

COMMITTENTE:



ALTA SORVEGLIANZA:



GENERAL CONTRACTOR:



INFRASTRUTTURE FERROVIARIE STRATEGICHE DEFINITE DALLA LEGGE OBIETTIVO N. 443/01

**LINEA A.V. /A.C. TORINO – VENEZIA \ Tratta MILANO – VERONA
Lotto funzionale Treviglio-Brescia
PROGETTO ESECUTIVO**

**Report Monitoraggio Ambientale
Acque Sotterranee 2° Trimestre 2014 CO MB02**

GENERAL CONTRACTOR	DIRETTORE LAVORI
Consorzio Cepav due Consorzio Cepav due Il Direttore del Consorzio (Ing. F. Lombardi) Data: _____	Valido per costruzione Data: _____

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	PROGR.	REV.
I N 5 1	1 1	E	E 2	P E	M B 0 2 0 7	0 0 8	A

PROGETTAZIONE								IL PROGETTISTA
Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Progettista Integratore	Data	
A	Emissione	Lande	18/09/14	Liani	18/09/14	Liani	18/09/14	

CIG. 11726651C5

File: IN5111EE2PEMB0207008A.docx



Progetto cofinanziato
dalla Unione Europea

CUP: J41C07000000001

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO				
Doc. N.	Progetto IN51	Lotto 11	Codifica Documento EE2PEMB0207008	Rev. A	Foglio 2 di 60

INDICE

1	ACQUE SOTTERRANEE – PREMESSA	3
2	RIFERIMENTI NORMATIVI	4
3	ATTIVITÀ DI MONITORAGGIO	6
4	STRUMENTAZIONE	13
5	RISULTATI METODICA SO-1 –II° TRIMESTRE	14
5.1	AV-UR-SO-1-10 (MONTE) E AV-UR-SO-1-09 (VALLE)	14
5.2	AV-RO-SO-1-14 (MONTE) E AV-RO-SO-1-13 (VALLE)	21
5.3	AV-TA-SO-1-16 (MONTE) E AV-TA-SO-1-15 (VALLE)	28
5.4	AV-CN-SO-1-27 (MONTE) E AV-RD-SO-1-28 (VALLE)	34
5.5	AV-CT-SO-1-29 (MONTE) E AV-TA-SO-1-30 (VALLE)	40
5.6	AV-CS-SO-1-32 (MONTE) E AV-CS-SO-1-31 (VALLE)	47
6	CONCLUSIONI	53
	ALLEGATO 1 –STRATIGRAFIE PIEZOMETRI	54
	ALLEGATO 2 –GRAFICI LIVELLO PIEZOMETRICO	55
	ALLEGATO 3 – CERTIFICATI ANALISI DI LABORATORIO	56
	ALLEGATO 4 – ANDAMENTO PARAMETRI CHIMICO-FISICI OGGETTO DI MONITORAGGIO	57
	ALLEGATO 5 - INTERFERENZA PUNTI DI MONITORAGGIO - LAVORAZIONI	58

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio ENI per l'Alta Velocità		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO			
Doc. N.	Progetto IN51	Lotto 11	Codifica Documento EE2PEMB0207008	Rev. A	Foglio 3 di 60

1 ACQUE SOTTERRANEE – PREMESSA

Per definizione il monitoraggio ambientale è la “misurazione, valutazione e determinazione di parametri ambientali e/o di livelli di inquinamento, periodiche e/o continuate allo scopo di prevenire effetti negativi e dannosi verso l’ambiente”. Quindi permette di quantificare l’eventuale impatto che la costruzione dell’infrastruttura genera sull’ambiente attraverso un insieme di rilevazioni periodiche, effettuate su parametri biologici, chimici e fisici, relative alle componenti ambientali.

Il monitoraggio ambientale sulla componente Acque sotterranee è orientato all’analisi della differenza tra le concentrazioni dei parametri ritenuti maggiormente significativi rilevate presso due piezometri, situati rispettivamente a monte delle lavorazioni ed a valle delle stesse. Un eventuale incremento delle concentrazioni a valle potrebbe far supporre l’avvenuto impatto da parte delle lavorazioni in corso e pertanto deve essere attentamente valutato, al fine di porvi rimedio.

Il seguente report è stato revisionato a seguito dei Tavoli Tecnici avvenuti tra ARPAL e Cepav Due durante l’anno 2012.

Si riportano i risultati del 2° Trimestre 2014 della Campagna di Monitoraggio Ambientale in Corso d’Opera della componente Acque Sotterranee per le stazioni di misura ricadenti nella WBS MB02 provincia di Brescia che inizia al Km 55+260,86 e finisce al km 68+315,40.

I piezometri da Febbraio 2014 sono sottoposti a monitoraggio bimestrale con metodica SO-1 “Caratterizzazione delle acque di falda”. Nel mese in cui non si effettueranno i campionamenti , su tutti i piezometri si porcherà esclusivamente al monitoraggio dei parametri speditivi in situ.

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio ENI per l'Alta Velocità		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO			
Doc. N.	Progetto IN51	Lotto 11	Codifica Documento EE2PEMB0207008	Rev. A	Foglio 4 di 60

2 RIFERIMENTI NORMATIVI

Al fine di avere il quadro generale sulla Normativa di settore vengono qui sotto riportate tutte le normative Comunitarie, Nazionale ad oggi disponibili in tema di acque sotterranee.

Si citano quindi:

NORMATIVA	TITOLO
Normativa Internazionale	
UNI EN ISO 5667 – 3	Qualità dell'Acqua –Campionamento – Parte 3: Guida per la conservazione e il maneggiamento di campioni d'acqua"), tenendo comunque conto anche delle indicazioni contenute in merito nell' Allegato III del D. Lgs. 31/01.
Normativa Nazionale	
D.Lgs. 4 marzo 2014, n. 46.	Attuazione della direttiva 2010/75/UE, relativa alle emissioni industriali (prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento). (Pubblicato nel Supplemento Ordinario n. 27 alla Gazz. Uff. 27 marzo 2014, n. 72).
D.Lgs. 219/2010	"Attuazione della direttiva 2008/105/CE relativa a standard di qualità ambientale nel settore della politica delle acque, recante modifica e successiva abrogazione delle direttive 82/176/CEE, 83/513/CEE, 84/156/CEE, 84/491/CEE, 86/280/CEE, nonché modifica della direttiva 2000/60/CE e recepimento della direttiva 2009/90/CE che stabilisce, conformemente alla direttiva 2000/60/CE, specifiche tecniche per l'analisi chimica e il monitoraggio dello stato delle acque";
D.Lgs. 49/2010	Attuazione della direttiva 2007/60/CE relativa alla valutazione e alla gestione dei rischi di alluvioni. (GU n. 77 del 2-4-2010);
D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.	"Norme in materia ambientale";
D.Lgs. n. 27 del 02/02/02	Modifiche ed integrazioni al decreto legislativo 2 febbraio 2001, n. 31, recante attuazione della direttiva 98/83/CE relativa alla qualità delle acque destinate al consumo umano";
D.lgs. n. 31 02/02/2001	"Attuazione della direttiva 98/83/CE relativa alla qualità delle acque destinate al consumo umano";
D.Lgs. n. 258 del 18/08/00	Disposizioni correttive e integrative del decreto legislativo 11 maggio 1999, n. 152, in materia di tutela delle acque dall'inquinamento, a norma dell'articolo 1, comma 4, della legge 24 aprile 1998, n. 128;
D.lgs. 11 maggio 1999 n. 152	Come integrato e modificato dal d.lgs. 18 agosto 2000 n. 258, recante "Disposizioni sulla tutela delle acque dall'inquinamento e recepimento della direttiva 91/271/CEE concernente il trattamento delle acque reflue urbane e della direttiva 91/676/CEE relativa alla protezione delle acque dall'inquinamento provocato dai nitrati provenienti da fonti agricole"
D.P.R 236/88	Attuazione della direttiva 80/778/CEE concernente la qualità delle acque destinate al consumo umano.

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO			
Doc. N.	Progetto IN51	Lotto 11	Codifica Documento EE2PEMB0207008	Rev. A	Foglio 5 di 60

Per il monitoraggio dei parametri di qualità chimico-fisici si farà riferimento alle principali norme IRSA-CNR. Le metodiche di campionamento, di conservazione dei campioni e di analisi delle acque saranno coerenti con le indicazioni del manuale "Metodi Analitici per le Acque" prodotto da APAT e IRSA – CNR e pubblicato da APAT in Manuali e Linee Guida 29/2003, e nella norma UNI EN ISO 5667-3 del 2004 ("Qualità dell'Acqua–Campionamento–Parte 3: Guida per la conservazione e il maneggiamento di campioni d'acqua"), tenendo comunque conto anche delle indicazioni contenute in merito nell' Allegato III del D. Lgs. 31/01. Oltre a queste potranno essere prese in considerazione le UNICHIM-UNI, EPA, APHA, ISO. Per quanto riguarda in particolare le metodologie relative allo spurgo di pozzi e piezometri, preliminari alle operazioni di misura in situ e di prelievo dei campioni di acque e comunque in tutti i casi che lo richiedano, si farà riferimento alle procedure di tipo Low Flow illustrate nel Documento EPA/540/5-95/504.

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio ENI per l'Alta Velocità	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO				
Doc. N.	Progetto IN51	Lotto 11	Codifica Documento EE2PEMB0207008	Rev. A	Foglio 6 di 60

3 ATTIVITÀ DI MONITORAGGIO

Il Monitoraggio ambientale in Corso d'Opera ha lo scopo di verificare che l'esecuzione dei lavori per la realizzazione dell'opera non provochi alterazioni dei caratteri idrologici e qualitativi del sistema acque sotterranee. A differenza del Monitoraggio Ante Opera che deve fornire una fotografia dello stato esistente, senza alcun giudizio in merito alla sua qualità, il monitoraggio in corso d'opera dovrà confrontare quanto via via rilevato con lo stato Ante Opera e segnalare le eventuali differenze da questo. A seguito del rilevamento e della segnalazione di scostamenti rispetto ai caratteri preesistenti si dovranno avviare le procedure di controllo, per confermare e valutare lo scostamento, e le indagini per individuarne origini e cause. Successivamente analizzati ed individuati questi aspetti si dovrà dare corso alle contromisure predisposte o elaborate al momento nel caso di eventi assolutamente imprevisti. La campagna CO avrà una durata pari al tempo di realizzazione delle opere.

Il monitoraggio della componente acque sotterranee consente di poter discriminare le potenziali interferenze connesse dalla costruzione della linea AV/AC da quelle eventualmente imputabili ad altre infrastrutture in progetto (BreBeMi). A completamento del monitoraggio acque sotterranee potranno essere impiegati ed integrati i risultati delle indagini eseguite dalla BreBeMi presso i loro piezometri di monitoraggio posti in vicinanza della infrastruttura ferroviaria in progetto. Pertanto si potrà disporre di ulteriori dati a supporto della valutazione sulla situazione ambientale esistente.

Le indagini rilevate durante il monitoraggio, opportunamente elaborate, faranno parte anche di un sistema informativo che consenta di stimare il livello di interferenza delle attività di costruzione sulla componente acque.

Nelle seguenti tabelle (Tab. 3.1, Tab. 3.2, Tab. 3.3) si riportano le stazioni oggetto di indagine ricadenti nella WBS MB02, provincia di Brescia (55+260,86 al km 68+315,40). Per ognuna di esse è riportato il vecchio e il nuovo codice del piezometro, la posizione in relazione al flusso idrico sotterraneo, la localizzazione mediante comune e provincia di appartenenza e le date in cui è stato effettuato il monitoraggio.

In allegato 5 è riportato invece, in corrispondenza di ogni punto di monitoraggio, l'elenco delle WBS di progetto e di linea di pertinenza insieme con le lavorazioni attive a partire da due mesi prima della data di misura (periodo Marzo – Giugno 2014).

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO				
Doc. N.	Progetto IN51	Lotto 11	Codifica Documento EE2PEM0207008	Rev. A	Foglio 7 di 60	

Nuova Codifica	Vecchia Codifica	pk	Posizione	Comune (Provincia)	Data installazione	Data I° AO	Data II° AO	Motivazione mancanza rilievi
AV-UR-SO-1-10	AV-UR-SO-1-14	55+808	Monte	Urago D'oglio (BS)	23/09/2012	13/11/2012	26/02/2013	
AV-UR-SO-1-09	AV-UR-SO-1-13	55+808	Valle	Urago D'oglio (BS)	19/09/2012	13/11/2012	26/02/2013	
AV-RO-SO-1-14	AV-RO-SO-1-18	67+850	Monte	Rovato (BS)	22/11/2012			Non vi sono misure di AO perché i piezometri sono stati realizzati a CO avviato
AV-RO-SO-1-13	AV-RO-SO-1-17	67+850	Valle	Rovato (BS)	23/11/2012	26/02/2013		Realizzato a novembre 2012 e campionamento nella prima campagna di monitoraggio utile
AV-TA-SO-1-16	AV-TA-SO-1-22	58.310	Monte	Travagliato (BR)	25/03/2013			Non vi sono misure di AO perché i piezometri sono stati realizzati a CO avviato
AV-TA-SO-1-15	AV-TA-SO-1-21	57+410	Valle	Travagliato (BR)	19/04/2013			

Tab.3.2 – Elenco piezometri oggetto monitoraggio in AO con relativa posizione e comune di appartenenza

Nuova Codifica	Vecchia Codifica	pk	Posizione	Comune (Provincia)	Data installazione	Data I° CO	Data Recupero I° CO	Data II° CO	Data III° CO	Motivazione mancanza rilievi
AV-UR-SO-1-10	AV-UR-SO-1-14	55+808	Monte	Urago D'oglio (BS)	23/09/2012	22/05/2013		30/08/2013	12/11/2013	
AV-UR-SO-1-09	AV-UR-SO-1-13	55+808	Valle	Urago D'oglio (BS)	19/09/2012	22/05/2013		30/08/2013	12/11/2013	
AV-RO-SO-1-14	AV-RO-SO-1-18	67+850	Monte	Rovato (BS)	22/11/2012	22/05/2013*	23/07/2013	30/08/2013	12/11/2013	Non vi sono misure di AO perché i piezometri sono stati realizzati a CO avviato
AV-RO-SO-1-13	AV-RO-SO-1-17	67+850	Valle	Rovato (BS)	23/11/2012	22/05/2013*	23/07/2013	30/08/2013	12/11/2013	Realizzato a novembre 2012 e campionamento nella prima campagna di monitoraggio utile
AV-TA-SO-1-16	AV-TA-SO-1-22	58.310	Monte	Travagliato (BR)	25/03/2013	22/05/2013*	23/07/2013	30/08/2013	12/11/2013	Non vi sono misure di AO perché i piezometri sono stati realizzati a CO avviato
AV-TA-SO-1-15	AV-TA-SO-1-21	57+410	Valle	Travagliato (BR)	19/04/2013	22/05/2013*	23/07/2013	30/08/2013	12/11/2013	

Tab.3.2 – Elenco piezometri oggetto di monitoraggio in CO nel anno 2013 con relativo posizionamento e comune di appartenenza.

(*) Campionamento sospeso da tecnico ARPA perché la tecnica di monitoraggio con Bailer non è stata ritenuta adeguata.

Nuova Codifica	Vecchia Codifica	pk	Posizione	Comune (Provincia)	Data installazione	I° Trimestre			II° Trimestre			Motivazione mancanza rilievi
						Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	
AV-UR-SO-1-10	AV-UR-SO-1-14	55+808	Monte	Urago D'oglio (BS)	23/09/2012		28/02/2014	27/03/2014	15/04/2014	20/05/2014	01/07/2014	
AV-UR-SO-1-09	AV-UR-SO-1-13	55+808	Valle	Urago D'oglio (BS)	19/09/2012		28/02/2014	27/03/2014	15/04/2014	20/05/2014	01/07/2014	
AV-RO-SO-1-14	AV-RO-SO-1-18	67+850	Monte	Rovato (BS)	22/11/2012		20/02/2014	27/03/2014	15/04/2014	20/05/2014	01/07/2014	Non vi sono misure di AO perché i piezometri sono stati realizzati a CO avviato
AV-RO-SO-1-13	AV-RO-SO-1-17	67+850	Valle	Rovato (BS)	23/11/2012		20/02/2014	27/03/2014	15/04/2014	20/05/2014	01/07/2014	Realizzato a novembre 2012 e campionamento nella prima campagna di monitoraggio utile
AV-TA-SO-1-16	AV-TA-SO-1-22	58.310	Monte	Travagliato (BS)	25/03/2013		20/02/2014	27/03/2014	16/04/2014	21/05/2014	23/06/2014	Non vi sono misure di AO perché i piezometri sono stati realizzati a CO avviato
AV-TA-SO-1-15	AV-TA-SO-1-21	57+410	Valle	Travagliato (BS)	19/04/2013		20/02/2014	27/03/2014	16/04/2014	21/05/2014	23/06/2014	
AV-CN-SO-1-27*	BBM-CN-SO-1-01	2+524	Monte	Castegnato (BS)				31/03/2014	16/04/2014	20/05/2014	01/07/2014	
AV-RD-SO-1-28*	BBM-RD-SO-1-02	11+462	Valle	Roncadelle (BS)				31/03/2014	16/04/2014	20/05/2014	01/07/2014	
AV-CT-SO-1-29*	BBM-CT-SO-1-03	3+348	Monte	Cazzago San Martino (BS)				31/03/2014	16/04/2014	20/05/2014	23/06/2014	
AV-TA-SO-1-30*	BBM-TA-SO-104	3+735	Valle	Travagliato (BS)				31/03/2014	16/04/2014	20/05/2014	23/06/2014	
AV-CS-SO-1-32*	BBM-CS-SO-1-PP-06	64+81	Monte	Castrezzato (BS)					15/04/2014			Piezometro dismesso
AV-CS-SO-1-31*	BBM-CS-SO-1-PP-05	65+54	Valle	Castrezzato (BS)					15/04/2014	20/05/2014	01/07/2014	

Tab. 3.3 – Elenco piezometri oggetto di monitoraggio in CO nel I° Trimestre del 2014 con relativo posizionamento e comune di appartenenza.

(*) Piezometri di proprietà Bre.Be.Mi. integrati nell'attività di monitoraggio da Febbraio 2014.

Legenda Colori:

	Campionamento + Misure speditive dei parametri in situ;
	Solo misure speditive dei parametri in situ.
	Monitoraggio non eseguito causa: piezometro asciutto o manomesso, impossibilità di accesso
	Piezometro dismesso

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO			
Doc. N.	Progetto IN51	Lotto 11	Codifica Documento EE2PEMB0207008	Rev. A	Foglio 8 di 60

Metodica di rilievo

La metodica **SO-1** interessa il monitoraggio di piezometri ubicati lungo il tracciato ferroviario e lungo il tracciato della viabilità Extralinea e dei principali fontanili. Sui punti di monitoraggio si procede alla fase di campionamento per coppie di punti (Monte e Valle nel tratto indagato). Al fine di eseguire con adeguata accuratezza la misura del livello piezometrico statico, la soggiacenza viene misurata prima di procedere allo spurgo e dopo aver effettuato il prelievo dei campioni. La lettura deve essere fatta con l'approssimazione di almeno 1cm in riferimento al piano campagna o boccaforo ed espresse in m s.l.m. ed in m da p.c.. Per lo spurgo ed il prelievo dei campioni viene utilizzata una pompa sommersa, posizionata ad una profondità intermedia tra il livello della falda ed il fondo del piezometro con portata non inferiore a 10 l/min.

La misura dei parametri chimico-fisici in situ ovvero Temperatura dell'acqua, Conducibilità elettrica (EC), Ossigeno disciolto (OD), pH, Potenziale Redox (Eh) e Torbidità, viene effettuata all'inizio, durante ad a fine spurgo.

Le operazioni di spurgo dovranno continuare fino al conseguimento di almeno una delle seguenti condizioni:

1. Eliminazione di 3-5 volumi di acqua contenuta nel pozzo;
2. Venuta d'acqua chiarificata e stabilizzazione dei valori relativi a pH, temperatura e conducibilità misurate in continuo all'inizio, a metà e alla fine dello spurgo.

I paramtri da monitorare per la componente ambiente idrico sotterraneo sono:

Tipologia	Parametro	Unità di misura
Chimico-fisici in situ	Livello piezometrico	m.s.p.c
	pH	
	Conducibilità	µS/cm (20°C)
	Potenziale Redox	mV
	Temperatura dell'acqua	°C
	Ossigeno disciolto	%
	Ossigeno disciolto	mg/l
	Torbidità	NTU

Tab.3.4a – Parametri chimico-fisici in situ monitorati.

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO			
Doc. N.	Progetto IN51	Lotto 11	Codifica Documento EE2PEMB0207008	Rev. A	Foglio 9 di 60

Tipologia	Parametro	Unità di misura	Metodica
Chimico-fisici di laboratorio	Tensioattivi totali (anionici + non ionici)	mg/l	APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 5180 Man 29 2003
	Tensioattivi anionici	mg/l	APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003
	Tensioattivi non ionici	mg/l	APAT CNR IRSA 5180 Man 29 2003
	Cloruri	mg/l	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
	Solfati	mg/l	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
	Nichel	µg/l	EPA 6020A 2007
	Zinco	µg/l	EPA 6020A 2007
	Piombo	µg/l	EPA 6020A 2007
	Cadmio	µg/l	EPA 6020A 2007
	Cromo totale	µg/l	EPA 6020A 2007
	Cromo IV	µg/l	EPA 6020A 2007
	Arsenico (As)	µg/l	EPA 6020A 2007
	Ferro	µg/l	EPA 6020A 2007
	Manganese	µg/l	EPA 6020A 2007
	Rame	µg/l	EPA 6020A 2007
	Alluminio	µg/l	EPA 6020A 2007
	Mercurio*	µg/l	EPA 6020A 2007
	Idrocarburi totali (come n-esano)	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 8015D 2003 + EPA 5030C 2003 + EPA 8015D 2003
	Idrocarburi leggeri (C ≤ 12) (come n-esano)	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8015D 2003
	Idrocarburi pesanti (C > 12) (come n-esano)	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 8015D 2003
	Carbonio organico totale (TOC)	mg/l	APAT CNR IRSA 5040 Man 29 2003
	Solidi sospesi totali*	mg/l	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003
	Carbonati*	mg/l	APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003
	Bicarbonati*	mg/l	APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003
	Idrossidi	mg/l	APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003
	Calcio*	mg/l	EPA 6020A 2007
	Magnesio*	mg/l	EPA 6020A 2007
	Potassio*	mg/l	EPA 6020A 2007
	Sodio*	mg/l	EPA 6020A 2007
	Azoto ammoniacale (come N)*	mg/l	APAT CNR IRSA 4030 A2 Man 29 2003
	Nitrati*	mg/l	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
	Oli minerali*	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 8015D 2003
	Benzo(a)antracene	µg/l	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007
	Benzo(a)pirene	µg/l	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007
	Benzo(b)fluorantene	µg/l	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007
	Benzo(k)fluorantene	µg/l	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007
	Benzo(g,h,i)perilene	µg/l	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007
	Crisene	µg/l	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007
	Dibenzo(a,h)antracene	µg/l	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007
	Indeo(1,2,3-c,d)pirene	µg/l	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007
Pirene	µg/l	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007	
Sommatoria IPA	µg/l	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007	

Tab.3.4b – Parametri chimico-fisici di laboratorio monitorati. (*) Parametri intergrativi da monitorare da Febbraio 2014

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio ENI per l'Alta Velocità		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO			
Doc. N.	Progetto IN51	Lotto 11	Codifica Documento EE2PEMB0207008	Rev. A	Foglio 10 di 60

Tutti i campioni per le analisi chimico-fisiche sono stati prelevati in più aliquote che saranno custodite presso i laboratori per eventuali successivi controlli.

Per il campionamento delle acque sotterranee sono state prelevate le seguenti aliquote:

- Bottiglia PE (1000 ml);
- Bottiglia PE (50 ml), per l'analisi dei metalli, previa filtrazione acqua (filtro da 0,45 µm), e successiva stabilizzazione del campione con 2 ml di acido nitrico AL 65%;
- Bottiglia in vetro scuro (1000 ml) per l'analisi degli idrocarburi;
- Bottiglia PE (250 ml) .

L'acqua prelevata è ripartita in differenti contenitori, in vetro o polietilene, di volumi differenti e conservata in frigobox adeguatamente refrigerati ed adatti alla spedizione ed ogni campione è etichettato riportando il codice della stazione e la data di campionamento.

Per ogni prelievo è stato redatto un verbale di campionamento trasmesso in copia al laboratorio di analisi contenente il punto di prelievo e la data del campionamento e trasmessi al laboratorio accreditato per le relative analisi secondo metodi APAT-IRSA EPA e UNI. Contestualmente sono state compilate schede di campo inserendo i dati della stazione (data, condizioni meteo, informazioni sul sito, codice della stazione, località, coordinate, codice del campione, etc.).

Analisi e valutazione dati

I dati del monitoraggio sono stati analizzati e valutati secondo quanto definito dal documento fornito dall'ARPA Lombardia "*metodi di analisi e di valutazione dei dati di monitoraggio – componente ACQUE SOTTERRANEE*". Questo documento ha l'obiettivo di fornire criteri per individuare eventuali situazioni anomale o di emergenza, attraverso la definizione di soglie di attenzione ed intervento, al fine di mettere in atto tempestivamente opportune azioni mitigative o risolutive.

Il metodo scelto per l'analisi dei dati si articola in tre momenti fondamentali:

- Accettazione dei dati;
- Normalizzazione del giudizio di qualità ambientale attraverso le curve VIP (Valore Indicizzato del Parametro);
- Valutazione di soglie di attenzione e di intervento mediante il calcolo del ΔVIP tra la stazione di monte e quella di valle.

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio ENI per l'Alta Velocità		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO			
Doc. N.	Progetto IN51	Lotto 11	Codifica Documento EE2PEMB0207008	Rev. A	Foglio 11 di 60

Il Valore Indicizzato del Parametro VIP è compreso tra 0 e 10 ed è convenzionalmente associato ad ogni misura del parametro, secondo le curve funzione fissate. Al valore VIP = 0 viene attribuito il significato di "qualità ambientale pessima"; al valore VIP = 10 viene attribuito il significato di "qualità ambientale ottimale".

Dal punto di vista operativo, valutando la differenza dei valori misurati per lo stesso parametro tra la stazione di monte e quella di valle (Δ VIP), vengono definite soglie progressive (di attenzione e di intervento), al cui raggiungimento corrispondono azioni gradualmente più impegnative, in funzione dei potenziali effetti indotti. La soglia di attenzione è un valore fissato per ogni parametro, il cui superamento richiede l'avvio di ulteriori verifiche e valutazioni in merito alla misura rilevata (verifica delle modalità di analisi, valutazione del numero consecutivo di superamenti registrati, ecc...). La soglia di intervento è un valore fissato per ogni parametro, il cui superamento richiede l'implementazione di azioni correttive tempestive.

Si prevede di applicare il metodo VIP utilizzando come traccianti i parametri:

- chimico-fisici in situ: pH, conducibilità;
- chimico-fisici laboratorio: idrocarburi totali, TOC;
- metalli: cromo totale, ferro, alluminio.

Tipologia	Parametro	Unità di misura
Chimico-fisici in situ	pH	Unità di pH
	Conducibilità	μ S/cm
Chimico-fisici laboratorio	Idrocarburi totali	μ g/l
	TOC	mg/l
Metalli	Cromo totale	μ g/l
	Ferro	μ g/l
	Alluminio	μ g/l

Tab3.5 – Elenco parametri da elaborare secondo il metodo VIP

Per ognuno dei parametri riportati in tabella, è stata redatta una scheda di sintesi (vd. documento "metodi di analisi e di valutazione dei dati di monitoraggio – componente ACQUE SOTTERRANEE", Allegato "Descrizione dei parametri oggetto di monitoraggio e relative curve VIP") che contiene informazioni sul significato ambientale del parametro preso in esame e sulle lavorazioni al quale lo

GENERAL CONTRACTOR Cepav due  Consorzio ENI per l'Alta Velocità		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO			
Doc. N.	Progetto IN51	Lotto 11	Codifica Documento EE2PEMB0207008	Rev. A	Foglio 12 di 60

stesso può essere correlato. Questo set di parametri può essere opportunamente integrato in funzione delle eventuali sostanze pericolose contenute negli additivi utilizzati nelle lavorazioni o qualora fosse necessario monitorare ulteriori parametri legati a specifiche caratteristiche della falda. Questo set di parametri può essere opportunamente integrato in funzione delle eventuali sostanze pericolose contenute negli additivi utilizzati nelle lavorazioni o qualora fosse necessario monitorare ulteriori parametri legati a specifiche caratteristiche della falda.

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO			
Doc. N.	Progetto IN51	Lotto 11	Codifica Documento EE2PEMB0207008	Rev. A	Foglio 13 di 60

4 STRUMENTAZIONE

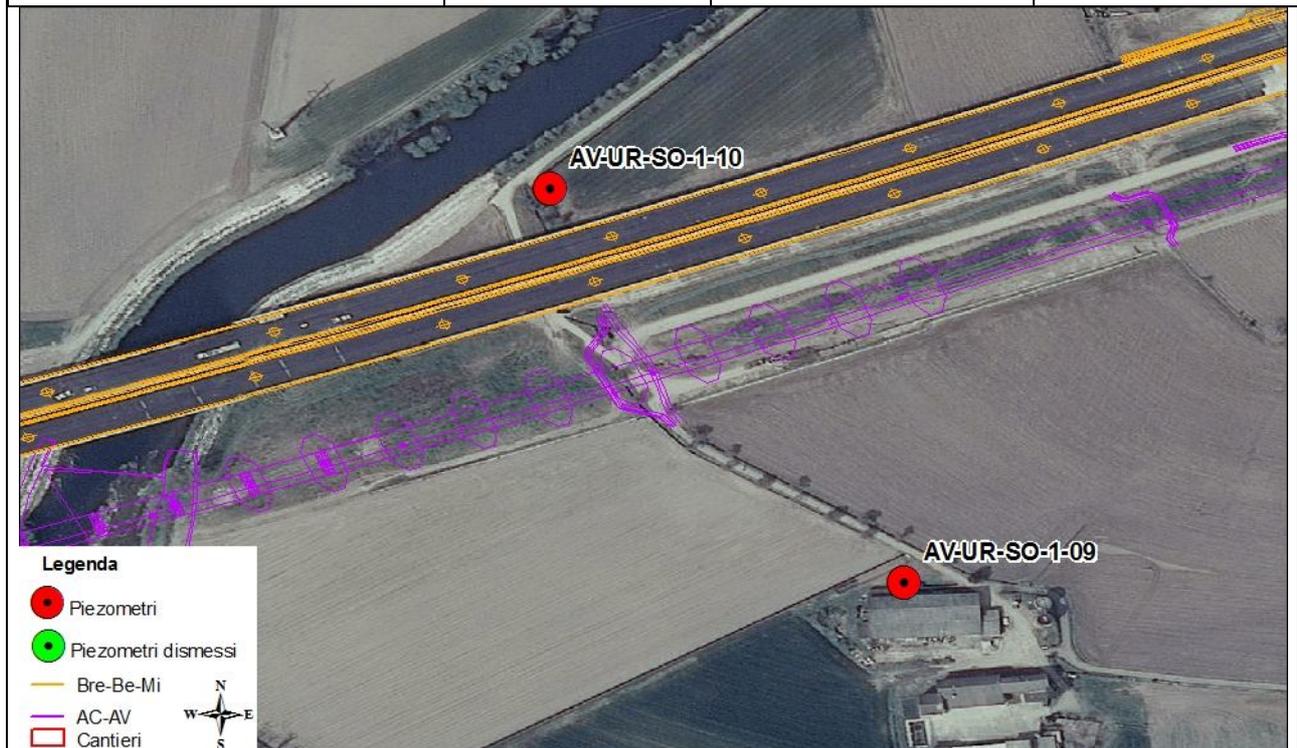
Per l'esecuzione delle attività di monitoraggio (misure e prove in situ, prelievo di campioni) è stata utilizzata la seguente strumentazione:

- Sondinefreatimetriche graduate, dotate di segnalazione acustico-luminosa;
- Sonda multiparametricaHI9828 (HANNA Instruments)per le misure di T aria ed acqua, pH, Eh, OD, EC;
- Spettrofotometro o nefelometro per rilevare la torbidità;
- Elettropompa sommersa da almeno 2" per spurgo e prelievo di campioni nei piezometri e nei pozzi non dotati di elettropompa dedicata;
- Adeguato compressore, tubini mandata aria, tubi mandata acqua, recipiente calibrato per stime/misurazioni della portata, saracinesche, riduzioni, raccorderie e quanto altro necessario per eseguire gli spurghi a mezzo air-lift;
- Adeguato generatore e pannello elettrico, elettropompa sommersa con cavo elettrico di caratteristiche appropriate e con portata non inferiore a 8÷10 l/s, tubi mandata acqua, strumenti per la misura delle portate (ad es. contaltri e/o recipiente calibrato di opportuna capacità), saracinesche, riduzioni, raccorderie e quanto altro necessario per lo sviluppo dei pozzi/piezometri;
- Campionatori manuali di materiale idoneo;
- Contenitori in polietilene e in vetro, di diversa capacità.
- Elettropompa sommersa con cavo elettrico di caratteristiche appropriate e con portata non inferiore a 3÷5 l/s, tubi mandata acqua, strumenti per la misura delle portate (ad es. contaltri e/o recipiente calibrato di opportuna capacità), saracinesche, riduzioni, raccorderie e quanto altro necessario, sondina piezometrica, trasduttore/i di pressione, per le prove di portata.

5 RISULTATI METODICA SO-1 –II° TRIMESTRE

5.1 AV-UR-SO-1-10 (Monte) e AV-UR-SO-1-09 (Valle)

MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/AC TREVIGLIO BRESCIA - FASE: CO			
SO-1: Caratterizzazione delle Acque di Falda			
Comparto	ACQUE SOTTERRANEE		
Tratto ferroviario AV/AC di rif.	-		
Metodica	SO-1		
Codice stazione Monte:	AV-UR-SO-1-10	Codice stazione Valle:	AV-UR-SO-1-09
Provincia	Brescia	Provincia	Brescia
Comune	Urago D'Oglio	Comune	Urago D'Oglio
Località	-	Località	-
Aree protette	-	Aree protette	-
Coordinate Stazione	Y: 5038818,14 X: 1567605,67	Coordinate Stazione	Y:5038610,99 X: 1567738,85
	45° 29' 57,989" N 9° 51' 53,832" E		45° 29' 51,231" N 9° 51' 59,865" E



GENERAL CONTRACTOR Cepav due  Consorzio ENI per l'Alta Velocità		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO			
Doc. N.	Progetto IN51	Lotto 11	Codifica Documento EE2PEMB0207008	Rev. A	Foglio 15 di 60

La stazione di misura **AV-UR-SO-1-10**, ex **AV-UR-SO-1-14**, è posta a monte della futura linea AV/AC Treviglio-Brescia in corrispondenza della pK 55+808, nel comune di Urago D'Oglio (provincia di Brescia). Le coordinate geografiche del punto in Gauss-Boaga sono X: 1567605,67, Y: 5038818,14. Sono presenti aree di cantiere per la costruzione del tratto autostradale Bre.Be.Mi.

La stazione di misura **AV-UR-SO-1-09**, ex **AV-UR-SO-1-13**, è posta a valle della futura linea AV/AC Treviglio-Brescia in corrispondenza della pK 55+582, nel comune di Urago D'Oglio (provincia di Brescia). Le coordinate geografiche del punto in Gauss-Boaga sono X: 1567738,85, Y: 5038610,99. Il punto di osservazione è posto all'interno di un campo privato. Sono presenti aree di cantiere per la costruzione del tratto autostradale Bre.Be.Mi.

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA ATTIVITA' DI CAMPO

Campionamento N° 2

Stazione	AV-UR-SO-1-10	AV-UR-SO-1-09
Data	15/04/2014	15/04/2014
Ora	14:45	14:20
Meteo	Sereno	Sereno
Temperatura dell'Aria (°C)	18 °C	18 °C
Operatori	Tomasello, Falivene	Tomasello, Falivene
Presenza di Lavorazioni	Armatura piloni, movimentazione terra, movimentazione mezzi	Armatura piloni, movimentazione terra, movimentazione mezzi



Punto AV-UR-SO-1-10. Spurgo



Punto AV-UR-SO-1-09. Spurgo



Punto AV-UR-SO-1-10. Campionamento



Punto AV-UR-SO-1-09. Campionamento

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N.

Progetto
IN51

Lotto
11

Codifica Documento
EE2PEMB0207008

Rev.
A

Foglio
17 di 60

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA ATTIVITA' DI CAMPO

Misure speditive N° 2

Stazione	AV-UR-SO-1-10	AV-UR-SO-1-09
Data	20/05/2014	20/05/2014
Ora	13:55	14:15
Meteo	Sereno	Sereno
Temperatura dell'Aria (°C)	23 °C	23 °C
Operatori	Falivene, Laurenza	Falivene, Laurenza
Presenza di Lavorazioni	Realizzazione piloni, movimentazione mezzi, getto calcestruzzo	Realizzazione piloni, movimentazione mezzi, getto calcestruzzo



Punto AV-UR-SO-1-10. Misure speditive



Punto AV-UR-SO-1-09. Misure speditive

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA ATTIVITA' DI CAMPO

Campionamento N° 3

Stazione	AV-UR-SO-1-10	AV-UR-SO-1-09
Data	01/07/2014	15/04/2014
Ora	16:30	17:00
Meteo	Nuvoloso	Sereno
Temperatura dell'Aria (°C)	24 °C	24 °C
Operatori	Falivene, Laurenza	Falivene, Laurenza
Presenza di Lavorazioni	Armatura piloni, movimentazione terra, movimentazione mezzi	Armatura piloni, movimentazione terra, movimentazione mezzi



Punto AV-UR-SO-1-10. Spurgo



Punto AV-UR-SO-1-09. Spurgo



Punto AV-UR-SO-1-10. Campionamento



Punto AV-UR-SO-1-09. Campionamento



Parametri	Valori Limite D.Lgs. 152/06	Unità di Misura	2° Trimestre 2014					
			2° Campionamento (15/04/2014)		2° Misure speditive (20/05/2014)		3° Campionamento (01/07/2014)	
			Monte AV-UR-SO-1-10	Valle AV-UR-SO-1-09	Monte AV-UR-SO-1-10	Valle AV-UR-SO-1-09	Monte AV-UR-SO-1-10	Valle AV-UR-SO-1-09
Livello statico	-	m s.l.m.	105,85	104,99	105,89	105,02	106,46	105,36
Livello statico	-	m da p.c.	2,49	2,35	2,45	2,32	1,88	1,98
Temperatura acqua	-	°C	15,56	15,79	16,27	15,51	16,19	16,16
Ossigeno disciolto	-	(mg/l)	5,41	4,84	6,3	5,84	5,27	4,97
Ossigeno percentuale	-	% saturazione	54,7	49,7	64,1	58,3	54,7	50,6
Conducibilità	-	µS/cm (20°C)	495	491	510	494	550	553
Potenziale redox	-	mV	89	87	98,1	89,2	104	105
Torbidita'	-	(NTU)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
pH	-	numero	6,88	6,81	7,28	7,42	7,74	7,44
Tensioattivi totali (anionici + non ionici)	-	(mg/l)	< 0,2	< 0,2	-	-	< 0,2	< 0,2
Tensioattivi anionici	-	(MBAS) (mg/l)	< 0,10	< 0,10	-	-	< 0,10	< 0,10
Tensioattivi non ionici	-	(BIAS) (mg/l)	< 0,10	< 0,10	-	-	< 0,10	< 0,10
Carbonio organico totale	-	(TOC) (mg/l)	< 1	< 1	-	-	1,1	1,5
Solfati (SO4 ⁻)	250	(mg/l)	41,2	41,3	-	-	39,7	39,2
Cloruri (Cl)	250	(mg/l)	7,9	7,8	-	-	7,2	7,2
Idrocarburi totali	350	(come n-esano) (µg/l)	< 20	< 20	-	-	< 20	< 20
Idrocarburi leggeri (C inferiore o uguale a 12)	-	(come n-esano) (µg/l)	< 5	< 5	-	-	< 5	< 5
Idrocarburi pesanti (C superiore a 12)	-	(come n-esano) (µg/l)	< 10	< 10	-	-	< 10	< 10
Arsenico	10	(µg/l)	0,5	0,4	-	-	< 0,2	< 0,2
Cadmio	5	(µg/l)	< 0,05	< 0,05	-	-	< 0,05	< 0,05
Cromo	50	(µg/l)	1,1	0,9	-	-	< 0,5	< 0,5
Cromo (VI)	5	(µg/l)	< 0,5	< 0,5	-	-	< 0,5	< 0,5
Rame	1000	(µg/l)	0,9	0,9	-	-	< 0,5	< 0,5
Piombo	10	(µg/l)	< 0,2	< 0,2	-	-	< 0,2	< 0,2
Alluminio	200	(µg/l)	< 5	< 5	-	-	< 5,0	< 5,0
Ferro	200	(µg/l)	< 20	< 20	-	-	< 20	< 20
Manganese	50	(µg/l)	0,6	< 0,5	-	-	< 0,5	< 0,5
Nichel	20	(µg/l)	0,6	0,6	-	-	< 0,3	< 0,3
Zinco	3000	(µg/l)	4,5	4,4	-	-	46,7	43
Oli minerali*	-	(µg/l)	< 0,0	< 0,0	-	-	< 0,02	< 0,02
Potassio*	-	(mg/l)	1,7	1,2	-	-	2	1,9
Solidi sospesi totali*	-	(mg/l)	< 5	< 5	-	-	< 5,0	< 5,0
Bicarbonati*	-	(mg/l)	256	293	-	-	171	201
Carbonati*	-	(mg/l)	< 1	< 1	-	-	6	6
Idrossidi*	-	(mg/l)	< 1	< 1	-	-	< 1	< 1
Calcio*	-	(mg/l)	82,4	87,8	-	-	48,9	48
Magnesio*	-	(mg/l)	11,4	11,7	-	-	14	13,4
Sodio*	-	(mg/l)	4,5	4,4	-	-	7,1	3,6
Mercurio*	1	(µg/l)	< 0,05	< 0,05	-	-	0,29	0,32
Nitrati (NO3)*	-	(mg/l)	30,9	31	-	-	31,5	31,9
Azoto ammoniacale*	-	(mg/l)	< 0,04	< 0,04	-	-	< 0,04	0,07
Benzo(a)antracene*	0,1	(µg/l)	< 0,001	< 0,001	-	-	0,004	0,001
Benzo(a)pirene*	0,01	(µg/l)	< 0,001	< 0,001	-	-	< 0,001	< 0,001
Benzo(b)fluorantene*	0,1	(µg/l)	< 0,001	< 0,001	-	-	0,002	< 0,001
Benzo(k)fluorantene*	0,05	(µg/l)	< 0,001	< 0,001	-	-	< 0,001	< 0,001
Benzo(g,h,i)perilene*	0,01	(µg/l)	< 0,001	< 0,001	-	-	< 0,001	< 0,001
Crisene*	5	(µg/l)	< 0,001	< 0,001	-	-	0,006	0,002
Dibenzo(a,h)antracene*	0,01	(µg/l)	< 0,001	< 0,001	-	-	< 0,001	< 0,001
Indeno(1,2,3,c,d)pirene*	0,1	(µg/l)	< 0,001	< 0,001	-	-	< 0,001	< 0,001
Pirene*	50	(µg/l)	0,008	< 0,001	-	-	0,039	0,005
Sommatoria IPA*	0,1	(µg/l)	< 0,010	< 0,010	-	-	< 0,010	< 0,010
Note ai dati								

Tab. 5.1 – Risultati delle analisi. (*) Parametri intergrativi da monitorare da Febbraio 2014

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO			
Doc. N.	Progetto IN51	Lotto 11	Codifica Documento EE2PEMB0207008	Rev. A	Foglio 20 di 60

Parametri	2° Trimestre 2014								
	2° Campionamento (15/04/2014)			2° Misure speditive (20/05/2014)			3° Campionamento (01/07/2014)		
	Monte AV-UR-SO-1-10	Valle AV-UR-SO-1-09	ΔVIP	Monte AV-UR-SO-1-10	Valle AV-UR-SO-1-09	ΔVIP	Monte AV-UR-SO-1-10	Valle AV-UR-SO-1-09	ΔVIP
	VIP	VIP		VIP	VIP		VIP	VIP	
Conducibilità	6,53	6,55	-0,02	6,45	6,53	-0,08	6,25	6,24	0,01
pH	6,88	6,81	0,07	7,28	7,42	0,14	7,74	7,44	0,30
Carbonio organico totale	9,89	9,89	0	-	-	-	9,87	9,79	0,08
Idrocarburi totali	9	9	0	-	-	-	9	9	0
Cromo	10	10	0	-	-	-	10	10	0
Alluminio	10	10	0	-	-	-	10	10	0
Ferro	10	10	0	-	-	-	10	10	0

Tab.5.2- Valori VIP e ΔVIP

Le concentrazioni dei parametri analizzati durante la campagna di monitoraggio in CO del II° trimestre 2014 relativa alla coppia di piezometri AV-UR-SO-1-10(Monte) – AV-CN-SO-1-09(Valle), sono risultate inferiori ai limiti normativi (D.Lgs. 152/2006 - Parte Quarta, Titolo V, All.5, Tab.2 e successivi aggiornamenti), come già riscontrato nel trimestre precedente.

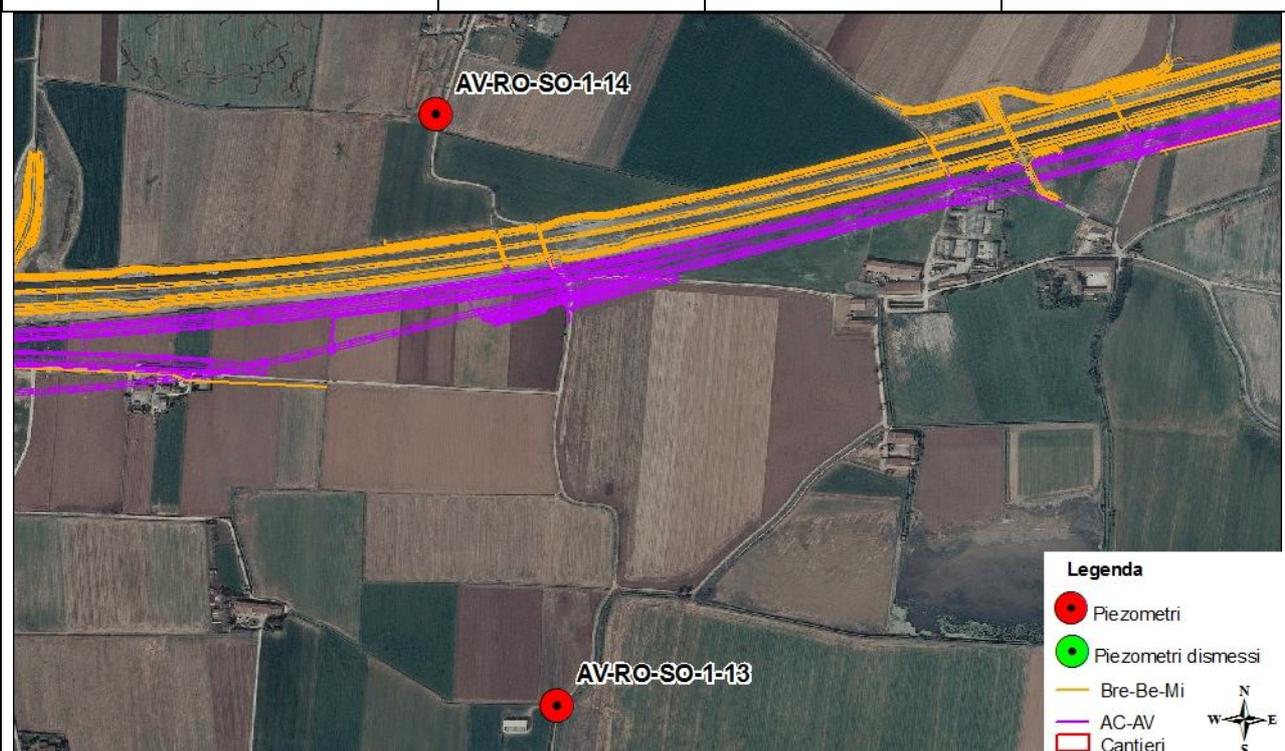
Per quanto riguarda i parametri sottoposti a normalizzazione, i VIP calcolati sono risultati alti, medio-alti attestando un buono stato di qualità delle falde indagate.

Dal confronto fra le stazioni di monte e valle non si sono riscontrati ΔVIP maggiori dell'unità.

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO			
Doc. N.	Progetto IN51	Lotto 11	Codifica Documento EE2PEMB0207008	Rev. A	Foglio 21 di 60

5.2 AV-RO-SO-1-14 (Monte) e AV-RO-SO-1-13 (Valle)

MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/AC TREVIGLIO BRESCIA - FASE: CO			
SO-1: Caratterizzazione delle Acque di Falda			
Comparto	ACQUE SOTTERRANEE		
Tratto ferroviario AV/AC di rif.	-		
Metodica	SO-1		
Codice stazione Monte:	AV-RO-SO-1-14	Codice stazione Valle:	AV-RO-SO-1-13
Provincia	Brescia	Provincia	Brescia
Comune	Rovato	Comune	Rovato
Località	-	Località	-
Aree protette	-	Aree protette	-
Coordinate Stazione	Y:5041925,82 X:1580037,29	Coordinate Stazione	Y: 5040988,47 X:1580183,39
	45° 31' 33,983" N 10° 1' 28,393" E		45° 31' 3,509" N 10° 1' 34,575" E



GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO			
Doc. N.	Progetto IN51	Lotto 11	Codifica Documento EE2PEMB0207008	Rev. A	Foglio 22 di 60

La stazione di misura **AV-RO-SO-1-14**, ex **AV-RO-SO-1-18**, è posta a monte della futura linea AV/AC Treviglio-Brescia in corrispondenza della pK 67+850 nel comune di Rovato (provincia di Brescia). Il punto di monitoraggio è posto all'interno di un campo di proprietà privata. Le coordinate geografiche del punto in Gauss-Boagasono X:1580037,29, Y:5041925,82. Sono presenti aree di cantiere per la costruzione del tratto autostradale Bre.Be.Mi.

La stazione di misura **AV-RO-SO-1-13**, ex **AV-RO-SO-1-17**, è posta a valle della futura linea AV/AC Treviglio-Brescia in corrispondenza della pK 67+850 nel comune di Rovato (provincia di Brescia). Il punto di monitoraggio è posto all'interno di un campo di proprietà privata. Le coordinate geografiche del punto in Gauss-Boaga sono X:1580183,39, Y:5040988,47. Sono presenti aree di cantiere per la costruzione del tratto autostradale Bre.Be.Mi.

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA ATTIVITA' DI CAMPO

Campionamento N° 2

Stazione	AV-RO-SO-1-14	AV-RO-SO-1-13
Data	15/04/2014	15/04/2014
Ora	16:50	16:15
Meteo	Sereno	Sereno
Temperatura dell'Aria (°C)	20 °C	20 °C
Operatori	Tomasello, Falivene	Tomasello, Falivene
Presenza di Lavorazioni	Armatura piloni	Armatura piloni



Punto AV-RO-SO-1-14. Spurgo



Punto AV-RO-SO-1-13. Spurgo



Punto AV-RO-SO-1-14. Campionamento



Punto AV-RO-SO-1-13. Campionamento

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N.

Progetto
IN51

Lotto
11

Codifica Documento
EE2PEMB0207008

Rev.
A

Foglio
24 di 60

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA ATTIVITA' DI CAMPO

Misure speditive N° 2

Stazione	AV-RO-SO-1-14	AV-RO-SO-1-13
Data	20/05/2014	20/05/2014
Ora	11:20	10:55
Meteo	Sereno	Sereno
Temperatura dell'Aria (°C)	22 °C	22 °C
Operatori	Falivene, Laurenza	Falivene, Laurenza
Presenza di Lavorazioni	Movimentazione mezzi, movimentazione terra, getto calcestruzzo su viadotto	Movimentazione mezzi, movimentazione terra, getto calcestruzzo su viadotto



Punto AV-RO-SO-1-14. Misure speditive



Punto AV-RO-SO-1-13. Misure speditive

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA ATTIVITA' DI CAMPO

Campionamento N° 3

Stazione	AV-RO-SO-1-14	AV-RO-SO-1-13
Data	01/07/2014	01/07/2014
Ora	13:00	12:30
Meteo	Parzialmente nuvoloso	Parzialmente nuvoloso
Temperatura dell'Aria (°C)	25 °C	25 °C
Operatori	Falivene, Laurenza	Falivene, Laurenza
Presenza di Lavorazioni	Movimentazioni mezzi, realizzazione ponteggi	Movimentazioni mezzi, realizzazione ponteggi



Punto AV-RO-SO-1-14. Spurgo



Punto AV-RO-SO-1-13. Spurgo



Punto AV-RO-SO-1-14. Campionamento



Punto AV-RO-SO-1-13. Campionamento

Parametri	Valori Limite D.Lgs. 152/06	Unità di Misura	2° Trimestre 2014					
			2° Campionamento (15/04/2014)		2° Misure speditive (20/05/2014)		3° Campionamento (01/07/2014)	
			Monte AV-RO-SO-1-14	Valle AV-RO-SO-1-13	Monte AV-RO-SO-1-14	Valle AV-RO-SO-1-13	Monte AV-RO-SO-1-14	Valle AV-RO-SO-1-13
Livello statico	-	m s.l.m.	112,73	111,56	112,3	111,23	113,4	112,55
Livello statico	-	m da p.c.	26,07	20,44	26,5	20,77	25,4	19,45
Temperatura acqua	-	°C	17,03	16,53	16,65	16,19	16,55	16,46
Ossigeno disciolto	-	(mg/l)	6,34	6,32	7,1	7,02	6,62	6,54
Ossigeno percentuale	-	% saturazione	66,3	65,4	74,8	71,3	70,3	68,1
Conducibilità	-	µS/cm (20°C)	673	703	695	721	828	818
Potenziale redox	-	mV	70	75	77,8	82,4	168	172
Torbidità'	-	(NTU)	0,00	0	0,00	0,00	0,00	0,00
pH	-	numero	6,68	6,5	7,15	7,12	7,23	7,26
Tensioattivi totali (anionici + non ionici)	-	(mg/l)	< 0,2	< 0,2	-	-	< 0,2	< 0,2
Tensioattivi anionici	-	(MBAS) (mg/l)	< 0,10	< 0,10	-	-	< 0,10	< 0,10
Tensioattivi non ionici	-	(BIAS) (mg/l)	< 0,10	< 0,10	-	-	< 0,10	< 0,10
Carbonio organico totale	-	(TOC) (mg/l)	< 1	< 1	-	-	1,2	1,4
Solfati (SO4)	250	(mg/l)	41,3	39,5	-	-	38,2	36,5
Cloruri (Cl)	250	(mg/l)	15,5	12,4	-	-	6,9	8,4
Idrocarburi totali	350	(come n-esano) (µg/l)	< 20	< 20	-	-	< 20	< 20
Idrocarburi leggeri (C inferiore o uguale a 12)	-	(come n-esano) (µg/l)	< 5	< 5	-	-	< 5	< 5
Idrocarburi pesanti (C superiore a 12)	-	(come n-esano) (µg/l)	< 10	< 10	-	-	< 10	< 10
Arsenico	10	(µg/l)	0,4	0,4	-	-	< 0,2	< 0,2
Cadmio	5	(µg/l)	< 0,05	< 0,05	-	-	< 0,05	< 0,05
Cromo	50	(µg/l)	< 0,5	< 0,5	-	-	< 0,5	< 0,5
Cromo (VI)	5	(µg/l)	< 0,5	< 0,5	-	-	< 0,5	< 0,5
Rame	1000	(µg/l)	0,8	1	-	-	< 0,5	< 0,5
Piombo	10	(µg/l)	< 0,2	< 0,2	-	-	< 0,2	< 0,2
Alluminio	200	(µg/l)	< 5	< 5	-	-	< 5,0	< 5,0
Ferro	200	(µg/l)	26	< 20	-	-	< 20	< 20
Manganese	50	(µg/l)	3,1	1,9	-	-	< 0,5	< 0,5
Nichel	20	(µg/l)	0,8	0,8	-	-	< 0,3	< 0,3
Zinco	3000	(µg/l)	4,5	4,1	-	-	44,7	45,3
Oli minerali*	-	(µg/l)	< 0,0	< 0,0	-	-	< 0,02	< 0,02
Potassio*	-	(mg/l)	2,5	3	-	-	5,2	4
Solidi sospesi totali*	-	(mg/l)	< 5	< 5	-	-	< 5,0	< 5,0
Bicarbonati*	-	(mg/l)	366	397	-	-	232	244
Carbonati*	-	(mg/l)	< 1	< 1	-	-	< 1	< 1
Idrossidi*	-	(mg/l)	< 1	< 1	-	-	< 1	< 1
Calcio*	-	(mg/l)	106,4	117,4	-	-	67,3	66,7
Magnesio*	-	(mg/l)	15,4	13,5	-	-	14,3	15,4
Sodio*	-	(mg/l)	9,9	10,1	-	-	13,7	11,1
Mercurio*	1	(µg/l)	< 0,05	< 0,05	-	-	0,34	0,36
Nitrati (NO3)*	-	(mg/l)	46,2	60,5	-	-	40,5	40,2
Azoto ammoniacale*	-	(mg/l)	< 0,04	< 0,04	-	-	0,05	0,07
Benzo(a)antracene*	0,1	(µg/l)	< 0,001	< 0,001	-	-	0,001	< 0,001
Benzo(a)pirene*	0,01	(µg/l)	< 0,001	< 0,001	-	-	< 0,001	< 0,001
Benzo(b)fluorantene*	0,1	(µg/l)	< 0,001	< 0,001	-	-	< 0,001	< 0,001
Benzo(k)fluorantene*	0,05	(µg/l)	< 0,001	< 0,001	-	-	< 0,001	< 0,001
Benzo(g,h,i)perilene*	0,01	(µg/l)	< 0,001	< 0,001	-	-	< 0,001	< 0,001
Crisene*	5	(µg/l)	< 0,001	< 0,001	-	-	0,003	< 0,001
Dibenzo(a,h)antracene*	0,01	(µg/l)	< 0,001	< 0,001	-	-	< 0,001	< 0,001
Indeno(1,2,3,c,d)pirene*	0,1	(µg/l)	< 0,001	< 0,001	-	-	< 0,001	< 0,001
Pirene*	50	(µg/l)	< 0,001	< 0,001	-	-	0,01	< 0,001
Sommatoria IPA*	0,1	(µg/l)	< 0,010	< 0,010	-	-	< 0,010	< 0,010
Note ai dati								

Tab. 5.3 – Risultati delle analisi. (*) Parametri intergrativi da monitorare da Febbraio 2014

Parametri	2° Trimestre 2014								
	2° Campionamento (15/04/2014)			2° Misure speditive (20/05/2014)			3° Campionamento (01/07/2014)		
	Monte AV-RO-SO-1-14	Valle AV-RO-SO-1-13	Δ VIP	Monte AV-RO-SO-1-14	Valle AV-RO-SO-1-13	Δ VIP	Monte AV-RO-SO-1-14	Valle AV-RO-SO-1-13	Δ VIP
	VIP	VIP		VIP	VIP		VIP	VIP	
Conducibilità	5,64	5,49	0,15	5,53	5,40	0,13	4,86	4,91	-0,05
pH	6,68	6,50	0,18	7,15	7,12	0,03	7,23	7,26	0,03
Carbonio organico totale	9,89	9,89	0	-	-	-	9,85	9,81	0,04
Idrocarburi totali	9	9	0	-	-	-	9	9	0
Cromo	10	10	0	-	-	-	10	10	0
Alluminio	10	10	0	-	-	-	10	10	0
Ferro	9,60	10	-0,40	-	-	-	10	10	0

Tab.5.4– Valori VIP e Δ VIP

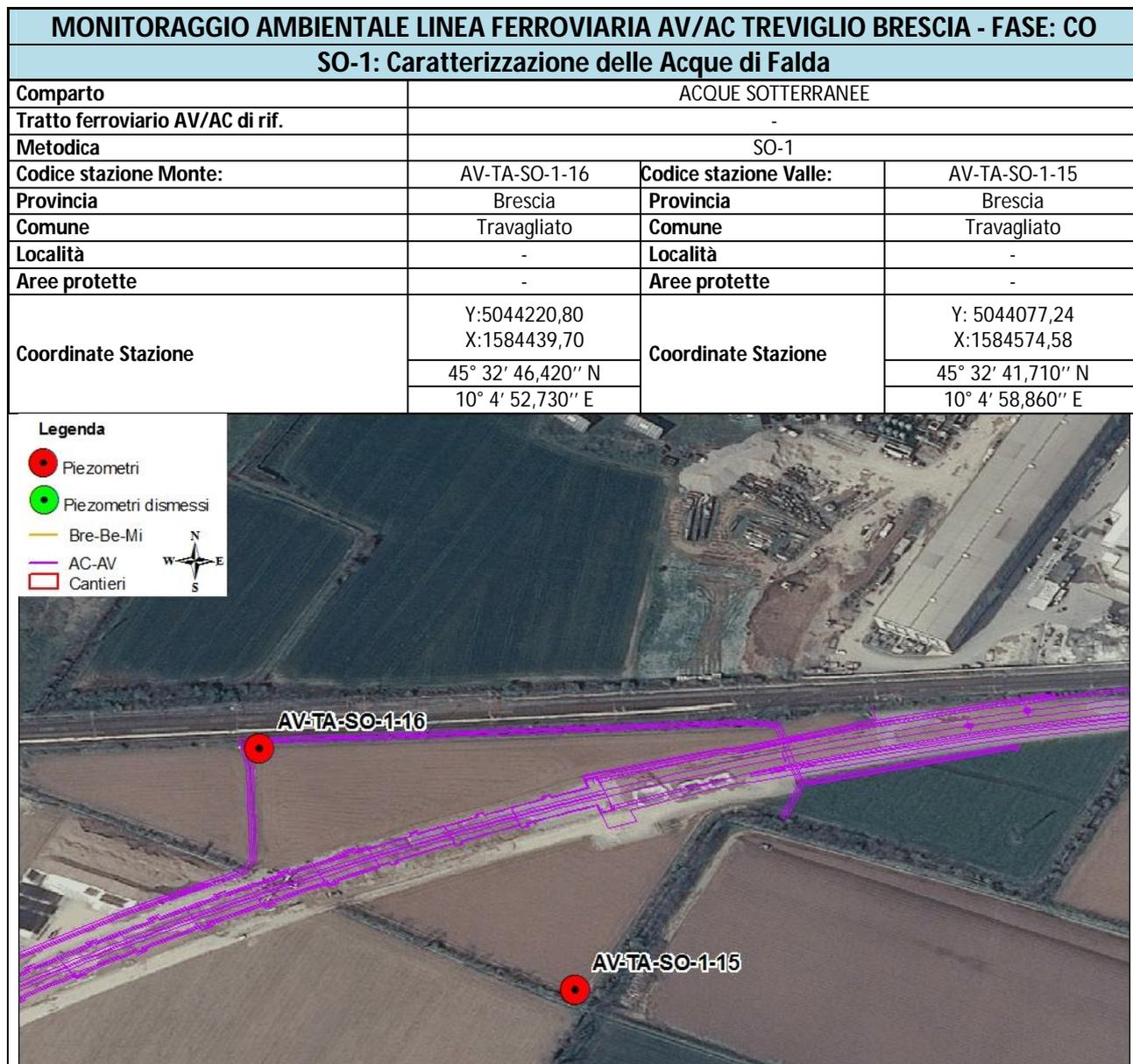
Le concentrazioni dei parametri analizzati durante la campagna di monitoraggio in CO del II° trimestre 2014 relativa alla coppia di piezometri AV-RO-SO-1-14(Monte) – AV-RO-SO-1-13(Valle), sono risultate inferiori ai limiti normativi (D.Lgs. 152/2006 - Parte Quarta, Titolo V, All.5, Tab.2 e successivi aggiornamenti) come già riscontrato nel trimestre precedente.

Per quanto riguarda i parametri sottoposti a normalizzazione, i VIP calcolati sono risultati alti, medio-alti, ad eccezione della Conducibilità che presenta valori medi, ciononostante si attesta un buono stato di qualità delle falde indagate.

Dal confronto fra le stazioni di monte e valle non si sono riscontrati Δ VIP maggiori dell'unità.

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO			
Doc. N.	Progetto IN51	Lotto 11	Codifica Documento EE2PEMB0207008	Rev. A	Foglio 28 di 60

5.3 AV-TA-SO-1-16 (Monte) e AV-TA-SO-1-15 (Valle)



GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO			
Doc. N.	Progetto IN51	Lotto 11	Codifica Documento EE2PEMB0207008	Rev. A	Foglio 29 di 60

La stazione di misura **AV-TA-SO-1-16**, ex **AV-TA-SO-1-22**, è posta a monte della futura linea AV/AC Treviglio-Brescia in corrispondenza della pK ICB SW nel comune di Travagliato (provincia di Brescia). Il punto di monitoraggio è posto all'interno di un campo di proprietà privata. Le coordinate geografiche del punto in Gauss-Boaga sono X:1584439,70, Y:5044220,80. Sono presenti aree di cantiere Cepav Due.

La stazione di misura **AV-TA-SO-1-15**, ex **AV-TA-SO-1-21**, è posta a valle della futura linea AV/AC Treviglio-Brescia in corrispondenza della pK ICB SW nel comune di Travagliato (provincia di Brescia). Il punto di monitoraggio è posto all'interno di un campo di proprietà privata. Le coordinate geografiche del punto in Gauss-Boaga sono X:1584574,58, Y:5044077,24. Sono presenti aree di cantiere Cepav Due.

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO			
Doc. N.	Progetto IN51	Lotto 11	Codifica Documento EE2PEMB0207008	Rev. A	Foglio 30 di 60

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA ATTIVITA' DI CAMPO

Misure speditive N° 2

Stazione	AV-TA-SO-1-16	AV-TA-SO-1-15
Data	21/05/2014	21/05/2014
Ora	17:10	16:45
Meteo	Sereno	Sereno
Temperatura dell'Aria (°C)	24 °C	24 °C
Operatori	Falivene, Laurenza	Falivene, Laurenza
Presenza di Lavorazioni	Armatura e gettata cemento basamento ferroviario, movimentazione mezzi	Armatura e gettata cemento basamento ferroviario, movimentazione mezzi



Punto AV-TA-SO-1-16. Misure speditive



Punto AV-TA-SO-1-15. Misure speditive

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA ATTIVITA' DI CAMPO

Campionamento N° 3

Stazione	AV-TA-SO-1-16	AV-TA-SO-1-15
Data	23/06/2014	23/06/2014
Ora	16:00	16:30
Meteo	Parzialmente nuvoloso	Parzialmente nuvoloso
Temperatura dell'Aria (°C)	24 °C	24 °C
Operatori	Falivene, Laurenza	Falivene, Laurenza
Presenza di Lavorazioni	Realizzazione sottopassaggio (galleria artificiale), movimentazione mezzi, movimentazione terra, perforazioni per pali fondazione	Realizzazione sottopassaggio (galleria artificiale), movimentazione mezzi, movimentazione terra, perforazioni per pali fondazione



Punto AV--TA-1-16. Spurgo



Punto AV-TA-SO-1-15. Spurgo



Punto AV-TA-SO-1-15. Campionamento



Punto AV-TA-SO-1-15. Campionamento



Parametri	Valori Limite D.Lgs. 152/06	Unità di Misura	2° Trimestre 2014					
			2° Campionamento (16/04/2014)		2° Misure speditive (21/05/2014)		3° Campionamento (23/06/2014)	
			Monte AV-TA-SO-1-16	Valle AV-TA-SO-1-15	Monte AV-TA-SO-1-16	Valle AV-TA-SO-1-15	Monte AV-TA-SO-1-16	Valle AV-TA-SO-1-15
Livello statico	-	m s.l.m.	-	-	109,02	109,52	109,39	110
Livello statico	-	m da p.c.	-	-	29,98	29,08	29,61	28,6
Temperatura acqua	-	°C	-	-	15,7	16,41	18,36	18,9
Ossigeno disciolto	-	(mg/l)	-	-	7,89	6,93	4,24	4,09
Ossigeno percentuale	-	% saturazione	-	-	82,4	71,6	45,2	45,1
Conducibilità	-	µS/cm (20°C)	-	-	722	724	664	693
Potenziale redox	-	mV	-	-	83,5	88,1	71,5	79
Torbidita'	-	(NTU)	-	-	0,00	0,00	0,00	
pH	-	numero	-	-	7,15	7,11	7,29	7,3
Tensioattivi totali (anionici + non ionici)	-	(mg/l)	-	-	-	-	< 0,2	< 0,2
Tensioattivi anionici	-	(MBAS) (mg/l)	-	-	-	-	< 0,10	< 0,10
Tensioattivi non ionici	-	(BIAS) (mg/l)	-	-	-	-	< 0,10	< 0,10
Carbonio organico totale	-	(TOC) (mg/l)	-	-	-	-	1,7	1,6
Solfati (SO4 ⁻)	250	(mg/l)	-	-	-	-	33,5	34,8
Cloruri (Cl)	250	(mg/l)	-	-	-	-	12,5	28,2
Idrocarburi totali	350	(come n-esano) (µg/l)	-	-	-	-	< 20	< 20
Idrocarburi leggeri (C inferiore o uguale a 12)	-	(come n-esano) (µg/l)	-	-	-	-	< 5	< 5
Idrocarburi pesanti (C superiore a 12)	-	(come n-esano) (µg/l)	-	-	-	-	< 10	< 10
Arsenico	10	(µg/l)	-	-	-	-	< 0,2	< 0,2
Cadmio	5	(µg/l)	-	-	-	-	< 0,05	< 0,05
Cromo	50	(µg/l)	-	-	-	-	< 0,5	1,6
Cromo (VI)	5	(µg/l)	-	-	-	-	< 0,5	< 0,5
Rame	1000	(µg/l)	-	-	-	-	< 0,5	< 0,5
Piombo	10	(µg/l)	-	-	-	-	< 0,2	< 0,2
Alluminio	200	(µg/l)	-	-	-	-	< 5	< 5,0
Ferro	200	(µg/l)	-	-	-	-	< 20	< 20
Manganese	50	(µg/l)	-	-	-	-	< 0,5	11,5
Nichel	20	(µg/l)	-	-	-	-	< 0,3	< 0,3
Zinco	3000	(µg/l)	-	-	-	-	10,9	14,2
Oli minerali*	-	(µg/l)	-	-	-	-	< 0,02	< 0,02
Potassio*	-	(mg/l)	-	-	-	-	1,5	1,8
Solidi sospesi totali*	-	(mg/l)	-	-	-	-	< 5	< 5,0
Bicarbonati*	-	(mg/l)	-	-	-	-	3,6	378
Carbonati*	-	(mg/l)	-	-	-	-	< 1	< 1
Idrossidi*	-	(mg/l)	-	-	-	-	< 1	< 1
Calcio*	-	(mg/l)	-	-	-	-	94,1	93,6
Magnesio*	-	(mg/l)	-	-	-	-	17,4	18,3
Sodio*	-	(mg/l)	-	-	-	-	9,4	21,7
Mercurio*	1	(µg/l)	-	-	-	-	0,3	0,63
Nitrati (NO3)*	-	(mg/l)	-	-	-	-	40,78	46,85
Azoto ammoniacale*	-	(mg/l)	-	-	-	-	< 0,04	< 0,04
Benzo(a)antracene*	0,1	(µg/l)	-	-	-	-	< 0,001	< 0,001
Benzo(a)pirene*	0,01	(µg/l)	-	-	-	-	< 0,001	< 0,001
Benzo(b)fluorantene*	0,1	(µg/l)	-	-	-	-	< 0,001	< 0,001
Benzo(k)fluorantene*	0,05	(µg/l)	-	-	-	-	< 0,001	< 0,001
Benzo(g,h,i)perilene*	0,01	(µg/l)	-	-	-	-	< 0,001	< 0,001
Crisene*	5	(µg/l)	-	-	-	-	< 0,001	< 0,001
Dibenzo(a,h)antracene*	0,01	(µg/l)	-	-	-	-	< 0,001	< 0,001
Indeno(1,2,3,c,d)pirene*	0,1	(µg/l)	-	-	-	-	< 0,001	< 0,001
Pirene*	50	(µg/l)	-	-	-	-	< 0,001	< 0,001
Sommatoria IPA*	0,1	(µg/l)	-	-	-	-	< 0,010	< 0,010
Note ai dati			Piezometr o asciutto	Piezometr o asciutto				

Tab. 5.5 – Risultati delle analisi. (*) Parametri intergrativi da monitorare da Febbraio 2014

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO			
Doc. N.	Progetto IN51	Lotto 11	Codifica Documento EE2PEMB0207008	Rev. A	Foglio 33 di 60

Parametri	2° Trimestre 2014								
	2° Campionamento (16/04/2014)			2° Misure speditive (21/05/2014)			3° Campionamento (23/06/2014)		
	Monte AV-TA-SO-1-16	Valle AV-TA-SO-1-15	ΔVIP	Monte AV-TA-SO-1-16	Valle AV-TA-SO-1-15	ΔVIP	Monte AV-TA-SO-1-16	Valle AV-TA-SO-1-15	ΔVIP
	VIP	VIP		VIP	VIP		VIP		
Conducibilità	-	-	-	5,39	5,38	0,01	5,68	5,54	0,14
pH	-	-	-	7,15	7,11	0,04	7,29	7,30	0,01
Carbonio organico totale	-	-	-	-	-	-	9,75	9,77	-0,02
Idrocarburi totali	-	-	-	-	-	-	9	9	0
Cromo	-	-	-	-	-	-	10	10	0
Alluminio	-	-	-	-	-	-	10	10	0
Ferro	-	-	-	-	-	-	10	10	0

Tab.5.6– Valori VIP e ΔVIP

Le concentrazioni dei parametri analizzati durante la campagna di monitoraggio in CO del II° trimestre 2014 relativa alla coppia di piezometri AV-TA-SO-1-16 (Monte) – AV-TA-SO-1-15(Valle), sono risultate inferiori ai limiti normativi (D.Lgs. 152/2006 - Parte Quarta, Titolo V, All.5, Tab.2 e successivi aggiornamenti) come già riscontrato nel trimestre precedente.

Per quanto riguarda i parametri sottoposti a normalizzazione, i VIP calcolati sono risultati alti, medio-alti attestando un buono stato di qualità delle falde indagate, ad eccezione dei VIP della conducibilità che in entrambi i piezometri presentavano valori medi.

Dal confronto fra le stazioni di monte e valle non si sono riscontrati ΔVIP maggiori dell'unità.

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N.

Progetto
IN51

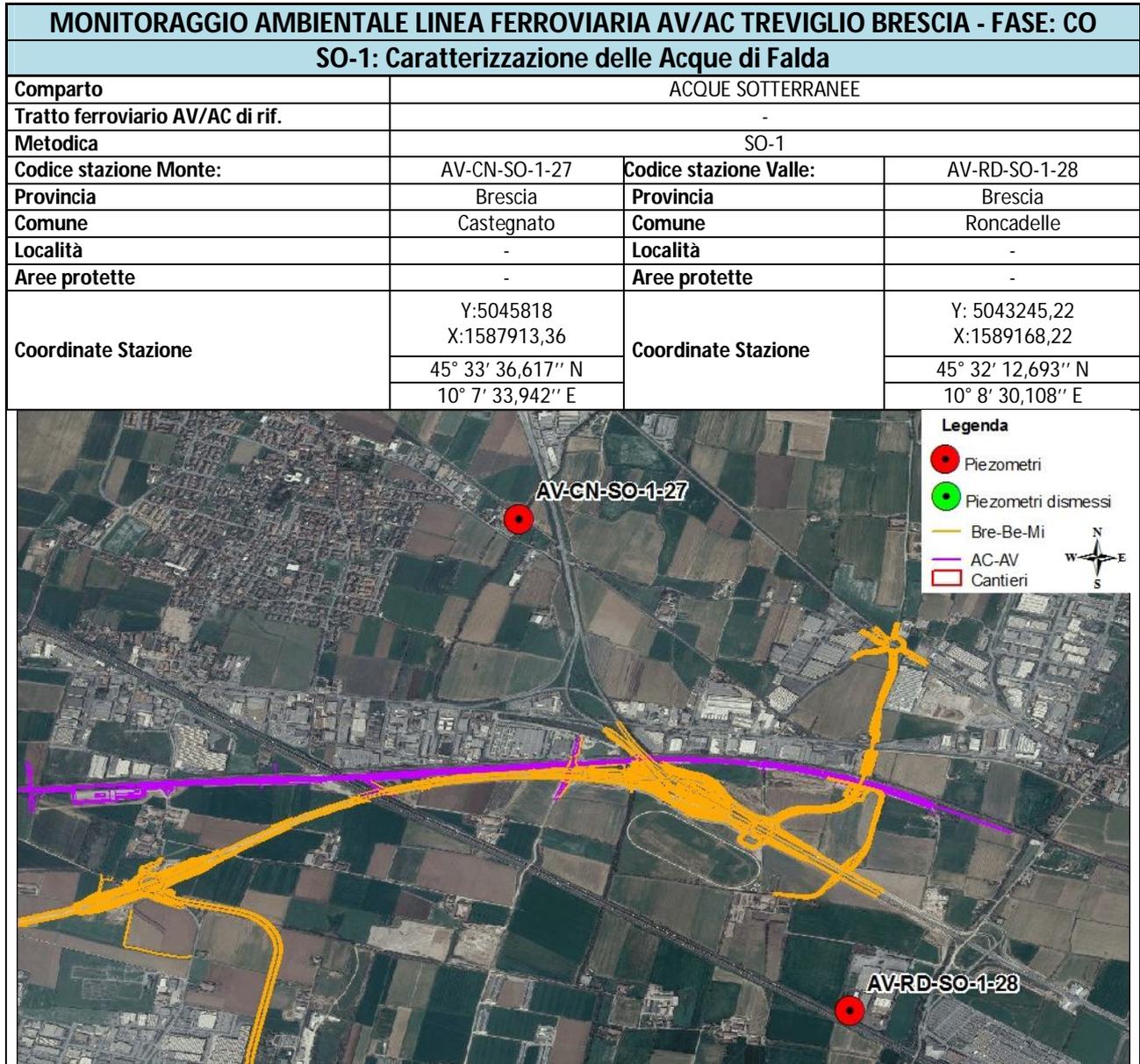
Lotto
11

Codifica Documento
EE2PEMB0207008

Rev.
A

Foglio
34 di 60

5.4 AV-CN-SO-1-27 (Monte) e AV-RD-SO-1-28 (Valle)



GENERAL CONTRACTOR  Consorzio ENI per l'Alta Velocità	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO				
Doc. N.	Progetto IN51	Lotto 11	Codifica Documento EE2PEMB0207008	Rev. A	Foglio 35 di 60

La stazione di misura **AV-CN-SO-1-27**, ex **BBM-CN-SO-1-01**, di proprietà Bre.Be.Mi. è posta a monte della futura linea AV/AC Treviglio-Brescia in corrispondenza della pK2+524 nel comune di Castegnato (provincia di Brescia). Le coordinate geografiche del punto in Gauss-Boaga sono X:15879113,36, Y:5045818. Il punto di monitoraggio è raggiungibile percorrendo via Trebeschi verso via Cavezzo uscendo dal paese di Castegnato. Il piezometro è ubicato all'interno del giardino della Ditta Turelli a ridosso della linea ferroviaria.

La stazione di misura **AV-RD-SO-1-28**, ex **BBM-RD-SO-1-02**, è posta a valle della futura linea AV/AC Treviglio-Brescia in corrispondenza della pK11+462 nel comune di Roncadelle (provincia di Brescia). Le coordinate geografiche del punto in Gauss-Boaga sono X:1589168,22, Y:5043245,22. Il pozzo è ubicato all'interno del cortile della Ditta MONTINI, via Antezza n.3 Roncadelle. Il pozzo è dotato di un sistema di pompaggio per il prelievo di acqua ad uso industriale. Il prelievo dei campioni viene effettuato dal rubinetto ubicato all'interno del locale pozzo, questo sistema non permette di determinare il livello piezometrico della falda freatica.

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA ATTIVITA' DI CAMPO

Campionamento N° 2

Stazione	AV-CN-SO-1-27	AV-RD-SO-1-28
Data	16/04/2014	16/04/2014
Ora	12:50	11:10
Meteo	Sereno	Sereno
Temperatura dell'Aria (°C)	18 °C	18 °C
Operatori	Tomasello, Falivene	Tomasello, Falivene
Presenza di Lavorazioni	Movimentazione mezzi,	Movimentazione mezzi,



Punto AV-CN-SO-1-27. Spurgo



Punto AV-RD-SO-1-28. Impianto di pompaggio



Punto AV-CN-SO-1-27. Campionamento



Punto AV-RD-SO-1-28. Campionamento

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N.

Progetto
IN51

Lotto
11

Codifica Documento
EE2PEMB0207008

Rev.
A

Foglio
37 di 60

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA ATTIVITA' DI CAMPO

Misure speditive N° 1

Stazione	AV-CN-SO-1-27	AV-RD-SO-1-28
Data	20/05/2014	20/05/2014
Ora	12:05	12:45
Meteo	Sereno	Sereno
Temperatura dell'Aria (°C)	24 °C	24 °C
Operatori	Falivene, Laurenza	Falivene, Laurenza
Presenza di Lavorazioni	Assenza lavorazioni	Assenza lavorazioni



Punto AV-CN-SO-1-27. Misure speditive



Punto AV-RD-SO-1-28. Misure speditive

Parametri	Valori Limite D.Lgs. 152/06	Unità di Misura	2° Trimestre 2014					
			2° Campionamento (16/04/2014)		1° Misure speditive (20/05/2014)		3° Campionamento (01/07/2014)	
			Monte AV-CN-SO-1-27	Valle AV-RD-SO-1-28	Monte AV-CN-SO-1-27	Valle AV-RD-SO-1-28	Monte AV-CN-SO-1-27	Valle AV-RD-SO-1-28
Livello statico	-	m s.l.m.	105,83	-	105,31	-	-	-
Livello statico	-	m da p.c.	22,4	-	22,92	-	-	-
Temperatura acqua	-	°C	15,02	14,6	13,62	15,38	-	-
Ossigeno disciolto	-	(mg/l)	5,31	6,49	7,51	7,64	-	-
Ossigeno percentuale	-	% saturazione	52,8	64,3	74,5	77,4	-	-
Conducibilità	-	µS/cm (20°C)	635	642	670	667	-	-
Potenziale redox	-	mV	110	115	110,1	116,7	-	-
Torbidità'	-	(NTU)	0,00	0	0,00	0,00	-	-
pH	-	numero	6,4	6,63	7,07	7,22	-	-
Tensioattivi totali (anionici + non ionici)	-	(mg/l)	< 0,2	< 0,2	-	-	-	-
Tensioattivi anionici	-	(MBAS) (mg/l)	< 0,10	< 0,10	-	-	-	-
Tensioattivi non ionici	-	(BIAS) (mg/l)	< 0,10	< 0,10	-	-	-	-
Carbonio organico totale	-	(TOC) (mg/l)	1,1	< 1	-	-	-	-
Solfati (SO4')	250	(mg/l)	37,5	62,7	-	-	-	-
Cloruri (Cl)	250	(mg/l)	33,8	25,2	-	-	-	-
Idrocarburi totali	350	(come n-esano) (µg/l)	< 20	< 20	-	-	-	-
Idrocarburi leggeri (C inferiore o uguale a 12)	-	(come n-esano) (µg/l)	< 5	< 5	-	-	-	-
Idrocarburi pesanti (C superiore a 12)	-	(come n-esano) (µg/l)	< 10	< 10	-	-	-	-
Arsenico	10	(µg/l)	< 0,2	< 0,2	-	-	-	-
Cadmio	5	(µg/l)	< 0,05	< 0,05	-	-	-	-
Cromo	50	(µg/l)	< 0,5	0,9	-	-	-	-
Cromo (VI)	5	(µg/l)	< 0,5	< 0,5	-	-	-	-
Rame	1000	(µg/l)	1,4	0,8	-	-	-	-
Piombo	10	(µg/l)	< 0,2	< 0,2	-	-	-	-
Alluminio	200	(µg/l)	10,1	5,2	-	-	-	-
Ferro	200	(µg/l)	< 20	< 20	-	-	-	-
Manganese	50	(µg/l)	1,3	0,8	-	-	-	-
Nichel	20	(µg/l)	0,7	0,6	-	-	-	-
Zinco	3000	(µg/l)	4	8	-	-	-	-
Oli minerali*	-	(µg/l)	< 0,02	< 0,02	-	-	-	-
Potassio*	-	(mg/l)	2	1,3	-	-	-	-
Solidi sospesi totali*	-	(mg/l)	22	< 5	-	-	-	-
Bicarbonati*	-	(mg/l)	354	342	-	-	-	-
Carbonati*	-	(mg/l)	< 1	< 1	-	-	-	-
Idrossidi*	-	(mg/l)	< 1	< 1	-	-	-	-
Calcio*	-	(mg/l)	117,7	128,7	-	-	-	-
Magnesio*	-	(mg/l)	8,4	11,2	-	-	-	-
Sodio*	-	(mg/l)	18,8	5	-	-	-	-
Mercurio*	1	(µg/l)	< 0,05	< 0,05	-	-	-	-
Nitrati (NO3)*	-	(mg/l)	42,6	53,9	-	-	-	-
Azoto ammoniacale*	-	(mg/l)	< 0,04	0,05	-	-	-	-
Benzo(a)antracene*	0,1	(µg/l)	< 0,001	< 0,001	-	-	-	-
Benzo(a)pirene*	0,01	(µg/l)	< 0,001	< 0,001	-	-	-	-
Benzo(b)fluorantene*	0,1	(µg/l)	< 0,001	< 0,001	-	-	-	-
Benzo(k)fluorantene*	0,05	(µg/l)	< 0,001	< 0,001	-	-	-	-
Benzo(g,h,i)perilene*	0,01	(µg/l)	< 0,001	< 0,001	-	-	-	-
Crisene*	5	(µg/l)	< 0,001	< 0,001	-	-	-	-
Dibenzo(a,h)antracene*	0,01	(µg/l)	< 0,001	< 0,001	-	-	-	-
Indeno(1,2,3,c,d)pirene*	0,1	(µg/l)	< 0,001	< 0,001	-	-	-	-
Pirene*	50	(µg/l)	< 0,001	0,003	-	-	-	-
Sommatoria IPA*	0,1	(µg/l)	< 0,010	< 0,010	-	-	-	-
Note ai dati							Piezometro asciutto	Pompa non funzionante

Tab. 5.7 – Risultati delle analisi. (*) Parametri intergrativi da monitorare da Febbraio 2014

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO				
Doc. N.	Progetto IN51	Lotto 11	Codifica Documento EE2PEMB0207008	Rev. A	Foglio 39 di 60	

Parametri	2° Trimestre 2014								
	2° Campionamento (16/04/2014)			1° Misure speditive (20/05/2014)			3° Campionamento (01/07/2014)		
	Monte AV-CN-SO-1-27	Valle AV-RD-SO-1-28	ΔVIP	Monte AV-CN-SO-1-27	Valle AV-RD-SO-1-28	ΔVIP	Monte AV-CN-SO-1-27	Valle AV-RD-SO-1-28	ΔVIP
	VIP	VIP		VIP	VIP		VIP		
Conducibilità	5,83	5,79	0,04	5,65	5,67	-0,02	-	-	-
pH	6,40	6,63	0,23	7,07	7,22	0,15	-	-	-
Carbonio organico totale	9,87	9,89	-0,02	-	-	-	-	-	-
Idrocarburi totali	9	9	0	-	-	-	-	-	-
Cromo	10	10	0	-	-	-	-	-	-
Alluminio	10	10	0	-	-	-	-	-	-
Ferro	10	10	0	-	-	-	-	-	-

Tab.5.8– Valori VIP e ΔVIP

Le concentrazioni dei parametri analizzati durante la campagna di monitoraggio in CO del II° trimestre 2014 relativa alla coppia di piezometri AV-CN-SO-1-27(Monte) – AV-CN-SO-1-28(Valle), sono risultate inferiori ai limiti normativi (D.Lgs. 152/2006 - Parte Quarta, Titolo V, All.5, Tab.2 e successivi aggiornamenti) come già riscontrato nel trimestre precedente.

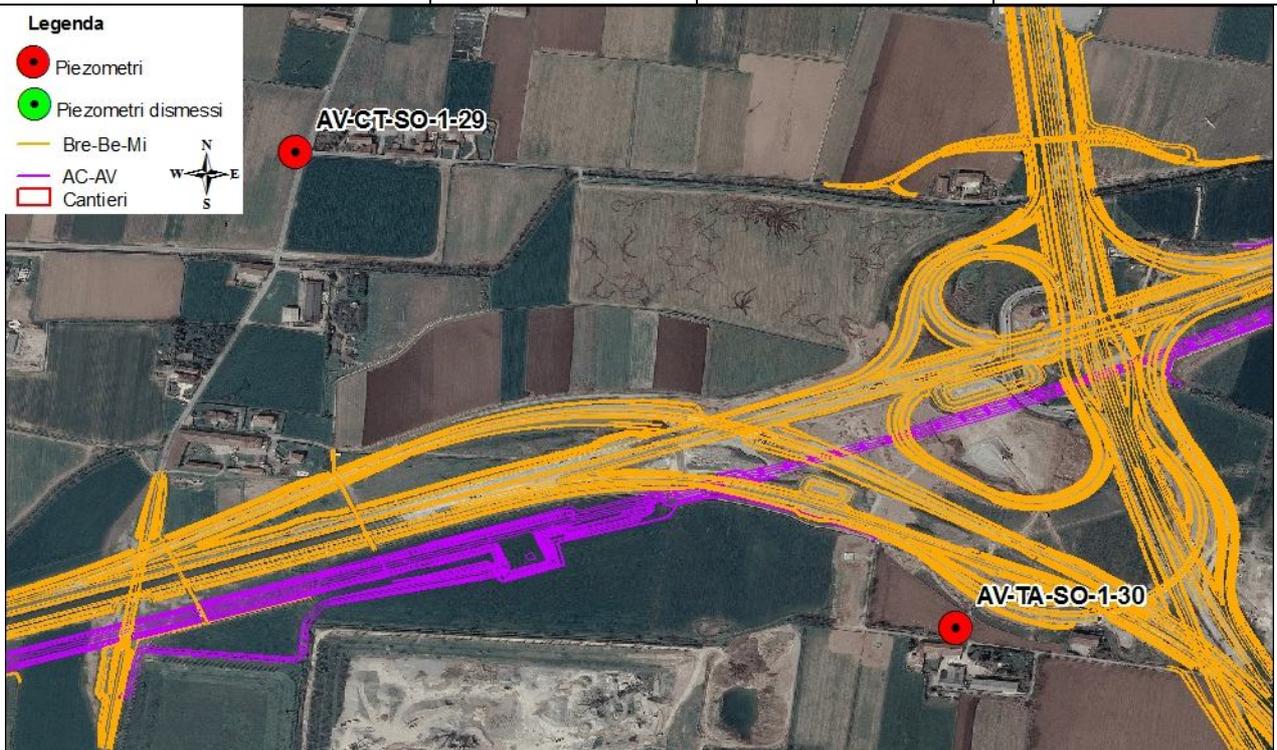
Per quanto riguarda i parametri sottoposti a normalizzazione, i VIP calcolati sono risultati alti, medio-alti attestando un buono stato di qualità delle falde indagate.

Dal confronto fra le stazioni di monte e valle non si sono riscontrati ΔVIP maggiori dell'unità.

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO			
Doc. N.	Progetto IN51	Lotto 11	Codifica Documento EE2PEMB0207008	Rev. A	Foglio 40 di 60

5.5 AV-CT-SO-1-29 (Monte) e AV-TA-SO-1-30 (Valle)

MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/AC TREVIGLIO BRESCIA - FASE: CO			
SO-1: Caratterizzazione delle Acque di Falda			
Comparto	ACQUE SOTTERRANEE		
Tratto ferroviario AV/AC di rif.	-		
Metodica	SO-1		
Codice stazione Monte:	AV-CT-SO-1-29	Codice stazione Valle:	AV-TA-SO-1-30
Provincia	Brescia	Provincia	Brescia
Comune	Cazzago San Martino	Comune	Travagliato
Località	-	Località	-
Aree protette	-	Aree protette	-
Coordinate Stazione	Y:5042840,29 X:1581504,46	Coordinate Stazione	Y: 5042094,28 X:1582246,70
	45° 32' 2,953" N 10° 2' 36,565" E		45° 31' 38,470" N 10° 3' 10,330" E

Legenda  Piezometri  Piezometri dismessi  Bre-Be-Mi  AC-AV  Cantieri 		
---	--	---

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO			
Doc. N.	Progetto IN51	Lotto 11	Codifica Documento EE2PEMB0207008	Rev. A	Foglio 41 di 60

La stazione di misura **AV-CT-SO-1-29**, ex **BBM-CT-SO-1-03**, di proprietà Bre.Be.Mi. è posta a monte della futura linea AV/AC Treviglio-Brescia ed a monte dello svincolo della tangenziale sud di Brescia in corrispondenza della pK 3+348 nel comune di Cazzago San Martino (provincia di Brescia). Le coordinate geografiche del punto in Gauss-Boaga sono X:1581504,46, Y:5042840,29. Il piezometro è ubicato nella starda sterrata a servizio dei campi coltivati, che s'incontra, sulla destra percorrendo via Caduti in direzione Ospitaletto.

La stazione di misura **AV-TA-SO-1-30**, ex **BBM-TA-SO-1-04**, di proprietà Bre.Be.Mi. è posta a valle della futura linea AV/AC Treviglio-Brescia in corrispondenza della pK 3+735 nel comune di Travagliato (provincia di Brescia). Le coordinate geografiche del punto in Gauss-Boaga sono X:1582246,70, Y:5042094,28. Il piezometro è ubicato in via Santa Maria dei Campi a ridosso del campo coltivato di fronte all'entrata di Cascina Colombera.

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA ATTIVITA' DI CAMPO

Campionamento N° 2

Stazione	AV-CT-SO-1-29	AV-TA-SO-1-30
Data	16/04/2014	16/04/2014
Ora	14:10	13:40
Meteo	Sereno	Sereno
Temperatura dell'Aria (°C)	18 °C	18 °C
Operatori	Tomasello, Falivene	Tomasello, Falivene
Presenza di Lavorazioni	(piezometro asciutto)	Movimentazione mezzi, movimentazione terra



Punto AV-TA-SO-1-30. Spurgo



Punto AV-TA-SO-1-30. Campionamento

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA ATTIVITA' DI CAMPO

Misure speditive N° 1

Stazione	AV-CT-SO-1-29	AV-TA-SO-1-30
Data	20/05/2014	20/05/2014
Ora	10:25	10:05
Meteo	Sereno	Sereno
Temperatura dell'Aria (°C)	23 °C	23 °C
Operatori	Falivene, Laurenza	Falivene, Laurenza
Presenza di Lavorazioni	Movimentazione mezzi	Movimentazione mezzi



Punto AV-CT-SO-1-29. Misure speditive



Punto AV-TA-SO-1-30. Misure speditive

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA ATTIVITA' DI CAMPO

Campionamento N° 3

Stazione	AV-CT-SO-1-29	AV-TA-SO-1-30
Data	23/06/2014	23/06/2014
Ora	17:30	17:00
Meteo	Sereno	Sereno
Temperatura dell'Aria (°C)	27 °C	27 °C
Operatori	Falivene, Laurenza	Falivene, Laurenza
Presenza di Lavorazioni	(piezometro asciutto)	Movimentazione mezzi, movimentazione terra



Punto AV-TA-SO-1-30. Spurgo



Punto AV-TA-SO-1-30. Campionamento

Parametri	Valori Limite D.Lgs. 152/06	Unità di Misura	2° Trimestre 2014					
			2° Campionamento (16/04/2014)		1° Misure speditive (20/05/2014)		3° Campionamento (23/06/2014)	
			Monte AV-CT-SO-1-29	Valle AV-TA-SO-1-30	Monte AV-CT-SO-1-29	Valle AV-TA-SO-1-30	Monte AV-CT-SO-1-29	Valle AV-TA-SO-1-30
Livello statico	-	m s.l.m.	-	112,948	113,352	112,608	-	113,088
Livello statico	-	m da p.c.	-	24,19	31,46	24,53	-	24,05
Temperatura acqua	-	°C	-	17,05	16,47	16,02	-	17,41
Ossigeno disciolto	-	(mg/l)	-	6,74	8,02	7,89	-	5,69
Ossigeno percentuale	-	% saturazione	-	70,1	85,3	81,2	-	62,7
Conducibilità	-	µS/cm (20°C)	-	692	733	719	-	634
Potenziale redox	-	mV	-	80	126,2	119,7	-	83,2
Torbidità'	-	(NTU)	-	0,00	0,00	0,00	-	-
pH	-	numero	-	6,58	6,97	7,1	-	7,3
Tensioattivi totali (anionici + non ionici)	-	(mg/l)	-	< 0,2	-	-	-	< 0,2
Tensioattivi anionici	-	(MBAS) (mg/l)	-	< 0,10	-	-	-	< 0,10
Tensioattivi non ionici	-	(BIAS) (mg/l)	-	< 0,10	-	-	-	< 0,10
Carbonio organico totale	-	(TOC) (mg/l)	-	1,4	-	-	-	1,4
Solfati (SO4 ⁻)	250	(mg/l)	-	45,7	-	-	-	35,7
Cloruri (Cl)	250	(mg/l)	-	20,8	-	-	-	14,4
Idrocarburi totali	350	(come n-esano) (µg/l)	-	< 20	-	-	-	< 20
Idrocarburi leggeri (C inferiore o uguale a 12)	-	(come n-esano) (µg/l)	-	< 5	-	-	-	< 5
Idrocarburi pesanti (C superiore a 12)	-	(come n-esano) (µg/l)	-	< 10	-	-	-	< 10
Arsenico	10	(µg/l)	-	0,6	-	-	-	0,3
Cadmio	5	(µg/l)	-	< 0,05	-	-	-	< 0,05
Cromo	50	(µg/l)	-	< 0,5	-	-	-	< 0,5
Cromo (VI)	5	(µg/l)	-	< 0,5	-	-	-	< 0,5
Rame	1000	(µg/l)	-	< 0,5	-	-	-	< 0,5
Piombo	10	(µg/l)	-	< 0,2	-	-	-	< 0,2
Alluminio	200	(µg/l)	-	21,7	-	-	-	< 5
Ferro	200	(µg/l)	-	< 20	-	-	-	< 20
Manganese	50	(µg/l)	-	8,9	-	-	-	< 0,5
Nichel	20	(µg/l)	-	1	-	-	-	< 0,3
Zinco	3000	(µg/l)	-	< 2	-	-	-	7,5
Oli minerali*	-	(µg/l)	-	< 0,02	-	-	-	< 0,02
Potassio*	-	(mg/l)	-	6,8	-	-	-	2,9
Solidi sospesi totali*	-	(mg/l)	-	13	-	-	-	< 5
Bicarbonati*	-	(mg/l)	-	500	-	-	-	305
Carbonati*	-	(mg/l)	-	< 1	-	-	-	24
Idrossidi*	-	(mg/l)	-	< 1	-	-	-	< 1
Calcio*	-	(mg/l)	-	119,3	-	-	-	117,4
Magnesio*	-	(mg/l)	-	21,9	-	-	-	21,4
Sodio*	-	(mg/l)	-	8,1	-	-	-	7,5
Mercurio*	1	(µg/l)	-	< 0,05	-	-	-	< 0,05
Nitrati (NO3)*	-	(mg/l)	-	48,4	-	-	-	34,77
Azoto ammoniacale*	-	(mg/l)	-	< 0,04	-	-	-	< 0,04
Benzo(a)antracene*	0,1	(µg/l)	-	< 0,001	-	-	-	< 0,001
Benzo(a)pirene*	0,01	(µg/l)	-	< 0,001	-	-	-	< 0,001
Benzo(b)fluorantene*	0,1	(µg/l)	-	< 0,001	-	-	-	< 0,001
Benzo(k)fluorantene*	0,05	(µg/l)	-	< 0,001	-	-	-	< 0,001
Benzo(g,h,i)perilene*	0,01	(µg/l)	-	< 0,001	-	-	-	< 0,001
Crisene*	5	(µg/l)	-	< 0,001	-	-	-	0,001
Dibenzo(a,h)antracene*	0,01	(µg/l)	-	< 0,001	-	-	-	< 0,001
Indeno(1,2,3,c,d)pirene*	0,1	(µg/l)	-	< 0,001	-	-	-	< 0,001
Pirene*	50	(µg/l)	-	< 0,001	-	-	-	< 0,001
Sommatoria IPA*	0,1	(µg/l)	-	< 0,010	-	-	-	< 0,010
Note ai dati			Piezometro asciutto				Piezometro asciutto	

Tab. 5.9 – Risultati delle analisi. (*) Parametri intergrativi da monitorare da Febbraio 2014

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO			
Doc. N.	Progetto IN51	Lotto 11	Codifica Documento EE2PEMB0207008	Rev. A	Foglio 46 di 60

Parametri	2° Trimestre 2014								
	2° Campionamento (16/04/2014)			1° Misure speditive (20/05/2014)			3° Campionamento (23/06/2014)		
	Monte AV-CT-SO-1-29	Valle AV-TA-SO-1-30	ΔVIP	Monte AV-CT-SO-1-29	Valle AV-TA-SO-1-30	ΔVIP	Monte AV-CT-SO-1-29	Valle AV-TA-SO-1-30	ΔVIP
	VIP	VIP		VIP	VIP		VIP	VIP	
Conducibilità	-	5,54	-	5,34	5,41	-0,07	-	5,83	-
pH	-	6,58	-	6,97	7,10	0,13	-	7,30	-
Carbonio organico totale	-	9,81	-	-	-	-	-	9,81	-
Idrocarburi totali	-	9	-	-	-	-	-	9	-
Cromo	-	10	-	-	-	-	-	10	-
Alluminio	-	7	-	-	-	-	-	10	-
Ferro	-	10	-	-	-	-	-	10	-

Tab.5.10- Valori VIP e ΔVIP

Le concentrazioni dei parametri analizzati durante la campagna di monitoraggio in CO del II° trimestre 2014 sul piezometro AV-RO-SO-1-13(Valle), sono risultate inferiori ai limiti normativi (D.Lgs. 152/2006 - Parte Quarta, Titolo V, All.5, Tab.2 e successivi aggiornamenti) come già riscontrato nel trimestre precedente.

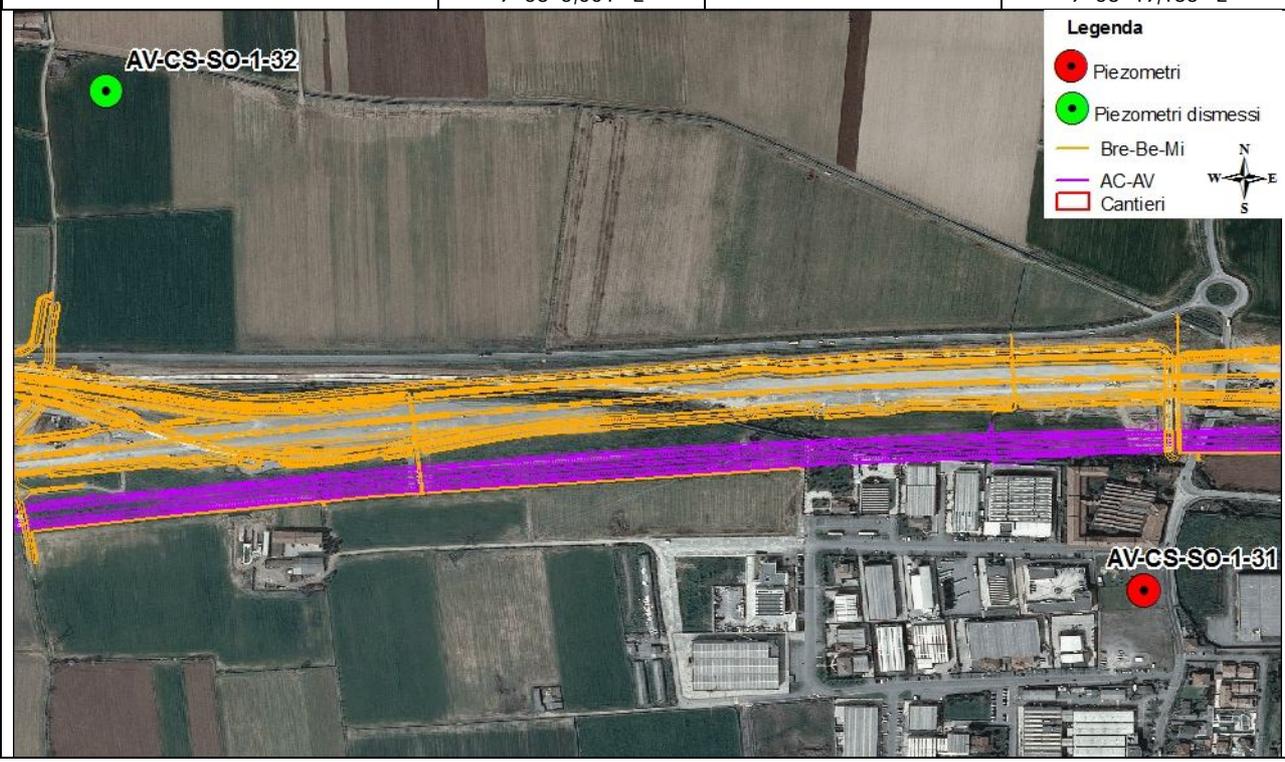
Per quanto riguarda i parametri sottoposti a normalizzazione, i VIP calcolati sono risultati alti, medio-alti attestando un buono stato di qualità della falda indagata; fanno eccezione i VIP della conducibilità del solo piezometro di valle che nell'arco del trimestre presentano valori medi.

Si precisa che è stato effettuato il confronto fra le stazioni di monte e valle, e quindi determinare i ΔVIP nel solo mese di maggio, in quanto il piezometro di monte (AV-CT-SO-1-29) durante i mesi di aprile e giugno risultava asciutto.

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO			
Doc. N.	Progetto IN51	Lotto 11	Codifica Documento EE2PEMB0207008	Rev. A	Foglio 47 di 60

5.6 AV-CS-SO-1-32 (Monte) e AV-CS-SO-1-31(Valle)

MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/AC TREVIGLIO BRESCIA - FASE: CO			
SO-1: Caratterizzazione delle Acque di Falda			
Comparto	ACQUE SOTTERRANEE		
Tratto ferroviario AV/AC di rif.	-		
Metodica	SO-1		
Codice stazione Monte:	AV-CS-SO-1-32	Codice stazione Valle:	AV-CS-SO-1-31
Provincia	Brescia	Provincia	Brescia
Comune	Castrezzato	Comune	Castrezzato
Località	-	Località	-
Aree protette	-	Aree protette	-
Coordinate Stazione	Y:5042017 X:1575576	Coordinate Stazione	Y: 5041329 X:1576590
	45° 31' 37,370" N		45° 31' 16,020" N
	9° 58' 5,001" E		9° 58' 49,183" E



Legenda

- Piezometri
- Piezometri dismessi
- Bre-Be-Mi
- AC-AV
- ▭ Cantieri

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO			
Doc. N.	Progetto IN51	Lotto 11	Codifica Documento EE2PEMB0207008	Rev. A	Foglio 48 di 60

La stazione di misura **AV-CS-SO-1-32**, ex **BBM-CS-SO-1-PP-06**, di proprietà Bre.Be.Mi. era posta a monte della futura linea AV/AC Treviglio-Brescia in corrispondenza della pK 64+81 nel comune di Castrezzato (provincia di Brescia). Le coordinate geografiche del punto in Gauss-Boaga erano X:1575576 Y:5042017. Il piezometro prima di essere dismesso risultava ubicato nel campo situato sulla sinistra della C.na Nuova.

La stazione di misura **AV-CS-SO-1-32**, ex **BBM-CS-SO-1-PP-05**, di proprietà Bre.Be.Mi. è posta a valle della futura linea AV/AC Treviglio-Brescia in corrispondenza della pK 65+54 nel comune di Castrezzato (provincia di Brescia). Le coordinate geografiche del punto in Gauss-Boaga sono X:1576590, Y:5041329. Il piezometro è ubicato all'incrocio tra Via Valenche e Via degli Artigiani nell'Area Verde in corrispondenza del parcheggio a servizio del centro alpini.

GENERAL CONTRACTOR



Consorzio ENI per l'Alta Velocità

ALTA SORVEGLIANZA



GRUPPO FERROVIE DELLO STATO

Doc. N.

Progetto
IN51Lotto
11Codifica Documento
EE2PEMB0207008Rev.
AFoglio
49 di 60**DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA ATTIVITA' DI CAMPO****Misure speditive N° 1**

Stazione	AV-CS-SO-1-32	AV-CS-SO-1-31
Data	-	20/05/2014
Ora	-	13:20
Meteo	-	Sereno
Temperatura dell'Aria (°C)	-	24 °C
Operatori	-	Falivene, Laurenza
Presenza di Lavorazioni	Piezometro dismesso	Assenza di lavorazioni



Punto AV-CS-SO-1-31. Misure speditive

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA ATTIVITA' DI CAMPO

Campionamento N° 2

Stazione	AV-CS-SO-1-32	AV-CS-SO-1-31
Data	-	01/07/2014
Ora	-	13:30
Meteo	-	Parzialmente nuvoloso
Temperatura dell'Aria (°C)	-	25 °C
Operatori	-	Falivene, Laurenza
Presenza di Lavorazioni	(piezometro dismesso)	Assenza di lavorazioni



Punto AV-CS-SO-1-31. Spurgo



Punto AV-CS-SO-1-31. Campionamento



Parametri	Valori Limite D.Lgs. 152/06	Unità di Misura	2° Trimestre 2014					
			1° Campionamento (15/04/2014)		1° Misure speditive (20/05/2014)		2° Campionamento (01/07/2014)	
			Monte AV-CS-SO-1-32	Valle AV-CS-SO-1-31	Monte AV-CS-SO-1-32	Valle AV-CS-SO-1-31	Monte AV-CS-SO-1-32	Valle AV-CS-SO-1-31
Livello statico	-	m s.l.m.	-	-	-	112,34	-	113,93
Livello statico	-	m da p.c.	-	-	-	19,66	-	18,07
Temperatura acqua	-	°C	-	-	-	16,81	-	17,19
Ossigeno disciolto	-	(mg/l)	-	-	-	8,92	-	5,29
Ossigeno percentuale	-	% saturazione	-	-	-	91,2	-	55,9
Conducibilità	-	µS/cm (20°C)	-	-	-	622	-	651
Potenziale redox	-	mV	-	-	-	68,5	-	97,4
Torbidità'	-	(NTU)	-	-	-	0,00	-	0,00
pH	-	numero	-	-	-	7,31	-	7,27
Tensioattivi totali (anionici + non ionici)	-	(mg/l)	-	-	-	-	-	< 0,2
Tensioattivi anionici	-	(MBAS) (mg/l)	-	-	-	-	-	< 0,10
Tensioattivi non ionici	-	(BIAS) (mg/l)	-	-	-	-	-	< 0,10
Carbonio organico totale	-	(TOC) (mg/l)	-	-	-	-	-	2,3
Solfati (SO4 ⁻)	250	(mg/l)	-	-	-	-	-	19,5
Cloruri (Cl)	250	(mg/l)	-	-	-	-	-	5,1
Idrocarburi totali	350	(come n-esano) (µg/l)	-	-	-	-	-	< 20
Idrocarburi leggeri (C inferiore o uguale a 12)	-	(come n-esano) (µg/l)	-	-	-	-	-	< 5
Idrocarburi pesanti (C superiore a 12)	-	(come n-esano) (µg/l)	-	-	-	-	-	< 10
Arsenico	10	(µg/l)	-	-	-	-	-	< 0,2
Cadmio	5	(µg/l)	-	-	-	-	-	< 0,05
Cromo	50	(µg/l)	-	-	-	-	-	< 0,5
Cromo (VI)	5	(µg/l)	-	-	-	-	-	< 0,5
Rame	1000	(µg/l)	-	-	-	-	-	< 0,5
Piombo	10	(µg/l)	-	-	-	-	-	< 0,2
Alluminio	200	(µg/l)	-	-	-	-	-	< 5,0
Ferro	200	(µg/l)	-	-	-	-	-	< 20
Manganese	50	(µg/l)	-	-	-	-	-	< 0,5
Nichel	20	(µg/l)	-	-	-	-	-	< 0,3
Zinco	3000	(µg/l)	-	-	-	-	-	41,4
Oli minerali*	-	(µg/l)	-	-	-	-	-	< 0,02
Potassio*	-	(mg/l)	-	-	-	-	-	2,3
Solidi sospesi totali*	-	(mg/l)	-	-	-	-	-	36
Bicarbonati*	-	(mg/l)	-	-	-	-	-	238
Carbonati*	-	(mg/l)	-	-	-	-	-	< 1
Idrossidi*	-	(mg/l)	-	-	-	-	-	< 1
Calcio*	-	(mg/l)	-	-	-	-	-	56,4
Magnesio*	-	(mg/l)	-	-	-	-	-	14,1
Sodio*	-	(mg/l)	-	-	-	-	-	5,7
Mercurio*	1	(µg/l)	-	-	-	-	-	0,29
Nitrati (NO3)*	-	(mg/l)	-	-	-	-	-	27,8
Azoto ammoniacale*	-	(mg/l)	-	-	-	-	-	0,09
Benzo(a)antracene*	0,1	(µg/l)	-	-	-	-	-	< 0,001
Benzo(a)pirene*	0,01	(µg/l)	-	-	-	-	-	< 0,001
Benzo(b)fluorantene*	0,1	(µg/l)	-	-	-	-	-	< 0,001
Benzo(k)fluorantene*	0,05	(µg/l)	-	-	-	-	-	< 0,001
Benzo(g,h,i)perilene*	0,01	(µg/l)	-	-	-	-	-	< 0,001
Crisene*	5	(µg/l)	-	-	-	-	-	< 0,001
Dibenzo(a,h)antracene*	0,01	(µg/l)	-	-	-	-	-	< 0,001
Indeno(1,2,3,c,d)pirene*	0,1	(µg/l)	-	-	-	-	-	< 0,001
Pirene*	50	(µg/l)	-	-	-	-	-	< 0,001
Sommatoria IPA*	0,1	(µg/l)	-	-	-	-	-	< 0,010
Note ai dati			Punto non trovato	Punto non trovato	Piezometro dismesso		Piezometro dismesso	

Tab. 5.11 – Risultati delle analisi. (*) Parametri intergrativi da monitorare da Febbraio 2014

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO				
Doc. N.	Progetto IN51	Lotto 11	Codifica Documento EE2PEMB0207008	Rev. A	Foglio 52 di 60	

Parametri	2° Trimestre 2014								
	1° Campionamento (15/04/2014)			1° Misure speditive (20/05/2014)			2° Campionamento (01/07/2014)		
	Monte AV-CS-SO-1-32	Valle AV-CS-SO-1-31	ΔVIP	Monte AV-CS-SO-1-32	Valle AV-CS-SO-1-31	ΔVIP	Monte AV-CS-SO-1-32	Valle AV-CS-SO-1-31	ΔVIP
	VIP	VIP		VIP	VIP		VIP		
Conducibilità	-	-	-	-	5,89	-	-	5,75	-
pH	-	-	-	-	7,31	-	-	7,27	-
Carbonio organico totale	-	-	-	-	-	-	-	9,62	-
Idrocarburi totali	-	-	-	-	-	-	-	9	-
Cromo	-	-	-	-	-	-	-	10	-
Alluminio	-	-	-	-	-	-	-	10	-
Ferro	-	-	-	-	-	-	-	10	-

Tab. 5.12– Valori VIP e ΔVIP

Le concentrazioni dei parametri analizzati durante la campagna di monitoraggio in CO del II° trimestre 2014 sul piezometro AV-CS-SO-1-31 (Valle), sono risultate inferiori ai limiti normativi (D.Lgs. 152/2006 - Parte Quarta, Titolo V, All.5, Tab.2 e successivi aggiornamenti).

Per quanto riguarda i parametri sottoposti a normalizzazione, i VIP calcolati sono risultati alti, medio-alti attestando un buono stato di qualità della falda indagata; fanno eccezione i VIP della conducibilità del solo piezometro di valle che nell'arco del trimestre presentano valori medi.

Si precisa che non è stato possibile effettuare il confronto fra le stazioni di monte e valle, e quindi determinare i ΔVIP, in quanto il piezometro di monte (AV-CS-SO-1-32) risulta dismesso.

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO			
Doc. N.	Progetto IN51	Lotto 11	Codifica Documento EE2PEMB0207008	Rev. A	Foglio 53 di 60

6 CONCLUSIONI

In questo capitolo si presentano le considerazioni sui valori dei parametri chimico-fisici analizzati nella campagna di monitoraggio in CO del 2° Trimestre 2014. Si può affermare che in tutte le coppie di stazioni monitorate nell'arco del trimestre le concentrazioni dei parametri analizzati sono risultate inferiori ai limiti normativi (D,Lgs. 152/2006 - Parte Quarta, Titolo V, All.5, Tab.2 e successivi aggiornamenti), come già riscontrato nel trimestre precedente.

Per quanto riguarda i parametri sottoposti a normalizzazione, i VIP calcolati sono risultati mediamente alti, attestando quindi un generale buono stato di qualità delle falde indagate.

Dal confronto fra le coppie di stazioni monte-valle non si sono riscontrati Δ VIP maggiori dell'unità. In base a quanto riscontrato dalle analisi di laboratorio e dalle elaborazioni effettuate, si può affermare che le lavorazioni eseguite nell'arco del trimestre nei cantieri interposti tra i piezometri di monte e valle, non hanno influito negativamente sulla qualità della falda.

ALLEGATO 1 –STRATIGRAFIE PIEZOMETRI

Piezometro AV-UR-SO-1-09 (EX AV-UR-SO-1-13)

General Contractor: CONSORZIO CEPAV DUE

Data esecuzione: 19/09/2012

Comune di Urago D'Oglio (BG)

Località:

Coordinate WGS84: 45° 29' 48.803" N - 9° 52' 1.019" E

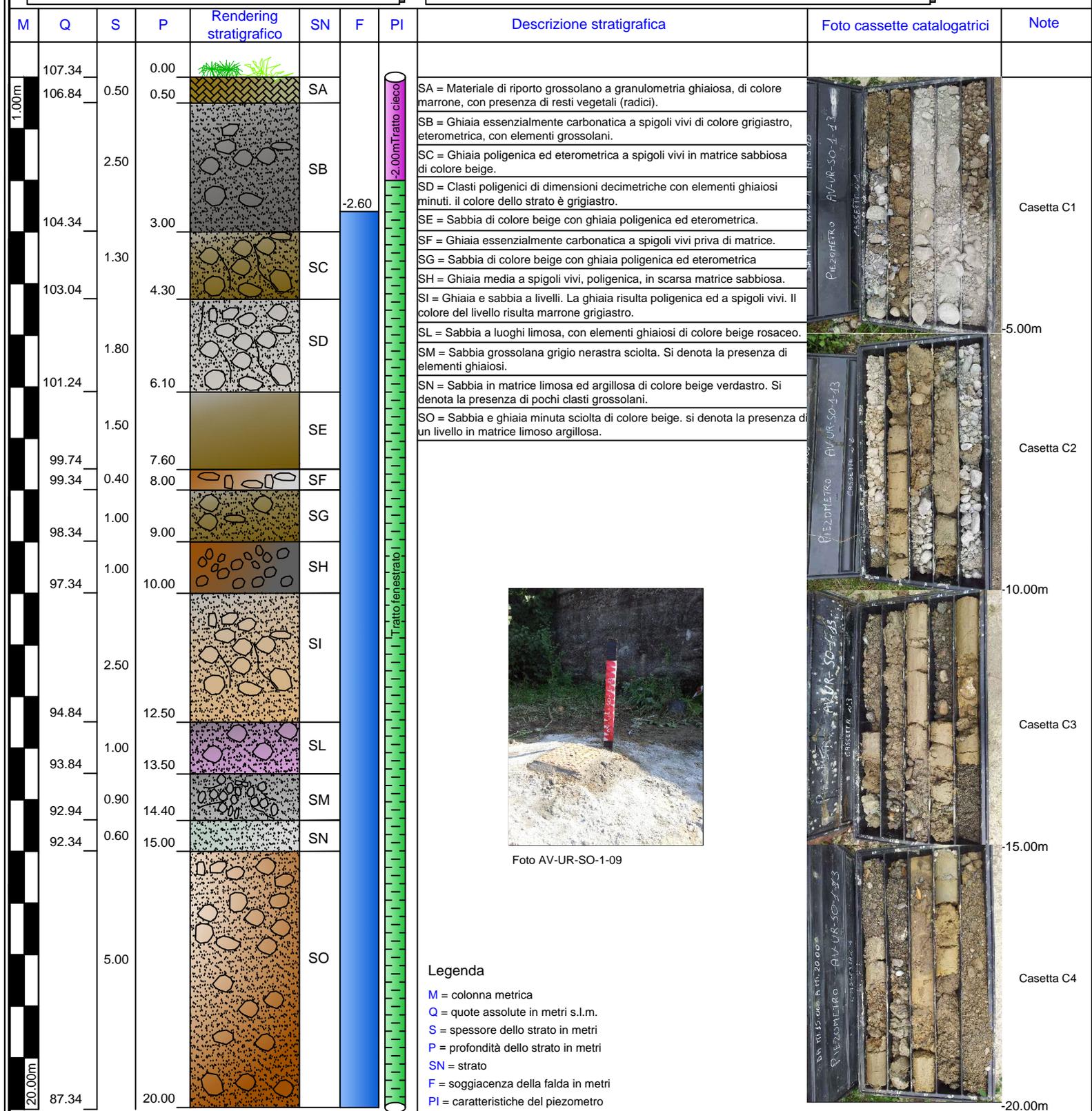


Foto AV-UR-SO-1-09

- Legenda**
- M = colonna metrica
 - Q = quote assolute in metri s.l.m.
 - S = spessore dello strato in metri
 - P = profondità dello strato in metri
 - SN = strato
 - F = soggiacenza della falda in metri
 - PI = caratteristiche del piezometro

Il tecnico: dott. geol. Salvatore Esposito

Piezometro AV-UR-SO-1-10 (EX AV-UR-SO-1-14)

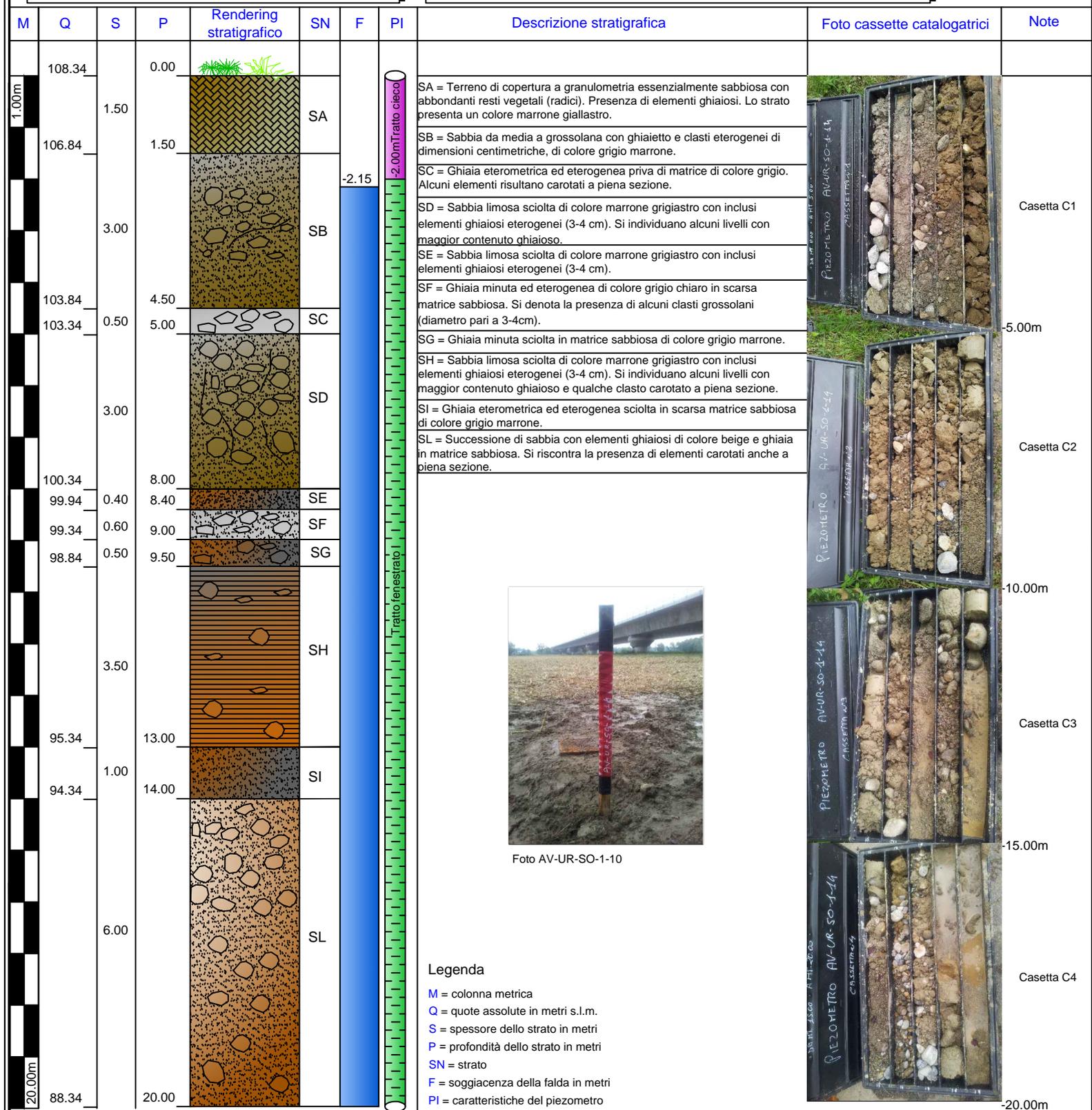
General Contractor: CONSORZIO CEPAV DUE

Data esecuzione: 21-23/09/2012

Comune di Urago D'Oglio (BG)

Località:

Coordinate WGS84: 45° 29' 55.561" N - 9° 51' 54.986" E



Il tecnico: dott. geol. Salvatore Esposito

Piezometro AV-RO-SO-1-13 (EX AV-RO-SO-1-17)

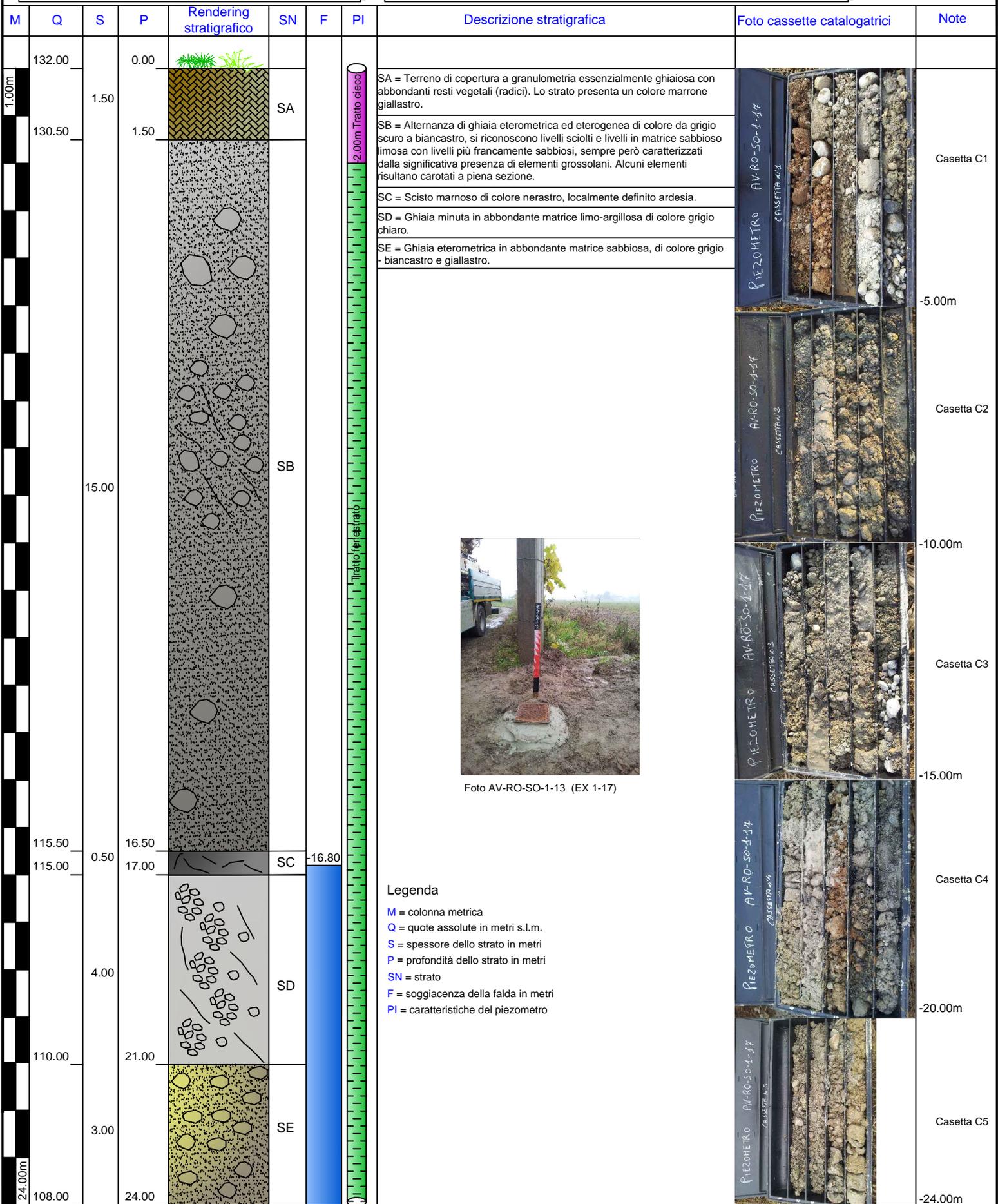
General Contractor: CONSORZIO CEPAV DUE

Data esecuzione: 23/11/2013

Comune di Rovato

Località: SP16

Coordinate WGS84: 45°31'1,077"N - 10°1'35,707"E



Legenda

- M = colonna metrica
- Q = quote assolute in metri s.l.m.
- S = spessore dello strato in metri
- P = profondità dello strato in metri
- SN = strato
- F = soggiacenza della falda in metri
- PI = caratteristiche del piezometro

Il tecnico: dott. geol. Salvatore Esposito

Piezometro AV-RO-SO-1-14 (EX AV-RO-SO-1-18)

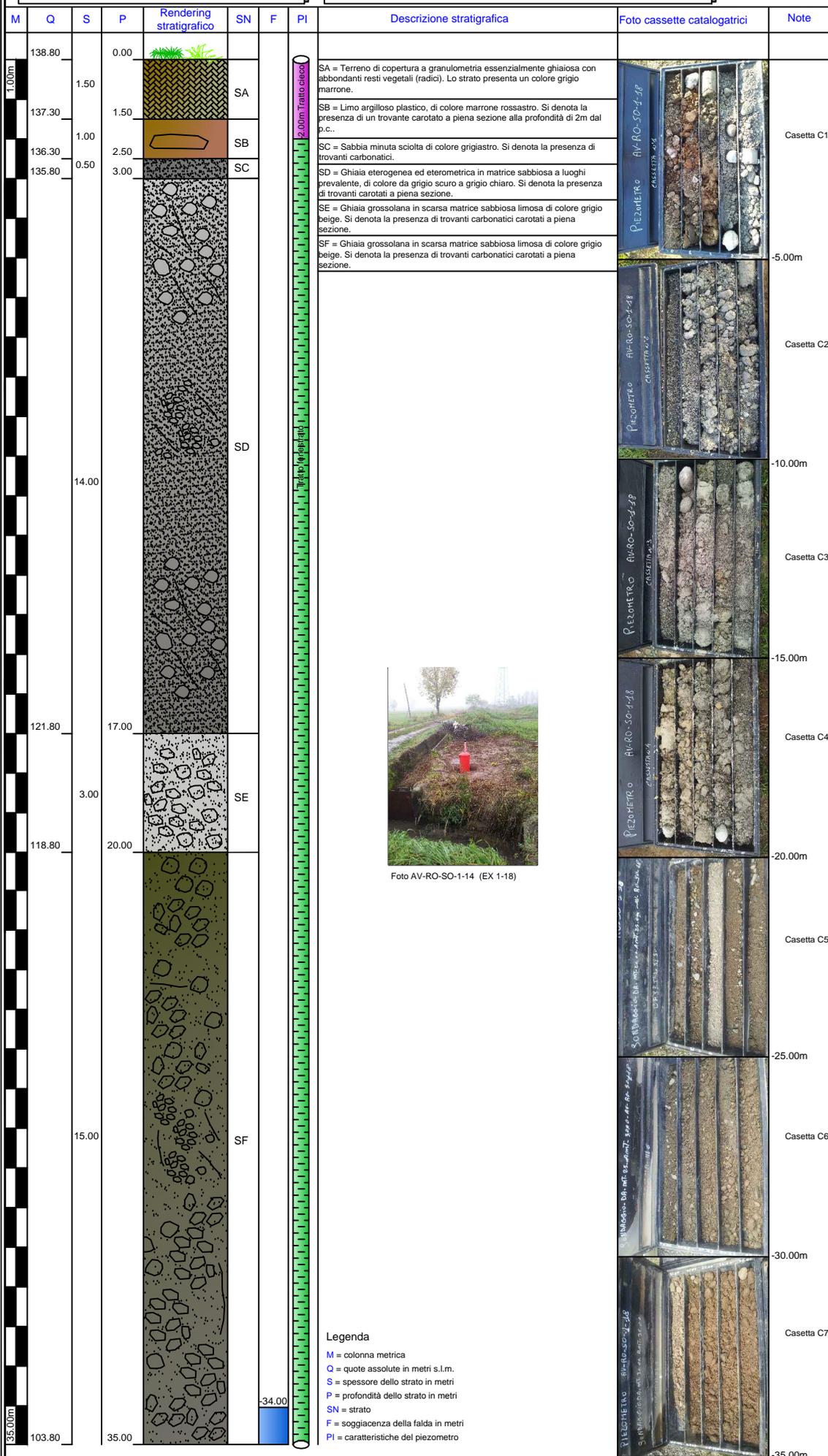
General Contractor: CONSORZIO CEPAV DUE

Data esecuzione: 20-22/11/2012

Comune Rovato

Località: via Barucca

Coordinate WGS84: 45° 31' 31.505" N - 10° 1' 29.525" E



Il tecnico: dott. geol. Salvatore Esposito

Piezometro AV-TA-SO-1-15 (EX AV-TA-SO-1-21)

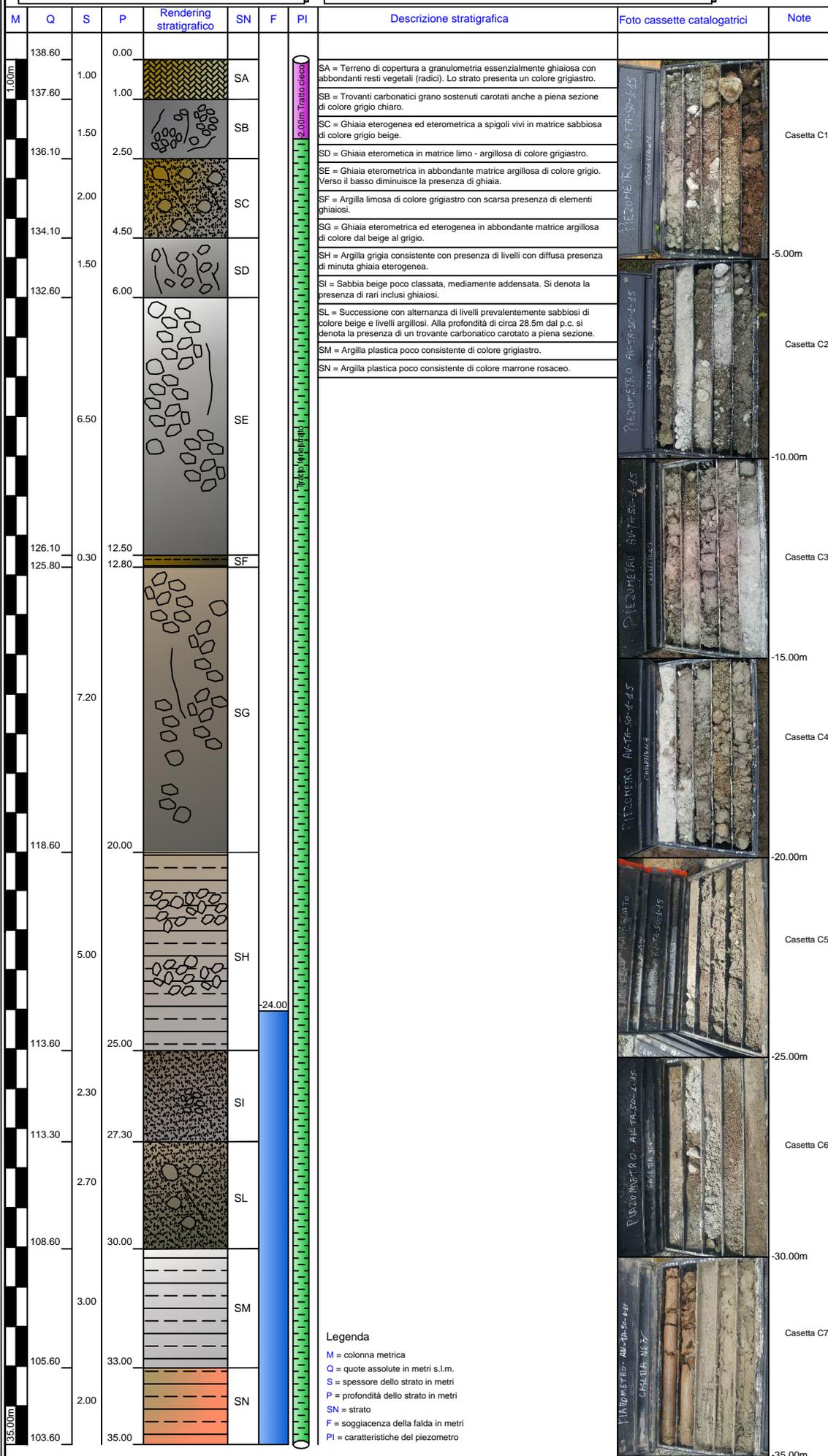
General Contractor: CONSORZIO CEPAV DUE

Data esecuzione: 25/03/2013

Comune: Travagliato

Località:

Coordinate WGS84: 45° 32' 41.710" N - 10° 4' 58.860" E



- Legenda**
- M = colonna metrica
 - Q = quote assolute in metri s.l.m.
 - S = spessore dello strato in metri
 - P = profondità dello strato in metri
 - SN = strato
 - F = soggiacenza della falda in metri
 - PI = caratteristiche del piezometro

Il tecnico: dott. geol. Salvatore Esposito

Piezometro AV-TA-SO-1-16 (EX AV-TA-SO-1-22)

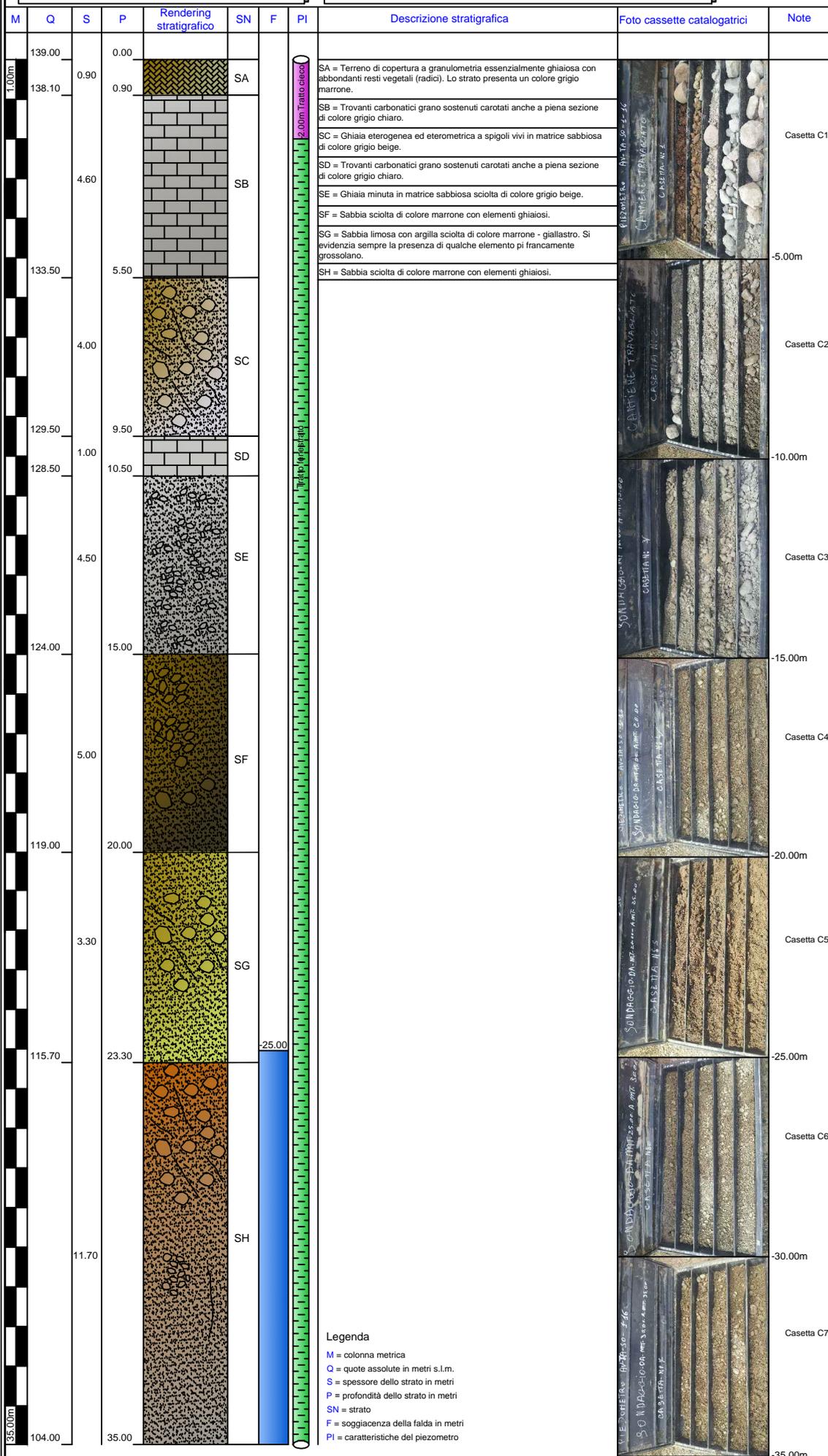
General Contractor: CONSORZIO CEPAV DUE

Data esecuzione: 19/04/2013

Comune: Travagliato

Località:

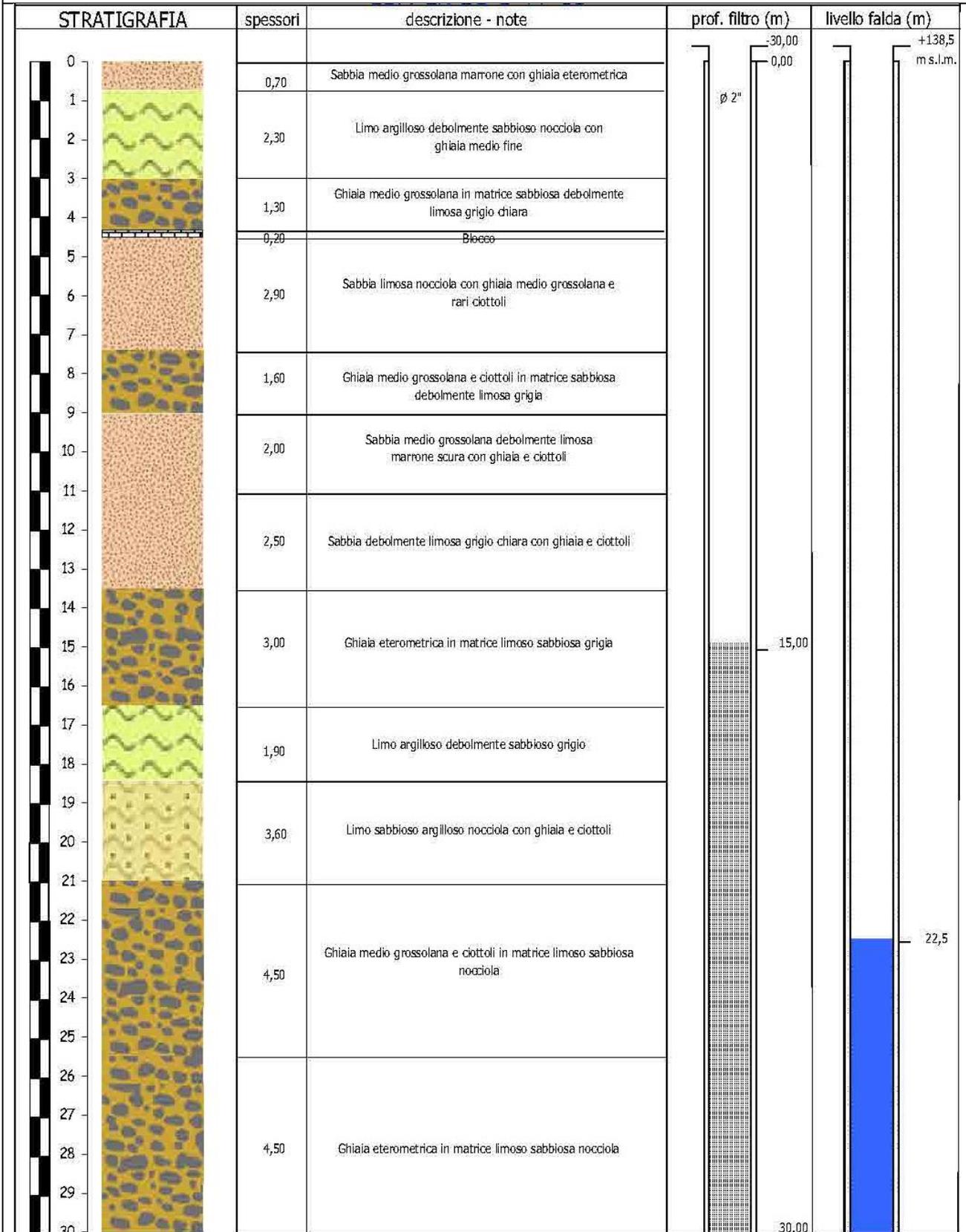
Coordinate WGS84: 45° 32' 46.420" N - 10° 4' 52.730" E



- Legenda**
- M = colonna metrica
 - Q = quote assolute in metri s.l.m.
 - S = spessore dello strato in metri
 - P = profondità dello strato in metri
 - SN = strato
 - F = soggiacenza della falda in metri
 - PI = caratteristiche del piezometro

Il tecnico: dott. geol. Salvatore Esposito

Piezometro AV-CN-SO-1-27 (EX BBM-CN-SO-1 -PP-01)



m p.c.

Coordinate X = 1587913 Y = 5045818
 Comune Castegnato
 Prof. Falda (m) 22,5

Schema pozzo
 Quota p.c. m s.l.m. 128,23
 Quota b.f. m s.l.m. 128,01



Data prelievo 23/09/2009
 Ora prelievo 9.40

Piezometro AV-RD-SO-1-28 (EX BBM-RD-SO-1 -02)

STRATIGRAFIA	spessori	descrizione - note	prof. filtro (m)	livello falda (m)
	0,80	Terreno di riporto		+0,50 0,00
	4,20	Argilla		38,00
	3,00	Ghiaia in matrice argillosa		50,00
	3,00	Argilla cenere plastica		55,00
	6,00	Ghiaia mista con grossi ciottoli		
	9,00	Argilla con ciottoli		
	12,00	Ghiaia e sabbia con passaggi di argilla		
	5,00	Ghiaia e sabbia con strati di conglomerato		
	7,00	Ghiaia mista con grossi ciottoli		
	5,00	Ghiaia con strati di conglomerato		
	55			

m p.c.

Coordinate X = 1589168 Y = 5043245

Comune Roncadelle

Prof. Falda (m)

Schema pozzo: vedi documentazione fotografica

Quota p.c. m s.l.m.

Quota b.f. m s.l.m.

Data prelievo

23/09/2009

Ora prelievo

10.45

Piezometro AV-CT-SO-1-29 (EX BBM-CT-SO-1 -03)

STRATIGRAFIA	spessori	descrizione - note	prof. filtro (m)	livello falda (m)
0				
1	1,60	Coltre costituito da copertura vegetale, sabbia e ciottoli di diametro 10 cm	Ø 4"	
2				
3	1,80	Ghiais eterometrica, poligenica ed arrotondata sabbiosa debolmente limosa. La ghiais presenta dimensioni massime degli elementi pari a 4 cm		
4				
5				
6				
7	5,70	Sabbia limosa con ghiais. La ghiais risulta eterometrica, poligenica ed arrotondata. Dimensione massima degli elementi 3 cm		
8				
9				
10	0,30	Ghiais eterometrica, poligenica ed arrotondata con sabbia limosa e ciottoli.		
11				
12	4,00	Sabbia limosa con ghiais. La ghiais risulta eterometrica, poligenica ed arrotondata. Dimensione massima degli elementi 3 cm		
13				
14				
15				
16	6,00	Ghiais eterometrica, poligenica ed arrotondata con sabbia limosa e ciottoli.		
17				
18				
19				
20			21,00	
21	3,00	Sabbia limosa con ghiais. La ghiais risulta eterometrica, poligenica ed arrotondata. Dimensione massima degli elementi 3 cm		
22				
23				
24				
25				
26				
27	4,00	Ghiais eterometrica, poligenica ed arrotondata sabbiosa debolmente limosa. La ghiais presenta dimensioni massime degli elementi pari a 4 cm		
28				
29				
30				
31				
32			32,00	

m p.c.

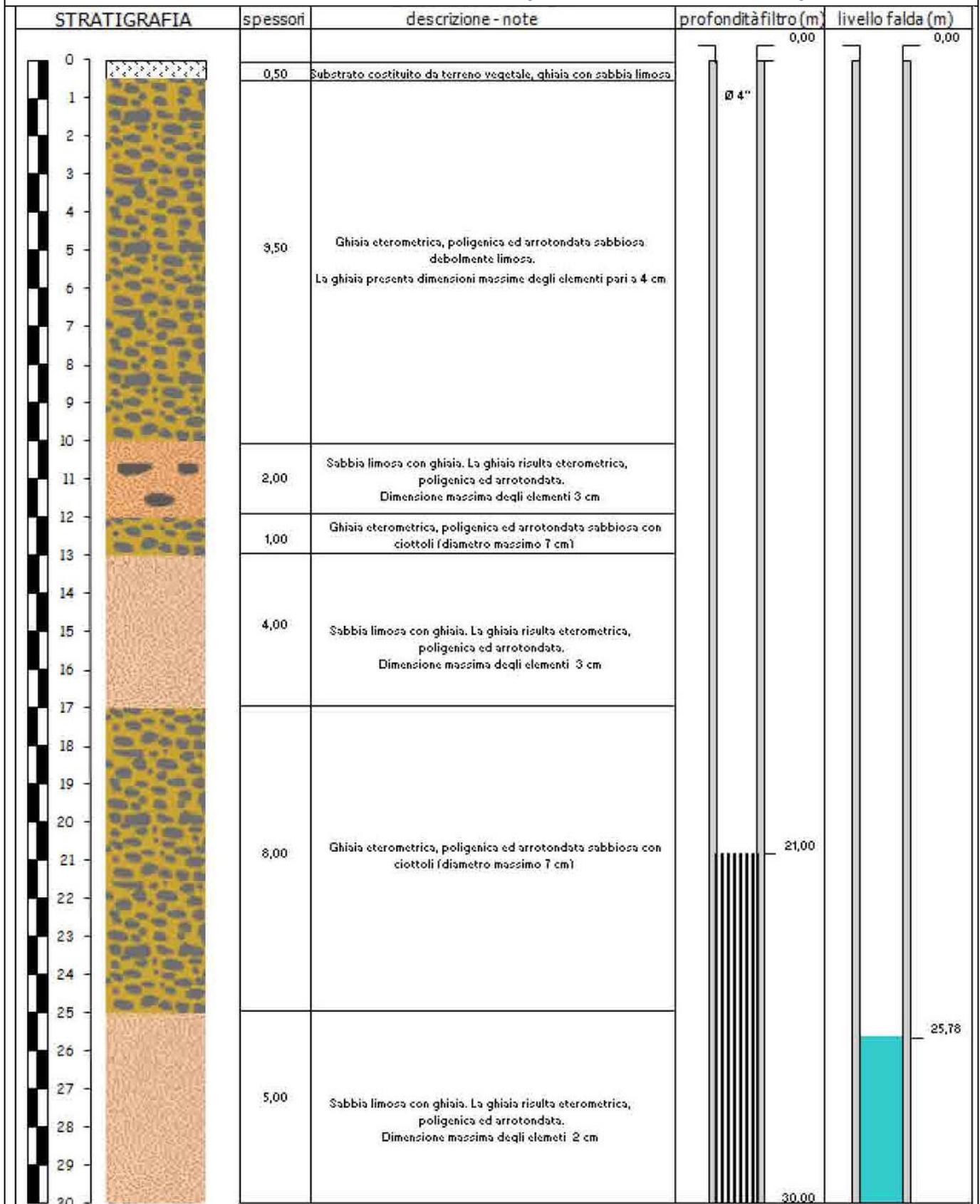
Coordinate X = 1581504 Y = 5042840
 Comune Cazzago S. Martino
 Prof. Falda (m) 0

Schema pozzo
 Quota p.c. m s.l.m. 144,812
 Quota boccaforo m s.l.m. 144,659



Data prelievo 22/02/2012
 Ora prelievo 10:30

Piezometro AV-TA-SO-1-30 (EX BBM-TA-SO-1 -04)



m p.c.

Coordinate	X = 1582246 Y = 5042094	Schema pozzo	
Comune	Travagliato	Quota p.c. (m s.l.m.)	137,138
Prof. Falda (m)	25,78	Quota bocca foro m s.l.m.	136,926



Data prelievo	22/02/2012
Ora prelievo	10:45

Piezometro AV-Co-SO-1- (EX BBM-Co-SO-1 PP-0)

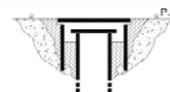
STRATIGRAFIA	spessori	descrizione - note	prof. filtro (m)	livello falda (m)
	0,10	Copertura di terreno veg		
	0,90	Sabbia con ghiaia eterometrica, poligenica ed arrotondata La ghiaia presenta dimensioni massime degli elementi pari a 2 cm		
	3,00	Sabbia limosa con ghiaia. La ghiaia risulta eterometrica, poligenica ed arrotondata dimensione degli elementi 2cm di colore marrone		
	2,00	Ghiaia eterometrica, poligenica ed arrotondata sabbiosa debolmente limosa. La ghiaia presenta dimensioni massime degli elementi pari a 4 cm		
		Sabbia con ghiaia eterometrica, poligenica ed arrotondata La ghiaia presenta dimensioni massime degli elementi pari a 4 cm		
		ghiaia eterometrica, poligenica ed arrotondata debolmente limosa. La ghiaia presenta dimensioni massime degli elementi pari a 2 cm		
		Ghiaia eterometrica, poligenica ed arrotondata sabbiosa, colore grigio		15,00
	1,7	Ghiaia eterometrica, poligenica ed arrotondata con sabbia		
	1,00	Sabbia con ghiaia eterometrica, poligenica ed arrotondata con ciottoli 10 cm		
	1,00	Ghiaia eterometrica, poligenica ed arrotondata debolmente sabbiosa		
		Ghiaia eterometrica, poligenica ed arrotondata sabbiosa debolmente limosa. La ghiaia presenta dimensioni massime degli elementi pari a 5 cm		24,00
				19,68

m p.c.

Coordinate
Comune
Prof. Falda (m)

X = 1576590 Y = 5041329
Catrezzato
19,68

Schema pozzo
Quota p.c. (m s.l.m.) 133,043
Quota b.f. m s.l.m. 132,969



Data prelievo
28/12/2009
Ora prelievo
10.30

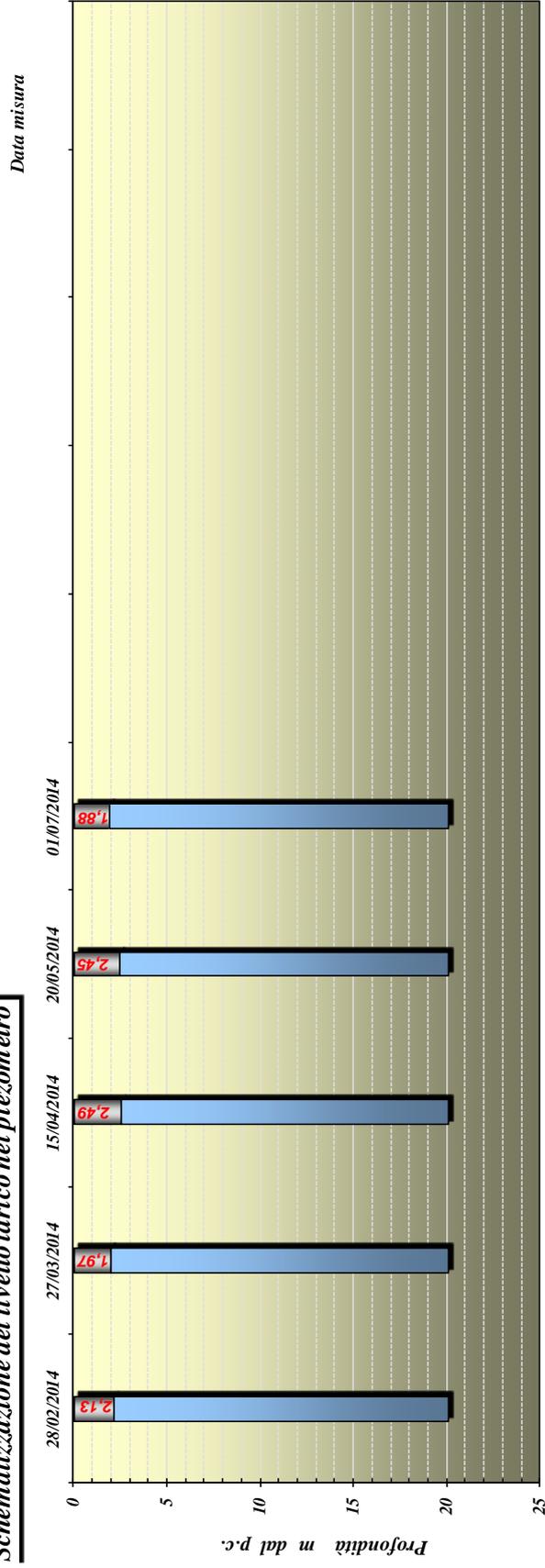
ALLEGATO 2 –GRAFICI LIVELLO PIEZOMETRICO

NUOVA CODIFICA AV-UR-SO-1-10

VECCHIA CODIFICA AV-UR-SO-1-14

QUOTA: 108,3 m.s.l.m

Schematizzazione del livello idrico nel piezometro



Misura	1	2	3	4	5
Data	28/02/2014	27/03/2014	15/04/2014	20/05/2014	01/07/2014
m p.c.	2,13	1,97	2,49	2,45	1,88
m s.l.m	106,21	106,37	105,85	105,89	106,46

Misura del livello idrico nei piezometri

NUOVA CODIFICA

AV-UR-SO-1-09

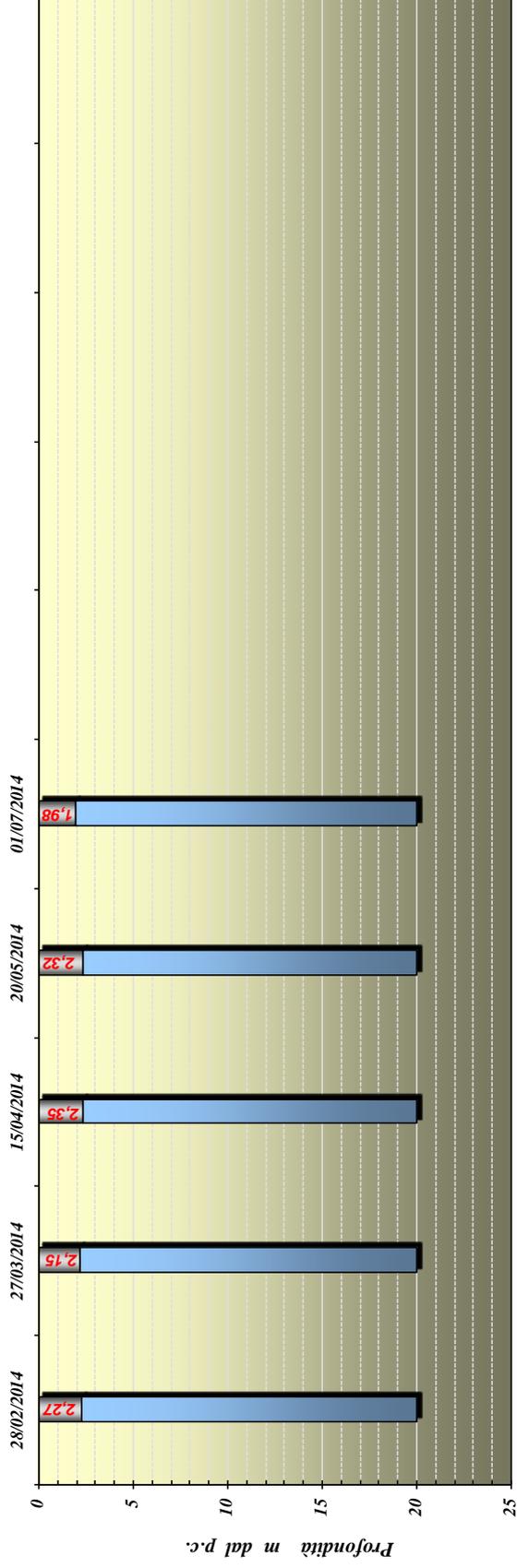
VECCHIA CODIFICA

AV-UR-SO-1-13

QUOTA: 107.3 m.s.l.m

Schematizzazione e del livello idrico nel piezometro

Darta misura



Misura	1	2	3	4	5
Data	28/02/2014	27/03/2014	15/04/2014	20/05/2014	01/07/2014
m p.c.	2.27	2.15	2.35	2.32	1.98
m s.l.m	105.07	105.19	104.99	105.02	105.36

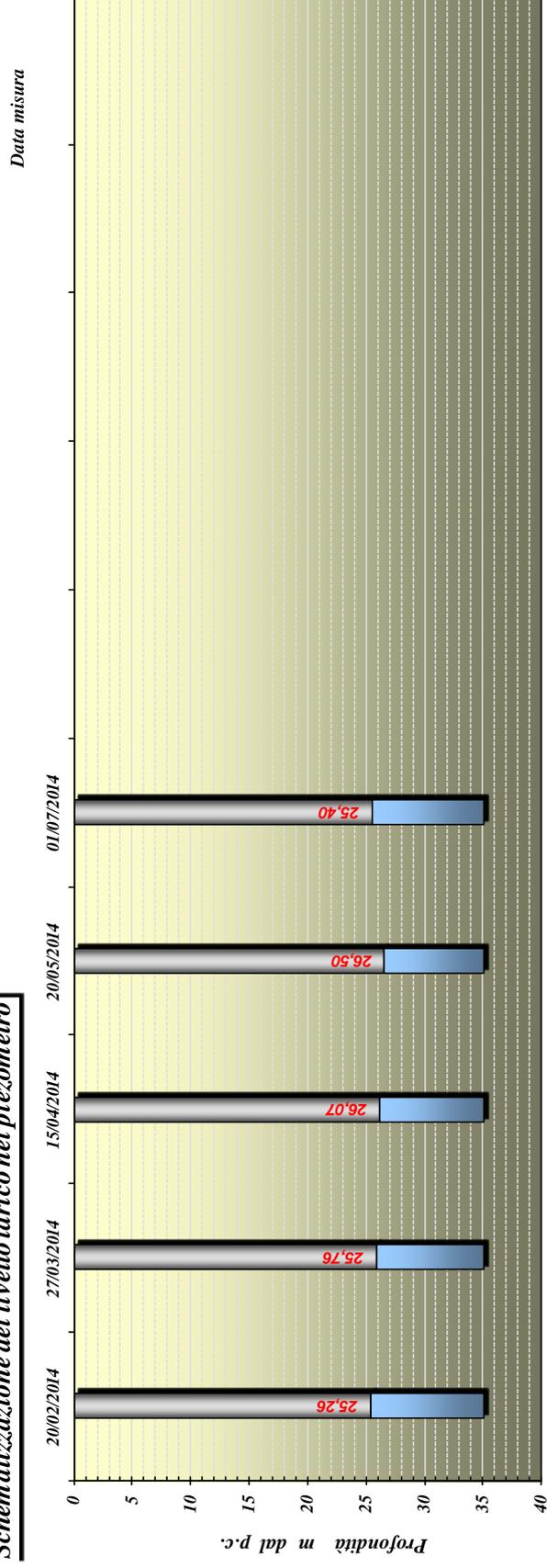
Misura del livello idrico nei piezometri

NUOVA CODIFICA AV-RO-SO-1-14

VECCHIA CODIFICA AV-RO-SO-1-18

QUOTA: 138,8 m.s.l.m

Schematizzazione del livello idrico nel piezometro



Misura	1	2	3	4	5
Data	20/02/2014	27/03/2014	15/04/2014	20/05/2014	01/07/2014
m p.c.	25,26	25,76	26,07	26,5	25,4
m s.l.m	113,54	113,04	112,73	112,3	113,4

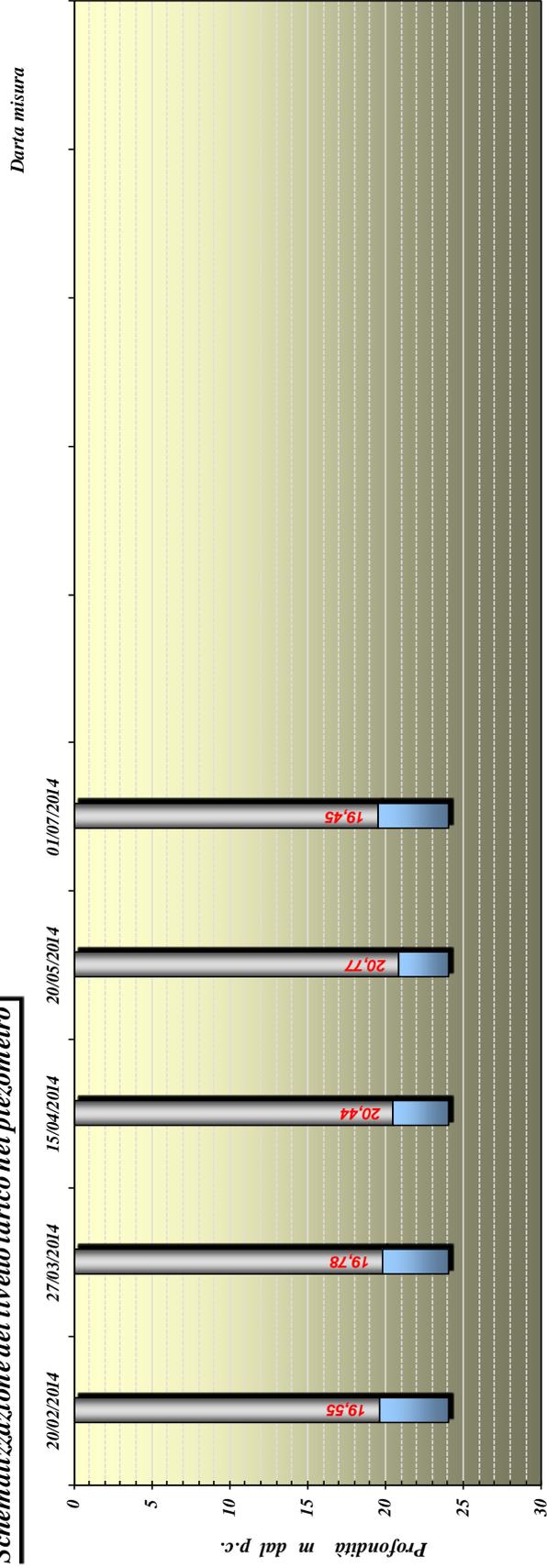
Misura del livello idrico nei piezometri

NUOVA CODIFICA AV-RO-SO-1-13

VECCHIA CODIFICA AV-RO-SO-1-17

QUOTA: 132 m.s.l.m

Schematizzazione e del livello idrico nel piezometro



Misura	1	2	3	4	5
Data	20/02/2014	27/03/2014	15/04/2014	20/05/2014	01/07/2014
m p.c.	19,55	19,78	20,44	20,77	19,45
m s.l.m	112,45	112,22	111,56	111,23	112,55



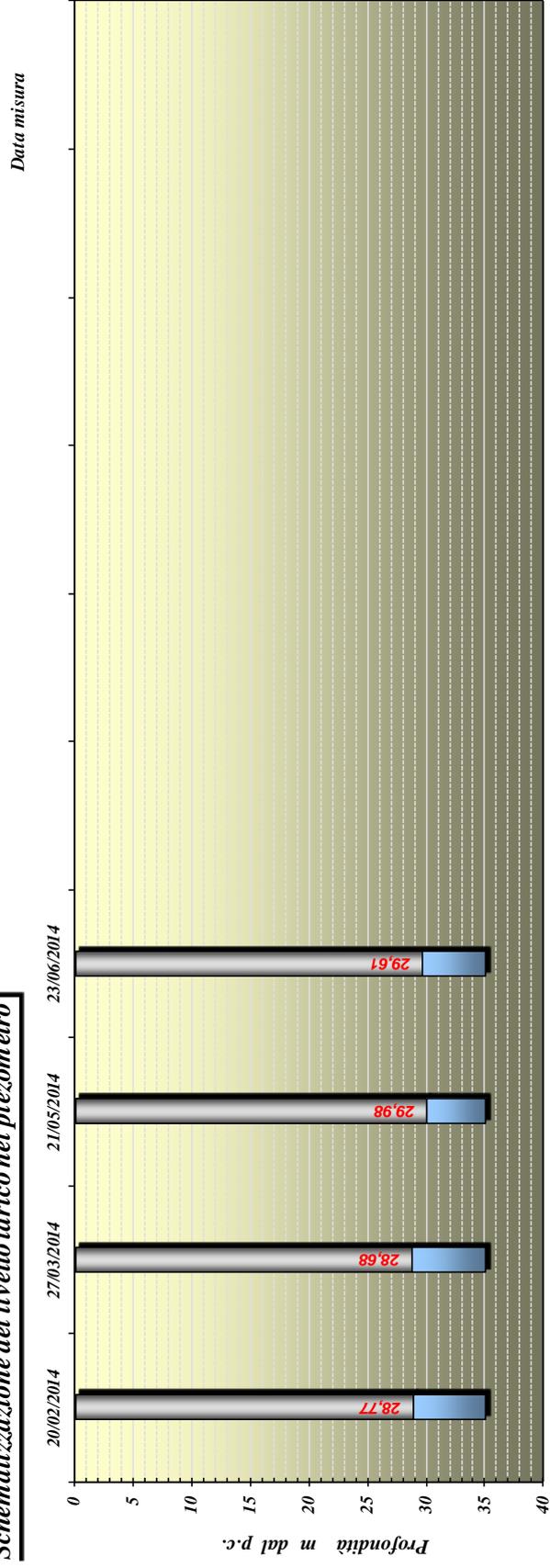
Misura del livello idrico nei piezometri

NUOVA CODIFICA AV-TA-SO-1-16

VECCHIA CODIFICA AV-TA-SO-1-22

QUOTA: 139 m.s.l.m

Schematizzazione del livello idrico nel piezometro



Misura	1	2	3	4
Data	20/02/2014	27/03/2014	21/05/2014	23/06/2014
m p.c.	28,77	28,68	29,98	29,61
m s.l.m	110,23	110,32	109,02	109,39

Misura del livello idrico nei piezometri

NUOVA CODIFICA

AV-TA-SO-1-15

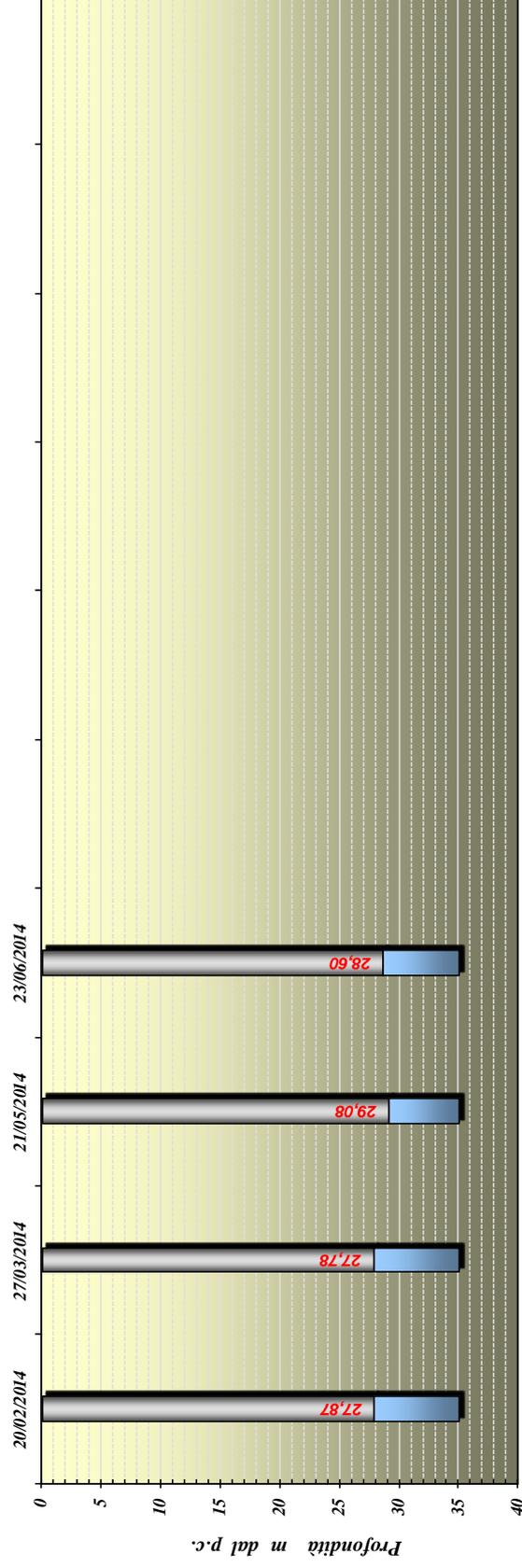
VECCHIA CODIFICA

AV-TA-SO-1-21

QUOTA: 138.6

m.s.l.m

Schematizzazione del livello idrico nel piezometro



Misura	1	2	3	4
Data	20/02/2014	27/03/2014	21/05/2014	23/06/2014
m p.c.	27,87	27,78	29,08	28,6
m s.l.m	110,73	110,82	109,52	110

Misura del livello idrico nei piezometri

NUOVA CODIFICA

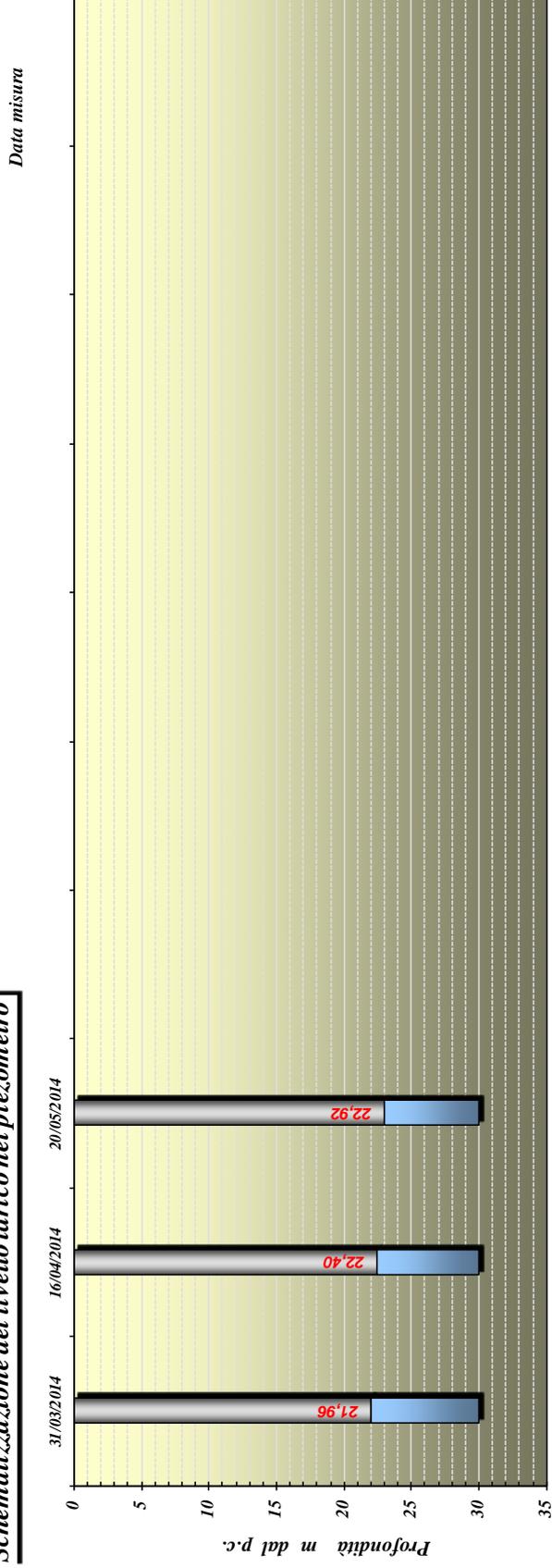
AV-CN-SO-1-27

VECCHIA CODIFICA

BBM-CN-SO-1-01

QUOTA: 128,2 m.s.l.m

Schematizzazione del livello idrico nel piezometro



Misura	1	2	3
Data	31/03/2014	16/04/2014	20/05/2014
m p.c.	21,96	22,4	22,92
m s.l.m	106,27	105,83	105,31

NUOVA CODIFICA

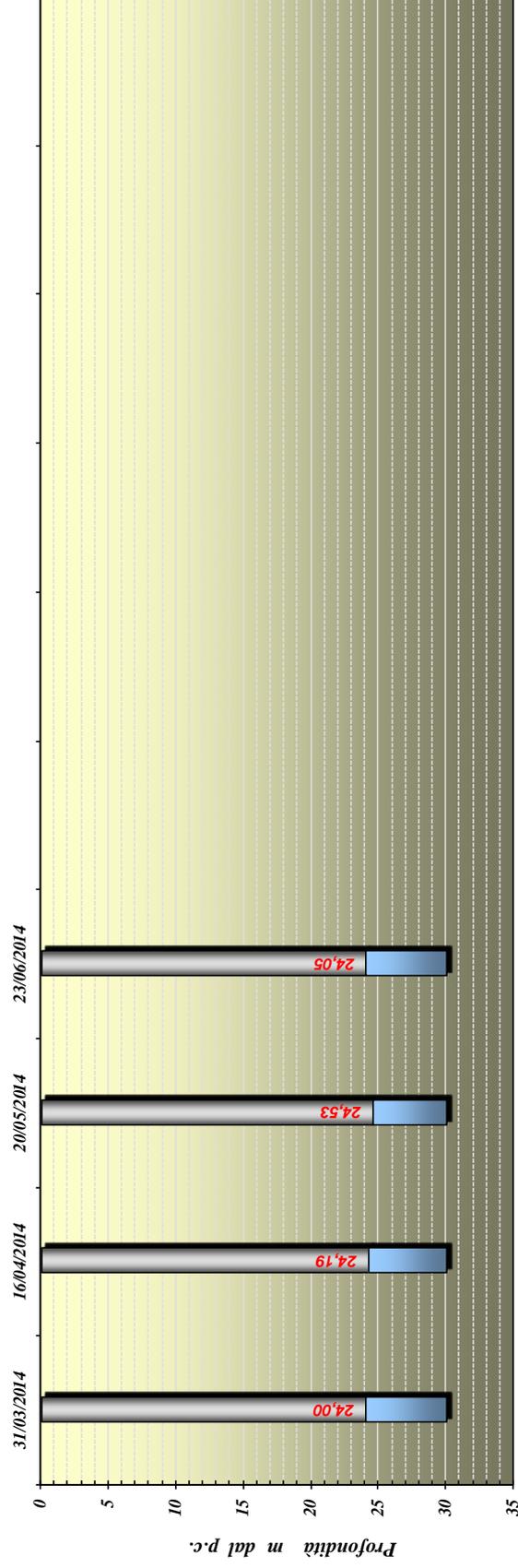
AV-TA-SO-1-30

VECCHIA CODIFICA

BBM-TA-SO-1-04

QUOTA: 137,1 m.s.l.m

Schematizzazione del livello idrico nel piezometro



Misura	1	2	3	4
Data	31/03/2014	16/04/2014	20/05/2014	23/06/2014
m p.c.	24	24,19	24,53	24,05
m s.l.m	113,138	112,948	112,608	113,088

ALLEGATO 3 – CERTIFICATI ANALISI DI LABORATORIO

**CERTIFICATI ANALISI DI LABORATORIO
MONITORAGGIO MESE DI APRILE**



LAB N° 0069

pH s.r.l. Società Unipersonale
 Sede legale e Laboratorio Alimenti: via Sangallo, 29 - 50028 Tavarnelle V.P. (FI)
 tel. +39 055 80961 fax. +39 055 8071099
 Uffici e Laboratorio Ambiente: via Bramante, 10/12 - 50028 Tavarnelle V.P. (FI)
 tel. +39 055 80677 fax. +39 055 8067850
 e-mail: info@pHsrl.it PEC: pHsrl@pec.pHsrl.it
 web: www.pHsrl.it

RAPPORTO DI PROVA

N° 14A17923

Numero di identificazione 14A17923
Descrizione del campione AV-UR-SO-1-09 - Commessa Treviglio - Brescia
Campionamento effettuato da: Cliente (§) Data e Ora: 15/04/2014 -
Richiedente: LANDE SRL
 VIA GUGLIELMO SANFELICE, 8
 NAPOLI 80134 NA
Data arrivo campione: 08/05/2014

(§) Il laboratorio declina ogni responsabilità per le modalità di campionamento.

ESITO D'ESAME

Determinazione	Risultato	Inc	u.m.	Limiti	Metodo	Note	Inizio	Fine
Azoto ammoniacale (come N)	< 0.04		mg/l		APAT CNR IRSA 4030 A2 Man 29 2003		09/05	12/05
Oli minerali	< 0.0		mg/l		* EPA 3510C 1996 + EPA 8015D 2003		09/05	28/05
Potassio	1.2	±0.2	mg/l		EPA 6020A 2007		09/05	20/05
Solidi sospesi totali	< 5.0		mg/l		APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003		09/05	22/05
Alluminio	< 5.0		µg/l	<200	EPA 6020A 2007		09/05	20/05
Cloruri (Cl)	7.8	±1.6	mg/l		APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003		09/05	14/05
Tensioattivi totali (anionici + non ionici)	< 0.2		mg/l		APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 5180 Man 29 2003		09/05	16/05
Tensioattivi anionici (MBAS)	< 0.10		mg/l		APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003		09/05	16/05
Tensioattivi non ionici (BIAS)	< 0.10		mg/l		APAT CNR IRSA 5180 Man 29 2003		09/05	16/05
Ferro	< 20		µg/l	<200	EPA 6020A 2007		09/05	20/05
Manganese	< 0.5		µg/l	<50	EPA 6020A 2007		09/05	20/05
Alcalinità			mg/l		APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003			
bicarbonati	293	±23	mg/l HCO ₃		APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003		09/05	13/05
carbonati	< 1		mg/l		APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003		09/05	13/05
idrossidi	< 1		mg/l		APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003		09/05	13/05
Carbonio organico totale (TOC)	< 1.0		mg/l		APAT CNR IRSA 5040 Man 29 2003		09/05	19/05
Solfati (SO ₄ --)	41.3	±6.2	mg/l	<250	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003		09/05	14/05
Calcio	87.8	±13.2	mg/l		EPA 6020A 2007		09/05	20/05
Magnesio	11.7	±1.8	mg/l		EPA 6020A 2007		09/05	20/05
Sodio	4.4	±0.7	mg/l		EPA 6020A 2007		09/05	20/05
Idrocarburi totali (come n-esano)	< 20		µg/l	<350	EPA 3510C 1996 + EPA 8015D 2003 ; EPA 5030C 2003 + EPA 8015D 2003		09/05	28/05
Idrocarburi leggeri (C inferiore o uguale a 12) (come n-esano)	< 5		µg/l		EPA 5030C 2003 + EPA 8015D 2003		09/05	15/05
Idrocarburi pesanti (C superiore a 12) (come n-esano)	< 10		µg/l		EPA 3510C 1996 + EPA 8015D 2003		09/05	28/05
Arsenico (As)	0.4	±0.1	µg/l	<10	EPA 6020A 2007		09/05	20/05
Cadmio	< 0.05		µg/l	<5	EPA 6020A 2007		09/05	20/05
Cromo	0.9	±0.2	µg/l	<50	EPA 6020A 2007		09/05	20/05

pH srl è iscritta al numero 013 dell'elenco regionale dei laboratori che effettuano analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle industrie alimentari (L.R. Toscana n°9 09/03/2006).

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto in forma parziale salvo l'approvazione scritta del Laboratorio.

Il file originale del Rapporto di prova è firmato con sistema digitale.

Modello RDP_CON_LIMITI_E_INC-sh rev.8 del 14/07/2014

Pagina 1 di 2



LAB N° 0069

pH s.r.l. Società Unipersonale
 Sede legale e Laboratorio Alimenti: via Sangallo, 29 - 50028 Tavarnelle V.P. (FI)
 tel. +39 055 80961 fax. +39 055 8071099
 Uffici e Laboratorio Ambiente: via Bramante, 10/12 - 50028 Tavarnelle V.P. (FI)
 tel. +39 055 80677 fax. +39 055 8067850
 e-mail: info@pHsrl.it PEC: pHsrl@pec.pHsrl.it
 web: www.pHsrl.it

N° 14A17923

Determinazione	Risultato	Inc	u.m.	Limiti	Metodo	Note	Inizio	Fine
Cromo (VI)	< 0.5		µg/l	<5	APAT CNR IRSA 3150 B2 Man 29 2003		09/05	20/05
Rame	0.9	±0.1	µg/l	<1000	EPA 6020A 2007		09/05	20/05
Piombo	< 0.2		µg/l	<10	EPA 6020A 2007		09/05	20/05
Mercurio	< 0.05		µg/l	<1	EPA 6020A 2007		09/05	20/05
Nichel	0.6	±0.1	µg/l	<20	EPA 6020A 2007		09/05	20/05
Zinco	4.4	±0.7	µg/l	<3000	EPA 6020A 2007		09/05	20/05
Nitrati (NO3)	31.0	±4.7	mg/l		APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003		09/05	14/05
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (IPA)			µg/l		EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007			
Benzo(a)antracene	< 0.001		µg/l	<0.1	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007		09/05	26/05
Benzo(a)pirene	< 0.001		µg/l	<0.01	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007		09/05	26/05
Benzo(b)fluorantene (#)	< 0.001		µg/l	<0.1	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007		09/05	26/05
Benzo(k)fluorantene (#)	< 0.001		µg/l	<0.05	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007		09/05	26/05
Benzo(g,h,i)perilene (#)	< 0.001		µg/l	<0.01	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007		09/05	26/05
Crisene	< 0.001		µg/l	<5	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007		09/05	26/05
Dibenzo(a,h)antracene	< 0.001		µg/l	<0.01	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007		09/05	26/05
Indeno(1,2,3-c,d)pirene (#)	< 0.001		µg/l	<0.1	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007		09/05	26/05
Pirene	< 0.001		µg/l	<50	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007		09/05	26/05
Sommatoria IPA (#)	< 0.010		µg/l	<0.1	* EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007		09/05	28/05

Sono riportati i valori di incertezza estesa riferiti ad un intervallo di confidenza del 95%. Fattore di copertura k=2.
 Per i parametri microbiologici l'incertezza è espressa come intervallo di confidenza al 95% di probabilità.

Limiti riferiti a D.Lgs.3-4-06, n.152, Parte Quarta, Titolo V, All.5, Tab.2

I risultati riportati sono riferiti al solo campione sottoposto a prova. (*=metodo non accreditato)

Le condizioni di arrivo del campione sono registrate nel sistema gestionale del laboratorio.

I campioni alimentari ed i campioni non deteriorabili sottoposti ad analisi sono conservati per 30 giorni dalla data di arrivo del campione. Campioni di acque, compost e di altre matrici deteriorabili sono conservati fino all'emissione del Rapporto di Prova.

Li, 24/07/2014



Il Dir. Tecnico del Lab. ambientale
 Dott. Fabrizio Ferraro

pH srl è iscritta al numero 013 dell'elenco regionale dei laboratori che effettuano analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle industrie alimentari (L.R. Toscana n°9 09/03/2006).

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto in forma parziale salvo l'approvazione scritta del Laboratorio.

Il file originale del Rapporto di prova è firmato con sistema digitale.

Modello RDP_CON_LIMITI_E_INC-sh rev.8 del 14/07/2014

Pagina 2 di 2



LAB N° 0069

pH s.r.l. Società Unipersonale
 Sede legale e Laboratorio Alimenti: via Sangallo, 29 - 50028 Tavarnelle V.P. (FI)
 tel. +39 055 80961 fax. +39 055 8071099
 Uffici e Laboratorio Ambiente: via Bramante, 10/12 - 50028 Tavarnelle V.P. (FI)
 tel. +39 055 80677 fax. +39 055 8067850
 e-mail: info@pHsrl.it PEC: pHsrl@pec.pHsrl.it
 web: www.pHsrl.it

RAPPORTO DI PROVA**N° 14A17924**

Numero di identificazione 14A17924
Descrizione del campione AV-UR-SO-1-10 - Commessa Treviglio - Brescia
Campionamento effettuato da: Cliente (§) Data e Ora: 15/04/2014 -
Richiedente: LANDE SRL
 VIA GUGLIELMO SANFELICE, 8
 NAPOLI 80134 NA
Data arrivo campione: 08/05/2014

(§)Il laboratorio declina ogni responsabilità per le modalità di campionamento.

ESITO D'ESAME

Determinazione	Risultato	Inc	u.m.	Limiti	Metodo	Note	Inizio	Fine
Azoto ammoniacale (come N)	< 0.04		mg/l		APAT CNR IRSA 4030 A2 Man 29 2003		09/05	12/05
Oli minerali	< 0.0		mg/l		* EPA 3510C 1996 + EPA 8015D 2003		09/05	28/05
Potassio	1.7	±0.3	mg/l		EPA 6020A 2007		09/05	20/05
Solidi sospesi totali	< 5.0		mg/l		APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003		09/05	22/05
Alluminio	< 5.0		µg/l	<200	EPA 6020A 2007		09/05	20/05
Cloruri (Cl)	7.9	±1.6	mg/l		APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003		09/05	14/05
Tensioattivi totali (anionici + non ionici)	< 0.2		mg/l		APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 5180 Man 29 2003		09/05	16/05
Tensioattivi anionici (MBAS)	< 0.10		mg/l		APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003		09/05	16/05
Tensioattivi non ionici (BIAS)	< 0.10		mg/l		APAT CNR IRSA 5180 Man 29 2003		09/05	16/05
Ferro	< 20		µg/l	<200	EPA 6020A 2007		09/05	20/05
Manganese	0.6	±0.1	µg/l	<50	EPA 6020A 2007		09/05	20/05
Alcalinità			mg/l		APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003			
bicarbonati	256	±20	mg/l HCO ₃		APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003		09/05	13/05
carbonati	< 1		mg/l		APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003		09/05	13/05
idrossidi	< 1		mg/l		APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003		09/05	13/05
Carbonio organico totale (TOC)	< 1.0		mg/l		APAT CNR IRSA 5040 Man 29 2003		09/05	19/05
Solfati (SO ₄ --)	41.2	±6.2	mg/l	<250	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003		09/05	14/05
Calcio	82.4	±12.4	mg/l		EPA 6020A 2007		09/05	20/05
Magnesio	11.4	±1.7	mg/l		EPA 6020A 2007		09/05	20/05
Sodio	4.5	±0.7	mg/l		EPA 6020A 2007		09/05	20/05
Idrocarburi totali (come n-esano)	< 20		µg/l	<350	EPA 3510C 1996 + EPA 8015D 2003 ; EPA 5030C 2003 + EPA 8015D 2003		09/05	28/05
Idrocarburi leggeri (C inferiore o uguale a 12) (come n-esano)	< 5		µg/l		EPA 5030C 2003 + EPA 8015D 2003		09/05	15/05
Idrocarburi pesanti (C superiore a 12) (come n-esano)	< 10		µg/l		EPA 3510C 1996 + EPA 8015D 2003		09/05	28/05
Arsenico (As)	0.5	±0.1	µg/l	<10	EPA 6020A 2007		09/05	20/05
Cadmio	< 0.05		µg/l	<5	EPA 6020A 2007		09/05	20/05
Cromo	1.1	±0.2	µg/l	<50	EPA 6020A 2007		09/05	20/05

pH srl è iscritta al numero 013 dell'elenco regionale dei laboratori che effettuano analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle industrie alimentari (L.R. Toscana n°9 09/03/2006).

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto in forma parziale salvo l'approvazione scritta del Laboratorio.

Il file originale del Rapporto di prova è firmato con sistema digitale.

Modello RDP_CON_LIMITI_E_INC-sh rev.8 del 14/07/2014

Pagina 1 di 2



LAB N° 0069

pH s.r.l. Società Unipersonale
 Sede legale e Laboratorio Alimenti: via Sangallo, 29 - 50028 Tavarnelle V.P. (FI)
 tel. +39 055 80961 fax. +39 055 8071099
 Uffici e Laboratorio Ambiente: via Bramante, 10/12 - 50028 Tavarnelle V.P. (FI)
 tel. +39 055 80677 fax. +39 055 8067850
 e-mail: info@pHsrl.it PEC: pHsrl@pec.pHsrl.it
 web: www.pHsrl.it

N° 14A17924

Determinazione	Risultato	Inc	u.m.	Limiti	Metodo	Note	Inizio	Fine
Cromo (VI)	< 0.5		µg/l	<5	APAT CNR IRSA 3150 B2 Man 29 2003		09/05	20/05
Rame	0.9	±0.1	µg/l	<1000	EPA 6020A 2007		09/05	20/05
Piombo	< 0.2		µg/l	<10	EPA 6020A 2007		09/05	20/05
Mercurio	< 0.05		µg/l	<1	EPA 6020A 2007		09/05	20/05
Nichel	0.6	±0.1	µg/l	<20	EPA 6020A 2007		09/05	20/05
Zinco	4.5	±0.7	µg/l	<3000	EPA 6020A 2007		09/05	20/05
Nitrati (NO3)	30.9	±4.6	mg/l		APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003		09/05	14/05
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (IPA)			µg/l		EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007			
Benzo(a)antracene	< 0.001		µg/l	<0.1	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007		09/05	26/05
Benzo(a)pirene	< 0.001		µg/l	<0.01	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007		09/05	26/05
Benzo(b)fluorantene (#)	< 0.001		µg/l	<0.1	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007		09/05	26/05
Benzo(k)fluorantene (#)	< 0.001		µg/l	<0.05	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007		09/05	26/05
Benzo(g,h,i)perilene (#)	< 0.001		µg/l	<0.01	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007		09/05	26/05
Crisene	< 0.001		µg/l	<5	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007		09/05	26/05
Dibenzo(a,h)antracene	< 0.001		µg/l	<0.01	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007		09/05	26/05
Indeno(1,2,3-c,d)pirene (#)	< 0.001		µg/l	<0.1	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007		09/05	26/05
Pirene	0.008	±0.002	µg/l	<50	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007		09/05	26/05
Sommatoria IPA (#)	< 0.010		µg/l	<0.1	* EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007		09/05	28/05

Sono riportati i valori di incertezza estesa riferiti ad un intervallo di confidenza del 95%. Fattore di copertura k=2.
 Per i parametri microbiologici l'incertezza è espressa come intervallo di confidenza al 95% di probabilità.

Limiti riferiti a D.Lgs.3-4-06, n.152, Parte Quarta, Titolo V, All.5, Tab.2

I risultati riportati sono riferiti al solo campione sottoposto a prova. (*=metodo non accreditato)

Le condizioni di arrivo del campione sono registrate nel sistema gestionale del laboratorio.

I campioni alimentari ed i campioni non deteriorabili sottoposti ad analisi sono conservati per 30 giorni dalla data di arrivo del campione. Campioni di acque, compost e di altre matrici deteriorabili sono conservati fino all'emissione del Rapporto di Prova.

Li, 24/07/2014



Il Dir. Tecnico del Lab. ambientale
 Dott. Fabrizio Ferraro

pH srl è iscritta al numero 013 dell'elenco regionale dei laboratori che effettuano analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle industrie alimentari (L.R. Toscana n°9 09/03/2006).

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto in forma parziale salvo l'approvazione scritta del Laboratorio.

Il file originale del Rapporto di prova è firmato con sistema digitale.

Modello RDP_CON_LIMITI_E_INC-sh rev.8 del 14/07/2014

Pagina 2 di 2



LAB N° 0069

pH s.r.l. Società Unipersonale
 Sede legale e Laboratorio Alimenti: via Sangallo, 29 - 50028 Tavarnelle V.P. (FI)
 tel. +39 055 80961 fax. +39 055 8071099
 Uffici e Laboratorio Ambiente: via Bramante, 10/12 - 50028 Tavarnelle V.P. (FI)
 tel. +39 055 80677 fax. +39 055 8067850
 e-mail: info@pHsrl.it PEC: pHsrl@pec.pHsrl.it
 web: www.pHsrl.it

RAPPORTO DI PROVA**N° 14A17925**

Numero di identificazione 14A17925
Descrizione del campione AV-RO-SO-1-13 - Commessa Treviglio - Brescia
Campionamento effettuato da: Cliente (§) Data e Ora: 15/04/2014 -
Richiedente: LANDE SRL
 VIA GUGLIELMO SANFELICE, 8
 NAPOLI 80134 NA
Data arrivo campione: 08/05/2014

(§)Il laboratorio declina ogni responsabilità per le modalità di campionamento.

ESITO D'ESAME

Determinazione	Risultato	Inc	u.m.	Limiti	Metodo	Note	Inizio	Fine
Azoto ammoniacale (come N)	< 0.04		mg/l		APAT CNR IRSA 4030 A2 Man 29 2003		09/05	12/05
Oli minerali	< 0.0		mg/l		* EPA 3510C 1996 + EPA 8015D 2003		09/05	28/05
Potassio	3.0	±0.6	mg/l		EPA 6020A 2007		09/05	20/05
Solidi sospesi totali	< 5.0		mg/l		APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003		09/05	22/05
Alluminio	< 5.0		µg/l	<200	EPA 6020A 2007		09/05	20/05
Cloruri (Cl)	12.4	±2.5	mg/l		APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003		09/05	14/05
Tensioattivi totali (anionici + non ionici)	< 0.2		mg/l		APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 5180 Man 29 2003		09/05	16/05
Tensioattivi anionici (MBAS)	< 0.10		mg/l		APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003		09/05	16/05
Tensioattivi non ionici (BIAS)	< 0.10		mg/l		APAT CNR IRSA 5180 Man 29 2003		09/05	16/05
Ferro	< 20		µg/l	<200	EPA 6020A 2007		09/05	20/05
Manganese	1.9	±0.4	µg/l	<50	EPA 6020A 2007		09/05	20/05
Alcalinità			mg/l		APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003			
bicarbonati	397	±32	mg/l HCO ₃		APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003		09/05	13/05
carbonati	< 1		mg/l		APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003		09/05	13/05
idrossidi	< 1		mg/l		APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003		09/05	13/05
Carbonio organico totale (TOC)	< 1.0		mg/l		APAT CNR IRSA 5040 Man 29 2003		09/05	19/05
Solfati (SO ₄ --)	39.5	±5.9	mg/l	<250	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003		09/05	14/05
Calcio	117.7	±17.7	mg/l		EPA 6020A 2007		09/05	20/05
Magnesio	13.5	±2.0	mg/l		EPA 6020A 2007		09/05	20/05
Sodio	10.1	±1.5	mg/l		EPA 6020A 2007		09/05	20/05
Idrocarburi totali (come n-esano)	< 20		µg/l	<350	EPA 3510C 1996 + EPA 8015D 2003 ; EPA 5030C 2003 + EPA 8015D 2003		09/05	28/05
Idrocarburi leggeri (C inferiore o uguale a 12) (come n-esano)	< 5		µg/l		EPA 5030C 2003 + EPA 8015D 2003		09/05	15/05
Idrocarburi pesanti (C superiore a 12) (come n-esano)	< 10		µg/l		EPA 3510C 1996 + EPA 8015D 2003		09/05	28/05
Arsenico (As)	0.4	±0.1	µg/l	<10	EPA 6020A 2007		09/05	20/05
Cadmio	< 0.05		µg/l	<5	EPA 6020A 2007		09/05	20/05
Cromo	< 0.5		µg/l	<50	EPA 6020A 2007		09/05	20/05

pH srl è iscritta al numero 013 dell'elenco regionale dei laboratori che effettuano analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle industrie alimentari (L.R. Toscana n°9 09/03/2006).

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto in forma parziale salvo l'approvazione scritta del Laboratorio.

Il file originale del Rapporto di prova è firmato con sistema digitale.

Modello RDP_CON_LIMITI_E_INC-sh rev.8 del 14/07/2014

Pagina 1 di 2



LAB N° 0069

pH s.r.l. Società Unipersonale
 Sede legale e Laboratorio Alimenti: via Sangallo, 29 - 50028 Tavarnelle V.P. (FI)
 tel. +39 055 80961 fax. +39 055 8071099
 Uffici e Laboratorio Ambiente: via Bramante, 10/12 - 50028 Tavarnelle V.P. (FI)
 tel. +39 055 80677 fax. +39 055 8067850
 e-mail: info@pHsrl.it PEC: pHsrl@pec.pHsrl.it
 web: www.pHsrl.it

N° 14A17925

Determinazione	Risultato	Inc	u.m.	Limiti	Metodo	Note	Inizio	Fine
Cromo (VI)	< 0.5		µg/l	<5	APAT CNR IRSA 3150 B2 Man 29 2003		09/05	20/05
Rame	1.0	±0.1	µg/l	<1000	EPA 6020A 2007		09/05	20/05
Piombo	< 0.2		µg/l	<10	EPA 6020A 2007		09/05	20/05
Mercurio	< 0.05		µg/l	<1	EPA 6020A 2007		09/05	20/05
Nichel	0.8	±0.2	µg/l	<20	EPA 6020A 2007		09/05	20/05
Zinco	4.1	±0.6	µg/l	<3000	EPA 6020A 2007		09/05	20/05
Nitrati (NO3)	60.5	±9.1	mg/l		APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003		09/05	14/05
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (IPA)			µg/l		EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007			
Benzo(a)antracene	< 0.001		µg/l	<0.1	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007		09/05	26/05
Benzo(a)pirene	< 0.001		µg/l	<0.01	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007		09/05	26/05
Benzo(b)fluorantene (#)	< 0.001		µg/l	<0.1	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007		09/05	26/05
Benzo(k)fluorantene (#)	< 0.001		µg/l	<0.05	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007		09/05	26/05
Benzo(g,h,i)perilene (#)	< 0.001		µg/l	<0.01	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007		09/05	26/05
Crisene	< 0.001		µg/l	<5	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007		09/05	26/05
Dibenzo(a,h)antracene	< 0.001		µg/l	<0.01	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007		09/05	26/05
Indeno(1,2,3-c,d)pirene (#)	< 0.001		µg/l	<0.1	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007		09/05	26/05
Pirene	< 0.001		µg/l	<50	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007		09/05	26/05
Sommatoria IPA (#)	< 0.010		µg/l	<0.1	* EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007		09/05	28/05

Sono riportati i valori di incertezza estesa riferiti ad un intervallo di confidenza del 95%. Fattore di copertura k=2.
 Per i parametri microbiologici l'incertezza è espressa come intervallo di confidenza al 95% di probabilità.

Limiti riferiti a D.Lgs.3-4-06, n.152, Parte Quarta, Titolo V, All.5, Tab.2

I risultati riportati sono riferiti al solo campione sottoposto a prova. (*=metodo non accreditato)

Le condizioni di arrivo del campione sono registrate nel sistema gestionale del laboratorio.

I campioni alimentari ed i campioni non deteriorabili sottoposti ad analisi sono conservati per 30 giorni dalla data di arrivo del campione.
 Campioni di acque, compost e di altre matrici deteriorabili sono conservati fino all'emissione del Rapporto di Prova.

Li, 24/07/2014



Il Dir. Tecnico del Lab. ambientale
 Dott. Fabrizio Ferraro

pH srl è iscritta al numero 013 dell'elenco regionale dei laboratori che effettuano analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle industrie alimentari (L.R. Toscana n°9 09/03/2006).

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto in forma parziale salvo l'approvazione scritta del Laboratorio.

Il file originale del Rapporto di prova è firmato con sistema digitale.

Modello RDP_CON_LIMITI_E_INC-sh rev.8 del 14/07/2014

Pagina 2 di 2



LAB N° 0069

pH s.r.l. Società Unipersonale
 Sede legale e Laboratorio Alimenti: via Sangallo, 29 - 50028 Tavarnelle V.P. (FI)
 tel. +39 055 80961 fax. +39 055 8071099
 Uffici e Laboratorio Ambiente: via Bramante, 10/12 - 50028 Tavarnelle V.P. (FI)
 tel. +39 055 80677 fax. +39 055 8067850
 e-mail: info@pHsrl.it PEC: pHsrl@pec.pHsrl.it
 web: www.pHsrl.it

RAPPORTO DI PROVA**N° 14A17926**

Numero di identificazione 14A17926
Descrizione del campione AV-RO-SO-1-14 - Commessa Treviglio - Brescia
Campionamento effettuato da: Cliente (§) Data e Ora: 15/04/2014 -
Richiedente: LANDE SRL
 VIA GUGLIELMO SANFELICE, 8
 NAPOLI 80134 NA
Data arrivo campione: 08/05/2014

(§)Il laboratorio declina ogni responsabilità per le modalità di campionamento.

ESITO D'ESAME

Determinazione	Risultato	Inc	u.m.	Limiti	Metodo	Note	Inizio	Fine
Azoto ammoniacale (come N)	< 0.04		mg/l		APAT CNR IRSA 4030 A2 Man 29 2003		09/05	12/05
Oli minerali	< 0.0		mg/l		* EPA 3510C 1996 + EPA 8015D 2003		09/05	28/05
Potassio	2.5	±0.5	mg/l		EPA 6020A 2007		09/05	20/05
Solidi sospesi totali	< 5.0		mg/l		APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003		09/05	22/05
Alluminio	< 5.0		µg/l	<200	EPA 6020A 2007		09/05	20/05
Cloruri (Cl)	15.5	±3.1	mg/l		APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003		09/05	14/05
Tensioattivi totali (anionici + non ionici)	< 0.2		mg/l		APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 5180 Man 29 2003		09/05	16/05
Tensioattivi anionici (MBAS)	< 0.10		mg/l		APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003		09/05	16/05
Tensioattivi non ionici (BIAS)	< 0.10		mg/l		APAT CNR IRSA 5180 Man 29 2003		09/05	16/05
Ferro	26	±9	µg/l	<200	EPA 6020A 2007		09/05	20/05
Manganese	3.1	±0.6	µg/l	<50	EPA 6020A 2007		09/05	20/05
Alcalinità			mg/l		APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003			
bicarbonati	366	±29	mg/l HCO ₃		APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003		09/05	13/05
carbonati	< 1		mg/l		APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003		09/05	13/05
idrossidi	< 1		mg/l		APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003		09/05	13/05
Carbonio organico totale (TOC)	< 1.0		mg/l		APAT CNR IRSA 5040 Man 29 2003		09/05	19/05
Solfati (SO ₄ --)	41.3	±6.2	mg/l	<250	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003		09/05	14/05
Calcio	106.4	±16.0	mg/l		EPA 6020A 2007		09/05	20/05
Magnesio	15.4	±2.3	mg/l		EPA 6020A 2007		09/05	20/05
Sodio	9.9	±1.5	mg/l		EPA 6020A 2007		09/05	20/05
Idrocarburi totali (come n-esano)	< 20		µg/l	<350	EPA 3510C 1996 + EPA 8015D 2003 ; EPA 5030C 2003 + EPA 8015D 2003		09/05	28/05
Idrocarburi leggeri (C inferiore o uguale a 12) (come n-esano)	< 5		µg/l		EPA 5030C 2003 + EPA 8015D 2003		09/05	15/05
Idrocarburi pesanti (C superiore a 12) (come n-esano)	< 10		µg/l		EPA 3510C 1996 + EPA 8015D 2003		09/05	28/05
Arsenico (As)	0.4	±0.1	µg/l	<10	EPA 6020A 2007		09/05	20/05
Cadmio	< 0.05		µg/l	<5	EPA 6020A 2007		09/05	20/05
Cromo	< 0.5		µg/l	<50	EPA 6020A 2007		09/05	20/05

pH srl è iscritta al numero 013 dell'elenco regionale dei laboratori che effettuano analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle industrie alimentari (L.R. Toscana n°9 09/03/2006).

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto in forma parziale salvo l'approvazione scritta del Laboratorio.

Il file originale del Rapporto di prova è firmato con sistema digitale.

Modello RDP_CON_LIMITI_E_INC-sh rev.8 del 14/07/2014

Pagina 1 di 2



LAB N° 0069

pH s.r.l. Società Unipersonale
 Sede legale e Laboratorio Alimenti: via Sangallo, 29 - 50028 Tavarnelle V.P. (FI)
 tel. +39 055 80961 fax. +39 055 8071099
 Uffici e Laboratorio Ambiente: via Bramante, 10/12 - 50028 Tavarnelle V.P. (FI)
 tel. +39 055 80677 fax. +39 055 8067850
 e-mail: info@phrsrl.it PEC: phrsrl@pec.phrsrl.it
 web: www.phrsrl.it

N° 14A17926

Determinazione	Risultato	Inc	u.m.	Limiti	Metodo	Note	Inizio	Fine
Cromo (VI)	< 0.5		µg/l	<5	APAT CNR IRSA 3150 B2 Man 29 2003		09/05	20/05
Rame	0.8	±0.1	µg/l	<1000	EPA 6020A 2007		09/05	20/05
Piombo	< 0.2		µg/l	<10	EPA 6020A 2007		09/05	20/05
Mercurio	< 0.05		µg/l	<1	EPA 6020A 2007		09/05	20/05
Nichel	0.8	±0.2	µg/l	<20	EPA 6020A 2007		09/05	20/05
Zinco	4.5	±0.7	µg/l	<3000	EPA 6020A 2007		09/05	20/05
Nitrati (NO3)	46.2	±6.9	mg/l		APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003		09/05	14/05
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (IPA)			µg/l		EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007			
Benzo(a)antracene	< 0.001		µg/l	<0.1	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007		09/05	26/05
Benzo(a)pirene	< 0.001		µg/l	<0.01	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007		09/05	26/05
Benzo(b)fluorantene (#)	< 0.001		µg/l	<0.1	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007		09/05	26/05
Benzo(k)fluorantene (#)	< 0.001		µg/l	<0.05	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007		09/05	26/05
Benzo(g,h,i)perilene (#)	< 0.001		µg/l	<0.01	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007		09/05	26/05
Crisene	< 0.001		µg/l	<5	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007		09/05	26/05
Dibenzo(a,h)antracene	< 0.001		µg/l	<0.01	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007		09/05	26/05
Indeno(1,2,3-c,d)pirene (#)	< 0.001		µg/l	<0.1	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007		09/05	26/05
Pirene	< 0.001		µg/l	<50	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007		09/05	26/05
Sommatoria IPA (#)	< 0.010		µg/l	<0.1	* EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007		09/05	28/05

Sono riportati i valori di incertezza estesa riferiti ad un intervallo di confidenza del 95%. Fattore di copertura k=2.
 Per i parametri microbiologici l'incertezza è espressa come intervallo di confidenza al 95% di probabilità.

Limiti riferiti a D.Lgs.3-4-06, n.152, Parte Quarta, Titolo V, All.5, Tab.2

I risultati riportati sono riferiti al solo campione sottoposto a prova. (*=metodo non accreditato)

Le condizioni di arrivo del campione sono registrate nel sistema gestionale del laboratorio.

I campioni alimentari ed i campioni non deteriorabili sottoposti ad analisi sono conservati per 30 giorni dalla data di arrivo del campione. Campioni di acque, compost e di altre matrici deteriorabili sono conservati fino all'emissione del Rapporto di Prova.

Li, 24/07/2014



Il Dir. Tecnico del Lab. ambientale
 Dott. Fabrizio Ferraro

pH srl è iscritta al numero 013 dell'elenco regionale dei laboratori che effettuano analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle industrie alimentari (L.R. Toscana n°9 09/03/2006).

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto in forma parziale salvo l'approvazione scritta del Laboratorio.

Il file originale del Rapporto di prova è firmato con sistema digitale.

Modello RDP_CON_LIMITI_E_INC-sh rev.8 del 14/07/2014

Pagina 2 di 2



LAB N° 0069

pH s.r.l. Società Unipersonale
 Sede legale e Laboratorio Alimenti: via Sangallo, 29 - 50028 Tavarnelle V.P. (FI)
 tel. +39 055 80961 fax. +39 055 8071099
 Uffici e Laboratorio Ambiente: via Bramante, 10/12 - 50028 Tavarnelle V.P. (FI)
 tel. +39 055 80677 fax. +39 055 8067850
 e-mail: info@pHsrl.it PEC: pHsrl@pec.pHsrl.it
 web: www.pHsrl.it

RAPPORTO DI PROVA**N° 14A18562**

Numero di identificazione 14A18562
Descrizione del campione Acque sotterranee - AV-CN-SO-1-27 - Commessa Treviglio - Brescia
Campionamento effettuato da: Cliente (§) Data e Ora: 16/04/2014 -
Richiedente: LANDE SRL
 VIA GUGLIELMO SANFELICE, 8
 NAPOLI 80134 NA
Data arrivo campione: 17/04/2014

(§) Il laboratorio declina ogni responsabilità per le modalità di campionamento.

ESITO D'ESAME

Determinazione	Risultato	Inc	u.m.	Limiti	Metodo	Note	Inizio	Fine
Azoto ammoniacale (come N)	< 0.04		mg/l		APAT CNR IRSA 4030 A2 Man 29 2003		13/05	16/05
Oli minerali	< 0.02		mg/l		* EPA 3510C 1996 + EPA 8015D 2003		13/05	29/05
Potassio	2.0	±0.4	mg/l		EPA 6020A 2007		13/05	26/05
Solidi sospesi totali	22.0	±4.4	mg/l		APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003		13/05	23/05
Alluminio	10.1	±3.5	µg/l	<200	EPA 6020A 2007		13/05	23/05
Cloruri (Cl)	33.8	±6.8	mg/l		APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003		13/05	16/05
Tensioattivi totali (anionici + non ionici)	< 0.2		mg/l		APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 5180 Man 29 2003		13/05	16/05
Tensioattivi anionici (MBAS)	< 0.10		mg/l		APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003		13/05	16/05
Tensioattivi non ionici (BIAS)	< 0.10		mg/l		APAT CNR IRSA 5180 Man 29 2003		13/05	16/05
Ferro	< 20		µg/l	<200	EPA 6020A 2007		13/05	23/05
Manganese	1.3	±0.3	µg/l	<50	EPA 6020A 2007		13/05	23/05
Alcalinità			mg/l		APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003			
bicarbonati	354	±28	mg/l HCO ₃		APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003		13/05	15/05
carbonati	< 1		mg/l		APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003		13/05	15/05
idrossidi	< 1		mg/l		APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003		13/05	15/05
Carbonio organico totale (TOC)	1.1	±0.2	mg/l		APAT CNR IRSA 5040 Man 29 2003		13/05	19/05
Solfati (SO ₄ --)	37.5	±5.6	mg/l	<250	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003		13/05	16/05
Calcio	117.7	±17.7	mg/l		EPA 6020A 2007		13/05	26/05
Magnesio	8.4	±1.3	mg/l		EPA 6020A 2007		13/05	26/05
Sodio	18.8	±2.8	mg/l		EPA 6020A 2007		13/05	26/05
Idrocarburi totali (come n-esano)	< 20		µg/l	<350	EPA 3510C 1996 + EPA 8015D 2003 ; EPA 5030C 2003 + EPA 8015D 2003		13/05	29/05
Idrocarburi leggeri (C inferiore o uguale a 12) (come n-esano)	< 5		µg/l		EPA 5030C 2003 + EPA 8015D 2003		13/05	19/05
Idrocarburi pesanti (C superiore a 12) (come n-esano)	< 10		µg/l		EPA 3510C 1996 + EPA 8015D 2003		13/05	29/05
Arsenico (As)	< 0.2		µg/l	<10	EPA 6020A 2007		13/05	23/05
Cadmio	< 0.05		µg/l	<5	EPA 6020A 2007		13/05	23/05
Cromo	< 0.5		µg/l	<50	EPA 6020A 2007		13/05	23/05

pH srl è iscritta al numero 013 dell'elenco regionale dei laboratori che effettuano analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle industrie alimentari (L.R. Toscana n°9 09/03/2006).

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto in forma parziale salvo l'approvazione scritta del Laboratorio.

Il file originale del Rapporto di prova è firmato con sistema digitale.

Modello RDP_CON_LIMITI_E_INC-sh rev.8 del 14/07/2014

Pagina 1 di 2



LAB N° 0069

pH s.r.l. Società Unipersonale
 Sede legale e Laboratorio Alimentari: via Sangallo, 29 - 50028 Tavarnelle V.P. (FI)
 tel. +39 055 80961 fax. +39 055 8071099
 Uffici e Laboratorio Ambiente: via Bramante, 10/12 - 50028 Tavarnelle V.P. (FI)
 tel. +39 055 80677 fax. +39 055 8067850
 e-mail: info@pHsrl.it PEC: pHsrl@pec.pHsrl.it
 web: www.pHsrl.it

N° 14A18562

Determinazione	Risultato	Inc	u.m.	Limiti	Metodo	Note	Inizio	Fine
Cromo (VI)	< 0.5		µg/l	<5	APAT CNR IRSA 3150 B2 Man 29 2003		13/05	28/05
Rame	1.4	±0.2	µg/l	<1000	EPA 6020A 2007		13/05	23/05
Piombo	< 0.2		µg/l	<10	EPA 6020A 2007		13/05	23/05
Mercurio	< 0.05		µg/l	<1	EPA 6020A 2007		13/05	23/05
Nichel	0.7	±0.1	µg/l	<20	EPA 6020A 2007		13/05	23/05
Zinco	4.0	±0.6	µg/l	<3000	EPA 6020A 2007		13/05	23/05
Nitrati (NO3)	42.6	±6.4	mg/l		APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003		13/05	16/05
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (IPA)			µg/l		EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007			
Benzo(a)antracene	< 0.001		µg/l	<0.1	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007		13/05	01/06
Benzo(a)pirene	< 0.001		µg/l	<0.01	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007		13/05	01/06
Benzo(b)fluorantene (#)	< 0.001		µg/l	<0.1	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007		13/05	01/06
Benzo(k)fluorantene (#)	< 0.001		µg/l	<0.05	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007		13/05	01/06
Benzo(g,h,i)perilene (#)	< 0.001		µg/l	<0.01	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007		13/05	01/06
Crisene	< 0.001		µg/l	<5	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007		13/05	01/06
Dibenzo(a,h)antracene	< 0.001		µg/l	<0.01	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007		13/05	01/06
Indeno(1,2,3-c,d)pirene (#)	< 0.001		µg/l	<0.1	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007		13/05	01/06
Pirene	< 0.001		µg/l	<50	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007		13/05	01/06
Sommatoria IPA (#)	< 0.010		µg/l	<0.1	* EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007		13/05	04/06

Sono riportati i valori di incertezza estesa riferiti ad un intervallo di confidenza del 95%. Fattore di copertura k=2.
 Per i parametri microbiologici l'incertezza è espressa come intervallo di confidenza al 95% di probabilità.

Limiti riferiti a D.Lgs.3-4-06, n.152, Parte Quarta, Titolo V, All.5, Tab.2

I risultati riportati sono riferiti al solo campione sottoposto a prova. (*=metodo non accreditato)

Le condizioni di arrivo del campione sono registrate nel sistema gestionale del laboratorio.

I campioni alimentari ed i campioni non deteriorabili sottoposti ad analisi sono conservati per 30 giorni dalla data di arrivo del campione.
 Campioni di acque, compost e di altre matrici deteriorabili sono conservati fino all'emissione del Rapporto di Prova.

Li, 24/07/2014



Il Dir. Tecnico del Lab. ambientale
 Dott. Fabrizio Ferraro

pH srl è iscritta al numero 013 dell'elenco regionale dei laboratori che effettuano analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle industrie alimentari (L.R. Toscana n°9 09/03/2006).

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto in forma parziale salvo l'approvazione scritta del Laboratorio.

Il file originale del Rapporto di prova è firmato con sistema digitale.

Modello RDP_CON_LIMITI_E_INC-sh rev.8 del 14/07/2014

Pagina 2 di 2



LAB N° 0069

pH s.r.l. Società Unipersonale
 Sede legale e Laboratorio Alimenti: via Sangallo, 29 - 50028 Tavarnelle V.P. (FI)
 tel. +39 055 80961 fax. +39 055 8071099
 Uffici e Laboratorio Ambiente: via Bramante, 10/12 - 50028 Tavarnelle V.P. (FI)
 tel. +39 055 80677 fax. +39 055 8067850
 e-mail: info@pHsrl.it PEC: pHsrl@pec.pHsrl.it
 web: www.pHsrl.it

RAPPORTO DI PROVA**N° 14A18563**

Numero di identificazione 14A18563
Descrizione del campione Acque sotterranee - AV-RD-SO-1-28 - Commessa Treviglio - Brescia
Campionamento effettuato da: Cliente (§) Data e Ora: 16/04/2014 -
Richiedente: LANDE SRL
 VIA GUGLIELMO SANFELICE, 8
 NAPOLI 80134 NA
Data arrivo campione: 17/04/2014

(§) Il laboratorio declina ogni responsabilità per le modalità di campionamento.

ESITO D'ESAME

Determinazione	Risultato	Inc	u.m.	Limiti	Metodo	Note	Inizio	Fine
Azoto ammoniacale (come N)	0.05	±0.01	mg/l		APAT CNR IRSA 4030 A2 Man 29 2003		13/05	16/05
Oli minerali	< 0.02		mg/l		* EPA 3510C 1996 + EPA 8015D 2003		13/05	29/05
Potassio	1.3	±0.3	mg/l		EPA 6020A 2007		13/05	26/05
Solidi sospesi totali	< 5.0		mg/l		APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003		13/05	23/05
Alluminio	5.2	±1.8	µg/l	<200	EPA 6020A 2007		13/05	23/05
Cloruri (Cl)	25.2	±5.0	mg/l		APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003		13/05	16/05
Tensioattivi totali (anionici + non ionici)	< 0.2		mg/l		APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 5180 Man 29 2003		13/05	16/05
Tensioattivi anionici (MBAS)	< 0.10		mg/l		APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003		13/05	16/05
Tensioattivi non ionici (BIAS)	< 0.10		mg/l		APAT CNR IRSA 5180 Man 29 2003		13/05	16/05
Ferro	< 20		µg/l	<200	EPA 6020A 2007		13/05	23/05
Manganese	0.8	±0.2	µg/l	<50	EPA 6020A 2007		13/05	23/05
Alcalinità			mg/l		APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003			
bicarbonati	342	±27	mg/l HCO ₃		APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003		13/05	15/05
carbonati	< 1		mg/l		APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003		13/05	15/05
idrossidi	< 1		mg/l		APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003		13/05	15/05
Carbonio organico totale (TOC)	< 1.0		mg/l		APAT CNR IRSA 5040 Man 29 2003		13/05	21/05
Solfati (SO ₄ --)	62.7	±9.4	mg/l	<250	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003		13/05	16/05
Calcio	128.7	±19.3	mg/l		EPA 6020A 2007		13/05	26/05
Magnesio	11.2	±1.7	mg/l		EPA 6020A 2007		13/05	26/05
Sodio	5.0	±0.8	mg/l		EPA 6020A 2007		13/05	26/05
Idrocarburi totali (come n-esano)	< 20		µg/l	<350	EPA 3510C 1996 + EPA 8015D 2003 ; EPA 5030C 2003 + EPA 8015D 2003		13/05	29/05
Idrocarburi leggeri (C inferiore o uguale a 12) (come n-esano)	12	±4	µg/l		EPA 5030C 2003 + EPA 8015D 2003		13/05	19/05
Idrocarburi pesanti (C superiore a 12) (come n-esano)	< 10		µg/l		EPA 3510C 1996 + EPA 8015D 2003		13/05	29/05
Arsenico (As)	< 0.2		µg/l	<10	EPA 6020A 2007		13/05	23/05
Cadmio	< 0.05		µg/l	<5	EPA 6020A 2007		13/05	23/05
Cromo	0.9	±0.2	µg/l	<50	EPA 6020A 2007		13/05	23/05

pH srl è iscritta al numero 013 dell'elenco regionale dei laboratori che effettuano analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle industrie alimentari (L.R. Toscana n°9 09/03/2006).

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto in forma parziale salvo l'approvazione scritta del Laboratorio.

Pagina 1 di 2

Il file originale del Rapporto di prova è firmato con sistema digitale.

Modello RDP_CON_LIMITI_E_INC-sh rev.8 del 14/07/2014



LAB N° 0069

pH s.r.l. Società Unipersonale
 Sede legale e Laboratorio Alimenti: via Sangallo, 29 - 50028 Tavarnelle V.P. (FI)
 tel. +39 055 80961 fax. +39 055 8071099
 Uffici e Laboratorio Ambiente: via Bramante, 10/12 - 50028 Tavarnelle V.P. (FI)
 tel. +39 055 80677 fax. +39 055 8067850
 e-mail: info@pHsrl.it PEC: pHsrl@pec.pHsrl.it
 web: www.pHsrl.it

N° 14A18563

Determinazione	Risultato	Inc	u.m.	Limiti	Metodo	Note	Inizio	Fine
Cromo (VI)	< 0.5		µg/l	<5	APAT CNR IRSA 3150 B2 Man 29 2003		13/05	28/05
Rame	0.8	±0.1	µg/l	<1000	EPA 6020A 2007		13/05	23/05
Piombo	< 0.2		µg/l	<10	EPA 6020A 2007		13/05	23/05
Mercurio	< 0.05		µg/l	<1	EPA 6020A 2007		13/05	23/05
Nichel	0.6	±0.1	µg/l	<20	EPA 6020A 2007		13/05	23/05
Zinco	8.0	±1.2	µg/l	<3000	EPA 6020A 2007		13/05	23/05
Nitrati (NO3)	53.9	±8.1	mg/l		APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003		13/05	16/05
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (IPA)			µg/l		EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007			
Benzo(a)antracene	< 0.001		µg/l	<0.1	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007		13/05	01/06
Benzo(a)pirene	< 0.001		µg/l	<0.01	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007		13/05	01/06
Benzo(b)fluorantene (#)	< 0.001		µg/l	<0.1	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007		13/05	01/06
Benzo(k)fluorantene (#)	< 0.001		µg/l	<0.05	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007		13/05	01/06
Benzo(g,h,i)perilene (#)	< 0.001		µg/l	<0.01	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007		13/05	01/06
Crisene	< 0.001		µg/l	<5	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007		13/05	01/06
Dibenzo(a,h)antracene	< 0.001		µg/l	<0.01	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007		13/05	01/06
Indeno(1,2,3-c,d)pirene (#)	< 0.001		µg/l	<0.1	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007		13/05	01/06
Pirene	0.003	±0.001	µg/l	<50	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007		13/05	01/06
Sommatoria IPA (#)	< 0.010		µg/l	<0.1	* EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007		13/05	04/06

Sono riportati i valori di incertezza estesa riferiti ad un intervallo di confidenza del 95%. Fattore di copertura k=2.

Per i parametri microbiologici l'incertezza è espressa come intervallo di confidenza al 95% di probabilità.

Limiti riferiti a D.Lgs.3-4-06, n.152, Parte Quarta, Titolo V, All.5, Tab.2

I risultati riportati sono riferiti al solo campione sottoposto a prova. (*=metodo non accreditato)

Le condizioni di arrivo del campione sono registrate nel sistema gestionale del laboratorio.

I campioni alimentari ed i campioni non deteriorabili sottoposti ad analisi sono conservati per 30 giorni dalla data di arrivo del campione.

Campioni di acque, compost e di altre matrici deteriorabili sono conservati fino all'emissione del Rapporto di Prova.

Li, 24/07/2014



Il Dir. Tecnico del Lab. ambientale
Dott. Fabrizio Ferraro

pH srl è iscritta al numero 013 dell'elenco regionale dei laboratori che effettuano analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle industrie alimentari (L.R. Toscana n°9 09/03/2006).

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto in forma parziale salvo l'approvazione scritta del Laboratorio.

Il file originale del Rapporto di prova è firmato con sistema digitale.

Modello RDP_CON_LIMITI_E_INC-sh rev.8 del 14/07/2014

Pagina 2 di 2



LAB N° 0069

pH s.r.l. Società Unipersonale
 Sede legale e Laboratorio Alimenti: via Sangallo, 29 - 50028 Tavarnelle V.P. (FI)
 tel. +39 055 80961 fax. +39 055 8071099
 Uffici e Laboratorio Ambiente: via Bramante, 10/12 - 50028 Tavarnelle V.P. (FI)
 tel. +39 055 80677 fax. +39 055 8067850
 e-mail: info@pHsrl.it PEC: pHsrl@pec.pHsrl.it
 web: www.pHsrl.it

RAPPORTO DI PROVA

N° 14A18561

Numero di identificazione 14A18561
Descrizione del campione Acque sotterranee - AV-TA-SO-1-30 - Commessa Treviglio - Brescia
Campionamento effettuato da: Cliente (§) Data e Ora: 16/04/2014 -
Richiedente: LANDE SRL
 VIA GUGLIELMO SANFELICE, 8
 NAPOLI 80134 NA
Data arrivo campione: 17/04/2014

(§) Il laboratorio declina ogni responsabilità per le modalità di campionamento.

ESITO D'ESAME

Determinazione	Risultato	Inc	u.m.	Limiti	Metodo	Note	Inizio	Fine
Azoto ammoniacale (come N)	< 0.04		mg/l		APAT CNR IRSA 4030 A2 Man 29 2003		13/05	16/05
Oli minerali	< 0.02		mg/l		* EPA 3510C 1996 + EPA 8015D 2003		13/05	29/05
Potassio	6.8	±1.4	mg/l		EPA 6020A 2007		13/05	26/05
Solidi sospesi totali	13.0	±2.6	mg/l		APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003		13/05	23/05
Alluminio	21.7	±7.6	µg/l	<200	EPA 6020A 2007		13/05	23/05
Cloruri (Cl)	20.8	±4.2	mg/l		APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003		13/05	16/05
Tensioattivi totali (anionici + non ionici)	< 0.2		mg/l		APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 5180 Man 29 2003		13/05	16/05
Tensioattivi anionici (MBAS)	< 0.10		mg/l		APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003		13/05	16/05
Tensioattivi non ionici (BIAS)	< 0.10		mg/l		APAT CNR IRSA 5180 Man 29 2003		13/05	16/05
Ferro	< 20		µg/l	<200	EPA 6020A 2007		13/05	23/05
Manganese	8.9	±1.8	µg/l	<50	EPA 6020A 2007		13/05	23/05
Alcalinità			mg/l		APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003			
bicarbonati	500	±40	mg/l HCO ₃		APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003		13/05	15/05
carbonati	< 1		mg/l		APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003		13/05	15/05
idrossidi	< 1		mg/l		APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003		13/05	15/05
Carbonio organico totale (TOC)	1.4	±0.3	mg/l		APAT CNR IRSA 5040 Man 29 2003		13/05	19/05
Solfati (SO ₄ --)	45.7	±6.9	mg/l	<250	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003		13/05	16/05
Calcio	119.3	±17.9	mg/l		EPA 6020A 2007		13/05	26/05
Magnesio	21.9	±3.3	mg/l		EPA 6020A 2007		13/05	26/05
Sodio	8.1	±1.2	mg/l		EPA 6020A 2007		13/05	26/05
Idrocarburi totali (come n-esano)	< 20		µg/l	<350	EPA 3510C 1996 + EPA 8015D 2003 ; EPA 5030C 2003 + EPA 8015D 2003		13/05	29/05
Idrocarburi leggeri (C inferiore o uguale a 12) (come n-esano)	< 5		µg/l		EPA 5030C 2003 + EPA 8015D 2003		13/05	19/05
Idrocarburi pesanti (C superiore a 12) (come n-esano)	< 10		µg/l		EPA 3510C 1996 + EPA 8015D 2003		13/05	29/05
Arsenico (As)	0.6	±0.1	µg/l	<10	EPA 6020A 2007		13/05	23/05
Cadmio	< 0.05		µg/l	<5	EPA 6020A 2007		13/05	23/05
Cromo	< 0.5		µg/l	<50	EPA 6020A 2007		13/05	23/05

pH srl è iscritta al numero 013 dell'elenco regionale dei laboratori che effettuano analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle industrie alimentari (L.R. Toscana n°9 09/03/2006).

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto in forma parziale salvo l'approvazione scritta del Laboratorio.

Il file originale del Rapporto di prova è firmato con sistema digitale.

Modello RDP_CON_LIMITI_E_INC-sh rev.8 del 14/07/2014

Pagina 1 di 2



LAB N° 0069

pH s.r.l. Società Unipersonale
 Sede legale e Laboratorio Alimenti: via Sangallo, 29 - 50028 Tavarnelle V.P. (FI)
 tel. +39 055 80961 fax. +39 055 8071099
 Uffici e Laboratorio Ambiente: via Bramante, 10/12 - 50028 Tavarnelle V.P. (FI)
 tel. +39 055 80677 fax. +39 055 8067850
 e-mail: info@pHsrl.it PEC: pHsrl@pec.pHsrl.it
 web: www.pHsrl.it

N° 14A18561

Determinazione	Risultato	Inc	u.m.	Limiti	Metodo	Note	Inizio	Fine
Cromo (VI)	< 0.5		µg/l	<5	APAT CNR IRSA 3150 B2 Man 29 2003		13/05	28/05
Rame	< 0.5		µg/l	<1000	EPA 6020A 2007		13/05	23/05
Piombo	< 0.2		µg/l	<10	EPA 6020A 2007		13/05	23/05
Mercurio	< 0.05		µg/l	<1	EPA 6020A 2007		13/05	23/05
Nichel	1.0	±0.2	µg/l	<20	EPA 6020A 2007		13/05	23/05
Zinco	< 2.0		µg/l	<3000	EPA 6020A 2007		13/05	23/05
Nitrati (NO3)	48.4	±7.3	mg/l		APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003		13/05	16/05
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (IPA)			µg/l		EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007			
Benzo(a)antracene	< 0.001		µg/l	<0.1	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007		13/05	01/06
Benzo(a)pirene	< 0.001		µg/l	<0.01	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007		13/05	01/06
Benzo(b)fluorantene (#)	< 0.001		µg/l	<0.1	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007		13/05	01/06
Benzo(k)fluorantene (#)	< 0.001		µg/l	<0.05	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007		13/05	01/06
Benzo(g,h,i)perilene (#)	< 0.001		µg/l	<0.01	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007		13/05	01/06
Crisene	< 0.001		µg/l	<5	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007		13/05	01/06
Dibenzo(a,h)antracene	< 0.001		µg/l	<0.01	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007		13/05	01/06
Indeno(1,2,3-c,d)pirene (#)	< 0.001		µg/l	<0.1	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007		13/05	01/06
Pirene	< 0.001		µg/l	<50	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007		13/05	01/06
Sommatoria IPA (#)	< 0.010		µg/l	<0.1	* EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007		13/05	04/06

Sono riportati i valori di incertezza estesa riferiti ad un intervallo di confidenza del 95%. Fattore di copertura k=2.
 Per i parametri microbiologici l'incertezza è espressa come intervallo di confidenza al 95% di probabilità.

Limiti riferiti a D.Lgs.3-4-06, n.152, Parte Quarta, Titolo V, All.5, Tab.2

I risultati riportati sono riferiti al solo campione sottoposto a prova. (*=metodo non accreditato)

Le condizioni di arrivo del campione sono registrate nel sistema gestionale del laboratorio.

I campioni alimentari ed i campioni non deteriorabili sottoposti ad analisi sono conservati per 30 giorni dalla data di arrivo del campione.
 Campioni di acque, compost e di altre matrici deteriorabili sono conservati fino all'emissione del Rapporto di Prova.

Li, 24/07/2014



Il Dir. Tecnico del Lab. ambientale
 Dott. Fabrizio Ferraro

pH srl è iscritta al numero 013 dell'elenco regionale dei laboratori che effettuano analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle industrie alimentari (L.R. Toscana n°9 09/03/2006).

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto in forma parziale salvo l'approvazione scritta del Laboratorio.

Il file originale del Rapporto di prova è firmato con sistema digitale.

Modello RDP_CON_LIMITI_E_INC-sh rev.8 del 14/07/2014

Pagina 2 di 2

**CERTIFICATI ANALISI DI LABORATORIO
MONITORAGGIO MESE DI GIUGNO**



LAB N° 0069

pH s.r.l. Società Unipersonale
 Sede legale e Laboratorio Alimenti: via Sangallo, 29 - 50028 Tavarnelle V.P. (FI)
 tel. +39 055 80961 fax. +39 055 8071099
 Uffici e Laboratorio Ambiente: via Bramante, 10/12 - 50028 Tavarnelle V.P. (FI)
 tel. +39 055 80677 fax. +39 055 8067850
 e-mail: info@pHsrl.it PEC: pHsrl@pec.pHsrl.it
 web: www.pHsrl.it

RAPPORTO DI PROVA

N° 14A26465

Numero di identificazione 14A26465
Descrizione del campione AV-TA-SO-1-15 - Commessa Treviglio - Brescia
Campionamento effettuato da: Cliente (§) Data e Ora: 23/06/2014 -
Richiedente: LANDE SRL
 VIA GUGLIELMO SANFELICE, 8
 NAPOLI 80134 NA
Data arrivo campione: 26/06/2014

(§) Il laboratorio declina ogni responsabilità per le modalità di campionamento.

ESITO D'ESAME

Determinazione	Risultato	Inc	u.m.	Limiti	Metodo	Note	Inizio	Fine
Azoto ammoniacale (come N)	< 0.04		mg/l		APAT CNR IRSA 4030 A2 Man 29 2003		30/06	01/07
Oli minerali	< 0.02		mg/l		* EPA 3510C 1996 + EPA 8015D 2003		30/06	07/07
Potassio	1.8	±0.4	mg/l		EPA 6020A 2007		30/06	14/07
Solidi sospesi totali	< 5.0		mg/l		APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003		30/06	04/07
Alluminio	< 5.0		µg/l	<200	EPA 6020A 2007		30/06	10/07
Cloruri (Cl)	28.2	±5.6	mg/l		APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003		30/06	04/07
Tensioattivi totali (anionici + non ionici)	< 0.2		mg/l		APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 5180 Man 29 2003		30/06	02/07
Tensioattivi anionici (MBAS)	< 0.10		mg/l		APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003		30/06	02/07
Tensioattivi non ionici (BIAS)	< 0.10		mg/l		APAT CNR IRSA 5180 Man 29 2003		30/06	02/07
Ferro	< 20		µg/l	<200	EPA 6020A 2007		30/06	10/07
Manganese	11.5	±2.3	µg/l	<50	EPA 6020A 2007		30/06	10/07
Alcalinità			mg/l		APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003			
bicarbonati	378	±30	mg/l HCO ₃		APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003		30/06	17/07
carbonati	< 1		mg/l		APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003		30/06	17/07
idrossidi	< 1		mg/l		APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003		30/06	17/07
Carbonio organico totale (TOC)	1.6	±0.3	mg/l		APAT CNR IRSA 5040 Man 29 2003		30/06	10/07
Solfati (SO ₄ --)	34.8	±5.2	mg/l	<250	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003		30/06	04/07
Calcio	93.6	±14.0	mg/l		EPA 6020A 2007		30/06	14/07
Magnesio	18.3	±2.7	mg/l		EPA 6020A 2007		30/06	14/07
Sodio	21.7	±3.3	mg/l		EPA 6020A 2007		30/06	14/07
Idrocarburi totali (come n-esano)	< 20		µg/l	<350	EPA 3510C 1996 + EPA 8015D 2003 ; EPA 5030C 2003 + EPA 8015D 2003		30/06	07/07
Idrocarburi leggeri (C inferiore o uguale a 12) (come n-esano)	< 5		µg/l		EPA 5030C 2003 + EPA 8015D 2003		30/06	03/07
Idrocarburi pesanti (C superiore a 12) (come n-esano)	< 10		µg/l		EPA 3510C 1996 + EPA 8015D 2003		30/06	07/07
Arsenico (As)	< 0.2		µg/l	<10	EPA 6020A 2007		30/06	10/07
Cadmio	< 0.05		µg/l	<5	EPA 6020A 2007		30/06	10/07
Cromo	1.6	±0.3	µg/l	<50	EPA 6020A 2007		30/06	10/07

pH srl è iscritta al numero 013 dell'elenco regionale dei laboratori che effettuano analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle industrie alimentari (L.R. Toscana n°9 09/03/2006).

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto in forma parziale salvo l'approvazione scritta del Laboratorio.

Il file originale del Rapporto di prova è firmato con sistema digitale.

Modello RDP_CON_LIMITI_E_INC-sh rev.8 del 14/07/2014

Pagina 1 di 2



LAB N° 0069

pH s.r.l. Società Unipersonale
 Sede legale e Laboratorio Alimentari: via Sangallo, 29 - 50028 Tavarnelle V.P. (FI)
 tel. +39 055 80961 fax. +39 055 8071099
 Uffici e Laboratorio Ambiente: via Bramante, 10/12 - 50028 Tavarnelle V.P. (FI)
 tel. +39 055 80677 fax. +39 055 8067850
 e-mail: info@pHsrl.it PEC: pHsrl@pec.pHsrl.it
 web: www.pHsrl.it

N° 14A26465

Determinazione	Risultato	Inc	u.m.	Limiti	Metodo	Note	Inizio	Fine
Cromo (VI)	< 0.5		µg/l	<5	APAT CNR IRSA 3150 B2 Man 29 2003		30/06	11/07
Rame	< 0.5		µg/l	<1000	EPA 6020A 2007		30/06	10/07
Piombo	< 0.2		µg/l	<10	EPA 6020A 2007		30/06	10/07
Mercurio	0.63	±0.16	µg/l	<1	EPA 6020A 2007		30/06	10/07
Nichel	< 0.3		µg/l	<20	EPA 6020A 2007		30/06	10/07
Zinco	14.2	±2.1	µg/l	<3000	EPA 6020A 2007		30/06	10/07
Nitrati (NO3)	46.85	±7.03	mg/l		APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003		30/06	04/07
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (IPA)			µg/l		EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007			
Benzo(a)antracene	< 0.001		µg/l	<0.1	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007		30/06	03/07
Benzo(a)pirene	< 0.001		µg/l	<0.01	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007		30/06	03/07
Benzo(b)fluorantene (#)	< 0.001		µg/l	<0.1	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007		30/06	03/07
Benzo(k)fluorantene (#)	< 0.001		µg/l	<0.05	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007		30/06	03/07
Benzo(g,h,i)perilene (#)	< 0.001		µg/l	<0.01	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007		30/06	03/07
Crisene	< 0.001		µg/l	<5	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007		30/06	03/07
Dibenzo(a,h)antracene	< 0.001		µg/l	<0.01	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007		30/06	03/07
Indeno(1,2,3-c,d)pirene (#)	< 0.001		µg/l	<0.1	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007		30/06	03/07
Pirene	< 0.001		µg/l	<50	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007		30/06	03/07
Sommatoria IPA (#)	< 0.010		µg/l	<0.1	* EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007		30/06	04/07

Sono riportati i valori di incertezza estesa riferiti ad un intervallo di confidenza del 95%. Fattore di copertura k=2.

Per i parametri microbiologici l'incertezza è espressa come intervallo di confidenza al 95% di probabilità.

Limiti riferiti a D.Lgs.3-4-06, n.152, Parte Quarta, Titolo V, All.5, Tab.2

I risultati riportati sono riferiti al solo campione sottoposto a prova. (*=metodo non accreditato)

Le condizioni di arrivo del campione sono registrate nel sistema gestionale del laboratorio.

I campioni alimentari ed i campioni non deteriorabili sottoposti ad analisi sono conservati per 30 giorni dalla data di arrivo del campione.

Campioni di acque, compost e di altre matrici deteriorabili sono conservati fino all'emissione del Rapporto di Prova.

Li, 24/07/2014



Il Dir. Tecnico del Lab. ambientale
Dott. Fabrizio Ferraro

pH srl è iscritta al numero 013 dell'elenco regionale dei laboratori che effettuano analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle industrie alimentari (L.R. Toscana n°9 09/03/2006).

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto in forma parziale salvo l'approvazione scritta del Laboratorio.

Il file originale del Rapporto di prova è firmato con sistema digitale.

Modello RDP_CON_LIMITI_E_INC-sh rev.8 del 14/07/2014

Pagina 2 di 2



LAB N° 0069

pH s.r.l. Società Unipersonale

Sede legale e Laboratorio Alimenti: via Sangallo, 29 - 50028 Tavarnelle V.P. (FI)

tel. +39 055 80961 fax. +39 055 8071099

Uffici e Laboratorio Ambiente: via Bramante, 10/12 - 50028 Tavarnelle V.P. (FI)

tel. +39 055 80677 fax. +39 055 8067850

e-mail: info@pHsrl.it PEC: pHsrl@pec.pHsrl.itweb: www.pHsrl.it

RAPPORTO DI PROVA

N° 14A26466

Numero di identificazione 14A26466
 Descrizione del campione AV-TA-SO-1-16 - Commessa Treviglio - Brescia
 Campionamento effettuato da: Cliente (§) Data e Ora: 23/06/2014 -
 Richiedente: LANDE SRL
 VIA GUGLIELMO SANFELICE, 8
 NAPOLI 80134 NA
 Data arrivo campione: 26/06/2014

(§)Il laboratorio declina ogni responsabilità per le modalità di campionamento.

ESITO D'ESAME

Determinazione	Risultato	Inc	u.m.	Limiti	Metodo	Note	Inizio	Fine
Azoto ammoniacale (come N)	< 0.04		mg/l		APAT CNR IRSA 4030 A2 Man 29 2003		30/06	01/07
Oli minerali	< 0.02		mg/l		* EPA 3510C 1996 + EPA 8015D 2003		30/06	07/07
Potassio	1.5	±0.3	mg/l		EPA 6020A 2007		30/06	14/07
Solidi sospesi totali	< 5.0		mg/l		APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003		30/06	04/07
Alluminio	< 5.0		µg/l	<200	EPA 6020A 2007		30/06	10/07
Cloruri (Cl)	12.5	±2.5	mg/l		APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003		30/06	04/07
Tensioattivi totali (anionici + non ionici)	< 0.2		mg/l		APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 5180 Man 29 2003		30/06	02/07
Tensioattivi anionici (MBAS)	< 0.10		mg/l		APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003		30/06	02/07
Tensioattivi non ionici (BIAS)	< 0.10		mg/l		APAT CNR IRSA 5180 Man 29 2003		30/06	02/07
Ferro	< 20		µg/l	<200	EPA 6020A 2007		30/06	10/07
Manganese	< 0.5		µg/l	<50	EPA 6020A 2007		30/06	10/07
Alcalinità			mg/l		APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003			
bicarbonati	360	±29	mg/l HCO ₃		APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003		30/06	17/07
carbonati	< 1		mg/l		APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003		30/06	17/07
idrossidi	< 1		mg/l		APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003		30/06	17/07
Carbonio organico totale (TOC)	1.7	±0.3	mg/l		APAT CNR IRSA 5040 Man 29 2003		30/06	10/07
Solfati (SO ₄ --)	33.5	±5.0	mg/l	<250	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003		30/06	04/07
Calcio	94.1	±14.1	mg/l		EPA 6020A 2007		30/06	14/07
Magnesio	17.4	±2.6	mg/l		EPA 6020A 2007		30/06	14/07
Sodio	9.4	±1.4	mg/l		EPA 6020A 2007		30/06	14/07
Idrocarburi totali (come n-esano)	< 20		µg/l	<350	EPA 3510C 1996 + EPA 8015D 2003 ; EPA 5030C 2003 + EPA 8015D 2003		30/06	07/07
Idrocarburi leggeri (C inferiore o uguale a 12) (come n-esano)	< 5		µg/l		EPA 5030C 2003 + EPA 8015D 2003		30/06	03/07
Idrocarburi pesanti (C superiore a 12) (come n-esano)	< 10		µg/l		EPA 3510C 1996 + EPA 8015D 2003		30/06	07/07
Arsenico (As)	< 0.2		µg/l	<10	EPA 6020A 2007		30/06	10/07
Cadmio	< 0.05		µg/l	<5	EPA 6020A 2007		30/06	10/07
Cromo	< 0.5		µg/l	<50	EPA 6020A 2007		30/06	10/07

pH srl è iscritta al numero 013 dell'elenco regionale dei laboratori che effettuano analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle industrie alimentari (L.R. Toscana n°9 09/03/2006).

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto in forma parziale salvo l'approvazione scritta del Laboratorio.

Il file originale del Rapporto di prova è firmato con sistema digitale.

Modello RDP_CON_LIMITI_E_INC-sh rev.8 del 14/07/2014

Pagina 1 di 2



LAB N° 0069

pH s.r.l. Società Unipersonale
 Sede legale e Laboratorio Alimenti: via Sangallo, 29 - 50028 Tavarnelle V.P. (FI)
 tel. +39 055 80961 fax. +39 055 8071099
 Uffici e Laboratorio Ambiente: via Bramante, 10/12 - 50028 Tavarnelle V.P. (FI)
 tel. +39 055 80677 fax. +39 055 8067850
 e-mail: info@pHsrl.it PEC: pHsrl@pec.pHsrl.it
 web: www.pHsrl.it

N° 14A26466

Determinazione	Risultato	Inc	u.m.	Limiti	Metodo	Note	Inizio	Fine
Cromo (VI)	< 0.5		µg/l	<5	APAT CNR IRSA 3150 B2 Man 29 2003		30/06	11/07
Rame	< 0.5		µg/l	<1000	EPA 6020A 2007		30/06	10/07
Piombo	< 0.2		µg/l	<10	EPA 6020A 2007		30/06	10/07
Mercurio	0.30	±0.08	µg/l	<1	EPA 6020A 2007		30/06	10/07
Nichel	< 0.3		µg/l	<20	EPA 6020A 2007		30/06	10/07
Zinco	10.9	±1.6	µg/l	<3000	EPA 6020A 2007		30/06	10/07
Nitrati (NO3)	40.78	±6.12	mg/l		APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003		30/06	04/07
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (IPA)			µg/l		EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007			
Benzo(a)antracene	< 0.001		µg/l	<0.1	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007		30/06	03/07
Benzo(a)pirene	< 0.001		µg/l	<0.01	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007		30/06	03/07
Benzo(b)fluorantene (#)	< 0.001		µg/l	<0.1	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007		30/06	03/07
Benzo(k)fluorantene (#)	< 0.001		µg/l	<0.05	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007		30/06	03/07
Benzo(g,h,i)perilene (#)	< 0.001		µg/l	<0.01	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007		30/06	03/07
Crisene	< 0.001		µg/l	<5	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007		30/06	03/07
Dibenzo(a,h)antracene	< 0.001		µg/l	<0.01	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007		30/06	03/07
Indeno(1,2,3-c,d)pirene (#)	< 0.001		µg/l	<0.1	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007		30/06	03/07
Pirene	< 0.001		µg/l	<50	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007		30/06	03/07
Sommatoria IPA (#)	< 0.010		µg/l	<0.1	* EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007		30/06	04/07

Sono riportati i valori di incertezza estesa riferiti ad un intervallo di confidenza del 95%. Fattore di copertura k=2.
 Per i parametri microbiologici l'incertezza è espressa come intervallo di confidenza al 95% di probabilità.

Limiti riferiti a D.Lgs.3-4-06, n.152, Parte Quarta, Titolo V, All.5, Tab.2

I risultati riportati sono riferiti al solo campione sottoposto a prova. (*=metodo non accreditato)

Le condizioni di arrivo del campione sono registrate nel sistema gestionale del laboratorio.

I campioni alimentari ed i campioni non deteriorabili sottoposti ad analisi sono conservati per 30 giorni dalla data di arrivo del campione. Campioni di acque, compost e di altre matrici deteriorabili sono conservati fino all'emissione del Rapporto di Prova.

Li, 24/07/2014



Il Dir. Tecnico del Lab. ambientale
 Dott. Fabrizio Ferraro

pH srl è iscritta al numero 013 dell'elenco regionale dei laboratori che effettuano analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle industrie alimentari (L.R. Toscana n°9 09/03/2006).

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto in forma parziale salvo l'approvazione scritta del Laboratorio.

Il file originale del Rapporto di prova è firmato con sistema digitale.

Modello RDP_CON_LIMITI_E_INC-sh rev.8 del 14/07/2014

Pagina 2 di 2



LAB N° 0069

pH s.r.l. Società Unipersonale
 Sede legale e Laboratorio Alimenti: via Sangallo, 29 - 50028 Tavarnelle V.P. (FI)
 tel. +39 055 80961 fax. +39 055 8071099
 Uffici e Laboratorio Ambiente: via Bramante, 10/12 - 50028 Tavarnelle V.P. (FI)
 tel. +39 055 80677 fax. +39 055 8067850
 e-mail: info@pHsrl.it PEC: pHsrl@pec.pHsrl.it
 web: www.pHsrl.it

RAPPORTO DI PROVA**N° 14A26467**

Numero di identificazione 14A26467
Descrizione del campione AV-TA-SO-1-30 - Commessa Treviglio - Brescia
Campionamento effettuato da: Cliente (§) Data e Ora: 23/06/2014 -
Richiedente: LANDE SRL
 VIA GUGLIELMO SANFELICE, 8
 NAPOLI 80134 NA
Data arrivo campione: 26/06/2014

(§)Il laboratorio declina ogni responsabilità per le modalità di campionamento.

ESITO D'ESAME

Determinazione	Risultato	Inc	u.m.	Limiti	Metodo	Note	Inizio	Fine
Azoto ammoniacale (come N)	< 0.04		mg/l		APAT CNR IRSA 4030 A2 Man 29 2003		30/06	01/07
Oli minerali	< 0.02		mg/l		* EPA 3510C 1996 + EPA 8015D 2003		30/06	07/07
Potassio	2.9	±0.6	mg/l		EPA 6020A 2007		30/06	14/07
Solidi sospesi totali	< 5.0		mg/l		APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003		30/06	04/07
Alluminio	< 5.0		µg/l	<200	EPA 6020A 2007		30/06	10/07
Cloruri (Cl)	14.4	±2.9	mg/l		APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003		30/06	04/07
Tensioattivi totali (anionici + non ionici)	< 0.2		mg/l		APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 5180 Man 29 2003		30/06	02/07
Tensioattivi anionici (MBAS)	< 0.10		mg/l		APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003		30/06	02/07
Tensioattivi non ionici (BIAS)	< 0.10		mg/l		APAT CNR IRSA 5180 Man 29 2003		30/06	02/07
Ferro	< 20		µg/l	<200	EPA 6020A 2007		30/06	10/07
Manganese	< 0.5		µg/l	<50	EPA 6020A 2007		30/06	10/07
Alcalinità			mg/l		APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003			
bicarbonati	305	±24	mg/l HCO ₃		APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003		30/06	17/07
carbonati	24	±2	mg/l		APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003		30/06	17/07
idrossidi	< 1		mg/l		APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003		30/06	17/07
Carbonio organico totale (TOC)	1.4	±0.3	mg/l		APAT CNR IRSA 5040 Man 29 2003		30/06	10/07
Solfati (SO ₄ --)	35.7	±5.4	mg/l	<250	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003		30/06	04/07
Calcio	117.4	±17.6	mg/l		EPA 6020A 2007		30/06	14/07
Magnesio	21.4	±3.2	mg/l		EPA 6020A 2007		30/06	14/07
Sodio	7.5	±1.1	mg/l		EPA 6020A 2007		30/06	14/07
Idrocarburi totali (come n-esano)	< 20		µg/l	<350	EPA 3510C 1996 + EPA 8015D 2003 ; EPA 5030C 2003 + EPA 8015D 2003		30/06	07/07
Idrocarburi leggeri (C inferiore o uguale a 12) (come n-esano)	< 5		µg/l		EPA 5030C 2003 + EPA 8015D 2003		30/06	03/07
Idrocarburi pesanti (C superiore a 12) (come n-esano)	< 10		µg/l		EPA 3510C 1996 + EPA 8015D 2003		30/06	07/07
Arsenico (As)	0.3	±0.0	µg/l	<10	EPA 6020A 2007		30/06	10/07
Cadmio	< 0.05		µg/l	<5	EPA 6020A 2007		30/06	10/07
Cromo	< 0.5		µg/l	<50	EPA 6020A 2007		30/06	10/07

pH srl è iscritta al numero 013 dell'elenco regionale dei laboratori che effettuano analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle industrie alimentari (L.R. Toscana n°9 09/03/2006).

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto in forma parziale salvo l'approvazione scritta del Laboratorio.

Il file originale del Rapporto di prova è firmato con sistema digitale.

Modello RDP_CON_LIMITI_E_INC-sh rev.8 del 14/07/2014

Pagina 1 di 2



LAB N° 0069

pH s.r.l. Società Unipersonale
 Sede legale e Laboratorio Alimenti: via Sangallo, 29 - 50028 Tavarnelle V.P. (FI)
 tel. +39 055 80961 fax. +39 055 8071099
 Uffici e Laboratorio Ambiente: via Bramante, 10/12 - 50028 Tavarnelle V.P. (FI)
 tel. +39 055 80677 fax. +39 055 8067850
 e-mail: info@pHsrl.it PEC: pHsrl@pec.pHsrl.it
 web: www.pHsrl.it

N° 14A26467

Determinazione	Risultato	Inc	u.m.	Limiti	Metodo	Note	Inizio	Fine
Cromo (VI)	< 0.5		µg/l	<5	APAT CNR IRSA 3150 B2 Man 29 2003		30/06	11/07
Rame	< 0.5		µg/l	<1000	EPA 6020A 2007		30/06	10/07
Piombo	< 0.2		µg/l	<10	EPA 6020A 2007		30/06	10/07
Mercurio	< 0.05		µg/l	<1	EPA 6020A 2007		30/06	10/07
Nichel	< 0.3		µg/l	<20	EPA 6020A 2007		30/06	10/07
Zinco	7.5	±1.1	µg/l	<3000	EPA 6020A 2007		30/06	10/07
Nitrati (NO3)	34.77	±5.22	mg/l		APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003		30/06	04/07
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (IPA)			µg/l		EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007			
Benzo(a)antracene	< 0.001		µg/l	<0.1	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007		30/06	03/07
Benzo(a)pirene	< 0.001		µg/l	<0.01	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007		30/06	03/07
Benzo(b)fluorantene (#)	< 0.001		µg/l	<0.1	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007		30/06	03/07
Benzo(k)fluorantene (#)	< 0.001		µg/l	<0.05	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007		30/06	03/07
Benzo(g,h,i)perilene (#)	< 0.001		µg/l	<0.01	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007		30/06	03/07
Crisene	0.001	±0.000	µg/l	<5	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007		30/06	03/07
Dibenzo(a,h)antracene	< 0.001		µg/l	<0.01	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007		30/06	03/07
Indeno(1,2,3-c,d)pirene (#)	< 0.001		µg/l	<0.1	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007		30/06	03/07
Pirene	< 0.001		µg/l	<50	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007		30/06	03/07
Sommatoria IPA (#)	< 0.010		µg/l	<0.1	* EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007		30/06	04/07

Sono riportati i valori di incertezza estesa riferiti ad un intervallo di confidenza del 95%. Fattore di copertura k=2.
 Per i parametri microbiologici l'incertezza è espressa come intervallo di confidenza al 95% di probabilità.

Limiti riferiti a D.Lgs.3-4-06, n.152, Parte Quarta, Titolo V, All.5, Tab.2

I risultati riportati sono riferiti al solo campione sottoposto a prova. (*=metodo non accreditato)

Le condizioni di arrivo del campione sono registrate nel sistema gestionale del laboratorio.

I campioni alimentari ed i campioni non deteriorabili sottoposti ad analisi sono conservati per 30 giorni dalla data di arrivo del campione.
 Campioni di acque, compost e di altre matrici deteriorabili sono conservati fino all'emissione del Rapporto di Prova.

Li, 24/07/2014



Il Dir. Tecnico del Lab. ambientale
 Dott. Fabrizio Ferraro

pH srl è iscritta al numero 013 dell'elenco regionale dei laboratori che effettuano analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle industrie alimentari (L.R. Toscana n°9 09/03/2006).

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto in forma parziale salvo l'approvazione scritta del Laboratorio.

Il file originale del Rapporto di prova è firmato con sistema digitale.

Modello RDP_CON_LIMITI_E_INC-sh rev.8 del 14/07/2014

Pagina 2 di 2



LAB N° 0069

pH s.r.l. Società Unipersonale
 Sede legale e Laboratorio Alimenti: via Sangallo, 29 - 50028 Tavarnelle V.P. (FI)
 tel. +39 055 80961 fax. +39 055 8071099
 Uffici e Laboratorio Ambiente: via Bramante, 10/12 - 50028 Tavarnelle V.P. (FI)
 tel. +39 055 80677 fax. +39 055 8067850
 e-mail: info@pHsrl.it PEC: pHsrl@pec.pHsrl.it
 web: www.pHsrl.it

RAPPORTO DI PROVA**N° 14A27673**

Numero di identificazione 14A27673
Descrizione del campione AV-UR-SO-1-09 - Commessa Treviglio-Brescia
Campionamento effettuato da: Cliente (§) Data e Ora: 01/07/2014 -
Richiedente: LANDE SRL
 VIA GUGLIELMO SANFELICE, 8
 NAPOLI 80134 NA
Data arrivo campione: 03/07/2014

(§)Il laboratorio declina ogni responsabilità per le modalità di campionamento.

ESITO D'ESAME

Determinazione	Risultato	Inc	u.m.	Limiti	Metodo	Note	Inizio	Fine
Azoto ammoniacale (come N)	0.07	±0.02	mg/l		APAT CNR IRSA 4030 A2 Man 29 2003		07/07	09/07
Oli minerali	< 0.02		mg/l		* EPA 3510C 1996 + EPA 8015D 2003		07/07	22/07
Potassio	1.9	±0.4	mg/l		EPA 6020A 2007		07/07	11/07
Solidi sospesi totali	< 5.0		mg/l		APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003		07/07	22/07
Alluminio	< 5.0		µg/l	<200	EPA 6020A 2007		07/07	11/07
Cloruri (Cl)	7.2	±1.4	mg/l		APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003		07/07	10/07
Tensioattivi totali (anionici + non ionici)	< 0.2		mg/l		APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 5180 Man 29 2003		07/07	11/07
Tensioattivi anionici (MBAS)	< 0.10		mg/l		APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003		07/07	11/07
Tensioattivi non ionici (BIAS)	< 0.10		mg/l		APAT CNR IRSA 5180 Man 29 2003		07/07	11/07
Ferro	< 20		µg/l	<200	EPA 6020A 2007		07/07	11/07
Manganese	< 0.5		µg/l	<50	EPA 6020A 2007		07/07	11/07
Alcalinità			mg/l		APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003			
bicarbonati	201	±16	mg/l HCO ₃		APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003		07/07	21/07
carbonati	6	±0	mg/l		APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003		07/07	21/07
idrossidi	< 1		mg/l		APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003		07/07	21/07
Carbonio organico totale (TOC)	1.5	±0.3	mg/l		APAT CNR IRSA 5040 Man 29 2003		07/07	17/07
Solfati (SO ₄ --)	39.2	±5.9	mg/l	<250	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003		07/07	10/07
Calcio	48.0	±7.2	mg/l		EPA 6020A 2007		07/07	11/07
Magnesio	13.4	±2.0	mg/l		EPA 6020A 2007		07/07	11/07
Sodio	3.6	±0.5	mg/l		EPA 6020A 2007		07/07	11/07
Idrocarburi totali (come n-esano)	< 20		µg/l	<350	EPA 3510C 1996 + EPA 8015D 2003 ; EPA 5030C 2003 + EPA 8015D 2003		07/07	15/07
Idrocarburi leggeri (C inferiore o uguale a 12) (come n-esano)	< 5		µg/l		EPA 5030C 2003 + EPA 8015D 2003		07/07	14/07
Idrocarburi pesanti (C superiore a 12) (come n-esano)	< 10		µg/l		EPA 3510C 1996 + EPA 8015D 2003		07/07	15/07
Arsenico (As)	< 0.2		µg/l	<10	EPA 6020A 2007		07/07	11/07
Cadmio	< 0.05		µg/l	<5	EPA 6020A 2007		07/07	11/07
Cromo	< 0.5		µg/l	<50	EPA 6020A 2007		07/07	11/07

pH srl è iscritta al numero 013 dell'elenco regionale dei laboratori che effettuano analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle industrie alimentari (L.R. Toscana n°9 09/03/2006).

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto in forma parziale salvo l'approvazione scritta del Laboratorio.

Il file originale del Rapporto di prova è firmato con sistema digitale.

Modello RDP_CON_LIMITI_E_INC-sh rev.8 del 14/07/2014

Pagina 1 di 2



LAB N° 0069

pH s.r.l. Società Unipersonale
 Sede legale e Laboratorio Alimenti: via Sangallo, 29 - 50028 Tavarnelle V.P. (FI)
 tel. +39 055 80961 fax. +39 055 8071099
 Uffici e Laboratorio Ambiente: via Bramante, 10/12 - 50028 Tavarnelle V.P. (FI)
 tel. +39 055 80677 fax. +39 055 8067850
 e-mail: info@pHsrl.it PEC: pHsrl@pec.pHsrl.it
 web: www.pHsrl.it

N° 14A27673

Determinazione	Risultato	Inc	u.m.	Limiti	Metodo	Note	Inizio	Fine
Cromo (VI)	< 0.5		µg/l	<5	APAT CNR IRSA 3150 B2 Man 29 2003		07/07	15/07
Rame	< 0.5		µg/l	<1000	EPA 6020A 2007		07/07	11/07
Piombo	< 0.2		µg/l	<10	EPA 6020A 2007		07/07	11/07
Mercurio	0.32	±0.08	µg/l	<1	EPA 6020A 2007		07/07	11/07
Nichel	< 0.3		µg/l	<20	EPA 6020A 2007		07/07	11/07
Zinco	43.0	±6.4	µg/l	<3000	EPA 6020A 2007		07/07	11/07
Nitrati (NO3)	31.9	±4.8	mg/l		APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003		07/07	10/07
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (IPA)			µg/l		EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007			
Benzo(a)antracene	0.001	±0.000	µg/l	<0.1	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007		07/07	14/07
Benzo(a)pirene	< 0.001		µg/l	<0.01	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007		07/07	14/07
Benzo(b)fluorantene (#)	< 0.001		µg/l	<0.1	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007		07/07	14/07
Benzo(k)fluorantene (#)	< 0.001		µg/l	<0.05	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007		07/07	14/07
Benzo(g,h,i)perilene (#)	< 0.001		µg/l	<0.01	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007		07/07	14/07
Crisene	0.002	±0.001	µg/l	<5	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007		07/07	14/07
Dibenzo(a,h)antracene	< 0.001		µg/l	<0.01	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007		07/07	14/07
Indeno(1,2,3-c,d)pirene (#)	< 0.001		µg/l	<0.1	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007		07/07	14/07
Pirene	0.005	±0.001	µg/l	<50	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007		07/07	14/07
Sommatoria IPA (#)	< 0.010		µg/l	<0.1	* EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007		07/07	15/07

Sono riportati i valori di incertezza estesa riferiti ad un intervallo di confidenza del 95%. Fattore di copertura k=2.
 Per i parametri microbiologici l'incertezza è espressa come intervallo di confidenza al 95% di probabilità.

Limiti riferiti a D.Lgs.3-4-06, n.152, Parte Quarta, Titolo V, All.5, Tab.2

I risultati riportati sono riferiti al solo campione sottoposto a prova. (*=metodo non accreditato)

Le condizioni di arrivo del campione sono registrate nel sistema gestionale del laboratorio.

I campioni alimentari ed i campioni non deteriorabili sottoposti ad analisi sono conservati per 30 giorni dalla data di arrivo del campione. Campioni di acque, compost e di altre matrici deteriorabili sono conservati fino all'emissione del Rapporto di Prova.

Li, 04/08/2014



Il Dir. Tecnico del Lab. ambientale
 Dott. Fabrizio Ferraro

pH srl è iscritta al numero 013 dell'elenco regionale dei laboratori che effettuano analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle industrie alimentari (L.R. Toscana n°9 09/03/2006).
 Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto in forma parziale salvo l'approvazione scritta del Laboratorio.
 Il file originale del Rapporto di prova è firmato con sistema digitale.
 Modello RDP_CON_LIMITI_E_INC-sh rev.8 del 14/07/2014

Pagina 2 di 2



LAB N° 0069

pH s.r.l. Società Unipersonale
 Sede legale e Laboratorio Alimenti: via Sangallo, 29 - 50028 Tavarnelle V.P. (FI)
 tel. +39 055 80961 fax. +39 055 8071099
 Uffici e Laboratorio Ambiente: via Bramante, 10/12 - 50028 Tavarnelle V.P. (FI)
 tel. +39 055 80677 fax. +39 055 8067850
 e-mail: info@pHsrl.it PEC: pHsrl@pec.pHsrl.it
 web: www.pHsrl.it

RAPPORTO DI PROVA

N° 14A27674

Numero di identificazione 14A27674
Descrizione del campione AV-UR-SO-1-10 - Commessa Treviglio-Brescia
Campionamento effettuato da: Cliente (§) Data e Ora: 01/07/2014 -
Richiedente: LANDE SRL
 VIA GUGLIELMO SANFELICE, 8
 NAPOLI 80134 NA
Data arrivo campione: 03/07/2014

(§) Il laboratorio declina ogni responsabilità per le modalità di campionamento.

ESITO D'ESAME

Determinazione	Risultato	Inc	u.m.	Limiti	Metodo	Note	Inizio	Fine
Azoto ammoniacale (come N)	< 0.04		mg/l		APAT CNR IRSA 4030 A2 Man 29 2003		07/07	09/07
Oli minerali	< 0.02		mg/l		* EPA 3510C 1996 + EPA 8015D 2003		07/07	22/07
Potassio	2.0	±0.4	mg/l		EPA 6020A 2007		07/07	11/07
Solidi sospesi totali	< 5.0		mg/l		APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003		07/07	22/07
Alluminio	< 5.0		µg/l	<200	EPA 6020A 2007		07/07	11/07
Cloruri (Cl)	7.2	±1.4	mg/l		APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003		07/07	10/07
Tensioattivi totali (anionici + non ionici)	< 0.2		mg/l		APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 5180 Man 29 2003		07/07	11/07
Tensioattivi anionici (MBAS)	< 0.10		mg/l		APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003		07/07	11/07
Tensioattivi non ionici (BIAS)	< 0.10		mg/l		APAT CNR IRSA 5180 Man 29 2003		07/07	11/07
Ferro	< 20		µg/l	<200	EPA 6020A 2007		07/07	11/07
Manganese	< 0.5		µg/l	<50	EPA 6020A 2007		07/07	11/07
Alcalinità			mg/l		APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003			
bicarbonati	171	±14	mg/l HCO ₃		APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003		07/07	21/07
carbonati	6	±0	mg/l		APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003		07/07	21/07
idrossidi	< 1		mg/l		APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003		07/07	21/07
Carbonio organico totale (TOC)	1.1	±0.2	mg/l		APAT CNR IRSA 5040 Man 29 2003		07/07	17/07
Solfati (SO ₄ --)	39.7	±6.0	mg/l	<250	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003		07/07	10/07
Calcio	48.9	±7.3	mg/l		EPA 6020A 2007		07/07	11/07
Magnesio	14.0	±2.1	mg/l		EPA 6020A 2007		07/07	11/07
Sodio	7.1	±1.1	mg/l		EPA 6020A 2007		07/07	11/07
Idrocarburi totali (come n-esano)	< 20		µg/l	<350	EPA 3510C 1996 + EPA 8015D 2003 ; EPA 5030C 2003 + EPA 8015D 2003		07/07	15/07
Idrocarburi leggeri (C inferiore o uguale a 12) (come n-esano)	< 5		µg/l		EPA 5030C 2003 + EPA 8015D 2003		07/07	14/07
Idrocarburi pesanti (C superiore a 12) (come n-esano)	< 10		µg/l		EPA 3510C 1996 + EPA 8015D 2003		07/07	15/07
Arsenico (As)	< 0.2		µg/l	<10	EPA 6020A 2007		07/07	11/07
Cadmio	< 0.05		µg/l	<5	EPA 6020A 2007		07/07	11/07
Cromo	< 0.5		µg/l	<50	EPA 6020A 2007		07/07	11/07

pH srl è iscritta al numero 013 dell'elenco regionale dei laboratori che effettuano analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle industrie alimentari (L.R. Toscana n°9 09/03/2006).

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto in forma parziale salvo l'approvazione scritta del Laboratorio.

Il file originale del Rapporto di prova è firmato con sistema digitale.

Modello RDP_CON_LIMITI_E_INC-sh rev.8 del 14/07/2014

Pagina 1 di 2



LAB N° 0069

pH s.r.l. Società Unipersonale
 Sede legale e Laboratorio Alimenti: via Sangallo, 29 - 50028 Tavarnelle V.P. (FI)
 tel. +39 055 80961 fax. +39 055 8071099
 Uffici e Laboratorio Ambiente: via Bramante, 10/12 - 50028 Tavarnelle V.P. (FI)
 tel. +39 055 80677 fax. +39 055 8067850
 e-mail: info@pHsrl.it PEC: pHsrl@pec.pHsrl.it
 web: www.pHsrl.it

N° 14A27674

Determinazione	Risultato	Inc	u.m.	Limiti	Metodo	Note	Inizio	Fine
Cromo (VI)	< 0.5		µg/l	<5	APAT CNR IRSA 3150 B2 Man 29 2003		07/07	15/07
Rame	< 0.5		µg/l	<1000	EPA 6020A 2007		07/07	11/07
Piombo	< 0.2		µg/l	<10	EPA 6020A 2007		07/07	11/07
Mercurio	0.29	±0.07	µg/l	<1	EPA 6020A 2007		07/07	11/07
Nichel	< 0.3		µg/l	<20	EPA 6020A 2007		07/07	11/07
Zinco	46.7	±7.0	µg/l	<3000	EPA 6020A 2007		07/07	11/07
Nitrati (NO3)	31.5	±4.7	mg/l		APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003		07/07	10/07
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (IPA)			µg/l		EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007			
Benzo(a)antracene	0.004	±0.001	µg/l	<0.1	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007		07/07	14/07
Benzo(a)pirene	< 0.001		µg/l	<0.01	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007		07/07	14/07
Benzo(b)fluorantene (#)	0.002	±0.001	µg/l	<0.1	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007		07/07	14/07
Benzo(k)fluorantene (#)	< 0.001		µg/l	<0.05	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007		07/07	14/07
Benzo(g,h,i)perilene (#)	< 0.001		µg/l	<0.01	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007		07/07	14/07
Crisene	0.006	±0.002	µg/l	<5	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007		07/07	14/07
Dibenzo(a,h)antracene	< 0.001		µg/l	<0.01	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007		07/07	14/07
Indeno(1,2,3-c,d)pirene (#)	< 0.001		µg/l	<0.1	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007		07/07	14/07
Pirene	0.039	±0.012	µg/l	<50	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007		07/07	14/07
Sommatoria IPA (#)	< 0.010		µg/l	<0.1	* EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007		07/07	15/07

Sono riportati i valori di incertezza estesa riferiti ad un intervallo di confidenza del 95%. Fattore di copertura k=2.
 Per i parametri microbiologici l'incertezza è espressa come intervallo di confidenza al 95% di probabilità.

Limiti riferiti a D.Lgs.3-4-06, n.152, Parte Quarta, Titolo V, All.5, Tab.2

I risultati riportati sono riferiti al solo campione sottoposto a prova. (*=metodo non accreditato)

Le condizioni di arrivo del campione sono registrate nel sistema gestionale del laboratorio.

I campioni alimentari ed i campioni non deteriorabili sottoposti ad analisi sono conservati per 30 giorni dalla data di arrivo del campione. Campioni di acque, compost e di altre matrici deteriorabili sono conservati fino all'emissione del Rapporto di Prova.

Li, 04/08/2014



Il Dir. Tecnico del Lab. ambientale
 Dott. Fabrizio Ferraro

pH srl è iscritta al numero 013 dell'elenco regionale dei laboratori che effettuano analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle industrie alimentari (L.R. Toscana n°9 09/03/2006).
 Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto in forma parziale salvo l'approvazione scritta del Laboratorio.
 Il file originale del Rapporto di prova è firmato con sistema digitale.
 Modello RDP_CON_LIMITI_E_INC-sh rev.8 del 14/07/2014

Pagina 2 di 2



LAB N° 0069

pH s.r.l. Società Unipersonale
 Sede legale e Laboratorio Alimenti: via Sangallo, 29 - 50028 Tavarnelle V.P. (FI)
 tel. +39 055 80961 fax. +39 055 8071099
 Uffici e Laboratorio Ambiente: via Bramante, 10/12 - 50028 Tavarnelle V.P. (FI)
 tel. +39 055 80677 fax. +39 055 8067850
 e-mail: info@pHsrl.it PEC: pHsrl@pec.pHsrl.it
 web: www.pHsrl.it

RAPPORTO DI PROVA**N° 14A27676**

Numero di identificazione 14A27676
Descrizione del campione AV-RO-SO-1-13 - Commessa Treviglio-Brescia
Campionamento effettuato da: Cliente (§) Data e Ora: 01/07/2014 -
Richiedente: LANDE SRL
 VIA GUGLIELMO SANFELICE, 8
 NAPOLI 80134 NA
Data arrivo campione: 03/07/2014

(§)Il laboratorio declina ogni responsabilità per le modalità di campionamento.

ESITO D'ESAME

Determinazione	Risultato	Inc	u.m.	Limiti	Metodo	Note	Inizio	Fine
Azoto ammoniacale (come N)	0.07	±0.02	mg/l		APAT CNR IRSA 4030 A2 Man 29 2003		07/07	09/07
Oli minerali	< 0.02		mg/l		* EPA 3510C 1996 + EPA 8015D 2003		07/07	22/07
Potassio	4.0	±0.8	mg/l		EPA 6020A 2007		07/07	11/07
Solidi sospesi totali	< 5.0		mg/l		APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003		07/07	22/07
Alluminio	< 5.0		µg/l	<200	EPA 6020A 2007		07/07	11/07
Cloruri (Cl)	8.4	±1.7	mg/l		APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003		07/07	10/07
Tensioattivi totali (anionici + non ionici)	< 0.2		mg/l		APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 5180 Man 29 2003		07/07	11/07
Tensioattivi anionici (MBAS)	< 0.10		mg/l		APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003		07/07	11/07
Tensioattivi non ionici (BIAS)	< 0.10		mg/l		APAT CNR IRSA 5180 Man 29 2003		07/07	11/07
Ferro	< 20		µg/l	<200	EPA 6020A 2007		07/07	11/07
Manganese	< 0.5		µg/l	<50	EPA 6020A 2007		07/07	11/07
Alcalinità			mg/l		APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003			
bicarbonati	244	±20	mg/l HCO ₃		APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003		07/07	21/07
carbonati	< 1		mg/l		APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003		07/07	21/07
idrossidi	< 1		mg/l		APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003		07/07	21/07
Carbonio organico totale (TOC)	1.4	±0.3	mg/l		APAT CNR IRSA 5040 Man 29 2003		07/07	17/07
Solfati (SO ₄ --)	36.5	±5.5	mg/l	<250	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003		07/07	10/07
Calcio	66.7	±10.0	mg/l		EPA 6020A 2007		07/07	11/07
Magnesio	15.4	±2.3	mg/l		EPA 6020A 2007		07/07	11/07
Sodio	11.1	±1.7	mg/l		EPA 6020A 2007		07/07	11/07
Idrocarburi totali (come n-esano)	< 20		µg/l	<350	EPA 3510C 1996 + EPA 8015D 2003 ; EPA 5030C 2003 + EPA 8015D 2003		07/07	15/07
Idrocarburi leggeri (C inferiore o uguale a 12) (come n-esano)	< 5		µg/l		EPA 5030C 2003 + EPA 8015D 2003		07/07	14/07
Idrocarburi pesanti (C superiore a 12) (come n-esano)	< 10		µg/l		EPA 3510C 1996 + EPA 8015D 2003		07/07	15/07
Arsenico (As)	< 0.2		µg/l	<10	EPA 6020A 2007		07/07	11/07
Cadmio	< 0.05		µg/l	<5	EPA 6020A 2007		07/07	11/07
Cromo	< 0.5		µg/l	<50	EPA 6020A 2007		07/07	11/07

pH srl è iscritta al numero 013 dell'elenco regionale dei laboratori che effettuano analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle industrie alimentari (L.R. Toscana n°9 09/03/2006).

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto in forma parziale salvo l'approvazione scritta del Laboratorio.

Il file originale del Rapporto di prova è firmato con sistema digitale.

Modello RDP_CON_LIMITI_E_INC-sh rev.8 del 14/07/2014

Pagina 1 di 2



LAB N° 0069

pH s.r.l. Società Unipersonale

Sede legale e Laboratorio Alimenti: via Sangallo, 29 - 50028 Tavarnelle V.P. (FI)

tel. +39 055 80961 fax. +39 055 8071099

Uffici e Laboratorio Ambiente: via Bramante, 10/12 - 50028 Tavarnelle V.P. (FI)

tel. +39 055 80677 fax. +39 055 8067850

e-mail: info@pHsrl.it PEC: pHsrl@pec.pHsrl.itweb: www.pHsrl.it

N° 14A27676

Determinazione	Risultato	Inc	u.m.	Limiti	Metodo	Note	Inizio	Fine
Cromo (VI)	< 0.5		µg/l	<5	APAT CNR IRSA 3150 B2 Man 29 2003		07/07	15/07
Rame	< 0.5		µg/l	<1000	EPA 6020A 2007		07/07	11/07
Piombo	< 0.2		µg/l	<10	EPA 6020A 2007		07/07	11/07
Mercurio	0.36	±0.09	µg/l	<1	EPA 6020A 2007		07/07	11/07
Nichel	< 0.3		µg/l	<20	EPA 6020A 2007		07/07	11/07
Zinco	45.3	±6.8	µg/l	<3000	EPA 6020A 2007		07/07	11/07
Nitrati (NO3)	40.2	±6.0	mg/l		APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003		07/07	10/07
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (IPA)			µg/l		EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007			
Benzo(a)antracene	< 0.001		µg/l	<0.1	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007		07/07	14/07
Benzo(a)pirene	< 0.001		µg/l	<0.01	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007		07/07	14/07
Benzo(b)fluorantene (#)	< 0.001		µg/l	<0.1	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007		07/07	14/07
Benzo(k)fluorantene (#)	< 0.001		µg/l	<0.05	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007		07/07	14/07
Benzo(g,h,i)perilene (#)	< 0.001		µg/l	<0.01	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007		07/07	14/07
Crisene	< 0.001		µg/l	<5	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007		07/07	14/07
Dibenzo(a,h)antracene	< 0.001		µg/l	<0.01	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007		07/07	14/07
Indeno(1,2,3-c,d)pirene (#)	< 0.001		µg/l	<0.1	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007		07/07	14/07
Pirene	< 0.001		µg/l	<50	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007		07/07	14/07
Sommatoria IPA (#)	< 0.010		µg/l	<0.1	* EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007		07/07	15/07

Sono riportati i valori di incertezza estesa riferiti ad un intervallo di confidenza del 95%. Fattore di copertura k=2.

Per i parametri microbiologici l'incertezza è espressa come intervallo di confidenza al 95% di probabilità.

Limiti riferiti a D.Lgs.3-4-06, n.152, Parte Quarta, Titolo V, All.5, Tab.2

I risultati riportati sono riferiti al solo campione sottoposto a prova. (*=metodo non accreditato)

Le condizioni di arrivo del campione sono registrate nel sistema gestionale del laboratorio.

I campioni alimentari ed i campioni non deteriorabili sottoposti ad analisi sono conservati per 30 giorni dalla data di arrivo del campione.

Campioni di acque, compost e di altre matrici deteriorabili sono conservati fino all'emissione del Rapporto di Prova.

Li, 04/08/2014

Il Dir. Tecnico del Lab. ambientale
Dott. Fabrizio Ferraro

pH srl è iscritta al numero 013 dell'elenco regionale dei laboratori che effettuano analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle industrie alimentari (L.R. Toscana n°9 09/03/2006).

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto in forma parziale salvo l'approvazione scritta del Laboratorio.

Il file originale del Rapporto di prova è firmato con sistema digitale.

Modello RDP_CON_LIMITI_E_INC-sh rev.8 del 14/07/2014

Pagina 2 di 2



LAB N° 0069

pH s.r.l. Società Unipersonale
 Sede legale e Laboratorio Alimenti: via Sangallo, 29 - 50028 Tavarnelle V.P. (FI)
 tel. +39 055 80961 fax. +39 055 8071099
 Uffici e Laboratorio Ambiente: via Bramante, 10/12 - 50028 Tavarnelle V.P. (FI)
 tel. +39 055 80677 fax. +39 055 8067850
 e-mail: info@pHsrl.it PEC: pHsrl@pec.pHsrl.it
 web: www.pHsrl.it

RAPPORTO DI PROVA**N° 14A27677**

Numero di identificazione 14A27677
Descrizione del campione AV-RO-SO-1-14 - Commessa Treviglio-Brescia
Campionamento effettuato da: Cliente (§) Data e Ora: 01/07/2014 -
Richiedente: LANDE SRL
 VIA GUGLIELMO SANFELICE, 8
 NAPOLI 80134 NA
Data arrivo campione: 03/07/2014

(§) Il laboratorio declina ogni responsabilità per le modalità di campionamento.

ESITO D'ESAME

Determinazione	Risultato	Inc	u.m.	Limiti	Metodo	Note	Inizio	Fine
Azoto ammoniacale (come N)	0.05	±0.02	mg/l		APAT CNR IRSA 4030 A2 Man 29 2003		07/07	09/07
Oli minerali	< 0.02		mg/l		* EPA 3510C 1996 + EPA 8015D 2003		07/07	22/07
Potassio	5.2	±1.0	mg/l		EPA 6020A 2007		07/07	11/07
Solidi sospesi totali	< 5.0		mg/l		APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003		07/07	22/07
Alluminio	< 5.0		µg/l	<200	EPA 6020A 2007		07/07	11/07
Cloruri (Cl)	6.9	±1.4	mg/l		APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003		07/07	10/07
Tensioattivi totali (anionici + non ionici)	< 0.2		mg/l		APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 5180 Man 29 2003		07/07	11/07
Tensioattivi anionici (MBAS)	< 0.10		mg/l		APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003		07/07	11/07
Tensioattivi non ionici (BIAS)	< 0.10		mg/l		APAT CNR IRSA 5180 Man 29 2003		07/07	11/07
Ferro	< 20		µg/l	<200	EPA 6020A 2007		07/07	11/07
Manganese	< 0.5		µg/l	<50	EPA 6020A 2007		07/07	11/07
Alcalinità			mg/l		APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003			
bicarbonati	232	±19	mg/l HCO ₃		APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003		07/07	21/07
carbonati	< 1		mg/l		APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003		07/07	21/07
idrossidi	< 1		mg/l		APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003		07/07	21/07
Carbonio organico totale (TOC)	1.2	±0.2	mg/l		APAT CNR IRSA 5040 Man 29 2003		07/07	17/07
Solfati (SO ₄ ⁻⁻)	38.2	±5.7	mg/l	<250	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003		07/07	10/07
Calcio	67.3	±10.1	mg/l		EPA 6020A 2007		07/07	11/07
Magnesio	14.3	±2.1	mg/l		EPA 6020A 2007		07/07	11/07
Sodio	13.7	±2.1	mg/l		EPA 6020A 2007		07/07	11/07
Idrocarburi totali (come n-esano)	< 20		µg/l	<350	EPA 3510C 1996 + EPA 8015D 2003 ; EPA 5030C 2003 + EPA 8015D 2003		07/07	15/07
Idrocarburi leggeri (C inferiore o uguale a 12) (come n-esano)	< 5		µg/l		EPA 5030C 2003 + EPA 8015D 2003		07/07	14/07
Idrocarburi pesanti (C superiore a 12) (come n-esano)	< 10		µg/l		EPA 3510C 1996 + EPA 8015D 2003		07/07	15/07
Arsenico (As)	< 0.2		µg/l	<10	EPA 6020A 2007		07/07	11/07
Cadmio	< 0.05		µg/l	<5	EPA 6020A 2007		07/07	11/07
Cromo	< 0.5		µg/l	<50	EPA 6020A 2007		07/07	11/07

pH srl è iscritta al numero 013 dell'elenco regionale dei laboratori che effettuano analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle industrie alimentari (L.R. Toscana n°9 09/03/2006).

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto in forma parziale salvo l'approvazione scritta del Laboratorio.

Il file originale del Rapporto di prova è firmato con sistema digitale.

Modello RDP_CON_LIMITI_E_INC-sh rev.8 del 14/07/2014

Pagina 1 di 2



LAB N° 0069

pH s.r.l. Società Unipersonale
 Sede legale e Laboratorio Alimenti: via Sangallo, 29 - 50028 Tavarnelle V.P. (FI)
 tel. +39 055 80961 fax. +39 055 8071099
 Uffici e Laboratorio Ambiente: via Bramante, 10/12 - 50028 Tavarnelle V.P. (FI)
 tel. +39 055 80677 fax. +39 055 8067850
 e-mail: info@pHsrl.it PEC: pHsrl@pec.pHsrl.it
 web: www.pHsrl.it

N° 14A27677

Determinazione	Risultato	Inc	u.m.	Limiti	Metodo	Note	Inizio	Fine
Cromo (VI)	< 0.5		µg/l	<5	APAT CNR IRSA 3150 B2 Man 29 2003		07/07	15/07
Rame	< 0.5		µg/l	<1000	EPA 6020A 2007		07/07	11/07
Piombo	< 0.2		µg/l	<10	EPA 6020A 2007		07/07	11/07
Mercurio	0.34	±0.08	µg/l	<1	EPA 6020A 2007		07/07	11/07
Nichel	< 0.3		µg/l	<20	EPA 6020A 2007		07/07	11/07
Zinco	44.7	±6.7	µg/l	<3000	EPA 6020A 2007		07/07	11/07
Nitrati (NO3)	40.5	±6.1	mg/l		APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003		07/07	10/07
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (IPA)			µg/l		EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007			
Benzo(a)antracene	0.001	±0.000	µg/l	<0.1	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007		07/07	14/07
Benzo(a)pirene	< 0.001		µg/l	<0.01	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007		07/07	14/07
Benzo(b)fluorantene (#)	< 0.001		µg/l	<0.1	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007		07/07	14/07
Benzo(k)fluorantene (#)	< 0.001		µg/l	<0.05	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007		07/07	14/07
Benzo(g,h,i)perilene (#)	< 0.001		µg/l	<0.01	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007		07/07	14/07
Crisene	0.003	±0.001	µg/l	<5	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007		07/07	14/07
Dibenzo(a,h)antracene	< 0.001		µg/l	<0.01	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007		07/07	14/07
Indeno(1,2,3-c,d)pirene (#)	< 0.001		µg/l	<0.1	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007		07/07	14/07
Pirene	0.010	±0.003	µg/l	<50	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007		07/07	14/07
Sommatoria IPA (#)	< 0.010		µg/l	<0.1	* EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007		07/07	15/07

Sono riportati i valori di incertezza estesa riferiti ad un intervallo di confidenza del 95%. Fattore di copertura k=2.
 Per i parametri microbiologici l'incertezza è espressa come intervallo di confidenza al 95% di probabilità.

Limiti riferiti a D.Lgs.3-4-06, n.152, Parte Quarta, Titolo V, All.5, Tab.2

I risultati riportati sono riferiti al solo campione sottoposto a prova. (*=metodo non accreditato)

Le condizioni di arrivo del campione sono registrate nel sistema gestionale del laboratorio.

I campioni alimentari ed i campioni non deteriorabili sottoposti ad analisi sono conservati per 30 giorni dalla data di arrivo del campione.
 Campioni di acque, compost e di altre matrici deteriorabili sono conservati fino all'emissione del Rapporto di Prova.

Li, 04/08/2014



Il Dir. Tecnico del Lab. ambientale
 Dott. Fabrizio Ferraro

pH srl è iscritta al numero 013 dell'elenco regionale dei laboratori che effettuano analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle industrie alimentari (L.R. Toscana n°9 09/03/2006).

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto in forma parziale salvo l'approvazione scritta del Laboratorio.

Il file originale del Rapporto di prova è firmato con sistema digitale.

Modello RDP_CON_LIMITI_E_INC-sh rev.8 del 14/07/2014

Pagina 2 di 2



LAB N° 0069

pH s.r.l. Società Unipersonale
 Sede legale e Laboratorio Alimenti: via Sangallo, 29 - 50028 Tavarnelle V.P. (FI)
 tel. +39 055 80961 fax. +39 055 8071099
 Uffici e Laboratorio Ambiente: via Bramante, 10/12 - 50028 Tavarnelle V.P. (FI)
 tel. +39 055 80677 fax. +39 055 8067850
 e-mail: info@pHsrl.it PEC: pHsrl@pec.pHsrl.it
 web: www.pHsrl.it

RAPPORTO DI PROVA**N° 14A27675**

Numero di identificazione 14A27675
Descrizione del campione AV-CS-SO-1-31 - Commessa Treviglio-Brescia
Campionamento effettuato da: Cliente (§) Data e Ora: 01/07/2014 -
Richiedente: LANDE SRL
 VIA GUGLIELMO SANFELICE, 8
 NAPOLI 80134 NA
Data arrivo campione: 03/07/2014

(§)Il laboratorio declina ogni responsabilità per le modalità di campionamento.

ESITO D'ESAME

Determinazione	Risultato	Inc	u.m.	Limiti	Metodo	Note	Inizio	Fine
Azoto ammoniacale (come N)	0.09	±0.03	mg/l		APAT CNR IRSA 4030 A2 Man 29 2003		07/07	09/07
Oli minerali	< 0.02		mg/l		* EPA 3510C 1996 + EPA 8015D 2003		07/07	22/07
Potassio	2.3	±0.5	mg/l		EPA 6020A 2007		07/07	11/07
Solidi sospesi totali	36.0	±7.2	mg/l		APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003		07/07	22/07
Alluminio	< 5.0		µg/l	<200	EPA 6020A 2007		07/07	11/07
Cloruri (Cl)	5.1	±1.0	mg/l		APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003		07/07	10/07
Tensioattivi totali (anionici + non ionici)	< 0.2		mg/l		APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 5180 Man 29 2003		07/07	11/07
Tensioattivi anionici (MBAS)	< 0.10		mg/l		APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003		07/07	11/07
Tensioattivi non ionici (BIAS)	< 0.10		mg/l		APAT CNR IRSA 5180 Man 29 2003		07/07	11/07
Ferro	< 20		µg/l	<200	EPA 6020A 2007		07/07	11/07
Manganese	< 0.5		µg/l	<50	EPA 6020A 2007		07/07	11/07
Alcalinità			mg/l		APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003			
bicarbonati	238	±19	mg/l HCO ₃		APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003		07/07	21/07
carbonati	< 1		mg/l		APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003		07/07	21/07
idrossidi	< 1		mg/l		APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003		07/07	21/07
Carbonio organico totale (TOC)	2.3	±0.5	mg/l		APAT CNR IRSA 5040 Man 29 2003		07/07	17/07
Solfati (SO ₄ --)	19.5	±2.9	mg/l	<250	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003		07/07	10/07
Calcio	56.4	±8.5	mg/l		EPA 6020A 2007		07/07	11/07
Magnesio	14.1	±2.1	mg/l		EPA 6020A 2007		07/07	11/07
Sodio	5.7	±0.9	mg/l		EPA 6020A 2007		07/07	11/07
Idrocarburi totali (come n-esano)	< 20		µg/l	<350	EPA 3510C 1996 + EPA 8015D 2003 ; EPA 5030C 2003 + EPA 8015D 2003		07/07	15/07
Idrocarburi leggeri (C inferiore o uguale a 12) (come n-esano)	< 5		µg/l		EPA 5030C 2003 + EPA 8015D 2003		07/07	14/07
Idrocarburi pesanti (C superiore a 12) (come n-esano)	< 10		µg/l		EPA 3510C 1996 + EPA 8015D 2003		07/07	15/07
Arsenico (As)	< 0.2		µg/l	<10	EPA 6020A 2007		07/07	11/07
Cadmio	< 0.05		µg/l	<5	EPA 6020A 2007		07/07	11/07
Cromo	< 0.5		µg/l	<50	EPA 6020A 2007		07/07	11/07

pH srl è iscritta al numero 013 dell'elenco regionale dei laboratori che effettuano analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle industrie alimentari (L.R. Toscana n°9 09/03/2006).

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto in forma parziale salvo l'approvazione scritta del Laboratorio.

Il file originale del Rapporto di prova è firmato con sistema digitale.

Modello RDP_CON_LIMITI_E_INC-sh rev.8 del 14/07/2014

Pagina 1 di 2



LAB N° 0069

pH s.r.l. Società Unipersonale
 Sede legale e Laboratorio Alimenti: via Sangallo, 29 - 50028 Tavarnelle V.P. (FI)
 tel. +39 055 80961 fax. +39 055 8071099
 Uffici e Laboratorio Ambiente: via Bramante, 10/12 - 50028 Tavarnelle V.P. (FI)
 tel. +39 055 80677 fax. +39 055 8067850
 e-mail: info@pHsrl.it PEC: pHsrl@pec.pHsrl.it
 web: www.pHsrl.it

N° 14A27675

Determinazione	Risultato	Inc	u.m.	Limiti	Metodo	Note	Inizio	Fine
Cromo (VI)	< 0.5		µg/l	<5	APAT CNR IRSA 3150 B2 Man 29 2003		07/07	15/07
Rame	< 0.5		µg/l	<1000	EPA 6020A 2007		07/07	11/07
Piombo	< 0.2		µg/l	<10	EPA 6020A 2007		07/07	11/07
Mercurio	0.29	±0.07	µg/l	<1	EPA 6020A 2007		07/07	11/07
Nichel	< 0.3		µg/l	<20	EPA 6020A 2007		07/07	11/07
Zinco	41.4	±6.2	µg/l	<3000	EPA 6020A 2007		07/07	11/07
Nitrati (NO3)	27.8	±4.2	mg/l		APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003		07/07	10/07
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (IPA)			µg/l		EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007			
Benzo(a)antracene	< 0.001		µg/l	<0.1	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007		07/07	14/07
Benzo(a)pirene	< 0.001		µg/l	<0.01	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007		07/07	14/07
Benzo(b)fluorantene (#)	< 0.001		µg/l	<0.1	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007		07/07	14/07
Benzo(k)fluorantene (#)	< 0.001		µg/l	<0.05	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007		07/07	14/07
Benzo(g,h,i)perilene (#)	< 0.001		µg/l	<0.01	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007		07/07	14/07
Crisene	< 0.001		µg/l	<5	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007		07/07	14/07
Dibenzo(a,h)antracene	< 0.001		µg/l	<0.01	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007		07/07	14/07
Indeno(1,2,3-c,d)pirene (#)	< 0.001		µg/l	<0.1	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007		07/07	14/07
Pirene	< 0.001		µg/l	<50	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007		07/07	14/07
Sommatoria IPA (#)	< 0.010		µg/l	<0.1	* EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007		07/07	15/07

Sono riportati i valori di incertezza estesa riferiti ad un intervallo di confidenza del 95%. Fattore di copertura k=2.
 Per i parametri microbiologici l'incertezza è espressa come intervallo di confidenza al 95% di probabilità.

Limiti riferiti a D.Lgs.3-4-06, n.152, Parte Quarta, Titolo V, All.5, Tab.2

I risultati riportati sono riferiti al solo campione sottoposto a prova. (*=metodo non accreditato)

Le condizioni di arrivo del campione sono registrate nel sistema gestionale del laboratorio.

I campioni alimentari ed i campioni non deteriorabili sottoposti ad analisi sono conservati per 30 giorni dalla data di arrivo del campione.
 Campioni di acque, compost e di altre matrici deteriorabili sono conservati fino all'emissione del Rapporto di Prova.

Li, 04/08/2014

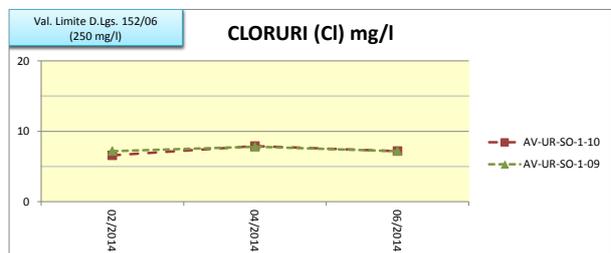
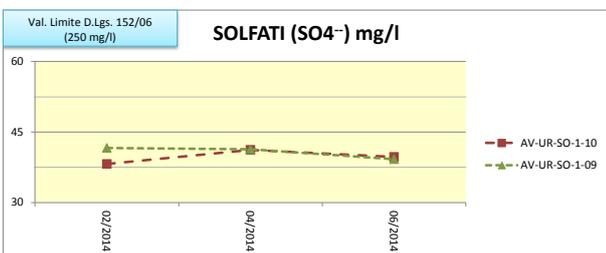
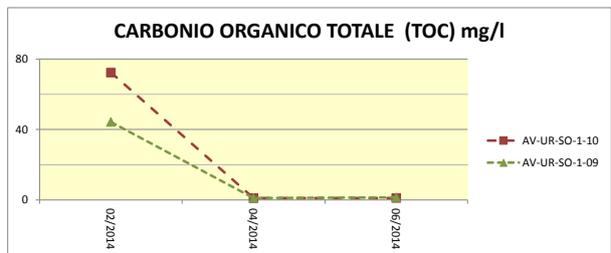
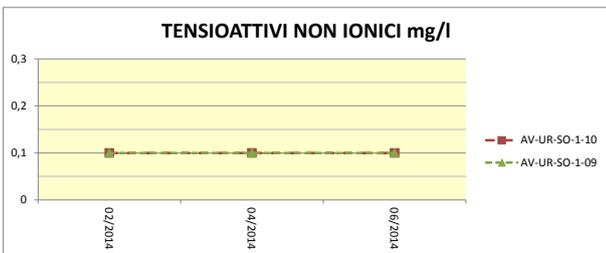
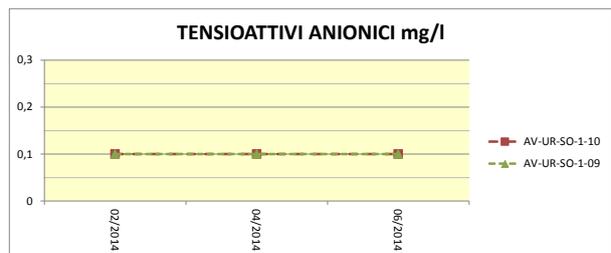
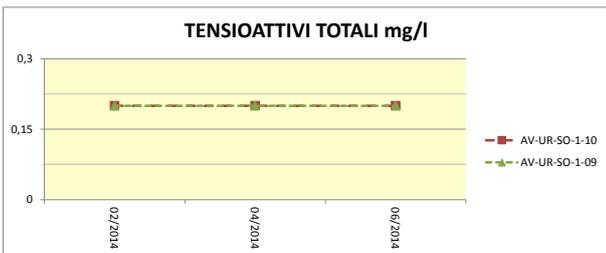
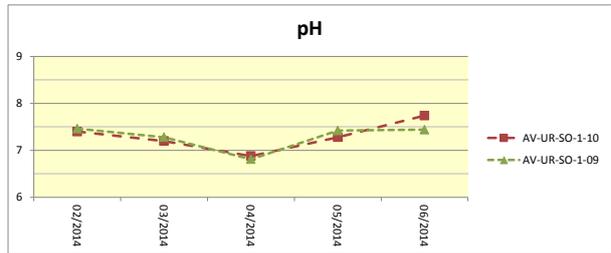
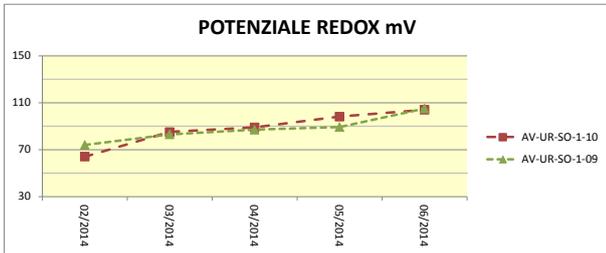
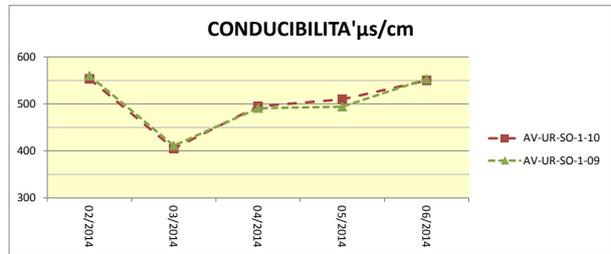
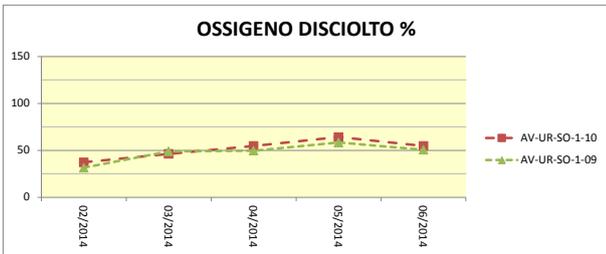
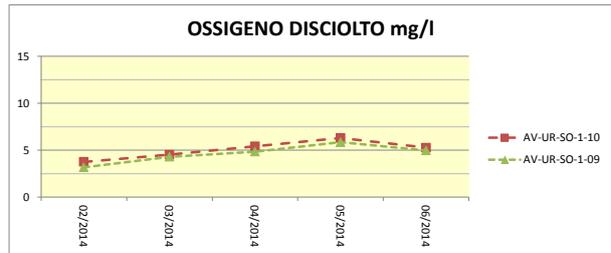
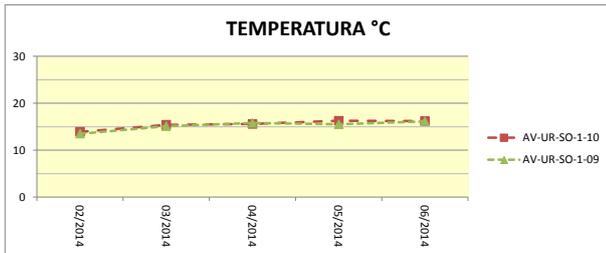


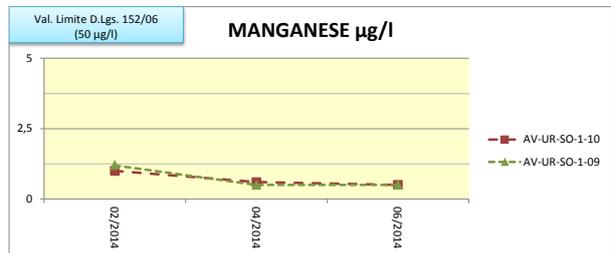
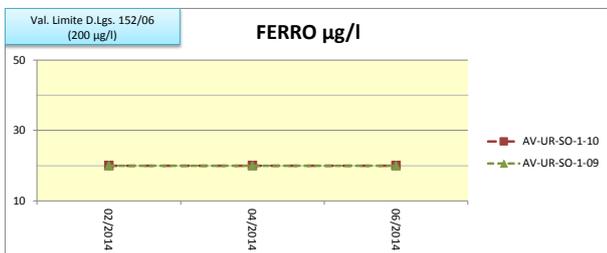
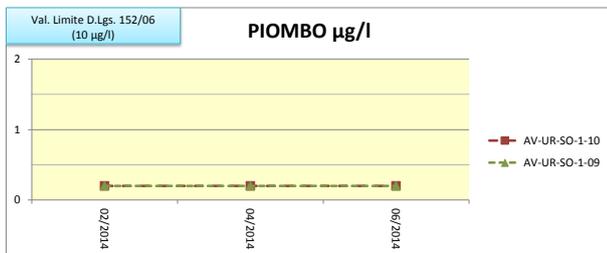
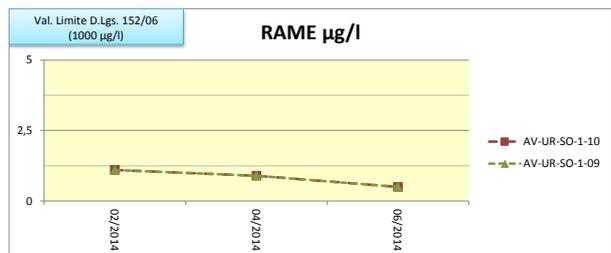
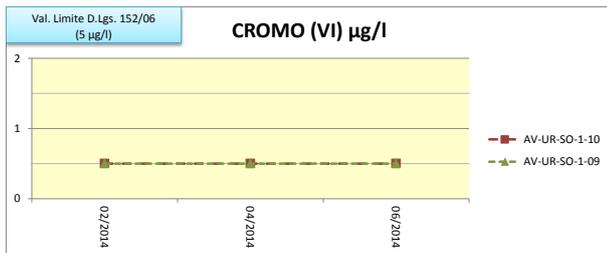
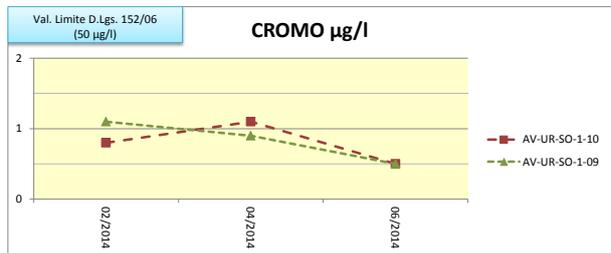
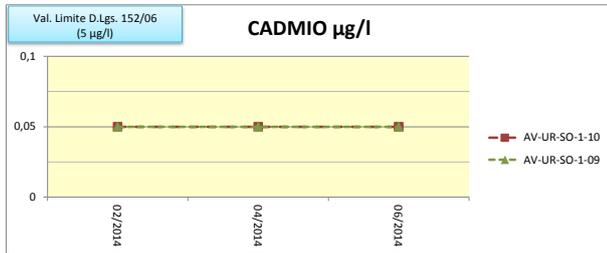
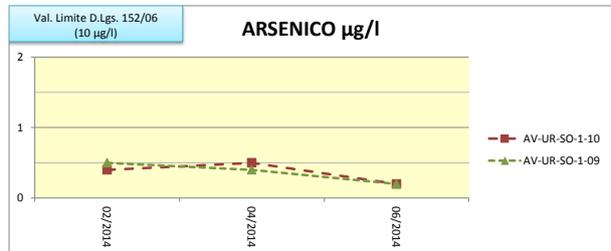
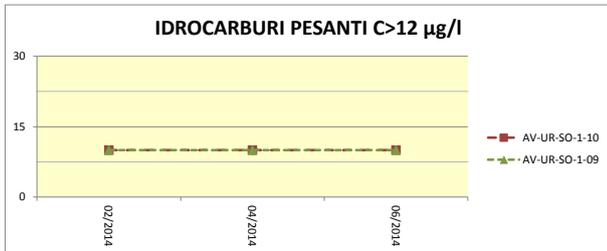
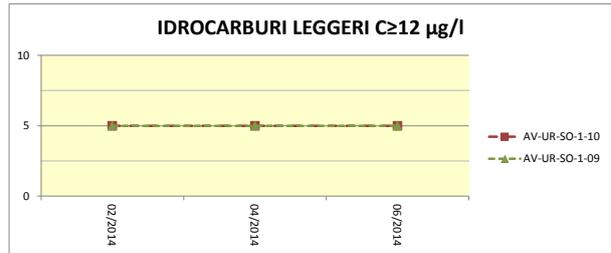
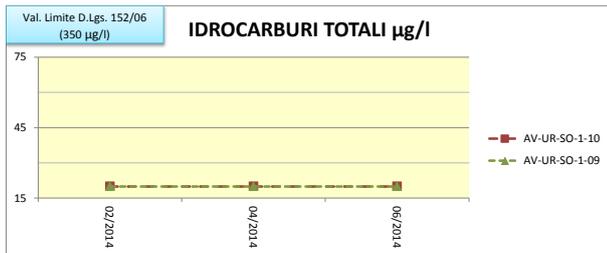
Il Dir. Tecnico del Lab. ambientale
 Dott. Fabrizio Ferraro

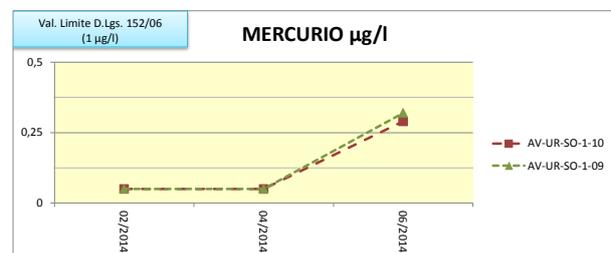
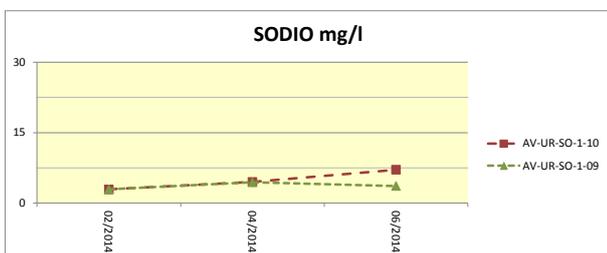
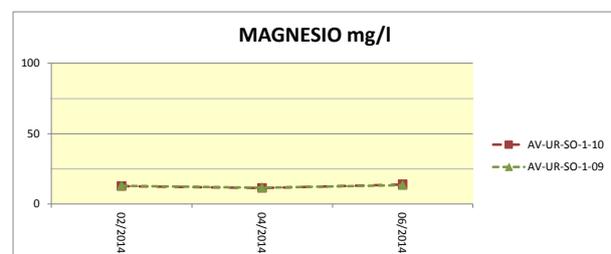
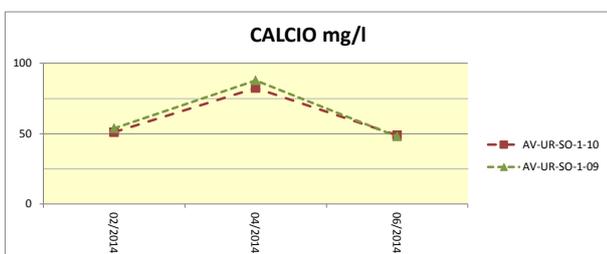
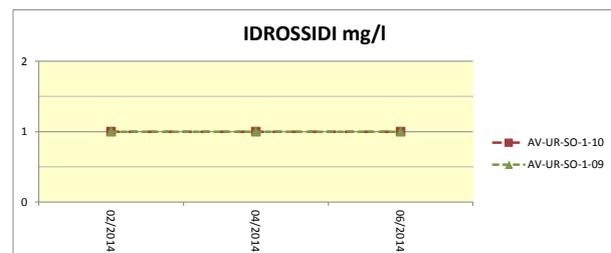
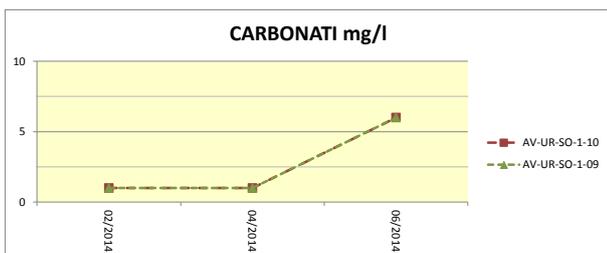
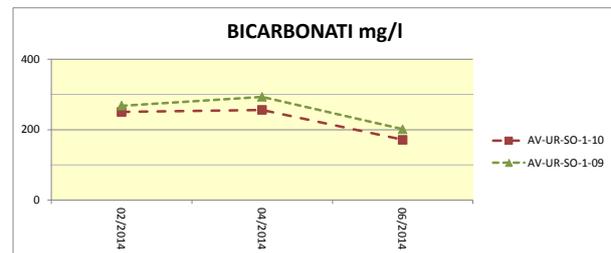
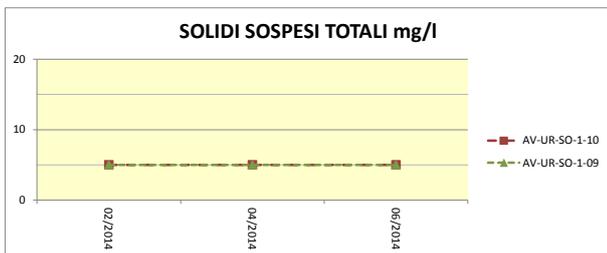
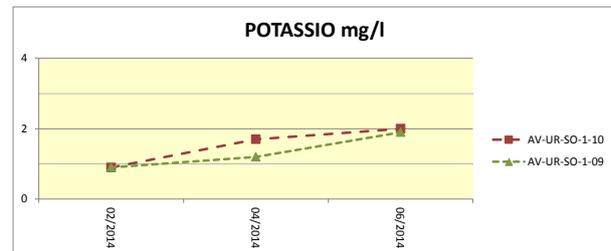
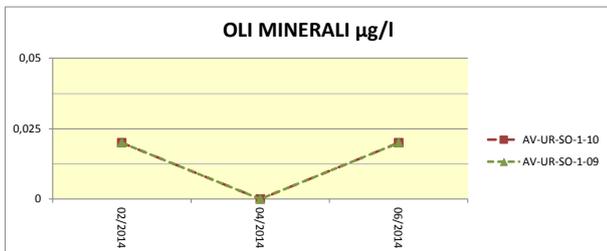
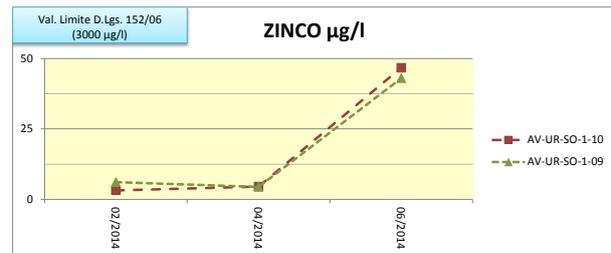
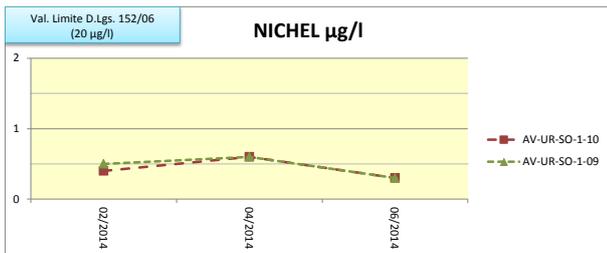
pH srl è iscritta al numero 013 dell'elenco regionale dei laboratori che effettuano analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle industrie alimentari (L.R. Toscana n°9 09/03/2006).
 Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto in forma parziale salvo l'approvazione scritta del Laboratorio.
 Il file originale del Rapporto di prova è firmato con sistema digitale.
 Modello RDP_CON_LIMITI_E_INC-sh rev.8 del 14/07/2014

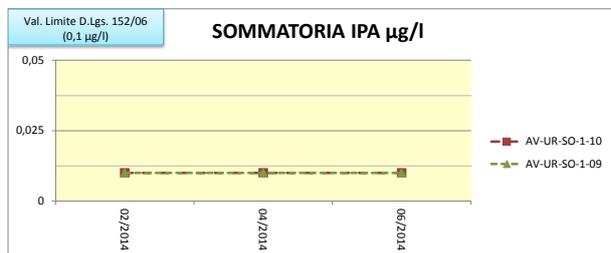
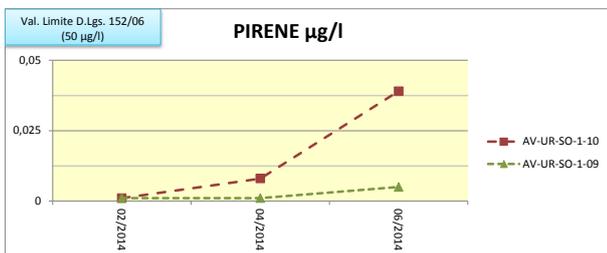
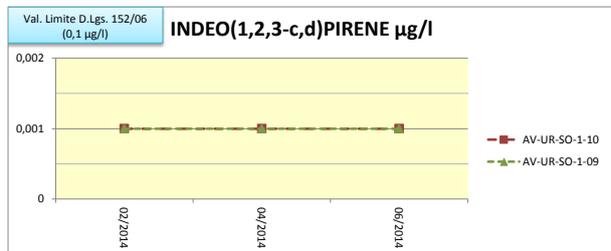
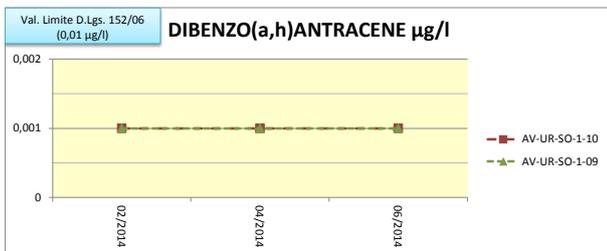
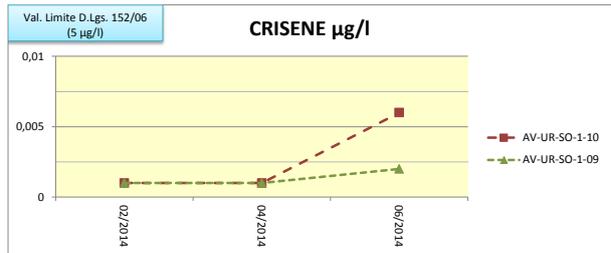
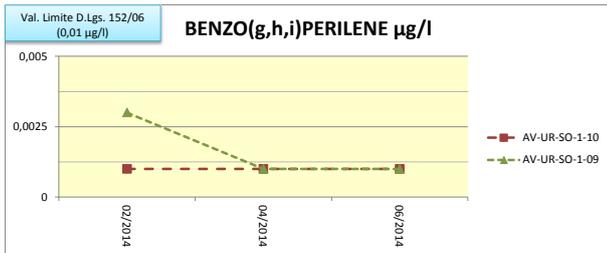
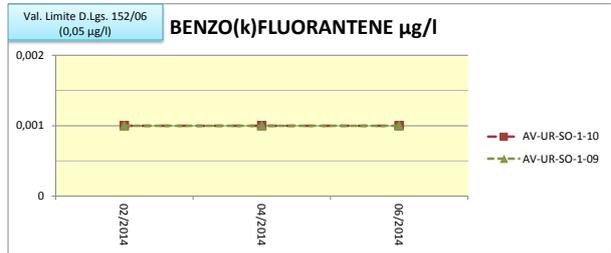
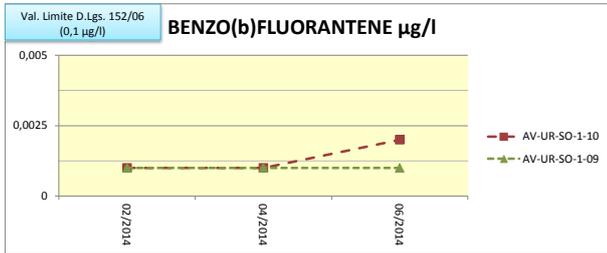
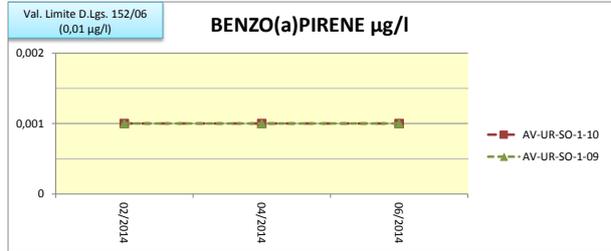
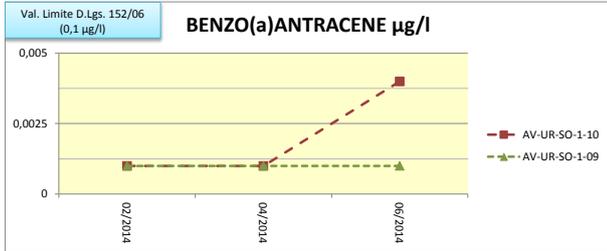
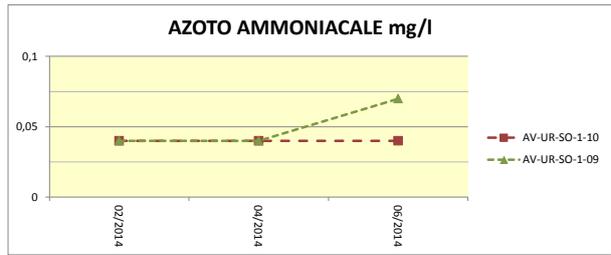
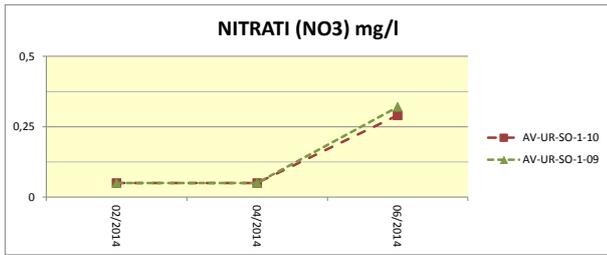
Pagina 2 di 2

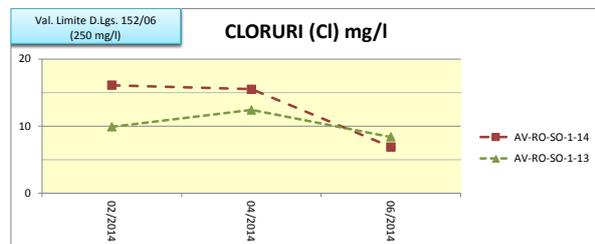
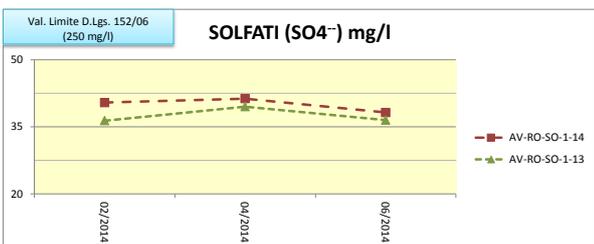
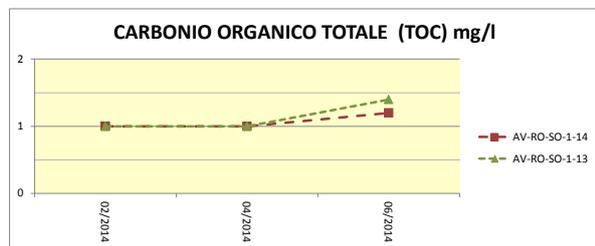
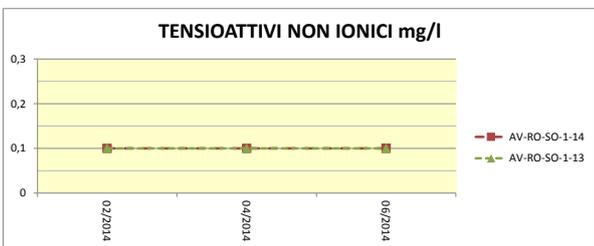
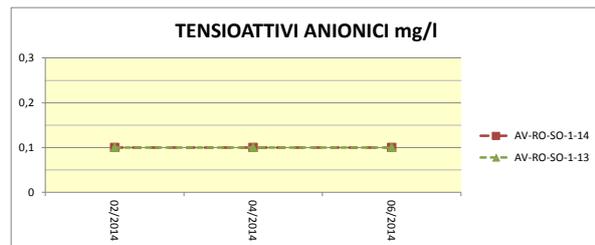
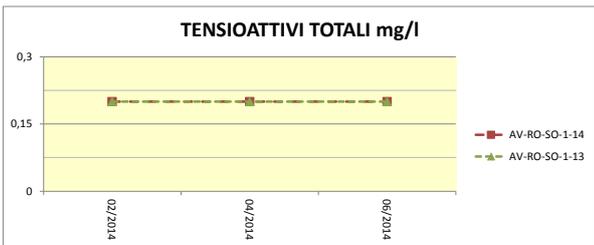
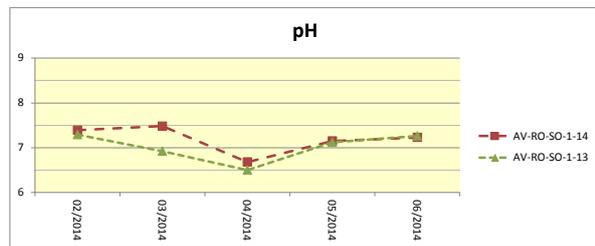
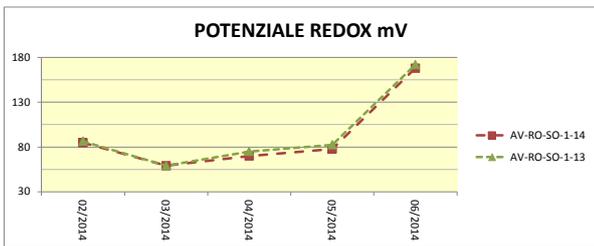
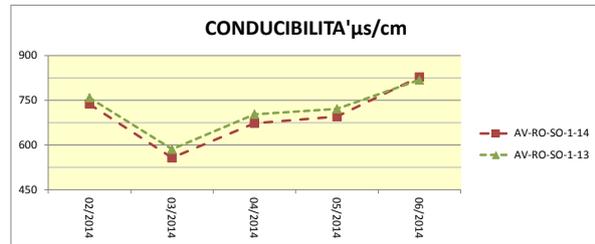
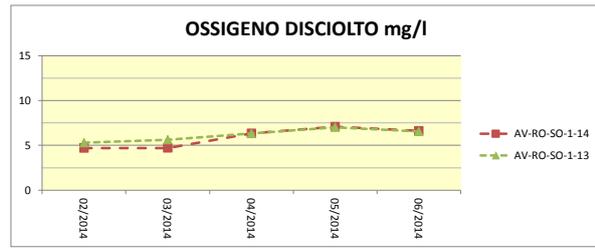
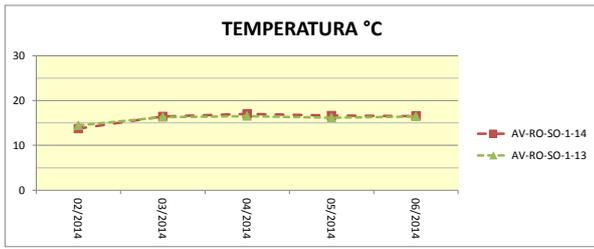
**ALLEGATO 4 – ANDAMENTO PARAMETRI CHIMICO-FISICI OGGETTO DI
MONITORAGGIO**

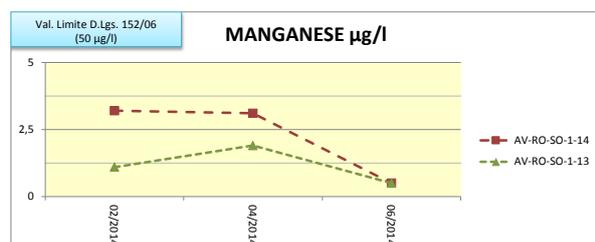
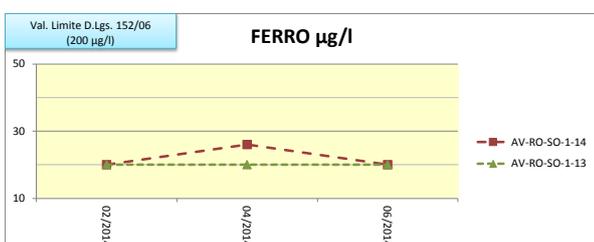
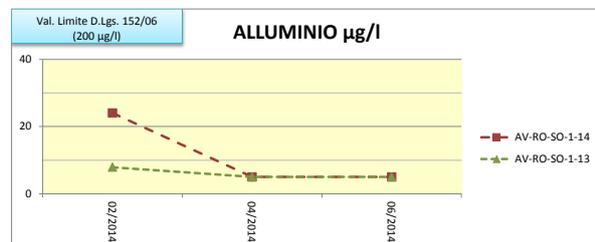
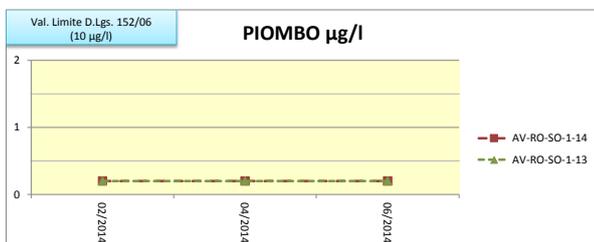
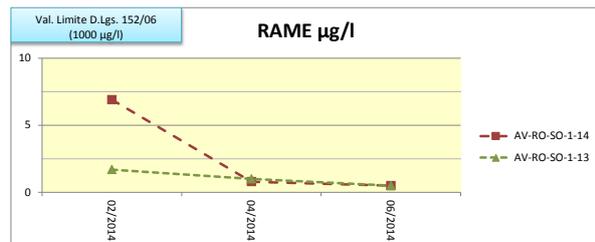
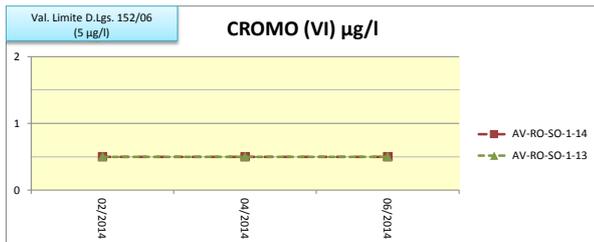
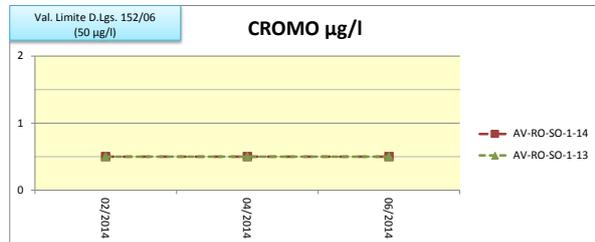
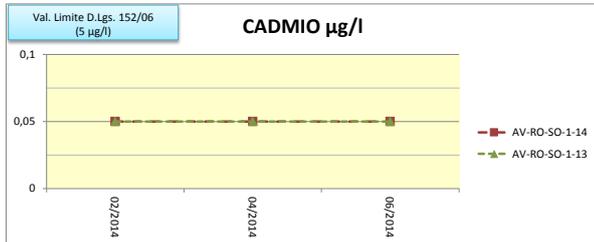
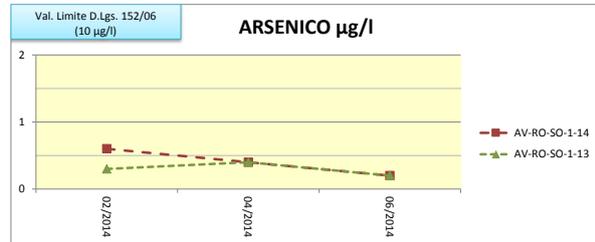
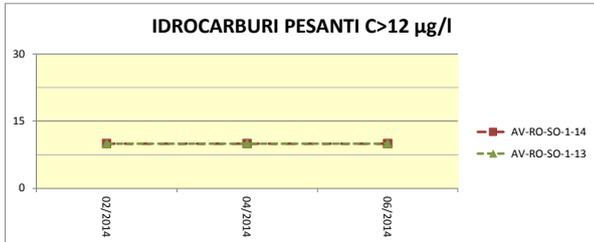
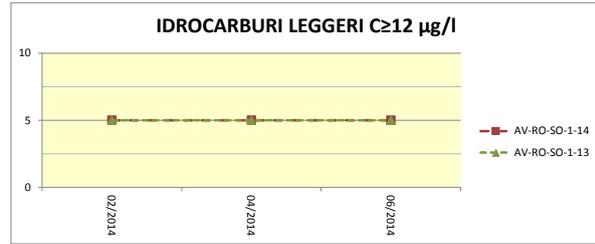
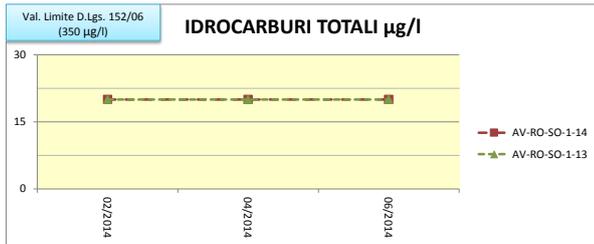


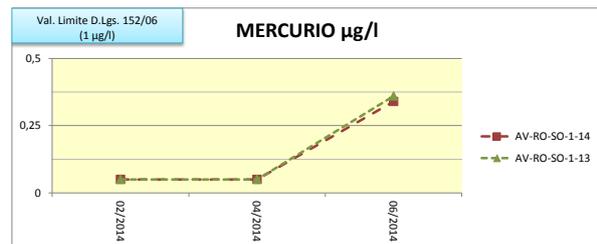
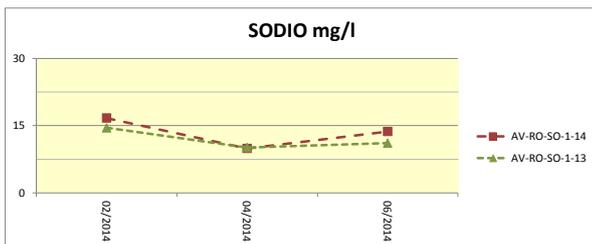
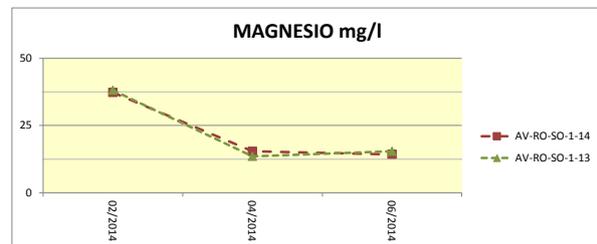
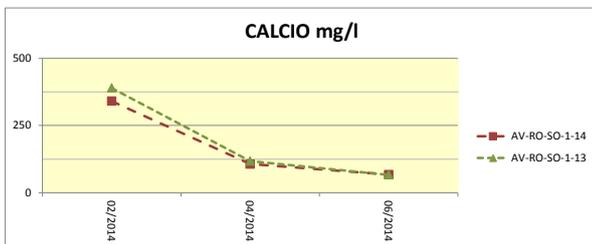
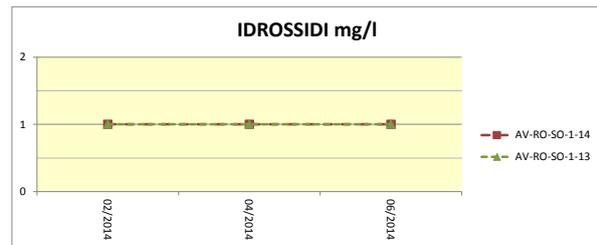
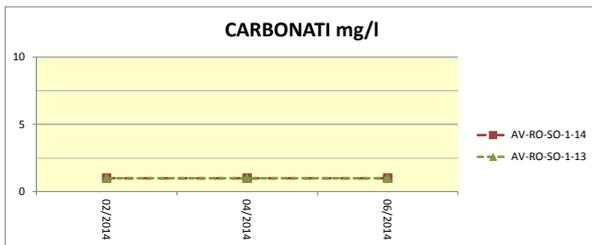
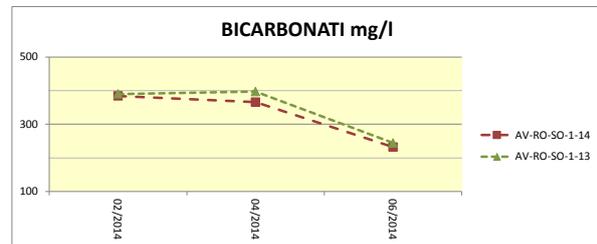
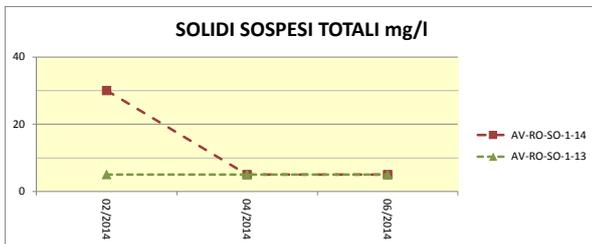
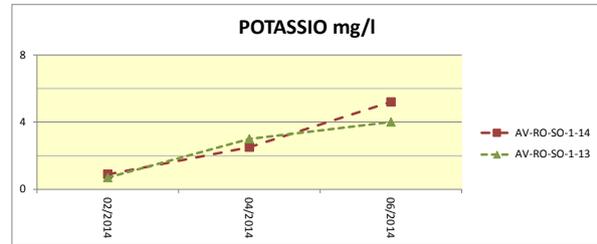
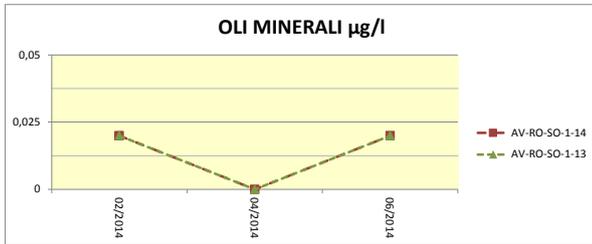
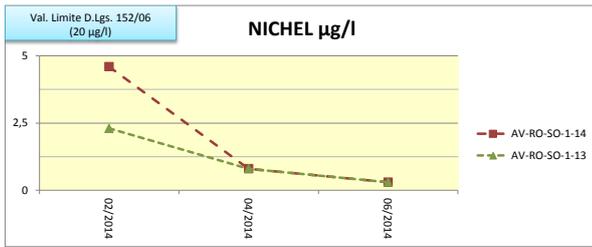


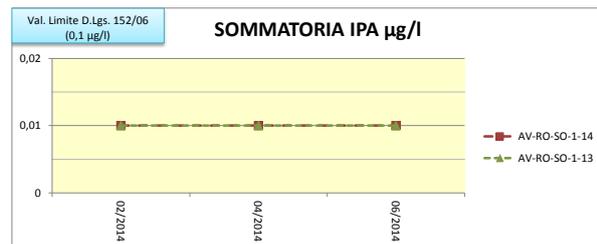
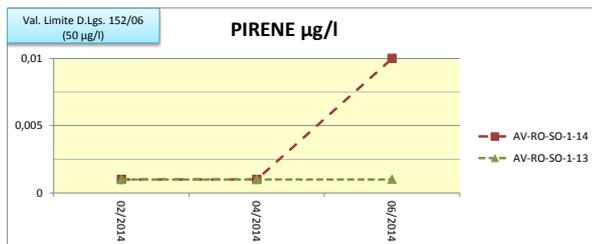
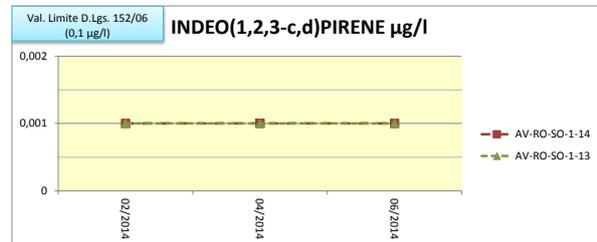
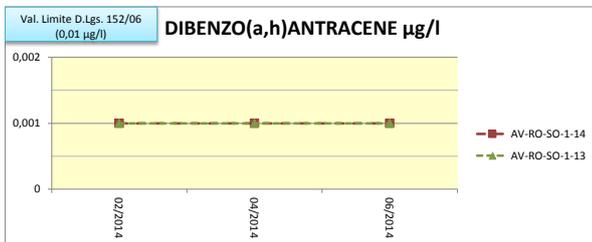
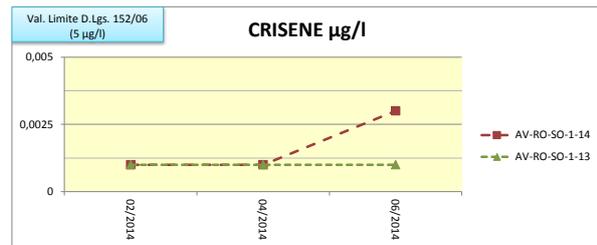
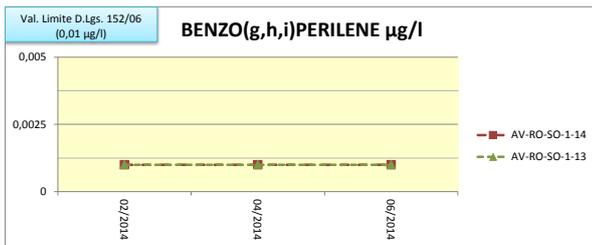
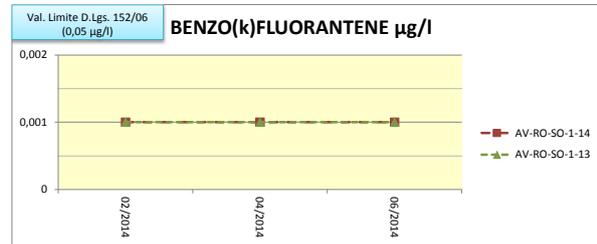
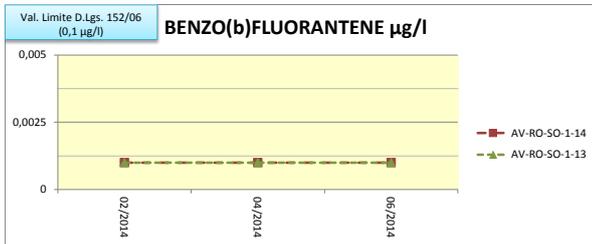
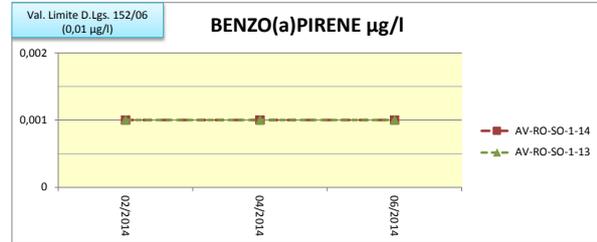
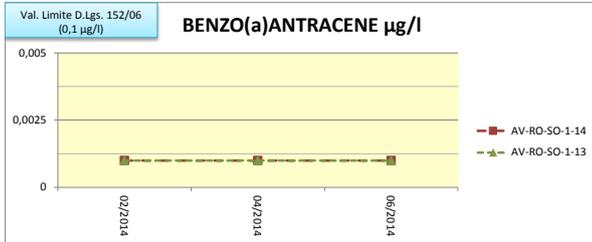
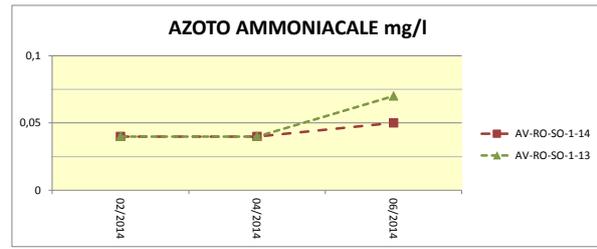
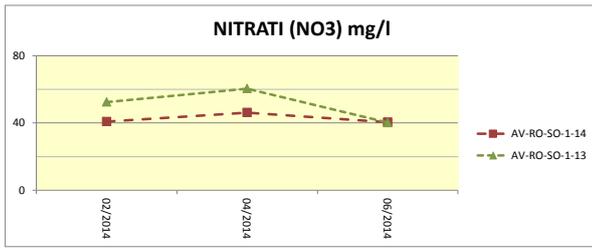


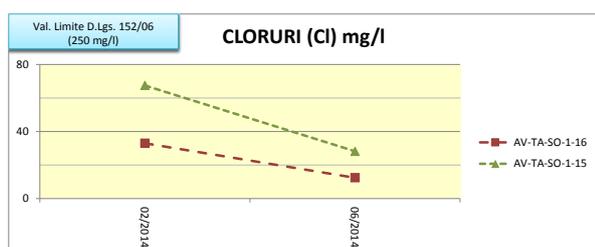
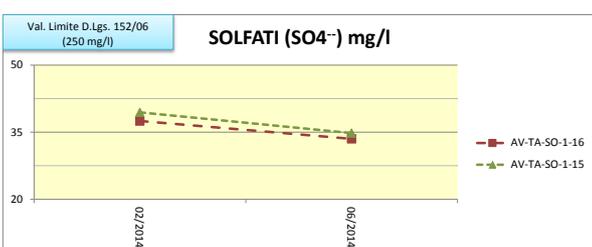
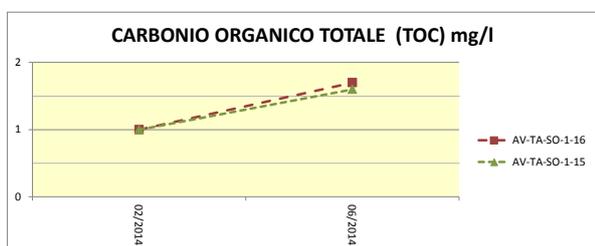
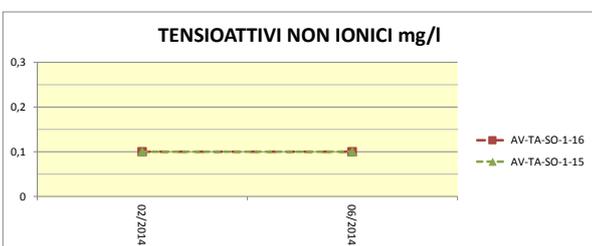
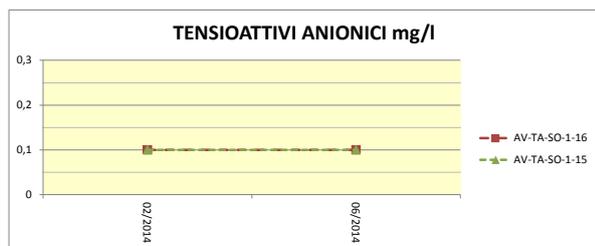
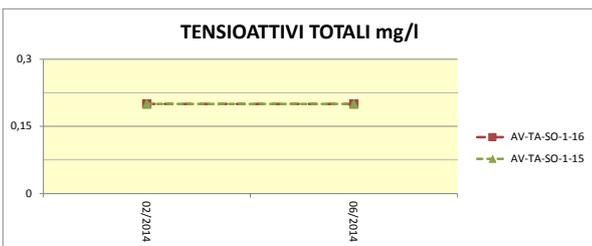
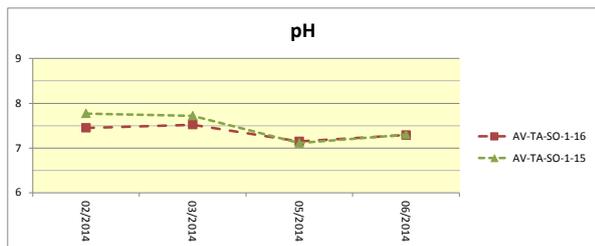
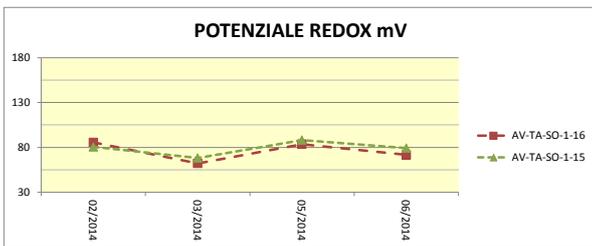
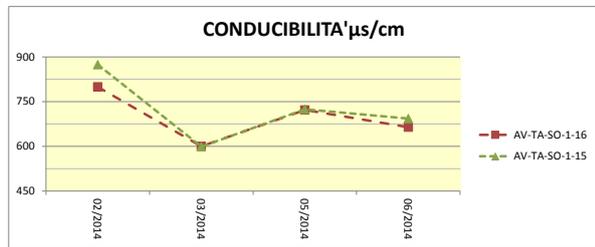
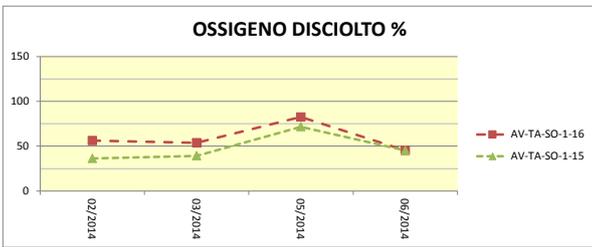
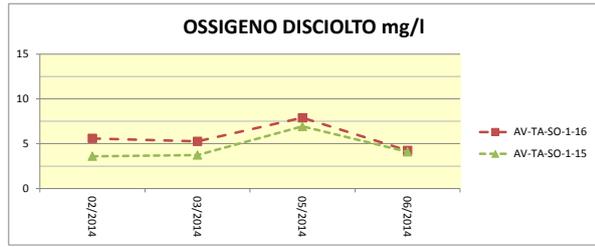
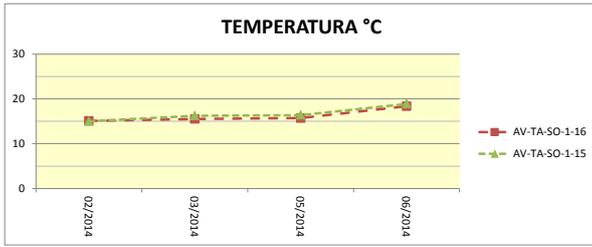


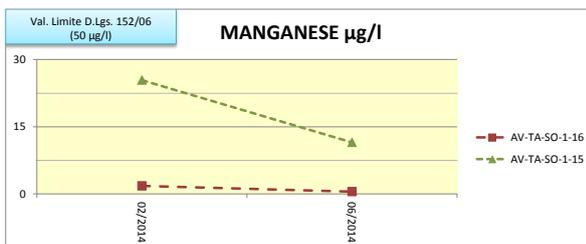
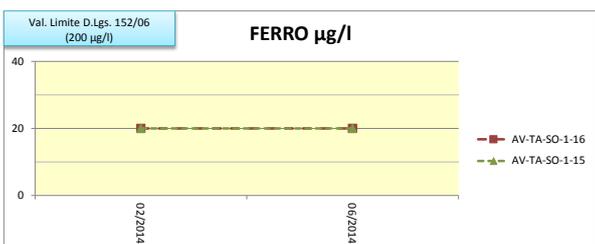
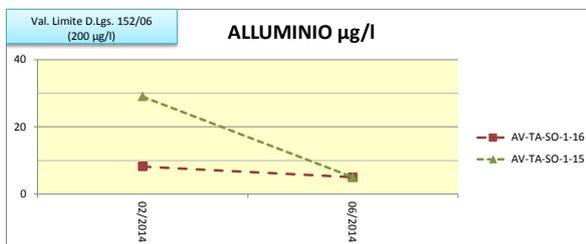
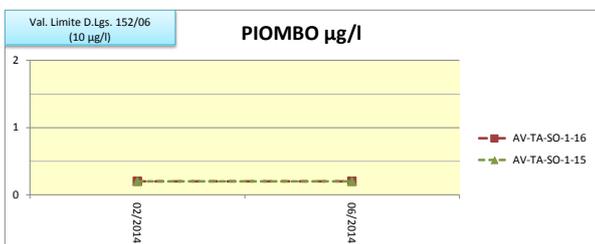
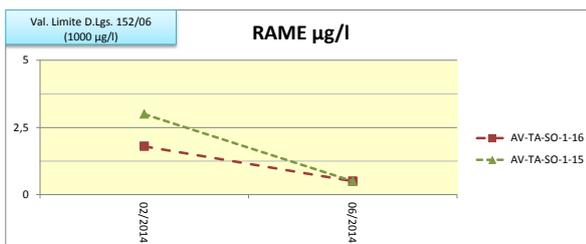
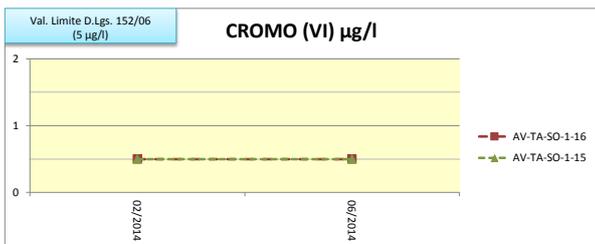
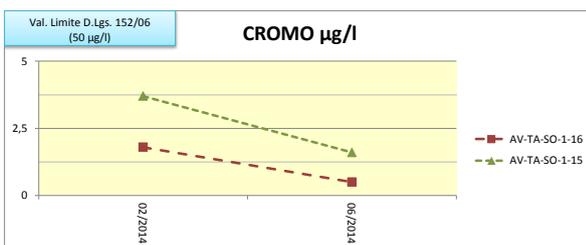
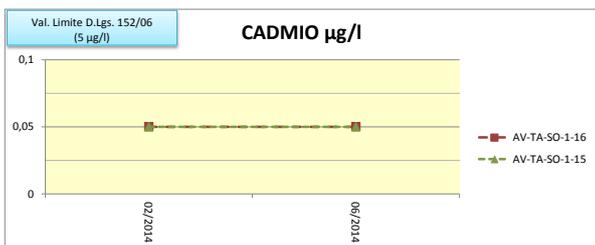
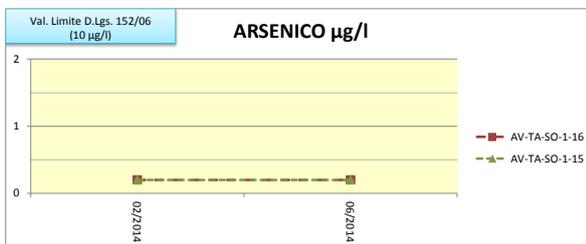
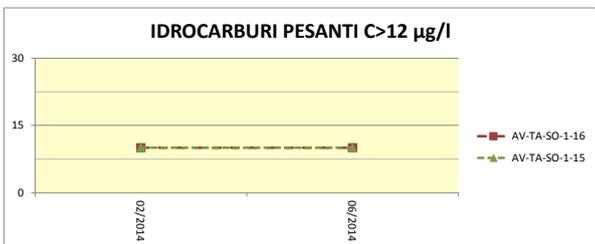
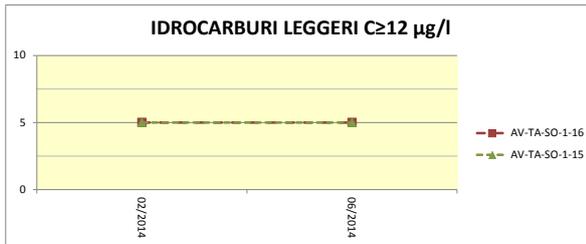
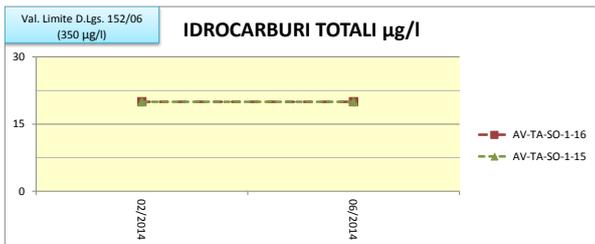


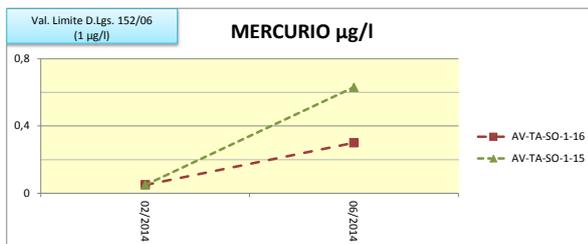
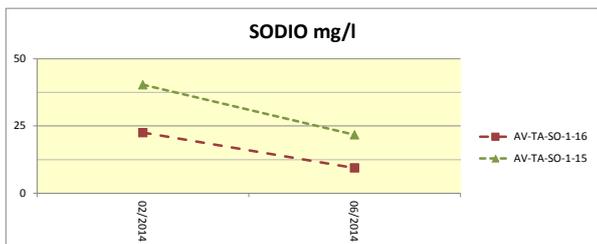
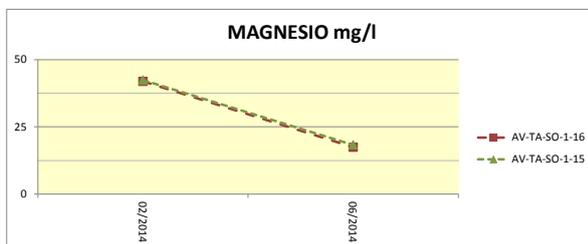
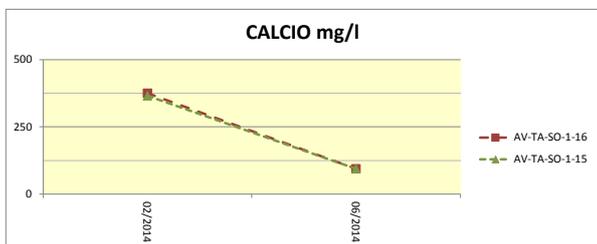
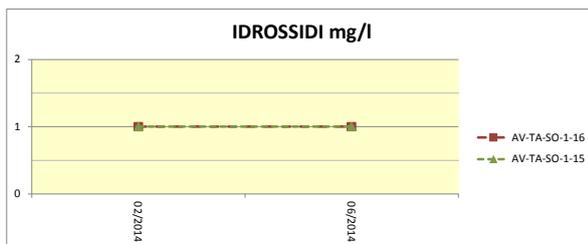
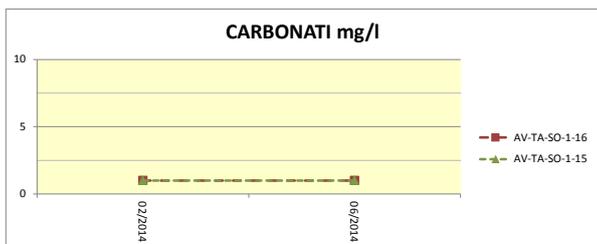
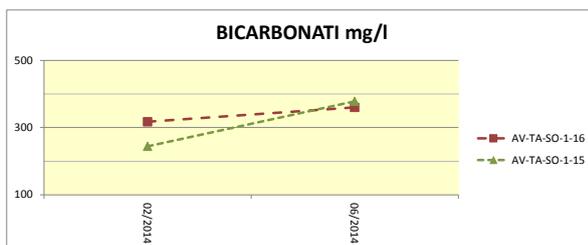
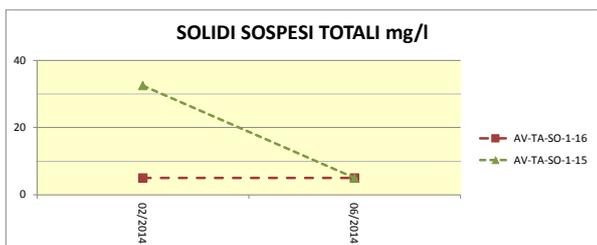
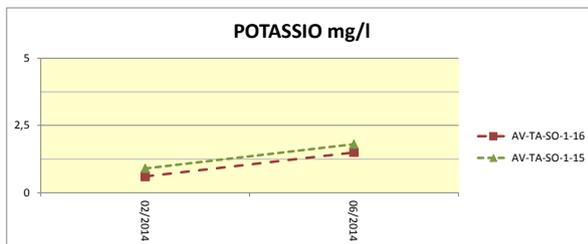
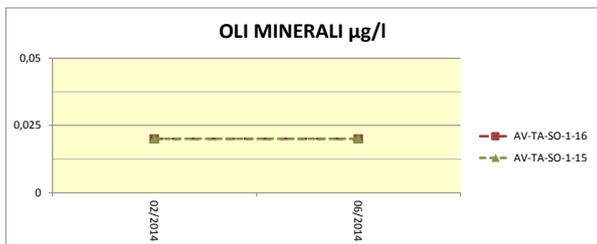
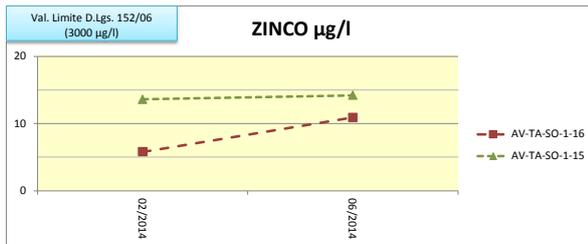
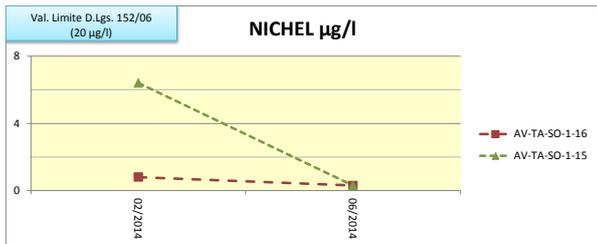


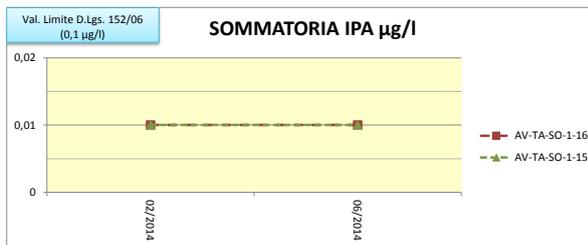
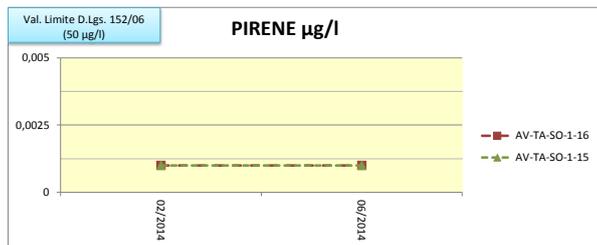
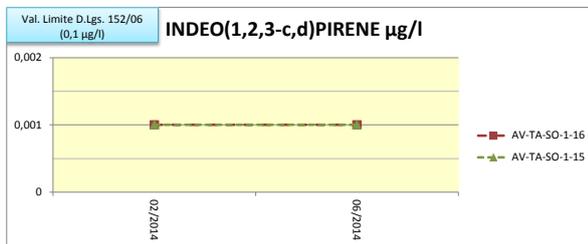
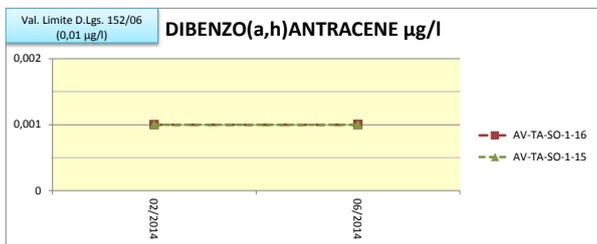
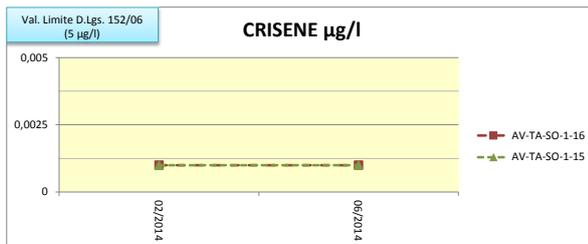
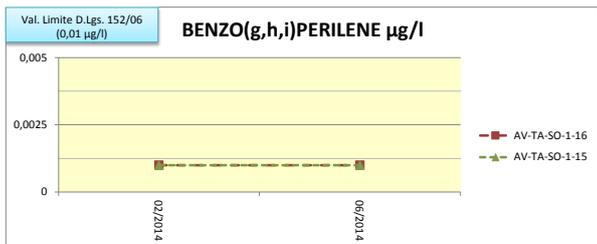
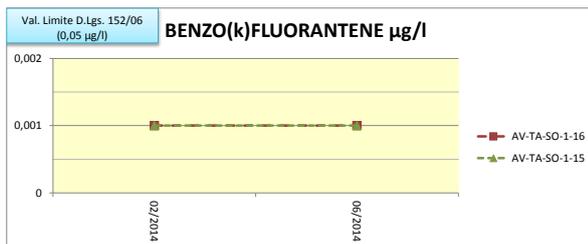
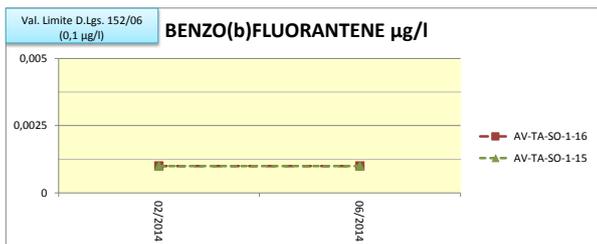
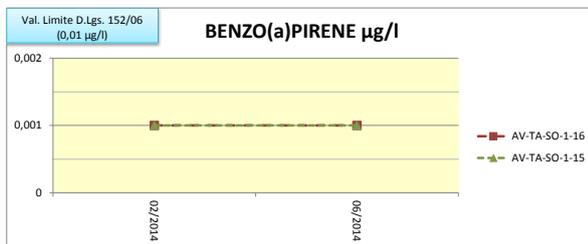
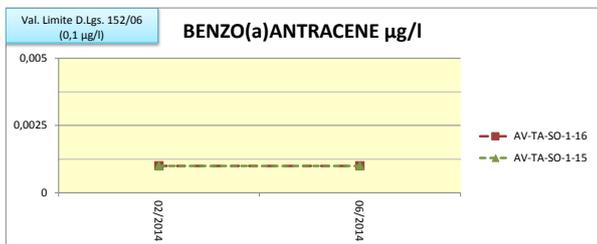
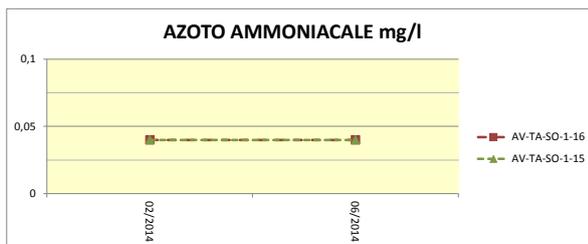
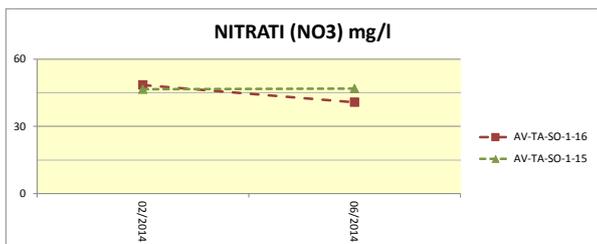


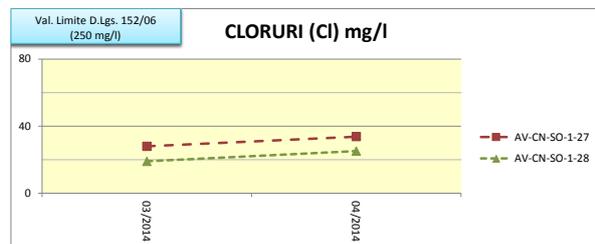
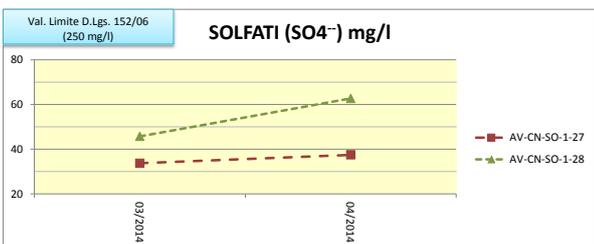
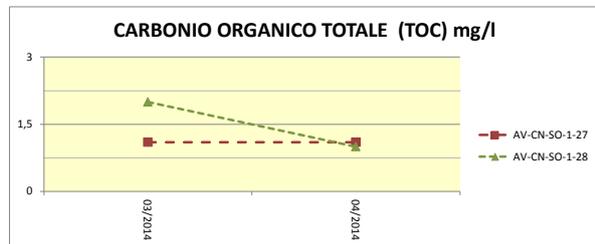
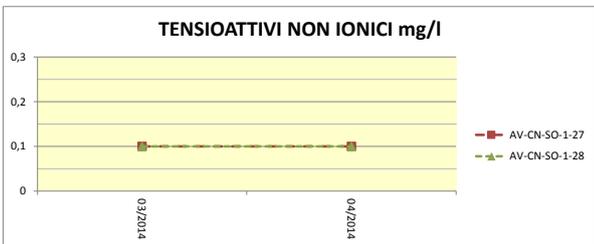
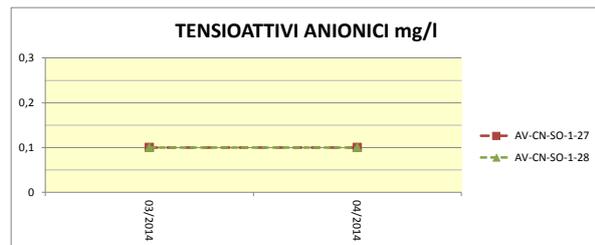
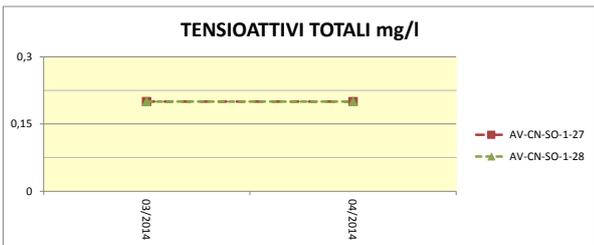
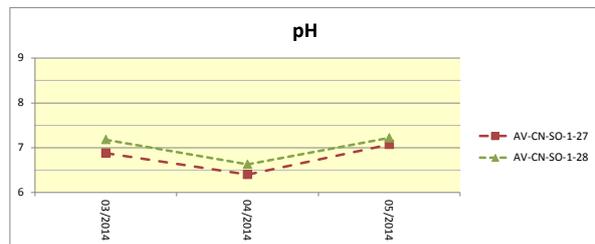
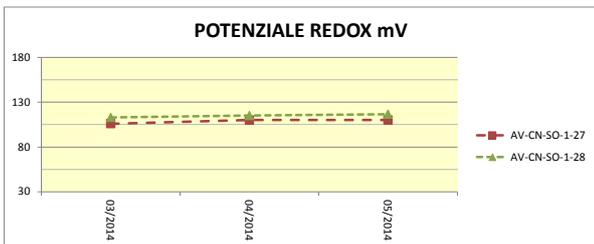
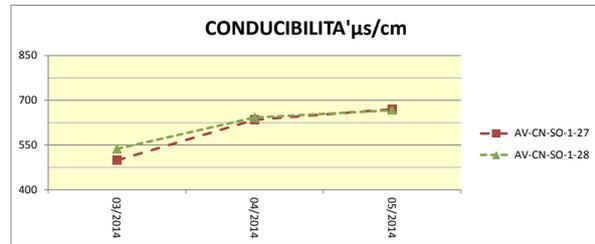
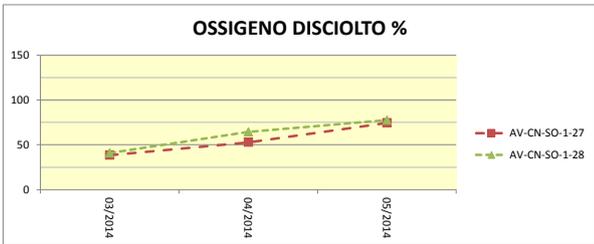
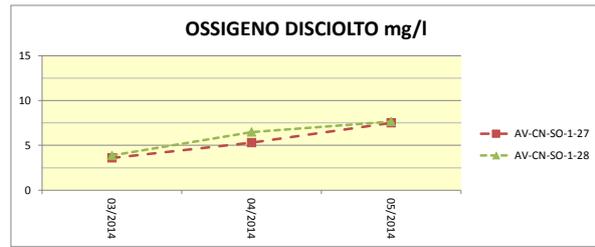
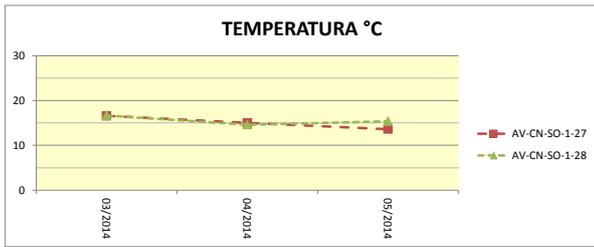


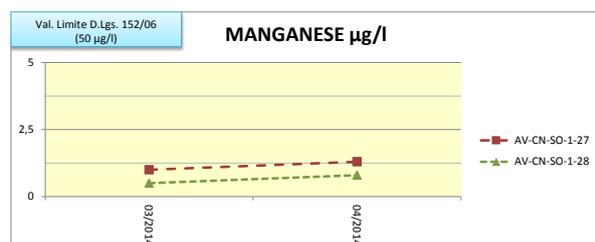
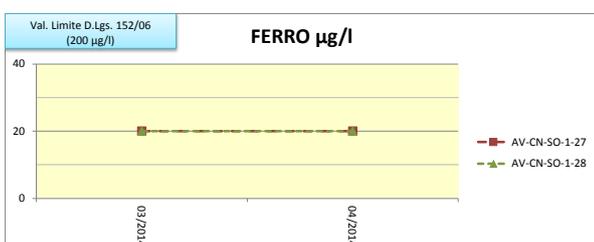
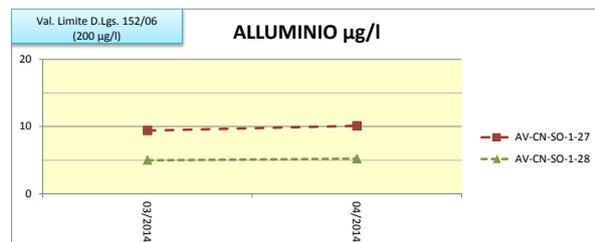
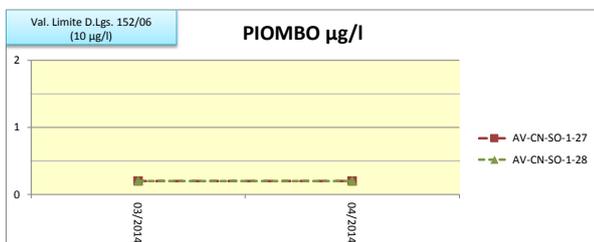
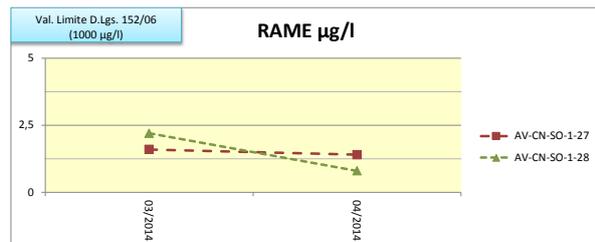
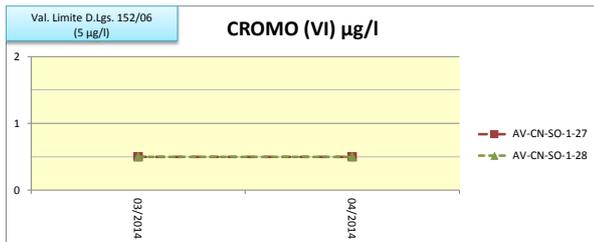
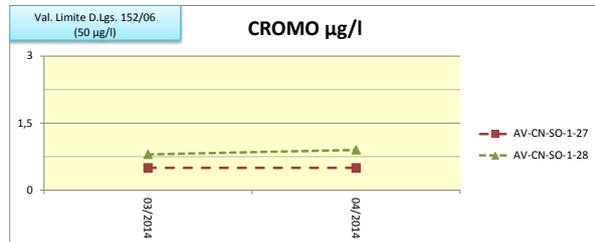
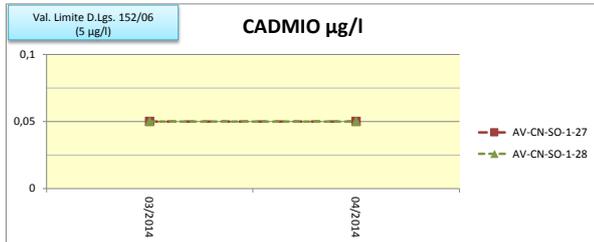
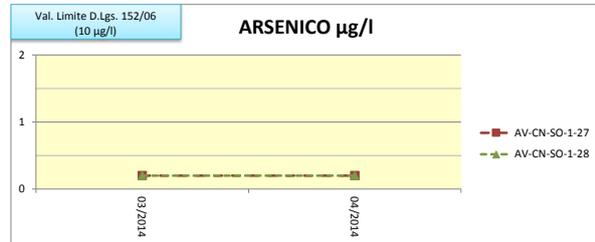
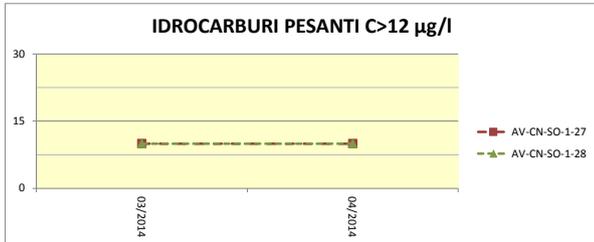
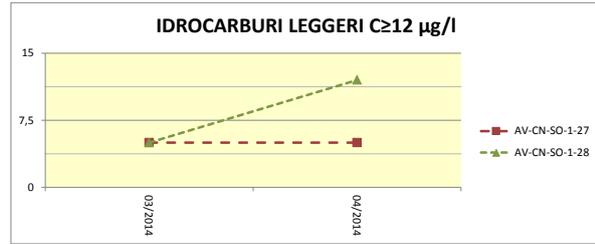
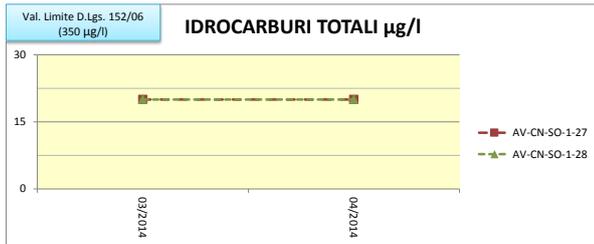


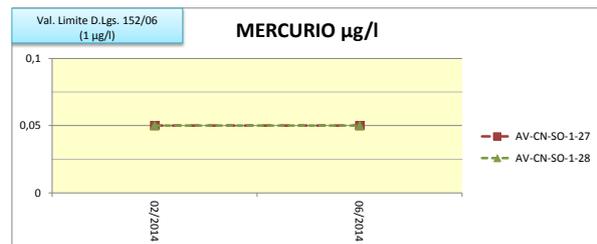
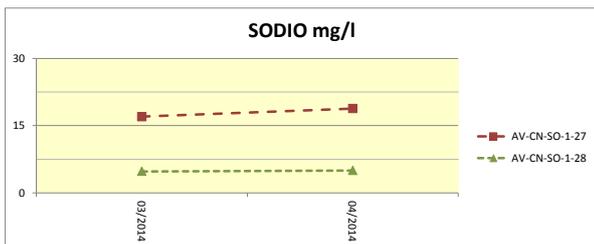
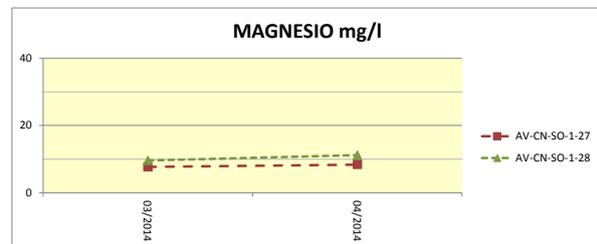
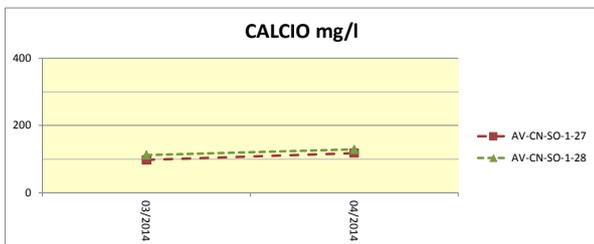
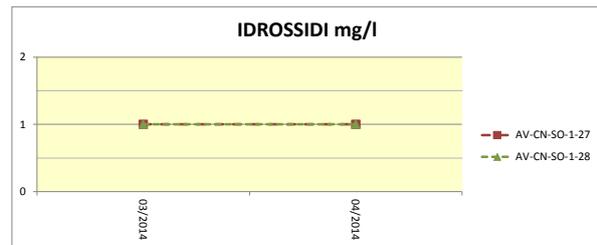
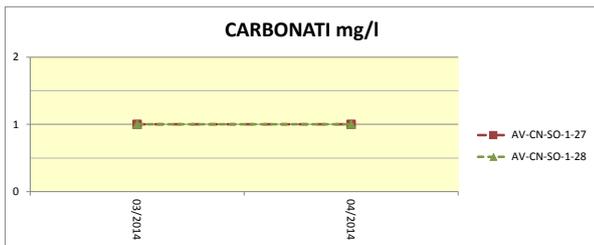
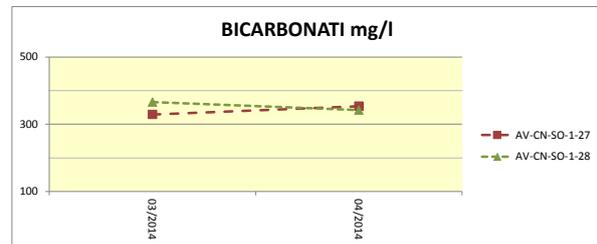
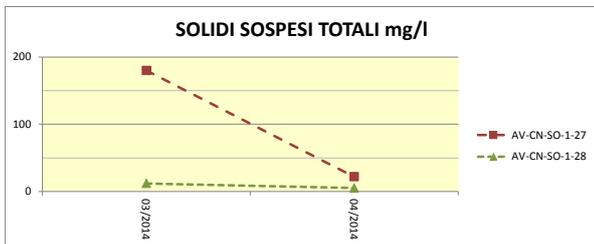
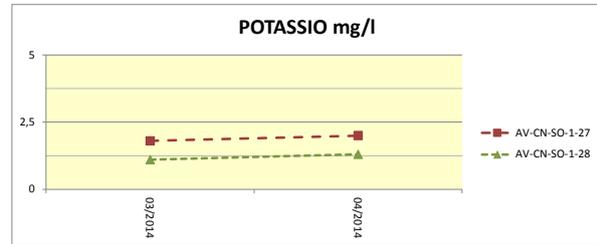
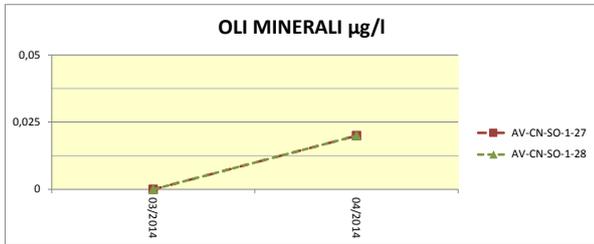
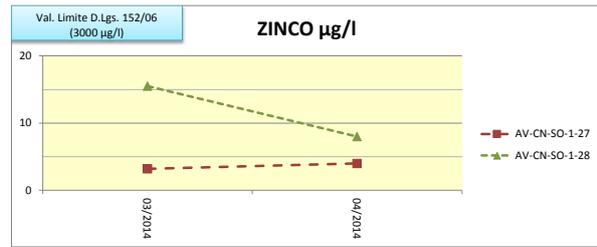
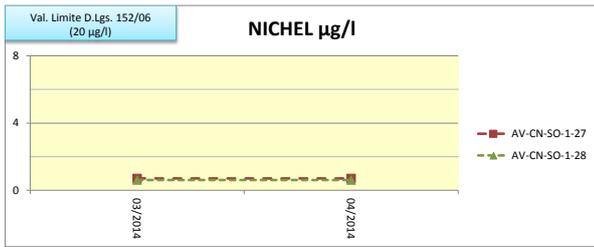


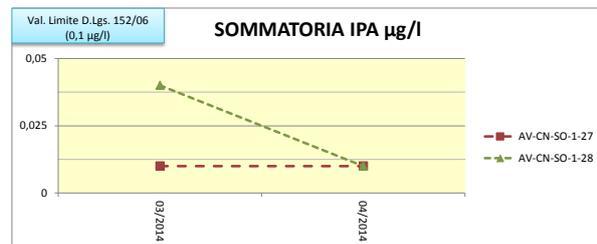
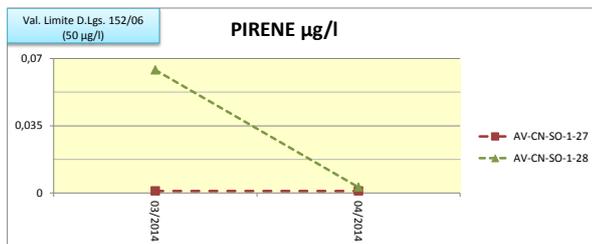
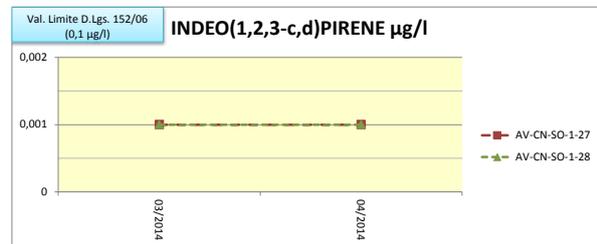
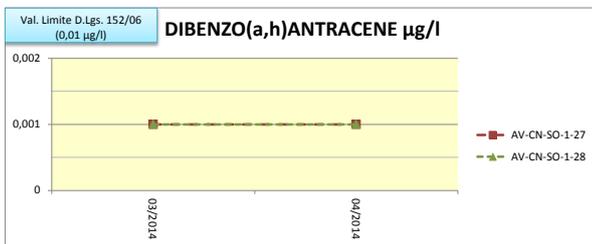
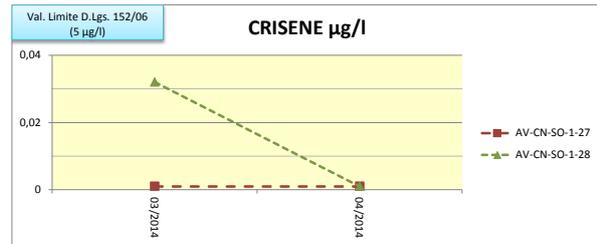
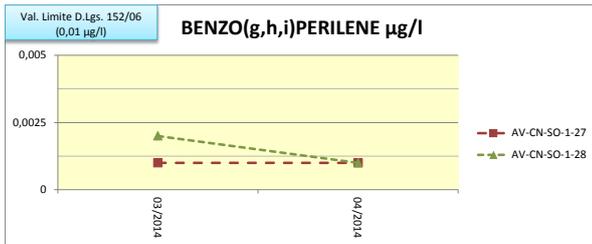
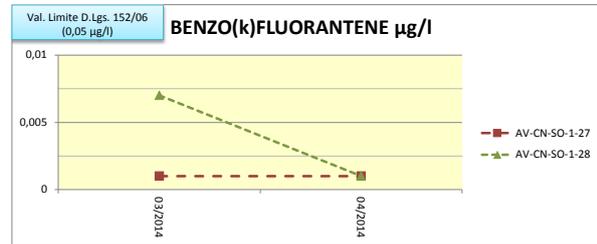
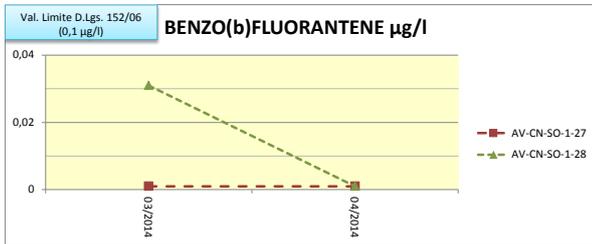
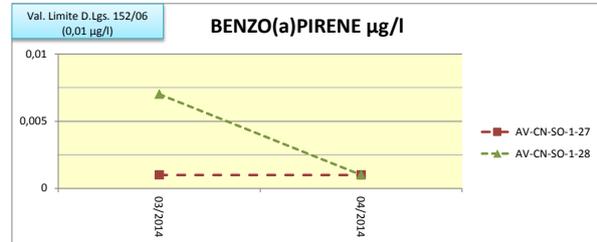
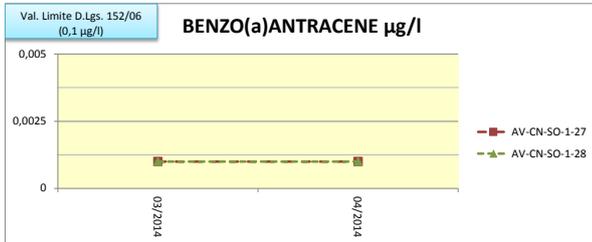
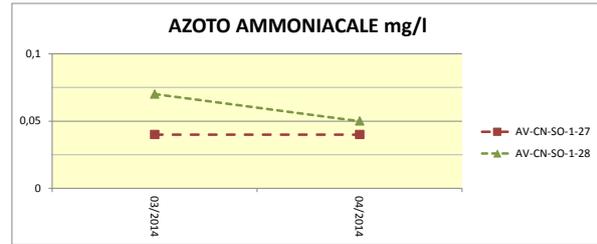
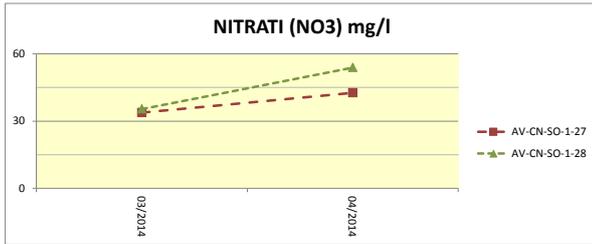


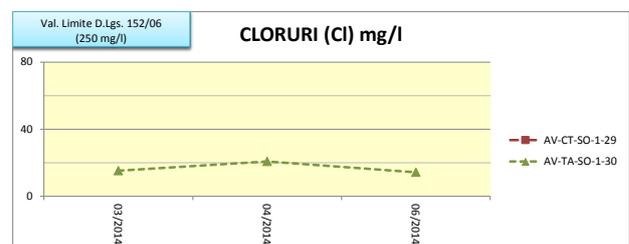
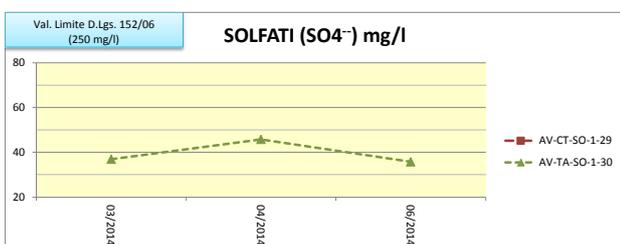
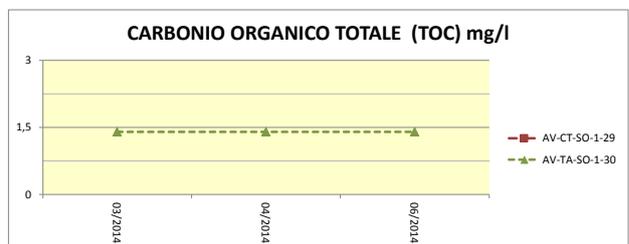
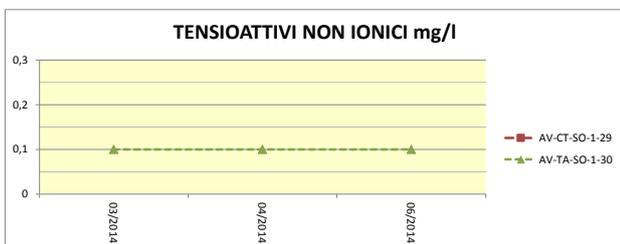
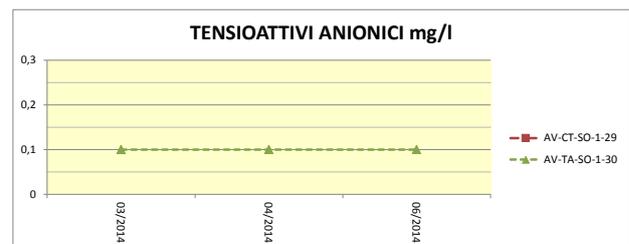
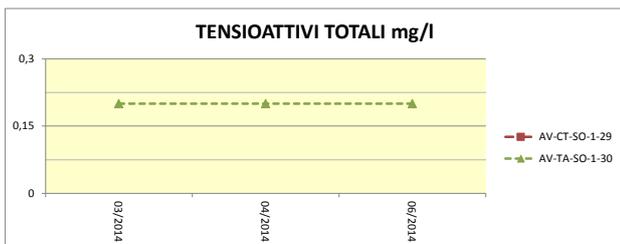
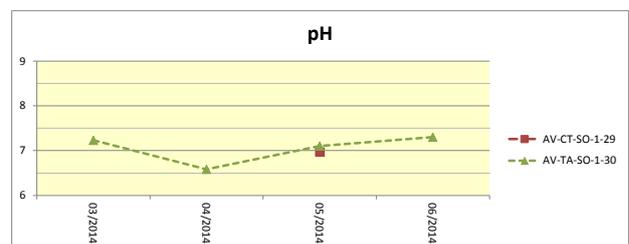
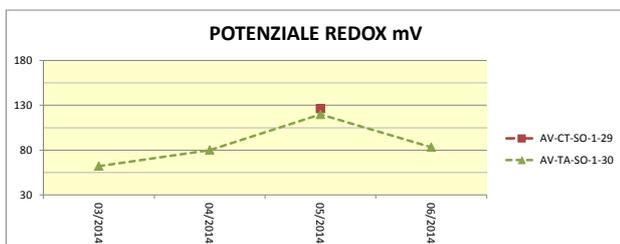
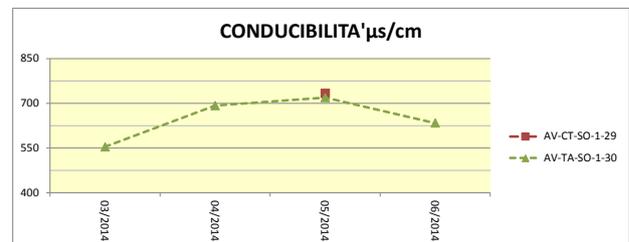
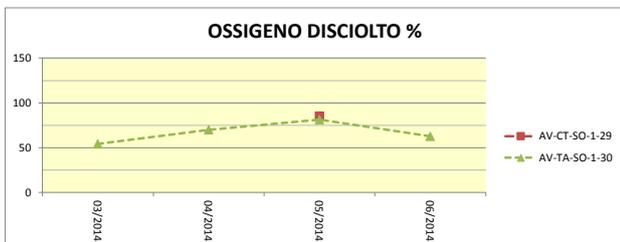
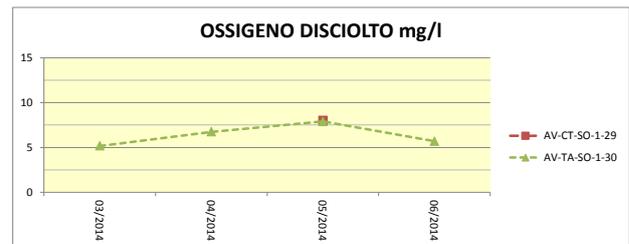
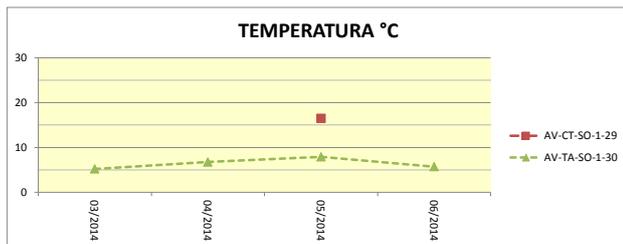


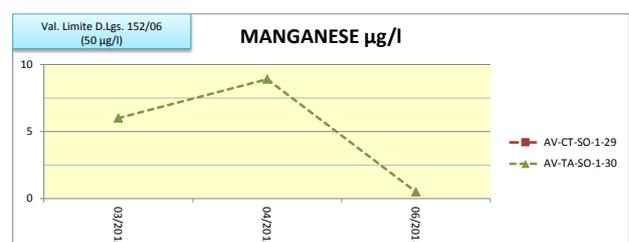
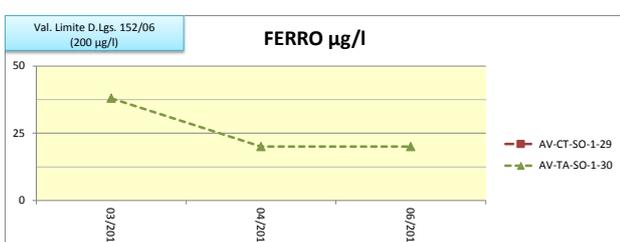
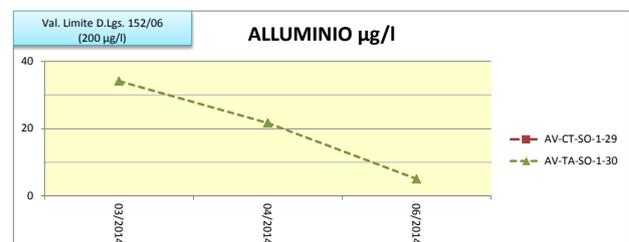
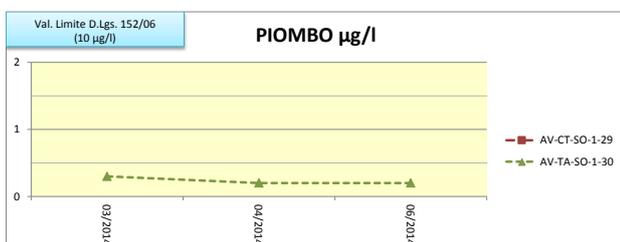
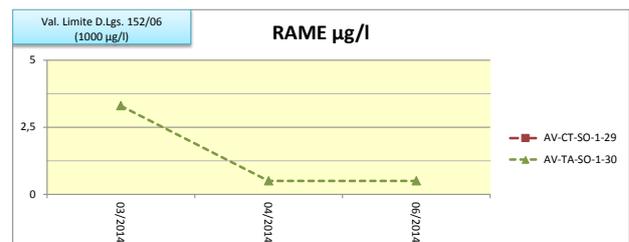
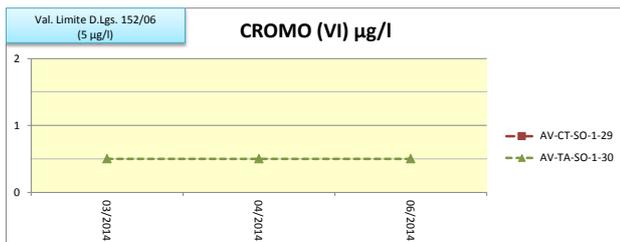
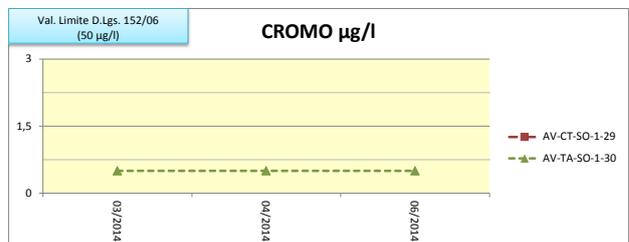
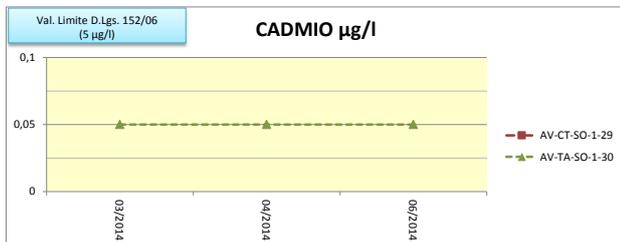
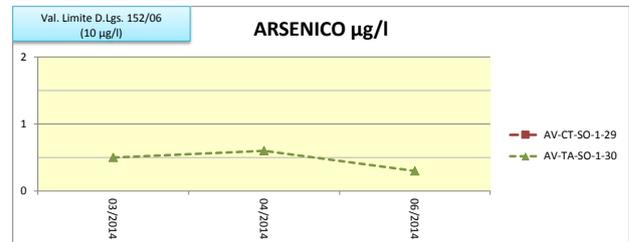
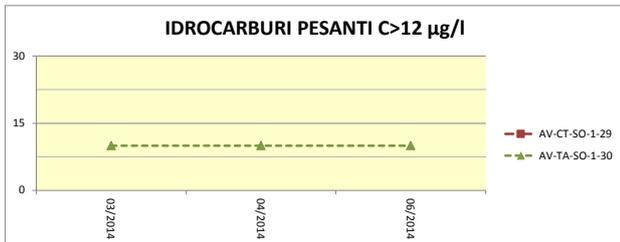
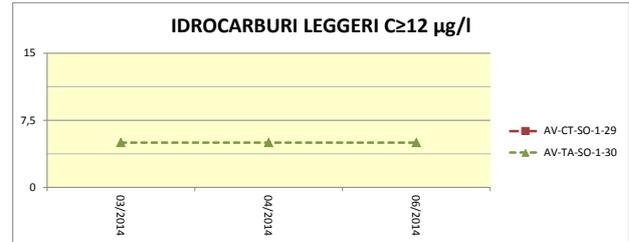
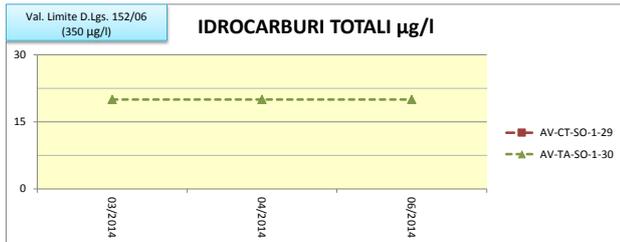


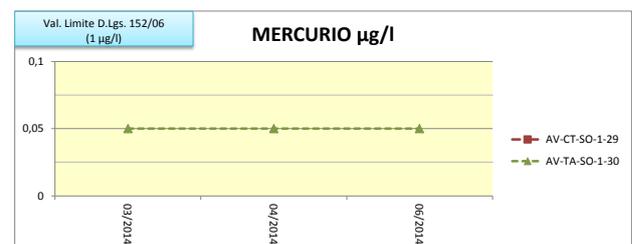
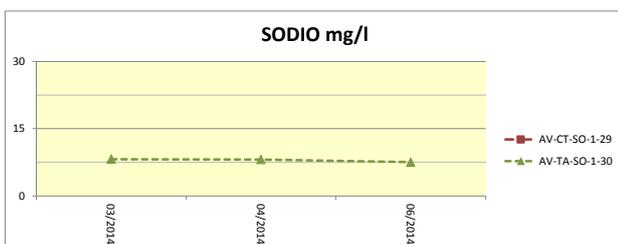
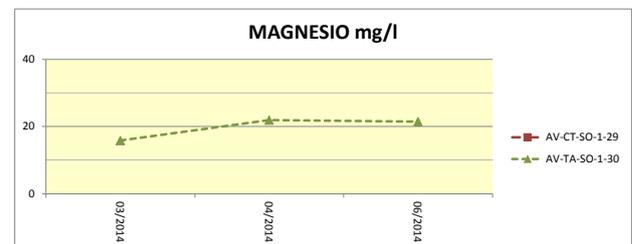
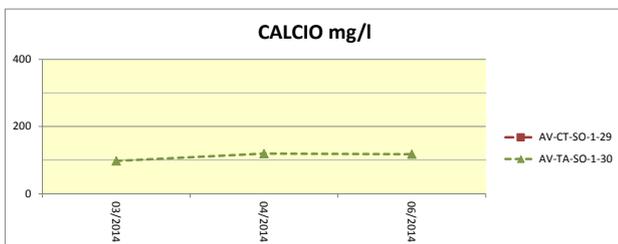
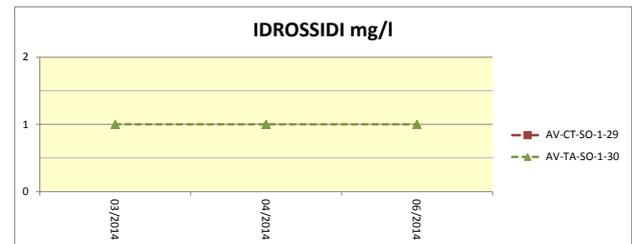
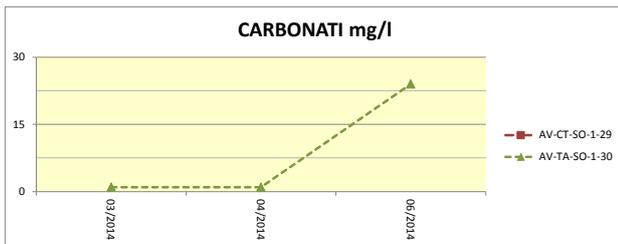
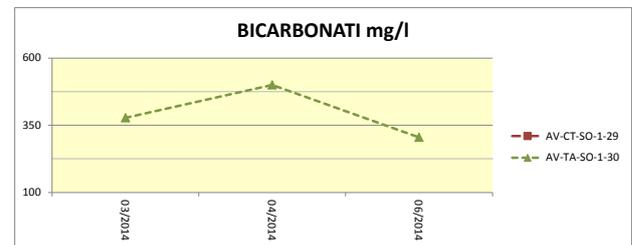
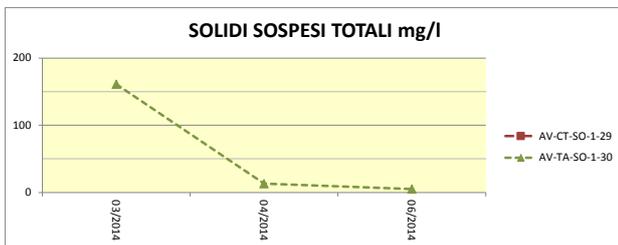
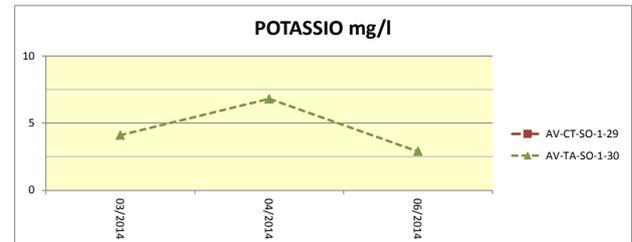
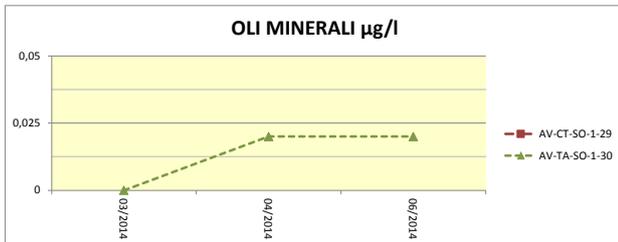
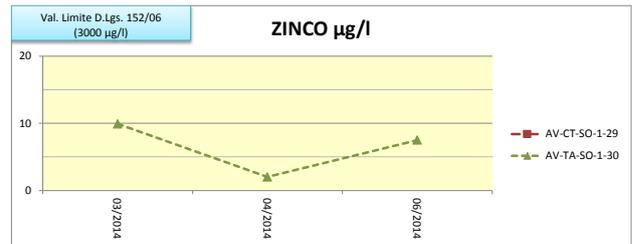
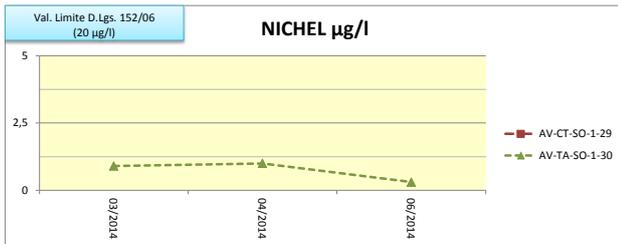


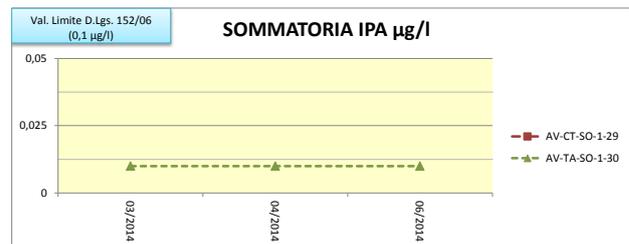
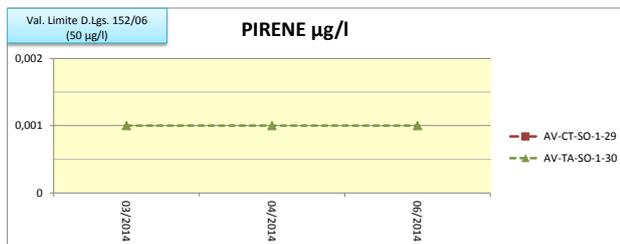
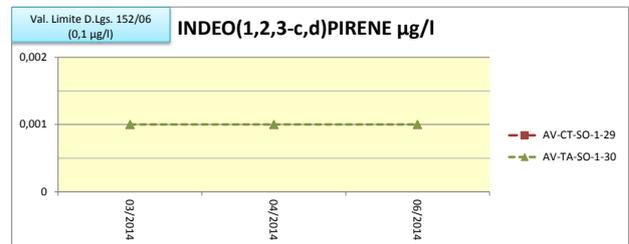
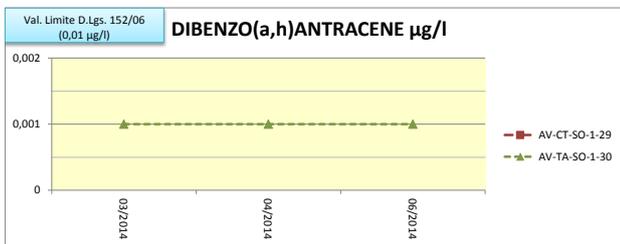
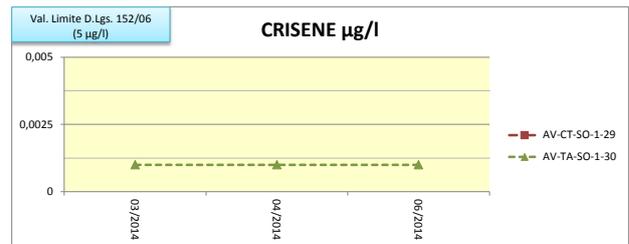
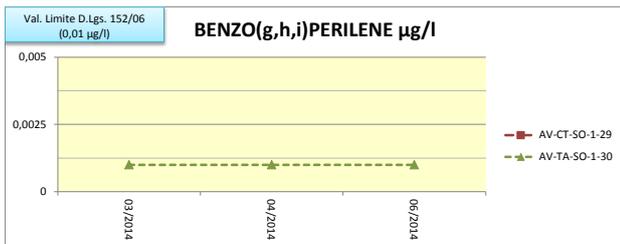
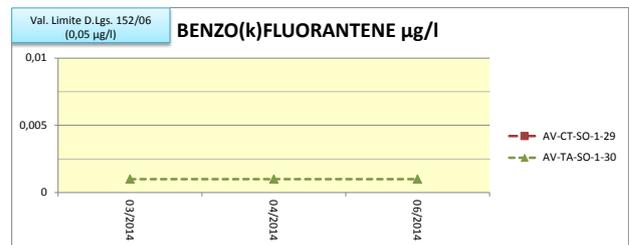
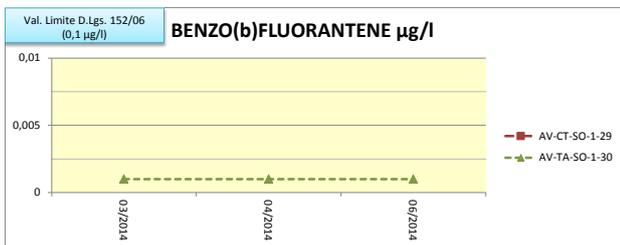
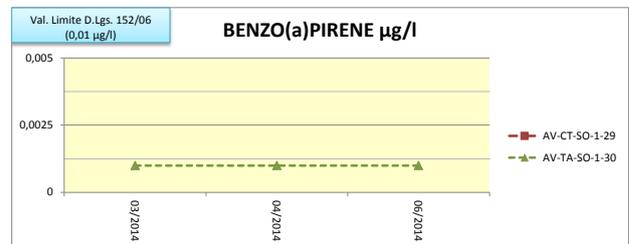
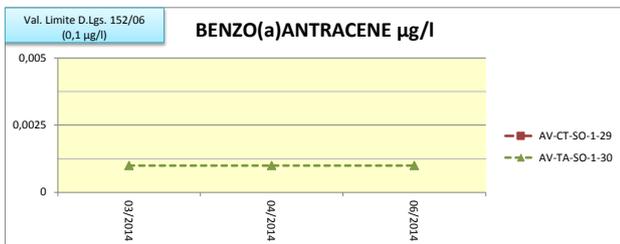
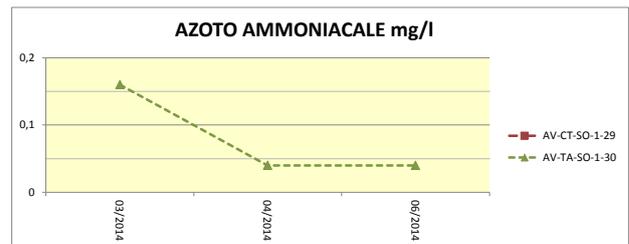
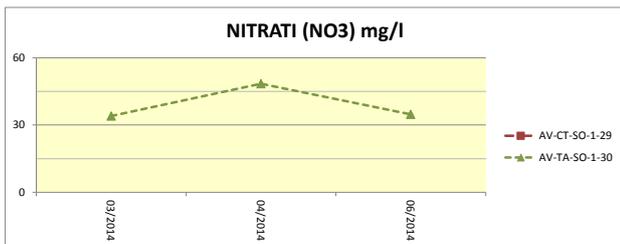


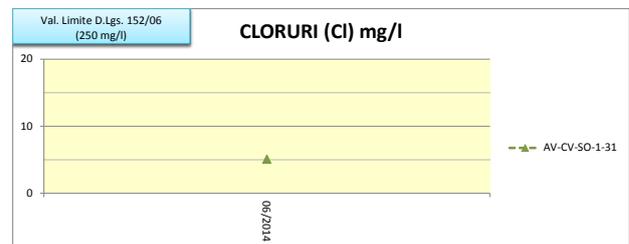
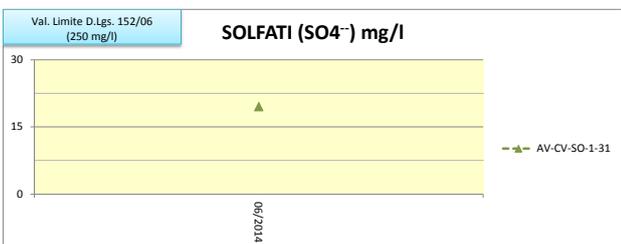
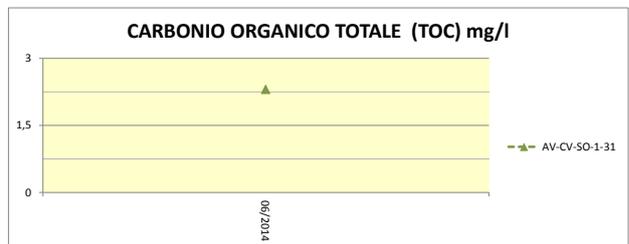
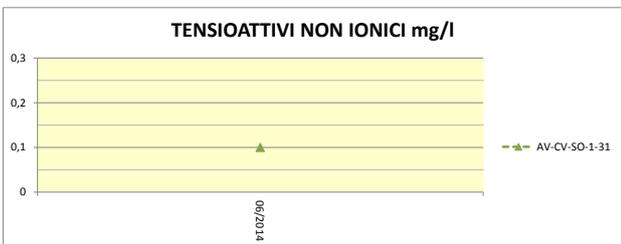
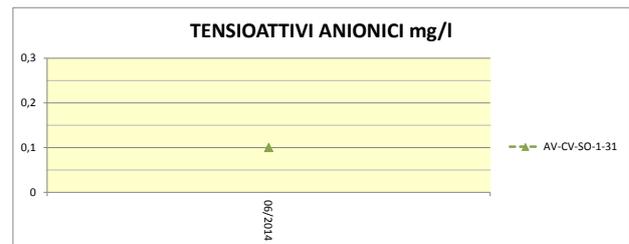
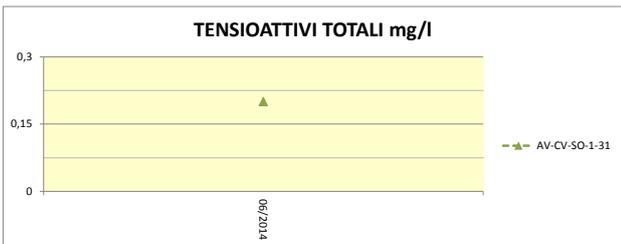
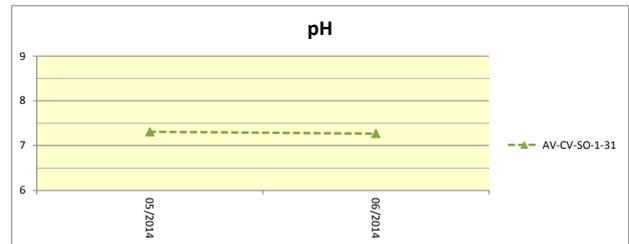
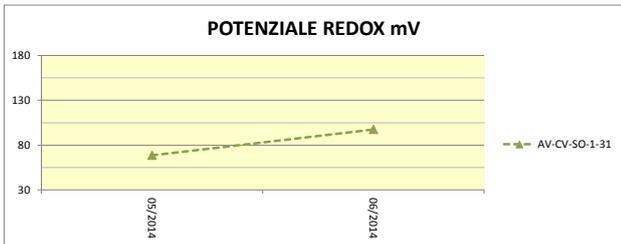
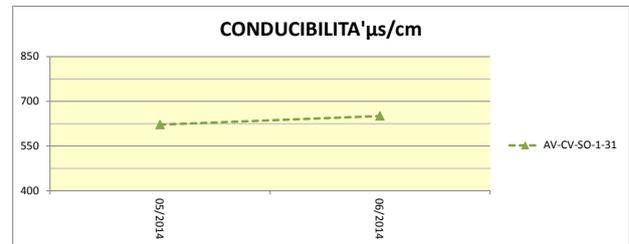
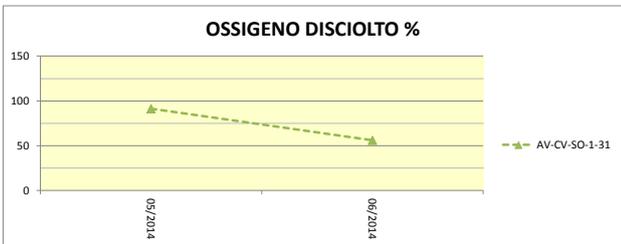
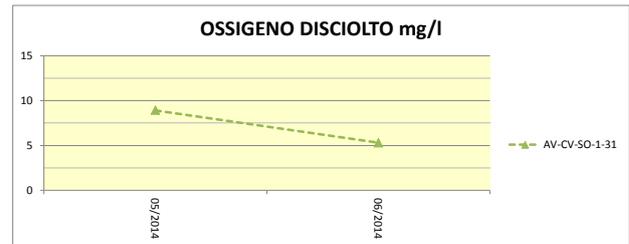
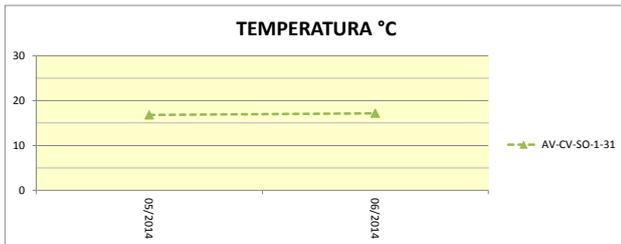


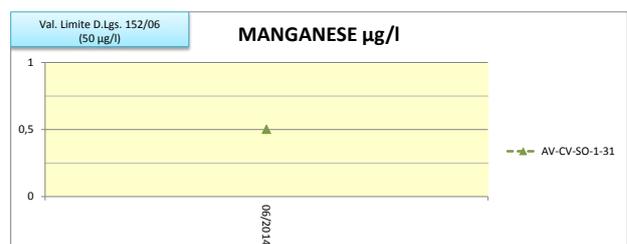
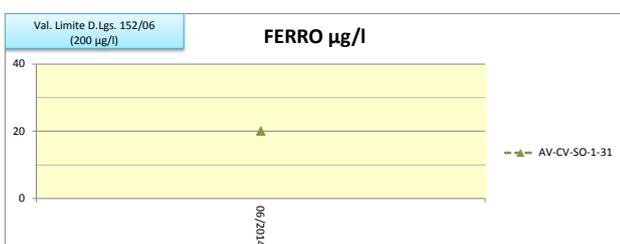
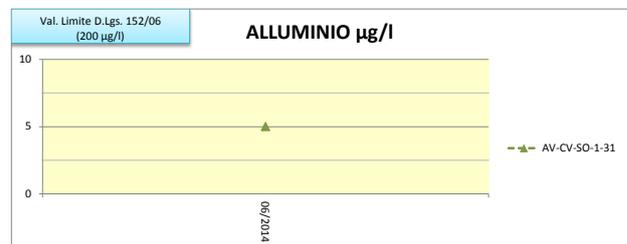
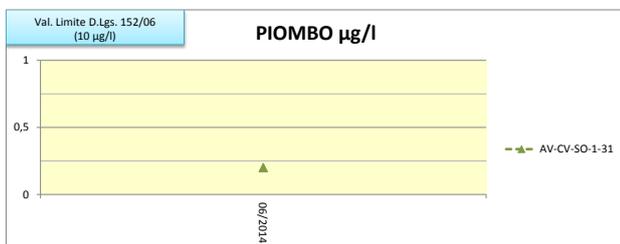
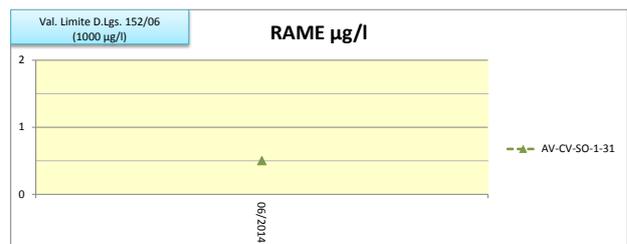
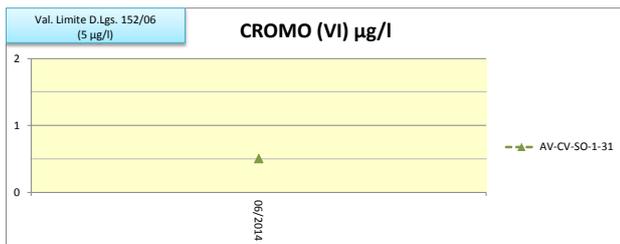
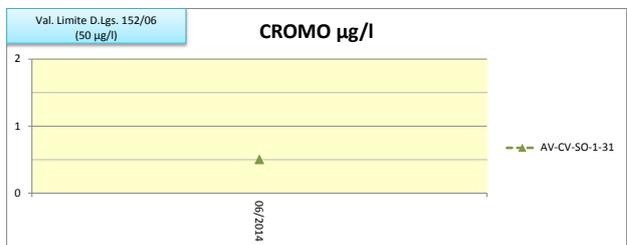
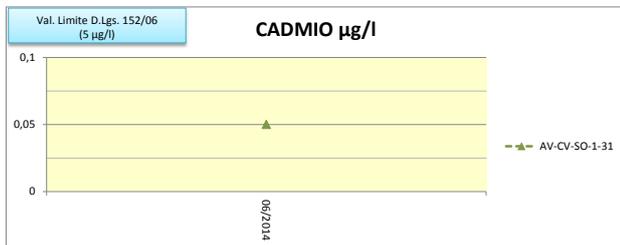
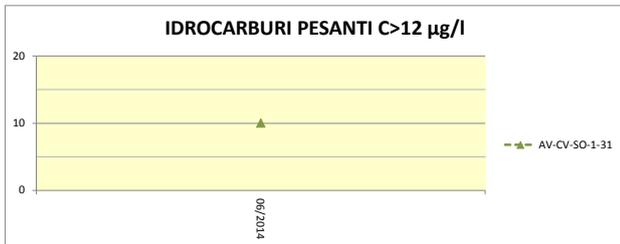
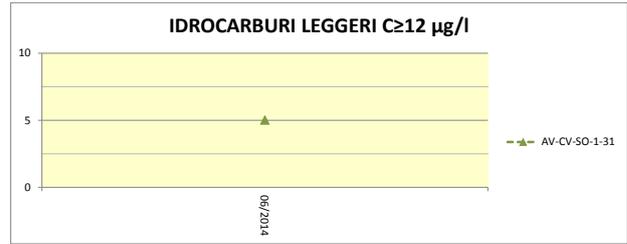
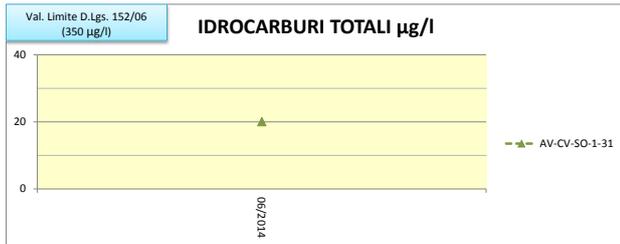


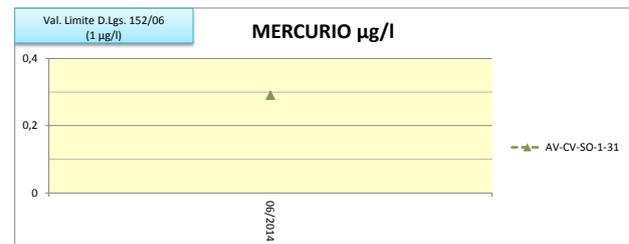
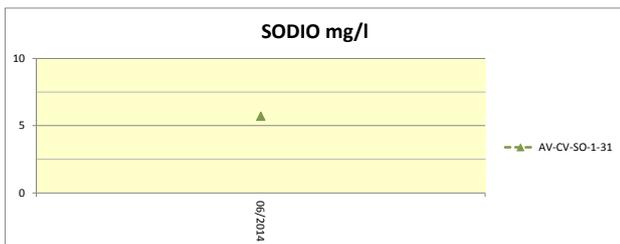
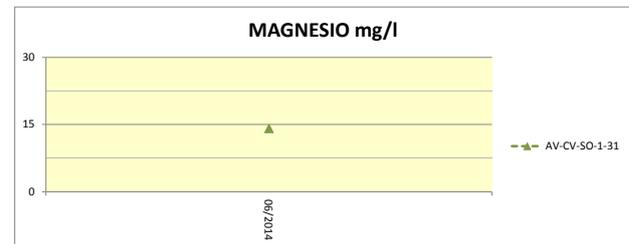
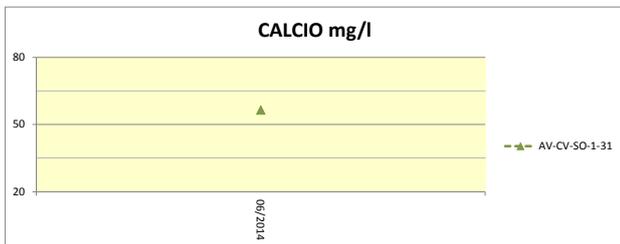
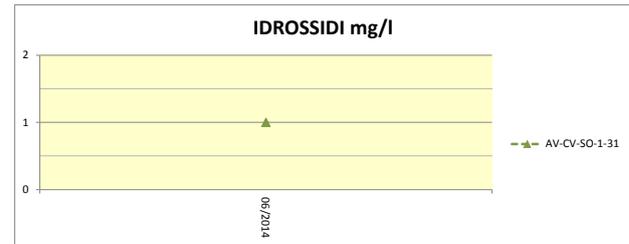
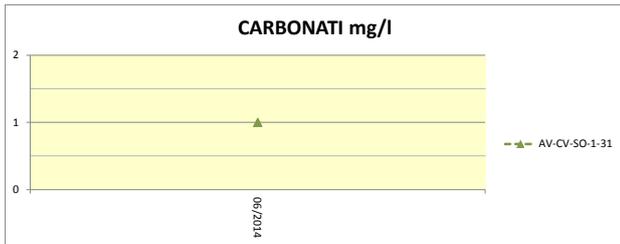
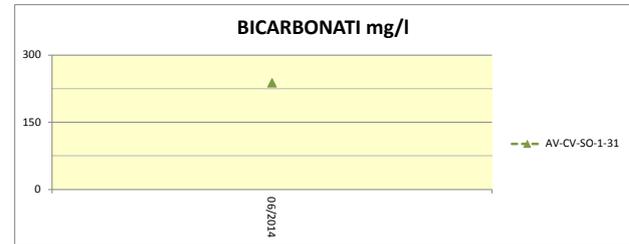
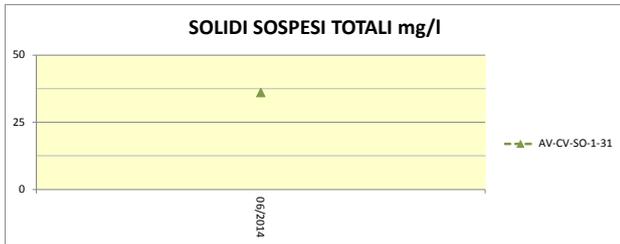
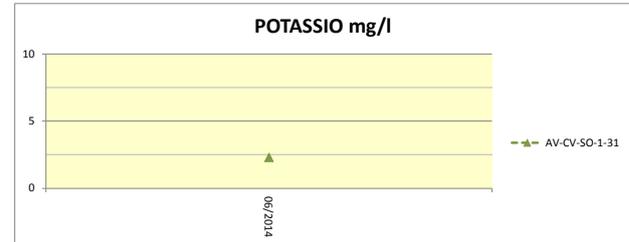
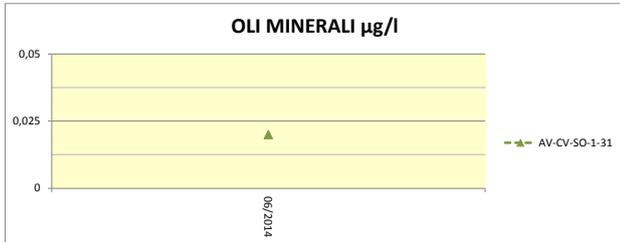
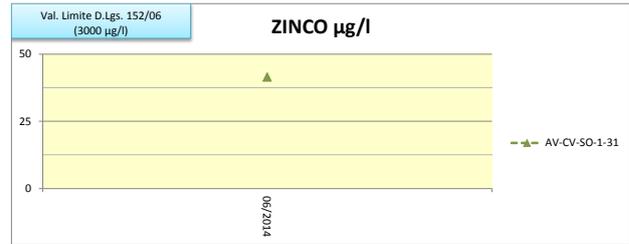
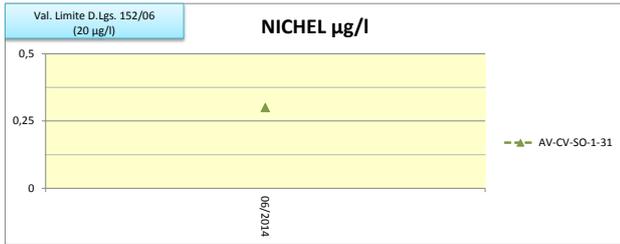


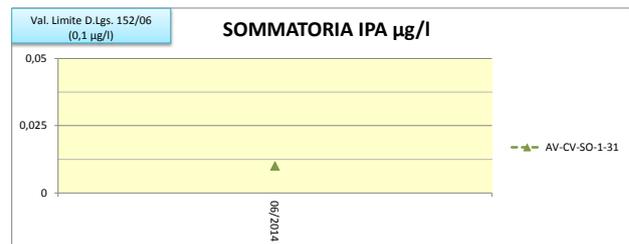
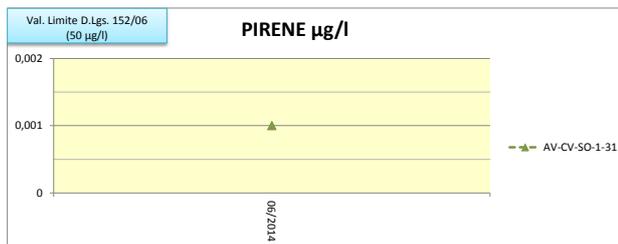
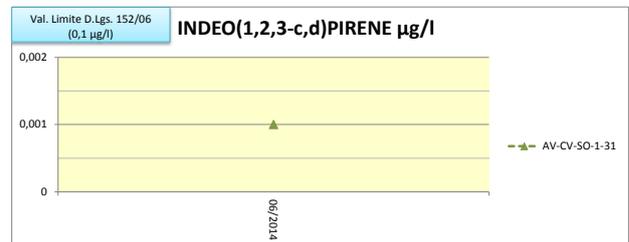
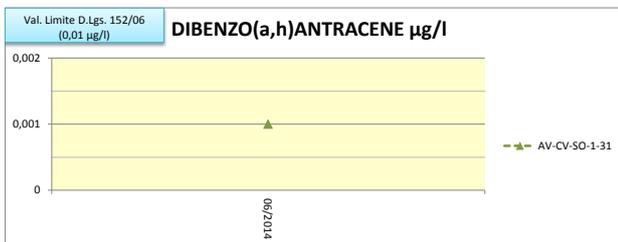
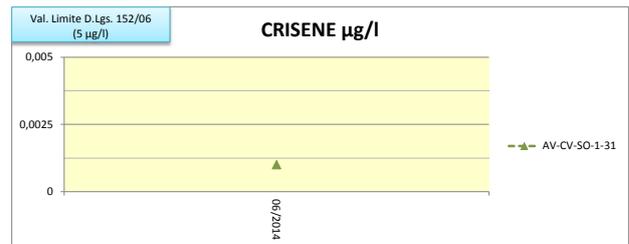
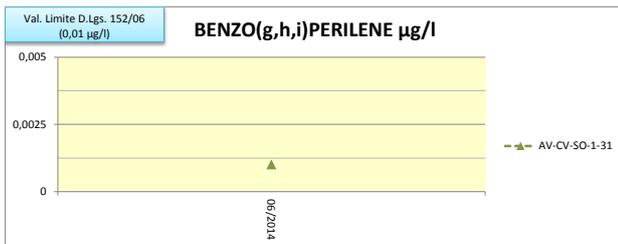
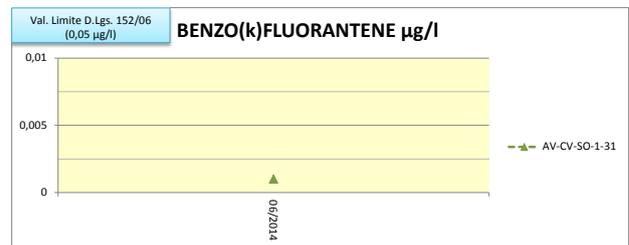
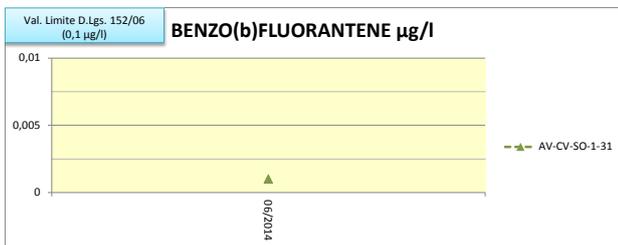
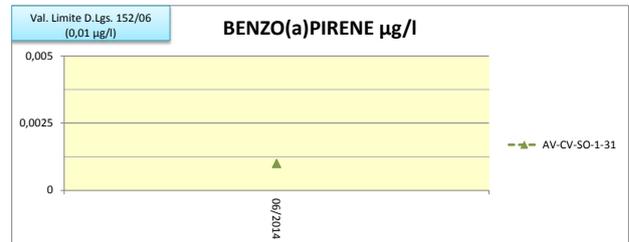
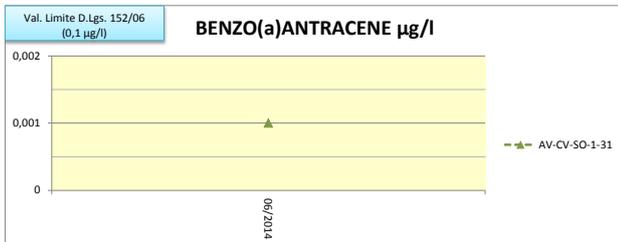
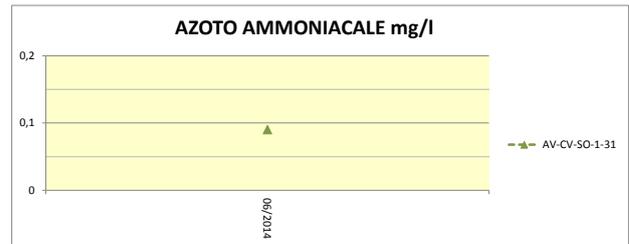
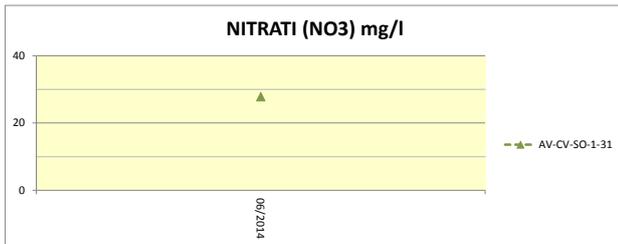












**ALLEGATO 5 - INTERFERENZA PUNTI DI MONITORAGGIO -
LAVORAZIONI**

NUOVA CODIFICA	POSIZIONE	PK	COMUNE	PROVINCIA	WBS DI PROGETTO	Dettaglio delle attività svolte nel periodo di riferimento (Marzo – Giugno 2014)	Periodo delle lavorazioni durante il periodo di riferimento	WBS DI LINEA	Dettaglio delle attività svolte nel periodo di riferimento (Marzo – Giugno 2014)	Periodo delle lavorazioni durante il periodo di riferimento
AV-UR-SO-1-10	MONTE	55+582	URAGO D'OGLIO	BRESCIA	VI04	VI04: SISTEMAZIONE CONTROPIASTRE APPOGGI PULVINO PILE, INFISSIONE E ESTRAZIONE PALANCOLE PILE,SISTEMAZIONE BAGGIOLI E CONTROPIASTRE APPOGGI PILE, SISTEMAZIONE PISTA DI CANTIERE PER ACCESSO TRAVI IMPALCATO,PROVA IMPIANTO JETGROUTING,CASSERATURA ED ARMATURA ELEVAZIONE SPALLA "A" + INGHISAGGIO CONTROPIASTRE APPOGGI PILE E SCASSERATURA FONDAZIONI PILE, ESECUZIONE JET GROUTING PILE,CASSERATURA E GETTO RITEGNI SPALLA VI04,CASSERATURA ED ARMATURA PULVINO PILE, CARICO E TRASPORTO PALANCOLE PILE,CASSERATURA E GETTO BAGGIOLI RITEGNI PULVINO PILA,TRASPORTO E VARO TRAVI IMPALCATO CAMPATA,SISTEMAZIONE ACCESSI E PISTA,DEMOLIZIONE BASAMENTO CANTIERE KELLER,CASSERATURA E GETTO FUSTO PILE + ARMATURA FONDAZIONE SPALLA B +ARMATURA PULVINO PILE+ SCASSERATURA FUSTO PILE,CASSERATURA E GETTO PLINTI,SCAVI PER FONDAZIONI PILE,SCAPITIZZATURA PALI FONDAZIONE PILE,CASSERATURA E GETTO PULVINO PILE + CASSERATURA E GETTO BAGGIOLI PULVINO PILE, SISTEMAZIONE PIANO DI LAVORO AREA PILE,SCASSERATURA ELEVAZIONE SPALLA B ,CASSERATURA PULVINO PILE,PULIZIA FORI ED INGHISAGGIO APPOGGI PILE,CHIUSURA CASSERI E GETTO BAGGIOLI PILE, CASSERATURA MURI,POSA TIRAFONDI MURI D'ALA SPALLA,DEMOLIZIONE CORDOLO PALANCOLATO PILE,RINTERRO AREA PILE.	VI04: Dal 01 Mar al 30 Giu14	Nessuna WBS di Linea	-	-
AV-UR-SO-1-09	VALLE	55+808	URAGO D'OGLIO	BRESCIA	VI04	VI04: SISTEMAZIONE CONTROPIASTRE APPOGGI PULVINO PILE, INFISSIONE E ESTRAZIONE PALANCOLE PILE,SISTEMAZIONE BAGGIOLI E CONTROPIASTRE APPOGGI PILE, SISTEMAZIONE PISTA DI CANTIERE PER ACCESSO TRAVI IMPALCATO,PROVA IMPIANTO JETGROUTING,CASSERATURA ED ARMATURA ELEVAZIONE SPALLA "A" + INGHISAGGIO CONTROPIASTRE APPOGGI PILE E SCASSERATURA FONDAZIONI PILE, ESECUZIONE JET GROUTING PILE,CASSERATURA E GETTO RITEGNI SPALLA VI04,CASSERATURA ED ARMATURA PULVINO PILE, CARICO E TRASPORTO PALANCOLE PILE,CASSERATURA E GETTO BAGGIOLI RITEGNI PULVINO PILA,TRASPORTO E VARO TRAVI IMPALCATO CAMPATA,SISTEMAZIONE ACCESSI E PISTA,DEMOLIZIONE BASAMENTO CANTIERE KELLER,CASSERATURA E GETTO FUSTO PILE + ARMATURA FONDAZIONE SPALLA B +ARMATURA PULVINO PILE+ SCASSERATURA FUSTO PILE,CASSERATURA E GETTO PLINTI,SCAVI PER FONDAZIONI PILE,SCAPITIZZATURA PALI FONDAZIONE PILE,CASSERATURA E GETTO PULVINO PILE + CASSERATURA E GETTO BAGGIOLI PULVINO PILE, SISTEMAZIONE PIANO DI LAVORO AREA PILE,SCASSERATURA ELEVAZIONE SPALLA B ,CASSERATURA PULVINO PILE,PULIZIA FORI ED INGHISAGGIO APPOGGI PILE,CHIUSURA CASSERI E GETTO BAGGIOLI PILE, CASSERATURA MURI,POSA TIRAFONDI MURI D'ALA SPALLA,DEMOLIZIONE CORDOLO PALANCOLATO PILE,RINTERRO AREA PILE.	VI04: Dal 01 Mar al 30 Giu14	Nessuna WBS di Linea	-	-
AV-RO-SO-1-14	MONTE	67+850	ROVATO	BRESCIA	VI07	VI07: POSA ARMATURA BAGGIOLI E RITEGNI+GETTO PULVINO PILE,REINTERRO CON MATERIALI DI CAVA PLINTI PILE,POSA ARMATURE PULVINO PILE, SFILAGGIO PALANCOLE PLINTO PILE,MONTAGGIO PONTEGGIO ELEVAZIONE SPALLA VI07,ETTO BASAMENTI E POSA CANALINE, POSA ARMATURA BAGGIOLI E RITEGNI + GETTO PULVINO, ESTRAZIONE E CARICO PALANCOLE PLINTI PILE,MONTAGGIO CASSERO PULVINO PILE E POSA PASSERELLE PULVINO PILE,POSA CASSERO PULVINO PILE,REINTERRO E SISTEMAZIONE SCARPATE PLINTO PILE, REALIZZAZIONE POLIFERA E POSA TUBI DI SCARICO VASCA DI SOLLEVAMENTO, MONTAGGIO CONTROPIASTRE BAGGIOLI PILE,POSA ARMATURA ELEVAZIONE SPALLA VI04,POSA ARMATURA PALO T.E,	VI07: Dal 01Mar al 26 Giu14	RI23 RI26	RI23:SCOTICO,REALIZZAZIONE ANTICAPILLARE,STESURA STRATI RILEVATO,POSA TUBI POLIFERA, CASSERATURA BAULETTO LATO N,REALIZZAZIONE DI MISTO-CEMENTATO,STESURA T.N.T LUNGO TRATTI RILEVATO, REALIZZAZIONE DI RAMPA PER ACCESSO TRAVI A VI08 RI26: SCOTICO,REALIZZAZIONE RILEVATO A STRATI,STESURA ANTICAPILLARE,PROFILATURA SCARPATE E RIPTORTO TERRENO VEGETALE,POSA T.N.T. ,SCOTICO A PIANO CAMPAGNA DEL TERRENO ECCELENTE ,	RI26: Dal 03 mar al 30Mag14 e dal 03Giu14 al 20Giu14 RI23: Dal 03Mar al 28Mag14, Dal 03 Giu al 25 Giu14
AV-RO-SO-1-13	VALLE	67+850	ROVATO	BRESCIA	VI07	VI07: POSA ARMATURA BAGGIOLI E RITEGNI+GETTO PULVINO PILE,REINTERRO CON MATERIALI DI CAVA PLINTI PILE,POSA ARMATURE PULVINO PILE, SFILAGGIO PALANCOLE PLINTO PILE,MONTAGGIO PONTEGGIO ELEVAZIONE SPALLA VI07,ETTO BASAMENTI E POSA CANALINE, POSA ARMATURA BAGGIOLI E RITEGNI + GETTO PULVINO, ESTRAZIONE E CARICO PALANCOLE PLINTI PILE,MONTAGGIO CASSERO PULVINO PILE E POSA PASSERELLE PULVINO PILE,POSA CASSERO PULVINO PILE,REINTERRO E SISTEMAZIONE SCARPATE PLINTO PILE, REALIZZAZIONE POLIFERA E POSA TUBI DI SCARICO VASCA DI SOLLEVAMENTO, MONTAGGIO CONTROPIASTRE BAGGIOLI PILE,POSA ARMATURA ELEVAZIONE SPALLA VI04,POSA ARMATURA PALO T.E,	VI07: Dal 01Mar al 26 Giu14	RI23 RI26	RI23:SCOTICO,REALIZZAZIONE ANTICAPILLARE,STESURA STRATI RILEVATO,POSA TUBI POLIFERA, CASSERATURA BAULETTO LATO N,REALIZZAZIONE DI MISTO-CEMENTATO,STESURA T.N.T LUNGO TRATTI RILEVATO, REALIZZAZIONE DI RAMPA PER ACCESSO TRAVI A VI08 RI26: SCOTICO,REALIZZAZIONE RILEVATO A STRATI,STESURA ANTICAPILLARE,PROFILATURA SCARPATE E RIPTORTO TERRENO VEGETALE,POSA T.N.T. ,SCOTICO A PIANO CAMPAGNA DEL TERRENO ECCELENTE ,	RI26: Dal 03 mar al 30Mag14 e dal 03Giu14 al 20Giu14 RI23: Dal 03Mar al 28Mag14, Dal 03 Giu al 25 Giu14
AV-TA-SO-1-16	MONTE	ICB SW	OSPITALETTO	BRESCIA	IN53	IN53: CASSERATURA SOLAIO MANUFATTI IDRAULICI A-C,ARMATURA SOLAIO MANUFATTI IDRAULICI A-C,GETTO MASSETTO SIFONE,INIZIO CASSERATURA E ARMATURA COLLEGAMENTI CANALETTE SUI CAMBI DI DIREZIONE,DISARMO E PULIZIA RACCORDI CANALETTE,SCAVO E GETTO MAGRONE PER POSA CANALETTE,SCAVO E GETTO MAGRONE PER POSA CANALETTE,POSA CANALETTE,	IN53: Dal 03 Mar al 23 Mar14 e dal 01 Apr al 09 Apr14	TR03	TR03: POSA CANALETTE,CASSERATURA CANALETTA CONCIO MURI A "U" E INIZIO ARMATURA ELEVAZIONI MURI,GETTO CONCIO MURI A "U" E CONTINUAZIONE ARMATURA ELEVAZIONI MURI, DISARMO MURI A "U" CONCI LATO SUD,STESA MISTO CEMENTATO IN TESTATA,SBANCAMENTO PER SCAVO FONDAZIONE CONCIO,SCAVO per CONCI, RIPRISTINO FERRI DEI PALI CONCI,GETTO TRAVE DI CORONAMENTO CONCIO,CASSERATURA E POSA ANGOLARE E PREPARAZIONE PER GETTO CONCI,DISARMO ELEVAZIONI CONCI, IMPERMEABILIZZAZIONE FONDAZIONE CONCI,REALIZZAZIONE MANUFATTI DI RACCORDO CANALETTE,POSA CANALETTA E PREPARAZIONE PER GETTO PLATEA, GETTO PLATEA CONCIO,IMPERMEABILIZZAZIONE MURI AD "U" ,SALDATURA PIASTRE,RIEMPIMENTO DIETRO I MURI ,SALDATURA PIASTRE PUNTONI,ESECUZIONE CAROTAGGIO PER MONITORAGGI CONCI,COLAGGIO EMACO PER FISSAGGIO PIASTRE PUNTONI,ESECUZIONE PALI DIAM. 120,PROVE DI TENUTA IMPERMEABILIZZAZIONE ELEVAZIONI,	TR03: Dal 03Mar al 30 Giug14
AV-TA-SO-1-15	VALLE	ICB SW	OSPITALETTO	BRESCIA	IN53	IN53: CASSERATURA SOLAIO MANUFATTI IDRAULICI A-C,ARMATURA SOLAIO MANUFATTI IDRAULICI A-C,GETTO MASSETTO SIFONE,INIZIO CASSERATURA E ARMATURA COLLEGAMENTI CANALETTE SUI CAMBI DI DIREZIONE,DISARMO E PULIZIA RACCORDI CANALETTE,SCAVO E GETTO MAGRONE PER POSA CANALETTE,SCAVO E GETTO MAGRONE PER POSA CANALETTE,POSA CANALETTE,	IN53: Dal 03 Mar al 23 Mar14 e dal 01 Apr al 09 Apr14	TR03	TR03: POSA CANALETTE,CASSERATURA CANALETTA CONCIO MURI A "U" E INIZIO ARMATURA ELEVAZIONI MURI,GETTO CONCIO MURI A "U" E CONTINUAZIONE ARMATURA ELEVAZIONI MURI, DISARMO MURI A "U" CONCI LATO SUD,STESA MISTO CEMENTATO IN TESTATA,SBANCAMENTO PER SCAVO FONDAZIONE CONCIO,SCAVO per CONCI, RIPRISTINO FERRI DEI PALI CONCI,GETTO TRAVE DI CORONAMENTO CONCIO,CASSERATURA E POSA ANGOLARE E PREPARAZIONE PER GETTO CONCI,DISARMO ELEVAZIONI CONCI, IMPERMEABILIZZAZIONE FONDAZIONE CONCI,REALIZZAZIONE MANUFATTI DI RACCORDO CANALETTE,POSA CANALETTA E PREPARAZIONE PER GETTO PLATEA, GETTO PLATEA CONCIO,IMPERMEABILIZZAZIONE MURI AD "U" ,SALDATURA PIASTRE,RIEMPIMENTO DIETRO I MURI ,SALDATURA PIASTRE PUNTONI,ESECUZIONE CAROTAGGIO PER MONITORAGGI CONCI,COLAGGIO EMACO PER FISSAGGIO PIASTRE PUNTONI,ESECUZIONE PALI DIAM. 120,PROVE DI TENUTA IMPERMEABILIZZAZIONE ELEVAZIONI,	TR03: Dal 03Mar al 30 Giug14

NUOVA CODIFICA	POSIZIONE	PK	COMUNE	PROVINCIA	WBS DI PROGETTO	Dettaglio delle attività svolte nel periodo di riferimento (Marzo – Giugno 2014)	Periodo delle lavorazioni durante il periodo di riferimento	WBS DI LINEA	Dettaglio delle attività svolte nel periodo di riferimento (Marzo – Giugno 2014)	Periodo delle lavorazioni durante il periodo di riferimento
AV-CN-SO-1-27	MONTE	2+524	CASTEGNATO	BRESCIA	SL68-IT68	SL68: SISTEMAZIONE TNT E BUGNATO A PROTEZIONE IMPERMEABILIZZAZIONE ELEVAZIONE SCATOLARE AV/AC PARETE LATO MI, ESECUZIONE ZONA DI TRANSIZIONE (MISTO CEMENTATO) TRA PARETE LATO MI SCATOLARE SOTTO AV/AC E TOMBINO IDRAULICO, ESECUZIONE IMPIANTO ELETTRICO (POSA LAMPADE) SOTTOPASSO, ESECUZIONE IMPIANTO SEMAFORICO SOTTOPASSO+ POSA COPRIGIUNTO LATO NORD E SUD, RIMOZIONE CALDANA PROTEZIONE IMPERMEABILIZZAZIONE SOLETTA COPERTURA SCATOLARE AV/AC PER ESECUZIONE "PROVA DI ALLAGAMENTO" .	SL68: Dal 22Apr al 11Giu14 e 30Lug14	RI31	RI31: CASSERATURA ELEVAZIONE TOMBINO E ARMATURA FONDAZIONE TOMBINO interferente col rilevato, GETTO ELEVAZIONE TOMBINO E CASSERATURA SOLETTA, ARMATURA E GETTO ELEVAZIONE IMBOCCHI TOMBINO, DISARMO ELEVAZIONE IMBOCCHI TOMBINO, SCOTICO, FORMAZIONE RILEVATO, RIEMPIMENTO SCOTICO, STESA GEOTESSUTO, GETTO CALDANA TOMBINO, STESA ANTICAPILLARE, STESA STRATI RILEVATO, MICROPALI TOMBINO, ARMATURA E GETTO FONDAZIONE MURO CONCI, SCAVO MURO CONCI E SISTEMAZIONE RAMPE. FORMAZIONE RILEVATO F.S.	RI31: Dal 03Mar al 30 Giu.
AV-RD-SO-1-28	VALLE	11+462	RONCADELLE	BRESCIA	SL69-IN89	SL69: ESECUZIONE SOPRAELEVAZIONE MURO MONOLITE (INGHISAGGIO FERRI E POSA ARMATURA), CASSERATURA ED ARMATURA SOPRAELEVAZIONE MURO MONOLITE, CHIUSURA CASSERI E GETTO SOPRAELEVAZIONE MURO MONOLITE, SCASSERATURA SOPRAELEVAZIONE MURO MONOLITE. IN89: POSA ARMATURA SOPRAELEVAZIONE MURI CANALE CONCIO AREA INTERCLUSA, CASSERATURA E GETTO SOPRAELEVAZIONE MURI CANALE CONCIO AREA INTERCLUSA.	SL69: Dal 14Mag al 20 Mag14. IN89: Dal 28Mag al 30Mag14.	RI32	RI32: SISTEMAZIONE ATTREZZATURE DI CANTIERE, ASSEMBLAGGIO FUORI OPERA GABBIE DI ARMATURE E SCAVO FONDAZIONE BASAMENTI PER PALI TE, CASSERATURA, POSIZIONAMENTO GABBIE DI ARMATURA E GETTO BASAMENTI PALI TE, SCASSERATURA BASAMENTI PALI TE, GETTO MAGRONE BASAMENTI PALI TE, SCAVO FONDAZIONE CONCIO DI SBOCCO LATO SUD, ARMATURA DI FONDAZIONE CONCIO DI SBOCCO LATO SUD, CHIUSURA CASSERI E GETTO FONDAZIONE CONCIO DI SBOCCO, GETTO ELEVAZIONE CONCIO DI SBOCCO LATO SUD, CAVO DI SBANCAMENTO FINO A QUOTA ANTICAPILLARE, RIEMPIMENTO SCOTICO, ASSEMBLAGGIO FUORI OPERA ARMATURA CONCIO DI SBOCCO, CASSERATURA E GETTO FONDAZIONE CONCIO DI SBOCCO, POSA GABBIA PREASSEMBLATA, ESECUZIONE PALI DI FONDAZIONE TORRE SHELTER,	RI32: Dal 24Mar al 30 Giu14
AV-CT-SO-1-29	MONTE	3+348	CAZZAGO SAN MARTINO	BRESCIA	FA10	FA10: IINIZIO REALIZZAZIONE PIAZZALE	FA10: Dal 15Mag al 16Mag14.	RI27	RI27: SCOTICO, FORMAZIONE RILEVATO A STRATO, POSA T.N.T. E BUGNATURE PISTE, REALIZZAZIONE TOMBINO INTERFERENTE, CASSERATURA E GETTO ELEVAZIONE TOMBINO, SCOTICO PARZIALE per ospitare le PREDALLES, MONTAGGI PREDALLES, GETTO SOLETTE TOMBINO AV/AC, CASSERATURA E GETTO ELEVAZIONE SOTTO VIABILITÀ FA10, PROFILATURA SCARPATA RILEVATO E RIPORTO DI TERRENO VEGETALE, DISARMO TOMBINO MURETTO CENTRALE E PARETI INTERNE, MONTA RINTERRO, STESURA ANTICAPILLARE, MISTO CEMENTATO LATO BS/MI, SCAVO FONDAZIONE CONCI, POSA ARMATURA ELEVAZIONE CONCI TOMBINI interferenti, RIPRISTINI SOLETTE AV/AC E POSA GUAINA SOTTO VIABILITÀ, CASSERATURA ELEVAZIONE CONCI E POSA ARMATURE ELEVAZIONE CONCI, SISTEMAZIONE PIAZZOLA IMPIANTI, DISARMI CONCI E ELEVAZIONI MURI TOMBINI, REALIZZAZIONE IMPERMEABILIZZAZIONE SOLETTE AV/AC E SOTTO VIABILITÀ FA10, RIEMPIMENTI SCAVI, POSA T.N.T. E BUGNATO + GETTO CAPPETTA AV/AC, SPOSTAMENTO DI TERRA DA ZONA INTERCLUSA A PIAZZALE DEL VI09, DISARMO FONDAZIONI E MONTAGGI PONTEGGI CONCI, CASSERATURA E GETTO MURETTO PER POSIZIONAMENTO TUBO DRENANTE, RIPRISTINI CONCI, REALIZZAZIONE PALI BARRIERE ANTIRUMORE,	RI27: Dal 03Mar al 30Giu14
AV-TA-SO-1-30	VALLE	3+735	TRAVAGLIATO	BRESCIA	VI09	VI09: POSA ARMATURE BAGGIOLI E RITEGNI + GETTI PULVINI CASSERATURE E GETTI BAGGIOLI E RITEGNI, MONTAGGIO CASSERI PULVINI, ARMATURE ELEVAZIONE PILE, DISARMO PULVINI PILE, CASSERATURE PLINTI SPALLE, POSA PASSERELLE PULVINI, INGHISAGGI CONTROPIASTRE, MONTAGGIO CONTROPIASTRE, DISARMI PONTEGGI, PULIZIA E RECUPERO SPIRALI PILE, SCARICO PREDALLES CAMPATE, REALIZZAZIONE PIAZZALE DI VARO PILE, ARMATURA ELEVAZIONE SPALLA A, SCARICO FERRO per CAMPATE, POSA PARAPETTI, POSA E GETTO CONTROPIASTRA, RIEMPIMENTO AREE PILE, VARO TRAVE METALLICA CAMPATA, SISTEMAZIONE APPOGGI E FINITURE IMPALCATO METALLICO CAMPATA PILE, POSA CONTROPIASTRE PILE, REALIZZAZIONE PISTE PER ACCEDERE ALLE CAMPATE, REALIZZAZIONE PISTE E PIAZZALE DI VARO PILE, DISARMO TRAVERSI CAMPATA PILE, CASSERATURA E GETTO TRAVERSI CAMPATE, INGHISAGGIO TREFOLI CAMPATE, INFILAGGIO TREFOLI CAMPATA, POSA GUAINA GIUNTI TRAVE, INGHISAGGIO CONTROPIASTRE E APPOGGI IMPALCATO METALLICO, VARO TRAVE CAMPATA, ASSEMBLAGGIO E SALDATURA IMPALCATO METALLICO CAMPATA, POSIZIONAMENTO CASSERO MARCIAPIEDE, POSA ARMATURA SBALZO SOLETTE E POSA TIRAFONDI BARRIERE ANTIRUMORE SPALLA A, GETTO ELEVAZIONE SPALLA A-B, ARMATURA-DISARMO CORDOLO MARCIAPIEDE CAMPATA, ALESATURA IMPALCATO METALLICO, SERRAGGIO BULLONI E VERNICIATURA IMPALCATO METALLICO, MONTAGGIO TIRAFONDI, FINITURE IMPALCATO METALLICO CAMPATA, INIEZIONE TREFOLI CAMPATE, SCAVI PER SVINCOLO BBM ACCESSO CAMPATA AV/AC, MONTAGGIO TUBI PIATTAFORMA IDRAULICA CAMPATA, MONTAGGIO MENSOLE CAMPATA METALLICA, SISTEMAZIONE SCARPATA + RENTERRO CAMPATE, DEMOLIZIONE CAPITELLO PROVA DI CARICO SPALLA B,	VI09: Dal 01Mar14 al 30Giu14	Nessuna WBS di Linea	-	-
AV-CS-SO-1-32	MONTE	64+81	CASTREZZATO	BRESCIA	Nessuna WBS di progetto.	-	-	RI21	RI21: DISARMO SOLETTA TOMBINO interferente RI21, SCOTICO, PREPARAZIONE PIANO DI POSA, RIEMPIMENTI, POSA MISTO CEMENTATO, POSA GEOTESSUTO E ANTICAPILLARE, STESA STRATI RILEVATO, POSA IN OPERA GUAINA SU TOMBINO interferente RI21.	RI21: dal 10Mar14 al 30Giu14
AV-CS-SO-1-31	VALLE	65+54	CASTREZZATO	BRESCIA	IN96-SL56-IT-56	SL56: lavorazioni terminate. IN96: nessuna lavorazione.	-	RI22	RI22: STESURA GUAINA DI IMPERMEABILIZZAZIONE SOLETTA TOMBINO interferente con RI22, GETTO MASSETTO DI PROTEZIONE IMPERMEABILIZZAZIONE SOLETTA TOMBINO, SCOTICO, RIEMPIMENTI E STESA STRATI RILEVATO, STESA GEOTESSUTO E ANTICAPILLARE, POSA MISTO CEMENTATO.	RI22: Dal 24Mar al 30Giu14