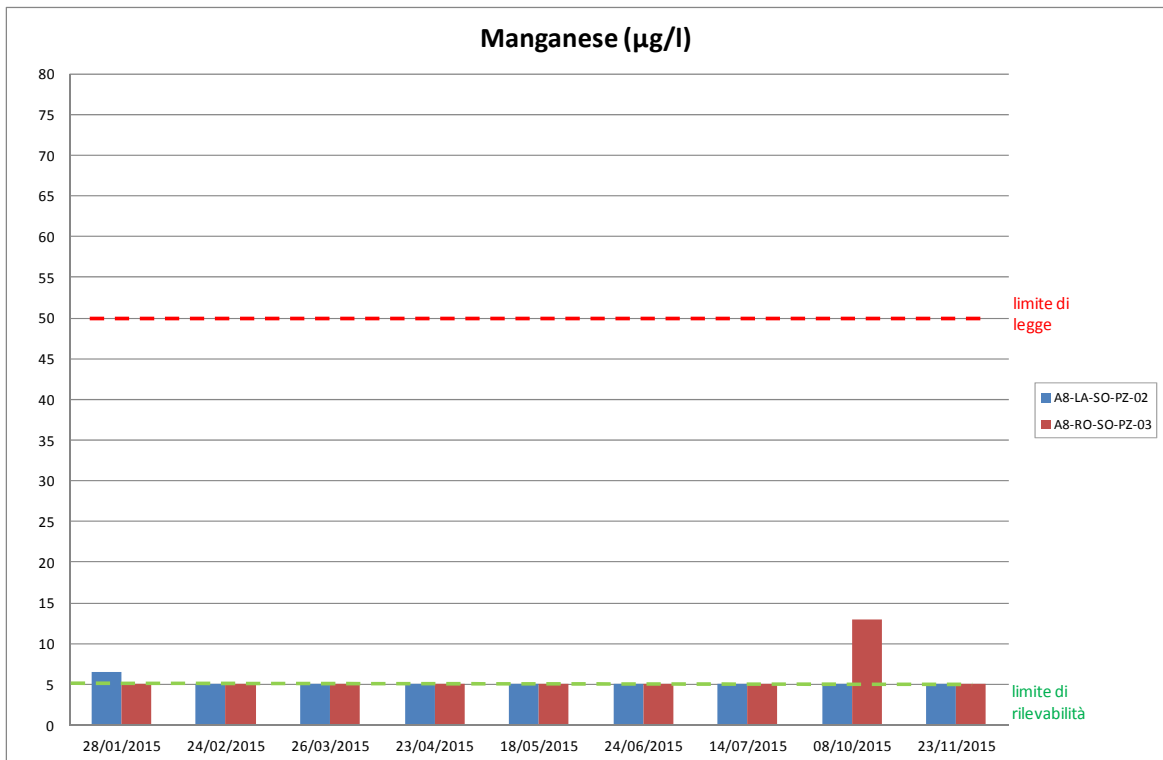


Figura 1: andamento nel tempo della concentrazione di Alluminio (µg/l) presso il piezometro di monte (A8-RO-SO-PZ-04) e il corrispettivo piezometro di valle (A8-RO-SO-PZ-05).



**Figura 2** andamento nel tempo della concentrazione di Ferro (µg/l) presso il piezometro di monte (A8-RO-SO-PZ-04) e il corrispettivo piezometro di valle (A8-RO-SO-PZ-05).



**Figura 3** andamento nel tempo della concentrazione di Manganese (µg/l) presso il piezometro di monte (A8-RO-SO-PZ-04) e il corrispettivo piezometro di valle (A8-RO-SO-PZ-05).

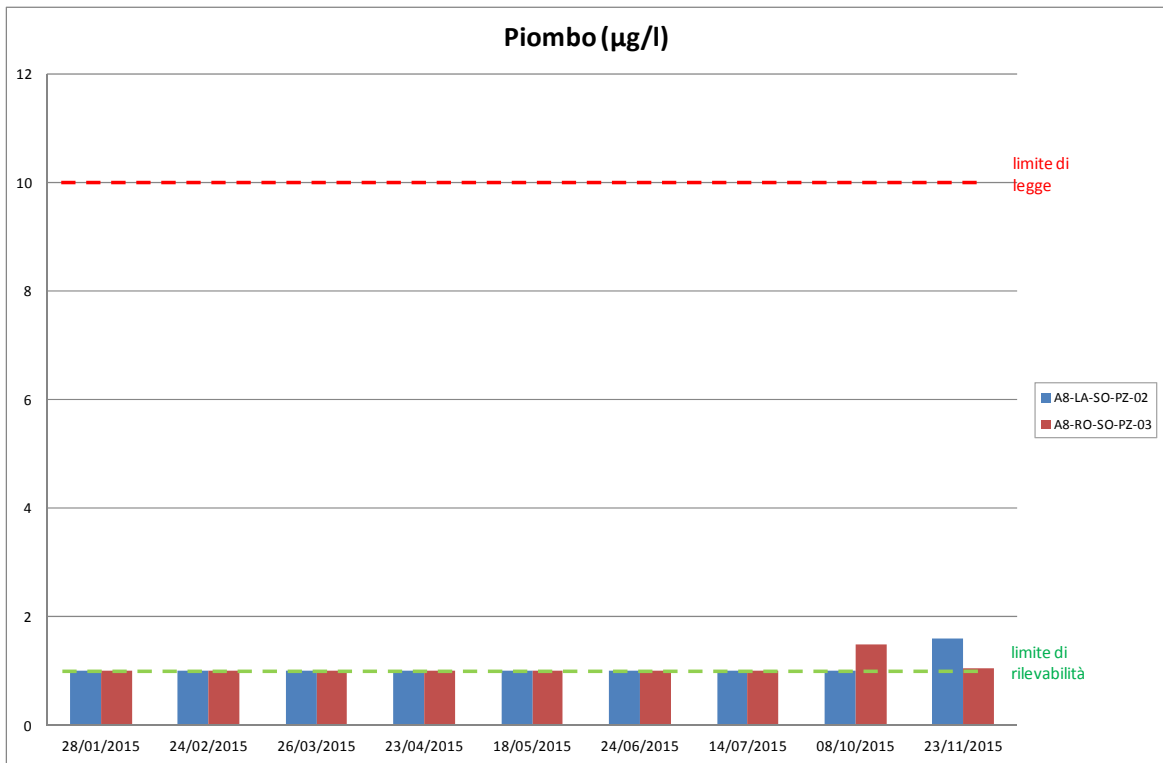


Figura 4 andamento nel tempo della concentrazione di Piombo (µg/l) presso il piezometro di monte (A8-RO-SO-PZ-04) e il corrispettivo piezometro di valle (A8-RO-SO-PZ-05).

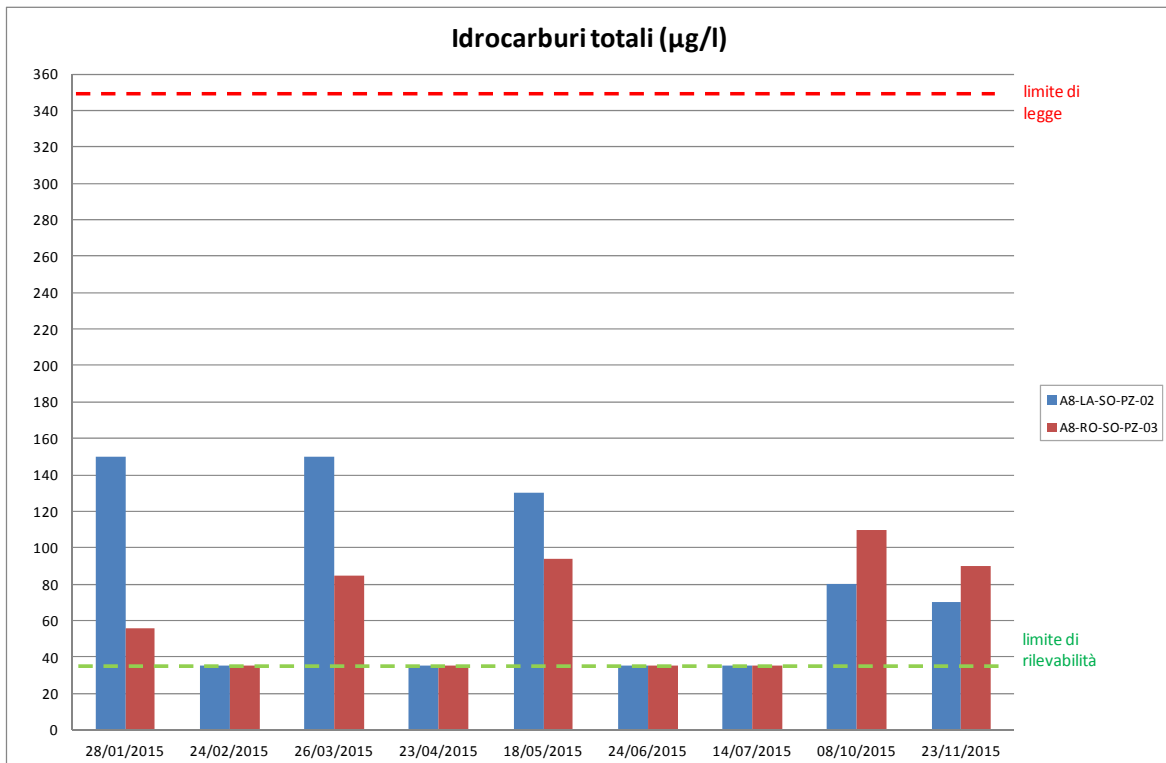


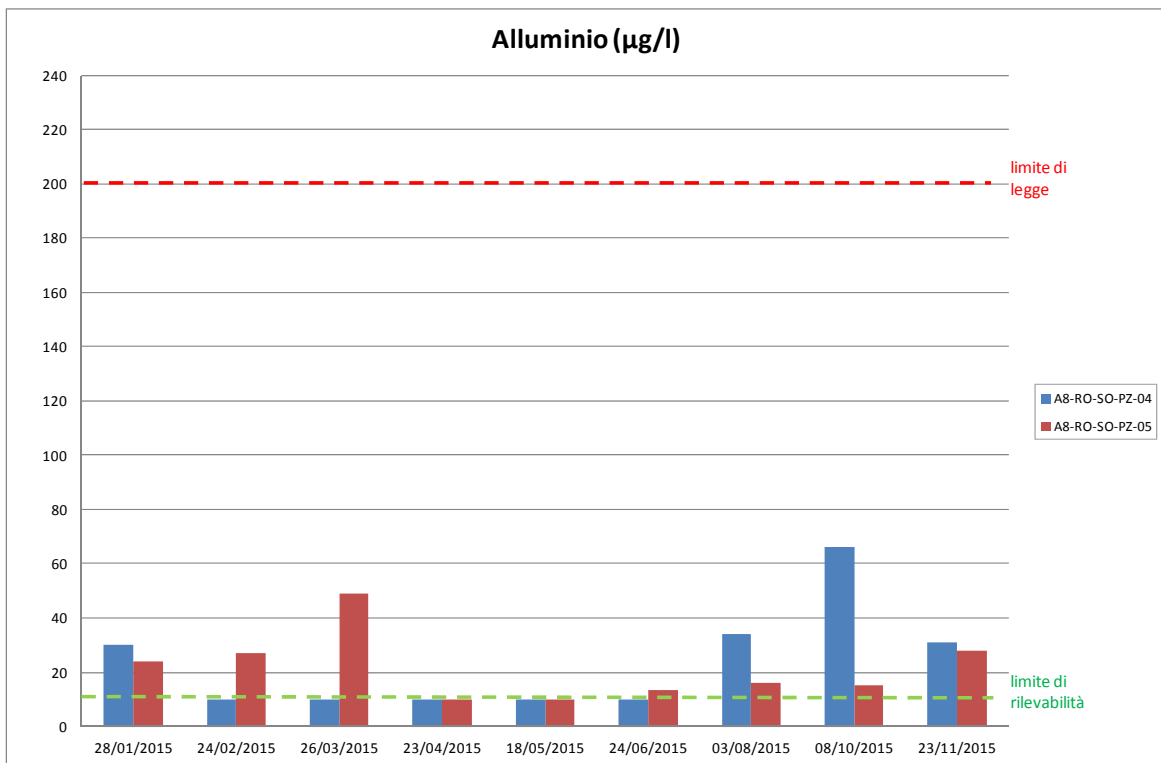
Figura 5 andamento nel tempo della concentrazione di Idrocarburi Totali (µg/l) presso il piezometro di monte (A8-RO-SO-PZ-04) e il corrispettivo piezometro di valle (A8-RO-SO-PZ-05).

### A8-RO-SO-PZ-04/05

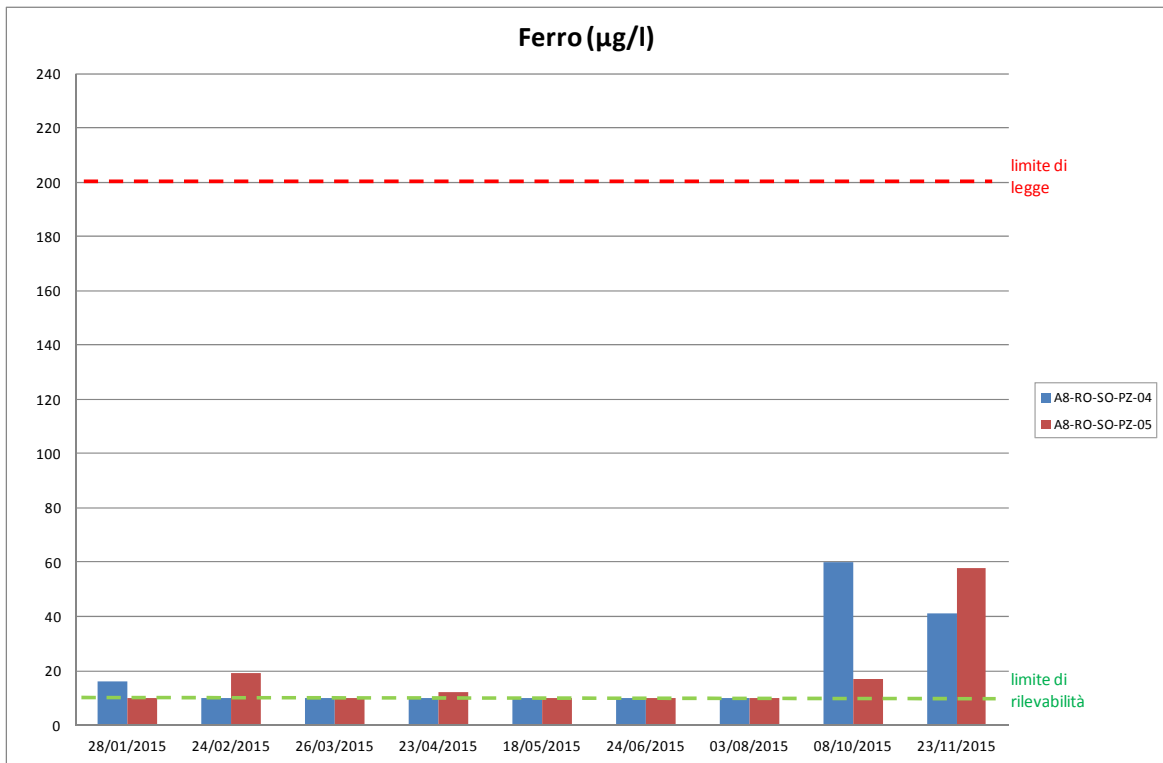
#### Evoluzione dei parametri chimico-fisici e chimici monitorati

Le acque risultano caratterizzate da acque a bassa mineralizzazione e pH prossimo al neutro; le misure effettuate non evidenziano variazioni significative tra monte e valle.

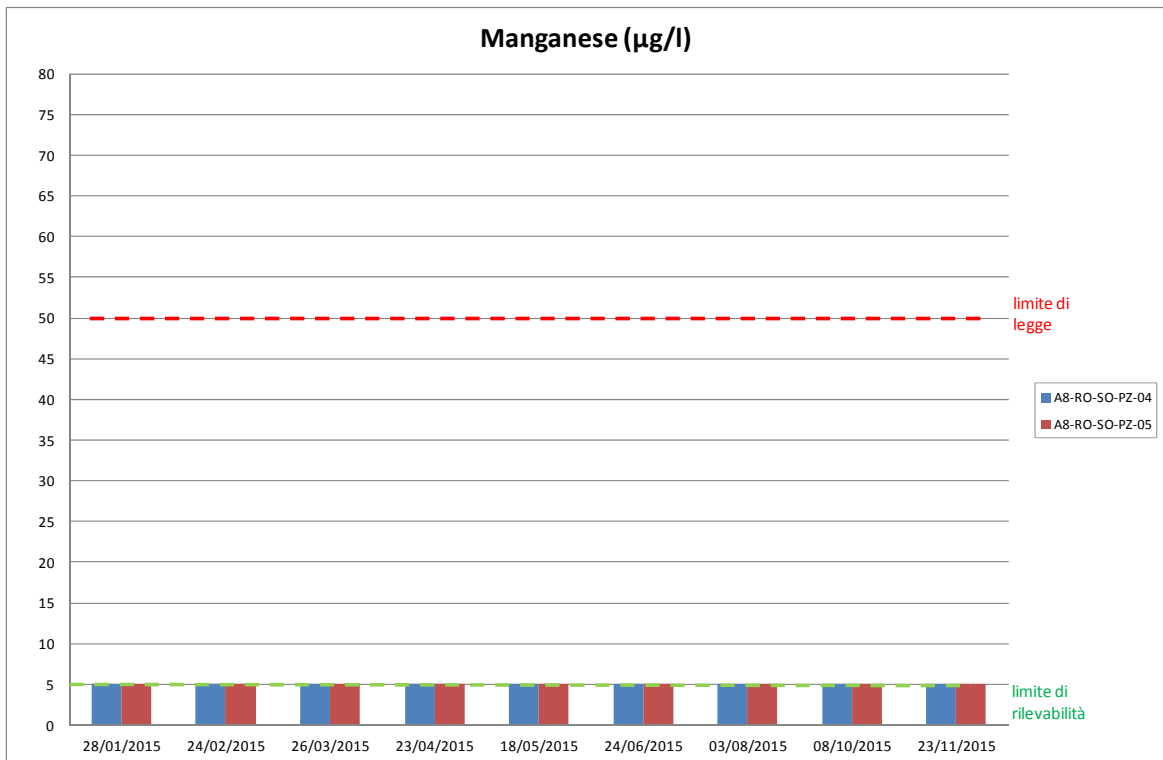
Per quanto riguarda le analisi chimiche di laboratorio, complessivamente le concentrazioni dei parametri risultano basse o al di sotto dei limiti strumentali o comunque confrontabili tra la sezione di monte e la sezione di valle. Fanno eccezione i parametri alluminio e ferro risultati mediamente più elevati in questo trimestre ma comunque inferiori ai limiti di legge.



**Figura 6:** andamento nel tempo della concentrazione di Alluminio (µg/l) presso il piezometro di monte (A8-LA-SO-PZ-02) e il corrispettivo piezometro di valle (A8-RO-SO-PZ-03).



**Figura 7** andamento nel tempo della concentrazione di Ferro ( $\mu\text{g/l}$ ) presso il piezometro di monte (A8-LA-SO-PZ-02) e il corrispettivo piezometro di valle (A8-RO-SO-PZ-03).



**Figura 8** andamento nel tempo della concentrazione di Manganese ( $\mu\text{g/l}$ ) presso il piezometro di monte (A8-LA-SO-PZ-02) e il corrispettivo piezometro di valle (A8-RO-SO-PZ-03).

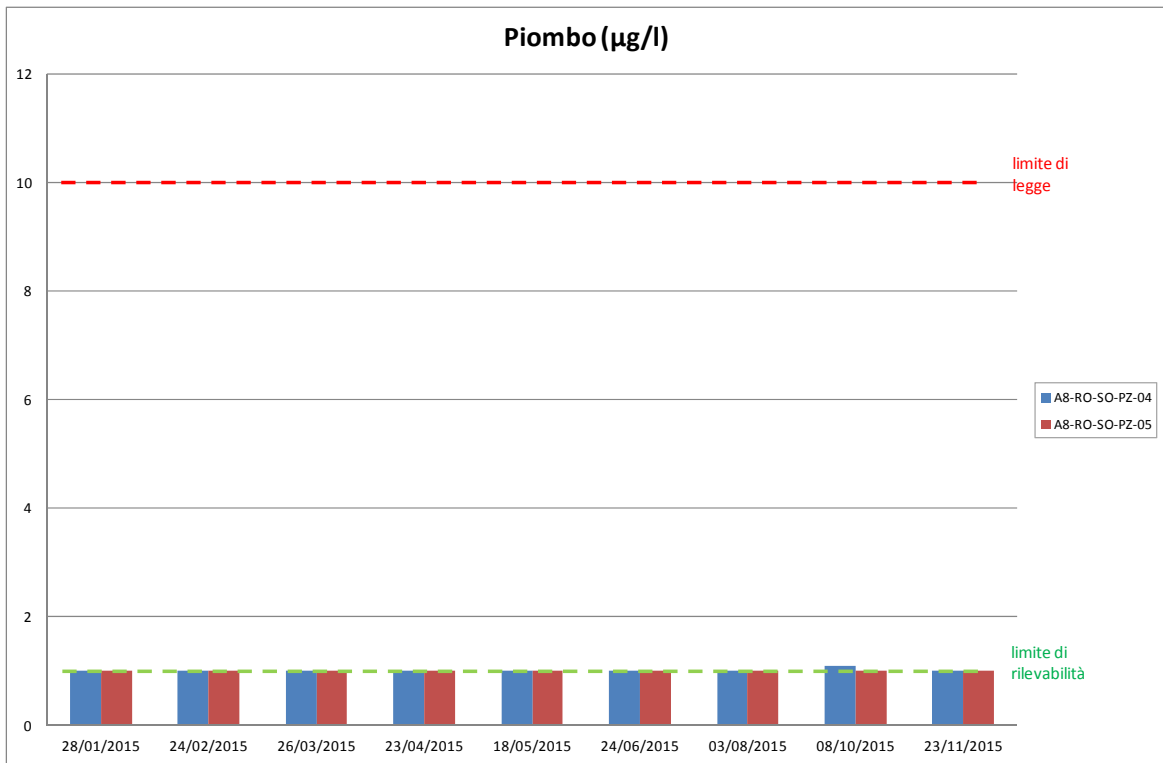


Figura 9 andamento nel tempo della concentrazione di Piombo (µg/l) presso il piezometro di monte (A8-LA-SO-PZ-02) e il corrispettivo piezometro di valle (A8-RO-SO-PZ-03).

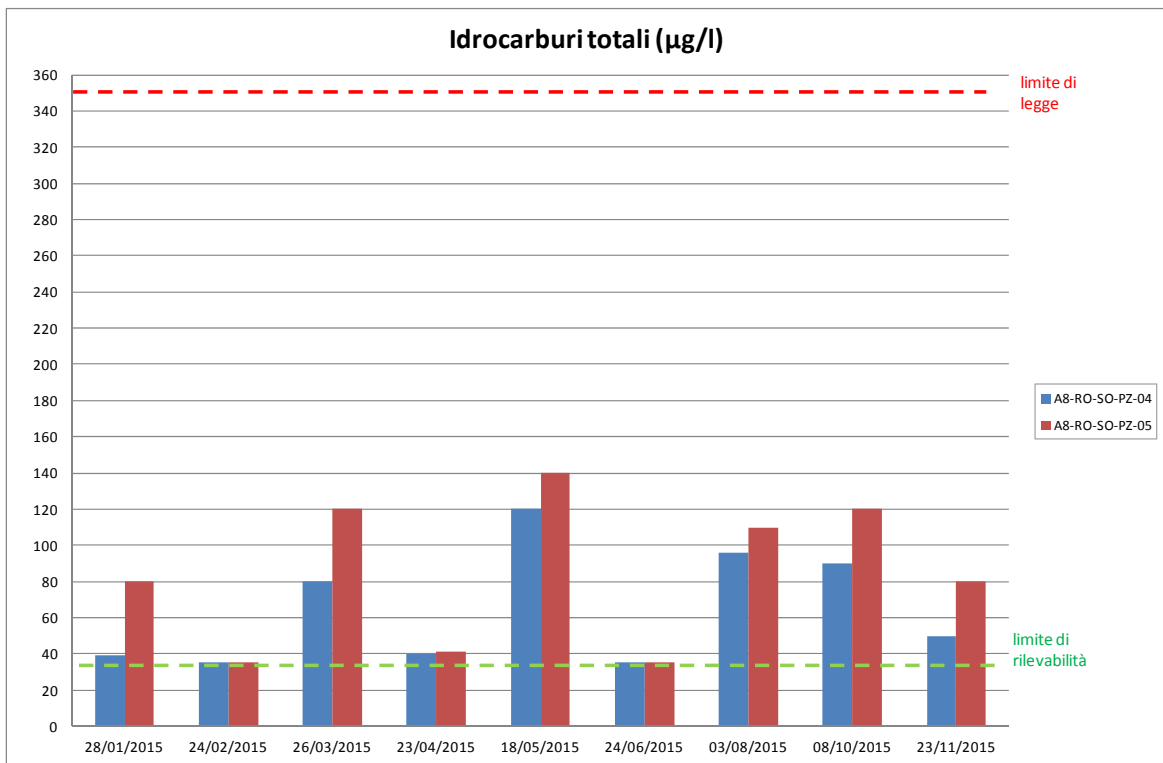


Figura 10 andamento nel tempo della concentrazione di Idrocarburi Totali (µg/l) presso il piezometro di monte (A8-LA-SO-PZ-02) e il corrispettivo piezometro di valle (A8-RO-SO-PZ-03).

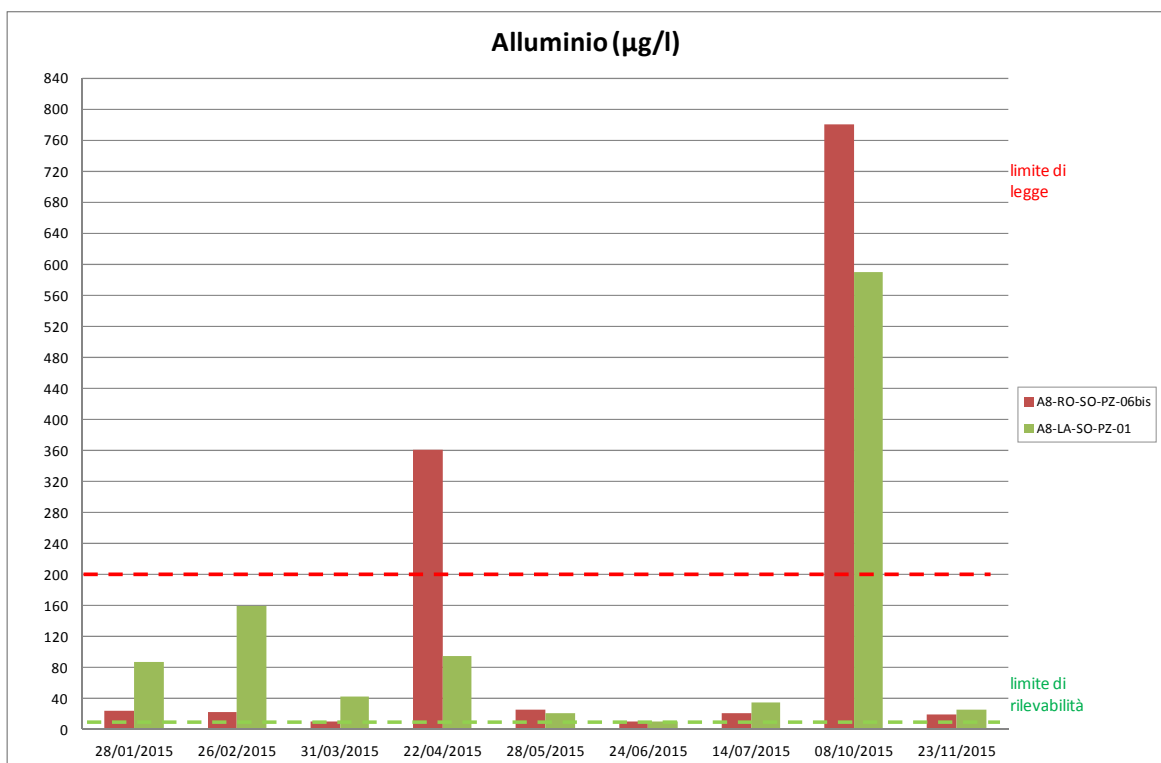


### A8-RO-SO-PZ-06bis/A8-LA-SO-PZ-01

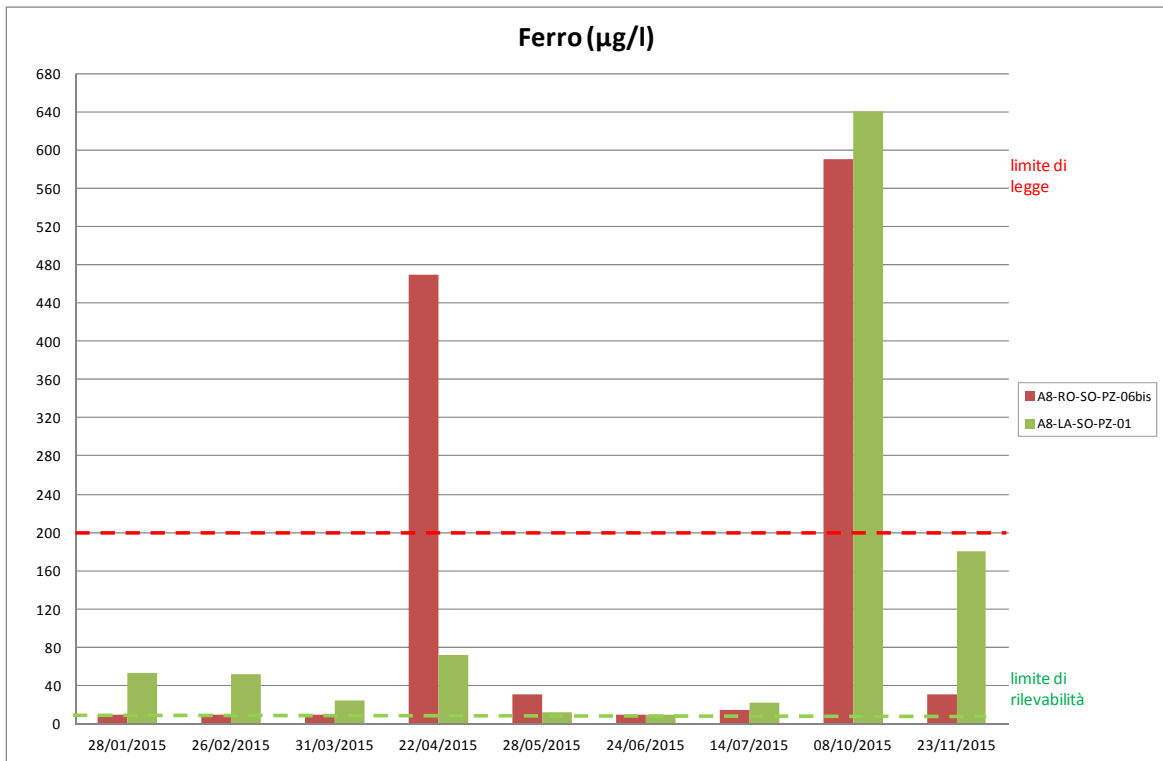
#### Evoluzione dei parametri chimico-fisici e chimici monitorati

Le acque risultano caratterizzate da acque a bassa mineralizzazione e pH prossimo al neutro; le misure effettuate non evidenziano variazioni significative tra monte e valle.

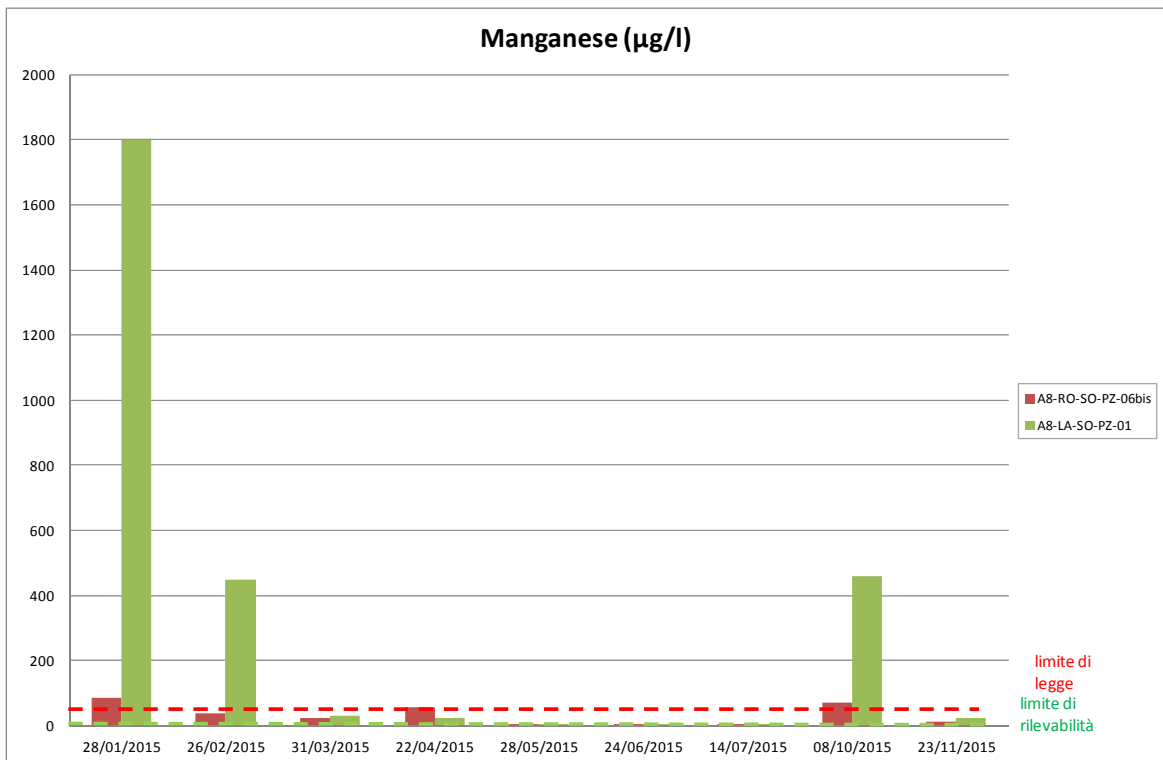
Per quanto riguarda le analisi chimiche di laboratorio, complessivamente le concentrazioni dei parametri risultano basse o al di sotto dei limiti strumentali. I parametri alluminio, ferro e manganese risultati nella campagna di novembre superiori al limite di legge presso entrambi i siti; sono rientrati nei limiti nella successiva campagna.



**Figura 11:** andamento nel tempo della concentrazione di Alluminio ( $\mu\text{g/l}$ ) presso il piezometro di monte (A8-RO-SO-PZ-06bis) e il corrispettivo piezometro di valle (A8-LA-SO-PZ-01).



**Figura 12** andamento nel tempo della concentrazione di Ferro (µg/l) presso il piezometro di monte (A8-RO-SO-PZ-06bis) e il corrispettivo piezometro di valle (A8-LA-SO-PZ-01).



**Figura 13** andamento nel tempo della concentrazione di Manganese (µg/l) presso il piezometro di monte (A8-RO-SO-PZ-06bis) e il corrispettivo piezometro di valle (A8-LA-SO-PZ-01).

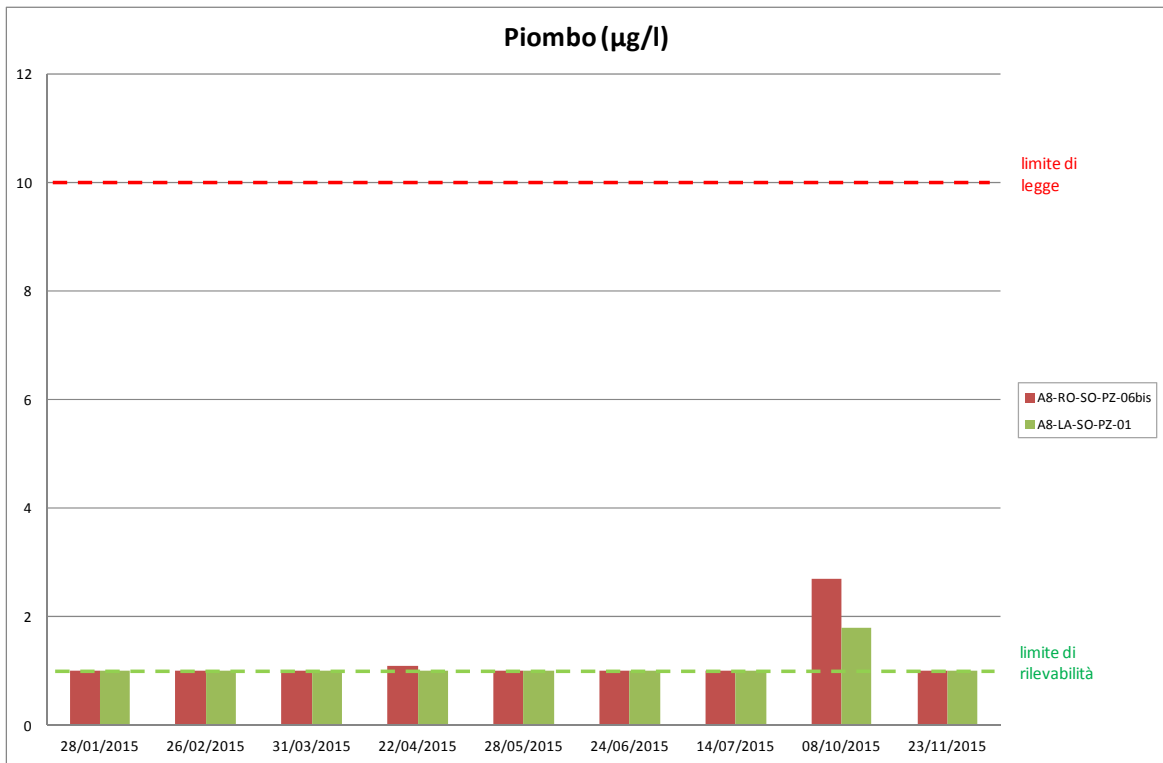


Figura 14 andamento nel tempo della concentrazione di Piombo (µg/l) presso il piezometro di monte (A8-RO-SO-PZ-06bis) e il corrispettivo piezometro di valle (A8-LA-SO-PZ-01).

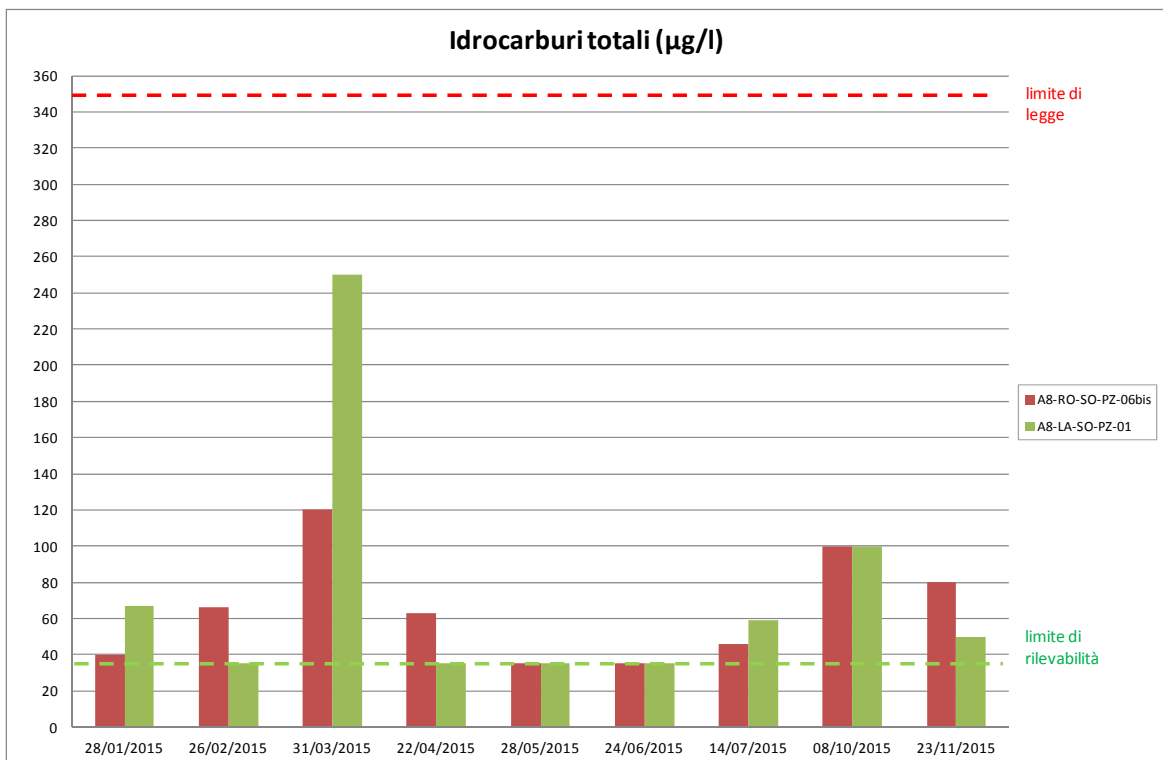


Figura 15 andamento nel tempo della concentrazione di Idrocarburi Totali (µg/l) presso il piezometro di monte (A8-RO-SO-PZ-06bis) e il corrispettivo piezometro di valle (A8-LA-SO-PZ-01).

#### **4. SINTESI**

Il rapporto illustra i risultati degli accertamenti svolti mediante campagne di misura, eseguite nei mesi di ottobre e novembre 2015. Le indagini sono relative alla fase di corso d'opera del monitoraggio, che ha avuto inizio nel mese di febbraio 2014. I paragrafi seguenti forniscono i principali elementi descrittivi delle indagini del periodo in oggetto.

Le acque risultano caratterizzate da acque a bassa mineralizzazione e pH prossimo al neutro; le misure effettuate non evidenziano variazioni significative tra monte e valle. Per quanto riguarda le analisi chimiche di laboratorio, complessivamente le concentrazioni dei parametri risultano basse o al di sotto dei limiti strumentali.

#### **5. AGGIORNAMENTO DELLE ATTIVITA' DI MONITORAGGIO**

Nessun aggiornamento.

## ALLEGATO 1.1

Dati di misura dei parametri idrometrici

ACQUE SOTTERRANEE - PARAMETRI IDROMETRICI		
Codice PMA	Data	Livello piezometrico (soggiacenza - m)
A8-LA-SO-PZ-01	08/10/2015	14,18
A8-LA-SO-PZ-01	23/11/2015	14,5
A8-LA-SO-PZ-02	08/10/2015	9,52
A8-LA-SO-PZ-02	23/11/2015	10,15
A8-LA-SO-PZ-06bis	08/10/2015	14,28
A8-LA-SO-PZ-06bis	23/11/2015	14,66
A8-RO-SO-PZ-03	08/10/2015	9,19
A8-RO-SO-PZ-03	23/11/2015	9,72
A8-RO-SO-PZ-04	08/10/2015	7,16
A8-RO-SO-PZ-04	23/11/2015	8,75
A8-RO-SO-PZ-05	08/10/2015	7,21
A8-RO-SO-PZ-05	23/11/2015	7,75

## ALLEGATO 1.2

Dati di misura dei parametri chimico-fisici misurati in sito

ACQUE SOTTERRANEE - PARAMETRI CHIMICO FISICI				
Codice PMA	Data	Cond. El. (uS/cm)	PH (unità pH)	T (°C)
A8-LA-SO-PZ-01	08/10/2015	526	6,8	15,2
A8-LA-SO-PZ-01	23/11/2015	399	7,62	13,2
A8-LA-SO-PZ-02	08/10/2015	519	6,73	16
A8-LA-SO-PZ-02	23/11/2015	462	6,85	15
A8-LA-SO-PZ-06bis	08/10/2015	399	6,31	15,9
A8-LA-SO-PZ-06bis	23/11/2015	403	7,21	13,4
A8-RO-SO-PZ-03	08/10/2015	451	6,32	17,4
A8-RO-SO-PZ-03	23/11/2015	467	6,94	15,2
A8-RO-SO-PZ-04	08/10/2015	514	6,67	16,2
A8-RO-SO-PZ-04	23/11/2015	455	6,96	14,5
A8-RO-SO-PZ-05	08/10/2015	451	6,54	17,5
A8-RO-SO-PZ-05	23/11/2015	439	6,95	14,9
Legenda				
T (°C): Temperatura				
pH (-): pH				
Cond. El. (uS/cm): conducibilità elettrica specifica a 25°C				



## ALLEGATO 1.3

Analisi chimiche

Località	Data	Alluminio (mg/l)	Arsenico (ug/l)	Cadmio (ug/l)	Calcio (mg/l)	Cromo totale (ug/l)	Cromo VI (ug/l)	TOC (mg/l)	Ferro (ug/l)	Magnesio (mg/l)	Nichel (ug/l)	Piombo (ug/l)
A8-LA-SO-PZ-01	08/10/2015	0,59	1,3	<0,5	58	<5	<0,5	<0,1	640	12	<2	1,8
A8-LA-SO-PZ-01	23/11/2015	0,026	<1	<0,5	48	<5	<0,5	0,58	180	11	<2	<1
A8-LA-SO-PZ-02	08/10/2015	0,08	<1	<0,5	58	<5	<0,5	0,24	38	7,8	<2	<1
A8-LA-SO-PZ-02	23/11/2015	0,0129	<1	<0,5	57	10,8	1,3	0,68	94	8,5	2	1,6
A8-LA-SO-PZ-06bis	08/10/2015	0,78	<1	<0,5	46	<5	<0,5	<0,1	590	10	3	2,7
A8-LA-SO-PZ-06bis	23/11/2015	0,02	<1	<0,5	47	<5	0,67	0,46	31	11	<2	<1
A8-RO-SO-PZ-03	08/10/2015	0,14	<1	<0,5	55	<5	1,1	<0,1	140	7,6	<2	1,48
A8-RO-SO-PZ-03	23/11/2015	0,024	<1	<0,5	47	5,2	2,7	0,44	70	7	<2	1,05
A8-RO-SO-PZ-04	08/10/2015	0,066	<1	<0,5	76	<5	<0,5	<0,1	60	10	<2	1,08
A8-RO-SO-PZ-04	23/11/2015	0,031	<1	<0,5	59	5,1	2,8	0,68	41	8,9	<2	<1
A8-RO-SO-PZ-05	08/10/2015	0,0151	<1	<0,5	53	<5	<0,5	1,6	17	6,7	<2	<1
A8-RO-SO-PZ-05	23/11/2015	0,028	<1	0,61	41	<5	1,4	0,61	58	5,7	<2	<1

Località	Data	Potassio (mg/l)	Rame (ug/l)	Manganese (mg/l)	Sodio (mg/l)	Zinco (ug/l)	Nitrati (mg/l)	Cloruri (mg/l)	Solfati (mg/l)	Idrocarburi totali (mg/l)	Tensioattivi anionici (mg/l)	Tensioattivi non ionici (mg/l)
A8-LA-SO-PZ-01	08/10/2015	1,9	<10	0,46	13	59	22	62	45	0,1	<0,03	<0,03
A8-LA-SO-PZ-01	23/11/2015	1,4	10,8	0,026	12	39	22	53	37	0,05	<0,03	<0,03
A8-LA-SO-PZ-02	08/10/2015	1,5	<10	<0,005	34	<30	44	36	43	0,08	<0,03	<0,03
A8-LA-SO-PZ-02	23/11/2015	1,4	22	<0,005	39	<30	45	36	44	0,07	<0,03	<0,03
A8-LA-SO-PZ-06bis	08/10/2015	1,7	<10	0,071	16	340	14	53	55	0,1	<0,03	<0,03
A8-LA-SO-PZ-06bis	23/11/2015	< 1,0	12,1	0,013	17	<30	21	54	50	0,08	<0,03	<0,03
A8-RO-SO-PZ-03	08/10/2015	1,6	<10	0,013	31	140	35	40	34	0,11	<0,03	<0,03
A8-RO-SO-PZ-03	23/11/2015	1,3	17	<0,005	32	<30	39	47	38	0,09	<0,03	<0,03
A8-RO-SO-PZ-04	08/10/2015	1,3	<10	<0,005	23	55	50	27	49	0,09	<0,03	<0,03
A8-RO-SO-PZ-04	23/11/2015	1,2	11,3	<0,005	24	<30	52	23	49	0,05	<0,03	<0,03
A8-RO-SO-PZ-05	08/10/2015	2	<10	<0,005	34	<30	29	46	35	0,12	<0,03	<0,03
A8-RO-SO-PZ-05	23/11/2015	1,9	14,5	<0,005	35	<30	27	46	33	0,08	<0,03	<0,03

## ALLEGATO 2

Rapporti di prova

Rapporto di prova n°: **15LA20201** del **10/11/2015**
**LAB N° 0510**

 Spett.  
**SPEA ENGINEERING S.P.A.**  
 VIA BERGAMINI 50  
 00195 ROMA (RM)

**Dati relativi al campione**

Acque di falda

 Denominazione del Campione: **Commessa 110879 - Campione di acqua - A8-LA-SO-PZ-06-bis**

 Data inizio analisi: **09/10/2015** Data fine analisi: **30/10/2015**

 Quantità di Campione pervenuta: **3.4 l**

 Temperatura al ricevimento: **4 °C**

 Data Accettazione: **09/10/2015**

 Data Arrivo: **09/10/2015**
**Dati di campionamento**

 Luogo di campionamento: **Tratta A8 - Comune di Lainate (MI)**

 Punto di prelievo: **A8-LA-SO-PZ-06 bis**

 Modalità di Campionamento: **APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003**

 Prelevato il: **08/10/2015** da: **Personale Ambiente s.c. - Matteo Valle**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
Tensioattivi anionici <i>APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003</i>	mg/l	< 0,03		
* Tensioattivi non ionici <i>APAT CNR IRSA 5180 Man 29 2003</i>	mg/l	< 0,03		
* Carbonio organico totale (TOC) <i>APAT CNR IRSA 5040 Man 29 2003</i>	mg/l	< 0,1		
Alluminio <i>EPA 6020A 2007</i>	µg/l	▶ 780	±22	200
Arsenico <i>EPA 6020A 2007</i>	µg/l	< 1		10
Cadmio <i>EPA 6020A 2007</i>	µg/l	< 0,5		5
Calcio <i>EPA 6010C 2007</i>	mg/l	46	±6	
Cromo totale <i>EPA 6020A 2007</i>	µg/l	< 5		50
Cromo (VI) <i>EPA 7199 1996</i>	µg/l	< 0,5		5
Ferro <i>EPA 6020A 2007</i>	µg/l	▶ 590	±73	200
Magnesio <i>EPA 6010C 2007</i>	mg/l	10	±2	

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

Laboratorio inserito negli elenchi del programma di controllo Qualità del laboratorio che effettuano la determinazione quantitativa delle fibre di amianto per le tecniche MOCF ed FTIR promosso dal Ministero della Salute, ai sensi del D.M. 07/07/97 e del D.M. 14/05/98.

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

Agenzia Formativa accreditata dalla Regione Toscana ai sensi della DGR 968/07 per gli ambiti Formazione Superiore e Formazione Continua (n.PI0054)

Laboratorio riconosciuto dal Ministero della Sanità (prot. 600.5/59.619/1773) e iscritto al n. 017 dell'elenco regionale dei laboratori che effettuano analisi di autocontrollo delle industrie alimentari ai sensi della LR 9 marzo 2006, n. 9 (decreto 1236 del 20.03.2007)

Laboratorio con Sistema di Gestione Qualità certificato ai sensi della UNI EN ISO 9001, con Sistema di Gestione Ambientale certificato ai sensi della UNI EN ISO 14001, e con Sistema di Gestione della Salute e Sicurezza dei lavoratori secondo lo standard OHSAS 18001

Il presente rapporto riguarda il solo campione relativo alla sigla attribuita sottoposto a prova e non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta del laboratorio di prova.

**ambiente s.c.**
**Via Frassina, 21 - Carrara (MS) - 54031 - Tel. +39 0585 855624 - Fax +39 0585 855617 - e-mail: [laboratori@ambientesc.it](mailto:laboratori@ambientesc.it) - [www.ambientesc.it](http://www.ambientesc.it)**

Pagina 1 di 2

segue Rapporto di prova n°: **15LA20201** del **10/11/2015**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
Nichel <i>EPA 6020A 2007</i>	µg/l	<b>3,0</b>	±0,2	20
Piombo <i>EPA 6020A 2007</i>	µg/l	<b>2,7</b>	±0,1	10
Potassio <i>EPA 6010C 2007</i>	mg/l	<b>1,7</b>	±0,2	
Rame <i>EPA 6020A 2007</i>	µg/l	<b>&lt; 10</b>		1000
Manganese <i>EPA 6020A 2007</i>	µg/l	<b>71</b>	±9	50
Sodio <i>EPA 6010C 2007</i>	mg/l	<b>16</b>	±1	
Zinco <i>EPA 6020A 2007</i>	µg/l	<b>340</b>	±8	3000
Nitrati <i>APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003</i>	mg/l	<b>14,1</b>	±0,5	
Solfati <i>APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003</i>	mg/l	<b>55</b>	±2	250
Cloruri <i>APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003</i>	mg/l	<b>53</b>	±2	
* Idrocarburi totali (espressi come n-esano) Calcolo <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8015C 2007 + UNI EN ISO 9377-2:2002</i>	µg/l	<b>95</b>	±15	350

(\*) - Prova non accreditata ACCREDIA

► i parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite.

Tutte le procedure, i metodi utilizzati per le determinazioni analitiche e le incertezze delle misure sono quelli definiti nei metodi di prova; non sono state effettuate aggiunte, esclusioni e derivazioni rispetto alle specifiche richieste. Con il termine Incertezza si intende incertezza estesa (espressa con livello di fiducia del 95%), fattore di copertura utilizzato K = 2; il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

Limiti:

Tabella 2 Allegato V al Titolo V della Parte Quarta del Decreto Legislativo n. 152 del 03/04/06 Concentrazione Soglia di contaminazione nelle acque sotterranee

 Responsabile di Laboratorio  
 Dott. Galatà Riccardo  
 N° 543 A - Ordine dei Chimici della  
 provincia di Catania

 Fine del rapporto di prova n° **15LA20201**
**All.16 PGAMB08.1 rev.03 del 02.01.2014**

Laboratorio inserito negli elenchi del programma di controllo Qualità dei laboratori che effettuano la determinazione quantitativa delle fibre di amianto per le tecniche MOCF ed FTIR promosso dal Ministero della Salute, ai sensi del D.M. 07/07/97 e del D.M. 14/05/96.

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

Agenzia Formativa accreditata dalla Regione Toscana ai sensi della DGR 968/07 per gli ambiti Formazione Superiore e Formazione Continua (n.P10054)

Laboratorio riconosciuto dal Ministero della Sanità (prot. 600.5/59.619/1773) e iscritto al n. 017 dell'elenco regionale dei laboratori che effettuano analisi di autocontrollo delle industrie alimentari ai sensi della LR 9 marzo 2006, n. 9 (decreto 1236 del 20.03.2007)

Laboratorio con Sistema di Gestione Qualità certificato ai sensi della UNI EN ISO 9001, con Sistema di Gestione Ambientale certificato ai sensi della UNI EN ISO 14001, e con Sistema di Gestione della Salute e Sicurezza dei lavoratori secondo lo standard OHSAS 18001

Il presente rapporto riguarda il solo campione relativo alla sigla attribuita sottoposto a prova e non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta del laboratorio di prova.

**ambiente s.c.**

 Via Frassina, 21 - Carrara (MS) - 54031 - Tel. +39 0585 855624 - Fax +39 0585 855617 - e-mail: [laboratori@ambientesc.it](mailto:laboratori@ambientesc.it) - [www.ambientesc.it](http://www.ambientesc.it)

Pagina 2 di 2

Rapporto di prova n°: **15LA20202 del 10/11/2015**
**LAB N° 0510**


15LA20202

 Spett.  
**SPEA ENGINEERING S.P.A.**  
 VIA BERGAMINI 50  
 00195 ROMA (RM)

**Dati relativi al campione**

Acque di falda

 Denominazione del Campione: **Commessa 110879 - Campione di acqua - A8-LA-SO-PZ-01**

 Data inizio analisi: **09/10/2015** Data fine analisi: **30/10/2015**

 Quantità di Campione pervenuta: **3.4 l**

 Temperatura al ricevimento: **4 °C**

 Data Accettazione: **09/10/2015**

 Data Arrivo: **09/10/2015**
**Dati di campionamento**

 Luogo di campionamento: **Tratta A8 - Comune di Lainate (MI)**

 Punto di prelievo: **A8-LA-SO-PZ-01**

 Modalità di Campionamento: **APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003**

 Prelevato il: **08/10/2015** da: **Personale Ambiente s.c. - Matteo Valle**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
Tensioattivi anionici <i>APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003</i>	mg/l	< 0,03		
* Tensioattivi non ionici <i>APAT CNR IRSA 5180 Man 29 2003</i>	mg/l	< 0,03		
* Carbonio organico totale (TOC) <i>APAT CNR IRSA 5040 Man 29 2003</i>	mg/l	< 0,1		
Alluminio <i>EPA 6020A 2007</i>	µg/l	▶ 590	±16	200
Arsenico <i>EPA 6020A 2007</i>	µg/l	1,3	±0,1	10
Cadmio <i>EPA 6020A 2007</i>	µg/l	< 0,5		5
Calcio <i>EPA 6010C 2007</i>	mg/l	58	±8	
Cromo totale <i>EPA 6020A 2007</i>	µg/l	< 5		50
Cromo (VI) <i>EPA 7199 1996</i>	µg/l	< 0,5		5
Ferro <i>EPA 6020A 2007</i>	µg/l	▶ 640	±79	200
Magnesio <i>EPA 6010C 2007</i>	mg/l	12	±2	

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

Laboratorio inserito negli elenchi del programma di controllo Qualità dei laboratori che effettuano la determinazione quantitativa delle fibre di amianto per le tecniche MOCF ed FTIR promosso dal Ministero della Salute, ai sensi del D.M. 07/07/97 e del D.M. 14/05/98.

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

Agenzia Formativa accreditata dalla Regione Toscana ai sensi della DGR 968/07 per gli ambiti Formazione Superiore e Formazione Continua (n.PI0054)

Laboratorio riconosciuto dal Ministero della Sanità (prot. 600.5/59.619/1773) e iscritto al n. 017 dell'elenco regionale dei laboratori che effettuano analisi di autocontrollo delle industrie alimentari ai sensi della LR 9 marzo 2006, n. 9 (decreto 1236 del 20.03.2007)

Laboratorio con Sistema di Gestione Qualità certificato ai sensi della UNI EN ISO 9001, con Sistema di Gestione Ambientale certificato ai sensi della UNI EN ISO 14001, e con Sistema di Gestione della Salute e Sicurezza dei lavoratori secondo lo standard OHSAS 18001

Il presente rapporto riguarda il solo campione relativo alla sigla attribuita sottoposto a prova e non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta del laboratorio di prova.

**ambiente s.c.**

 Via Frassina, 21 - Carrara (MS) - 54031 - Tel. +39 0585 855624 - Fax +39 0585 855617 - e-mail: [laboratori@ambientesc.it](mailto:laboratori@ambientesc.it) - [www.ambientesc.it](http://www.ambientesc.it)

Pagina 1 di 2

segue Rapporto di prova n°: **15LA20202** del **10/11/2015**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
Nichel <i>EPA 6020A 2007</i>	µg/l	< 2		20
Piombo <i>EPA 6020A 2007</i>	µg/l	1,8	±0,1	10
Potassio <i>EPA 6010C 2007</i>	mg/l	1,9	±0,2	
Rame <i>EPA 6020A 2007</i>	µg/l	< 10		1000
Manganese <i>EPA 6020A 2007</i>	µg/l	▶ 460	±55	50
Sodio <i>EPA 6010C 2007</i>	mg/l	13	±1	
Zinco <i>EPA 6020A 2007</i>	µg/l	59	±1	3000
Nitrati <i>APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003</i>	mg/l	22	±1	
Solfati <i>APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003</i>	mg/l	45	±2	250
Cloruri <i>APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003</i>	mg/l	62	±3	
* Idrocarburi totali (espressi come n-esano) Calcolo <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8015C 2007 + UNI EN ISO 9377-2:2002</i>	µg/l	100	±16	350

(\*) - Prova non accreditata ACCREDIA

▶ i parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite.

Tutte le procedure, i metodi utilizzati per le determinazioni analitiche e le incertezze delle misure sono quelli definiti nei metodi di prova; non sono state effettuate aggiunte, esclusioni e derivazioni rispetto alle specifiche richieste. Con il termine Incertezza si intende incertezza estesa (espressa con livello di fiducia del 95%), fattore di copertura utilizzato K = 2; il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

Limiti:

Tabella 2 Allegato V al Titolo V della Parte Quarta del Decreto Legislativo n. 152 del 03/04/06 Concentrazione Soglia di contaminazione nelle acque sotterranee

 Responsabile di Laboratorio  
 Dott. Galatà Riccardo  
 N° 543 A - Ordine dei Chimici della  
 provincia di Catania

 Fine del rapporto di prova n° **15LA20202**

All.16 PGAMB08.1 rev.03 del 02.01.2014

Laboratorio inserito negli elenchi del programma di controllo Qualità dei laboratori che effettuano la determinazione quantitativa delle fibre di amianto per le tecniche MOCF ed FTIR promosso dal Ministero della Salute, ai sensi del D.M. 07/07/97 e del D.M. 14/05/98.

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

Agenzia Formativa accreditata dalla Regione Toscana ai sensi della DGR 968/07 per gli ambiti Formazione Superiore e Formazione Continua (n.PI0054)

Laboratorio riconosciuto dal Ministero della Sanità (prof. 600.5/59.619/1773) e iscritto al n. 017 dell'elenco regionale dei laboratori che effettuano analisi di autocontrollo delle industrie alimentari ai sensi della LR 9 marzo 2008, n. 9 (decreto 1236 del 20.03.2007)

Laboratorio con Sistema di Gestione Qualità certificato ai sensi della UNI EN ISO 9001, con Sistema di Gestione Ambientale certificato ai sensi della UNI EN ISO 14001, e con Sistema di Gestione della Salute e Sicurezza dei lavoratori secondo lo standard OHSAS 18001



Rapporto di prova n°: **15LA20203** del **10/11/2015**



15LA20203

Spett.  
**SPEA ENGINEERING S.P.A.**  
VIA BERGAMINI 50  
00195 ROMA (RM)

#### Dati relativi al campione

Acque di falda

Denominazione del Campione: **Commessa 110879 - Campione di acqua - A8-LA-SO-PZ-02**

Data inizio analisi: **09/10/2015** Data fine analisi: **30/10/2015**

Quantità di Campione pervenuta: **3.4 l**

Temperatura al ricevimento: **4 °C**

Data Accettazione: **09/10/2015**

Data Arrivo: **09/10/2015**

#### Dati di campionamento

Luogo di campionamento: **Tratta A8 - Comune di Lainate (MI)**

Punto di prelievo: **A8-LA-SO-PZ-02**

Modalità di Campionamento: **APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003**

Prelevato il: **08/10/2015** da: **Personale Ambiente s.c. - Matteo Valle**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
Tensioattivi anionici <i>APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003</i>	mg/l	< 0,03		
* Tensioattivi non ionici <i>APAT CNR IRSA 5180 Man 29 2003</i>	mg/l	< 0,03		
* Carbonio organico totale (TOC) <i>APAT CNR IRSA 5040 Man 29 2003</i>	mg/l	0,24		
Alluminio <i>EPA 6020A 2007</i>	µg/l	80	±2	200
Arsenico <i>EPA 6020A 2007</i>	µg/l	< 1		10
Cadmio <i>EPA 6020A 2007</i>	µg/l	< 0,5		5
Calcio <i>EPA 6010C 2007</i>	mg/l	58	±8	
Cromo totale <i>EPA 6020A 2007</i>	µg/l	< 5		50
Cromo (VI) <i>EPA 7199 1996</i>	µg/l	< 0,5		5
Ferro <i>EPA 6020A 2007</i>	µg/l	38	±5	200
Magnesio <i>EPA 6010C 2007</i>	mg/l	7,8	±1,2	

All.16 PGAMB08.1 rev.03 del 02.01.2014

Laboratorio inserito negli elenchi del programma di controllo Qualità del laboratorio che effettuano la determinazione quantitativa delle fibre di amianto per le tecniche MOCF ed FTIR promosso dal Ministero della Salute, ai sensi del D.M. 07/07/97 e del D.M. 14/05/96.

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

Agenzia Formativa accreditata dalla Regione Toscana ai sensi della DGR 968/07 per gli ambiti Formazione Superiore e Formazione Continua (n.P10054)

Laboratorio riconosciuto dal Ministero della Sanità (prot. 600.5/59.619/1773) e iscritto al n. 017 dell'elenco regionale dei laboratori che effettuano analisi di autocontrollo delle industrie alimentari ai sensi della LR 9 marzo 2006, n. 9 (decreto 1236 del 20.03.2007)

Laboratorio con Sistema di Gestione Qualità certificato ai sensi della UNI EN ISO 9001, con Sistema di Gestione Ambientale certificato ai sensi della UNI EN ISO 14001, e con Sistema di Gestione della Salute e Sicurezza dei lavoratori secondo lo standard OHSAS 18001

Il presente rapporto riguarda il solo campione relativo alla sigla attribuita sottoposto a prova e non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta del laboratorio di prova.

**ambiente s.c.**

Via Frassina, 21 - Carrara (MS) - 54031 - Tel. +39 0585 855624 - Fax +39 0585 855617 - e-mail: [laboratori@ambientesc.it](mailto:laboratori@ambientesc.it) - [www.ambientesc.it](http://www.ambientesc.it)

Pagina 1 di 2



segue Rapporto di prova n°: **15LA20203** del **10/11/2015**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
Nichel <i>EPA 6020A 2007</i>	µg/l	< 2		20
Piombo <i>EPA 6020A 2007</i>	µg/l	< 1		10
Potassio <i>EPA 6010C 2007</i>	mg/l	1,5	±0,2	
Rame <i>EPA 6020A 2007</i>	µg/l	< 10		1000
Manganese <i>EPA 6020A 2007</i>	µg/l	< 5		50
Sodio <i>EPA 6010C 2007</i>	mg/l	34	±3	
Zinco <i>EPA 6020A 2007</i>	µg/l	< 30		3000
Nitrati <i>APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003</i>	mg/l	44	±1	
Solfati <i>APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003</i>	mg/l	43	±2	250
Cloruri <i>APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003</i>	mg/l	36	±2	
* Idrocarburi totali (espressi come n-esano) Calcolo <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8015C 2007 + UNI EN ISO 9377-2:2002</i>	µg/l	77	±12	350

(\*) - Prova non accreditata ACCREDIA

Tutte le procedure, i metodi utilizzati per le determinazioni analitiche e le incertezze delle misure sono quelli definiti nei metodi di prova; non sono state effettuate aggiunte, esclusioni e derivazioni rispetto alle specifiche richieste. Con il termine Incertezza si intende incertezza estesa (espressa con livello di fiducia del 95%), fattore di copertura utilizzato K = 2; il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

Limiti:

Tabella 2 Allegato V al Titolo V della Parte Quarta del Decreto Legislativo n. 152 del 03/04/06 Concentrazione Soglia di contaminazione nelle acque sotterranee

Responsabile di Laboratorio  
Dott. Galatà Riccardo  
N° 543 A - Ordine dei Chimici della  
provincia di Catania



Fine del rapporto di prova n° **15LA20203**

AII.16 PGAMB08.1 rev.03 del 02.01.2014

Laboratorio inserito negli elenchi del programma di controllo Qualità dei laboratori che effettuano la determinazione quantitativa delle fibre di amianto per le tecniche MOCF ed FTIR promosso dal Ministero della Salute, ai sensi del D.M. 07/07/97 e del D.M. 14/05/96.

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

Agenzia Formativa accreditata dalla Regione Toscana ai sensi della DGR 968/07 per gli ambiti Formazione Superiore e Formazione Continua (n.P10054)

Laboratorio riconosciuto dal Ministero della Sanità (prot. 600.5/59.619/1773) e iscritto al n. 017 dell'elenco regionale dei laboratori che effettuano analisi di autocontrollo delle industrie alimentari ai sensi della LR 9 marzo 2006, n. 9 (decreto 1236 del 20.03.2007)

Laboratorio con Sistema di Gestione Qualità certificato ai sensi della UNI EN ISO 9001, con Sistema di Gestione Ambientale certificato ai sensi della UNI EN ISO 14001, e con Sistema di Gestione della Salute e Sicurezza dei lavoratori secondo lo standard OHSAS 18001

Il presente rapporto riguarda il solo campione relativo alla sigla attribuita sottoposto a prova e non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta del laboratorio di prova.

ambiente s.c.

Via Frassina, 21 - Carrara (MS) - 54031 - Tel. +39 0585 855624 - Fax +39 0585 855617 - e-mail: [laboratori@ambientesc.it](mailto:laboratori@ambientesc.it) - [www.ambientesc.it](http://www.ambientesc.it)

Pagina 2 di 2

Rapporto di prova n°: **15LA20204** del **10/11/2015**
**LAB N° 0510**


15LA20204

 Spett.  
**SPEA ENGINEERING S.P.A.**  
 VIA BERGAMINI 50  
 00195 ROMA (RM)

**Dati relativi al campione**

Acque di falda

 Denominazione del Campione: **Commessa 110879 - Campione di acqua - A8-RO-SO-PZ-03**

 Data inizio analisi: **09/10/2015** Data fine analisi: **04/11/2015**

 Quantità di Campione pervenuta: **3.4 l**

 Temperatura al ricevimento: **4 °C**

 Data Accettazione: **09/10/2015**

 Data Arrivo: **09/10/2015**
**Dati di campionamento**

 Luogo di campionamento: **Tratta A8 - Comune di Lainate (MI)**

 Punto di prelievo: **A8-RO-SO-PZ-03**

 Modalità di Campionamento: **APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003**

 Prelevato il: **08/10/2015** da: **Personale Ambiente s.c. - Matteo Valle**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
Tensioattivi anionici <i>APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003</i>	mg/l	< 0,03		
* Tensioattivi non ionici <i>APAT CNR IRSA 5180 Man 29 2003</i>	mg/l	< 0,03		
* Carbonio organico totale (TOC) <i>APAT CNR IRSA 5040 Man 29 2003</i>	mg/l	< 0,1		
Alluminio <i>EPA 6020A 2007</i>	µg/l	140	±4	200
Arsenico <i>EPA 6020A 2007</i>	µg/l	< 1		10
Cadmio <i>EPA 6020A 2007</i>	µg/l	< 0,5		5
Calcio <i>EPA 6010C 2007</i>	mg/l	55	±7	
Cromo totale <i>EPA 6020A 2007</i>	µg/l	< 5		50
Cromo (VI) <i>EPA 7199 1996</i>	µg/l	1,1	±0,1	5
Ferro <i>EPA 6020A 2007</i>	µg/l	140	±17	200
Magnesio <i>EPA 6010C 2007</i>	mg/l	7,6	±1,2	

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

Laboratorio inserito negli elenchi del programma di controllo Qualità dei laboratori che effettuano la determinazione quantitativa delle fibre di amianto per le tecniche MOCAF ed FTIR promosso dal Ministero della Salute, ai sensi del D.M. 07/07/97 e del D.M. 14/05/96.

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

Agenzia Formativa accreditata dalla Regione Toscana ai sensi della DGR 968/07 per gli ambiti Formazione Superiore e Formazione Continua (n.PI0054)

Laboratorio riconosciuto dal Ministero della Sanità (prot. 600.5/59.819/1773) e iscritto al n. 017 dell'elenco regionale dei laboratori che effettuano analisi di autocontrollo delle industrie alimentari ai sensi della LR 9 marzo 2006, n. 9 (decreto 1236 del 20.03.2007)

Laboratorio con Sistema di Gestione Qualità certificato ai sensi della UNI EN ISO 9001, con Sistema di Gestione Ambientale certificato ai sensi della UNI EN ISO 14001, e con Sistema di Gestione della Salute e Sicurezza dei lavoratori secondo lo standard OHSAS 18001

Il presente rapporto riguarda il solo campione relativo alla sigla attribuita sottoposto a prova e non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta del laboratorio di prova.

**ambiente s.c.**

 Via Frassina, 21 - Carrara (MS) - 54031 - Tel. +39 0585 855624 - Fax +39 0585 855617 - e-mail: [laboratori@ambientesc.it](mailto:laboratori@ambientesc.it) - [www.ambientesc.it](http://www.ambientesc.it)

Pagina 1 di 2

segue Rapporto di prova n°: **15LA20204** del **10/11/2015**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
Nichel EPA 6020A 2007	µg/l	< 2		20
Piombo EPA 6020A 2007	µg/l	1,48	±0,05	10
Potassio EPA 6010C 2007	mg/l	1,6	±0,2	
Rame EPA 6020A 2007	µg/l	< 10		1000
Manganese EPA 6020A 2007	µg/l	13	±2	50
Sodio EPA 6010C 2007	mg/l	30,9	±2,3	
Zinco EPA 6020A 2007	µg/l	140	±3	3000
Nitrati APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/l	35	±1	
Solfati APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/l	34	±2	250
Cloruri APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/l	40	±2	
* Idrocarburi totali (espressi come n-esano) Calcolo EPA 5030C 2003 + EPA 8015C 2007 + UNI EN ISO 9377-2:2002	µg/l	110	±18	350

(\*) - Prova non accreditata ACCREDIA

Tutte le procedure, i metodi utilizzati per le determinazioni analitiche e le incertezze delle misure sono quelli definiti nei metodi di prova; non sono state effettuate aggiunte, esclusioni e derivazioni rispetto alle specifiche richieste. Con il termine Incertezza si intende incertezza estesa (espressa con livello di fiducia del 95%), fattore di copertura utilizzato K = 2; il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

Limiti:

Tabella 2 Allegato V al Titolo V della Parte Quarta del Decreto Legislativo n. 152 del 03/04/06 Concentrazione Soglia di contaminazione nelle acque sotterranee

 Responsabile di Laboratorio  
 Dott. Galatà Riccardo  
 N° 543 A - Ordine dei Chimici della  
 provincia di Catania

 Fine del rapporto di prova n° **15LA20204**

All.16 PGAMB08.1 rev.03 del 02.01.2014

Laboratorio inserito negli elenchi del programma di controllo Qualità dei laboratori che effettuano la determinazione quantitativa delle fibre di amianto per le tecniche MOCF ed FTIR promosso dal Ministero della Salute, ai sensi del D.M. 07/07/97 e del D.M. 14/05/96.

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

Agenzia Formativa accreditata dalla Regione Toscana ai sensi della DGR 968/07 per gli ambiti Formazione Superiore e Formazione Continua (n.PI0054)

Laboratorio riconosciuto dal Ministero della Sanità (prot. 600.5/59.619/1773) e iscritto al n. 017 dell'elenco regionale dei laboratori che effettuano analisi di autocontrollo delle industrie alimentari ai sensi della LR 9 marzo 2006, n. 9 (decreto 1236 del 20.03.2007)

Laboratorio con Sistema di Gestione Qualità certificato ai sensi della UNI EN ISO 9001, con Sistema di Gestione Ambientale certificato ai sensi della UNI EN ISO 14001, e con Sistema di Gestione della Salute e Sicurezza dei lavoratori secondo lo standard OHSAS 18001

Rapporto di prova n°: **15LA20205 del 10/11/2015**


15LA20205

 Spett.  
**SPEA ENGINEERING S.P.A.**  
 VIA BERGAMINI 50  
 00195 ROMA (RM)

**Dati relativi al campione**

Acque di falda

 Denominazione del Campione: **Commessa 110879 - Campione di acqua - A8-RO-SO-PZ-04**

 Data inizio analisi: **09/10/2015** Data fine analisi: **30/10/2015**

 Quantità di Campione pervenuta: **3.4 l**

 Temperatura al ricevimento: **4 °C**

 Data Accettazione: **09/10/2015**

 Data Arrivo: **09/10/2015**
**Dati di campionamento**

 Luogo di campionamento: **Tratta A8 - Comune di Lainate (MI)**

 Punto di prelievo: **A8-RO-SO-PZ-04**

 Modalità di Campionamento: **APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003**

 Prelevato il: **08/10/2015** da: **Personale Ambiente s.c. - Matteo Valle**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
Tensioattivi anionici <i>APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003</i>	mg/l	< 0,03		
* Tensioattivi non ionici <i>APAT CNR IRSA 5180 Man 29 2003</i>	mg/l	< 0,03		
* Carbonio organico totale (TOC) <i>APAT CNR IRSA 5040 Man 29 2003</i>	mg/l	< 0,1		
Alluminio <i>EPA 6020A 2007</i>	µg/l	66	±2	200
Arsenico <i>EPA 6020A 2007</i>	µg/l	< 1		10
Cadmio <i>EPA 6020A 2007</i>	µg/l	< 0,5		5
Calcio <i>EPA 6010C 2007</i>	mg/l	76	±10	
Cromo totale <i>EPA 6020A 2007</i>	µg/l	< 5		50
Cromo (VI) <i>EPA 7199 1996</i>	µg/l	< 0,5		5
Ferro <i>EPA 6020A 2007</i>	µg/l	60	±7	200
Magnesio <i>EPA 6010C 2007</i>	mg/l	10	±2	

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

Laboratorio inserito negli elenchi del programma di controllo Qualità del laboratori che effettuano la determinazione quantitativa delle fibre di amianto per le tecniche MOCP ed FTIR, promosso dal Ministero della Salute, ai sensi del D.M. 07/07/97 e del D.M. 14/05/98.

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

Agenzia Formativa accreditata dalla Regione Toscana ai sensi della DGR 968/07 per gli ambiti Formazione Superiore e Formazione Continua (n.PI0054)

Laboratorio riconosciuto dal Ministero della Sanità (prot. 600.5/59.619/1773) e iscritto al n. 017 dell'elenco regionale dei laboratori che effettuano analisi di autocontrollo delle industrie alimentari ai sensi della LR 9 marzo 2006, n. 9 (decreto 1236 del 20.03.2007)

Laboratorio con Sistema di Gestione Qualità certificato ai sensi della UNI EN ISO 9001, con Sistema di Gestione Ambientale certificato ai sensi della UNI EN ISO 14001, e con Sistema di Gestione della Salute e Sicurezza dei lavoratori secondo lo standard OHSAS 18001



segue Rapporto di prova n°: **15LA20205** del **10/11/2015**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
Nichel <i>EPA 6020A 2007</i>	µg/l	< 2		20
Piombo <i>EPA 6020A 2007</i>	µg/l	<b>1,08</b>	±0,03	10
Potassio <i>EPA 6010C 2007</i>	mg/l	<b>1,3</b>	±0,1	
Rame <i>EPA 6020A 2007</i>	µg/l	< 10		1000
Manganese <i>EPA 6020A 2007</i>	µg/l	< 5		50
Sodio <i>EPA 6010C 2007</i>	mg/l	<b>22,9</b>	±1,7	
Zinco <i>EPA 6020A 2007</i>	µg/l	<b>55</b>	±1	3000
Nitrati <i>APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003</i>	mg/l	<b>50</b>	±2	
Solfati <i>APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003</i>	mg/l	<b>49</b>	±2	250
Cloruri <i>APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003</i>	mg/l	<b>27</b>	±1	
* Idrocarburi totali (espressi come n-esano) Calcolo <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8015C 2007 + UNI EN ISO 9377-2:2002</i>	µg/l	<b>93</b>	±15	350

(\*) - Prova non accreditata ACCREDIA

Tutte le procedure, i metodi utilizzati per le determinazioni analitiche e le incertezze delle misure sono quelli definiti nei metodi di prova; non sono state effettuate aggiunte, esclusioni e derivazioni rispetto alle specifiche richieste. Con il termine Incertezza si intende incertezza estesa (espressa con livello di fiducia del 95%), fattore di copertura utilizzato K = 2; il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

Limiti:

Tabella 2 Allegato V al Titolo V della Parte Quarta del Decreto Legislativo n. 152 del 03/04/06 Concentrazione Soglia di contaminazione nelle acque sotterranee

 Responsabile di Laboratorio  
 Dott. Galatà Riccardo  
 N° 543 A - Ordine dei Chimici della  
 provincia di Catania

 Fine del rapporto di prova n° **15LA20205**
**All.16 PGAMB08.1 rev.03 del 02.01.2014**

Laboratorio inserito negli elenchi del programma di controllo Qualità dei laboratori che effettuano la determinazione quantitativa delle fibre di amianto per le tecniche MOCF ed FTIR promosso dal Ministero della Salute, ai sensi del D.M. 07/07/87 e del D.M. 14/05/86.

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

Agenzia Formativa accreditata dalla Regione Toscana ai sensi della DGR 968/07 per gli ambiti Formazione Superiore e Formazione Continua (n.P10054)

Laboratorio riconosciuto dal Ministero della Sanità (prot. 600.5/59.819/1773) e iscritto al n. 017 dell'elenco regionale dei laboratori che effettuano analisi di autocontrollo delle industrie alimentari ai sensi della LR 9 marzo 2006, n. 9 (decreto 1236 del 20.03.2007)

Laboratorio con Sistema di Gestione Qualità certificato ai sensi della UNI EN ISO 9001, con Sistema di Gestione Ambientale certificato ai sensi della UNI EN ISO 14001, e con Sistema di Gestione della Salute e Sicurezza dei lavoratori secondo lo standard OHSAS 18001

Il presente rapporto riguarda il solo campione relativo alla sigla attribuita sottoposto a prova e non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta del laboratorio di prova.

**ambiente s.c.**

 Via Frassina, 21 - Carrara (MS) - 54031 - Tel. +39 0585 855624 - Fax +39 0585 855617 - e-mail: [laboratori@ambientesc.it](mailto:laboratori@ambientesc.it) - [www.ambientesc.it](http://www.ambientesc.it)

Pagina 2 di 2

Rapporto di prova n°: **15LA20206** del 10/11/2015

**LAB N° 0510**

 Spett.  
**SPEA ENGINEERING S.P.A.**  
 VIA BERGAMINI 50  
 00195 ROMA (RM)

**Dati relativi al campione**

Acque di falda

 Denominazione del Campione: **Commessa 110879 - Campione di acqua - A8-RO-SO-PZ-05**

 Data inizio analisi: **09/10/2015** Data fine analisi: **30/10/2015**

 Quantità di Campione pervenuta: **3.4 l**

 Temperatura al ricevimento: **4 °C**

 Data Accettazione: **09/10/2015**

 Data Arrivo: **09/10/2015**
**Dati di campionamento**

 Luogo di campionamento: **Tratta A8 - Comune di Lainate (MI)**

 Punto di prelievo: **A8-RO-SO-PZ-05**

 Modalità di Campionamento: **APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003**

 Prelevato il: **08/10/2015** da: **Personale Ambiente s.c. - Matteo Valle**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
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		
* Carbonio organico totale (TOC) APAT CNR IRSA 5040 Man 29 2003	mg/l	1,6		
Alluminio EPA 6020A 2007	µg/l	15,1	±0,4	200
Arsenico EPA 6020A 2007	µg/l	< 1		10
Cadmio EPA 6020A 2007	µg/l	< 0,5		5
Calcio EPA 6010C 2007	mg/l	53	±7	
Cromo totale EPA 6020A 2007	µg/l	< 5		50
Cromo (VI) EPA 7199 1996	µg/l	< 0,5		5
Ferro EPA 6020A 2007	µg/l	17	±2	200
Magnesio EPA 6010C 2007	mg/l	6,7	±1,1	

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

Laboratorio inserito negli elenchi del programma di controllo Qualità del laboratori che effettuano la determinazione quantitativa delle fibre di amianto per le tecniche MOCF ed FTIR promosso dal Ministero della Salute, ai sensi del D.M. 07/07/97 e del D.M. 14/05/96.

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

Agenzia Formativa accreditata dalla Regione Toscana ai sensi della DGR 968/07 per gli ambiti Formazione Superiore e Formazione Continua (n.P10054)

Laboratorio riconosciuto dal Ministero della Sanità (prot. 600.5/59.619/1773) e iscritto al n. 017 dell'elenco regionale dei laboratori che effettuano analisi di autocontrollo delle industrie alimentari ai sensi della LR 9 marzo 2006, n. 9 (decreto 1236 del 20.03.2007)

Laboratorio con Sistema di Gestione Qualità certificato ai sensi della UNI EN ISO 9001, con Sistema di Gestione Ambientale certificato ai sensi della UNI EN ISO 14001, e con Sistema di Gestione della Salute e Sicurezza dei lavoratori secondo lo standard OHSAS 18001

segue Rapporto di prova n°: **15LA20206** del **10/11/2015**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
Nichel <i>EPA 6020A 2007</i>	µg/l	< 2		20
Piombo <i>EPA 6020A 2007</i>	µg/l	< 1		10
Potassio <i>EPA 6010C 2007</i>	mg/l	<b>2,0</b>	±0,2	
Rame <i>EPA 6020A 2007</i>	µg/l	< 10		1000
Manganese <i>EPA 6020A 2007</i>	µg/l	< 5		50
Sodio <i>EPA 6010C 2007</i>	mg/l	<b>34</b>	±3	
Zinco <i>EPA 6020A 2007</i>	µg/l	< 30		3000
Nitrati <i>APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003</i>	mg/l	<b>29</b>	±1	
Solfati <i>APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003</i>	mg/l	<b>35</b>	±2	250
Cloruri <i>APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003</i>	mg/l	<b>46</b>	±2	
* Idrocarburi totali (espressi come n-esano) Calcolo <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8015C 2007 + UNI EN ISO 9377-2:2002</i>	µg/l	<b>120</b>	±19	350

(\*) - Prova non accreditata ACCREDIA

Tutte le procedure, i metodi utilizzati per le determinazioni analitiche e le incertezze delle misure sono quelli definiti nei metodi di prova; non sono state effettuate aggiunte, esclusioni e derivazioni rispetto alle specifiche richieste. Con il termine Incertezza si intende incertezza estesa (espressa con livello di fiducia del 95%), fattore di copertura utilizzato K = 2; il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

Limiti:

Tabella 2 Allegato V al Titolo V della Parte Quarta del Decreto Legislativo n. 152 del 03/04/06 Concentrazione Soglia di contaminazione nelle acque sotterranee

 Responsabile di Laboratorio  
 Dott. Galatà Riccardo  
 N° 543 A - Ordine dei Chimici della  
 provincia di Catania

 Fine del rapporto di prova n° **15LA20206**
**All.16 PGAMB08.1 rev.03 del 02.01.2014**

Laboratorio inserito negli elenchi del programma di controllo Qualità del laboratorio che effettuano la determinazione quantitativa delle fibre di amianto per le tecniche MOCF ed FTIR promosso dal Ministero della Salute, ai sensi del D.M. 07/07/87 e del D.M. 14/05/86.

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

Agenzia Formativa accreditata dalla Regione Toscana ai sensi della DGR 968/07 per gli ambiti: Formazione Superiore e Formazione Continua (n.PI0054)

Laboratorio riconosciuto dal Ministero della Sanità (prot. 600.5/59.619/1773) e iscritto al n. 017 dell'elenco regionale dei laboratori che effettuano analisi di autocontrollo delle industrie alimentari ai sensi della LR 9 marzo 2006, n. 9 (decreto 1236 del 20.03.2007)

Laboratorio con Sistema di Gestione Qualità certificato ai sensi della UNI EN ISO 9001, con Sistema di Gestione Ambientale certificato ai sensi della UNI EN ISO 14001, e con Sistema di Gestione della Salute e Sicurezza dei lavoratori secondo lo standard OHSAS 18001



Rapporto di prova n°: **15LA23774** del **09/12/2015**
**LAB N° 0510**


15LA23774

 Spett.  
**SPEA ENGINEERING SPA**  
 VIA G.VIDA 11  
 20100 MILANO (MI)

**Dati relativi al campione**

Acque di falda

 Denominazione del Campione: **Commessa 110879 - Campione di acqua - A8-LA-SO-PZ-01**

 Data inizio analisi: **24/11/2015** Data fine analisi: **07/12/2015**

 Quantità di Campione pervenuta: **3.4 l**

 Temperatura al ricevimento: **4 °C**

 Data Accettazione: **24/11/2015**

 Data Arrivo: **24/11/2015**
**Dati di campionamento**

 Luogo di campionamento: **Tratta A8 - Comune di Lainate (MI)**

 Punto di prelievo: **A8-LA-SO-PZ-01**

 Modalità di Campionamento: **APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003**

 Prelevato il: **23/11/2015** da: **Personale Ambiente s.c. - Raffaele Abate**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
Tensioattivi anionici <i>APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003</i>	mg/l	<b>&lt; 0,03</b>		
* Tensioattivi non ionici <i>APAT CNR IRSA 5180 Man 29 2003</i>	mg/l	<b>&lt; 0,03</b>		
* Carbonio organico totale (TOC) <i>APAT CNR IRSA 5040 Man 29 2003</i>	mg/l	<b>0,58</b>		
Alluminio <i>EPA 6020A 2007</i>	µg/l	<b>26</b>	±1	200
Arsenico <i>EPA 6020A 2007</i>	µg/l	<b>&lt; 1</b>		10
Cadmio <i>EPA 6020A 2007</i>	µg/l	<b>&lt; 0,5</b>		5
Calcio <i>EPA 6010C 2007</i>	mg/l	<b>48</b>	±6	
Cromo totale <i>EPA 6020A 2007</i>	µg/l	<b>&lt; 5</b>		50
Cromo (VI) <i>EPA 7199 1996</i>	µg/l	<b>&lt; 0,5</b>		5
Ferro <i>EPA 6020A 2007</i>	µg/l	<b>180</b>	±22	200
Magnesio <i>EPA 6010C 2007</i>	mg/l	<b>11</b>	±2	

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

Laboratorio Inserito negli elenchi del programma di controllo Qualità dei laboratori che effettuano la determinazione quantitativa delle fibre di amianto per le tecniche MOCF ed FTIR promosso dal Ministero della Salute, ai sensi del D.M. 07/07/97 e del D.M. 14/05/96.

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

Agenzia Formativa accreditata dalla Regione Toscana ai sensi della DGR 968/07 per gli ambiti Formazione Superiore e Formazione Continua (n.PI0054)

Laboratorio riconosciuto dal Ministero della Sanità (prot. 600.5/59.619/1773) e iscritto al n. 017 dell'elenco regionale dei laboratori che effettuano analisi di autocontrollo delle industrie alimentari ai sensi della LR 9 marzo 2006, n. 9 (decreto 1236 del 20.03.2007)

Laboratorio con Sistema di Gestione Qualità certificato ai sensi della UNI EN ISO 9001, con Sistema di Gestione Ambientale certificato ai sensi della UNI EN ISO 14001, e con Sistema di Gestione della Salute e Sicurezza dei lavoratori secondo lo standard OHSAS 18001

Il presente rapporto riguarda il solo campione relativo alla sigla attribuita sottoposto a prova e non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta del laboratorio di prova.

**ambiente s.c.**
**Via Frassina, 21 - Carrara (MS) - 54031 - Tel. +39 0585 855624 - Fax +39 0585 855617 - e-mail: [laboratori@ambientesc.it](mailto:laboratori@ambientesc.it) - [www.ambientesc.it](http://www.ambientesc.it)**

Pagina 1 di 2



segue Rapporto di prova n°: **15LA23774** del **09/12/2015**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
Nichel <i>EPA 6020A 2007</i>	µg/l	< 2		20
Piombo <i>EPA 6020A 2007</i>	µg/l	< 1		10
Potassio <i>EPA 6010C 2007</i>	mg/l	1,4	±0,2	
Rame <i>EPA 6020A 2007</i>	µg/l	10,8	±0,3	1000
Manganese <i>EPA 6020A 2007</i>	µg/l	26	±3	50
Sodio <i>EPA 6010C 2007</i>	mg/l	12	±1	
Zinco <i>EPA 6020A 2007</i>	µg/l	39	±1	3000
Nitrati <i>APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003</i>	mg/l	22	±1	
Solfati <i>APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003</i>	mg/l	37	±2	250
Cloruri <i>APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003</i>	mg/l	53	±2	
* Idrocarburi totali (espressi come n-esano) Calcolo <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8015C 2007 + UNI EN ISO 9377-2:2002</i>	µg/l	52	±8	350

(\*) - Prova non accreditata ACCREDIA

Tutte le procedure, i metodi utilizzati per le determinazioni analitiche e le incertezze delle misure sono quelli definiti nei metodi di prova; non sono state effettuate aggiunte, esclusioni e derivazioni rispetto alle specifiche richieste. Con il termine Incertezza si intende incertezza estesa (espressa con livello di fiducia del 95%), fattore di copertura utilizzato K = 2; il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

Limiti:

Tabella 2 Allegato V al Titolo V della Parte Quarta del Decreto Legislativo n. 152 del 03/04/06 Concentrazione Soglia di contaminazione nelle acque sotterranee

 Responsabile di Laboratorio  
 Dott. Galatà Riccardo  
 N° 543 A - Ordine dei Chimici della  
 provincia di Catania

 Fine del rapporto di prova n° **15LA23774**
**All.16 PGAMB08.1 rev.03 del 02.01.2014**

Laboratorio inserito negli elenchi del programma di controllo qualità dei laboratori che effettuano la determinazione quantitativa delle fibre di amianto per le tecniche MOCF ed FTIR promosso dal Ministero della Salute, ai sensi del D.M. 07/07/97 e del D.M. 14/05/96.

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

Agenzia Formativa accreditata dalla Regione Toscana ai sensi della DGR 968/07 per gli ambiti Formazione Superiore e Formazione Continua (n.PI0054)

Laboratorio riconosciuto dal Ministero della Sanità (prot. 600.5/59.619/1773) e iscritto al n. 017 dell'elenco regionale dei laboratori che effettuano analisi di autocontrollo delle industrie alimentari ai sensi della LR 9 marzo 2006, n. 9 (decreto 1236 del 20.03.2007)

Laboratorio con Sistema di Gestione Qualità certificato ai sensi della UNI EN ISO 9001, con Sistema di Gestione Ambientale certificato ai sensi della UNI EN ISO 14001, e con Sistema di Gestione della Salute e Sicurezza dei lavoratori secondo lo standard OHSAS 18001

Rapporto di prova n°: **15LA23776** del **09/12/2015**
**LAB N° 0510**


15LA23776

 Spett.  
**SPEA ENGINEERING SPA**  
 VIA G.VIDA 11  
 20100 MILANO (MI)

**Dati relativi al campione**

Acque di falda

 Denominazione del Campione: **Commessa 110879 - Campione di acqua - A8-LA-SO-PZ-06 bis**

 Data inizio analisi: **24/11/2015** Data fine analisi: **07/12/2015**

 Quantità di Campione pervenuta: **3.4 l**

 Temperatura al ricevimento: **4 °C**

 Data Accettazione: **24/11/2015**

 Data Arrivo: **24/11/2015**
**Dati di campionamento**

 Luogo di campionamento: **Tratta A8 - Comune di Lainate (MI)**

 Punto di prelievo: **A8-LA-SO-PZ-06 bis**

 Modalità di Campionamento: **APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003**

 Prelevato il: **23/11/2015** da: **Personale Ambiente s.c. - Raffaele Abate**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
Tensioattivi anionici <i>APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003</i>	mg/l	<b>&lt; 0,03</b>		
* Tensioattivi non ionici <i>APAT CNR IRSA 5180 Man 29 2003</i>	mg/l	<b>&lt; 0,03</b>		
* Carbonio organico totale (TOC) <i>APAT CNR IRSA 5040 Man 29 2003</i>	mg/l	<b>0,46</b>		
Alluminio <i>EPA 6020A 2007</i>	µg/l	<b>20</b>	±1	200
Arsenico <i>EPA 6020A 2007</i>	µg/l	<b>&lt; 1</b>		10
Cadmio <i>EPA 6020A 2007</i>	µg/l	<b>&lt; 0,5</b>		5
Calcio <i>EPA 6010C 2007</i>	mg/l	<b>47</b>	±6	
Cromo totale <i>EPA 6020A 2007</i>	µg/l	<b>&lt; 5</b>		50
Cromo (VI) <i>EPA 7199 1996</i>	µg/l	<b>0,67</b>	±0,09	5
Ferro <i>EPA 6020A 2007</i>	µg/l	<b>31</b>	±4	200
Magnesio <i>EPA 6010C 2007</i>	mg/l	<b>11</b>	±2	

All.16 PGAMB08.1 rev.03 del 02.01.2014

Laboratorio Inserito negli elenchi del programma di controllo Qualità dei laboratori che effettuano la determinazione quantitativa delle fibre di amianto per le tecniche MOCF ed FTIR promosso dal Ministero della Salute, ai sensi del D.M. 07/07/97 e del D.M. 14/05/96.

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

Agenzia Formativa accreditata dalla Regione Toscana ai sensi della DGR 900/07 per gli ambiti Formazione Superiore e Formazione Continua (n.PI0054)

Laboratorio riconosciuto dal Ministero della Sanità (prot. 600.5/59.619/1773) e iscritto al n. 017 dell'elenco regionale dei laboratori che effettuano analisi di autocontrollo delle industrie alimentari ai sensi della LR 9 marzo 2006, n. 9 (decreto 1236 del 20.03.2007)

Laboratorio con Sistema di Gestione Qualità certificato ai sensi della UNI EN ISO 9001, con Sistema di Gestione Ambientale certificato ai sensi della UNI EN ISO 14001, e con Sistema di Gestione della Salute e Sicurezza dei lavoratori secondo lo standard OHSAS 18001

Il presente rapporto riguarda il solo campione relativo alla sigla attribuita sottoposto a prova e non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta del laboratorio di prova.

**ambiente s.c.**

 Via Frassina, 21 - Carrara (MS) - 54031 - Tel. +39 0585 855624 - Fax +39 0585 855617 - e-mail: [laboratori@ambientesc.it](mailto:laboratori@ambientesc.it) - [www.ambientesc.it](http://www.ambientesc.it)

Pagina 1 di 2



segue Rapporto di prova n°: **15LA23776** del **09/12/2015**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
Nichel <i>EPA 6020A 2007</i>	µg/l	< 2		20
Piombo <i>EPA 6020A 2007</i>	µg/l	< 1		10
Potassio <i>EPA 6010C 2007</i>	mg/l	< 1		
Rame <i>EPA 6020A 2007</i>	µg/l	12,1	±0,4	1000
Manganese <i>EPA 6020A 2007</i>	µg/l	13	±2	50
Sodio <i>EPA 6010C 2007</i>	mg/l	17	±1	
Zinco <i>EPA 6020A 2007</i>	µg/l	< 30		3000
Nitrati <i>APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003</i>	mg/l	21	±1	
Solfati <i>APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003</i>	mg/l	50	±2	250
Cloruri <i>APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003</i>	mg/l	54	±2	
* Idrocarburi totali (espressi come n-esano) Calcolo <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8015C 2007 + UNI EN ISO 9377-2:2002</i>	µg/l	81	±13	350

(\*) - Prova non accreditata ACCREDIA

Tutte le procedure, i metodi utilizzati per le determinazioni analitiche e le incertezze delle misure sono quelli definiti nei metodi di prova; non sono state effettuate aggiunte, esclusioni e derivazioni rispetto alle specifiche richieste. Con il termine Incertezza si intende incertezza estesa (espressa con livello di fiducia del 95%), fattore di copertura utilizzato K = 2; il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

Limiti:

Tabella 2 Allegato V al Titolo V della Parte Quarta del Decreto Legislativo n. 152 del 03/04/06 Concentrazione Soglia di contaminazione nelle acque sotterranee

 Responsabile di Laboratorio  
 Dott. Galatà Riccardo  
 N° 543 A - Ordine dei Chimici della  
 provincia di Catania

 Fine del rapporto di prova n° **15LA23776**

All.16 PGAMB08.1 rev.03 del 02.01.2014

Laboratorio inserito negli elenchi del programma di controllo Qualità dei laboratori che effettuano la determinazione quantitativa delle fibre di amianto per le tecniche MOCF ed FTIR promosso dal Ministero della Salute, ai sensi del D.M. 07/07/97 e del D.M. 14/05/96.

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

Agenzia Formativa accreditata dalla Regione Toscana ai sensi della DGR 968/07 per gli ambiti Formazione Superiore e Formazione Continua (n.PI0054)

Laboratorio riconosciuto dal Ministero della Sanità (prot. 600.5/59.619/1773) e iscritto ai n. 017 dell'elenco regionale dei laboratori che effettuano analisi di autocontrollo delle industrie alimentari ai sensi della LR 9 marzo 2006, n. 9 (decreto 1236 del 20.03.2007)

Laboratorio con Sistema di Gestione Qualità certificato ai sensi della UNI EN ISO 9001, con Sistema di Gestione Ambientale certificato ai sensi della UNI EN ISO 14001, e con Sistema di Gestione della Salute e Sicurezza dei lavoratori secondo lo standard OHSAS 18001

Il presente rapporto riguarda il solo campione relativo alla sigla attribuita sottoposto a prova e non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta del laboratorio di prova.

**ambiente s.c.**

 Via Frassina, 21 - Carrara (MS) - 54031 - Tel. +39 0585 855624 - Fax +39 0585 855617 - e-mail: [laboratori@ambientesc.it](mailto:laboratori@ambientesc.it) - [www.ambientesc.it](http://www.ambientesc.it)

Pagina 2 di 2

Rapporto di prova n°: **15LA23777** del **09/12/2015**
**LAB N° 0510**


15LA23777

 Spett.  
**SPEA ENGINEERING SPA**  
 VIA G.VIDA 11  
 20100 MILANO (MI)

**Dati relativi al campione**

Acque di falda

 Denominazione del Campione: **Commessa 110879 - Campione di acqua - A8-LA-SO-PZ-02**

 Data inizio analisi: **24/11/2015** Data fine analisi: **07/12/2015**

 Quantità di Campione pervenuta: **3.4 l**

 Temperatura al ricevimento: **4 °C**

 Data Accettazione: **24/11/2015**

 Data Arrivo: **24/11/2015**
**Dati di campionamento**

 Luogo di campionamento: **Tratta A8 - Comune di Lainate (MI)**

 Punto di prelievo: **A8-LA-SO-PZ-02**

 Modalità di Campionamento: **APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003**

 Prelevato il: **23/11/2015** da: **Personale Ambiente s.c. - Raffaele Abate**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
Tensioattivi anionici <i>APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003</i>	mg/l	<b>&lt; 0,03</b>		
* Tensioattivi non ionici <i>APAT CNR IRSA 5180 Man 29 2003</i>	mg/l	<b>&lt; 0,03</b>		
* Carbonio organico totale (TOC) <i>APAT CNR IRSA 5040 Man 29 2003</i>	mg/l	<b>0,68</b>		
Alluminio <i>EPA 6020A 2007</i>	µg/l	<b>12,9</b>	±0,4	200
Arsenico <i>EPA 6020A 2007</i>	µg/l	<b>&lt; 1</b>		10
Cadmio <i>EPA 6020A 2007</i>	µg/l	<b>&lt; 0,5</b>		5
Calcio <i>EPA 6010C 2007</i>	mg/l	<b>57</b>	±7	
Cromo totale <i>EPA 6020A 2007</i>	µg/l	<b>10,8</b>	±0,3	50
Cromo (VI) <i>EPA 7199 1996</i>	µg/l	<b>1,3</b>	±0,2	5
Ferro <i>EPA 6020A 2007</i>	µg/l	<b>94</b>	±12	200
Magnesio <i>EPA 6010C 2007</i>	mg/l	<b>8,5</b>	±1,4	

All.16 PGAMB08.1 rev.03 del 02.01.2014

Laboratorio Inserito negli elenchi del programma di controllo Qualità dei laboratori che effettuano la determinazione quantitativa delle fibre di amianto per le tecniche MOCF ed FTIR promosso dal Ministero della Salute, ai sensi del D.M. 07/07/97 e del D.M. 14/05/96.

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

Agenzia Formativa accreditata dalla Regione Toscana ai sensi della DGR 968/07 per gli ambiti Formazione Superiore e Formazione Continua (n.PI0054)

Laboratorio riconosciuto dal Ministero della Sanità (prot. 600.5/59.619/1773) e iscritto al n. 017 dell'elenco regionale dei laboratori che effettuano analisi di autocontrollo delle industrie alimentari ai sensi della LR 9 marzo 2006, n. 9 (decreto 1236 del 20.03.2007)

Laboratorio con Sistema di Gestione Qualità certificato ai sensi della UNI EN ISO 9001, con Sistema di Gestione Ambientale certificato ai sensi della UNI EN ISO 14001, e con Sistema di Gestione della Salute e Sicurezza dei lavoratori secondo lo standard OHSAS 18001



segue Rapporto di prova n°: **15LA23777** del **09/12/2015**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
Nichel EPA 6020A 2007	µg/l	<b>2,0</b>	±0,1	20
Piombo EPA 6020A 2007	µg/l	<b>1,6</b>	±0,1	10
Potassio EPA 6010C 2007	mg/l	<b>1,4</b>	±0,2	
Rame EPA 6020A 2007	µg/l	<b>22</b>	±1	1000
Manganese EPA 6020A 2007	µg/l	<b>&lt; 5</b>		50
Sodio EPA 6010C 2007	mg/l	<b>39</b>	±3	
Zinco EPA 6020A 2007	µg/l	<b>&lt; 30</b>		3000
Nitrati APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/l	<b>45</b>	±2	
Solfati APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/l	<b>44</b>	±2	250
Cloruri APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/l	<b>36</b>	±2	
* Idrocarburi totali (espressi come n-esano) Calcolo EPA 5030C 2003 + EPA 8015C 2007 + UNI EN ISO 9377-2:2002	µg/l	<b>73</b>	±12	350

(\*) - Prova non accreditata ACCREDIA

Tutte le procedure, i metodi utilizzati per le determinazioni analitiche e le incertezze delle misure sono quelli definiti nei metodi di prova; non sono state effettuate aggiunte, esclusioni e derivazioni rispetto alle specifiche richieste. Con il termine Incertezza si intende incertezza estesa (espressa con livello di fiducia del 95%), fattore di copertura utilizzato K = 2; il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

Limiti:

Tabella 2 Allegato V al Titolo V della Parte Quarta del Decreto Legislativo n. 152 del 03/04/06 Concentrazione Soglia di contaminazione nelle acque sotterranee

 Responsabile di Laboratorio  
 Dott. Galatà Riccardo  
 N° 543 A - Ordine dei Chimici della  
 provincia di Catania

 Fine del rapporto di prova n° **15LA23777**
**All.16 PGAMB08.1 rev.03 del 02.01.2014**

Laboratorio inserito negli elenchi del programma di controllo Qualità dei laboratori che effettuano la determinazione quantitativa delle fibre di amianto per le tecniche MOCF ed FTIR promosso dal Ministero della Salute, ai sensi del D.M. 07/07/97 e del D.M. 14/05/96.

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

Agenzia Formativa accreditata dalla Regione Toscana ai sensi della DGR 968/07 per gli ambiti Formazione Superiore e Formazione Continua (n.PI0054)

Laboratorio riconosciuto dal Ministero della Sanità (prot. 600.5/59.619/1773) e iscritto ai n. 017 dell'elenco regionale dei laboratori che effettuano analisi di autocontrollo delle industrie alimentari ai sensi della LR 9 marzo 2006, n. 9 (decreto 1236 del 20.03.2007)

Laboratorio con Sistema di Gestione Qualità certificato ai sensi della UNI EN ISO 9001, con Sistema di Gestione Ambientale certificato ai sensi della UNI EN ISO 14001, e con Sistema di Gestione della Salute e Sicurezza dei lavoratori secondo lo standard OHSAS 18001

Il presente rapporto riguarda il solo campione relativo alla sigla attribuita sottoposto a prova e non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta del laboratorio di prova.

**ambiente s.c.**

 Via Frassina, 21 - Carrara (MS) - 54031 - Tel. +39 0585 855624 - Fax +39 0585 855617 - e-mail: [laboratori@ambientesc.it](mailto:laboratori@ambientesc.it) - [www.ambientesc.it](http://www.ambientesc.it)

Pagina 2 di 2

Rapporto di prova n°: **15LA23778** del **09/12/2015**

**LAB N° 0510**



Spett.  
**SPEA ENGINEERING SPA**  
VIA G.VIDA 11  
20100 MILANO (MI)

#### Dati relativi al campione

Acque di falda

Denominazione del Campione: **Commessa 110879 - Campione di acqua - A8-RO-SO-PZ-03**

Data inizio analisi: **24/11/2015** Data fine analisi: **07/12/2015**

Quantità di Campione pervenuta: **3.4 l**

Temperatura al ricevimento: **4 °C**

Data Accettazione: **24/11/2015**

Data Arrivo: **24/11/2015**

#### Dati di campionamento

Luogo di campionamento: **Tratta A8 - Comune di Rho (MI)**

Punto di prelievo: **A8-RO-SO-PZ-03**

Modalità di Campionamento: **APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003**

Prelevato il: **23/11/2015** da: **Personale Ambiente s.c. - Raffaele Abate**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
Tensioattivi anionici <i>APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003</i>	mg/l	<b>&lt; 0,03</b>		
* Tensioattivi non ionici <i>APAT CNR IRSA 5180 Man 29 2003</i>	mg/l	<b>&lt; 0,03</b>		
* Carbonio organico totale (TOC) <i>APAT CNR IRSA 5040 Man 29 2003</i>	mg/l	<b>0,44</b>		
Alluminio <i>EPA 6020A 2007</i>	µg/l	<b>24</b>	±1	200
Arsenico <i>EPA 6020A 2007</i>	µg/l	<b>&lt; 1</b>		10
Cadmio <i>EPA 6020A 2007</i>	µg/l	<b>&lt; 0,5</b>		5
Calcio <i>EPA 6010C 2007</i>	mg/l	<b>47</b>	±6	
Cromo totale <i>EPA 6020A 2007</i>	µg/l	<b>5,2</b>	±0,1	50
Cromo (VI) <i>EPA 7199 1996</i>	µg/l	<b>2,7</b>	±0,4	5
Ferro <i>EPA 6020A 2007</i>	µg/l	<b>70</b>	±9	200
Magnesio <i>EPA 6010C 2007</i>	mg/l	<b>7,0</b>	±1,1	

All.16 PGAMB08.1 rev.03 del 02.01.2014

Laboratorio inserito negli elenchi del programma di controllo Qualità dei laboratori che effettuano la determinazione quantitativa delle fibre di amianto per le tecniche MOCP ed FTIR promosso dal Ministero della Salute, ai sensi del D.M. 07/07/97 e del D.M. 14/05/96.

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

Agenzia Formativa accreditata dalla Regione Toscana ai sensi della DGR 968/07 per gli ambiti Formazione Superiore e Formazione Continua (n.PI0054)

Laboratorio riconosciuto dal Ministero della Sanità (prot. 600.5/59.619/1773) e iscritto al n. 017 dell'elenco regionale dei laboratori che effettuano analisi di autocontrollo delle industrie alimentari ai sensi della LR 9 marzo 2006, n. 9 (decreto 1236 del 20.03.2007)

Laboratorio con Sistema di Gestione Qualità certificato ai sensi della UNI EN ISO 9001, con Sistema di Gestione Ambientale certificato ai sensi della UNI EN ISO 14001, e con Sistema di Gestione della Salute e Sicurezza dei lavoratori secondo lo standard OHSAS 18001

Il presente rapporto riguarda il solo campione relativo alla sigla attribuita sottoposto a prova e non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta del laboratorio di prova.

**ambiente s.c.**

Via Frassina, 21 - Carrara (MS) - 54031 - Tel. +39 0585 855624 - Fax +39 0585 855617 - e-mail: [laboratori@ambientesc.it](mailto:laboratori@ambientesc.it) - [www.ambientesc.it](http://www.ambientesc.it)

Pagina 1 di 2



segue Rapporto di prova n°: **15LA23778** del **09/12/2015**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
Nichel EPA 6020A 2007	µg/l	< 2		20
Piombo EPA 6020A 2007	µg/l	1,05	±0,03	10
Potassio EPA 6010C 2007	mg/l	1,3	±0,2	
Rame EPA 6020A 2007	µg/l	17	±1	1000
Manganese EPA 6020A 2007	µg/l	< 5		50
Sodio EPA 6010C 2007	mg/l	32	±2	
Zinco EPA 6020A 2007	µg/l	< 30		3000
Nitrati APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/l	39	±1	
Solfati APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/l	38	±2	250
Cloruri APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/l	47	±2	
* Idrocarburi totali (espressi come n-esano) Calcolo EPA 5030C 2003 + EPA 8015C 2007 + UNI EN ISO 9377-2:2002	µg/l	93	±15	350

(\*) - Prova non accreditata ACCREDIA

Tutte le procedure, i metodi utilizzati per le determinazioni analitiche e le incertezze delle misure sono quelli definiti nei metodi di prova; non sono state effettuate aggiunte, esclusioni e derivazioni rispetto alle specifiche richieste. Con il termine Incertezza si intende incertezza estesa (espressa con livello di fiducia del 95%), fattore di copertura utilizzato K = 2; il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

Limiti:

Tabella 2 Allegato V al Titolo V della Parte Quarta del Decreto Legislativo n. 152 del 03/04/06 Concentrazione Soglia di contaminazione nelle acque sotterranee

 Responsabile di Laboratorio  
 Dott. Galatà Riccardo  
 N° 543 A - Ordine dei Chimici della  
 provincia di Catania

 Fine del rapporto di prova n° **15LA23778**

All.16 PGAMB08.1 rev.03 del 02.01.2014

Laboratorio inserito negli elenchi del programma di controllo Qualità dei laboratori che effettuano la determinazione quantitativa delle fibre di amianto per le tecniche MOCF ed FTIR promosso dal Ministero della Salute, ai sensi del D.M. 07/07/97 e del D.M. 14/05/96.

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

Agenzia Formativa accreditata dalla Regione Toscana ai sensi della DGR 968/07 per gli ambiti Formazione Superiore e Formazione Continua (n.P10054)

Laboratorio riconosciuto dal Ministero della Sanità (prot. 600.5/59.619/1773) e iscritto al n. 017 dell'elenco regionale dei laboratori che effettuano analisi di autocontrollo delle industrie alimentari ai sensi della LR 9 marzo 2006, n. 9 (decreto 1236 del 20.03.2007)

Laboratorio con Sistema di Gestione Qualità certificato ai sensi della UNI EN ISO 9001, con Sistema di Gestione Ambientale certificato ai sensi della UNI EN ISO 14001, e con Sistema di Gestione della Salute e Sicurezza dei lavoratori secondo lo standard OHSAS 18001

Rapporto di prova n°: **15LA23779** del **09/12/2015**
**LAB N° 0510**


15LA23779

 Spett.  
**SPEA ENGINEERING SPA**  
 VIA G.VIDA 11  
 20100 MILANO (MI)

**Dati relativi al campione**

Acque di falda

 Denominazione del Campione: **Commessa 110879 - Campione di acqua - A8-RO-SO-PZ-04**

 Data inizio analisi: **24/11/2015** Data fine analisi: **07/12/2015**

 Quantità di Campione pervenuta: **3.4 l**

 Temperatura al ricevimento: **4 °C**

 Data Accettazione: **24/11/2015**

 Data Arrivo: **24/11/2015**
**Dati di campionamento**

 Luogo di campionamento: **Tratta A8 - Comune di Rho (MI)**

 Punto di prelievo: **A8-RO-SO-PZ-04**

 Modalità di Campionamento: **APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003**

 Prelevato il: **23/11/2015** da: **Personale Ambiente s.c. - Raffaele Abate**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
Tensioattivi anionici <i>APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003</i>	mg/l	<b>&lt; 0,03</b>		
* Tensioattivi non ionici <i>APAT CNR IRSA 5180 Man 29 2003</i>	mg/l	<b>&lt; 0,03</b>		
* Carbonio organico totale (TOC) <i>APAT CNR IRSA 5040 Man 29 2003</i>	mg/l	<b>0,68</b>		
Alluminio <i>EPA 6020A 2007</i>	µg/l	<b>31</b>	±1	200
Arsenico <i>EPA 6020A 2007</i>	µg/l	<b>&lt; 1</b>		10
Cadmio <i>EPA 6020A 2007</i>	µg/l	<b>&lt; 0,5</b>		5
Calcio <i>EPA 6010C 2007</i>	mg/l	<b>59</b>	±8	
Cromo totale <i>EPA 6020A 2007</i>	µg/l	<b>5,1</b>	±0,1	50
Cromo (VI) <i>EPA 7199 1996</i>	µg/l	<b>2,8</b>	±0,4	5
Ferro <i>EPA 6020A 2007</i>	µg/l	<b>41</b>	±5	200
Magnesio <i>EPA 6010C 2007</i>	mg/l	<b>8,9</b>	±1,4	

All.16 PGAMB08.1 rev.03 del 02.01.2014

Laboratorio inserito negli elenchi del programma di controllo Qualità del laboratorio che effettuano la determinazione quantitativa delle fibre di amianto per lo tecnico MOCF ed FTIR promosso dal Ministero della Salute, ai sensi del D.M. 07/07/97 e del D.M. 14/05/96.

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

Agenzia Formativa accreditata dalla Regione Toscana ai sensi della DGR 505/07 per gli ambiti Formazione Superiore e Formazione Continua (n.PI0054)

Laboratorio riconosciuto dal Ministero della Sanità (prot. 600.5/59.619/1773) e iscritto al n. 017 dell'elenco regionale dei laboratori che effettuano analisi di autocontrollo delle industrie alimentari ai sensi della LR 9 marzo 2006, n. 9 (decreto 1236 del 20.03.2007)

Laboratorio con Sistema di Gestione Qualità certificato ai sensi della UNI EN ISO 9001, con Sistema di Gestione Ambientale certificato ai sensi della UNI EN ISO 14001, e con Sistema di Gestione della Salute e Sicurezza dei lavoratori secondo lo standard OHSAS 18001

Il presente rapporto riguarda il solo campione relativo alla sigla attribuita sottoposto a prova e non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta del laboratorio di prova.

**ambiente s.c.**

 Via Frassina, 21 - Carrara (MS) - 54031 - Tel. +39 0585 855624 - Fax +39 0585 855617 - e-mail: [laboratori@ambientesc.it](mailto:laboratori@ambientesc.it) - [www.ambientesc.it](http://www.ambientesc.it)

Pagina 1 di 2



segue Rapporto di prova n°: **15LA23779** del **09/12/2015**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
Nichel <i>EPA 6020A 2007</i>	µg/l	< 2		20
Piombo <i>EPA 6020A 2007</i>	µg/l	< 1		10
Potassio <i>EPA 6010C 2007</i>	mg/l	1,2	±0,1	
Rame <i>EPA 6020A 2007</i>	µg/l	11,3	±0,4	1000
Manganese <i>EPA 6020A 2007</i>	µg/l	< 5		50
Sodio <i>EPA 6010C 2007</i>	mg/l	24	±2	
Zinco <i>EPA 6020A 2007</i>	µg/l	< 30		3000
Nitrati <i>APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003</i>	mg/l	52	±2	
Solfati <i>APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003</i>	mg/l	49	±2	250
Cloruri <i>APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003</i>	mg/l	23	±1	
* Idrocarburi totali (espressi come n-esano) Calcolo <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8015C 2007 + UNI EN ISO 9377-2:2002</i>	µg/l	51	±8	350

(\*) - Prova non accreditata ACCREDIA

Tutte le procedure, i metodi utilizzati per le determinazioni analitiche e le incertezze delle misure sono quelli definiti nei metodi di prova; non sono state effettuate aggiunte, esclusioni e derivazioni rispetto alle specifiche richieste. Con il termine Incertezza si intende incertezza estesa (espressa con livello di fiducia del 95%), fattore di copertura utilizzato K = 2; il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

Limiti:

Tabella 2 Allegato V al Titolo V della Parte Quarta del Decreto Legislativo n. 152 del 03/04/06 Concentrazione Soglia di contaminazione nelle acque sotterranee

 Responsabile di Laboratorio  
 Dott. Galatà Riccardo  
 N° 543 A - Ordine dei Chimici della  
 provincia di Catania

 Fine del rapporto di prova n° **15LA23779**
**All.16 PGAMB08.1 rev.03 del 02.01.2014**

Laboratorio inserito negli elenchi del programma di controllo Qualità dei laboratori che effettuano la determinazione quantitativa delle fibre di amianto per le tecniche MOCF ed FTIR promosso dal Ministero della Salute, ai sensi del D.M. 07/07/97 e del D.M. 14/05/96.

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

Agenzia Formativa accreditata dalla Regione Toscana ai sensi della DGR 968/07 per gli ambiti Formazione Superiore e Formazione Continua (n.PI0054)

Laboratorio riconosciuto dal Ministero della Sanità (prot. 600.5/59.619/1773) e iscritto al n. 017 dell'elenco regionale dei laboratori che effettuano analisi di autocontrollo delle industrie alimentari ai sensi della LR 9 marzo 2006, n. 9 (decreto 1236 del 20.03.2007)

Laboratorio con Sistema di Gestione Qualità certificato ai sensi della UNI EN ISO 9001, con Sistema di Gestione Ambientale certificato ai sensi della UNI EN ISO 14001, e con Sistema di Gestione della Salute e Sicurezza dei lavoratori secondo lo standard OHSAS 18001

Il presente rapporto riguarda il solo campione relativo alla sigla attribuita sottoposto a prova e non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta del laboratorio di prova.

Rapporto di prova n°: **15LA23780** del **09/12/2015**
**LAB N° 0510**

 Spett.  
**SPEA ENGINEERING SPA**  
 VIA G.VIDA 11  
 20100 MILANO (MI)

**Dati relativi al campione**

Acque di falda

 Denominazione del Campione: **Commessa 110879 - Campione di acqua - A8-RO-SO-PZ-05**

 Data inizio analisi: **24/11/2015** Data fine analisi: **07/12/2015**

 Quantità di Campione pervenuta: **3.4 l**

 Temperatura al ricevimento: **4 °C**

 Data Accettazione: **24/11/2015**

 Data Arrivo: **24/11/2015**
**Dati di campionamento**

 Luogo di campionamento: **Tratta A8 - Comune di Rho (MI)**

 Punto di prelievo: **A8-RO-SO-PZ-05**

 Modalità di Campionamento: **APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003**

 Prelevato il: **23/11/2015** da: **Personale Ambiente s.c. - Raffaele Abate**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
Tensioattivi anionici <i>APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003</i>	mg/l	<b>&lt; 0,03</b>		
* Tensioattivi non ionici <i>APAT CNR IRSA 5180 Man 29 2003</i>	mg/l	<b>&lt; 0,03</b>		
* Carbonio organico totale (TOC) <i>APAT CNR IRSA 5040 Man 29 2003</i>	mg/l	<b>0,61</b>		
Alluminio <i>EPA 6020A 2007</i>	µg/l	<b>28</b>	±1	200
Arsenico <i>EPA 6020A 2007</i>	µg/l	<b>&lt; 1</b>		10
Cadmio <i>EPA 6020A 2007</i>	µg/l	<b>&lt; 0,5</b>		5
Calcio <i>EPA 6010C 2007</i>	mg/l	<b>41</b>	±5	
Cromo totale <i>EPA 6020A 2007</i>	µg/l	<b>&lt; 5</b>		50
Cromo (VI) <i>EPA 7199 1996</i>	µg/l	<b>1,4</b>	±0,2	5
Ferro <i>EPA 6020A 2007</i>	µg/l	<b>58</b>	±7	200
Magnesio <i>EPA 6010C 2007</i>	mg/l	<b>5,7</b>	±0,9	

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

Laboratorio inserito negli elenchi del programma di controllo Qualità del laboratorio che effettuano la determinazione quantitativa delle fibre di amianto per le tecniche MOCF ed FTIR promosso dal Ministero della Salute, ai sensi del D.M. 07/07/97 e del D.M. 14/05/96.

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

Agenzia Formativa accreditata dalla Regione Toscana ai sensi della DGR 966/07 per gli ambiti Formazione Superiore e Formazione Continua (n.PI0054)

Laboratorio riconosciuto dal Ministero della Sanità (prot. 600.5/59.619/1773) e iscritto al n. 017 dell'elenco regionale dei laboratori che effettuano analisi di autocontrollo delle industrie alimentari ai sensi della LR 9 marzo 2006, n. 9 (decreto 1236 del 20.03.2007)

Laboratorio con Sistema di Gestione Qualità certificato ai sensi della UNI EN ISO 9001, con Sistema di Gestione Ambientale certificato ai sensi della UNI EN ISO 14001, e con Sistema di Gestione della Salute e Sicurezza dei lavoratori secondo lo standard OHSAS 18001

Il presente rapporto riguarda il solo campione relativo alla sigla attribuita sottoposto a prova e non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta del laboratorio di prova.

**ambiente s.c.**

 Via Frassina, 21 - Carrara (MS) - 54031 - Tel. +39 0585 855624 - Fax +39 0585 855617 - e-mail: [laboratori@ambientesc.it](mailto:laboratori@ambientesc.it) - [www.ambientesc.it](http://www.ambientesc.it)

Pagina 1 di 2



segue Rapporto di prova n°: **15LA23780** del **09/12/2015**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
Nichel <i>EPA 6020A 2007</i>	µg/l	< 2		20
Piombo <i>EPA 6020A 2007</i>	µg/l	< 1		10
Potassio <i>EPA 6010C 2007</i>	mg/l	1,9	±0,2	
Rame <i>EPA 6020A 2007</i>	µg/l	14,5	±0,4	1000
Manganese <i>EPA 6020A 2007</i>	µg/l	< 5		50
Sodio <i>EPA 6010C 2007</i>	mg/l	35	±3	
Zinco <i>EPA 6020A 2007</i>	µg/l	< 30		3000
Nitrati <i>APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003</i>	mg/l	27	±1	
Solfati <i>APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003</i>	mg/l	33	±1	250
Cloruri <i>APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003</i>	mg/l	46	±2	
* Idrocarburi totali (espressi come n-esano) Calcolo <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8015C 2007 + UNI EN ISO 9377-2:2002</i>	µg/l	79	±13	350

(\*) - Prova non accreditata ACCREDIA

Tutte le procedure, i metodi utilizzati per le determinazioni analitiche e le incertezze delle misure sono quelli definiti nei metodi di prova; non sono state effettuate aggiunte, esclusioni e derivazioni rispetto alle specifiche richieste. Con il termine Incertezza si intende incertezza estesa (espressa con livello di fiducia del 95%), fattore di copertura utilizzato K = 2; il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

Limiti:

Tabella 2 Allegato V al Titolo V della Parte Quarta del Decreto Legislativo n. 152 del 03/04/06 Concentrazione Soglia di contaminazione nelle acque sotterranee

 Responsabile di Laboratorio  
 Dott. Galatà Riccardo  
 N° 543 A - Ordine dei Chimici della  
 provincia di Catania

 Fine del rapporto di prova n° **15LA23780**

All.16 PGAMB08.1 rev.03 del 02.01.2014

Laboratorio inserito negli elenchi del programma di controllo Qualità dei laboratori che effettuano la determinazione quantitativa delle fibre di amianto per le tecniche MOCF ed FTIR promosso dal Ministero della Salute, ai sensi del D.M. 07/07/97 e del D.M. 14/05/96.

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

Agenzia Formativa accreditata dalla Regione Toscana ai sensi della DGR 966/07 per gli ambiti Formazione Superiore e Formazione Continua (n.PI0054)

Laboratorio riconosciuto dal Ministero della Sanità (prot. 600.5/59.619/1773) e iscritto al n. 017 dell'elenco regionale dei laboratori che effettuano analisi di autocontrollo delle industrie alimentari ai sensi della LR 9 marzo 2006, n. 9 (decreto 1236 del 20.03.2007)

Laboratorio con Sistema di Gestione Qualità certificato ai sensi della UNI EN ISO 9001, con Sistema di Gestione Ambientale certificato ai sensi della UNI EN ISO 14001, e con Sistema di Gestione della Salute e Sicurezza dei lavoratori secondo lo standard OHSAS 18001

Il presente rapporto riguarda il solo campione relativo alla sigla attribuita sottoposto a prova e non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta del laboratorio di prova.

ambiente s.c.

 Via Frassina, 21 - Carrara (MS) - 54031 - Tel. +39 0585 855624 - Fax +39 0585 855617 - e-mail: [laboratori@ambientesc.it](mailto:laboratori@ambientesc.it) - [www.ambientesc.it](http://www.ambientesc.it)

Pagina 2 di 2