

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 3° Trimestre 2014 CO MB02**

GENERAL CONTRACTOR	DIRETTORE LAVORI
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 9	A

PROGETTAZIONE								IL PROGETTISTA
Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Progettista Integratore	Data	
A	Emissione	Lande	18/11/14	Liani	18/11/14	Liani	18/11/14	

CIG. 11726651C5

File: IN5111EE2PEMB0207009A.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 EE2PEMB0207009	Rev. A	Foglio 2 di 50

INDICE

1	ACQUE SOTTERRANEE – PREMESSA	3
2	RIFERIMENTI NORMATIVI	4
3	ATTIVITÀ DI MONITORAGGIO	6
4	STRUMENTAZIONE	12
5	RISULTATI METODICA SO-1 –III° TRIMESTRE	13
5.1	AV-UR-SO-1-10 (MONTE) E AV-UR-SO-1-09 (VALLE)	13
5.2	AV-CS-SO-1-32 (MONTE) E AV-CS-SO-1-31 (VALLE)	18
5.3	AV-RO-SO-1-14 (MONTE) E AV-RO-SO-1-13 (VALLE)	23
5.4	AV-CT-SO-1-29 (MONTE) E AV-TA-SO-1-30 (VALLE)	28
5.5	AV-TA-SO-1-16 (MONTE) E AV-TA-SO-1-15 (VALLE)	33
5.6	AV-CN-SO-1-27 (MONTE) E AV-RD-SO-1-28 (VALLE)	38
6	CONCLUSIONI	43
	ALLEGATO 1 –STRATIGRAFIE PIEZOMETRI	44
	ALLEGATO 2 –GRAFICI LIVELLO PIEZOMETRICO	45
	ALLEGATO 3 – CERTIFICATI ANALISI DI LABORATORIO	46
	ALLEGATO 4 – ANDAMENTO PARAMETRI CHIMICO-FISICI OGGETTO DI MONITORAGGIO	47
	ALLEGATO 5 - INTERFERENZA PUNTI DI MONITORAGGIO - LAVORAZIONI	48

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio ENI per l'Alta Velocità		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO			
Doc. N.	Progetto IN51	Lotto 11	Codifica Documento EE2PEMB0207009	Rev. A	Foglio 3 di 50

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 3° 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 EE2PEMB0207009	Rev. A	Foglio 4 di 50

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 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. 31 02/02/2001	"Attuazione della direttiva 98/83/CE relativa alla qualità delle acque destinate al consumo umano (pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 52 del 3 marzo 2001 – Supplemneto Ordinario n. 41)" e s.m.i (D.Lgs. n. 27 del 02/02/02
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"

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO				
Doc. N.	Progetto IN51	Lotto 11	Codifica Documento EE2PEMB0207009	Rev. A	Foglio 5 di 50

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 EE2PEMB0207009	Rev. A	Foglio 6 di 50

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 EE2PEMB0207009	Rev. A	Foglio 7 di 50	

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+582	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	ICB SW	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	ICB SW	Valle	Travagliato (BR)	19/04/2013			

Tab.3.1 – 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+582	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	ICB SW	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	ICB SW	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.

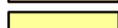
(*) Campionamento sospeso da tecnico ARPA perché la tecnica di monitoraggio con Bailer non è stata ritenuta adeguata.

Nuova Codifica	Vecchia Codifica	pk	Posizione	Comune (Provincia)	Data installazione	I Trimestre			II Trimestre			III Trimestre			Motivazione mancanza rilievi
						Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	
AV-UR-SO-1-10	AV-UR-SO-1-14	55+582	Monte	Urago D'oglio (BS)	23/09/2012		28/02/2014	27/03/2014	15/04/2014	20/05/2014	01/07/2014	23/07/2014	04/08/2014	18/09/2014	
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	23/07/2014	04/08/2014	18/09/2014	
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	23/07/2014	04/08/2014	18/09/2014	
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	24/07/2014	21/08/2014	18/09/2014	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	24/07/2014	21/08/2014	18/09/2014	Realizzato a novembre 2012 e campionamento nella prima campagna di monitoraggio utile
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	24/07/2014	25/08/2014	18/09/2014	
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	24/07/2014	25/08/2014	18/09/2014	
AV-TA-SO-1-16	AV-TA-SO-1-22	ICB SW	Monte	Travagliato (BS)	25/03/2013		20/02/2014	27/03/2014	16/04/2014	21/05/2014	23/06/2014	24/07/2014	21/08/2014	18/09/2014	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	ICB SW	Valle	Travagliato (BS)	19/04/2013		20/02/2014	27/03/2014	16/04/2014	21/05/2014	23/06/2014	24/07/2014	21/08/2014	18/09/2014	
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	24/07/2014	25/08/2014	18/09/2014	
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	24/07/2014	25/08/2014	18/09/2014	

Tab. 3.3 – Elenco piezometri oggetto di monitoraggio in CO nel 1° 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 EE2PEMB0207009	Rev. A	Foglio 8 di 50

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		ALTA SORVEGLIANZA				
 Consorzio ENI per l'Alta Velocità		 GRUPPO FERROVIE DELLO STATO				
Doc. N.		Progetto IN51	Lotto 11	Codifica Documento EE2PEMB0207009	Rev. A	Foglio 9 di 50
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 VI	µg/l	APAT CNR IRSA 3150 B2 Man 29 2003			
	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

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

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio ENI per l'Alta Velocità		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO			
Doc. N.	Progetto IN51	Lotto 11	Codifica Documento EE2PEMB0207009	Rev. A	Foglio 10 di 50

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.

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".

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio ENI per l'Alta Velocità		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO			
Doc. N.	Progetto IN51	Lotto 11	Codifica Documento EE2PEMB0207009	Rev. A	Foglio 11 di 50

Dal punto di vista operativo, valutando la differenza dei valori misurati per lo stesso parametro tra la stazione di monte e quella di valle (ΔVIP), 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 tracciante 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	$\mu S/cm$
Chimico-fisici laboratorio	Idrocarburi totali	$\mu g/l$
	TOC	mg/l
Metalli	Cromo totale	$\mu g/l$
	Ferro	$\mu g/l$
	Alluminio	$\mu g/l$

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 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 EE2PEMB0207009	Rev. A	Foglio 12 di 50

4 STRUMENTAZIONE

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

- Sondine freaticmetriche graduate, dotate di segnalazione acustico-luminosa;
- Sonda multiparametrica HI9828 (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;
- 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, sonda piezometrica, trasduttore/i di pressione, per le prove di portata.

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N.

Progetto
IN51

Lotto
11

Codifica Documento
EE2PEMB0207009

Rev.
A

Foglio
13 di 50

5 RISULTATI METODICA SO-1 –III 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 45° 29' 57,989" N 9° 51' 53,832" E	Coordinate Stazione	Y:5038610,99 X: 1567738,85 45° 29' 51,231" N 9° 51' 59,865" 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 EE2PEMB0207009	Rev. A	Foglio 14 di 50

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+582, 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+808, 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.

Misure speditive luglio 2014

AV-UR-SO-1-10	Stazione	AV-UR-SO-1-09
23/07/2014	Data	23/07/2014
16:30	Ora	16:45
Sereno	Meteo	Sereno
28 °C	Temperatura dell'Aria (°C)	28 °C
Falivene, Laurenza	Operatori	Falivene, Laurenza
Posizionamento travi tracciato	Presenza di Lavorazioni	Posizionamento travi tracciato

Campionamento agosto 2014

AV-UR-SO-1-10	Stazione	AV-UR-SO-1-09
04/08/2014	Data	04/08/2014
10:50	Ora	11:25
Sereno	Meteo	Sereno
24 °C	Temperatura dell'Aria (°C)	24 °C
Falivene, Laurenza	Operatori	Falivene, Di Luzio
Realizzazione piloni, movimentazione mezzi	Presenza di Lavorazioni	Realizzazione piloni, 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

Misure speditive settembre 2014

AV-UR-SO-1-10	Stazione	AV-UR-SO-1-09
18/09/2014	Data	18/09/2014
15:40	Ora	15:20
Parzialmente nuvoloso	Meteo	Parzialmente nuvoloso
23 °C	Temperatura dell'Aria (°C)	23 °C
Falivene, Laurenza	Operatori	Falivene, Laurenza
Lavorazioni su cavalcaferrovia	Presenza di Lavorazioni	Lavorazioni su cavalcaferrovia

Parametri	Valori Limite D.Lgs. 152/06	Unità di Misura	3° Trimestre 2014					
			Misure speditive luglio (23/07/2014)		Campionamento agosto (04/08/2014)		Misure speditive settembre (18/09/2014)	
			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.	105,94	105,02	106,65	105,56	105,95	104,9
Livello statico	-	m da p.c.	2,4	2,32	1,69	1,78	2,39	2,44
Temperatura acqua	-	°C	16,1	16,22	16,27	16,36	16,08	16,49
Ossigeno disciolto	-	(mg/l)	5,62	5,29	5,4	4,77	6,2	5,42
Ossigeno percentuale	-	% saturazione	58,1	54,8	56,3	50,1	63,4	56,7
Conducibilità	-	µS/cm (20°C)	482	518	516	523	491	516
Potenziale redox	-	mV	106,9	121	162,9	148,1	141,8	158,6
Torbidità	-	(NTU)	0,00	0	0,00	0,00	0,00	0,00
pH	-	numero	6,97	7,07	7,55	7,53	7,04	6,91
Tensioattivi totali (anionici + non ionici)	-	(mg/l)	-	-	0,2	0,2	-	-
Tensioattivi anionici	-	(MBAS) (mg/l)	-	-	0,1	0,1	-	-
Tensioattivi non ionici	-	(BIAS) (mg/l)	-	-	0,1	0,1	-	-
Carbonio organico totale	-	(TOC) (mg/l)	-	-	1,1	1	-	-
Solfati (SO4 ⁻)	250	(mg/l)	-	-	41,2	41,6	-	-
Cloruri (Cl)	250	(mg/l)	-	-	8,3	8,5	-	-
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)	-	-	1,6	1,2	-	-
Cadmio	5	(µg/l)	-	-	0,05	0,05	-	-
Cromo	50	(µg/l)	-	-	0,8	0,8	-	-
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	-	-
Ferro	200	(µg/l)	-	-	33	35	-	-
Manganese	50	(µg/l)	-	-	0,5	0,5	-	-
Nichel	20	(µg/l)	-	-	0,9	0,7	-	-
Zinco	3000	(µg/l)	-	-	7,2	4,4	-	-
Oli minerali*	-	(µg/l)	-	-	0,02	0,02	-	-
Potassio*	-	(mg/l)	-	-	1,2	1,2	-	-
Solidi sospesi totali*	-	(mg/l)	-	-	5	5	-	-
Bicarbonati*	-	(mg/l)	-	-	268	262	-	-
Carbonati*	-	(mg/l)	-	-	1	1	-	-
Idrossidi*	-	(mg/l)	-	-	1	1	-	-
Calcio*	-	(mg/l)	-	-	90,1	93,9	-	-
Magnesio*	-	(mg/l)	-	-	14,6	15,2	-	-
Sodio*	-	(mg/l)	-	-	4	4,2	-	-
Mercurio*	1	(µg/l)	-	-	0,05	0,05	-	-
Nitrati (NO3)*	-	(mg/l)	-	-	31,94	32,28	-	-
Azoto ammoniacale*	-	(mg/l)	-	-	0,09	0,06	-	-
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	-	-

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità				ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO				
Doc. N.				Progetto IN51	Lotto 11	Codifica Documento EE2PEMB0207009	Rev. A	Foglio 17 di 50
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)	-	-	0,01	0,01	-	-
Note ai dati								

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

Parametri	3° Trimestre 2014								
	Misure speditive luglio (23/07/2014)			Campionamento agosto (04/08/2014)			Misure speditive settembre (18/09/2014)		
	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	6,59	6,41	0,18	6,42	6,39	0,03	6,55	6,42	0,13
pH	6,97	7,07	0,1	7,55	7,53	0,02	7,04	6,91	0,13
Carbonio organico totale	-	-	-	9,87	9,89	- 0,02	-	-	-
Idrocarburi totali	-	-	-	9	9	0	-	-	-
Cromo	-	-	-	10	10	0	-	-	-
Alluminio	-	-	-	10	10	0	-	-	-
Ferro	-	-	-	9,13	9	0,13	-	-	-

Tab.5.2 – Valori VIP e ΔVIP

Le concentrazioni dei parametri analizzati durante la campagna di monitoraggio in CO del III 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 mediamente alti, e dal confronto fra le stazioni di monte e valle si sono riscontrati ΔVIP inferiori all'unità. Nel complesso si attesta un buono stato di qualità della falda indagata.

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N.

Progetto
IN51

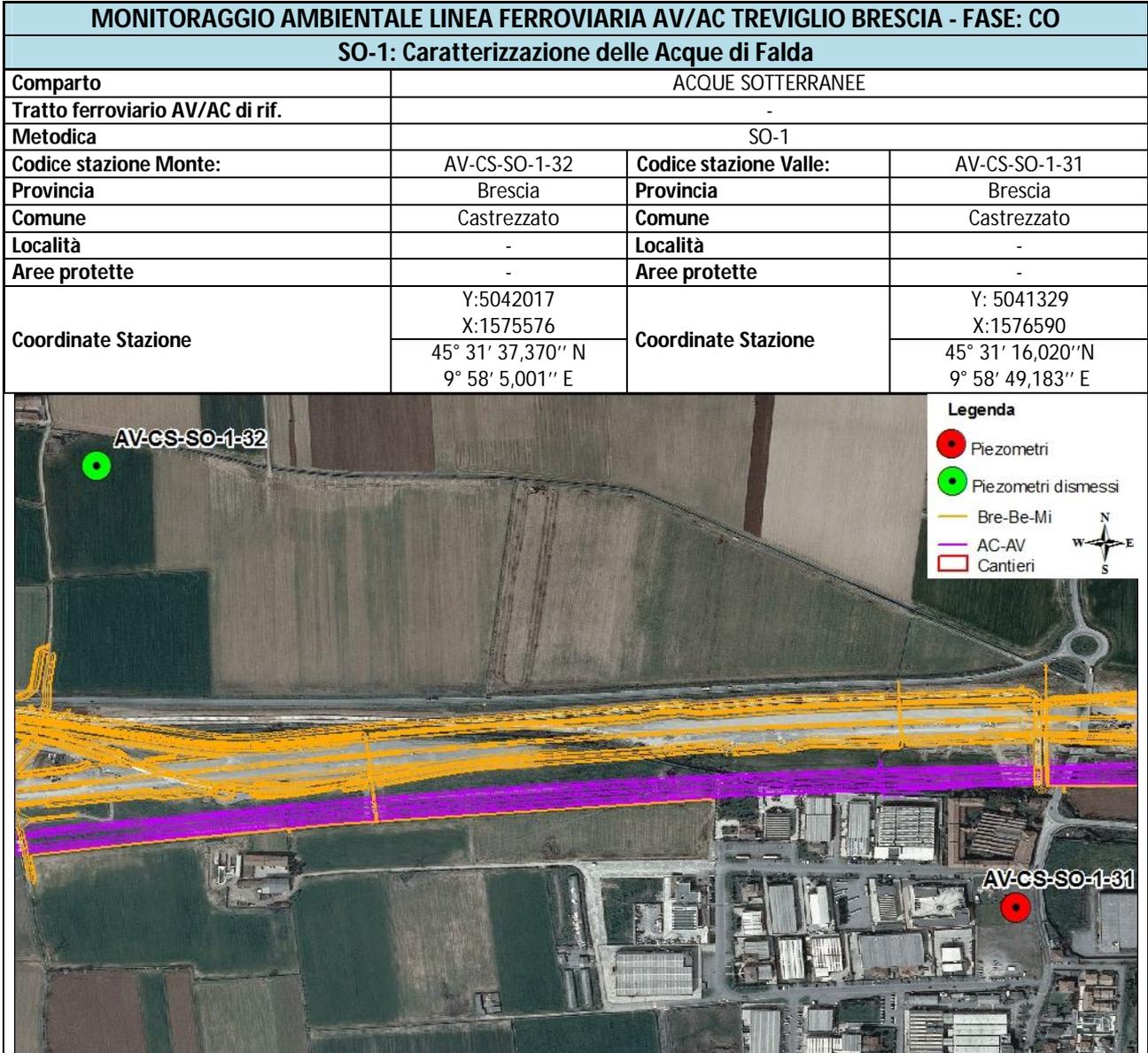
Lotto
11

Codifica Documento
EE2PEMB0207009

Rev.
A

Foglio
18 di 50

5.2 AV-CS-SO-1-32 (Monte) e AV-CS-SO-1-31(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 EE2PEMB0207009	Rev. A	Foglio 19 di 50

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 Valenca e Via degli Artigiani nell'Area Verde in corrispondenza del parcheggio a servizio del centro alpini.

Misure speditive luglio 2014

AV-CS-SO-1-32	Stazione	AV-CS-SO-1-31
-	Data	23/07/2014
-	Ora	17:15
-	Meteo	Sereno
-	Temperatura dell'Aria (°C)	27 °C
-	Operatori	Falivene, Laurenza
Piezometro dismesso	Presenza di Lavorazioni	Movimentazione mezzi e terra

Campionamento agosto 2014

AV-CS-SO-1-32	Stazione	AV-CS-SO-1-31
-	Data	04/08/2014
-	Ora	12:20
-	Meteo	Sereno
-	Temperatura dell'Aria (°C)	24 °C
-	Operatori	Falivene, Di Luzio
(piezometro dismesso)	Presenza di Lavorazioni	Movimentazione mezzi e terra



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



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

Misure speditive settembre 2014

AV-CS-SO-1-32	Stazione	AV-CS-SO-1-31
-	Data	18/09/2014
-	Ora	14:50
-	Meteo	Nuvoloso
-	Temperatura dell'Aria (°C)	22 °C
-	Operatori	Falivene, Laurenza
Piezometro dismesso	Presenza di Lavorazioni	Assenza di lavorazioni

Parametri	Valori Limite D.Lgs. 152/06	Unità di Misura	3° Trimestre 2014					
			Misure speditive luglio (23/07/2014)		Campionamento agosto (04/08/2014)		Misure speditive settembre (18/09/2014)	
			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.	-	115,17	-	115,85	-	115,8
Livello statico	-	m da p.c.	-	16,83	-	16,15	-	16,2
Temperatura acqua	-	°C	-	17,25	-	17,14	-	16,72
Ossigeno disciolto	-	(mg/l)	-	3,9	-	7,29	-	6,48
Ossigeno percentuale	-	% saturazione	-	41	-	77,1	-	67,2
Conducibilità	-	µS/cm (20°C)	-	513	-	561	-	564
Potenziale redox	-	mV	-	74,9	-	85,7	-	161,4
Torbidità'	-	(NTU)	-	0,00	-	0,00	-	0,00
pH	-	numero	-	7,15	-	7,41	-	6,99
Tensioattivi totali (anionici + non ionici)	-	(mg/l)	-	-	-	0,2	-	-
Tensioattivi anionici	-	(MBAS) (mg/l)	-	-	-	0,1	-	-
Tensioattivi non ionici	-	(BIAS) (mg/l)	-	-	-	0,1	-	-
Carbonio organico totale	-	(TOC) (mg/l)	-	-	-	1,2	-	-
Solfati (SO4 ⁻)	250	(mg/l)	-	-	-	18,6	-	-
Cloruri (Cl)	250	(mg/l)	-	-	-	4,4	-	-
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)	-	-	-	1,2	-	-
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	-	-
Ferro	200	(µg/l)	-	-	-	33	-	-
Manganese	50	(µg/l)	-	-	-	0,5	-	-
Nichel	20	(µg/l)	-	-	-	0,8	-	-
Zinco	3000	(µg/l)	-	-	-	3,3	-	-
Oli minerali*	-	(µg/l)	-	-	-	0,02	-	-
Potassio*	-	(mg/l)	-	-	-	1,3	-	-
Solidi sospesi totali*	-	(mg/l)	-	-	-	5	-	-
Bicarbonati*	-	(mg/l)	-	-	-	317	-	-
Carbonati*	-	(mg/l)	-	-	-	1	-	-
Idrossidi*	-	(mg/l)	-	-	-	1	-	-
Calcio*	-	(mg/l)	-	-	-	99,7	-	-
Magnesio*	-	(mg/l)	-	-	-	13,6	-	-
Sodio*	-	(mg/l)	-	-	-	4,2	-	-
Mercurio*	1	(µg/l)	-	-	-	0,05	-	-
Nitrati (NO3)*	-	(mg/l)	-	-	-	22,83	-	-
Azoto ammoniacale*	-	(mg/l)	-	-	-	0,05	-	-
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	-	-

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 			ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO					
Doc. N.			Progetto IN51	Lotto 11	Codifica Documento EE2PEMB0207009	Rev. A	Foglio 22 di 50	
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)	-	-	-	0,01	-	-
Note ai dati			Piezometro dismesso		Piezometro dismesso		Piezometro dismesso	

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

Parametri	3° Trimestre 2014								
	Misure speditive luglio (23/07/2014)			Campionamento agosto (04/08/2014)			Misure speditive settembre (18/09/2014)		
	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	-	6,44	-	-	6,2	-	-	6,18	-
pH	-	7,15	-	-	7,41	-	-	6,99	-
Carbonio organico totale	-	-	-	-	9,85	-	-	-	-
Idrocarburi totali	-	-	-	-	9	-	-	-	-
Cromo	-	-	-	-	10	-	-	-	-
Alluminio	-	-	-	-	10	-	-	-	-
Ferro	-	-	-	-	9,13	-	-	-	-

Tab. 5.4 – Valori VIP e ΔVIP

Le concentrazioni dei parametri analizzati durante la campagna di monitoraggio in CO del III 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).

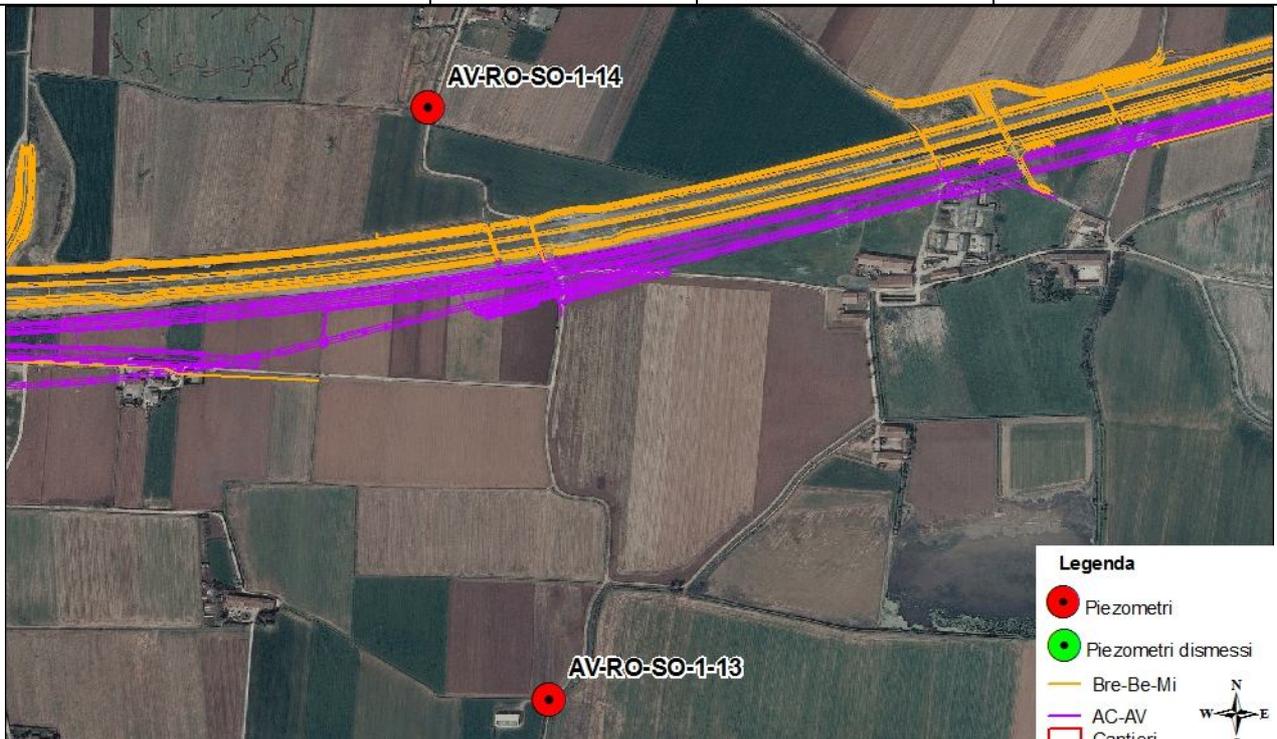
Per quanto riguarda i parametri sottoposti a normalizzazione, i VIP calcolati sono risultati alti e medio-alti attestando un buono stato di qualità della falda indagata.

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 EE2PEMB0207009	Rev. A	Foglio 23 di 50

5.3 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 45° 31' 33,983" N 10° 1' 28,393" E	Coordinate Stazione	Y: 5040988,47 X:1580183,39 45° 31' 3,509" N 10° 1' 34,575" 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 EE2PEMB0207009	Rev. A	Foglio 24 di 50

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.

Misure speditive luglio 2014

AV-RO-SO-1-14	Stazione	AV-RO-SO-1-13
24/07/2014	Data	24/07/2014
16:05	Ora	15:30
Nuvoloso	Meteo	Nuvoloso
22 °C	Temperatura dell'Aria (°C)	21 °C
Falivene, Laurenza	Operatori	Falivene, Laurenza
Movimentazione mezzi e terra, realizzazione pali barriera antirumore	Presenza di Lavorazioni	Movimentazione mezzi e terra, realizzazione pali barriera antirumore

Campionamento agosto 2014

AV-RO-SO-1-14	Stazione	AV-RO-SO-1-13
21/08/2014	Data	21/08/2014
20:00	Ora	20:30
Parzialmente nuvoloso	Meteo	Sereno
21 °C	Temperatura dell'Aria (°C)	22 °C
Laurenza, Tomassello	Operatori	Laurenza, Tomassello
Movimentazione mezzi	Presenza di Lavorazioni	Movimentazione mezzi



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

Misure speditive settembre 2014

AV-RO-SO-1-14	Stazione	AV-RO-SO-1-13
18/09/2014	Data	18/09/2014
13:45	Ora	13:25
Nuvoloso	Meteo	Nuvoloso
22 °C	Temperatura dell'Aria (°C)	22 °C
Falivene, Laurenza	Operatori	Falivene, Laurenza
Movimentazioni mezzi	Presenza di Lavorazioni	Movimentazioni mezzi

Parametri	Valori Limite D.Lgs. 152/06	Unità di Misura	3° Trimestre 2014					
			Misure speditive luglio (24/07/2014)		Campionamento agosto (21/08/2014)		Misure speditive settembre (18/09/2014)	
			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.	114,61	113,57	115,44	114,31	115	113,92
Livello statico	-	m da p.c.	24,19	18,43	23,36	17,69	23,8	18,08
Temperatura acqua	-	°C	17,76	15,91	17,05	16,62	16,51	16,59
Ossigeno disciolto	-	(mg/l)	5,21	5,09	5,57	5,62	7,5	7,03
Ossigeno percentuale	-	% saturazione	55,6	52,3	56,6	58,4	78,1	73
Conducibilità	-	µS/cm (20°C)	584	582	565	549	708	720
Potenziale redox	-	mV	196,3	204	95,7	94,2	164,9	170,8
Torbidità'	-	(NTU)	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00
pH	-	numero	6,73	6,87	7,34	7,35	6,89	6,83
Tensioattivi totali (anionici + non ionici)	-	(mg/l)	-	-	0,2	0,2	-	-
Tensioattivi anionici	-	(MBAS) (mg/l)	-	-	0,1	0,1	-	-
Tensioattivi non ionici	-	(BIAS) (mg/l)	-	-	0,1	0,1	-	-
Carbonio organico totale	-	(TOC) (mg/l)	-	-	1,1	1	-	-
Solfati (SO4 ⁻)	250	(mg/l)	-	-	37,8	34,9	-	-
Cloruri (Cl)	250	(mg/l)	-	-	12,9	3,8	-	-
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)	-	-	0,5	0,4	-	-
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)	-	-	0,5	2,4	-	-
Alluminio	200	(µg/l)	-	-	5	9,4	-	-
Ferro	200	(µg/l)	-	-	20	20	-	-
Manganese	50	(µg/l)	-	-	0,5	1,1	-	-
Nichel	20	(µg/l)	-	-	1,1	1	-	-
Zinco	3000	(µg/l)	-	-	6,1	5,8	-	-
Oli minerali*	-	(µg/l)	-	-	0,02	0,02	-	-
Potassio*	-	(mg/l)	-	-	2,6	3,3	-	-
Solidi sospesi totali*	-	(mg/l)	-	-	5	5	-	-
Bicarbonati*	-	(mg/l)	-	-	378	250	-	-
Carbonati*	-	(mg/l)	-	-	1	1	-	-
Idrossidi*	-	(mg/l)	-	-	1	1	-	-
Calcio*	-	(mg/l)	-	-	113,8	68,6	-	-
Magnesio*	-	(mg/l)	-	-	19,2	8,5	-	-
Sodio*	-	(mg/l)	-	-	11,7	10,4	-	-
Mercurio*	1	(µg/l)	-	-	0,09	0,53	-	-
Nitrati (NO3)*	-	(mg/l)	-	-	39,69	17,59	-	-
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	-	-

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità			ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO					
Doc. N.			Progetto IN51	Lotto 11	Codifica Documento EE2PEMB0207009	Rev. A	Foglio 27 di 50	
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)	-	-	0,01	0,01	-	-
Note ai dati								

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

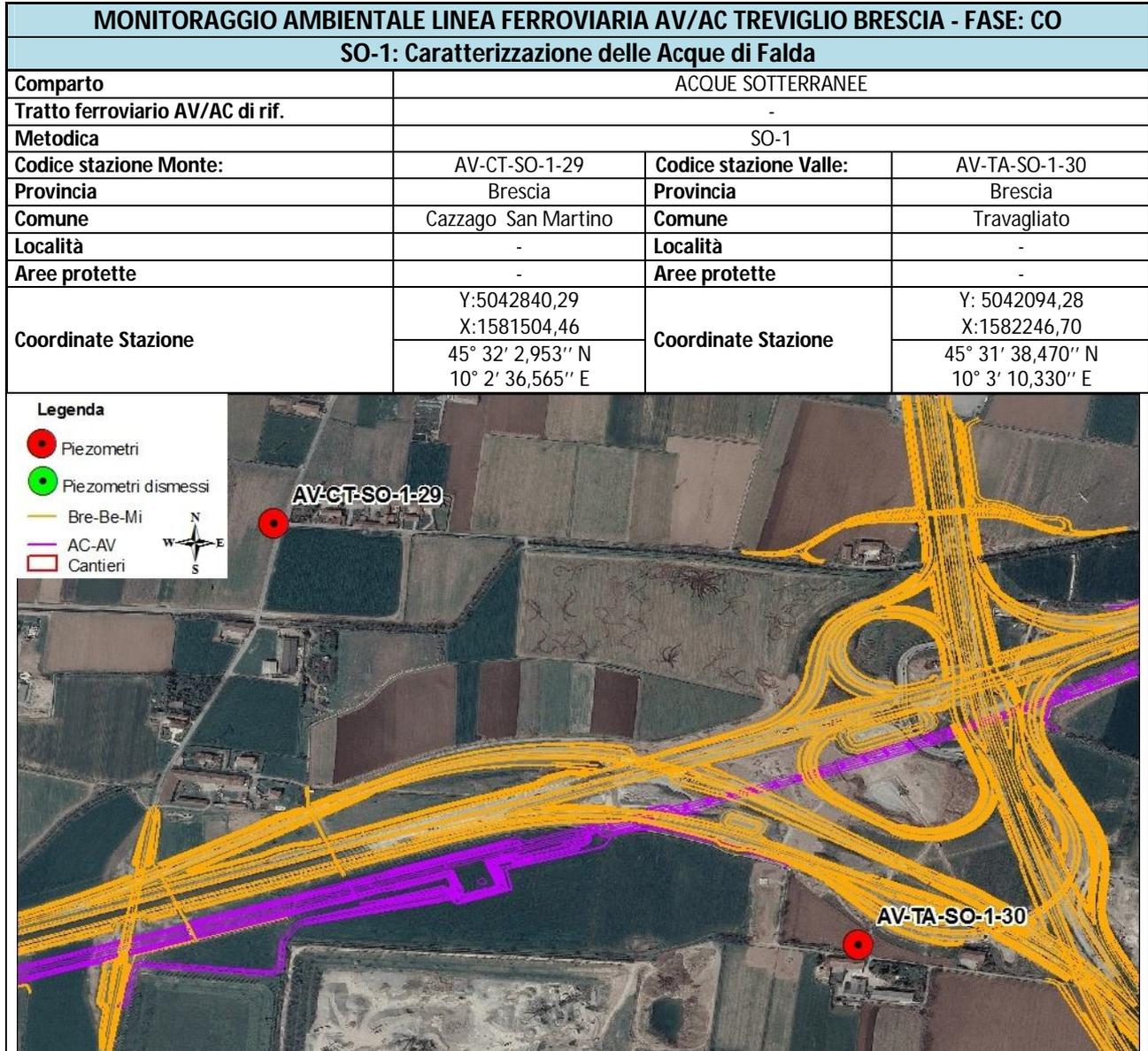
Parametri	3° Trimestre 2014								
	Misure speditive luglio (24/07/2014)			Campionamento agosto (21/08/2014)			Misure speditive settembre (18/09/2014)		
	Monte AV-RO-SO-1- 14	Valle AV-RO-SO-1-13	ΔVIP	Monte AV-RO-SO-1-14	Valle AV-RO-SO-1-13	ΔVIP	Monte AV-RO-SO-1- 14	Valle AV-RO-SO-1-13	ΔVIP
	VIP	VIP		VIP	VIP		VIP	VIP	
Conducibilità	6,08	6,09	-0,01	6,18	6,26	- 0,08	5,46	5,4	0,06
pH	6,73	6,87	0,14	7,34	7,35	0,01	6,89	6,83	0,06
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.5.6 – Valori VIP e ΔVIP

Le concentrazioni dei parametri analizzati durante la campagna di monitoraggio in CO del III 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.

I parametri sottoposti a normalizzazione, presentano valori VIP generalmente alti e dal confronto fra le stazioni di monte e valle non si sono riscontrati ΔVIP maggiori dell'unità, si attesta quindi un buon stato di qualità della falda indagata.

5.4 AV-CT-SO-1-29 (Monte) e AV-TA-SO-1-30 (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 EE2PEMB0207009	Rev. A	Foglio 29 di 50

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.

Misure speditive luglio 2014

AV-CT-SO-1-29	Stazione	AV-TA-SO-1-30
24/07/2014	Data	24/07/2014
13:20	Ora	13:00
Nuvoloso	Meteo	Pioggia
20 °C	Temperatura dell'Aria (°C)	20 °C
Falivene, Laurenza	Operatori	Falivene, Laurenza
Movimentazione mezzi e terra	Presenza di Lavorazioni	Movimentazione mezzi e terra

Campionamento agosto 2014

AV-CT-SO-1-29	Stazione	AV-TA-SO-1-30
25/08/2014	Data	25/08/2014
12:45	Ora	13:15
Nuvoloso	Meteo	Nuvoloso
22 °C	Temperatura dell'Aria (°C)	22 °C
Falivene, Laurenza	Operatori	Falivene, Laurenza
Movimentazione mezzi e terra, lavorazioni su cavalcaferrovia	Presenza di Lavorazioni	Movimentazione mezzi e terra, lavorazioni su cavalcaferrovia



Punto AV-CT-SO-1-29. Spurgo



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



Punto AV-CT-SO-1-29. Campionamento



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

Misure speditive settembre 2014

AV-CT-SO-1-29	Stazione	AV-TA-SO-1-30
18/09/2014	Data	18/09/2014
13:50	Ora	12:50
Nuvoloso	Meteo	Nuvoloso
22 °C	Temperatura dell'Aria (°C)	22 °C
Falivene, Laurenza	Operatori	Falivene, Laurenza
Movimentazione mezzi	Presenza di Lavorazioni	Movimentazione mezzi

Parametri	Valori Limite D.Lgs. 152/06	Unità di Misura	3° Trimestre 2014					
			Misure speditive luglio (24/07/2014)		Campionamento agosto (25/08/2014)		Misure speditive settembre (18/09/2014)	
			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.	-	114,718	116,342	115,478	116,002	115,118
Livello statico	-	m da p.c.	-	22,42	28,47	21,66	28,81	22,02
Temperatura acqua	-	°C	-	15,96	17,06	16,39	16,29	15,89
Ossigeno disciolto	-	(mg/l)	-	5,71	4,61	4,69	6,35	6,06
Ossigeno percentuale	-	% saturazione	-	58,6	48,5	49,6	65,2	62,1
Conducibilità	-	µS/cm (20°C)	-	684	684	710	711	694
Potenziale redox	-	mV	-	114,1	175,6	172,1	174,3	166,1
Torbidità'	-	(NTU)	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
pH	-	numero	-	6,84	6,87	6,92	6,83	6,90
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)	-	-	6,9	7,8	-	-
Cloruri (Cl)	250	(mg/l)	-	-	4,0	11,5	-	-
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)	-	-	0,4	0,5	-	-
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)	-	-	0,3	0,3	-	-
Alluminio	200	(µg/l)	-	-	5,0	5,0	-	-
Ferro	200	(µg/l)	-	-	20	20	-	-
Manganese	50	(µg/l)	-	-	1	1	-	-
Nichel	20	(µg/l)	-	-	0,6	0,4	-	-
Zinco	3000	(µg/l)	-	-	5,1	5	-	-
Oli minerali*	-	(µg/l)	-	-	0,02	0,02	-	-
Potassio*	-	(mg/l)	-	-	3,2	3,2	-	-
Solidi sospesi totali*	-	(mg/l)	-	-	5,0	5,0	-	-
Bicarbonati*	-	(mg/l)	-	-	427	427	-	-
Carbonati*	-	(mg/l)	-	-	1	1	-	-
Idrossidi*	-	(mg/l)	-	-	1	1	-	-
Calcio*	-	(mg/l)	-	-	136,7	131,5	-	-
Magnesio*	-	(mg/l)	-	-	21,8	22,9	-	-
Sodio*	-	(mg/l)	-	-	7,5	8,4	-	-
Mercurio*	1	(µg/l)	-	-	0,05	0,05	-	-
Nitrati (NO3)*	-	(mg/l)	-	-	4,28	9,85	-	-
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	-	-

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità				ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO				
Doc. N.				Progetto IN51	Lotto 11	Codifica Documento EE2PEMB0207009	Rev. A	Foglio 32 di 50
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	0,009	-	-
Sommatoria IPA*	0,1	(µg/l)	-	-	0,010	0,010	-	-
Note ai dati			Piezometro asciutto					

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

Parametri	3° Trimestre 2014								
	Misure speditive luglio (24/07/2014)			Campionamento agosto (25/08/2014)			Misure speditive settembre (18/09/2014)		
	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		
Conducibilità	-	5,58	-	5,58	5,45	0,13	5,45	5,53	-0,08
pH	-	6,84	-	6,87	6,92	0,05	6,83	6,9	0,07
Carbonio organico totale	-	-	-	9,89	9,87	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 III 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 in generale medio-alti. Fa eccezione per entrambi i piezometri la conducibilità, che nell'arco del trimestre presentano valori VIP medi.

Dal confronto fra le stazioni di monte e valle non si sono riscontrati ΔVIP maggiori dell'unità, attestando un buono stato di qualità della falda indagata.

Si precisa che la determinazione dei ΔVIP non è stata eseguita nel mese di luglio, in quanto il piezometro di monte (AV-CT-SO-1-29) in tale periodo 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 EE2PEMB0207009	Rev. A	Foglio 33 di 50

5.5 AV-TA-SO-1-16 (Monte) e AV-TA-SO-1-15 (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-TA-SO-1-16	Codice stazione Valle:	AV-TA-SO-1-15
Provincia	Brescia	Provincia	Brescia
Comune	Travagliato	Comune	Travagliato
Località	-	Località	-
Aree protette	-	Aree protette	-
Coordinate Stazione	Y:5044220,80 X:1584439,70	Coordinate Stazione	Y: 5044077,24 X:1584574,58
	45° 32' 46,420" N 10° 4' 52,730" E		45° 32' 41,710" N 10° 4' 58,860" 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 EE2PEMB0207009	Rev. A	Foglio 34 di 50

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.

Misure speditive luglio 2014

AV-TA-SO-1-16	Stazione	AV-TA-SO-1-15
24/07/2014	Data	24/07/2014
14:15	Ora	14:40
Nuvoloso	Meteo	Nuvoloso
21 °C	Temperatura dell'Aria (°C)	21 °C
Falivene, Laurenza	Operatori	Falivene, Laurenza
Movimentazione mezzi e terra, realizzazione pali di fondazione	Presenza di Lavorazioni	Movimentazione mezzi e terra, realizzazione pali di fondazione

Campionamento agosto 2014

AV-TA-SO-1-16	Stazione	AV-TA-SO-1-15
21/08/2014	Data	21/08/2014
18:40	Ora	18:18
Parzialmente nuvoloso	Meteo	Sereno
24 °C	Temperatura dell'Aria (°C)	24 °C
Laurenza, Tomassello	Operatori	Laurenza, Tomassello
Assenza di lavorazioni	Presenza di Lavorazioni	Assenza di lavorazioni



Punto AV-TA-SO-1-16. Campionamento



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



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



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

Misure speditive luglio 2014

AV-TA-SO-1-16	Stazione	AV-TA-SO-1-15
18/09/2014	Data	18/09/2014
11:50	Ora	12:10
Nuvoloso	Meteo	Nuvoloso
22 °C	Temperatura dell'Aria (°C)	22 °C
Falivene, Laurenza	Operatori	Falivene, Laurenza
Gettata cemento, movimentazione mezzi	Presenza di Lavorazioni	Gettata cemento, movimentazione mezzi

Parametri	Valori Limite D.Lgs. 152/06	Unità di Misura	3° Trimestre 2014					
			Misure speditive luglio (24/07/2014)		Campionamento agosto (21/08/2014)		Misure speditive settembre (18/09/2014)	
			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.	111,56	110,13	111,53	112,09	111,39	111,84
Livello statico	-	m da p.c.	27,44	28,47	27,47	26,51	27,61	26,76
Temperatura acqua	-	°C	16,21	15,99	16,69	16,63	15,87	16,03
Ossigeno disciolto	-	(mg/l)	2,78	4,29	5,54	5,49	4,85	5,44
Ossigeno percentuale	-	% saturazione	28,7	44,2	55,6	57,1	50,1	56,1
Conducibilità	-	µS/cm (20°C)	560	558	803	808	705	676
Potenziale redox	-	mV	115,9	147,2	115,4	114	130,6	126,2
Torbidita'	-	(NTU)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
pH	-	numero	6,95	6,81	7,12	7,17	7,03	7,1
Tensioattivi totali (anionici + non ionici)	-	(mg/l)	-	-	0,2	0,2	-	-
Tensioattivi anionici	-	(MBAS) (mg/l)	-	-	0,1	0,1	-	-
Tensioattivi non ionici	-	(BIAS) (mg/l)	-	-	0,1	0,1	-	-
Carbonio organico totale	-	(TOC) (mg/l)	-	-	1	1,3	-	-
Solfati (SO4 ⁻)	250	(mg/l)	-	-	36,8	36,4	-	-
Cloruri (Cl)	250	(mg/l)	-	-	44,4	44,4	-	-
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)	-	-	0,2	0,2	-	-
Cadmio	5	(µg/l)	-	-	0,05	0,05	-	-
Cromo	50	(µg/l)	-	-	2,5	2,4	-	-
Cromo (VI)	5	(µg/l)	-	-	0,5	0,5	-	-
Rame	1000	(µg/l)	-	-	0,5	0,5	-	-
Piombo	10	(µg/l)	-	-	0,5	0,2	-	-
Alluminio	200	(µg/l)	-	-	6,1	5	-	-
Ferro	200	(µg/l)	-	-	29	24	-	-
Manganese	50	(µg/l)	-	-	12,4	10,8	-	-
Nichel	20	(µg/l)	-	-	1,5	1,2	-	-
Zinco	3000	(µg/l)	-	-	10,5	8,8	-	-
Oli minerali*	-	(µg/l)	-	-	0,02	0,02	-	-
Potassio*	-	(mg/l)	-	-	2,2	2,1	-	-
Solidi sospesi totali*	-	(mg/l)	-	-	5	5	-	-
Bicarbonati*	-	(mg/l)	-	-	336	305	-	-
Carbonati*	-	(mg/l)	-	-	1	1	-	-
Idrossidi*	-	(mg/l)	-	-	1	1	-	-
Calcio*	-	(mg/l)	-	-	123,8	121,6	-	-
Magnesio*	-	(mg/l)	-	-	21,9	21,5	-	-
Sodio*	-	(mg/l)	-	-	33,6	33,4	-	-
Mercurio*	1	(µg/l)	-	-	0,42	0,5	-	-
Nitrati (NO3)*	-	(mg/l)	-	-	50,55	49,93	-	-
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	-	-

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio ENI per l'Alta Velocità				ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO				
Doc. N.				Progetto IN51	Lotto 11	Codifica Documento EE2PEMB0207009	Rev. A	Foglio 37 di 50
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)	-	-	0,01	0,01	-	-
Note ai dati			Piezometro asciutto	Piezometro asciutto				

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

Parametri	3° Trimestre 2014								
	Misure speditive luglio (24/07/2014)			Campionamento agosto (21/08/2014)			Misure speditive settembre (18/09/2014)		
	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	6,2	6,21	-0,01	4,99	4,96	0,03	5,48	5,62	-0,14
pH	6,95	6,81	0,14	7,12	7,17	0,05	7,03	7,1	0,07
Carbonio organico totale	-	-	-	9,89	9,83	0,06	-	-	-
Idrocarburi totali	-	-	-	9	9	0	-	-	-
Cromo	-	-	-	10	10	0	-	-	-
Alluminio	-	-	-	10	10	0	-	-	-
Ferro	-	-	-	9,4	9,73	0,33	-	-	-

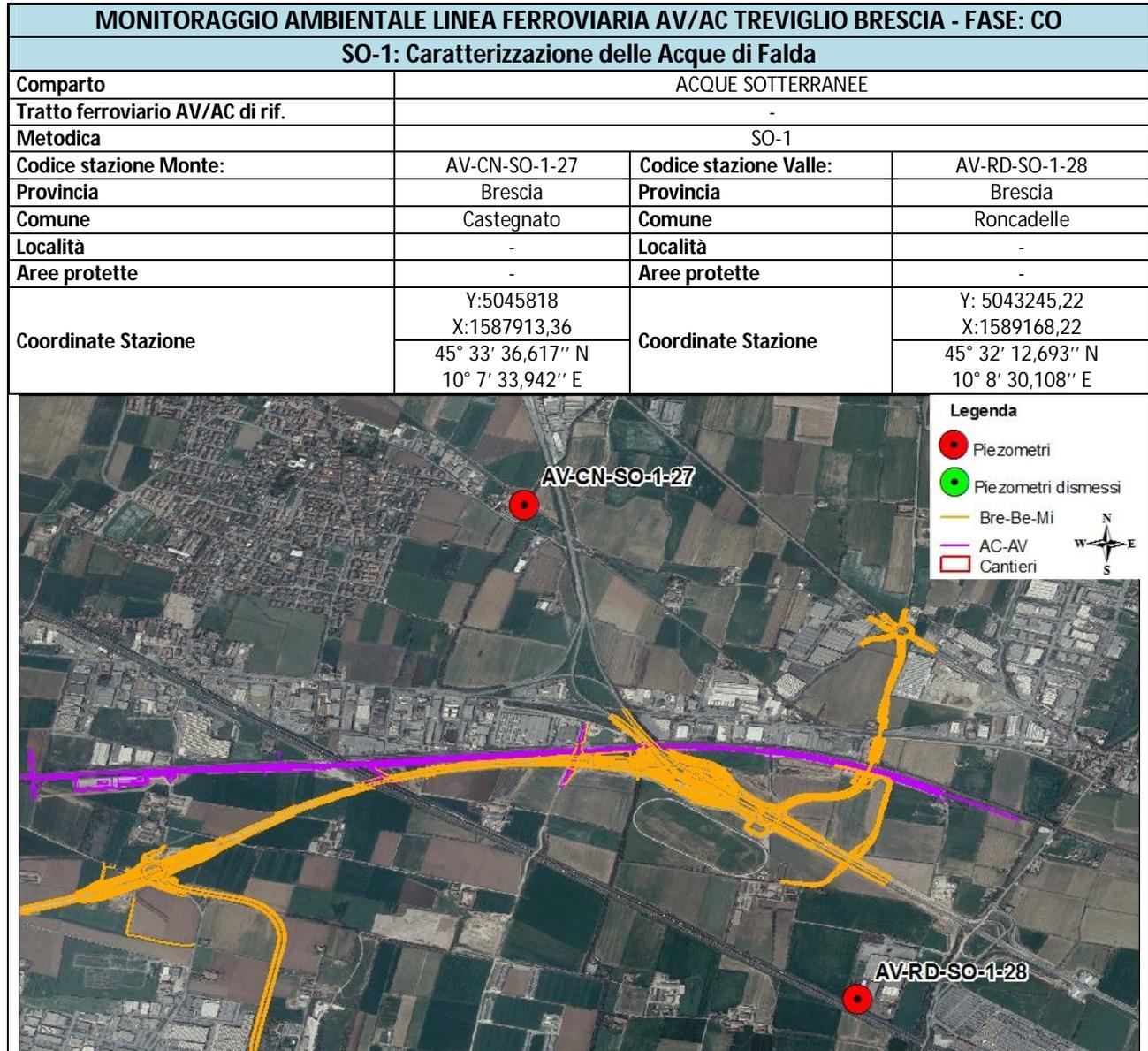
Tab.5.10 – Valori VIP e ΔVIP

Le concentrazioni dei parametri analizzati durante la campagna di monitoraggio in CO del III 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 risultano in generale alti, attestando un buono stato di qualità delle falde indagate. Solo la conducibilità per entrambi i piezometri presentano valori VIP medio-bassi.

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

5.6 AV-CN-SO-1-27 (Monte) e AV-RD-SO-1-28 (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 EE2PEMB0207009	Rev. A	Foglio 39 di 50

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 Pk 2+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 pK 11+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.

Misure speditive luglio 2014

AV-CN-SO-1-27	Stazione	AV-RD-SO-1-28
24/07/2014	Data	24/07/2014
12:20	Ora	12:00
Pioggia	Meteo	Pioggia
19 °C	Temperatura dell'Aria (°C)	19 °C
Falivene, Laurenza	Operatori	Falivene, Laurenza
Movimentazione mezzi	Presenza di Lavorazioni	Movimentazione mezzi

Campionamento agosto 2014

AV-CN-SO-1-27	Stazione	AV-RD-SO-1-28
25/08/2014	Data	25/08/2014
11:45	Ora	11:00
Nuvoloso	Meteo	Nuvoloso
22 °C	Temperatura dell'Aria (°C)	19 °C
Falivene, Laurenza	Operatori	Falivene, Laurenza
Movimentazione mezzi	Presenza di Lavorazioni	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

Misure speditive settembre 2014

AV-CN-SO-1-27	Stazione	AV-RD-SO-1-28
18/09/2014	Data	18/09/2014
10:50	Ora	11:10
Nuvoloso	Meteo	Nuvoloso
22 °C	Temperatura dell'Aria (°C)	22 °C
Falivene, Laurenza	Operatori	Falivene, Laurenza
Sistemazione rilevato per preparazione piano di posa	Presenza di Lavorazioni	Sistemazione rilevato per preparazione piano di posa

Parametri	Valori Limite D.Lgs. 152/06	Unità di Misura	3° Trimestre 2014					
			Misure speditive luglio (24/07/2014)		Campionamento agosto (25/08/2014)		Misure speditive settembre (18/09/2014)	
			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.	105,72	-	106,51	-	106,67	-
Livello statico	-	m da p.c.	22,51	-	21,72	-	21,56	-
Temperatura acqua	-	°C	13,67	15,47	14,56	17,16	17,9	14,52
Ossigeno disciolto	-	(mg/l)	4,79	5,57	4,11	4,04	2,9	4,7
Ossigeno percentuale	-	% saturazione	46,9	56,6	41,3	42,6	30,7	46,5
Conducibilità	-	µS/cm (20°C)	716	686	697	678	676	636
Potenziale redox	-	mV	161,9	157	200,3	188,5	118	143,1
Torbidità'	-	(NTU)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
pH	-	numero	6,98	7,41	6,8	6,91	7,27	7
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)	-	-	1,3	1,0	-	-
Solfati (SO4 ⁻)	250	(mg/l)	-	-	5,9	10,5	-	-
Cloruri (Cl)	250	(mg/l)	-	-	13,6	17,2	-	-
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)	-	-	0,6	0,8	-	-
Cromo (VI)	5	(µg/l)	-	-	0,5	0,5	-	-
Rame	1000	(µg/l)	-	-	0,5	0,5	-	-
Piombo	10	(µg/l)	-	-	0,2	0,3	-	-
Alluminio	200	(µg/l)	-	-	5,0	5,0	-	-
Ferro	200	(µg/l)	-	-	20	20	-	-
Manganese	50	(µg/l)	-	-	0,5	0,5	-	-
Nichel	20	(µg/l)	-	-	0,8	0,5	-	-
Zinco	3000	(µg/l)	-	-	4,6	29,5	-	-
Oli minerali*	-	(µg/l)	-	-	0,02	0,02	-	-
Potassio*	-	(mg/l)	-	-	2,3	1,2	-	-
Solidi sospesi totali*	-	(mg/l)	-	-	5,0	5,0	-	-
Bicarbonati*	-	(mg/l)	-	-	415	336	-	-
Carbonati*	-	(mg/l)	-	-	1	1	-	-
Idrossidi*	-	(mg/l)	-	-	1	1	-	-
Calcio*	-	(mg/l)	-	-	139,3	144	-	-
Magnesio*	-	(mg/l)	-	-	8,9	11,9	-	-
Sodio*	-	(mg/l)	-	-	26,4	5,5	-	-
Mercurio*	1	(µg/l)	-	-	0,05	0,05	-	-
Nitrati (NO3)*	-	(mg/l)	-	-	10,4	11,5	-	-
Azoto ammoniacale*	-	(mg/l)	-	-	0,04	0,04	-	-
Benzo(a)antracene*	0,1	(µg/l)	-	-	0,003	0,001	-	-
Benzo(a)pirene*	0,01	(µg/l)	-	-	0,003	0,001	-	-
Benzo(b)fluorantene*	0,1	(µg/l)	-	-	0,004	0,001	-	-
Benzo(k)fluorantene*	0,05	(µg/l)	-	-	0,002	0,001	-	-
Benzo(g,h,i)perilene*	0,01	(µg/l)	-	-	0,002	0,001	-	-

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio ENI per l'Alta Velocità				ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO				
Doc. N.				Progetto IN51	Lotto 11	Codifica Documento EE2PEMB0207009	Rev. A	Foglio 42 di 50
Crisene*	5	(µg/l)	-	-	0,003	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)	-	-	0,002	0,001	-	-
Pirene*	50	(µg/l)	-	-	0,002	0,023	-	-
Sommatoria IPA*	0,1	(µg/l)	-	-	0,01	0,010	-	-
Note ai dati								

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

Parametri	3° Trimestre 2014								
	Misure speditive luglio (24/07/2014)			Campionamento agosto (25/08/2014)			Misure speditive settembre (18/09/2014)		
	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	VIP	
Conducibilità	5,42	5,57	-0,15	5,52	5,61	-0,09	5,62	5,82	-0,2
pH	6,98	7,41	0,43	6,8	6,91	0,11	7,27	7	0,27
Carbonio organico totale	-	-	-	9,83	9,89	0,06	-	-	-
Idrocarburi totali	-	-	-	9	9	0	-	-	-
Cromo	-	-	-	10	10	0	-	-	-
Alluminio	-	-	-	10	10	0	-	-	-
Ferro	-	-	-	10	10	0	-	-	-

Tab.5.12 – Valori VIP e ΔVIP

Le concentrazioni dei parametri analizzati durante la campagna di monitoraggio in CO del III 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.

I parametri sottoposti a normalizzazione, presentano in generale VIP medio-alti, fatta eccezione per la conducibilità che nell'arco del trimestre presentano valori VIP medi.

Dal confronto fra le stazioni di monte e valle non si sono riscontrati ΔVIP maggiori dell'unità. Nel complesso si attesta un buono stato di qualità della falda indagata.

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO			
Doc. N.	Progetto IN51	Lotto 11	Codifica Documento EE2PEMB0207009	Rev. A	Foglio 43 di 50

6 CONCLUSIONI

In questo capitolo si presentano le considerazioni sui valori dei parametri chimico-fisici analizzati nella campagna di monitoraggio in CO del 3° Trimestre 2014.

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 e 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

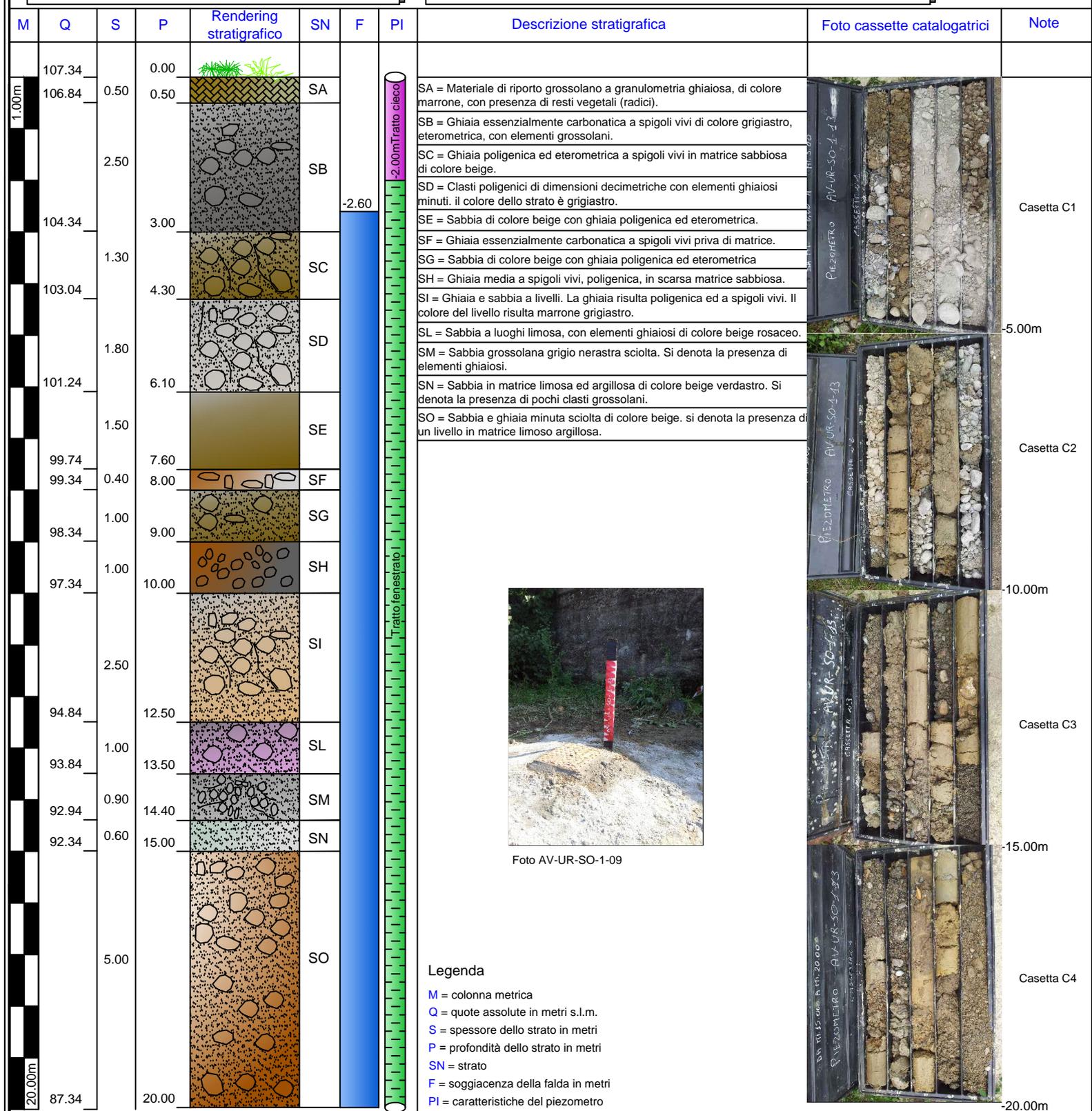


Foto AV-UR-SO-1-09

- 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)

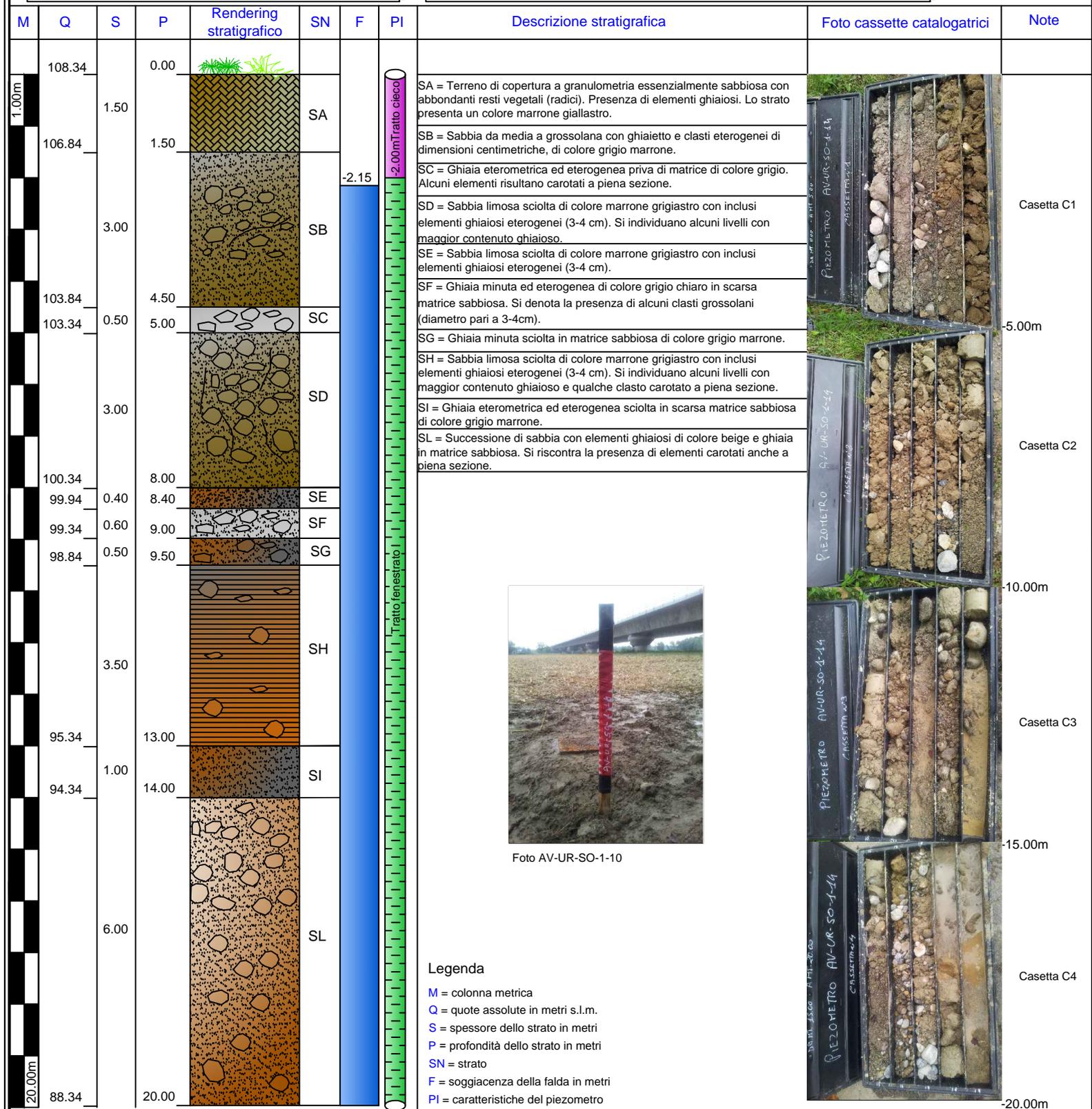
General Contractor: CONSORZIO CEPV DUE

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)

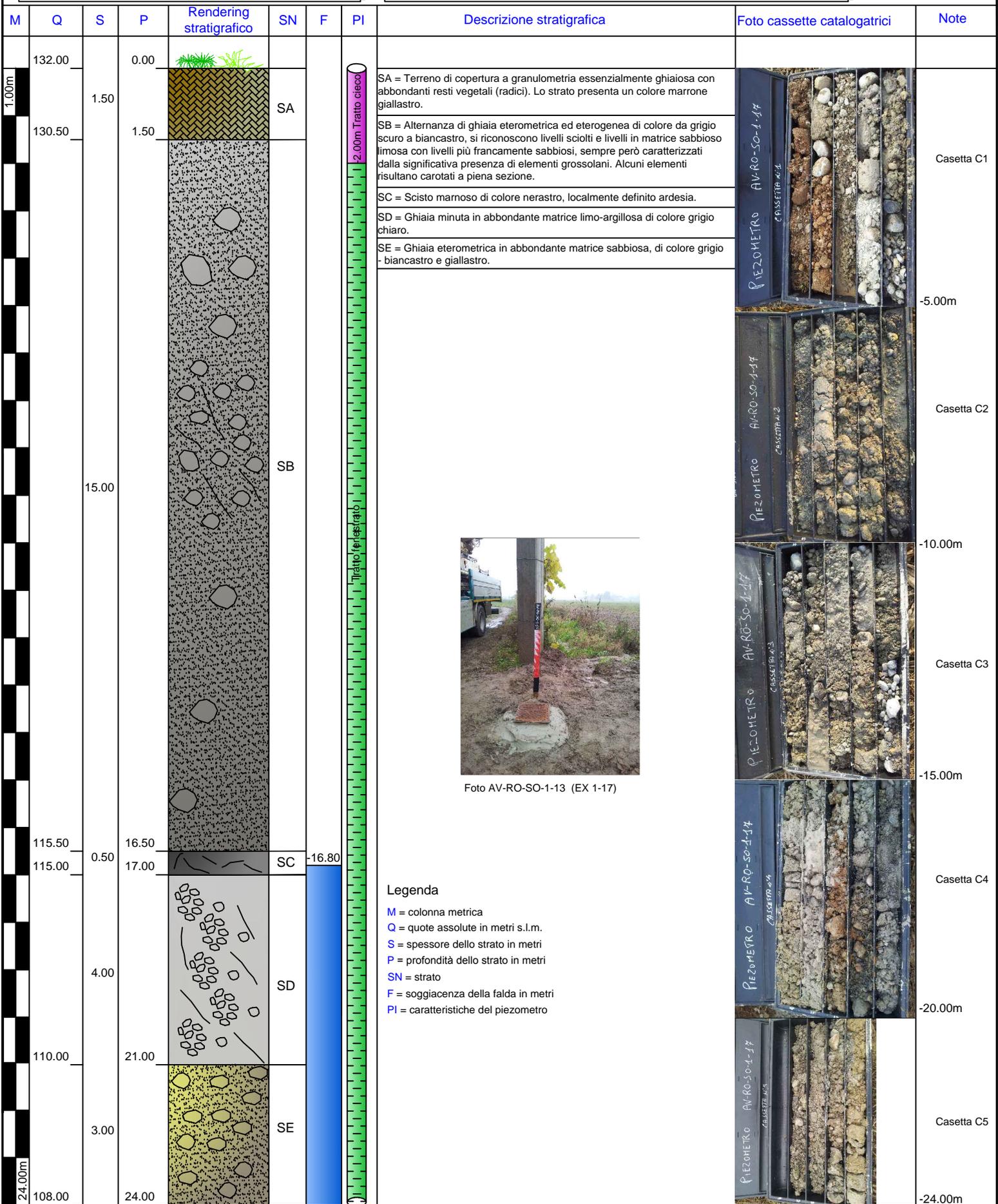
General Contractor: CONSORZIO CEPAV DUE

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)

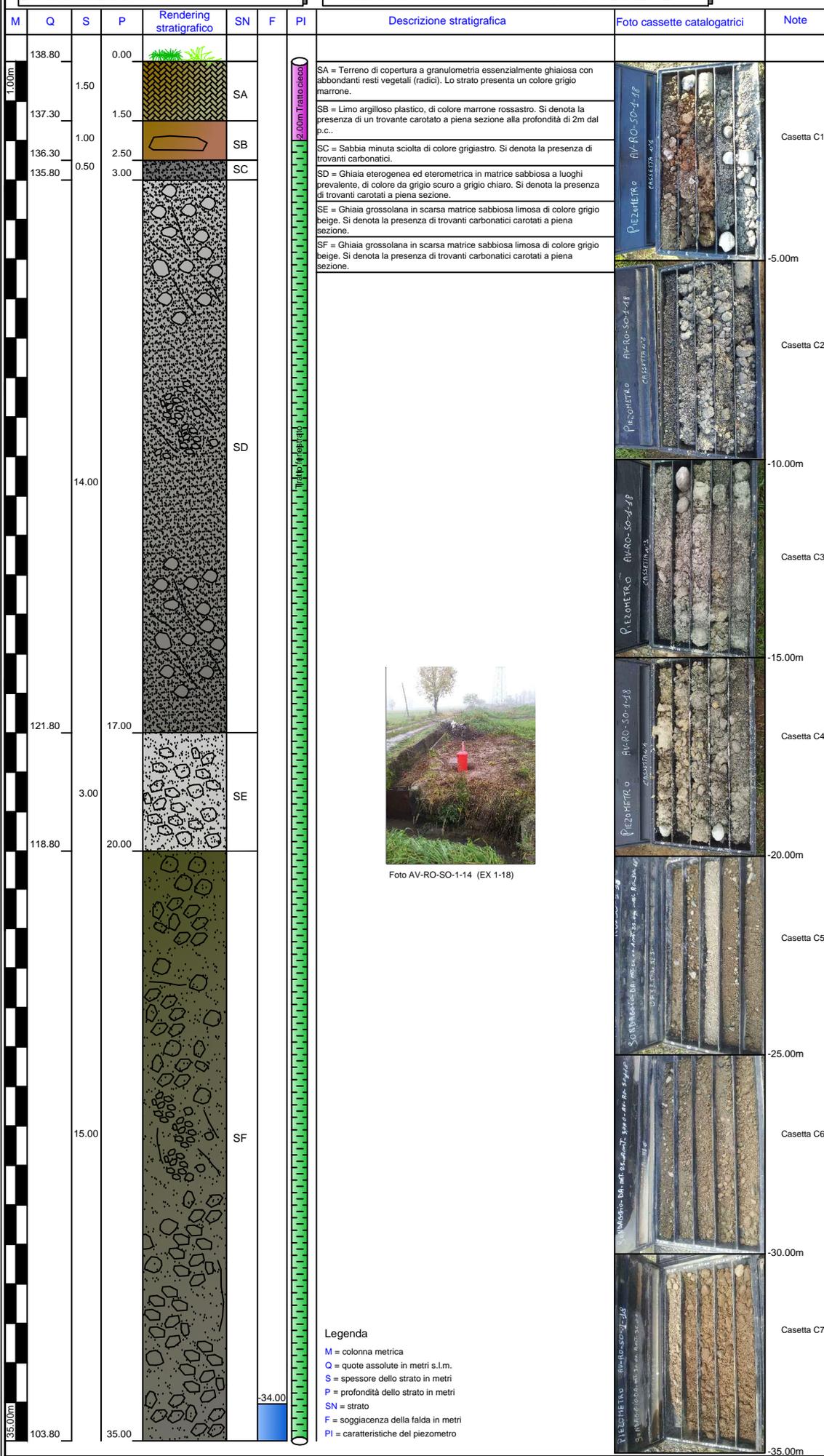
General Contractor: CONSORZIO CEPAV DUE

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)

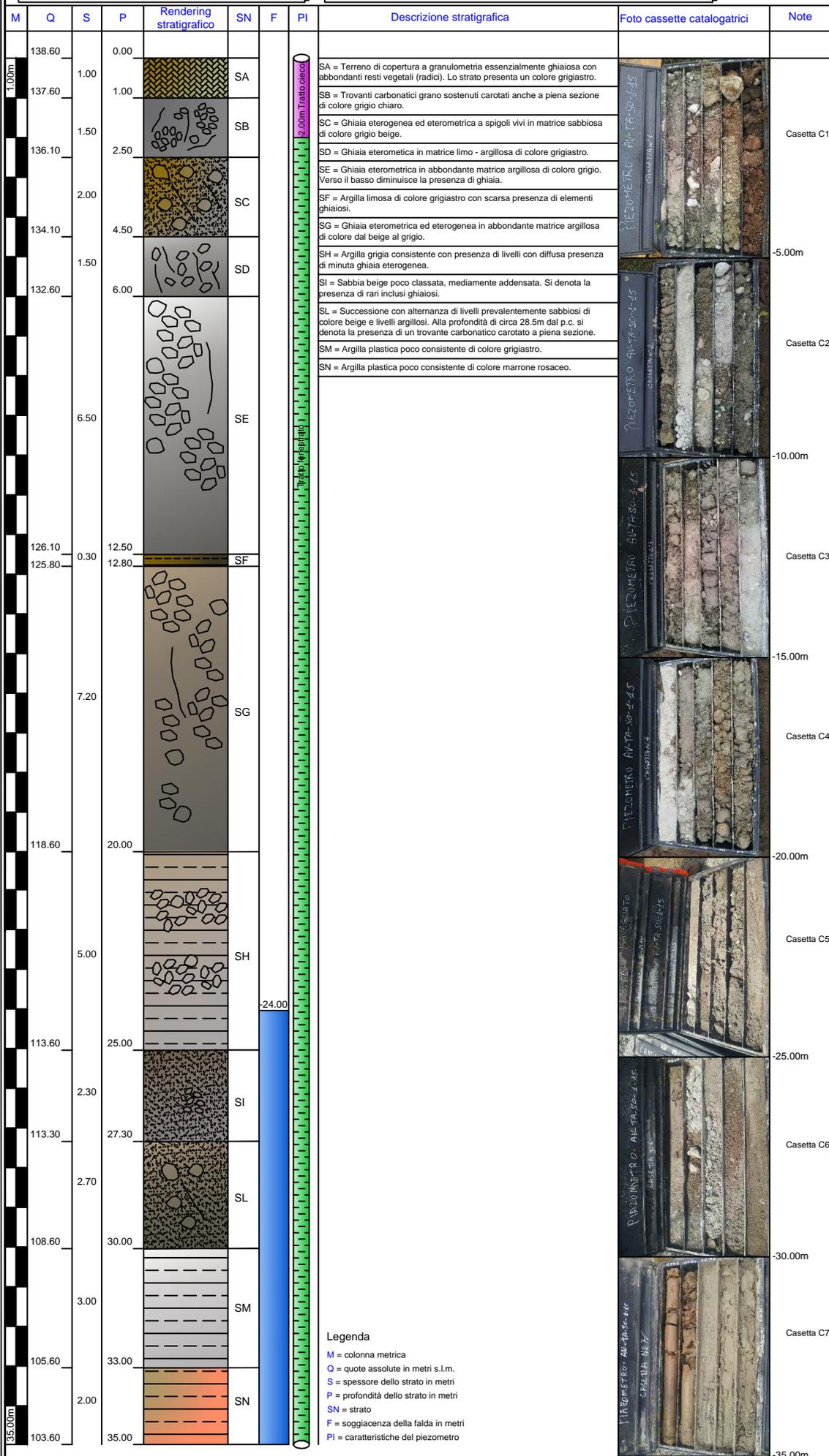
General Contractor: CONSORZIO CEPAV DUE

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)

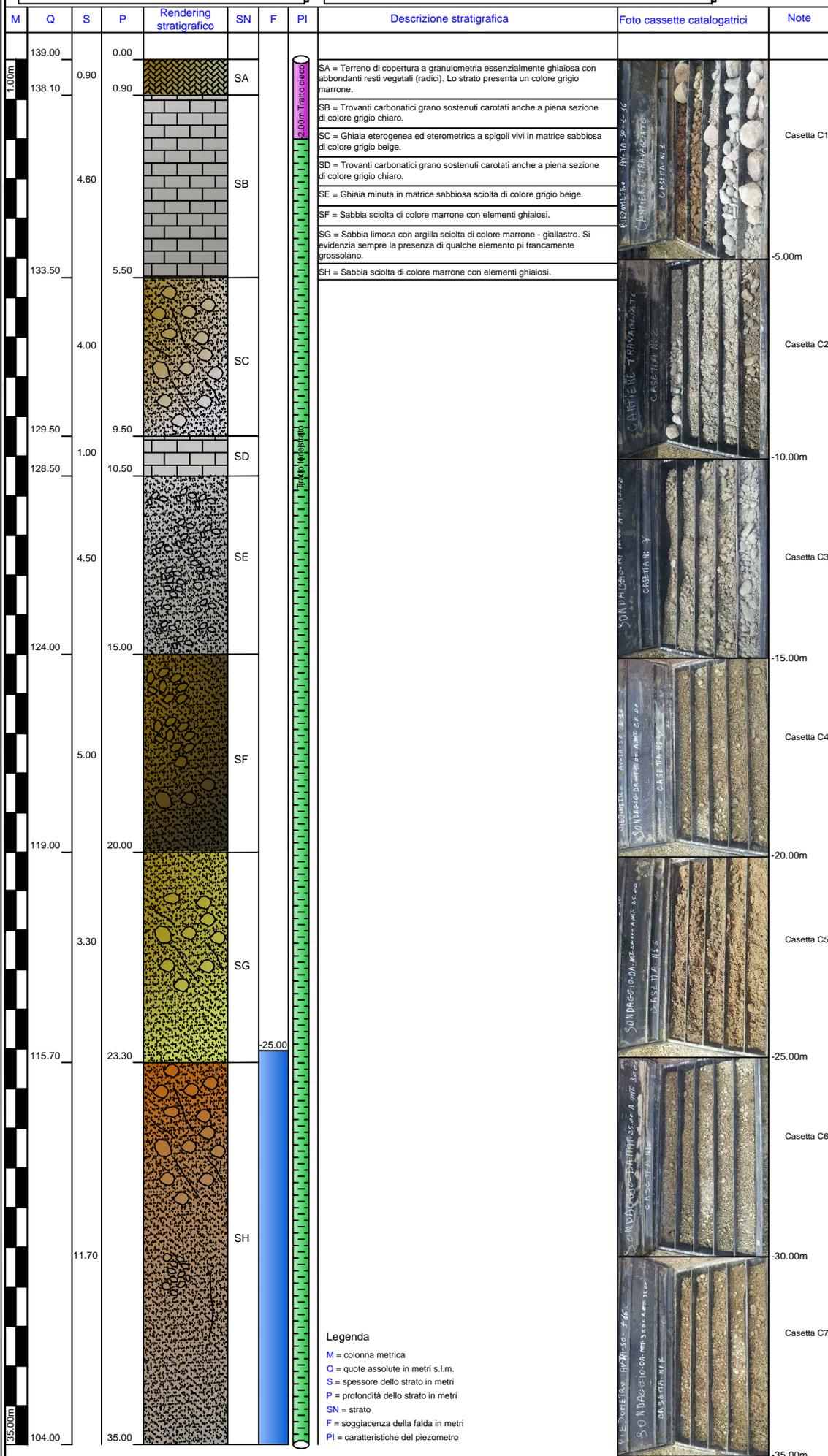
General Contractor: CONSORZIO CEPAV DUE

Data esecuzione: 19/04/2013

Comune: Travagliato

Località:

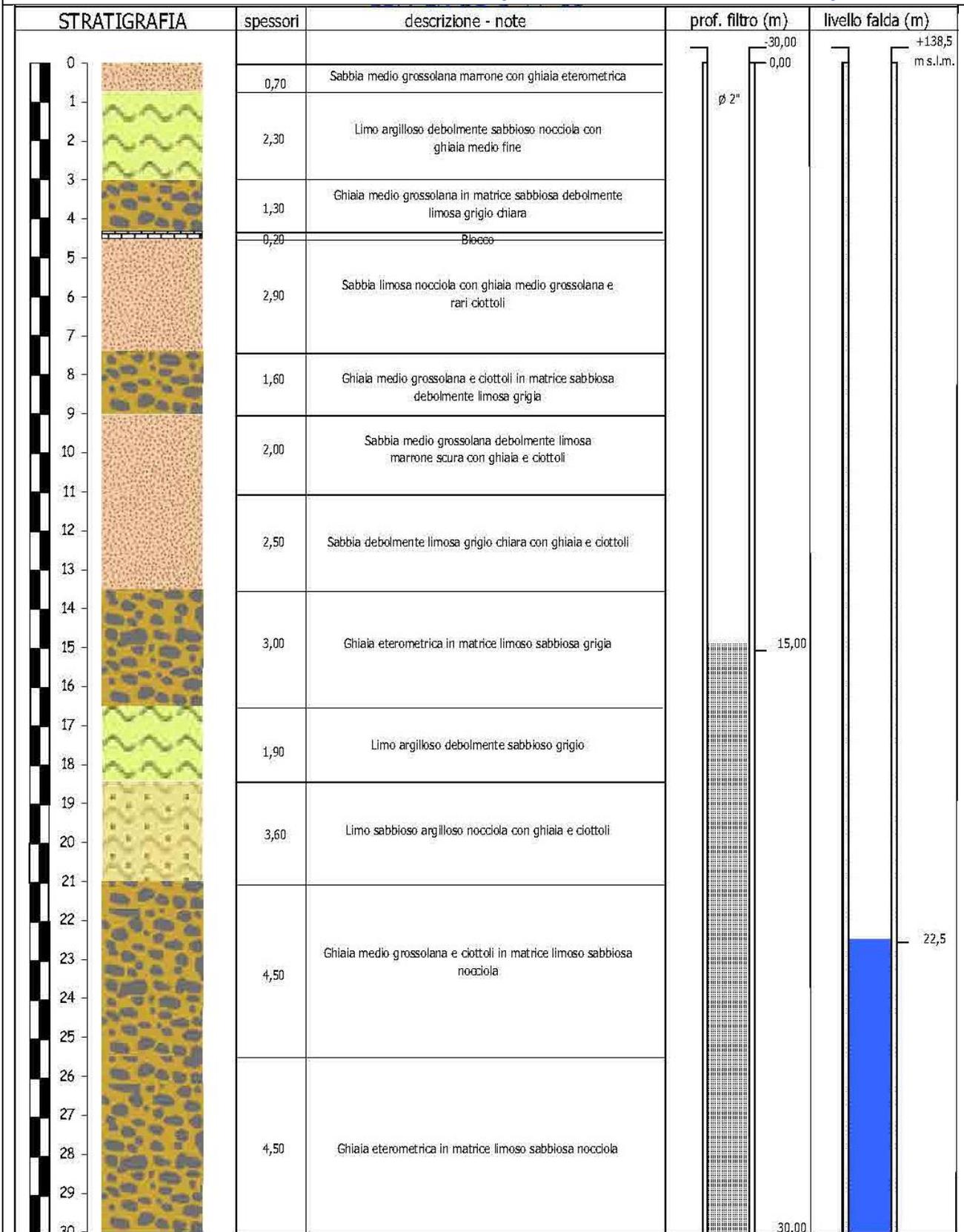
Coordinate WGS84: 45° 32' 46.420" N - 10° 4' 52.730" E



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		
2		Ghiais eterometrica, poligenica ed arrotondata sabbiosa debolmente limosa. La ghiais presenta dimensioni massime degli elementi pari a 4 cm		
3	1,80			
4		Sabbia limosa con ghiais. La ghiais risulta eterometrica, poligenica ed arrotondata. Dimensione massima degli elementi 3 cm		
5				
6	5,70			
7				
8				
9		Ghiais eterometrica, poligenica ed arrotondata con sabbia limosa e ciottoli.		
10	0,30			
11		Sabbia limosa con ghiais. La ghiais risulta eterometrica, poligenica ed arrotondata. Dimensione massima degli elementi 3 cm		
12	4,00			
13				
14				
15		Ghiais eterometrica, poligenica ed arrotondata con sabbia limosa e ciottoli.		
16	6,00			
17				
18				
19				
20		Sabbia limosa con ghiais. La ghiais risulta eterometrica, poligenica ed arrotondata. Dimensione massima degli elementi 3 cm		
21	3,00			
22				
23		Ghiais eterometrica, poligenica ed arrotondata sabbiosa debolmente limosa. La ghiais presenta dimensioni massime degli elementi pari a 4 cm		
24				
25				
26				
27	4,00			
28				
29				
30				
31				
32				

m p.c.

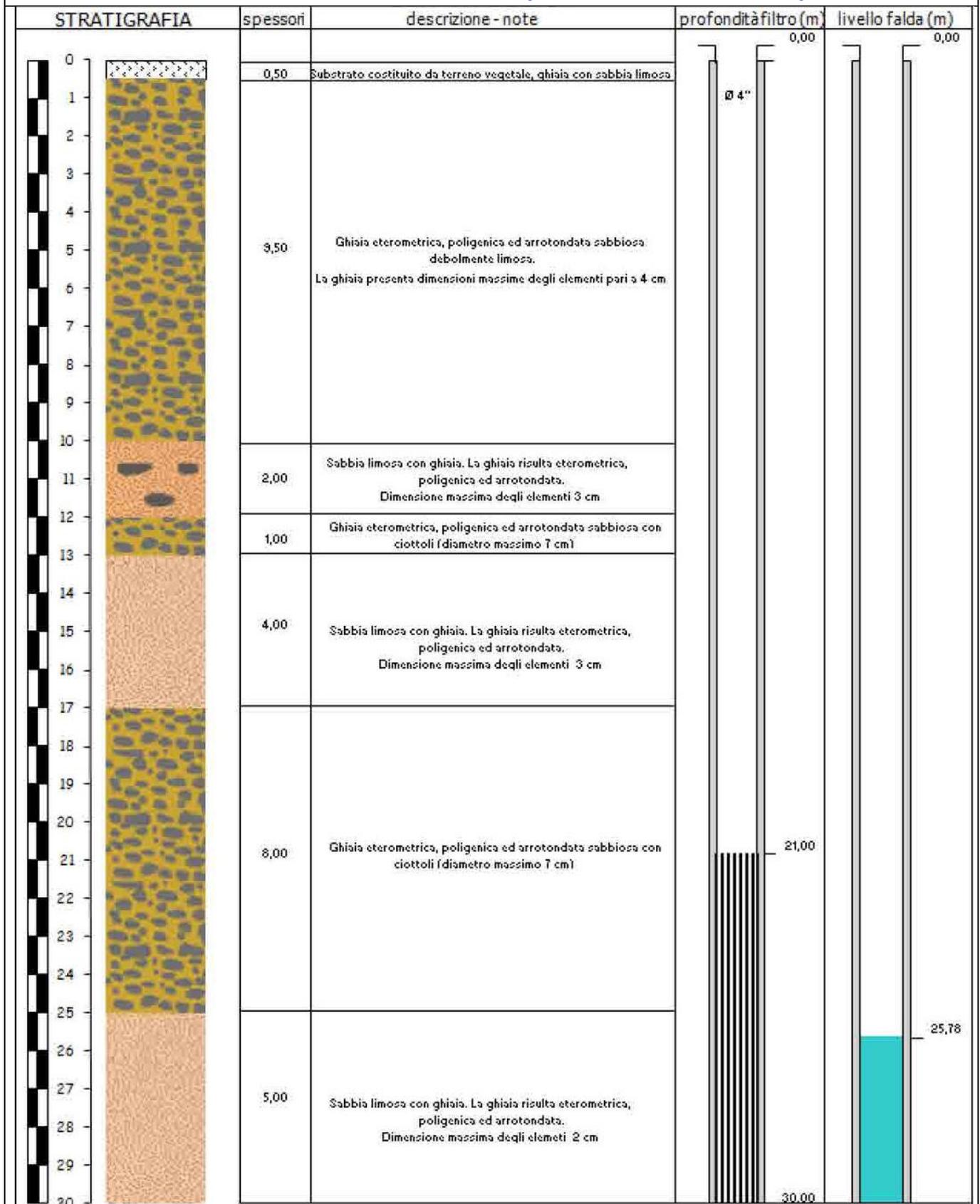
Coordinate X = 1581504 Y = 5042840
 Comune Cazzago S. Martino
 Prof. Falda (m) 0

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



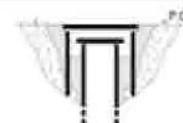
Data prelievo 22/02/2012
 Ora prelievo 10:30

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)

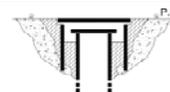
STRATIGRAFIA	spessori	descrizione - note	prof. filtro (m)	livello falda (m)
	0,10	Copertura di terreno veg		
	0,90	Sabbia con ghiaia eterometrica, poligenica ed arrotondata La ghiaia presenta dimensioni massime degli elementi pari a 2 cm		
	3,00	Sabbia limosa con ghiaia. La ghiaia risulta eterometrica, 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
Castezzato
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

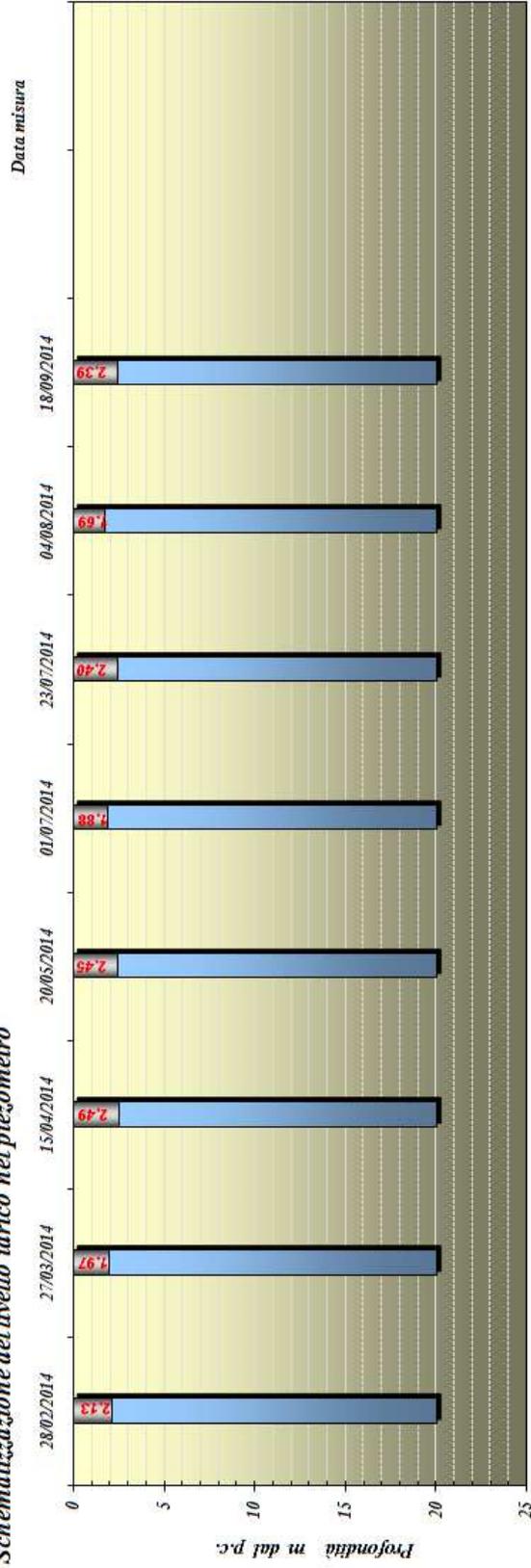
AV-UR-SO-1-10

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	6	7	8
Data	28/02/2014	27/03/2014	15/04/2014	20/05/2014	01/07/2014	23/07/2014	04/08/2014	18/09/2014
m p.c.	2,13	1,97	2,49	2,45	1,88	2,4	1,69	2,39
m s.l.m	106,21	106,37	105,85	105,89	106,46	106,46	106,46	106,46

NUOVA CODIFICA

AV-UR-SO-1-09

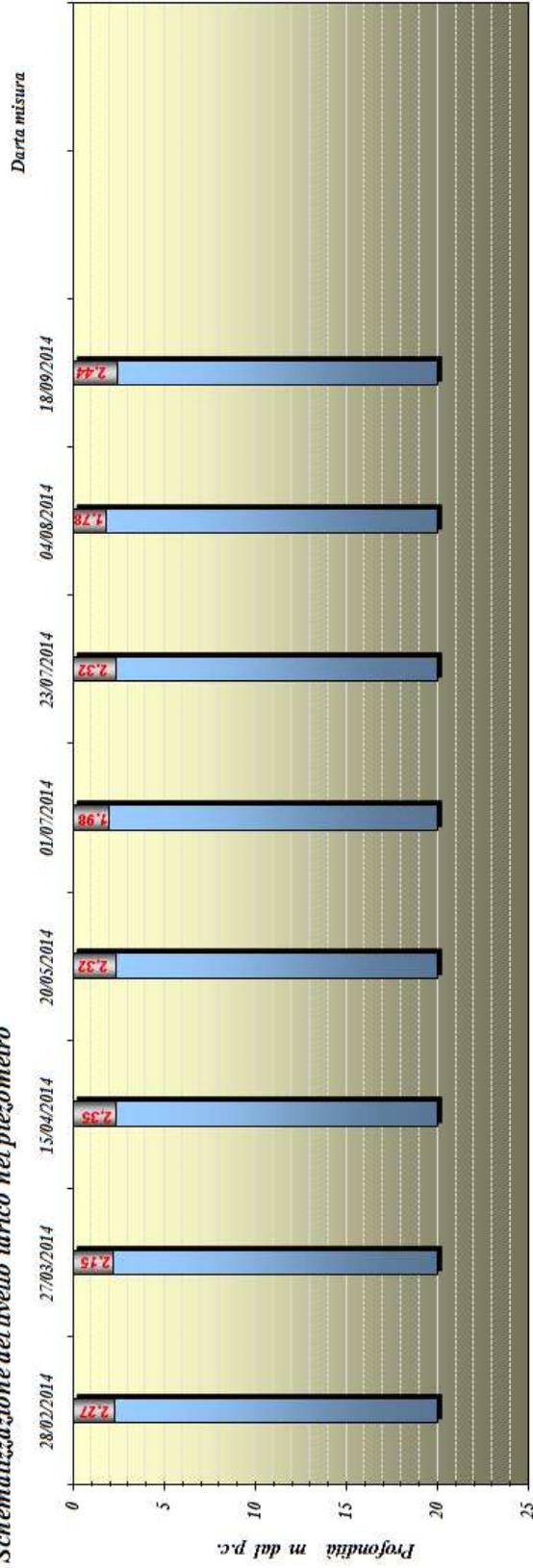
VECCHIA CODIFICA

AV-UR-SO-1-13

QUOTA: 107.3

m.s.l.m

Schematizzazione del livello idrico nel piezometro



Misura	1	2	3	4	5	6	7	8
Data	28/02/2014	27/03/2014	15/04/2014	20/05/2014	01/07/2014	23/07/2014	04/08/2014	18/09/2014
m p.c.	2,27	2,15	2,35	2,32	1,98	2,32	1,78	2,44
m s.l.m	105,07	105,19	104,99	105,02	105,36	105,02	105,56	104,9

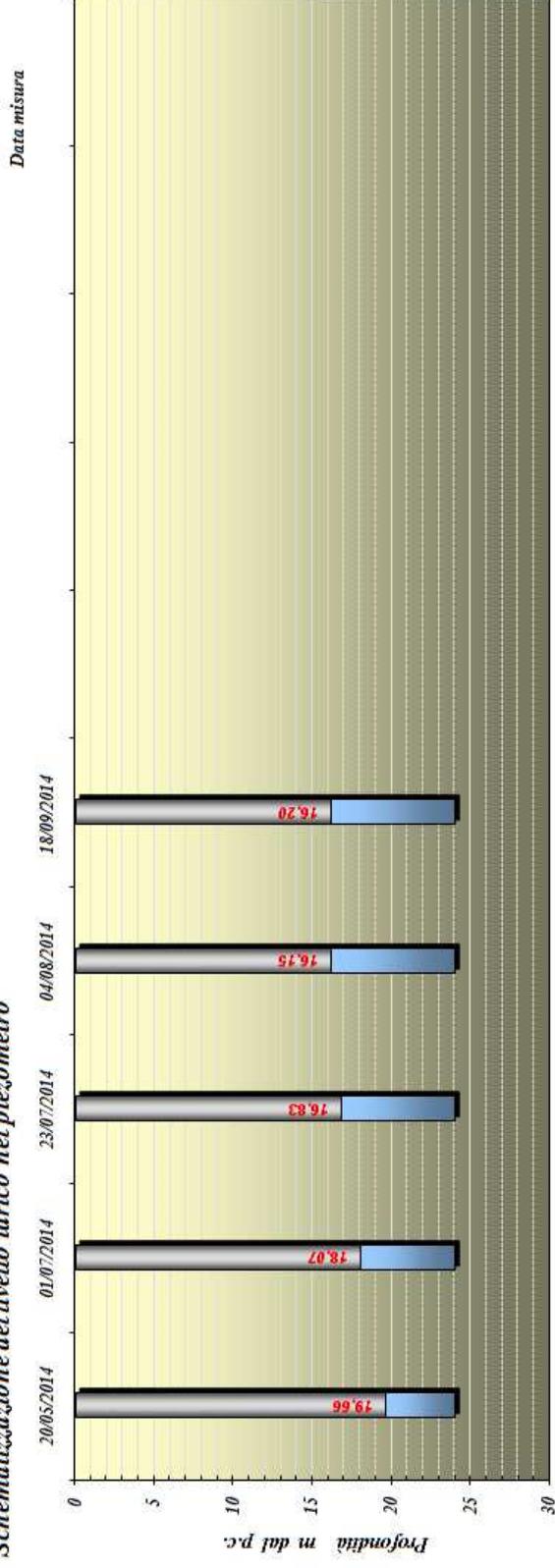
NUOVA CODIFICA AV-CS-SO-1-31

VECCHIA CODIFICA BBM-CS-SO-1-PP-05

QUOTA: 132,0

m.s.l.m

Schematizzazione del livello idrico nel piezometro



Misura	1	2	3	4	5
Data	2005/2014	01/07/2014	23/07/2014	04/08/2014	18/09/2014
m.p.c.	19,66	18,07	16,83	16,15	16,20
m.s.l.m	112,34	113,93	115,17	115,85	115,8

NUOVA CODIFICA

AV-RO-SO-1-14

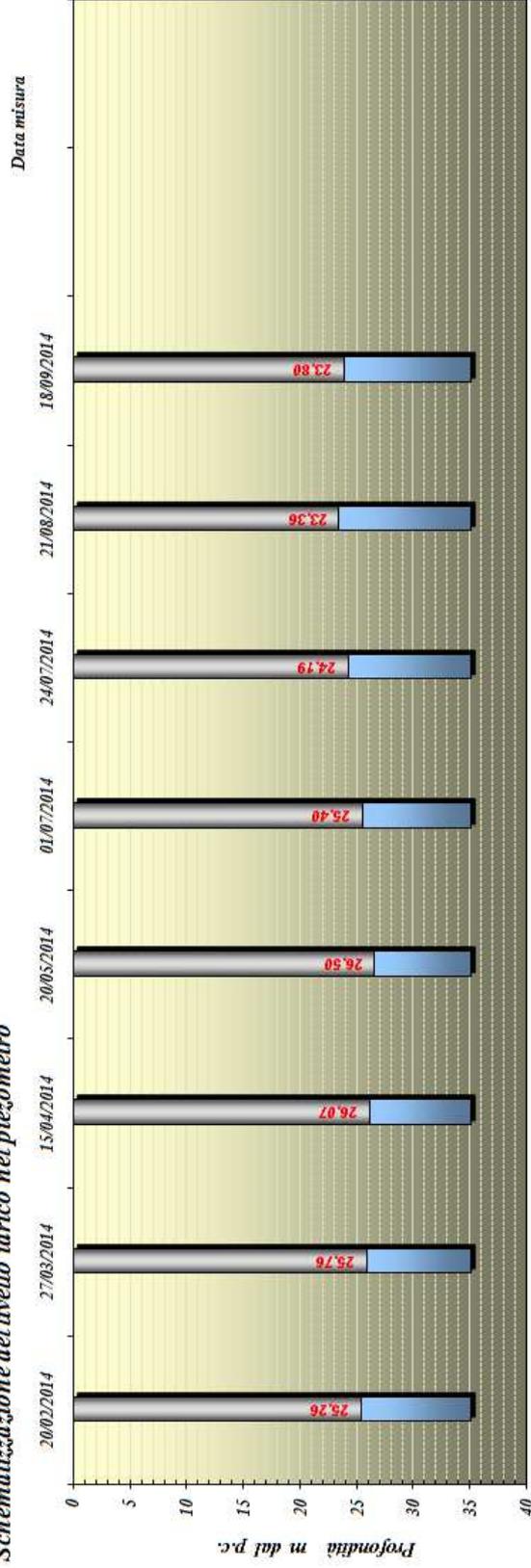
VECCHIA CODIFICA

AV-RO-SO-1-18

QUOTA: 138,8

m.s.l.m

Schematizzazione del livello idrico nel piezometro



Misura	1	2	3	4	5	6	7	8
Data	20/02/2014	27/03/2014	15/04/2014	20/05/2014	01/07/2014	24/07/2014	21/08/2014	18/09/2014
m p.c.	25,26	25,76	26,07	26,5	25,4	24,19	23,36	23,8
m s.l.m	113,54	113,04	112,73	112,3	113,4	114,61	115,44	115

NUOVA CODIFICA

AV-RO-SO-1-13

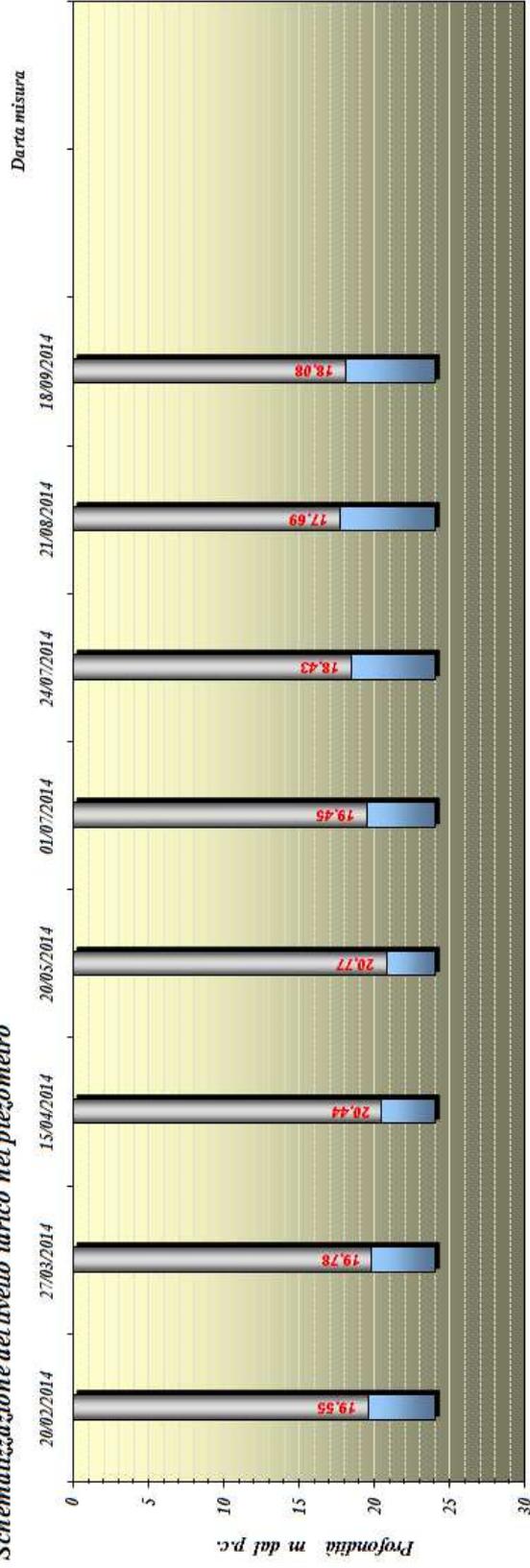
VECCHIA CODIFICA

AV-RO-SO-1-17

QUOTA: 132

m.s.l.m

Schematizzazione del livello idrico nel piezometro



Misura	1	2	3	4	5	6	7	8
Data	20/02/2014	27/03/2014	15/04/2014	20/05/2014	01/07/2014	24/07/2014	21/08/2014	18/09/2014
m p.c.	19,55	19,78	20,44	20,77	19,45	18,43	17,69	18,08
m s.l.m	112,45	112,22	111,56	111,23	112,55	113,57	114,31	113,92

NUOVA CODIFICA

AV-TA-SO-1-30

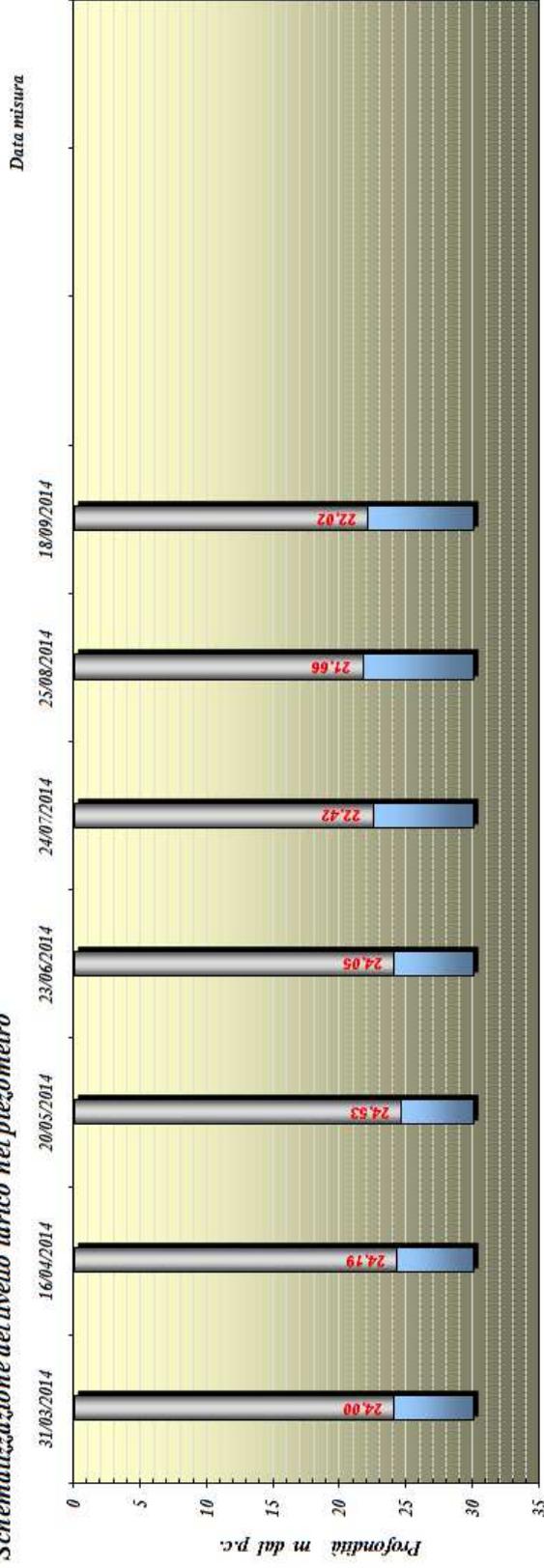
VECCHIA CODIFICA

BBM-TA-SO-1-04

QUOTA: 137,1

m.s.l.m

Schematizzazione del livello idrico nel piezometro



Misura	1	2	3	4	5	6	7
Data	31/03/2014	16/04/2014	20/05/2014	23/06/2014	24/07/2014	25/08/2014	18/09/2014
m p.c.	24	24,19	24,53	24,05	22,42	21,66	22,02
m s.l.m	113,138	112,948	112,608	113,088	114,718	115,478	115,118

NUOVA CODIFICA

AV-TA-SO-1-16

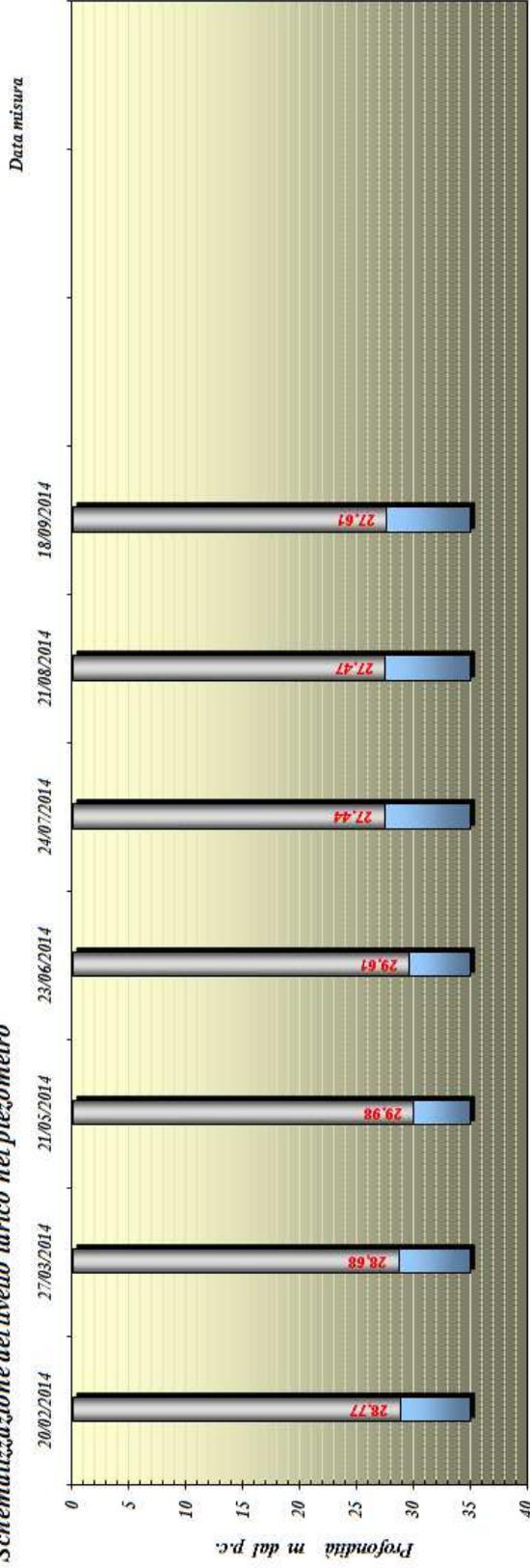
VECCHIA CODIFICA

AV-TA-SO-1-22

QUOTA: 139

m.s.l.m

Schematizzazione del livello idrico nel piezometro



Misura	1	2	3	4	6	7	8
Data	20/02/2014	27/03/2014	21/05/2014	23/06/2014	24/07/2014	21/08/2014	18/09/2014
m p.c.	28,77	28,68	29,98	29,61	27,44	27,47	27,61
m s.l.m	110,23	110,32	109,02	109,39	111,56	111,53	111,39

NUOVA CODIFICA

AV-TA-SO-1-15

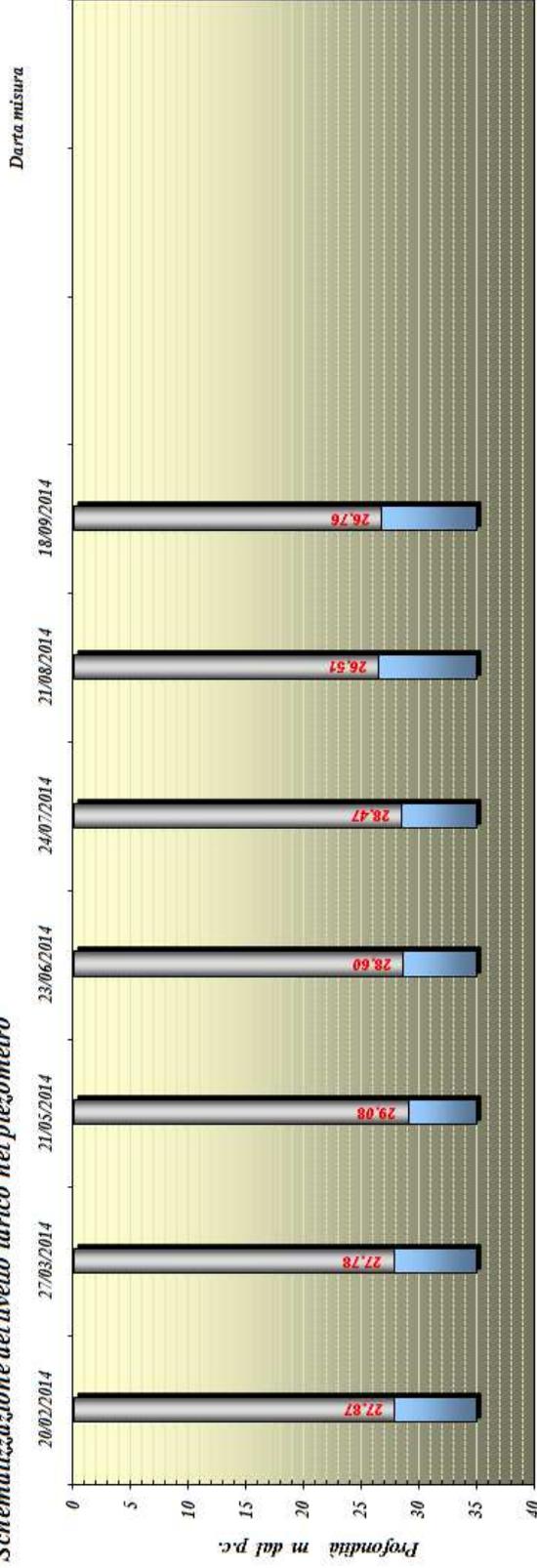
VECCHIA CODIFICA

AV-TA-SO-1-21

QUOTA: 138.6

m.s.l.m

Schematizzazione del livello idrico nel piezometro



Misura	1	2	3	4	6	7	8
Data	20/02/2014	27/03/2014	21/05/2014	23/06/2014	24/07/2014	21/08/2014	18/09/2014
m p.c.	27,87	27,78	29,08	28,6	28,47	26,51	26,76
m s.l.m	110,73	110,82	109,52	110	110,13	112,09	111,84

NUOVA CODIFICA

AV-CN-SO-1-27

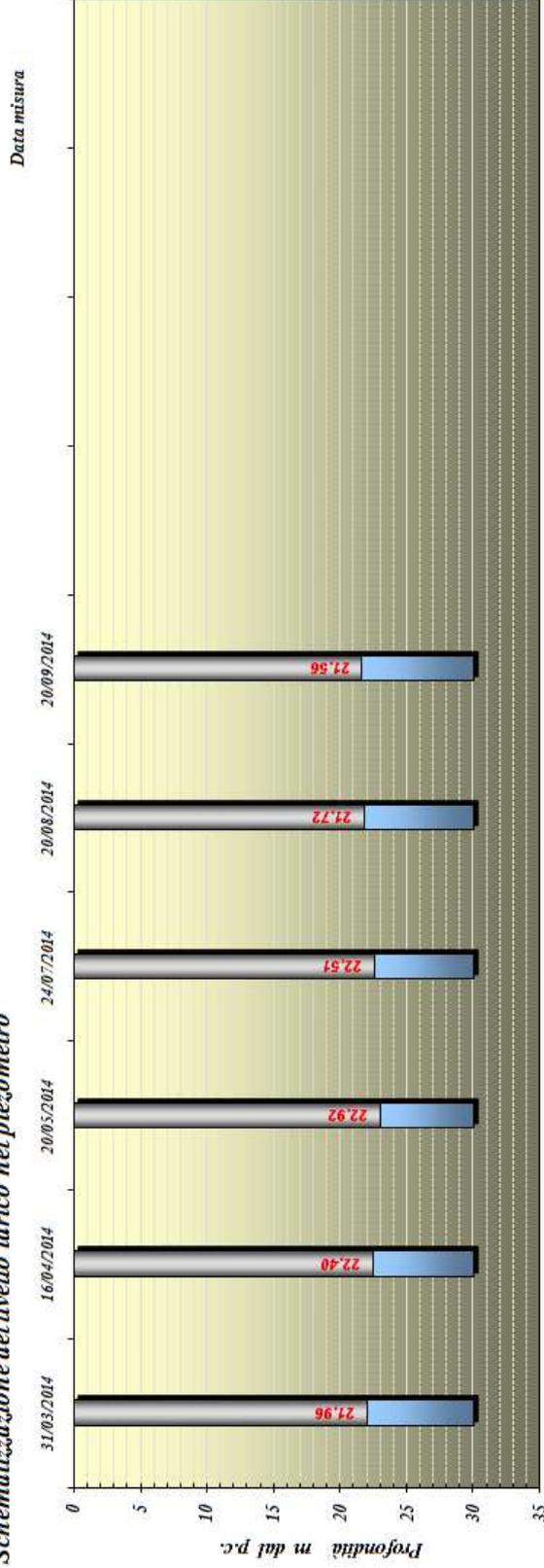
VECCHIA CODIFICA

BBM-CN-SO-1-01

QUOTA: 128,2

m.s.l.m

Schematizzazione del livello idrico nel piezometro



Misura	1	2	3	4	5	6
Data	31/03/2014	16/04/2014	20/05/2014	24/07/2014	20/08/2014	20/09/2014
m p.c.	21,96	22,4	22,92	22,51	21,72	21,56
m s.l.m	106,27	105,83	105,31	105,72	106,51	106,67

ALLEGATO 3 – CERTIFICATI ANALISI DI LABORATORIO

Certificati mese di agosto



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@psher.it PEC: psher@pec.psher.it
 web: www.psher.it

RAPPORTO DI PROVA

N° 14A32679

Numero di identificazione 14A32679
Descrizione del campione AV-UR-SO-1-10 - Commessa Treviglio-Brescia
Campionamento effettuato da: Cliente (§) Data e Ora: 04/08/2014 -
Richiedente: LANDE SRL
 VIA GUGLIELMO SANFELICE, 8
 NAPOLI 80134 NA
Data arrivo campione: 06/08/2014

(§)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		07/08	07/08
Oli minerali	< 0.02		mg/l		* EPA 3510C 1996 + EPA 8015D 2003		07/08	12/08
Potassio	1.2	±0.2	mg/l		EPA 6020A 2007		07/08	27/08
Solidi sospesi totali	< 5.0		mg/l		APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003		07/08	13/08
Alluminio	< 5.0		µg/l	<200	EPA 6020A 2007		07/08	22/08
Cloruri (Cl)	8.3	±1.7	mg/l		APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003		07/08	08/08
Tensioattivi totali (anionici + non ionici)	< 0.2		mg/l		APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 5180 Man 29 2003		07/08	08/08
Tensioattivi anionici (MBAS)	< 0.10		mg/l		APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003		07/08	08/08
Tensioattivi non ionici (BIAS)	< 0.10		mg/l		APAT CNR IRSA 5180 Man 29 2003		07/08	08/08
Ferro	33	±12	µg/l	<200	EPA 6020A 2007		07/08	22/08
Manganese	< 0.5		µg/l	<50	EPA 6020A 2007		07/08	22/08
Alcalinità			mg/l		APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003			
bicarbonati	268	±21	mg/l HCO ₃		APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003		07/08	20/08
carbonati	< 1		mg/l		APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003		07/08	20/08
idrossidi	< 1		mg/l		APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003		07/08	20/08
Carbonio organico totale (TOC)	1.1	±0.2	mg/l		APAT CNR IRSA 5040 Man 29 2003		07/08	20/08
Solfati (SO ₄ ⁻⁻)	41.2	±6.2	mg/l	<250	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003		07/08	08/08
Calcio	90.1	±13.5	mg/l		EPA 6020A 2007		07/08	27/08
Magnesio	14.6	±2.2	mg/l		EPA 6020A 2007		07/08	27/08
Sodio	4.0	±0.6	mg/l		EPA 6020A 2007		07/08	27/08
Idrocarburi totali (come n-esano)	< 20		µg/l	<350	EPA 3510C 1996 + EPA 8015D 2003 ; EPA 5030C 2003 + EPA 8015D 2003		07/08	12/08
Idrocarburi leggeri (C inferiore o uguale a 12) (come n-esano)	< 5		µg/l		EPA 5030C 2003 + EPA 8015D 2003		07/08	12/08
Idrocarburi pesanti (C superiore a 12) (come n-esano)	< 10		µg/l		EPA 3510C 1996 + EPA 8015D 2003		07/08	12/08
Arsenico (As)	1.6	±0.2	µg/l	<10	EPA 6020A 2007		07/08	22/08
Cadmio	< 0.05		µg/l	<5	EPA 6020A 2007		07/08	22/08
Cromo	0.8	±0.2	µg/l	<50	EPA 6020A 2007		07/08	22/08

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@pHrl.it PEC: pHrl@pec.pHrl.it
 web: www.pHrl.it

N° 14A32679

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		07/08	26/08
Rame	< 0.5		µg/l	<1000	EPA 6020A 2007		07/08	22/08
Piombo	0.2	±0.0	µg/l	<10	EPA 6020A 2007		07/08	22/08
Mercurio	< 0.05		µg/l	<1	EPA 6020A 2007		07/08	22/08
Nichel	0.9	±0.2	µg/l	<20	EPA 6020A 2007		07/08	22/08
Zinco	7.2	±1.1	µg/l	<3000	EPA 6020A 2007		07/08	22/08
Nitrati (NO3)	31.94	±4.79	mg/l		APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003		07/08	08/08
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		07/08	14/08
Benzo(a)pirene	< 0.001		µg/l	<0.01	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007		07/08	14/08
Benzo(b)fluorantene (#)	< 0.001		µg/l	<0.1	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007		07/08	14/08
Benzo(k)fluorantene (#)	< 0.001		µg/l	<0.05	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007		07/08	14/08
Benzo(g,h,i)perilene (#)	< 0.001		µg/l	<0.01	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007		07/08	14/08
Crisene	< 0.001		µg/l	<5	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007		07/08	14/08
Dibenzo(a,h)antracene	< 0.001		µg/l	<0.01	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007		07/08	14/08
Indeno(1,2,3-c,d)pirene (#)	< 0.001		µg/l	<0.1	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007		07/08	14/08
Pirene	< 0.001		µg/l	<50	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007		07/08	14/08
Sommatoria IPA (#)	< 0.010		µg/l	<0.1	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007		07/08	14/08

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, 02/09/2014



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@pHr.it PEC: pHr@pec.pHr.it
 web: www.pHr.it

RAPPORTO DI PROVA

N° 14A32678

Numero di identificazione 14A32678
Descrizione del campione AV-UR-SO-1-09 - Commessa Treviglio-Brescia
Campionamento effettuato da: Cliente (§) Data e Ora: 04/08/2014 -
Richiedente: LANDE SRL
 VIA GUGLIELMO SANFELICE, 8
 NAPOLI 80134 NA
Data arrivo campione: 06/08/2014

(§)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)	0.06	±0.02	mg/l		APAT CNR IRSA 4030 A2 Man 29 2003		07/08	07/08
Oli minerali	< 0.02		mg/l		* EPA 3510C 1996 + EPA 8015D 2003		07/08	12/08
Potassio	1.2	±0.2	mg/l		EPA 6020A 2007		07/08	27/08
Solidi sospesi totali	< 5.0		mg/l		APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003		07/08	13/08
Alluminio	< 5.0		µg/l	<200	EPA 6020A 2007		07/08	22/08
Cloruri (Cl)	8.5	±1.7	mg/l		APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003		07/08	08/08
Tensioattivi totali (anionici + non ionici)	< 0.2		mg/l		APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 5180 Man 29 2003		07/08	08/08
Tensioattivi anionici (MBAS)	< 0.10		mg/l		APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003		07/08	08/08
Tensioattivi non ionici (BIAS)	< 0.10		mg/l		APAT CNR IRSA 5180 Man 29 2003		07/08	08/08
Ferro	35	±12	µg/l	<200	EPA 6020A 2007		07/08	22/08
Manganese	< 0.5		µg/l	<50	EPA 6020A 2007		07/08	22/08
Alcalinità			mg/l		APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003			
bicarbonati	262	±21	mg/l HCO ₃		APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003		07/08	20/08
carbonati	< 1		mg/l		APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003		07/08	20/08
idrossidi	< 1		mg/l		APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003		07/08	20/08
Carbonio organico totale (TOC)	< 1.0		mg/l		APAT CNR IRSA 5040 Man 29 2003		07/08	20/08
Solfati (SO ₄ ⁻⁻)	41.6	±6.2	mg/l	<250	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003		07/08	08/08
Calcio	93.9	±14.1	mg/l		EPA 6020A 2007		07/08	27/08
Magnesio	15.2	±2.3	mg/l		EPA 6020A 2007		07/08	27/08
Sodio	4.2	±0.6	mg/l		EPA 6020A 2007		07/08	27/08
Idrocarburi totali (come n-esano)	< 20		µg/l	<350	EPA 3510C 1996 + EPA 8015D 2003 ; EPA 5030C 2003 + EPA 8015D 2003		07/08	12/08
Idrocarburi leggeri (C inferiore o uguale a 12) (come n-esano)	< 5		µg/l		EPA 5030C 2003 + EPA 8015D 2003		07/08	12/08
Idrocarburi pesanti (C superiore a 12) (come n-esano)	< 10		µg/l		EPA 3510C 1996 + EPA 8015D 2003		07/08	12/08
Arsenico (As)	1.2	±0.2	µg/l	<10	EPA 6020A 2007		07/08	22/08
Cadmio	< 0.05		µg/l	<5	EPA 6020A 2007		07/08	22/08
Cromo	0.8	±0.2	µg/l	<50	EPA 6020A 2007		07/08	22/08

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@pHrl.it PEC: pHrl@pec.pHrl.it
 web: www.pHrl.it

N° 14A32678

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		07/08	26/08
Rame	< 0.5		µg/l	<1000	EPA 6020A 2007		07/08	22/08
Piombo	< 0.2		µg/l	<10	EPA 6020A 2007		07/08	22/08
Mercurio	< 0.05		µg/l	<1	EPA 6020A 2007		07/08	22/08
Nichel	0.7	±0.1	µg/l	<20	EPA 6020A 2007		07/08	22/08
Zinco	4.4	±0.7	µg/l	<3000	EPA 6020A 2007		07/08	22/08
Nitrati (NO3)	32.28	±4.84	mg/l		APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003		07/08	08/08
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		07/08	14/08
Benzo(a)pirene	< 0.001		µg/l	<0.01	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007		07/08	14/08
Benzo(b)fluorantene (#)	< 0.001		µg/l	<0.1	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007		07/08	14/08
Benzo(k)fluorantene (#)	< 0.001		µg/l	<0.05	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007		07/08	14/08
Benzo(g,h,i)perilene (#)	< 0.001		µg/l	<0.01	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007		07/08	14/08
Crisene	< 0.001		µg/l	<5	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007		07/08	14/08
Dibenzo(a,h)antracene	< 0.001		µg/l	<0.01	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007		07/08	14/08
Indeno(1,2,3-c,d)pirene (#)	< 0.001		µg/l	<0.1	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007		07/08	14/08
Pirene	< 0.001		µg/l	<50	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007		07/08	14/08
Sommatoria IPA (#)	< 0.010		µg/l	<0.1	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007		07/08	14/08

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, 02/09/2014



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@pHr.it PEC: pHr@pec.pHr.it
 web: www.pHr.it

RAPPORTO DI PROVA

N° 14A32685

Numero di identificazione 14A32685
Descrizione del campione AV-CS-SO-1-31 - Commessa Treviglio-Brescia
Campionamento effettuato da: Cliente (§) Data e Ora: 04/08/2014 -
Richiedente: LANDE SRL
 VIA GUGLIELMO SANFELICE, 8
 NAPOLI 80134 NA
Data arrivo campione: 06/08/2014

(§)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		07/08	07/08
Oli minerali	< 0.02		mg/l		* EPA 3510C 1996 + EPA 8015D 2003		07/08	12/08
Potassio	1.3	±0.3	mg/l		EPA 6020A 2007		07/08	27/08
Solidi sospesi totali	< 5.0		mg/l		APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003		07/08	13/08
Alluminio	< 5.0		µg/l	<200	EPA 6020A 2007		07/08	22/08
Cloruri (Cl)	4.4	±0.9	mg/l		APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003		07/08	08/08
Tensioattivi totali (anionici + non ionici)	< 0.2		mg/l		APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 5180 Man 29 2003		07/08	08/08
Tensioattivi anionici (MBAS)	< 0.10		mg/l		APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003		07/08	08/08
Tensioattivi non ionici (BIAS)	< 0.10		mg/l		APAT CNR IRSA 5180 Man 29 2003		07/08	08/08
Ferro	33	±11	µg/l	<200	EPA 6020A 2007		07/08	22/08
Manganese	< 0.5		µg/l	<50	EPA 6020A 2007		07/08	22/08
Alcalinità			mg/l		APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003			
bicarbonati	317	±25	mg/l HCO ₃		APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003		07/08	20/08
carbonati	< 1		mg/l		APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003		07/08	20/08
idrossidi	< 1		mg/l		APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003		07/08	20/08
Carbonio organico totale (TOC)	1.2	±0.2	mg/l		APAT CNR IRSA 5040 Man 29 2003		07/08	20/08
Solfati (SO ₄ ⁻⁻)	18.6	±2.8	mg/l	<250	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003		07/08	08/08
Calcio	99.7	±14.9	mg/l		EPA 6020A 2007		07/08	27/08
Magnesio	13.6	±2.0	mg/l		EPA 6020A 2007		07/08	27/08
Sodio	4.2	±0.6	mg/l		EPA 6020A 2007		07/08	27/08
Idrocarburi totali (come n-esano)	< 20		µg/l	<350	EPA 3510C 1996 + EPA 8015D 2003 ; EPA 5030C 2003 + EPA 8015D 2003		07/08	12/08
Idrocarburi leggeri (C inferiore o uguale a 12) (come n-esano)	< 5		µg/l		EPA 5030C 2003 + EPA 8015D 2003		07/08	12/08
Idrocarburi pesanti (C superiore a 12) (come n-esano)	< 10		µg/l		EPA 3510C 1996 + EPA 8015D 2003		07/08	12/08
Arsenico (As)	1.2	±0.2	µg/l	<10	EPA 6020A 2007		07/08	22/08
Cadmio	< 0.05		µg/l	<5	EPA 6020A 2007		07/08	22/08
Cromo	< 0.5		µg/l	<50	EPA 6020A 2007		07/08	22/08

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@pHrl.it PEC: pHrl@pec.pHrl.it
 web: www.pHrl.it

N° 14A32685

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		07/08	26/08
Rame	< 0.5		µg/l	<1000	EPA 6020A 2007		07/08	22/08
Piombo	< 0.2		µg/l	<10	EPA 6020A 2007		07/08	22/08
Mercurio	< 0.05		µg/l	<1	EPA 6020A 2007		07/08	22/08
Nichel	0.8	±0.2	µg/l	<20	EPA 6020A 2007		07/08	22/08
Zinco	3.3	±0.5	µg/l	<3000	EPA 6020A 2007		07/08	22/08
Nitrati (NO3)	22.83	±3.42	mg/l		APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003		07/08	08/08
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		07/08	14/08
Benzo(a)pirene	< 0.001		µg/l	<0.01	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007		07/08	14/08
Benzo(b)fluorantene (#)	< 0.001		µg/l	<0.1	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007		07/08	14/08
Benzo(k)fluorantene (#)	< 0.001		µg/l	<0.05	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007		07/08	14/08
Benzo(g,h,i)perilene (#)	< 0.001		µg/l	<0.01	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007		07/08	14/08
Crisene	< 0.001		µg/l	<5	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007		07/08	14/08
Dibenzo(a,h)antracene	< 0.001		µg/l	<0.01	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007		07/08	14/08
Indeno(1,2,3-c,d)pirene (#)	< 0.001		µg/l	<0.1	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007		07/08	14/08
Pirene	< 0.001		µg/l	<50	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007		07/08	14/08
Sommatoria IPA (#)	< 0.010		µg/l	<0.1	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007		07/08	14/08

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, 02/09/2014



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@pHr.it PEC: pHr@pec.pHr.it
 web: www.pHr.it

RAPPORTO DI PROVA

N° 14A34349

Numero di identificazione 14A34349
Descrizione del campione AV-RO-SO-1-14 - Commessa Treviglio - Brescia
Campionamento effettuato da: Cliente (§) Data e Ora: 21/08/2014 -
Richiedente: LANDE SRL
 VIA GUGLIELMO SANFELICE, 8
 NAPOLI 80134 NA
Data arrivo campione: 25/08/2014

(§)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		25/08	29/08
Oli minerali	< 0.02		mg/l		* EPA 3510C 1996 + EPA 8015D 2003		25/08	01/09
Potassio	2.6	±0.5	mg/l		EPA 6020A 2007		25/08	02/09
Solidi sospesi totali	< 5.0		mg/l		APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003		25/08	29/08
Alluminio	< 5.0		µg/l	<200	EPA 6020A 2007		25/08	01/09
Cloruri (Cl)	12.9	±2.6	mg/l		APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003		25/08	27/08
Tensioattivi totali (anionici + non ionici)	< 0.2		mg/l		APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 5180 Man 29 2003		25/08	26/08
Tensioattivi anionici (MBAS)	< 0.10		mg/l		APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003		25/08	26/08
Tensioattivi non ionici (BIAS)	< 0.10		mg/l		APAT CNR IRSA 5180 Man 29 2003		25/08	26/08
Ferro	< 20		µg/l	<200	EPA 6020A 2007		25/08	01/09
Manganese	< 0.5		µg/l	<50	EPA 6020A 2007		25/08	01/09
Alcalinità			mg/l		APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003			
bicarbonati	378	±30	mg/l HCO ₃		APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003		25/08	04/09
carbonati	< 1		mg/l		APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003		25/08	04/09
idrossidi	< 1		mg/l		APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003		25/08	04/09
Carbonio organico totale (TOC)	1.1	±0.2	mg/l		APAT CNR IRSA 5040 Man 29 2003		25/08	03/09
Solfati (SO ₄ --)	37.8	±5.7	mg/l	<250	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003		25/08	27/08
Calcio	113.8	±17.1	mg/l		EPA 6020A 2007		25/08	02/09
Magnesio	19.2	±2.9	mg/l		EPA 6020A 2007		25/08	02/09
Sodio	11.7	±1.7	mg/l		EPA 6020A 2007		25/08	02/09
Idrocarburi totali (come n-esano)	< 20		µg/l	<350	EPA 3510C 1996 + EPA 8015D 2003 ; EPA 5030C 2003 + EPA 8015D 2003		25/08	01/09
Idrocarburi leggeri (C inferiore o uguale a 12) (come n-esano)	< 5		µg/l		EPA 5030C 2003 + EPA 8015D 2003		25/08	27/08
Idrocarburi pesanti (C superiore a 12) (come n-esano)	< 10		µg/l		EPA 3510C 1996 + EPA 8015D 2003		25/08	01/09
Arsenico (As)	0.5	±0.1	µg/l	<10	EPA 6020A 2007		25/08	01/09
Cadmio	< 0.05		µg/l	<5	EPA 6020A 2007		25/08	01/09
Cromo	< 0.5		µg/l	<50	EPA 6020A 2007		25/08	01/09

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@pHrl.it PEC: pHrl@pec.pHrl.it
 web: www.pHrl.it

N° 14A34349

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		25/08	02/09
Rame	< 0.5		µg/l	<1000	EPA 6020A 2007		25/08	01/09
Piombo	0.5	±0.1	µg/l	<10	EPA 6020A 2007		25/08	01/09
Mercurio	0.09	±0.02	µg/l	<1	EPA 6020A 2007		25/08	01/09
Nichel	1.1	±0.2	µg/l	<20	EPA 6020A 2007		25/08	01/09
Zinco	6.1	±0.9	µg/l	<3000	EPA 6020A 2007		25/08	01/09
Nitrati (NO3)	39.69	±5.95	mg/l		APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003		25/08	27/08
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		25/08	28/08
Benzo(a)pirene	< 0.001		µg/l	<0.01	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007		25/08	28/08
Benzo(b)fluorantene (#)	< 0.001		µg/l	<0.1	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007		25/08	28/08
Benzo(k)fluorantene (#)	< 0.001		µg/l	<0.05	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007		25/08	28/08
Benzo(g,h,i)perilene (#)	< 0.001		µg/l	<0.01	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007		25/08	28/08
Crisene	< 0.001		µg/l	<5	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007		25/08	28/08
Dibenzo(a,h)antracene	< 0.001		µg/l	<0.01	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007		25/08	28/08
Indeno(1,2,3-c,d)pirene (#)	< 0.001		µg/l	<0.1	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007		25/08	28/08
Pirene	< 0.001		µg/l	<50	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007		25/08	28/08
Sommatoria IPA (#)	< 0.010		µg/l	<0.1	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007		25/08	29/08

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, 09/09/2014



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@pH.it PEC: pHsrl@pec.pHsrl.it
 web: www.pHsrl.it

RAPPORTO DI PROVA

N° 14A34348

Numero di identificazione 14A34348
Descrizione del campione AV-RO-SO-1-13 - Commessa Treviglio - Brescia
Campionamento effettuato da: Cliente (§) Data e Ora: 21/08/2014 -
Richiedente: LANDE SRL
 VIA GUGLIELMO SANFELICE, 8
 NAPOLI 80134 NA
Data arrivo campione: 25/08/2014

(§)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		25/08	29/08
Oli minerali	< 0.02		mg/l		* EPA 3510C 1996 + EPA 8015D 2003		25/08	01/09
Potassio	3.3	±0.7	mg/l		EPA 6020A 2007		25/08	02/09
Solidi sospesi totali	< 5.0		mg/l		APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003		25/08	29/08
Alluminio	9.4	±3.3	µg/l	<200	EPA 6020A 2007		25/08	01/09
Cloruri (Cl)	3.8	±0.8	mg/l		APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003		25/08	27/08
Tensioattivi totali (anionici + non ionici)	< 0.2		mg/l		APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 5180 Man 29 2003		25/08	26/08
Tensioattivi anionici (MBAS)	< 0.10		mg/l		APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003		25/08	26/08
Tensioattivi non ionici (BIAS)	< 0.10		mg/l		APAT CNR IRSA 5180 Man 29 2003		25/08	26/08
Ferro	< 20		µg/l	<200	EPA 6020A 2007		25/08	01/09
Manganese	1.1	±0.2	µg/l	<50	EPA 6020A 2007		25/08	01/09
Alcalinità			mg/l		APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003			
bicarbonati	250	±20	mg/l HCO ₃		APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003		25/08	04/09
carbonati	< 1		mg/l		APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003		25/08	04/09
idrossidi	< 1		mg/l		APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003		25/08	04/09
Carbonio organico totale (TOC)	< 1.0		mg/l		APAT CNR IRSA 5040 Man 29 2003		25/08	03/09
Solfati (SO ₄ --)	34.9	±5.2	mg/l	<250	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003		25/08	27/08
Calcio	68.6	±10.3	mg/l		EPA 6020A 2007		25/08	02/09
Magnesio	8.5	±1.3	mg/l		EPA 6020A 2007		25/08	02/09
Sodio	10.4	±1.6	mg/l		EPA 6020A 2007		25/08	02/09
Idrocarburi totali (come n-esano)	< 20		µg/l	<350	EPA 3510C 1996 + EPA 8015D 2003 ; EPA 5030C 2003 + EPA 8015D 2003		25/08	01/09
Idrocarburi leggeri (C inferiore o uguale a 12) (come n-esano)	< 5		µg/l		EPA 5030C 2003 + EPA 8015D 2003		25/08	27/08
Idrocarburi pesanti (C superiore a 12) (come n-esano)	< 10		µg/l		EPA 3510C 1996 + EPA 8015D 2003		25/08	01/09
Arsenico (As)	0.4	±0.1	µg/l	<10	EPA 6020A 2007		25/08	01/09
Cadmio	< 0.05		µg/l	<5	EPA 6020A 2007		25/08	01/09
Cromo	< 0.5		µg/l	<50	EPA 6020A 2007		25/08	01/09

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@pHrl.it PEC: pHrl@pec.pHrl.it
 web: www.pHrl.it

N° 14A34348

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		25/08	02/09
Rame	< 0.5		µg/l	<1000	EPA 6020A 2007		25/08	01/09
Piombo	2.4	±0.4	µg/l	<10	EPA 6020A 2007		25/08	01/09
Mercurio	0.53	±0.13	µg/l	<1	EPA 6020A 2007		25/08	01/09
Nichel	1.0	±0.2	µg/l	<20	EPA 6020A 2007		25/08	01/09
Zinco	5.8	±0.9	µg/l	<3000	EPA 6020A 2007		25/08	01/09
Nitrati (NO3)	17.59	±2.64	mg/l		APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003		25/08	27/08
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		25/08	28/08
Benzo(a)pirene	< 0.001		µg/l	<0.01	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007		25/08	28/08
Benzo(b)fluorantene (#)	< 0.001		µg/l	<0.1	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007		25/08	28/08
Benzo(k)fluorantene (#)	< 0.001		µg/l	<0.05	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007		25/08	28/08
Benzo(g,h,i)perilene (#)	< 0.001		µg/l	<0.01	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007		25/08	28/08
Crisene	< 0.001		µg/l	<5	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007		25/08	28/08
Dibenzo(a,h)antracene	< 0.001		µg/l	<0.01	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007		25/08	28/08
Indeno(1,2,3-c,d)pirene (#)	< 0.001		µg/l	<0.1	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007		25/08	28/08
Pirene	< 0.001		µg/l	<50	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007		25/08	28/08
Sommatoria IPA (#)	< 0.010		µg/l	<0.1	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007		25/08	29/08

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, 09/09/2014



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@pHr.it PEC: pHr@pec.pHr.it
 web: www.pHr.it

RAPPORTO DI PROVA

N° 14A34782

Numero di identificazione 14A34782
Descrizione del campione AV-CT-SO-1-29 - Commessa Treviglio - Brescia
Campionamento effettuato da: Cliente (§) Data e Ora: 25/08/2014 -
Richiedente: LANDE SRL
 VIA GUGLIELMO SANFELICE, 8
 NAPOLI 80134 NA
Data arrivo campione: 27/08/2014

(§)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		27/08	29/08
Oli minerali	< 0.02		mg/l		* EPA 3510C 1996 + EPA 8015D 2003		27/08	01/09
Potassio	3.2	±0.6	mg/l		EPA 6020A 2007		27/08	10/09
Solidi sospesi totali	< 5.0		mg/l		APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003		27/08	01/09
Alluminio	< 5.0		µg/l	<200	EPA 6020A 2007		27/08	05/09
Cloruri (Cl)	4.0	±0.8	mg/l		APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003		27/08	30/08
Tensioattivi totali (anionici + non ionici)	< 0.2		mg/l		APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 5180 Man 29 2003		27/08	29/08
Tensioattivi anionici (MBAS)	< 0.10		mg/l		APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003		27/08	29/08
Tensioattivi non ionici (BIAS)	< 0.10		mg/l		APAT CNR IRSA 5180 Man 29 2003		27/08	29/08
Ferro	< 20		µg/l	<200	EPA 6020A 2007		27/08	05/09
Manganese	1.0	±0.2	µg/l	<50	EPA 6020A 2007		27/08	05/09
Alcalinità			mg/l		APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003			
bicarbonati	427	±34	mg/l HCO ₃		APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003		27/08	04/09
carbonati	< 1		mg/l		APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003		27/08	04/09
idrossidi	< 1		mg/l		APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003		27/08	04/09
Carbonio organico totale (TOC)	1.0	±0.2	mg/l		APAT CNR IRSA 5040 Man 29 2003		27/08	03/09
Solfati (SO ₄ --)	6.9	±1.0	mg/l	<250	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003		27/08	30/08
Calcio	136.7	±20.5	mg/l		EPA 6020A 2007		27/08	10/09
Magnesio	21.8	±3.3	mg/l		EPA 6020A 2007		27/08	10/09
Sodio	7.5	±1.1	mg/l		EPA 6020A 2007		27/08	10/09
Idrocarburi totali (come n-esano)	< 20		µg/l	<350	EPA 3510C 1996 + EPA 8015D 2003 ; EPA 5030C 2003 + EPA 8015D 2003		27/08	01/09
Idrocarburi leggeri (C inferiore o uguale a 12) (come n-esano)	< 5		µg/l		EPA 5030C 2003 + EPA 8015D 2003		27/08	29/08
Idrocarburi pesanti (C superiore a 12) (come n-esano)	< 10		µg/l		EPA 3510C 1996 + EPA 8015D 2003		27/08	01/09
Arsenico (As)	0.4	±0.1	µg/l	<10	EPA 6020A 2007		27/08	05/09
Cadmio	< 0.05		µg/l	<5	EPA 6020A 2007		27/08	05/09
Cromo	< 0.5		µg/l	<50	EPA 6020A 2007		27/08	05/09

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@pHrl.it PEC: pHrl@pec.pHrl.it
 web: www.pHrl.it

N° 14A34782

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		27/08	08/09
Rame	< 0.5		µg/l	<1000	EPA 6020A 2007		27/08	05/09
Piombo	0.3	±0.0	µg/l	<10	EPA 6020A 2007		27/08	05/09
Mercurio	< 0.05		µg/l	<1	EPA 6020A 2007		27/08	05/09
Nichel	0.6	±0.1	µg/l	<20	EPA 6020A 2007		27/08	05/09
Zinco	5.1	±0.8	µg/l	<3000	EPA 6020A 2007		27/08	05/09
Nitrati (NO3)	4.28	±0.64	mg/l		APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003		27/08	30/08
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		27/08	31/08
Benzo(a)pirene	< 0.001		µg/l	<0.01	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007		27/08	31/08
Benzo(b)fluorantene (#)	< 0.001		µg/l	<0.1	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007		27/08	31/08
Benzo(k)fluorantene (#)	< 0.001		µg/l	<0.05	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007		27/08	31/08
Benzo(g,h,i)perilene (#)	< 0.001		µg/l	<0.01	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007		27/08	31/08
Crisene	< 0.001		µg/l	<5	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007		27/08	31/08
Dibenzo(a,h)antracene	< 0.001		µg/l	<0.01	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007		27/08	31/08
Indeno(1,2,3-c,d)pirene (#)	< 0.001		µg/l	<0.1	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007		27/08	31/08
Pirene	< 0.001		µg/l	<50	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007		27/08	31/08
Sommatoria IPA (#)	< 0.010		µg/l	<0.1	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007		27/08	02/09

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, 16/09/2014



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@pHr.it PEC: pHr@pec.pHr.it
 web: www.pHr.it

RAPPORTO DI PROVA

N° 14A34783

Numero di identificazione 14A34783
Descrizione del campione AV-TA-SO-1-30 - Commessa Treviglio - Brescia
Campionamento effettuato da: Cliente (§) Data e Ora: 25/08/2014 -
Richiedente: LANDE SRL
 VIA GUGLIELMO SANFELICE, 8
 NAPOLI 80134 NA
Data arrivo campione: 27/08/2014

(§)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		27/08	29/08
Oli minerali	< 0.02		mg/l		* EPA 3510C 1996 + EPA 8015D 2003		27/08	01/09
Potassio	3.2	±0.6	mg/l		EPA 6020A 2007		27/08	10/09
Solidi sospesi totali	< 5.0		mg/l		APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003		27/08	01/09
Alluminio	< 5.0		µg/l	<200	EPA 6020A 2007		27/08	05/09
Cloruri (Cl)	11.5	±2.3	mg/l		APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003		27/08	30/08
Tensioattivi totali (anionici + non ionici)	< 0.2		mg/l		APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 5180 Man 29 2003		27/08	29/08
Tensioattivi anionici (MBAS)	< 0.10		mg/l		APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003		27/08	29/08
Tensioattivi non ionici (BIAS)	< 0.10		mg/l		APAT CNR IRSA 5180 Man 29 2003		27/08	29/08
Ferro	< 20		µg/l	<200	EPA 6020A 2007		27/08	05/09
Manganese	1.0	±0.2	µg/l	<50	EPA 6020A 2007		27/08	05/09
Alcalinità			mg/l		APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003			
bicarbonati	427	±34	mg/l HCO ₃		APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003		27/08	04/09
carbonati	< 1		mg/l		APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003		27/08	04/09
idrossidi	< 1		mg/l		APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003		27/08	04/09
Carbonio organico totale (TOC)	1.1	±0.2	mg/l		APAT CNR IRSA 5040 Man 29 2003		27/08	03/09
Solfati (SO ₄ --)	7.8	±1.2	mg/l	<250	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003		27/08	30/08
Calcio	131.5	±19.7	mg/l		EPA 6020A 2007		27/08	10/09
Magnesio	22.9	±3.4	mg/l		EPA 6020A 2007		27/08	10/09
Sodio	8.4	±1.3	mg/l		EPA 6020A 2007		27/08	10/09
Idrocarburi totali (come n-esano)	< 20		µg/l	<350	EPA 3510C 1996 + EPA 8015D 2003 ; EPA 5030C 2003 + EPA 8015D 2003		27/08	01/09
Idrocarburi leggeri (C inferiore o uguale a 12) (come n-esano)	< 5		µg/l		EPA 5030C 2003 + EPA 8015D 2003		27/08	29/08
Idrocarburi pesanti (C superiore a 12) (come n-esano)	< 10		µg/l		EPA 3510C 1996 + EPA 8015D 2003		27/08	01/09
Arsenico (As)	0.5	±0.1	µg/l	<10	EPA 6020A 2007		27/08	05/09
Cadmio	< 0.05		µg/l	<5	EPA 6020A 2007		27/08	05/09
Cromo	< 0.5		µg/l	<50	EPA 6020A 2007		27/08	05/09

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@pHrl.it PEC: pHrl@pec.pHrl.it
 web: www.pHrl.it

N° 14A34783

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		27/08	08/09
Rame	< 0.5		µg/l	<1000	EPA 6020A 2007		27/08	05/09
Piombo	0.3	±0.0	µg/l	<10	EPA 6020A 2007		27/08	05/09
Mercurio	< 0.05		µg/l	<1	EPA 6020A 2007		27/08	05/09
Nichel	0.4	±0.1	µg/l	<20	EPA 6020A 2007		27/08	05/09
Zinco	5.0	±0.8	µg/l	<3000	EPA 6020A 2007		27/08	05/09
Nitrati (NO3)	9.85	±1.48	mg/l		APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003		27/08	30/08
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		27/08	31/08
Benzo(a)pirene	< 0.001		µg/l	<0.01	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007		27/08	31/08
Benzo(b)fluorantene (#)	< 0.001		µg/l	<0.1	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007		27/08	31/08
Benzo(k)fluorantene (#)	< 0.001		µg/l	<0.05	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007		27/08	31/08
Benzo(g,h,i)perilene (#)	< 0.001		µg/l	<0.01	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007		27/08	31/08
Crisene	< 0.001		µg/l	<5	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007		27/08	31/08
Dibenzo(a,h)antracene	< 0.001		µg/l	<0.01	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007		27/08	31/08
Indeno(1,2,3-c,d)pirene (#)	< 0.001		µg/l	<0.1	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007		27/08	31/08
Pirene	0.009	±0.003	µg/l	<50	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007		27/08	31/08
Sommatoria IPA (#)	< 0.010		µg/l	<0.1	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007		27/08	02/09

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, 16/09/2014



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@pHr.it PEC: pHr@pec.pHr.it
 web: www.pHr.it

RAPPORTO DI PROVA

N° 14A34350

Numero di identificazione 14A34350
Descrizione del campione AV-TA-SO-1-15 - Commessa Treviglio - Brescia
Campionamento effettuato da: Cliente (§) Data e Ora: 21/08/2014 -
Richiedente: LANDE SRL
 VIA GUGLIELMO SANFELICE, 8
 NAPOLI 80134 NA
Data arrivo campione: 25/08/2014

(§)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		25/08	29/08
Oli minerali	< 0.02		mg/l		* EPA 3510C 1996 + EPA 8015D 2003		25/08	01/09
Potassio	2.1	±0.4	mg/l		EPA 6020A 2007		25/08	02/09
Solidi sospesi totali	< 5.0		mg/l		APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003		25/08	29/08
Alluminio	< 5.0		µg/l	<200	EPA 6020A 2007		25/08	01/09
Cloruri (Cl)	44.4	±8.9	mg/l		APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003		25/08	27/08
Tensioattivi totali (anionici + non ionici)	< 0.2		mg/l		APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 5180 Man 29 2003		25/08	26/08
Tensioattivi anionici (MBAS)	< 0.10		mg/l		APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003		25/08	26/08
Tensioattivi non ionici (BIAS)	< 0.10		mg/l		APAT CNR IRSA 5180 Man 29 2003		25/08	26/08
Ferro	24	±8	µg/l	<200	EPA 6020A 2007		25/08	01/09
Manganese	10.8	±2.2	µg/l	<50	EPA 6020A 2007		25/08	01/09
Alcalinità			mg/l		APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003			
bicarbonati	305	±24	mg/l HCO ₃		APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003		25/08	04/09
carbonati	< 1		mg/l		APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003		25/08	04/09
idrossidi	< 1		mg/l		APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003		25/08	04/09
Carbonio organico totale (TOC)	1.3	±0.3	mg/l		APAT CNR IRSA 5040 Man 29 2003		25/08	03/09
Solfati (SO ₄ ⁻⁻)	36.4	±5.5	mg/l	<250	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003		25/08	27/08
Calcio	121.6	±18.2	mg/l		EPA 6020A 2007		25/08	02/09
Magnesio	21.5	±3.2	mg/l		EPA 6020A 2007		25/08	02/09
Sodio	33.4	±5.0	mg/l		EPA 6020A 2007		25/08	02/09
Idrocarburi totali (come n-esano)	< 20		µg/l	<350	EPA 3510C 1996 + EPA 8015D 2003 ; EPA 5030C 2003 + EPA 8015D 2003		25/08	01/09
Idrocarburi leggeri (C inferiore o uguale a 12) (come n-esano)	< 5		µg/l		EPA 5030C 2003 + EPA 8015D 2003		25/08	27/08
Idrocarburi pesanti (C superiore a 12) (come n-esano)	< 10		µg/l		EPA 3510C 1996 + EPA 8015D 2003		25/08	01/09
Arsenico (As)	< 0.2		µg/l	<10	EPA 6020A 2007		25/08	01/09
Cadmio	< 0.05		µg/l	<5	EPA 6020A 2007		25/08	01/09
Cromo	2.4	±0.5	µg/l	<50	EPA 6020A 2007		25/08	01/09

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@pHrl.it PEC: pHrl@pec.pHrl.it
 web: www.pHrl.it

N° 14A34350

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		25/08	02/09
Rame	< 0.5		µg/l	<1000	EPA 6020A 2007		25/08	01/09
Piombo	< 0.2		µg/l	<10	EPA 6020A 2007		25/08	01/09
Mercurio	0.50	±0.12	µg/l	<1	EPA 6020A 2007		25/08	01/09
Nichel	1.2	±0.2	µg/l	<20	EPA 6020A 2007		25/08	01/09
Zinco	8.8	±1.3	µg/l	<3000	EPA 6020A 2007		25/08	01/09
Nitrati (NO3)	49.93	±7.49	mg/l		APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003		25/08	27/08
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		25/08	28/08
Benzo(a)pirene	< 0.001		µg/l	<0.01	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007		25/08	28/08
Benzo(b)fluorantene (#)	< 0.001		µg/l	<0.1	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007		25/08	28/08
Benzo(k)fluorantene (#)	< 0.001		µg/l	<0.05	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007		25/08	28/08
Benzo(g,h,i)perilene (#)	< 0.001		µg/l	<0.01	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007		25/08	28/08
Crisene	< 0.001		µg/l	<5	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007		25/08	28/08
Dibenzo(a,h)antracene	< 0.001		µg/l	<0.01	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007		25/08	28/08
Indeno(1,2,3-c,d)pirene (#)	< 0.001		µg/l	<0.1	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007		25/08	28/08
Pirene	< 0.001		µg/l	<50	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007		25/08	28/08
Sommatoria IPA (#)	< 0.010		µg/l	<0.1	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007		25/08	29/08

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, 09/09/2014



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@psher.it PEC: psher@pec.psher.it
 web: www.psher.it

RAPPORTO DI PROVA

N° 14A34351

Numero di identificazione 14A34351
Descrizione del campione AV-TA-SO-1-16 - Commessa Treviglio - Brescia
Campionamento effettuato da: Cliente (§) Data e Ora: 21/08/2014 -
Richiedente: LANDE SRL
 VIA GUGLIELMO SANFELICE, 8
 NAPOLI 80134 NA
Data arrivo campione: 25/08/2014

(§)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		25/08	29/08
Oli minerali	< 0.02		mg/l		* EPA 3510C 1996 + EPA 8015D 2003		25/08	01/09
Potassio	2.2	±0.4	mg/l		EPA 6020A 2007		25/08	02/09
Solidi sospesi totali	< 5.0		mg/l		APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003		25/08	29/08
Alluminio	6.1	±2.1	µg/l	<200	EPA 6020A 2007		25/08	01/09
Cloruri (Cl)	44.4	±8.9	mg/l		APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003		25/08	27/08
Tensioattivi totali (anionici + non ionici)	< 0.2		mg/l		APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 5180 Man 29 2003		25/08	26/08
Tensioattivi anionici (MBAS)	< 0.10		mg/l		APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003		25/08	26/08
Tensioattivi non ionici (BIAS)	< 0.10		mg/l		APAT CNR IRSA 5180 Man 29 2003		25/08	26/08
Ferro	29	±10	µg/l	<200	EPA 6020A 2007		25/08	01/09
Manganese	12.4	±2.5	µg/l	<50	EPA 6020A 2007		25/08	01/09
Alcalinità			mg/l		APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003			
bicarbonati	336	±27	mg/l HCO ₃		APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003		25/08	04/09
carbonati	< 1		mg/l		APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003		25/08	04/09
idrossidi	< 1		mg/l		APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003		25/08	04/09
Carbonio organico totale (TOC)	< 1.0		mg/l		APAT CNR IRSA 5040 Man 29 2003		25/08	03/09
Solfati (SO ₄ ⁻⁻)	36.8	±5.5	mg/l	<250	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003		25/08	27/08
Calcio	123.8	±18.6	mg/l		EPA 6020A 2007		25/08	02/09
Magnesio	21.9	±3.3	mg/l		EPA 6020A 2007		25/08	02/09
Sodio	33.6	±5.0	mg/l		EPA 6020A 2007		25/08	02/09
Idrocarburi totali (come n-esano)	< 20		µg/l	<350	EPA 3510C 1996 + EPA 8015D 2003 ; EPA 5030C 2003 + EPA 8015D 2003		25/08	01/09
Idrocarburi leggeri (C inferiore o uguale a 12) (come n-esano)	< 5		µg/l		EPA 5030C 2003 + EPA 8015D 2003		25/08	27/08
Idrocarburi pesanti (C superiore a 12) (come n-esano)	< 10		µg/l		EPA 3510C 1996 + EPA 8015D 2003		25/08	01/09
Arsenico (As)	0.2	±0.0	µg/l	<10	EPA 6020A 2007		25/08	01/09
Cadmio	< 0.05		µg/l	<5	EPA 6020A 2007		25/08	01/09
Cromo	2.5	±0.5	µg/l	<50	EPA 6020A 2007		25/08	01/09

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@psher.it PEC: psher@pec.psher.it
 web: www.psher.it

N° 14A34351

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		25/08	02/09
Rame	0.5	±0.1	µg/l	<1000	EPA 6020A 2007		25/08	01/09
Piombo	0.5	±0.1	µg/l	<10	EPA 6020A 2007		25/08	01/09
Mercurio	0.42	±0.10	µg/l	<1	EPA 6020A 2007		25/08	01/09
Nichel	1.5	±0.3	µg/l	<20	EPA 6020A 2007		25/08	01/09
Zinco	10.5	±1.6	µg/l	<3000	EPA 6020A 2007		25/08	01/09
Nitrati (NO3)	50.55	±7.58	mg/l		APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003		25/08	27/08
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		25/08	28/08
Benzo(a)pirene	< 0.001		µg/l	<0.01	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007		25/08	28/08
Benzo(b)fluorantene (#)	< 0.001		µg/l	<0.1	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007		25/08	28/08
Benzo(k)fluorantene (#)	< 0.001		µg/l	<0.05	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007		25/08	28/08
Benzo(g,h,i)perilene (#)	< 0.001		µg/l	<0.01	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007		25/08	28/08
Crisene	< 0.001		µg/l	<5	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007		25/08	28/08
Dibenzo(a,h)antracene	< 0.001		µg/l	<0.01	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007		25/08	28/08
Indeno(1,2,3-c,d)pirene (#)	< 0.001		µg/l	<0.1	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007		25/08	28/08
Pirene	< 0.001		µg/l	<50	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007		25/08	28/08
Sommatoria IPA (#)	< 0.010		µg/l	<0.1	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007		25/08	29/08

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, 09/09/2014



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@pHr.it PEC: pHr@pec.pHr.it
 web: www.pHr.it

RAPPORTO DI PROVA

N° 14A34780

Numero di identificazione 14A34780
Descrizione del campione AV-CN-SO-1-27 - Commessa Treviglio - Brescia
Campionamento effettuato da: Cliente (§) Data e Ora: 25/08/2014 -
Richiedente: LANDE SRL
 VIA GUGLIELMO SANFELICE, 8
 NAPOLI 80134 NA
Data arrivo campione: 27/08/2014

(§)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		27/08	29/08
Oli minerali	< 0.02		mg/l		* EPA 3510C 1996 + EPA 8015D 2003		27/08	01/09
Potassio	2.3	±0.5	mg/l		EPA 6020A 2007		27/08	10/09
Solidi sospesi totali	< 5.0		mg/l		APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003		27/08	01/09
Alluminio	< 5.0		µg/l	<200	EPA 6020A 2007		27/08	05/09
Cloruri (Cl)	13.6	±2.7	mg/l		APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003		27/08	30/08
Tensioattivi totali (anionici + non ionici)	< 0.2		mg/l		APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 5180 Man 29 2003		27/08	29/08
Tensioattivi anionici (MBAS)	< 0.10		mg/l		APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003		27/08	29/08
Tensioattivi non ionici (BIAS)	< 0.10		mg/l		APAT CNR IRSA 5180 Man 29 2003		27/08	29/08
Ferro	< 20		µg/l	<200	EPA 6020A 2007		27/08	05/09
Manganese	0.5	±0.1	µg/l	<50	EPA 6020A 2007		27/08	05/09
Alcalinità			mg/l		APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003			
bicarbonati	415	±33	mg/l HCO ₃		APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003		27/08	04/09
carbonati	< 1		mg/l		APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003		27/08	04/09
idrossidi	< 1		mg/l		APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003		27/08	04/09
Carbonio organico totale (TOC)	1.3	±0.3	mg/l		APAT CNR IRSA 5040 Man 29 2003		27/08	03/09
Solfati (SO ₄ ⁻⁻)	5.9	±0.9	mg/l	<250	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003		27/08	30/08
Calcio	139.3	±20.9	mg/l		EPA 6020A 2007		27/08	10/09
Magnesio	8.9	±1.3	mg/l		EPA 6020A 2007		27/08	10/09
Sodio	26.4	±4.0	mg/l		EPA 6020A 2007		27/08	10/09
Idrocarburi totali (come n-esano)	< 20		µg/l	<350	EPA 3510C 1996 + EPA 8015D 2003 ; EPA 5030C 2003 + EPA 8015D 2003		27/08	01/09
Idrocarburi leggeri (C inferiore o uguale a 12) (come n-esano)	< 5		µg/l		EPA 5030C 2003 + EPA 8015D 2003		27/08	29/08
Idrocarburi pesanti (C superiore a 12) (come n-esano)	< 10		µg/l		EPA 3510C 1996 + EPA 8015D 2003		27/08	01/09
Arsenico (As)	< 0.2		µg/l	<10	EPA 6020A 2007		27/08	05/09
Cadmio	< 0.05		µg/l	<5	EPA 6020A 2007		27/08	05/09
Cromo	0.6	±0.1	µg/l	<50	EPA 6020A 2007		27/08	05/09

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@pHrl.it PEC: pHrl@pec.pHrl.it
 web: www.pHrl.it

N° 14A34780

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		27/08	08/09
Rame	< 0.5		µg/l	<1000	EPA 6020A 2007		27/08	05/09
Piombo	0.2	±0.0	µg/l	<10	EPA 6020A 2007		27/08	05/09
Mercurio	< 0.05		µg/l	<1	EPA 6020A 2007		27/08	05/09
Nichel	0.8	±0.2	µg/l	<20	EPA 6020A 2007		27/08	05/09
Zinco	4.6	±0.7	µg/l	<3000	EPA 6020A 2007		27/08	05/09
Nitrati (NO3)	10.4	±1.6	mg/l		APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003		27/08	30/08
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (IPA)			µg/l		EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007			
Benzo(a)antracene	0.003	±0.001	µg/l	<0.1	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007		27/08	31/08
Benzo(a)pirene	0.003	±0.001	µg/l	<0.01	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007		27/08	31/08
Benzo(b)fluorantene (#)	0.004	±0.001	µg/l	<0.1	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007		27/08	31/08
Benzo(k)fluorantene (#)	0.002	±0.001	µg/l	<0.05	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007		27/08	31/08
Benzo(g,h,i)perilene (#)	0.002	±0.001	µg/l	<0.01	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007		27/08	31/08
Crisene	0.003	±0.001	µg/l	<5	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007		27/08	31/08
Dibenzo(a,h)antracene	0.001	±0.000	µg/l	<0.01	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007		27/08	31/08
Indeno(1,2,3-c,d)pirene (#)	0.002	±0.001	µg/l	<0.1	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007		27/08	31/08
Pirene	0.002	±0.001	µg/l	<50	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007		27/08	31/08
Sommatoria IPA (#)	0.010		µg/l	<0.1	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007		27/08	02/09

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, 16/09/2014



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@pH.it PEC: pHsrl@pec.pHsrl.it
 web: www.pHsrl.it

RAPPORTO DI PROVA

N° 14A34781

Numero di identificazione 14A34781
 Descrizione del campione AV-RD-SO-1-28 - Commessa Treviglio - Brescia
 Campionamento effettuato da: Cliente (§) Data e Ora: 25/08/2014 -
 Richiedente: LANDE SRL
 VIA GUGLIELMO SANFELICE, 8
 NAPOLI 80134 NA
 Data arrivo campione: 27/08/2014

(§)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		27/08	29/08
Oli minerali	< 0.02		mg/l		* EPA 3510C 1996 + EPA 8015D 2003		27/08	01/09
Potassio	1.2	±0.2	mg/l		EPA 6020A 2007		27/08	10/09
Solidi sospesi totali	< 5.0		mg/l		APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003		27/08	01/09
Alluminio	< 5.0		µg/l	<200	EPA 6020A 2007		27/08	05/09
Cloruri (Cl)	17.2	±3.4	mg/l		APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003		27/08	30/08
Tensioattivi totali (anionici + non ionici)	< 0.2		mg/l		APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 5180 Man 29 2003		27/08	29/08
Tensioattivi anionici (MBAS)	< 0.10		mg/l		APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003		27/08	29/08
Tensioattivi non ionici (BIAS)	< 0.10		mg/l		APAT CNR IRSA 5180 Man 29 2003		27/08	29/08
Ferro	< 20		µg/l	<200	EPA 6020A 2007		27/08	05/09
Manganese	0.5	±0.1	µg/l	<50	EPA 6020A 2007		27/08	05/09
Alcalinità			mg/l		APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003			
bicarbonati	336	±27	mg/l HCO ₃		APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003		27/08	04/09
carbonati	< 1		mg/l		APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003		27/08	04/09
idrossidi	< 1		mg/l		APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003		27/08	04/09
Carbonio organico totale (TOC)	< 1.0		mg/l		APAT CNR IRSA 5040 Man 29 2003		27/08	03/09
Solfati (SO ₄ --)	10.5	±1.6	mg/l	<250	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003		27/08	30/08
Calcio	144.0	±21.6	mg/l		EPA 6020A 2007		27/08	10/09
Magnesio	11.9	±1.8	mg/l		EPA 6020A 2007		27/08	10/09
Sodio	5.5	±0.8	mg/l		EPA 6020A 2007		27/08	10/09
Idrocarburi totali (come n-esano)	< 20		µg/l	<350	EPA 3510C 1996 + EPA 8015D 2003 ; EPA 5030C 2003 + EPA 8015D 2003		27/08	01/09
Idrocarburi leggeri (C inferiore o uguale a 12) (come n-esano)	< 5		µg/l		EPA 5030C 2003 + EPA 8015D 2003		27/08	29/08
Idrocarburi pesanti (C superiore a 12) (come n-esano)	< 10		µg/l		EPA 3510C 1996 + EPA 8015D 2003		27/08	01/09
Arsenico (As)	0.2	±0.0	µg/l	<10	EPA 6020A 2007		27/08	05/09
Cadmio	< 0.05		µg/l	<5	EPA 6020A 2007		27/08	05/09
Cromo	0.8	±0.2	µg/l	<50	EPA 6020A 2007		27/08	05/09

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@pHrl.it PEC: pHrl@pec.pHrl.it
 web: www.pHrl.it

N° 14A34781

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		27/08	08/09
Rame	< 0.5		µg/l	<1000	EPA 6020A 2007		27/08	05/09
Piombo	0.3	±0.0	µg/l	<10	EPA 6020A 2007		27/08	05/09
Mercurio	< 0.05		µg/l	<1	EPA 6020A 2007		27/08	05/09
Nichel	0.5	±0.1	µg/l	<20	EPA 6020A 2007		27/08	05/09
Zinco	29.5	±4.4	µg/l	<3000	EPA 6020A 2007		27/08	05/09
Nitrati (NO3)	11.5	±1.7	mg/l		APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003		27/08	30/08
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		27/08	31/08
Benzo(a)pirene	< 0.001		µg/l	<0.01	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007		27/08	31/08
Benzo(b)fluorantene (#)	< 0.001		µg/l	<0.1	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007		27/08	31/08
Benzo(k)fluorantene (#)	< 0.001		µg/l	<0.05	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007		27/08	31/08
Benzo(g,h,i)perilene (#)	< 0.001		µg/l	<0.01	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007		27/08	31/08
Crisene	< 0.001		µg/l	<5	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007		27/08	31/08
Dibenzo(a,h)antracene	< 0.001		µg/l	<0.01	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007		27/08	31/08
Indeno(1,2,3-c,d)pirene (#)	< 0.001		µg/l	<0.1	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007		27/08	31/08
Pirene	0.023	±0.007	µg/l	<50	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007		27/08	31/08
Sommatoria IPA (#)	< 0.010		µg/l	<0.1	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007		27/08	02/09

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, 16/09/2014



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).

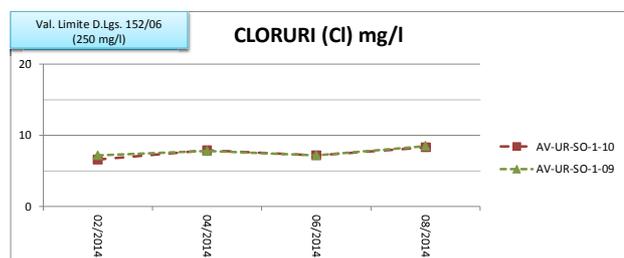
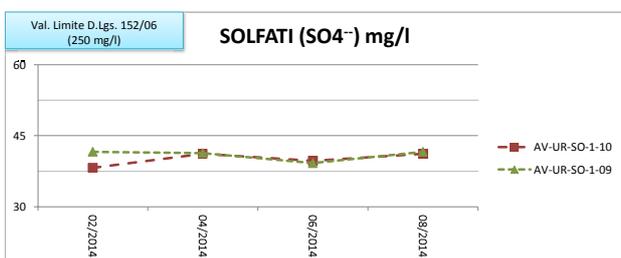
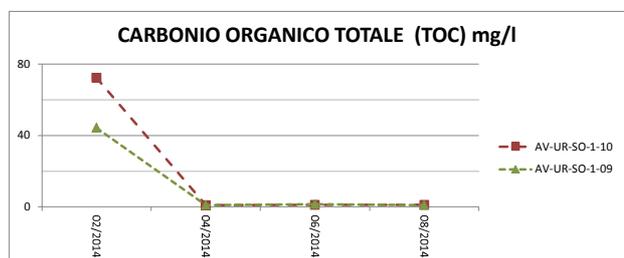
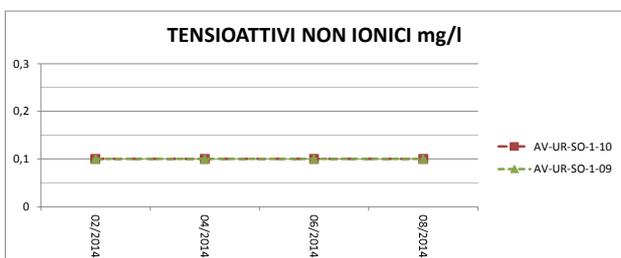
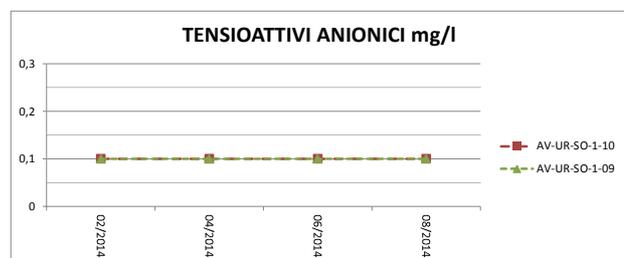
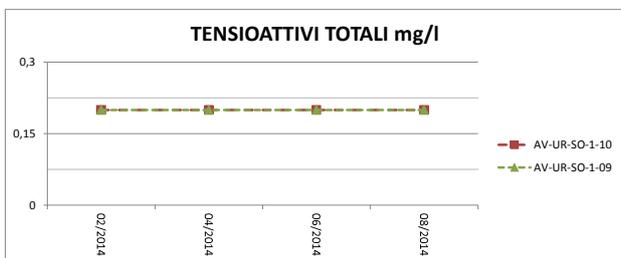
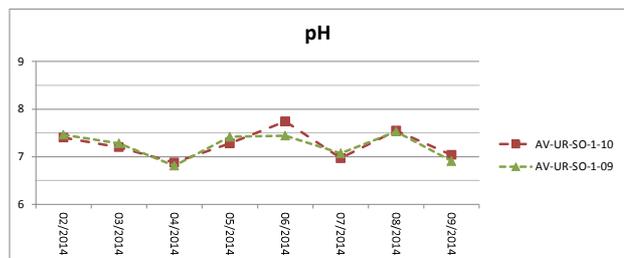
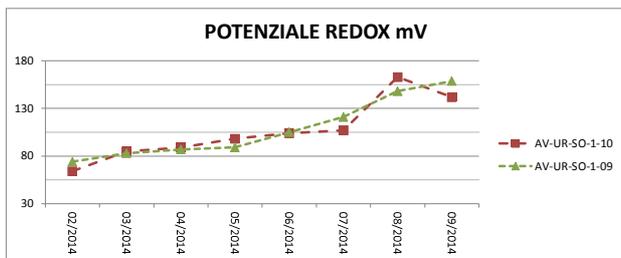
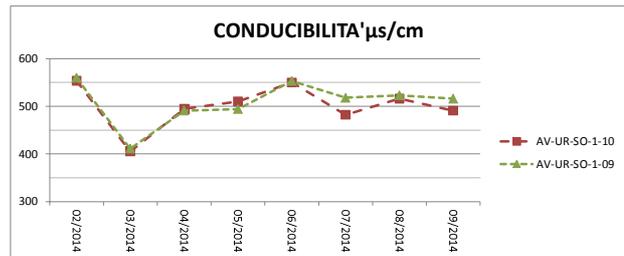
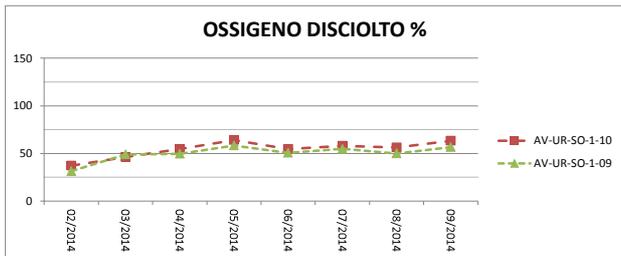
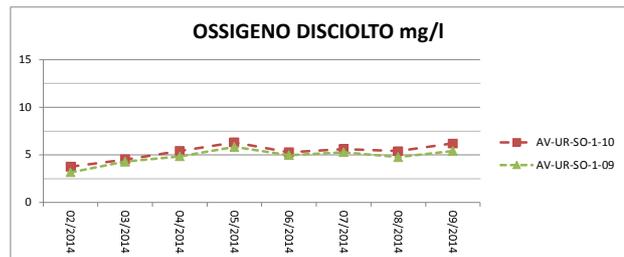
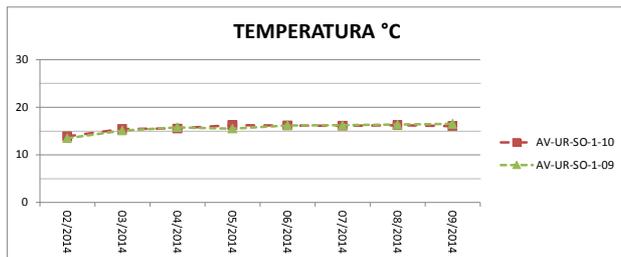
Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto in forma parziale salvo l'approvazione scritta del Laboratorio.

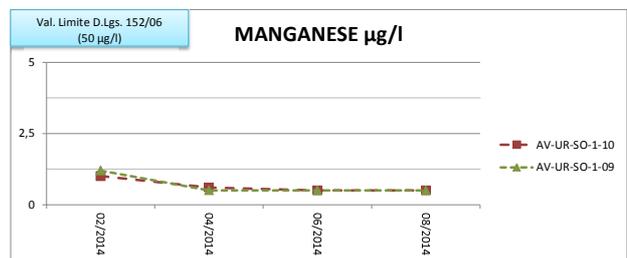
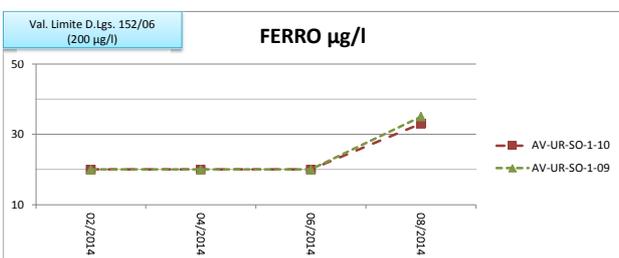
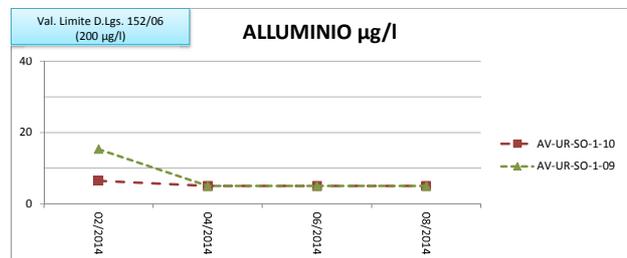
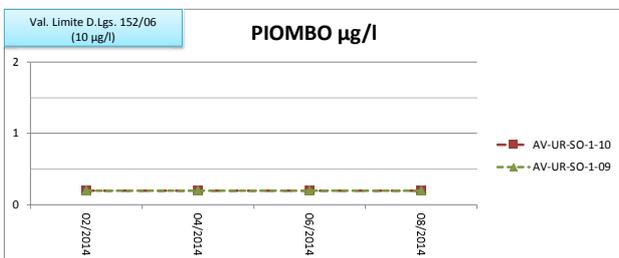
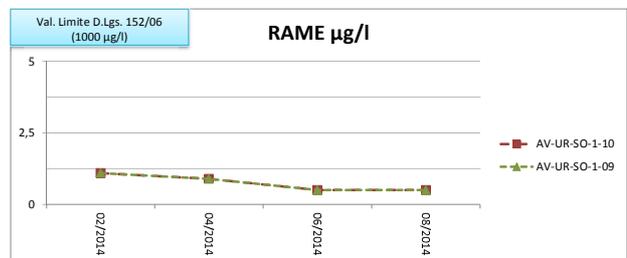
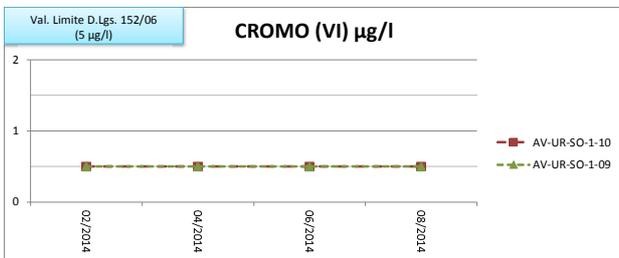
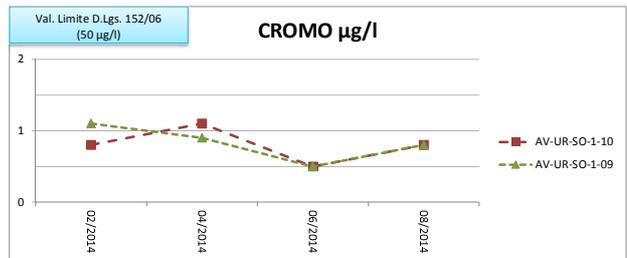
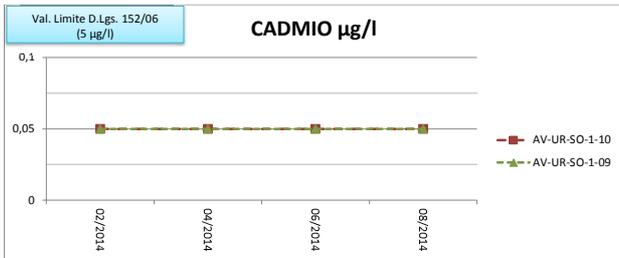
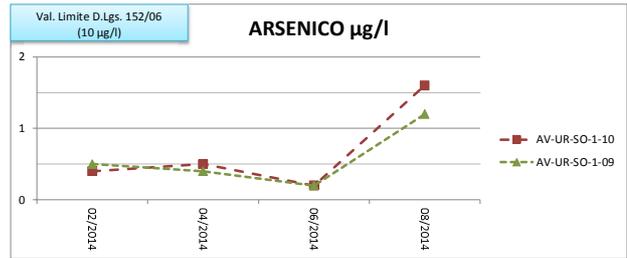
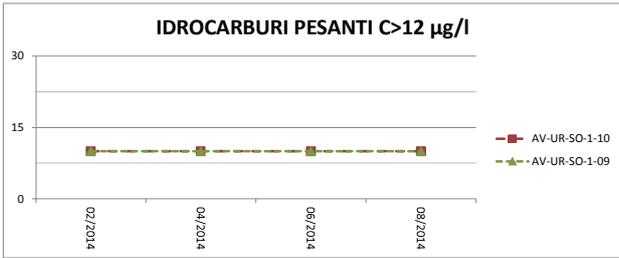
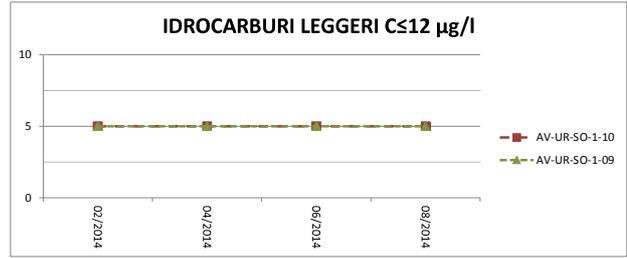
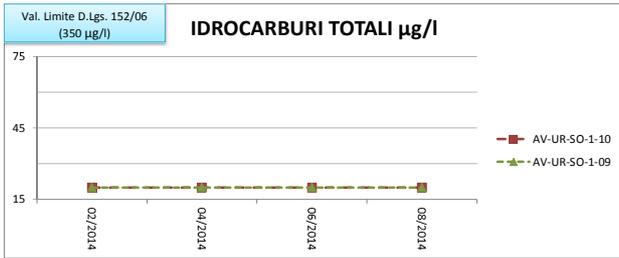
Il file originale del Rapporto di prova è firmato con sistema digitale.

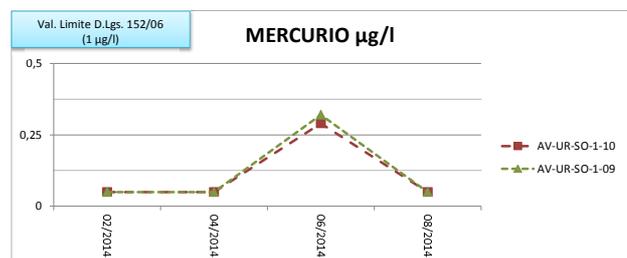
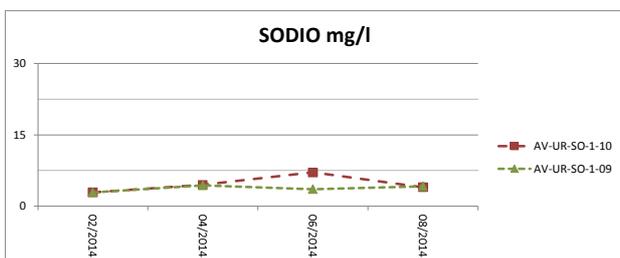
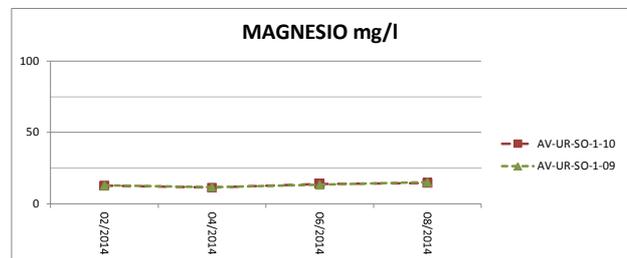
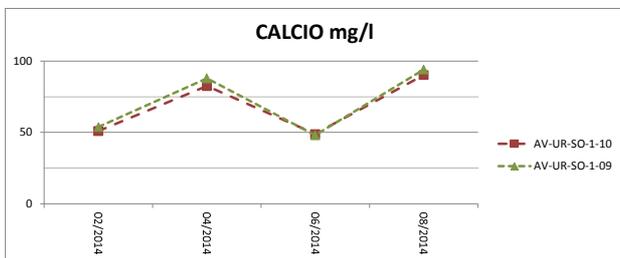
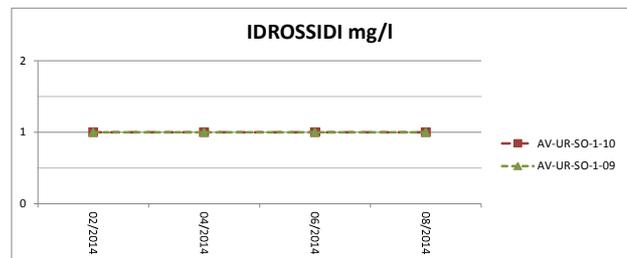
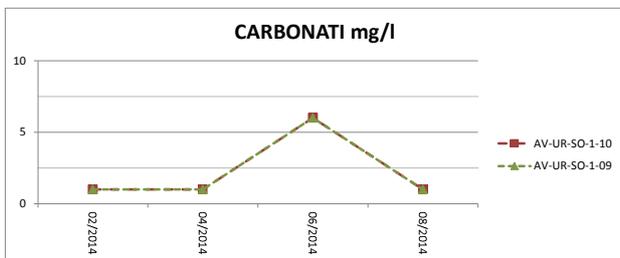
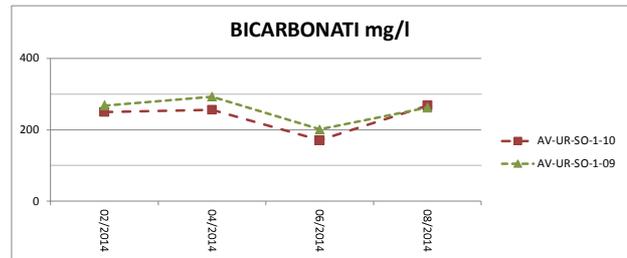
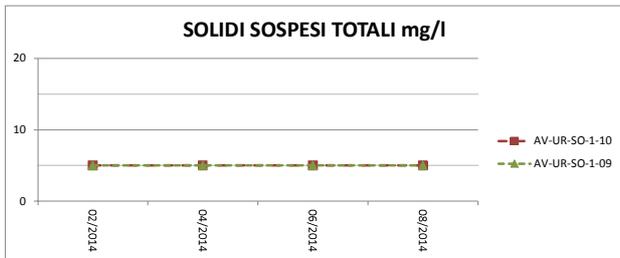
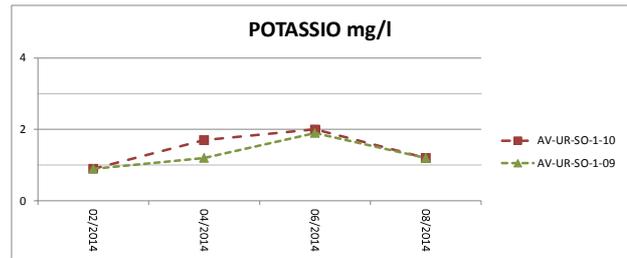
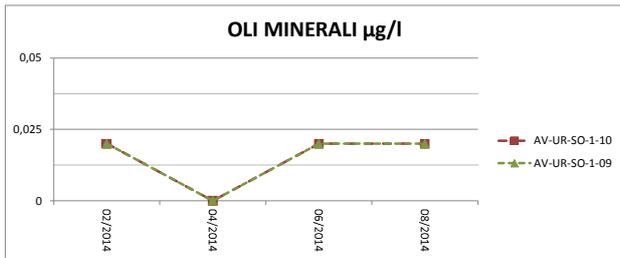
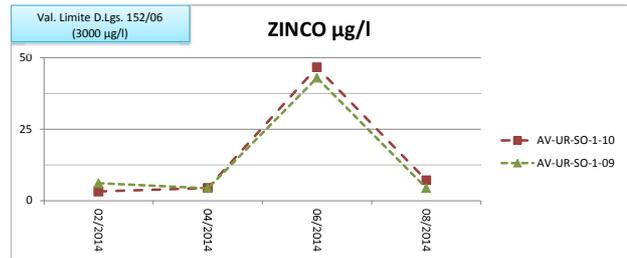
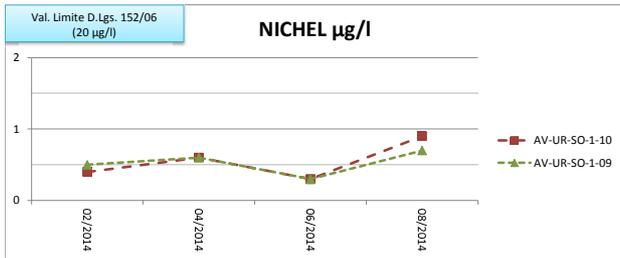
Modello RDP_CON_LIMITI_E_INC-sh rev.8 del 14/07/2014

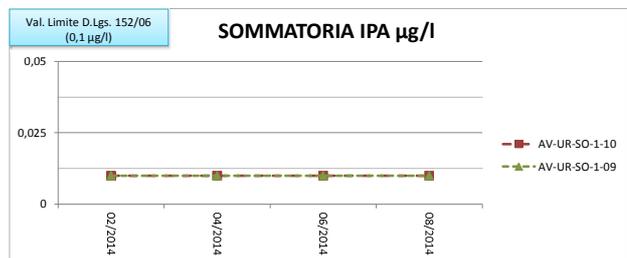
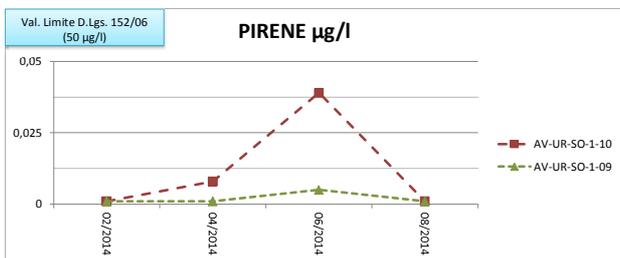
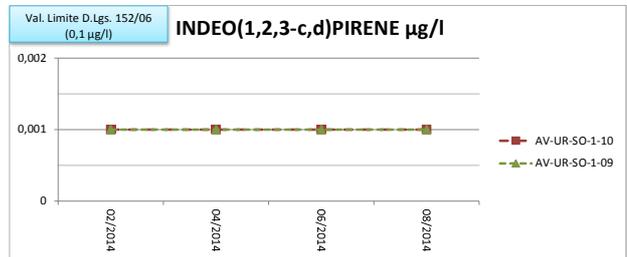
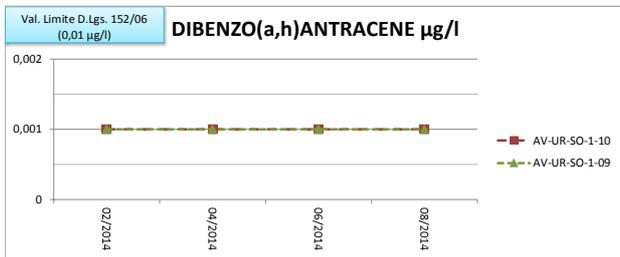
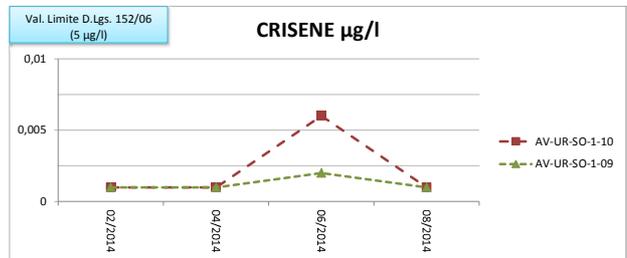
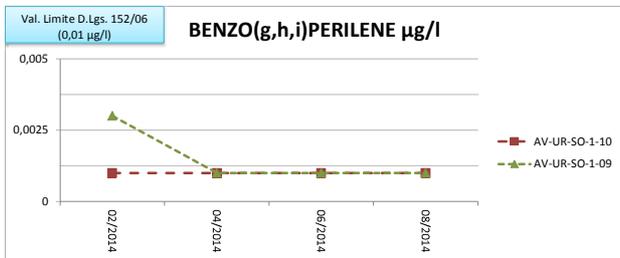
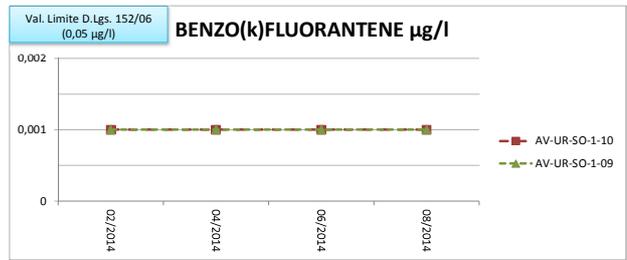
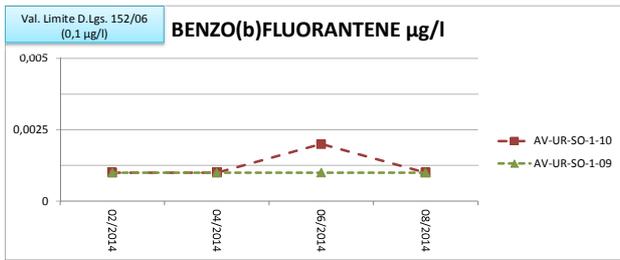
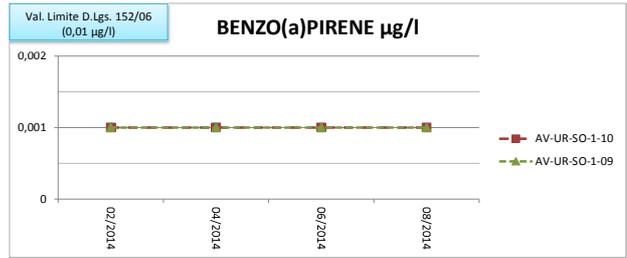
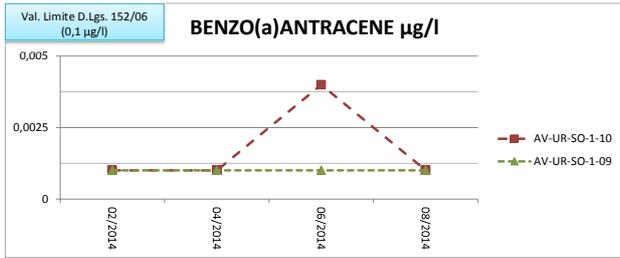
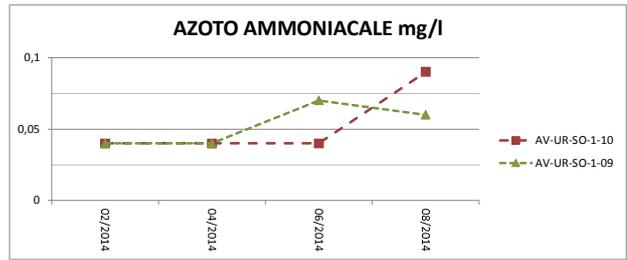
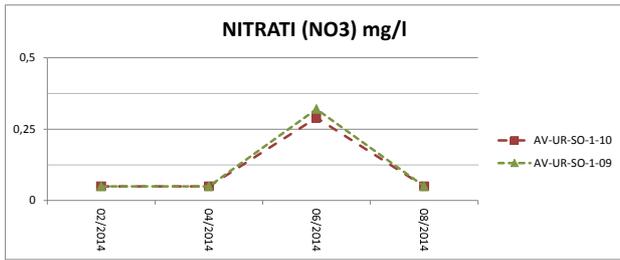
Pagina 2 di 2

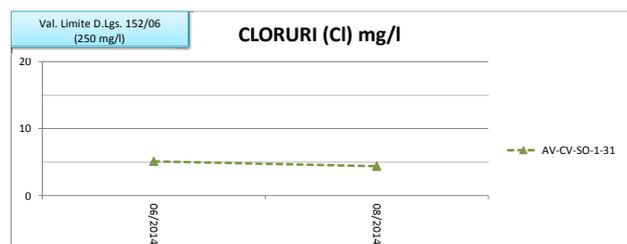
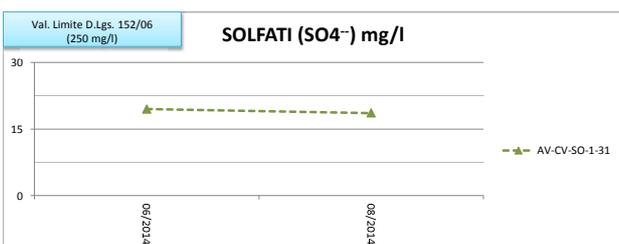
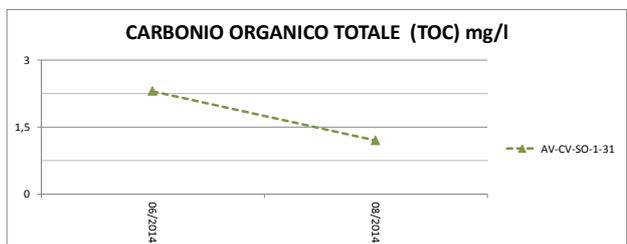
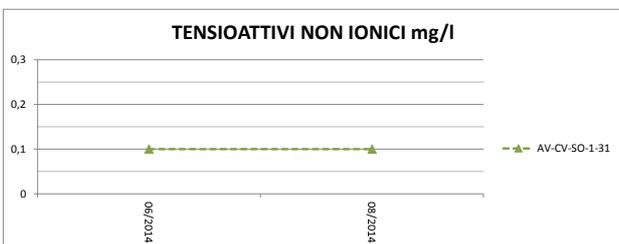
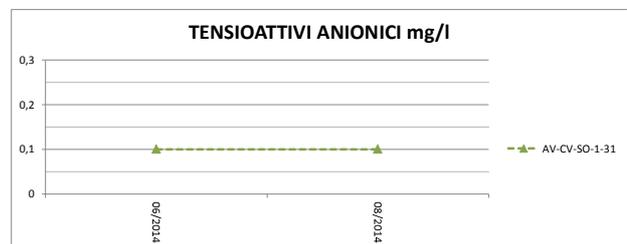
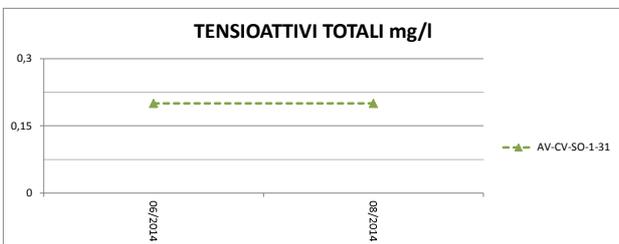
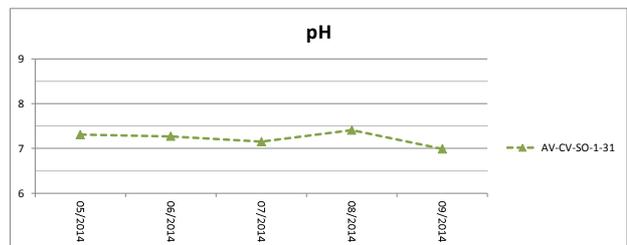
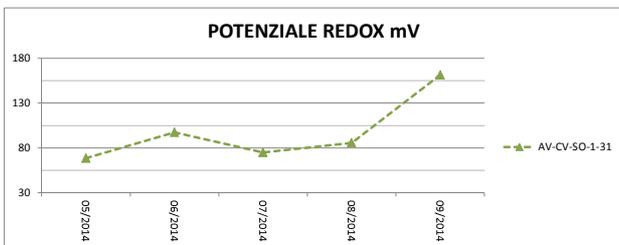
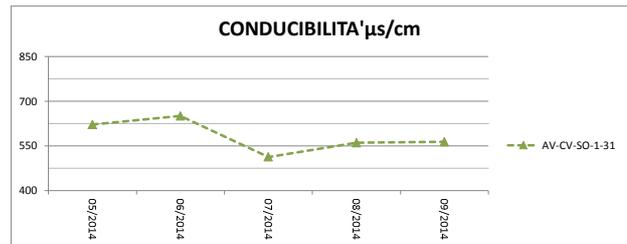
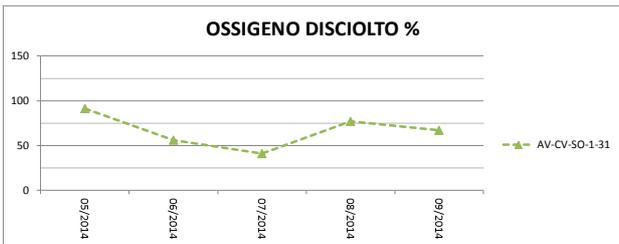
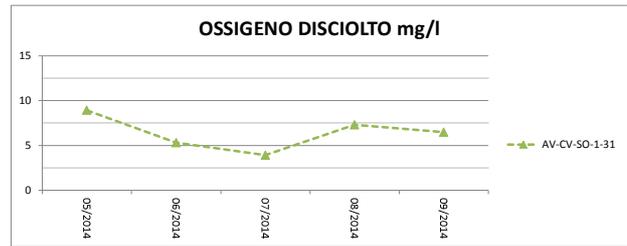
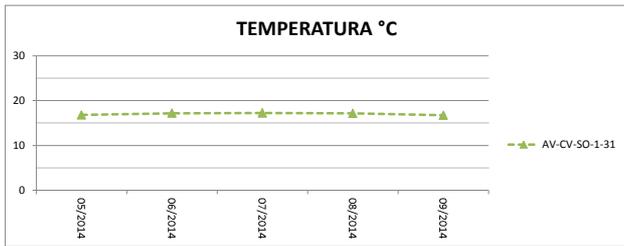
**ALLEGATO 4 – ANDAMENTO PARAMETRI CHIMICO-FISICI OGGETTO DI
MONITORAGGIO**

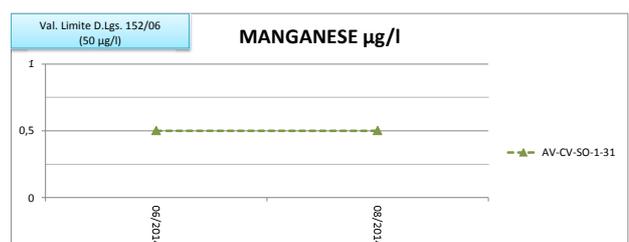
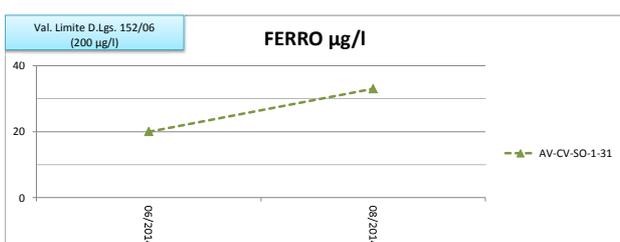
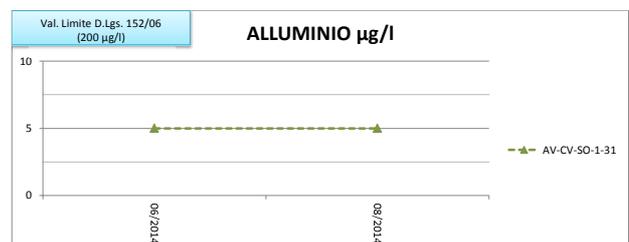
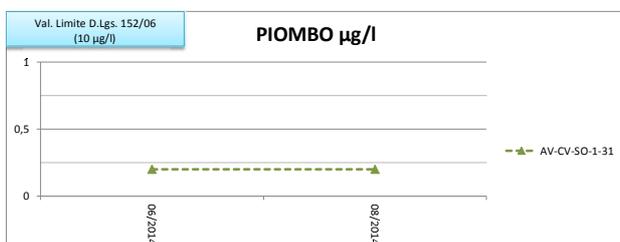
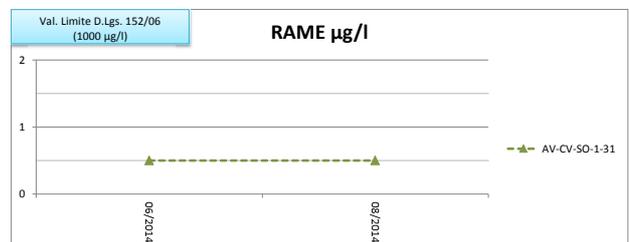
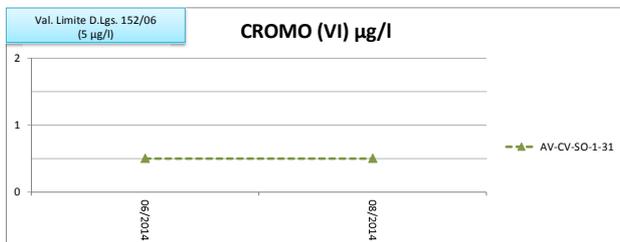
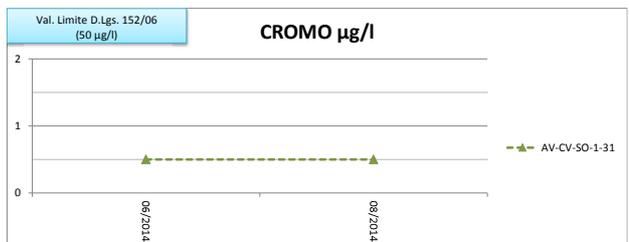
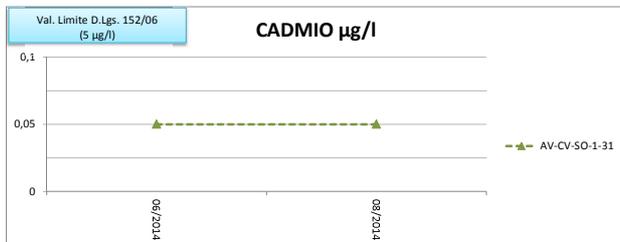
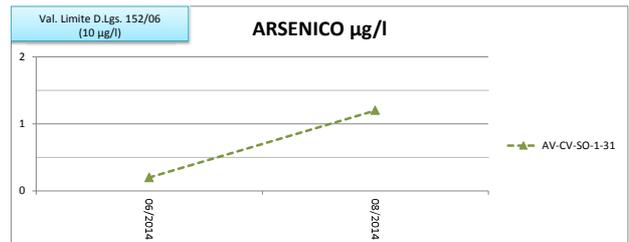
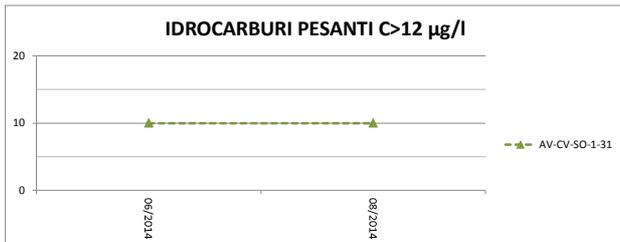
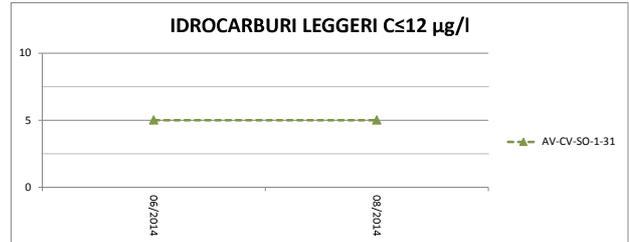
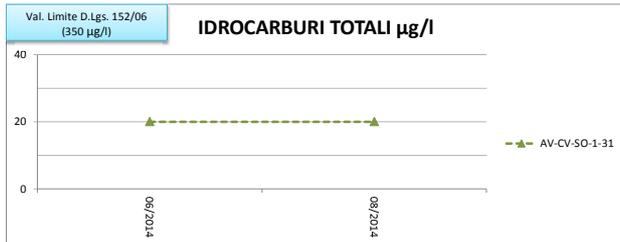


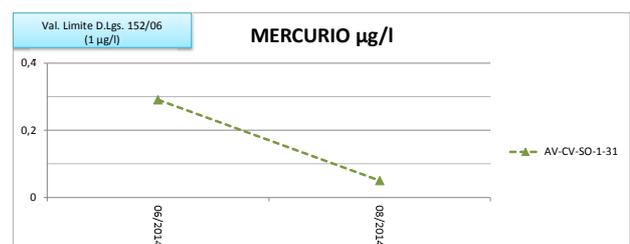
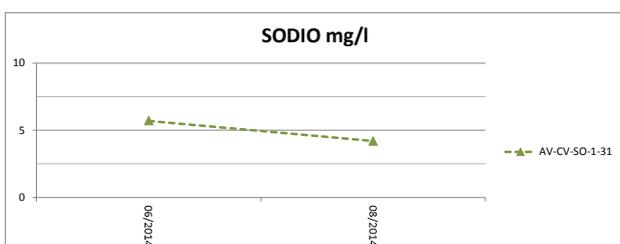
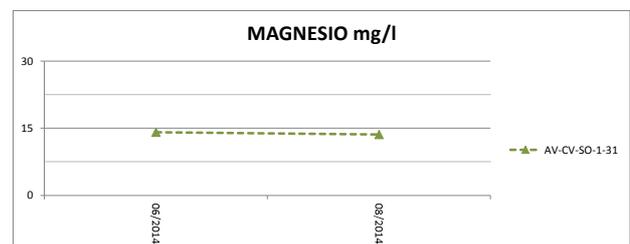
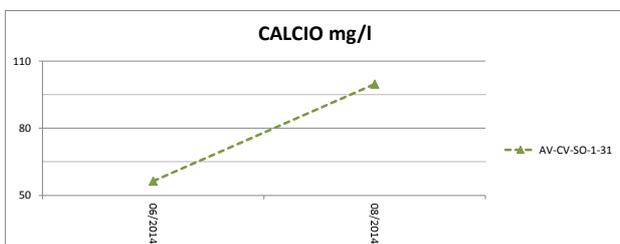
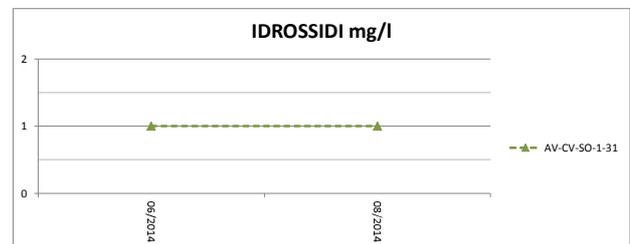
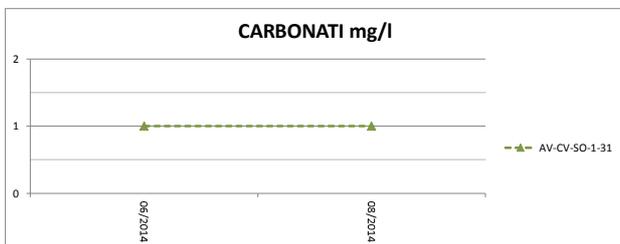
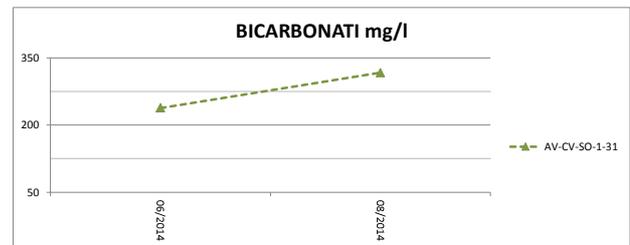
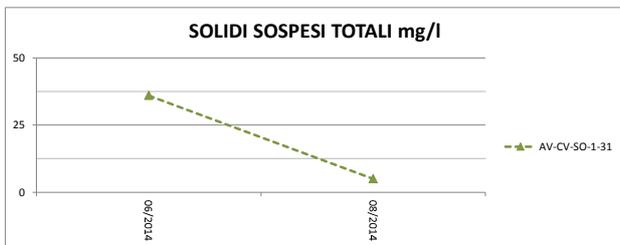
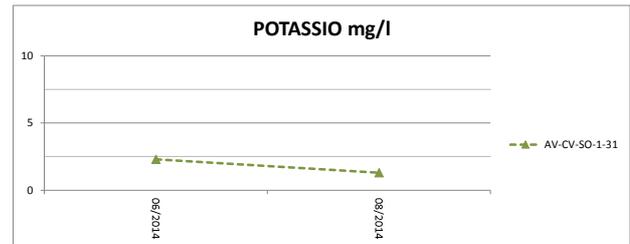
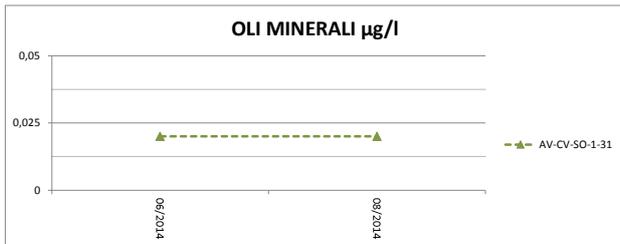
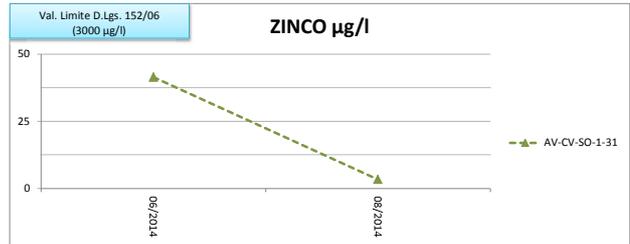
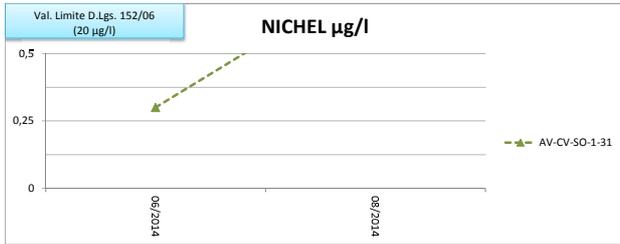


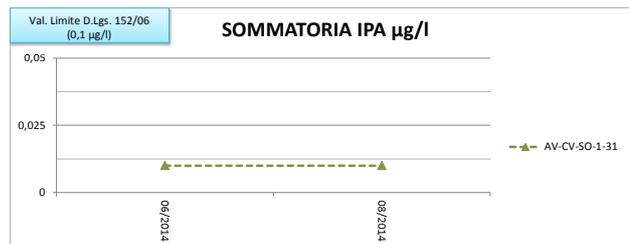
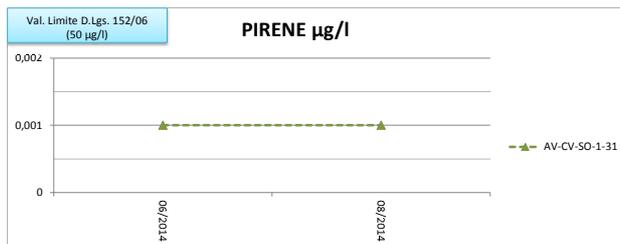
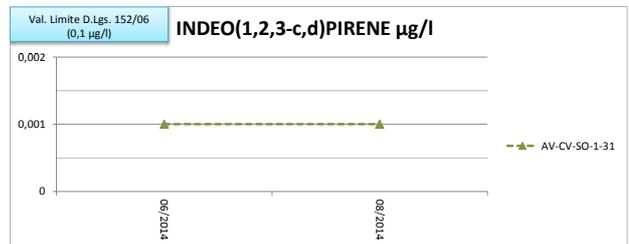
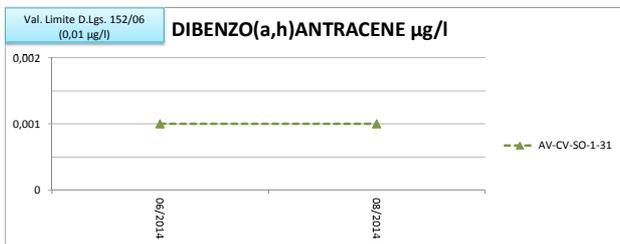
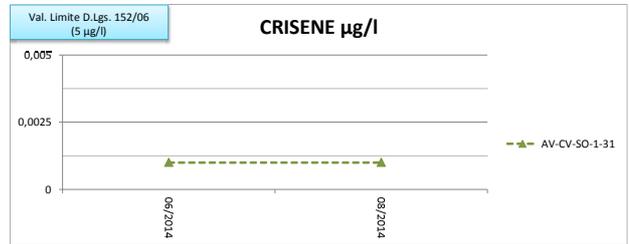
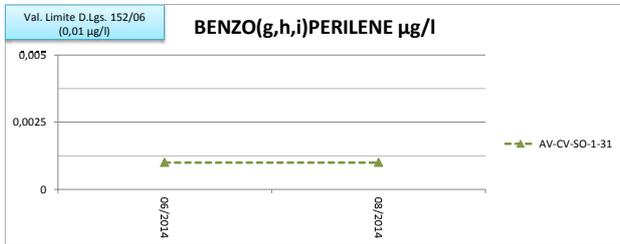
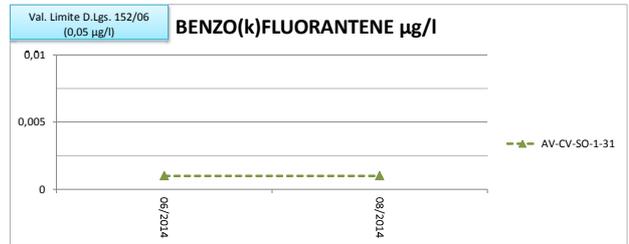
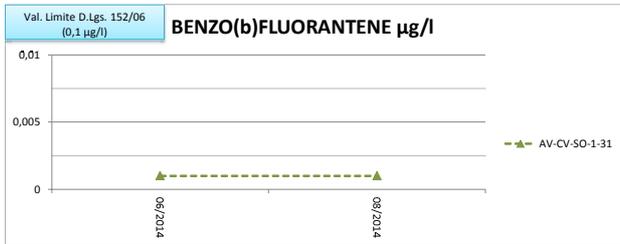
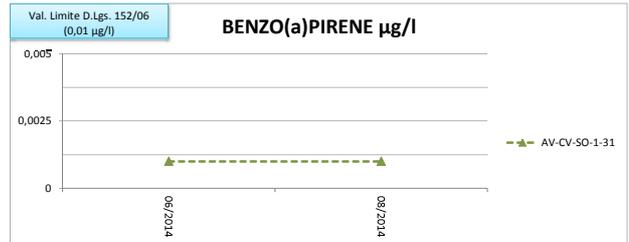
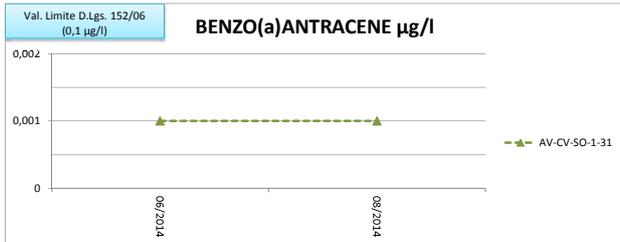
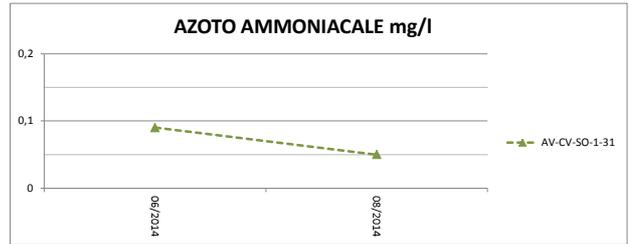
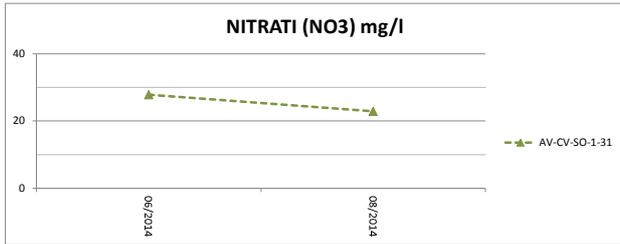


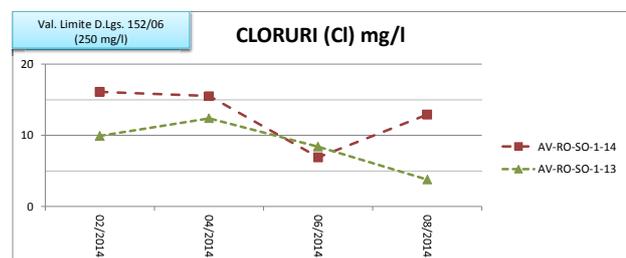
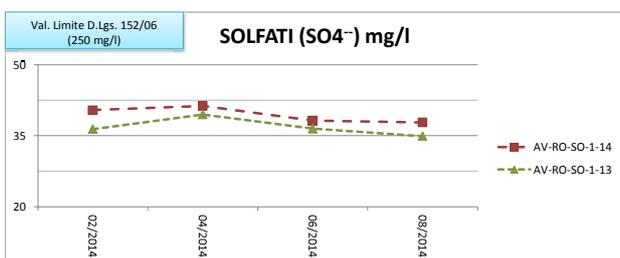
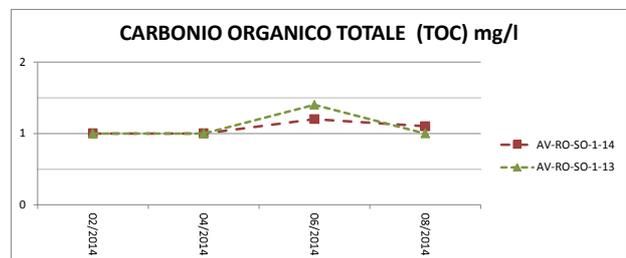
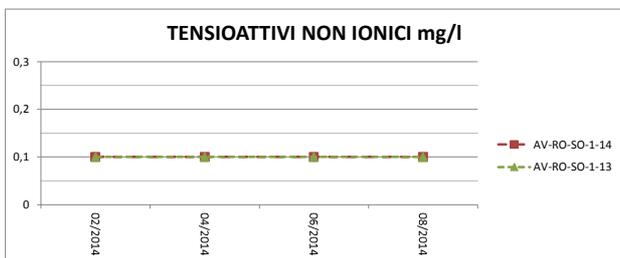
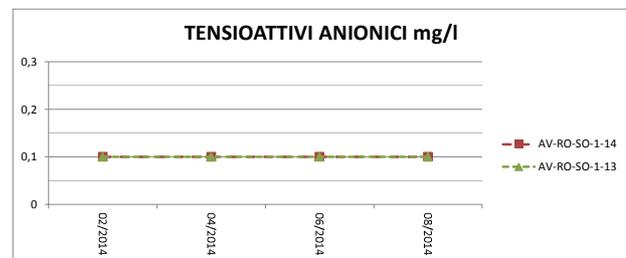
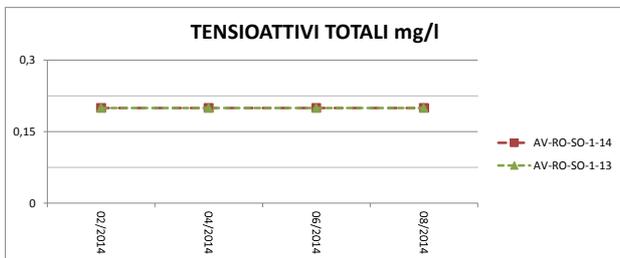
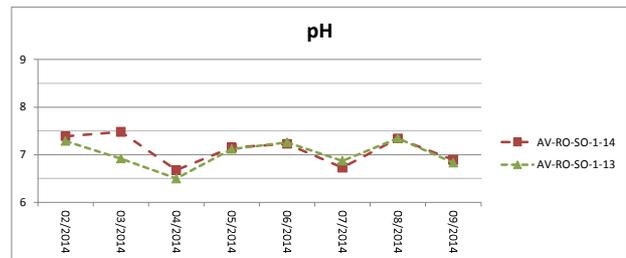
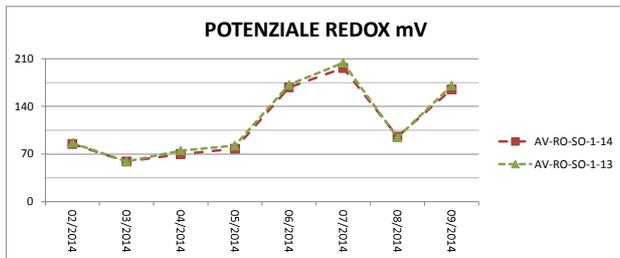
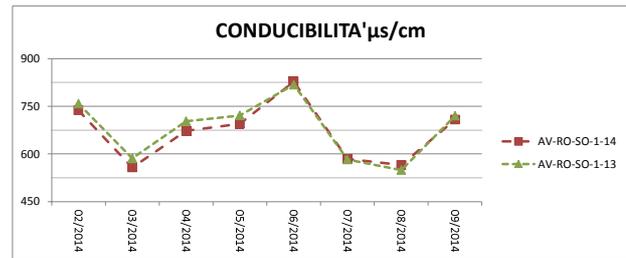
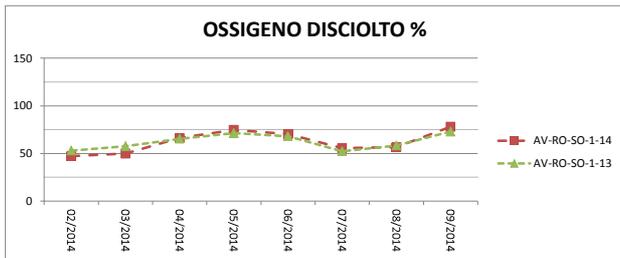
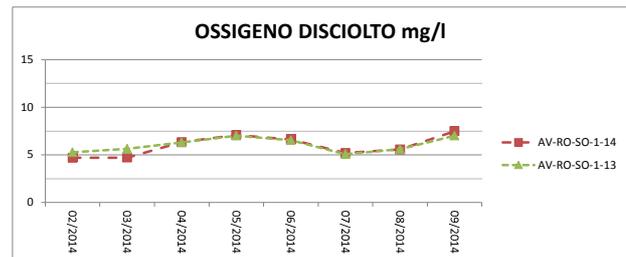
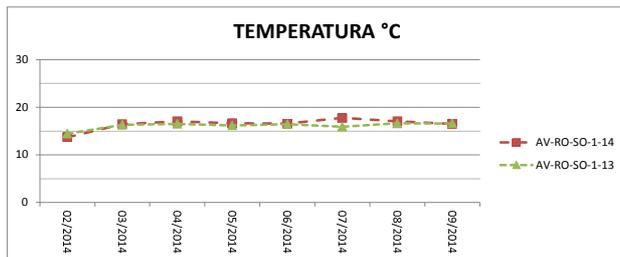


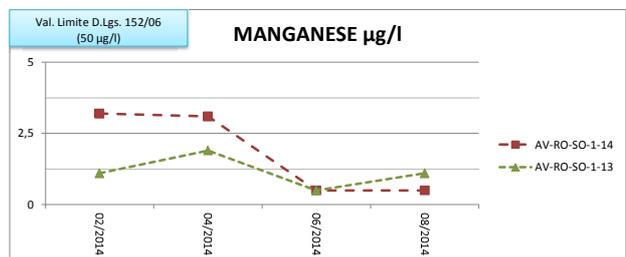
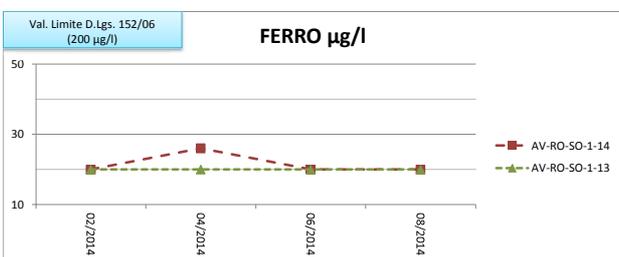
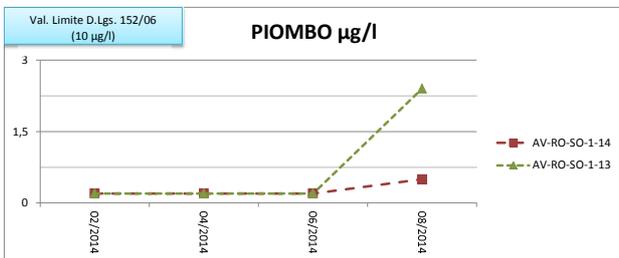
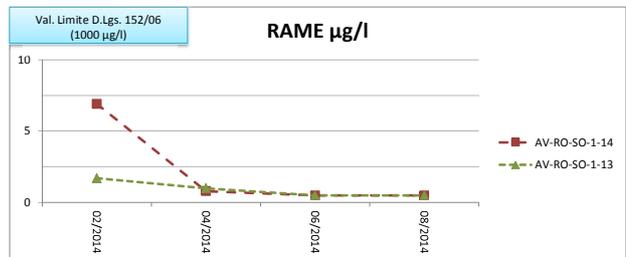
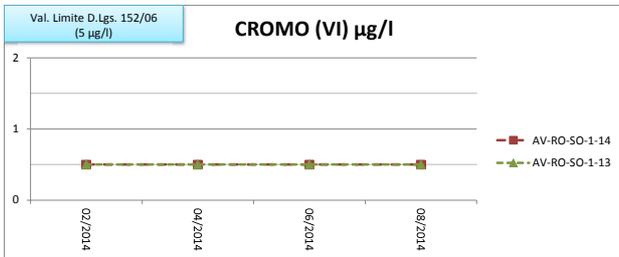
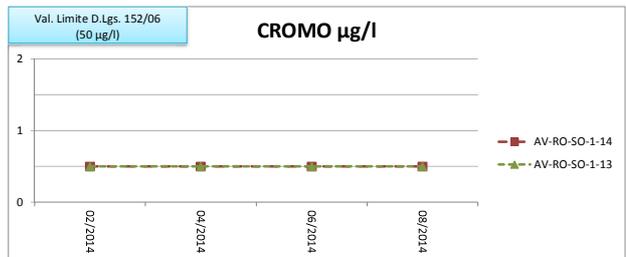
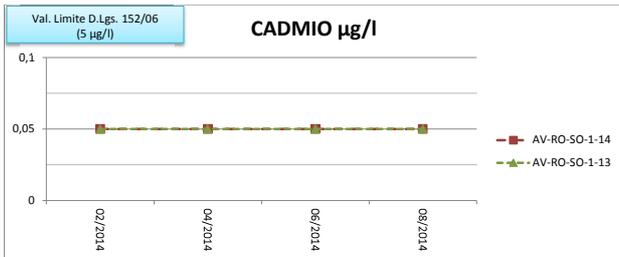
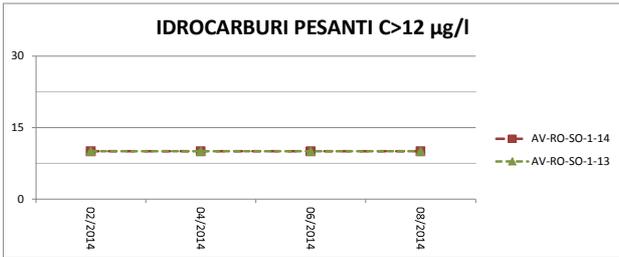
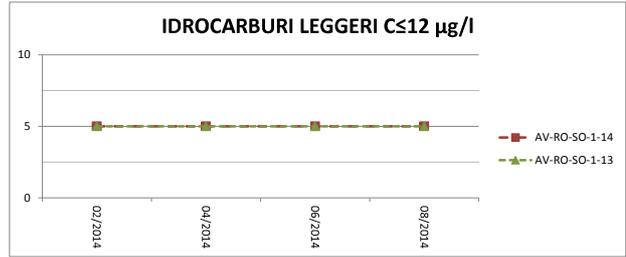
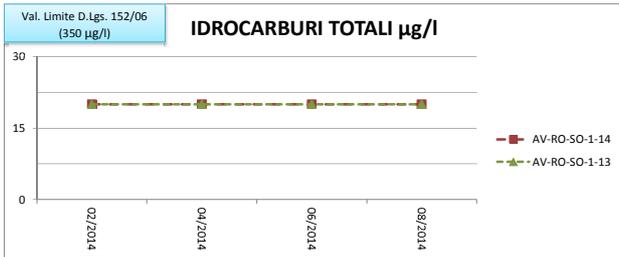


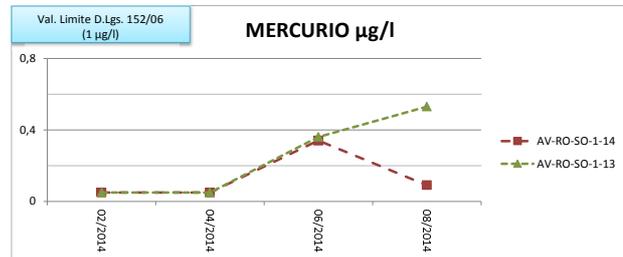
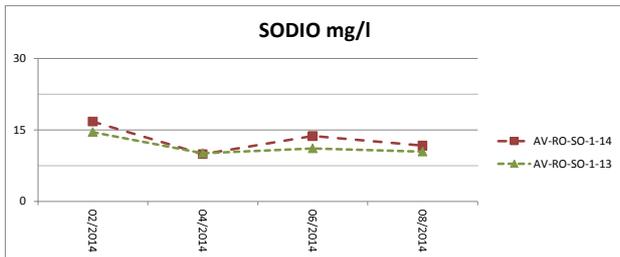
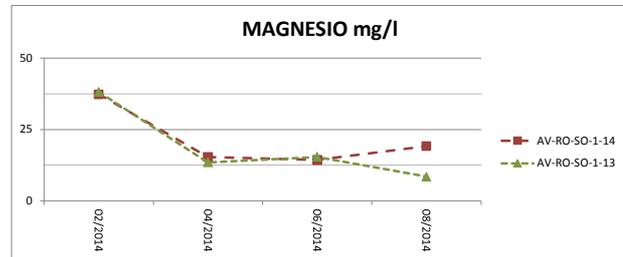
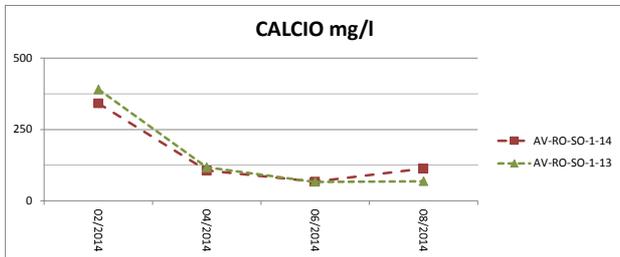
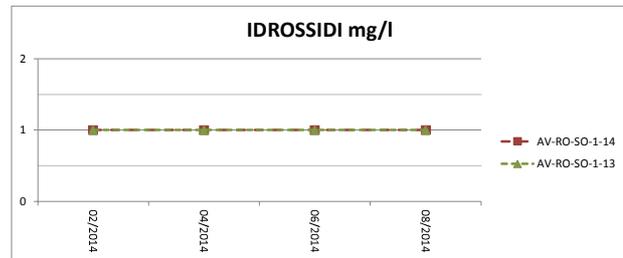
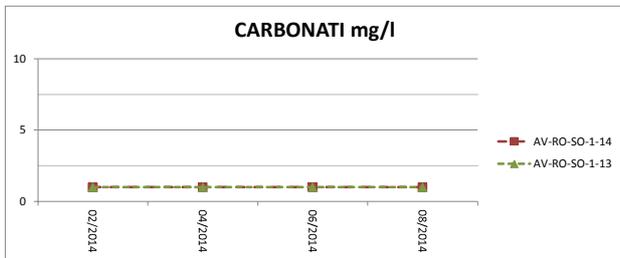
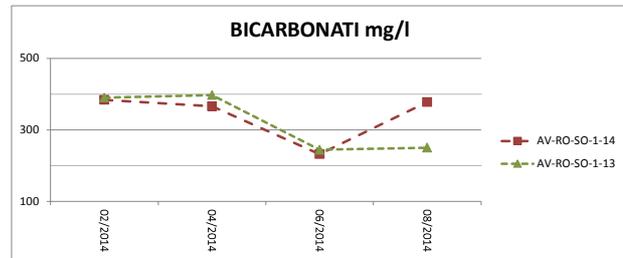
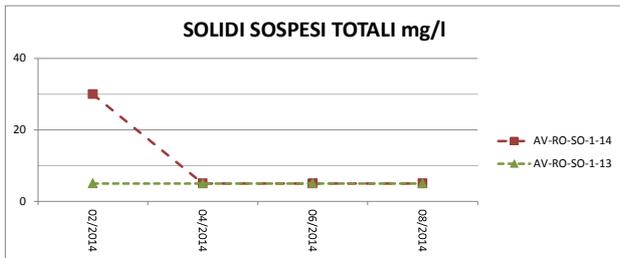
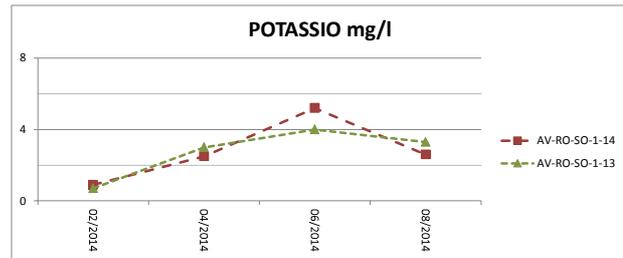
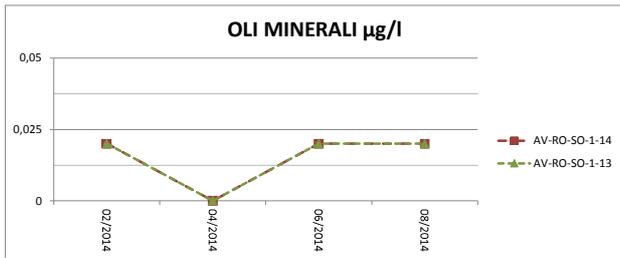
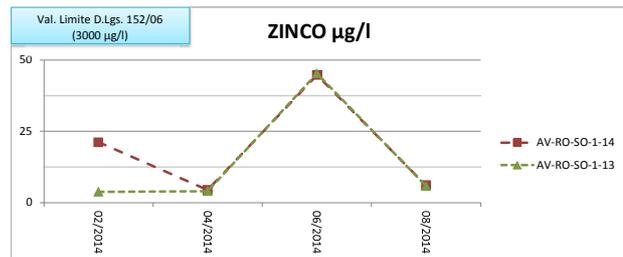
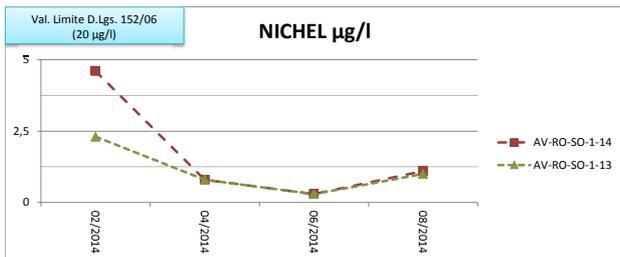


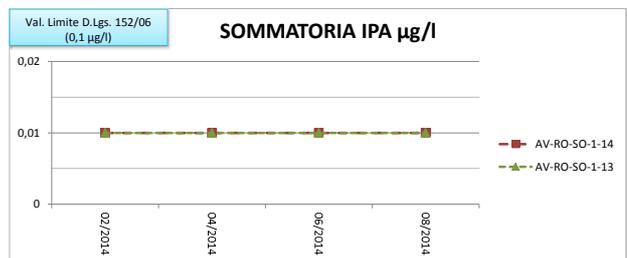
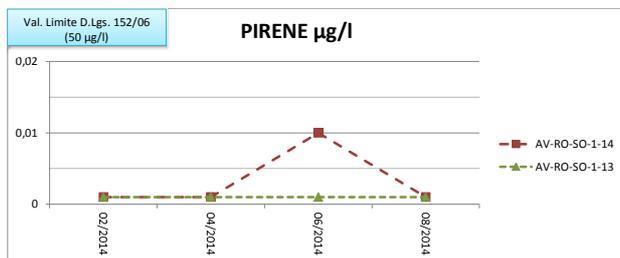
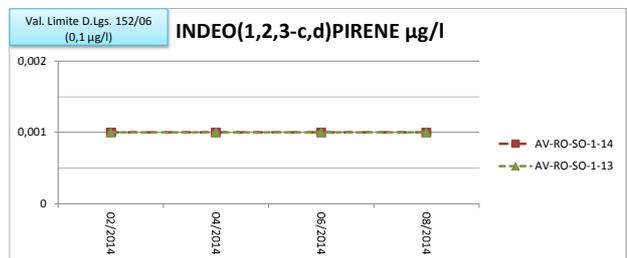
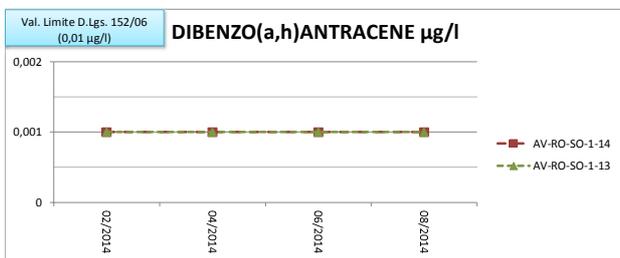
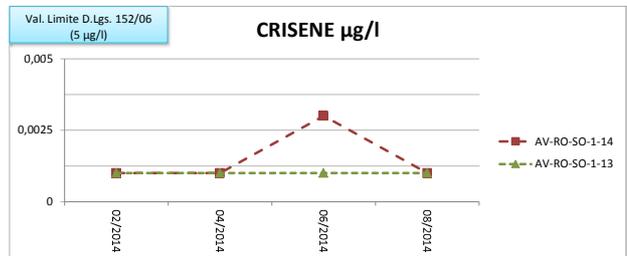
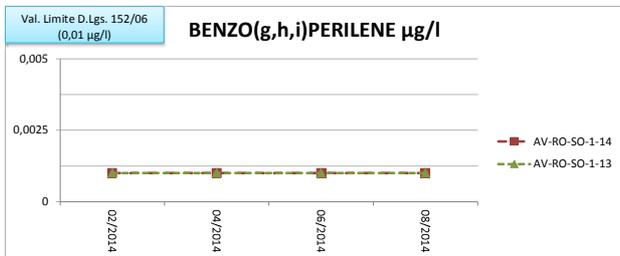
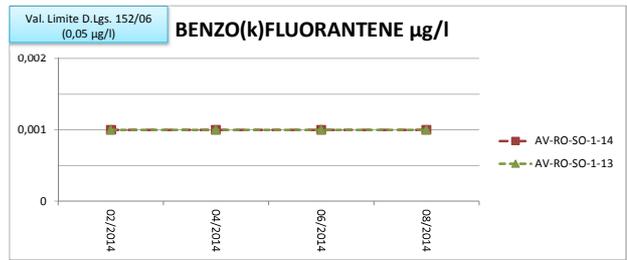
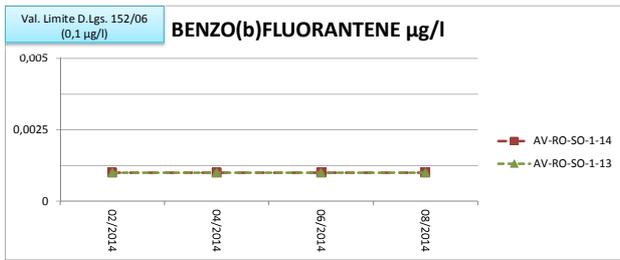
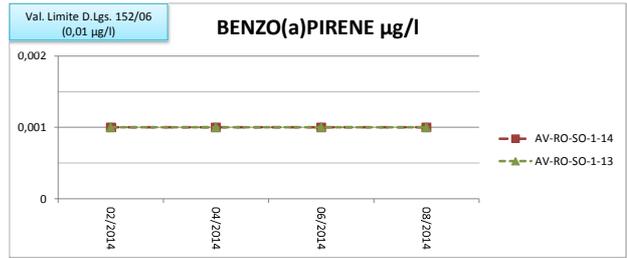
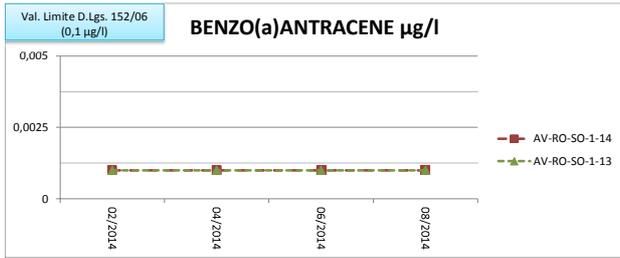
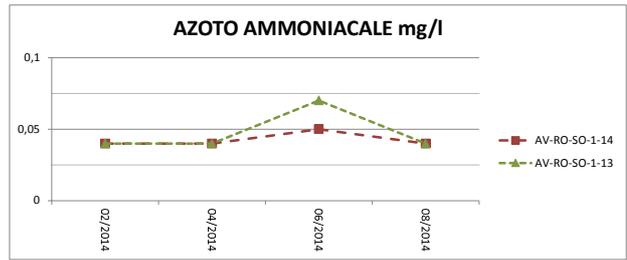
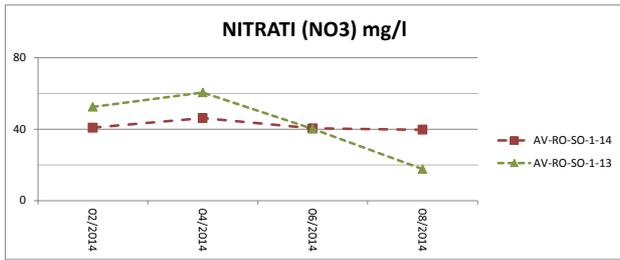


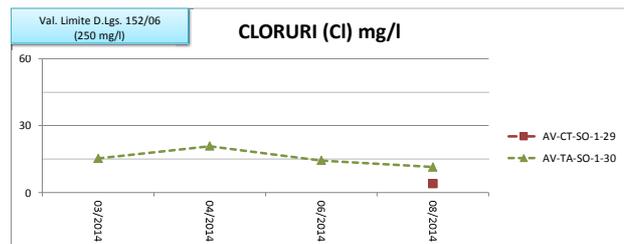
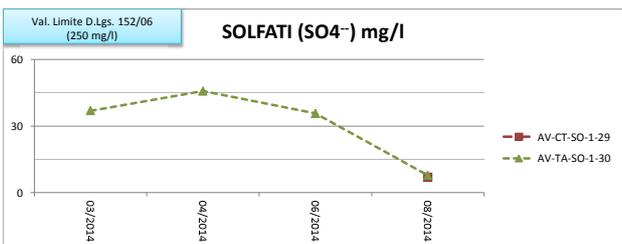
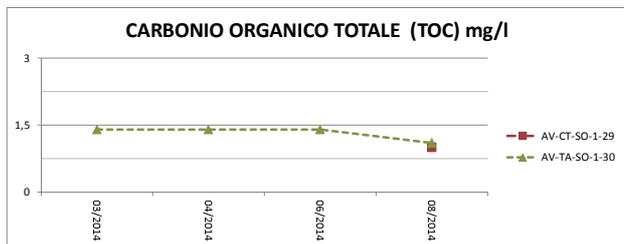
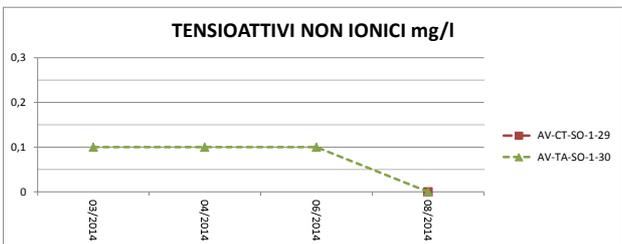
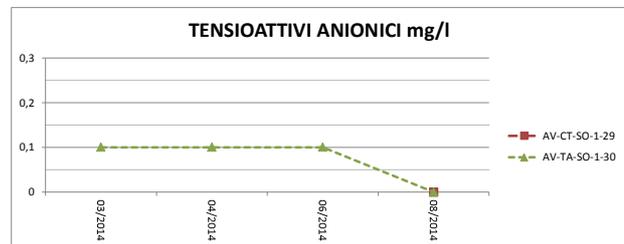
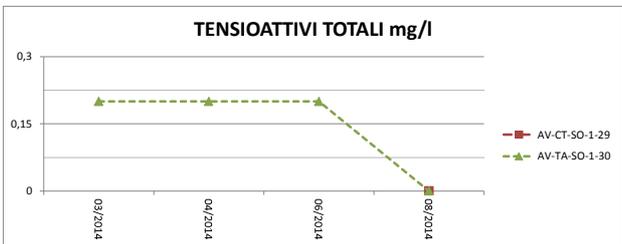
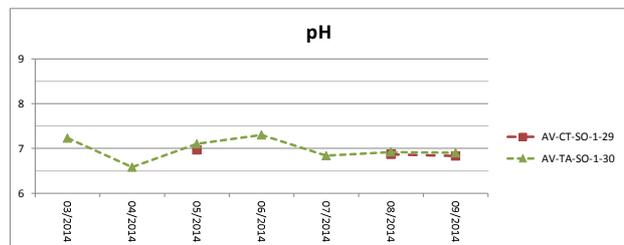
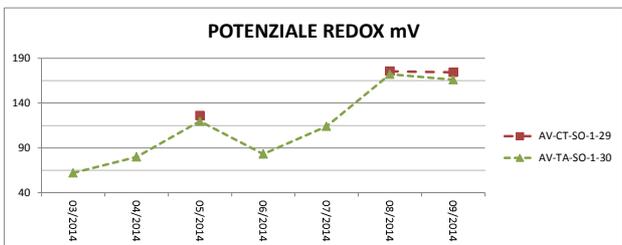
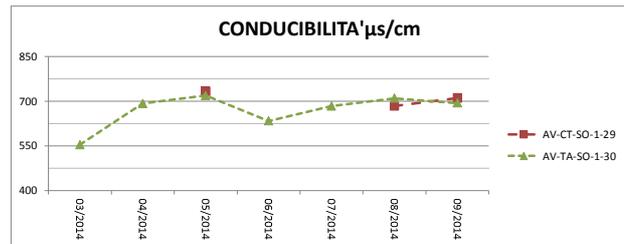
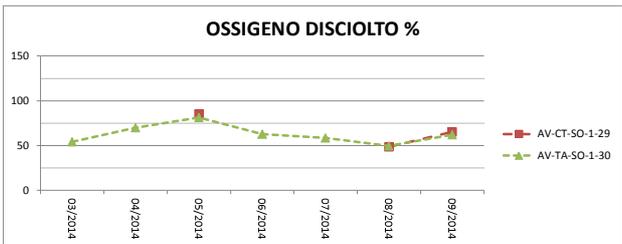
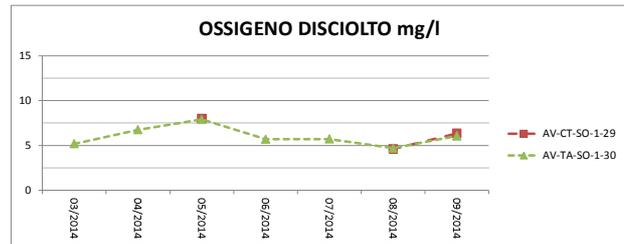
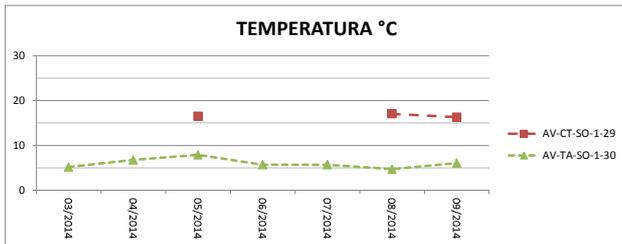


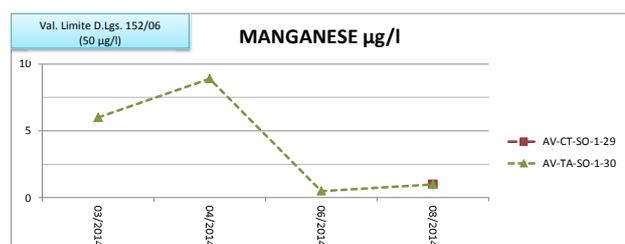
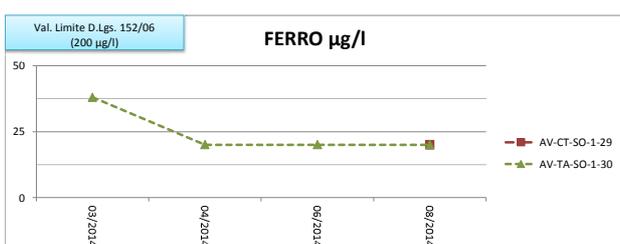
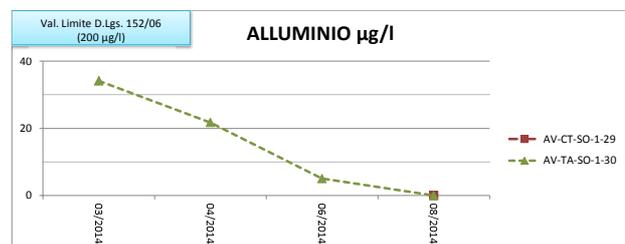
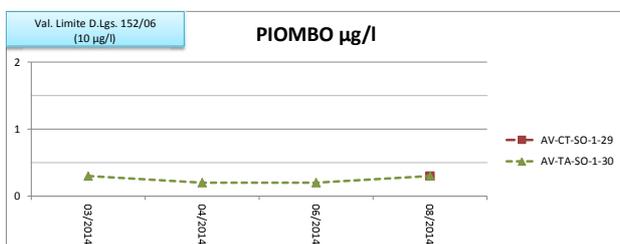
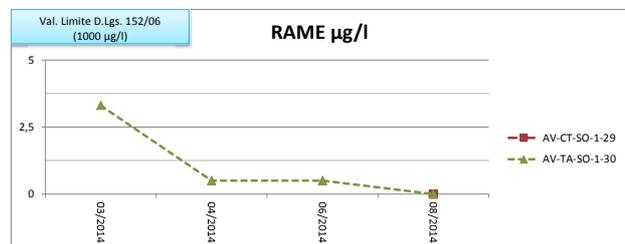
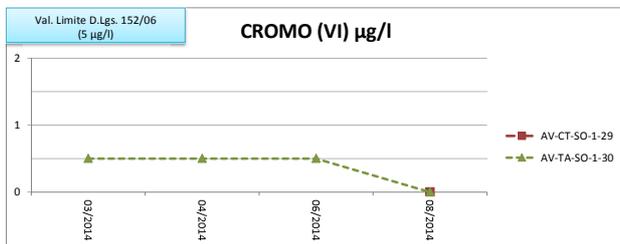
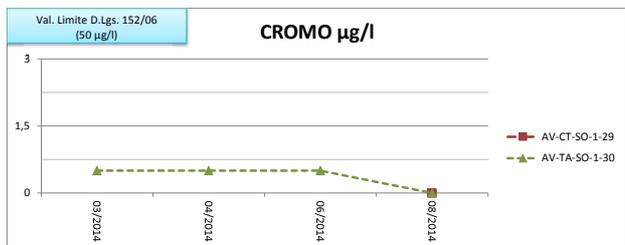
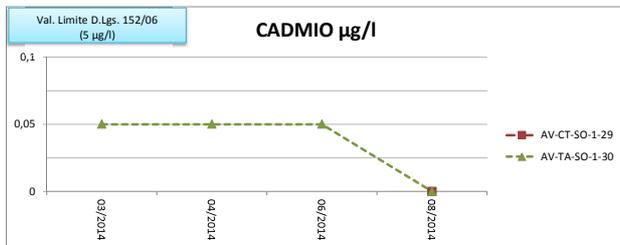
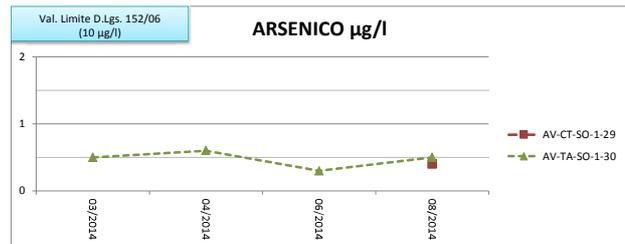
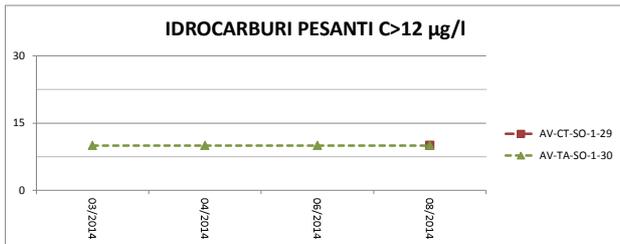
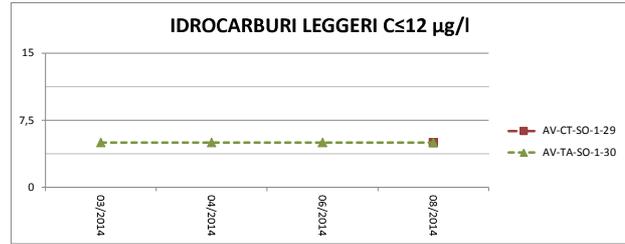
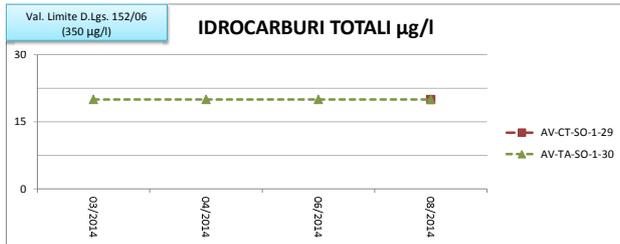


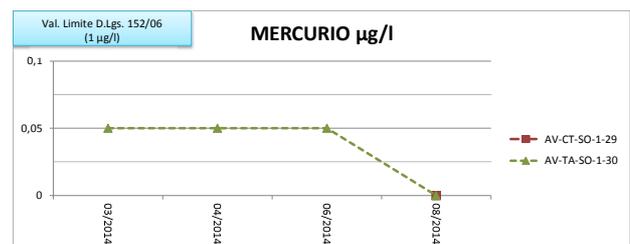
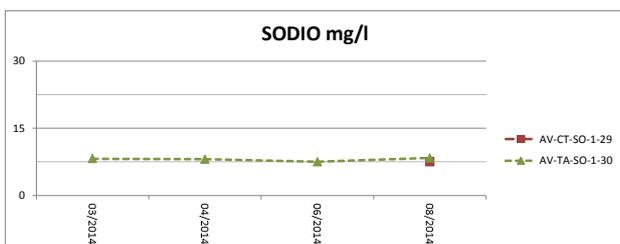
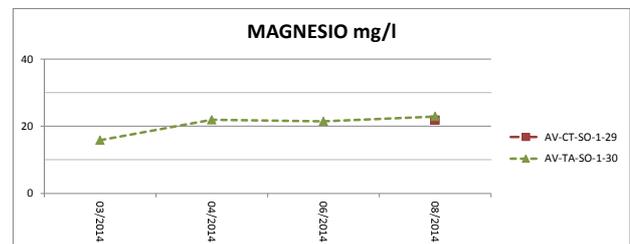
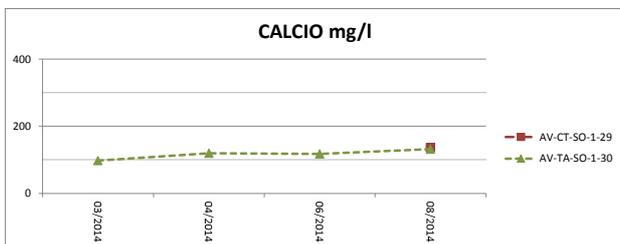
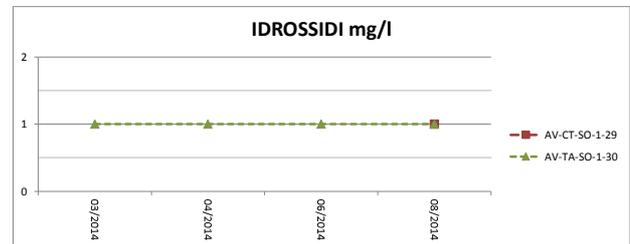
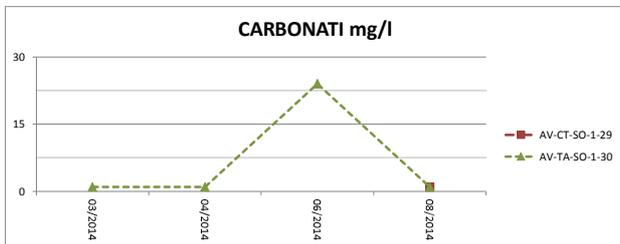
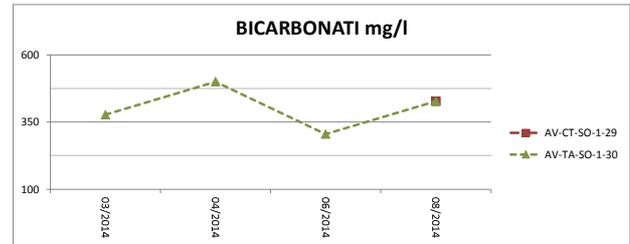
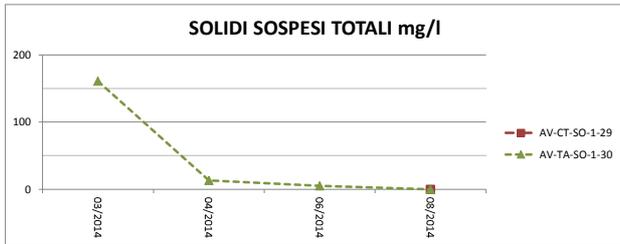
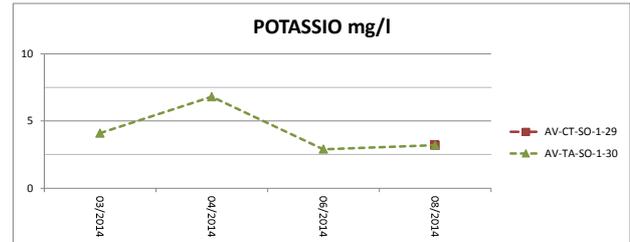
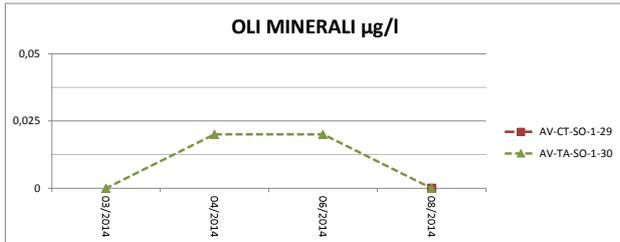
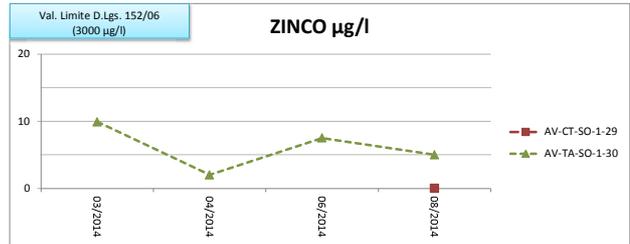
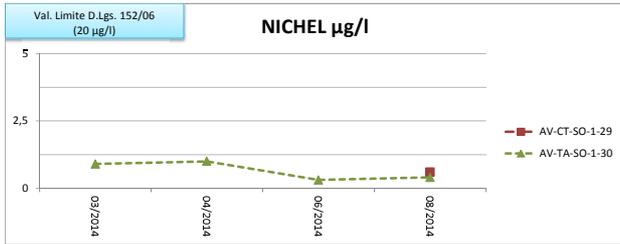


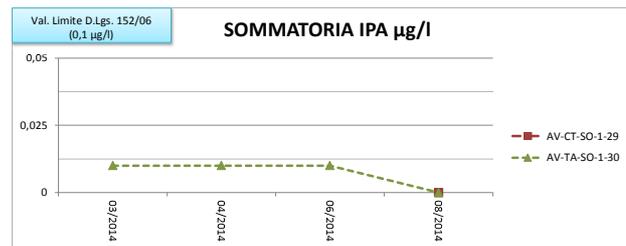
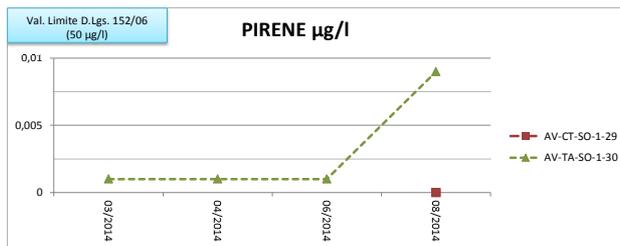
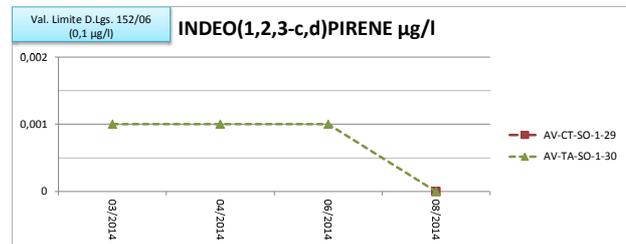
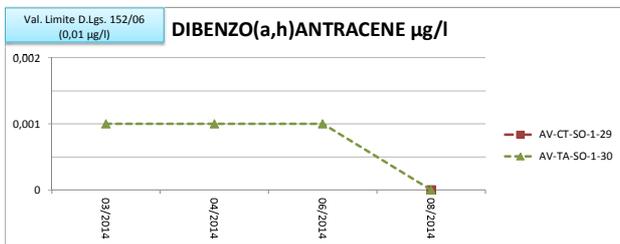
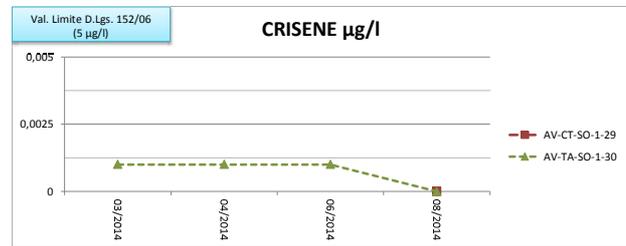
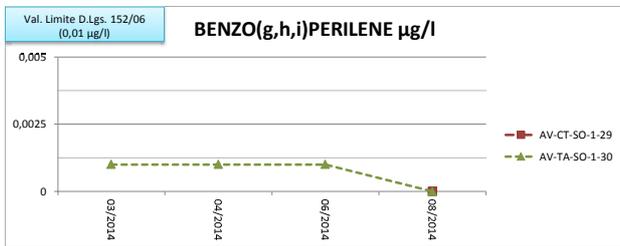
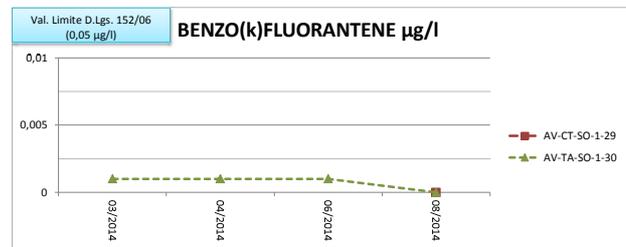
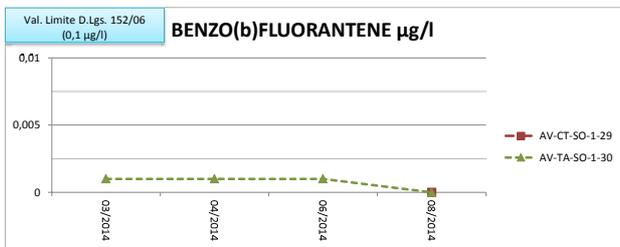
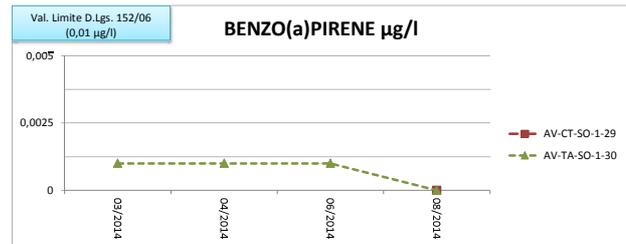
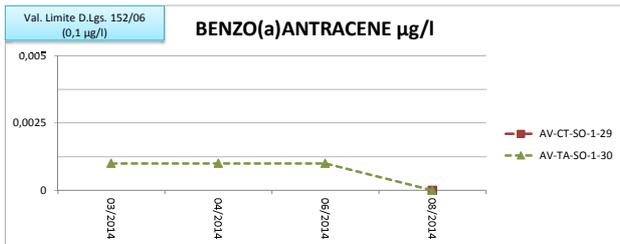
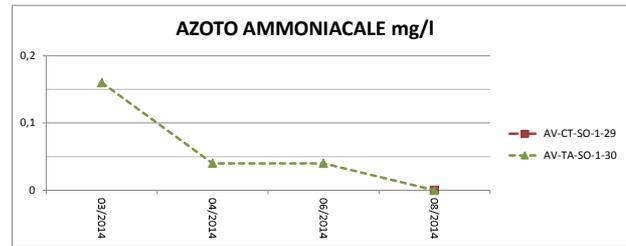
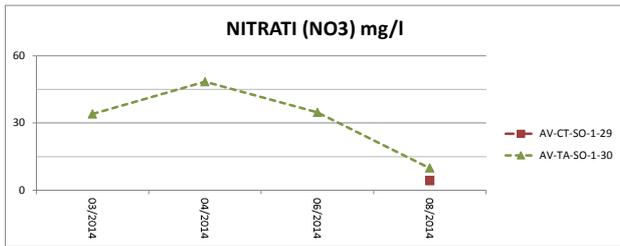


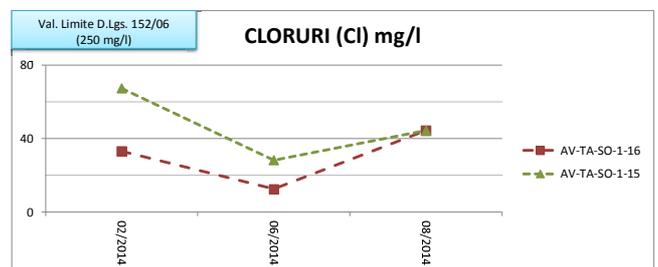
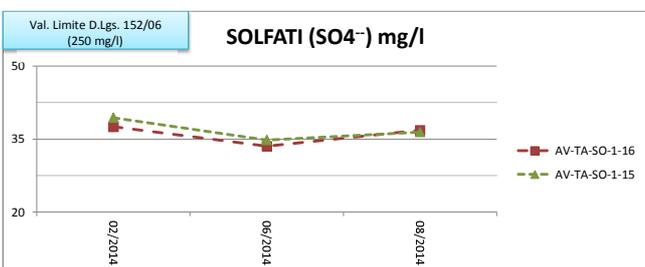
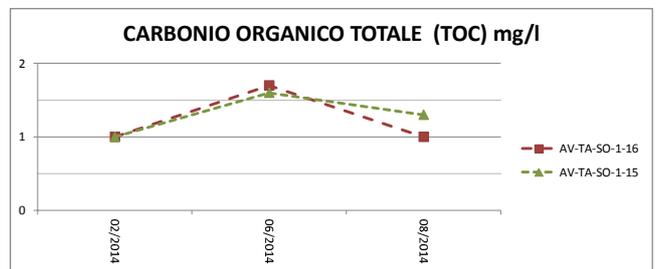
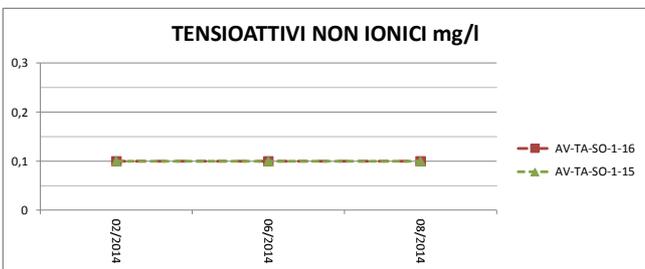
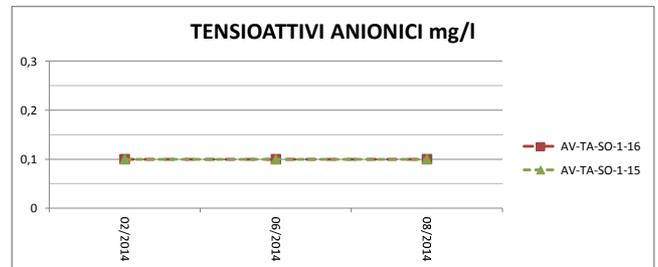
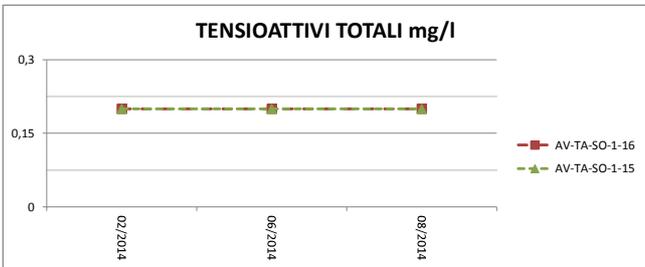
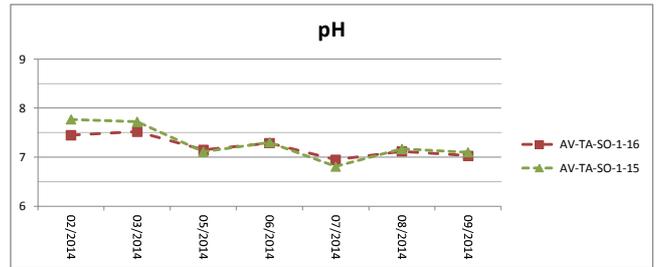
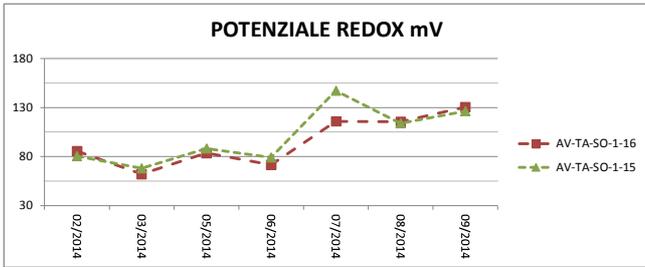
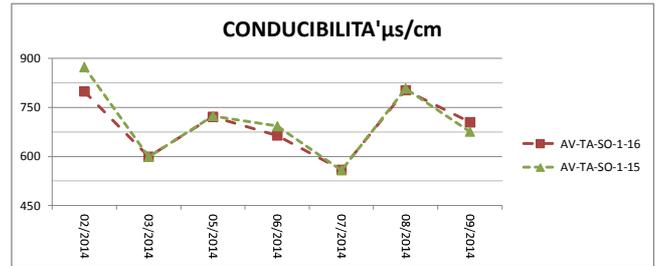
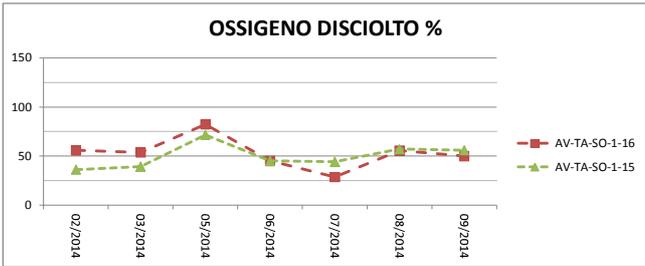
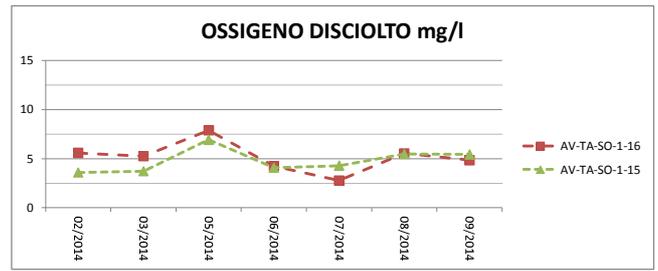
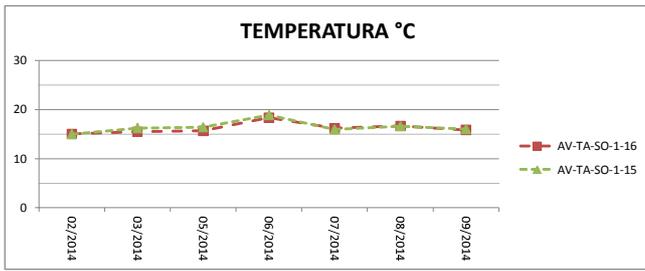


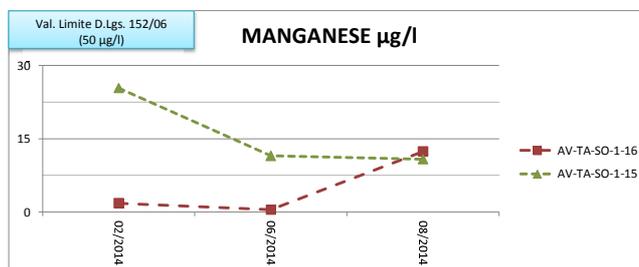
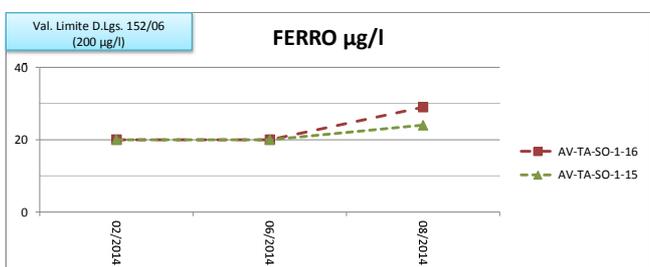
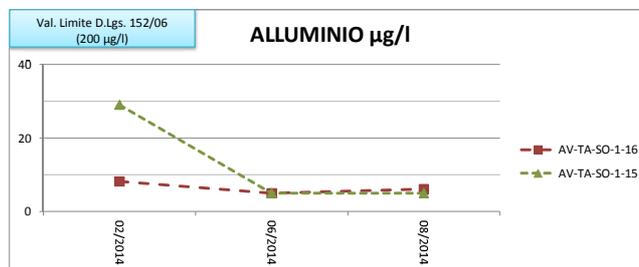
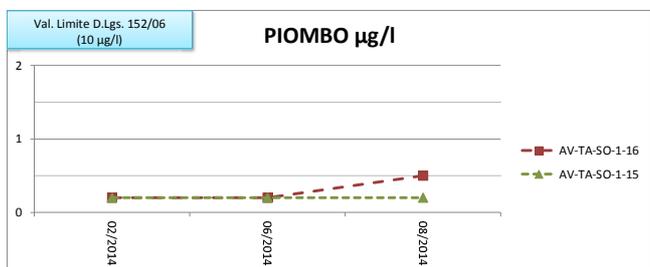
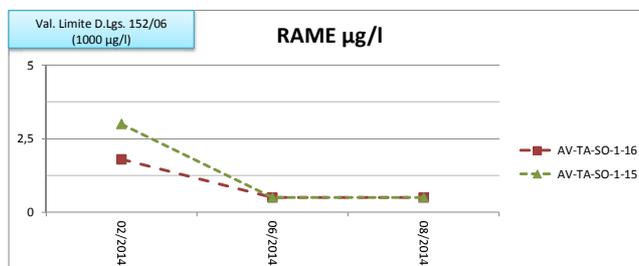
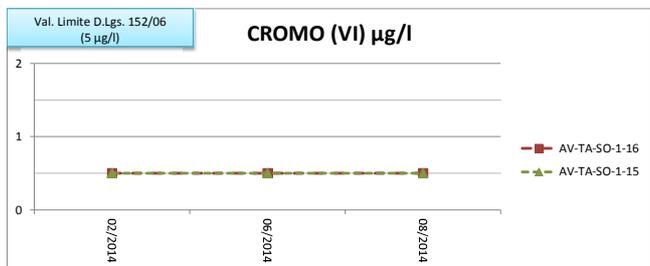
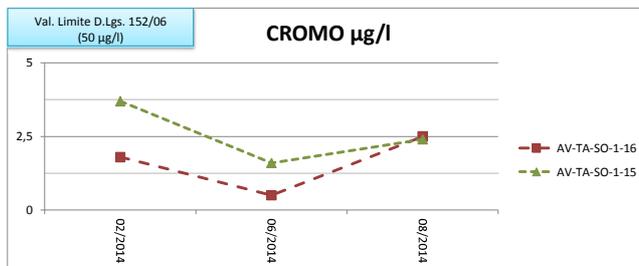
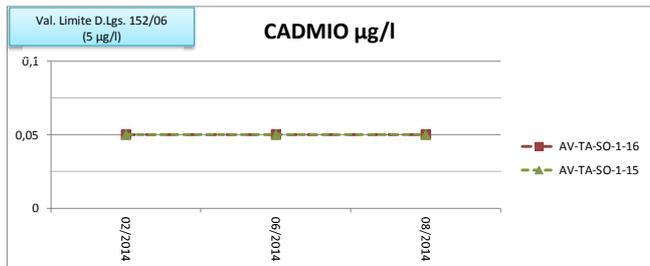
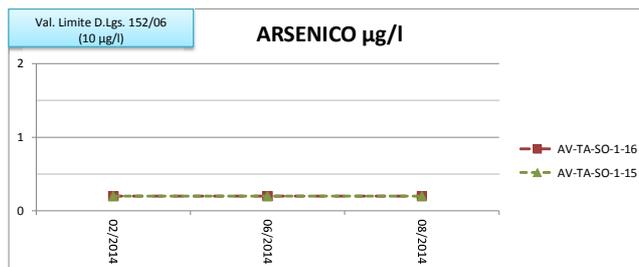
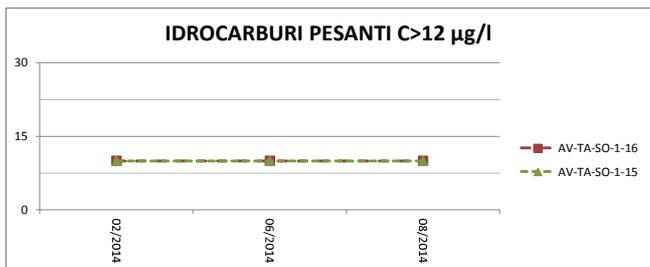
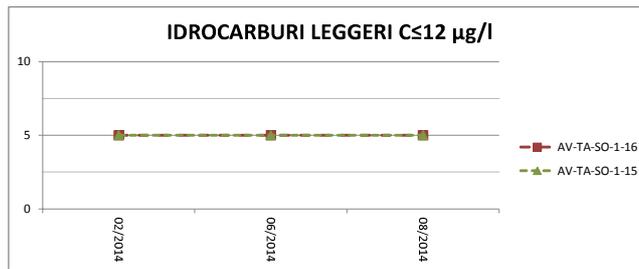
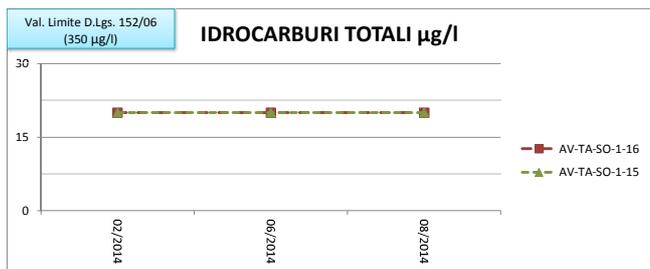


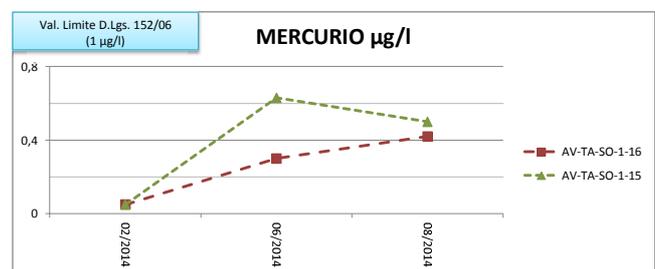
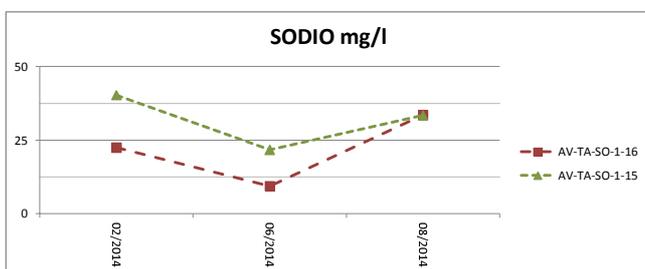
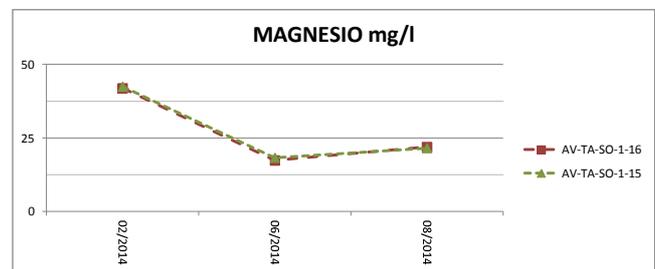
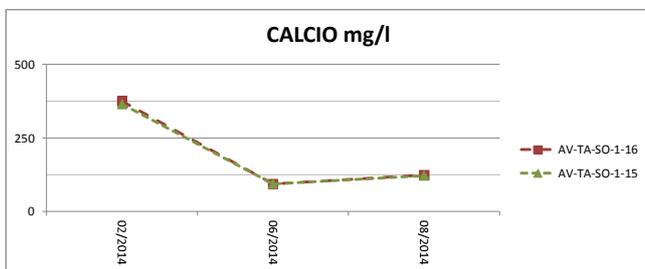
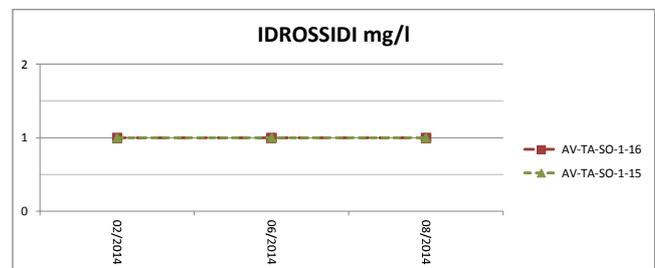
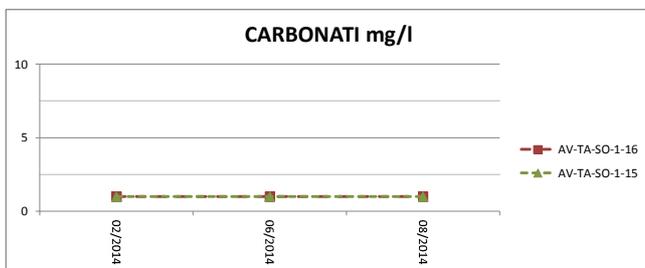
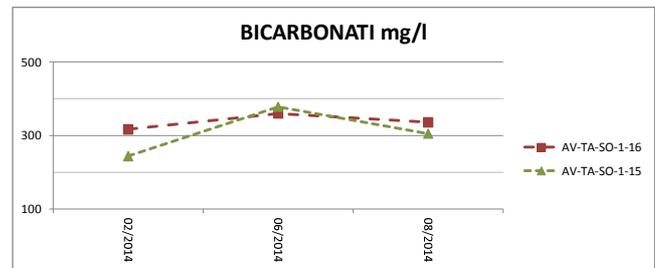
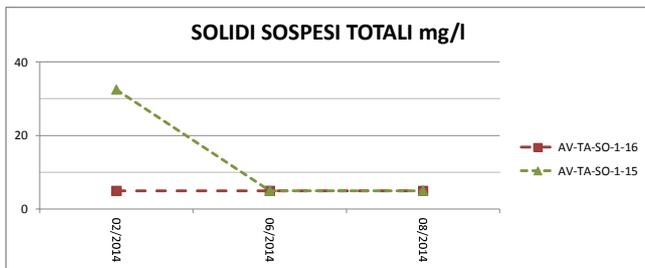
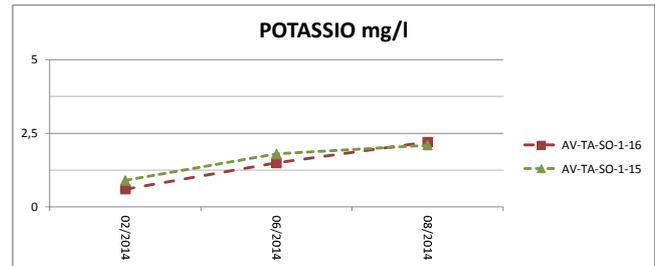
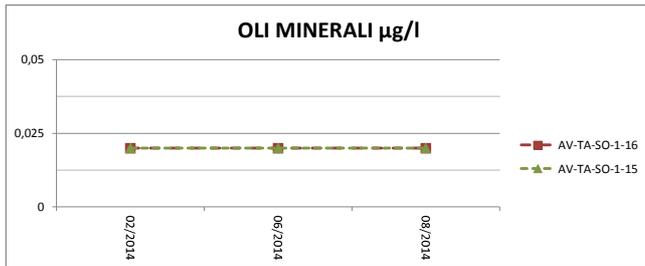
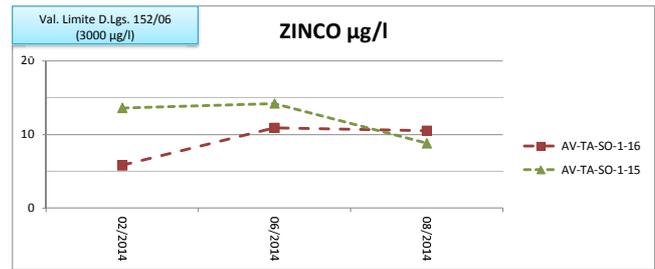
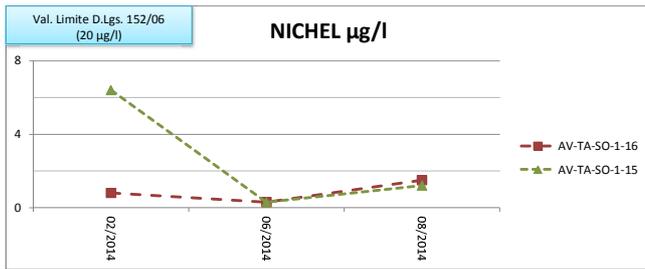


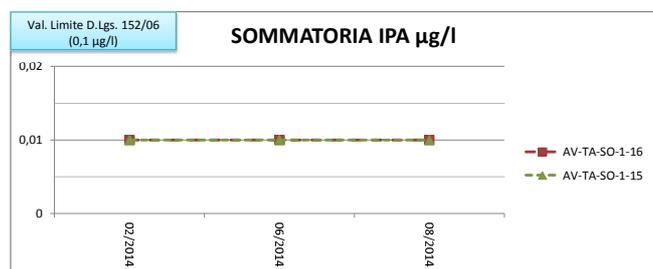
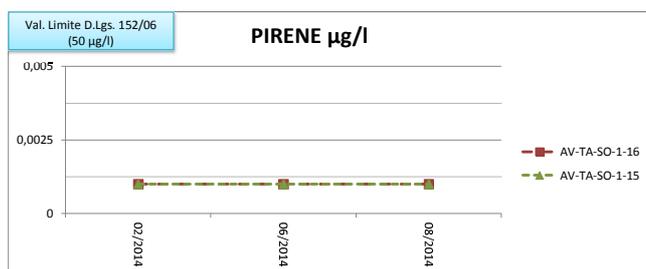
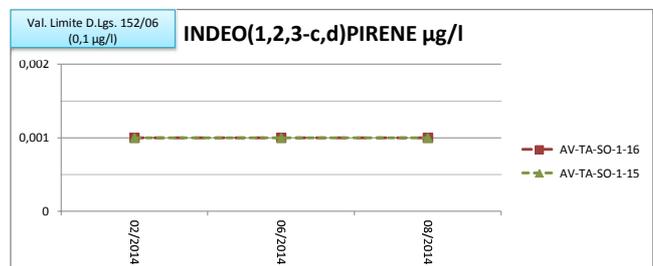
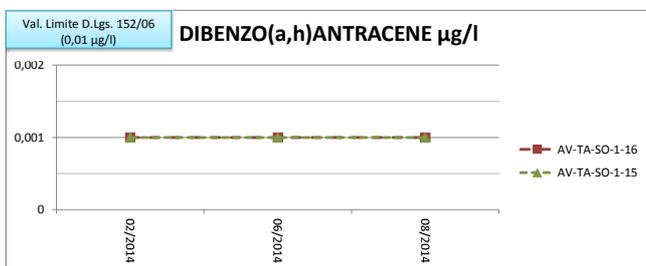
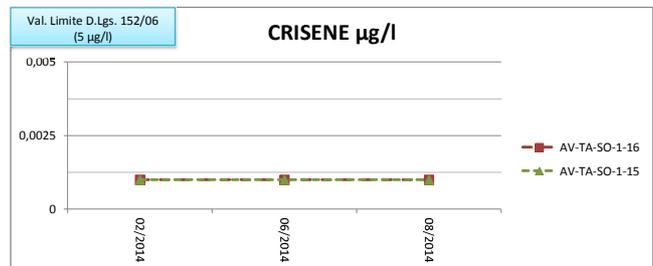
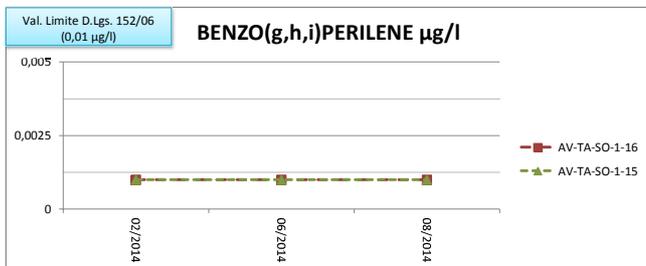
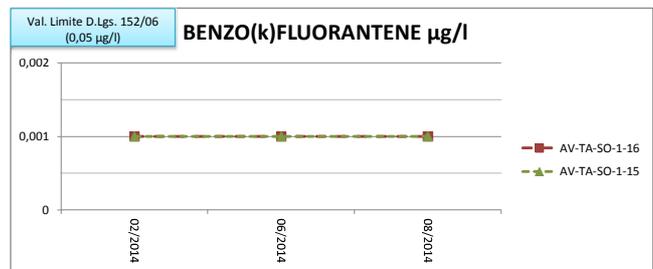
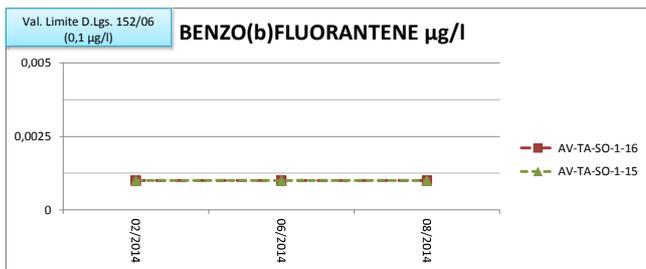
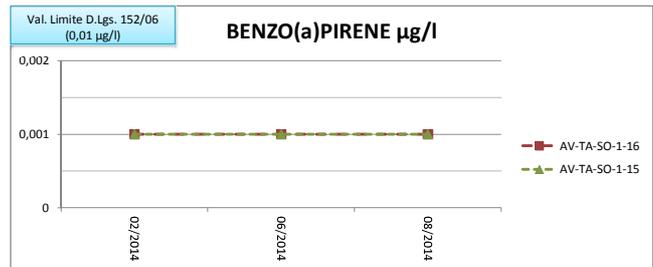
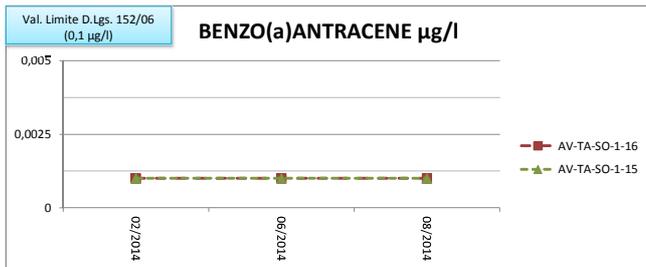
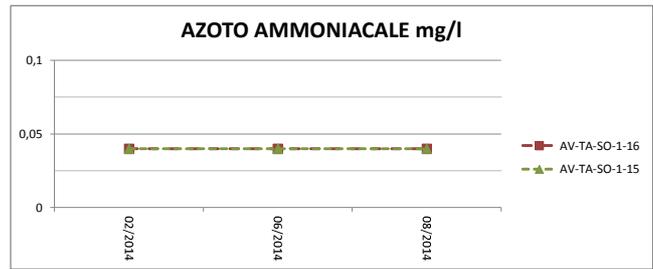
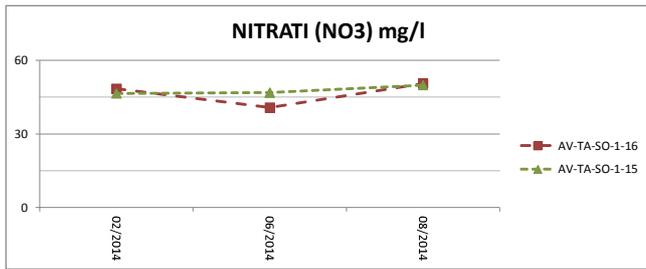


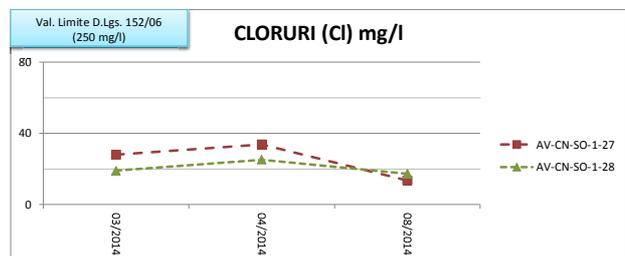
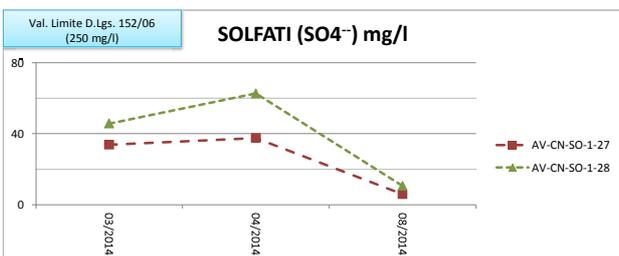
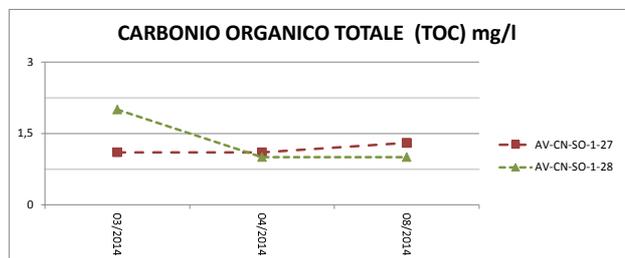
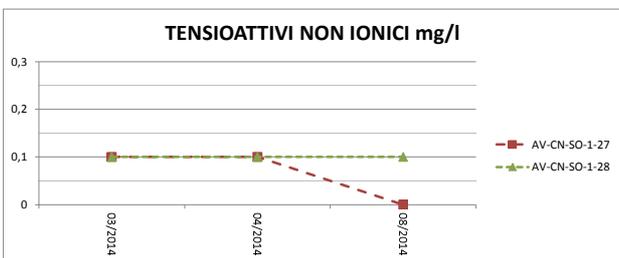
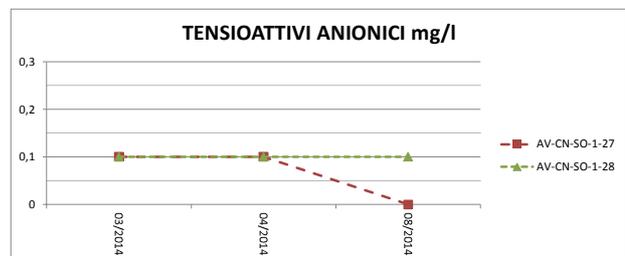
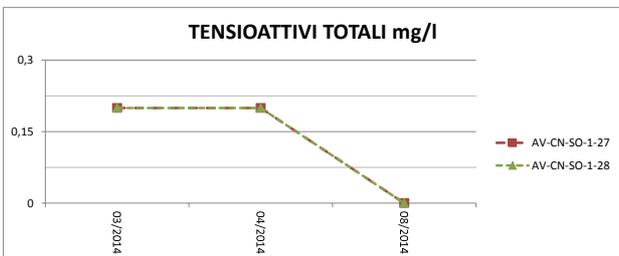
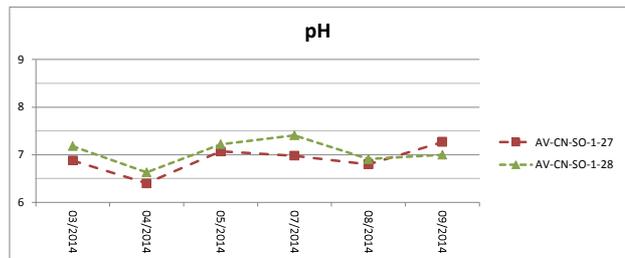
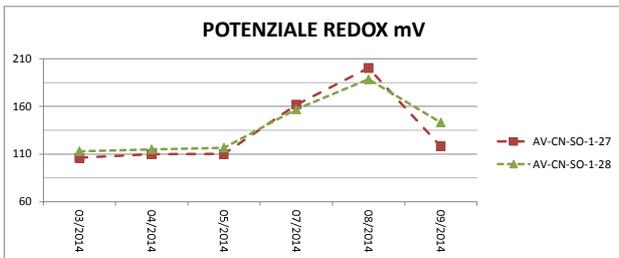
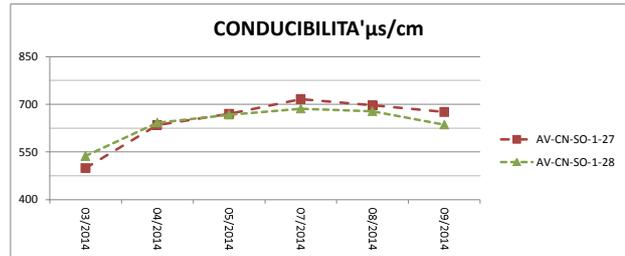
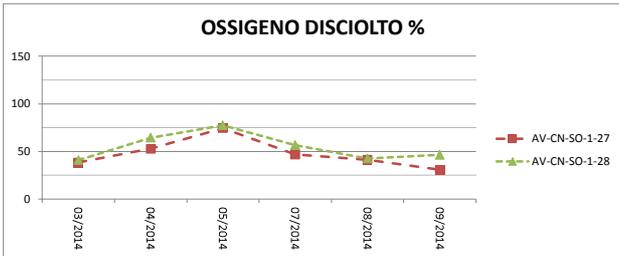
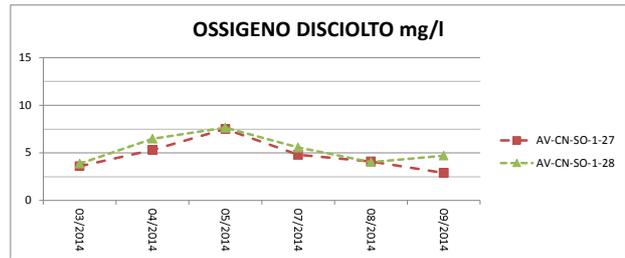
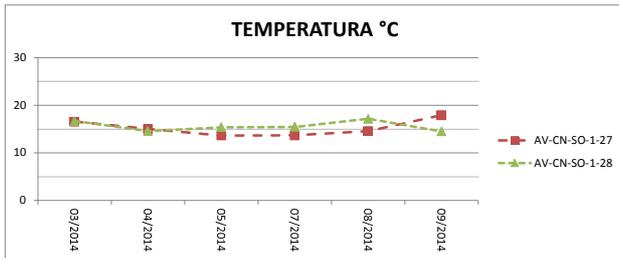


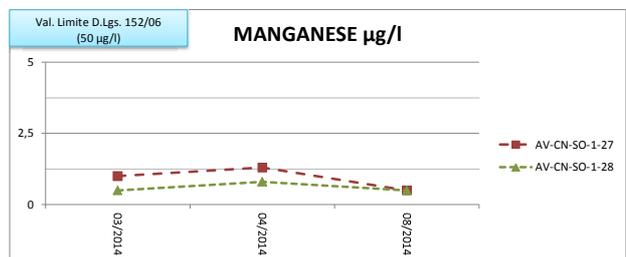
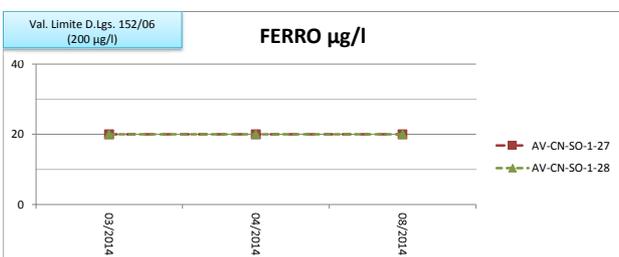
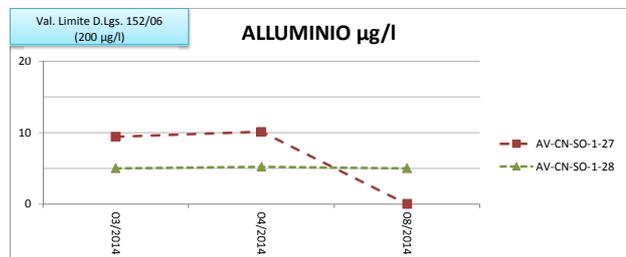
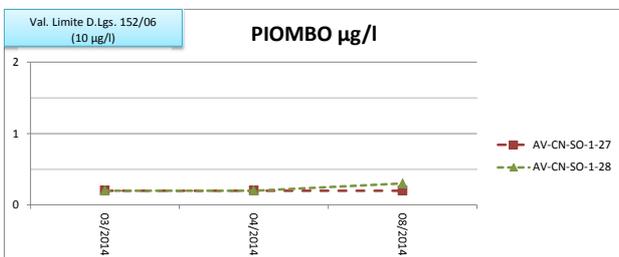
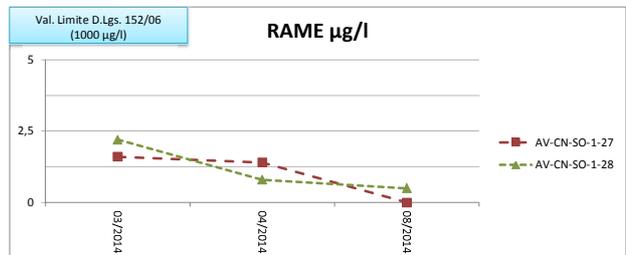
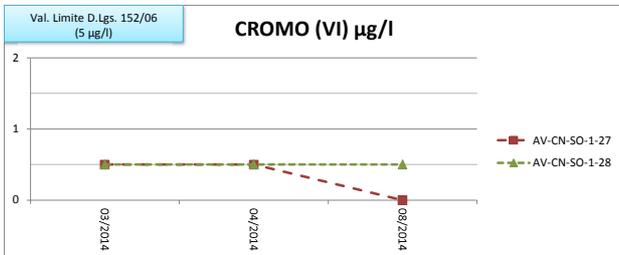
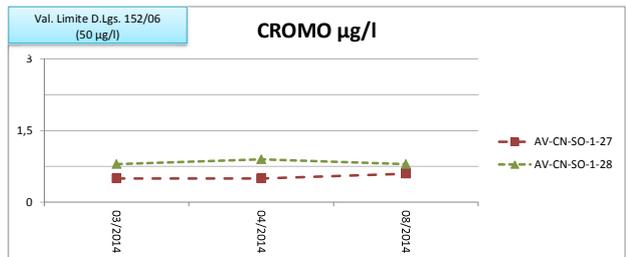
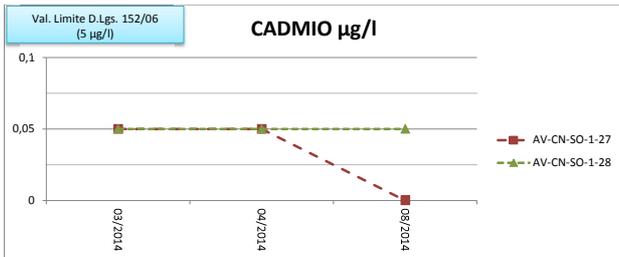
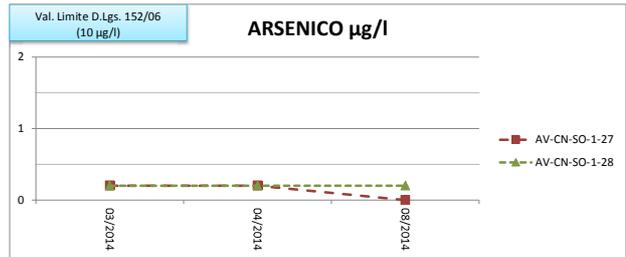
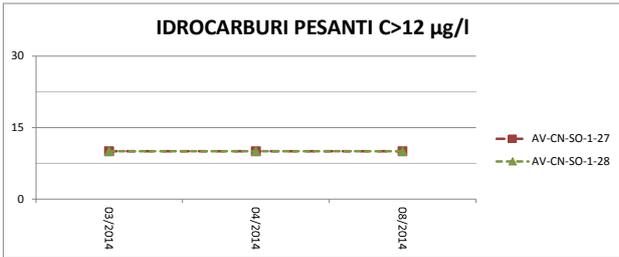
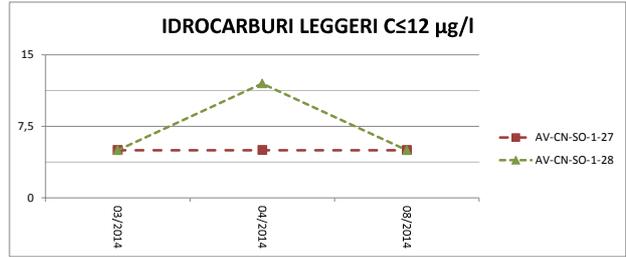
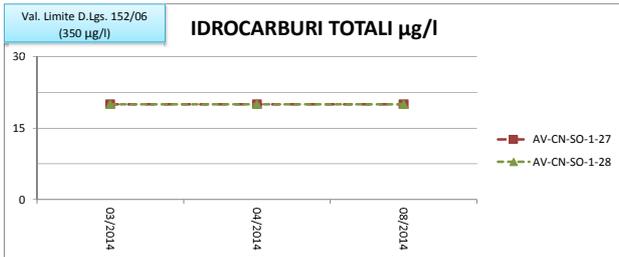


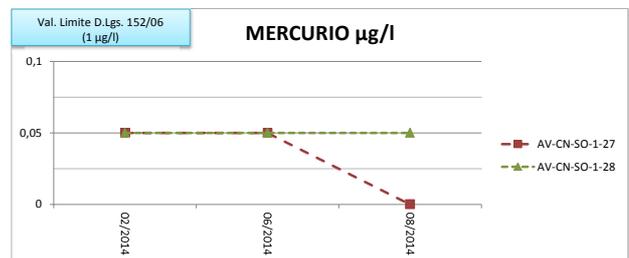
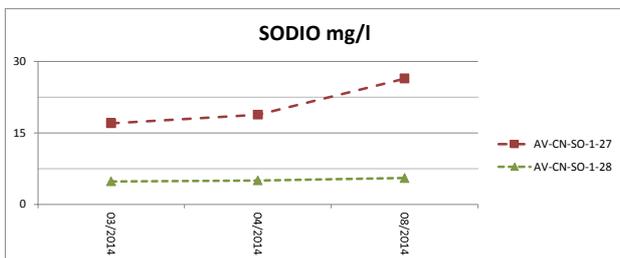
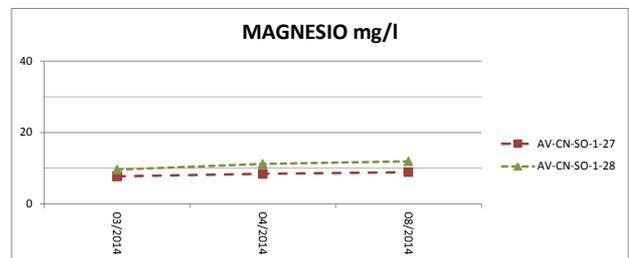
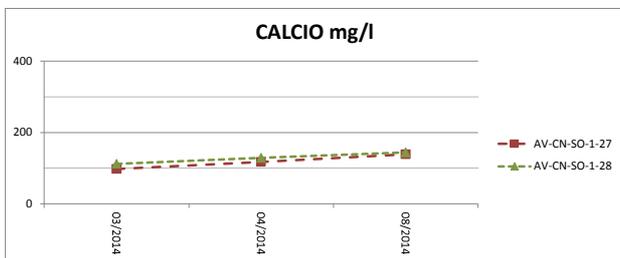
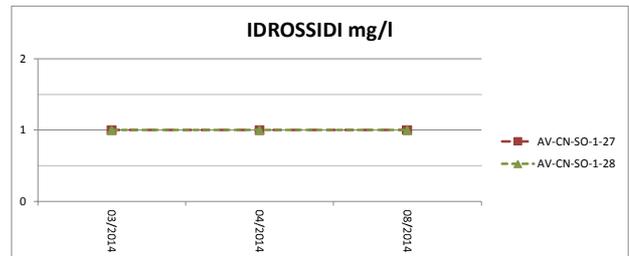
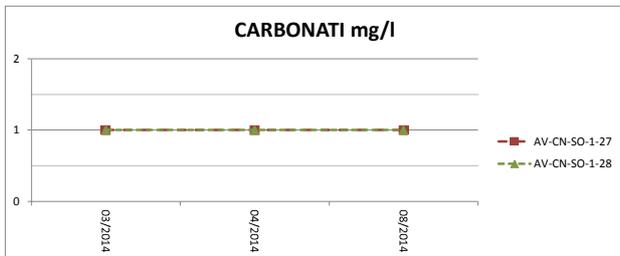
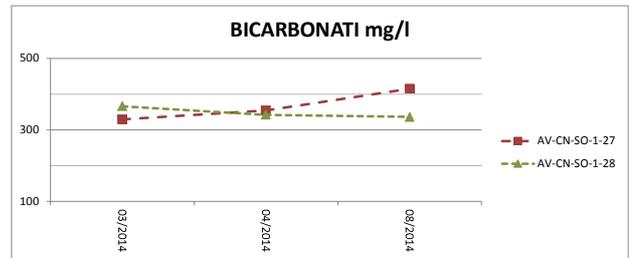
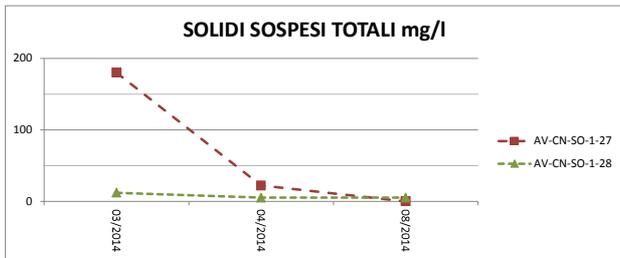
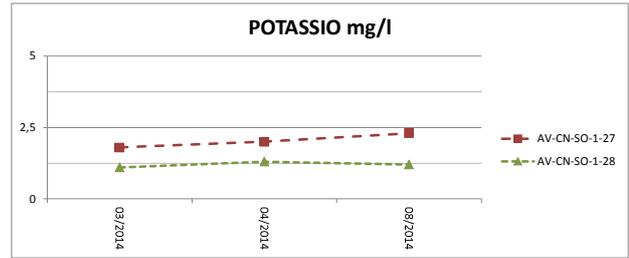
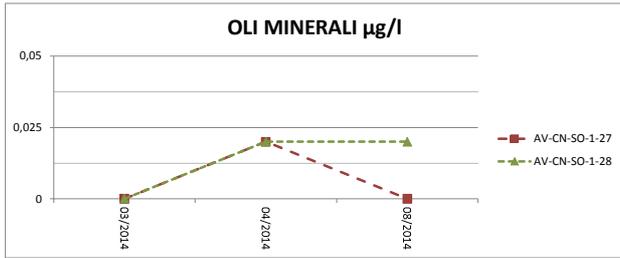
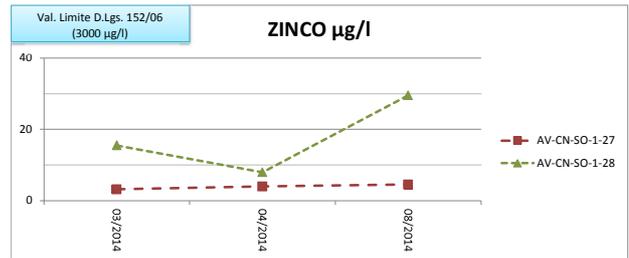
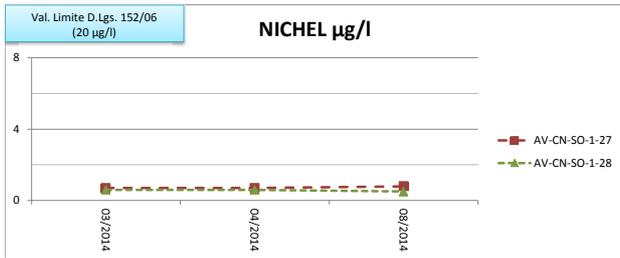


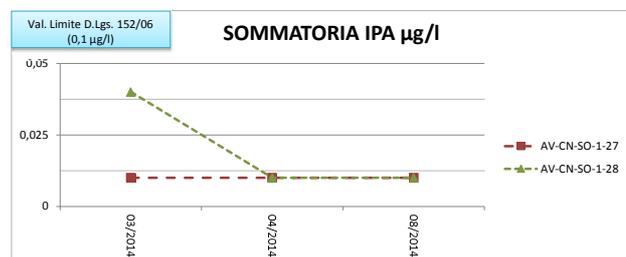
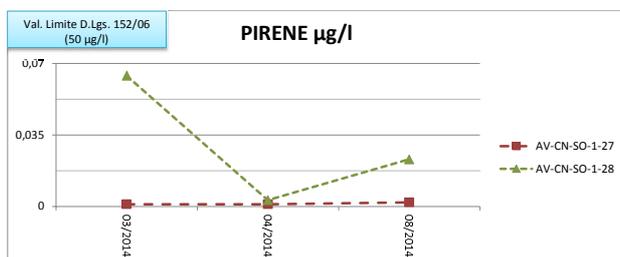
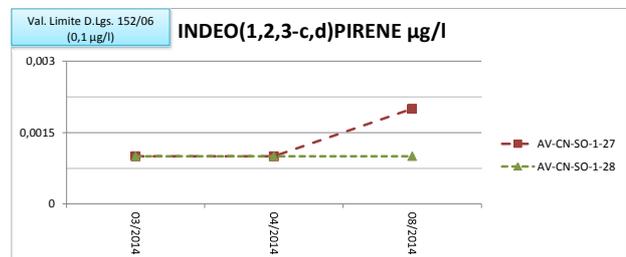
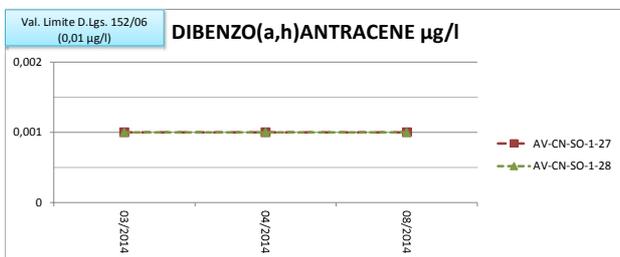
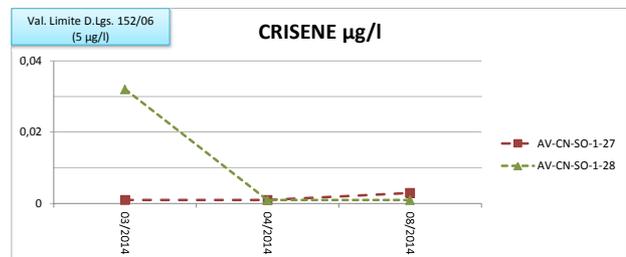
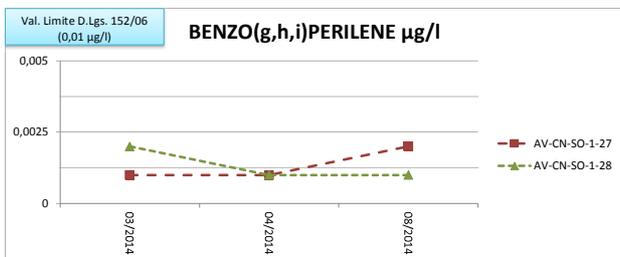
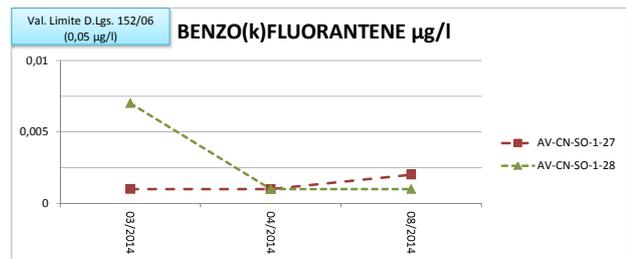
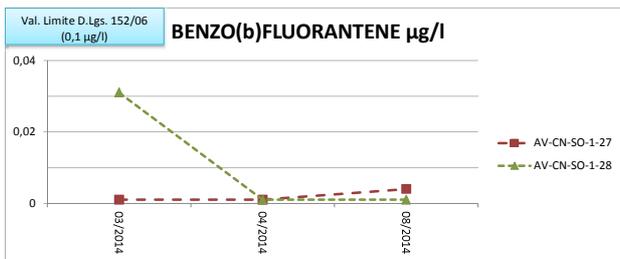
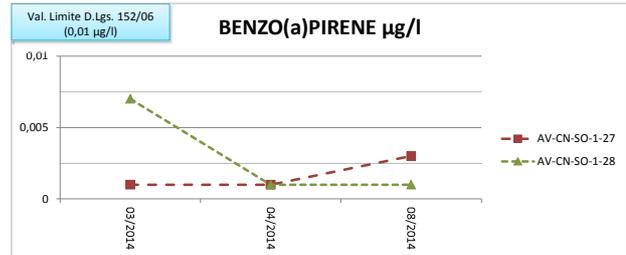
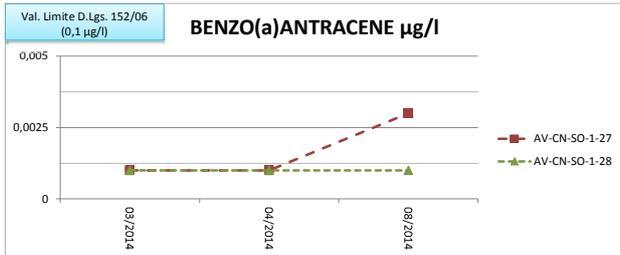
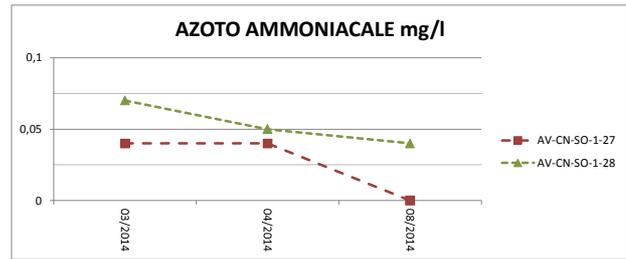
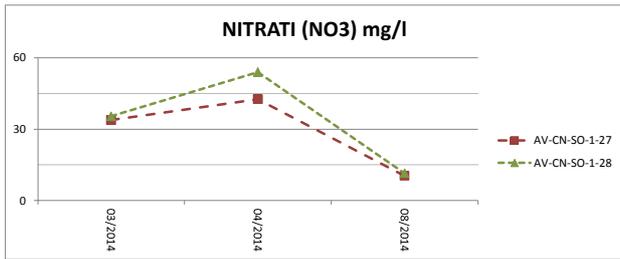












**ALLEGATO 5 - INTERFERENZA PUNTI DI MONITORAGGIO -
LAVORAZIONI**

NUOVA CODIFICA	POSIZIONE	PK	COMUNE	PROVINCIA	WBS DI PROGETTO	Dettaglio delle attività svolte nel periodo di riferimento (Luglio – Settembre 2014)	Periodo delle lavorazioni durante il periodo di riferimento	WBS DI LINEA	Dettaglio delle attività svolte nel periodo di riferimento (Luglio – Settembre 2014)	Periodo delle lavorazioni durante il periodo di riferimento
AV-UR-SO-1-10	MONTE	55+582	URAGO D'OGLIO	BRESCIA	VI04	VI04: CHIUSURA CASSERI E GETTO RITEGNI PULVINO, GETTO BAGGIOLI PULVINO, SCASSERATURA PULVINO, PULIZIA FORI ED INGHISAGGIO CONTROPIASTRE APPOGGI, ARMATURA PULVINO + SISTEMAZIONE MATERIALE DI CARPENTERIA, TRASPORTO E VARO TRAVI CAMPATA, ESECUZIONE ZONA DI T, VARO TRAVI CAMPATA, SISTEMAZIONE PIANO DI LAVORO PER VARO TRAVI, SISTEMAZIONE PISTE DI CANTIERE, ARMATURA ELEVAZIONE SECONDA FASE SPALLA A, DEMOLIZIONE CORDOLO PALANCOLA, SCASSERATURA ELEVAZIONE SECONDA FASE SPALLA A, POSA E TESATURA PRIMA FASE TREFOLI TRASVERSI + PREPARAZIONE PER VARO CASSERO IMPALCATO, ARMATURA IMPALCATO CAMPATA + CASSERATURA E GETTO TRASVERSI E VARO PREDALLE IMPALCATO CAMPATA, GETTO SOLETTA IMPALCATO CAMPATA + TESATURA TREFOLI CAMPATA, POSA PREDALLE IMPALCATO CAMPATA + CASSERATURA TRASVERSI CAMPATA, GETTO SOLETTA IMPALCATO CAMPATA, INGHISAGGIO APPOGGI CAMPATA, CASSERATURA E GETTO TRASVERSI SOLETTA IMPALCATO + SIGILLATURA TREFOLI + INGHISAGGIO APPOGGI.	VI04: Dal 01 Luglio al 18 Settembre 14	Nessuna WBS di Linea	-	-
AV-UR-SO-1-09	VALLE	55+808	URAGO D'OGLIO	BRESCIA	VI04	VI04: CHIUSURA CASSERI E GETTO RITEGNI PULVINO, GETTO BAGGIOLI PULVINO, SCASSERATURA PULVINO, PULIZIA FORI ED INGHISAGGIO CONTROPIASTRE APPOGGI, ARMATURA PULVINO + SISTEMAZIONE MATERIALE DI CARPENTERIA, TRASPORTO E VARO TRAVI CAMPATA, ESECUZIONE ZONA DI T, VARO TRAVI CAMPATA, SISTEMAZIONE PIANO DI LAVORO PER VARO TRAVI, SISTEMAZIONE PISTE DI CANTIERE, ARMATURA ELEVAZIONE SECONDA FASE SPALLA A, DEMOLIZIONE CORDOLO PALANCOLA, SCASSERATURA ELEVAZIONE SECONDA FASE SPALLA A, POSA E TESATURA PRIMA FASE TREFOLI TRASVERSI + PREPARAZIONE PER VARO CASSERO IMPALCATO, ARMATURA IMPALCATO CAMPATA + CASSERATURA E GETTO TRASVERSI E VARO PREDALLE IMPALCATO CAMPATA, GETTO SOLETTA IMPALCATO CAMPATA + TESATURA TREFOLI CAMPATA, POSA PREDALLE IMPALCATO CAMPATA + CASSERATURA TRASVERSI CAMPATA, GETTO SOLETTA IMPALCATO CAMPATA, INGHISAGGIO APPOGGI CAMPATA, CASSERATURA E GETTO TRASVERSI SOLETTA IMPALCATO + SIGILLATURA TREFOLI + INGHISAGGIO APPOGGI.	VI04: Dal 01 Luglio al 18 Settembre 14	Nessuna WBS di Linea	-	-
AV-CS-SO-1-32	MONTE	64+81	CASTREZZATO	BRESCIA	Nessuna WBS di progetto.	-	-	RI21	RI21: REALIZZAZIONE RILEVATO, STESURA E RULLATURA RILEVATO, SCAVO E GETTO PALI CFA, SISTEMAZIONE SCARPATA,	RI21: Dal 01 Luglio al 15 Settembre 14
AV-CS-SO-1-31	VALLE	65+54	CASTREZZATO	BRESCIA	IN96-SL56-IT-56	SL56: lavorazioni terminate. IN96: nessuna lavorazione.	-	RI22	RI22: REALIZZAZIONE RILEVATO FERROVIARIO, SCOTICO TRATTA, SCOTICO E SISTEMAZIONE FONDO SCAVO, STESURA E RULLATURA RILEVATO, POSA TNT E STESURA ANTICAPILLARE, ASSISTENZA ARCHEOLOGICA, POSA IN OPERA FERRO ARMATURA, CASSERATURA E GETTO FONDAZIONE CONCI E DEL MURO DI SOTTOSCARPA, POSA IN OPERA ARMATURA, CASSERATURA E GETTO ELEVAZIONE MURO FONDAZIONE CONCIO, SOTTOSCARPA ED ELEVAZIONE TOMBINO, POSA IN OPERA ARMATURA, CASSERATURA E GETTO ELEVAZIONE CONCI E MURO DI SOTTOSCARPA, CASSERATURA SOLETTA TOMBINO, POSA IN OPERA GEOTESSUTO, SCAVO E GETTO PALI CFA.	RI22: Dal 01 Luglio al 15 Settembre 14
AV-RO-SO-1-14	MONTE	67+850	ROVATO	BRESCIA	VI07	VI07: CASSERATURA E GETTO SECONDA FASE ELEVAZIONE LATO SUD SPALLA A, CASSERATURA MURI D'ALA SPALLA, SALDATURA TRAVE CAMPATE, POSA ARMATURA MURI D'ALA, CASSERATURA E GETTO TRASVERSI CAMPATA, CASSERATURA FONDO MURO D'ALA, POSA ARMATURA MURI ANDATORI SPALLA A, POSA ARMATURA PULVINO E BAGGIOLI SPALLA A, CASSERATURA MURI ANDATORI E PARAGHIAIA SPALLA A, DISARMO PARAGHIAIA E MURI ANDATORI, SISTEMAZIONE PONTEGGIO, CASSERATURA CORDOLO MURI ANDATORI SPALLA A.	VI07: Dal 11 Luglio al 18 Settembre 14	RI23 RI26	RI23: REALIZZAZIONE PALI BARRIERE ANTIRUMORE, SCOTICO FONDO SCAVO, MONTAGGIO TUBI SONICI PER PALI BARRIERE ANTIRUMORE, STESURA STRATO DI MONTA-RINTERRO, REALIZZAZIONE PALI BARRIERE ANTIRUMORE, RILEVATO 1° STRATO, REALIZZAZIONE MISTO CEMENTATO, SCAVO FONDAZIONE BARRIERA ANTIRUMO, REALIZZAZIONE PALI PLINTI T.E., SCAVO PER GETTO MAGRONE E SCAPITIZZATURA PALI BARRIERA ANTIRUMORE, RILEVATO 2° STRATO, POSA ARMATURA CORDOLO FONDAZIONE, POSA ARMATURA CORDOLO BARRIERA ANTIRUMORE CONCIO, ARMATURA CONCIO E MONTAGGIO TIRAFONDI E GETTO CONCIO, CASSERATURA CONCIO. RI26: RILEVATO 6° STRATO, RILEVATO 7° STRATO, RILEVATO 2° STRATO, SCAVO PLINTI DI FONDAZIONE BLOCCHI PALO TE, POSA GABBIA E GETTO PLINTO PLAO T.E., CASSERATURA BLOCCHI PALO TE IN CORRISPONDENZA DELLA PIAZZOLA, CASSERATURA E MONTAGGIO GABBIE PLINTI PALI T, GETTO PLINTI PALI T.E., GETTO MAGRONE, CASSERATURA, POSIZIONAMENTO TIRAFONDI, POSIZIONAMENTO GABBIE E CASSERATURA PLINTI PALI T.E., DEMOLIZIONE MISTO CEMENTATO PER REALIZZAZIONE PLINTI T.E.	RI26: Dal 15 Luglio al 17 Settembre 14 RI23: Dal 01 Luglio al 18 Settembre 14
AV-RO-SO-1-13	VALLE	67+850	ROVATO	BRESCIA	VI07	VI07: CASSERATURA E GETTO SECONDA FASE ELEVAZIONE LATO SUD SPALLA A, CASSERATURA MURI D'ALA SPALLA, SALDATURA TRAVE CAMPATE, POSA ARMATURA MURI D'ALA, CASSERATURA E GETTO TRASVERSI CAMPATA, CASSERATURA FONDO MURO D'ALA, POSA ARMATURA MURI ANDATORI SPALLA A, POSA ARMATURA PULVINO E BAGGIOLI SPALLA A, CASSERATURA MURI ANDATORI E PARAGHIAIA SPALLA A, DISARMO PARAGHIAIA E MURI ANDATORI, SISTEMAZIONE PONTEGGIO, CASSERATURA CORDOLO MURI ANDATORI SPALLA A.	VI07: Dal 11 Luglio al 18 Settembre 14	RI23 RI26	RI23: REALIZZAZIONE PALI BARRIERE ANTIRUMORE, SCOTICO FONDO SCAVO, MONTAGGIO TUBI SONICI PER PALI BARRIERE ANTIRUMORE, STESURA STRATO DI MONTA-RINTERRO, REALIZZAZIONE PALI BARRIERE ANTIRUMORE, RILEVATO 1° STRATO, REALIZZAZIONE MISTO CEMENTATO, SCAVO FONDAZIONE BARRIERA ANTIRUMO, REALIZZAZIONE PALI PLINTI T.E., SCAVO PER GETTO MAGRONE E SCAPITIZZATURA PALI BARRIERA ANTIRUMORE, RILEVATO 2° STRATO, POSA ARMATURA CORDOLO FONDAZIONE, POSA ARMATURA CORDOLO BARRIERA ANTIRUMORE CONCIO, ARMATURA CONCIO E MONTAGGIO TIRAFONDI E GETTO CONCIO, CASSERATURA CONCIO. RI26: RILEVATO 6° STRATO, RILEVATO 7° STRATO, RILEVATO 2° STRATO, SCAVO PLINTI DI FONDAZIONE BLOCCHI PALO TE, POSA GABBIA E GETTO PLINTO PLAO T.E., CASSERATURA BLOCCHI PALO TE IN CORRISPONDENZA DELLA PIAZZOLA, CASSERATURA E MONTAGGIO GABBIE PLINTI PALI T, GETTO PLINTI PALI T.E., GETTO MAGRONE, CASSERATURA, POSIZIONAMENTO TIRAFONDI, POSIZIONAMENTO GABBIE E CASSERATURA PLINTI PALI T.E., DEMOLIZIONE MISTO CEMENTATO PER REALIZZAZIONE PLINTI T.E.	RI26: Dal 15 Luglio al 17 Settembre 14 RI23: Dal 01 Luglio al 18 Settembre 14
AV-CT-SO-1-29	MONTE	3+348	CAZZAGO SAN MARTINO	BRESCIA	FA10	FA10: SCOTICO STRADA D'ACCESSO AL FABBRICATO, RIEMPIMENTO SCOTICO CASSONETTO	FA10: Dal 17 Settembre al 18 Settembr 14.	RI27	RI27: REALIZZAZIONE PALI PER BLOCCHI, SCAVO E GETTO PLINTI PALI T.E., CASSERATURA E GETTO MURETTO PER APPOGGIO TUBO DRENANTE CONCI, 1° FASE MISTO CEMENTATO SPALLA A DEL VI09, ARMATURA CONCI, SCAPITIZZATURA DADI E CAPITELLI, CASSERATURA E MONTAGGIO ARMATURA PLINTI PALI T.E., POSA ARMATURA FONDAZIONE BARRIERE ANTIRUMORE, CASSERATURA POSA ARMATURA E GETTO PLINTI PALI T.E., POSIZIONAMENTO TIRAFONDI E GETTO CONCIO, POSA ARMATURA CONCIO, CASSERATURA CONCIO, SCAVO PLINTI PALI T.E., POSA ARMATURA POZZETTI P.O.C. E GETTO FONDAZIONE, DISARMO CONCIO, CASSERATURA PLINTO PALO T.E., POSA ARMATURA CASSERATURA E GETTO FONDAZIONE POZZETTI P, CASSERATURA MONTAGGIO ARMATURA E GETTO PLINTI PALI T.E., SCAVO POZZETTI, SCAVO FOSSO DI GUARDIA	RI27: Dal 01 Luglio al 18 Settembre 14

NUOVA CODIFICA	POSIZIONE	PK	COMUNE	PROVINCIA	WBS DI PROGETTO	Dettaglio delle attività svolte nel periodo di riferimento (Luglio – Settembre 2014)	Periodo delle lavorazioni durante il periodo di riferimento	WBS DI LINEA	Dettaglio delle attività svolte nel periodo di riferimento (Luglio – Settembre 2014)	Periodo delle lavorazioni durante il periodo di riferimento
AV-TA-SO-1-30	VALLE	3+735	TRAVAGLIATO	BRESCIA	VI09	VI09: POSA ARMATURA E MONTAGGIO TIRAFONDI + GETTO CAMPATA SPALLA A, INGHISAGGIO APPOGGI CAMPATA, GETTO SOLETTE CAMPATA E TESATURA TIRAFONDI CAMPATA, MONTAGGIO PIATTAFORMA IDRAULICA CAMPATA E PLUVIALI, REALIZZAZIONE PIATTAFORMA IDRAULICA, MONTAGGIO PLUVIALI.	VI09: Dal 01 Luglio al 02 Settembre 14	Nessuna WBS di Linea	-	-
AV-TA-SO-1-16	MONTE	ICB SW	OSPITALETTO	BRESCIA	IN53	IN53: NESSUNA LAVORAZIONE	-	TR03	TR03: DEMOLIZIONE MAGRONE A RIDOSSO TESTATA CONCIO M1 PER COLLEGAMENTO IMPERMEABILIZZAZIONE AL CONCIO 1, SBANCAMENTO GHIAIA, SCAVO DI SBANCAMENTO MATERIALE ZONA "VECCHIA RAMPA" E TRASPORTO A RILEVATO RI29-RI3, INGHISAGGIO CON EMACO PIASTRE PUNTONI, RULLATURA FONDO SCAVO, SBANCAMENTO CONCII, POMPAGGIO ACQUA DA TRINCEA, SISTEMAZIONE RECINZIONI DI CANTIERE, POSA PUNTONI PROVVISORI E PULIZIA E PROFILATURA PALI, SPRITZ BETON NICCHIE E CONCII.	TR03: Dal 02 Luglio al 08 Settembre 14
AV-TA-SO-1-15	VALLE	ICB SW	OSPITALETTO	BRESCIA	IN53	IN53: NESSUNA LAVORAZIONE	-	TR03	TR03: DEMOLIZIONE MAGRONE A RIDOSSO TESTATA CONCIO M1 PER COLLEGAMENTO IMPERMEABILIZZAZIONE AL CONCIO 1, SBANCAMENTO GHIAIA, SCAVO DI SBANCAMENTO MATERIALE ZONA "VECCHIA RAMPA" E TRASPORTO A RILEVATO RI29-RI3, INGHISAGGIO CON EMACO PIASTRE PUNTONI, RULLATURA FONDO SCAVO, SBANCAMENTO CONCII, POMPAGGIO ACQUA DA TRINCEA, SISTEMAZIONE RECINZIONI DI CANTIERE, POSA PUNTONI PROVVISORI E PULIZIA E PROFILATURA PALI, SPRITZ BETON NICCHIE E CONCII.	TR03: Dal 02 Luglio al 08 Settembre 14
AV-CN-SO-1-27	MONTE	2+524	CASTEGNATO	BRESCIA	SL68-IT68	SL68: RIMOZIONE CALDANA PROTEZIONE IMPERMEABILIZZAZIONE SOLETTA COPERTURA SCATOLARE AV/AC PER ESECUZIONE "PROVA DI ALLAGAMENTO" RICHIESTA DALLA COMMITTENZA, GETTO CALDANA DI PROTEZIONE IMPERMEABILIZZAZIONE SOLETTA COPERTURA SCATOLARE AV/AC, SISTEMAZIONE AREA DI CANTIERE, ESECUZIONE TRINCEA DRENANTE SCARICO POMPE IMPIANTO DI SOLLEVAMENTO, DEMOLIZIONE CALDANA PROTEZIONE E RIMOZIONE IMPERMEABILIZZAZIONE SOLETTA COPERTURA CONCIO SCATOLARE AV/AC, ESECUZIONE TRINCEA DRENANTE SCARICO POMPE IMPIANTO DI SOLLEVAMENTO. IT68: NESSUNA LAVORAZIONE	SL68: Dal 30 Luglio al 04 Settembre 14	RI31	RI31: FORMAZIONE RILEVATO F.S., FORMAZIONE RINTERRO INTRADOSSO ANTICAPILLARE, GETTO FONDAZIONE MURO CONCIO, ANTICAPILLARE, STESA TNT SU RILEVATO E ARMATURA ELEVAZIONE MURO, CASSERATURA ELEVAZIONE MURO, STESA STRATO NATURALE+PROVA DI PIASTRA, BONIFICA E RINTERRO STRADA PODERALE SL70 LATO BS IN TRINCEA, POSA ARMATURA ELEVAZIONE CONCIO 1 BIS, CASSERATURA E GETTO CORDOLO DI POSA DRENAGGIO (PARZIALE), STESA ANTICAPILLARE, ESECUZIONE TRINCEA DRENANTE SCARICO POMPE IMPIANTO DI SOLLEVAMENTO.	RI31: Dal 01 Luglio al 05 Settembre 14.
AV-RD-SO-1-28	VALLE	11+462	RONCADELLE	BRESCIA	SL69-IN89	SL69: ASPIRAZIONE ACQUA SOTTOPASSO ED ESECUZIONE RIPRISTINI INTRADOSSO SOLETTA COPERTURA MONOLITE A SPINTE, ESECUZIONE RIPRISTINI INTRADOSSO SOLETTA COPERTURA MONOLITE A SPINTE, RIMOZIONE RAMPA DI ACCESSO LATO SUD SOTTOPASSO, RIPRISTINO N.C. INTRADOSSO SOLETTA DI COPERTURA SCATOLARE IC BS OVEST. IN89: NESSUNA LAVORAZIONE	SL69: Dal 23 Luglio al 18 Settembre 14.	RI32	RI32: POSA GABBIA PREASSEMBLATA, CASSERATURA E GETTO PRIMA FASE BLOCCHI PALI TE, SCAVO PER ESECUZIONE TRINCEA DRENANTE, SISTEMAZIONE ESTRADOSSO BLOCCHI DI FONDAZIONE PALI TE PER ALLETTAMENTO PIANO DI POSA CANALINA TECNOLOGICA, VEZZOLA POSA PARAPETTO IN TRITUBO RAMPA PISTA DI SERVIZIO, ESECUZIONE DRENO IN GHIAINO AREA INTERCLUSA E TRINCEA DRENANTE, SCAVO E SCAPITIZZATURA PALI DI SOSTEGNO BASAMENTO ANTENNE TORRE SHELTER + CASSERATURA ED ARMATURA BASAMENTO SHELTER, GETTO FONDAZIONE CANALETTA, SISTEMAZIONE CON TERRENO VEGETALE SCARPATE TRA LINEA STORICA E COLLETTORE DRENANTI, POZZETTI DI COLLEGAMENTO POLIFORE TORRE SHELTER, SISTEMAZIONE DRENI IN GHIAINO AREA INTERCLUSA, CASSERATURA E GETTO ELEVAZIONE POZZETTI PIAZZOLA SHELTER, POSA GABBIA PREASSEMBLATA CASSERATURA E GETTO BLOCCHI PALO TE, SISTEMAZIONE FONDO SCAVO E GETTO MAGRONE FONDAZIONE CANALETTA IDRAULICA AD "U", SISTEMAZIONE RILEVATO PER PREPARAZIONE PIANO DI POSA STRATO SUPERCOMPATTATO.	RI32: Dal 01 Luglio al 18 Settembre 14