COMMITTENTE:

RFI RETE FERROVIARIA ITALIANA
GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE

ALTA SORVEGLIANZA:

ITALFERR
GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE

GENERAL CONTRACTOR:

Consorzio Collegamenti Integrati Veloci

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

TRATTA A.V. /A.C. TERZO VALICO DEI GIOVI
PROGETTO DEFINITIVO

Rapporto Semestrale – I semestre 2016

Monitoraggio Ambientale

Corso d'Opera

Acque Sotterranee - Lotto 3

GENERAL CONTRACTOR	DIRETTORE DEI LAVORI	
Consorzio **Cociv**		

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	PROGR.	REV.
IG51	00	E	CV	RO	IM00C2	016	A

Progettazione :

Rev	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Progettista Integratore	Data	IL PROGETTISTA
A00	Prima emissione	CONTEC AQS	27/10/16	COCIV	27/10/16	A.Mancarella	27/10/16	

	n. Elab.:	File: IG51-00-E-CV-RO-IM-00-C2-016-A00.DOCX

CUP: F81H92000000008

INDICE

PREMESSA **5**

NORMATIVA DI RIFERIMENTO **7**

3 PUNTI DI MONITORAGGIO – LOTTO 3 ..... **9**

4 METODOLOGIE DI INDAGINE **17**

4.1 MISURA DI PORTATA (PER LE SORGENTI) E DEL LIVELLO FREATICO (PER I POZZI) 17

4.2 MISURA DEI PARAMETRI IN SITU E DELLA TEMPERATURA DELL'ARIA. 17

4.3 PRELIEVO DEI CAMPIONI DI ACQUE SOTTERRANEE PER L'EFFETTUAZIONE DELLE ANALISI DI LABORATORIO. 19

4.4 ELABORAZIONE DATI 21

5 PRESENTAZIONE DEI RISULTATI **22**

5.1 VERSANTE MARITTIMO 23

5.1.1 WBS CA 14/COL2 (Cantiere Operativo Fegino) *23*

5.1.2 WBS GN23C (Galleria Naturale Interconnessione III Valico – Voltri) *23*

5.1.3 WBS GN13-GN12-GN1WA (Galleria Valico – Bypass di Collegamento Liguria) *23*

5.1.4 WBS GN14E-GN14C-GN15C-GN15F-GN1WA (Galleria Valico – Bypass di Collegamento Liguria) *23*

5.1.5 WBS GN14F-GN15G GN1WA (Galleria Valico – Bypass di Collegamento Liguria) *23*

5.2 VERSANTE PADANO 27

5.2.1 WBS GN1CB-GN1BB-GN1Y-CA23/COP7 Valle (Galleria Naturale Serravalle e Cantiere Operativo Novi L.) *27*

5.2.2 WBS IR1K-IR1J-IV14-CA24/COP8 Monte (Cavalcaferrovia SP152 e Cantiere Operativo Interconn Torino) *27*

5.2.3 WBS CA24/COP8 Valle (Cantiere Operativo Interconn. Torino) *27*

5.2.4 WBS GN1WB (Bypass di collegamento Galleria Valico Piemonte) *27*

5.2.5 WBS GN14R (Galleria Naturale di Valico) *27*

6 DISCUSSIONE DEI RISULTATI **30**

6.1 VERSANTE MARITTIMO 30

6.1.1 WBS CA 14/COL2 (Cantiere Operativo Fegino) *30*

6.1.2 WBS GN23C (Galleria Naturale Interconnessione III Valico – Voltri) *32*

6.1.3 WBS GN13-GN12-GN1WA (Galleria Valico – Bypass di Collegamento Liguria) *34*

6.1.4 WBS GN14E-GN14C-GN15C-GN15F-GN1WA (Galleria Valico – Bypass di Collegamento Liguria) *38*

6.1.5 WBS GN14F-GN15G GN1WA (Galleria Valico – Bypass di Collegamento Liguria) *41*

6.2 VERSANTE PADANO 48

6.2.1 WBS GN1CB-GN1BB-GN1Y-CA23/COP7 Valle (Galleria Naturale Serravalle e Cantiere Operativo Novi L.)48
6.2.2 WBS IR1K-IR1J-IV14-CA24/COP8 Monte (Cavalcaferrovia SP152 e Cantiere Operativo Interconn Torino) 49
6.2.3 WBS CA24/COP8 Valle (Cantiere Operativo Interconn. Torino) 51
6.2.4 WBS GN1WB (Bypass di collegamento Galleria Valico Piemonte)..... 52
6.2.5 WBS GN14R (Galleria Naturale di Valico) 53

7 CONCLUSIONI 55

7.1.1 WBS CA 14/COL2 (Cantiere Operativo Fegino) 56
7.1.2 WBS GN23C (Galleria Naturale Interconnessione III Valico – Voltri) 56
7.1.3 WBS GN13-GN12-GN1WA (Galleria Valico – Bypass di Collegamento Liguria)..... 57
7.1.4 WBS GN14E-GN14C-GN15C-GN15F-GN1WA (Galleria Valico – Bypass di Collegamento Liguria) 57
7.1.5 WBS GN14F-GN15G GN1WA (Galleria Valico – Bypass di Collegamento Liguria)..... 58
7.1.6 WBS GN1CB-GN1BB-GN1Y-CA23/COP7 Valle (Galleria Naturale Serravalle e Cantiere Operativo Novi L.)59
7.1.7 WBS IR1K-IR1J-IV14-CA24/COP8 Monte (Cavalcaferrovia SP152 e Cantiere Operativo Interconn Torino) 59
7.1.8 WBS CA24/COP8 Valle (Cantiere Operativo Interconn. Torino) 59
7.1.9 WBS GN1WB (Bypass di collegamento Galleria Valico Piemonte)..... 60
7.1.10 WBS GN14R (Galleria Naturale di Valico)..... 60

ALLEGATI 61

ALLEGATO 1: RAPPORTI DI PROVA DELLE ANALISI DI LABORATORIO EFFETTUATE 62

- CAMPAGNA – APRILE/GIUGNO 2016 62

ALLEGATO 2: CERTIFICATI DI TARATURA E CALIBRAZIONE DEGLI STRUMENTI DI CAMPO UTILIZZATI 63

PREMESSA

Il presente report riassume i risultati delle indagini eseguite nel I semestre 2016 sulla matrice acque sotterranee del Lotto 3 - tratta A.V./A.C. Milano – Genova, Terzo Valico dei Giovi.

Le attività di monitoraggio sono state eseguite secondo quanto previsto dal Progetto di Monitoraggio Ambientale (PMA) cod. IG51-00-E-CV-RG-IM00-00-001-C00.

Si precisa che tale progetto, che rappresenta un aggiornamento del precedente del 2012, è stato trasmesso al MATTM nel gennaio 2016 nell'ambito della verifica di attuazione (art. 185, comma 7, del D.Lgs. 163/2006 e ss.mm.ii.) al fine di recepire modifiche progettuali e aggiornamenti normativi su tematiche ambientali intervenute nel tempo e al fine di ottemperare a quanto richiesto nelle determine ministeriali relative al lotto 1 e al lotto 2 (DVA-2014-0021283 del 27/06/2014 e DVA-2014-0035438 del 30/10/2014).

Tale progetto di monitoraggio, che prevede, rispetto al precedente del 2012, un aggiornamento di alcune attività in termini di metodiche, frequenze e punti, è stato attuato a partire dal mese di aprile 2016.

Le campagne oggetto del presente report sono state, pertanto, eseguite sino a marzo 2016 coerentemente con quanto riportato nel PMA rev. B (IG51-00-E-CV-RG-IM00-00-001-B00), mentre a partire dal mese di aprile 2016 hanno rispettato le indicazioni di cui all'aggiornamento del PMA (IG51-00-E-CV-RG-IM00-00-001-C00).

Inoltre si precisa che per quanto riguarda i punti per i quali, ad aprile 2016, non era ancora iniziato l'Ante Operam, le attività di monitoraggio svolte hanno seguito e seguiranno l'articolazione temporale indicate dal PMA rev C (IG51-00-E-CV-RG-IM00-00-001-C00).

Il monitoraggio ambientale persegue i seguenti obbiettivi:

- Verificare la conformità alle previsioni di impatto individuate in fase di progettazione per quanto attiene le fasi di costruzione e di esercizio dell'Opera;
- Correlare gli stati Ante Operam, in Corso d'Opera e Post Operam, al fine di valutare l'evolversi della situazione ambientale;
- Garantire, durante la costruzione, il pieno controllo della situazione ambientale, al fine di rilevare prontamente eventuali situazioni non previste e/o criticità ambientali per predisporre ed attuare tempestivamente le necessarie azioni correttive;
- Verificare l'efficacia delle misure di mitigazione.

Per questo Lotto l'attuale fase di monitoraggio è denominata "Corso d' Opera".

Le attività di monitoraggio in questa fase hanno lo scopo di:

a) documentare l'evolversi della situazione ambientale rispetto allo stato Ante Operam al fine di verificare che la dinamica dei fenomeni ambientali sia coerente rispetto alle previsioni dello studio d'impatto ambientale;
b) segnalare il manifestarsi di eventuali emergenze ambientali affinché sia possibile intervenire nei modi e nelle forme più opportune per evitare che si producano eventi irreversibili e gravemente compromissivi della qualità dell'ambiente;
c) garantire il controllo di situazioni specifiche, affinché sia possibile adeguare la conduzione dei lavori a particolari esigenze ambientali;
d) verificare l'efficacia degli interventi di mitigazione posti in essere per ridurre gli impatti ambientali dovuti alle operazioni di costruzione dell'opera.

Il documento, dopo una prima introduzione sulla normativa tecnica cui fare riferimento, passa ad una descrizione sulle metodologie di campionamento, analisi ed elaborazione dei dati.

Il capitolo successivo è dedicato alla presentazione dei risultati delle rilevazioni di campo, delle analisi in situ effettuate e delle analisi di laboratorio eseguite sui campioni di acqua sotterranea prelevati dai punti di misura che sono stati oggetto di monitoraggio nel corso del semestre per questo lotto, raggruppandoli secondo le WBS (area di cantiere) cui fanno riferimento.

I dati dei punti di misura vengono poi analizzati e discussi, sempre secondo le WBS di riferimento, valutando nel dettaglio i trend di crescita o di diminuzione di portate e soggiacenze e gli eventuali superamenti dei parametri ricercati rispetto alle CSC ex Tabella 2, Allegato 5, Titolo V, Parte IV del D.Lgs 152/06 e rispetto ai limiti imposti dal D.Lgs 30/09.

Tale analisi è effettuata valutando il dato dal punto di vista spaziale (andamento monte-valle rispetto al cantiere d'opera) e temporale, prendendo come riferimento le due campagne di monitoraggio svolte nell'anno 2016, ma anche confrontando i dati delle precedenti campagne realizzate in fase di Corso d'Opera e Ante Operam.

Infine si passa alle conclusioni, valutando per ciascuna WBS se e come gli eventuali trend o superamenti registrati nei punti di misura monitorati possano essere correlati alle attività di cantiere o alle lavorazioni in atto per quella WBS.

I punti di monitoraggio appartenenti al Lotto 3 monitorati in fase di Corso d'Opera sono ubicati nelle province di Genova e Alessandria e appartengono al territorio comunale dei comuni di:

Genova;
Ceranesi (GE);
Campomorone (GE);
Voltaggio (AL);
Novi Ligure (AL).

NORMATIVA DI RIFERIMENTO

Normativa Comunitaria

- DIRETTIVA 2009/90/CE del 31.07.2009: Specifiche tecniche per l'analisi chimica e il monitoraggio delle acque.
- Direttiva Parlamento europeo e Consiglio Ue 2013/39/UE - Politica delle acque - Sostanze prioritarie - Modifica alle direttive 2000/60/Ce e 2008/105/Ce;
- DIRETTIVA 2006/118/CE Parlamento Europeo e Consiglio del 12//2006: protezione delle acque sotterranee dall'inquinamento e dal deterioramento (GUUE L372 del 27.12.2006).
- DECISIONE 2001/2455/CE Parlamento Europeo e Consiglio del 20/11/2001 relativa all'istituzione di un elenco di sostanze prioritarie in materia di acque e che modifica la direttiva 2000/60/CE. (GUCE L 15/12/2001, n. 331).
- La Direttiva 2000/60/CE del 23/10/2000 che istituisce un quadro per l'azione comunitaria in materia di acque.
- La Direttiva 1991/271/CE del 21/05/1991 concernente il trattamento delle acque reflue urbane, ovvero la tipologia di trattamento che devono subire le acque reflue che confluiscono in reti fognarie prima dello scarico.

Normativa Nazionale

- D.Lgs 4 marzo 2014, n. 46. Attuazione della direttiva 2010/75/UE, relativa alle emissioni industriali (prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento).
- D.Lgs. n. 219 del 10/12/2010 - "Attuazione della direttiva 2008/105/CE relativa a standard di qualità ambientale nel settore della politica delle acque, recante modifica e successiva abrogazione delle direttive 82/176/CEE, 83/513/CEE, 84/156/CEE, 84/491/CEE, 86/280/CEE, nonché modifica della direttiva 2000/60/CE e recepimento della direttiva 2009/90/CE che stabilisce, conformemente alla direttiva 2000/60/CE, specifiche tecniche per l'analisi chimica e il monitoraggio dello stato delle acque".
- D.Lgs. n. 49 del 23/02/2010 – "Attuazione della direttiva 2007/60/CE relativa alla valutazione e alla gestione dei rischi di alluvioni" (GU n. 77 del 2-4-2010).
- D.M. 14 aprile 2009, n. 56 - Regolamento recante "Criteri tecnici per il monitoraggio dei corpi idrici e l'identificazione delle condizioni di riferimento per la modifica delle norme tecniche del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante Norme in materia ambientale, predisposto ai sensi dell'articolo 75, comma 3, del decreto legislativo medesimo";
- D.Lgs. n. 30 del 16/03/2009, "Attuazione della direttiva 2006/118/CE, relativa alla protezione delle

acque sotterranee dall'inquinamento e dal deterioramento".

- D.Lgs. n. 4 del 16/01/2008 - “Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del D.Lgs. n. 152 del 03/04/2006, recante norme in materia ambientale".
- D.Lgs. n. 284 del 08/11/2006 – “Disposizioni correttive e integrative del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale”.
- D.Lgs. n. 152 del 03/04/2006 - “Norme in materia ambientale” così come modificato dal D.Lgs. n. 4 del 16.01.2008 “Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del decreto legislativo 03.04.2006, n. 152, recante norme in materia ambientale”.
- D.Lgs. n. 31 del 02/02/2001 – “Attuazione della Direttiva 98/83/CE relativa alla qualità delle acque destinate al consumo umano” come modificato dal D.Lgs. n. 27 del 02/02/2002.
- D.P.R. n. 238 del 18/02/1999 – “Regolamento recante norme per l'attuazione di talune disposizioni del D.P.C.M. 04/03/1996: Disposizioni in materia di risorse idriche”.
- La Legge 5 gennaio 1994 n. 36 “Disposizioni in materia di risorse idriche” (Legge Galli) solo per art. 22, comma 6.
- D.Lgs. n. 275 del 12/07/1993 – “Riordino in materia di concessione di acque pubbliche”.
- D.P.R. 236/88 “Attuazione della direttiva CEE n. 80/778 concernente la qualità delle acque destinate al consumo umano, ai sensi dell’art. 15 della legge 16 aprile 1987 n. 183”.

Normativa Regionale

Piemonte

- Legge 29 dicembre 2000, n. 61- Disposizioni per la prima attuazione del decreto legislativo 11.05.1999, n. 152 in materia di tutela delle acque;

Liguria

- D.G.R. 17 dicembre 2010 n. 1537 - Presa d'atto dell'avvenuta stesura del testo coordinato del piano di tutela delle acque, secondo quanto previsto dalla Delib. n. 32/2009;
- Delib.Ass.Legisl. 24 novembre 2009 n. 32 - Piano regionale di tutela delle acque;

3 PUNTI DI MONITORAGGIO – LOTTO 3

Nel corso del I semestre dell'anno 2016, durante le campagne di monitoraggio del Lotto 3 in fase di Corso d'Opera, sono stati oggetto di misura 30 punti di misura, 6 pozzi e 24 sorgenti.

Nella seguente tabella sono indicati l'identificativo del punto, il nome con cui è noto il punto, per le sorgenti la captazione (ad uso privato o con allacciamento all'acquedotto) o non captazione, le caratteristiche fisiche e la tipologia del punto (presenza o meno di vasca di sedimentazione, caratteristiche del punto di emergenza o di utilizzo del pozzo, ecc) e le sue coordinate geografiche.

La localizzazione dei punti di monitoraggio è visibile in Figura 2.1, 2.2, 2.3, 2.4 e 2.5.

PROV	ID PUNTO	NOME PUNTO	FASE	LOTTO	pK (Progr. chilometrica)	WBS	CARATTERISTICHE PUNTO	CAPTATA	COORD. UTM ED50/32N-E	COORD. UTM ED50/32N-N
GE	S-GE-274	Nd	CO	1-2-3	0,6000	CA14/COL2	Emergenza da tubo metallico	SI	491162	4922240
GE	S-GE-275	Nd	CO	1-2-3	1,0200	CA14/COL2	Emergenza da tubo metallico	NO	491003	4922593
GE	S-GE-281	C.de Amicis	CO	1-2-3	1,3100	GN23C	Emergenza da serbatoio di cls	SI	491003	4922593
GE	S-GE-278	Ceresola 3-Trasta	CO	2-3	1,5500	GN13-GN12	n. 2 vasche di arrivo delle acque della sorgente	SI	490604	4923000
GE	S-GE-276	Ceresola 2-Trasta	CO	2-3	1,6000	GN13-GN12	Vasca di sedimentazione	SI	490744	4923077
GE	S-GE-277	Ceresola 4-Trasta	CO	2-3	1,6500	GN13-GN12	Serbatoio di accumulo	SI	490669	4923109
GE	S-GE-252	Case Favale	CO	3	2,0100	GN13-GN12-GN1WA	Vasca di accumulo e sedimentazione	SI	490536	4923398
GE	S-GE-253	Favale-Murta	CO	3	2,1000	GN13-GN12-GN1WA	Emergenza da una tubazione in pvc	SI	490551	4923522
GE	S-GE-254	Favale 2-Murta	CO	3	2,1600	GN13-GN12-GN1WA	Vasca di sedimentazione	SI	490572	4923542
GE	S-CE-233	Scotti	CO	3	3,5900	GN14E-GN14C-GN15C	Vaschetta di sedimentazione e partitore di portata	SI	489746	4926622
GE	S-CE-042	Scotti	CO	1-2	5,0000	GN1WA-GN14C-GN15C	Fontana a bordo carreggiata	NO	490091	4926354
GE	S-CE-235	Scotti-Via Pareti	CO	3	5,2200	GN14E-GN15F	Bottino di arrivo della acque	SI	489961	4926589
GE	S-CE-307	Nd	CO	3	5,3500	GN14E-GN15F	Vaschetta di sedimentazione	SI	490308	4926772
GE	S-CE-234	V. Pareti-La Cappelletta	CO	3	5,4000	GN14E-GN15F	Tombino di arrivo delle acque con piccola tubazione plastica	SI	489961	4926589
GE	S-CM-215	Nd	CO	2-3	8,9500	GN1WA-	Vasca di	NO	490074	4930261

PROV	ID PUNTO	NOME PUNTO	FASE	LOTTO	pK (Progr. chilometrica)	WBS	CARATTERISTICHE PUNTO	CAPTATA	COORD. UTM ED50/32N-E	COORD. UTM ED50/32N-N
						GN15G	sedimentazione			
GE	S-CM-373	C.Torvi – Pian d'Isola	CO	1-2	9,4300	GN1WA-GN14F-GN15G	Vasca di Sedimentazione	SI	490288	4930726
GE	S-CM-088	C. Rizzolo	CO	1-2	9,4400	GN1WA	Due tubazioni da vasca di raccolta	NO	489712	4930829
GE	S-CM-370	C.Rizzolo-Ruderi	CO	1-3	9,6200	GN1WA-GN14F-GN15G	Emergenza da due tubazioni in alveo	NO	489964	4931015
GE	S-CM-221	C.Rizzolo-Ruderi	CO	1-2	9,7600	GN1WA-GN14F-GN15G	Emergenza da due tubazioni in PVC	NO	490181	4931312
GE	S-CM-374	C.Lason-Pian d'Isola	CO	1-2	10,0000	GN1WA-GN14F-GN15G	Emergenza con tubazione	SI	490353	4931242
GE	S-CM-376	C. Lason	CO	1-2-3	10,2000	GN1WA-GN14F-GN15G	Emergenza da tubazione in PVC.	SI	490324	4931497
GE	S-CM-081	Ferrea-Cravasco	CO	1-2	10,6200	GN1WA	Emergenza in cattivo stato	NO	489959	4931991
AL	S-VO-004	Colonia M.Leco	CO	1-2	13,9000	GN1WB	Emergenza da tubazione in PVC.	SI	490550	4935110
AL	S-VO-287	C.cavetti	CO	2	18,0000	GN14R	Cisterna	Captata	490312	4939135
AL	P-NL-232	Nd	CO	2-3	36,8000	GN1CB-GN1BB-GN1Y-CA23/COP7 (Valle)	Pozzo Scvato a mano	/	485878	4956662
AL	P-NL-235	Nd	CO	2-3	37,7300	IR1K-IR1J-IV14-CA24/COP8 (Monte)	Pozzo scavato a mano	SI	484674	4958369.
AL	P-NL-024	Nd	CO	2-3	37,9500	IR1K-IR1J-IV14-CA24/COP8 (Monte)	Pozzo trivellato	SI	485081	4957690
AL	P-NL-018	Nd	CO	2-3	38,2000	IR1K-IR1J-IV14-CA24/COP8 (Monte)	Pozzo scavato a mano	SI	485055	4958067
AL	P-NL-036	Nd	CO	2-3	38,4500	IR1K-IR1J-IV14-CA24/COP8 (Monte)	Pozzo scavato a mano	SI	484333	4958017
AL	P-NL-041	Nd	CO	2-3	39,1900	CA24/COP8 (Valle)	Pozzo scavato a mano	SI	484512	4958810

Tabella 3.1 – Elenco dei 30 punti di misura del Lotto 3- tratta A.V./A.C. Milano – Genova, Terzo Valico dei Giovi

Alla luce di quanto descritto in premessa, relativamente a questo Lotto, sono state apportate le seguenti modifiche alla quantità di punti di misura previsti in questa fase di lavorazione.

- I punti di misura P-NL-018, P-NL-024, P-NL-036, P-NL-041, P-NL-232, P-NL-235, S-CE-042, S-CM-081, S-CM-088, S-CM-215, S-CM-221, S-CM-370, S-CM-373, S-CM-374, S-CM-376, S-GE-274, S-GE-275, S-VO-004, sono entrati a fare parte del Lotto 3 a partire dalla campagna Aprile-Giugno a seguito della revisione del Piano di Monitoraggio Ambientale.
- Il punto di misura S-GE-277 è stato monitorato per questo Lotto solamente nel corso della campagna Gennaio-Marzo perché a seguito delle suddette modifiche al PMA ha cambiato il suo Lotto di appartenenza
- Dalla I campagna del 2016 (Gennaio-Marzo) sono stati aggiunti i punti di misura S-GE-252, S-GE-253, S-GE-254 poiché entrati in Corso d'Opera per questo Lotto.

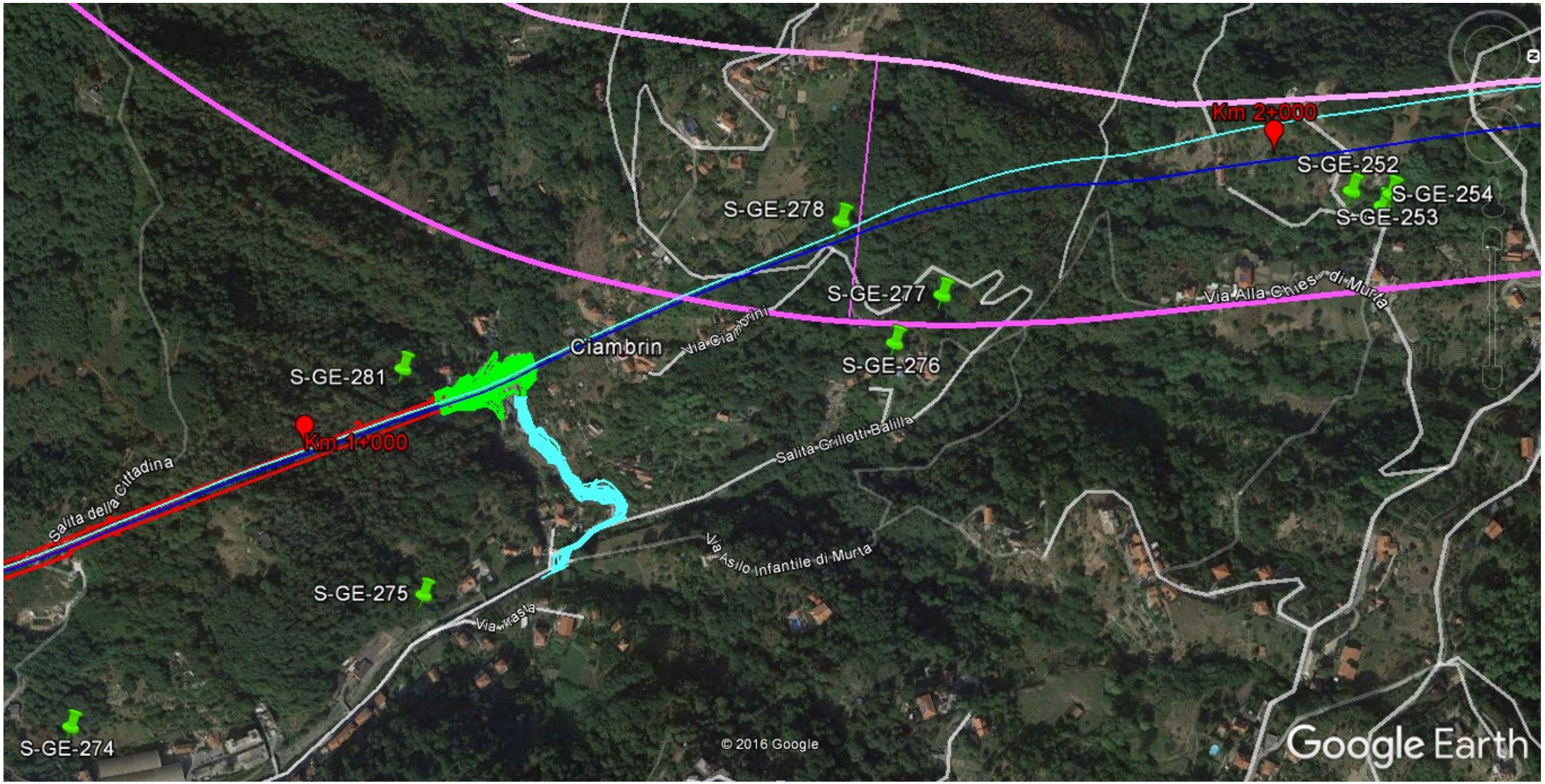


Figura 3.1 - Localizzazione dei punti di misura ricadenti nel territorio del comune di Genova.

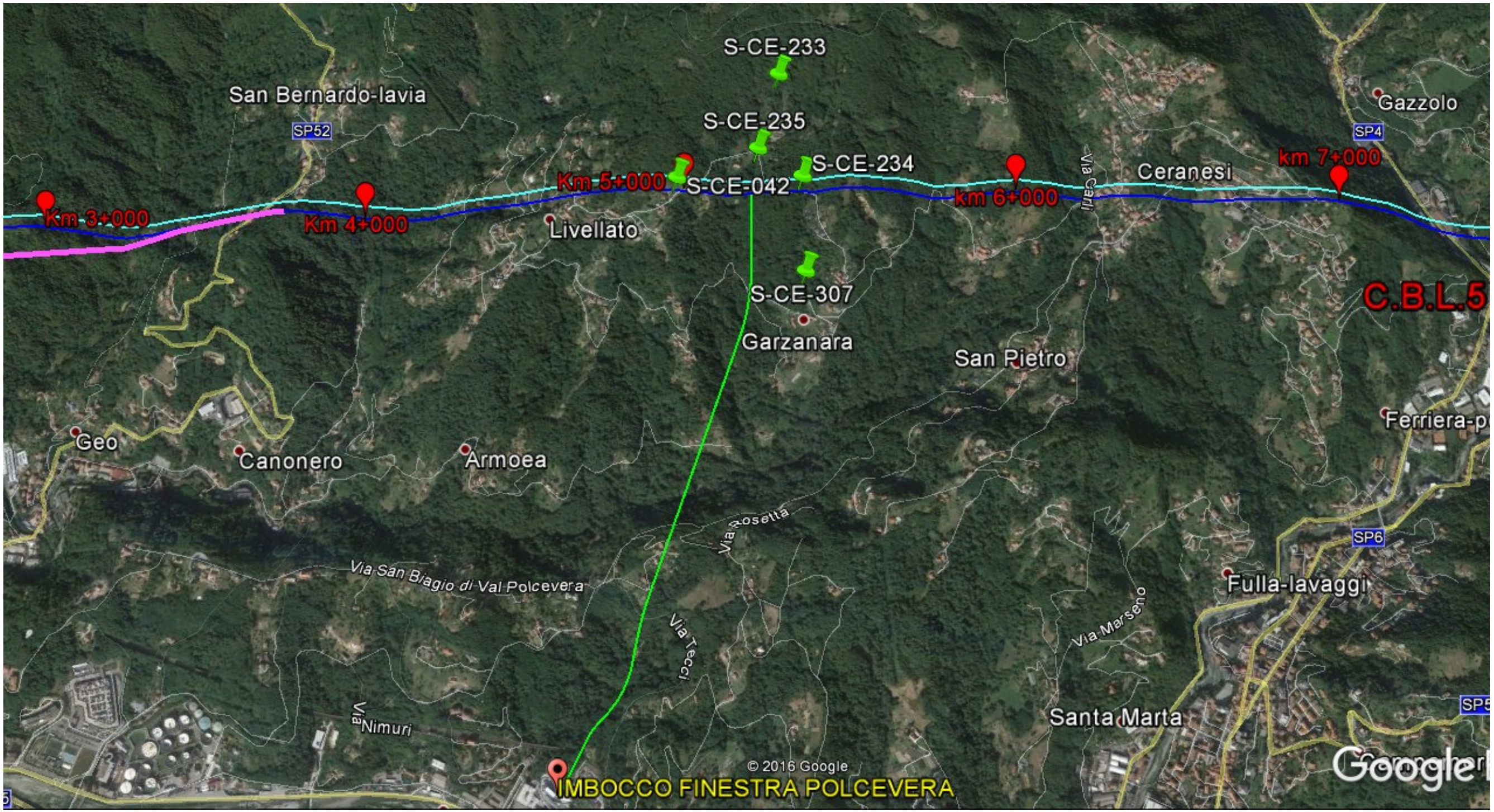


Figura 3.2 - Localizzazione dei punti di misura ricadenti nel territorio del comune di Ceranesi.

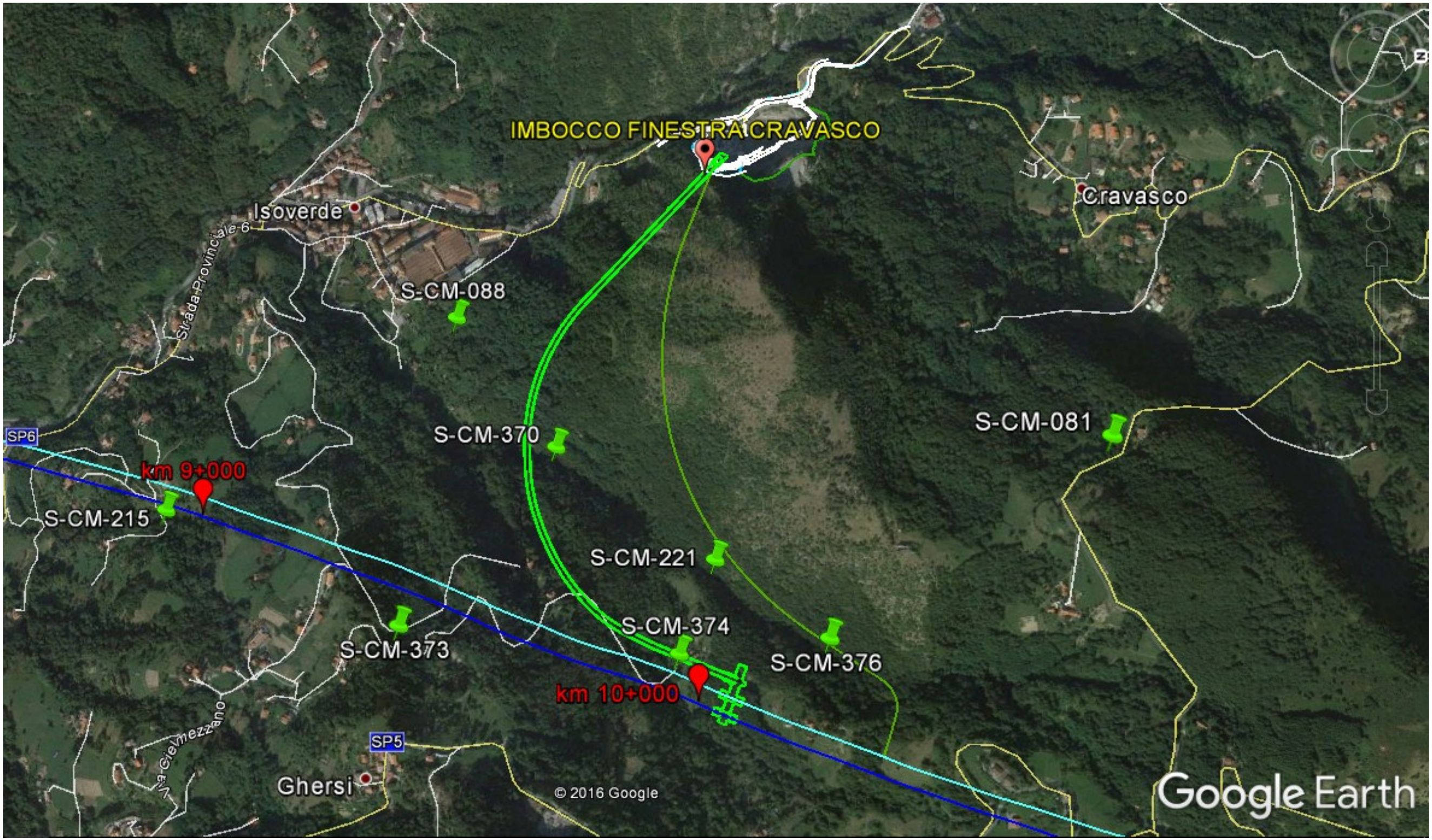


Figura 3.3 - Localizzazione dei punti di misura ricadenti nel territorio del comune di Campomorone.

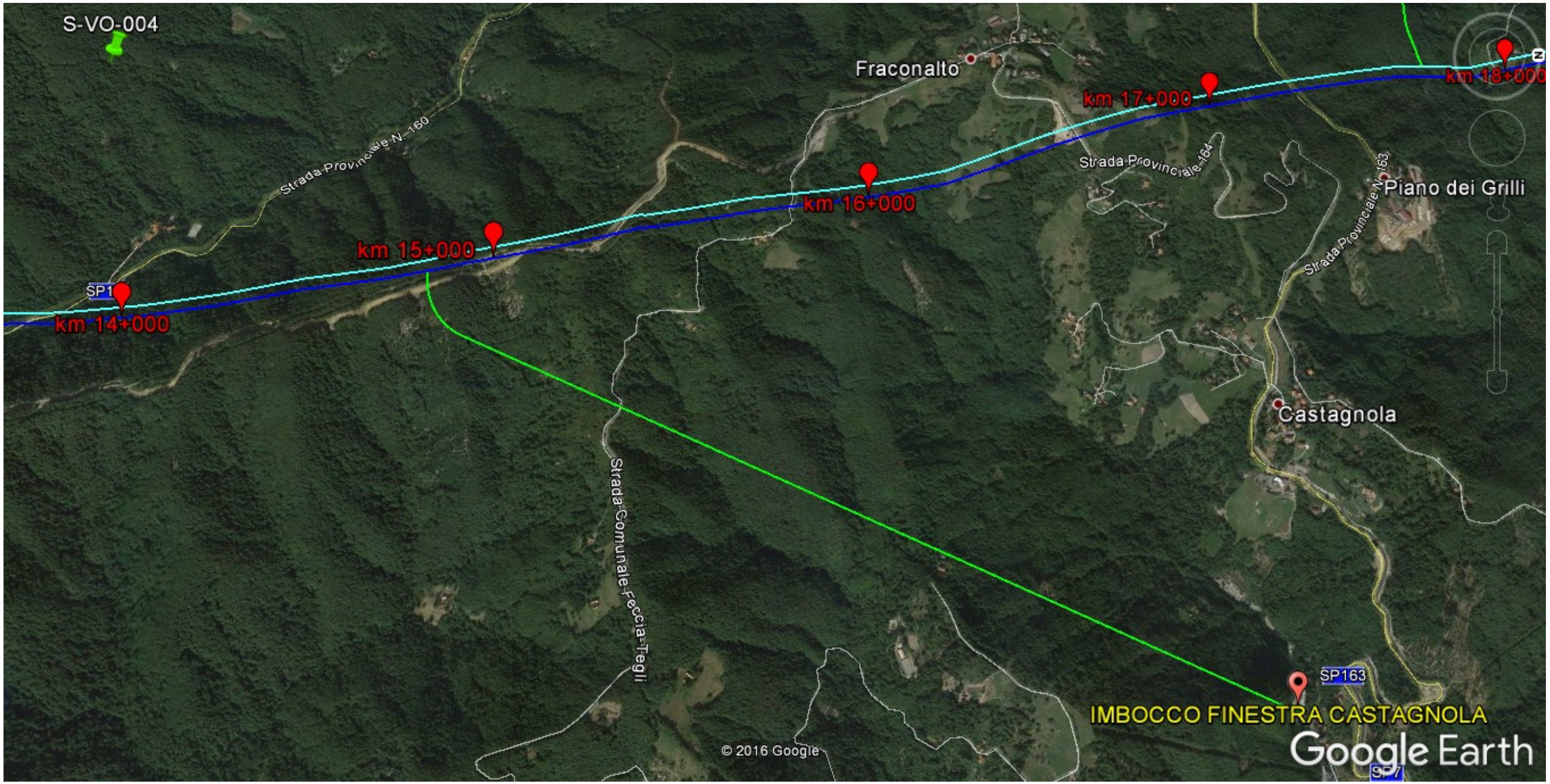


Figura 3.4 - Localizzazione dei punti di misura ricadenti nel territorio del comune di Voltaggio.

Figura 3.5 - Localizzazione dei punti di misura ricadenti nel territorio del comune di Novi Ligure.

4 METODOLOGIE DI INDAGINE

Per i punti di monitoraggio sono state effettuate le seguenti attività:

- Misura di portata (per le sorgenti) e del livello freatico (per i pozzi);
- Misura dei parametri chimico-fisici in situ e della temperatura dell'aria (per sorgenti e pozzi);
- Prelievo dei campioni di acque sotterranee per l'effettuazione delle analisi di laboratorio (per sorgenti e pozzi).

Da notare che, a seguito delle già citate modifiche al Piano di Monitoraggio Ambientale, entrate in vigore a partire da Aprile 2016, le attività svolte sui punti di misura sono state differenti a seconda della natura dei punti e della frequenza di monitoraggio prevista ai sensi del nuovo documento di PMA.

4.1 MISURA DI PORTATA (PER LE SORGENTI) E DEL LIVELLO FREATICO (PER I POZZI)

Le misure di portata sono state effettuate, laddove previsto, per la maggior parte con metodo volumetrico; quindi tramite un recipiente di volume noto e calcolando il tempo necessario affinché avvenga il completo riempimento.

Per il punto di misura S-VO-004, in considerazione delle caratteristiche fisiche del punto di emergenza (le acque della sorgente sono incanalate all'interno di una tubazione), il rilievo è stato effettuato tramite la misura della velocità dell'acqua con un mulinello idrometrico; il dato di portata è stato poi ottenuto tramite il calcolo combinato della velocità rilevata, del diametro della tubazione, della sua inclinazione e dell'altezza dell'acqua all'interno della tubazione.

Per i pozzi è stato rilevato il livello freatico. Le misure sono state effettuate in termini di soggiacenza (distanza che intercorre tra il piano campagna e la superficie della falda libera); il livello freatico (livello piezometrico della falda libera espresso in m s.l.m.) può essere ricavato dalla differenza fra la quota del piano campagna e il valore di soggiacenza misurato.

Lo strumento utilizzato consiste nel freatimetro modello "OG10" di OTR Geo costituito da un cavo quadripolare a sezione tonda (diam. 4.7mm) di 50 mt di lunghezza con anima in kevlar e guaina esterna di protezione graduato ogni centimetro con stampigliatura a caldo. Tale cavo presenta all'estremità una sonda che consente, al raggiungimento del livello, la segnalazione sia sonora che visiva.

4.2 MISURA DEI PARAMETRI IN SITU E DELLA TEMPERATURA DELL'ARIA.

Le misure speditive in situ dei parametri chimico fisici delle acque dei punti monitorati sono state effettuate impiegando la sonda multiparametrica *Hanna HI 98298/20* dotata dei seguenti sensori:

- **DO: (Ossigeno Disciolto):** ovvero un sensore polarografico costituito da due elettrodi in contatto con una soluzione elettrolitica separata dal liquido da misurare, da una membrana polimerica;
- **Temperatura:** il sensore impiegato per tale misura è costituito da un termometro a resistenza al platino calibrato dal costruttore;
- **pH:** tale sensore consente di effettuare contemporaneamente misure di pH e potenziale redox tramite metodo potenziometrico;
- **Potenziale Redox:** tale parametro viene misurato tramite lo stesso sensore del pH tramite metodo potenziometrico;
- **Conducibilità:** la sonda è dotata di un sensore costituito da una cella di misura con una coppia di elettrodi in carbonio, tarata per la misura in un range di conducibilità compreso nell'intervallo 3 – 50.000 µS/cm.

Tutti i sensori installati sulla sonda multiparametrica (escluso il sensore di temperatura che è tarato dal costruttore), sono stati sottoposti ad un'operazione di calibrazione in campo prima di effettuare le misure previste. Tale operazione viene espletata mediante l'impiego di una soluzione di calibrazione fornita dal costruttore. I certificati di taratura iniziale e di calibrazione periodica sono riportati in Allegato 2.

I dati della temperatura dell'aria sono stati rilevati tramite un termometro portatile *"EW92"* di Oregon Scientific.

Nella seguente tabella sono riportati i parametri monitorati in situ.

PARAMETRI CHIMICO-FISICI RILEVATI IN SITU	
Parametro	**Unità di Misura**
Temperatura Aria	**°C**
Temperatura Acqua	**°C**
Conducibilità a 20°C	**µS/cm**
Ossigeno disciolto	**mg/L**
pH	**-**

Tabella 4.1 Parametri chimico-fisici rilevati in situ

4.3 PRELIEVO DEI CAMPIONI DI ACQUE SOTTERRANEE PER L'EFFETTUAZIONE DELLE ANALISI DI LABORATORIO.

Per ciascun punto di monitoraggio, laddove previsto, sono state prelevate le seguenti aliquote:

- 2 Bottiglie in vetro scuro da 1L cad;
- 1 Bottiglia in PE da 500 ml sterile preventivamente trattata con Thiosulfato;
- 2 Vials da 40 ml in vetro;
- 1 barattolo in PE mod.Kartell da 125ml con acqua filtrata;
- 1 Falcon da 60 mL con acqua filtrata.

Il campionamento è avvenuto con modalità differenti per sorgenti e pozzi. Per le sorgenti, le aliquote sono state prelevate direttamente dal punto di emergenza della sorgente. Per i pozzi il prelievo dei campioni è avvenuto tramite pompa "low flow" (bassa portata) della *ProActive*, modello. *Super Twister*.

I contenitori utilizzati, preventivamente contrassegnati da apposite etichette di tipo autoadesivo con sopra riportate la sigla identificativa del punto di prelievo e la data e ora del campionamento, sono stati stoccati in casse refrigerate per impedirne il deterioramento, e successivamente recapitati al laboratorio di analisi entro le ventiquattro ore dal prelievo.

Per ogni prelievo è stato redatto un verbale di campionamento trasmesso in copia al laboratorio di analisi.

Da notare che a seguito della già citata revisione del PMA, sono state apportate delle sostanziali modifiche al numero dei parametri oggetto di analisi.

Nella seguente tabella è riportato il nuovo set di parametri analitici oggetto di analisi da parte del laboratorio chimico, con il dettaglio delle relative metodiche analitiche.

Parametro	Pozzi	Sorgenti	Unità di misura	CSC ex Tab. 2, All. 5, Tit. V, parte IV del D.Lgs 152/06	Limiti normativi D.Lgs 30/2009	Metodica Analitica
Nitriti	x	x	µg/L NO2	500	500	APHA 4110 B + 4110 D
Nitrati	x	x	mg/L NO3	/	50	APHA 4110 B + 4110 D
Ione ammonio	x	x	µg/L NH4	/	500	APAT 3030
Tensioattivi anionici	x		mg/L	/	/	a MBAS rev0 2015
Tensioattivi non ionici	x		mg/L	/	/	a BIAS rev0 2015
Torbidità	x	x	NTU	/	/	APAT 2110
Bicarbonati	x	x	mg/L (HCO3-)	/	/	APAT 2010 B
Fluoruri	x	x	µg/L F-	1500	1500	APHA 4110 B + 4110 D
Ortofosfati	x	x	mg/L P-PO4	/	/	M.U.2252 2008
Alluminio	x	x	µg/L Al	200	/	EPA 200.8 1994
Arsenico	x	x	µg/L As	10	10	EPA 200.8 1994
Cadmio	x	x	µg/L Cd	5	5	EPA 200.8 1994
Cromo totale	x	x	µg/L Cr	50	50	EPA 200.8 1994
Cromo VI	x	x	µg/L	5	5	EPA 7199 1996
Ferro	x	x	µg/L Fe	200	/	EPA 200.8 1994
Mercurio	x	x	µg/L Hg	1	1	APAT 3200 A1
Nichel	x	x	µg/L Ni	20	20	EPA 200.8 1994
Piombo	x	x	µg/L Pb	10	10	EPA 200.8 1994
Rame	x	x	µg/L Cu	1000	/	EPA 200.8 1994
Manganese	x	x	µg/L Mn	50	/	EPA 200.8 1994
Zinco	x	x	µg/L Zn	3000	/	EPA 200.8 1994
Cloruri	x	x	mg/L Cl	/	250	APHA 4110 B + 4110 D
Solfati	x	x	mg/L SO4	250	250	APHA 4110 B + 4110 D
Idrocarburi totali (n-esano)	x		µg/L	350	350	EPA 5030C 2003 + EPA8260C 2006 + EPA 3510C 1996 + EPA 8015C 2007
Benzene*	x		µg/L	/	/	EPA 5030C+EPA 8260C
Etilbenzene*	x		µg/L	/	/	EPA 5030C+EPA 8260C
Toluene*	x		µg/L	/	/	EPA 5030C+EPA 8260C
Para-xilene*	x		µg/L	/	/	EPA 5030C+EPA 8260C
Benzo(a)antracene*	x		µg/L	/	/	APAT 5080
Benzo(a)pirene*	x		µg/L	/	/	APAT 5080
Benzo(b)fluorantene*	x		µg/L	/	/	APAT 5080
Benzo(k)fluorantene*	x		µg/L	/	/	APAT 5080
Benzo(g,h,i)perilene*	x		µg/L	/	/	APAT 5080
Crisene*	x		µg/L	/	/	APAT 5080
Dibenzo(a,h)antracene*	x		µg/L	/	/	APAT 5080

Parametro	Pozzi	Sorgenti	Unità di misura	CSC ex Tab. 2, All. 5, Tit. V, parte IV del D.Lgs 152/06	Limiti normativi D.Lgs 30/2009	Metodica Analitica
Indeno(1,2,3-c, d)pirene*	x		µg/L	/	/	APAT 5080
Pirene*	x		µg/L	/	/	APAT 5080
∑ IPA*	x		µg/L	/	/	APAT 5080
Sodio	x	x	mg/L Na	/	/	APAT 3030
Potassio	x	x	mg/L K	/	/	APAT 3030
Calcio	x	x	mg/L Ca	/	/	APAT 3030
Magnesio	x	x	mg/L Mg	/	/	APAT 3030
Durezza totale	x	x	mg/L CaCO3	/	/	APAT 3030 + APAT 2040A
Silice	x	x	mg/L SiO2	/	/	EPA 3005 1992+EPA 6010C 2007
Escherichia coli	x		UFC/100 mL	/	/	APAT 7030F

** In caso i valori rilevati per gli idrocarburi totali presentassero valori superiori ai valori limite di riferimento delle acque sotterranee previsti dalla normativa in materia (D.Lgs. 152/06 e D.Lgs. 30/2009) in termini di superamenti dell'n-esano, si andranno a ricercare Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA) e Composti Organici Aromatici (BTEX).*

Tabella 4.2 – Elenco dei parametri ricercati nei campioni di acqua sotterranea prelevati, con le relative metodiche analitiche ed unità di misura.

4.4 ELABORAZIONE DATI

La restituzione del dato avviene mediante delle apposite schede di fine misura redatte subito dopo la chiusura della campagna, in cui viene riportato un breve report fotografico, tutti i parametri chimico fisici delle misure speditive in situ effettuate, unitamente alle note relative ad eventuali anomalie.

Successivamente viene redatto un report più dettagliato in cui oltre ai dati già inseriti nelle schede di fine misura vengono effettuate le opportune valutazioni relative ai risultati ottenuti dalle rilevazioni di campo e in situ e, ove previsto, dai dati di laboratorio.

I dati chimico fisici vengono restituiti sia nella versione tabellare che in quella grafica, ed in seguito elaborati valutando le eventuali differenze e gli eventuali superamenti delle CSC ex Tab. 2, All. 5, Tit. V, parte IV del D.Lgs 152/06 e dei limiti imposti dal del D.Lgs 30/09 in termini temporali (tra le campagne oggetto del report e se necessario, anche con le precedenti campagne realizzate in fase di Corso d'Opera e di Ante Operam) e spaziali (variazioni di portata e variazioni tra monte e valle rispetto alle WBS di riferimento per i dati di laboratorio).

5 PRESENTAZIONE DEI RISULTATI

Nel presente paragrafo sono riportati i risultati delle rilevazioni di campo, delle analisi in situ effettuate e delle analisi di laboratorio eseguite sui campioni di acqua sotterranea prelevati dai punti di misura che sono stati oggetto di monitoraggio nel corso del I semestre 2016 per questo Lotto, raggruppandoli secondo la WBS (area di cantiere) cui fanno riferimento.

Per omogeneità dal punto di vista idrogeologico e anche per comodità di consultazione, i punti di misura sono stati ulteriormente distinti secondo il versante di appartenenza.

Dal punto di vista idrogeologico, la tratta oggetto di studio può essere infatti suddivisa secondo due aree distinte denominate *"versante marittimo"* e *"versante padano"*.

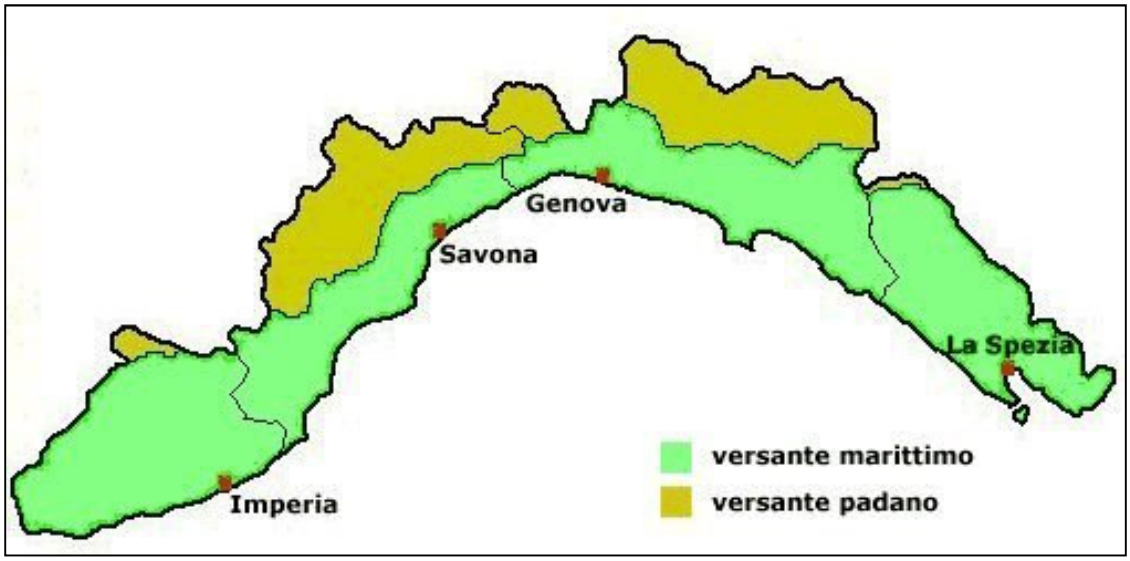


Figura 5.1: cartografia schematica riportante la divisione tra versante marittimo e versante padano.

5.1 VERSANTE MARITTIMO

Il versante marittimo comprende l'area situata a sud della linea spartiacque idealmente passante per il Passo dei Giovi. Le acque ricadenti all'interno di quest'area si dirigono verso il mare e i corsi d'acqua sono caratterizzati da un deflusso prevalentemente ad orientazione nord-sud, perpendicolare allo spartiacque. Questa porzione di territorio presenta un clima di tipo mediterraneo, caratterizzato da estati secche, stagioni autunnali-invernali piovose e precipitazioni medie annue comprese tra 1300 e 1700 mm.

Nel versante marittimo vi sono 22 punti di misura, tutte sorgenti, tutte appartenenti alla provincia di Genova e ricadenti all'interno dei territori dei comuni di Genova, Ceranesi, Campomorone.

I risultati vengono riportati nelle pagine seguenti con una suddivisione per cantieri (WBS di appartenenza del punto).

Si riportano di seguito i punti di monitoraggio raggruppati secondo le WBS (aree di cantiere) cui tali punti fanno riferimento.

5.1.1 WBS CA 14/COL2 (Cantiere Operativo Fegino)

A questa WBS sono associati 2 punti di misura S-GE-274 e S-GE-275

5.1.2 WBS GN23C (Galleria Naturale Interconnessione III Valico – Voltri)

A questa WBS è associato 1 punto di misura, S-GE-281.

5.1.3 WBS GN13-GN12-GN1WA (Galleria Valico – Bypass di Collegamento Liguria)

A queste WBS afferiscono 6 punti di misura, (S-GE-276, S-GE-277, S-GE-278, S-GE-252, S-GE-253, S-GE-254).

5.1.4 WBS GN14E-GN14C-GN15C-GN15F-GN1WA (Galleria Valico – Bypass di Collegamento Liguria)

A queste WBS appartengono 5 punti di misura (S-CE-233, S-CE-234, S-CE-235, S-CE-042, S-CE-307).

5.1.5 WBS GN14F-GN15G GN1WA (Galleria Valico – Bypass di Collegamento Liguria)

A queste WBS appartengono 8 punti di misura (S-CM-215, S-CM-373, S-CM-088, S-CM-370, S-CM-221, S-CM-374, S-CM-376, S-CM-081).

Nella seguente tabella sono riportati i risultati delle rilevazioni di campo, delle analisi in situ effettuate e delle analisi di laboratorio eseguite sui campioni di acqua sotterranea prelevati dai punti di misura sopra riportati nel corso delle due campagne di misura realizzate nel I semestre 2016.

IDPunto	Data	Campagna	WBS di Appartenenza	T Aria (C°)	T H2O (C°)	pH	Cond. (µS/cm)	OD (mg/l)	Portata (L/min)	Sogg. (m. da p.c.) (Liv.Stat.)	Nitriti N(µg/l)	Nitrati N(mg/l)	Ione ammonio N(µg/L)	Tens. anionici (mg/l)	Tens. non ionici (mg/l)	Torb (NTU)	Bicarbonati HCO3- (mg/L)	Fluoruri (µg//L)	Ortofosfati (mg/L)	Al (µg/l)	As (µg/l)	Cd (µg/l)	Cr (µg/l)	Cr VI (µg/l)	Fe (µg/l)	Hg (µg/l)	Ni (µg/l)	Pb (µg/l)	Cu (µg/l)	Mn (µg/l)	Zn (µg/l)	Cl (mg/l)	SO4 (mg/l)	HC Tot (n-esano) (µg/l)	Na (mg/l)	K (mg/l)	Ca (mg/l)	Mg (mg/l)	Durezza tot (mg/l)	Silice (mg/L)	E. Coli (UFC/100ml)
S-CE-042	6/5/16	Apr Giu '16	GN1WA-GN14C-GN15C	23	12,62	7,3	412	12,11	4,48	N.A.	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
S-CE-233	17/2/16	Gen-Mar '16	GN14E-GN14C-GN15C	10	9,82	7,9	201	15,17	7,41*	N.A.	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
S-CE-233	7/4/16	Apr Giu '16	GN14E-GN14C-GN15C	19	10,72	8,3	207	8,01	7,74*	N.A.	<25	5,53	<50	/	/	1	153	<100	<0,05	<5	<1	<1	<1	<0,5	<5	<0,5	<1	<1	<1	<1	<5	3,79	19,30	/	8,60	<0,5	53,10	3,72	148,0	3,3	/
S-CE-233	6/5/16	Apr Giu '16	GN14E-GN14C-GN15C	22	11,25	7,2	262	12,18	7,13*	N.A.	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
S-CE-233	9/6/16	Apr Giu '16	GN14E-GN14C-GN15C	22	11,81	7,3	260	11,15	4,4*	N.A.	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
S-CE-234	17/2/16	Gen-Mar '16	GN14E-GN15F	14	11,37	6,4	100	13,27	10,66	N.A.	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
S-CE-234	7/4/16	Apr Giu '16	GN14E-GN15F	19	12,62	7,7	136	7,78	10,57	N.A.	<25	1,32	<50	/	/	0,96	111	<100	<0,05	<5	<1	<1	<1	<0,5	<5	<0,5	<1	<1	<1	<1	<5	6,65	13,40	/	10,21	<0,5	35,80	<2,5	100,0	5,2	/
S-CE-234	6/5/16	Apr Giu '16	GN14E-GN15F	20	11,74	6,7	197	11,55	35,94	N.A.	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
S-CE-234	9/6/16	Apr Giu '16	GN14E-GN15F	23	12,33	6,4	182	10,38	1,26	N.A.	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
S-CE-235	17/2/16	Gen-Mar '16	GN14E-GN15F	13	10,71	6,9	215	13,85	185,76	N.A.	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
S-CE-235	7/4/16	Apr Giu '16	GN14E-GN15F	19	11,56	7,6	241	7,41	85,69	N.A.	<25	6,6	<50	/	/	0,5	158	<100	<0,05	<5	<1	<1	<1	<0,5	<5	<0,5	<1	<1	<1	<1	<5	4,64	26,8	/	9,28	<0,5	58,50	4,76	166,0	8	/
S-CE-235	6/5/16	Apr Giu '16	GN14E-GN15F	22	11,07	6,8	314	12,65	125,56	N.A.	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
S-CE-235	9/6/16	Apr Giu '16	GN14E-GN15F	23	12,23	6,7	311	10,91	100,00	N.A.	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
S-CE-307	17/2/16	Gen-Mar '16	GN14E-GN15F	15	11,12	7,5	255	14,09	/	N.A.	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
S-CE-307	7/4/16	Apr Giu '16	GN14E-GN15F	20	12,49	8,3	210	7,86	/	N.A.	<25	12	<50	/	/	0,78	195	<100	<0,05	<5	<1	<1	<1	<0,55	<5	<0,5	<1	<1	<1	<1	<5	5,94	18,9	/	9,64	0,68	71,20	3,88	194,0	9	/
S-CM-081	2/5/16	Apr Giu '16	GN1WA	14	11,40	7,4	166	11,40	6,25*	N.A.	<25	6,27	<50	/	/	0,6	93,8	<100	<0,05	<5	<1	<1	2,55	2,69	<5	<0,5	<1	<1	<1	<1	<5	5,96	11,1	/	9,59	<0,5	34,0	2,50	94,2	6,6	/
S-CM-088	25/5/16	Apr Giu '16	GN1WA	19	13,74	7,4	528	12,24	0,99	N.A.	<25	7,96	<50	/	/	0,46	265	<100	<0,05	<5	<1	<1	<1	<0,5	<5	<0,05	<1	<1	<1	<1	<5	8,9	64,7	/	12,10	0,77	71,6	6,23	204,0	8,1	/
S-CM-215	2/5/16	Apr Giu '16	GN1WA-GN15G	12	13,20	7,6	519	10,60	13,57	N.A.	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
S-CM-221	25/5/16	Apr Giu '16	GN1WA-GN14F-GN15G	18	14,18	7,4	627	11,00	23,37	N.A.	<25	1,25	<50	/	/	0,4	270	<100	<0,05	<5	<1	<1	<1	<0,5	<5	<0,05	<1	<1	<1	1,48	<5	4,52	120,2	/	8,40	<0,58	79,2	28,00	313,0	4,1	/
S-CM-370	25/5/16	Apr Giu '16	GN1WA-GN14F-GN15G	/	/	/	/	/	0,00	N.A.	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
S-CM-373	25/5/16	Apr Giu '16	GN1WA-GN14F-GN15G	17	11,76	6,8	343	10,77	12,20	N.A.	<25	1,93	<50	/	/	0,71	239	<100	<0,05	<5	<1	<1	1,61	1,69	<5	<0,05	<1	<1	<1	<1	<5	4,35	13,1	/	13,90	0,61	60,4	11,40	198,0	8	/
S-CM-374	25/5/16	Apr Giu '16	GN1WA-GN14F-GN15G	17	13,09	7,3	399	12,18	93,75	N.A.	<25	1,63	<50	/	/	0,68	245	<100	<0,05	<5	<1	<1	<1	<0,52	<5	<0,05	<1	<1	1,19	<1	<5	3,99	20,0	/	10,41	1,42	56,4	6,03	166,0	5,3	/
S-CM-376	2/5/16	Apr Giu '16	GN1WA-GN14F-GN15G	14	11,60	7,3	378	11,60	7,79	N.A.	<25	1,34	<50	/	/	1,3	206	<100	<0,05	<5	<1	<1	3,31	3,17	<5	<0,5	1,6	<1	<1	<1	<5	9,9	25,6	/	11,10	<0,5	77,6	8,29	228,0	6,3	/
S-GE-252	2/2/16	Gen-Mar '16	GN13-GN12-GN1WA	13	12,37	6,9	255	6,90	0,24*	N.A.	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
S-GE-252	22/4/16	Apr Giu '16	GN13-GN12-GN1WA	15	13,83	7,1	577	10,19	2,51*	N.A.	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
S-GE-252	17/5/16	Apr Giu '16	GN13-GN12-GN1WA	20	14,40	6,7	530	9,40	2,24*	N.A.	<25	6,38	<50	/	/	2,5	317	/	<0,05	<5	<1	<1	<1	<0,5	<5	<0,05	<1	<1	<1	1,54	<5	9,51	41,40	/	13,10	1,20	94,00	9,55	274,0	6,1	/
S-GE-252	17/6/16	Apr Giu '16	GN13-GN12-GN1WA	20	14,50	6,9	482	10,10	0,36*	N.A.	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
S-GE-253	2/2/16	Gen-Mar '16	GN13-GN12-GN1WA	13	11,87	7,7	415	14,04	2,03	N.A.	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
S-GE-253	22/4/16	Apr Giu '16	GN13-GN12-GN1WA	14	13,96	7,7	541	9,14	4,96	N.A.	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
S-GE-253	17/5/16	Apr Giu '16	GN13-GN12-GN1WA	21	16,89	7,4	493	9,06	3,94	N.A.	<25	1,25	<50	/	/	0,98	307	/	<0,05	<5	<1	<1	<1	<0,5	10,4	<0,05	<1	<1	<1	36,4	<5	7,97	46,60	/	12,50	<0,5	90,10	11,70	273,0	5,1	/
S-GE-253	17/6/16	Apr Giu '16	GN13-GN12-GN1WA	18	16,20	7,8	523	8,70	0,44	N.A.	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
S-GE-254	2/2/16	Gen-Mar '16	GN13-GN12-GN1WA	13	11,93	8,3	382	14,47	0,14	N.A.	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
S-GE-254	22/4/16	Apr Giu '16	GN13-GN12-GN1WA	14	13,88	8,1	586	9,23	3,79	N.A.	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
S-GE-254	17/5/16	Apr Giu '16	GN13-GN12-GN1WA	21	14,98	8,0	529	11,25	2,18	N.A.	<25	8,01	<50	/	/	2,6	291	/	<0,05	<5	<1	<1	<1	<0,5	<5	<0,05	<1	<1	<1	<1	<5	9,45	41,60	/	13,60	2,00	91,60	10,55	272,0	6,7	/
S-GE-254	17/6/16	Apr Giu '16	GN13-GN12-GN1WA	19	14,70	8,1	573	11,20	3,42	N.A.	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
S-GE-274	17/5/16	Apr Giu '16	CA14/COL2	20	14,12	7,3	595	10,69	2,56	N.A.	<25	8,98	<50	/	/	0,65	249	/	<0,05	<5	<1	<1	<1	<0,5	<5	<0,05	<1	<1	<1	<1	<5	18,5	91,0	/	18,00	0,94	96,2	12,70	292,0	8,6	/
S-GE-275	17/5/16	Apr Giu '16	CA14/COL2	21	15,59	7,1	589	9,67	2,68	N.A.	<25	2,1	<50	/	/	2,1	264	/	<0,05	<5	<1	<1	<1	<0,5	<5	<0,05	<1	<1	<1	2,23	<5	11,1	96,5	/	15,30	1,03	95,8	12,60	291,0	10,4	/
S-GE-276	13/1/16	Gen-Mar '16	GN13-GN12	12	12,80	7,5	303	8,80	3,22	N.A.	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
S-GE-276	17/3/16	Gen-Mar '16	GN13-GN12	12	13,24	7,7	373	13,20	9,94	N.A.	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
S-GE-276	5/4/16	Apr Giu '16	GN13-GN12	15	13,87	7,7	374	8,35	7,70	N.A.	<25	14,2	<50	/	/	0,51	228	<100	<0,05	<5	<1	<1	<1	<0,5	<5	<0,5	<1	<1	<1	<1	<5	16,6	44,80	/	14,90	1,13	84,80	7,54	243,0	5,1	/
S-GE-276	15/4/16	Apr Giu '16	GN13-GN12	14	13,92	7,7	433	11,70	3,70	N.A.	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
S-GE-276	22/4/16	Apr Giu '16	GN13-GN12	10	13,92	7,6	493	10,10	2,02	N.A.	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
S-GE-276	29/4/16	Apr Giu '16	GN13-GN12	19	14,34	7,3	466	12,44	0,88	N.A.	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
S-GE-276	4/5/16	Apr Giu '16	GN13-GN12	/	/	/	/	/	0,00	N.A.	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
S-GE-276	13/5/16	Apr Giu '16	GN13-GN12	/	/	/	/	/	0,00	N.A.	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
S-GE-276	20/5/16	Apr Giu '16	GN13-GN12	/	/	/	/	/	0,00	N.A.	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
S-GE-276	27/5/16	Apr Giu '16	GN13-GN12	/	/	/	/	/	0,00	N.A.	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
S-GE-276	1/6/16	Apr Giu '16	GN13-GN12	/	/	/	/	/	0,00	N.A.	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
S-GE-276	7/6/16	Apr Giu '16	GN13-GN12	/	/	/	/	/	0,00	N.A.	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
S-GE-276	17/6/16	Apr Giu '16	GN13-GN12	/	/	/	/	/	0,00	N.A.	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
S-GE-277	2/2/16	Gen-Mar '16	GN13-GN12	/	/	/	/	/	/	N.A.	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
S-GE-278	13/1/16	Gen-Mar '16	GN13-GN12	14	9,10	7,3	288	9,60	1,20	N.A.	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
S-GE-278	17/3/16	Gen-Mar '16	GN13-GN12	12	9,98	7,6	361	14,78	1,75	N.A.	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
S-GE-278	5/4/16	Apr Giu '16	GN13-GN12	16	14,68	7,7	342	7,27	1,64	N.A.	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
S-GE-278	15/4/16	Apr Giu '16	GN13-GN12	16	16,27	7,4	404	11,15	1,71	N.A.	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
S-GE-278	22/4/16	Apr Giu '16	GN13-GN12	11	14,97	7,1	460	11,83	2,00	N.A.	<25	27,2	<50	/	/	<0,4	215	<100	<0,05	<5	<1	<1	<1	<0,5	<5	<0,5	<1	<1	<1	<1	<5	15,8	38,50	/	14,50	4,50	70,30	8,86	212,0	4,8	/
S-GE-278	29/4/16	Apr Giu '16	GN13-GN12	21	14,57	6,9	446	12,19	2,19	N.A.	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
S-GE-278	4/5/16	Apr Giu '16	GN13-GN12	21	15,00	6,9	414	11,96	1,62	N.A.	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
S-GE-278	13/5/16	Apr Giu '16	GN13-GN12	15	14,78	7,1	429	10,13	1,72	N.A.	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
S-GE-278	20/5/16	Apr Giu '16	GN13-GN12	24	15,00	7,2	434	12,40	1,71	N.A.	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
S-GE-278	27/5/16	Apr Giu '16	GN13-GN12	20	16,66	7,1	397	11,01	1,70	N.A.	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
S-GE-278	1/6/16	Apr Giu '16	GN13-GN12	23	16,22	7,1	401	10,01	1,29	N.A.	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
S-GE-278	7/6/16	Apr Giu '16	GN13-GN12	25	18,45	6,8	395	11,47	2,04	N.A.	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
S-GE-278	17/6/16	Apr Giu '16	GN13-GN12	19	18,48	7,2	311	10,92	1,38	N.A.	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
S-GE-281	13/1/16	Gen-Mar '16	GN23C	10	9,00	7,7	26	10,20	0,49*	N.A.	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
S-GE-281	17/5/16	Apr Giu '16	GN23C	21	15,56	7,1	88	12,73	1,01*	N.A.	<25	1,71	<50	/	/	1,1	31	/	<0,05	<5	<1	<1	<1	<0,5	<5	<0,05	<1	<1	<1	<1	<5	4,3	22,4	/	9,28	<0,5	7,0	4,81	37,3	7,5	/

(/) = Dato non rilevato

N.A.= parametro non applicabile per la tipologia di punto di monitoraggio (portata per i pozzi o soggiacenza per le sorgenti)

Tabella 5.1 – Risultati delle rilevazioni di campo, delle analisi in situ effettuate e delle analisi di laboratorio eseguite sui punti di misura del versante Marittimo nel corso delle due campagne del I semestre 2016.

Da notare che:

- La campagna di Gennaio-Marzo 2016 non prevedeva il campionamento e l'analisi delle acque sotterranee, ma la sola rilevazione dei parametri in situ e della portata per le sorgenti, e della temperatura dell'aria e della soggiacenza per i pozzi.
- Il punto di misura S-GE-277 è stato monitorato per questo Lotto solamente nel corso della campagna Gennaio-Marzo perché a seguito delle suddette modifiche al PMA ha cambiato il Lotto di appartenenza
- I punti di misura S-CE-042, S-CM-081, S-CM-088, S-CM-215, S-CM-221, S-CM-370, S-CM-373, S-CM-374, S-CM-376, S-GE-274, S-GE-275, sono stati monitorati per questo Lotto solamente nel corso della campagna Aprile-Giugno poiché entrati a fare parte del Lotto 3 a seguito della revisione del Piano di Monitoraggio Ambientale.
- Nella tabella sopra riportata vi sono alcuni punti per cui si hanno più rilievi afferenti la stessa campagna di misura (Aprile-Giugno '16). Questo a seguito della già citata revisione del PMA, che ha apportato sostanziali modifiche alla tempistica di esecuzione delle attività, portando la frequenza di campionamento di alcuni punti di misura da trimestrale a mensile o anche più ravvicinata.

5.2 VERSANTE PADANO

Il versante padano comprende l'area situata a nord della linea spartiacque idealmente passante per il Passo dei Giovi; le acque in quest'area alimentano gli acquiferi della pianura padana, dirigendosi verso il Po.

Questa porzione di territorio presenta un clima di tipo continentale, con estati molto calde, inverni molto freddi e precipitazioni medie che si attestano intorno ai 900 mm annui.

Nel versante Padano vi sono 8 punti di misura, 2 sorgenti e 6 pozzi, appartenenti alla provincia di Alessandria e ricadenti all'interno dei territori dei comuni di Voltaggio, e Novi Ligure.

I risultati vengono riportati nelle pagine seguenti con una suddivisione per cantieri (WBS di appartenenza del punto).

Si riportano di seguito i punti di monitoraggio raggruppati secondo le WBS (aree di cantiere) cui tali punti fanno riferimento.

5.2.1 WBS GN1CB-GN1BB-GN1Y-CA23/COP7 Valle (Galleria Naturale Serravalle e Cantiere Operativo Novi L.)

A queste WBS afferisce 1 punto di misura, P-NL-232.

5.2.2 WBS IR1K-IR1J-IV14-CA24/COP8 Monte (Cavalcaferrovia SP152 e Cantiere Operativo Interconn Torino)

A queste WBS afferiscono 4 punti di misura (P-NL-235, P-NL-024, P-NL-018 e P-NL-036).

5.2.3 WBS CA24/COP8 Valle (Cantiere Operativo Interconn. Torino)

A questa WBS afferisce 1 punto di misura, P-NL-041.

5.2.4 WBS GN1WB (Bypass di collegamento Galleria Valico Piemonte)

A questa WBS afferisce 1 punto di misura, S-VO-004.

5.2.5 WBS GN14R (Galleria Naturale di Valico)

A questa WBS afferisce 1 punto di misura, S-VO-287.

Nelle seguenti tabelle sono riportati i risultati delle rilevazioni di campo, delle analisi in situ effettuate e delle analisi di laboratorio eseguite sui campioni di acqua sotterranea prelevati dai punti di misura sopra riportati nel corso delle due campagne di misura realizzate nel I semestre 2016.

			CSC ex Tab. 2, All. 5, Tit. V, parte IV del D.Lgs 152/06				2500				500	/	/	/	/	/	/	1500	/	200	10	5	50	5	200	1	20	10	1000	50	3000	/	250	350	/	/	/	/	/	/	/
			Limiti normativi D.Lgs 30/2009								500	50	500	/	/	/	/	1500	/	/	10	5	50	5	/	1	20	10	/	/	/	250	250	350	/	/	/	/	/	/	/
									*sorgenti che presentano perdite di portata per filtrazione dovute alle caratteristiche morfologiche della zona di emergenza (da considerarsi ">di")	*Livello Dinamico																																
IDPunto	Data	Campagna	WBS di Appartenenza	T Aria (C°)	TH2O (C°)	pH	Cond. (µS/cm)	OD (mg/l)	Portata (L/min)	Sogg. (m. da p.c.) (Liv.Stat.)	Nitriti N(µg/l)	Nitrati N(mg/l)	Ione ammonio N(µg/L)	Tens. anionici (mg/l)	Tens. non ionici (mg/l)	Torb (NTU)	Bicarbonati HCO3- (mg/L)	Fluoruri (µg//L)	Ortofosfati (mg/L)	Al (µg/l)	As (µg/l)	Cd (µg/l)	Cr (µg/l)	Cr VI (µg/l)	Fe (µg/l)	Hg (µg/l)	Ni (µg/l)	Pb (µg/l)	Cu (µg/l)	Mn (µg/l)	Zn (µg/l)	Cl (mg/l)	SO4 (mg/l)	HC Tot (n-esano) (µg/l)	Na (mg/l)	K (mg/l)	Ca (mg/l)	Mg (mg/l)	Durezza tot (mg/l)	Silice (mg/L)	E. Coli (UFC/100ml)
P-NL-018	16/5/16	Apr Giu '16	IR1K-IR1J-IV14-CA24/COP8 (Monte)	23	15,21	7,2	572	10,97	N.A.	3,76	<25	45,8	<50	0,09	<0,2	0,84	287	/	<0,05	<5	<1	<1	1,07	1,05	<5	<0,05	<1	<1	1,67	<1	6,7	19,9	28,80	<50	17,5	1,95	103,50	7,11	288,0	8	14
P-NL-024	16/5/16	Apr Giu '16	IR1K-IR1J-IV14-CA24/COP8 (Monte)	23	13,27	7,0	583	10,76	N.A.	3,14	<25	19,5	<50	<0,05	<0,2	0,4	321	/	<0,05	<5	<1	<1	1,07	1,03	<5	<0,05	<1	<1	<1	<1	5,6	17,3	30,90	<50	18,5	1,53	99,50	7,47	279,0	7,8	1-4
P-NL-036	18/5/16	Apr Giu '16	IR1K-IR1J-IV14-CA24/COP8 (Monte)	22	15,35	6,6	859	9,09	N.A.	13,87	<25	43,2	<50	<0,05	<0,2	0,86	313	/	<0,05	<5	<1	<1	3,25	3,35	<5	<0,05	<1	<1	<1	<1	<5	58,9	68,60	<50	18,4	0,62	144,00	13,70	416,0	15,6	1-4
P-NL-041	24/5/16	Apr Giu '16	CA24/COP8 (Valle)	24	14,39	6,7	659	8,95	N.A.	4,03	<25	15,7	<50	<0,05	<0,2	0,65	353	/	<0,05	<5	<1	<1	1,25	1,5	<5	<0,05	<1	<1	<1	5,1	<5	18,8	35,90	<50	10,83	0,88	72,70	4,81	201,0	7,8	0
P-NL-232	18/5/16	Apr Giu '16	GN1CB-GN1BB-GN1Y-CA23/COP7 (Valle)	14	13,82	7,0	639	8,71	N.A.	5,51	<25	38,1	<50	<0,05	<0,2	1	302	/	<0,05	<5	<1	<1	1,16	1,3	<5	<0,05	<1	<1	<1	<1	<5	22,4	33,00	<50	14,70	0,91	131,00	7,99	360	7,9	8 stimate
P-NL-235	16/5/16	Apr Giu '16	IR1K-IR1J-IV14-CA24/COP8 (Monte)	24	14,47	6,8	618	9,07	N.A.	3,57	<25	15,3	<50	<0,05	<0,2	0,63	328	/	<0,05	<5	<1	<1	1,55	1,45	<5	<0,05	<1	<1	<1	<1	<5	19,3	34,50	<50	18,10	1,38	106,10	8,21	299	8,1	0
S-VO-287	18/3/16	Gen Mar '16	GN14R	16	11,14	7,7	251	12,20	22,56	N.A.	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
S-VO-004	19/5/16	Apr Giu '16	GN1WB	12	9,13	7,3	55	11,28	180,00	N.A.	<25	5,95	<50	/	/	0,4	24	/	<0,05	<5	<1	<1	1	0,83	<5	<0,05	<1	<1	<1	<1	<5	3,01	8,45	/	7,70	0,50	5,0	2,90	23,1	11,6	/

(/) = Dato non rilevato

N.A. = parametro non applicabile per la tipologia di punto di monitoraggio (portata per i pozzi o soggiacenza per le sorgenti)

*In **grassetto** le concentrazioni dei parametri che presentano superamenti delle CSC ex Tab. 2, All. 5, Tit. V, parte IV del D.Lgs 152/06*

Tabella 5.2 – Risultati delle rilevazioni di campo, delle analisi in situ effettuate e delle analisi di laboratorio eseguite sui punti di misura del versante Padano nel corso delle due campagne del I semestre 2016.

Da notare che:

- Sette degli otto i punti di misura appartenenti a questo versante (tutti tranne S-VO-287) sono stati monitorati per questo Lotto solamente nel corso della campagna Aprile-Giugno poiché entrati a fare parte del Lotto 3 a seguito della revisione del Piano di Monitoraggio Ambientale.

6 DISCUSSIONE DEI RISULTATI

Nel presente paragrafo vengono analizzati e discussi i dati ottenuti, valutando le eventuali differenze e gli eventuali superamenti delle CSC ex Tab. 2, All. 5, Tit. V, parte IV del D.Lgs 152/06 e dei limiti imposti dal D.lgs 30/09 in termini temporali (con le precedenti campagne realizzate in fase di Corso d'Opera e ove necessario, anche in fase di Ante operam) e spaziali (variazioni di portata, di soggiacenza e variazioni tra monte e valle rispetto alle WBS di riferimento per i dati di laboratorio).
Il criterio di suddivisione è il medesimo utilizzato per la presentazione; I punti di misura verranno perciò suddivisi secondo le WBS cui tali punti fanno riferimento.

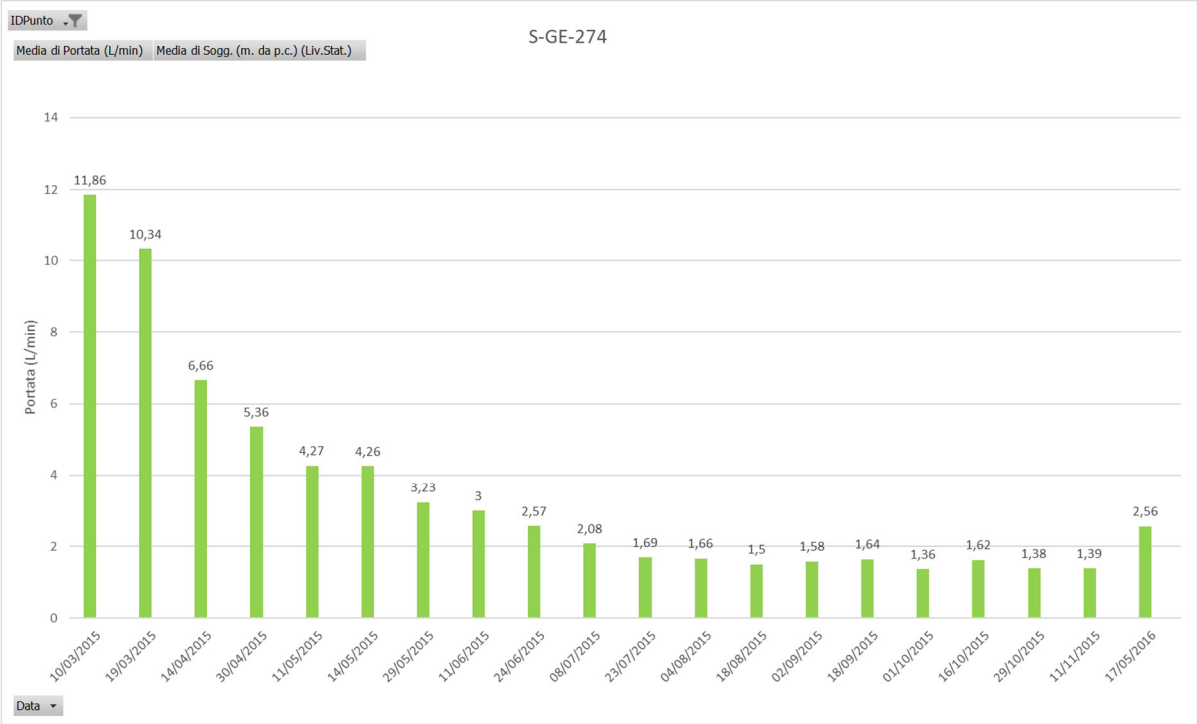
6.1 VERSANTE MARITTIMO

6.1.1 WBS CA 14/COL2 (Cantiere Operativo Fegino)

A questa WBS sono associati 2 punti di misura S-GE-274 e S-GE-275
Da sottolineare che questi punti di misura sono stati monitorati per questo lotto solamente nella campagna di Aprile-Giugno, poiché a seguito della già citata revisione del PMA, sono entrati a fare parte del lotto solo a partire da Aprile 2016.

- *Dati chimico-fisici in situ:*
  Dal confronto dei dati chimico fisici non appaiono sostanziali differenze tra le campagne di misura realizzate e anche rispetto alla fase di Ante Operam.

- *Portate:*
  I dati di portata sono descritti nei grafici sotto riportati.



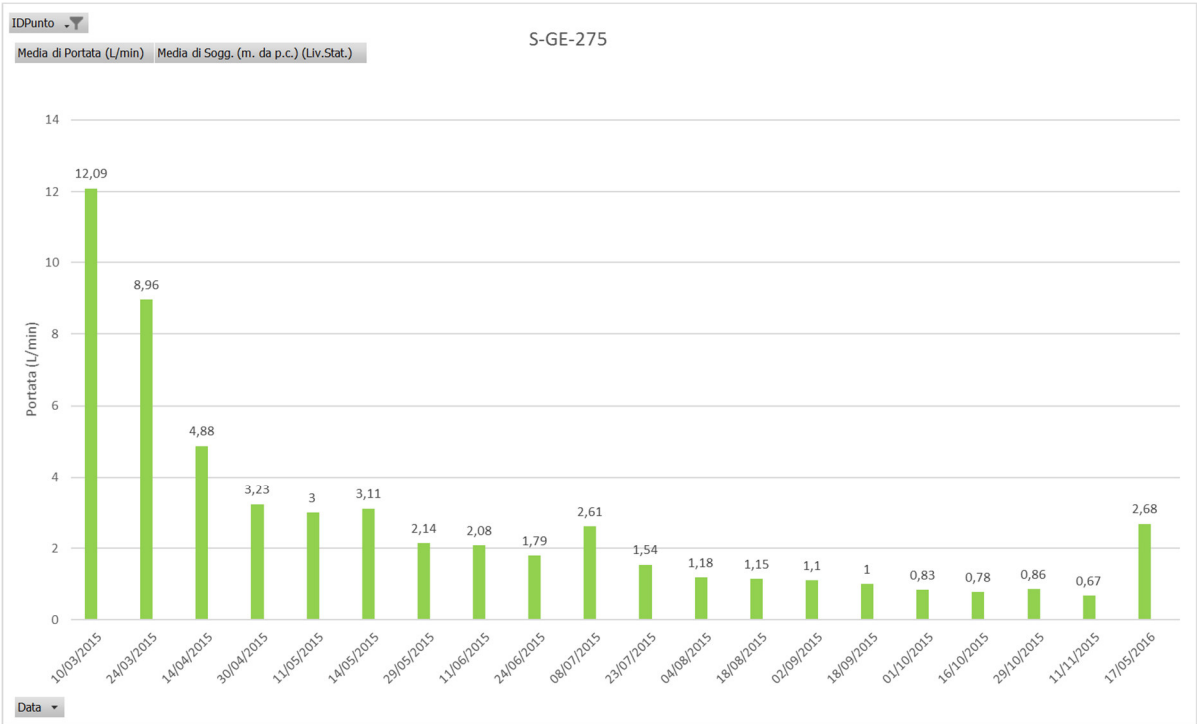


Figura 6.1 – Grafico rappresentante l'andamento delle portate rilevate sui punti di misura associati alla WBS COL2- nel corso delle diverse campagne di misura realizzate *(in rosso le campagne di Ante Operam e in verde quelle di Corso d'Opera)*.

Dall'analisi dei grafici si può notare un trend comune ad entrambe le sorgenti, caratterizzato da una fase di calo delle portate che inizia a luglio 2015 e si protrae fino alla fine del 2015. A partire dai primi mesi del 2016 si assiste ad una ripresa delle portate che ritorna nel corso del I semestre 2016 quasi ovunque ai livelli dell'Ante Operam o dei primi mesi del corso d'Opera.

Questo andamento, già evidenziato in fase di report annuale 2015 (Doc. IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-009-A00) è da correlarsi all'andamento dei lavori di scavo della Galleria Campasso, che sono terminati con le opere di impermeabilizzazione del cavo appunto nei mesi di settembre-ottobre 2015.

Con la conclusione dei lavori di scavo e di impermeabilizzazione, le due sorgenti, che avevano evidenziato un calo di portata mano a mano che lo scavo si avvicinava, hanno mostrato entrambe una ripresa consistente delle portate.

- *Dati di laboratorio:*
  Per i dati analitici, non emergono concentrazioni al di sopra dei limiti normativi né variazioni di rilievo dei parametri nel corso delle campagne.

6.1.2 WBS GN23C (Galleria Naturale Interconnessione III Valico – Voltri)

A questa WBS è associato 1 punto di misura, S-GE-281.

- *Dati chimico-fisici in situ:*
  Dal confronto dei dati chimico fisici non appaiono sostanziali differenze per questo punto tra le diverse campagne di misura realizzate.

- *Portata:*
  Per quanto riguarda i dati di portata, si evidenzia l'andamento riportato nel grafico sotto riportato.

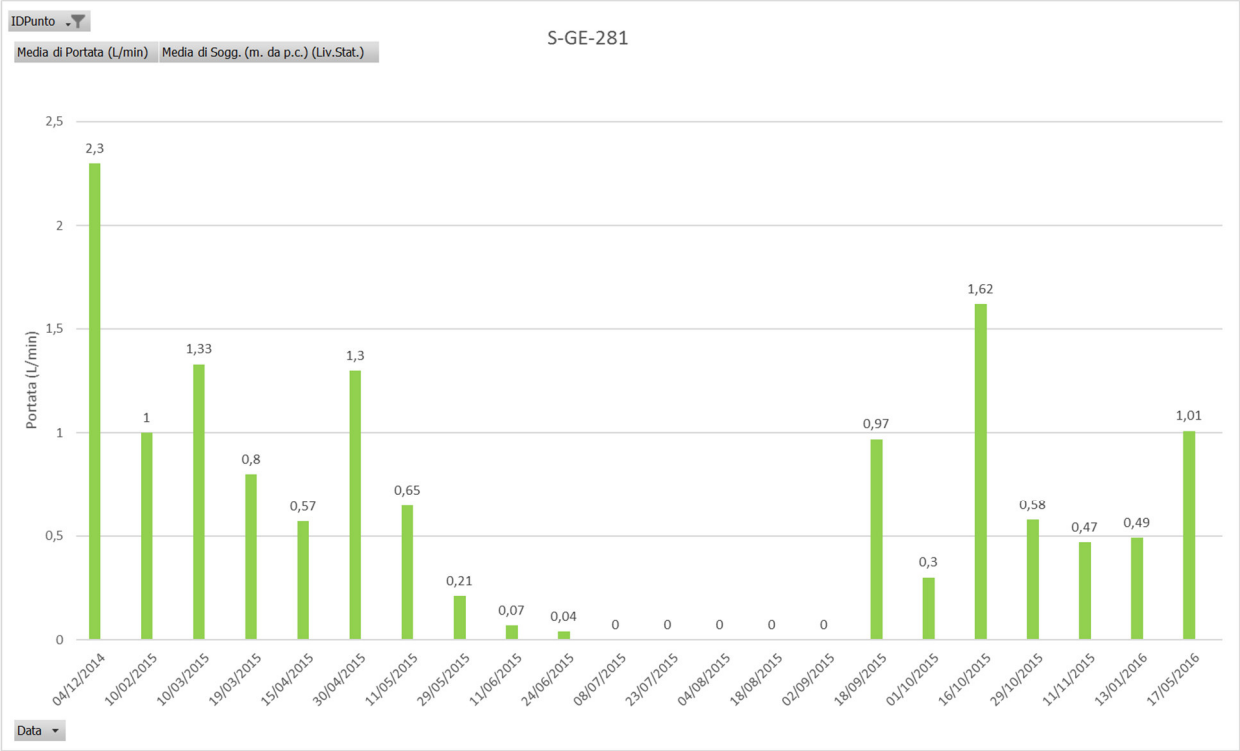


Figura 6.2 – Grafico riportante i dati di portata della sorgente S-GE-281 nel corso delle diverse campagne di misura realizzate *(in rosso le campagne di Ante Operam e in verde quelle di Corso d'Opera).*

Anche per questo punto di misura, si nota lo stesso andamento evidenziato per il gruppo di punti precedente, caratterizzato da una fase di calo delle portate (in questo caso anche con periodi di totale isterilimento) che inizia a maggio 2015 e si protrae per questa sorgente fino all'autunno 2015. A partire da settembre 2015, si assiste ad una ripresa della portata, dapprima con piccole oscillazioni, per poi ritornare nel corso del I semestre 2016 sui livelli dell'Ante Operam o dei primi mesi del corso d'Opera.

Questo andamento, già evidenziato in fase di report annuale 2015 (Doc. IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-009-A00) è da correlarsi all'andamento dei lavori di scavo della Galleria Campasso (WBS GN11), che sono terminati con le opere di impermeabilizzazione del cavo appunto nei mesi di settembre-ottobre 2015.

Con la conclusione dei lavori di scavo e di impermeabilizzazione, la sorgente, che aveva evidenziato un calo di portata all'avvicinarsi dello scavo, è ritornata sui livelli originari.

- *Dati di laboratorio:*

  Per i dati analitici, non emergono concentrazioni al di sopra dei limiti normativi né variazioni di rilievo dei parametri nel corso delle campagne.

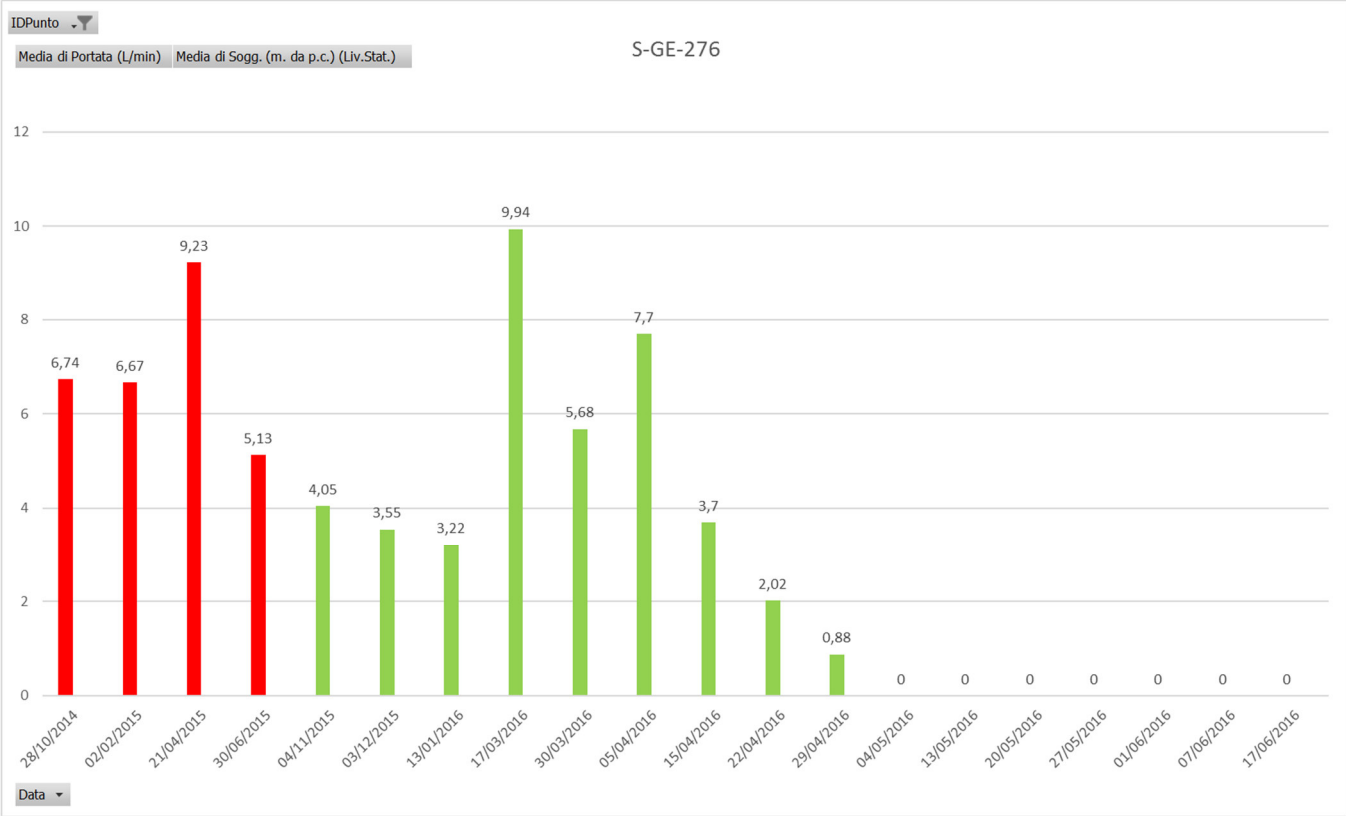
6.1.3 WBS GN13-GN12-GN1WA (Galleria Valico – Bypass di Collegamento Liguria)

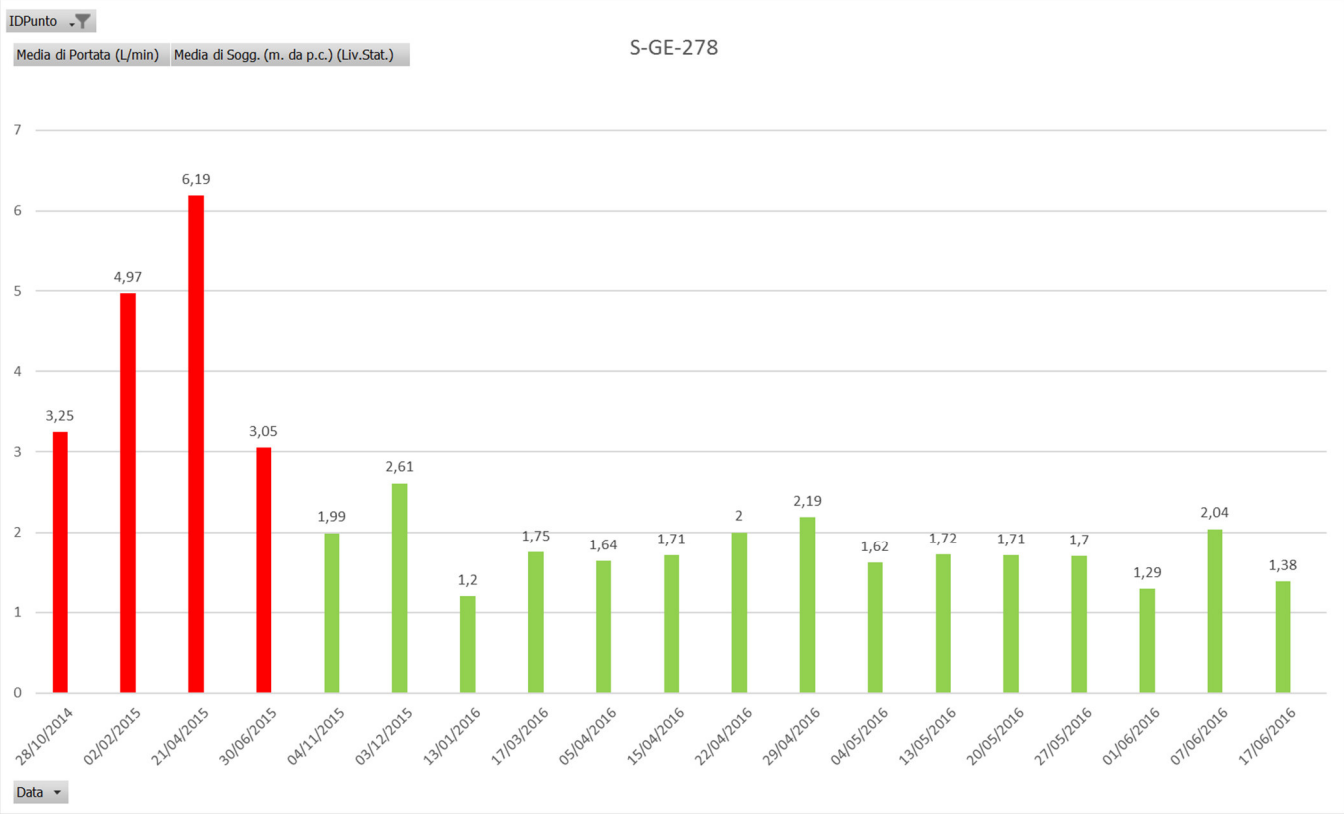
A queste WBS afferiscono 6 punti di misura, (S-GE-276, S-GE-277, S-GE-278, S-GE-252, S-GE-253, S-GE-254).

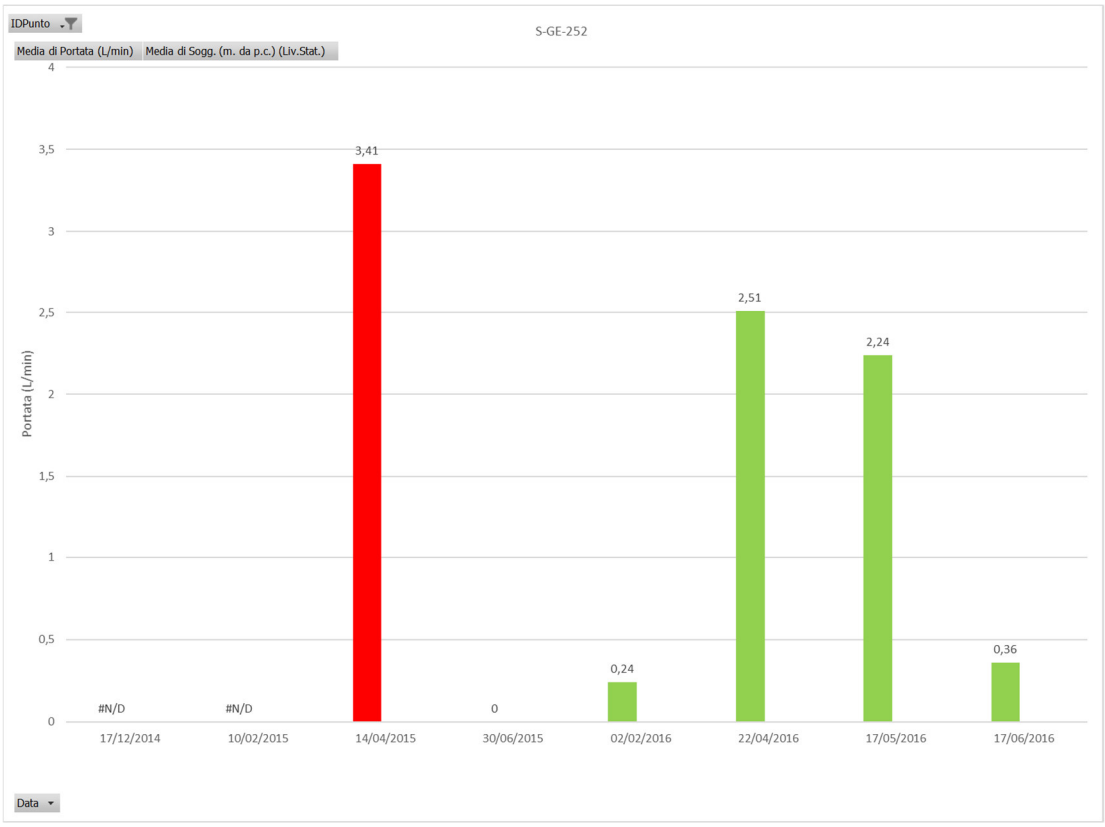
Da sottolineare che il punto di misura S-GE-277 è stato monitorato per questo lotto solamente nel corso della campagna Gennaio-Marzo perché a seguito delle modifiche al PMA ha cambiato il suo Lotto di appartenenza.

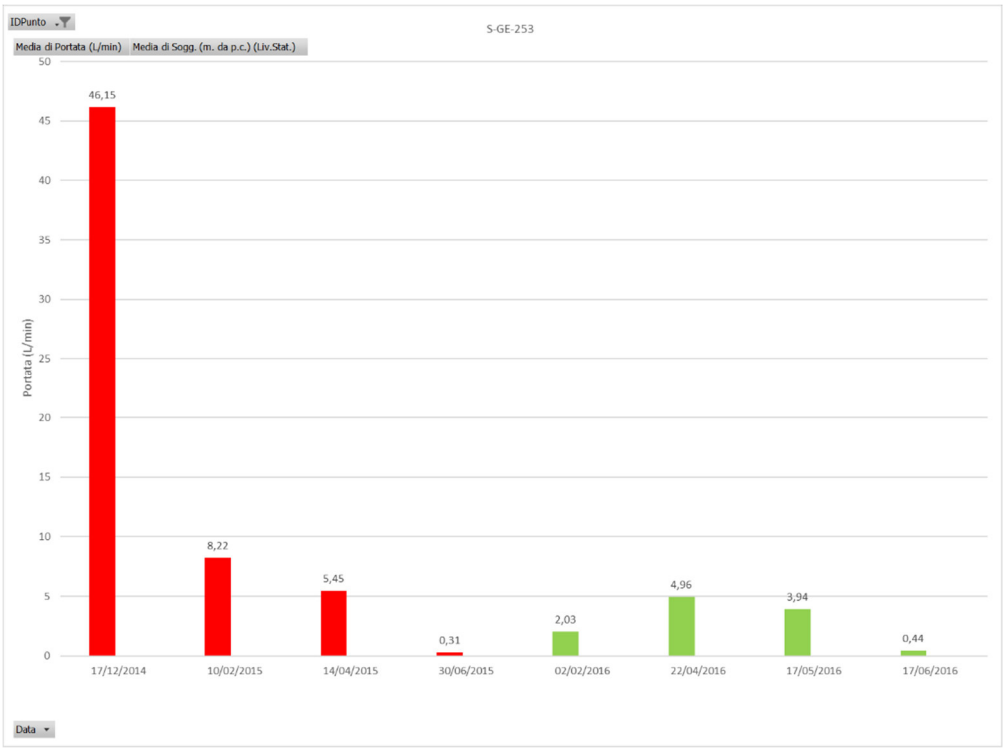
- *Dati chimico-fisici in situ:*
  Dal confronto dei dati chimico fisici non appaiono sostanziali differenze per questo punto tra le diverse campagne di misura realizzate.

- *Portate:*
  I dati di portata dei punti di misura sono descritti nel grafico sotto riportato.




IDPunto
Media di Portata (L/min)
Media di Sogg. (m. da p.c.) (Liv.Stat.)
S-GE-278
7
6
5
4
3
2
1
0
3,25
4,97
6,19
3,05
1,99
2,61
1,2
1,75
1,64
1,71
2
2,19
1,62
1,72
1,71
1,7
1,29
2,04
1,38
28/10/2014
02/02/2015
21/04/2015
30/06/2015
04/11/2015
03/12/2015
13/01/2016
17/03/2016
05/04/2016
15/04/2016
22/04/2016
29/04/2016
04/05/2016
13/05/2016
20/05/2016
27/05/2016
01/06/2016
07/06/2016
17/06/2016
Data


IDPunto
Media di Portata (L/min)
Media di Sogg. (m. da p.c.) (Liv.Stat.)
S-GE-252
Portata (L/min)
4
3,5
3
2,5
2
1,5
1
0,5
0
#N/D
#N/D
3,41
0
0,24
2,51
2,24
0,36
17/12/2014
10/02/2015
14/04/2015
30/06/2015
02/02/2016
22/04/2016
17/05/2016
17/06/2016
Data



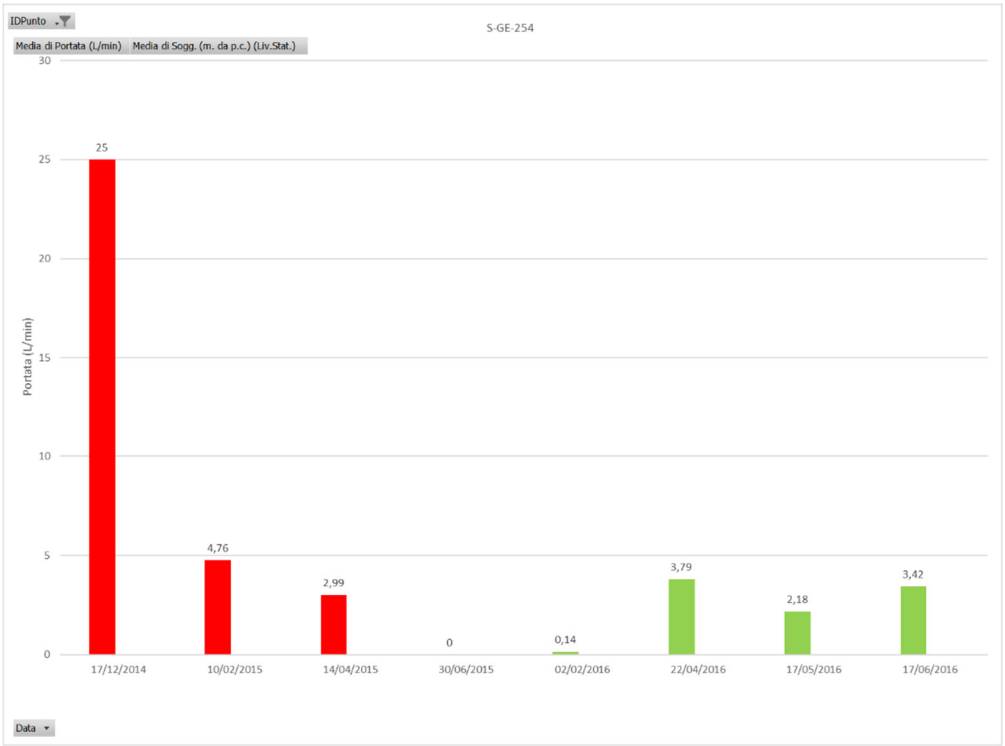


Figura 6.3 – Grafico rappresentante l'andamento delle portate rilevate sui punti di misura associati alle WBS GN13-GN12-GN1WA - nel corso delle diverse campagne di misura realizzate *(in rosso le campagne di Ante Operam e in verde quelle di Corso d'Opera)*.

Da notare che:

- Non è stato riportato il grafico relativo al punto di misura S-GE-277 perché, a seguito di problemi all'impianto di captazione, non è possibile la misura della portata ma solo il campionamento e il rilievo dei parametri chimico-fisici in situ.
- Nel grafico della S-GE-252 non sono presenti i dati dei due rilievi in Ante Operam di Dicembre '14 e Febbraio '15 poiché a causa di dissesti occorsi durante l'alluvione dell'autunno-inverno 2014-15 non è stato possibile rilevare la portata sul punto di emergenza.

Dall'analisi dei grafici notiamo un generale andamento di diminuzione delle portate, con entità differente a seconda del diverso punto di misura.
Per il punto S-GE-278 notiamo una diminuzione a partire dalle prime campagne realizzate in fase di Corso d'Opera, che poi si stabilizza su valori di portata circa dimezzati rispetto all'Ante Operam.
S-GE-252, S-GE-253 e S-GE-254 evidenziano anche loro un leggero trend di diminuzione della portata, ma in misura molto minore rispetto ad S-GE-278.
S-GE-253 e S-GE-254 si mantengono pressappoco sui livelli delle ultime campagne di Ante Operam, S-GE-252 (per cui come già detto mancano i dati di due campagne di AO), denota un leggero calo rispetto all'unica campagna di AO di cui è disponibile il rilievo.
Diverso è il caso della S-GE-276, per cui notiamo un evidente calo di portata, che dapprima si dimezza nelle prime campagne di CO per poi evidenziare un totale isterilimento a partire dalla campagna di Maggio 2016, condizione che perdura ancora adesso.
La sorgente insiste nella stessa formazione geologica e nello stesso corpo idrico interessato dallo scavo della Galleria Valico, si trova alla pk 1+600 ed è ubicata in corrispondenza del tracciato della galleria. La sorgente ha iniziato a evidenziare consistenti cali di portata proprio in concomitanza con l'avvicinarsi dello scavo.
Alla data del 4 maggio scorso, (il primo rilievo in cui la sorgente è risultata asciutta) la Galleria Valico era infatti arrivata in prossimità della sorgente (lo scavo era alla progressiva 1+535, e la calotta di rivestimento del cavo alla pk 1+425).
Questo calo di portata registrato, peraltro previsto e specificatamente riportato nel doc *IG5100ECVG4GE2002-002-A CARTA DEI PUNTI D'ACQUA E DELLA PERICOLOSITA' D'ISTERILIMENTO* che indicava la sorgente come un punto a *"medio-alta pericolosità di isterilimento"* è gestito nell'immediato tramite l'allaccio delle utenze interessate all'acquedotto Mediterranea delle Acque.

Qualsiasi valutazione in ordine al depauperamento della sorgente in oggetto dovrà necessariamente essere fatta nel periodo di ricarica autunnale della sorgente e a valle dell'effettivo passaggio dello scavo e del totale completamento dell'impermeabilizzazione della volta della galleria.

- *Dati di laboratorio:*
  Per i dati analitici, non emergono concentrazioni al di sopra dei limiti normativi né variazioni di rilievo dei parametri nel corso delle campagne.

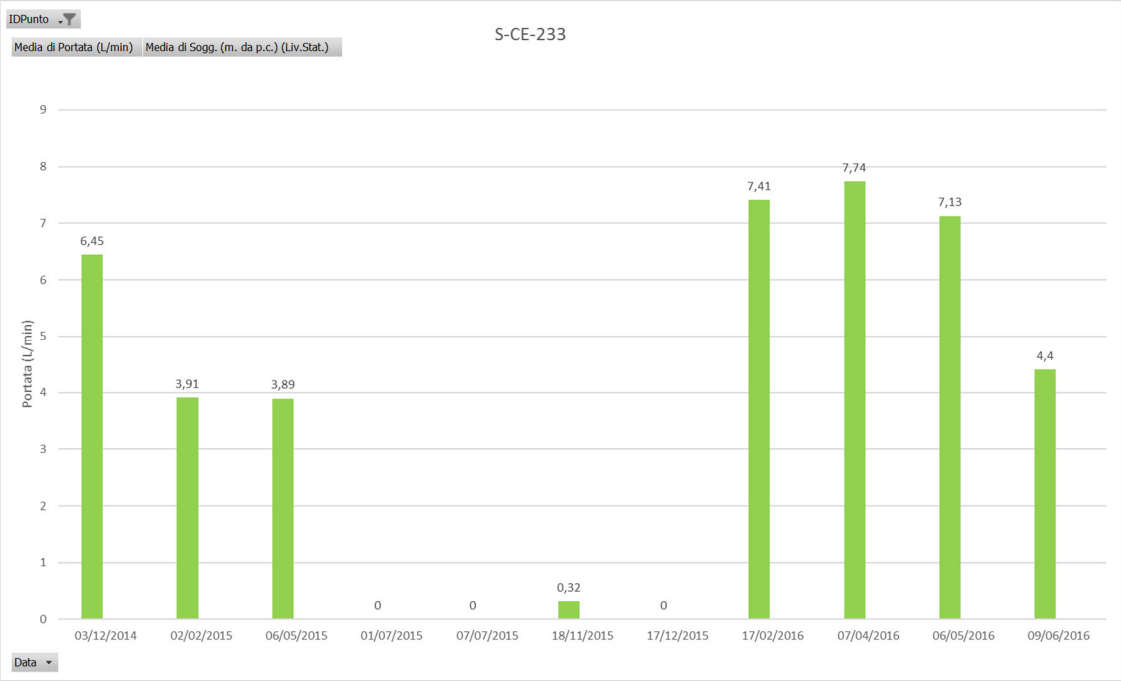
6.1.4 WBS GN14E-GN14C-GN15C-GN15F-GN1WA (Galleria Valico – Bypass di Collegamento Liguria)

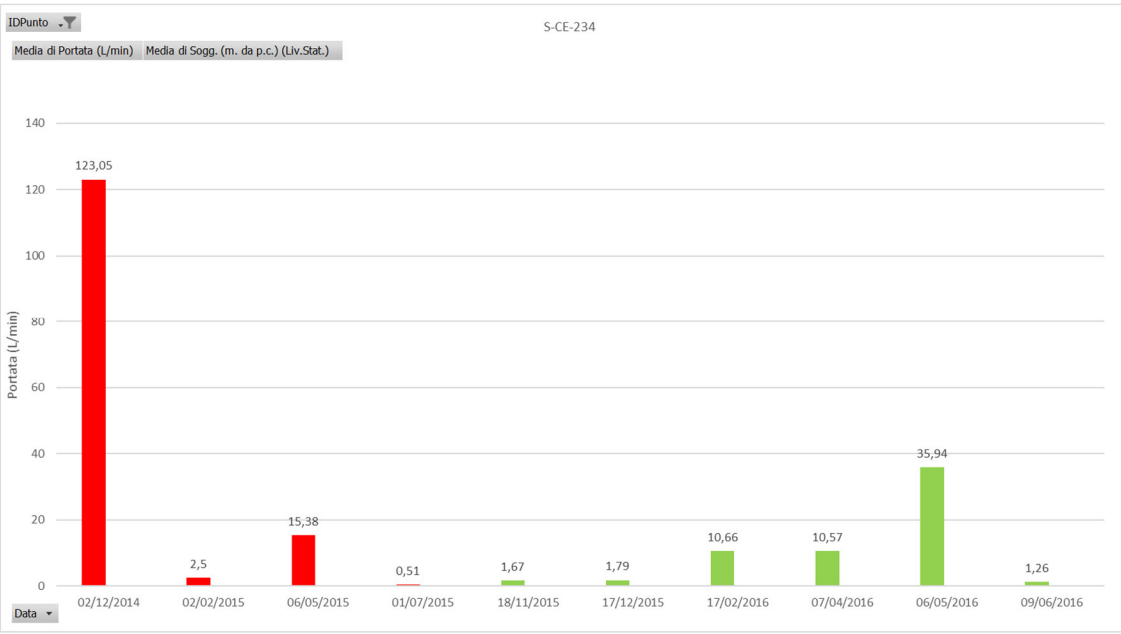
A queste WBS appartengono 5 punti di misura (S-CE-233, S-CE-234, S-CE-235, S-CE-042, S-CE-307).

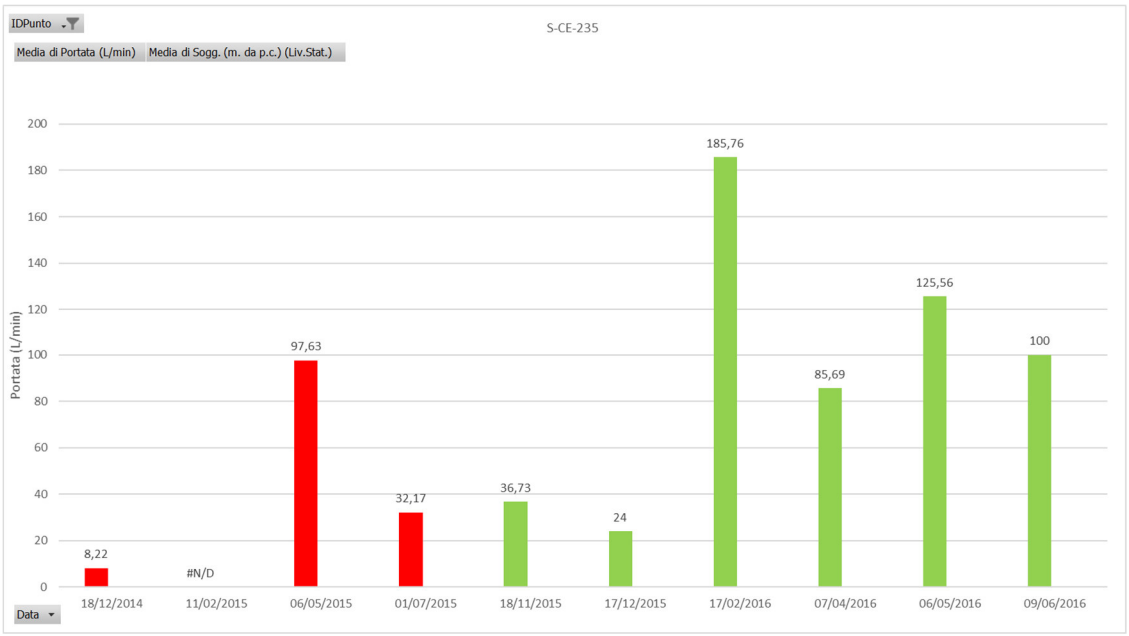
Da sottolineare che il punto di misura S-CE-042 è stato monitorato per questo lotto solamente nella campagna di Aprile-Giugno, poiché a seguito della già citata revisione del PMA, è entrato a fare parte del lotto solo a partire da Aprile 2016.

- *Dati chimico-fisici in situ:*
  Dal confronto dei dati chimico fisici non appaiono sostanziali differenze per questo punto tra le diverse campagne di misura realizzate.

- *Portate:*
  I dati di portata dei punti di misura sono descritti nei grafici sotto riportati.


IDPunto
Media di Portata (L/min)
Media di Sogg. (m. da p.c.) (Liv.Stat.)
S-CE-233
Portata (L/min)
0
1
2
3
4
5
6
7
8
9
6,45
3,91
3,89
0
0
0,32
0
7,41
7,74
7,13
4,4
03/12/2014
02/02/2015
06/05/2015
01/07/2015
07/07/2015
18/11/2015
17/12/2015
17/02/2016
07/04/2016
06/05/2016
09/06/2016
Data


IDPunto
Media di Portata (L/min)
Media di Sogg. (m. da p.c.) (Liv.Stat.)
S-CE-234
Portata (L/min)
0
20
40
60
80
100
120
140
123,05
2,5
15,38
0,51
1,67
1,79
10,66
10,57
35,94
1,26
02/12/2014
02/02/2015
06/05/2015
01/07/2015
18/11/2015
17/12/2015
17/02/2016
07/04/2016
06/05/2016
09/06/2016
Data



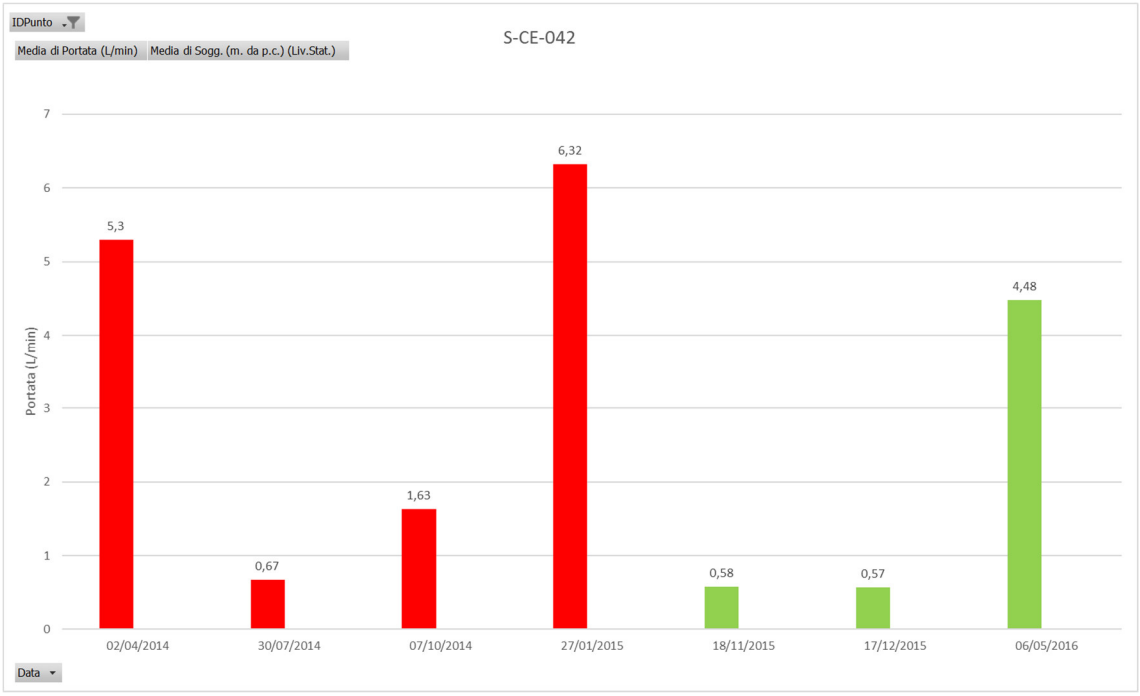


Figura 6.4 – Grafico riportante i dati di portata delle sorgenti appartenenti alle WBS GN14E-GN14C-GN15C-GN15F-GN1WA nel corso delle diverse campagne di misura realizzate *(in rosso le campagne di Ante Operam e in verde quelle di Corso d'Opera).*

Da notare che:

- Non è stato riportato il grafico relativo alla sorgente S-CE-307 perché per questo punto non

è possibile effettuare misure di portata in quanto la totalità dell'acqua della sorgente emerge per filtrazione attraverso le pareti del bottino.

Dall'analisi dei dati di portata non appaiono particolari anomalie. Da sottolineare solo una lieve diminuzione per i punti S-CE-234 e S-CE-042 nell'ultimo rilievo effettuato (giugno 2016), comunque in linea con i dati di portata fatti registrare nel corso delle prima campagne di corso d'Opera.

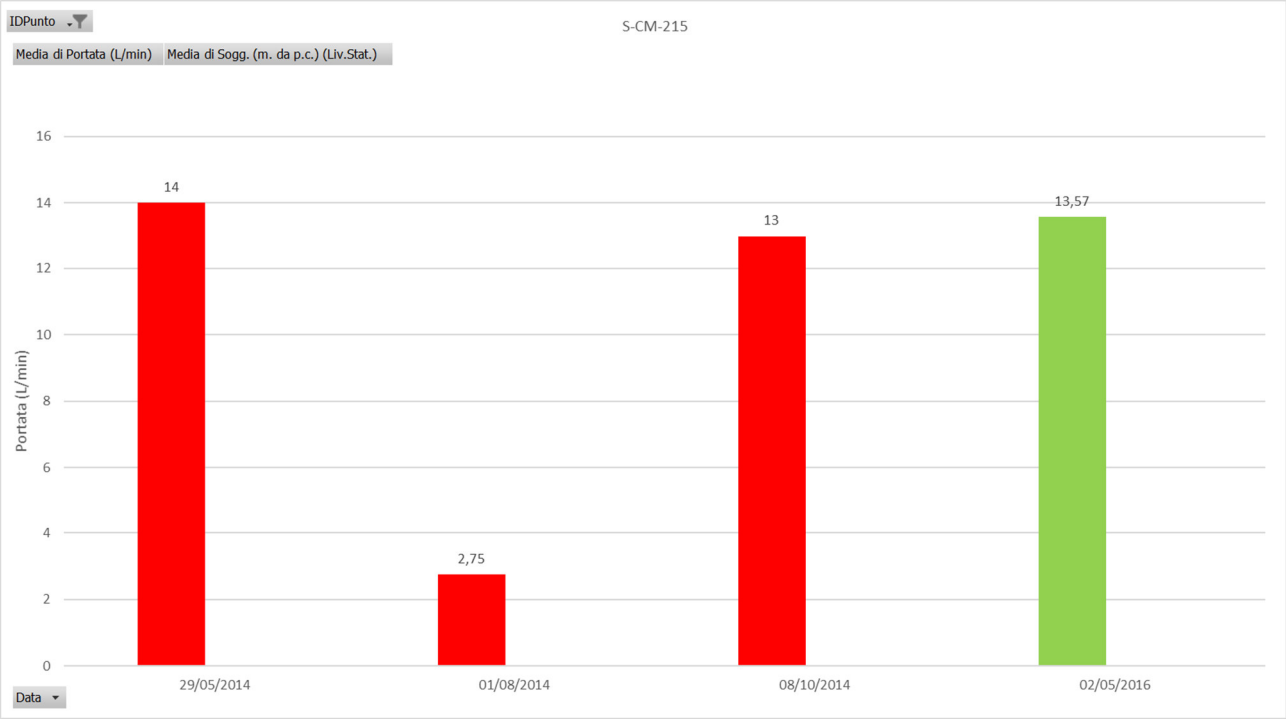
- *Dati di laboratorio:*
  Per i dati analitici, non emergono concentrazioni al di sopra dei limiti normativi né variazioni di rilievo dei parametri nel corso delle campagne.

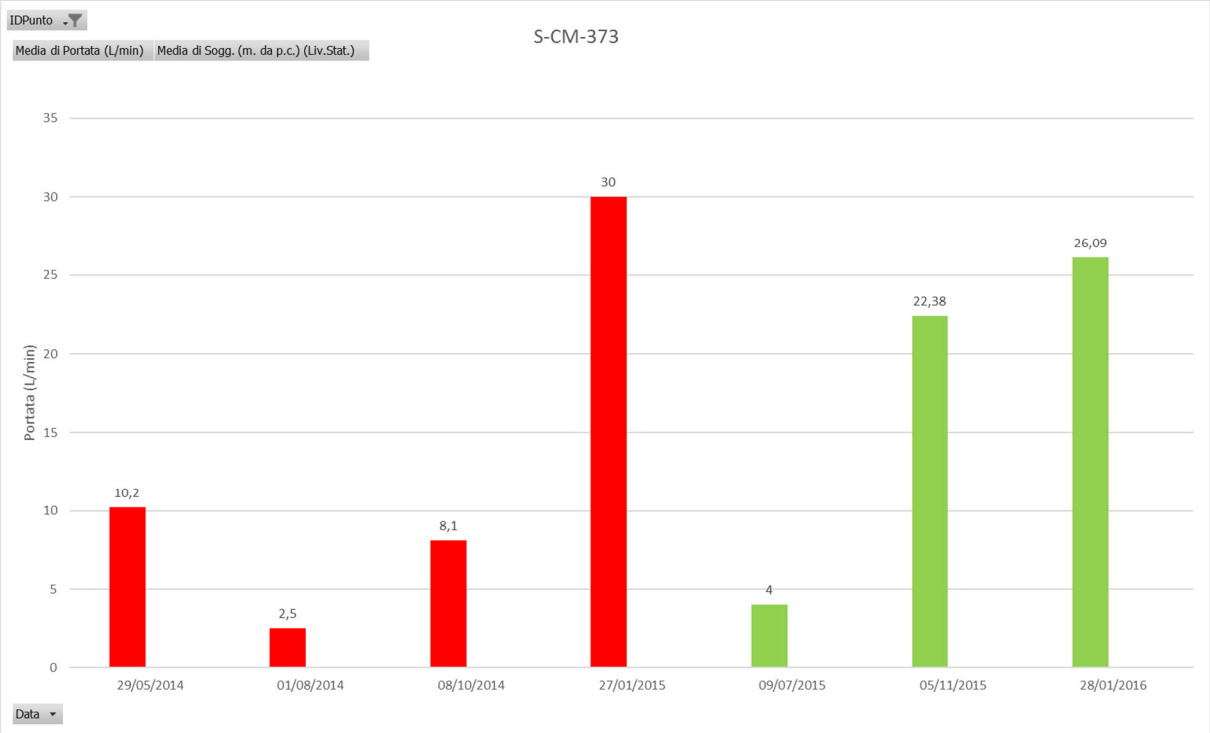
6.1.5 WBS GN14F-GN15G GN1WA (Galleria Valico – Bypass di Collegamento Liguria)

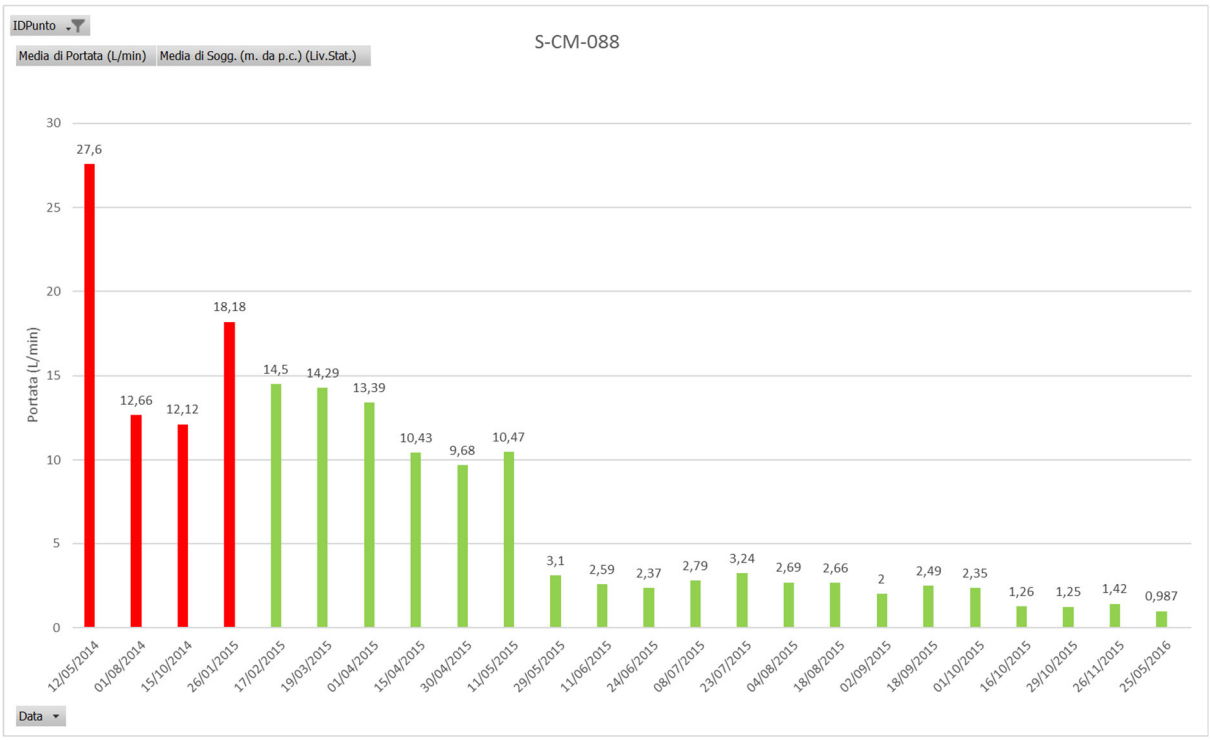
A queste WBS appartengono 8 punti di misura (S-CM-215, S-CM-373, S-CM-088, S-CM-370, S-CM-221, S-CM-374, S-CM-376, S-CM-081).

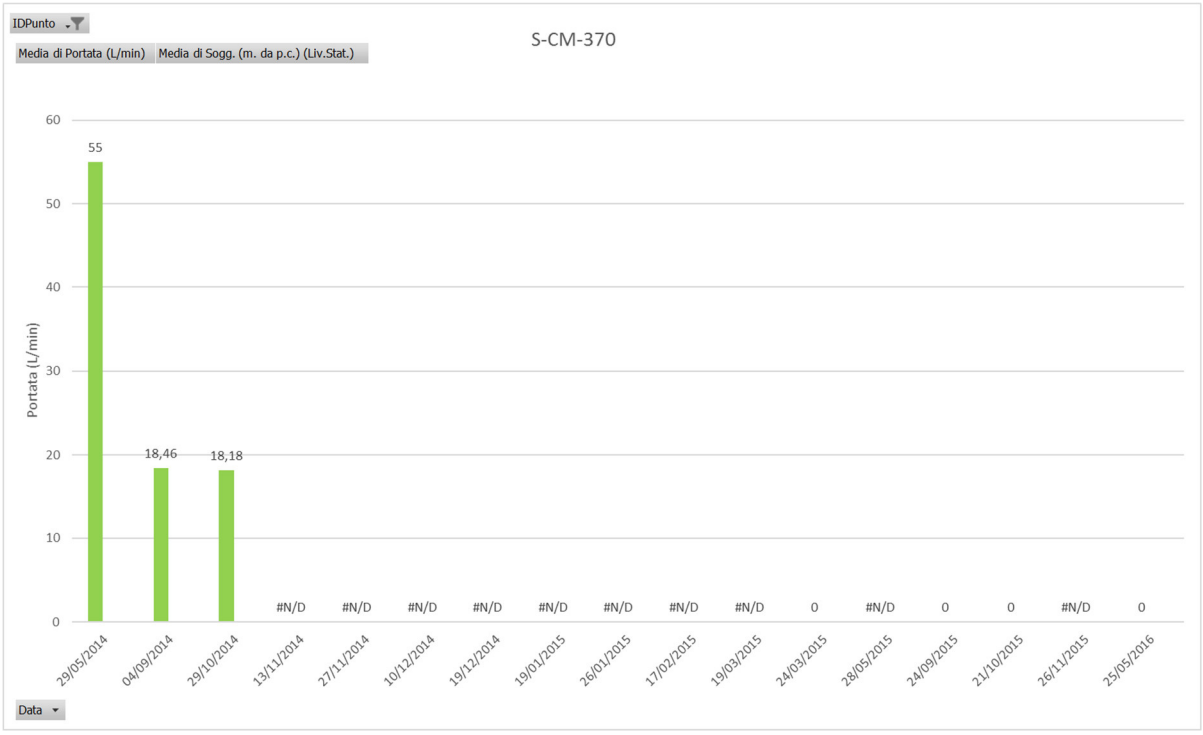
Da sottolineare che questi punti di misura sono stati monitorati per questo lotto solamente nella campagna di Aprile-Giugno, poiché a seguito della già citata revisione del PMA, sono entrati a fare parte del lotto solo a partire da Aprile 2016.

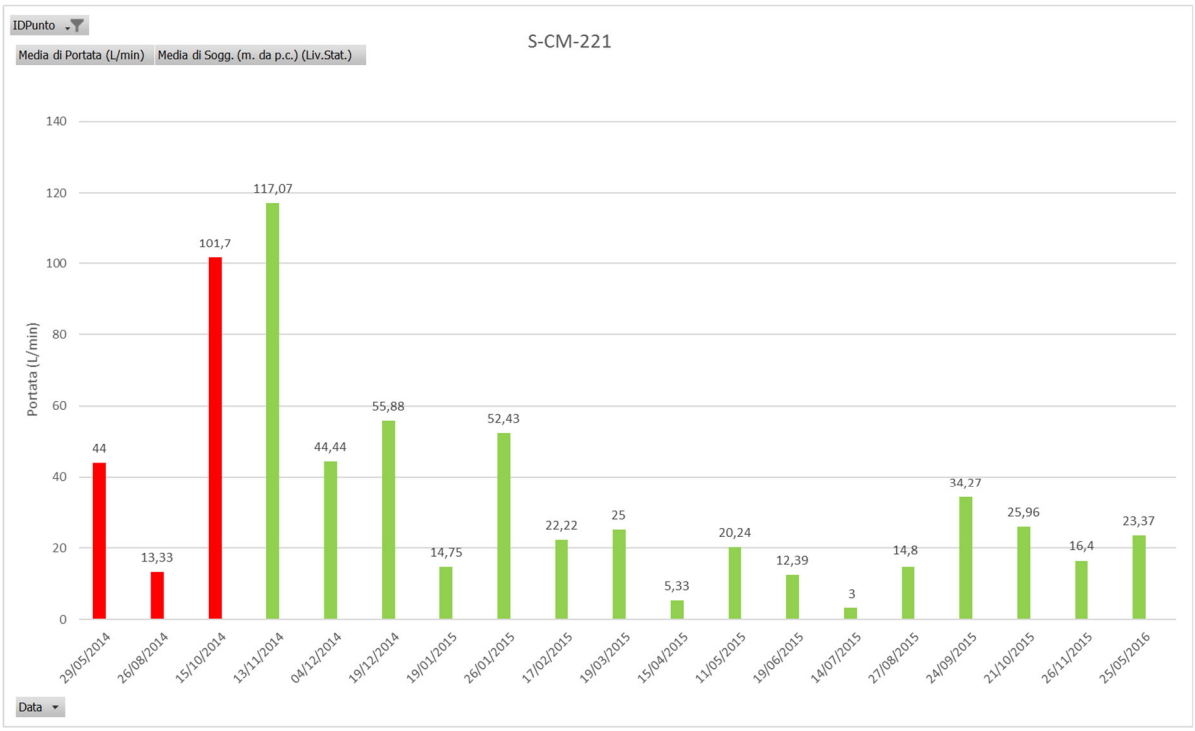
- *Dati chimico-fisici in situ:*
  Dal confronto dei dati chimico fisici non appaiono sostanziali differenze tra le diverse campagne di misura realizzate e anche rispetto alla fase di Ante Operam.
- *Portate:*
  I dati di portata sono descritti nei grafici sotto riportati.

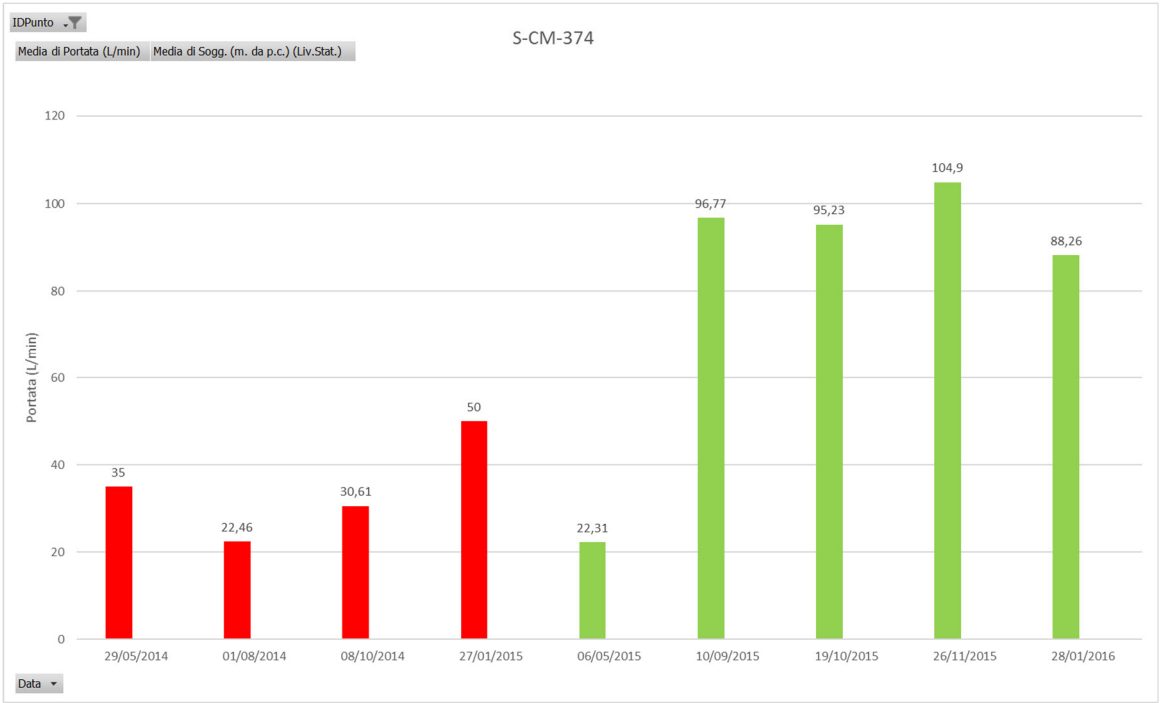

IDPunto
S-CM-215
Media di Portata (L/min)
Media di Sogg. (m. da p.c.) (Liv.Stat.)
Portata (L/min)
16
14
12
10
8
6
4
2
0
14
2,75
13
13,57
29/05/2014
01/08/2014
08/10/2014
02/05/2016
Data

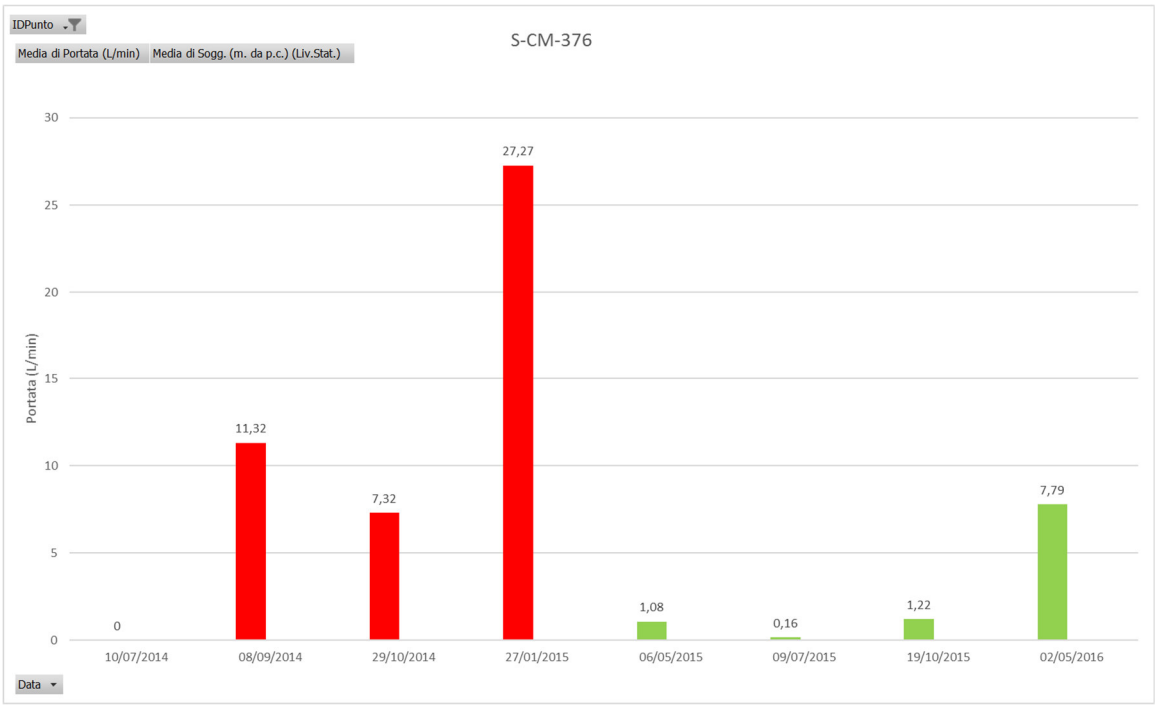

IDPunto
S-CM-373
Media di Portata (L/min)
Media di Sogg. (m. da p.c.) (Liv.Stat.)
Portata (L/min)
35
30
25
20
15
10
5
0
10,2
2,5
8,1
30
4
22,38
26,09
29/05/2014
01/08/2014
08/10/2014
27/01/2015
09/07/2015
05/11/2015
28/01/2016
Data


IDPunto
Media di Portata (L/min)
Media di Sogg. (m. da p.c.) (Liv.Stat.)
S-CM-088
Portata (L/min)
30
25
20
15
10
5
0
27,6
12,66
12,12
18,18
14,5
14,29
13,39
10,43
9,68
10,47
3,1
2,59
2,37
2,79
3,24
2,69
2,66
2
2,49
2,35
1,26
1,25
1,42
0,987
12/05/2014
01/08/2014
15/10/2014
26/01/2015
17/02/2015
19/03/2015
01/04/2015
15/04/2015
30/04/2015
11/05/2015
29/05/2015
11/06/2015
24/06/2015
08/07/2015
23/07/2015
04/08/2015
18/08/2015
02/09/2015
18/09/2015
01/10/2015
16/10/2015
29/10/2015
26/11/2015
25/05/2016
Data


IDPunto
Media di Portata (L/min)
Media di Sogg. (m. da p.c.) (Liv.Stat.)
S-CM-370
Portata (L/min)
60
50
40
30
20
10
0
55
18,46
18,18
#N/D
#N/D
#N/D
#N/D
#N/D
#N/D
#N/D
#N/D
0
#N/D
0
0
#N/D
0
29/05/2014
04/09/2014
29/10/2014
13/11/2014
27/11/2014
10/12/2014
19/12/2014
19/01/2015
26/01/2015
17/02/2015
19/03/2015
24/03/2015
28/05/2015
24/09/2015
21/10/2015
26/11/2015
25/05/2016
Data


IDPunto
Media di Portata (L/min)
Media di Sogg. (m. da p.c.) (Liv.Stat.)
S-CM-221
Portata (L/min)
0
20
40
60
80
100
120
140
44
13,33
101,7
117,07
44,44
55,88
14,75
52,43
22,22
25
5,33
20,24
12,39
3
14,8
34,27
25,96
16,4
23,37
29/05/2014
26/08/2014
15/10/2014
13/11/2014
04/12/2014
19/12/2014
19/01/2015
26/01/2015
17/02/2015
19/03/2015
15/04/2015
11/05/2015
19/06/2015
14/07/2015
27/08/2015
24/09/2015
21/10/2015
26/11/2015
25/05/2016
Data


IDPunto
Media di Portata (L/min)
Media di Sogg. (m. da p.c.) (Liv.Stat.)
S-CM-374
Portata (L/min)
0
20
40
60
80
100
120
35
22,46
30,61
50
22,31
96,77
95,23
104,9
88,26
29/05/2014
01/08/2014
08/10/2014
27/01/2015
06/05/2015
10/09/2015
19/10/2015
26/11/2015
28/01/2016
Data



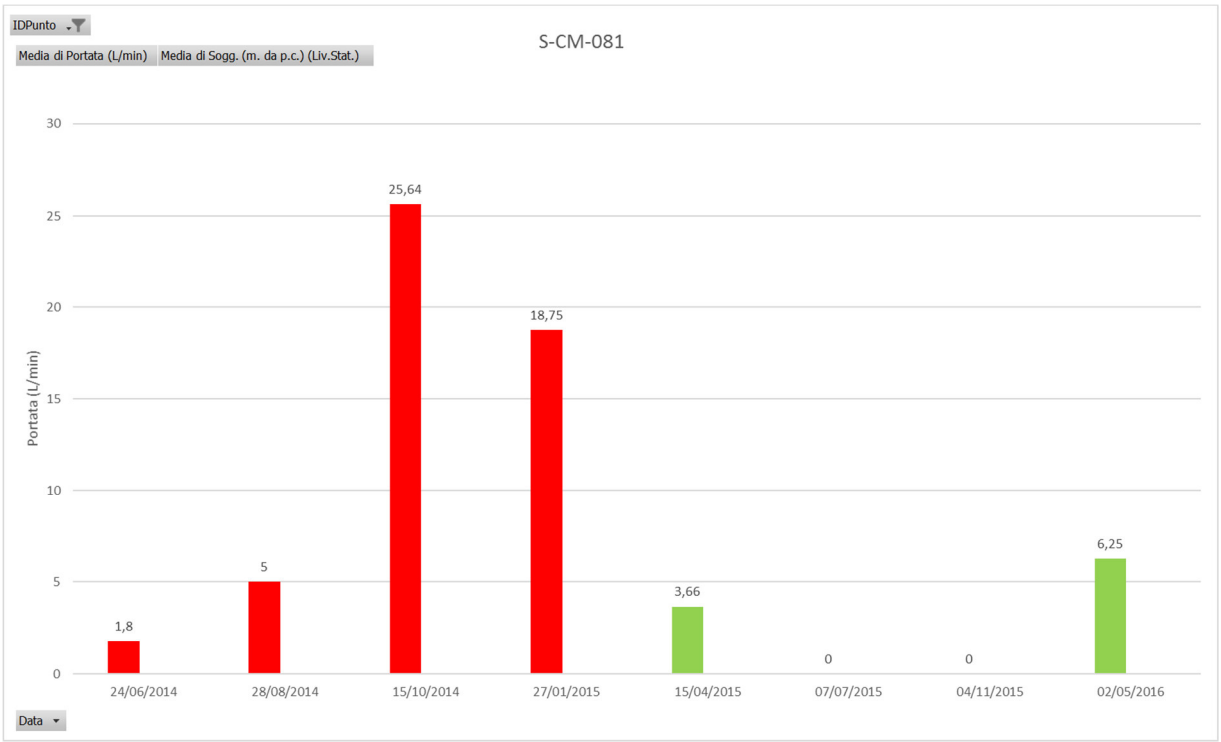


Figura 6.5 – Grafico riportante i dati di portata delle sorgenti associate alle WBS GN14F-GN15G GN1WA nel corso delle diverse campagne di misura realizzate *(in rosso le campagne di Ante Operam e in verde quelle di Corso d'Opera).*

I punti di misura associati a questa WBS mostrano in questo I semestre 2016 un generale aumento delle portate rilevate, invertendo il trend di diminuzione che si era instaurato a partire dal 2015.

Questo andamento, potrebbe essere causato da un generale aumento delle precipitazioni osservato nel periodo gennaio-giugno 2016 rispetto allo stesso periodo del 2015, testimoniato dai dati della stazione meteo ARPAL di Pontedecimo (ubicata nella stessa vallata, circa 3 km più a valle delle sorgenti considerate), esposti nella tabella sottostante.

Dati di precipitazione Stazione Meteo ARPAL, Località Pontedecimo, Comune di Genova (GE)			
Periodo di Riferimento	mm di pioggia cumulata	Periodo di Riferimento	mm di pioggia cumulata
Gennaio 2015	76	Gennaio 2016	31,8
Febbraio 2015	134,4	Febbraio 2016	255,6
Marzo 2015	48,2	Marzo 2016	145,8
Aprile 2015	47,8	Aprile 2016	33,4
Maggio 2015	28	Maggio 2016	123
Giugno 2015	22,2	Giugno 2016	39,2
Totale Periodo	**356,6**	**Totale Periodo**	**628,8**

Dettagli stazione Meteo	
Provincia	Genova
Comune	Genova
Località	Pontedecimo
Lat (grad)	44° 29' 18''
Long (grad)	8° 54' 0,36''
Quota (mslm)	75
ID stazione	GEPTX

Tabella 6.6 Tabella di confronto dei dati di precipitazione della stazione meteo ARPAL di Pontedecimo per i periodi Gennaio-Giugno 2015 – Gennaio-Giugno 2016.

Continua tuttavia la condizione di secca rilevata sulla S-CM-370 che, nonostante il generale aumento delle precipitazioni, continua ad essere asciutta, condizione che perdura dai primi mesi del 2015.

La sorgente insiste nelle stesse formazioni geologiche e nello stesso corpo idrico interessati dallo scavo, è posizionata indicativamente alla pk 720 e ubicata in corrispondenza del tracciato della galleria *Finestra Cravasco*.

In considerazione della elevata interferenza con le lavorazioni in atto, il punto era stato inserito come punto a *"medio-alta pericolosità di isterilimento"* nel doc

IG5100ECVG4GE2002-002-A CARTA DEI PUNTI D'ACQUA E DELLA PERICOLOSITA' D'ISTERILIMENTO. Il punto di misura è stato inserito, insieme ad altri punti, nel programma di indagini di approfondimento relativo alle lavorazioni della *"Finestra Cravasco".* Le indagini di approfondimento sono iniziate a Novembre 2014 e sono tuttora in corso di svolgimento.

Questo punto di misura ha evidenziato un sensibile decremento di portata nei primi mesi dopo l'inizio dello scavo della galleria, fino ad arrivare all'isterilimento a partire da dopo la metà del 2015.

Il monitoraggio di questo punto è stato interrotto nel periodo Gennaio-Luglio 2015 a causa di dissesti occorsi a seguito della alluvione dell'autunno-inverno 2014-15.

I rilievi effettuati da dopo la sospensione delle attività di monitoraggio hanno confermato l'isterilimento per questo punto di misura.

Come già evidenziato e spiegato nel doc IG51-00-E-CV-RO-IM-00-C2-014-A00 l'isterilimento del punto sembra essere dovuto più alle lavorazioni della *Finestra Cravasco (*WBS GA1E) che allo scavo della Galleria Valico. Il punto infatti si trova proprio in corrispondenza del tracciato dello scavo della Finestra, e il suo decremento di portata è iniziato in corrispondenza con l'avvicinarsi dello scavo alla progressiva su cui si trova il punto. A riprova di questo abbiamo anche il decremento di portata evidenziato da altri due punti (S-CM-217 e S-CM-219) ubicati a poca distanza da S-CM-370 e posizionati anch'essi in corrispondenza dello scavo della Finestra.

- *Dati di laboratorio:*

  Per i dati analitici, non emergono concentrazioni al di sopra dei limiti normativi né variazioni di rilievo dei parametri nel corso delle campagne.

6.2 VERSANTE PADANO

6.2.1 WBS GN1CB-GN1BB-GN1Y-CA23/COP7 Valle (Galleria Naturale Serravalle e Cantiere Operativo Novi L.)

A queste WBS afferisce 1 punto di misura, P-NL-232.

Da sottolineare che questo punto di misura è stato monitorato per questo lotto solamente nella campagna di Aprile-Giugno, poiché a seguito della già citata revisione del PMA, è entrato a fare parte del lotto solo a partire da Aprile 2016.

- *Dati chimico-fisici in situ:*
  Dal confronto dei dati chimico fisici non appaiono sostanziali differenze tra le diverse campagne di misura realizzate e anche rispetto alla fase di Ante Operam.

- *Soggiacenze:*
  Per quanto riguarda i dati di soggiacenza del punto di misura P-NL-232, si evidenzia l'andamento visibile nel grafico sotto riportato.

Figura 6.7 – Grafico riportante i dati di soggiacenza del pozzoP-NL-232 nel corso delle diverse campagne di misura realizzate (in rosso le campagne di Ante Operam e in verde quelle di Corso d'Opera).

Dall'analisi dei dati non appaiono anomalie di rilievo nei livelli di falda.

- *Dati di laboratorio:*
  Per i dati analitici, non emergono concentrazioni al di sopra dei limiti normativi né variazioni di rilievo dei parametri nel corso delle campagne.

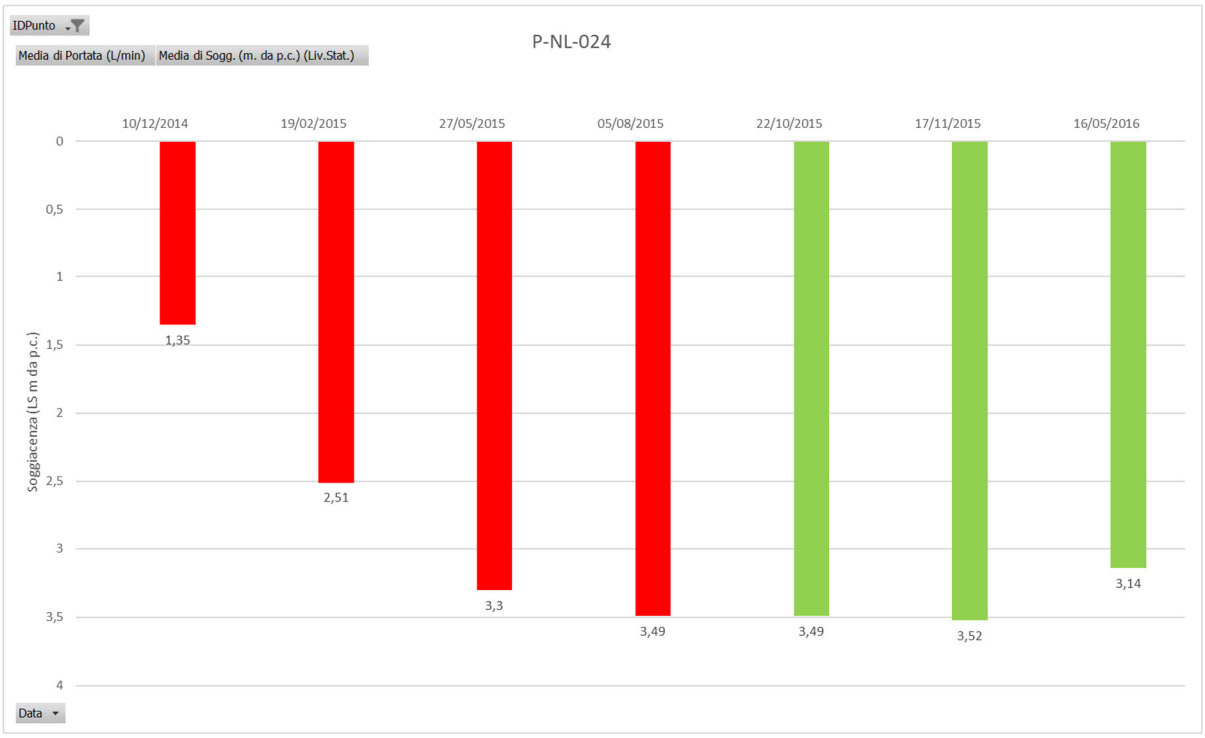
6.2.2 WBS IR1K-IR1J-IV14-CA24/COP8 Monte (Cavalcaferrovia SP152 e Cantiere Operativo Interconn Torino)

A queste WBS afferiscono 4 punti di misura (P-NL-235, P-NL-024, P-NL-018 e P-NL-036).

Da sottolineare che questi punti di misura sono stati monitorati per questo lotto solamente nella campagna di Aprile-Giugno, poiché a seguito della già citata revisione del PMA, sono entrati a fare parte del lotto solo a partire da Aprile 2016.

- *Dati chimico-fisici in situ:*
  Dal confronto dei dati chimico fisici non appaiono sostanziali differenze tra le diverse campagne di misura realizzate e anche rispetto alla fase di Ante Operam.

- *Portate:*
  Per quanto riguarda i dati di soggiacenza dei punti di misura, si evidenzia l'andamento visibile nel grafico sotto riportato.


IDPunto
Media di Portata (L/min)
Media di Sogg. (m. da p.c.) (Liv.Stat.)
P-NL-024
10/12/2014
19/02/2015
27/05/2015
05/08/2015
22/10/2015
17/11/2015
16/05/2016
Soggiacenza (LS m da p.c.)
0
0,5
1
1,5
2
2,5
3
3,5
4
1,35
2,51
3,3
3,49
3,49
3,52
3,14
Data

IDPunto
Media di Portata (L/min)
Media di Sogg. (m. da p.c.) (Liv.Stat.)
P-NL-018
14/11/2014
24/02/2015
27/05/2015
22/10/2015
17/11/2015
16/05/2016
Soggiacenza (LS m da p.c.)
0
0,5
1
1,5
2
2,5
3
3,5
4
4,5
5
1,21
3,78
2,82
4,29
3,02
3,76
Data

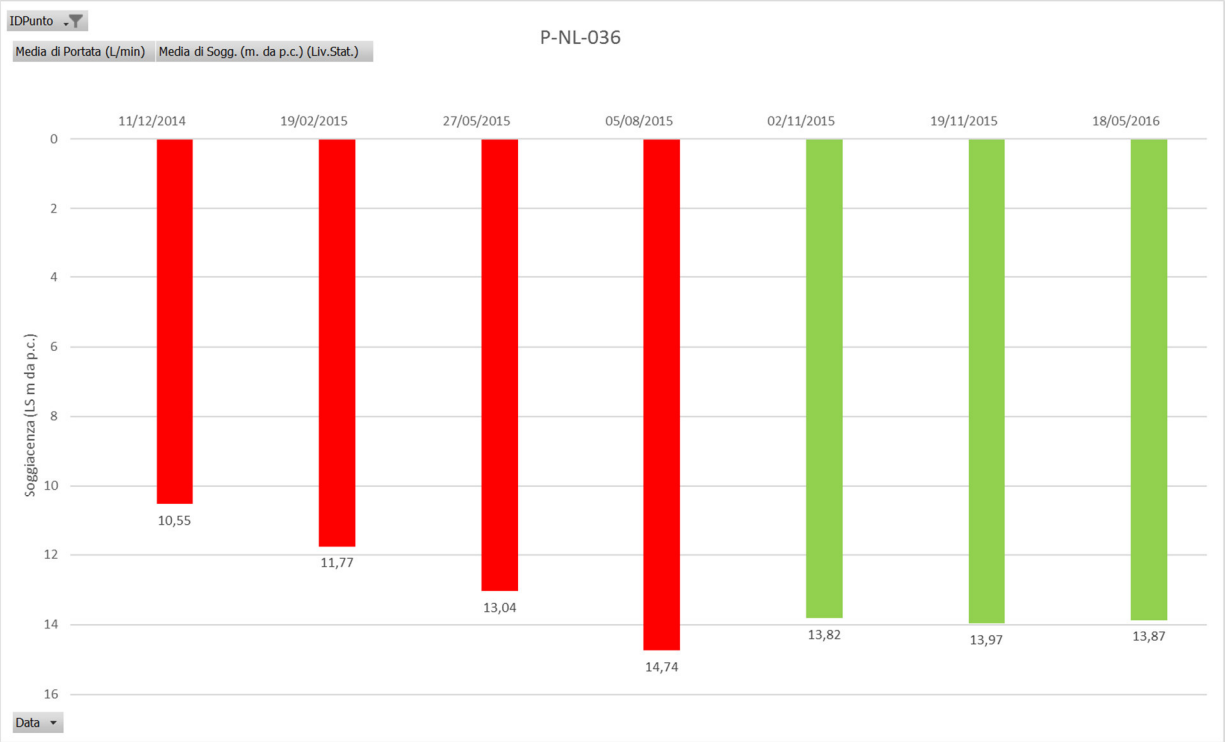


Figura 6.8 – Grafici riportanti i dati di soggiacenza dei punti di misura appartenenti al gruppo di WBS IR1K-IR1J-IV14-CA24/COP8 nel corso delle diverse campagne di misura realizzate (in rosso le campagne di Ante Operam e in verde quelle di Corso d'Opera).

Dall'analisi dei dati non appaiono anomalie di rilievo nei livelli di falda.

- *Dati di laboratorio:*
  Per i dati analitici, non emergono concentrazioni al di sopra dei limiti normativi né variazioni di rilievo dei parametri nel corso delle campagne.

6.2.3 WBS CA24/COP8 Valle (Cantiere Operativo Interconn. Torino)

A questa WBS afferisce 1 punto di misura, P-NL-041.

Da sottolineare che questo punto di misura è stato monitorato per questo lotto solamente nella campagna di Aprile-Giugno, poiché a seguito della già citata revisione del PMA, è entrato a fare parte del lotto solo a partire da Aprile 2016.

- *Dati chimico-fisici in situ:*
  Dal confronto dei dati chimico fisici non appaiono sostanziali differenze tra le diverse campagne di misura realizzate e anche rispetto alla fase di Ante Operam.

- *Soggiacenza:*

Per quanto riguarda i dati di soggiacenza, si evidenzia l'andamento visibile nel grafico sotto riportato.

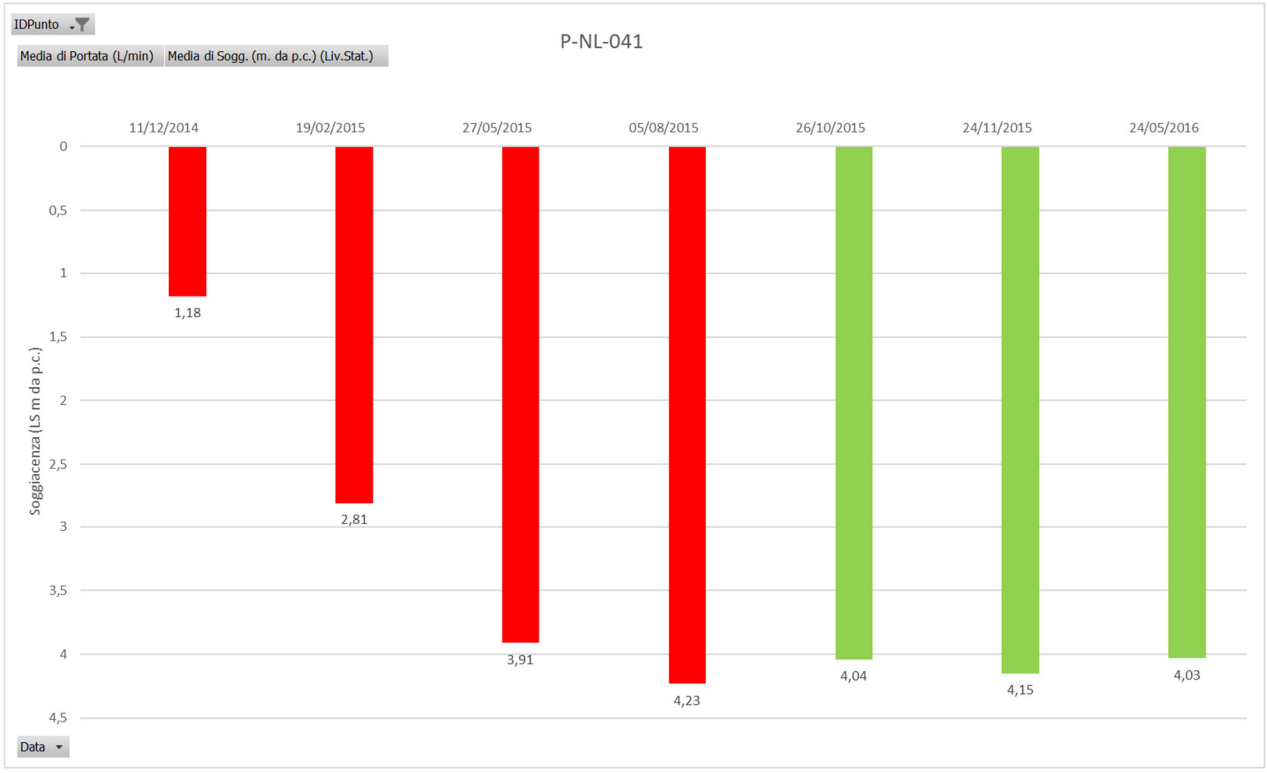


Figura 6.9 – Grafico riportante i dati di portata del punto P-NL-041 nel corso delle diverse campagne di misura realizzate (in rosso le campagne di Ante Operam e in verde quelle di Corso d'Opera).

Dall'analisi dei dati non si evidenziano anomalie di rilievo.

- *Dati di laboratorio:*
  Per i dati analitici, non emergono concentrazioni al di sopra dei limiti normativi né variazioni di rilievo dei parametri nel corso delle campagne.

6.2.4 WBS GN1WB (Bypass di collegamento Galleria Valico Piemonte)

A questa WBS afferisce 1 punto di misura, S-VO-004.

Da sottolineare che questo punto è stato monitorato per questo lotto solamente nel corso della campagna Gennaio-Marzo perché a seguito delle modifiche al PMA ha cambiato il suo Lotto di appartenenza.

- *Dati chimico-fisici in situ:*
  Dal confronto dei dati chimico fisici non appaiono sostanziali differenze tra le diverse campagne di misura realizzate e anche rispetto alla fase di Ante Operam.

- *Portate:*
  I dati di portata sono riportati nel grafico seguente.

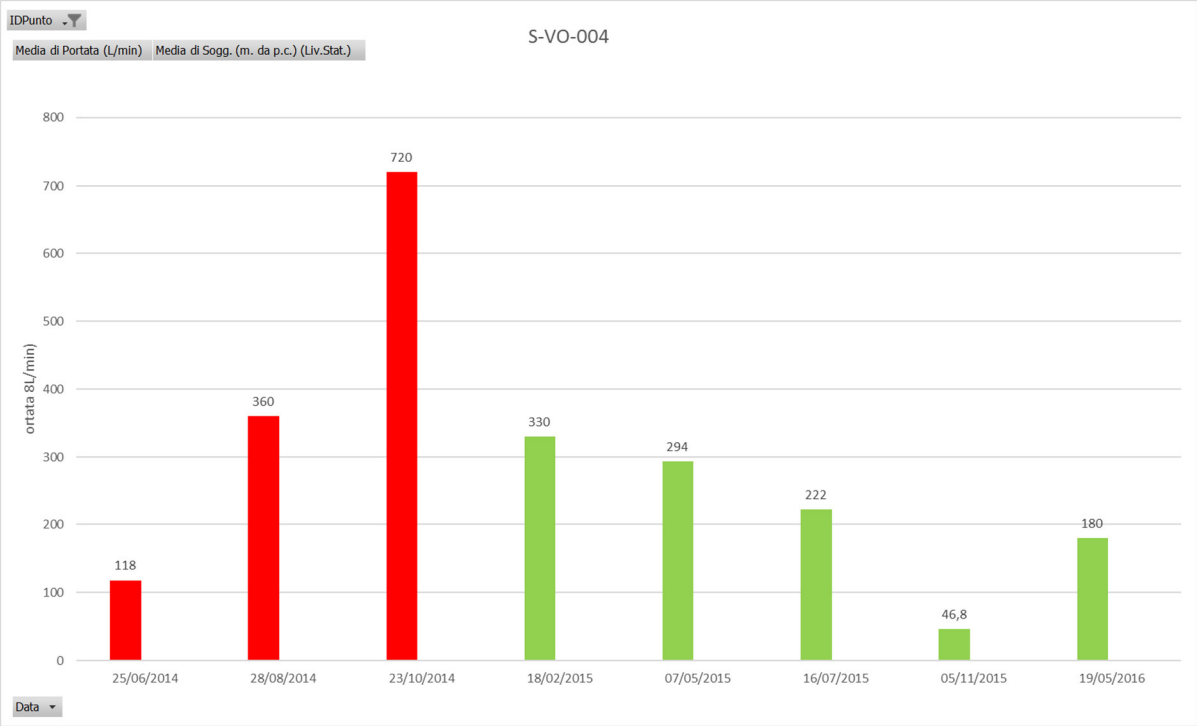


Figura 6.10 – Grafici riportanti i dati di falda del punto di misura S-VO-004 nel corso delle diverse campagne di misura realizzate (in rosso le campagne di Ante Operam e in verde quelle di Corso d'Opera).

Dall'analisi dei dati non si evidenziano anomalie di rilievo.

- *Dati di laboratorio:*
  Per i dati analitici, non emergono concentrazioni al di sopra dei limiti normativi né variazioni di rilievo dei parametri nel corso delle campagne.

6.2.5 WBS GN14R (Galleria Naturale di Valico)

A questa WBS afferisce 1 punto di misura, S-VO-287.

- *Dati chimico-fisici in situ:*

Dal confronto dei dati chimico fisici non appaiono sostanziali differenze tra le diverse campagne di misura realizzate e anche rispetto alla fase di Ante Operam.

- *Portate:*
  I dati di portata sono riportati nel grafico seguente.

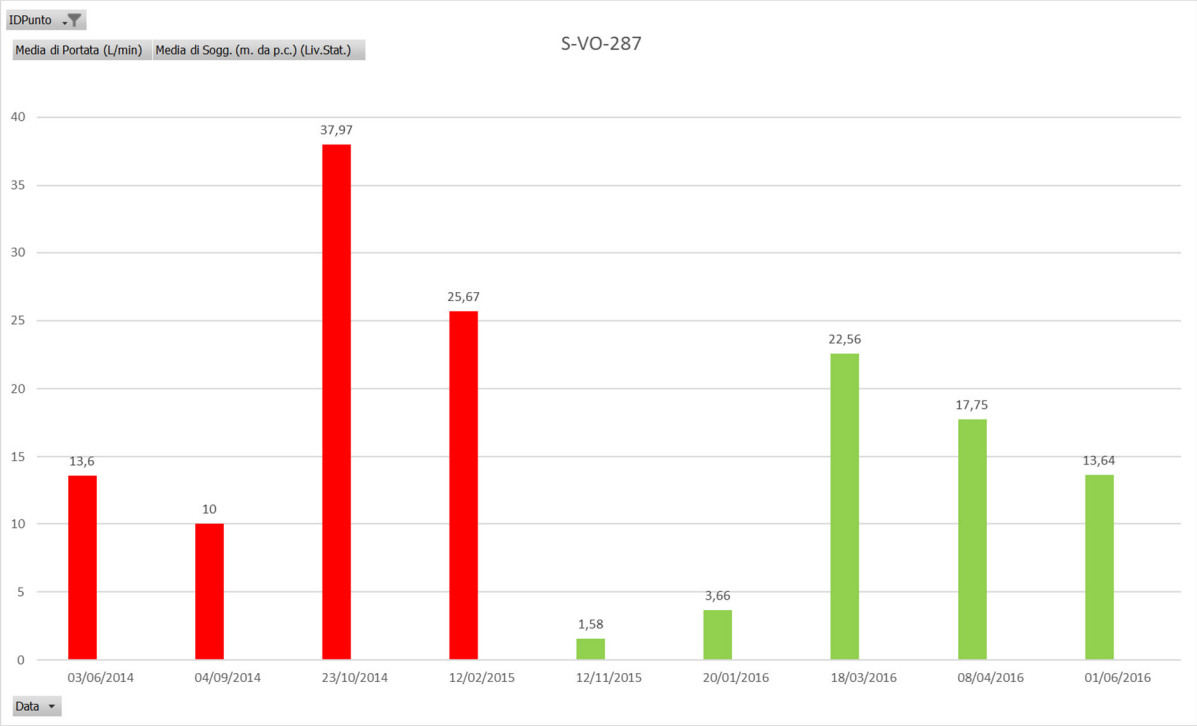


Figura 6.11 – Grafici riportanti i dati di falda del punto di misura S-VO-287 nel corso delle diverse campagne di misura realizzate (in rosso le campagne di Ante Operam e in verde quelle di Corso d'Opera).

Dall'analisi dei dati non si evidenziano anomalie di rilievo; le campagne realizzate per questo Lotto nel I semestre 2016 hanno fatto registrare un aumento delle portate rilevate.

- *Dati di laboratorio:*
  Per i dati analitici, non emergono concentrazioni al di sopra dei limiti normativi né variazioni di rilievo dei parametri nel corso delle campagne.

7 CONCLUSIONI

Nel presente paragrafo verrà effettuata una valutazione globale dei dati dei punti di misura, raggruppati per WBS, valutando se e come gli eventuali andamenti anomali di portata e soggiacenza e/o superamenti dei limiti normativi registrati nei punti di misura monitorati possano essere correlati o meno con le attività di cantiere o con le lavorazioni in atto in quelle specifiche WBS. I 30 punti di monitoraggio oggetto del presente report sono i seguenti:

PROV	ID PUNTO	FASE	LOTTO	WBS
GE	S-GE-274	CO	3	CA14/COL2
GE	S-GE-275	CO	3	
GE	S-GE-281	CO	3	GN23C
GE	S-GE-278	CO	3	GN13-GN12-GN1WA
GE	S-GE-276	CO	3	
GE	S-GE-277	CO	3	
GE	S-GE-252	CO	3	
GE	S-GE-253	CO	3	
GE	S-GE-254	CO	3	
GE	S-CE-233	CO	3	GN1WA-GN14E-GN14C-GN15C-GN15F
GE	S-CE-042	CO	3	
GE	S-CE-235	CO	3	
GE	S-CE-307	CO	3	
GE	S-CE-234	CO	3	
GE	S-CM-215	CO	3	GN1WA-GN14F-GN15G
GE	S-CM-373	CO	3	
GE	S-CM-088	CO	3	
GE	S-CM-370	CO	3	
GE	S-CM-221	CO	3	
GE	S-CM-374	CO	3	
GE	S-CM-376	CO	3	
GE	S-CM-081	CO	3	
AL	S-VO-004	CO	3	GN1WB
AL	S-VO-287	CO	3	GN14R
AL	P-NL-232	CO	3	GN1CB-GN1BB-GN1Y-CA23/COP7 (Valle)
AL	P-NL-235	CO	3	IR1K-IR1J-IV14-CA24/COP8 (Monte)
AL	P-NL-024	CO	3	
AL	P-NL-018	CO	3	
AL	P-NL-036	CO	3	
AL	P-NL-041	CO	3	CA24/COP8 (Valle)

Passiamo ad una analisi focalizzata sulle WBS e sui punti di misura in esse ricadenti, evidenziando e dando una spiegazione, ove possibile, delle eventuali anomalie nei parametri chimico-fisici, nelle portate, nelle soggiacenze o degli eventuali superamenti delle CSC ex Tabella 2, Allegato 5, Titolo V, Parte IV del D.Lgs 152/06 e dei limiti normativi del D.Lgs 30/09.

7.1.1 WBS CA 14/COL2 (Cantiere Operativo Fegino)

A questa WBS sono associati 2 punti di misura S-GE-274 e S-GE-275.

Da sottolineare che questi punti di misura sono stati monitorati per questo lotto solamente nella campagna di Aprile-Giugno, poiché a seguito della già citata revisione del PMA, sono entrati a fare parte del lotto solo a partire da Aprile 2016.

Per i punti appartenenti a questa WBS non si evidenzia alcuna anomalia per quanto riguarda i parametri chimico-fisici.

Per quel che riguarda le portate, si nota un aumento rispetto alle precedenti campagne di Corso d'Opera, per entrambi i punti di misura.

Questa ripresa delle portate è da correlarsi alla fine delle lavorazioni di scavo ed impermeabilizzazione del cavo della Galleria Campasso, che nel corso dei primi mesi di attività aveva provocato una diminuzione delle portate rilevate.

Per quanto riguarda i dati di laboratorio, non si segnalano valori superiori ai limiti normativi o concentrazioni anomale.

7.1.2 WBS GN23C (Galleria Naturale Interconnessione III Valico – Voltri)

A questa WBS è associato 1 punto di misura, S-GE-281.

Per questo punto non si evidenzia alcuna anomalia per quanto riguarda i parametri chimico-fisici.

Anche per questo punto di misura, si nota lo stesso andamento delle portate evidenziato per il gruppo di punti precedente, caratterizzato da una fase di calo delle portate (in questo caso anche con periodi di totale isterilimento) che inizia a maggio 2015 e si protrae per questa sorgente fino all'autunno 2015. A partire da settembre 2015, si assiste ad una ripresa della portata, dapprima con piccole oscillazioni, per poi ritornare nel corso del I semestre 2016 sui livelli dell'Ante Operam o dei primi mesi del corso d'Opera.

Questo andamento, già evidenziato in fase di report annuale 2015 (Doc. IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-009-A00) è da correlarsi all'andamento dei lavori di scavo della Galleria Campasso (WBS GN11), che sono terminati con le opere di impermeabilizzazione "full-round" del cavo appunto nei mesi di settembre-ottobre 2015.

Con la conclusione dei lavori di scavo e di impermeabilizzazione, la sorgente, che aveva evidenziato un calo di portata all'avvicinarsi dello scavo, è ritornata sui livelli originari.

Per quanto riguarda i dati di laboratorio, non si segnalano valori superiori ai limiti normativi o concentrazioni anomale.

7.1.3 WBS GN13-GN12-GN1WA (Galleria Valico – Bypass di Collegamento Liguria)

A queste WBS afferiscono 6 punti di misura, (S-GE-276, S-GE-277, S-GE-278, S-GE-252, S-GE-253, S-GE-254).

Da sottolineare che il punto di misura S-GE-277 è stato monitorato per questo lotto solamente nel corso della campagna Gennaio-Marzo perché a seguito delle modifiche al PMA ha cambiato il suo Lotto di appartenenza.

Per i punti appartenenti a queste WBS non si evidenzia alcuna anomalia per quanto riguarda i parametri chimico-fisici.

Dall'analisi dei dati di portata notiamo un generale andamento di diminuzione, con entità differente a seconda del diverso punto di misura. Per quattro dei cinque punti appartenenti a questo gruppo di WBS (S-GE-278, S-GE-252, S-GE-253 e S-GE-254) la diminuzione è minima. Per la S-GE-276, il calo di portata è più significativo. La sorgente dapprima dimezza la sua portata media nelle prime campagne di CO per poi evidenziare un totale isterilimento a partire dalla campagna di Maggio 2016, condizione che perdura ancora adesso.

La sorgente insiste nella stessa formazione geologica e nello stesso corpo idrico interessato dallo scavo della Galleria Valico, si trova alla pk 1+600 ed è ubicata in corrispondenza del tracciato della galleria. La sorgente ha iniziato a evidenziare consistenti cali di portata proprio in concomitanza con l'avvicinarsi dello scavo.

Questo calo di portata registrato, peraltro previsto e specificatamente riportato nel doc *IG5100ECVG4GE2002-002-A CARTA DEI PUNTI D'ACQUA E DELLA PERICOLOSITA' D'ISTERILIMENTO* che indicava la sorgente come un punto a *"medio-alta pericolosità di isterilimento"* è gestito nell'immediato tramite l'allaccio delle utenze interessate all'acquedotto Mediterranea delle Acque.

Qualsiasi valutazione in ordine al depauperamento della sorgente in oggetto dovrà necessariamente essere fatta nel periodo di ricarica autunnale della sorgente e a valle dell'effettivo passaggio dello scavo e del totale completamento dell'impermeabilizzazione della volta della galleria.

Per quanto riguarda i dati di laboratorio, non si segnalano valori superiori ai limiti normativi o concentrazioni anomale.

7.1.4 WBS GN14E-GN14C-GN15C-GN15F-GN1WA (Galleria Valico – Bypass di Collegamento Liguria)

A queste WBS appartengono 5 punti di misura (S-CE-233, S-CE-234, S-CE-235, S-CE-042, S-CE-307).

Da sottolineare che il punto di misura S-CE-042 è stato monitorato per questo lotto solamente nella campagna di Aprile-Giugno, poiché a seguito della già citata revisione del PMA, è entrato a fare parte del lotto solo a partire da Aprile 2016.
Per i punti appartenenti a queste WBS non si evidenzia alcuna anomalia per quanto riguarda i parametri chimico-fisici.
I dati di portata non evidenziano particolari anomalie.
Per quanto riguarda i dati di laboratorio, non si segnalano valori superiori ai limiti normativi o concentrazioni anomale.

7.1.5 WBS GN14F-GN15G GN1WA (Galleria Valico – Bypass di Collegamento Liguria)

A queste WBS appartengono 8 punti di misura (S-CM-215, S-CM-373, S-CM-088, S-CM-370, S-CM-221, S-CM-374, S-CM-376, S-CM-081).
Da sottolineare che questi punti di misura sono stati monitorati per questo lotto solamente nella campagna di Aprile-Giugno, poiché a seguito della già citata revisione del PMA, sono entrati a fare parte del lotto solo a partire da Aprile 2016.
Per i punti appartenenti a queste WBS non si evidenzia alcuna anomalia per quanto riguarda i parametri chimico-fisici.
Relativamente alle portate, i punti di misura mostrano in questo I semestre 2016 un generale aumento delle portate rilevate, invertendo il trend di diminuzione che si era instaurato a partire dal 2015.
Questo andamento, potrebbe essere causato da un generale aumento delle precipitazioni osservato nel periodo gennaio-giugno 2016 rispetto allo stesso periodo del 2015, come si evince dai dati di precipitazione riportati al par.6.1.5.
Continua tuttavia la condizione di secca rilevata sulla S-CM-370, che perdura dall'inizio del 2015. Come già evidenziato e spiegato nel doc IG51-00-E-CV-RO-IM-00-C2-014-A00 l'isterilimento del punto sembra essere dovuto più alle lavorazioni della *Finestra Cravasco (*WBS GA1E) che allo scavo della Galleria Valico. Il punto infatti si trova proprio in corrispondenza del tracciato dello scavo della Finestra, e il suo decremento di portata è iniziato in corrispondenza con l'avvicinarsi dello scavo alla progressiva su cui si trova il punto.
A riprova di questo abbiamo anche il decremento di portata evidenziato da altri due punti (S-CM-217 e S-CM-219) ubicati a poca distanza da S-CM-370 e posizionati anch'essi in corrispondenza dello scavo della Finestra.
Per quanto riguarda i dati di laboratorio, non si segnalano valori superiori ai limiti normativi o concentrazioni anomale.

7.1.6 WBS GN1CB-GN1BB-GN1Y-CA23/COP7 Valle (Galleria Naturale Serravalle e Cantiere Operativo Novi L.)

A queste WBS afferisce 1 punto di misura, P-NL-232.

Da sottolineare che questo punto di misura è stato monitorato per questo lotto solamente nella campagna di Aprile-Giugno, poiché a seguito della già citata revisione del PMA, è entrato a fare parte del lotto solo a partire da Aprile 2016.

Per il punto appartenente a queste WBS non si evidenzia alcuna anomalia per quanto riguarda i parametri chimico-fisici.

I dati di portata non evidenziano particolari anomalie.

Per quanto riguarda i dati di laboratorio, non si segnalano valori superiori ai limiti normativi o concentrazioni anomale.

7.1.7 WBS IR1K-IR1J-IV14-CA24/COP8 Monte (Cavalcaferrovia SP152 e Cantiere Operativo Interconn Torino)

A queste WBS afferiscono 4 punti di misura (P-NL-235, P-NL-024, P-NL-018 e P-NL-036).

Da sottolineare che questi punti di misura sono stati monitorati per questo lotto solamente nella campagna di Aprile-Giugno, poiché a seguito della già citata revisione del PMA, sono entrati a fare parte del lotto solo a partire da Aprile 2016.

Per i punti appartenenti a queste WBS non si evidenzia alcuna anomalia per quanto riguarda i parametri chimico-fisici.

I dati di portata non evidenziano particolari anomalie.

Per quanto riguarda i dati di laboratorio, non si segnalano valori superiori ai limiti normativi o concentrazioni anomale.

7.1.8 WBS CA24/COP8 Valle (Cantiere Operativo Interconn. Torino)

A questa WBS afferisce 1 punto di misura, P-NL-041.

Da sottolineare che questo punto di misura è stato monitorato per questo lotto solamente nella campagna di Aprile-Giugno, poiché a seguito della già citata revisione del PMA, è entrato a fare parte del lotto solo a partire da Aprile 2016.

Per il punto appartenente a questa WBS non si evidenzia alcuna anomalia per quanto riguarda i parametri chimico-fisici.

I dati di portata non evidenziano particolari anomalie.

Per quanto riguarda i dati di laboratorio, non si segnalano valori superiori ai limiti normativi o concentrazioni anomale.

7.1.9 WBS GN1WB (Bypass di collegamento Galleria Valico Piemonte)

A questa WBS afferisce 1 punto di misura, S-VO-004.

Da sottolineare che questo punto è stato monitorato per questo lotto solamente nel corso della campagna Gennaio-Marzo perché a seguito delle modifiche al PMA ha cambiato il suo Lotto di appartenenza.

Per il punto appartenente a questa WBS non si evidenzia alcuna anomalia per quanto riguarda i parametri chimico-fisici.

I dati di portata non evidenziano particolari anomalie.

Per quanto riguarda i dati di laboratorio, non si segnalano valori superiori ai limiti normativi o concentrazioni anomale.

7.1.10 WBS GN14R (Galleria Naturale di Valico)

A questa WBS afferisce 1 punto di misura, S-VO-287.

Per il punto appartenente a questa WBS non si evidenzia alcuna anomalia per quanto riguarda i parametri chimico-fisici.

I dati di portata non evidenziano particolari anomalie.

Per quanto riguarda i dati di laboratorio, non si segnalano valori superiori ai limiti normativi o concentrazioni anomale.

ALLEGATI

ALLEGATO 1: RAPPORTI DI PROVA DELLE ANALISI DI LABORATORIO EFFETTUATE

- **CAMPAGNA – APRILE/GIUGNO 2016**

Rapporto di Prova n° 16-RA10080

Monselice (PD), 09/05/2016

Provenienza: **S-CE-235 - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Spettabile:

Lande S.p.A.
via G. Sanfelice, 8
80134 Napoli NA

L'analisi dei metalli è stata eseguita su aliquota filtrata in campo.

Campione n°:**16-LP11043** Descrizione: **Acqua sotterranea S-CE-235 - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S008275**

Modalità di prelievo: da Committente

Data prelievo: 07/04/2016 **Data arrivo:** 11/04/2016 **Data inizio analisi:** 12/04/2016

Riferimento limiti (DL 152/06 tab.2 - DL 30/2009): Decreto Legislativo 3 Aprile 2006 n. 152, tab. 2 - Concentrazione soglia di contaminazione nelle acque sotterranee - Allegato 5, Allegati al titolo V, parte quarta e Decreto Legislativo 16 marzo 2009 n.30, Allegato 3, tabella 3.
Il limite di legge associato al parametro (m+p)-xilene è il limite previsto dalla normativa per l'isomero p-xilene.
Il limite di di 50 mg/L per il parametro nitrati è quello individuato come standard di qualità nella tabella 2 del D.Lgs 30/2009, Allegato 3.

Parametro	Valore	U	Unità di misura	DL 152/06 tab.2	DL 30/2009	Data fine	Metodo di prova	Lab
Alluminio	**< 5**		µg/L Al	200		18/04/16	EPA 200.8 1994	
Arsenico	**< 1**		µg/L As	10	10	18/04/16	EPA 200.8 1994	
Cadmio	**< 1**		µg/L Cd	5	5	18/04/16	EPA 200.8 1994	
Cromo totale	**< 1**		µg/L Cr	50	50	20/04/16	EPA 200.8 1994	
Cromo VI	**< 0,5**		µg/L	5	5	20/04/16	EPA 7199 1996*	C
Ferro	**< 5**		µg/L Fe	200		18/04/16	EPA 200.8 1994	
Mercurio	**< 0,5**		µg/L Hg	1	1	18/04/16	APAT CNR IRSA 3200 A1 Man 29 2003	
Nichel	**< 1**		µg/L Ni	20	20	18/04/16	EPA 200.8 1994	
Piombo	**< 1**		µg/L Pb	10	10	18/04/16	EPA 200.8 1994	
Rame	**< 1**		µg/L Cu	1000		18/04/16	EPA 200.8 1994	
Manganese	**< 1**		µg/L Mn	50		18/04/16	EPA 200.8 1994	
Zinco	**< 5**		µg/L Zn	3000		18/04/16	EPA 200.8 1994	
Fluoruri	**< 100**		µg/L F-	1500	1500	09/05/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Nitriti	**< 25**		µg/L NO2	500	500	09/05/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Solfati	**26,8**	± 2,3	mg/L SO4	250	250	09/05/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Ione ammonio	**< 50**		µg/L NH4		500	27/04/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003*	
Cloruri	**4,64**	± 0,48	mg/L Cl		250	09/05/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Durezza totale	**166**	± 17	mg/L CaCO3			27/04/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 2040 A Man 29 2003	
Calcio	**58,5**	± 5,4	mg/L Ca			27/04/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Magnesio	**4,76**	± 0,64	mg/L Mg			27/04/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Potassio	**< 0,5**		mg/L K			27/04/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Sodio	**9,28**	± 0,84	mg/L Na			27/04/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Nitrati	**6,60**	± 0,64	mg/L NO3		50	09/05/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Bicarbonati	**158**		mg/L (HCO3-)			18/04/16	APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003*	
Torbidità	**0,500**	± 0,050	NTU			20/04/16	APAT CNR IRSA 2110 Man 29 2003*	
Silice	**8,0**	± 3,4	mg/L SiO2			19/04/16	EPA 3005A 1992 + EPA 6010C 2007	
Ortofosfati	**< 0,05**		mg/L P-PO4			19/04/16	M.U. 2252: 2008*	

U = Incertezza estesa/Intervallo di Confidenza, VL = Valore Limite, C = analisi eseguita da laboratorio esterno.
Per i metodi APAT CNR IRSA man 29 2003 il campionamento (1030) è escluso dall'accreditamento

Veolia Water Technologies Italia S.p.A. con socio unico
Società soggetta a direzione e coordinamento di "Veolia Water Technologies SAS"
Sede Legale:
Via Lampedusa, 13 - 20141 Milano
Capitale Sociale 30.729.200 €
Iscritta al R.I. di Milano,
C.F. e P.I. 03129770156
R.E.A. MI944621
Laboratorio
Accreditato
Via Lombardia, 12
35043 Monselice (PD)
Tel. +39 0429 785111
Fax +39 0429 780540

ilac-MRA
ACCREDIA
L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO
LAB N° 0174

Rapporto di Prova n° 16-RA10080

Monselice (PD), 09/05/2016

I campioni sono conservati in Laboratorio fino alla validazione del dato. Le incertezze di misura sono state valutate utilizzando un fattore di copertura 2, determinato da un livello di probabilità del 95% e da un numero di gradi di libertà maggiore o uguale a 10 (Rif. guida ACCREDIA DT-0002 rev. corrente). Per ogni composto, il valore riportato s intende senza l'applicazione del recupero. Se non diversamente specificato, il recupero è compreso nel range di accettabilità del metodo.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile di Laboratorio.
I dati si riferiscono unicamente ai campioni sottoposti a prova. - Pareri ed interpretazioni non sono oggetto di accreditamento ACCREDIA.
* Le prove asteriscate non sono accreditate da ACCREDIA.

Firmato digitalmente dal Dr. Giovanni Bergamaschi
Iscritto all'Ordine Interprovinciale Chimici del Veneto - Padova n° 904 sez. A
Certificato n° 20165010592 rilasciato dall'Ordine Interprovinciale Chimici del Veneto,
Valido e non revocato
(Responsabile Tecnico di laboratorio)

Documento conservato nell'ARCHIVIO INFORMATICO di Veolia Water Technologies Italia S.p.A. con socio unico

Documento che se stampato su carta diviene: **"Copia conforme all'originale informatico, valida a tutti gli effetti di legge, sottoscritto con firma digitale"**.

Veolia Water Technologies Italia S.p.A. con socio unico
Società soggetta a direzione e coordinamento di "Veolia Water Technologies SAS"

Sede Legale:
Via Lampedusa, 13 - 20141 Milano
Capitale Sociale 30 729 200 €
Iscritta al R.I. di Milano,
C.F. e P.I. 03129770156
R.E.A. MI944621

Laboratorio
Accreditato
Via Lombardia, 12
35043 Monselice (PD)
Tel. +39 0429 785111
Fax +39 0429 780540

ACCREDIA L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO
LAB N° 0174

Rapporto di Prova n° 16-RA10081

Monselice (PD), 09/05/2016

Provenienza: **S-CE-307 - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Spettabile:

Lande S.p.A.
via G. Sanfelice, 8
80134 Napoli NA

L'analisi dei metalli è stata eseguita su aliquota filtrata in campo.

Campione n°:**16-LP11044** Descrizione: **Acqua sotterranea S-CE-307 - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S008276**

Modalità di prelievo: da Committente

Data prelievo: 07/04/2016 **Data arrivo:** 11/04/2016 **Data inizio analisi:** 12/04/2016

Riferimento limiti (DL 152/06 tab.2 - DL 30/2009): Decreto Legislativo 3 Aprile 2006 n. 152, tab. 2 - Concentrazione soglia di contaminazione nelle acque sotterranee - Allegato 5, Allegati al titolo V, parte quarta e Decreto Legislativo 16 marzo 2009 n.30, Allegato 3, tabella 3.
Il limite di legge associato al parametro (m+p)-xilene è il limite previsto dalla normativa per l'isomero p-xilene.
Il limite di di 50 mg/L per il parametro nitrati è quello individuato come standard di qualità nella tabella 2 del D.Lgs 30/2009, Allegato 3.

Parametro	Valore	U	Unità di misura	DL 152/06 tab.2	DL 30/2009	Data fine	Metodo di prova	Lab
Alluminio	**< 5**		µg/L Al	200		18/04/16	EPA 200.8 1994	
Arsenico	**< 1**		µg/L As	10	10	18/04/16	EPA 200.8 1994	
Cadmio	**< 1**		µg/L Cd	5	5	18/04/16	EPA 200.8 1994	
Cromo totale	**< 1**		µg/L Cr	50	50	20/04/16	EPA 200.8 1994	
Cromo VI	**0,55**	± 0,30	µg/L	5	5	20/04/16	EPA 7199 1996*	C
Ferro	**< 5**		µg/L Fe	200		18/04/16	EPA 200.8 1994	
Mercurio	**< 0,5**		µg/L Hg	1	1	18/04/16	APAT CNR IRSA 3200 A1 Man 29 2003	
Nichel	**< 1**		µg/L Ni	20	20	18/04/16	EPA 200.8 1994	
Piombo	**< 1**		µg/L Pb	10	10	18/04/16	EPA 200.8 1994	
Rame	**< 1**		µg/L Cu	1000		18/04/16	EPA 200.8 1994	
Manganese	**< 1**		µg/L Mn	50		18/04/16	EPA 200.8 1994	
Zinco	**< 5**		µg/L Zn	3000		18/04/16	EPA 200.8 1994	
Fluoruri	**< 100**		µg/L F-	1500	1500	09/05/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Nitriti	**< 25**		µg/L NO2	500	500	09/05/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Solfati	**18,9**	± 1,6	mg/L SO4	250	250	09/05/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Ione ammonio	**< 50**		µg/L NH4		500	27/04/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003*	
Cloruri	**5,94**	± 0,61	mg/L Cl		250	09/05/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Durezza totale	**194**	± 20	mg/L CaCO3			27/04/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 2040 A Man 29 2003	
Calcio	**71,2**	± 6,6	mg/L Ca			27/04/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Magnesio	**3,88**	± 0,52	mg/L Mg			27/04/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Potassio	**0,679**	± 0,085	mg/L K			27/04/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Sodio	**9,64**	± 0,88	mg/L Na			27/04/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Nitrati	**12,0**	± 1,2	mg/L NO3		50	09/05/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Bicarbonati	**195**		mg/L (HCO3-)			18/04/16	APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003*	
Torbidità	**0,780**	± 0,078	NTU			20/04/16	APAT CNR IRSA 2110 Man 29 2003*	
Silice	**9,0**	± 3,8	mg/L SiO2			19/04/16	EPA 3005A 1992 + EPA 6010C 2007	
Ortofosfati	**< 0,05**		mg/L P-PO4			19/04/16	M.U. 2252: 2008*	

U = Incertezza estesa/Intervallo di Confidenza, VL = Valore Limite, C = analisi eseguita da laboratorio esterno.
Per i metodi APAT CNR IRSA man 29 2003 il campionamento (1030) è escluso dall'accreditamento

Veolia Water Technologies Italia S.p.A. con socio unico
Società soggetta a direzione e coordinamento di "Veolia Water Technologies SAS"
Sede Legale:
Via Lampedusa, 13 - 20141 Milano
Capitale Sociale 30.729.200 €
Iscritta al R.I. di Milano,
C.F. e P.I. 03129770156
R.E.A. MI944621
Laboratorio
Accreditato
Via Lombardia, 12
35043 Monselice (PD)
Tel. +39 0429 785111
Fax +39 0429 780540

ilac-MRA
ACCREDIA
L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO
LAB N° 0174

Rapporto di Prova n° 16-RA10081

Monselice (PD), 09/05/2016

I campioni sono conservati in Laboratorio fino alla validazione del dato. Le incertezze di misura sono state valutate utilizzando un fattore di copertura 2, determinato da un livello di probabilità del 95% e da un numero di gradi di libertà maggiore o uguale a 10 (Rif. guida ACCREDIA DT-0002 rev. corrente). Per ogni composto, il valore riportato s intende senza l'applicazione del recupero. Se non diversamente specificato, il recupero è compreso nel range di accettabilità del metodo.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile di Laboratorio.
I dati si riferiscono unicamente ai campioni sottoposti a prova. - Pareri ed interpretazioni non sono oggetto di accreditamento ACCREDIA.
* Le prove asteriscate non sono accreditate da ACCREDIA.

Firmato digitalmente dal Dr. Giovanni Bergamaschi
Iscritto all'Ordine Interprovinciale Chimici del Veneto - Padova n° 904 sez. A
Certificato n° 20165010592 rilasciato dall'Ordine Interprovinciale Chimici del Veneto,
Valido e non revocato
(Responsabile Tecnico di laboratorio)

Documento conservato nell'ARCHIVIO INFORMATICO di Veolia Water Technologies Italia S.p.A. con socio unico

Documento che se stampato su carta diviene: **"Copia conforme all'originale informatico, valida a tutti gli effetti di legge, sottoscritto con firma digitale"**.

Veolia Water Technologies Italia S.p.A. con socio unico
Società soggetta a direzione e coordinamento di "Veolia Water Technologies SAS"

Sede Legale:
Via Lampedusa, 13 - 20141 Milano
Capitale Sociale 30 729 200 €
Iscritta al R.I. di Milano,
C.F. e P.I. 03129770156
R.E.A. MI944621

Laboratorio
Accreditato
Via Lombardia, 12
35043 Monselice (PD)
Tel. +39 0429 785111
Fax +39 0429 780540

LAB N° 0174

Rapporto di Prova n° 16-RA11997

Monselice (PD), 25/05/2016

Provenienza: **Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Spettabile:

Lande S.p.A.
via G. Sanfelice, 8
80134 Napoli NA

L'analisi dei metalli è stata eseguita su aliquota filtrata in campo.

Campione n°:**16-LP13011** Descrizione: **Acqua sotterranea S-CM-081 - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S009824**

Modalità di prelievo: da Committente

Data prelievo: 02/05/2016 **Data arrivo:** 03/05/2016 **Data inizio analisi:** 03/05/2016

Riferimento limiti (DL 152/06 tab.2 - DL 30/2009): Decreto Legislativo 3 Aprile 2006 n. 152, tab. 2 - Concentrazione soglia di contaminazione nelle acque sotterranee - Allegato 5, Allegati al titolo V, parte quarta e Decreto Legislativo 16 marzo 2009 n.30, Allegato 3, tabella 3.
Il limite di legge associato al parametro (m+p)-xilene è il limite previsto dalla normativa per l'isomero p-xilene.
Il limite di di 50 mg/L per il parametro nitrati è quello individuato come standard di qualità nella tabella 2 del D.Lgs 30/2009, Allegato 3.

Parametro	Valore	U	Unità di misura	DL 152/06 tab.2	DL 30/2009	Data fine	Metodo di prova	Lab
Alluminio	**< 5**		µg/L Al	200		11/05/16	EPA 200.8 1994	
Arsenico	**< 1**		µg/L As	10	10	11/05/16	EPA 200.8 1994	
Cadmio	**< 1**		µg/L Cd	5	5	11/05/16	EPA 200.8 1994	
Cromo totale	**2,55**	± 0,30	µg/L Cr	50	50	11/05/16	EPA 200.8 1994	
Cromo VI	**2,69**	± 1,35	µg/L	5	5	11/05/16	EPA 7199 1996*	C
Ferro	**< 5**		µg/L Fe	200		11/05/16	EPA 200.8 1994	
Mercurio	**< 0,5**		µg/L Hg	1	1	11/05/16	APAT CNR IRSA 3200 A1 Man 29 2003	
Nichel	**< 1**		µg/L Ni	20	20	11/05/16	EPA 200.8 1994	
Piombo	**< 1**		µg/L Pb	10	10	11/05/16	EPA 200.8 1994	
Rame	**< 1**		µg/L Cu	1000		11/05/16	EPA 200.8 1994	
Manganese	**< 1**		µg/L Mn	50		11/05/16	EPA 200.8 1994	
Zinco	**< 5**		µg/L Zn	3000		11/05/16	EPA 200.8 1994	
Fluoruri	**< 100**		µg/L F-	1500	1500	17/05/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Nitriti	**< 25**		µg/L NO2	500	500	17/05/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Solfati	**11,10**	± 0,97	mg/L SO4	250	250	17/05/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Ione ammonio	**< 50**		µg/L NH4		500	18/05/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003*	
Cloruri	**5,96**	± 0,61	mg/L Cl		250	17/05/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Durezza totale	**94,2**	± 9,5	mg/L CaCO3			18/05/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 2040 A Man 29 2003	
Calcio	**34,0**	± 3,4	mg/L Ca			18/05/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Magnesio	**< 2,5**		mg/L Mg			18/05/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Potassio	**< 0,5**		mg/L K			18/05/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Sodio	**9,59**	± 0,87	mg/L Na			18/05/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Nitrati	**6,27**	± 0,61	mg/L NO3		50	17/05/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Bicarbonati	**93,8**		mg/L (HCO3-)			16/05/16	APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003*	
Torbidità	**0,600**	± 0,060	NTU			09/05/16	APAT CNR IRSA 2110 Man 29 2003*	
Silice	**6,6**	± 2,8	mg/L SiO2			18/05/16	EPA 3005A 1992 + EPA 6010C 2007	
Ortofosfati	**< 0,05**		mg/L P-PO4			25/05/16	M.U. 2252: 2008*	

U = Incertezza estesa/Intervallo di Confidenza, VL = Valore Limite, C = analisi eseguita da laboratorio esterno.
Per i metodi APAT CNR IRSA man 29 2003 il campionamento (1030) è escluso dall'accreditamento

Veolia Water Technologies Italia S.p.A. con socio unico
Società soggetta a direzione e coordinamento di "Veolia Water Technologies SAS"
Sede Legale:
Via Lampedusa, 13 - 20141 Milano
Capitale Sociale 30.729.200 €
Iscritta al R.I. di Milano,
C.F. e P.I. 03129770156
R.E.A. MI944621
Laboratorio
Accreditato
Via Lombardia, 12
35043 Monselice (PD)
Tel. +39 0429 785111
Fax +39 0429 780540

ilac-MRA
ACCREDIA
L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO
LAB N° 0174

Rapporto di Prova n° 16-RA11997

Monselice (PD), 25/05/2016

I campioni sono conservati in Laboratorio fino alla validazione del dato. Le incertezze di misura sono state valutate utilizzando un fattore di copertura 2, determinato da un livello di probabilità del 95% e da un numero di gradi di libertà maggiore o uguale a 10 (Rif. guida ACCREDIA DT-0002 rev. corrente). Per ogni composto, il valore riportato s intende senza l'applicazione del recupero. Se non diversamente specificato, il recupero è compreso nel range di accettabilità del metodo.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile di Laboratorio.
I dati si riferiscono unicamente ai campioni sottoposti a prova. - Pareri ed interpretazioni non sono oggetto di accreditamento ACCREDIA.
* Le prove asteriscate non sono accreditate da ACCREDIA.

Firmato digitalmente dal Dr. Giovanni Bergamaschi
Iscritto all'Ordine Interprovinciale Chimici del Veneto - Padova n° 904 sez. A
Certificato n° 20165010592 rilasciato dall'Ordine Interprovinciale Chimici del Veneto,
Valido e non revocato
(Responsabile Tecnico di laboratorio)

Documento conservato nell'ARCHIVIO INFORMATICO di Veolia Water Technologies Italia S.p.A. con socio unico

Documento che se stampato su carta diviene: **"Copia conforme all'originale informatico, valida a tutti gli effetti di legge, sottoscritto con firma digitale"**.

Veolia Water Technologies Italia S.p.A. con socio unico
Società soggetta a direzione e coordinamento di "Veolia Water Technologies SAS"

Sede Legale:
Via Lampedusa, 13 - 20141 Milano
Capitale Sociale 30 729 200 €
Iscritta al R.I. di Milano,
C.F. e P.I. 03129770156
R.E.A. MI944621

Laboratorio
Accreditato
Via Lombardia, 12
35043 Monselice (PD)
Tel. +39 0429 785111
Fax +39 0429 780540

ACCREDIA L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO
LAB N° 0174

Rapporto di Prova n° 16-RA11999

Monselice (PD), 25/05/2016

Provenienza: **Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Spettabile:

Lande S.p.A.
via G. Sanfelice, 8
80134 Napoli NA

L'analisi dei metalli è stata eseguita su aliquota filtrata in campo.

Campione n°:**16-LP13013** Descrizione: **Acqua sotterranea S-CM-376 - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S009826**

Modalità di prelievo: da Committente

Data prelievo: 02/05/2016 **Data arrivo:** 03/05/2016 **Data inizio analisi:** 03/05/2016

Riferimento limiti (DL 152/06 tab.2 - DL 30/2009): Decreto Legislativo 3 Aprile 2006 n. 152, tab. 2 - Concentrazione soglia di contaminazione nelle acque sotterranee - Allegato 5, Allegati al titolo V, parte quarta e Decreto Legislativo 16 marzo 2009 n.30, Allegato 3, tabella 3.
Il limite di legge associato al parametro (m+p)-xilene è il limite previsto dalla normativa per l'isomero p-xilene.
Il limite di di 50 mg/L per il parametro nitrati è quello individuato come standard di qualità nella tabella 2 del D.Lgs 30/2009, Allegato 3.

Parametro	Valore	U	Unità di misura	DL 152/06 tab.2	DL 30/2009	Data fine	Metodo di prova	Lab
Alluminio	**< 5**		µg/L Al	200		11/05/16	EPA 200.8 1994	
Arsenico	**< 1**		µg/L As	10	10	11/05/16	EPA 200.8 1994	
Cadmio	**< 1**		µg/L Cd	5	5	11/05/16	EPA 200.8 1994	
Cromo totale	**3,31**	± 0,18	µg/L Cr	50	50	11/05/16	EPA 200.8 1994	
Cromo VI	**3,17**	± 1,27	µg/L	5	5	11/05/16	EPA 7199 1996*	C
Ferro	**< 5**		µg/L Fe	200		11/05/16	EPA 200.8 1994	
Mercurio	**< 0,5**		µg/L Hg	1	1	11/05/16	APAT CNR IRSA 3200 A1 Man 29 2003	
Nichel	**1,60**	± 0,32	µg/L Ni	20	20	11/05/16	EPA 200.8 1994	
Piombo	**< 1**		µg/L Pb	10	10	11/05/16	EPA 200.8 1994	
Rame	**< 1**		µg/L Cu	1000		11/05/16	EPA 200.8 1994	
Manganese	**< 1**		µg/L Mn	50		11/05/16	EPA 200.8 1994	
Zinco	**< 5**		µg/L Zn	3000		11/05/16	EPA 200.8 1994	
Fluoruri	**< 100**		µg/L F-	1500	1500	17/05/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Nitriti	**< 25**		µg/L NO2	500	500	17/05/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Solfati	**25,6**	± 2,2	mg/L SO4	250	250	17/05/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Ione ammonio	**< 50**		µg/L NH4		500	18/05/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003*	
Cloruri	**9,9**	± 1,0	mg/L Cl		250	17/05/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Durezza totale	**228**	± 21	mg/L CaCO3			18/05/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 2040 A Man 29 2003	
Calcio	**77,6**	± 7,2	mg/L Ca			18/05/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Magnesio	**8,29**	± 0,73	mg/L Mg			18/05/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Potassio	**< 0,5**		mg/L K			18/05/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Sodio	**11,1**	± 1,0	mg/L Na			18/05/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Nitrati	**1,34**	± 0,13	mg/L NO3		50	17/05/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Bicarbonati	**206**		mg/L (HCO3-)			16/05/16	APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003*	
Torbidità	**1,30**	± 0,13	NTU			09/05/16	APAT CNR IRSA 2110 Man 29 2003*	
Silice	**6,3**	± 2,7	mg/L SiO2			18/05/16	EPA 3005A 1992 + EPA 6010C 2007	
Ortofosfati	**< 0,05**		mg/L P-PO4			25/05/16	M.U. 2252: 2008*	

U = Incertezza estesa/Intervallo di Confidenza, VL = Valore Limite, C = analisi eseguita da laboratorio esterno.
Per i metodi APAT CNR IRSA man 29 2003 il campionamento (1030) è escluso dall'accreditamento

Veolia Water Technologies Italia S.p.A. con socio unico
Società soggetta a direzione e coordinamento di "Veolia Water Technologies SAS"
Sede Legale:
Via Lampedusa, 13 - 20141 Milano
Capitale Sociale 30 729 200 €
Iscritta al R.I. di Milano,
C.F. e P.I. 03129770156
R.E.A. MI944621
Laboratorio Accreditato
Via Lombardia, 12
35043 Monselice (PD)
Tel. +39 0429 785111
Fax +39 0429 780540

ilac-MRA
ACCREDIA L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO
LAB N° 0174

Rapporto di Prova n° 16-RA11999

Monselice (PD), 25/05/2016

I campioni sono conservati in Laboratorio fino alla validazione del dato. Le incertezze di misura sono state valutate utilizzando un fattore di copertura 2, determinato da un livello di probabilità del 95% e da un numero di gradi di libertà maggiore o uguale a 10 (Rif. guida ACCREDIA DT-0002 rev. corrente). Per ogni composto, il valore riportato s intende senza l'applicazione del recupero. Se non diversamente specificato, il recupero è compreso nel range di accettabilità del metodo.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile di Laboratorio.
I dati si riferiscono unicamente ai campioni sottoposti a prova. - Pareri ed interpretazioni non sono oggetto di accreditamento ACCREDIA.
* Le prove asteriscate non sono accreditate da ACCREDIA.

Firmato digitalmente dal Dr. Giovanni Bergamaschi
Iscritto all'Ordine Interprovinciale Chimici del Veneto - Padova n° 904 sez. A
Certificato n° 20165010592 rilasciato dall'Ordine Interprovinciale Chimici del Veneto,
Valido e non revocato
(Responsabile Tecnico di laboratorio)

Documento conservato nell'ARCHIVIO INFORMATICO di Veolia Water Technologies Italia S.p.A. con socio unico

Documento che se stampato su carta diviene: **"Copia conforme all'originale informatico, valida a tutti gli effetti di legge, sottoscritto con firma digitale"**.

Veolia Water Technologies Italia S.p.A. con socio unico
Società soggetta a direzione e coordinamento di "Veolia Water Technologies SAS"

Sede Legale:
Via Lampedusa, 13 - 20141 Milano
Capitale Sociale 30 729 200 €
Iscritta al R.I. di Milano,
C.F. e P.I. 03129770156
R.E.A. MI944621

Laboratorio
Accreditato
Via Lombardia, 12
35043 Monselice (PD)
Tel. +39 0429 785111
Fax +39 0429 780540

LAB N° 0174

Rapporto di Prova n° 16-RA13679

Monselice (PD), 16/06/2016

Provenienza: **P-NL-018 - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Spettabile:

Lande S.p.A.
via G. Sanfelice, 8
80134 Napoli NA

L'analisi dei metalli è stata eseguita su aliquota filtrata in campo.

Campione n°:**16-LP14553** Descrizione: **Acqua sotterranea P-NL-018 - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S011171**

Modalità di prelievo: da Committente

Data prelievo: 16/05/2016 **Data arrivo:** 17/05/2016 **Data inizio analisi:** 17/05/2016

Riferimento limiti (DL 152/06 tab.2 - DL 30/2009): Decreto Legislativo 3 Aprile 2006 n. 152, tab. 2 - Concentrazione soglia di contaminazione nelle acque sotterranee - Allegato 5, Allegati al titolo V, parte quarta e Decreto Legislativo 16 marzo 2009 n.30, Allegato 3, tabella 3.
Il limite di legge associato al parametro (m+p)-xilene è il limite previsto dalla normativa per l'isomero p-xilene.
Il limite di di 50 mg/L per il parametro nitrati è quello individuato come standard di qualità nella tabella 2 del D.Lgs 30/2009, Allegato 3.

Parametro	Valore	U	Unità di misura	DL 152/06 tab.2	DL 30/2009	Data fine	Metodo di prova	Lab
Alluminio	**< 5**		µg/L Al	200		19/05/16	EPA 200.8 1994	
Arsenico	**< 1**		µg/L As	10	10	19/05/16	EPA 200.8 1994	
Cadmio	**< 1**		µg/L Cd	5	5	19/05/16	EPA 200.8 1994	
Cromo totale	**1,07**	± 0,12	µg/L Cr	50	50	20/05/16	EPA 200.8 1994	
Cromo VI	**1,05**	± 0,58	µg/L	5	5	20/05/16	EPA 7199 1996*	C
Ferro	**< 5**		µg/L Fe	200		19/05/16	EPA 200.8 1994	
Mercurio	**< 0,05**		µg/L Hg	1	1	19/05/16	EPA 200.8 1994*	
Nichel	**< 1**		µg/L Ni	20	20	19/05/16	EPA 200.8 1994	
Piombo	**< 1**		µg/L Pb	10	10	19/05/16	EPA 200.8 1994	
Rame	**1,67**	± 0,53	µg/L Cu	1000		19/05/16	EPA 200.8 1994	
Manganese	**< 1**		µg/L Mn	50		19/05/16	EPA 200.8 1994	
Zinco	**6,7**	± 2,2	µg/L Zn	3000		19/05/16	EPA 200.8 1994	
Fluoruri	**< 100**		µg/L F-	1500	1500	25/05/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Nitriti	**< 25**		µg/L NO2	500	500	25/05/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Solfati	**28,8**	± 2,5	mg/L SO4	250	250	25/05/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Idrocarburi totali (espressi come n-esano)	**< 50**		µg/L	350	350	25/05/16	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006 + EPA 3510C 1996 + EPA 8015C 2007 *	
Ione ammonio	**< 50**		µg/L NH4		500	25/05/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003*	
Cloruri	**19,9**	± 2,0	mg/L Cl		250	25/05/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Durezza totale	**288**	± 27	mg/L CaCO3			25/05/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 2040 A Man 29 2003	
Calcio	**103,5**	± 8,2	mg/L Ca			25/05/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Magnesio	**7,11**	± 0,63	mg/L Mg			25/05/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Potassio	**1,95**	± 0,18	mg/L K			25/05/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Sodio	**17,5**	± 3,4	mg/L Na			25/05/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Nitrati	**45,8**	± 4,4	mg/L NO3		50	25/05/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Bicarbonati	**287**		mg/L (HCO3-)			24/05/16	APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003*	
Torbidità	**0,840**	± 0,084	NTU			24/05/16	APAT CNR IRSA 2110 Man 29 2003*	
Silice	**8,0**	± 3,4	mg/L SiO2			31/05/16	EPA 3005A 1992 + EPA 6010C 2007	
Ortofosfati	**< 0,05**		mg/L P-PO4			18/05/16	M.U. 2252: 2008*	
MBAS - sostanze attive al blu di metilene (Tensioattivi anionici)	**0,0900**	± 0,0095	mg/L			26/05/16	a MBAS rev. 0 - 2015*	

Veolia Water Technologies Italia S.p.A. con socio unico
Società soggetta a direzione e coordinamento di "Veolia Water Technologies SAS"
Sede Legale:
Via Lampedusa, 13 - 20141 Milano
Capitale Sociale 30.729.200 €
Iscritta al R.I. di Milano,
C.F. e P.I. 03129770158
R.E.A. MI944621
Laboratorio
Accreditato
Via Lombardia, 12
35043 Monselice (PD)
Tel. +39 0429 785111
Fax +39 0429 780540

ilac-MRA
ACCREDIA
L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO
LAB N° 0174

Rapporto di Prova n° 16-RA13679

Monselice (PD), 16/06/2016

Campione n°:**16-LP14553** Descrizione: **Acqua sotterranea P-NL-018 - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S011171**

Parametro	Valore	U	Unità di misura	DL 152/06 tab.2	DL 30/2009	Data fine	Metodo di prova	Lab
Tensioattivi non ionici	**< 0,2**		mg/L			26/05/16	a BIAS rev. 0 - 2015*	
Escherichia coli	**14**	± 7	UFC/100 mL			19/05/16	APAT CNR IRSA 7030 F Man 29 2003	

U = Incertezza estesa/Intervallo di Confidenza, VL = Valore Limite, C = analisi eseguita da laboratorio esterno.

Per i metodi APAT CNR IRSA man 29 2003 il campionamento (1030) è escluso dall'accreditamento

L'espressione dei risultati microbiologici è conforme alla norma ISO 8199: 2005.

I campioni sono conservati in Laboratorio fino alla validazione del dato. Le incertezze di misura sono state valutate utilizzando un fattore di copertura 2, determinato da un livello di probabilità del 95% e da un numero di gradi di libertà maggiore o uguale a 10 (Rif. guida ACCREDIA DT-0002 rev. corrente). Per ogni composto, il valore riportato s intende senza l'applicazione del recupero. Se non diversamente specificato, il recupero è compreso nel range di accettabilità del metodo.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile di Laboratorio.
I dati si riferiscono unicamente ai campioni sottoposti a prova. - Pareri ed interpretazioni non sono oggetto di accreditamento ACCREDIA.
* Le prove asteriscate non sono accreditate da ACCREDIA.

Firmato digitalmente dalla D.ssa Federica Soriani
Iscritta all'Ordine Nazionale dei Biologi n° 053070 sez. A
(Responsabile Settore Microbiologia)

Firmato digitalmente dal Dr. Giovanni Bergamaschi
Iscritto all'Ordine Interprovinciale Chimici del Veneto - Padova n° 904 sez. A
Certificato n° 20165010592 rilasciato dall'Ordine Interprovinciale Chimici del Veneto, Valido e non revocato
(Responsabile Tecnico di laboratorio)

Documento conservato nell'ARCHIVIO INFORMATICO di Veolia Water Technologies Italia S.p.A. con socio unico

Documento che se stampato su carta diviene: **"Copia conforme all'originale informatico, valida a tutti gli effetti di legge, sottoscritto con firma digitale"**.

Veolia Water Technologies Italia S.p.A. con socio unico
Società soggetta a direzione e coordinamento di "Veolia Water Technologies SAS"

Sede Legale:
Via Lampedusa, 13 - 20141 Milano
Capitale Sociale 30 729 200 €
Iscritta al R.I. di Milano,
C.F. e P.I. 03129770156
R.E.A. MI944621

Laboratorio
Accreditato
Via Lombardia, 12
35043 Monselice (PD)
Tel. +39 0429 785111
Fax +39 0429 780540

ilac-MRA
ACCREDIA L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO
LAB N° 0174

Rapporto di Prova n° 16-RA13680

Monselice (PD), 16/06/2016

Provenienza: **P-NL-024 - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Spettabile:

Lande S.p.A.
via G. Sanfelice, 8
80134 Napoli NA

L'analisi dei metalli è stata eseguita su aliquota filtrata in campo.

Campione n°:**16-LP14554** Descrizione: **Acqua sotterranea P-NL-024 - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S011172**

Modalità di prelievo: da Committente

Data prelievo: 16/05/2016 **Data arrivo:** 17/05/2016 **Data inizio analisi:** 17/05/2016

Riferimento limiti (DL 152/06 tab.2 - DL 30/2009): Decreto Legislativo 3 Aprile 2006 n. 152, tab. 2 - Concentrazione soglia di contaminazione nelle acque sotterranee - Allegato 5, Allegati al titolo V, parte quarta e Decreto Legislativo 16 marzo 2009 n.30, Allegato 3, tabella 3.
Il limite di legge associato al parametro (m+p)-xilene è il limite previsto dalla normativa per l'isomero p-xilene.
Il limite di di 50 mg/L per il parametro nitrati è quello individuato come standard di qualità nella tabella 2 del D.Lgs 30/2009, Allegato 3.

Parametro	Valore	U	Unità di misura	DL 152/06 tab.2	DL 30/2009	Data fine	Metodo di prova	Lab
Alluminio	**< 5**		µg/L Al	200		19/05/16	EPA 200.8 1994	
Arsenico	**< 1**		µg/L As	10	10	19/05/16	EPA 200.8 1994	
Cadmio	**< 1**		µg/L Cd	5	5	19/05/16	EPA 200.8 1994	
Cromo totale	**1,07**	± 0,12	µg/L Cr	50	50	20/05/16	EPA 200.8 1994	
Cromo VI	**1,03**	± 0,57	µg/L	5	5	20/05/16	EPA 7199 1996*	C
Ferro	**< 5**		µg/L Fe	200		19/05/16	EPA 200.8 1994	
Mercurio	**< 0,05**		µg/L Hg	1	1	19/05/16	EPA 200.8 1994*	
Nichel	**< 1**		µg/L Ni	20	20	19/05/16	EPA 200.8 1994	
Piombo	**< 1**		µg/L Pb	10	10	19/05/16	EPA 200.8 1994	
Rame	**< 1**		µg/L Cu	1000		19/05/16	EPA 200.8 1994	
Manganese	**< 1**		µg/L Mn	50		19/05/16	EPA 200.8 1994	
Zinco	**5,6**	± 1,9	µg/L Zn	3000		19/05/16	EPA 200.8 1994	
Fluoruri	**< 100**		µg/L F-	1500	1500	25/05/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Nitriti	**< 25**		µg/L NO2	500	500	25/05/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Solfati	**30,9**	± 2,7	mg/L SO4	250	250	25/05/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Idrocarburi totali (espressi come n-esano)	**< 50**		µg/L	350	350	25/05/16	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006 + EPA 3510C 1996 + EPA 8015C 2007 *	
Ione ammonio	**< 50**		µg/L NH4		500	25/05/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003*	
Cloruri	**17,3**	± 1,8	mg/L Cl		250	25/05/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Durezza totale	**279**	± 26	mg/L CaCO3			25/05/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 2040 A Man 29 2003	
Calcio	**99,5**	± 7,9	mg/L Ca			25/05/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Magnesio	**7,47**	± 0,66	mg/L Mg			25/05/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Potassio	**1,53**	± 0,14	mg/L K			25/05/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Sodio	**18,5**	± 3,6	mg/L Na			25/05/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Nitrati	**19,5**	± 1,9	mg/L NO3		50	25/05/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Bicarbonati	**321**		mg/L (HCO3-)			24/05/16	APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003*	
Torbidità	**0,400**	± 0,040	NTU			24/05/16	APAT CNR IRSA 2110 Man 29 2003*	
Silice	**7,8**	± 3,3	mg/L SiO2			31/05/16	EPA 3005A 1992 + EPA 6010C 2007	
Ortofosfati	**< 0,05**		mg/L P-PO4			18/05/16	M.U. 2252: 2008*	
MBAS - sostanze attive al blu di metilene (Tensioattivi anionici)	**0,0500**	± 0,0053	mg/L			26/05/16	a MBAS rev. 0 - 2015*	

Veolia Water Technologies Italia S.p.A. con socio unico
Società soggetta a direzione e coordinamento di "Veolia Water Technologies SAS"
Sede Legale:
Via Lampedusa, 13 - 20141 Milano
Capitale Sociale 30.729.200 €
Iscritta al R.I. di Milano,
C.F. e P.I. 03129770158
R.E.A. MI944621
Laboratorio
Accreditato
Via Lombardia, 12
35043 Monselice (PD)
Tel. +39 0429 785111
Fax +39 0429 780540

ilac-MRA
ACCREDIA
L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO
LAB N° 0174

Rapporto di Prova n° 16-RA13680

Monselice (PD), 16/06/2016

Campione n°:**16-LP14554** Descrizione: **Acqua sotterranea P-NL-024 - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S011172**

Parametro	Valore	U	Unità di misura	DL 152/06 tab.2	DL 30/2009	Data fine	Metodo di prova	Lab
Tensioattivi non ionici	**< 0,2**		mg/L			26/05/16	a BIAS rev. 0 - 2015*	
Escherichia coli	**crorganismi prese**		UFC/100 mL			19/05/16	APAT CNR IRSA 7030 F Man 29 2003	

U = Incertezza estesa/Intervallo di Confidenza, VL = Valore Limite, C = analisi eseguita da laboratorio esterno.
Per i metodi APAT CNR IRSA man 29 2003 il campionamento (1030) è escluso dall'accreditamento
L'espressione dei risultati microbiologici è conforme alla norma ISO 8199: 2005.

I campioni sono conservati in Laboratorio fino alla validazione del dato. Le incertezze di misura sono state valutate utilizzando un fattore di copertura 2, determinato da un livello di probabilità del 95% e da un numero di gradi di libertà maggiore o uguale a 10 (Rif. guida ACCREDIA DT-0002 rev. corrente). Per ogni composto, il valore riportato s intende senza l'applicazione del recupero. Se non diversamente specificato, il recupero è compreso nel range di accettabilità del metodo.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile di Laboratorio.
I dati si riferiscono unicamente ai campioni sottoposti a prova. - Pareri ed interpretazioni non sono oggetto di accreditamento ACCREDIA.
* Le prove asteriscate non sono accreditate da ACCREDIA.

Firmato digitalmente dalla D.ssa Federica Soriani
Iscritta all'Ordine Nazionale dei Biologi n° 053070 sez. A
(Responsabile Settore Microbiologia)

Firmato digitalmente dal Dr. Giovanni Bergamaschi
Iscritto all'Ordine Interprovinciale Chimici del Veneto - Padova n° 904 sez. A
Certificato n° 20165010592 rilasciato dall'Ordine Interprovinciale Chimici del Veneto,
Valido e non revocato
(Responsabile Tecnico di laboratorio)

Documento conservato nell'ARCHIVIO INFORMATICO di Veolia Water Technologies Italia S.p.A. con socio unico

Documento che se stampato su carta diviene: **"Copia conforme all'originale informatico, valida a tutti gli effetti di legge, sottoscritto con firma digitale"**.

Veolia Water Technologies Italia S.p.A. con socio unico
Società soggetta a direzione e coordinamento di "Veolia Water Technologies SAS"

Sede Legale:
Via Lampedusa, 13 - 20141 Milano
Capitale Sociale 30 729 200 €
Iscritta al R.I. di Milano,
C.F. e P.I. 03129770156
R.E.A. MI944621

Laboratorio
Accreditato
Via Lombardia, 12
35043 Monselice (PD)
Tel. +39 0429 785111
Fax +39 0429 780540

ilac-MRA
ACCREDIA L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO
LAB N° 0174

Rapporto di Prova n° 16-RA13681

Monselice (PD), 16/06/2016

Provenienza: **P-NL-235 - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Spettabile:

Lande S.p.A.
via G. Sanfelice, 8
80134 Napoli NA

L'analisi dei metalli è stata eseguita su aliquota filtrata in campo.

Campione n°:**16-LP14555** Descrizione: **Acqua sotterranea P-NL-235 - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S011173**

Modalità di prelievo: da Committente

Data prelievo: 16/05/2016 **Data arrivo:** 17/05/2016 **Data inizio analisi:** 17/05/2016

Riferimento limiti (DL 152/06 tab.2 - DL 30/2009): Decreto Legislativo 3 Aprile 2006 n. 152, tab. 2 - Concentrazione soglia di contaminazione nelle acque sotterranee - Allegato 5, Allegati al titolo V, parte quarta e Decreto Legislativo 16 marzo 2009 n.30, Allegato 3, tabella 3.
Il limite di legge associato al parametro (m+p)-xilene è il limite previsto dalla normativa per l'isomero p-xilene.
Il limite di di 50 mg/L per il parametro nitrati è quello individuato come standard di qualità nella tabella 2 del D.Lgs 30/2009, Allegato 3.

Parametro	Valore	U	Unità di misura	DL 152/06 tab.2	DL 30/2009	Data fine	Metodo di prova	Lab
Alluminio	**< 5**		µg/L Al	200		19/05/16	EPA 200.8 1994	
Arsenico	**< 1**		µg/L As	10	10	19/05/16	EPA 200.8 1994	
Cadmio	**< 1**		µg/L Cd	5	5	19/05/16	EPA 200.8 1994	
Cromo totale	**1,55**	± 0,18	µg/L Cr	50	50	20/05/16	EPA 200.8 1994	
Cromo VI	**1,45**	± 0,80	µg/L	5	5	20/05/16	EPA 7199 1996*	C
Ferro	**< 5**		µg/L Fe	200		19/05/16	EPA 200.8 1994	
Mercurio	**< 0,05**		µg/L Hg	1	1	19/05/16	EPA 200.8 1994*	
Nichel	**< 1**		µg/L Ni	20	20	19/05/16	EPA 200.8 1994	
Piombo	**< 1**		µg/L Pb	10	10	19/05/16	EPA 200.8 1994	
Rame	**< 1**		µg/L Cu	1000		19/05/16	EPA 200.8 1994	
Manganese	**< 1**		µg/L Mn	50		19/05/16	EPA 200.8 1994	
Zinco	**< 5**		µg/L Zn	3000		19/05/16	EPA 200.8 1994	
Fluoruri	**< 100**		µg/L F-	1500	1500	25/05/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Nitriti	**< 25**		µg/L NO2	500	500	25/05/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Solfati	**34,5**	± 3,0	mg/L SO4	250	250	25/05/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Idrocarburi totali (espressi come n-esano)	**< 50**		µg/L	350	350	25/05/16	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006 + EPA 3510C 1996 + EPA 8015C 2007 *	
Ione ammonio	**< 50**		µg/L NH4		500	25/05/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003*	
Cloruri	**19,3**	± 2,0	mg/L Cl		250	25/05/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Durezza totale	**299**	± 28	mg/L CaCO3			25/05/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 2040 A Man 29 2003	
Calcio	**106,1**	± 8,4	mg/L Ca			25/05/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Magnesio	**8,21**	± 0,72	mg/L Mg			25/05/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Potassio	**1,38**	± 0,17	mg/L K			25/05/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Sodio	**18,1**	± 3,5	mg/L Na			25/05/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Nitrati	**15,3**	± 1,5	mg/L NO3		50	25/05/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Bicarbonati	**328**		mg/L (HCO3-)			24/05/16	APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003*	
Torbidità	**0,630**	± 0,063	NTU			24/05/16	APAT CNR IRSA 2110 Man 29 2003*	
Silice	**8,1**	± 3,4	mg/L SiO2			31/05/16	EPA 3005A 1992 + EPA 6010C 2007	
Ortofosfati	**< 0,05**		mg/L P-PO4			18/05/16	M.U. 2252: 2008*	
MBAS - sostanze attive al blu di metilene (Tensioattivi anionici)	**0,0500**	± 0,0053	mg/L			26/05/16	a MBAS rev. 0 - 2015*	

Veolia Water Technologies Italia S.p.A. con socio unico
Società soggetta a direzione e coordinamento di "Veolia Water Technologies SAS"
Sede Legale:
Via Lampedusa, 13 - 20141 Milano
Capitale Sociale 30.729.200 €
Iscritta al R.I. di Milano,
C.F. e P.I. 03129770158
R.E.A. MI944621
Laboratorio
Accreditato
Via Lombardia, 12
35043 Monselice (PD)
Tel. +39 0429 785111
Fax +39 0429 780540

ilac-MRA
ACCREDIA
L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO
LAB N° 0174

Rapporto di Prova n° 16-RA13681

Monselice (PD), 16/06/2016

Campione n°:**16-LP14555** Descrizione: **Acqua sotterranea P-NL-235 - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S011173**

Parametro	Valore	U	Unità di misura	DL 152/06 tab.2	DL 30/2009	Data fine	Metodo di prova	Lab
Tensioattivi non ionici	**< 0,2**		mg/L			26/05/16	a BIAS rev. 0 - 2015*	
Escherichia coli	**0**		UFC/100 mL			19/05/16	APAT CNR IRSA 7030 F Man 29 2003	

U = Incertezza estesa/Intervallo di Confidenza, VL = Valore Limite, C = analisi eseguita da laboratorio esterno.

Per i metodi APAT CNR IRSA man 29 2003 il campionamento (1030) è escluso dall'accreditamento

L'espressione dei risultati microbiologici è conforme alla norma ISO 8199: 2005.

I campioni sono conservati in Laboratorio fino alla validazione del dato. Le incertezze di misura sono state valutate utilizzando un fattore di copertura 2, determinato da un livello di probabilità del 95% e da un numero di gradi di libertà maggiore o uguale a 10 (Rif. guida ACCREDIA DT-0002 rev. corrente). Per ogni composto, il valore riportato s intende senza l'applicazione del recupero. Se non diversamente specificato, il recupero è compreso nel range di accettabilità del metodo.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile di Laboratorio.
I dati si riferiscono unicamente ai campioni sottoposti a prova. - Pareri ed interpretazioni non sono oggetto di accreditamento ACCREDIA.
* Le prove asteriscate non sono accreditate da ACCREDIA.

Firmato digitalmente dalla D.ssa Federica Soriani
Iscritta all'Ordine Nazionale dei Biologi n° 053070 sez. A
(Responsabile Settore Microbiologia)

Firmato digitalmente dal Dr. Giovanni Bergamaschi
Iscritto all'Ordine Interprovinciale Chimici del Veneto - Padova n° 904 sez. A
Certificato n° 20165010592 rilasciato dall'Ordine Interprovinciale Chimici del Veneto,
Valido e non revocato
(Responsabile Tecnico di laboratorio)

Documento conservato nell'ARCHIVIO INFORMATICO di Veolia Water Technologies Italia S.p.A. con socio unico

Documento che se stampato su carta diviene: **"Copia conforme all'originale informatico, valida a tutti gli effetti di legge, sottoscritto con firma digitale"**.

Veolia Water Technologies Italia S.p.A. con socio unico
Società soggetta a direzione e coordinamento di "Veolia Water Technologies SAS"

Sede Legale:
Via Lampedusa, 13 - 20141 Milano
Capitale Sociale 30 729 200 €
Iscritta al R.I. di Milano,
C.F. e P.I. 03129770156
R.E.A. MI944621

Laboratorio
Accreditato
Via Lombardia, 12
35043 Monselice (PD)
Tel. +39 0429 785111
Fax +39 0429 780540

ilac-MRA
ACCREDIA L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO
LAB N° 0174

Rapporto di Prova n° 16-RA13889

Monselice (PD), 16/06/2016

Provenienza: **S-GE-281 - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Spettabile:

Lande S.p.A.
via G. Sanfelice, 8
80134 Napoli NA

L'analisi dei metalli è stata eseguita su aliquota filtrata in campo.

Campione n°:**16-LP14710** Descrizione: **Acqua sotterranea S-GE-281 - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S011421**

Modalità di prelievo: da Committente

Data prelievo: 17/05/2016 **Data arrivo:** 18/05/2016 **Data inizio analisi:** 18/05/2016

Riferimento limiti (DL 152/06 tab.2 - DL 30/2009): Decreto Legislativo 3 Aprile 2006 n. 152, tab. 2 - Concentrazione soglia di contaminazione nelle acque sotterranee - Allegato 5, Allegati al titolo V, parte quarta e Decreto Legislativo 16 marzo 2009 n.30, Allegato 3, tabella 3.
Il limite di legge associato al parametro (m+p)-xilene è il limite previsto dalla normativa per l'isomero p-xilene.
Il limite di di 50 mg/L per il parametro nitrati è quello individuato come standard di qualità nella tabella 2 del D.Lgs 30/2009, Allegato 3.

Parametro	Valore	U	Unità di misura	DL 152/06 tab.2	DL 30/2009	Data fine	Metodo di prova	Lab
Alluminio	**< 5**		µg/L Al	200		19/05/16	EPA 200.8 1994	
Arsenico	**< 1**		µg/L As	10	10	19/05/16	EPA 200.8 1994	
Cadmio	**< 1**		µg/L Cd	5	5	19/05/16	EPA 200.8 1994	
Cromo totale	**< 1**		µg/L Cr	50	50	27/05/16	EPA 200.8 1994	
Cromo VI	**< 0,5**		µg/L	5	5	27/05/16	EPA 7199 1996*	C
Ferro	**< 5**		µg/L Fe	200		19/05/16	EPA 200.8 1994	
Mercurio	**< 0,05**		µg/L Hg	1	1	19/05/16	EPA 200.8 1994*	
Nichel	**< 1**		µg/L Ni	20	20	19/05/16	EPA 200.8 1994	
Piombo	**< 1**		µg/L Pb	10	10	19/05/16	EPA 200.8 1994	
Rame	**< 1**		µg/L Cu	1000		19/05/16	EPA 200.8 1994	
Manganese	**< 1**		µg/L Mn	50		19/05/16	EPA 200.8 1994	
Zinco	**< 5**		µg/L Zn	3000		19/05/16	EPA 200.8 1994	
Fluoruri	**< 100**		µg/L F-	1500	1500	25/05/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Nitriti	**< 25**		µg/L NO2	500	500	25/05/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Solfati	**22,4**	± 1,9	mg/L SO4	250	250	25/05/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Ione ammonio	**< 50**		µg/L NH4		500	25/05/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003*	
Cloruri	**4,30**	± 0,44	mg/L Cl		250	25/05/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Durezza totale	**37,3**	± 3,8	mg/L CaCO3			25/05/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 2040 A Man 29 2003	
Calcio	**7,03**	± 0,98	mg/L Ca			25/05/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Magnesio	**4,81**	± 0,65	mg/L Mg			25/05/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Potassio	**< 0,5**		mg/L K			25/05/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Sodio	**9,28**	± 0,84	mg/L Na			25/05/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Nitrati	**1,71**	± 0,17	mg/L NO3		50	25/05/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Bicarbonati	**31,0**		mg/L (HCO3-)			25/05/16	APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003*	
Torbidità	**1,10**	± 0,11	NTU			31/05/16	APAT CNR IRSA 2110 Man 29 2003*	
Silice	**7,5**	± 3,2	mg/L SiO2			31/05/16	EPA 3005A 1992 + EPA 6010C 2007	
Ortofosfati	**< 0,05**		mg/L P-PO4			19/05/16	M.U. 2252: 2008*	

U = Incertezza estesa/Intervallo di Confidenza, VL = Valore Limite, C = analisi eseguita da laboratorio esterno.
Per i metodi APAT CNR IRSA man 29 2003 il campionamento (1030) è escluso dall'accreditamento

Veolia Water Technologies Italia S.p.A. con socio unico
Società soggetta a direzione e coordinamento di "Veolia Water Technologies SAS"
Sede Legale:
Via Lampedusa, 13 - 20141 Milano
Capitale Sociale 30.729.200 €
Iscritta al R.I. di Milano,
C.F. e P.I. 03129770156
R.E.A. MI944621
Laboratorio
Accreditato
Via Lombardia, 12
35043 Monselice (PD)
Tel. +39 0429 785111
Fax +39 0429 780540

ilac-MRA
ACCREDIA
L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO
LAB N° 0174

Rapporto di Prova n° 16-RA13889

Monselice (PD), 16/06/2016

I campioni sono conservati in Laboratorio fino alla validazione del dato. Le incertezze di misura sono state valutate utilizzando un fattore di copertura 2, determinato da un livello di probabilità del 95% e da un numero di gradi di libertà maggiore o uguale a 10 (Rif. guida ACCREDIA DT-0002 rev. corrente). Per ogni composto, il valore riportato s intende senza l'applicazione del recupero. Se non diversamente specificato, il recupero è compreso nel range di accettabilità del metodo.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile di Laboratorio.
I dati si riferiscono unicamente ai campioni sottoposti a prova. - Pareri ed interpretazioni non sono oggetto di accreditamento ACCREDIA.
* Le prove asteriscate non sono accreditate da ACCREDIA.

Firmato digitalmente dal Dr. Giovanni Bergamaschi
Iscritto all'Ordine Interprovinciale Chimici del Veneto - Padova n° 904 sez. A
Certificato n° 20165010592 rilasciato dall'Ordine Interprovinciale Chimici del Veneto,
Valido e non revocato
(Responsabile Tecnico di laboratorio)

Documento conservato nell'ARCHIVIO INFORMATICO di Veolia Water Technologies Italia S.p.A. con socio unico

Documento che se stampato su carta diviene: **"Copia conforme all'originale informatico, valida a tutti gli effetti di legge, sottoscritto con firma digitale"**.

Veolia Water Technologies Italia S.p.A. con socio unico
Società soggetta a direzione e coordinamento di "Veolia Water Technologies SAS"

Sede Legale:
Via Lampedusa, 13 - 20141 Milano
Capitale Sociale 30 729 200 €
Iscritta al R.I. di Milano,
C.F. e P.I. 03129770156
R.E.A. MI944621

Laboratorio
Accreditato
Via Lombardia, 12
35043 Monselice (PD)
Tel. +39 0429 785111
Fax +39 0429 780540

LAB N° 0174

Rapporto di Prova n° 16-RA13890

Monselice (PD), 16/06/2016

Provenienza: **S-GE-274 - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Spettabile:

Lande S.p.A.
via G. Sanfelice, 8
80134 Napoli NA

L'analisi dei metalli è stata eseguita su aliquota filtrata in campo.

Campione n°:**16-LP14711** Descrizione: **Acqua sotterranea S-GE-274 - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S011422**

Modalità di prelievo: da Committente

Data prelievo: 17/05/2016 **Data arrivo:** 18/05/2016 **Data inizio analisi:** 18/05/2016

Riferimento limiti (DL 152/06 tab.2 - DL 30/2009): Decreto Legislativo 3 Aprile 2006 n. 152, tab. 2 - Concentrazione soglia di contaminazione nelle acque sotterranee - Allegato 5, Allegati al titolo V, parte quarta e Decreto Legislativo 16 marzo 2009 n.30, Allegato 3, tabella 3.
Il limite di legge associato al parametro (m+p)-xilene è il limite previsto dalla normativa per l'isomero p-xilene.
Il limite di di 50 mg/L per il parametro nitrati è quello individuato come standard di qualità nella tabella 2 del D.Lgs 30/2009, Allegato 3.

Parametro	Valore	U	Unità di misura	DL 152/06 tab.2	DL 30/2009	Data fine	Metodo di prova	Lab
Alluminio	**< 5**		µg/L Al	200		19/05/16	EPA 200.8 1994	
Arsenico	**< 1**		µg/L As	10	10	19/05/16	EPA 200.8 1994	
Cadmio	**< 1**		µg/L Cd	5	5	19/05/16	EPA 200.8 1994	
Cromo totale	**< 1**		µg/L Cr	50	50	27/05/16	EPA 200.8 1994	
Cromo VI	**< 0,5**		µg/L	5	5	27/05/16	EPA 7199 1996*	C
Ferro	**< 5**		µg/L Fe	200		19/05/16	EPA 200.8 1994	
Mercurio	**< 0,05**		µg/L Hg	1	1	19/05/16	EPA 200.8 1994*	
Nichel	**< 1**		µg/L Ni	20	20	19/05/16	EPA 200.8 1994	
Piombo	**< 1**		µg/L Pb	10	10	19/05/16	EPA 200.8 1994	
Rame	**< 1**		µg/L Cu	1000		19/05/16	EPA 200.8 1994	
Manganese	**< 1**		µg/L Mn	50		19/05/16	EPA 200.8 1994	
Zinco	**< 5**		µg/L Zn	3000		19/05/16	EPA 200.8 1994	
Fluoruri	**< 100**		µg/L F-	1500	1500	25/05/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Nitriti	**< 25**		µg/L NO2	500	500	25/05/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Solfati	**91,0**	± 6,3	mg/L SO4	250	250	25/05/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Ione ammonio	**< 50**		µg/L NH4		500	25/05/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003*	
Cloruri	**18,5**	± 1,9	mg/L Cl		250	25/05/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Durezza totale	**292**	± 27	mg/L CaCO3			25/05/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 2040 A Man 29 2003	
Calcio	**96,2**	± 7,6	mg/L Ca			25/05/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Magnesio	**12,7**	± 1,1	mg/L Mg			25/05/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Potassio	**0,94**	± 0,12	mg/L K			25/05/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Sodio	**18,0**	± 3,5	mg/L Na			25/05/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Nitrati	**8,98**	± 0,87	mg/L NO3		50	25/05/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Bicarbonati	**249**		mg/L (HCO3-)			25/05/16	APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003*	
Torbidità	**0,650**	± 0,065	NTU			31/05/16	APAT CNR IRSA 2110 Man 29 2003*	
Silice	**8,6**	± 3,7	mg/L SiO2			31/05/16	EPA 3005A 1992 + EPA 6010C 2007	
Ortofosfati	**< 0,05**		mg/L P-PO4			19/05/16	M.U. 2252: 2008*	

U = Incertezza estesa/Intervallo di Confidenza, VL = Valore Limite, C = analisi eseguita da laboratorio esterno.
Per i metodi APAT CNR IRSA man 29 2003 il campionamento (1030) è escluso dall'accreditamento

Veolia Water Technologies Italia S.p.A. con socio unico
Società soggetta a direzione e coordinamento di "Veolia Water Technologies SAS"
Sede Legale:
Via Lampedusa, 13 - 20141 Milano
Capitale Sociale 30.729.200 €
Iscritta al R.I. di Milano,
C.F. e P.I. 03129770158
R.E.A. MI944621
Laboratorio
Accreditato
Via Lombardia, 12
35043 Monselice (PD)
Tel. +39 0429 785111
Fax +39 0429 780540

ilac-MRA
ACCREDIA
L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO
LAB N° 0174

Rapporto di Prova n° 16-RA13890

Monselice (PD), 16/06/2016

I campioni sono conservati in Laboratorio fino alla validazione del dato. Le incertezze di misura sono state valutate utilizzando un fattore di copertura 2, determinato da un livello di probabilità del 95% e da un numero di gradi di libertà maggiore o uguale a 10 (Rif. guida ACCREDIA DT-0002 rev. corrente). Per ogni composto, il valore riportato s intende senza l'applicazione del recupero. Se non diversamente specificato, il recupero è compreso nel range di accettabilità del metodo.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile di Laboratorio.
I dati si riferiscono unicamente ai campioni sottoposti a prova. - Pareri ed interpretazioni non sono oggetto di accreditamento ACCREDIA.
* Le prove asteriscate non sono accreditate da ACCREDIA.

Firmato digitalmente dal Dr. Giovanni Bergamaschi
Iscritto all'Ordine Interprovinciale Chimici del Veneto - Padova n° 904 sez. A
Certificato n° 20165010592 rilasciato dall'Ordine Interprovinciale Chimici del Veneto,
Valido e non revocato
(Responsabile Tecnico di laboratorio)

Documento conservato nell'ARCHIVIO INFORMATICO di Veolia Water Technologies Italia S.p.A. con socio unico

Documento che se stampato su carta diviene: **"Copia conforme all'originale informatico, valida a tutti gli effetti di legge, sottoscritto con firma digitale"**.

Veolia Water Technologies Italia S.p.A. con socio unico
Società soggetta a direzione e coordinamento di "Veolia Water Technologies SAS"

Sede Legale:
Via Lampedusa, 13 - 20141 Milano
Capitale Sociale 30 729 200 €
Iscritta al R.I. di Milano,
C.F. e P.I. 03129770156
R.E.A. MI944621

Laboratorio
Accreditato
Via Lombardia, 12
35043 Monselice (PD)
Tel. +39 0429 785111
Fax +39 0429 780540

ACCREDIA L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO
LAB N° 0174

Rapporto di Prova n° 16-RA13891

Monselice (PD), 16/06/2016

Provenienza: **S-GE-275 - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Spettabile:

Lande S.p.A.
via G. Sanfelice, 8
80134 Napoli NA

L'analisi dei metalli è stata eseguita su aliquota filtrata in campo.

Campione n°:**16-LP14712** Descrizione: **Acqua sotterranea S-GE-275 - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S011423**

Modalità di prelievo: da Committente

Data prelievo: 17/05/2016 **Data arrivo:** 18/05/2016 **Data inizio analisi:** 18/05/2016

Riferimento limiti (DL 152/06 tab.2 - DL 30/2009): Decreto Legislativo 3 Aprile 2006 n. 152, tab. 2 - Concentrazione soglia di contaminazione nelle acque sotterranee - Allegato 5, Allegati al titolo V, parte quarta e Decreto Legislativo 16 marzo 2009 n.30, Allegato 3, tabella 3.
Il limite di legge associato al parametro (m+p)-xilene è il limite previsto dalla normativa per l'isomero p-xilene.
Il limite di di 50 mg/L per il parametro nitrati è quello individuato come standard di qualità nella tabella 2 del D.Lgs 30/2009, Allegato 3.

Parametro	Valore	U	Unità di misura	DL 152/06 tab.2	DL 30/2009	Data fine	Metodo di prova	Lab
Alluminio	**< 5**		µg/L Al	200		19/05/16	EPA 200.8 1994	
Arsenico	**< 1**		µg/L As	10	10	19/05/16	EPA 200.8 1994	
Cadmio	**< 1**		µg/L Cd	5	5	19/05/16	EPA 200.8 1994	
Cromo totale	**< 1**		µg/L Cr	50	50	27/05/16	EPA 200.8 1994	
Cromo VI	**< 0,5**		µg/L	5	5	27/05/16	EPA 7199 1996*	C
Ferro	**< 5**		µg/L Fe	200		19/05/16	EPA 200.8 1994	
Mercurio	**< 0,05**		µg/L Hg	1	1	19/05/16	EPA 200.8 1994*	
Nichel	**< 1**		µg/L Ni	20	20	19/05/16	EPA 200.8 1994	
Piombo	**< 1**		µg/L Pb	10	10	19/05/16	EPA 200.8 1994	
Rame	**< 1**		µg/L Cu	1000		19/05/16	EPA 200.8 1994	
Manganese	**2,23**	± 0,25	µg/L Mn	50		19/05/16	EPA 200.8 1994	
Zinco	**< 5**		µg/L Zn	3000		19/05/16	EPA 200.8 1994	
Fluoruri	**< 100**		µg/L F-	1500	1500	25/05/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Nitriti	**< 25**		µg/L NO2	500	500	25/05/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Solfati	**96,5**	± 6,7	mg/L SO4	250	250	25/05/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Ione ammonio	**< 50**		µg/L NH4		500	25/05/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003*	
Cloruri	**11,1**	± 1,1	mg/L Cl		250	25/05/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Durezza totale	**291**	± 27	mg/L CaCO3			25/05/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 2040 A Man 29 2003	
Calcio	**95,8**	± 7,6	mg/L Ca			25/05/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Magnesio	**12,6**	± 1,1	mg/L Mg			25/05/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Potassio	**1,03**	± 0,13	mg/L K			25/05/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Sodio	**15,3**	± 1,4	mg/L Na			25/05/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Nitrati	**2,10**	± 0,20	mg/L NO3		50	25/05/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Bicarbonati	**264**		mg/L (HCO3-)			25/05/16	APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003*	
Torbidità	**2,10**	± 0,21	NTU			31/05/16	APAT CNR IRSA 2110 Man 29 2003*	
Silice	**10,4**	± 4,4	mg/L SiO2			31/05/16	EPA 3005A 1992 + EPA 6010C 2007	
Ortofosfati	**< 0,05**		mg/L P-PO4			19/05/16	M.U. 2252: 2008*	

U = Incertezza estesa/Intervallo di Confidenza, VL = Valore Limite, C = analisi eseguita da laboratorio esterno.
Per i metodi APAT CNR IRSA man 29 2003 il campionamento (1030) è escluso dall'accreditamento

Veolia Water Technologies Italia S.p.A. con socio unico
Società soggetta a direzione e coordinamento di "Veolia Water Technologies SAS"
Sede Legale:
Via Lampedusa, 13 - 20141 Milano
Capitale Sociale 30.729.200 €
Iscritta al R.I. di Milano,
C.F. e P.I. 03129770156
R.E.A. MI944621
Laboratorio
Accreditato
Via Lombardia, 12
35043 Monselice (PD)
Tel. +39 0429 785111
Fax +39 0429 780540

ilac-MRA
ACCREDIA
L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO
LAB N° 0174

Rapporto di Prova n° 16-RA13891

Monselice (PD), 16/06/2016

I campioni sono conservati in Laboratorio fino alla validazione del dato. Le incertezze di misura sono state valutate utilizzando un fattore di copertura 2, determinato da un livello di probabilità del 95% e da un numero di gradi di libertà maggiore o uguale a 10 (Rif. guida ACCREDIA DT-0002 rev. corrente). Per ogni composto, il valore riportato s intende senza l'applicazione del recupero. Se non diversamente specificato, il recupero è compreso nel range di accettabilità del metodo.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile di Laboratorio.
I dati si riferiscono unicamente ai campioni sottoposti a prova. - Pareri ed interpretazioni non sono oggetto di accreditamento ACCREDIA.
* Le prove asteriscate non sono accreditate da ACCREDIA.

Firmato digitalmente dal Dr. Giovanni Bergamaschi
Iscritto all'Ordine Interprovinciale Chimici del Veneto - Padova n° 904 sez. A
Certificato n° 20165010592 rilasciato dall'Ordine Interprovinciale Chimici del Veneto,
Valido e non revocato
(Responsabile Tecnico di laboratorio)

Documento conservato nell'ARCHIVIO INFORMATICO di Veolia Water Technologies Italia S.p.A. con socio unico

Documento che se stampato su carta diviene: **"Copia conforme all'originale informatico, valida a tutti gli effetti di legge, sottoscritto con firma digitale"**.

Veolia Water Technologies Italia S.p.A. con socio unico
Società soggetta a direzione e coordinamento di "Veolia Water Technologies SAS"

Sede Legale:
Via Lampedusa, 13 - 20141 Milano
Capitale Sociale 30 729 200 €
Iscritta al R.I. di Milano,
C.F. e P.I. 03129770156
R.E.A. MI944621

Laboratorio
Accreditato
Via Lombardia, 12
35043 Monselice (PD)
Tel. +39 0429 785111
Fax +39 0429 780540

LAB N° 0174

Rapporto di Prova n° 16-RA13894

Monselice (PD), 16/06/2016

Provenienza: **S-GE-254 - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Spettabile:

Lande S.p.A.
via G. Sanfelice, 8
80134 Napoli NA

L'analisi dei metalli è stata eseguita su aliquota filtrata in campo.

Campione n°:**16-LP14714** Descrizione: **Acqua sotterranea S-GE-254 - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S011425**

Modalità di prelievo: da Committente

Data prelievo: 17/05/2016 **Data arrivo:** 18/05/2016 **Data inizio analisi:** 18/05/2016

Riferimento limiti (DL 152/06 tab.2 - DL 30/2009): Decreto Legislativo 3 Aprile 2006 n. 152, tab. 2 - Concentrazione soglia di contaminazione nelle acque sotterranee - Allegato 5, Allegati al titolo V, parte quarta e Decreto Legislativo 16 marzo 2009 n.30, Allegato 3, tabella 3.
Il limite di legge associato al parametro (m+p)-xilene è il limite previsto dalla normativa per l'isomero p-xilene.
Il limite di di 50 mg/L per il parametro nitrati è quello individuato come standard di qualità nella tabella 2 del D.Lgs 30/2009, Allegato 3.

Parametro	Valore	U	Unità di misura	DL 152/06 tab.2	DL 30/2009	Data fine	Metodo di prova	Lab
Alluminio	**< 5**		µg/L Al	200		19/05/16	EPA 200.8 1994	
Arsenico	**< 1**		µg/L As	10	10	19/05/16	EPA 200.8 1994	
Cadmio	**< 1**		µg/L Cd	5	5	19/05/16	EPA 200.8 1994	
Cromo totale	**< 1**		µg/L Cr	50	50	27/05/16	EPA 200.8 1994	
Cromo VI	**< 0,5**		µg/L	5	5	27/05/16	EPA 7199 1996*	C
Ferro	**< 5**		µg/L Fe	200		19/05/16	EPA 200.8 1994	
Mercurio	**< 0,05**		µg/L Hg	1	1	19/05/16	EPA 200.8 1994*	
Nichel	**< 1**		µg/L Ni	20	20	19/05/16	EPA 200.8 1994	
Piombo	**< 1**		µg/L Pb	10	10	19/05/16	EPA 200.8 1994	
Rame	**< 1**		µg/L Cu	1000		19/05/16	EPA 200.8 1994	
Manganese	**< 1**		µg/L Mn	50		19/05/16	EPA 200.8 1994	
Zinco	**< 5**		µg/L Zn	3000		19/05/16	EPA 200.8 1994	
Fluoruri	**< 100**		µg/L F-	1500	1500	25/05/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Nitriti	**< 25**		µg/L NO2	500	500	25/05/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Solfati	**41,6**	± 3,6	mg/L SO4	250	250	25/05/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Ione ammonio	**< 50**		µg/L NH4		500	25/05/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003*	
Cloruri	**9,45**	± 0,97	mg/L Cl		250	25/05/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Durezza totale	**272**	± 25	mg/L CaCO3			25/05/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 2040 A Man 29 2003	
Calcio	**91,6**	± 8,5	mg/L Ca			25/05/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Magnesio	**10,55**	± 0,93	mg/L Mg			25/05/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Potassio	**2,00**	± 0,19	mg/L K			25/05/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Sodio	**13,6**	± 1,2	mg/L Na			25/05/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Nitrati	**8,01**	± 0,78	mg/L NO3		50	25/05/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Bicarbonati	**291**		mg/L (HCO3-)			25/05/16	APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003*	
Torbidità	**2,60**	± 0,26	NTU			31/05/16	APAT CNR IRSA 2110 Man 29 2003*	
Silice	**6,7**	± 2,8	mg/L SiO2			31/05/16	EPA 3005A 1992 + EPA 6010C 2007	
Ortofosfati	**< 0,05**		mg/L P-PO4			19/05/16	M.U. 2252: 2008*	

U = Incertezza estesa/Intervallo di Confidenza, VL = Valore Limite, C = analisi eseguita da laboratorio esterno.
Per i metodi APAT CNR IRSA man 29 2003 il campionamento (1030) è escluso dall'accreditamento

Veolia Water Technologies Italia S.p.A. con socio unico
Società soggetta a direzione e coordinamento di "Veolia Water Technologies SAS"
Sede Legale:
Via Lampedusa, 13 - 20141 Milano
Capitale Sociale 30.729.200 €
Iscritta al R.I. di Milano,
C.F. e P.I. 03129770156
R.E.A. MI944621
Laboratorio
Accreditato
Via Lombardia, 12
35043 Monselice (PD)
Tel. +39 0429 785111
Fax +39 0429 780540

ilac-MRA
ACCREDIA
L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO
LAB N° 0174

Rapporto di Prova n° 16-RA13894

Monselice (PD), 16/06/2016

I campioni sono conservati in Laboratorio fino alla validazione del dato. Le incertezze di misura sono state valutate utilizzando un fattore di copertura 2, determinato da un livello di probabilità del 95% e da un numero di gradi di libertà maggiore o uguale a 10 (Rif. guida ACCREDIA DT-0002 rev. corrente). Per ogni composto, il valore riportato s intende senza l'applicazione del recupero. Se non diversamente specificato, il recupero è compreso nel range di accettabilità del metodo.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile di Laboratorio.
I dati si riferiscono unicamente ai campioni sottoposti a prova. - Pareri ed interpretazioni non sono oggetto di accreditamento ACCREDIA.
* Le prove asteriscate non sono accreditate da ACCREDIA.

Firmato digitalmente dal Dr. Giovanni Bergamaschi
Iscritto all'Ordine Interprovinciale Chimici del Veneto - Padova n° 904 sez. A
Certificato n° 20165010592 rilasciato dall'Ordine Interprovinciale Chimici del Veneto,
Valido e non revocato
(Responsabile Tecnico di laboratorio)

Documento conservato nell'ARCHIVIO INFORMATICO di Veolia Water Technologies Italia S.p.A. con socio unico

Documento che se stampato su carta diviene: **"Copia conforme all'originale informatico, valida a tutti gli effetti di legge, sottoscritto con firma digitale"**.

Veolia Water Technologies Italia S.p.A. con socio unico
Società soggetta a direzione e coordinamento di "Veolia Water Technologies SAS"

Sede Legale:
Via Lampedusa, 13 - 20141 Milano
Capitale Sociale 30 729 200 €
Iscritta al R.I. di Milano,
C.F. e P.I. 03129770156
R.E.A. MI944621

Laboratorio
Accreditato
Via Lombardia, 12
35043 Monselice (PD)
Tel. +39 0429 785111
Fax +39 0429 780540

LAB N° 0174

Rapporto di Prova n° 16-RA13896

Monselice (PD), 16/06/2016

Provenienza: **S-GE-253 - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Spettabile:

Lande S.p.A.
via G. Sanfelice, 8
80134 Napoli NA

L'analisi dei metalli è stata eseguita su aliquota filtrata in campo.

Campione n°:**16-LP14715** Descrizione: **Acqua sotterranea S-GE-253 - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S011426**

Modalità di prelievo: da Committente

Data prelievo: 17/05/2016 **Data arrivo:** 18/05/2016 **Data inizio analisi:** 18/05/2016

Riferimento limiti (DL 152/06 tab.2 - DL 30/2009): Decreto Legislativo 3 Aprile 2006 n. 152, tab. 2 - Concentrazione soglia di contaminazione nelle acque sotterranee - Allegato 5, Allegati al titolo V, parte quarta e Decreto Legislativo 16 marzo 2009 n.30, Allegato 3, tabella 3.
Il limite di legge associato al parametro (m+p)-xilene è il limite previsto dalla normativa per l'isomero p-xilene.
Il limite di di 50 mg/L per il parametro nitrati è quello individuato come standard di qualità nella tabella 2 del D.Lgs 30/2009, Allegato 3.

Parametro	Valore	U	Unità di misura	DL 152/06 tab.2	DL 30/2009	Data fine	Metodo di prova	Lab
Alluminio	**< 5**		µg/L Al	200		19/05/16	EPA 200.8 1994	
Arsenico	**< 1**		µg/L As	10	10	19/05/16	EPA 200.8 1994	
Cadmio	**< 1**		µg/L Cd	5	5	19/05/16	EPA 200.8 1994	
Cromo totale	**< 1**		µg/L Cr	50	50	27/05/16	EPA 200.8 1994	
Cromo VI	**< 0,5**		µg/L	5	5	27/05/16	EPA 7199 1996*	C
Ferro	**10,4**	± 2,8	µg/L Fe	200		19/05/16	EPA 200.8 1994	
Mercurio	**< 0,05**		µg/L Hg	1	1	19/05/16	EPA 200.8 1994*	
Nichel	**< 1**		µg/L Ni	20	20	19/05/16	EPA 200.8 1994	
Piombo	**< 1**		µg/L Pb	10	10	19/05/16	EPA 200.8 1994	
Rame	**< 1**		µg/L Cu	1000		19/05/16	EPA 200.8 1994	
Manganese	**36,4**	± 2,3	µg/L Mn	50		19/05/16	EPA 200.8 1994	
Zinco	**< 5**		µg/L Zn	3000		19/05/16	EPA 200.8 1994	
Fluoruri	**< 100**		µg/L F-	1500	1500	25/05/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Nitriti	**< 25**		µg/L NO2	500	500	25/05/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Solfati	**46,6**	± 3,2	mg/L SO4	250	250	25/05/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Ione ammonio	**< 50**		µg/L NH4		500	25/05/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003*	
Cloruri	**7,97**	± 0,82	mg/L Cl		250	25/05/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Durezza totale	**273**	± 25	mg/L CaCO3			25/05/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 2040 A Man 29 2003	
Calcio	**90,1**	± 8,4	mg/L Ca			25/05/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Magnesio	**11,7**	± 1,0	mg/L Mg			25/05/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Potassio	**< 0,5**		mg/L K			25/05/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Sodio	**12,5**	± 1,1	mg/L Na			25/05/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Nitrati	**< 1,25**		mg/L NO3		50	25/05/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Bicarbonati	**307**		mg/L (HCO3-)			25/05/16	APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003*	
Torbidità	**0,980**	± 0,098	NTU			31/05/16	APAT CNR IRSA 2110 Man 29 2003*	
Silice	**5,1**	± 2,2	mg/L SiO2			31/05/16	EPA 3005A 1992 + EPA 6010C 2007	
Ortofosfati	**< 0,05**		mg/L P-PO4			19/05/16	M.U. 2252: 2008*	

U = Incertezza estesa/Intervallo di Confidenza, VL = Valore Limite, C = analisi eseguita da laboratorio esterno.
Per i metodi APAT CNR IRSA man 29 2003 il campionamento (1030) è escluso dall'accreditamento

Veolia Water Technologies Italia S.p.A. con socio unico
Società soggetta a direzione e coordinamento di "Veolia Water Technologies SAS"
Sede Legale:
Via Lampedusa, 13 - 20141 Milano
Capitale Sociale 30.729.200 €
Iscritta al R.I. di Milano,
C.F. e P.I. 03129770156
R.E.A. MI944621
Laboratorio
Accreditato
Via Lombardia, 12
35043 Monselice (PD)
Tel. +39 0429 785111
Fax +39 0429 780540

ilac-MRA
ACCREDIA
L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO
LAB N° 0174

Rapporto di Prova n° 16-RA13896

Monselice (PD), 16/06/2016

I campioni sono conservati in Laboratorio fino alla validazione del dato. Le incertezze di misura sono state valutate utilizzando un fattore di copertura 2, determinato da un livello di probabilità del 95% e da un numero di gradi di libertà maggiore o uguale a 10 (Rif. guida ACCREDIA DT-0002 rev. corrente). Per ogni composto, il valore riportato s intende senza l'applicazione del recupero. Se non diversamente specificato, il recupero è compreso nel range di accettabilità del metodo.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile di Laboratorio.
I dati si riferiscono unicamente ai campioni sottoposti a prova. - Pareri ed interpretazioni non sono oggetto di accreditamento ACCREDIA.
* Le prove asteriscate non sono accreditate da ACCREDIA.

Firmato digitalmente dal Dr. Giovanni Bergamaschi
Iscritto all'Ordine Interprovinciale Chimici del Veneto - Padova n° 904 sez. A
Certificato n° 20165010592 rilasciato dall'Ordine Interprovinciale Chimici del Veneto,
Valido e non revocato
(Responsabile Tecnico di laboratorio)

Documento conservato nell'ARCHIVIO INFORMATICO di Veolia Water Technologies Italia S.p.A. con socio unico

Documento che se stampato su carta diviene: **"Copia conforme all'originale informatico, valida a tutti gli effetti di legge, sottoscritto con firma digitale"**.

Veolia Water Technologies Italia S.p.A. con socio unico
Società soggetta a direzione e coordinamento di "Veolia Water Technologies SAS"

Sede Legale:
Via Lampedusa, 13 - 20141 Milano
Capitale Sociale 30 729 200 €
Iscritta al R.I. di Milano,
C.F. e P.I. 03129770156
R.E.A. MI944621

Laboratorio
Accreditato
Via Lombardia, 12
35043 Monselice (PD)
Tel. +39 0429 785111
Fax +39 0429 780540

LAB N° 0174

Rapporto di Prova n° 16-RA13898

Monselice (PD), 16/06/2016

Provenienza: **S-GE-252 - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Spettabile:

Lande S.p.A.
via G. Sanfelice, 8
80134 Napoli NA

L'analisi dei metalli è stata eseguita su aliquota filtrata in campo.

Campione n°:**16-LP14716** Descrizione: **Acqua sotterranea S-GE-252 - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S011427**

Modalità di prelievo: da Committente

Data prelievo: 17/05/2016 **Data arrivo:** 18/05/2016 **Data inizio analisi:** 18/05/2016

Riferimento limiti (DL 152/06 tab.2 - DL 30/2009): Decreto Legislativo 3 Aprile 2006 n. 152, tab. 2 - Concentrazione soglia di contaminazione nelle acque sotterranee - Allegato 5, Allegati al titolo V, parte quarta e Decreto Legislativo 16 marzo 2009 n.30, Allegato 3, tabella 3.
Il limite di legge associato al parametro (m+p)-xilene è il limite previsto dalla normativa per l'isomero p-xilene.
Il limite di di 50 mg/L per il parametro nitrati è quello individuato come standard di qualità nella tabella 2 del D.Lgs 30/2009, Allegato 3.

Parametro	Valore	U	Unità di misura	DL 152/06 tab.2	DL 30/2009	Data fine	Metodo di prova	Lab
Alluminio	**< 5**		µg/L Al	200		19/05/16	EPA 200.8 1994	
Arsenico	**< 1**		µg/L As	10	10	19/05/16	EPA 200.8 1994	
Cadmio	**< 1**		µg/L Cd	5	5	19/05/16	EPA 200.8 1994	
Cromo totale	**< 1**		µg/L Cr	50	50	27/05/16	EPA 200.8 1994	
Cromo VI	**< 0,5**		µg/L	5	5	27/05/16	EPA 7199 1996*	C
Ferro	**< 5**		µg/L Fe	200		19/05/16	EPA 200.8 1994	
Mercurio	**< 0,05**		µg/L Hg	1	1	19/05/16	EPA 200.8 1994*	
Nichel	**< 1**		µg/L Ni	20	20	19/05/16	EPA 200.8 1994	
Piombo	**< 1**		µg/L Pb	10	10	27/05/16	EPA 200.8 1994	
Rame	**< 1**		µg/L Cu	1000		19/05/16	EPA 200.8 1994	
Manganese	**1,54**	± 0,17	µg/L Mn	50		19/05/16	EPA 200.8 1994	
Zinco	**< 5**		µg/L Zn	3000		19/05/16	EPA 200.8 1994	
Fluoruri	**< 100**		µg/L F-	1500	1500	25/05/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Nitriti	**< 25**		µg/L NO2	500	500	25/05/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Solfati	**41,4**	± 3,6	mg/L SO4	250	250	25/05/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Ione ammonio	**< 50**		µg/L NH4		500	25/05/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003*	
Cloruri	**9,51**	± 0,98	mg/L Cl		250	25/05/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Durezza totale	**274**	± 25	mg/L CaCO3			25/05/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 2040 A Man 29 2003	
Calcio	**94,0**	± 7,4	mg/L Ca			25/05/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Magnesio	**9,55**	± 0,84	mg/L Mg			25/05/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Potassio	**1,20**	± 0,15	mg/L K			25/05/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Sodio	**13,1**	± 1,2	mg/L Na			25/05/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Nitrati	**6,38**	± 0,62	mg/L NO3		50	25/05/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Bicarbonati	**317**		mg/L (HCO3-)			25/05/16	APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003*	
Torbidità	**2,50**	± 0,25	NTU			31/05/16	APAT CNR IRSA 2110 Man 29 2003*	
Silice	**6,1**	± 2,6	mg/L SiO2			31/05/16	EPA 3005A 1992 + EPA 6010C 2007	
Ortofosfati	**< 0,05**		mg/L P-PO4			19/05/16	M.U. 2252: 2008*	

U = Incertezza estesa/Intervallo di Confidenza, VL = Valore Limite, C = analisi eseguita da laboratorio esterno.
Per i metodi APAT CNR IRSA man 29 2003 il campionamento (1030) è escluso dall'accreditamento

Veolia Water Technologies Italia S.p.A. con socio unico
Società soggetta a direzione e coordinamento di "Veolia Water Technologies SAS"
Sede Legale:
Via Lampedusa, 13 - 20141 Milano
Capitale Sociale 30.729.200 €
Iscritta al R.I. di Milano,
C.F. e P.I. 03129770156
R.E.A. MI944621
Laboratorio
Accreditato
Via Lombardia, 12
35043 Monselice (PD)
Tel. +39 0429 785111
Fax +39 0429 780540

ilac-MRA
ACCREDIA
L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO
LAB N° 0174

Rapporto di Prova n° 16-RA13898

Monselice (PD), 16/06/2016

I campioni sono conservati in Laboratorio fino alla validazione del dato. Le incertezze di misura sono state valutate utilizzando un fattore di copertura 2, determinato da un livello di probabilità del 95% e da un numero di gradi di libertà maggiore o uguale a 10 (Rif. guida ACCREDIA DT-0002 rev. corrente). Per ogni composto, il valore riportato s intende senza l'applicazione del recupero. Se non diversamente specificato, il recupero è compreso nel range di accettabilità del metodo.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile di Laboratorio.
I dati si riferiscono unicamente ai campioni sottoposti a prova. - Pareri ed interpretazioni non sono oggetto di accreditamento ACCREDIA.
* Le prove asteriscate non sono accreditate da ACCREDIA.

Firmato digitalmente dal Dr. Giovanni Bergamaschi
Iscritto all'Ordine Interprovinciale Chimici del Veneto - Padova n° 904 sez. A
Certificato n° 20165010592 rilasciato dall'Ordine Interprovinciale Chimici del Veneto,
Valido e non revocato
(Responsabile Tecnico di laboratorio)

Documento conservato nell'ARCHIVIO INFORMATICO di Veolia Water Technologies Italia S.p.A. con socio unico

Documento che se stampato su carta diviene: **"Copia conforme all'originale informatico, valida a tutti gli effetti di legge, sottoscritto con firma digitale"**.

Veolia Water Technologies Italia S.p.A. con socio unico
Società soggetta a direzione e coordinamento di "Veolia Water Technologies SAS"

Sede Legale:
Via Lampedusa, 13 - 20141 Milano
Capitale Sociale 30 729 200 €
Iscritta al R.I. di Milano,
C.F. e P.I. 03129770156
R.E.A. MI944621

Laboratorio
Accreditato
Via Lombardia, 12
35043 Monselice (PD)
Tel. +39 0429 785111
Fax +39 0429 780540

LAB N° 0174

Rapporto di Prova n° 16-RA14019

Monselice (PD), 16/06/2016

Provenienza: **P-NL-036 - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Spettabile:

Lande S.p.A.
via G. Sanfelice, 8
80134 Napoli NA

L'analisi dei metalli è stata eseguita su aliquota filtrata in campo.

Campione n°:**16-LP14944** Descrizione: **Acqua sotterranea P-NL-036 - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S011491**

Modalità di prelievo: da Committente

Data prelievo: 18/05/2016 **Data arrivo:** 19/05/2016 **Data inizio analisi:** 19/05/2016

Riferimento limiti (DL 152/06 tab.2 - DL 30/2009): Decreto Legislativo 3 Aprile 2006 n. 152, tab. 2 - Concentrazione soglia di contaminazione nelle acque sotterranee - Allegato 5, Allegati al titolo V, parte quarta e Decreto Legislativo 16 marzo 2009 n.30, Allegato 3, tabella 3.
Il limite di legge associato al parametro (m+p)-xilene è il limite previsto dalla normativa per l'isomero p-xilene.
Il limite di di 50 mg/L per il parametro nitrati è quello individuato come standard di qualità nella tabella 2 del D.Lgs 30/2009, Allegato 3.

Parametro	Valore	U	Unità di misura	DL 152/06 tab.2	DL 30/2009	Data fine	Metodo di prova	Lab
Alluminio	**< 5**		µg/L Al	200		27/05/16	EPA 200.8 1994	
Arsenico	**< 1**		µg/L As	10	10	27/05/16	EPA 200.8 1994	
Cadmio	**< 1**		µg/L Cd	5	5	27/05/16	EPA 200.8 1994	
Cromo totale	**3,25**	± 0,17	µg/L Cr	50	50	31/05/16	EPA 200.8 1994	
Cromo VI	**3,35**	± 1,34	µg/L	5	5	31/05/16	EPA 7199 1996*	C
Ferro	**< 5**		µg/L Fe	200		27/05/16	EPA 200.8 1994	
Mercurio	**< 0,05**		µg/L Hg	1	1	27/05/16	EPA 200.8 1994*	
Nichel	**< 1**		µg/L Ni	20	20	27/05/16	EPA 200.8 1994	
Piombo	**< 1**		µg/L Pb	10	10	27/05/16	EPA 200.8 1994	
Rame	**< 1**		µg/L Cu	1000		27/05/16	EPA 200.8 1994	
Manganese	**< 1**		µg/L Mn	50		27/05/16	EPA 200.8 1994	
Zinco	**< 5**		µg/L Zn	3000		27/05/16	EPA 200.8 1994	
Fluoruri	**< 100**		µg/L F-	1500	1500	31/05/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Nitriti	**< 25**		µg/L NO2	500	500	31/05/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Solfati	**68,6**	± 4,7	mg/L SO4	250	250	31/05/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Idrocarburi totali (espressi come n-esano)	**< 50**		µg/L	350	350	25/05/16	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006 + EPA 3510C 1996 + EPA 8015C 2007 *	
Ione ammonio	**< 50**		µg/L NH4		500	30/05/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003*	
Cloruri	**58,9**	± 3,7	mg/L Cl		250	31/05/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Durezza totale	**416**	± 33	mg/L CaCO3			07/06/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 2040 A Man 29 2003	
Calcio	**144**	± 11	mg/L Ca			07/06/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Magnesio	**13,7**	± 1,2	mg/L Mg			30/05/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Potassio	**0,623**	± 0,078	mg/L K			30/05/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Sodio	**18,4**	± 3,5	mg/L Na			30/05/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Nitrati	**43,2**	± 4,2	mg/L NO3		50	31/05/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Bicarbonati	**313**		mg/L (HCO3-)			25/05/16	APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003*	
Torbidità	**0,860**	± 0,086	NTU			31/05/16	APAT CNR IRSA 2110 Man 29 2003*	
Silice	**15,6**	± 6,6	mg/L SiO2			31/05/16	EPA 3005A 1992 + EPA 6010C 2007	
Ortofosfati	**< 0,05**		mg/L P-PO4			24/05/16	M.U. 2252: 2008*	
MBAS - sostanze attive al blu di metilene (Tensioattivi anionici)	**< 0,05**		mg/L			27/05/16	a MBAS rev. 0 - 2015*	

Veolia Water Technologies Italia S.p.A. con socio unico
Società soggetta a direzione e coordinamento di "Veolia Water Technologies SAS"
Sede Legale:
Via Lampedusa, 13 - 20141 Milano
Capitale Sociale 30.729.200 €
Iscritta al R.I. di Milano,
C.F. e P.I. 03129770158
R.E.A. MI944621
Laboratorio Accreditato
Via Lombardia, 12
35043 Monselice (PD)
Tel. +39 0429 785111
Fax +39 0429 780540

ilac-MRA
ACCREDIA L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO
LAB N° 0174

Rapporto di Prova n° 16-RA14019

Monselice (PD), 16/06/2016

Campione n°:**16-LP14944** Descrizione: **Acqua sotterranea P-NL-036 - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S011491**

Parametro	Valore	U	Unità di misura	DL 152/06 tab.2	DL 30/2009	Data fine	Metodo di prova	Lab
Tensioattivi non ionici	**< 0,2**		mg/L			27/05/16	a BIAS rev. 0 - 2015*	
Escherichia coli	**crorganismi prese**		UFC/100 mL			23/05/16	APAT CNR IRSA 7030 F Man 29 2003	

U = Incertezza estesa/Intervallo di Confidenza, VL = Valore Limite, C = analisi eseguita da laboratorio esterno.

Per i metodi APAT CNR IRSA man 29 2003 il campionamento (1030) è escluso dall'accreditamento

L'espressione dei risultati microbiologici è conforme alla norma ISO 8199: 2005.

I campioni sono conservati in Laboratorio fino alla validazione del dato. Le incertezze di misura sono state valutate utilizzando un fattore di copertura 2, determinato da un livello di probabilità del 95% e da un numero di gradi di libertà maggiore o uguale a 10 (Rif. guida ACCREDIA DT-0002 rev. corrente). Per ogni composto, il valore riportato s intende senza l'applicazione del recupero. Se non diversamente specificato, il recupero è compreso nel range di accettabilità del metodo.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile di Laboratorio.
I dati si riferiscono unicamente ai campioni sottoposti a prova. - Pareri ed interpretazioni non sono oggetto di accreditamento ACCREDIA.
* Le prove asteriscate non sono accreditate da ACCREDIA.

Firmato digitalmente dalla D.ssa Federica Soriani
Iscritta all'Ordine Nazionale dei Biologi n° 053070 sez. A
(Responsabile Settore Microbiologia)

Firmato digitalmente dal Dr. Giovanni Bergamaschi
Iscritto all'Ordine Interprovinciale Chimici del Veneto - Padova n° 904 sez. A
Certificato n° 20165010592 rilasciato dall'Ordine Interprovinciale Chimici del Veneto,
Valido e non revocato
(Responsabile Tecnico di laboratorio)

Documento conservato nell'ARCHIVIO INFORMATICO di Veolia Water Technologies Italia S.p.A. con socio unico

Documento che se stampato su carta diviene: **"Copia conforme all'originale informatico, valida a tutti gli effetti di legge, sottoscritto con firma digitale"**.

Veolia Water Technologies Italia S.p.A. con socio unico
Società soggetta a direzione e coordinamento di "Veolia Water Technologies SAS"

Sede Legale:
Via Lampedusa, 13 - 20141 Milano
Capitale Sociale 30 729 200 €
Iscritta al R.I. di Milano,
C.F. e P.I. 03129770156
R.E.A. MI944621

Laboratorio
Accreditato
Via Lombardia, 12
35043 Monselice (PD)
Tel. +39 0429 785111
Fax +39 0429 780540

ilac-MRA
ACCREDIA L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO
LAB N° 0174

Rapporto di Prova n° 16-RA14462

Monselice (PD), 16/06/2016

Provenienza: **S-VO-004 - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Spettabile:

Lande S.p.A.
via G. Sanfelice, 8
80134 Napoli NA

L'analisi dei metalli è stata eseguita su aliquota filtrata in campo.

Campione n°:**16-LP15389** Descrizione: **Acqua sotterranea S-VO-004 - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S012033**

Modalità di prelievo: da Committente

Data prelievo: 19/05/2016 **Data arrivo:** 20/05/2016 **Data inizio analisi:** 24/05/2016

Riferimento limiti (DL 152/06 tab.2 - DL 30/2009): Decreto Legislativo 3 Aprile 2006 n. 152, tab. 2 - Concentrazione soglia di contaminazione nelle acque sotterranee - Allegato 5, Allegati al titolo V, parte quarta e Decreto Legislativo 16 marzo 2009 n.30, Allegato 3, tabella 3.
Il limite di legge associato al parametro (m+p)-xilene è il limite previsto dalla normativa per l'isomero p-xilene.
Il limite di di 50 mg/L per il parametro nitrati è quello individuato come standard di qualità nella tabella 2 del D.Lgs 30/2009, Allegato 3.

Parametro	Valore	U	Unità di misura	DL 152/06 tab.2	DL 30/2009	Data fine	Metodo di prova	Lab
Alluminio	**< 5**		µg/L Al	200		07/06/16	EPA 200.8 1994	
Arsenico	**< 1**		µg/L As	10	10	07/06/16	EPA 200.8 1994	
Cadmio	**< 1**		µg/L Cd	5	5	07/06/16	EPA 200.8 1994	
Cromo totale	**< 1**		µg/L Cr	50	50	08/06/16	EPA 200.8 1994	
Cromo VI	**0,83**	± 0,46	µg/L	5	5	08/06/16	EPA 7199 1996*	C
Ferro	**< 5**		µg/L Fe	200		07/06/16	EPA 200.8 1994	
Mercurio	**< 0,05**		µg/L Hg	1	1	07/06/16	EPA 200.8 1994*	
Nichel	**< 1**		µg/L Ni	20	20	07/06/16	EPA 200.8 1994	
Piombo	**< 1**		µg/L Pb	10	10	07/06/16	EPA 200.8 1994	
Rame	**< 1**		µg/L Cu	1000		07/06/16	EPA 200.8 1994	
Manganese	**< 1**		µg/L Mn	50		07/06/16	EPA 200.8 1994	
Zinco	**< 5**		µg/L Zn	3000		07/06/16	EPA 200.8 1994	
Fluoruri	**< 100**		µg/L F-	1500	1500	31/05/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Nitriti	**< 25**		µg/L NO2	500	500	31/05/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Solfati	**8,45**	± 0,74	mg/L SO4	250	250	31/05/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Ione ammonio	**< 50**		µg/L NH4		500	30/05/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003*	
Cloruri	**3,01**	± 0,31	mg/L Cl		250	31/05/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Durezza totale	**23,1**	± 2,3	mg/L CaCO3			30/05/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 2040 A Man 29 2003	
Calcio	**< 5**		mg/L Ca			30/05/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Magnesio	**2,90**	± 0,39	mg/L Mg			30/05/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Potassio	**< 0,5**		mg/L K			30/05/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Sodio	**7,70**	± 0,70	mg/L Na			30/05/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Nitrati	**5,95**	± 0,58	mg/L NO3		50	31/05/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Bicarbonati	**24,3**		mg/L (HCO3-)			25/05/16	APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003*	
Torbidità	**< 0,4**		NTU			31/05/16	APAT CNR IRSA 2110 Man 29 2003*	
Silice	**11,6**	± 4,9	mg/L SiO2			31/05/16	EPA 3005A 1992 + EPA 6010C 2007	
Ortofosfati	**< 0,05**		mg/L P-PO4			27/05/16	M.U. 2252: 2008*	

U = Incertezza estesa/Intervallo di Confidenza, VL = Valore Limite, C = analisi eseguita da laboratorio esterno.
Per i metodi APAT CNR IRSA man 29 2003 il campionamento (1030) è escluso dall'accreditamento

Veolia Water Technologies Italia S.p.A. con socio unico
Società soggetta a direzione e coordinamento di "Veolia Water Technologies SAS"
Sede Legale:
Via Lampedusa, 13 - 20141 Milano
Capitale Sociale 30.729.200 €
Iscritta al R.I. di Milano,
C.F. e P.I. 03129770156
R.E.A. MI944621
Laboratorio
Accreditato
Via Lombardia, 12
35043 Monselice (PD)
Tel. +39 0429 785111
Fax +39 0429 780540

ilac-MRA
ACCREDIA
L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO
LAB N° 0174

Rapporto di Prova n° 16-RA14462

Monselice (PD), 16/06/2016

I campioni sono conservati in Laboratorio fino alla validazione del dato. Le incertezze di misura sono state valutate utilizzando un fattore di copertura 2, determinato da un livello di probabilità del 95% e da un numero di gradi di libertà maggiore o uguale a 10 (Rif. guida ACCREDIA DT-0002 rev. corrente). Per ogni composto, il valore riportato s intende senza l'applicazione del recupero. Se non diversamente specificato, il recupero è compreso nel range di accettabilità del metodo.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile di Laboratorio.
I dati si riferiscono unicamente ai campioni sottoposti a prova. - Pareri ed interpretazioni non sono oggetto di accreditamento ACCREDIA.
* Le prove asteriscate non sono accreditate da ACCREDIA.

Firmato digitalmente dal Dr. Giovanni Bergamaschi
Iscritto all'Ordine Interprovinciale Chimici del Veneto - Padova n° 904 sez. A
Certificato n° 20165010592 rilasciato dall'Ordine Interprovinciale Chimici del Veneto,
Valido e non revocato
(Responsabile Tecnico di laboratorio)

Documento conservato nell'ARCHIVIO INFORMATICO di Veolia Water Technologies Italia S.p.A. con socio unico

Documento che se stampato su carta diviene: **"Copia conforme all'originale informatico, valida a tutti gli effetti di legge, sottoscritto con firma digitale"**.

Veolia Water Technologies Italia S.p.A. con socio unico
Società soggetta a direzione e coordinamento di "Veolia Water Technologies SAS"

Sede Legale:
Via Lampedusa, 13 - 20141 Milano
Capitale Sociale 30 729 200 €
Iscritta al R.I. di Milano,
C.F. e P.I. 03129770156
R.E.A. MI944621

Laboratorio
Accreditato
Via Lombardia, 12
35043 Monselice (PD)
Tel. +39 0429 785111
Fax +39 0429 780540

ACCREDIA L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO
LAB N° 0174

Rapporto di Prova n° 16-RA14802

Monselice (PD), 23/06/2016

Provenienza: **S-CM-221 - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Spettabile:

Lande S.p.A.
via G. Sanfelice, 8
80134 Napoli NA

L'analisi dei metalli è stata eseguita su aliquota filtrata in campo.

Campione n°:**16-LP15708** Descrizione: **Acqua sotterranea S-CM-221 - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S012283**

Modalità di prelievo: da Committente

Data prelievo: 25/05/2016 **Data arrivo:** 26/05/2016 **Data inizio analisi:** 26/05/2016

Riferimento limiti (DL 152/06 tab.2 - DL 30/2009): Decreto Legislativo 3 Aprile 2006 n. 152, tab. 2 - Concentrazione soglia di contaminazione nelle acque sotterranee - Allegato 5, Allegati al titolo V, parte quarta e Decreto Legislativo 16 marzo 2009 n.30, Allegato 3, tabella 3.
Il limite di legge associato al parametro (m+p)-xilene è il limite previsto dalla normativa per l'isomero p-xilene.
Il limite di di 50 mg/L per il parametro nitrati è quello individuato come standard di qualità nella tabella 2 del D.Lgs 30/2009, Allegato 3.

Parametro	Valore	U	Unità di misura	DL 152/06 tab.2	DL 30/2009	Data fine	Metodo di prova	Lab
Alluminio	**< 5**		µg/L Al	200		07/06/16	EPA 200.8 1994	
Arsenico	**< 1**		µg/L As	10	10	07/06/16	EPA 200.8 1994	
Cadmio	**< 1**		µg/L Cd	5	5	07/06/16	EPA 200.8 1994	
Cromo totale	**< 1**		µg/L Cr	50	50	08/06/16	EPA 200.8 1994	
Cromo VI	**< 0,5**		µg/L	5	5	08/06/16	EPA 7199 1996*	C
Ferro	**< 5**		µg/L Fe	200		07/06/16	EPA 200.8 1994	
Mercurio	**< 0,05**		µg/L Hg	1	1	07/06/16	EPA 200.8 1994*	
Nichel	**< 1**		µg/L Ni	20	20	07/06/16	EPA 200.8 1994	
Piombo	**< 1**		µg/L Pb	10	10	07/06/16	EPA 200.8 1994	
Rame	**< 1**		µg/L Cu	1000		07/06/16	EPA 200.8 1994	
Manganese	**1,48**	± 0,16	µg/L Mn	50		07/06/16	EPA 200.8 1994	
Zinco	**< 5**		µg/L Zn	3000		07/06/16	EPA 200.8 1994	
Fluoruri	**< 100**		µg/L F-	1500	1500	06/06/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Nitriti	**< 25**		µg/L NO2	500	500	06/06/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Solfati	**120,2**	± 8,3	mg/L SO4	250	250	21/06/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Ione ammonio	**< 50**		µg/L NH4		500	30/05/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003*	
Cloruri	**4,52**	± 0,47	mg/L Cl		250	06/06/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Durezza totale	**313**	± 29	mg/L CaCO3			30/05/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 2040 A Man 29 2003	
Calcio	**79,2**	± 7,4	mg/L Ca			30/05/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Magnesio	**28,0**	± 3,7	mg/L Mg			30/05/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Potassio	**0,580**	± 0,072	mg/L K			30/05/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Sodio	**8,40**	± 0,76	mg/L Na			30/05/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Nitrati	**< 1,25**		mg/L NO3		50	06/06/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Bicarbonati	**270**		mg/L (HCO3-)			06/06/16	APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003*	
Torbidità	**< 0,4**		NTU			31/05/16	APAT CNR IRSA 2110 Man 29 2003*	
Silice	**4,1**	± 1,7	mg/L SiO2			31/05/16	EPA 3005A 1992 + EPA 6010D 2014	
Ortofosfati	**< 0,05**		mg/L P-PO4			27/05/16	M.U. 2252: 2008*	

U = Incertezza estesa/Intervallo di Confidenza, VL = Valore Limite, C = analisi eseguita da laboratorio esterno.
Per i metodi APAT CNR IRSA man 29 2003 il campionamento (1030) è escluso dall'accreditamento

Veolia Water Technologies Italia S.p.A. con socio unico
Società soggetta a direzione e coordinamento di "Veolia Water Technologies SAS"
Sede Legale:
Via Lampedusa, 13 - 20141 Milano
Capitale Sociale 30.729.200 €
Iscritta al R.I. di Milano,
C.F. e P.I. 03129770158
R.E.A. MI944621
Laboratorio
Accreditato
Via Lombardia, 12
35043 Monselice (PD)
Tel. +39 0429 785111
Fax +39 0429 780540

ilac-MRA
ACCREDIA
L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO
LAB N° 0174

Rapporto di Prova n° 16-RA14802

Monselice (PD), 23/06/2016

I campioni sono conservati in Laboratorio fino alla validazione del dato. Le incertezze di misura sono state valutate utilizzando un fattore di copertura 2, determinato da un livello di probabilità del 95% e da un numero di gradi di libertà maggiore o uguale a 10 (Rif. guida ACCREDIA DT-0002 rev. corrente). Per ogni composto, il valore riportato s intende senza l'applicazione del recupero. Se non diversamente specificato, il recupero è compreso nel range di accettabilità del metodo.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile di Laboratorio.
I dati si riferiscono unicamente ai campioni sottoposti a prova. - Pareri ed interpretazioni non sono oggetto di accreditamento ACCREDIA.
* Le prove asteriscate non sono accreditate da ACCREDIA.

Firmato digitalmente dal Dr. Giovanni Bergamaschi
Iscritto all'Ordine Interprovinciale Chimici del Veneto - Padova n° 904 sez. A
Certificato n° 20165010592 rilasciato dall'Ordine Interprovinciale Chimici del Veneto,
Valido e non revocato
(Responsabile Tecnico di laboratorio)

Documento conservato nell'ARCHIVIO INFORMATICO di Veolia Water Technologies Italia S.p.A. con socio unico

Documento che se stampato su carta diviene: **"Copia conforme all'originale informatico, valida a tutti gli effetti di legge, sottoscritto con firma digitale"**.

Veolia Water Technologies Italia S.p.A. con socio unico
Società soggetta a direzione e coordinamento di "Veolia Water Technologies SAS"

Sede Legale:
Via Lampedusa, 13 - 20141 Milano
Capitale Sociale 30 729 200 €
Iscritta al R.I. di Milano,
C.F. e P.I. 03129770156
R.E.A. MI944621

Laboratorio
Accreditato
Via Lombardia, 12
35043 Monselice (PD)
Tel. +39 0429 785111
Fax +39 0429 780540

ACCREDIA L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO
LAB N° 0174

Rapporto di Prova n° 16-RA14803

Monselice (PD), 23/06/2016

Provenienza: **S-CM-088 - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Spettabile:

Lande S.p.A.
via G. Sanfelice, 8
80134 Napoli NA

L'analisi dei metalli è stata eseguita su aliquota filtrata in campo.

Campione n°:**16-LP15709** Descrizione: **Acqua sotterranea S-CM-088 - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S012284**

Modalità di prelievo: da Committente

Data prelievo: 25/05/2016 **Data arrivo:** 26/05/2016 **Data inizio analisi:** 26/05/2016

Riferimento limiti (DL 152/06 tab.2 - DL 30/2009): Decreto Legislativo 3 Aprile 2006 n. 152, tab. 2 - Concentrazione soglia di contaminazione nelle acque sotterranee - Allegato 5, Allegati al titolo V, parte quarta e Decreto Legislativo 16 marzo 2009 n.30, Allegato 3, tabella 3.
Il limite di legge associato al parametro (m+p)-xilene è il limite previsto dalla normativa per l'isomero p-xilene.
Il limite di di 50 mg/L per il parametro nitrati è quello individuato come standard di qualità nella tabella 2 del D.Lgs 30/2009, Allegato 3.

Parametro	Valore	U	Unità di misura	DL 152/06 tab.2	DL 30/2009	Data fine	Metodo di prova	Lab
Alluminio	**< 5**		µg/L Al	200		07/06/16	EPA 200.8 1994	
Arsenico	**< 1**		µg/L As	10	10	07/06/16	EPA 200.8 1994	
Cadmio	**< 1**		µg/L Cd	5	5	07/06/16	EPA 200.8 1994	
Cromo totale	**< 1**		µg/L Cr	50	50	08/06/16	EPA 200.8 1994	
Cromo VI	**< 0,5**		µg/L	5	5	08/06/16	EPA 7199 1996*	C
Ferro	**< 5**		µg/L Fe	200		07/06/16	EPA 200.8 1994	
Mercurio	**< 0,05**		µg/L Hg	1	1	07/06/16	EPA 200.8 1994*	
Nichel	**< 1**		µg/L Ni	20	20	07/06/16	EPA 200.8 1994	
Piombo	**< 1**		µg/L Pb	10	10	07/06/16	EPA 200.8 1994	
Rame	**< 1**		µg/L Cu	1000		07/06/16	EPA 200.8 1994	
Manganese	**< 1**		µg/L Mn	50		07/06/16	EPA 200.8 1994	
Zinco	**< 5**		µg/L Zn	3000		07/06/16	EPA 200.8 1994	
Fluoruri	**< 100**		µg/L F-	1500	1500	06/06/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Nitriti	**< 25**		µg/L NO2	500	500	06/06/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Solfati	**64,7**	± 4,5	mg/L SO4	250	250	06/06/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Ione ammonio	**< 50**		µg/L NH4		500	30/05/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003*	
Cloruri	**8,90**	± 0,92	mg/L Cl		250	06/06/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Durezza totale	**204**	± 21	mg/L CaCO3			30/05/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 2040 A Man 29 2003	
Calcio	**71,6**	± 6,7	mg/L Ca			30/05/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Magnesio	**6,23**	± 0,55	mg/L Mg			30/05/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Potassio	**0,772**	± 0,096	mg/L K			30/05/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Sodio	**12,1**	± 1,1	mg/L Na			30/05/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Nitrati	**7,96**	± 0,77	mg/L NO3		50	06/06/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Bicarbonati	**265**		mg/L (HCO3-)			06/06/16	APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003*	
Torbidità	**0,460**	± 0,046	NTU			31/05/16	APAT CNR IRSA 2110 Man 29 2003*	
Silice	**8,1**	± 3,5	mg/L SiO2			31/05/16	EPA 3005A 1992 + EPA 6010D 2014	
Ortofosfati	**< 0,05**		mg/L P-PO4			27/05/16	M.U. 2252: 2008*	

U = Incertezza estesa/Intervallo di Confidenza, VL = Valore Limite, C = analisi eseguita da laboratorio esterno.
Per i metodi APAT CNR IRSA man 29 2003 il campionamento (1030) è escluso dall'accreditamento

Veolia Water Technologies Italia S.p.A. con socio unico
Società soggetta a direzione e coordinamento di "Veolia Water Technologies SAS"
Sede Legale:
Via Lampedusa, 13 - 20141 Milano
Capitale Sociale 30.729.200 €
Iscritta al R.I. di Milano,
C.F. e P.I. 03129770156
R.E.A. MI944621
Laboratorio
Accreditato
Via Lombardia, 12
35043 Monselice (PD)
Tel. +39 0429 785111
Fax +39 0429 780540

ilac-MRA
ACCREDIA
L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO
LAB N° 0174

Rapporto di Prova n° 16-RA14803

Monselice (PD), 23/06/2016

I campioni sono conservati in Laboratorio fino alla validazione del dato. Le incertezze di misura sono state valutate utilizzando un fattore di copertura 2, determinato da un livello di probabilità del 95% e da un numero di gradi di libertà maggiore o uguale a 10 (Rif. guida ACCREDIA DT-0002 rev. corrente). Per ogni composto, il valore riportato s intende senza l'applicazione del recupero. Se non diversamente specificato, il recupero è compreso nel range di accettabilità del metodo.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile di Laboratorio.
I dati si riferiscono unicamente ai campioni sottoposti a prova. - Pareri ed interpretazioni non sono oggetto di accreditamento ACCREDIA.
* Le prove asteriscate non sono accreditate da ACCREDIA.

Firmato digitalmente dal Dr. Giovanni Bergamaschi
Iscritto all'Ordine Interprovinciale Chimici del Veneto - Padova n° 904 sez. A
Certificato n° 20165010592 rilasciato dall'Ordine Interprovinciale Chimici del Veneto,
Valido e non revocato
(Responsabile Tecnico di laboratorio)

Documento conservato nell'ARCHIVIO INFORMATICO di Veolia Water Technologies Italia S.p.A. con socio unico

Documento che se stampato su carta diviene: **"Copia conforme all'originale informatico, valida a tutti gli effetti di legge, sottoscritto con firma digitale"**.

Veolia Water Technologies Italia S.p.A. con socio unico
Società soggetta a direzione e coordinamento di "Veolia Water Technologies SAS"

Sede Legale:
Via Lampedusa, 13 - 20141 Milano
Capitale Sociale 30 729 200 €
Iscritta al R.I. di Milano,
C.F. e P.I. 03129770156
R.E.A. MI944621

Laboratorio
Accreditato
Via Lombardia, 12
35043 Monselice (PD)
Tel. +39 0429 785111
Fax +39 0429 780540

ACCREDIA
L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO
LAB N° 0174

Rapporto di Prova n° 16-RA14804

Monselice (PD), 23/06/2016

Provenienza: **S-CM-373 - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Spettabile:

Lande S.p.A.
via G. Sanfelice, 8
80134 Napoli NA

L'analisi dei metalli è stata eseguita su aliquota filtrata in campo.

Campione n°:**16-LP15710** Descrizione: **Acqua sotterranea S-CM-373 - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S012285**

Modalità di prelievo: da Committente

Data prelievo: 25/05/2016 **Data arrivo:** 26/05/2016 **Data inizio analisi:** 26/05/2016

Riferimento limiti (DL 152/06 tab.2 - DL 30/2009): Decreto Legislativo 3 Aprile 2006 n. 152, tab. 2 - Concentrazione soglia di contaminazione nelle acque sotterranee - Allegato 5, Allegati al titolo V, parte quarta e Decreto Legislativo 16 marzo 2009 n.30, Allegato 3, tabella 3.
Il limite di legge associato al parametro (m+p)-xilene è il limite previsto dalla normativa per l'isomero p-xilene.
Il limite di di 50 mg/L per il parametro nitrati è quello individuato come standard di qualità nella tabella 2 del D.Lgs 30/2009, Allegato 3.

Parametro	Valore	U	Unità di misura	DL 152/06 tab.2	DL 30/2009	Data fine	Metodo di prova	Lab
Alluminio	**< 5**		µg/L Al	200		07/06/16	EPA 200.8 1994	
Arsenico	**< 1**		µg/L As	10	10	07/06/16	EPA 200.8 1994	
Cadmio	**< 1**		µg/L Cd	5	5	07/06/16	EPA 200.8 1994	
Cromo totale	**1,61**	± 0,19	µg/L Cr	50	50	08/06/16	EPA 200.8 1994	
Cromo VI	**1,69**	± 0,85	µg/L	5	5	08/06/16	EPA 7199 1996*	C
Ferro	**< 5**		µg/L Fe	200		07/06/16	EPA 200.8 1994	
Mercurio	**< 0,05**		µg/L Hg	1	1	07/06/16	EPA 200.8 1994*	
Nichel	**< 1**		µg/L Ni	20	20	07/06/16	EPA 200.8 1994	
Piombo	**< 1**		µg/L Pb	10	10	07/06/16	EPA 200.8 1994	
Rame	**< 1**		µg/L Cu	1000		07/06/16	EPA 200.8 1994	
Manganese	**< 1**		µg/L Mn	50		07/06/16	EPA 200.8 1994	
Zinco	**< 5**		µg/L Zn	3000		07/06/16	EPA 200.8 1994	
Fluoruri	**< 100**		µg/L F-	1500	1500	06/06/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Nitriti	**< 25**		µg/L NO2	500	500	06/06/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Solfati	**13,1**	± 1,1	mg/L SO4	250	250	06/06/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Ione ammonio	**< 50**		µg/L NH4		500	30/05/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003*	
Cloruri	**4,35**	± 0,45	mg/L Cl		250	06/06/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Durezza totale	**198**	± 20	mg/L CaCO3			30/05/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 2040 A Man 29 2003	
Calcio	**60,4**	± 5,6	mg/L Ca			30/05/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Magnesio	**11,4**	± 1,0	mg/L Mg			30/05/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Potassio	**0,608**	± 0,076	mg/L K			30/05/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Sodio	**13,9**	± 1,3	mg/L Na			30/05/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Nitrati	**1,93**	± 0,19	mg/L NO3		50	06/06/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Bicarbonati	**239**		mg/L (HCO3-)			06/06/16	APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003*	
Torbidità	**0,710**	± 0,071	NTU			31/05/16	APAT CNR IRSA 2110 Man 29 2003*	
Silice	**8,0**	± 3,4	mg/L SiO2			31/05/16	EPA 3005A 1992 + EPA 6010D 2014	
Ortofosfati	**< 0,05**		mg/L P-PO4			27/05/16	M.U. 2252: 2008*	

U = Incertezza estesa/Intervallo di Confidenza, VL = Valore Limite, C = analisi eseguita da laboratorio esterno.
Per i metodi APAT CNR IRSA man 29 2003 il campionamento (1030) è escluso dall'accreditamento

Veolia Water Technologies Italia S.p.A. con socio unico
Società soggetta a direzione e coordinamento di "Veolia Water Technologies SAS"
Sede Legale:
Via Lampedusa, 13 - 20141 Milano
Capitale Sociale 30.729.200 €
Iscritta al R.I. di Milano,
C.F. e P.I. 03129770156
R.E.A. MI944621
Laboratorio
Accreditato
Via Lombardia, 12
35043 Monselice (PD)
Tel. +39 0429 785111
Fax +39 0429 780540

ilac-MRA
ACCREDIA
L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO
LAB N° 0174

Rapporto di Prova n° 16-RA14804

Monselice (PD), 23/06/2016

I campioni sono conservati in Laboratorio fino alla validazione del dato. Le incertezze di misura sono state valutate utilizzando un fattore di copertura 2, determinato da un livello di probabilità del 95% e da un numero di gradi di libertà maggiore o uguale a 10 (Rif. guida ACCREDIA DT-0002 rev. corrente). Per ogni composto, il valore riportato s intende senza l'applicazione del recupero. Se non diversamente specificato, il recupero è compreso nel range di accettabilità del metodo.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile di Laboratorio.
I dati si riferiscono unicamente ai campioni sottoposti a prova. - Pareri ed interpretazioni non sono oggetto di accreditamento ACCREDIA.
* Le prove asteriscate non sono accreditate da ACCREDIA.

Firmato digitalmente dal Dr. Giovanni Bergamaschi
Iscritto all'Ordine Interprovinciale Chimici del Veneto - Padova n° 904 sez. A
Certificato n° 20165010592 rilasciato dall'Ordine Interprovinciale Chimici del Veneto,
Valido e non revocato
(Responsabile Tecnico di laboratorio)

Documento conservato nell'ARCHIVIO INFORMATICO di Veolia Water Technologies Italia S.p.A. con socio unico

Documento che se stampato su carta diviene: **"Copia conforme all'originale informatico, valida a tutti gli effetti di legge, sottoscritto con firma digitale"**.

Veolia Water Technologies Italia S.p.A. con socio unico
Società soggetta a direzione e coordinamento di "Veolia Water Technologies SAS"

Sede Legale:
Via Lampedusa, 13 - 20141 Milano
Capitale Sociale 30 729 200 €
Iscritta al R.I. di Milano,
C.F. e P.I. 03129770156
R.E.A. MI944621

Laboratorio
Accreditato
Via Lombardia, 12
35043 Monselice (PD)
Tel. +39 0429 785111
Fax +39 0429 780540

LAB N° 0174

Rapporto di Prova n° 16-RA14805

Monselice (PD), 23/06/2016

Provenienza: **S-CM-374 - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Spettabile:

Lande S.p.A.
via G. Sanfelice, 8
80134 Napoli NA

L'analisi dei metalli è stata eseguita su aliquota filtrata in campo.

Campione n°:**16-LP15711** Descrizione: **Acqua sotterranea S-CM-374 - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S012286**

Modalità di prelievo: da Committente

Data prelievo: 25/05/2016 **Data arrivo:** 26/05/2016 **Data inizio analisi:** 26/05/2016

Riferimento limiti (DL 152/06 tab.2 - DL 30/2009): Decreto Legislativo 3 Aprile 2006 n. 152, tab. 2 - Concentrazione soglia di contaminazione nelle acque sotterranee - Allegato 5, Allegati al titolo V, parte quarta e Decreto Legislativo 16 marzo 2009 n.30, Allegato 3, tabella 3.
Il limite di legge associato al parametro (m+p)-xilene è il limite previsto dalla normativa per l'isomero p-xilene.
Il limite di di 50 mg/L per il parametro nitrati è quello individuato come standard di qualità nella tabella 2 del D.Lgs 30/2009, Allegato 3.

Parametro	Valore	U	Unità di misura	DL 152/06 tab.2	DL 30/2009	Data fine	Metodo di prova	Lab
Alluminio	**< 5**		µg/L Al	200		07/06/16	EPA 200.8 1994	
Arsenico	**< 1**		µg/L As	10	10	07/06/16	EPA 200.8 1994	
Cadmio	**< 1**		µg/L Cd	5	5	07/06/16	EPA 200.8 1994	
Cromo totale	**< 1**		µg/L Cr	50	50	08/06/16	EPA 200.8 1994	
Cromo VI	**0,52**	± 0,29	µg/L	5	5	08/06/16	EPA 7199 1996*	C
Ferro	**< 5**		µg/L Fe	200		07/06/16	EPA 200.8 1994	
Mercurio	**< 0,05**		µg/L Hg	1	1	07/06/16	EPA 200.8 1994*	
Nichel	**< 1**		µg/L Ni	20	20	07/06/16	EPA 200.8 1994	
Piombo	**< 1**		µg/L Pb	10	10	07/06/16	EPA 200.8 1994	
Rame	**1,19**	± 0,38	µg/L Cu	1000		07/06/16	EPA 200.8 1994	
Manganese	**< 1**		µg/L Mn	50		07/06/16	EPA 200.8 1994	
Zinco	**< 5**		µg/L Zn	3000		07/06/16	EPA 200.8 1994	
Fluoruri	**< 100**		µg/L F-	1500	1500	06/06/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Nitriti	**< 25**		µg/L NO2	500	500	06/06/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Solfati	**20,0**	± 1,7	mg/L SO4	250	250	06/06/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Ione ammonio	**< 50**		µg/L NH4		500	30/05/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003*	
Cloruri	**3,99**	± 0,41	mg/L Cl		250	06/06/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Durezza totale	**166**	± 17	mg/L CaCO3			30/05/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 2040 A Man 29 2003	
Calcio	**56,4**	± 5,2	mg/L Ca			30/05/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Magnesio	**6,03**	± 0,53	mg/L Mg			30/05/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Potassio	**1,42**	± 0,18	mg/L K			30/05/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Sodio	**10,41**	± 0,95	mg/L Na			30/05/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Nitrati	**1,63**	± 0,16	mg/L NO3		50	06/06/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Bicarbonati	**245**		mg/L (HCO3-)			06/06/16	APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003*	
Torbidità	**0,680**	± 0,068	NTU			31/05/16	APAT CNR IRSA 2110 Man 29 2003*	
Silice	**5,3**	± 2,2	mg/L SiO2			31/05/16	EPA 3005A 1992 + EPA 6010D 2014	
Ortofosfati	**< 0,05**		mg/L P-PO4			27/05/16	M.U. 2252: 2008*	

U = Incertezza estesa/Intervallo di Confidenza, VL = Valore Limite, C = analisi eseguita da laboratorio esterno.
Per i metodi APAT CNR IRSA man 29 2003 il campionamento (1030) è escluso dall'accreditamento

Veolia Water Technologies Italia S.p.A. con socio unico
Società soggetta a direzione e coordinamento di "Veolia Water Technologies SAS"
Sede Legale:
Via Lampedusa, 13 - 20141 Milano
Capitale Sociale 30.729.200 €
Iscritta al R.I. di Milano,
C.F. e P.I. 03129770158
R.E.A. MI944621
Laboratorio
Accreditato
Via Lombardia, 12
35043 Monselice (PD)
Tel. +39 0429 785111
Fax +39 0429 780540

ilac-MRA
ACCREDIA
L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO
LAB N° 0174

Rapporto di Prova n° 16-RA14805

Monselice (PD), 23/06/2016

I campioni sono conservati in Laboratorio fino alla validazione del dato. Le incertezze di misura sono state valutate utilizzando un fattore di copertura 2, determinato da un livello di probabilità del 95% e da un numero di gradi di libertà maggiore o uguale a 10 (Rif. guida ACCREDIA DT-0002 rev. corrente). Per ogni composto, il valore riportato s intende senza l'applicazione del recupero. Se non diversamente specificato, il recupero è compreso nel range di accettabilità del metodo.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile di Laboratorio.
I dati si riferiscono unicamente ai campioni sottoposti a prova. - Pareri ed interpretazioni non sono oggetto di accreditamento ACCREDIA.
* Le prove asteriscate non sono accreditate da ACCREDIA.

Firmato digitalmente dal Dr. Giovanni Bergamaschi
Iscritto all'Ordine Interprovinciale Chimici del Veneto - Padova n° 904 sez. A
Certificato n° 20165010592 rilasciato dall'Ordine Interprovinciale Chimici del Veneto,
Valido e non revocato
(Responsabile Tecnico di laboratorio)

Documento conservato nell'ARCHIVIO INFORMATICO di Veolia Water Technologies Italia S.p.A. con socio unico

Documento che se stampato su carta diviene: **"Copia conforme all'originale informatico, valida a tutti gli effetti di legge, sottoscritto con firma digitale"**.

Veolia Water Technologies Italia S.p.A. con socio unico
Società soggetta a direzione e coordinamento di "Veolia Water Technologies SAS"

Sede Legale:
Via Lampedusa, 13 - 20141 Milano
Capitale Sociale 30 729 200 €
Iscritta al R.I. di Milano,
C.F. e P.I. 03129770156
R.E.A. MI944621

Laboratorio
Accreditato
Via Lombardia, 12
35043 Monselice (PD)
Tel. +39 0429 785111
Fax +39 0429 780540

ACCREDIA L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO
LAB N° 0174

Rapporto di Prova n° 16-RA14650

Monselice (PD), 20/06/2016

Provenienza: **P-NL-041 - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Spettabile:

Lande S.p.A.
via G. Sanfelice, 8
80134 Napoli NA

L'analisi dei metalli è stata eseguita su aliquota filtrata in campo.

Campione n°:**16-LP15522** Descrizione: **Acqua sotterranea P-NL-041 - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S012175**

Modalità di prelievo: da Committente

Data prelievo: 24/05/2016 **Data arrivo:** 25/05/2016 **Data inizio analisi:** 25/05/2016

Riferimento limiti (DL 152/06 tab.2 - DL 30/2009): Decreto Legislativo 3 Aprile 2006 n. 152, tab. 2 - Concentrazione soglia di contaminazione nelle acque sotterranee - Allegato 5, Allegati al titolo V, parte quarta e Decreto Legislativo 16 marzo 2009 n.30, Allegato 3, tabella 3.
Il limite di legge associato al parametro (m+p)-xilene è il limite previsto dalla normativa per l'isomero p-xilene.
Il limite di di 50 mg/L per il parametro nitrati è quello individuato come standard di qualità nella tabella 2 del D.Lgs 30/2009, Allegato 3.

Parametro	Valore	U	Unità di misura	DL 152/06 tab.2	DL 30/2009	Data fine	Metodo di prova	Lab
Alluminio	**< 5**		µg/L Al	200		07/06/16	EPA 200.8 1994	
Arsenico	**< 1**		µg/L As	10	10	07/06/16	EPA 200.8 1994	
Cadmio	**< 1**		µg/L Cd	5	5	07/06/16	EPA 200.8 1994	
Cromo totale	**1,25**	± 0,15	µg/L Cr	50	50	08/06/16	EPA 200.8 1994	
Cromo VI	**1,50**	± 0,75	µg/L	5	5	08/06/16	EPA 7199 1996*	C
Ferro	**< 5**		µg/L Fe	200		07/06/16	EPA 200.8 1994	
Mercurio	**< 0,05**		µg/L Hg	1	1	07/06/16	EPA 200.8 1994*	
Nichel	**< 1**		µg/L Ni	20	20	07/06/16	EPA 200.8 1994	
Piombo	**< 1**		µg/L Pb	10	10	07/06/16	EPA 200.8 1994	
Rame	**< 1**		µg/L Cu	1000		07/06/16	EPA 200.8 1994	
Manganese	**5,10**	± 0,27	µg/L Mn	50		07/06/16	EPA 200.8 1994	
Zinco	**< 5**		µg/L Zn	3000		07/06/16	EPA 200.8 1994	
Fluoruri	**< 100**		µg/L F-	1500	1500	31/05/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Nitriti	**< 25**		µg/L NO2	500	500	31/05/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Solfati	**35,9**	± 3,1	mg/L SO4	250	250	31/05/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Idrocarburi totali (espressi come n-esano)	**< 50**		µg/L	350	350	13/06/16	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006 + EPA 3510C 1996 + EPA 8015C 2007 *	
Ione ammonio	**< 50**		µg/L NH4		500	30/05/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003*	
Cloruri	**18,8**	± 1,9	mg/L Cl		250	31/05/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Durezza totale	**201**	± 20	mg/L CaCO3			30/05/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 2040 A Man 29 2003	
Calcio	**72,7**	± 6,8	mg/L Ca			30/05/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Magnesio	**4,81**	± 0,65	mg/L Mg			30/05/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Potassio	**0,88**	± 0,11	mg/L K			30/05/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Sodio	**10,83**	± 0,99	mg/L Na			30/05/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Nitrati	**15,7**	± 1,5	mg/L NO3		50	31/05/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Bicarbonati	**353**		mg/L (HCO3-)			31/05/16	APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003*	
Torbidità	**0,650**	± 0,065	NTU			31/05/16	APAT CNR IRSA 2110 Man 29 2003*	
Silice	**7,8**	± 3,3	mg/L SiO2			31/05/16	EPA 3005A 1992 + EPA 6010D 2014	
Ortofosfati	**< 0,05**		mg/L P-PO4			27/05/16	M.U. 2252: 2008*	
MBAS - sostanze attive al blu di metilene (Tensioattivi anionici)	**< 0,05**		mg/L			06/06/16	a MBAS rev. 0 - 2015*	

Veolia Water Technologies Italia S.p.A. con socio unico
Società soggetta a direzione e coordinamento di "Veolia Water Technologies SAS"
Sede Legale:
Via Lampedusa, 13 - 20141 Milano
Capitale Sociale 30.729.200 €
Iscritta al R.I. di Milano,
C.F. e P.I. 03129770158
R.E.A. MI944621
Laboratorio
Accreditato
Via Lombardia, 12
35043 Monselice (PD)
Tel. +39 0429 785111
Fax +39 0429 780540

ilac-MRA
ACCREDIA
L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO
LAB N° 0174

Rapporto di Prova n° 16-RA14650

Monselice (PD), 20/06/2016

Campione n°:**16-LP15522** Descrizione: **Acqua sotterranea P-NL-041 - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S012175**

Parametro	Valore	U	Unità di misura	DL 152/06 tab.2	DL 30/2009	Data fine	Metodo di prova	Lab
Tensioattivi non ionici	**< 0,2**		mg/L			06/06/16	a BIAS rev. 0 - 2015*	
Escherichia coli	**0**		UFC/100 mL			27/05/16	APAT CNR IRSA 7030 F Man 29 2003	

U = Incertezza estesa/Intervallo di Confidenza, VL = Valore Limite, C = analisi eseguita da laboratorio esterno.
Per i metodi APAT CNR IRSA man 29 2003 il campionamento (1030) è escluso dall'accreditamento
L'espressione dei risultati microbiologici è conforme alla norma ISO 8199: 2005.

I campioni sono conservati in Laboratorio fino alla validazione del dato. Le incertezze di misura sono state valutate utilizzando un fattore di copertura 2, determinato da un livello di probabilità del 95% e da un numero di gradi di libertà maggiore o uguale a 10 (Rif. guida ACCREDIA DT-0002 rev. corrente). Per ogni composto, il valore riportato s intende senza l'applicazione del recupero. Se non diversamente specificato, il recupero è compreso nel range di accettabilità del metodo.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile di Laboratorio.
I dati si riferiscono unicamente ai campioni sottoposti a prova. - Pareri ed interpretazioni non sono oggetto di accreditamento ACCREDIA.
* Le prove asteriscate non sono accreditate da ACCREDIA.

Firmato digitalmente dalla D.ssa Federica Soriani
Iscritta all'Ordine Nazionale dei Biologi n° 053070 sez. A
(Responsabile Settore Microbiologia)

Firmato digitalmente dal Dr. Giovanni Bergamaschi
Iscritto all'Ordine Interprovinciale Chimici del Veneto - Padova n° 904 sez. A
Certificato n° 20165010592 rilasciato dall'Ordine Interprovinciale Chimici del Veneto, Valido e non revocato
(Responsabile Tecnico di laboratorio)

Documento conservato nell'ARCHIVIO INFORMATICO di Veolia Water Technologies Italia S.p.A. con socio unico

Documento che se stampato su carta diviene: **"Copia conforme all'originale informatico, valida a tutti gli effetti di legge, sottoscritto con firma digitale"**.

Veolia Water Technologies Italia S.p.A. con socio unico
Società soggetta a direzione e coordinamento di "Veolia Water Technologies SAS"

Sede Legale:
Via Lampedusa, 13 - 20141 Milano
Capitale Sociale 30 729 200 €
Iscritta al R.I. di Milano,
C.F. e P.I. 03129770156
R.E.A. MI944621

Laboratorio
Accreditato
Via Lombardia, 12
35043 Monselice (PD)
Tel. +39 0429 785111
Fax +39 0429 780540

ilac-MRA
ACCREDIA L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO
LAB N° 0174

Rapporto di Prova n° 16-RA14017

Monselice (PD), 16/06/2016

Provenienza: **P-NL-232 - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Spettabile:

Lande S.p.A.
via G. Sanfelice, 8
80134 Napoli NA

L'analisi dei metalli è stata eseguita su aliquota filtrata in campo.

Campione n°:**16-LP14942** Descrizione: **Acqua sotterranea P-NL-232 - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S011489**

Modalità di prelievo: da Committente

Data prelievo: 18/05/2016 **Data arrivo:** 19/05/2016 **Data inizio analisi:** 19/05/2016

Riferimento limiti (DL 152/06 tab.2 - DL 30/2009): Decreto Legislativo 3 Aprile 2006 n. 152, tab. 2 - Concentrazione soglia di contaminazione nelle acque sotterranee - Allegato 5, Allegati al titolo V, parte quarta e Decreto Legislativo 16 marzo 2009 n.30, Allegato 3, tabella 3.
Il limite di legge associato al parametro (m+p)-xilene è il limite previsto dalla normativa per l'isomero p-xilene.
Il limite di di 50 mg/L per il parametro nitrati è quello individuato come standard di qualità nella tabella 2 del D.Lgs 30/2009, Allegato 3.

Parametro	Valore	U	Unità di misura	DL 152/06 tab.2	DL 30/2009	Data fine	Metodo di prova	Lab
Alluminio	**< 5**		µg/L Al	200		27/05/16	EPA 200.8 1994	
Arsenico	**< 1**		µg/L As	10	10	27/05/16	EPA 200.8 1994	
Cadmio	**< 1**		µg/L Cd	5	5	27/05/16	EPA 200.8 1994	
Cromo totale	**1,16**	± 0,14	µg/L Cr	50	50	31/05/16	EPA 200.8 1994	
Cromo VI	**1,30**	± 0,72	µg/L	5	5	31/05/16	EPA 7199 1996*	C
Ferro	**< 5**		µg/L Fe	200		27/05/16	EPA 200.8 1994	
Mercurio	**< 0,05**		µg/L Hg	1	1	27/05/16	EPA 200.8 1994*	
Nichel	**< 1**		µg/L Ni	20	20	27/05/16	EPA 200.8 1994	
Piombo	**< 1**		µg/L Pb	10	10	27/05/16	EPA 200.8 1994	
Rame	**< 1**		µg/L Cu	1000		27/05/16	EPA 200.8 1994	
Manganese	**< 1**		µg/L Mn	50		27/05/16	EPA 200.8 1994	
Zinco	**< 5**		µg/L Zn	3000		27/05/16	EPA 200.8 1994	
Fluoruri	**< 100**		µg/L F-	1500	1500	31/05/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Nitriti	**< 25**		µg/L NO2	500	500	31/05/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Solfati	**33,0**	± 2,9	mg/L SO4	250	250	31/05/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Idrocarburi totali (espressi come n-esano)	**< 50**		µg/L	350	350	25/05/16	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006 + EPA 3510C 1996 + EPA 8015C 2007 *	
Ione ammonio	**< 50**		µg/L NH4		500	30/05/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003*	
Cloruri	**22,4**	± 2,3	mg/L Cl		250	31/05/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Durezza totale	**360**	± 33	mg/L CaCO3			07/06/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 2040 A Man 29 2003	
Calcio	**131**	± 10	mg/L Ca			07/06/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Magnesio	**7,99**	± 0,70	mg/L Mg			30/05/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Potassio	**0,91**	± 0,11	mg/L K			30/05/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Sodio	**14,7**	± 1,3	mg/L Na			30/05/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Nitrati	**38,1**	± 3,7	mg/L NO3		50	31/05/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Bicarbonati	**302**		mg/L (HCO3-)			25/05/16	APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003*	
Torbidità	**1,00**	± 0,10	NTU			31/05/16	APAT CNR IRSA 2110 Man 29 2003*	
Silice	**7,9**	± 3,3	mg/L SiO2			31/05/16	EPA 3005A 1992 + EPA 6010C 2007	
Ortofosfati	**< 0,05**		mg/L P-PO4			24/05/16	M.U. 2252: 2008*	
MBAS - sostanze attive al blu di metilene (Tensioattivi anionici)	**< 0,05**		mg/L			27/05/16	a MBAS rev. 0 - 2015*	

Veolia Water Technologies Italia S.p.A. con socio unico
Società soggetta a direzione e coordinamento di "Veolia Water Technologies SAS"
Sede Legale:
Via Lampedusa, 13 - 20141 Milano
Capitale Sociale 30.729.200 €
Iscritta al R.I. di Milano,
C.F. e P.I. 03129770158
R.E.A. MI944621
Laboratorio
Accreditato
Via Lombardia, 12
35043 Monselice (PD)
Tel. +39 0429 785111
Fax +39 0429 780540

ilac-MRA
ACCREDIA
L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO
LAB N° 0174

Rapporto di Prova n° 16-RA14017

Monselice (PD), 16/06/2016

Campione n°:**16-LP14942** Descrizione: **Acqua sotterranea P-NL-232 - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S011489**

Parametro	Valore	U	Unità di misura	DL 152/06 tab.2	DL 30/2009	Data fine	Metodo di prova	Lab
Tensioattivi non ionici	**< 0,2**		mg/L			27/05/16	a BIAS rev. 0 - 2015*	
Escherichia coli	**8 stimate**		UFC/100 mL			23/05/16	APAT CNR IRSA 7030 F Man 29 2003	

U = Incertezza estesa/Intervallo di Confidenza, VL = Valore Limite, C = analisi eseguita da laboratorio esterno.
Per i metodi APAT CNR IRSA man 29 2003 il campionamento (1030) è escluso dall'accreditamento
L'espressione dei risultati microbiologici è conforme alla norma ISO 8199: 2005.

I campioni sono conservati in Laboratorio fino alla validazione del dato. Le incertezze di misura sono state valutate utilizzando un fattore di copertura 2, determinato da un livello di probabilità del 95% e da un numero di gradi di libertà maggiore o uguale a 10 (Rif. guida ACCREDIA DT-0002 rev. corrente). Per ogni composto, il valore riportato s intende senza l'applicazione del recupero. Se non diversamente specificato, il recupero è compreso nel range di accettabilità del metodo.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile di Laboratorio.
I dati si riferiscono unicamente ai campioni sottoposti a prova. - Pareri ed interpretazioni non sono oggetto di accreditamento ACCREDIA.
* Le prove asteriscate non sono accreditate da ACCREDIA.

Firmato digitalmente dalla D.ssa Federica Soriani
Iscritta all'Ordine Nazionale dei Biologi n° 053070 sez. A
(Responsabile Settore Microbiologia)

Firmato digitalmente dal Dr. Giovanni Bergamaschi
Iscritto all'Ordine Interprovinciale Chimici del Veneto - Padova n° 904 sez. A
Certificato n° 20165010592 rilasciato dall'Ordine Interprovinciale Chimici del Veneto, Valido e non revocato
(Responsabile Tecnico di laboratorio)

Documento conservato nell'ARCHIVIO INFORMATICO di Veolia Water Technologies Italia S.p.A. con socio unico

Documento che se stampato su carta diviene: **"Copia conforme all'originale informatico, valida a tutti gli effetti di legge, sottoscritto con firma digitale"**.

Veolia Water Technologies Italia S.p.A. con socio unico
Società soggetta a direzione e coordinamento di "Veolia Water Technologies SAS"

Sede Legale:
Via Lampedusa, 13 - 20141 Milano
Capitale Sociale 30 729 200 €
Iscritta al R.I. di Milano,
C.F. e P.I. 03129770156
R.E.A. MI944621

Laboratorio
Accreditato
Via Lombardia, 12
35043 Monselice (PD)
Tel. +39 0429 785111
Fax +39 0429 780540

ilac-MRA
ACCREDIA L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO
LAB N° 0174

Rapporto di Prova n° 16-RA09179

Monselice (PD), 05/05/2016

Provenienza: **S-GE-276 - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Spettabile:

Lande S.p.A.
via G. Sanfelice, 8
80134 Napoli NA

L'analisi dei metalli è stata eseguita su aliquota filtrata in campo.

Campione n°:**16-LP10075** Descrizione: **Acqua sotterranea S-GE-276 - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S007572**

Modalità di prelievo: da Committente

Data prelievo: 05/04/2016 **Data arrivo:** 06/04/2016 **Data inizio analisi:** 07/04/2016

Riferimento limiti (DL 152/06 tab.2 - DL 30/2009): Decreto Legislativo 3 Aprile 2006 n. 152, tab. 2 - Concentrazione soglia di contaminazione nelle acque sotterranee - Allegato 5, Allegati al titolo V, parte quarta e Decreto Legislativo 16 marzo 2009 n.30, Allegato 3, tabella 3.
Il limite di legge associato al parametro (m+p)-xilene è il limite previsto dalla normativa per l'isomero p-xilene.
Il limite di di 50 mg/L per il parametro nitrati è quello individuato come standard di qualità nella tabella 2 del D.Lgs 30/2009, Allegato 3.

Parametro	Valore	U	Unità di misura	DL 152/06 tab.2	DL 30/2009	Data fine	Metodo di prova	Lab
Alluminio	**< 5**		µg/L Al	200		14/04/16	EPA 200.8 1994	
Arsenico	**< 1**		µg/L As	10	10	14/04/16	EPA 200.8 1994	
Cadmio	**< 1**		µg/L Cd	5	5	14/04/16	EPA 200.8 1994	
Cromo totale	**< 1**		µg/L Cr	50	50	18/04/16	EPA 200.8 1994	
Cromo VI	**< 0,5**		µg/L	5	5	18/04/16	EPA 7199 1996*	C
Ferro	**< 5**		µg/L Fe	200		14/04/16	EPA 200.8 1994	
Mercurio	**< 0,5**		µg/L Hg	1	1	11/04/16	APAT CNR IRSA 3200 A1 Man 29 2003	
Nichel	**< 1**		µg/L Ni	20	20	14/04/16	EPA 200.8 1994	
Piombo	**< 1**		µg/L Pb	10	10	14/04/16	EPA 200.8 1994	
Rame	**< 1**		µg/L Cu	1000		14/04/16	EPA 200.8 1994	
Manganese	**< 1**		µg/L Mn	50		14/04/16	EPA 200.8 1994	
Zinco	**< 5**		µg/L Zn	3000		14/04/16	EPA 200.8 1994	
Fluoruri	**< 100**		µg/L F-	1500	1500	19/04/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Nitriti	**< 25**		µg/L NO2	500	500	19/04/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Solfati	**44,8**	± 3,9	mg/L SO4	250	250	19/04/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Ione ammonio	**< 50**		µg/L NH4		500	21/04/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003*	
Cloruri	**16,6**	± 1,7	mg/L Cl		250	19/04/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Durezza totale	**243**	± 23	mg/L CaCO3			21/04/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 2040 A Man 29 2003	
Calcio	**84,8**	± 7,9	mg/L Ca			21/04/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Magnesio	**7,54**	± 0,66	mg/L Mg			21/04/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Potassio	**1,13**	± 0,14	mg/L K			21/04/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Sodio	**14,9**	± 1,4	mg/L Na			21/04/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Nitrati	**14,2**	± 1,4	mg/L NO3		50	19/04/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Bicarbonati	**228**		mg/L (HCO3-)			18/04/16	APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003*	
Torbidità	**0,510**	± 0,051	NTU			19/04/16	APAT CNR IRSA 2110 Man 29 2003*	
Silice	**5,1**	± 2,2	mg/L SiO2			14/04/16	EPA 3005A 1992 + EPA 6010C 2007	
Ortofosfati	**< 0,05**		mg/L P-PO4			13/04/16	M.U. 2252: 2008*	

U = Incertezza estesa/Intervallo di Confidenza, VL = Valore Limite, C = analisi eseguita da laboratorio esterno.
Per i metodi APAT CNR IRSA man 29 2003 il campionamento (1030) è escluso dall'accreditamento

Veolia Water Technologies Italia S.p.A. con socio unico
Società soggetta a direzione e coordinamento di "Veolia Water Technologies SAS"
Sede Legale:
Via Lampedusa, 13 - 20141 Milano
Capitale Sociale 30.729.200 €
Iscritta al R.I. di Milano,
C.F. e P.I. 03129770158
R.E.A. MI944621
Laboratorio
Accreditato
Via Lombardia, 12
35043 Monselice (PD)
Tel. +39 0429 785111
Fax +39 0429 780540

ilac-MRA
ACCREDIA
L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO
LAB N° 0174

Rapporto di Prova n° 16-RA09179

Monselice (PD), 05/05/2016

I campioni sono conservati in Laboratorio fino alla validazione del dato. Le incertezze di misura sono state valutate utilizzando un fattore di copertura 2, determinato da un livello di probabilità del 95% e da un numero di gradi di libertà maggiore o uguale a 10 (Rif. guida ACCREDIA DT-0002 rev. corrente). Per ogni composto, il valore riportato s intende senza l'applicazione del recupero. Se non diversamente specificato, il recupero è compreso nel range di accettabilità del metodo.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile di Laboratorio.
I dati si riferiscono unicamente ai campioni sottoposti a prova. - Pareri ed interpretazioni non sono oggetto di accreditamento ACCREDIA.
* Le prove asteriscate non sono accreditate da ACCREDIA.

Firmato digitalmente dal Dr. Giovanni Bergamaschi
Iscritto all'Ordine Interprovinciale Chimici del Veneto - Padova n° 904 sez. A
Certificato n° 20165010592 rilasciato dall'Ordine Interprovinciale Chimici del Veneto,
Valido e non revocato
(Responsabile Tecnico di laboratorio)

Documento conservato nell'ARCHIVIO INFORMATICO di Veolia Water Technologies Italia S.p.A. con socio unico

Documento che se stampato su carta diviene: **"Copia conforme all'originale informatico, valida a tutti gli effetti di legge, sottoscritto con firma digitale"**.

Veolia Water Technologies Italia S.p.A. con socio unico
Società soggetta a direzione e coordinamento di "Veolia Water Technologies SAS"

Sede Legale:
Via Lampedusa, 13 - 20141 Milano
Capitale Sociale 30 729 200 €
Iscritta al R.I. di Milano,
C.F. e P.I. 03129770156
R.E.A. MI944621

Laboratorio
Accreditato
Via Lombardia, 12
35043 Monselice (PD)
Tel. +39 0429 785111
Fax +39 0429 780540

LAB N° 0174

Rapporto di Prova n° 16-RA10078

Monselice (PD), 09/05/2016

Provenienza: **S-CE-233 - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Spettabile:

Lande S.p.A.
via G. Sanfelice, 8
80134 Napoli NA

L'analisi dei metalli è stata eseguita su aliquota filtrata in campo.

Campione n°:**16-LP11041** Descrizione: **Acqua sotterranea S-CE-233 - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S008273**

Modalità di prelievo: da Committente

Data prelievo: 07/04/2016 **Data arrivo:** 11/04/2016 **Data inizio analisi:** 12/04/2016

Riferimento limiti (DL 152/06 tab.2 - DL 30/2009): Decreto Legislativo 3 Aprile 2006 n. 152, tab. 2 - Concentrazione soglia di contaminazione nelle acque sotterranee - Allegato 5, Allegati al titolo V, parte quarta e Decreto Legislativo 16 marzo 2009 n.30, Allegato 3, tabella 3.
Il limite di legge associato al parametro (m+p)-xilene è il limite previsto dalla normativa per l'isomero p-xilene.
Il limite di di 50 mg/L per il parametro nitrati è quello individuato come standard di qualità nella tabella 2 del D.Lgs 30/2009, Allegato 3.

Parametro	Valore	U	Unità di misura	DL 152/06 tab.2	DL 30/2009	Data fine	Metodo di prova	Lab
Alluminio	**< 5**		µg/L Al	200		18/04/16	EPA 200.8 1994	
Arsenico	**< 1**		µg/L As	10	10	18/04/16	EPA 200.8 1994	
Cadmio	**< 1**		µg/L Cd	5	5	18/04/16	EPA 200.8 1994	
Cromo totale	**< 1**		µg/L Cr	50	50	20/04/16	EPA 200.8 1994	
Cromo VI	**< 0,5**		µg/L	5	5	20/04/16	EPA 7199 1996*	C
Ferro	**< 5**		µg/L Fe	200		18/04/16	EPA 200.8 1994	
Mercurio	**< 0,5**		µg/L Hg	1	1	18/04/16	APAT CNR IRSA 3200 A1 Man 29 2003	
Nichel	**< 1**		µg/L Ni	20	20	18/04/16	EPA 200.8 1994	
Piombo	**< 1**		µg/L Pb	10	10	18/04/16	EPA 200.8 1994	
Rame	**< 1**		µg/L Cu	1000		18/04/16	EPA 200.8 1994	
Manganese	**< 1**		µg/L Mn	50		18/04/16	EPA 200.8 1994	
Zinco	**< 5**		µg/L Zn	3000		18/04/16	EPA 200.8 1994	
Fluoruri	**< 100**		µg/L F-	1500	1500	09/05/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Nitriti	**< 25**		µg/L NO2	500	500	09/05/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Solfati	**19,3**	± 1,7	mg/L SO4	250	250	09/05/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Ione ammonio	**< 50**		µg/L NH4		500	27/04/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003*	
Cloruri	**3,79**	± 0,39	mg/L Cl		250	09/05/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Durezza totale	**148**	± 15	mg/L CaCO3			27/04/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 2040 A Man 29 2003	
Calcio	**53,1**	± 4,9	mg/L Ca			27/04/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Magnesio	**3,72**	± 0,50	mg/L Mg			27/04/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Potassio	**< 0,5**		mg/L K			27/04/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Sodio	**8,60**	± 0,78	mg/L Na			27/04/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Nitrati	**5,53**	± 0,54	mg/L NO3		50	09/05/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Bicarbonati	**153**		mg/L (HCO3-)			18/04/16	APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003*	
Torbidità	**1,00**	± 0,10	NTU			20/04/16	APAT CNR IRSA 2110 Man 29 2003*	
Silice	**3,3**	± 1,4	mg/L SiO2			19/04/16	EPA 3005A 1992 + EPA 6010C 2007	
Ortofosfati	**< 0,05**		mg/L P-PO4			19/04/16	M.U. 2252: 2008*	

U = Incertezza estesa/Intervallo di Confidenza, VL = Valore Limite, C = analisi eseguita da laboratorio esterno.
Per i metodi APAT CNR IRSA man 29 2003 il campionamento (1030) è escluso dall'accreditamento

Veolia Water Technologies Italia S.p.A. con socio unico
Società soggetta a direzione e coordinamento di "Veolia Water Technologies SAS"
Sede Legale:
Via Lampedusa, 13 - 20141 Milano
Capitale Sociale 30.729.200 €
Iscritta al R.I. di Milano,
C.F. e P.I. 03129770156
R.E.A. MI944621
Laboratorio
Accreditato
Via Lombardia, 12
35043 Monselice (PD)
Tel. +39 0429 785111
Fax +39 0429 780540

ilac-MRA
ACCREDIA
L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO
LAB N° 0174

Rapporto di Prova n° 16-RA10078

Monselice (PD), 09/05/2016

I campioni sono conservati in Laboratorio fino alla validazione del dato. Le incertezze di misura sono state valutate utilizzando un fattore di copertura 2, determinato da un livello di probabilità del 95% e da un numero di gradi di libertà maggiore o uguale a 10 (Rif. guida ACCREDIA DT-0002 rev. corrente). Per ogni composto, il valore riportato s intende senza l'applicazione del recupero. Se non diversamente specificato, il recupero è compreso nel range di accettabilità del metodo.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile di Laboratorio.
I dati si riferiscono unicamente ai campioni sottoposti a prova. - Pareri ed interpretazioni non sono oggetto di accreditamento ACCREDIA.
* Le prove asteriscate non sono accreditate da ACCREDIA.

Firmato digitalmente dal Dr. Giovanni Bergamaschi
Iscritto all'Ordine Interprovinciale Chimici del Veneto - Padova n° 904 sez. A
Certificato n° 20165010592 rilasciato dall'Ordine Interprovinciale Chimici del Veneto,
Valido e non revocato
(Responsabile Tecnico di laboratorio)

Documento conservato nell'ARCHIVIO INFORMATICO di Veolia Water Technologies Italia S.p.A. con socio unico

Documento che se stampato su carta diviene: **"Copia conforme all'originale informatico, valida a tutti gli effetti di legge, sottoscritto con firma digitale"**.

Veolia Water Technologies Italia S.p.A. con socio unico
Società soggetta a direzione e coordinamento di "Veolia Water Technologies SAS"

Sede Legale:
Via Lampedusa, 13 - 20141 Milano
Capitale Sociale 30 729 200 €
Iscritta al R.I. di Milano,
C.F. e P.I. 03129770156
R.E.A. MI944621

Laboratorio
Accreditato
Via Lombardia, 12
35043 Monselice (PD)
Tel. +39 0429 785111
Fax +39 0429 780540

LAB N° 0174

Rapporto di Prova n° 16-RA10079

Monselice (PD), 09/05/2016

Provenienza: **S-CE-234 - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Spettabile:

Lande S.p.A.
via G. Sanfelice, 8
80134 Napoli NA

L'analisi dei metalli è stata eseguita su aliquota filtrata in campo.

Campione n°:**16-LP11042** Descrizione: **Acqua sotterranea S-CE-234 - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S008274**

Modalità di prelievo: da Committente

Data prelievo: 07/04/2016 **Data arrivo:** 11/04/2016 **Data inizio analisi:** 12/04/2016

Riferimento limiti (DL 152/06 tab.2 - DL 30/2009): Decreto Legislativo 3 Aprile 2006 n. 152, tab. 2 - Concentrazione soglia di contaminazione nelle acque sotterranee - Allegato 5, Allegati al titolo V, parte quarta e Decreto Legislativo 16 marzo 2009 n.30, Allegato 3, tabella 3.
Il limite di legge associato al parametro (m+p)-xilene è il limite previsto dalla normativa per l'isomero p-xilene.
Il limite di di 50 mg/L per il parametro nitrati è quello individuato come standard di qualità nella tabella 2 del D.Lgs 30/2009, Allegato 3.

Parametro	Valore	U	Unità di misura	DL 152/06 tab.2	DL 30/2009	Data fine	Metodo di prova	Lab
Alluminio	**< 5**		µg/L Al	200		18/04/16	EPA 200.8 1994	
Arsenico	**< 1**		µg/L As	10	10	18/04/16	EPA 200.8 1994	
Cadmio	**< 1**		µg/L Cd	5	5	18/04/16	EPA 200.8 1994	
Cromo totale	**< 1**		µg/L Cr	50	50	20/04/16	EPA 200.8 1994	
Cromo VI	**< 0,5**		µg/L	5	5	20/04/16	EPA 7199 1996*	C
Ferro	**< 5**		µg/L Fe	200		18/04/16	EPA 200.8 1994	
Mercurio	**< 0,5**		µg/L Hg	1	1	18/04/16	APAT CNR IRSA 3200 A1 Man 29 2003	
Nichel	**< 1**		µg/L Ni	20	20	18/04/16	EPA 200.8 1994	
Piombo	**< 1**		µg/L Pb	10	10	18/04/16	EPA 200.8 1994	
Rame	**< 1**		µg/L Cu	1000		18/04/16	EPA 200.8 1994	
Manganese	**< 1**		µg/L Mn	50		18/04/16	EPA 200.8 1994	
Zinco	**< 5**		µg/L Zn	3000		18/04/16	EPA 200.8 1994	
Fluoruri	**< 100**		µg/L F-	1500	1500	09/05/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Nitriti	**< 25**		µg/L NO2	500	500	09/05/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Solfati	**13,4**	± 1,2	mg/L SO4	250	250	09/05/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Ione ammonio	**< 50**		µg/L NH4		500	27/04/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003*	
Cloruri	**6,65**	± 0,68	mg/L Cl		250	09/05/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Durezza totale	**100**	± 10	mg/L CaCO3			27/04/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 2040 A Man 29 2003	
Calcio	**35,8**	± 3,6	mg/L Ca			27/04/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Magnesio	**< 2,5**		mg/L Mg			27/04/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Potassio	**< 0,5**		mg/L K			27/04/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Sodio	**10,21**	± 0,93	mg/L Na			27/04/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Nitrati	**1,32**	± 0,13	mg/L NO3		50	09/05/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Bicarbonati	**111**		mg/L (HCO3-)			18/04/16	APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003*	
Torbidità	**0,960**	± 0,096	NTU			20/04/16	APAT CNR IRSA 2110 Man 29 2003*	
Silice	**5,2**	± 2,2	mg/L SiO2			19/04/16	EPA 3005A 1992 + EPA 6010C 2007	
Ortofosfati	**< 0,05**		mg/L P-PO4			19/04/16	M.U. 2252: 2008*	

U = Incertezza estesa/Intervallo di Confidenza, VL = Valore Limite, C = analisi eseguita da laboratorio esterno.
Per i metodi APAT CNR IRSA man 29 2003 il campionamento (1030) è escluso dall'accreditamento

Veolia Water Technologies Italia S.p.A. con socio unico
Società soggetta a direzione e coordinamento di "Veolia Water Technologies SAS"
Sede Legale:
Via Lampedusa, 13 - 20141 Milano
Capitale Sociale 30.729.200 €
Iscritta al R.I. di Milano,
C.F. e P.I. 03129770156
R.E.A. MI944621
Laboratorio
Accreditato
Via Lombardia, 12
35043 Monselice (PD)
Tel. +39 0429 785111
Fax +39 0429 780540

ilac-MRA
ACCREDIA
L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO
LAB N° 0174

Rapporto di Prova n° 16-RA10079

Monselice (PD), 09/05/2016

I campioni sono conservati in Laboratorio fino alla validazione del dato. Le incertezze di misura sono state valutate utilizzando un fattore di copertura 2, determinato da un livello di probabilità del 95% e da un numero di gradi di libertà maggiore o uguale a 10 (Rif. guida ACCREDIA DT-0002 rev. corrente). Per ogni composto, il valore riportato s intende senza l'applicazione del recupero. Se non diversamente specificato, il recupero è compreso nel range di accettabilità del metodo.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile di Laboratorio.
I dati si riferiscono unicamente ai campioni sottoposti a prova. - Pareri ed interpretazioni non sono oggetto di accreditamento ACCREDIA.
* Le prove asteriscate non sono accreditate da ACCREDIA.

Firmato digitalmente dal Dr. Giovanni Bergamaschi
Iscritto all'Ordine Interprovinciale Chimici del Veneto - Padova n° 904 sez. A
Certificato n° 20165010592 rilasciato dall'Ordine Interprovinciale Chimici del Veneto,
Valido e non revocato
(Responsabile Tecnico di laboratorio)

Documento conservato nell'ARCHIVIO INFORMATICO di Veolia Water Technologies Italia S.p.A. con socio unico

Documento che se stampato su carta diviene: **"Copia conforme all'originale informatico, valida a tutti gli effetti di legge, sottoscritto con firma digitale"**.

Veolia Water Technologies Italia S.p.A. con socio unico
Società soggetta a direzione e coordinamento di "Veolia Water Technologies SAS"

Sede Legale:
Via Lampedusa, 13 - 20141 Milano
Capitale Sociale 30 729 200 €
Iscritta al R.I. di Milano,
C.F. e P.I. 03129770156
R.E.A. MI944621

Laboratorio
Accreditato
Via Lombardia, 12
35043 Monselice (PD)
Tel. +39 0429 785111
Fax +39 0429 780540

LAB N° 0174

ALLEGATO 2: CERTIFICATI DI TARATURA E CALIBRAZIONE DEGLI STRUMENTI DI CAMPO UTILIZZATI

HANNA® instruments
ISO 9001 CERTIFIED

76X9829 Production

Quality Control Check Points

Probe Model :

7619829/20

Probe Serial # :K3422167

Check points

- ✓ Correct Model number.
- ✓ Engraved serial number matches programmed serial number.
- ✓ All o-rings are present.
- ✓ Strain relief collar is present.
- ✓ Pad printing.
- ✓ No scratches or dirt on probe.
- ✓ User Calibration Stability

Checked By: C. BERES Date: 2014.03.12

TESTING CERTIFICATE:

Serial number: HI00416Z

Date: 3.13.14

Tested by: J. M

Hanna Instruments certifies that this electrode has been tested in accordance with stringent ISO9001:2000 test procedures during our manufacturing process.

HANNA® instruments

With Great Products, Come Great Results™

www.hannainst.com

TESTING CERTIFICATE:

Serial number: 509224

Date: 2014-2-26

Tested by: Charlotte Clark

Hanna Instruments certifies that this electrode has been tested in accordance with stringent ISO9001:2000 test procedures during our manufacturing process.

HANNA® instruments

With Great Products, Come Great Results™

www.hannainst.com

Testing Certificate

HANNA® instruments

Part code: HI 7609829-1

Tested Parameters:

pH	☒	ORP	☒
Conductivity	☐	RH%	☐
Temperature	☐	D.O.	☐
Cosmetic	☒		
Mechanics	☐		

Lot Nr.: 285251

Inspector ID:

HANNA® instruments

www.hannainst.com

CALIBRATION CERTIFICATE

Model Number: HI 9829-01202

Serial Number: B0081753

Hanna Instruments certifies that this instrument has been calibrated in accordance with applicable Hanna procedures during the manufacturing process.

These procedures are designed to assure that the meter will meet its declared specification.

Results are listed on the reverse, and satisfy the standards of this company.

Thank you for purchasing a Hanna Instruments product.

Please read the detailed product manual for the correct use of this accessory on your instrument.

HANNA® instruments
With Great Products, Come Great Results™
www.hannainst.com

CALIBRATION POINTS: ____ ____ ____

OPERATOR: _____

QC INSPECTION
APPEARANCE ☒
FUNCTIONING ☒
DISPLAY ☒

TESTING POINT/S: ____ ____ ____
READING/S: ____ ____ ____

INSPECTOR: _____ LOT NR: 30605

Ambient testing conditions: Temperature: 19...30° C Humidity: 40...75 RH

Thank you for purchasing a Hanna Instruments product.

Please read the detailed product manual for the correct use of this electrode.

HANNA® instruments
With Great Products, Come Great Results™
www.hannainst.com

Testing report
(if applicable)

Ambient testing conditions: Temperature: 19...30° C Humidity: 40...75 RH

PROBE INFORMATION

Probe ID	Probe
Probe Type	HI7609829
Probe Serial No.	K3422167
Fw. Version	v1.01
Software Version	HI 929829 - v1.0.13

TEMPERATURE CALIBRATION

Factory Calibration	Date & Time	11/03/2014 - 11:17:51

pH CALIBRATION

Factory Calibration	Date & Time	11/03/2014 - 11:18:41
User Calibration	Offset	-55,5 mV
	Slope A	46,80 %
	Slope B	56,17 %
	Buffer	10,01 pH - Hanna
	Buffer	7,01 pH - Hanna
	Buffer	4,01 pH - Hanna
	Date & Time	16/02/2016 - 10:52:13
User Calibration	Offset	-51,2 mV
	Slope A	46,53 %
	Slope B	56,77 %
	Buffer	10,01 pH - Hanna
	Buffer	7,01 pH - Hanna
	Buffer	4,01 pH - Hanna
	Date & Time	22/01/2016 - 18:58:22
User Calibration	Offset	-40,5 mV
	Slope A	51,09 %
	Slope B	51,59 %
	Buffer	10,01 pH - Hanna
	Buffer	7,01 pH - Hanna
	Buffer	4,01 pH - Hanna
	Date & Time	22/01/2016 - 18:55:08
User Calibration	Offset	-40,6 mV
	Slope A	47,48 %
	Slope B	56,89 %
	Buffer	10,01 pH - Hanna
	Buffer	7,01 pH - Hanna
	Buffer	4,01 pH - Hanna
	Date & Time	11/01/2016 - 16:59:34
User Calibration	Offset	-41,5 mV
	Slope A	42,74 %
	Slope B	56,78 %
	Buffer	10,01 pH - Hanna
	Buffer	7,01 pH - Hanna
	Buffer	4,01 pH - Hanna
	Date & Time	10/12/2015 - 10:20:01
User Calibration	Offset	-41,2 mV
	Slope A	47,78 %
	Slope B	56,75 %
	Buffer	10,01 pH - Hanna
	Buffer	7,01 pH - Hanna
	Buffer	4,01 pH - Hanna
	Date & Time	01/12/2015 - 10:22:31
Quick Calibration	Offset	0,0 mV
	Date & Time	01/01/2011 - 00:17:32

ISE [NH4] CALIBRATION

Factory Calibration	Date & Time	11/03/2014 - 11:18:41

ISE [Cl] CALIBRATION

Factory Calibration	Date & Time	11/03/2014 - 11:18:41

ISE [NO3] CALIBRATION

Factory Calibration	Date & Time	11/03/2014 - 11:18:41

ORP CALIBRATION

Factory Calibration	Date & Time	13/03/2014 - 09:14:20

EC CALIBRATION

Factory Calibration	Date & Time	11/03/2014 - 11:29:56
User Calibration	Conductivity	1,413 µS/cm - Hanna
	Cell Constant	5,312 /cm
	Date & Time	24/02/2016 - 10:34:13
User Calibration	Conductivity	5,000 µS/cm - Hanna
	Cell Constant	6,242 /cm
	Date & Time	24/02/2016 - 10:33:27
User Calibration	Conductivity	1,413 µS/cm - Hanna
	Cell Constant	4,704 /cm
	Date & Time	22/01/2016 - 19:00:01
User Calibration	Conductivity	5,000 µS/cm - Hanna
	Cell Constant	5,129 /cm
	Date & Time	22/01/2016 - 18:59:21
User Calibration	Conductivity	1,413 µS/cm - Hanna
	Cell Constant	4,469 /cm
	Date & Time	11/01/2016 - 17:05:07
User Calibration	Conductivity	5,000 µS/cm - Hanna
	Cell Constant	5,540 /cm
	Date & Time	11/01/2016 - 17:02:53
User Calibration	Conductivity	1,413 µS/cm - Hanna
	Cell Constant	4,303 /cm
	Date & Time	10/12/2015 - 10:23:14
Quick Calibration	Cell Constant	4,393 /cm
	Date & Time	01/01/2011 - 00:17:52

D.O. CALIBRATION

Factory Calibration	Date & Time	11/03/2014 - 11:21:40
User Calibration	Saturation	100,0 % [D.O.] - Hanna
	Date & Time	24/02/2016 - 10:17:28
User Calibration	Saturation	100,0 % [D.O.] - Hanna
	Date & Time	22/01/2016 - 19:01:16
User Calibration	Saturation	100,0 % [D.O.] - Hanna
	Date & Time	09/11/2015 - 17:29:27
User Calibration	Saturation	100,0 % [D.O.] - Hanna
	Date & Time	01/10/2015 - 09:43:29
User Calibration	Saturation	88,0 % [D.O.] - Custom
	Date & Time	21/09/2015 - 09:41:38
User Calibration	Saturation	85,0 % [D.O.] - Custom
	Date & Time	21/09/2015 - 09:40:02
Quick Calibration	Offset	3,6 %
	Date & Time	01/01/2011 - 03:12:43

TURBIDITY CALIBRATION

Factory Calibration	Date & Time	11/03/2014 - 11:26:41

PROBE INFORMATION

Probe ID	Probe
Probe Type	HI7609829
Probe Serial No.	K3422167
Fw. Version	v1.01
Software Version	HI 929829 - v1.0.13

TEMPERATURE CALIBRATION

Factory Calibration	Date & Time	11/03/2014 - 11:17:51

pH CALIBRATION

Factory Calibration	Date & Time	11/03/2014 - 11:18:41
User Calibration	Offset	-31,6 mV
	Slope A	49,06 %
	Slope B	51,72 %
	Buffer	10,01 pH - Hanna
	Buffer	7,01 pH - Hanna
	Buffer	4,01 pH - Hanna
	Date & Time	13/06/2016 - 09:48:20
User Calibration	Offset	-23,3 mV
	Slope A	49,79 %
	Slope B	55,81 %
	Buffer	10,01 pH - Hanna
	Buffer	7,01 pH - Hanna
	Buffer	4,01 pH - Hanna
	Date & Time	30/05/2016 - 09:28:36
User Calibration	Offset	-22,3 mV
	Slope A	50,82 %
	Slope B	54,79 %
	Buffer	10,01 pH - Hanna
	Buffer	7,01 pH - Hanna
	Buffer	4,01 pH - Hanna
	Date & Time	23/05/2016 - 09:24:09
User Calibration	Offset	-12,4 mV
	Slope A	51,69 %
	Slope B	53,69 %
	Buffer	10,01 pH - Hanna
	Buffer	7,01 pH - Hanna
	Buffer	4,01 pH - Hanna
	Date & Time	10/05/2016 - 09:30:13
User Calibration	Offset	-32,21 mV
	Slope A	48,24 %
	Slope B	53,41 %
	Buffer	10,01 pH - Hanna
	Buffer	7,01 pH - Hanna
	Buffer	4,01 pH - Hanna
	Date & Time	25/04/2016 - 08:41:33
User Calibration	Offset	-13,7 mV
	Slope A	47,71 %
	Slope B	56,83 %
	Buffer	10,01 pH - Hanna
	Buffer	7,01 pH - Hanna
	Buffer	4,01 pH - Hanna
	Date & Time	12/04/2016 - 09:36:00
User Calibration	Offset	-25,7 mV
	Slope A	47,78 %
	Slope B	56,75 %
	Buffer	10,01 pH - Hanna

	Buffer	7,01 pH - Hanna
	Buffer	4,01 pH - Hanna
	Date & Time	04/04/2016 - 09:22:48
ISE [NH4] CALIBRATION		
Factory Calibration	Date & Time	11/03/2014 - 11:18:41
ISE [Cl] CALIBRATION		
Factory Calibration	Date & Time	11/03/2014 - 11:18:41
ISE [NO3] CALIBRATION		
Factory Calibration	Date & Time	11/03/2014 - 11:18:41
ORP CALIBRATION		
Factory Calibration	Date & Time	13/03/2014 - 09:14:20
EC CALIBRATION		
Factory Calibration	Date & Time	11/03/2014 - 11:29:56
User Calibration	Conductivity	1,413 µS/cm - Hanna
	Cell Constant	6,181 /cm
	Date & Time	13/06/2016 - 09:49:51
User Calibration	Conductivity	5,000 µS/cm - Hanna
	Cell Constant	5,822 /cm
	Date & Time	13/06/2016 - 09:49:09
User Calibration	Conductivity	1,413 µS/cm - Hanna
	Cell Constant	5,810 /cm
	Date & Time	30/05/2016 - 09:31:30
User Calibration	Conductivity	5,000 µS/cm - Hanna
	Cell Constant	8,794 /cm
	Date & Time	30/05/2016 - 09:23:14
User Calibration	Conductivity	1,413 µS/cm - Hanna
	Cell Constant	5,892 /cm
	Date & Time	23/05/2016 - 09:10:10
User Calibration	Conductivity	5,000 µS/cm - Hanna
	Cell Constant	6,842 /cm
	Date & Time	23/05/2016 - 09:14:16
User Calibration	Conductivity	1,413 µS/cm - Hanna
	Cell Constant	5,896 /cm
	Date & Time	10/05/2016 - 09:35:10
User Calibration	Conductivity	5,000 µS/cm - Hanna
	Cell Constant	5,766 /cm
	Date & Time	10/05/2016 - 09:39:07
User Calibration	Conductivity	1,413 µS/cm - Hanna
	Cell Constant	5,931 /cm
	Date & Time	25/04/2016 - 08:46:10
User Calibration	Conductivity	5,000 µS/cm - Hanna
	Cell Constant	6,876 /cm
	Date & Time	24/04/2016 - 08:47:56
User Calibration	Conductivity	1,413 µS/cm - Hanna
	Cell Constant	6,283 /cm
	Date & Time	12/04/2016 - 09:50:00
User Calibration	Conductivity	5,000 µS/cm - Hanna
	Cell Constant	5,764 /cm
	Date & Time	12/04/2016 - 09:48:09
User Calibration	Conductivity	1,413 µS/cm - Hanna
	Cell Constant	5,922 /cm
	Date & Time	04/04/2016 - 09:37:02
User Calibration	Conductivity	5,000 µS/cm - Hanna
	Cell Constant	6,814 /cm

	Date & Time	04/04/2016 - 09:36:55
D.O. CALIBRATION		
Factory Calibration	Date & Time	11/03/2014 - 11:21:40
User Calibration	Saturation	100,0 % [D.O.] - Hanna
	Date & Time	13/06/2016 - 09:42:54
User Calibration	Saturation	100,0 % [D.O.] - Hanna
	Date & Time	30/05/2016 - 09:34:50
User Calibration	Saturation	100,0 % [D.O.] - Hanna
	Date & Time	23/05/2016 - 09:18:11
User Calibration	Saturation	100,0 % [D.O.] - Hanna
	Date & Time	10/05/2016 - 09:43:30
User Calibration	Saturation	100,0 % [D.O.] - Hanna
	Date & Time	25/04/2016 - 08:55:38
User Calibration	Saturation	100,0 % [D.O.] - Hanna
	Date & Time	12/04/2016 - 09:48:29
User Calibration	Saturation	100,0 % [D.O.] - Hanna
	Date & Time	04/04/2016 - 09:41:38
TURBIDITY CALIBRATION		
Factory Calibration	Date & Time	11/03/2014 - 11:26:41