

COMMITTENTE:



ALTA SORVEGLIANZA:



GENERAL CONTRACTOR:

Cepav due
Consorzio ENI per l'Alta Velocità

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

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

**Report Monitoraggio Ambientale
Acque Sotterranee 2° Trimestre 2015 CO MB01**

GENERAL CONTRACTOR	DIRETTORE LAVORI
Consorzio Cepav due 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 1 0 7	0 1 6	A

PROGETTAZIONE								IL PROGETTISTA
Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Progettista Integratore	Data	
A	Emissione	Lande	28/08/15	Lani	28/08/15	Lani	28/08/15	

CIG. 11726651C5

File: IN5111EE2PEMB0107016A.docx



Progetto cofinanziato
dalla Unione Europea

CUP: J41C07000000001

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio ENI per l'Alta Velocità	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO				
Doc. N.	Progetto IN51	Lotto 11	Codifica Documento EE2PEMB0107016	Rev. A	Foglio 5 di 102

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 delle acque sotterranee. A differenza del Monitoraggio Ante Operam 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 Operam e segnalare le eventuali differenze da questo ma soprattutto verificare la mancanza di alterazioni tra i punti di monte e di valle dell'opera attestando l'eventuale interferenza sulla qualità dell'ambiente idrico sotterraneo. A seguito del rilevamento e della segnalazione di scostamenti rispetto ai caratteri preesistenti e/o riscontrati a monte dei lavori si dovranno avviare opportune procedure di controllo per confermare e valutare lo scostamento e le eventuali indagini per individuarne origini e cause. Successivamente analizzati ed individuati questi aspetti, si dovrà dare corso alle contromisure di controllo e protezione dell'ambiente 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, fanno 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) sono riportate le stazioni oggetto di indagine ricadenti nella WBS MB01, provincia di Bergamo (28+629,41 al Km 55+260,86). Per ognuna di esse è presente il vecchio ed 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 un mese prima della data di misura (periodo Marzo 2015– Giugno 2015).

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO			
Doc. N.	Progetto IN51	Lotto 11	Codifica Documento EE2PEMB0107016	Rev. A	Foglio 9 di 102

Metodica di rilievo

La metodica **SO-1** interessa il monitoraggio di piezometri ubicati lungo il tracciato ferroviario, lungo il tracciato delle viabilità Extra-linea e presso la cava di Covo.

Durante ciascuna campagna di monitoraggio, si procede alla fase di campionamento per coppie di punti (Monte e Valle nel tratto indagato).

I parametri da monitorare per la componente ambiente idrico sotterraneo sono riassunti nella tabella 3.4a e b (parametri in situ e di laboratorio):

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

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

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 1 cm 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), viene effettuata all'inizio, durante ed 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.

In allegato 2 sono riportati gli andamenti del livello piezometrico per tutti i punti monitorati.

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO			
Doc. N.	Progetto IN51	Lotto 11	Codifica Documento EE2PEMB0107016	Rev. A	Foglio 10 di 102

In allegato 6, la ricostruzione della piezometria sulla scorta delle soggiacenze registrate nel mese di Giugno nei piezometri della cava di Covo come da richiesta del ST (Istruttoria Dicembre 2014).

Tipologia	Parametro	Valori Limite D.Lgs. 152/06	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	250	mg/l	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
	Nichel	20	µg/l	EPA 6020A 2007
	Zinco	3000	µg/l	EPA 6020A 2007
	Piombo	10	µg/l	EPA 6020A 2007
	Cadmio	5	µg/l	EPA 6020A 2007
	Cromo totale	50	µg/l	EPA 6020A 2007
	Cromo VI	5	µg/l	APAT CNR IRSA 3150 B2 Man 29 2003
	Arsenico (As)	10	µg/l	EPA 6020A 2007
	Ferro	200	µg/l	EPA 6020A 2007
	Manganese	50	µg/l	EPA 6020A 2007
	Rame	1000	µg/l	EPA 6020A 2007
	Alluminio	200	µg/l	EPA 6020A 2007
	Mercurio*	1	µg/l	EPA 6020A 2007
	Idrocarburi totali (come n-esano)	350	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	0,1	µg/l	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007
Benzo(a)pirene	0,01	µg/l	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007	
Benzo(b)fluorantene	0,1	µg/l	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007	
Benzo(k)fluorantene	0,05	µg/l	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007	
Benzo(g,h,i)perilene	0,01	µg/l	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007	
Crisene	5	µg/l	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007	
Dibenzo(a,h)antracene	0,01	µg/l	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007	
Indeo(1,2,3-c,d)pirene	0,1	µg/l	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007	
Pirene	50	µg/l	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007	
Sommatoria IPA	0,1	µg/l	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007	

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

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

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio ENI per l'Alta Velocità		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO			
Doc. N.	Progetto IN51	Lotto 11	Codifica Documento EE2PEMB0107016	Rev. A	Foglio 11 di 102

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

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

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

Per ogni prelievo viene redatto un verbale di campionamento contenente il punto di prelievo e la data del campionamento, trasmesso in copia al laboratorio accreditato per le relative analisi secondo metodi APAT-IRSA EPA e UNI.

I certificati analitici delle analisi effettuate sui campioni prelevati per ogni campagna di monitoraggio sono riportati in allegato 3.

In allegato 4 sono invece riportati gli andamenti dei parametri chimico-fisici (in situ e di laboratorio) per tutti i punti monitorati.

Analisi e valutazione dati (metodo VIP)

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

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

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

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO			
Doc. N.	Progetto IN51	Lotto 11	Codifica Documento EE2PEMB0107016	Rev. A	Foglio 12 di 102

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

Dal punto di vista operativo, valutando la differenza dei valori misurati per lo stesso parametro tra la stazione di monte e quella di valle (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 ($1 < \Delta VIP \leq 2$) 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 ($\Delta VIP > 2$) è un valore fissato per ogni parametro, il cui superamento richiede l'implementazione di azioni correttive tempestive e di un campionamento di verifica.

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
Chimico-fisici in situ	pH
	Conducibilità ($\mu S/cm$)
Chimico-fisici laboratorio	Idrocarburi totali ($\mu g/l$)
	TOC ($\mu g/l$)
Metalli	Cromo totale ($\mu g/l$)
	Ferro ($\mu g/l$)
	Alluminio ($\mu g/l$)

Tab. 3.5 – 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.

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO			
Doc. N.	Progetto IN51	Lotto 11	Codifica Documento EE2PEMB0107016	Rev. A	Foglio 13 di 102

4 STRUMENTAZIONE

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

- Sondine freaticometriche graduate, dotate di segnalazione acustico-luminosa;
- Sonda multiparametrica HI9828 (HANNA Instruments) per le misure di T aria ed acqua, pH, Eh, OD, EC;
- Sonda multiparametrica V2 6600 (YSI) per le misure di T aria ed acqua, pH, Eh, OD, EC;
- 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
EE2PEMB0107016

Rev.
A

Foglio
68 di 102

5.12 AV-CO-SO1-BG3.4 (Monte) e AV-CO-SO1-BG3.2 (Valle)

MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/AC TREVIGLIO BRESCIA - FASE: CO

SO-1: Caratterizzazione delle Acque di Falda

Comparto
ACQUE SOTTERRANEE

Metodica
SO-1

Monte	Codice stazione	Valle
AV-CO-SO1-BG3.4		AV-CO-SO1-BG3.2
Bergamo	Provincia	Bergamo
Covo	Comune	Covo
-	Località	-
-	Aree protette	-
Y: 5039692,96 X: 1563438,75 45° 30' 27,79" N 9° 48' 42,18" E	Coordinate Stazione	Y: 5039512,81 X: 1563423,05 45° 30' 21,91" N 9° 48' 41,45" E



Campionamento aprile 2015

AV-CO-SO1-BG3.4	Stazione	AV-CO-SO1-BG3.2
21/04/2015	Data	21/04/2015
10:35	Ora	11:35
Sereno	Meteo	Sereno
18 °C	Temperatura dell'Aria (°C)	20 °C
Falivene, Laurenza	Operatori	Falivene, Laurenza
Lavorazioni in Cava, movimentazione mezzi, movimentazione terra	Presenza di Lavorazioni	Lavorazioni in Cava, movimentazione mezzi, movimentazione terra



Punto AV-CO-SO1-BG3.4. Spurgo



Punto AV-CO-SO1-BG3.2. Campionamento

Misure speditive maggio 2015

AV-CO-SO1-BG3.4	Stazione	AV-CO-SO1-BG3.2
19/05/2015	Data	19/05/2015
15:40	Ora	16:10
Sereno	Meteo	Sereno
22 °C	Temperatura dell'Aria (°C)	23 °C
Falivene, Laurenza	Operatori	Falivene, Laurenza
Assenza di lavorazioni in Cava	Presenza di Lavorazioni	Assenza di lavorazioni in Cava

Campionamento giugno 2015

AV-CO-SO1-BG3.4	Stazione	AV-CO-SO1-BG3.2
30/06/2015	Data	30/06/2015
13:00	Ora	09:45
Sereno	Meteo	Sereno
28 °C	Temperatura dell'Aria (°C)	26 °C
Falivene, Laurenza	Operatori	Falivene, Laurenza
Movimentazione terra esterna alla Cava, riprofilatura scarpate	Presenza di Lavorazioni	Movimentazione terra esterna alla Cava, riprofilatura scarpate



Punto AV-CO-SO1-BG3.4. Campionamento



Punto AV-CO-SO1-BG3.2. Spurgo



Parametri	Valori Limite D.Lgs. 152/06	Unità di Misura	II Trimestre 2015					
			Campionamento aprile (21/04/2015)		Misure speditive maggio (19/05/2015)		Campionamento giugno (30/06/2015)	
			Monte AV-CO-SO1-BG3.4	Valle AV-CO-SO1-BG3.2	Monte AV-CO-SO1-BG3.4	Valle AV-CO-SO1-BG3.2	Monte AV-CO-SO1-BG3.4	Valle AV-CO-SO1-BG3.2
Livello statico	-	m s.l.m.	113,12	112,40	112,96	112,30	113,89	113,12
Livello statico	-	m da p.c.	8,81	8,76	8,97	8,86	8,04	8,04
Temperatura acqua	-	°C	15,68	16,15	15,42	17,02	15,54	15,85
Ossigeno disciolto	-	(mg/l)	6,87	7,20	7,76	6,64	6,61	7,09
Ossigeno percentuale	-	% saturazione	69,3	73,3	78,8	69,9	66,5	71,7
Conducibilità	-	µS/cm (20°C)	760	763	739	684	842	846
Potenziale redox	-	mV	122,1	115,2	158,5	161,3	148,4	138,8
pH	-	numero	6,65	6,23	7,01	7,03	6	6,45
Tensioattivi totali (anionici + non ionici)	-	(mg/l)	< 0,2	< 0,2	-	-	< 0,2	< 0,2
Tensioattivi anionici	-	(MBAS) (mg/l)	< 0,10	< 0,10	-	-	< 0,10	< 0,10
Tensioattivi non ionici	-	(BIAS) (mg/l)	< 0,10	< 0,10	-	-	< 0,10	< 0,10
Carbonio organico totale	-	(TOC) (mg/l)	< 1,0	< 1,0	-	-	< 1,0	1,1
Solfati (SO4 ⁻)	250	(mg/l)	28,5	27,9	-	-	40,4	40,2
Cloruri (Cl)	250	(mg/l)	25	29,2	-	-	19,5	19,7
Idrocarburi totali	350	(come n-esano) (µg/l)	< 20	< 20	-	-	< 20	< 20
Idrocarburi leggeri (C inferiore o uguale a 12)	-	(come n-esano) (µg/l)	< 5	< 5	-	-	< 5	< 5
Idrocarburi pesanti (C superiore a 12)	-	(come n-esano) (µg/l)	< 10	< 10	-	-	< 10	< 10
Arsenico	10	(µg/l)	0,3	0,4	-	-	0,4	0,4
Cadmio	5	(µg/l)	< 0,05	< 0,05	-	-	< 0,05	< 0,05
Cromo	50	(µg/l)	< 0,5	< 0,5	-	-	< 0,5	< 0,5
Cromo (VI)	5	(µg/l)	< 0,5	< 0,5	-	-	< 0,5	< 0,5
Rame	1000	(µg/l)	< 0,5	< 0,5	-	-	< 0,5	1,8
Piombo	10	(µg/l)	< 0,2	< 0,2	-	-	< 0,2	< 0,2
Alluminio	200	(µg/l)	< 5,0	5,4	-	-	6,8	9,2
Ferro	200	(µg/l)	< 20	< 20	-	-	< 20	< 20
Manganese	50	(µg/l)	< 0,5	< 0,5	-	-	< 0,5	< 0,5
Nichel	20	(µg/l)	< 0,3	< 0,3	-	-	0,5	0,6
Zinco	3000	(µg/l)	< 2,0	< 2,0	-	-	29,3	26
Oli minerali*	-	(µg/l)	< 0,02	< 0,02	-	-	< 0,02	< 0,02
Potassio*	-	(mg/l)	1	1,1	-	-	1,1	1,3
Solidi sospesi totali*	-	(mg/l)	< 5,0	9	-	-	< 5,0	< 5,0
Bicarbonati*	-	(mg/l)	354	336	-	-	372	342
Carbonati*	-	(mg/l)	< 1	< 1	-	-	< 1	< 1
Idrossidi*	-	(mg/l)	< 1	< 1	-	-	< 1	< 1
Calcio*	-	(mg/l)	118,2	118,5	-	-	137,5	139,3
Magnesio*	-	(mg/l)	17	15,9	-	-	17,3	16,4
Sodio*	-	(mg/l)	6,6	7,1	-	-	7,2	8,3
Mercurio*	1	(µg/l)	< 0,05	0,09	-	-	< 0,05	< 0,05
Nitrati (NO3)*	-	(mg/l)	48,3	46,2	-	-	45,7	43,8
Azoto ammoniacale*	-	(mg/l)	< 0,04	< 0,04	-	-	< 0,04	< 0,04
Benzo(a)antracene*	0,1	(µg/l)	< 0,001	< 0,001	-	-	< 0,001	< 0,001
Benzo(a)pirene*	0,01	(µg/l)	< 0,001	< 0,001	-	-	< 0,001	< 0,001
Benzo(b)fluorantene*	0,1	(µg/l)	< 0,001	< 0,001	-	-	< 0,001	< 0,001
Benzo(k)fluorantene*	0,05	(µg/l)	< 0,001	< 0,001	-	-	< 0,001	< 0,001
Benzo(g,h,i)perilene*	0,01	(µg/l)	< 0,001	< 0,001	-	-	< 0,001	< 0,001
Crisene*	5	(µg/l)	< 0,001	< 0,001	-	-	< 0,001	< 0,001
Dibenzo(a,h)antracene*	0,01	(µg/l)	< 0,001	< 0,001	-	-	< 0,001	< 0,001
Indeno(1,2,3,c,d)pirene*	0,1	(µg/l)	< 0,001	< 0,001	-	-	< 0,001	< 0,001
Pirene*	50	(µg/l)	< 0,001	< 0,001	-	-	< 0,001	< 0,001
Sommatoria IPA*	0,1	(µg/l)	< 0,010	< 0,010	-	-	< 0,010	< 0,010
Note ai dati								

Tab.5.25 – Risultati analisi. (*) Parametri integrativi monitorati da Febbraio 2014

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO			
Doc. N.	Progetto IN51	Lotto 11	Codifica Documento EE2PEMB0107016	Rev. A	Foglio 71 di 102

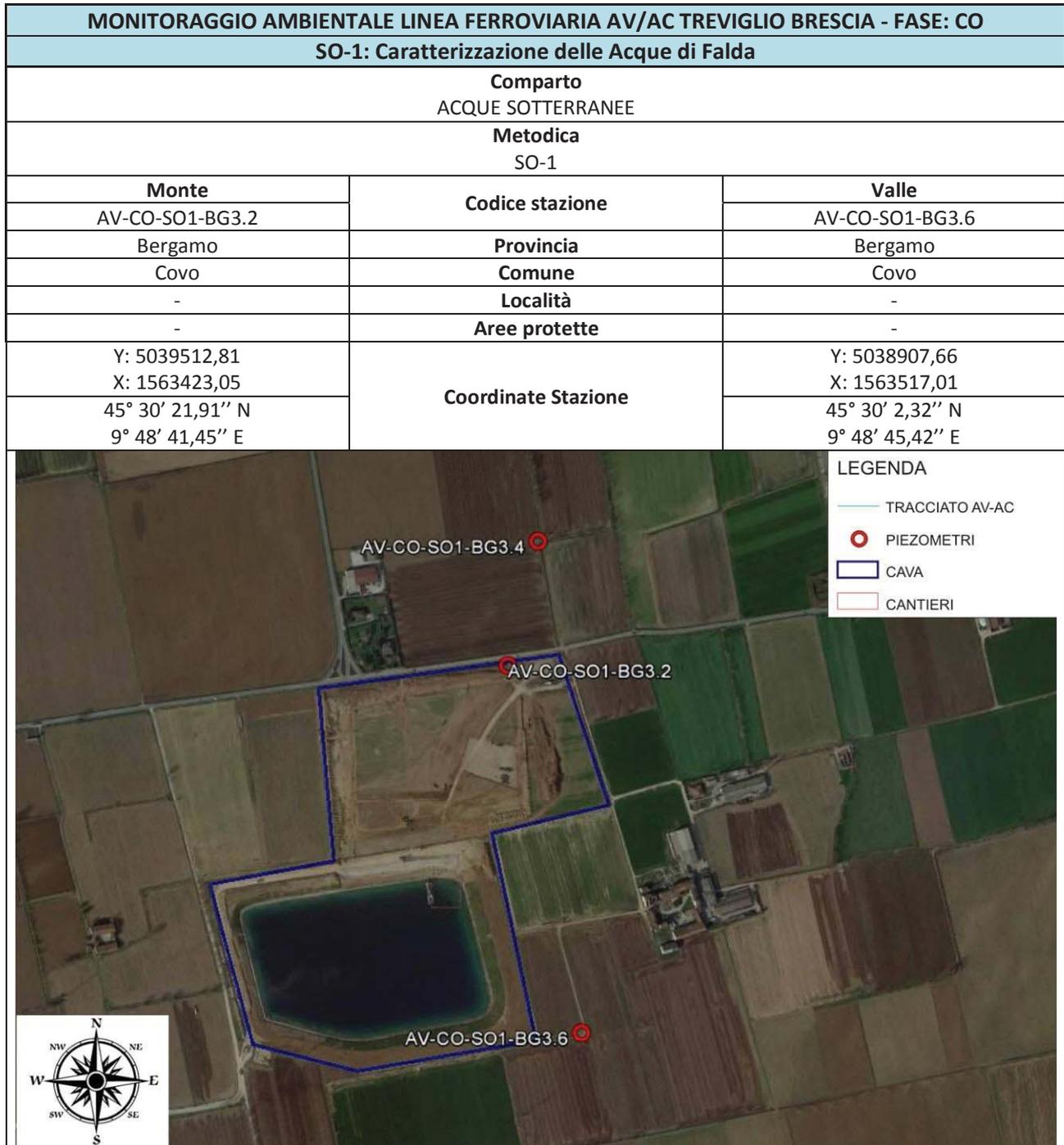
Parametri	II Trimestre 2015								
	Campionamento aprile (21/04/2015)			Misure speditive maggio (19/05/2015)			Campionamento giugno (30/06/2015)		
	Monte AV-CO-SO1- BG3.4	Valle AV-CO-SO1- BG3.2	Δ VIP	Monte AV-CO-SO1- BG3.4	Valle AV-CO-SO1- BG3.2	Δ VIP	Monte AV-CO-SO1- BG3.4	Valle AV-CO-SO1- BG3.2	Δ VIP
	VIP	VIP		VIP	VIP		VIP	VIP	
Conducibilità	5,20	5,19	0,01	5,31	5,58	-0,27	4,79	4,77	0,02
pH	6,56	6,23	0,33	7,01	7,03	0,02	6,00	6,45	0,45
Carbonio organico totale	9,89	9,89	0,00	-	-	-	9,89	9,87	0,02
Idrocarburi totali	9	9	0	-	-	-	9	9	0
Cromo	10	10	0	-	-	-	10	10	0
Alluminio	10	10	0	-	-	-	10	10	0
Ferro	10	10	0	-	-	-	10	10	0

Tab.5.26 – Valori VIP e Δ VIP

Le concentrazioni dei parametri analizzati nella campagna di monitoraggio in CO del II Trimestre 2015 relativa alla coppia di piezometri AV-CO-SO1-BG3.4 (Monte) – AV-CO-SO1-BG3.2 (Valle), rientrano nei limiti normativi (D.Lgs. 152/2006 - Parte Quarta, Titolo V, All.5, Tab.2 e s.m.ii.).

Il calcolo dei VIP evidenzia che per tutti i parametri si sono ottenuti valori alti, salvo la conducibilità che si attesta su valori medi, come già riscontrato nel trimestre precedente.

Dal confronto fra le stazioni di monte e valle i Δ VIP risultano tutti inferiori all'unità, attestando un buono stato di qualità delle acque indagate.

5.13 AV-CO-SO1-BG3.2 (Monte) e AV-CO-SO1-BG3.6 (Valle)


Campionamento aprile 2015

AV-CO-SO1-BG3.2	Stazione	AV-CO-SO1-BG3.6
21/04/2015	Data	21/04/2015
11:35	Ora	11:05
Sereno	Meteo	Sereno
20 °C	Temperatura dell'Aria (°C)	19 °C
Falivene, Laurenza	Operatori	Falivene, Laurenza
Lavorazioni in Cava, movimentazione mezzi, movimentazione terra	Presenza di Lavorazioni	Lavorazioni in Cava, movimentazione mezzi, movimentazione terra
		
Punto AV-CO-SO1-BG3.2. Campionamento		Punto AV-CO-SO1-BG3.6. Spurgo

Misure speditive maggio 2015

AV-CO-SO1-BG3.2	Stazione	AV-CO-SO1-BG3.6
19/05/2015	Data	19/05/2015
16:10	Ora	15:55
Sereno	Meteo	Sereno
23 °C	Temperatura dell'Aria (°C)	23 °C
Falivene, Laurenza	Operatori	Falivene, Laurenza
Assenza di lavorazioni in Cava	Presenza di Lavorazioni	Assenza di lavorazioni in Cava

Campionamento giugno 2015

AV-CO-SO1-BG3.2	Stazione	AV-CO-SO1-BG3.6
30/06/2015	Data	30/06/2015
09:45	Ora	10:15
Sereno	Meteo	Sereno
26 °C	Temperatura dell'Aria (°C)	27 °C
Falivene, Laurenza	Operatori	Falivene, Laurenza
Movimentazione terra esterna alla Cava, riprofilatura scarpate	Presenza di Lavorazioni	Movimentazione terra esterna alla Cava, riprofilatura scarpate



Punto AV-CO-SO1-BG3.2. Spurgo



Punto AV-CO-SO1-BG3.6. Campionamento

Parametri	Valori Limite D.Lgs. 152/06	Unità di Misura	Il Trimestre 2015					
			Campionamento aprile (21/04/2015)		Misure speditive maggio (19/05/2015)		Campionamento giugno (30/06/2015)	
			Monte AV-CO-SO1-BG3.2	Valle AV-CO-SO1-BG3.6	Monte AV-CO-SO1-BG3.2	Valle AV-CO-SO1-BG3.6	Monte AV-CO-SO1-BG3.2	Valle AV-CO-SO1-BG3.6
Livello statico	-	m s.l.m.	112,40	110,68	112,30	110,45	113,12	111,62
Livello statico	-	m da p.c.	8,76	7,79	8,86	8,02	8,04	6,85
Temperatura acqua	-	°C	16,15	15,66	17,02	15,16	15,85	15,29
Ossigeno disciolto	-	(mg/l)	7,20	7,05	6,64	7,96	7,09	7,71
Ossigeno percentuale	-	% saturazione	73,3	71,1	69,9	79,7	71,7	77
Conducibilità	-	µS/cm (20°C)	763	783	684	754	846	918
Potenziale redox	-	mV	115,2	114	161,3	163,5	138,8	159,1
pH	-	numero	6,23	6,24	7,03	6,98	6,45	5,89
Tensioattivi totali (anionici + non ionici)	-	(mg/l)	< 0,2	< 0,2	-	-	< 0,2	< 0,2
Tensioattivi anionici	-	(MBAS) (mg/l)	< 0,10	< 0,10	-	-	< 0,10	< 0,10
Tensioattivi non ionici	-	(BIAS) (mg/l)	< 0,10	< 0,10	-	-	< 0,10	< 0,10
Carbonio organico totale	-	(TOC) (mg/l)	< 1,0	< 1,0	-	-	1,1	1,2
Solfati (SO4 ⁻)	250	(mg/l)	27,9	28,6	-	-	40,2	40,7
Cloruri (Cl)	250	(mg/l)	29,2	24,5	-	-	19,7	17,6
Idrocarburi totali	350	(come n-esano) (µg/l)	< 20	< 20	-	-	< 20	< 20
Idrocarburi leggeri (C inferiore o uguale a 12)	-	(come n-esano) (µg/l)	< 5	< 5	-	-	< 5	< 5
Idrocarburi pesanti (C superiore a 12)	-	(come n-esano) (µg/l)	< 10	< 10	-	-	< 10	< 10
Arsenico	10	(µg/l)	0,4	0,2	-	-	0,4	0,4
Cadmio	5	(µg/l)	< 0,05	< 0,05	-	-	< 0,05	< 0,05
Cromo	50	(µg/l)	< 0,5	< 0,5	-	-	< 0,5	< 0,5
Cromo (VI)	5	(µg/l)	< 0,5	< 0,5	-	-	< 0,5	< 0,5
Rame	1000	(µg/l)	< 0,5	< 0,5	-	-	1,8	< 0,5
Piombo	10	(µg/l)	< 0,2	< 0,2	-	-	< 0,2	< 0,2
Alluminio	200	(µg/l)	5,4	< 5,0	-	-	9,2	7,1
Ferro	200	(µg/l)	< 20	< 20	-	-	< 20	< 20
Manganese	50	(µg/l)	< 0,5	< 0,5	-	-	< 0,5	< 0,5
Nichel	20	(µg/l)	< 0,3	< 0,3	-	-	0,6	0,6
Zinco	3000	(µg/l)	< 2,0	< 2,0	-	-	26	24,6
Oli minerali*	-	(µg/l)	< 0,02	< 0,02	-	-	< 0,02	< 0,02
Potassio*	-	(mg/l)	1,1	1,9	-	-	1,3	2
Solidi sospesi totali*	-	(mg/l)	9	6	-	-	< 5,0	< 5,0
Bicarbonati*	-	(mg/l)	336	378	-	-	342	378
Carbonati*	-	(mg/l)	< 1	< 1	-	-	< 1	< 1
Idrossidi*	-	(mg/l)	< 1	< 1	-	-	< 1	< 1
Calcio*	-	(mg/l)	118,5	124,6	-	-	139,3	151,4
Magnesio*	-	(mg/l)	15,9	15,2	-	-	16,4	16,5
Sodio*	-	(mg/l)	7,1	7,5	-	-	8,3	8,3
Mercurio*	1	(µg/l)	0,09	< 0,05	-	-	< 0,05	< 0,05
Nitrati (NO3)*	-	(mg/l)	46,2	52,9	-	-	43,8	66,2
Azoto ammoniacale*	-	(mg/l)	< 0,04	< 0,04	-	-	< 0,04	< 0,04
Benzo(a)antracene*	0,1	(µg/l)	< 0,001	< 0,001	-	-	< 0,001	< 0,001
Benzo(a)pirene*	0,01	(µg/l)	< 0,001	< 0,001	-	-	< 0,001	< 0,001
Benzo(b)fluorantene*	0,1	(µg/l)	< 0,001	< 0,001	-	-	< 0,001	< 0,001
Benzo(k)fluorantene*	0,05	(µg/l)	< 0,001	< 0,001	-	-	< 0,001	< 0,001
Benzo(g,h,i)perilene*	0,01	(µg/l)	< 0,001	< 0,001	-	-	< 0,001	< 0,001
Crisene*	5	(µg/l)	< 0,001	< 0,001	-	-	< 0,001	< 0,001
Dibenzo(a,h)antracene*	0,01	(µg/l)	< 0,001	< 0,001	-	-	< 0,001	< 0,001
Indeno(1,2,3,c,d)pirene*	0,1	(µg/l)	< 0,001	< 0,001	-	-	< 0,001	< 0,001
Pirene*	50	(µg/l)	< 0,001	< 0,001	-	-	< 0,001	< 0,001
Sommatoria IPA*	0,1	(µg/l)	< 0,010	< 0,010	-	-	< 0,010	< 0,010
Note ai dati								

Tab.5.27 – Risultati analisi. (*) Parametri integrativi monitorati da Febbraio 2014

Parametri	II Trimestre 2015								
	Campionamento aprile (21/04/2015)			Misure speditive maggio (19/05/2015)			Campionamento giugno (30/06/2015)		
	Monte AV-CO-SO1- BG3.2	Valle AV-CO-SO1- BG3.6	Δ VIP	Monte AV-CO-SO1- BG3.2	Valle AV-CO-SO1- BG3.6	Δ VIP	Monte AV-CO-SO1- BG3.2	Valle AV-CO-SO1- BG3.6	Δ VIP
	VIP	VIP		VIP	VIP		VIP	VIP	
Conducibilità	5,19	5,09	0,1	5,58	5,23	0,35	4,77	4,41	0,36
pH	6,23	6,24	0,01	7,03	6,98	0,05	6,45	5,89	0,56
Carbonio organico totale	9,89	9,89	0,00	-	-	-	9,87	9,85	0,02
Idrocarburi totali	9	9	0	-	-	-	9	9	0
Cromo	10	10	0	-	-	-	10	10	0
Alluminio	10	10	0	-	-	-	10	10	0
Ferro	10	10	0	-	-	-	10	10	0

Tab.5.28 – Valori VIP e Δ VIP

Le concentrazioni dei parametri analizzati durante la campagna di monitoraggio in CO del II Trimestre 2015 riguardanti la coppia di piezometri AV-CO-SO1-BG3.2 (Monte) – AV-CO-SO1-BG3.6 (Valle), sono risultate inferiori ai limiti di legge (D.Lgs. 152/2006 - Parte Quarta, Titolo V, All.5, Tab.2 e s.m.ii.).

Per quanto riguarda i parametri sottoposti a normalizzazione, salvo la conducibilità che presenta VIP medi su entrambi i piezometri, per il resto dei VIP (pH, conducibilità, TOC, idrocarburi totali, Cromo, Alluminio e Ferro), i valori risultano in generale alti ed il calcolo dei Δ VIP per tutti i parametri non ha rilevato superamenti delle soglie, attestando dunque un buono stato di qualità della falda monitorata.

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N.

Progetto
IN51

Lotto
11

Codifica Documento
EE2PEMB0107016

Rev.
A

Foglio
76 di 102

5.14 AV-CO-SO1-BG3.3 (Monte) e AV-CO-SO1-BG3.1 (Valle)

MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/AC TREVIGLIO BRESCIA - FASE: CO

SO-1: Caratterizzazione delle Acque di Falda

Comparto
ACQUE SOTTERRANEE

Metodica
SO-1

Monte	Codice stazione	Valle
AV-CO-SO1-BG3.3		AV-CO-SO1-BG3.1
Bergamo	Provincia	Bergamo
Covo	Comune	Covo
-	Località	-
-	Aree protette	-
Y: 5040082,18 X: 1563012,53 45° 30' 40,54" N 9° 48' 22,72" E	Coordinate Stazione	Y: 5039699,85 X: 1563085,87 45° 30' 20,08" N 9° 48' 26,00" E



Campionamento aprile 2015

AV-CO-SO1-BG3.3	Stazione	AV-CO-SO1-BG3.1
21/04/2015	Data	21/04/2015
10:00	Ora	12:00
Sereno	Meteo	Sereno
17 °C	Temperatura dell'Aria (°C)	21 °C
Falivene, Laurenza	Operatori	Falivene, Laurenza
Lavorazioni in Cava, movimentazione mezzi, movimentazione terra	Presenza di Lavorazioni	Lavorazioni in Cava, movimentazione mezzi, movimentazione terra



Punto AV-CO-SO1-BG3.3. Spurgo



Punto AV-CO-SO1-BG3.1. Campionamento

Misure speditive maggio 2015

AV-CO-SO1-BG3.3	Stazione	AV-CO-SO1-BG3.1
19/05/2015	Data	19/05/2015
15:25	Ora	16:25
Sereno	Meteo	Sereno
22 °C	Temperatura dell'Aria (°C)	23 °C
Falivene, Laurenza	Operatori	Falivene, Laurenza
Assenza di lavorazioni in Cava	Presenza di Lavorazioni	Assenza di lavorazioni in Cava

Campionamento giugno 2015

AV-CO-SO1-BG3.3	Stazione	AV-CO-SO1-BG3.1
30/03/2015	Data	30/03/2015
10:50	Ora	13:40
Sereno	Meteo	Sereno
27 °C	Temperatura dell'Aria (°C)	28 °C
Falivene, Laurenza	Operatori	Falivene, Laurenza
Movimentazione terra esterna alla Cava, riprofilatura scarpate	Presenza di Lavorazioni	Movimentazione terra esterna alla Cava, riprofilatura scarpate



Punto AV-CO-SO1-BG3.3. Campionamento



Punto AV-CO-SO1-BG3.1. Spurgo



Parametri	Valori Limite D.Lgs. 152/06	Unità di Misura	Il Trimestre 2015					
			Campionamento aprile (21/04/2015)		Misure speditive maggio (19/05/2015)		Campionamento giugno (30/06/2015)	
			Monte AV-CO-SO1-BG3.3	Valle AV-CO-SO1-BG3.1	Monte AV-CO-SO1-BG3.3	Valle AV-CO-SO1-BG3.1	Monte AV-CO-SO1-BG3.3	Valle AV-CO-SO1-BG3.1
Livello statico	-	m s.l.m.	114,46	112,41	114,20	112,30	115,18	113,07
Livello statico	-	m da p.c.	8,60	7,36	8,86	7,47	7,88	6,70
Temperatura acqua	-	°C	15,41	15,54	14,95	14,71	15,52	16,61
Ossigeno disciolto	-	(mg/l)	7,56	7,49	9,61	8,24	7,61	6,89
Ossigeno percentuale	-	% saturazione	75,8	75,3	96,5	82,2	76,5	70,9
Conducibilità	-	µS/cm (20°C)	757	758	736	687	793	738
Potenziale redox	-	mV	131,6	115,6	145,1	154,2	180,6	162,2
pH	-	numero	6,72	6,32	7,07	7,20	5,39	5,81
Tensioattivi totali (anionici + non ionici)	-	(mg/l)	< 0,2	< 0,2	-	-	< 0,2	< 0,2
Tensioattivi anionici	-	(MBAS) (mg/l)	< 0,10	< 0,10	-	-	< 0,10	< 0,10
Tensioattivi non ionici	-	(BIAS) (mg/l)	< 0,10	< 0,10	-	-	< 0,10	< 0,10
Carbonio organico totale	-	(TOC) (mg/l)	< 1,0	< 1,0	-	-	< 1,0	1,5
Solfati (SO4 ⁻)	250	(mg/l)	25,6	26,5	-	-	38,1	44
Cloruri (Cl)	250	(mg/l)	37,5	32,7	-	-	23,4	11,6
Idrocarburi totali	350	(come n-esano) (µg/l)	< 20	< 20	-	-	< 20	< 20
Idrocarburi leggeri (C inferiore o uguale a 12)	-	(come n-esano) (µg/l)	< 5	< 5	-	-	< 5	< 5
Idrocarburi pesanti (C superiore a 12)	-	(come n-esano) (µg/l)	< 10	< 10	-	-	< 10	< 10
Arsenico	10	(µg/l)	0,2	0,2	-	-	0,3	0,5
Cadmio	5	(µg/l)	< 0,05	< 0,05	-	-	< 0,05	< 0,05
Cromo	50	(µg/l)	< 0,5	< 0,5	-	-	< 0,5	< 0,5
Cromo (VI)	5	(µg/l)	< 0,5	< 0,5	-	-	< 0,5	< 0,5
Rame	1000	(µg/l)	< 0,5	< 0,5	-	-	0,7	2,3
Piombo	10	(µg/l)	< 0,2	< 0,2	-	-	< 0,2	< 0,2
Alluminio	200	(µg/l)	< 5,0	< 5,0	-	-	10,8	12,9
Ferro	200	(µg/l)	< 20	< 20	-	-	< 20	< 20
Manganese	50	(µg/l)	< 0,5	< 0,5	-	-	< 0,5	< 0,5
Nichel	20	(µg/l)	< 0,3	< 0,3	-	-	0,6	0,7
Zinco	3000	(µg/l)	< 2,0	< 2,0	-	-	28,8	45,3
Oli minerali*	-	(µg/l)	< 0,02	< 0,02	-	-	< 0,02	< 0,02
Potassio*	-	(mg/l)	1,1	1,5	-	-	1,2	1,7
Solidi sospesi totali*	-	(mg/l)	6	7	-	-	< 5,0	< 5,0
Bicarbonati*	-	(mg/l)	354	360	-	-	329	323
Carbonati*	-	(mg/l)	< 1	< 1	-	-	< 1	< 1
Idrossidi*	-	(mg/l)	< 1	< 1	-	-	< 1	< 1
Calcio*	-	(mg/l)	118,2	110,1	-	-	128,4	115,8
Magnesio*	-	(mg/l)	15,2	14,6	-	-	15,1	12,9
Sodio*	-	(mg/l)	9,9	8,9	-	-	9,9	8,3
Mercurio*	1	(µg/l)	< 0,05	< 0,05	-	-	< 0,05	< 0,05
Nitrati (NO3)*	-	(mg/l)	39,4	41,5	-	-	33,8	33,1
Azoto ammoniacale*	-	(mg/l)	< 0,04	< 0,04	-	-	< 0,04	< 0,04
Benzo(a)antracene*	0,1	(µg/l)	0,001	< 0,001	-	-	< 0,001	< 0,001
Benzo(a)pirene*	0,01	(µg/l)	< 0,001	< 0,001	-	-	< 0,001	< 0,001
Benzo(b)fluorantene*	0,1	(µg/l)	0,002	< 0,001	-	-	< 0,001	< 0,001
Benzo(k)fluorantene*	0,05	(µg/l)	0,002	< 0,001	-	-	< 0,001	< 0,001
Benzo(g,h,i)perilene*	0,01	(µg/l)	< 0,001	< 0,001	-	-	< 0,001	< 0,001
Crisene*	5	(µg/l)	0,002	0,001	-	-	< 0,001	< 0,001
Dibenzo(a,h)antracene*	0,01	(µg/l)	0,002	0,001	-	-	< 0,001	< 0,001
Indeno(1,2,3,c,d)pirene*	0,1	(µg/l)	0,002	< 0,001	-	-	< 0,001	< 0,001
Pirene*	50	(µg/l)	0,002	< 0,001	-	-	< 0,001	< 0,001
Sommatoria IPA*	0,1	(µg/l)	< 0,010	< 0,010	-	-	< 0,010	< 0,010
Note ai dati								

Tab.5.29 – Risultati analisi. (*) Parametri integrativi monitorati da Febbraio 2014

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO				
Doc. N.	Progetto IN51	Lotto 11	Codifica Documento EE2PEMB0107016	Rev. A	Foglio 79 di 102	

Parametri	II Trimestre 2015								
	Campionamento aprile (21/04/2015)			Misure speditive maggio (19/05/2015)			Campionamento giugno (30/06/2015)		
	Monte AV-CO-SO1- BG3.3	Valle AV-CO-SO1- BG3.1	Δ VIP	Monte AV-CO-SO1- BG3.3	Valle AV-CO-SO1- BG3.1	Δ VIP	Monte AV-CO-SO1- BG3.3	Valle AV-CO-SO1- BG3.1	Δ VIP
	VIP	VIP		VIP	VIP		VIP		
Conducibilità	5,22	5,21	0,01	5,32	5,57	-0,25	5,04	5,31	-0,27
pH	6,72	6,32	0,40	7,07	7,20	0,13	5,39	5,81	0,42
Carbonio organico totale	9,89	9,89	0,00	-	-	-	9,89	9,79	0,1
Idrocarburi totali	9	9	0	-	-	-	9	9	0
Cromo	10	10	0	-	-	-	10	10	0
Alluminio	10	10	0	-	-	-	10	10	0
Ferro	10	10	0	-	-	-	10	10	0

Tab.5.30 – Valori VIP e Δ VIP

Le concentrazioni dei parametri analizzati nella campagna di monitoraggio in CO del II Trimestre 2015 per la coppia di piezometri AV-CO-SO1-BG3.3 (Monte) – AV-CO-SO1-BG3.1 (Valle), risultano inferiori ai limiti normativi (D.Lgs. 152/2006 - Parte Quarta, Titolo V, All.5, Tab.2 e s.m.ii.).

Per quanto riguarda i parametri sottoposti a normalizzazione, ad eccezione della conducibilità che presenta valori VIP medi su entrambi i piezometri nell'arco del trimestre, per i restanti parametri i VIP calcolati sono alti, ed i Δ VIP che ne scaturiscono risultano tutti inferiori all'unità, attestando un buono stato di qualità della falda monitorata.

5.15 AV-CO-SO1-BG3.1 (Monte) e AV-AN-SO1-BG3.5 (Valle)

MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/AC TREVIGLIO BRESCIA - FASE: CO		
SO-1: Caratterizzazione delle Acque di Falda		
Comparto ACQUE SOTTERRANEE		
Metodica SO-1		
Monte	Codice stazione	Valle
AV-CO-SO1-BG3.1		AV-AN-SO1-BG3.5
Bergamo	Provincia	Bergamo
Covo	Comune	Antegnate
-	Località	-
-	Aree protette	-
Y: 5039699,85 X: 1563085,87 45° 30' 20,08" N 9° 48' 26,00" E	Coordinate Stazione	Y: 5038772,66 X: 1562706,84 45° 29' 58,21" N 9° 48' 8,03" E



LEGENDA

-  TRACCIATO AV-AC
-  PIEZOMETRI
-  CAVA
-  CANTIERI

Campionamento aprile 2015

AV-CO-SO1-BG3.1	Stazione	AV-AN-SO1-BG3.5
21/04/2015	Data	21/04/2015
12:00	Ora	12:30
Sereno	Meteo	Sereno
21 °C	Temperatura dell'Aria (°C)	21 °C
Falivene, Laurenza	Operatori	Falivene, Laurenza
Lavorazioni in Cava, movimentazione mezzi, movimentazione terra	Presenza di Lavorazioni	Lavorazioni in Cava, movimentazione mezzi, movimentazione terra



Punto AV-CO-SO1-BG3.1. Campionamento



Punto AV-AN-SO1-BG3.5. Spurgo

Misure speditive maggio 2015

AV-CO-SO1-BG3.1	Stazione	AV-CO-SO1-BG3.5
19/05/2015	Data	19/05/2015
16:25	Ora	15:10
Sereno	Meteo	Sereno
23 °C	Temperatura dell'Aria (°C)	22 °C
Falivene, Laurenza	Operatori	Falivene, Laurenza
Assenza di lavorazioni in Cava	Presenza di Lavorazioni	Assenza di lavorazioni in Cava

Campionamento giugno 2015

AV-CO-SO1-BG3.1	Stazione	AV-AN-SO1-BG3.5
30/03/2015	Data	30/03/2015
13:40	Ora	11:30
Sereno	Meteo	Sereno
28 °C	Temperatura dell'Aria (°C)	28 °C
Falivene, Laurenza	Operatori	Falivene, Laurenza
Movimentazione terra esterna alla Cava, riprofilatura scarpate	Presenza di Lavorazioni	Movimentazione terra esterna alla Cava, riprofilatura scarpate



Punto AV-CO-SO1-BG3.1. Spurgo



Punto AV-AN-SO1-BG3.5. Campionamento



Parametri	Valori Limite D.Lgs. 152/06	Unità di Misura	II Trimestre 2015					
			Campionamento aprile (21/04/2015)		Misure speditive maggio (19/05/2015)		Campionamento giugno (30/06/2015)	
			Monte AV-CO-SO1-BG3.1	Valle AV-AN-SO1-BG3.5	Monte AV-CO-SO1-BG3.1	Valle AV-AN-SO1-BG3.5	Monte AV-CO-SO1-BG3.1	Valle AV-AN-SO1-BG3.5
Livello statico	-	m s.l.m.	112,41	110,39	112,30	110,19	113,07	110,88
Livello statico	-	m da p.c.	7,36	6,37	7,47	6,57	6,70	5,88
Temperatura acqua	-	°C	15,54	15,59	14,71	14,91	16,61	15,34
Ossigeno disciolto	-	(mg/l)	7,49	7,43	8,24	9,28	6,89	7,58
Ossigeno percentuale	-	% saturazione	75,3	74,9	82,2	93,9	70,9	75,9
Conducibilità	-	µS/cm (20°C)	758	754	687	730	738	835
Potenziale redox	-	mV	115,6	111,5	154,2	149,1	162,2	178,9
pH	-	numero	6,32	6,65	7,20	7,08	5,81	5,47
Tensioattivi totali (anionici + non ionici)	-	(mg/l)	< 0,2	< 0,2	-	-	< 0,2	< 0,2
Tensioattivi anionici	-	(MBAS) (mg/l)	< 0,10	< 0,10	-	-	< 0,10	< 0,10
Tensioattivi non ionici	-	(BIAS) (mg/l)	< 0,10	< 0,10	-	-	< 0,10	< 0,10
Carbonio organico totale	-	(TOC) (mg/l)	< 1,0	< 1,0	-	-	1,5	< 1,0
Solfati (SO4 ⁻)	250	(mg/l)	26,5	25,8	-	-	44	36,8
Cloruri (Cl)	250	(mg/l)	32,7	33,6	-	-	11,6	26,9
Idrocarburi totali	350	(come n-esano) (µg/l)	< 20	< 20	-	-	< 20	< 20
Idrocarburi leggeri (C inferiore o uguale a 12)	-	(come n-esano) (µg/l)	< 5	< 5	-	-	< 5	< 5
Idrocarburi pesanti (C superiore a 12)	-	(come n-esano) (µg/l)	< 10	< 10	-	-	< 10	< 10
Arsenico	10	(µg/l)	0,2	0,3	-	-	0,5	0,3
Cadmio	5	(µg/l)	< 0,05	< 0,05	-	-	< 0,05	< 0,05
Cromo	50	(µg/l)	< 0,5	< 0,5	-	-	< 0,5	< 0,5
Cromo (VI)	5	(µg/l)	< 0,5	< 0,5	-	-	< 0,5	< 0,5
Rame	1000	(µg/l)	< 0,5	< 0,5	-	-	2,3	< 0,5
Piombo	10	(µg/l)	< 0,2	< 0,2	-	-	< 0,2	< 0,2
Alluminio	200	(µg/l)	< 5,0	< 5,0	-	-	12,9	9,6
Ferro	200	(µg/l)	< 20	< 20	-	-	< 20	< 20
Manganese	50	(µg/l)	< 0,5	< 0,5	-	-	< 0,5	< 0,5
Nichel	20	(µg/l)	< 0,3	< 0,3	-	-	0,7	0,6
Zinco	3000	(µg/l)	< 2,0	< 2,0	-	-	45,3	29,8
Oli minerali*	-	(µg/l)	< 0,02	< 0,02	-	-	< 0,02	< 0,02
Potassio*	-	(mg/l)	1,5	1,2	-	-	1,7	1,2
Solidi sospesi totali*	-	(mg/l)	7	< 5,0	-	-	< 5,0	< 5,0
Bicarbonati*	-	(mg/l)	360	366	-	-	323	336
Carbonati*	-	(mg/l)	< 1	< 1	-	-	< 1	< 1
Idrossidi*	-	(mg/l)	< 1	< 1	-	-	< 1	< 1
Calcio*	-	(mg/l)	110,1	118,5	-	-	115,8	134
Magnesio*	-	(mg/l)	14,6	15,7	-	-	12,9	16
Sodio*	-	(mg/l)	8,9	9,8	-	-	8,3	10,1
Mercurio*	1	(µg/l)	< 0,05	< 0,05	-	-	< 0,05	< 0,05
Nitrati (NO3)*	-	(mg/l)	41,5	40	-	-	33,1	38
Azoto ammoniacale*	-	(mg/l)	< 0,04	< 0,04	-	-	< 0,04	< 0,04
Benzo(a)antracene*	0,1	(µg/l)	< 0,001	< 0,001	-	-	< 0,001	< 0,001
Benzo(a)pirene*	0,01	(µg/l)	< 0,001	< 0,001	-	-	< 0,001	< 0,001
Benzo(b)fluorantene*	0,1	(µg/l)	< 0,001	< 0,001	-	-	< 0,001	< 0,001
Benzo(k)fluorantene*	0,05	(µg/l)	< 0,001	< 0,001	-	-	< 0,001	< 0,001
Benzo(g,h,i)perilene*	0,01	(µg/l)	< 0,001	< 0,001	-	-	< 0,001	< 0,001
Crisene*	5	(µg/l)	0,001	< 0,001	-	-	< 0,001	< 0,001
Dibenzo(a,h)antracene*	0,01	(µg/l)	0,001	< 0,001	-	-	< 0,001	< 0,001
Indeno(1,2,3,c,d)pirene*	0,1	(µg/l)	< 0,001	< 0,001	-	-	< 0,001	< 0,001
Pirene*	50	(µg/l)	< 0,001	< 0,001	-	-	< 0,001	< 0,001
Sommatoria IPA*	0,1	(µg/l)	< 0,010	< 0,010	-	-	< 0,010	< 0,010
Note ai dati								

Tab.5.31 – Risultati analisi. (*) Parametri integrativi monitorati da Febbraio 2014

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO				
Doc. N.	Progetto IN51	Lotto 11	Codifica Documento EE2PEMB0107016	Rev. A	Foglio 83 di 102	

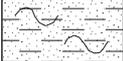
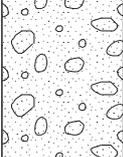
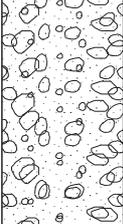
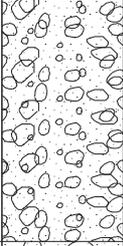
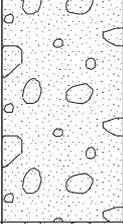
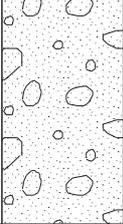
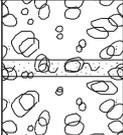
Parametri	II Trimestre 2015								
	Campionamento aprile (21/04/2015)			Misure speditive maggio (19/05/2015)			Campionamento giugno (30/06/2015)		
	Monte AV-CO-SO1- BG3.1	Valle AV-AN-SO1- BG3.5	Δ VIP	Monte AV-CO-SO1- BG3.1	Valle AV-AN-SO1- BG3.5	Δ VIP	Monte AV-CO-SO1- BG3.1	Valle AV-AN-SO1- BG3.5	Δ VIP
	VIP	VIP		VIP	VIP		VIP		
Conducibilità	5,21	5,23	-0,02	5,57	5,35	0,22	5,31	4,83	0,48
pH	6,32	6,65	0,33	7,20	7,08	0,12	5,81	5,47	0,34
Carbonio organico totale	9,89	9,89	0,00	-	-	-	9,79	9,89	-0,1
Idrocarburi totali	9	9	0	-	-	-	9	9	0
Cromo	10	10	0	-	-	-	10	10	0
Alluminio	10	10	0	-	-	-	10	10	0
Ferro	10	10	0	-	-	-	10	10	0

Tab.5.32 – Valori VIP e Δ VIP

Le concentrazioni dei parametri analizzati durante la campagna di monitoraggio in CO del II Trimestre 2015 relativa alla coppia di piezometri AV-CO-SO1-BG3.1 (Monte) – AV-AN-SO1-BG3.5 (Valle), rientrano nei limiti di legge (D.Lgs. 152/2006 - Parte Quarta, Titolo V, All.5, Tab.2 e s.m.ii.).

Il calcolo dei VIP evidenzia che per tutti i parametri si sono ottenuti valori mediamente alti, fatta eccezione per la conducibilità che su entrambi i piezometri nel trimestre di monitoraggio, presenta valori VIP medi.

Dal confronto fra le stazioni di monte e valle il calcolo dei Δ VIP non ha rilevato superamenti delle soglie, attestando quindi un buon stato di qualità delle acque monitorate.

Scala 1:100	Profondità'	Potenza	Stratigrafia	Descrizione	Carotiere	Rivestimento [178 mm]	Falda	Piezometro [4"]
	0.50	0.50		terreno di riporto.				
1	0.90	0.90		terreno di coltivo sabbioso limoso argilloso di colore bruno nocciola, con apparati radicali, ghiaia e ciottoli.				
2	1.40	0.90		ghiaie e sabbie eterometriche di colore grigio chiaro con ciottoli suballungati (d max 10 cm).				
3	2.30	0.40		ciottoli suballungati di antura vulcanica (d max 12cm).				
4	2.70	2.30		ghiaie e sabbie di colore grigio chiaro, eterometriche (d min 1cm, d max 8 cm), con livelli di preminenti ciottoli da 3,6 mt a 4,00 mt.				
5	5.00	2.30		ghiaia fine, ghiaia e ciottoli (d max 10 cm) in matrice sabbiosa da fine a media di colore grigio.				
6		7.00						
7								
8								
9								
10								
11								
12	12.00	7.00		sabbia ghiaiosa di colore nocciola grigio con clasti prevalentemente calcarei, suballungati, in scarsa matrice.				
13		3.00						
14								
15	15.00	3.00		sabbia grossolana di colore nocciola con ghiaia subarrotondata calcarea.				
16		3.00						
17								
18	18.00	7.00		ghiaie, ciottoli e sabbie e eterogenee ed eterometriche, con livelli debolmente limosi di colore nocciola e grigio.				
19								
20								



Committente CONSORZIO CEPAV 2 Commessa 14/100
 Località CALCIO (BG) Carotiere 131 mm
 Cantiere CALCIO (BG) Rivestimento 178 mm
 Data Inizio 18/06/2014 Data Fine 20/06/2014

SONDAGGIO SONDA
AV-CO-SO1-BG 3.4
ml
25
 CMV600

Il geologo
Dott. Simone Conti

Scala 1:100	Profondita'	Potenza	Stratigrafia	Descrizione	Carotiere	Rivestimento [178 mm]	Falda	Piezometro [4"]
21		7.00		ghiaie, ciottoli e sabbie eterogenee ed eterometriche, con livelli debolmente limosi di colore nocciola e grigio.	131	25.0		
22								
23								
24								
25								
26								
27								
28								
29								
30								
31								
32								
33								
34								
35								
36								
37								
38								
39								
40								

COORDINATE SONDAGGIO: LATITUDINE= 45° 30' 25.4" N LONGITUDINE= 9° 48' 43.3" E



COMMITTENTE: **CONSORZIO CEPAV DUE**

LAVORO: Indagini geognostiche e realizzazione di piezometri finalizzate al controllo degli acquiferi nei Comuni di Covo e Antegnate per i lavori della tratta ferroviaria A/V A/C Milano Verona lotto funzionale Treviglio Brescia.

Foto cassa 1 (0.00-5.00 ml)



Foto cassa 2 (5.00-10.00 ml)





COMMITTENTE: **CONSORZIO CEPAV DUE**

LAVORO: Indagini geognostiche e realizzazione di piezometri finalizzate al controllo degli acquiferi nei Comuni di Covo e Antegnate per i lavori della tratta ferroviaria A/V A/C Milano Verona lotto funzionale Treviglio Brescia.

Foto casa 3 (10.00-15.00 ml)



Foto casa 4 (15.00-20.00 ml)



Sondaggio n° **AV-CO-SO1-BG 3.4**



COMMITTENTE: CONSORZIO CEPAV DUE

LAVORO: Indagini geognostiche e realizzazione di piezometri finalizzate al controllo degli acquiferi nei Comuni di Covo e Antegnate per i lavori della tratta ferroviaria A/V A/C Milano Verona lotto funzionale Treviglio Brescia.

Foto cassa 3 (20.00-25.00 ml)



AV-CO-SO1-BG3.2

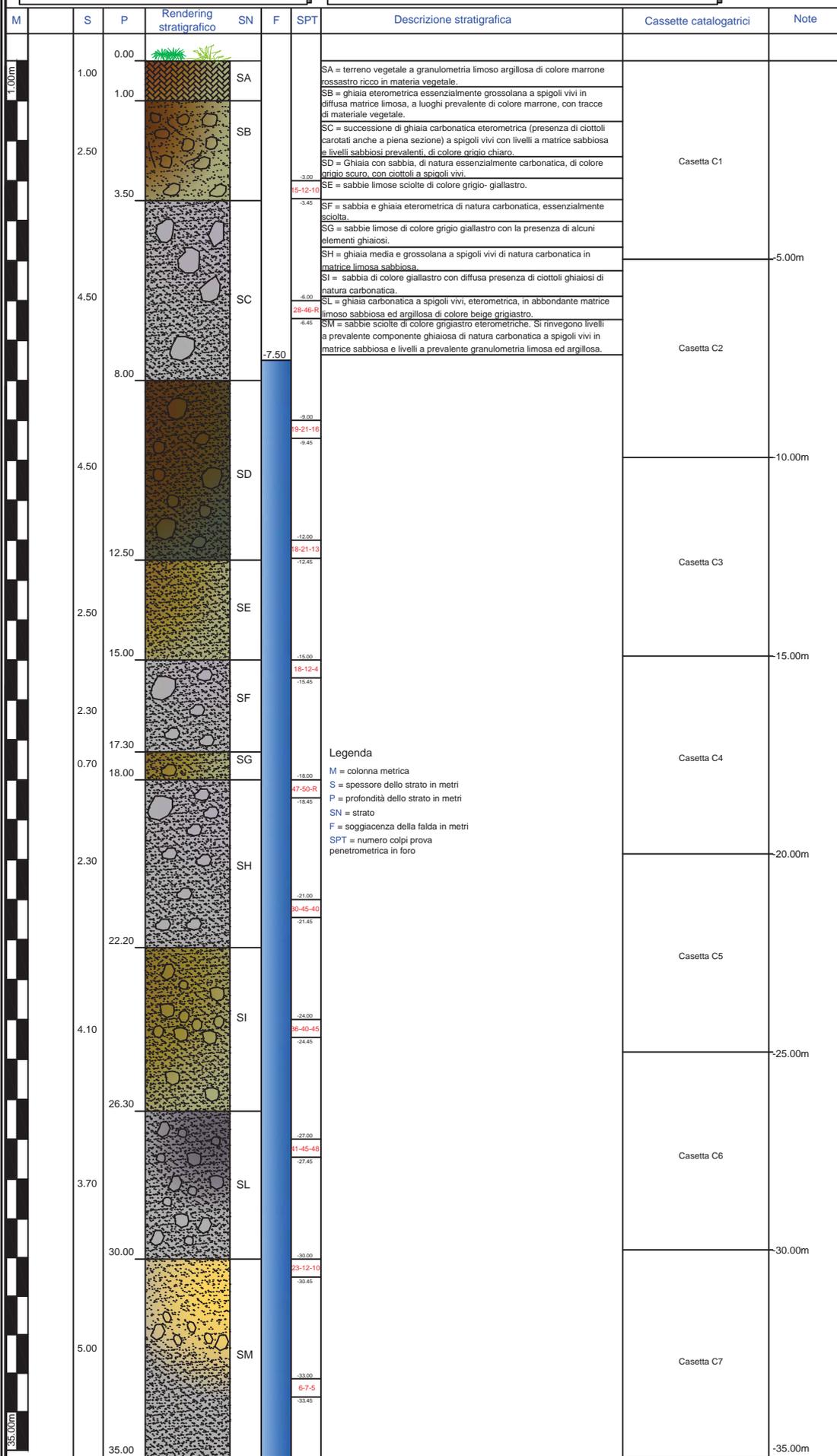
General Contractor: CONSORZIO CEPAV DUE

Data esecuzione: 20/02/2013

Comune di Covo (BG)

Località:

Coordinate WGS84: 45°30'21.75" N - 9°48'41.41" E





Committente CONSORZIO CEPAV 2 Commessa 14/100
 Località CALCIO (BG) Carotiere 131 mm
 Cantiere CALCIO (BG) Rivestimento 178 mm
 Data Inizio 20/06/2014 Data Fine 21/06/2014

SONDAGGIO SONDA
AV-CO-SO1-BG 3.6
ml
25
 CMV600

Il geologo
Dott. Simone Conti

Scala 1:100	Profondita'	Potenza	Stratigrafia	Descrizione	Carotiere	Rivestimento [178 mm]	Falda	Piezometro [4"]
1	1.50	1.50		terreno di coltura sabbioso limoso argilloso, di colore nocciola ocra, con poca ghiaia e ciottoli ed apparati radicali.	131	25		
2	1.50	2.90		ghiaia e ciottoli (d max 5cm) in matrice sabbiosa grossolana di colore nocciola grigio.				
3	1.50	4.40		sabbie ghiaiose eterogenee ed eteromeriche, di colore grigio, con ciottoli sparsi (d max 7 cm).				
4	1.50	10.60						
5	1.50	15.00						
6	1.50	10.00		alternanza di sabbie ghiaiose medio grossolane, di colore da nocciola chiaro a nocciola bruno e ghiaie sabbiose, con ciottoli subarrotondati (d max= 8 cm) di natura calcarea.				
7	1.50							
8	1.50							
9	1.50							
10	1.50							
11	1.50							
12	1.50							
13	1.50							
14	1.50							
15	1.50							
16	1.50							
17	1.50							
18	1.50							
19	1.50							
20	1.50							

COORDINATE SONDAGGIO: LATITUDINE= 45° 30' 2,32"N LONGITUDINE= 9° 48' 45,42" E



Committente CONSORZIO CEPAV 2 Commessa 14/100
 Località CALCIO (BG) Carotiere 131 mm
 Cantiere CALCIO (BG) Rivestimento 178 mm
 Data Inizio 20/06/2014 Data Fine 21/06/2014

SONDAGGIO SONDA
AV-CO-SO1-BG 3.6
ml
25
 CMV600

Il geologo
Dott. Simone Conti

Scala 1:100	Profondita'	Potenza	Stratigrafia	Descrizione	Carotiere	Rivestimento [178 mm]	Falda	Piezometro [4"]
1	1.50	1.50		terreno di coltura sabbioso limoso argilloso, di colore nocciola ocra, con poca ghiaia e ciottoli ed apparati radicali.	131			
2	1.50	2.90		ghiaia e ciottoli (d max 5cm) in matrice sabbiosa grossolana di colore nocciola grigio.				
3	2.90	4.40		sabbie ghiaiose eterogenee ed eteromeriche, di colore grigio, con ciottoli sparsi (d max 7 cm).				
4	4.40	10.60						
5	10.60	15.00						
6	15.00	10.00		alternanza di sabbie ghiaiose medio grossolane, di colore da nocciola chiaro a nocciola bruno e ghiaie sabbiose, con ciottoli subarrotondati (d max= 8 cm) di natura calcarea.				
7	10.00							
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								

COORDINATE SONDAGGIO: LATITUDINE= 45° 29' 59.9"N LONGITUDINE= 9° 48' 46.7" E

Sondaggio n° **AV-CO-SO1-BG 3.6**



COMMITTENTE: **CONSORZIO CEPAV DUE**

LAVORO: Indagini geognostiche e realizzazione di piezometri finalizzate al controllo degli acquiferi nei Comuni di Covo e Antegnate per i lavori della tratta ferroviaria A/V A/C Milano Verona lotto funzionale Treviglio Brescia.

Foto cassa 1 (0.00-5.00 ml)



Foto cassa 2 (5.00-10.00 ml)





COMMITTENTE: **CONSORZIO CEPAV DUE**

LAVORO: Indagini geognostiche e realizzazione di piezometri finalizzate al controllo degli acquiferi nei Comuni di Covo e Antegnate per i lavori della tratta ferroviaria A/V A/C Milano Verona lotto funzionale Treviglio Brescia.

Foto cassa 3 (10.00-15.00 ml)



Foto cassa 4 (15.00-20.00 ml)



Sondaggio n° **AV-CO-SO1-BG 3.6**



COMMITTENTE: CONSORZIO CEPAV DUE

LAVORO: Indagini geognostiche e realizzazione di piezometri finalizzate al controllo degli acquiferi nei Comuni di Covo e Antegnate per i lavori della tratta ferroviaria A/V A/C Milano Verona lotto funzionale Treviglio Brescia.

Foto cassa 3 (20.00-25.00 ml)





Committente CONSORZIO CEPAV 2 Commessa 14/100
 Località CALCIO (BG) Carotiere 131 mm
 Cantiere CALCIO (BG) Rivestimento 178 mm
 Data Inizio 01/07/2014 Data Fine 03/07/2014

SONDAGGIO SONDA
AV-CO-SO1-BG 3.3
ml
25 CMV600

Il geologo
Dott. Simone Conti

Scala 1:100	Profondità'	Potenza	Stratigrafia	Descrizione	Carotiere	Rivestimento [178 mm]	Falda	Piezometro [4"]		
1	2.50	2.50		limo sabbioso marrone con ghiaia poligenica eterometrica (diametro massimo 6cm) subarrotondata e arrotondata; presenza di ciottoli.	131	25.0				
2				10.60						ghiaia poligenica eterometrica (diametro massimo 6 cm) con matrice sabbiosa debolmente limosa grigia; presenza di ciottoli e inclus poligenici.
3										11.90
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										
11										
12										
13										
14										
15										
16										
17										
18										
19										
20										

COORDINATE SONDAGGIO: LATITUDINE = 45° 30' 38.8" N LONGITUDINE = 9° 48' 23.8" E



Committente CONSORZIO CEPAV 2 Commessa 14/100
 Località CALCIO (BG) Carotiere 131 mm
 Cantiere CALCIO (BG) Rivestimento 178 mm
 Data Inizio 01/07/2014 Data Fine 03/07/2014

SONDAGGIO SONDA
 AV-CO-SO1-BG 3.3
 ml
25 CMV600
 Il geologo
Dott. Simone Conti

Scala 1:100	Profondita'	Potenza	Stratigrafia	Descrizione	Carotiere	Rivestimento [178 mm]	Falda	Piezometro [4"]
21		11.90		ghiaia poligenica eterometrica (diametro massimo 6 cm) con matrice sabbioso limosa grigia e nocciola, presenza di ciottoli e inclusi poligenici.	131	25.0		
22								
23								
24								
25								
25.00								
26								
27								
28								
29								
30								
31								
32								
33								
34								
35								
36								
37								
38								
39								
40								

COORDINATE SONDAGGIO: LATITUDINE= 45° 30' 38.8" N LONGITUDINE= 9° 48' 23.8" E



COMMITTENTE: **CONSORZIO CEPAV DUE**

LAVORO: Indagini geognostiche e realizzazione di piezometri finalizzate al controllo degli acquiferi nei Comuni di Covo e Antegnate per i lavori della tratta ferroviaria A/V A/C Milano Verona lotto funzionale Treviglio Brescia.

Foto cassa 1 (0.00-5.00 ml)



Foto cassa 2 (5.00-10.00 ml)





COMMITTENTE: **CONSORZIO CEPAV DUE**

LAVORO: Indagini geognostiche e realizzazione di piezometri finalizzate al controllo degli acquiferi nei Comuni di Covo e Antegnate per i lavori della tratta ferroviaria A/V A/C Milano Verona lotto funzionale Treviglio Brescia.

Foto casa 3 (10.00-15.00 ml)



Foto casa 4 (15.00-20.00 ml)



Sondaggio n° **AV-CO-SO1-BG 3.4**



COMMITTENTE: CONSORZIO CEPAV DUE

LAVORO: Indagini geognostiche e realizzazione di piezometri finalizzate al controllo degli acquiferi nei Comuni di Covo e Antegnate per i lavori della tratta ferroviaria A/V A/C Milano Verona lotto funzionale Treviglio Brescia.

Foto cassa 3 (20.00-25.00 ml)



AV-CO-SO1-BG3.1

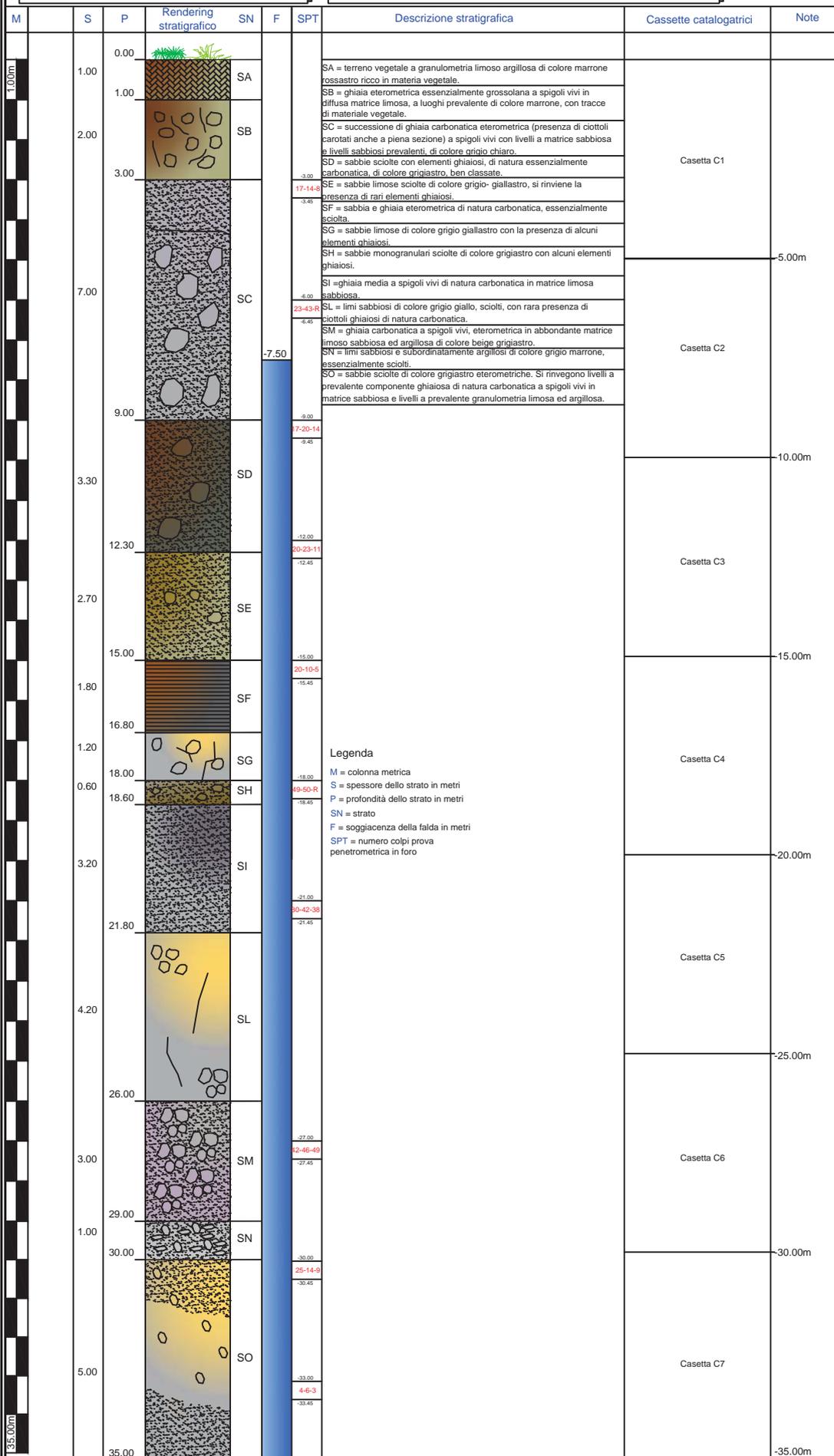
General Contractor: CONSORZIO CEPAV DUE

Data esecuzione: 14/02/2013

Comune di Covo (BG)

Località:

Coordinate WGS84: 45°30'20.06" N - 9°48'24.41" E



Il tecnico: dott. geol. Salvatore Esposito



Committente CONSORZIO CEPAV 2 Commessa 14/100
 Località CALCIO (BG) Carotiere 131 mm
 Cantiere CALCIO (BG) Rivestimento 178 mm
 Data Inizio 23/06/2014 Data Fine 25/06/2014

SONDAGGIO SONDA
AV-AN-SO1-BG 3.5
ml
25
 CMV600

Il geologo
Dott. Simone Conti

Scala 1:100	Profondita'	Potenza	Stratigrafia	Descrizione	Carotiere	Rivestimento [178 mm]	Falda	Piezometro [4"]
1	0.60	0.60		terreno di coltivo sabbioso limoso argilloso, di colore nocciola ocra, con pochi inclusi lapidei e qualche apparato radicale.	131	25.0		
2	1.40	1.40		ciottoli, ghiaie e sabbie di colore nocciola grigio (d max 12 cm).				
3	2.00	2.00		sabbie eterogenee ed eterometriche, di colore grigio, con ghiaia fine e pochi ciottoli (d max 5 cm).				
4	2.00	4.50						
5	2.00	4.50						
6	2.00	4.50						
7	6.50	6.50		ghiaie e ciottoli in poca matrice sabbiosa.				
8	7.00	7.00		sabbie grigie, da fini a medie, con poca ghiaia e ciottoli sparsi.				
9	7.00	3.00						
10	10.00	10.00		ghiaia fine a supporto di matrice sabbiosa, da media a grossolana, di colore grigio, con ciottoli sparsi (d max 6cm).				
11	10.00	10.00						
12	10.00	10.00						
13	10.00	10.00						
14	10.00	10.00						
15	10.00	10.00						
16	10.00	10.00						
17	10.00	10.00						
18	10.00	10.00						
19	10.00	10.00						
20	20.00	20.00						

COORDINATE SONDAGGIO: LATITUDINE= 45° 29' 55.7" N LONGITUDINE= 9° 48' 09.2" E



Committente CONSORZIO CEPAV 2 Commessa 14/100
 Località CALCIO (BG) Carotiere 131 mm
 Cantiere CALCIO (BG) Rivestimento 178 mm
 Data Inizio 23/06/2014 Data Fine 25/06/2014

SONDAGGIO SONDA
AV-AN-SO1-BG 3.5
ml
25
 CMV600

Il geologo
Dott. Simone Conti

Scala 1:100	Profondita'	Potenza	Stratigrafia	Descrizione	Carotiere	Rivestimento [178 mm]	Falda	Piezometro [4"]
21	20.00	5.00		prevalenti sabbie, da medie a fini, ben classate, di colore nocciola grigio, con poca ghiaia e ciottoli.	131	25.0		
22								
23								
24								
25								
26	25.00							
27								
28								
29								
30								
31								
32								
33								
34								
35								
36								
37								
38								
39								
40								

COORDINATE SONDAGGIO: LATITUDINE= 45° 29' 55.7" N LONGITUDINE= 9° 48' 09.2" E



COMMITTENTE: **CONSORZIO CEPAV DUE**

LAVORO: Indagini geognostiche e realizzazione di piezometri finalizzate al controllo degli acquiferi nei Comuni di Covo e Antegnate per i lavori della tratta ferroviaria A/V A/C Milano Verona lotto funzionale Treviglio Brescia.

Foto cassa 1 (0.00-5.00 ml)



Foto cassa 2 (5.00-10.00 ml)





COMMITTENTE: **CONSORZIO CEPAV DUE**

LAVORO: Indagini geognostiche e realizzazione di piezometri finalizzate al controllo degli acquiferi nei Comuni di Covo e Antegnate per i lavori della tratta ferroviaria A/V A/C Milano Verona lotto funzionale Treviglio Brescia.

Foto cassa 3 (10.00-15.00 ml)



Foto cassa 4 (15.00-20.00 ml)



Sondaggio n° **AV-AN-SO1-BG 3.5**



COMMITTENTE: CONSORZIO CEPAV DUE

LAVORO: Indagini geognostiche e realizzazione di piezometri finalizzate al controllo degli acquiferi nei Comuni di Covo e Antegnate per i lavori della tratta ferroviaria A/V A/C Milano Verona lotto funzionale Treviglio Brescia.

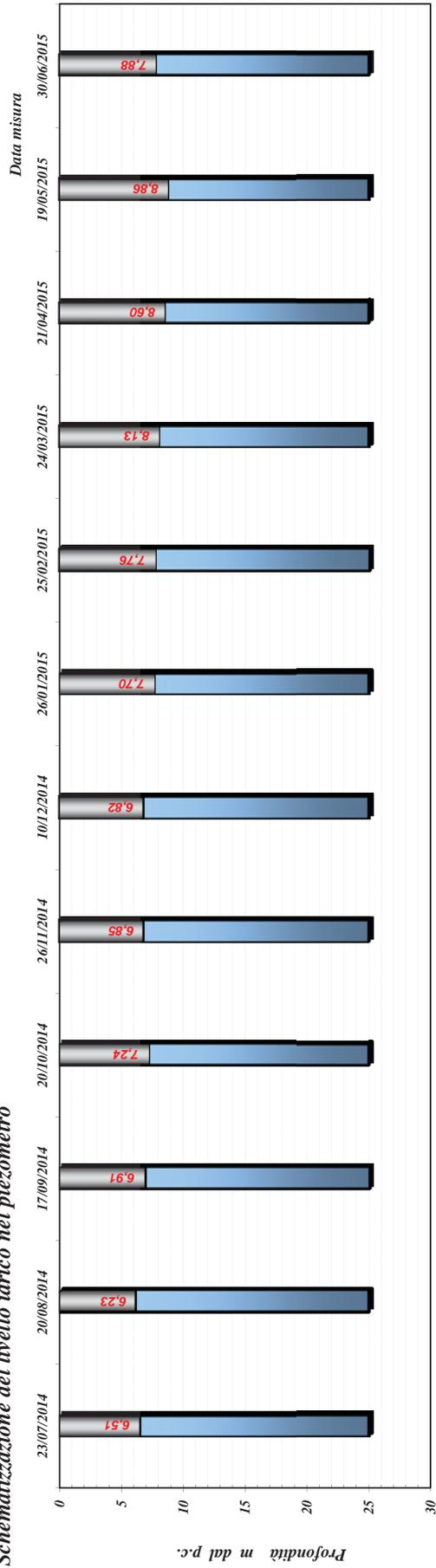
Foto cassa 3 (20.00-25.00 ml)



NUOVA CODIFICA AV-CO-SO1-BG3.3

QUOTA: 123,06 m.s.l.m

Schematizzazione del livello idrico nel piezometro



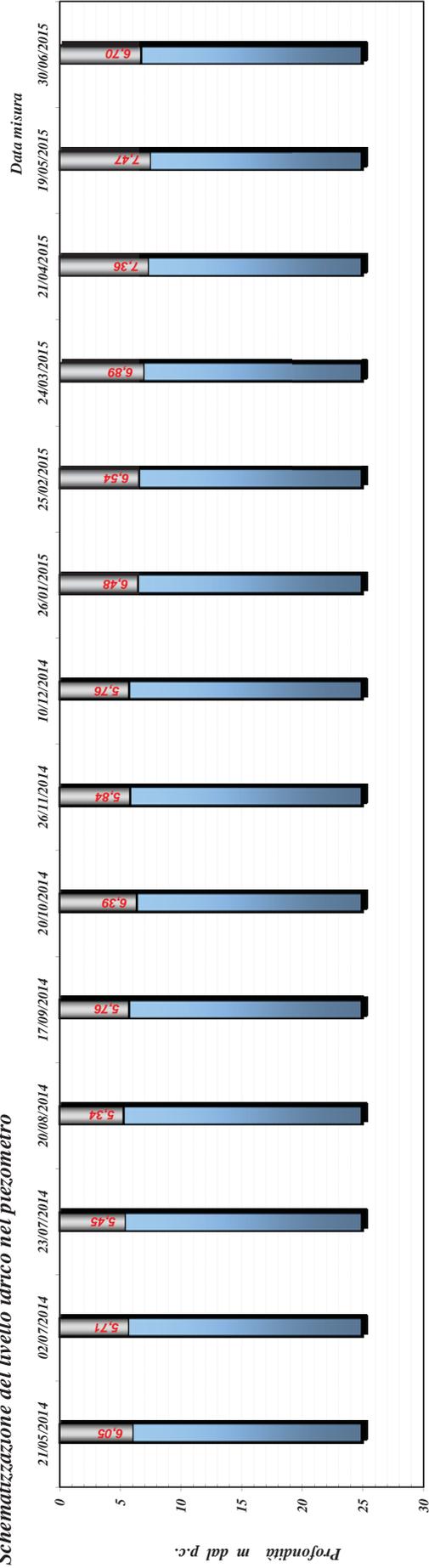
Misura	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Data	23/07/2014	20/08/2014	17/09/2014	20/10/2014	26/11/2014	10/12/2014	26/01/2015	25/02/2015	24/03/2015	21/04/2015	19/05/2015	30/06/2015
m p.c.	6,51	6,23	6,91	7,24	6,85	6,82	7,70	7,76	8,13	8,60	8,86	7,88
m s.l.m	116,55	116,83	116,15	115,82	116,21	116,24	115,36	115,3	114,93	114,46	114,2	115,18

NUOVA CODIFICA

AV-CO-SO1-BG3.1

QUOTA: 119,77 m.s.l.m

Schematizzazione del livello idrico nel piezometro



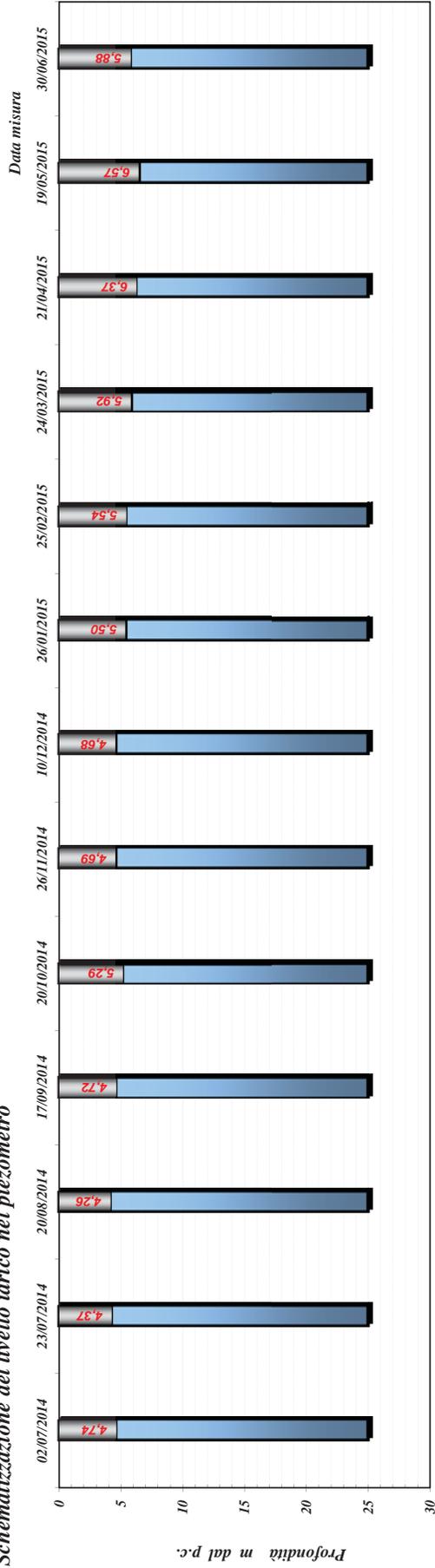
Misura	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Data	21/05/2014	02/07/2014	23/07/2014	20/08/2014	17/09/2014	20/10/2014	26/11/2014	10/12/2014	26/01/2015	25/02/2015	24/03/2015	21/04/2015	19/05/2015	30/06/2015
m p.c.	6,05	5,71	5,45	5,34	5,76	6,39	5,84	5,76	6,48	6,54	6,89	7,36	7,47	6,70
m s.l.m	113,72	114,06	114,32	114,43	114,01	113,38	113,93	114,01	113,29	113,23	112,88	112,41	112,3	113,07

NUOVA CODIFICA

AV-AN-SO1-BG3.5

QUOTA: 116,76 m.s.l.m

Schematizzazione del livello idrico nel piezometro



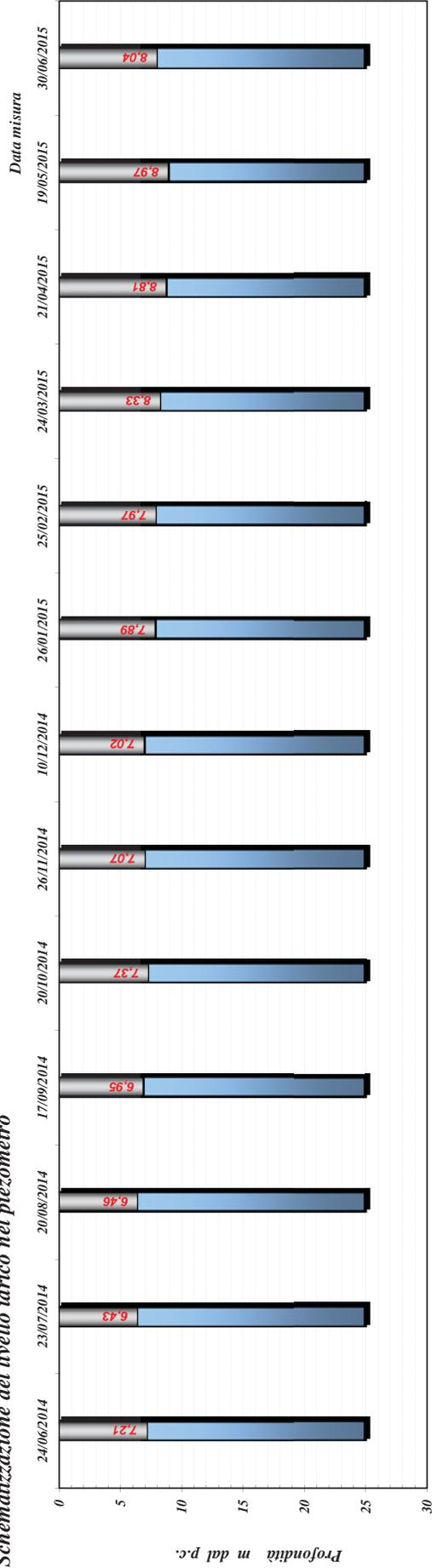
Misura	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Data	02/07/2014	23/07/2014	20/08/2014	17/09/2014	20/10/2014	26/11/2014	10/12/2014	26/01/2015	25/02/2015	24/03/2015	21/04/2015	19/05/2015	30/06/2015
m p.c.	4,74	4,37	4,26	4,72	5,29	4,69	4,68	5,50	5,54	5,92	6,37	6,57	5,88
m s.l.m	112,02	112,39	112,5	112,04	111,47	112,07	112,08	111,26	111,22	110,84	110,39	110,19	110,88

NUOVA CODIFICA

AV-CO-SO1-BG3.4

QUOTA: 121,93 m.s.l.m

Schematizzazione del livello idrico nel piezometro



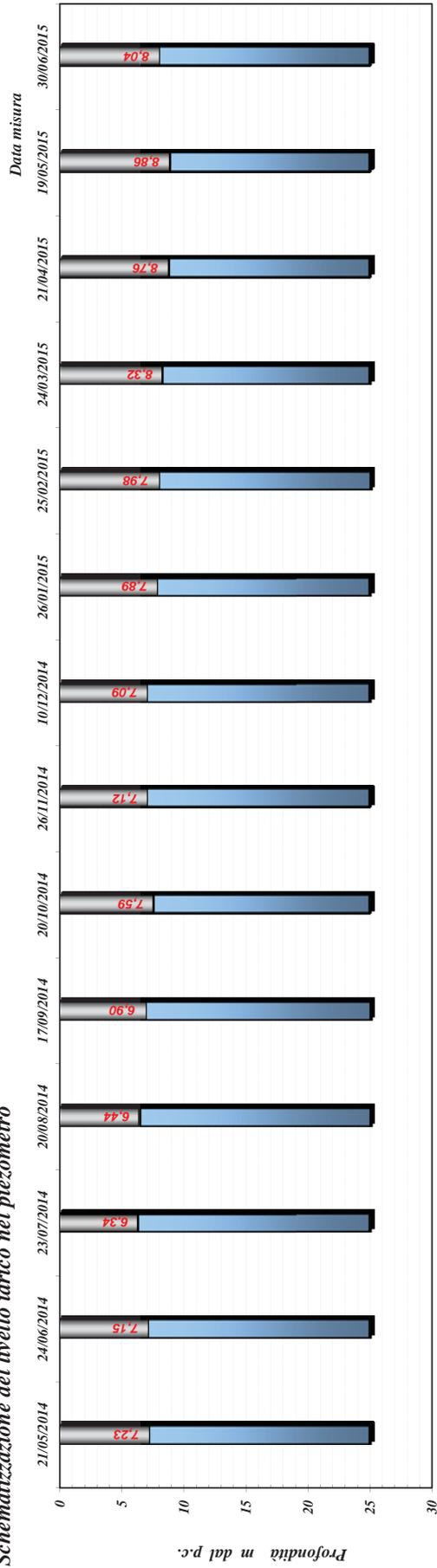
Misura	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Data	24/06/2014	23/07/2014	20/08/2014	17/09/2014	20/10/2014	26/11/2014	10/12/2014	26/01/2015	25/02/2015	24/03/2015	21/04/2015	19/05/2015	30/06/2015
m p.c.	7.21	6.43	6.46	6.95	7.37	7.07	7.02	7.89	7.97	8.33	8.81	8.97	8.04
m s.l.m	114,72	115,5	115,47	114,98	114,56	114,86	114,91	114,04	113,96	113,6	113,12	112,96	113,89

NUOVA CODIFICA

AV-CO-SO1-BG3.2

QUOTA: 121,16 m.s.l.m

Schematizzazione del livello idrico nel piezometro



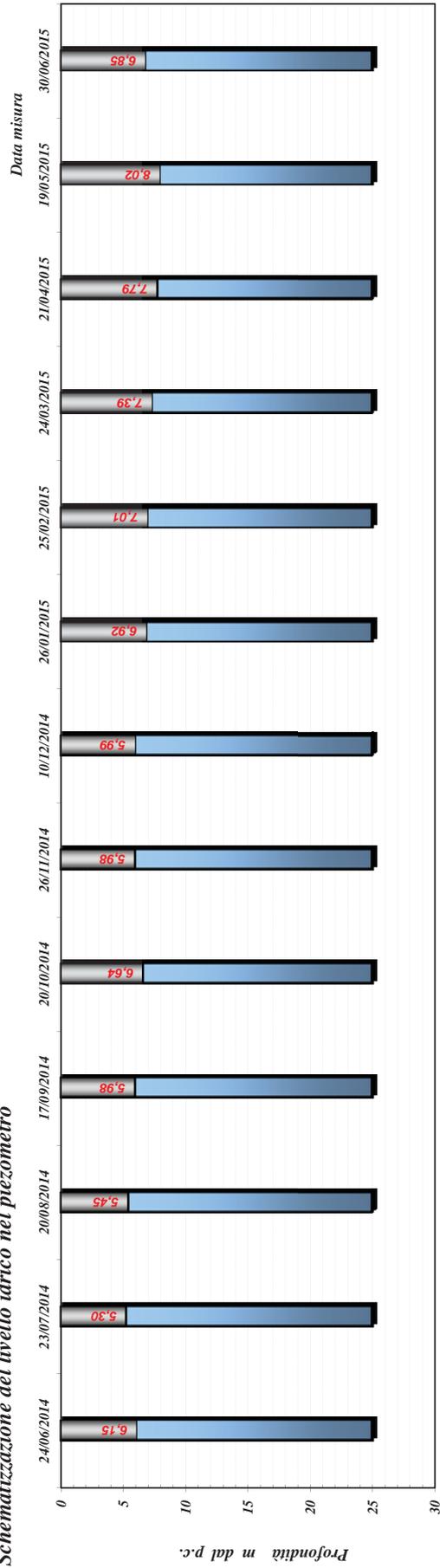
Misura	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Data	21/05/2014	24/06/2014	23/07/2014	20/08/2014	17/09/2014	20/10/2014	26/11/2014	10/12/2014	26/01/2015	25/02/2015	24/03/2015	21/04/2015	19/05/2015	30/06/2015
m p.c.	7,23	7,15	6,34	6,44	6,90	7,59	7,12	7,09	7,89	7,98	8,32	8,76	8,86	8,04
m s.l.m	113,93	114,01	114,82	114,72	114,26	113,57	114,04	114,07	113,27	113,18	112,84	112,40	112,30	113,12

NUOVA CODIFICA

AV-CO-SO1-BG3.6

QUOTA: 118,47 m.s.l.m

Schematizzazione del livello idrico nel piezometro



Misura	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Data	24/06/2014	23/07/2014	20/08/2014	17/09/2014	20/10/2014	26/11/2014	10/12/2014	26/01/2015	25/02/2015	24/03/2015	21/04/2015	19/05/2015	30/06/2015
m p.c.	6,15	5,30	5,45	5,98	6,64	5,98	5,99	6,92	7,01	7,39	7,79	8,02	6,85
m s.l.m	112,32	113,17	113,02	112,49	111,83	112,49	112,48	111,55	111,46	111,08	110,68	110,45	111,62



LAB N° 0069

pH s.r.l. Società Unipersonale

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

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

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

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

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

Rapporto n° 15-AM11955-1 in sostituzione al

N°15-AM11955

Numero di identificazione 15-AM11955
 Descrizione del campione AV-CO-SO1-BG3.3 - Commessa Treviglio - Brescia
 Campionamento effettuato da: Cliente (§) Data e Ora: 21/04/2015 -
 Richiedente: LANDE SRL
 VIA GUGLIELMO SANFELICE, 8
 NAPOLI 80134 NA
 Data arrivo campione: 22/04/2015

(§)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		22/04	28/04
Oli minerali	< 0.02		mg/l		* EPA 3510C 1996 + EPA 8015D 2003		22/04	04/05
Potassio	1.1	±0.2	mg/l		EPA 6020A 2007		22/04	30/04
Solidi sospesi totali	6.0	±1.2	mg/l		APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003		22/04	30/04
Alluminio	< 5.0		µg/l	<200	EPA 6020A 2007		22/04	28/04
Cloruri (Cl)	37.5	±7.5	mg/l		APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003		22/04	24/04
Tensioattivi totali (anionici + non ionici)	< 0.2		mg/l		APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 5180 Man 29 2003		22/04	24/04
Tensioattivi anionici (MBAS)	< 0.10		mg/l		APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003		22/04	24/04
Tensioattivi non ionici (BIAS)	< 0.10		mg/l		APAT CNR IRSA 5180 Man 29 2003		22/04	24/04
Ferro	< 20		µg/l	<200	EPA 6020A 2007		22/04	28/04
Manganese	< 0.5		µg/l	<50	EPA 6020A 2007		22/04	28/04
Alcalinità			mg/l		APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003			
bicarbonati	354	±28	mg/l HCO ₃		APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003		22/04	06/05
carbonati	< 1		mg/l		APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003		22/04	06/05
idrossidi	< 1		mg/l		APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003		22/04	06/05
Carbonio organico totale (TOC)	< 1.0		mg/l		APAT CNR IRSA 5040 Man 29 2003		22/04	05/05
Solfati (SO ₄ ⁻⁻)	25.6	±3.8	mg/l	<250	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003		22/04	24/04
Calcio	118.2	±17.7	mg/l		EPA 6020A 2007		22/04	30/04
Magnesio	15.2	±2.3	mg/l		EPA 6020A 2007		22/04	30/04
Sodio	9.9	±1.5	mg/l		EPA 6020A 2007		22/04	30/04
Idrocarburi totali (come n-esano)	< 20		µg/l	<350	EPA 3510C 1996 + EPA 8015D 2003 ; EPA 5030C 2003 + EPA 8015D 2003		22/04	04/05
Idrocarburi leggeri (C inferiore o uguale a 12)	< 5		µg/l		EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006		22/04	24/04
Idrocarburi pesanti (C superiore a 12) (come n-esano)	< 10		µg/l		EPA 3510C 1996 + EPA 8015D 2003		22/04	04/05
Arsenico (As)	0.2	±0.0	µg/l	<10	EPA 6020A 2007		22/04	28/04
Cadmio	< 0.05		µg/l	<5	EPA 6020A 2007		22/04	28/04
Cromo	< 0.5		µg/l	<50	EPA 6020A 2007		22/04	28/04

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

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

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

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

Pagina 1 di 2



LAB N° 0069

pH s.r.l. Società Unipersonale

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

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

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

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

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

N°15-AM11955

Determinazione	Risultato	Inc	u.m.	Limiti	Metodo	Note	Inizio	Fine
Cromo (VI)	< 0.5		µg/l	<5	APAT CNR IRSA 3150 C Man 29 2003		22/04	29/04
Rame	< 0.5		µg/l	<1000	EPA 6020A 2007		22/04	28/04
Piombo	< 0.2		µg/l	<10	EPA 6020A 2007		22/04	28/04
Mercurio	< 0.05		µg/l	<1	EPA 6020A 2007		22/04	28/04
Nichel	< 0.3		µg/l	<20	EPA 6020A 2007		22/04	28/04
Zinco	< 2.0		µg/l	<3000	EPA 6020A 2007		22/04	28/04
Nitrati (NO3)	39.4	±5.9	mg/l		APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003		22/04	24/04
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (IPA)			µg/l		EPA 3535A 2007 + EPA 8270D 2007			
Benzo(a)antracene	0.001	±0.000	µg/l	<0.1	EPA 3535A 2007 + EPA 8270D 2007		22/04	02/05
Benzo(a)pirene	< 0.001		µg/l	<0.01	EPA 3535A 2007 + EPA 8270D 2007		22/04	02/05
Benzo(b)fluorantene (#)	0.002	±0.001	µg/l	<0.1	EPA 3535A 2007 + EPA 8270D 2007		22/04	02/05
Benzo(k)fluorantene (#)	0.002	±0.001	µg/l	<0.05	EPA 3535A 2007 + EPA 8270D 2007		22/04	02/05
Benzo(g,h,i)perilene (#)	< 0.001		µg/l	<0.01	EPA 3535A 2007 + EPA 8270D 2007		22/04	02/05
Crisene	0.002	±0.001	µg/l	<5	EPA 3535A 2007 + EPA 8270D 2007		22/04	02/05
Dibenzo(a,h)antracene	0.002	±0.001	µg/l	<0.01	EPA 3535A 2007 + EPA 8270D 2007		22/04	02/05
Indeno(1,2,3-c,d)pirene (#)	0.002	±0.001	µg/l	<0.1	EPA 3535A 2007 + EPA 8270D 2007		22/04	02/05
Pirene	0.002	±0.001	µg/l	<50	EPA 3535A 2007 + EPA 8270D 2007		22/04	02/05
Sommatoria IPA (#)	< 0.010		µg/l	<0.1	EPA 3535A 2007 + EPA 8270D 2007		22/04	04/05

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

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

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

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

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

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

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

Li, 01/07/2015

per il Responsabile di Laboratorio
Dott. Fabrizio Ferraro

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

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

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

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

Pagina 2 di 2



LAB N° 0069

pH s.r.l. Società Unipersonale

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

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

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

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

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

Rapporto n° 15-AM11953-1 in sostituzione al

N°15-AM11953

Numero di identificazione 15-AM11953
 Descrizione del campione AV-CO-SO1-BG3.1 - Commessa Treviglio - Brescia
 Campionamento effettuato da: Cliente (§) Data e Ora: 21/04/2015 -
 Richiedente: LANDE SRL
 VIA GUGLIELMO SANFELICE, 8
 NAPOLI 80134 NA
 Data arrivo campione: 22/04/2015

(§)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		22/04	28/04
Oli minerali	< 0.02		mg/l		* EPA 3510C 1996 + EPA 8015D 2003		22/04	04/05
Potassio	1.5	±0.3	mg/l		EPA 6020A 2007		22/04	30/04
Solidi sospesi totali	7.0	±1.4	mg/l		APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003		22/04	30/04
Alluminio	< 5.0		µg/l	<200	EPA 6020A 2007		22/04	28/04
Cloruri (Cl)	32.7	±6.5	mg/l		APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003		22/04	24/04
Tensioattivi totali (anionici + non ionici)	< 0.2		mg/l		APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 5180 Man 29 2003		22/04	24/04
Tensioattivi anionici (MBAS)	< 0.10		mg/l		APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003		22/04	24/04
Tensioattivi non ionici (BIAS)	< 0.10		mg/l		APAT CNR IRSA 5180 Man 29 2003		22/04	24/04
Ferro	< 20		µg/l	<200	EPA 6020A 2007		22/04	28/04
Manganese	< 0.5		µg/l	<50	EPA 6020A 2007		22/04	28/04
Alcalinità			mg/l		APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003			
bicarbonati	360	±29	mg/l HCO ₃		APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003		22/04	06/05
carbonati	< 1		mg/l		APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003		22/04	06/05
idrossidi	< 1		mg/l		APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003		22/04	06/05
Carbonio organico totale (TOC)	< 1.0		mg/l		APAT CNR IRSA 5040 Man 29 2003		22/04	05/05
Solfati (SO ₄ --)	26.5	±4.0	mg/l	<250	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003		22/04	24/04
Calcio	110.1	±16.5	mg/l		EPA 6020A 2007		22/04	30/04
Magnesio	14.6	±2.2	mg/l		EPA 6020A 2007		22/04	30/04
Sodio	8.9	±1.3	mg/l		EPA 6020A 2007		22/04	30/04
Idrocarburi totali (come n-esano)	< 20		µg/l	<350	EPA 3510C 1996 + EPA 8015D 2003 ; EPA 5030C 2003 + EPA 8015D 2003		22/04	04/05
Idrocarburi leggeri (C inferiore o uguale a 12)	< 5		µg/l		EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006		22/04	24/04
Idrocarburi pesanti (C superiore a 12) (come n-esano)	< 10		µg/l		EPA 3510C 1996 + EPA 8015D 2003		22/04	04/05
Arsenico (As)	0.2	±0.0	µg/l	<10	EPA 6020A 2007		22/04	28/04
Cadmio	< 0.05		µg/l	<5	EPA 6020A 2007		22/04	28/04
Cromo	< 0.5		µg/l	<50	EPA 6020A 2007		22/04	28/04

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

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

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

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

Pagina 1 di 2



LAB N° 0069

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

N°15-AM11953

Determinazione	Risultato	Inc	u.m.	Limiti	Metodo	Note	Inizio	Fine
Cromo (VI)	< 0.5		µg/l	<5	APAT CNR IRSA 3150 C Man 29 2003		22/04	29/04
Rame	< 0.5		µg/l	<1000	EPA 6020A 2007		22/04	28/04
Piombo	< 0.2		µg/l	<10	EPA 6020A 2007		22/04	28/04
Mercurio	< 0.05		µg/l	<1	EPA 6020A 2007		22/04	28/04
Nichel	< 0.3		µg/l	<20	EPA 6020A 2007		22/04	28/04
Zinco	< 2.0		µg/l	<3000	EPA 6020A 2007		22/04	28/04
Nitrati (NO3)	41.5	±6.2	mg/l		APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003		22/04	24/04
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (IPA)			µg/l		EPA 3535A 2007 + EPA 8270D 2007			
Benzo(a)antracene	< 0.001		µg/l	<0.1	EPA 3535A 2007 + EPA 8270D 2007		22/04	01/05
Benzo(a)pirene	< 0.001		µg/l	<0.01	EPA 3535A 2007 + EPA 8270D 2007		22/04	01/05
Benzo(b)fluorantene (#)	< 0.001		µg/l	<0.1	EPA 3535A 2007 + EPA 8270D 2007		22/04	01/05
Benzo(k)fluorantene (#)	< 0.001		µg/l	<0.05	EPA 3535A 2007 + EPA 8270D 2007		22/04	01/05
Benzo(g,h,i)perilene (#)	< 0.001		µg/l	<0.01	EPA 3535A 2007 + EPA 8270D 2007		22/04	01/05
Crisene	0.001	±0.000	µg/l	<5	EPA 3535A 2007 + EPA 8270D 2007		22/04	01/05
Dibenzo(a,h)antracene	0.001	±0.000	µg/l	<0.01	EPA 3535A 2007 + EPA 8270D 2007		22/04	01/05
Indeno(1,2,3-c,d)pirene (#)	< 0.001		µg/l	<0.1	EPA 3535A 2007 + EPA 8270D 2007		22/04	01/05
Pirene	< 0.001		µg/l	<50	EPA 3535A 2007 + EPA 8270D 2007		22/04	01/05
Sommatoria IPA (#)	< 0.010		µg/l	<0.1	EPA 3535A 2007 + EPA 8270D 2007		22/04	04/05

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

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

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

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

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

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

Li, 01/07/2015



per il Responsabile di Laboratorio
 Dott. Fabrizio Ferraro

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

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

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

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

Pagina 2 di 2



LAB N° 0069

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

Rapporto n° 15-AM11957-1 in sostituzione al

N°15-AM11957

Numero di identificazione 15-AM11957
 Descrizione del campione AV-AN-SO1-BG3.5 - Commessa Treviglio - Brescia
 Campionamento effettuato da: Cliente (§) Data e Ora: 21/04/2015 -
 Richiedente: LANDE SRL
 VIA GUGLIELMO SANFELICE, 8
 NAPOLI 80134 NA
 Data arrivo campione: 22/04/2015

(§)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		22/04	28/04
Oli minerali	< 0.02		mg/l		* EPA 3510C 1996 + EPA 8015D 2003		22/04	04/05
Potassio	1.2	±0.2	mg/l		EPA 6020A 2007		22/04	30/04
Solidi sospesi totali	< 5.0		mg/l		APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003		22/04	30/04
Alluminio	< 5.0		µg/l	<200	EPA 6020A 2007		22/04	28/04
Cloruri (Cl)	33.6	±6.7	mg/l		APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003		22/04	24/04
Tensioattivi totali (anionici + non ionici)	< 0.2		mg/l		APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 5180 Man 29 2003		22/04	24/04
Tensioattivi anionici (MBAS)	< 0.10		mg/l		APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003		22/04	24/04
Tensioattivi non ionici (BIAS)	< 0.10		mg/l		APAT CNR IRSA 5180 Man 29 2003		22/04	24/04
Ferro	< 20		µg/l	<200	EPA 6020A 2007		22/04	28/04
Manganese	< 0.5		µg/l	<50	EPA 6020A 2007		22/04	28/04
Alcalinità			mg/l		APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003			
bicarbonati	366	±29	mg/l HCO ₃		APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003		22/04	06/05
carbonati	< 1		mg/l		APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003		22/04	06/05
idrossidi	< 1		mg/l		APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003		22/04	06/05
Carbonio organico totale (TOC)	< 1.0		mg/l		APAT CNR IRSA 5040 Man 29 2003		22/04	08/05
Solfati (SO ₄ --)	25.8	±3.9	mg/l	<250	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003		22/04	24/04
Calcio	118.5	±17.8	mg/l		EPA 6020A 2007		22/04	30/04
Magnesio	15.7	±2.3	mg/l		EPA 6020A 2007		22/04	30/04
Sodio	9.8	±1.5	mg/l		EPA 6020A 2007		22/04	30/04
Idrocarburi totali (come n-esano)	< 20		µg/l	<350	EPA 3510C 1996 + EPA 8015D 2003 ; EPA 5030C 2003 + EPA 8015D 2003		22/04	04/05
Idrocarburi leggeri (C inferiore o uguale a 12)	< 5		µg/l		EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006		22/04	24/04
Idrocarburi pesanti (C superiore a 12) (come n-esano)	< 10		µg/l		EPA 3510C 1996 + EPA 8015D 2003		22/04	04/05
Arsenico (As)	0.3	±0.0	µg/l	<10	EPA 6020A 2007		22/04	28/04
Cadmio	< 0.05		µg/l	<5	EPA 6020A 2007		22/04	28/04
Cromo	< 0.5		µg/l	<50	EPA 6020A 2007		22/04	28/04

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

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

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

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

Pagina 1 di 2



LAB N° 0069

pH s.r.l. Società Unipersonale

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

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

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

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

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

N°15-AM11957

Determinazione	Risultato	Inc	u.m.	Limiti	Metodo	Note	Inizio	Fine
Cromo (VI)	< 0.5		µg/l	<5	APAT CNR IRSA 3150 C Man 29 2003		22/04	29/04
Rame	< 0.5		µg/l	<1000	EPA 6020A 2007		22/04	28/04
Piombo	< 0.2		µg/l	<10	EPA 6020A 2007		22/04	28/04
Mercurio	< 0.05		µg/l	<1	EPA 6020A 2007		22/04	28/04
Nichel	< 0.3		µg/l	<20	EPA 6020A 2007		22/04	28/04
Zinco	< 2.0		µg/l	<3000	EPA 6020A 2007		22/04	28/04
Nitrati (NO3)	40.0	±6.0	mg/l		APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003		22/04	24/04
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (IPA)			µg/l		EPA 3535A 2007 + EPA 8270D 2007			
Benzo(a)antracene	< 0.001		µg/l	<0.1	EPA 3535A 2007 + EPA 8270D 2007		22/04	02/05
Benzo(a)pirene	< 0.001		µg/l	<0.01	EPA 3535A 2007 + EPA 8270D 2007		22/04	02/05
Benzo(b)fluorantene (#)	< 0.001		µg/l	<0.1	EPA 3535A 2007 + EPA 8270D 2007		22/04	02/05
Benzo(k)fluorantene (#)	< 0.001		µg/l	<0.05	EPA 3535A 2007 + EPA 8270D 2007		22/04	02/05
Benzo(g,h,i)perilene (#)	< 0.001		µg/l	<0.01	EPA 3535A 2007 + EPA 8270D 2007		22/04	02/05
Crisene	< 0.001		µg/l	<5	EPA 3535A 2007 + EPA 8270D 2007		22/04	02/05
Dibenzo(a,h)antracene	< 0.001		µg/l	<0.01	EPA 3535A 2007 + EPA 8270D 2007		22/04	02/05
Indeno(1,2,3-c,d)pirene (#)	< 0.001		µg/l	<0.1	EPA 3535A 2007 + EPA 8270D 2007		22/04	02/05
Pirene	< 0.001		µg/l	<50	EPA 3535A 2007 + EPA 8270D 2007		22/04	02/05
Sommatoria IPA (#)	< 0.010		µg/l	<0.1	EPA 3535A 2007 + EPA 8270D 2007		22/04	04/05

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

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

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

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

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

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

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

Li, 01/07/2015

per il Responsabile di Laboratorio
Dott. Fabrizio Ferraro

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

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

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

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

Pagina 2 di 2



LAB N° 0069

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

Rapporto n° 15-AM11956-1 in sostituzione al

N°15-AM11956

Numero di identificazione 15-AM11956
 Descrizione del campione AV-CO-SO1-BG3.4 - Commessa Treviglio - Brescia
 Campionamento effettuato da: Cliente (§) Data e Ora: 21/04/2015 -
 Richiedente: LANDE SRL
 VIA GUGLIELMO SANFELICE, 8
 NAPOLI 80134 NA
 Data arrivo campione: 22/04/2015

(§)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		22/04	28/04
Oli minerali	< 0.02		mg/l		* EPA 3510C 1996 + EPA 8015D 2003		22/04	04/05
Potassio	1.0	±0.2	mg/l		EPA 6020A 2007		22/04	30/04
Solidi sospesi totali	< 5.0		mg/l		APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003		22/04	30/04
Alluminio	< 5.0		µg/l	<200	EPA 6020A 2007		22/04	28/04
Cloruri (Cl)	25.0	±5.0	mg/l		APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003		22/04	24/04
Tensioattivi totali (anionici + non ionici)	< 0.2		mg/l		APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 5180 Man 29 2003		22/04	24/04
Tensioattivi anionici (MBAS)	< 0.10		mg/l		APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003		22/04	24/04
Tensioattivi non ionici (BIAS)	< 0.10		mg/l		APAT CNR IRSA 5180 Man 29 2003		22/04	24/04
Ferro	< 20		µg/l	<200	EPA 6020A 2007		22/04	28/04
Manganese	< 0.5		µg/l	<50	EPA 6020A 2007		22/04	28/04
Alcalinità			mg/l		APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003			
bicarbonati	354	±28	mg/l HCO ₃		APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003		22/04	06/05
carbonati	< 1		mg/l		APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003		22/04	06/05
idrossidi	< 1		mg/l		APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003		22/04	06/05
Carbonio organico totale (TOC)	< 1.0		mg/l		APAT CNR IRSA 5040 Man 29 2003		22/04	05/05
Solfati (SO ₄ --)	28.5	±4.3	mg/l	<250	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003		22/04	24/04
Calcio	118.2	±17.7	mg/l		EPA 6020A 2007		22/04	30/04
Magnesio	17.0	±2.5	mg/l		EPA 6020A 2007		22/04	30/04
Sodio	6.6	±1.0	mg/l		EPA 6020A 2007		22/04	30/04
Idrocarburi totali (come n-esano)	< 20		µg/l	<350	EPA 3510C 1996 + EPA 8015D 2003 ; EPA 5030C 2003 + EPA 8015D 2003		22/04	04/05
Idrocarburi leggeri (C inferiore o uguale a 12)	< 5		µg/l		EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006		22/04	24/04
Idrocarburi pesanti (C superiore a 12) (come n-esano)	< 10		µg/l		EPA 3510C 1996 + EPA 8015D 2003		22/04	04/05
Arsenico (As)	0.3	±0.0	µg/l	<10	EPA 6020A 2007		22/04	28/04
Cadmio	< 0.05		µg/l	<5	EPA 6020A 2007		22/04	28/04
Cromo	< 0.5		µg/l	<50	EPA 6020A 2007		22/04	28/04

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

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

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

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

Pagina 1 di 2



LAB N° 0069

pH s.r.l. Società Unipersonale

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

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

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

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

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

N°15-AM11956

Determinazione	Risultato	Inc	u.m.	Limiti	Metodo	Note	Inizio	Fine
Cromo (VI)	< 0.5		µg/l	<5	APAT CNR IRSA 3150 C Man 29 2003		22/04	29/04
Rame	< 0.5		µg/l	<1000	EPA 6020A 2007		22/04	28/04
Piombo	< 0.2		µg/l	<10	EPA 6020A 2007		22/04	28/04
Mercurio	< 0.05		µg/l	<1	EPA 6020A 2007		22/04	28/04
Nichel	< 0.3		µg/l	<20	EPA 6020A 2007		22/04	28/04
Zinco	< 2.0		µg/l	<3000	EPA 6020A 2007		22/04	28/04
Nitrati (NO3)	48.3	±7.3	mg/l		APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003		22/04	24/04
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (IPA)			µg/l		EPA 3535A 2007 + EPA 8270D 2007			
Benzo(a)antracene	< 0.001		µg/l	<0.1	EPA 3535A 2007 + EPA 8270D 2007		22/04	02/05
Benzo(a)pirene	< 0.001		µg/l	<0.01	EPA 3535A 2007 + EPA 8270D 2007		22/04	02/05
Benzo(b)fluorantene (#)	< 0.001		µg/l	<0.1	EPA 3535A 2007 + EPA 8270D 2007		22/04	02/05
Benzo(k)fluorantene (#)	< 0.001		µg/l	<0.05	EPA 3535A 2007 + EPA 8270D 2007		22/04	02/05
Benzo(g,h,i)perilene (#)	< 0.001		µg/l	<0.01	EPA 3535A 2007 + EPA 8270D 2007		22/04	02/05
Crisene	< 0.001		µg/l	<5	EPA 3535A 2007 + EPA 8270D 2007		22/04	02/05
Dibenzo(a,h)antracene	< 0.001		µg/l	<0.01	EPA 3535A 2007 + EPA 8270D 2007		22/04	02/05
Indeno(1,2,3-c,d)pirene (#)	< 0.001		µg/l	<0.1	EPA 3535A 2007 + EPA 8270D 2007		22/04	02/05
Pirene	< 0.001		µg/l	<50	EPA 3535A 2007 + EPA 8270D 2007		22/04	02/05
Sommatoria IPA (#)	< 0.010		µg/l	<0.1	EPA 3535A 2007 + EPA 8270D 2007		22/04	04/05

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

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

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

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

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

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

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

Li, 01/07/2015

per il Responsabile di Laboratorio
Dott. Fabrizio Ferraro

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

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

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

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

Pagina 2 di 2



LAB N° 0069

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

Rapporto n° 15-AM11954-1 in sostituzione al

N°15-AM11954

Numero di identificazione 15-AM11954
 Descrizione del campione AV-CO-SO1-BG3.2 - Commessa Treviglio - Brescia
 Campionamento effettuato da: Cliente (§) Data e Ora: 21/04/2015 -
 Richiedente: LANDE SRL
 VIA GUGLIELMO SANFELICE, 8
 NAPOLI 80134 NA
 Data arrivo campione: 22/04/2015

(§)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		22/04	28/04
Oli minerali	< 0.02		mg/l		* EPA 3510C 1996 + EPA 8015D 2003		22/04	04/05
Potassio	1.1	±0.2	mg/l		EPA 6020A 2007		22/04	30/04
Solidi sospesi totali	9.0	±1.8	mg/l		APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003		22/04	30/04
Alluminio	5.4	±1.9	µg/l	<200	EPA 6020A 2007		22/04	28/04
Cloruri (Cl)	29.2	±5.8	mg/l		APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003		22/04	24/04
Tensioattivi totali (anionici + non ionici)	< 0.2		mg/l		APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 5180 Man 29 2003		22/04	24/04
Tensioattivi anionici (MBAS)	< 0.10		mg/l		APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003		22/04	24/04
Tensioattivi non ionici (BIAS)	< 0.10		mg/l		APAT CNR IRSA 5180 Man 29 2003		22/04	24/04
Ferro	< 20		µg/l	<200	EPA 6020A 2007		22/04	28/04
Manganese	< 0.5		µg/l	<50	EPA 6020A 2007		22/04	28/04
Alcalinità			mg/l		APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003			
bicarbonati	336	±27	mg/l HCO ₃		APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003		22/04	06/05
carbonati	< 1		mg/l		APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003		22/04	06/05
idrossidi	< 1		mg/l		APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003		22/04	06/05
Carbonio organico totale (TOC)	< 1.0		mg/l		APAT CNR IRSA 5040 Man 29 2003		22/04	05/05
Solfati (SO ₄ --)	27.9	±4.2	mg/l	<250	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003		22/04	24/04
Calcio	118.5	±17.8	mg/l		EPA 6020A 2007		22/04	30/04
Magnesio	15.9	±2.4	mg/l		EPA 6020A 2007		22/04	30/04
Sodio	7.1	±1.1	mg/l		EPA 6020A 2007		22/04	30/04
Idrocarburi totali (come n-esano)	< 20		µg/l	<350	EPA 3510C 1996 + EPA 8015D 2003 ; EPA 5030C 2003 + EPA 8015D 2003		22/04	04/05
Idrocarburi leggeri (C inferiore o uguale a 12)	< 5		µg/l		EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006		22/04	24/04
Idrocarburi pesanti (C superiore a 12) (come n-esano)	< 10		µg/l		EPA 3510C 1996 + EPA 8015D 2003		22/04	04/05
Arsenico (As)	0.4	±0.1	µg/l	<10	EPA 6020A 2007		22/04	28/04
Cadmio	< 0.05		µg/l	<5	EPA 6020A 2007		22/04	28/04
Cromo	< 0.5		µg/l	<50	EPA 6020A 2007		22/04	28/04

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

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

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

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

Pagina 1 di 2



LAB N° 0069

pH s.r.l. Società Unipersonale

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

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

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

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

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

N°15-AM11954

Determinazione	Risultato	Inc	u.m.	Limiti	Metodo	Note	Inizio	Fine
Cromo (VI)	< 0.5		µg/l	<5	APAT CNR IRSA 3150 C Man 29 2003		22/04	29/04
Rame	< 0.5		µg/l	<1000	EPA 6020A 2007		22/04	28/04
Piombo	< 0.2		µg/l	<10	EPA 6020A 2007		22/04	28/04
Mercurio	0.09	±0.02	µg/l	<1	EPA 6020A 2007		22/04	28/04
Nichel	< 0.3		µg/l	<20	EPA 6020A 2007		22/04	28/04
Zinco	< 2.0		µg/l	<3000	EPA 6020A 2007		22/04	28/04
Nitrati (NO3)	46.2	±6.9	mg/l		APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003		22/04	24/04
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (IPA)			µg/l		EPA 3535A 2007 + EPA 8270D 2007			
Benzo(a)antracene	< 0.001		µg/l	<0.1	EPA 3535A 2007 + EPA 8270D 2007		22/04	01/05
Benzo(a)pirene	< 0.001		µg/l	<0.01	EPA 3535A 2007 + EPA 8270D 2007		22/04	01/05
Benzo(b)fluorantene (#)	< 0.001		µg/l	<0.1	EPA 3535A 2007 + EPA 8270D 2007		22/04	01/05
Benzo(k)fluorantene (#)	< 0.001		µg/l	<0.05	EPA 3535A 2007 + EPA 8270D 2007		22/04	01/05
Benzo(g,h,i)perilene (#)	< 0.001		µg/l	<0.01	EPA 3535A 2007 + EPA 8270D 2007		22/04	01/05
Crisene	< 0.001		µg/l	<5	EPA 3535A 2007 + EPA 8270D 2007		22/04	01/05
Dibenzo(a,h)antracene	< 0.001		µg/l	<0.01	EPA 3535A 2007 + EPA 8270D 2007		22/04	01/05
Indeno(1,2,3-c,d)pirene (#)	< 0.001		µg/l	<0.1	EPA 3535A 2007 + EPA 8270D 2007		22/04	01/05
Pirene	< 0.001		µg/l	<50	EPA 3535A 2007 + EPA 8270D 2007		22/04	01/05
Sommatoria IPA (#)	< 0.010		µg/l	<0.1	EPA 3535A 2007 + EPA 8270D 2007		22/04	04/05

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

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

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

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

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

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

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

Li, 01/07/2015

per il Responsabile di Laboratorio
Dott. Fabrizio Ferraro

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

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

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

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

Pagina 2 di 2



LAB N° 0069

pH s.r.l. Società Unipersonale

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

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

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

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

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

Rapporto n° 15-AM11958-1 in sostituzione al

N°15-AM11958

Numero di identificazione 15-AM11958
 Descrizione del campione AV-CO-SO1-BG3.6 - Commessa Treviglio - Brescia
 Campionamento effettuato da: Cliente (§) Data e Ora: 21/04/2015 -
 Richiedente: LANDE SRL
 VIA GUGLIELMO SANFELICE, 8
 NAPOLI 80134 NA
 Data arrivo campione: 22/04/2015

(§)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		22/04	28/04
Oli minerali	< 0.02		mg/l		* EPA 3510C 1996 + EPA 8015D 2003		22/04	04/05
Potassio	1.9	±0.4	mg/l		EPA 6020A 2007		22/04	30/04
Solidi sospesi totali	6.0	±1.2	mg/l		APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003		22/04	30/04
Alluminio	< 5.0		µg/l	<200	EPA 6020A 2007		22/04	28/04
Cloruri (Cl)	24.5	±4.9	mg/l		APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003		22/04	24/04
Tensioattivi totali (anionici + non ionici)	< 0.2		mg/l		APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 5180 Man 29 2003		22/04	24/04
Tensioattivi anionici (MBAS)	< 0.10		mg/l		APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003		22/04	24/04
Tensioattivi non ionici (BIAS)	< 0.10		mg/l		APAT CNR IRSA 5180 Man 29 2003		22/04	24/04
Ferro	< 20		µg/l	<200	EPA 6020A 2007		22/04	28/04
Manganese	< 0.5		µg/l	<50	EPA 6020A 2007		22/04	28/04
Alcalinità			mg/l		APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003			
bicarbonati	378	±30	mg/l HCO ₃		APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003		22/04	06/05
carbonati	< 1		mg/l		APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003		22/04	06/05
idrossidi	< 1		mg/l		APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003		22/04	06/05
Carbonio organico totale (TOC)	< 1.0		mg/l		APAT CNR IRSA 5040 Man 29 2003		22/04	08/05
Solfati (SO ₄ --)	28.6	±4.3	mg/l	<250	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003		22/04	24/04
Calcio	124.6	±18.7	mg/l		EPA 6020A 2007		22/04	30/04
Magnesio	15.2	±2.3	mg/l		EPA 6020A 2007		22/04	30/04
Sodio	7.5	±1.1	mg/l		EPA 6020A 2007		22/04	30/04
Idrocarburi totali (come n-esano)	< 20		µg/l	<350	EPA 3510C 1996 + EPA 8015D 2003 ; EPA 5030C 2003 + EPA 8015D 2003		22/04	04/05
Idrocarburi leggeri (C inferiore o uguale a 12)	< 5		µg/l		EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006		22/04	24/04
Idrocarburi pesanti (C superiore a 12) (come n-esano)	< 10		µg/l		EPA 3510C 1996 + EPA 8015D 2003		22/04	04/05
Arsenico (As)	0.2	±0.0	µg/l	<10	EPA 6020A 2007		22/04	28/04
Cadmio	< 0.05		µg/l	<5	EPA 6020A 2007		22/04	28/04
Cromo	< 0.5		µg/l	<50	EPA 6020A 2007		22/04	28/04

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

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

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

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

Pagina 1 di 2



LAB N° 0069

pH s.r.l. Società Unipersonale

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

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

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

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

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

N°15-AM11958

Determinazione	Risultato	Inc	u.m.	Limiti	Metodo	Note	Inizio	Fine
Cromo (VI)	< 0.5		µg/l	<5	APAT CNR IRSA 3150 C Man 29 2003		22/04	29/04
Rame	< 0.5		µg/l	<1000	EPA 6020A 2007		22/04	28/04
Piombo	< 0.2		µg/l	<10	EPA 6020A 2007		22/04	28/04
Mercurio	< 0.05		µg/l	<1	EPA 6020A 2007		22/04	28/04
Nichel	< 0.3		µg/l	<20	EPA 6020A 2007		22/04	28/04
Zinco	< 2.0		µg/l	<3000	EPA 6020A 2007		22/04	28/04
Nitrati (NO3)	52.9	±7.9	mg/l		APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003		22/04	24/04
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (IPA)			µg/l		EPA 3535A 2007 + EPA 8270D 2007			
Benzo(a)antracene	< 0.001		µg/l	<0.1	EPA 3535A 2007 + EPA 8270D 2007		22/04	02/05
Benzo(a)pirene	< 0.001		µg/l	<0.01	EPA 3535A 2007 + EPA 8270D 2007		22/04	02/05
Benzo(b)fluorantene (#)	< 0.001		µg/l	<0.1	EPA 3535A 2007 + EPA 8270D 2007		22/04	02/05
Benzo(k)fluorantene (#)	< 0.001		µg/l	<0.05	EPA 3535A 2007 + EPA 8270D 2007		22/04	02/05
Benzo(g,h,i)perilene (#)	< 0.001		µg/l	<0.01	EPA 3535A 2007 + EPA 8270D 2007		22/04	02/05
Crisene	< 0.001		µg/l	<5	EPA 3535A 2007 + EPA 8270D 2007		22/04	02/05
Dibenzo(a,h)antracene	< 0.001		µg/l	<0.01	EPA 3535A 2007 + EPA 8270D 2007		22/04	02/05
Indeno(1,2,3-c,d)pirene (#)	< 0.001		µg/l	<0.1	EPA 3535A 2007 + EPA 8270D 2007		22/04	02/05
Pirene	< 0.001		µg/l	<50	EPA 3535A 2007 + EPA 8270D 2007		22/04	02/05
Sommatoria IPA (#)	< 0.010		µg/l	<0.1	EPA 3535A 2007 + EPA 8270D 2007		22/04	04/05

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

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

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

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

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

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

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

Li, 01/07/2015

per il Responsabile di Laboratorio
Dott. Fabrizio Ferraro

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

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

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

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

Pagina 2 di 2



LAB N° 0069

pH s.r.l. Società Unipersonale

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

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

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

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

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

RAPPORTO DI PROVA

N°15-AM19994

Numero di identificazione 15-AM19994
 Descrizione del campione AV-CO-SO1-BG3.3 - Commessa Treviglio-Brescia
 Campionamento effettuato da: Cliente (§) Data e Ora: 30/06/2015 -
 Richiedente: LANDE SRL
 VIA GUGLIELMO SANFELICE, 8
 NAPOLI 80134 NA
 Data arrivo campione: 01/07/2015

(§)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		02/07	06/07
Oli minerali	< 0.02		mg/l		* EPA 3510C 1996 + EPA 8015D 2003		02/07	13/07
Potassio	1.2	±0.2	mg/l		EPA 6020A 2007		02/07	09/07
Solidi sospesi totali	< 5.0		mg/l		APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003		02/07	03/07
Alluminio	10.8	±3.8	µg/l	<200	EPA 6020A 2007		02/07	07/07
Cloruri (Cl)	23.4	±4.7	mg/l		APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003		02/07	03/07
Tensioattivi totali (anionici + non ionici)	< 0.2		mg/l		APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 5180 Man 29 2003		02/07	02/07
Tensioattivi anionici (MBAS)	< 0.10		mg/l		APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003		02/07	02/07
Tensioattivi non ionici (BIAS)	< 0.10		mg/l		APAT CNR IRSA 5180 Man 29 2003		02/07	02/07
Ferro	< 20		µg/l	<200	EPA 6020A 2007		02/07	07/07
Manganese	< 0.5		µg/l	<50	EPA 6020A 2007		02/07	07/07
Alcalinità			mg/l		APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003			
bicarbonati	329	±26	mg/l HCO ₃		APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003		02/07	07/07
carbonati	< 1		mg/l		APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003		02/07	07/07
idrossidi	< 1		mg/l		APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003		02/07	07/07
Carbonio organico totale (TOC)	< 1.0		mg/l		APAT CNR IRSA 5040 Man 29 2003		02/07	03/07
Solfati (SO ₄ ⁻⁻)	38.1	±5.7	mg/l	<250	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003		02/07	03/07
Calcio	128.4	±19.3	mg/l		EPA 6020A 2007		02/07	09/07
Magnesio	15.1	±2.3	mg/l		EPA 6020A 2007		02/07	09/07
Sodio	9.9	±1.5	mg/l		EPA 6020A 2007		02/07	09/07
Idrocarburi totali (come n-esano)	< 20		µg/l	<350	EPA 3510C 1996 + EPA 8015D 2003 ; EPA 5030C 2003 + EPA 8015D 2003		02/07	13/07
Idrocarburi leggeri (C inferiore o uguale a 12)	< 5		µg/l		EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006		02/07	07/07
Idrocarburi pesanti (C superiore a 12) (come n-esano)	< 10		µg/l		EPA 3510C 1996 + EPA 8015D 2003		02/07	13/07
Arsenico (As)	0.3	±0.0	µg/l	<10	EPA 6020A 2007		02/07	07/07
Cadmio	< 0.05		µg/l	<5	EPA 6020A 2007		02/07	07/07
Cromo	< 0.5		µg/l	<50	EPA 6020A 2007		02/07	07/07

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

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

Il rapporto di prova originale viene fornito in formato digitale, file 15-AM19994.p7m, firmato con sistema di firma digitale certificata dal responsabile autorizzato. Eventuali copie stampate del suddetto documento digitale originale non hanno validità legale.

Modello RDP_CON_LIMITI_E_INC-sh rev.9 del 15/07/2015

Pagina 1 di 2



LAB N° 0069

pH s.r.l. Società Unipersonale

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

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

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

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

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

N°15-AM19994

Determinazione	Risultato	Inc	u.m.	Limiti	Metodo	Note	Inizio	Fine
Cromo (VI)	< 0.5		µg/l	<5	APAT CNR IRSA 3150 C Man 29 2003		02/07	13/07
Rame	0.7	±0.1	µg/l	<1000	EPA 6020A 2007		02/07	07/07
Piombo	< 0.2		µg/l	<10	EPA 6020A 2007		02/07	07/07
Mercurio	< 0.05		µg/l	<1	EPA 6020A 2007		02/07	07/07
Nichel	0.6	±0.1	µg/l	<20	EPA 6020A 2007		02/07	07/07
Zinco	28.8	±4.3	µg/l	<3000	EPA 6020A 2007		02/07	07/07
Nitrati (NO3)	33.8	±5.1	mg/l		APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003		02/07	03/07
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (IPA)			µg/l		EPA 3535A 2007 + EPA 8270D 2007			
Benzo(a)antracene	< 0.001		µg/l	<0.1	EPA 3535A 2007 + EPA 8270D 2007		02/07	13/07
Benzo(a)pirene	< 0.001		µg/l	<0.01	EPA 3535A 2007 + EPA 8270D 2007		02/07	13/07
Benzo(b)fluorantene (#)	< 0.001		µg/l	<0.1	EPA 3535A 2007 + EPA 8270D 2007		02/07	13/07
Benzo(k)fluorantene (#)	< 0.001		µg/l	<0.05	EPA 3535A 2007 + EPA 8270D 2007		02/07	13/07
Benzo(g,h,i)perilene (#)	< 0.001		µg/l	<0.01	EPA 3535A 2007 + EPA 8270D 2007		02/07	13/07
Crisene	< 0.001		µg/l	<5	EPA 3535A 2007 + EPA 8270D 2007		02/07	13/07
Dibenzo(a,h)antracene	< 0.001		µg/l	<0.01	EPA 3535A 2007 + EPA 8270D 2007		02/07	13/07
Indeno(1,2,3-c,d)pirene (#)	< 0.001		µg/l	<0.1	EPA 3535A 2007 + EPA 8270D 2007		02/07	13/07
Pirene	< 0.001		µg/l	<50	EPA 3535A 2007 + EPA 8270D 2007		02/07	13/07
Sommatoria IPA (#)	< 0.010		µg/l	<0.1	EPA 3535A 2007 + EPA 8270D 2007		02/07	14/07

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

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

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

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

u.m. = unità di misura; Inc = Incertezza;

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

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

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

Li, 24/07/2015

per il Responsabile di Laboratorio
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 rapporto di prova originale viene fornito in formato digitale, file 15-AM19994.p7m, firmato con sistema di firma digitale certificata dal responsabile autorizzato. Eventuali copie stampate del suddetto documento digitale originale non hanno validità legale.

Modello RDP_CON_LIMITI_E_INC-sh rev.9 del 15/07/2015

Pagina 2 di 2



LAB N° 0069

pH s.r.l. Società Unipersonale

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

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

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

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

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

RAPPORTO DI PROVA

N°15-AM19992

Numero di identificazione 15-AM19992
 Descrizione del campione AV-CO-SO1-BG3.1 - Commessa Treviglio-Brescia
 Campionamento effettuato da: Cliente (§) Data e Ora: 30/06/2015 -
 Richiedente: LANDE SRL
 VIA GUGLIELMO SANFELICE, 8
 NAPOLI 80134 NA
 Data arrivo campione: 01/07/2015

(§)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		02/07	06/07
Oli minerali	< 0.02		mg/l		* EPA 3510C 1996 + EPA 8015D 2003		02/07	13/07
Potassio	1.7	±0.3	mg/l		EPA 6020A 2007		02/07	09/07
Solidi sospesi totali	< 5.0		mg/l		APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003		02/07	03/07
Alluminio	12.9	±4.5	µg/l	<200	EPA 6020A 2007		02/07	07/07
Cloruri (Cl)	11.6	±2.3	mg/l		APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003		02/07	03/07
Tensioattivi totali (anionici + non ionici)	< 0.2		mg/l		APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 5180 Man 29 2003		02/07	02/07
Tensioattivi anionici (MBAS)	< 0.10		mg/l		APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003		02/07	02/07
Tensioattivi non ionici (BIAS)	< 0.10		mg/l		APAT CNR IRSA 5180 Man 29 2003		02/07	02/07
Ferro	< 20		µg/l	<200	EPA 6020A 2007		02/07	07/07
Manganese	< 0.5		µg/l	<50	EPA 6020A 2007		02/07	07/07
Alcalinità			mg/l		APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003			
bicarbonati	323	±26	mg/l HCO ₃		APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003		02/07	07/07
carbonati	< 1		mg/l		APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003		02/07	07/07
idrossidi	< 1		mg/l		APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003		02/07	07/07
Carbonio organico totale (TOC)	1.5	±0.3	mg/l		APAT CNR IRSA 5040 Man 29 2003		02/07	03/07
Solfati (SO ₄ --)	44.0	±6.6	mg/l	<250	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003		02/07	03/07
Calcio	115.8	±17.4	mg/l		EPA 6020A 2007		02/07	09/07
Magnesio	12.9	±1.9	mg/l		EPA 6020A 2007		02/07	09/07
Sodio	8.3	±1.2	mg/l		EPA 6020A 2007		02/07	09/07
Idrocarburi totali (come n-esano)	< 20		µg/l	<350	EPA 3510C 1996 + EPA 8015D 2003 ; EPA 5030C 2003 + EPA 8015D 2003		02/07	13/07
Idrocarburi leggeri (C inferiore o uguale a 12)	< 5		µg/l		EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006		02/07	07/07
Idrocarburi pesanti (C superiore a 12) (come n-esano)	< 10		µg/l		EPA 3510C 1996 + EPA 8015D 2003		02/07	13/07
Arsenico (As)	0.5	±0.1	µg/l	<10	EPA 6020A 2007		02/07	07/07
Cadmio	< 0.05		µg/l	<5	EPA 6020A 2007		02/07	07/07
Cromo	< 0.5		µg/l	<50	EPA 6020A 2007		02/07	07/07

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

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

Il rapporto di prova originale viene fornito in formato digitale, file 15-AM19992.p7m, firmato con sistema di firma digitale certificata dal responsabile autorizzato. Eventuali copie stampate del suddetto documento digitale originale non hanno validità legale.

Modello RDP_CON_LIMITI_E_INC-sh rev.9 del 15/07/2015

Pagina 1 di 2



LAB N° 0069

pH s.r.l. Società Unipersonale

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

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

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

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

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

N°15-AM19992

Determinazione	Risultato	Inc	u.m.	Limiti	Metodo	Note	Inizio	Fine
Cromo (VI)	< 0.5		µg/l	<5	APAT CNR IRSA 3150 C Man 29 2003		02/07	13/07
Rame	2.3	±0.3	µg/l	<1000	EPA 6020A 2007		02/07	07/07
Piombo	< 0.2		µg/l	<10	EPA 6020A 2007		02/07	07/07
Mercurio	< 0.05		µg/l	<1	EPA 6020A 2007		02/07	07/07
Nichel	0.7	±0.1	µg/l	<20	EPA 6020A 2007		02/07	07/07
Zinco	45.3	±6.8	µg/l	<3000	EPA 6020A 2007		02/07	07/07
Nitrati (NO3)	33.1	±5.0	mg/l		APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003		02/07	03/07
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (IPA)			µg/l		EPA 3535A 2007 + EPA 8270D 2007			
Benzo(a)antracene	< 0.001		µg/l	<0.1	EPA 3535A 2007 + EPA 8270D 2007		02/07	13/07
Benzo(a)pirene	< 0.001		µg/l	<0.01	EPA 3535A 2007 + EPA 8270D 2007		02/07	13/07
Benzo(b)fluorantene (#)	< 0.001		µg/l	<0.1	EPA 3535A 2007 + EPA 8270D 2007		02/07	13/07
Benzo(k)fluorantene (#)	< 0.001		µg/l	<0.05	EPA 3535A 2007 + EPA 8270D 2007		02/07	13/07
Benzo(g,h,i)perilene (#)	< 0.001		µg/l	<0.01	EPA 3535A 2007 + EPA 8270D 2007		02/07	13/07
Crisene	< 0.001		µg/l	<5	EPA 3535A 2007 + EPA 8270D 2007		02/07	13/07
Dibenzo(a,h)antracene	< 0.001		µg/l	<0.01	EPA 3535A 2007 + EPA 8270D 2007		02/07	13/07
Indeno(1,2,3-c,d)pirene (#)	< 0.001		µg/l	<0.1	EPA 3535A 2007 + EPA 8270D 2007		02/07	13/07
Pirene	< 0.001		µg/l	<50	EPA 3535A 2007 + EPA 8270D 2007		02/07	13/07
Sommatoria IPA (#)	< 0.010		µg/l	<0.1	EPA 3535A 2007 + EPA 8270D 2007		02/07	14/07

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

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

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

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

u.m. = unità di misura; Inc = Incertezza;

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

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

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

Li, 24/07/2015

per il Responsabile di Laboratorio
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 rapporto di prova originale viene fornito in formato digitale, file 15-AM19992.p7m, firmato con sistema di firma digitale certificata dal responsabile autorizzato. Eventuali copie stampate del suddetto documento digitale originale non hanno validità legale.

Modello RDP_CON_LIMITI_E_INC-sh rev.9 del 15/07/2015

Pagina 2 di 2



LAB N° 0069

pH s.r.l. Società Unipersonale

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

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

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

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

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

RAPPORTO DI PROVA

N°15-AM19996

Numero di identificazione 15-AM19996
 Descrizione del campione AV-AN-SO1-BG3.5 - Commessa Treviglio-Brescia
 Campionamento effettuato da: Cliente (§) Data e Ora: 30/06/2015 -
 Richiedente: LANDE SRL
 VIA GUGLIELMO SANFELICE, 8
 NAPOLI 80134 NA
 Data arrivo campione: 01/07/2015

(§)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		02/07	06/07
Oli minerali	< 0.02		mg/l		* EPA 3510C 1996 + EPA 8015D 2003		02/07	15/07
Potassio	1.2	±0.2	mg/l		EPA 6020A 2007		02/07	09/07
Solidi sospesi totali	< 5.0		mg/l		APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003		02/07	03/07
Alluminio	9.6	±3.3	µg/l	<200	EPA 6020A 2007		02/07	07/07
Cloruri (Cl)	26.9	±5.4	mg/l		APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003		02/07	03/07
Tensioattivi totali (anionici + non ionici)	< 0.2		mg/l		APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 5180 Man 29 2003		02/07	02/07
Tensioattivi anionici (MBAS)	< 0.10		mg/l		APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003		02/07	02/07
Tensioattivi non ionici (BIAS)	< 0.10		mg/l		APAT CNR IRSA 5180 Man 29 2003		02/07	02/07
Ferro	< 20		µg/l	<200	EPA 6020A 2007		02/07	07/07
Manganese	< 0.5		µg/l	<50	EPA 6020A 2007		02/07	07/07
Alcalinità			mg/l		APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003			
bicarbonati	336	±27	mg/l HCO ₃		APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003		02/07	07/07
carbonati	< 1		mg/l		APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003		02/07	07/07
idrossidi	< 1		mg/l		APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003		02/07	07/07
Carbonio organico totale (TOC)	< 1.0		mg/l		APAT CNR IRSA 5040 Man 29 2003		02/07	03/07
Solfati (SO ₄ ⁻⁻)	36.8	±5.5	mg/l	<250	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003		02/07	03/07
Calcio	134.0	±20.1	mg/l		EPA 6020A 2007		02/07	09/07
Magnesio	16.0	±2.4	mg/l		EPA 6020A 2007		02/07	09/07
Sodio	10.1	±1.5	mg/l		EPA 6020A 2007		02/07	09/07
Idrocarburi totali (come n-esano)	< 20		µg/l	<350	EPA 3510C 1996 + EPA 8015D 2003 ; EPA 5030C 2003 + EPA 8015D 2003		02/07	15/07
Idrocarburi leggeri (C inferiore o uguale a 12)	< 5		µg/l		EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006		02/07	07/07
Idrocarburi pesanti (C superiore a 12) (come n-esano)	< 10		µg/l		EPA 3510C 1996 + EPA 8015D 2003		02/07	15/07
Arsenico (As)	0.3	±0.0	µg/l	<10	EPA 6020A 2007		02/07	07/07
Cadmio	< 0.05		µg/l	<5	EPA 6020A 2007		02/07	07/07
Cromo	< 0.5		µg/l	<50	EPA 6020A 2007		02/07	07/07

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

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

Il rapporto di prova originale viene fornito in formato digitale, file 15-AM19996.p7m, firmato con sistema di firma digitale certificata dal responsabile autorizzato. Eventuali copie stampate del suddetto documento digitale originale non hanno validità legale.

Modello RDP_CON_LIMITI_E_INC-sh rev.9 del 15/07/2015

Pagina 1 di 2



LAB N° 0069

pH s.r.l. Società Unipersonale

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

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

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

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

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

N°15-AM19996

Determinazione	Risultato	Inc	u.m.	Limiti	Metodo	Note	Inizio	Fine
Cromo (VI)	< 0.5		µg/l	<5	APAT CNR IRSA 3150 C Man 29 2003		02/07	13/07
Rame	< 0.5		µg/l	<1000	EPA 6020A 2007		02/07	07/07
Piombo	< 0.2		µg/l	<10	EPA 6020A 2007		02/07	07/07
Mercurio	< 0.05		µg/l	<1	EPA 6020A 2007		02/07	07/07
Nichel	0.6	±0.1	µg/l	<20	EPA 6020A 2007		02/07	07/07
Zinco	29.8	±4.5	µg/l	<3000	EPA 6020A 2007		02/07	07/07
Nitrati (NO3)	38.0	±5.7	mg/l		APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003		02/07	03/07
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (IPA)			µg/l		EPA 3535A 2007 + EPA 8270D 2007			
Benzo(a)antracene	< 0.001		µg/l	<0.1	EPA 3535A 2007 + EPA 8270D 2007		02/07	17/07
Benzo(a)pirene	< 0.001		µg/l	<0.01	EPA 3535A 2007 + EPA 8270D 2007		02/07	17/07
Benzo(b)fluorantene (#)	< 0.001		µg/l	<0.1	EPA 3535A 2007 + EPA 8270D 2007		02/07	17/07
Benzo(k)fluorantene (#)	< 0.001		µg/l	<0.05	EPA 3535A 2007 + EPA 8270D 2007		02/07	17/07
Benzo(g,h,i)perilene (#)	< 0.001		µg/l	<0.01	EPA 3535A 2007 + EPA 8270D 2007		02/07	17/07
Crisene	< 0.001		µg/l	<5	EPA 3535A 2007 + EPA 8270D 2007		02/07	17/07
Dibenzo(a,h)antracene	< 0.001		µg/l	<0.01	EPA 3535A 2007 + EPA 8270D 2007		02/07	17/07
Indeno(1,2,3-c,d)pirene (#)	< 0.001		µg/l	<0.1	EPA 3535A 2007 + EPA 8270D 2007		02/07	17/07
Pirene	< 0.001		µg/l	<50	EPA 3535A 2007 + EPA 8270D 2007		02/07	17/07
Sommatoria IPA (#)	< 0.010		µg/l	<0.1	EPA 3535A 2007 + EPA 8270D 2007		02/07	20/07

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

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

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

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

u.m. = unità di misura; Inc = Incertezza;

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

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

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

Li, 24/07/2015

per il Responsabile di Laboratorio
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 rapporto di prova originale viene fornito in formato digitale, file 15-AM19996.p7m, firmato con sistema di firma digitale certificata dal responsabile autorizzato. Eventuali copie stampate del suddetto documento digitale originale non hanno validità legale.

Modello RDP_CON_LIMITI_E_INC-sh rev.9 del 15/07/2015

Pagina 2 di 2



LAB N° 0069

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

RAPPORTO DI PROVA

N°15-AM19995

Numero di identificazione 15-AM19995
Descrizione del campione AV-CO-SO1-BG3.4 - Commessa Treviglio-Brescia
Campionamento effettuato da: Cliente (§) Data e Ora: 30/06/2015 -
Richiedente: LANDE SRL
 VIA GUGLIELMO SANFELICE, 8
 NAPOLI 80134 NA
Data arrivo campione: 01/07/2015

(§)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		02/07	06/07
Oli minerali	< 0.02		mg/l		* EPA 3510C 1996 + EPA 8015D 2003		02/07	13/07
Potassio	1.1	±0.2	mg/l		EPA 6020A 2007		02/07	09/07
Solidi sospesi totali	< 5.0		mg/l		APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003		02/07	03/07
Alluminio	6.8	±2.4	µg/l	<200	EPA 6020A 2007		02/07	07/07
Cloruri (Cl)	19.5	±3.9	mg/l		APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003		02/07	03/07
Tensioattivi totali (anionici + non ionici)	< 0.2		mg/l		APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 5180 Man 29 2003		02/07	02/07
Tensioattivi anionici (MBAS)	< 0.10		mg/l		APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003		02/07	02/07
Tensioattivi non ionici (BIAS)	< 0.10		mg/l		APAT CNR IRSA 5180 Man 29 2003		02/07	02/07
Ferro	< 20		µg/l	<200	EPA 6020A 2007		02/07	07/07
Manganese	< 0.5		µg/l	<50	EPA 6020A 2007		02/07	07/07
Alcalinità			mg/l		APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003			
bicarbonati	372	±30	mg/l HCO ₃		APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003		02/07	07/07
carbonati	< 1		mg/l		APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003		02/07	07/07
idrossidi	< 1		mg/l		APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003		02/07	07/07
Carbonio organico totale (TOC)	< 1.0		mg/l		APAT CNR IRSA 5040 Man 29 2003		02/07	03/07
Solfati (SO ₄ ⁻⁻)	40.4	±6.1	mg/l	<250	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003		02/07	03/07
Calcio	137.5	±20.6	mg/l		EPA 6020A 2007		02/07	09/07
Magnesio	17.3	±2.6	mg/l		EPA 6020A 2007		02/07	09/07
Sodio	7.2	±1.1	mg/l		EPA 6020A 2007		02/07	09/07
Idrocarburi totali (come n-esano)	< 20		µg/l	<350	EPA 3510C 1996 + EPA 8015D 2003 ; EPA 5030C 2003 + EPA 8015D 2003		02/07	13/07
Idrocarburi leggeri (C inferiore o uguale a 12)	< 5		µg/l		EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006		02/07	07/07
Idrocarburi pesanti (C superiore a 12) (come n-esano)	< 10		µg/l		EPA 3510C 1996 + EPA 8015D 2003		02/07	13/07
Arsenico (As)	0.4	±0.1	µg/l	<10	EPA 6020A 2007		02/07	07/07
Cadmio	< 0.05		µg/l	<5	EPA 6020A 2007		02/07	07/07
Cromo	< 0.5		µg/l	<50	EPA 6020A 2007		02/07	07/07

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

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

Il rapporto di prova originale viene fornito in formato digitale, file 15-AM19995.p7m, firmato con sistema di firma digitale certificata dal responsabile autorizzato. Eventuali copie stampate del suddetto documento digitale originale non hanno validità legale.

Modello RDP_CON_LIMITI_E_INC-sh rev.9 del 15/07/2015

Pagina 1 di 2



LAB N° 0069

pH s.r.l. Società Unipersonale

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

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

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

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

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

N°15-AM19995

Determinazione	Risultato	Inc	u.m.	Limiti	Metodo	Note	Inizio	Fine
Cromo (VI)	< 0.5		µg/l	<5	APAT CNR IRSA 3150 C Man 29 2003		02/07	13/07
Rame	< 0.5		µg/l	<1000	EPA 6020A 2007		02/07	07/07
Piombo	< 0.2		µg/l	<10	EPA 6020A 2007		02/07	07/07
Mercurio	< 0.05		µg/l	<1	EPA 6020A 2007		02/07	07/07
Nichel	0.5	±0.1	µg/l	<20	EPA 6020A 2007		02/07	07/07
Zinco	29.3	±4.4	µg/l	<3000	EPA 6020A 2007		02/07	07/07
Nitrati (NO3)	45.7	±6.8	mg/l		APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003		02/07	03/07
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (IPA)			µg/l		EPA 3535A 2007 + EPA 8270D 2007			
Benzo(a)antracene	< 0.001		µg/l	<0.1	EPA 3535A 2007 + EPA 8270D 2007		02/07	13/07
Benzo(a)pirene	< 0.001		µg/l	<0.01	EPA 3535A 2007 + EPA 8270D 2007		02/07	13/07
Benzo(b)fluorantene (#)	< 0.001		µg/l	<0.1	EPA 3535A 2007 + EPA 8270D 2007		02/07	13/07
Benzo(k)fluorantene (#)	< 0.001		µg/l	<0.05	EPA 3535A 2007 + EPA 8270D 2007		02/07	13/07
Benzo(g,h,i)perilene (#)	< 0.001		µg/l	<0.01	EPA 3535A 2007 + EPA 8270D 2007		02/07	13/07
Crisene	< 0.001		µg/l	<5	EPA 3535A 2007 + EPA 8270D 2007		02/07	13/07
Dibenzo(a,h)antracene	< 0.001		µg/l	<0.01	EPA 3535A 2007 + EPA 8270D 2007		02/07	13/07
Indeno(1,2,3-c,d)pirene (#)	< 0.001		µg/l	<0.1	EPA 3535A 2007 + EPA 8270D 2007		02/07	13/07
Pirene	< 0.001		µg/l	<50	EPA 3535A 2007 + EPA 8270D 2007		02/07	13/07
Sommatoria IPA (#)	< 0.010		µg/l	<0.1	EPA 3535A 2007 + EPA 8270D 2007		02/07	14/07

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

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

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

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

u.m. = unità di misura; Inc = Incertezza;

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

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

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

Li, 24/07/2015

per il Responsabile di Laboratorio
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 rapporto di prova originale viene fornito in formato digitale, file 15-AM19995.p7m, firmato con sistema di firma digitale certificata dal responsabile autorizzato. Eventuali copie stampate del suddetto documento digitale originale non hanno validità legale.

Modello RDP_CON_LIMITI_E_INC-sh rev.9 del 15/07/2015

Pagina 2 di 2



LAB N° 0069

pH s.r.l. Società Unipersonale

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

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

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

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

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

RAPPORTO DI PROVA

N°15-AM19993

Numero di identificazione 15-AM19993
 Descrizione del campione AV-CO-SO1-BG3.2 - Commessa Treviglio-Brescia
 Campionamento effettuato da: Cliente (§) Data e Ora: 30/06/2015 -
 Richiedente: LANDE SRL
 VIA GUGLIELMO SANFELICE, 8
 NAPOLI 80134 NA
 Data arrivo campione: 01/07/2015

(§)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		02/07	06/07
Oli minerali	< 0.02		mg/l		* EPA 3510C 1996 + EPA 8015D 2003		02/07	13/07
Potassio	1.3	±0.3	mg/l		EPA 6020A 2007		02/07	09/07
Solidi sospesi totali	< 5.0		mg/l		APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003		02/07	03/07
Alluminio	9.2	±3.2	µg/l	<200	EPA 6020A 2007		02/07	07/07
Cloruri (Cl)	19.7	±3.9	mg/l		APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003		02/07	03/07
Tensioattivi totali (anionici + non ionici)	< 0.2		mg/l		APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 5180 Man 29 2003		02/07	02/07
Tensioattivi anionici (MBAS)	< 0.10		mg/l		APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003		02/07	02/07
Tensioattivi non ionici (BIAS)	< 0.10		mg/l		APAT CNR IRSA 5180 Man 29 2003		02/07	02/07
Ferro	< 20		µg/l	<200	EPA 6020A 2007		02/07	07/07
Manganese	< 0.5		µg/l	<50	EPA 6020A 2007		02/07	07/07
Alcalinità			mg/l		APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003			
bicarbonati	342	±27	mg/l HCO ₃		APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003		02/07	07/07
carbonati	< 1		mg/l		APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003		02/07	07/07
idrossidi	< 1		mg/l		APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003		02/07	07/07
Carbonio organico totale (TOC)	1.1	±0.2	mg/l		APAT CNR IRSA 5040 Man 29 2003		02/07	03/07
Solfati (SO ₄ --)	40.2	±6.0	mg/l	<250	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003		02/07	03/07
Calcio	139.3	±20.9	mg/l		EPA 6020A 2007		02/07	09/07
Magnesio	16.4	±2.5	mg/l		EPA 6020A 2007		02/07	09/07
Sodio	8.3	±1.2	mg/l		EPA 6020A 2007		02/07	09/07
Idrocarburi totali (come n-esano)	< 20		µg/l	<350	EPA 3510C 1996 + EPA 8015D 2003 ; EPA 5030C 2003 + EPA 8015D 2003		02/07	13/07
Idrocarburi leggeri (C inferiore o uguale a 12)	< 5		µg/l		EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006		02/07	07/07
Idrocarburi pesanti (C superiore a 12) (come n-esano)	< 10		µg/l		EPA 3510C 1996 + EPA 8015D 2003		02/07	13/07
Arsenico (As)	0.4	±0.1	µg/l	<10	EPA 6020A 2007		02/07	07/07
Cadmio	< 0.05		µg/l	<5	EPA 6020A 2007		02/07	07/07
Cromo	< 0.5		µg/l	<50	EPA 6020A 2007		02/07	07/07

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

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

Il rapporto di prova originale viene fornito in formato digitale, file 15-AM19993.p7m, firmato con sistema di firma digitale certificata dal responsabile autorizzato. Eventuali copie stampate del suddetto documento digitale originale non hanno validità legale.

Modello RDP_CON_LIMITI_E_INC-sh rev.9 del 15/07/2015

Pagina 1 di 2



LAB N° 0069

pH s.r.l. Società Unipersonale

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

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

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

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

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

N°15-AM19993

Determinazione	Risultato	Inc	u.m.	Limiti	Metodo	Note	Inizio	Fine
Cromo (VI)	< 0.5		µg/l	<5	APAT CNR IRSA 3150 C Man 29 2003		02/07	13/07
Rame	1.8	±0.3	µg/l	<1000	EPA 6020A 2007		02/07	07/07
Piombo	< 0.2		µg/l	<10	EPA 6020A 2007		02/07	07/07
Mercurio	< 0.05		µg/l	<1	EPA 6020A 2007		02/07	07/07
Nichel	0.6	±0.1	µg/l	<20	EPA 6020A 2007		02/07	07/07
Zinco	26.0	±3.9	µg/l	<3000	EPA 6020A 2007		02/07	07/07
Nitrati (NO3)	43.8	±6.6	mg/l		APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003		02/07	03/07
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (IPA)			µg/l		EPA 3535A 2007 + EPA 8270D 2007			
Benzo(a)antracene	< 0.001		µg/l	<0.1	EPA 3535A 2007 + EPA 8270D 2007		02/07	13/07
Benzo(a)pirene	< 0.001		µg/l	<0.01	EPA 3535A 2007 + EPA 8270D 2007		02/07	13/07
Benzo(b)fluorantene (#)	< 0.001		µg/l	<0.1	EPA 3535A 2007 + EPA 8270D 2007		02/07	13/07
Benzo(k)fluorantene (#)	< 0.001		µg/l	<0.05	EPA 3535A 2007 + EPA 8270D 2007		02/07	13/07
Benzo(g,h,i)perilene (#)	< 0.001		µg/l	<0.01	EPA 3535A 2007 + EPA 8270D 2007		02/07	13/07
Crisene	< 0.001		µg/l	<5	EPA 3535A 2007 + EPA 8270D 2007		02/07	13/07
Dibenzo(a,h)antracene	< 0.001		µg/l	<0.01	EPA 3535A 2007 + EPA 8270D 2007		02/07	13/07
Indeno(1,2,3-c,d)pirene (#)	< 0.001		µg/l	<0.1	EPA 3535A 2007 + EPA 8270D 2007		02/07	13/07
Pirene	< 0.001		µg/l	<50	EPA 3535A 2007 + EPA 8270D 2007		02/07	13/07
Sommatoria IPA (#)	< 0.010		µg/l	<0.1	EPA 3535A 2007 + EPA 8270D 2007		02/07	14/07

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

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

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

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

u.m. = unità di misura; Inc = Incertezza;

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

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

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

Li, 24/07/2015

per il Responsabile di Laboratorio
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 rapporto di prova originale viene fornito in formato digitale, file 15-AM19993.p7m, firmato con sistema di firma digitale certificata dal responsabile autorizzato. Eventuali copie stampate del suddetto documento digitale originale non hanno validità legale.

Modello RDP_CON_LIMITI_E_INC-sh rev.9 del 15/07/2015

Pagina 2 di 2



LAB N° 0069

pH s.r.l. Società Unipersonale

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

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

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

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

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

RAPPORTO DI PROVA

N°15-AM19997

Numero di identificazione 15-AM19997
 Descrizione del campione AV-CO-SO1-BG3.6 - Commessa Treviglio-Brescia
 Campionamento effettuato da: Cliente (§) Data e Ora: 30/06/2015 -
 Richiedente: LANDE SRL
 VIA GUGLIELMO SANFELICE, 8
 NAPOLI 80134 NA
 Data arrivo campione: 01/07/2015

(§)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		02/07	06/07
Oli minerali	< 0.02		mg/l		* EPA 3510C 1996 + EPA 8015D 2003		02/07	15/07
Potassio	2.0	±0.4	mg/l		EPA 6020A 2007		02/07	09/07
Solidi sospesi totali	< 5.0		mg/l		APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003		02/07	03/07
Alluminio	7.1	±2.5	µg/l	<200	EPA 6020A 2007		02/07	07/07
Cloruri (Cl)	17.6	±3.5	mg/l		APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003		02/07	04/07
Tensioattivi totali (anionici + non ionici)	< 0.2		mg/l		APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 5180 Man 29 2003		02/07	02/07
Tensioattivi anionici (MBAS)	< 0.10		mg/l		APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003		02/07	02/07
Tensioattivi non ionici (BIAS)	< 0.10		mg/l		APAT CNR IRSA 5180 Man 29 2003		02/07	02/07
Ferro	< 20		µg/l	<200	EPA 6020A 2007		02/07	07/07
Manganese	< 0.5		µg/l	<50	EPA 6020A 2007		02/07	07/07
Alcalinità			mg/l		APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003			
bicarbonati	378	±30	mg/l HCO ₃		APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003		02/07	07/07
carbonati	< 1		mg/l		APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003		02/07	07/07
idrossidi	< 1		mg/l		APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003		02/07	07/07
Carbonio organico totale (TOC)	1.2	±0.2	mg/l		APAT CNR IRSA 5040 Man 29 2003		02/07	03/07
Solfati (SO ₄ ⁻⁻)	40.7	±6.1	mg/l	<250	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003		02/07	04/07
Calcio	151.4	±22.7	mg/l		EPA 6020A 2007		02/07	09/07
Magnesio	16.5	±2.5	mg/l		EPA 6020A 2007		02/07	09/07
Sodio	8.3	±1.2	mg/l		EPA 6020A 2007		02/07	09/07
Idrocarburi totali (come n-esano)	< 20		µg/l	<350	EPA 3510C 1996 + EPA 8015D 2003 ; EPA 5030C 2003 + EPA 8015D 2003		02/07	15/07
Idrocarburi leggeri (C inferiore o uguale a 12)	< 5		µg/l		EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006		02/07	07/07
Idrocarburi pesanti (C superiore a 12) (come n-esano)	< 10		µg/l		EPA 3510C 1996 + EPA 8015D 2003		02/07	15/07
Arsenico (As)	0.4	±0.1	µg/l	<10	EPA 6020A 2007		02/07	07/07
Cadmio	< 0.05		µg/l	<5	EPA 6020A 2007		02/07	07/07
Cromo	< 0.5		µg/l	<50	EPA 6020A 2007		02/07	07/07

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

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

Il rapporto di prova originale viene fornito in formato digitale, file 15-AM19997.p7m, firmato con sistema di firma digitale certificata dal responsabile autorizzato. Eventuali copie stampate del suddetto documento digitale originale non hanno validità legale.

Modello RDP_CON_LIMITI_E_INC-sh rev.9 del 15/07/2015

Pagina 1 di 2



LAB N° 0069

pH s.r.l. Società Unipersonale

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

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

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

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

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

N°15-AM19997

Determinazione	Risultato	Inc	u.m.	Limiti	Metodo	Note	Inizio	Fine
Cromo (VI)	< 0.5		µg/l	<5	APAT CNR IRSA 3150 C Man 29 2003		02/07	13/07
Rame	< 0.5		µg/l	<1000	EPA 6020A 2007		02/07	07/07
Piombo	< 0.2		µg/l	<10	EPA 6020A 2007		02/07	07/07
Mercurio	< 0.05		µg/l	<1	EPA 6020A 2007		02/07	07/07
Nichel	0.6	±0.1	µg/l	<20	EPA 6020A 2007		02/07	07/07
Zinco	24.6	±3.7	µg/l	<3000	EPA 6020A 2007		02/07	07/07
Nitrati (NO3)	66.2	±9.9	mg/l		APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003		02/07	04/07
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (IPA)			µg/l		EPA 3535A 2007 + EPA 8270D 2007			
Benzo(a)antracene	< 0.001		µg/l	<0.1	EPA 3535A 2007 + EPA 8270D 2007		02/07	17/07
Benzo(a)pirene	< 0.001		µg/l	<0.01	EPA 3535A 2007 + EPA 8270D 2007		02/07	17/07
Benzo(b)fluorantene (#)	< 0.001		µg/l	<0.1	EPA 3535A 2007 + EPA 8270D 2007		02/07	17/07
Benzo(k)fluorantene (#)	< 0.001		µg/l	<0.05	EPA 3535A 2007 + EPA 8270D 2007		02/07	17/07
Benzo(g,h,i)perilene (#)	< 0.001		µg/l	<0.01	EPA 3535A 2007 + EPA 8270D 2007		02/07	17/07
Crisene	< 0.001		µg/l	<5	EPA 3535A 2007 + EPA 8270D 2007		02/07	17/07
Dibenzo(a,h)antracene	< 0.001		µg/l	<0.01	EPA 3535A 2007 + EPA 8270D 2007		02/07	17/07
Indeno(1,2,3-c,d)pirene (#)	< 0.001		µg/l	<0.1	EPA 3535A 2007 + EPA 8270D 2007		02/07	17/07
Pirene	< 0.001		µg/l	<50	EPA 3535A 2007 + EPA 8270D 2007		02/07	17/07
Sommatoria IPA (#)	< 0.010		µg/l	<0.1	EPA 3535A 2007 + EPA 8270D 2007		02/07	20/07

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

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

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

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

u.m. = unità di misura; Inc = Incertezza;

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

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

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

Li, 24/07/2015

per il Responsabile di Laboratorio
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).

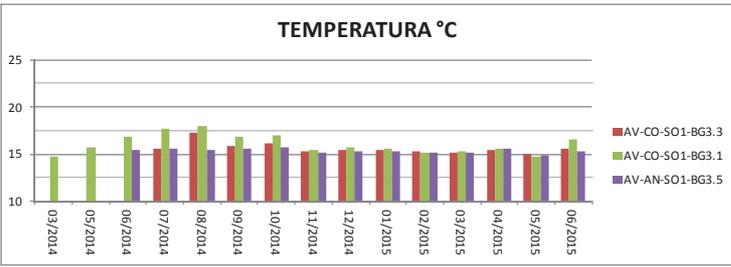
Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto in forma parziale salvo l'approvazione scritta del Laboratorio.

Il rapporto di prova originale viene fornito in formato digitale, file 15-AM19997.p7m, firmato con sistema di firma digitale certificata dal responsabile autorizzato. Eventuali copie stampate del suddetto documento digitale originale non hanno validità legale.

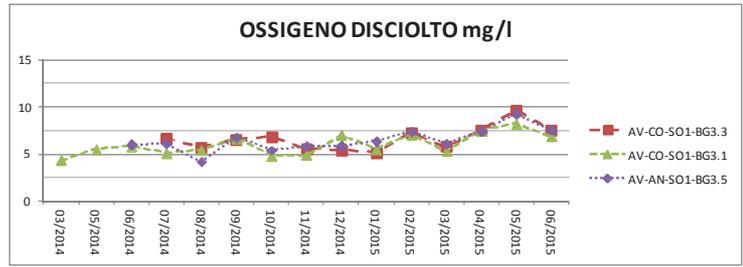
Modello RDP_CON_LIMITI_E_INC-sh rev.9 del 15/07/2015

Pagina 2 di 2

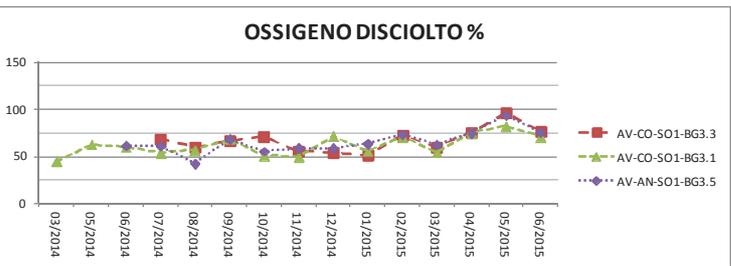
TEMPERATURA °C



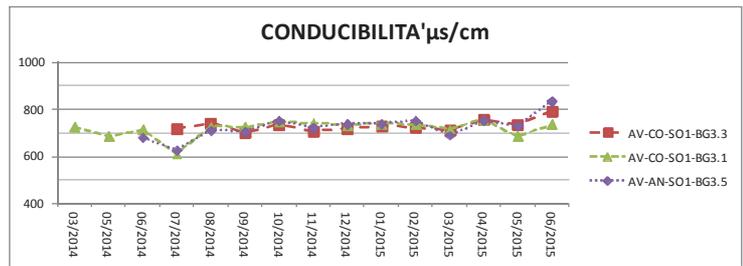
OSSIGENO DISCIOLTO mg/l



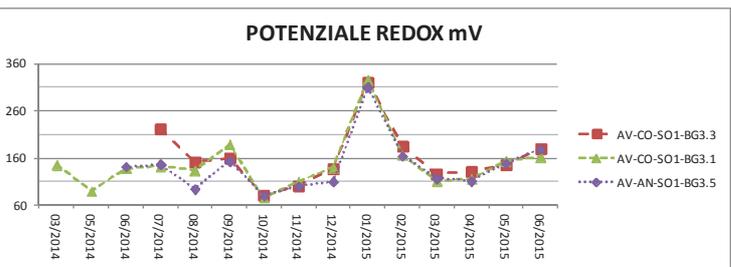
OSSIGENO DISCIOLTO %



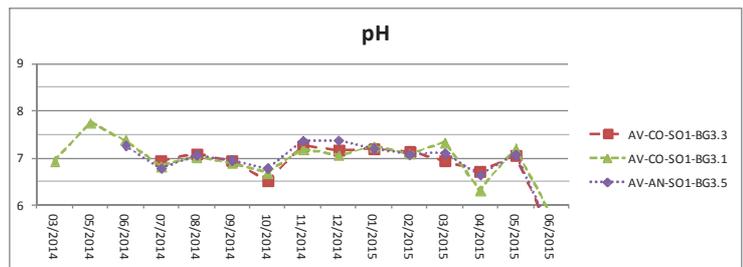
CONDUCIBILITA' µs/cm



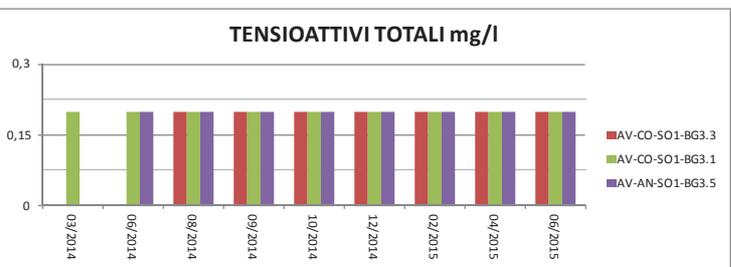
POTENZIALE REDOX mV



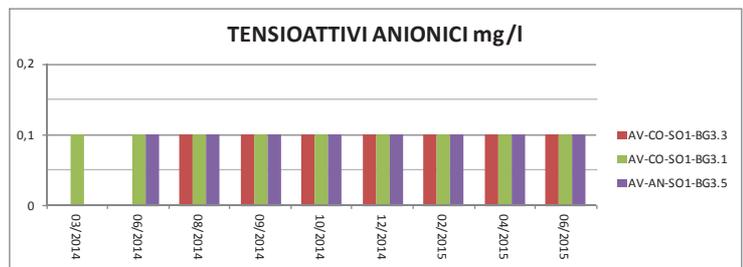
pH



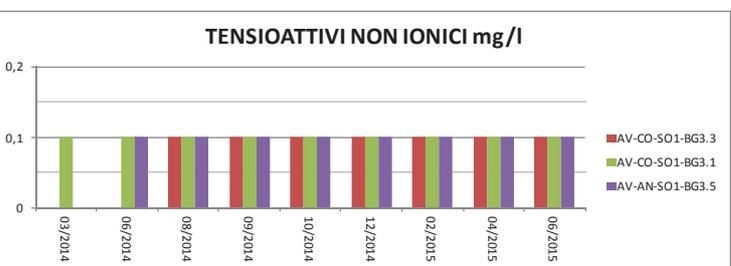
TENSIOATTIVI TOTALI mg/l



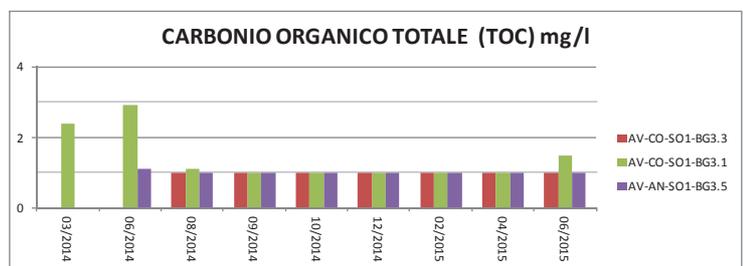
TENSIOATTIVI ANIONICI mg/l



TENSIOATTIVI NON IONICI mg/l

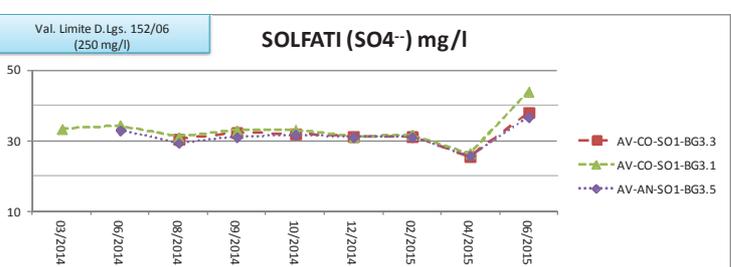


CARBONIO ORGANICO TOTALE (TOC) mg/l

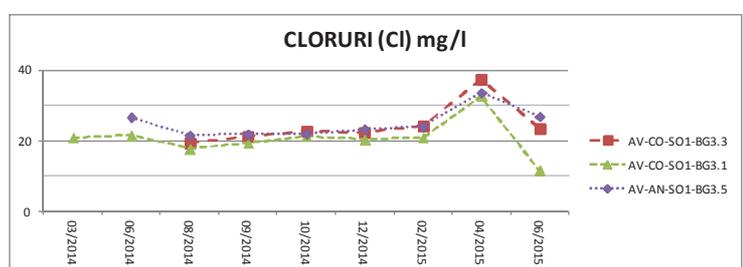


Val. Limite D. Lgs. 152/06
(250 mg/l)

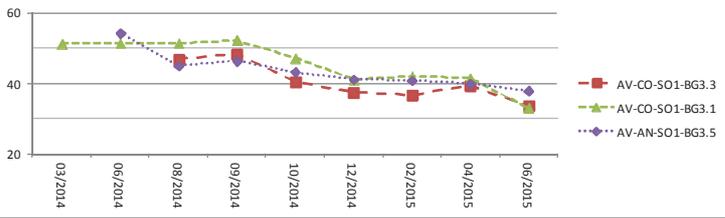
SOLFATI (SO4²⁻) mg/l



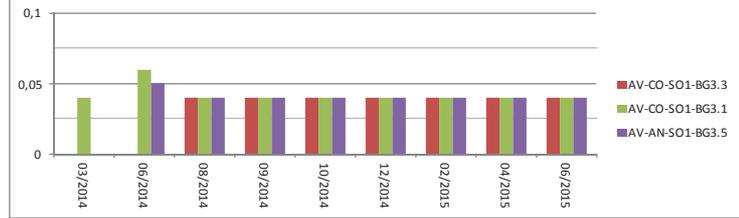
CLORURI (Cl) mg/l



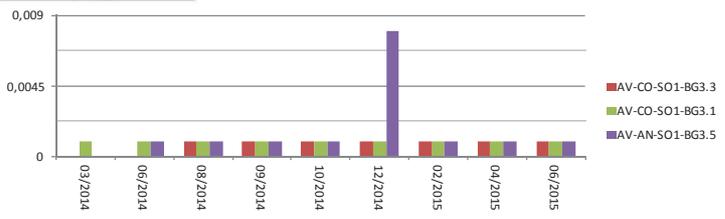
NITRATI (NO3) mg/l



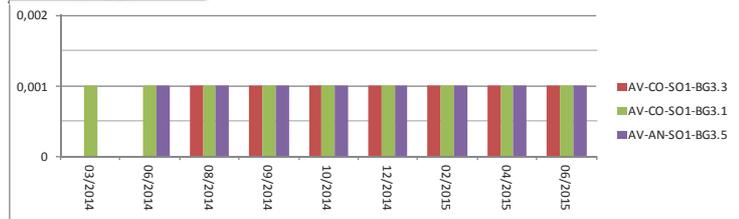
AZOTO AMMONIACALE mg/l



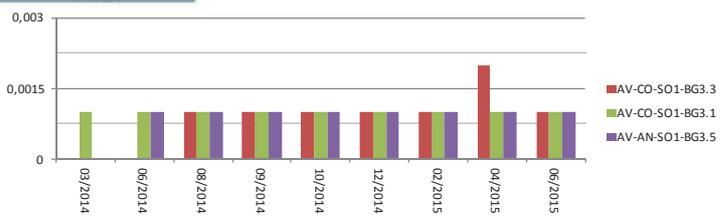
BENZO(a)ANTRACENE µg/l



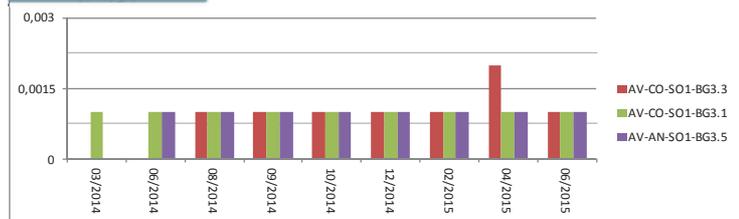
BENZO(a)PIRENE µg/l



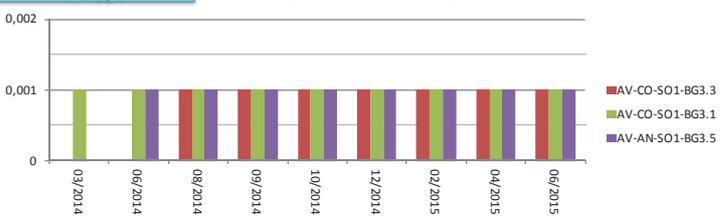
BENZO(b)FLUORANTENE µg/l



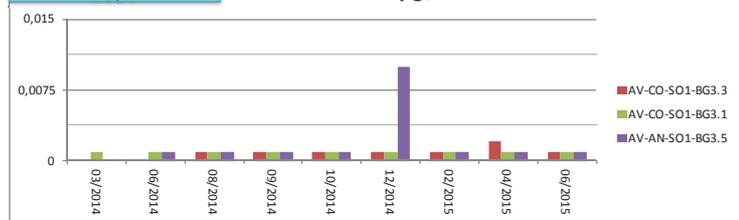
BENZO(k)FLUORANTENE µg/l



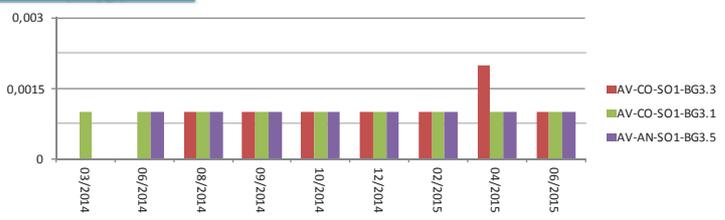
BENZO(g,h,i)PERILENE µg/l



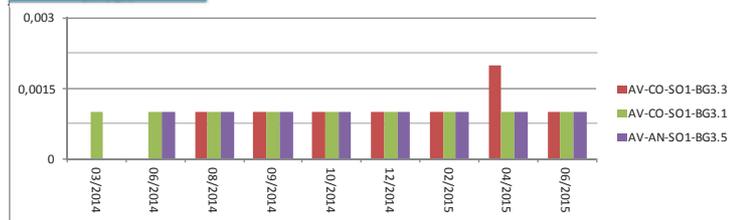
CRISENE µg/l



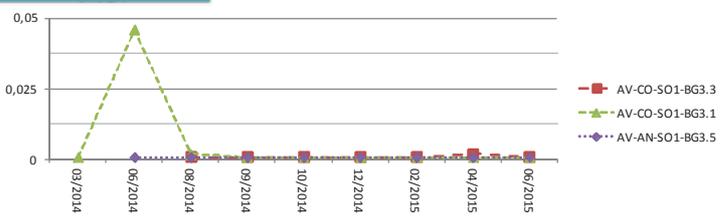
DIBENZO(a,h)ANTRACENE µg/l



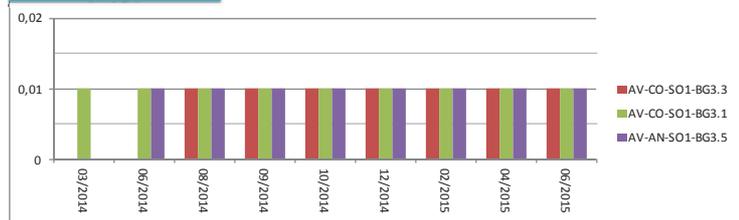
INDEO(1,2,3-c,d)PIRENE µg/l

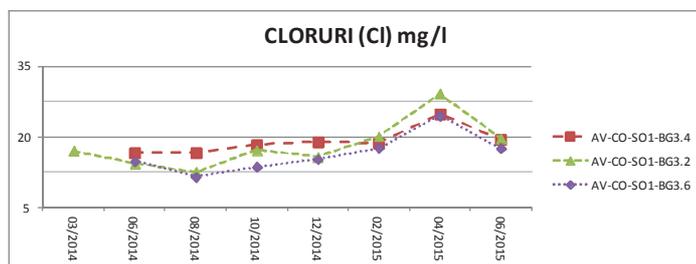
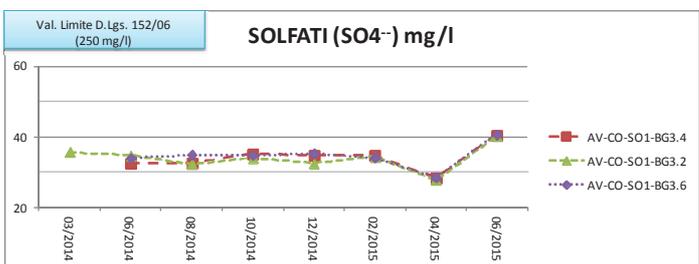
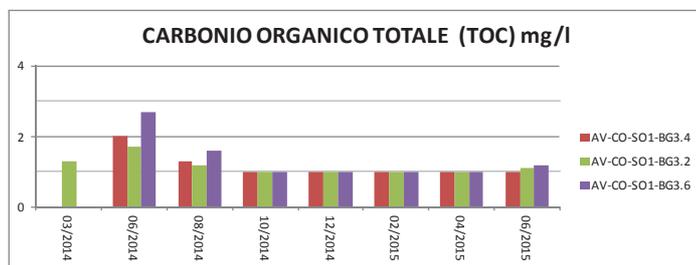
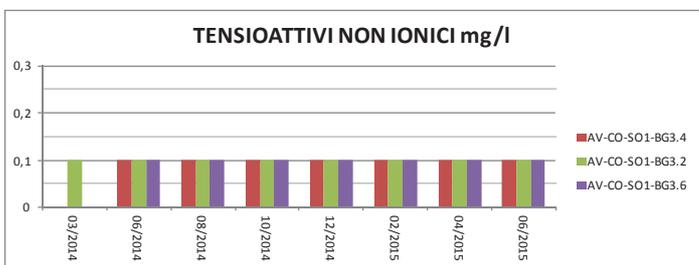
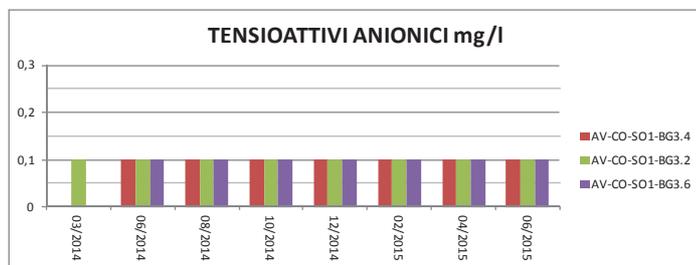
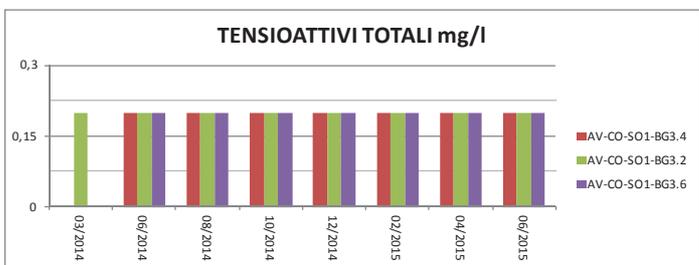
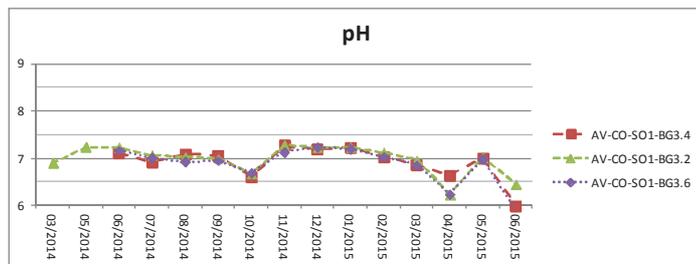
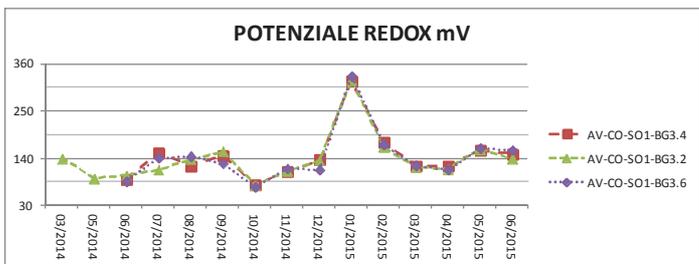
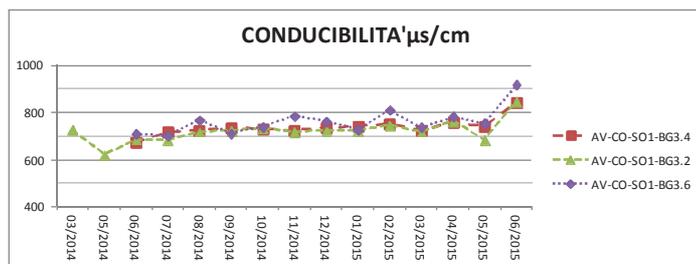
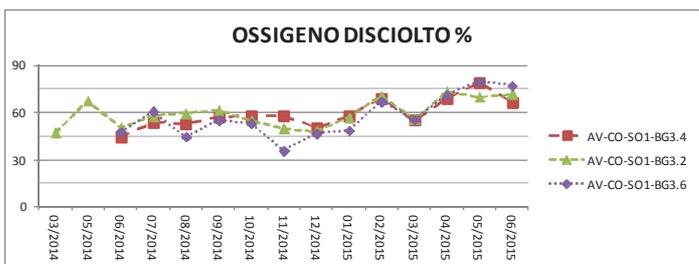
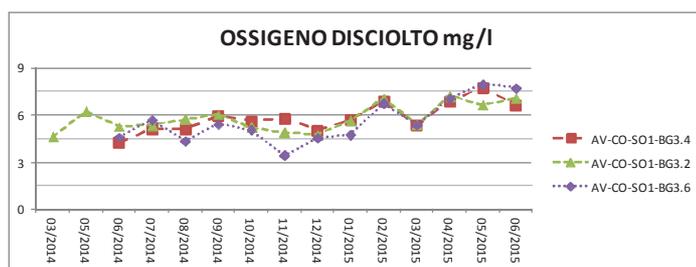
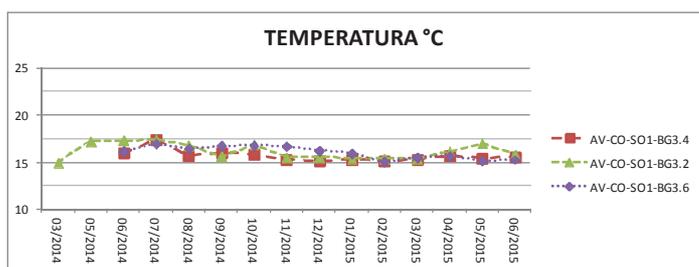


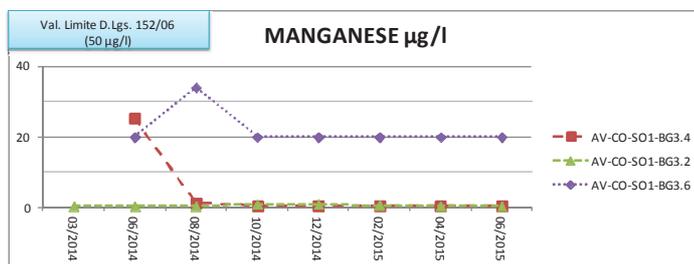
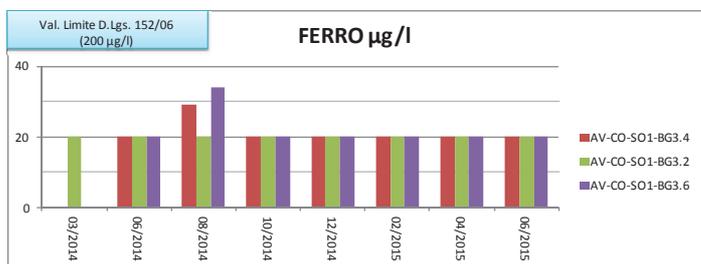
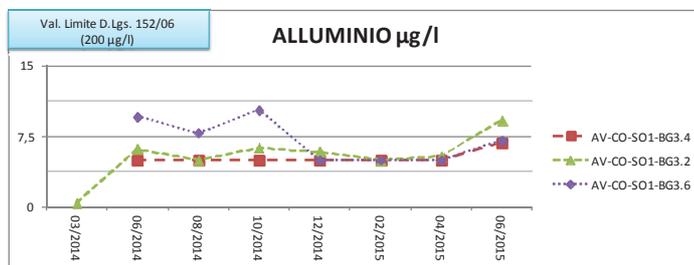
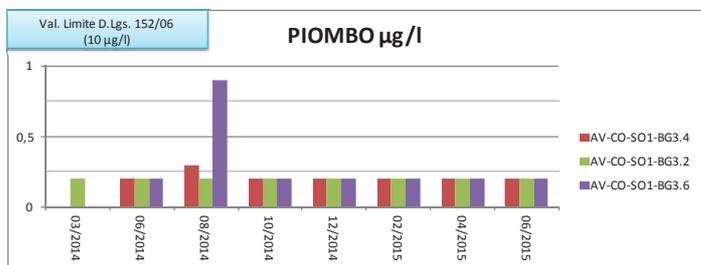
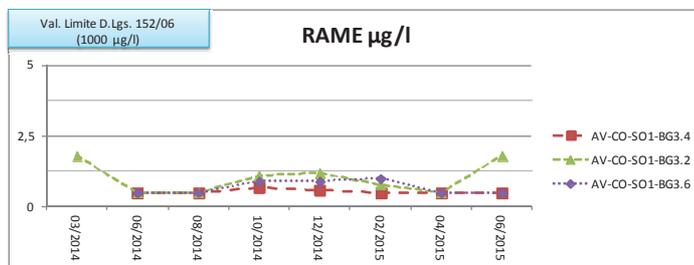
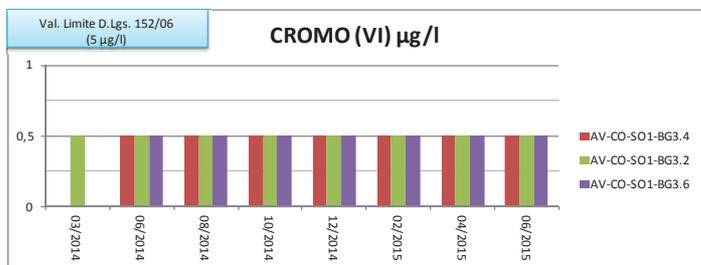
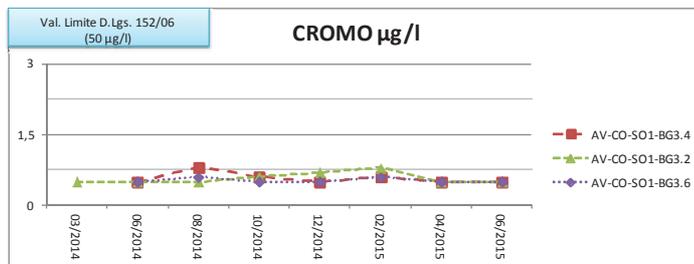
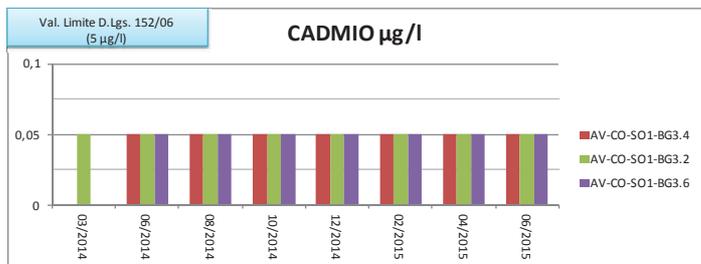
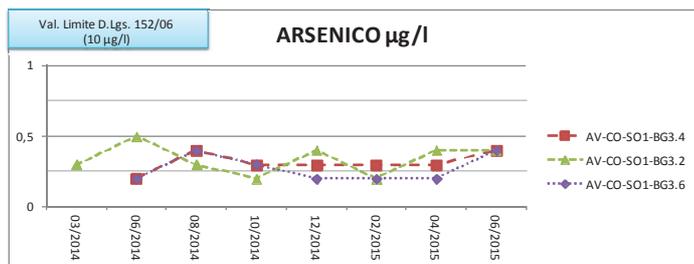
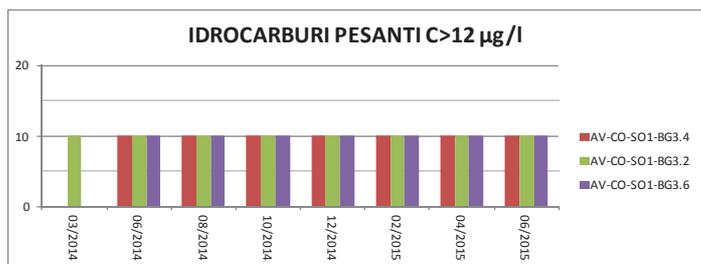
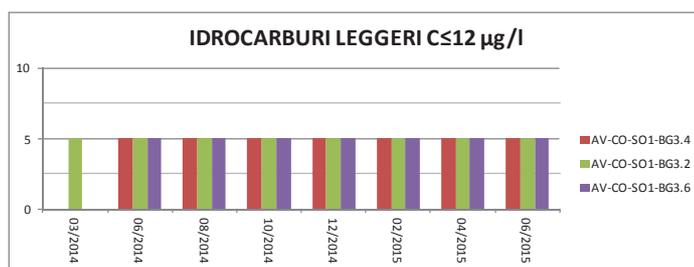
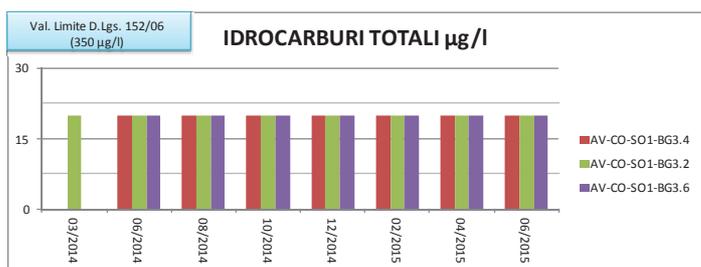
PIRENE µg/l



SOMMATORIA IPA µg/l







NUOVA CODIFICA	POSIZIONE	PK	COMUNE	PROVINCIA	WBS DI PROGETTO	Dettaglio delle attività svolte nel periodo di riferimento (Marzo 2015 – Giugno 2015)	Periodo delle lavorazioni durante il periodo di riferimento.	WBS DI LINEA	Dettaglio delle attività svolte nel periodo di riferimento (Marzo 2015 – Giugno 2015)	Periodo delle lavorazioni durante il periodo di riferimento
AV-CV-50-1-05	MONTE	40+576	CARAVAGGIO	BERGAMO	IV03-IR03 SL19	IV03-IR03: RILEVATO STRADA DI COLLEGAMENTO FABBRICATI FA03 FA04, STABILIZZAZIONE DISCARICA, VERNICIATURA PREDALLES, PULIZIA TRAVE+RITOCCHI, SFALCIO ERBA. SL19: ESTRAZIONE PALANCOLE FINITRERO OPERA, IMPERMEABILIZZAZIONE ELEVAZIONI, SISTEMAZIONI CANTIERE, ESTRAZIONE POMPE DRENAGGIO, FORMAZIONE RACCOLTA ACQUA INTERNE SOTTOPASSO, GETTO MASSETTO PENDENZE SOLETTA, POSA IMPERMEABILIZZAZIONE, GETTO CARPA PROTEZIONE IMPERMEABILIZZAZIONE, FORMAZIONE BT IN MISTO CEMENTATO, RIEMPIMO CON NATURALE INTERNO SOTTOPASSO.	IV03-IR03: Dal 16 Mar al 29 Mag 2015 SL19: Dal 16 Mar al 22 Apr 2015	R07	R07: PROFILATURA SCARPATE, STESA RILEVATO, FORMAZIONE PALI BA, SCAPITIZZATURA PALI, GETTO MAGRONE CORDOLI BA, SCAVO MANUFATTO PODERALE, SCAVO CANALETTA PREFABBRICATA, GETTO SELLE APPOGGIO CANALETTA, POSA FERRO FONDAZIONE, STESA ULTIMO STRATO DI RILEVATO, SCAVO PUNTI TE, GETTO SEGNAI IMPERVATIVI E CASSEERATURA POZZETTI, POSA PARAPETTI MANUFATTI, GETTO PUNTI TE	R07: Dal 16 Mar al 30 Mag 2015
AV-CV-50-1-06	VALLE	40+661								
AV-CV-50-1-34	MONTE	41+170	CARAVAGGIO	BERGAMO	IN85	IN85: Nessuna lavorazione.		R07	R07: PROFILATURA SCARPATE, STESA RILEVATO, FORMAZIONE PALI BA, SCAPITIZZATURA PALI, GETTO MAGRONE CORDOLI BA, SCAVO MANUFATTO PODERALE, SCAVO CANALETTA PREFABBRICATA, GETTO SELLE APPOGGIO CANALETTA, POSA FERRO FONDAZIONE, STESA ULTIMO STRATO DI RILEVATO, SCAVO PUNTI TE, GETTO SEGNAI IMPERVATIVI E CASSEERATURA POZZETTI, POSA PARAPETTI MANUFATTI, GETTO PUNTI TE	R07: Dal 16 Mar al 30 Mag 2015
AV-FG-50-1-07	MONTE	43+500	FORNOVO SAN GIOVANNI	BERGAMO	IN86	IN86: GETTO BASAMENTI PER APPOGGIO CANALETTA, REALIZZAZIONE BASAMENTI PER POSA CANALETTA E REALIZZAZIONE VASCA DI DECANIZIONE, POSA TUBI, GETTO SPALETTE MANUFATTO E GETTO MAGRONE, POSA PIETRAME VASCA DECANIZIONE, DISARMO TOMBINO E INIZIO POSA-FERRO MANUFATTO, POSA CANALETTA E POZZETTI SIFONE, POSA FERRO, CASSERO E GETTO BASAMENTO AD Y, SISTEMAZIONE E RIEMPIMO CANALETTA LATERALMENTE CON VEGETALE, POSA PARATOIE MANUFATTO Y	IN86: Dal 8 Apr al 13 Mag 2015	R08	R08: PROFILATURA E RIVESTIMENTO SCARPATE, STESA RILEVATO, SCAPITIZZATURA PALI, GETTO MAGRONE CORDOLI, CASSERO POZZETTI E BASAMENTI, GETTO MAGRONE, GETTO POZZETTI, ASSEMBLAGGIO FERRO, FORMAZIONE PALI PUNTI TE,, PROFILATURA E STESA VEGETALE SCARPATE, SCAVO, POSA FERRO, CASSERO E GETTO PUNTI TE, SISTEMAZIONE RILEVATO, STESA SUPER COMPATTATO	R08: Dal 16 Mar al 29 Mag 2015
AV-FG-50-1-08	VALLE	43+530								
AV-CO-S01-BG3.4	MONTE									
AV-CO-S01-BG3.2	VALLE/ MONTE		Covo	BERGAMO	Cava Covo	RIPROFILATURA SCARPATE E SISTEMAZIONE SFONDE, PASSAGGIO MEZZI PESANTI DI TRASPORTO TERRE DA CAVA VERSO I RILEVATI (ENTRATA-USCITA) E MEZZI LEGGERI DI TRASPORTO PERSONALE	Da Mar 2015 a Giu 2015	Nessuna WBS di linea		
AV-CO-S01-BG3.6	VALLE									
AV-CO-S01-BG3.3	MONTE									
AV-CO-S01-BG3.1	VALLE/ MONTE		Covo	BERGAMO	Cava Covo	RIPROFILATURA SCARPATE E SISTEMAZIONE SFONDE, PASSAGGIO MEZZI PESANTI DI TRASPORTO TERRE DA CAVA VERSO I RILEVATI (ENTRATA-USCITA) E MEZZI LEGGERI DI TRASPORTO PERSONALE	Da Mar 2015 a Giu 2015	Nessuna WBS di linea		
AV-AN-S01-BG3.5	VALLE		Antegnate							
AV-CI-S0-1-23	MONTE	53+535	CALCIO	BERGAMO	SL36-IT36	SL36-IT36: Lavorazioni ultimate		Viabilità Extralinea di Calcio NRO4 R14	Viabilità Extralinea di Calcio NRO4, SISTEMAZIONE VEGETALE AREA VERDE, SISTEMAZIONE AREA PER PIANTUMAZIONE, TAGLIO STERPAGUE, MESSA IN QUOTA POZZETTI AREA VERDE PISTA CICLABILE, POSA VEGETALE SCARPATE ACCESSI PIANTUMAZIONE PIANTE ALTO FUSTO, SFALCIO ERBA, ROTATORIA 1: FORNITURA E POSA PARAPETTI IN LEGNO PISTA CICLABILE M.L.30	NR04: Dal 20 Mar al 26 Mag 2015 R14: dal 17 Mar al 10 Giu 2015
AV-CI-S0-1-24	VALLE	53+511	CALCIO	BERGAMO					R14: CASSEERATURA E GETTO CORDOLO BARRIERE ANTRUMORE, STESA ULTIMO STRATO RILEVATO, POSA EMBRICI, STESA SUPERCOMPATTATO, FORMAZIONE ARGINELLO IN TERRA LATO SUD, BOCCARDATURA PUNTI TE., RIPRISTINO PUNTI T.E POSA CANALETTA DI RACCORDO TOMBINI, RIMOZIONE TERRA E TRASPORTO IN AREA 6, TRASPORTO TERRA R14, POSA SUPERCOMPATTATO, PREPARAZIONE SCALVALCHI, POSA ASFALTO SU RILEVATO, RIPRISTINO BUCHI CAROTAGGI CON ASFALTO, IDROSEMINA + SFALCIO ERBA	
AV-CI-S0-1-11	MONTE	54+500								
AV-CI-S0-1-12	VALLE	54+500	CALCIO	BERGAMO	CO3	CO3: BARACCAMENTI, DEPOSITO MATERIALI, MEZZI IN ENTRATA e USCITA DAL CANTIERE.	Da Mar 2015 a Giu 2015	Nessuna WBS di Linea		

ALLEGATO 6 – RICOSTRUZIONE PIEZOMETRIA CAVA DI COVO

LEGENDA

 PIEZOMETRI

ISOPIEZE

 Isopieze stimate 0,5 m (m s.l.m.)

 Isopieze 0,5 m (m s.l.d.)

 CAVA BRE.BE.MI.

 CAVA CEPAV2

