

COMMITTENTE:



ALTA SORVEGLIANZA:



GENERAL CONTRACTOR:



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

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

**Rapporto Annuale 2016**  
**Monitoraggio Ambientale**  
**Corso d'Opera**  
**Acque Sotterranee - Lotto 1**

GENERAL CONTRACTOR	DIRETTORE DEI LAVORI	
Consorzio <b>Cociv</b> Ing. N. Meistro		

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	PROGR.	REV.
I G 5 1	0 0	E	C V	R O	I M 0 0 C 2	0 2 0	A

Progettazione :

Rev	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Progettista Integratore	Data	IL PROGETTISTA
A00	Prima emissione	CONTEC AQS <i>For. Reniero</i>	20/04/17	COCIV	20/04/17	A. Mancarella <i>A</i>	20/04/17	

n. Elab.: \_\_\_\_\_ File: IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-020-A00

CUP: F81H92000000008

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-020-A00  
Acque sotterranee – Corso d’Opera – Lotto 1

Foglio  
2 di 88

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 	
	<p>IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-020-A00 Acque sotterranee – Corso d’Opera – Lotto 1</p>	<p>Foglio 3 di 88</p>

## INDICE

<b>1</b>	<b>PREMESSA.....</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>NORMATIVA DI RIFERIMENTO .....</b>	<b>21</b>
<b>3</b>	<b>METODOLOGIE DI INDAGINE.....</b>	<b>23</b>
3.1	MISURA DI PORTATA (PER LE SORGENTI) E DEL LIVELLO FREATICO (PER I POZZI).....	23
3.2	MISURA DEI PARAMETRI IN SITU E DELLA TEMPERATURA DELL’ARIA. ....	24
3.3	PRELIEVO DEI CAMPIONI DI ACQUE SOTTERRANEE PER L’EFFETTUAZIONE DELLE ANALISI DI LABORATORIO.	25
3.4	ELABORAZIONE DATI .....	27
<b>4</b>	<b>PUNTI DI MONITORAGGIO – CORSO D’OPERA .....</b>	<b>28</b>
<b>5</b>	<b>PRESENTAZIONE DEI RISULTATI.....</b>	<b>37</b>
5.1	VERSANTE MARITTIMO .....	38
5.1.1	WBS NV02-GNSA-GASB-GNSB-GASA-GNSB (Galleria Borzoli e nuova viabilità connessa) .....	38
5.1.2	WBS COL2-GN11-GA1A-GA1C-GN23C (Cant. Fegino, Gall. Campasso e Imb. Sud Gall. Valico).....	38
5.1.3	WBS GN14CD-GN15CDE-GA1E (Finestra Polcevera e Camerone Innesto, Gall.Valico).....	38
5.1.4	WBS GA1E-GN14FGH-GN15H- (Gall. Valico, Finestra Cravasco e Camerone Innesto) .....	38
5.2	VERSANTE PADANO.....	42
5.2.1	WBS GN1WB-GN14K-GN15K (Gall. Valico- Camerone Innesto Finestra Castagnola).....	42
5.2.2	WBS GA1G-GN1G (Finestra Val Lemme).....	42
5.2.3	WBS GN15H (Gall.Valico).....	42
5.2.4	WBS GA1U-GN15W (Gall. Valico- Pozzo Radimero) .....	42
5.2.5	WBS DP060/RMP2 (Monte) (Rimodellamento Morfologico Pieve di Novi Ligure Monte).....	42
5.2.6	WBS DP060/RMP2 (Valle) (Rimodellamento Morfologico Pieve di Novi Ligure Valle). ....	42
5.2.7	WBS TR13 (Trincea di Linea) .....	43
5.2.8	WBS GA1M - Valle (Gall. Artificiale Pozzolo Valle).....	43
5.2.9	WBS DP93/C.ne Clara e Buona (Monte) .....	43
<b>6</b>	<b>DISCUSSIONE DEI RISULTATI.....</b>	<b>45</b>
6.1	VERSANTE MARITTIMO .....	45
6.1.1	WBS NV02-GNSA-GASB-GNSB-GASA-GNSB (Galleria Borzoli e nuova viabilità connessa) .....	45
6.1.2	WBS COL2-GN11-GA1A-GA1C-GN23C (Cant. Fegino, Gall. Campasso e Imb. Sud Gall. Valico).....	48
6.1.3	WBS GN14CD-GN15CDE-GA1E (Finestra Polcevera e Camerone Innesto, Gall.Valico).....	51

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 	
	<p>IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-020-A00 Acque sotterranee – Corso d’Opera – Lotto 1</p>	<p>Foglio 4 di 88</p>

6.1.4	WBS GA1E-GN14FGH-GN15H (Gall. Valico, Finestra Cravasco e Camerone Innesto).....	54
6.2	VERSANTE PADANO.....	62
6.2.1	WBS GN1WB-GN14K-GN15K (Gall. Valico- Camerone Innesto Finestra Castagnola).....	62
6.2.2	WBS GA1G-GN1G (Finestra Val Lemme).....	63
6.2.3	WBS GN15H (Gall.Valico).....	64
6.2.4	WBS GA1U-GN15W (Gall. Valico- Pozzo Radimero) .....	66
6.2.5	WBS DP060/RMP2 (Monte) (Rimodellamento Morfologico Pieve di Novi Ligure Monte). .....	68
6.2.6	WBS DP060/RMP2 (Valle) (Rimodellamento Morfologico Pieve di Novi Ligure Valle). .....	71
6.2.7	WBS TR13 (Trincea di Linea) .....	72
6.2.8	WBS GA1M - Valle (Gall. Artificiale Pozzolo Valle).....	73
6.2.9	WBS DP93/C.ne Clara e Buona (Monte) .....	74
<b>7</b>	<b>CONCLUSIONI</b> .....	<b>78</b>
7.1.1	WBS NV02-GNSA-GASB-GNSB-GASA-GNSB (Galleria Borzoli e nuova viabilità connessa) .....	80
7.1.2	WBS COL2-GN11-GA1A-GA1C-GN23C (Cant. Fegino, Gall. Campasso e Imb. Sud Gall. Valico).....	80
7.1.3	WBS GN14CD-GN15CDE-GA1E (Finestra Polcevera e Camerone Innesto, Gall.Valico).....	80
7.1.4	WBS GA1E-GN14FGH-GN15H- (Gall. Valico, Finestra Cravasco e Camerone Innesto) .....	81
7.1.5	WBS GN1WB-GN14K-GN15K (Gall. Valico- Camerone Innesto Finestra Castagnola).....	82
7.1.6	WBS GA1G-GN1G (Finestra Val Lemme).....	82
7.1.7	WBS GN15H (Gall.Valico).....	83
7.1.8	WBS GA1U-GN15W (Gall. Valico- Pozzo Radimero) .....	83
7.1.9	WBS DP060/RMP2 (Monte) (Rimodellamento Morfologico Pieve di Novi Ligure Monte). .....	84
7.1.10	WBS DP060/RMP2 (Valle) (Rimodellamento Morfologico Pieve di Novi Ligure Valle). .....	84
7.1.11	WBS TR13 (Trincea di Linea).....	84
7.1.12	WBS GA1M - Valle (Gall. Artificiale Pozzolo Valle) .....	85
7.1.13	WBS DP93/C.ne Clara e Buona (Monte) .....	85
	<b>ALLEGATI</b> .....	<b>86</b>
	<b>ALLEGATO 1: RAPPORTI DI PROVA DELLE ANALISI DI LABORATORIO EFFETTUATE</b> .....	<b>87</b>
	• I SEMESTRE 2016.....	87
	• II SEMESTRE 2016.....	87
	<b>ALLEGATO 2: CERTIFICATI DI TARATURA E CALIBRAZIONE DEGLI STRUMENTI DI CAMPO UTILIZZATI</b> .....	<b>88</b>

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 	
	<p>IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-020-A00 Acque sotterranee – Corso d’Opera – Lotto 1</p>	<p>Foglio 5 di 88</p>

## 1 PREMESSA

Il presente report riassume i risultati delle indagini eseguite nel corso dell’anno 2016 sulla matrice acque sotterranee realizzate in fase di Corso d’Opera - tratta A.V./A.C. Milano – Genova, Terzo Valico dei Giovi.

La fase di lavoro Corso d’Opera, nel 2016 ha riguardato il monitoraggio di punti di misura appartenenti a tre diversi lotti costruttivi: Lotto 1, Lotto 2 e Lotto 3. Il presente documento è relativo al Lotto 1.

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 determinazioni 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 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).

Si segnala che nel periodo Giugno-Luglio 2016, a causa di problematiche legate al cambio di Società esecutrice delle attività di monitoraggio per cause non dipendenti dal Consorzio COCIV, non è stato possibile garantire tutte le frequenze di monitoraggio previste dal PMA doc. IG51-00-E-CV-RG-IM00-00-001-C00.

Da ultimo è opportuno segnalare che nel presente report si è scelto di adottare, a favore di chiarezza, una nuova modalità di rendicontazione delle attività di monitoraggio ambientale condotte su stazioni di misura afferenti a WBS ricadenti in più lotti costruttivi.

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 	
	<p>IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-020-A00 Acque sotterranee – Corso d’Opera – Lotto 1</p>	<p>Foglio 6 di 88</p>

Come noto, infatti, per ragioni connesse a finanziamenti economici, l’Opera Terzo Valico è stata suddivisa in lotti costruttivi non funzionali.

Parimenti nel Piano di Monitoraggio Ambientale è stata data evidenza di quali punti di monitoraggio afferissero ai singoli lotti funzionali; alcuni punti, avendo lo scopo di monitorare l’eventuale impatto ambientale di più WBS, risultano essere riferiti a più di un lotto.

La modalità di rendicontazione finora adottata nei reports semestrali del monitoraggio ambientale prevede di strutturare la documentazione per lotti; ne consegue che i risultati di una misura afferente a più di un lotto risulterebbe “duplicata” in più documenti, appesantendo inutilmente la lettura degli elaborati.

Considerato che nel 2016, con l’attivazione del lotto 3, sono stati attivati la maggior parte delle stazioni di misura previste da PMA, si è ritenuto evitare la “duplicazione” di numerose informazioni. Nel seguito viene riportata una tabella riassuntiva con indicate tutte le misure effettuate nel semestre di riferimento ed il relativo report in cui sono illustrati compiutamente gli esiti delle misure. Ciò consentirà un’agevole consultazione dei risultati delle attività di monitoraggio, anche per i punti appartenenti a più lotti.

ID PUNTO	Opera	L1	L2	L3	Data	Elaborati di riferimento		
						L1	L2	L3
P-AL-001	DP93/C.ne Clara e Buona (L1-2-3-4-5) - Monte	1	2	3	11/10/16	Presente Report	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-021-A00	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-022-A00
P-AL-002	DP93/C.ne Clara e Buona (L1-2-3-4-5) - Monte	1	2	3	11/10/16	Presente Report	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-021-A00	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-022-A00
P-AL-003	DP93/C.ne Clara e Buona (L1-2-3-4-5) - Monte	1	2	3	11/10/16	Presente Report	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-021-A00	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-022-A00
P-AR-004	CA20B (L2-3-4-5) - GN16-GA1J-TR12-IR1D-IR1C (L2)		2	3	19/9/16	-	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-021-A00	-
	CA20B (L2-3-4-5) - GN16-GA1J-TR12-IR1D-IR1C (L2)		2	3	12/12/16	-	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-021-A00	-
P-AR-005	CA20B (L2-3-4-5) - GN16-GA1J-TR12-IR1D-IR1C (L2)		2	3	19/9/16	-	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-021-A00	-
	CA20B (L2-3-4-5) - GN16-GA1J-TR12-IR1D-IR1C (L2)		2	3	12/12/16	-	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-021-A00	-
P-AR-015	CA20B (L2-3-4-5) -GA1J-TR12-IR1D-IR1C (L2)		2	3	19/9/16	-	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-021-A00	-
	CA20B (L2-3-4-5) -GA1J-TR12-IR1D-IR1C (L2)		2	3	12/12/16	-	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-021-A00	-
P-AR-019	GN16-GA1J (L2)		2		19/9/16	-	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-021-A00	-
	GN16-GA1J (L2)		2		12/12/16	-	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-021-A00	-
P-AR-025	GN1WB (L3-4-5) -GN14V (L3) - GN15W (L2) - GA1U (L1)	1	2	3	1/8/16	Presente Report	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-021-A00	-
	GN1WB (L3-4-5) -GN14V (L3) - GN15W (L2) - GA1U (L1)	1	2	3	25/10/16	Presente Report	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-021-A00	-
	GN1WB (L3-4-5) -GN14V (L3) - GN15W (L2) - GA1U (L1)	1	2	3	14/11/16	Presente Report	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-021-A00	-
	GN1WB (L3-4-5) -GN14V (L3) - GN15W (L2) - GA1U (L1)	1	2	3	23/12/16	Presente Report	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-021-A00	-
P-AR-027	GN1WB (L3-4-5) -GN14V (L3) - GN15W (L2) - GA1U (L1)	1	2	3	1/8/16	Presente Report	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-021-A00	-
	GN1WB (L3-4-5) -GN14V (L3) - GN15W (L2) - GA1U (L1)	1	2	3	2/11/16	Presente Report	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-021-A00	-
	GN1WB (L3-4-5) -GN14V (L3) - GN15W (L2) - GA1U (L1)	1	2	3	14/11/16	Presente Report	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-021-A00	-
	GN1WB (L3-4-5) -GN14V (L3) - GN15W (L2) - GA1U (L1)	1	2	3	23/12/16	Presente Report	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-021-A00	-
P-AR-032	GN16-GN15X (L2)		2		19/9/16	-	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-021-A00	-
	GN16-GN15X (L2)		2		12/12/16	-	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-021-A00	-
P-GE-004	NV02-GNSA-GASB-GNSB (L1)	1			21/9/16	Presente Report	-	-
	NV02-GNSA-GASB-GNSB (L1)	1			21/12/16	Presente Report	-	-
P-GE-005	NV02-GNSA-GASB-GNSB (L1)	1			21/9/16	Presente Report	-	-
	NV02-GNSA-GASB-GNSB (L1)	1			21/12/16	Presente Report	-	-
P-GE-060	NV02-GNSA-GASB-GNSB (L1)	1			21/9/16	Presente Report	-	-
	NV02-GNSA-GASB-GNSB (L1)	1			21/12/16	Presente Report	-	-
P-NL-018	CA24/COP8 (L2-3-4-5) Monte - TR51-TR52 (L4) - IR1K-IR1J-IV14 (L3)		2	3	3/8/16	-	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-021-A00	-
	CA24/COP8 (L2-3-4-5) Monte - TR51-TR52 (L4) - IR1K-IR1J-IV14 (L3)		2	3	2/11/16	-	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-021-A00	-
P-NL-024	CA24/COP8 (L2-3-4-5) Monte - TR51-TR52 (L4) - IR1K-IR1J-IV14 (L3)		2	3	3/8/16	-	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-021-A00	-
	CA24/COP8 (L2-3-4-5) Monte - TR51-TR52 (L4) - IR1K-IR1J-IV14 (L3)		2	3	2/11/16	-	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-021-A00	-
P-NL-036	CA24/COP8 (L2-3-4-5) -TR51-TR52 (L4) - IR1K-IR1J-IV14 (L3) - GA51-GA54 (L4) - GA52 (L5) - GA53-GA55 (L4-5) - Monte		2	3	1/8/16	-	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-021-A00	-
	CA24/COP8 (L2-3-4-5) -TR51-TR52 (L4) - IR1K-IR1J-IV14 (L3) - GA51-GA54 (L4) - GA52 (L5) - GA53-GA55 (L4-5) - Monte		2	3	2/11/16	-	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-021-A00	-
P-NL-041	CA24/COP8 (L2-3-4-5) - Valle		2	3	8/8/16	-	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-021-A00	-



IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-020-A00  
Acque sotterranee – Corso d’Opera – Lotto 1

Foglio  
8 di 88

ID PUNTO	Opera					Elaborati di riferimento		
		L1	L2	L3	Data	L1	L2	L3
	CA24/COP8 (L2-3-4-5) - Valle		2	3	15/9/16	-	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-021-A00	-
	CA24/COP8 (L2-3-4-5) - Valle		2	3	9/11/16	-	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-021-A00	-
	CA24/COP8 (L2-3-4-5) - Valle		2	3	13/10/16	-	-	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-022-A00
	CA24/COP8 (L2-3-4-5) - Valle		2	3	5/12/16	-	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-021-A00	-
P-NL-065	DP06/RMP2 (L1-2) - Monte	1	2		2/8/16	Presente Report	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-021-A00	-
	DP06/RMP2 (L1-2) - Monte	1	2		2/11/16	Presente Report	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-021-A00	-
P-NL-066	DP06/RMP2 (L1-2) - Monte	1	2		2/8/16	Presente Report	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-021-A00	-
	DP06/RMP2 (L1-2) - Monte	1	2		2/11/16	Presente Report	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-021-A00	-
P-NL-067	DP06/RMP2 (L1-2) - Monte	1	2		2/8/16	Presente Report	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-021-A00	-
	DP06/RMP2 (L1-2) - Monte	1	2		2/11/16	Presente Report	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-021-A00	-
P-NL-073	CA23/COP7 (L2-3-4-5) Monte - GN1BC-GN1CB-GN1Y (L3) - GA1L (L2)		2	3	26/7/16	-	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-021-A00	-
	CA23/COP7 (L2-3-4-5) Monte - GN1BC-GN1CB-GN1Y (L3) - GA1L (L2)		2	3	25/10/16	-	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-021-A00	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-022-A00
P-NL-076	CA23/COP7 (L2-3-4-5) Monte - GN1BC-GN1CB-GN1Y (L3) - GA1L (L2)		2	3	26/7/16	-	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-021-A00	-
	CA23/COP7 (L2-3-4-5) Monte - GN1BC-GN1CB-GN1Y (L3) - GA1L (L2)		2	3	24/10/16	-	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-021-A00	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-022-A00
P-NL-109	CA23/COP7 (L2-3-4-5) - GN1BC-GN1CB-GN1Y (L3) - GA1L (L2)		2	3	20/9/16	-	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-021-A00	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-022-A00
P-NL-128	CA22/COP6 (L3-4-5) Monte - GN41-GN1BB (L3)			3	2/8/16	-	-	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-022-A00
	CA22/COP6 (L3-4-5) Monte - GN41-GN1BB (L3)			3	19/9/16	-	-	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-022-A00
	CA22/COP6 (L3-4-5) Monte - GN41-GN1BB (L3)			3	13/10/16	-	-	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-022-A00
	CA22/COP6 (L3-4-5) Monte - GN41-GN1BB (L3)			3	25/10/16	-	-	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-022-A00
	CA22/COP6 (L3-4-5) Monte - GN41-GN1BB (L3)			3	22/12/16	-	-	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-022-A00
P-NL-138	CA22/COP6 (L3-4-5) Monte - GN1BA-GN1CA-GN1BB-GN1Y (L3)			3	2/8/16	-	-	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-022-A00
	CA22/COP6 (L3-4-5) Monte - GN1BA-GN1CA-GN1BB-GN1Y (L3)			3	25/10/16	-	-	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-022-A00
P-NL-145	GN1BA-GN1CA-GN1BB-GN1Y (L3)			3	15/9/16	-	-	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-022-A00
	GN1BA-GN1CA-GN1BB-GN1Y (L3)			3	13/10/16	-	-	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-022-A00
	GN1BA-GN1CA-GN1BB-GN1Y (L3)			3	14/11/16	-	-	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-022-A00
	GN1BA-GN1CA-GN1BB-GN1Y (L3)			3	22/12/16	-	-	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-022-A00
P-NL-146	CA22/COP6 (L3-4-5) Valle - GN1CB-GN1BB-GN1Y (L3)			3	1/8/16	-	-	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-022-A00
	CA22/COP6 (L3-4-5) Valle - GN1CB-GN1BB-GN1Y (L3)			3	30/8/16	-	-	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-022-A00
	CA22/COP6 (L3-4-5) Valle - GN1CB-GN1BB-GN1Y (L3)			3	20/10/16	-	-	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-022-A00
	CA22/COP6 (L3-4-5) Valle - GN1CB-GN1BB-GN1Y (L3)			3	14/11/16	-	-	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-022-A00
	CA22/COP6 (L3-4-5) Valle - GN1CB-GN1BB-GN1Y (L3)			3	12/12/16	-	-	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-022-A00
P-NL-211	CA22/COP6 (L3-4-5) Valle - GN1CB-GN1BB-GN1Y (L3)			3	2/8/16	-	-	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-022-A00
	CA22/COP6 (L3-4-5) Valle - GN1CB-GN1BB-GN1Y (L3)			3	20/10/16	-	-	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-022-A00
	CA22/COP6 (L3-4-5) Valle - GN1CB-GN1BB-GN1Y (L3)			3	7/11/16	-	-	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-022-A00
	CA22/COP6 (L3-4-5) Valle - GN1CB-GN1BB-GN1Y (L3)			3	12/12/16	-	-	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-022-A00
P-NL-221	CA24/COP8 (L2-3-4-5) Valle - TR51-TR52 (L4) - IR1K-IR1J-IV14 (L3)		2	3	3/8/16	-	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-021-A00	-



IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-020-A00  
Acque sotterranee – Corso d’Opera – Lotto 1

Foglio  
9 di 88

ID PUNTO	Opera					Elaborati di riferimento		
		L1	L2	L3	Data	L1	L2	L3
	CA24/COP8 (L2-3-4-5) Valle - TR51-TR52 (L4) - IR1K-IR1J-IV14 (L3)		2	3	20/10/16	-	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-021-A00	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-022-A00
P-NL-232	CA23/COP7 (L2-3-4-5) Valle - GN1CB-GN1BB-GN1Y (L3) - GA1L (L2)		2	3	22/8/16	-	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-021-A00	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-022-A00
	CA23/COP7 (L2-3-4-5) Valle - GN1CB-GN1BB-GN1Y (L3) - GA1L (L2)		2	3	9/11/16	-	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-021-A00	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-022-A00
P-NL-235	CA24/COP8 (L2-3-4-5) Valle - TR51-TR52 (L4) - IR1K-IR1J-IV14-GA54 (L3)		2	3	2/8/16	-	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-021-A00	-
	CA24/COP8 (L2-3-4-5) Valle - TR51-TR52 (L4) - IR1K-IR1J-IV14-GA54 (L3)		2	3	15/9/16	-	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-021-A00	-
	CA24/COP8 (L2-3-4-5) Valle - TR51-TR52 (L4) - IR1K-IR1J-IV14-GA54 (L3)		2	3	20/10/16	-	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-021-A00	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-022-A00
	CA24/COP8 (L2-3-4-5) Valle - TR51-TR52 (L4) - IR1K-IR1J-IV14-GA54 (L3)		2	3	14/11/16	-	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-021-A00	-
	CA24/COP8 (L2-3-4-5) Valle - TR51-TR52 (L4) - IR1K-IR1J-IV14-GA54 (L3)		2	3	22/12/16	-	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-021-A00	-
P-NL-242	DP06/RMP2 (L1-2) - Valle	1	2		22/8/16	Presente Report	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-021-A00	-
P-NL-249b	DP06/RMP2 (L1-2) Valle - CA23/COP7 (Valle) (L2-3-4-5) - IR1G-IV13-IR1H (L3)	1	2	3	22/8/16	Presente Report	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-021-A00	-
	DP06/RMP2 (L1-2) Valle - CA23/COP7 (Valle) (L2-3-4-5) - IR1G-IV13-IR1H (L3)	1	2	3	9/11/16	Presente Report	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-021-A00	-
P-PO-006	TR14 (L3) - GA1M (L2)		2	3	13/9/16	-	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-021-A00	-
			2	3	13/10/16	-	-	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-022-A00
	TR14 (L3) - GA1M (L2)		2	3	14/11/16	-	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-021-A00	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-022-A00
	TR14 (L3) - GA1M (L2)		2	3	5/12/16	-	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-021-A00	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-022-A00
P-PO-007	TR14 (L3) - GA1M (L2) - DP22/Cava C.Na Romanellotta (L2-3-4-5) Monte		2	3	3/8/16	-	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-021-A00	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-022-A00
	TR14 (L3) - GA1M (L2) - DP22/Cava C.Na Romanellotta (L2-3-4-5) Monte		2	3	13/9/16	-	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-021-A00	-
	TR14 (L3) - GA1M (L2) - DP22/Cava C.Na Romanellotta (L2-3-4-5) Monte		2	3	20/10/16	-	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-021-A00	-
	TR14 (L3) - GA1M (L2) - DP22/Cava C.Na Romanellotta (L2-3-4-5) Monte		2	3	7/11/16	-	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-021-A00	-
	TR14 (L3) - GA1M (L2) - DP22/Cava C.Na Romanellotta (L2-3-4-5) Monte		2	3	5/12/16	-	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-021-A00	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-022-A00
P-PO-010	TR14 (L3) - GA1M (L2) - DP22/Cava C.Na Romanellotta (L2-3-4-5) Monte		2	3	3/8/16	-	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-021-A00	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-022-A00
	TR14 (L3) - GA1M (L2) - DP22/Cava C.Na Romanellotta (L2-3-4-5) Monte		2	3	13/9/16	-	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-021-A00	-
	TR14 (L3) - GA1M (L2) - DP22/Cava C.Na Romanellotta (L2-3-4-5) Monte		2	3	20/10/16	-	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-021-A00	-
	TR14 (L3) - GA1M (L2) - DP22/Cava C.Na Romanellotta (L2-3-4-5) Monte		2	3	7/11/16	-	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-021-A00	-
	TR14 (L3) - GA1M (L2) - DP22/Cava C.Na Romanellotta (L2-3-4-5) Monte		2	3	7/12/16	-	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-021-A00	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-022-A00
P-PO-015	GA1M (L2) - Valle		2		13/9/16	-	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-021-A00	-
	GA1M (L2) - Valle		2		20/10/16	-	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-021-A00	-
	GA1M (L2) - Valle		2		7/11/16	-	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-021-A00	-
	GA1M (L2) - Valle		2		7/12/16	-	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-021-A00	-
P-PO-016	GA1M (L2) - Valle		2		10/8/16	-	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-021-A00	-
	GA1M (L2) - Valle		2		13/9/16	-	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-021-A00	-
	GA1M (L2) - Valle		2		20/10/16	-	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-021-A00	-
	GA1M (L2) - Valle		2		7/11/16	-	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-021-A00	-
	GA1M (L2) - Valle		2		7/12/16	-	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-021-A00	-
P-PO-019	TR13 (L3) - GA1M (L2)		2	3	7/9/16	-	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-021-A00	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-022-A00
	TR13 (L3) - GA1M (L2)		2	3	3/10/16	-	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-021-A00	-



IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-020-A00  
Acque sotterranee – Corso d’Opera – Lotto 1

Foglio  
10 di 88

ID PUNTO	Opera					Elaborati di riferimento		
		L1	L2	L3	Data	L1	L2	L3
	TR13 (L3) - GA1M (L2)		2	3	7/11/16	-	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-021-A00	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-022-A00
	TR13 (L3) - GA1M (L2)		2	3	7/12/16	-	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-021-A00	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-022-A00
P-PO-023	TR13 (L3) - GA1M (L2) Monte		2	3	3/8/16		IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-021-A00	-
	TR13 (L3) - GA1M (L2) Monte		2	3	13/9/16	-	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-021-A00	-
	TR13 (L3) - GA1M (L2) Monte		2	3	18/10/16	-	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-021-A00	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-022-A00
	TR13 (L3) - GA1M (L2) Monte		2	3	11/11/16	-	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-021-A00	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-022-A00
	TR13 (L3) - GA1M (L2) Monte		2	3	13/12/16	-	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-021-A00	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-022-A00
P-PO-025	TR13 (L3)			3	13/9/16	-	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-021-A00	-
	TR13 (L3)			3	18/10/16	-	-	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-022-A00
	TR13 (L3)			3	7/11/16	-	-	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-022-A00
	TR13 (L3)			3	13/12/16	-	-	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-022-A00
P-PO-044	GA1M (L2) - Valle		2		3/8/16	-	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-021-A00	-
	GA1M (L2) - Valle		2		13/9/16	-	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-021-A00	-
	GA1M (L2) - Valle		2		18/10/16	-	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-021-A00	-
	GA1M (L2) - Valle		2		11/11/16	-	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-021-A00	-
	GA1M (L2) - Valle		2		13/12/16	-	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-021-A00	-
P-PO-054	TR13 (L3) - GA1M (L2)		2	3	6/9/16	-	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-021-A00	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-022-A00
	TR13 (L3) - GA1M (L2)		2	3	3/10/16	-	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-021-A00	-
	TR13 (L3) - GA1M (L2)		2	3	11/11/16	-	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-021-A00	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-022-A00
	TR13 (L3) - GA1M (L2)		2	3	7/12/16	-	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-021-A00	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-022-A00
P-PO-060	TR14 (L3) - GA1M (L2) - DP22/Cava C.na Romanellotta (L2-3-4-5) Monte		2	3	8/8/16	-	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-021-A00	-
	TR14 (L3) - GA1M (L2) - DP22/Cava C.na Romanellotta (L2-3-4-5) Monte		2	3	6/9/16	-	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-021-A00	-
	TR14 (L3) - GA1M (L2) - DP22/Cava C.na Romanellotta (L2-3-4-5) Monte		2	3	3/10/16	-	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-021-A00	-
	TR14 (L3) - GA1M (L2) - DP22/Cava C.na Romanellotta (L2-3-4-5) Monte		2	3	25/10/16	-	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-021-A00	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-022-A00
	TR14 (L3) - GA1M (L2) - DP22/Cava C.na Romanellotta (L2-3-4-5) Monte		2	3	7/12/16	-	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-021-A00	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-022-A00
P-PO-062	GA1M (L2) - Valle		2		8/8/16	-	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-021-A00	-
	GA1M (L2) - Valle		2		13/9/16	-	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-021-A00	-
P-PO-063	GA1M (L2) - Valle		2		3/8/16	-	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-021-A00	-
	GA1M (L2) - Valle		2		13/9/16	-	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-021-A00	-
	GA1M (L2) - Valle		2		18/10/16	-	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-021-A00	-
	GA1M (L2) - Valle		2		11/11/16	-	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-021-A00	-
	GA1M (L2) - Valle		2		7/12/16	-	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-021-A00	-
P-PO-105	TR13 (L3) - GA1M (L2) Monte		2	3	8/8/16	-	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-021-A00	-
	TR13 (L3) - GA1M (L2) Monte		2	3	7/9/16	-	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-021-A00	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-022-A00
	TR13 (L3) - GA1M (L2) Monte		2	3	3/10/16	-	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-021-A00	-
	TR13 (L3) - GA1M (L2) Monte		2	3	2/11/16	-	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-021-A00	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-022-A00



IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-020-A00  
Acque sotterranee – Corso d’Opera – Lotto 1

Foglio  
11 di 88

ID PUNTO	Opera					Elaborati di riferimento		
		L1	L2	L3	Data	L1	L2	L3
	TR13 (L3) - GA1M (L2) Monte		2	3	5/12/16	-	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-021-A00	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-022-A00
P-PO-300	DP22/Cava C.na Romanellotta (L2-3-4-5) - Valle		2	3	8/8/16	-	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-021-A00	-
	DP22/Cava C.na Romanellotta (L2-3-4-5) - Valle		2	3	13/9/16	-	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-021-A00	-
	DP22/Cava C.na Romanellotta (L2-3-4-5) - Valle		2	3	19/10/16	-	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-021-A00	-
	DP22/Cava C.na Romanellotta (L2-3-4-5) - Valle		2	3	9/11/16	-	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-021-A00	-
	DP22/Cava C.na Romanellotta (L2-3-4-5) - Valle		2	3	5/12/16	-	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-021-A00	-
P-PO-301	DP22/Cava C.na Romanellotta (L2-3-4-5) - Valle		2	3	8/8/16	-	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-021-A00	-
	DP22/Cava C.na Romanellotta (L2-3-4-5) - Valle		2	3	19/10/16	-	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-021-A00	-
P-PO-302	DP22/Cava C.na Romanellotta (L2-3-4-5) - Valle		2	3	8/8/16	-	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-021-A00	-
	DP22/Cava C.na Romanellotta (L2-3-4-5) - Valle		2	3	25/10/16	-	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-021-A00	-
P-SS-010	GN1A-GN1Y (L3) - GA1K (L2)		2	3	22/8/16	-	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-021-A00	-
	GN1A-GN1Y (L3) - GA1K (L2)		2	3	19/9/16	-	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-021-A00	-
	GN1A-GN1Y (L3) - GA1K (L2)		2	3	13/10/16	-	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-021-A00	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-022-A00
	GN1A-GN1Y (L3) - GA1K (L2)		2	3	9/11/16	-	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-021-A00	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-022-A00
	GN1A-GN1Y (L3) - GA1K (L2)		2	3	22/12/16	-	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-021-A00	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-022-A00
S-CE-021	GN15E (L1)	1			16/9/16	Presente Report	-	-
	GN15E (L1)	1			12/10/16	Presente Report	-	-
	GN15E (L1)	1			8/11/16	Presente Report	-	-
	GN15E (L1)	1			15/12/16	Presente Report	-	-
S-CE-042	GN1WA (L3-4-5) - GN14C (L3-5) - GN15C (L3-5) -GN14D (L1-2) -GN15D (L1)	1	2	3	24/8/16	Presente Report	-	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-022-A00
	GN1WA (L3-4-5) - GN14C (L3-5) - GN15C (L3-5) -GN14D (L1-2) -GN15D (L1)	1	2	3	5/9/16	Presente Report	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-021-A00	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-022-A00
	GN1WA (L3-4-5) - GN14C (L3-5) - GN15C (L3-5) -GN14D (L1-2) -GN15D (L1)	1	2	3	5/10/16	Presente Report	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-021-A00	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-022-A00
	GN1WA (L3-4-5) - GN14C (L3-5) - GN15C (L3-5) -GN14D (L1-2) -GN15D (L1)	1	2	3	8/11/16	Presente Report	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-021-A00	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-022-A00
	GN1WA (L3-4-5) - GN14C (L3-5) - GN15C (L3-5) -GN14D (L1-2) -GN15D (L1)	1	2	3	15/12/16	Presente Report	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-021-A00	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-022-A00
S-CE-233	GN1WA (L3-4-5) - GN14E-GN14C-GN15C (L3-5)			3	24/8/16	-	-	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-022-A00
	GN1WA (L3-4-5) - GN14E-GN14C-GN15C (L3-5)			3	5/9/16	-	-	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-022-A00
	GN1WA (L3-4-5) - GN14E-GN14C-GN15C (L3-5)			3	5/10/16	-	-	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-022-A00
	GN1WA (L3-4-5) - GN14E-GN14C-GN15C (L3-5)			3	8/11/16	-	-	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-022-A00
	GN1WA (L3-4-5) - GN14E-GN14C-GN15C (L3-5)			3	6/12/16	-	-	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-022-A00
S-CE-234	GN1WA (L3-4-5) - GN14E-GN15F (L3-5)			3	24/8/16	-	-	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-022-A00
	GN1WA (L3-4-5) - GN14E-GN15F (L3-5)			3	5/9/16	-	-	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-022-A00
	GN1WA (L3-4-5) - GN14E-GN15F (L3-5)			3	5/10/16	-	-	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-022-A00
	GN1WA (L3-4-5) - GN14E-GN15F (L3-5)			3	10/11/16	-	-	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-022-A00
	GN1WA (L3-4-5) - GN14E-GN15F (L3-5)			3	6/12/16	-	-	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-022-A00
S-CE-235	GN1WA (L3-4-5) - GN14E-GN15F (L3-5)			3	24/8/16	-	-	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-022-A00
	GN1WA (L3-4-5) - GN14E-GN15F (L3-5)			3	5/9/16	-	-	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-022-A00



IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-020-A00  
Acque sotterranee – Corso d’Opera – Lotto 1

Foglio  
12 di 88

ID PUNTO	Opera					Elaborati di riferimento		
		L1	L2	L3	Data	L1	L2	L3
	GN1WA (L3-4-5) - GN14E-GN15F (L3-5)			3	5/10/16	-	-	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-022-A00
	GN1WA (L3-4-5) - GN14E-GN15F (L3-5)			3	8/11/16	-	-	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-022-A00
	GN1WA (L3-4-5) - GN14E-GN15F (L3-5)			3	6/12/16	-	-	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-022-A00
S-CE-241	GN1WA (L3-4-5) - GN14E-GN15F (L3-5)			3	31/8/16	-	-	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-022-A00
	GN1WA (L3-4-5) - GN14E-GN15F (L3-5)			3	16/9/16	-	-	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-022-A00
	GN1WA (L3-4-5) - GN14E-GN15F (L3-5)			3	12/10/16	-	-	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-022-A00
	GN1WA (L3-4-5) - GN14E-GN15F (L3-5)			3	11/11/16	-	-	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-022-A00
	GN1WA (L3-4-5) - GN14E-GN15F (L3-5)			3	15/12/16	-	-	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-022-A00
S-CE-307	GN1WA (L3-4-5) - GN14E-GN15E-GN15F (L3-5)			3	16/9/16	-	-	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-022-A00
	GN1WA (L3-4-5) - GN14E-GN15E-GN15F (L3-5)			3	9/12/16	-	-	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-022-A00
S-CE-335	GN1WA (L3-4-5) - GN14E-GN15F (L3-5)			3	16/9/16	-	-	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-022-A00
	GN1WA (L3-4-5) - GN14E-GN15F (L3-5)			3	9/12/16	-	-	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-022-A00
S-CM-081	GN1WA (L3-4-5) - GA1E (L1) - GN14J-GN15J (L4)	1		3	14/9/16	Presente Report	-	-
	GN1WA (L3-4-5) - GA1E (L1) - GN14J-GN15J (L4)	1		3	15/12/16	Presente Report	-	-
S-CM-088	GN1WA (L3-4-5) - GA1E (L1) - GN14H (L2)	1	2	3	14/9/16	Presente Report	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-021-A00	-
	GN1WA (L3-4-5) - GA1E (L1) - GN14H (L2)	1	2	3	15/12/16	Presente Report	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-021-A00	-
S-CM-215	GN1WA (L3-4-5) - GN14F (L2-3) - GN15G (L3)		2	3	14/9/16	-	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-021-A00	-
	GN1WA (L3-4-5) - GN14F (L2-3) - GN15G (L3)		2	3	28/11/16	-	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-021-A00	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-022-A00
S-CM-217	GA1E (L1) - GN14H (L2)	1	2		14/9/16	Presente Report	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-021-A00	-
S-CM-219	GA1E (L1) - GN14H (L2)	1	2		14/9/16	Presente Report	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-021-A00	-
S-CM-221	GN1WA (L3-4-5) - GA1E (L1) - GN14H-GN14G (L2) - GN14F (L2-3) - GN15G (L3) - GN15H (L2)	1	2	3	1/8/16	Presente Report	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-021-A00	-
	GN1WA (L3-4-5) - GA1E (L1) - GN14H-GN14G (L2) - GN14F (L2-3) - GN15G (L3) - GN15H (L2)	1	2	3	30/8/16	Presente Report	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-021-A00	-
	GN1WA (L3-4-5) - GA1E (L1) - GN14H-GN14G (L2) - GN14F (L2-3) - GN15G (L3) - GN15H (L2)	1	2	3	4/10/16	Presente Report	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-021-A00	-
	GN1WA (L3-4-5) - GA1E (L1) - GN14H-GN14G (L2) - GN14F (L2-3) - GN15G (L3) - GN15H (L2)	1	2	3	3/11/16	Presente Report	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-021-A00	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-022-A00
S-CM-368	GA1E (L1) - GN14H (L2)	1	2		1/8/16	Presente Report	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-021-A00	-
	GA1E (L1) - GN14H (L2)	1	2		30/8/16	Presente Report	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-021-A00	-
	GA1E (L1) - GN14H (L2)	1	2		4/10/16	Presente Report	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-021-A00	-
S-CM-370	GN1WA (L3-4-5) - GA1E (L1) - GN14H-GN14G-GN15H (L2) - GN14F (L2-3) - GN15G (L3)	1	2	3	14/9/16	Presente Report	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-021-A00	-
S-CM-373	GN1WA (L3-4-5) - GN14F (L2-3) - GN15G (L3)		2	3	14/9/16	-	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-021-A00	-
	GN1WA (L3-4-5) - GN14F (L2-3) - GN15G (L3)		2	3	6/12/16	-	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-021-A00	-
S-CM-374	GN1WA (L3-4-5) - GA1E (L1) - GN14H-GN14G-GN15H (L2) - GN14F (L2-3) - GN15G (L3)	1	2	3	14/9/16	Presente Report	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-021-A00	-
	GN1WA (L3-4-5) - GA1E (L1) - GN14H-GN14G-GN15H (L2) - GN14F (L2-3) - GN15G (L3)	1	2	3	26/10/16	Presente Report	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-021-A00	-
	GN1WA (L3-4-5) - GA1E (L1) - GN14H-GN14G-GN15H (L2) - GN14F (L2-3) - GN15G (L3)	1	2	3	18/11/16	Presente Report	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-021-A00	-
	GN1WA (L3-4-5) - GA1E (L1) - GN14H-GN14G-GN15H (L2) - GN14F (L2-3) - GN15G (L3)	1	2	3	6/12/16	Presente Report	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-021-A00	-
S-CM-376	GN1WA (L3-4-5) - GA1E (L1) - GN14F (L2-3) - GN14G (L2) - GN15G (L3)	1	2	3	1/8/16	Presente Report	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-021-A00	-
	GN1WA (L3-4-5) - GA1E (L1) - GN14F (L2-3) - GN14G (L2) - GN15G (L3)	1	2	3	30/8/16	Presente Report	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-021-A00	-



IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-020-A00  
Acque sotterranee – Corso d’Opera – Lotto 1

Foglio  
13 di 88

ID PUNTO	Opera	Elaborati di riferimento						
		L1	L2	L3	Data	L1	L2	L3
	GN1WA (L3-4-5) - GA1E (L1) - GN14F (L2-3) - GN14G (L2) - GN15G (L3)	1	2	3	4/10/16	Presente Report	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-021-A00	-
	GN1WA (L3-4-5) - GA1E (L1) - GN14F (L2-3) - GN14G (L2) - GN15G (L3)	1	2	3	18/11/16	Presente Report	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-021-A00	-
	GN1WA (L3-4-5) - GA1E (L1) - GN14F (L2-3) - GN14G (L2) - GN15G (L3)	1	2	3	14/12/16	Presente Report	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-021-A00	-
S-FR-277	GN15Y-GN15Z (L5) - GA1T (L3) - GA1F-GN15M (L2)		2	3	27/7/16	-	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-021-A00	-
	GN15Y-GN15Z (L5) - GA1T (L3) - GA1F-GN15M (L2)		2	3	1/9/16	-	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-021-A00	-
	GN15Y-GN15Z (L5) - GA1T (L3) - GA1F-GN15M (L2)		2	3	11/10/16	-	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-021-A00	-
	GN15Y-GN15Z (L5) - GA1T (L3) - GA1F-GN15M (L2)		2	3	14/12/16	-	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-021-A00	-
S-FR-280	GN1WB (L3-4-5) - GN14R-GN15R (L3-4) - GN15H (L2)		2	3	14/9/16	-	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-021-A00	-
	GN1WB (L3-4-5) - GN14R-GN15R (L3-4) - GN15H (L2)		2	3	14/12/16	-	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-021-A00	-
S-FR-286	GN1F-GN15M (L2)		2		14/9/16	-	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-021-A00	-
	GN1F-GN15M (L2)		2		14/12/16	-	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-021-A00	-
S-GA-242	GN1WB (L3-4-5) - GN14W (L3) - GN15U (L2)		2	3	15/12/16	-	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-021-A00	-
S-GE-031	GN22D-GN2Y (L5)				9/8/16	-	-	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-022-A00
	GN22D-GN2Y (L5)				7/9/16	-	-	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-022-A00
	GN22D-GN2Y (L5)				4/10/16	-	-	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-022-A00
	GN22D-GN2Y (L5)				10/11/16	-	-	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-022-A00
S-GE-032	GN22D-GN2Y (L5)				9/8/16	-	-	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-022-A00
	GN22D-GN2Y (L5)				7/9/16	-	-	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-022-A00
	GN22D-GN2Y (L5)				4/10/16	-	-	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-022-A00
	GN22D-GN2Y (L5)				10/11/16	-	-	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-022-A00
	GN22D-GN2Y (L5)				21/12/16	-	-	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-022-A00
S-GE-038	GN22D (L5)				29/8/16	-	-	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-022-A00
	GN22D (L5)				28/9/16	-	-	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-022-A00
	GN22D (L5)				26/10/16	-	-	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-022-A00
	GN22D (L5)				17/11/16	-	-	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-022-A00
	GN22D (L5)				23/12/16	-	-	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-022-A00
S-GE-061	GNSA-GASB-GNSB-GASA (L1)	1			21/9/16	Presente Report	-	-
	GNSA-GASB-GNSB-GASA (L1)	1			21/12/16	Presente Report	-	-
S-GE-244	GN15E-GA1D (L1)	1			21/9/16	Presente Report	-	-
	GN15E-GA1D (L1)	1			12/10/16	Presente Report	-	-
	GN15E-GA1D (L1)	1			8/11/16	Presente Report	-	-
	GN15E-GA1D (L1)	1			9/12/16	Presente Report	-	-
S-GE-250	GN23E (L5) - GN1WA (L3-4-5) - GN15A (L4)			3	15/9/16	-	-	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-022-A00
	GN23E (L5) - GN1WA (L3-4-5) - GN15A (L4)			3	12/10/16	-	-	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-022-A00
	GN23E (L5) - GN1WA (L3-4-5) - GN15A (L4)			3	8/11/16	-	-	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-022-A00
	GN23E (L5) - GN1WA (L3-4-5) - GN15A (L4)			3	20/12/16	-	-	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-022-A00



GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-020-A00 Acque sotterranee – Corso d’Opera – Lotto 1	Foglio 14 di 88

ID PUNTO	Opera					Elaborati di riferimento		
		L1	L2	L3	Data	L1	L2	L3
S-GE-252	GN14B-GN23E (L5) - GN14A-GN15A (L4) - GN1WA (L3-4-5)			3	9/8/16	-	-	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-022-A00
	GN14B-GN23E (L5) - GN14A-GN15A (L4) - GN1WA (L3-4-5)			3	15/9/16	-	-	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-022-A00
	GN14B-GN23E (L5) - GN14A-GN15A (L4) - GN1WA (L3-4-5)			3	12/10/16	-	-	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-022-A00
	GN14B-GN23E (L5) - GN14A-GN15A (L4) - GN1WA (L3-4-5)			3	8/11/16	-	-	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-022-A00
	GN14B-GN23E (L5) - GN14A-GN15A (L4) - GN1WA (L3-4-5)			3	20/12/16	-	-	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-022-A00
S-GE-253	GN14B-GN23E (L5) - GN14A-GN15A (L4) - GN1WA (L3-4-5)			3	9/8/16	-	-	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-022-A00
	GN14B-GN23E (L5) - GN14A-GN15A (L4) - GN1WA (L3-4-5)			3	15/9/16	-	-	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-022-A00
	GN14B-GN23E (L5) - GN14A-GN15A (L4) - GN1WA (L3-4-5)			3	12/10/16	-	-	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-022-A00
	GN14B-GN23E (L5) - GN14A-GN15A (L4) - GN1WA (L3-4-5)			3	8/11/16	-	-	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-022-A00
	GN14B-GN23E (L5) - GN14A-GN15A (L4) - GN1WA (L3-4-5)			3	20/12/16	-	-	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-022-A00
S-GE-254	GN14B-GN23E (L5) - GN14A-GN15A (L4) - GN1WA (L3-4-5)			3	9/8/16	-	-	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-022-A00
	GN14B-GN23E (L5) - GN14A-GN15A (L4) - GN1WA (L3-4-5)			3	15/9/16	-	-	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-022-A00
	GN14B-GN23E (L5) - GN14A-GN15A (L4) - GN1WA (L3-4-5)			3	12/10/16	-	-	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-022-A00
	GN14B-GN23E (L5) - GN14A-GN15A (L4) - GN1WA (L3-4-5)			3	8/11/16	-	-	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-022-A00
	GN14B-GN23E (L5) - GN14A-GN15A (L4) - GN1WA (L3-4-5)			3	20/12/16	-	-	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-022-A00
S-GE-260	GN22D (L5)				29/8/16	-	-	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-022-A00
	GN22D (L5)				28/9/16	-	-	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-022-A00
	GN22D (L5)				26/10/16	-	-	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-022-A00
	GN22D (L5)				17/11/16	-	-	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-022-A00
	GN22D (L5)				23/12/16	-	-	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-022-A00
S-GE-270	GN11-GA1A (L1)	1			25/7/16	Presente Report	-	-
	GN11-GA1A (L1)	1			29/8/16	Presente Report	-	-
	GN11-GA1A (L1)	1			4/10/16	Presente Report	-	-
	GN11-GA1A (L1)	1			28/11/16	Presente Report	-	-
S-GE-274	CA14/COL2 (L1-2-3-4-5) - GN11-GA1A (L1)	1	2	3	21/9/16	Presente Report	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-021-A00	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-022-A00
	CA14/COL2 (L1-2-3-4-5) - GN11-GA1A (L1)	1	2	3	9/12/16	Presente Report	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-021-A00	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-022-A00
S-GE-275	CA14/COL2 (L1-2-3-4-5) - GN11-GA1A (L1)	1	2	3	21/9/16	Presente Report	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-021-A00	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-022-A00
	CA14/COL2 (L1-2-3-4-5) - GN11-GA1A (L1)	1	2	3	9/12/16	Presente Report	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-021-A00	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-022-A00
S-GE-276	GN2W (L5) - GN14A-GN15A (L4) - GN23C (L3) - GN12-GN13 (L2-3) - GN17 (L3)		2	3	25/7/16	-	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-021-A00	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-022-A00
	GN2W (L5) - GN14A-GN15A (L4) - GN23C (L3) - GN12-GN13 (L2-3) - GN17 (L3)		2	3	9/8/16	-	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-021-A00	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-022-A00
	GN2W (L5) - GN14A-GN15A (L4) - GN23C (L3) - GN12-GN13 (L2-3) - GN17 (L3)		2	3	24/8/16	-	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-021-A00	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-022-A00
	GN2W (L5) - GN14A-GN15A (L4) - GN23C (L3) - GN12-GN13 (L2-3) - GN17 (L3)		2	3	5/9/16	-	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-021-A00	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-022-A00
	GN2W (L5) - GN14A-GN15A (L4) - GN23C (L3) - GN12-GN13 (L2-3) - GN17 (L3)		2	3	9/12/16	-	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-021-A00	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-022-A00
S-GE-277	GN2W (L5) - GN14A-GN15A (L4) - GN23C (L3) - GN12-GN13 (L2-3) - GN17 (L3)		2	3	5/9/16	-	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-021-A00	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-022-A00
S-GE-278	GN2W (L5) - GN14A-GN15A (L4) - GN23C (L3) - GN12-GN13 (L2-3) - GN17 (L3)		2	3	9/8/16	-	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-021-A00	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-022-A00
	GN2W (L5) - GN14A-GN15A (L4) - GN23C (L3) - GN12-GN13 (L2-3) - GN17 (L3)		2	3	24/8/16	-	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-021-A00	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-022-A00



IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-020-A00  
Acque sotterranee – Corso d’Opera – Lotto 1

Foglio  
15 di 88

ID PUNTO	Opera					Elaborati di riferimento		
		L1	L2	L3	Data	L1	L2	L3
	GN2W (L5) - GN14A-GN15A (L4) - GN23C (L3) - GN12-GN13 (L2-3) - GN17 (L3)		2	3	5/9/16	-	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-021-A00	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-022-A00
	GN2W (L5) - GN14A-GN15A (L4) - GN23C (L3) - GN12-GN13 (L2-3) - GN17 (L3)		2	3	21/9/16	-	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-021-A00	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-022-A00
	GN2W (L5) - GN14A-GN15A (L4) - GN23C (L3) - GN12-GN13 (L2-3) - GN17 (L3)		2	3	5/10/16	-	-	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-022-A00
	GN2W (L5) - GN14A-GN15A (L4) - GN23C (L3) - GN12-GN13 (L2-3) - GN17 (L3)		2	3	18/10/16	-	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-021-A00	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-022-A00
	GN2W (L5) - GN14A-GN15A (L4) - GN23C (L3) - GN12-GN13 (L2-3) - GN17 (L3)		2	3	4/11/16	-	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-021-A00	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-022-A00
	GN2W (L5) - GN14A-GN15A (L4) - GN23C (L3) - GN12-GN13 (L2-3) - GN17 (L3)		2	3	18/11/16	-	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-021-A00	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-022-A00
	GN2W (L5) - GN14A-GN15A (L4) - GN23C (L3) - GN12-GN13 (L2-3) - GN17 (L3)		2	3	28/11/16	-	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-021-A00	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-022-A00
	GN2W (L5) - GN14A-GN15A (L4) - GN23C (L3) - GN12-GN13 (L2-3) - GN17 (L3)		2	3	15/12/16	-	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-021-A00	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-022-A00
S-GE-280	GN22D-GN23E (L5) - GN14A-GN15A (L4) - GN1WA (L3-4-5) - GN17 (L3)			3	9/8/16	-	-	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-022-A00
	GN22D-GN23E (L5) - GN14A-GN15A (L4) - GN1WA (L3-4-5) - GN17 (L3)			3	24/8/16	-	-	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-022-A00
	GN22D-GN23E (L5) - GN14A-GN15A (L4) - GN1WA (L3-4-5) - GN17 (L3)			3	5/9/16	-	-	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-022-A00
	GN22D-GN23E (L5) - GN14A-GN15A (L4) - GN1WA (L3-4-5) - GN17 (L3)			3	29/9/16	-	-	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-022-A00
	GN22D-GN23E (L5) - GN14A-GN15A (L4) - GN1WA (L3-4-5) - GN17 (L3)			3	5/10/16	-	-	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-022-A00
	GN22D-GN23E (L5) - GN14A-GN15A (L4) - GN1WA (L3-4-5) - GN17 (L3)			3	18/10/16	-	-	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-022-A00
	GN22D-GN23E (L5) - GN14A-GN15A (L4) - GN1WA (L3-4-5) - GN17 (L3)			3	4/11/16	-	-	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-022-A00
	GN22D-GN23E (L5) - GN14A-GN15A (L4) - GN1WA (L3-4-5) - GN17 (L3)			3	18/11/16	-	-	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-022-A00
	GN22D-GN23E (L5) - GN14A-GN15A (L4) - GN1WA (L3-4-5) - GN17 (L3)			3	28/11/16	-	-	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-022-A00
	GN22D-GN23E (L5) - GN14A-GN15A (L4) - GN1WA (L3-4-5) - GN17 (L3)			3	15/12/16	-	-	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-022-A00
S-VO-004	GN1WB (L3-4-5) - GN14K-GN15K (L4)			3	22/9/16	-	-	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-022-A00
	GN1WB (L3-4-5) - GN14K-GN15K (L4)			3	6/12/16	-	-	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-022-A00
S-VO-030	GA1G (L1) - GN1G (L2) - GN14Y (L5)	1	2		22/9/16	Presente Report	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-021-A00	-
	GA1G (L1) - GN1G (L2) - GN14Y (L5)	1	2		6/12/16	Presente Report	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-021-A00	-
S-VO-287	GN1WB (L3-4-5) - GN14R-GN15R (L3-4) - GN14P-GN15Q (L2)		2	3	22/9/16	-	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-021-A00	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-022-A00
	GN1WB (L3-4-5) - GN14R-GN15R (L3-4) - GN14P-GN15Q (L2)		2	3	24/10/16	-	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-021-A00	-
	GN1WB (L3-4-5) - GN14R-GN15R (L3-4) - GN14P-GN15Q (L2)		2	3	18/11/16	-	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-021-A00	-
	GN1WB (L3-4-5) - GN14R-GN15R (L3-4) - GN14P-GN15Q (L2)		2	3	21/12/16	-	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-021-A00	-

Tabella 1.1 – Tabella sinottica dei punti di misura monitorati in fase di Corso d’Opera nel corso del II semestre 2016.

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 	
	<p>IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-020-A00 Acque sotterranee – Corso d’Opera – Lotto 1</p>	<p>Foglio 16 di 88</p>

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.

I due capitoli successivi riguardano rispettivamente la presentazione e la discussione dei dati.

La presentazione dei dati espone 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 nel corso del II semestre dell’anno, raggruppandoli secondo il versante di appartenenza e la WBS (area di cantiere) cui fanno riferimento.

La scelta di presentare in questo report solo i dati del II semestre è data dal fatto che i dati del I semestre sono già stati riportati nel relativo report semestrale (Documenti: IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-014-A00).

Il capitolo successivo si dedica all’analisi e alla discussione dei dati dei punti di misura, sempre secondo versante di appartenenza e 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 campagne di monitoraggio svolte nell’anno 2016, ma anche ove necessario, 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.

Per il Lotto 1, nel 2016 sono stati monitorati 36 punti di misura, 15 pozzi e 21 sorgenti. L’elenco dei punti di misura, con le relative date di monitoraggio, sono esposti nella seguente tabella.

ID PUNTO	Data	Sett.	Semestre	Fase	L1	L2	L3
P-AL-001	11/10/16	41	II	CO	1	2	3
P-AL-002	11/10/16	41	II	CO	1	2	3
P-AL-003	11/10/16	41	II	CO	1	2	3
P-AR-025	6/4/16	14	I	CO	1	2	
	12/5/16	19	I	CO	1	2	
	1/8/16	31	II	CO	1	2	
	25/10/16	43	II	CO	1	2	
	14/11/16	46	II	CO	1	2	
P-AR-027	23/12/16	51	II	CO	1	2	
	6/4/16	14	I	CO	1	2	
	12/5/16	19	I	CO	1	2	
	1/8/16	31	II	CO	1	2	
P-GE-004	2/11/16	44	II	CO	1	2	
	14/11/16	46	II	CO	1	2	
	23/12/16	51	II	CO	1	2	
	9/2/16	6	I	CO	1		
P-GE-005	4/5/16	18	I	CO	1		
	21/9/16	38	II	CO	1		
	21/12/16	51	II	CO	1		
	9/2/16	6	I	CO	1		
P-GE-060	5/5/16	18	I	CO	1		
	21/9/16	38	II	CO	1		
	21/12/16	51	II	CO	1		
	9/2/16	6	I	CO	1		
P-NL-065	4/5/16	18	I	CO	1		
	21/9/16	38	II	CO	1		
	21/12/16	51	II	CO	1		
	21/4/16	16	I	CO	1	2	
P-NL-066	26/5/16	21	I	CO	1	2	
	2/8/16	31	II	CO	1	2	
	2/11/16	44	II	CO	1	2	
	21/4/16	16	I	CO	1	2	
P-NL-066	26/5/16	21	I	CO	1	2	
	2/8/16	31	II	CO	1	2	
	2/11/16	44	II	CO	1	2	
	21/4/16	16	I	CO	1	2	

ID PUNTO	Data	Sett.	Semestre	Fase	L1	L2	L3
P-NL-067	21/4/16	16	I	CO	1	2	
	26/5/16	21	I	CO	1	2	
	2/8/16	31	II	CO	1	2	
	2/11/16	44	II	CO	1	2	
P-NL-242	20/4/16	16	I	CO	1	2	
	22/8/16	34	II	CO	1	2	
P-NL-249b	27/4/16	17	I	CO	1	2	
	22/8/16	34	II	CO	1	2	
	9/11/16	45	II	CO	1	2	
P-PO-016	10/8/16	32	II	CO	1	2	
P-PO-023	3/8/16	31	II	CO	1	2	
S-CE-021	17/2/16	7	I	CO	1	2	
	7/4/16	14	I	CO	1		
	6/5/16	18	I	CO	1		
	9/6/16	23	I	CO	1		
	16/9/16	37	II	CO	1		
	12/10/16	41	II	CO	1		
	8/11/16	45	II	CO	1		
	15/12/16	50	II	CO	1		
S-CE-042	7/4/16	14	I	CO	1	2	
	6/5/16	18	I	CO	1	2	3
	9/6/16	23	I	CO	1	2	
	24/8/16	34	II	CO	1		3
	5/9/16	36	II	CO	1	2	3
	5/10/16	40	II	CO	1	2	3
	8/11/16	45	II	CO	1	2	3
	15/12/16	50	II	CO	1	2	3
S-CM-081	17/2/16	7	I	CO	1	2	
	2/5/16	18	I	CO	1		3
	14/9/16	37	II	CO	1		
	15/12/16	50	II	CO	1		
S-CM-088	28/1/16	4	I	CO	1	2	
	25/5/16	21	I	CO	1	2	3
	14/9/16	37	II	CO	1	2	
	15/12/16	50	II	CO	1	2	
S-CM-217	28/1/16	4	I	CO	1	2	
	25/5/16	21	I	CO	1	2	
	14/9/16	37	II	CO	1	2	
S-CM-219	28/1/16	4	I	CO	1	2	
	25/5/16	21	I	CO	1	2	3
	14/9/16	37	II	CO	1	2	
S-CM-221	28/1/16	4	I	CO	1	2	
	16/6/16	24	I	CO	1	2	
	1/8/16	31	II	CO	1	2	
	30/8/16	35	II	CO	1	2	

ID PUNTO	Data	Sett.	Semestre	Fase	L1	L2	L3
	4/10/16	40	II	CO	1	2	
	3/11/16	44	II	CO	1	2	3
S-CM-368	28/1/16	4	I	CO	1	2	
	2/5/16	18	I	CO	1	2	
	16/6/16	24	I	CO	1	2	
	1/8/16	31	II	CO	1	2	
	30/8/16	35	II	CO	1	2	
	4/10/16	40	II	CO	1	2	
S-CM-370	28/1/16	4	I	CO	1	2	
	25/5/16	21	I	CO	1		3
	14/9/16	37	II	CO	1	2	
S-CM-373	28/1/16	4	I	CO	1	2	
S-CM-374	28/1/16	4	I	CO	1	2	
	14/9/16	37	II	CO	1	2	
	26/10/16	43	II	CO	1	2	
	18/11/16	46	II	CO	1	2	
	6/12/16	49	II	CO	1	2	
S-CM-376	2/2/16	5	I	CO	1	2	
	2/5/16	18	I	CO	1	2	3
	16/6/16	24	I	CO	1	2	
	1/8/16	31	II	CO	1	2	
	30/8/16	35	II	CO	1	2	
	4/10/16	40	II	CO	1	2	
	18/11/16	46	II	CO	1	2	
	14/12/16	50	II	CO	1	2	
S-FR-280	11/2/16	6	I	CO	1		
S-GE-061	9/2/16	6	I	CO	1		
	3/5/16	18	I	CO	1		
	21/9/16	38	II	CO	1		
	21/12/16	51	II	CO	1		
S-GE-244	17/2/16	7	I	CO	1	2	
	7/4/16	14	I	CO	1		
	6/5/16	18	I	CO	1		
	9/6/16	23	I	CO	1		
	21/9/16	38	II	CO	1		
	12/10/16	41	II	CO	1		
	8/11/16	45	II	CO	1		
	9/12/16	49	II	CO	1		
S-GE-270	13/1/16	2	I	CO	1	2	
	17/5/16	20	I	CO	1		
	8/6/16	23	I	CO	1		
	25/7/16	30	II	CO	1		
	29/8/16	35	II	CO	1		
	4/10/16	40	II	CO	1		
	28/11/16	48	II	CO	1		

ID PUNTO	Data	Sett.	Semestre	Fase	L1	L2	L3
S-GE-274	13/1/16	2	I	CO	1	2	
	17/5/16	20	I	CO	1	2	3
	21/9/16	38	II	CO	1	2	3
	9/12/16	49	II	CO	1	2	3
S-GE-275	13/1/16	2	I	CO	1	2	
	17/5/16	20	I	CO	1	2	3
	21/9/16	38	II	CO	1	2	3
	9/12/16	49	II	CO	1	2	3
S-GE-281	13/1/16	2	I	CO	1	2	3
	17/5/16	20	I	CO	1		3
S-VO-004	11/2/16	6	I	CO	1	2	
S-VO-030	11/2/16	6	I	CO	1	2	
	19/5/16	20	I	CO	1	2	
	22/9/16	38	II	CO	1	2	
	6/12/16	49	II	CO	1	2	

**Tabella 1.2 – Elenco dei 36 punti di misura appartenenti al Lotto 1 monitorati in fase di Corso d’Opera nel 2016.**

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-020-A00 Acque sotterranee – Corso d’Opera – Lotto 1	Foglio 21 di 88

## 2 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".

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 	
	<p>IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-020-A00 Acque sotterranee – Corso d’Opera – Lotto 1</p>	<p>Foglio 22 di 88</p>

- 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;

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-020-A00 Acque sotterranee – Corso d’Opera – Lotto 1	Foglio 23 di 88

### 3 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).

Come già citato in premessa, a seguito dell’entrata in vigore da Aprile 2016 del Piano di Monitoraggio Ambientale in rev.C, le attività svolte sui punti di misura sono state differenti a seconda della natura degli stessi e della frequenza di monitoraggio prevista in conformità al nuovo documento di PMA.

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

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

Per la sorgente S-CM-368, per via delle caratteristiche del punto di misura (larghezza dell’alveo del canale), la misura di portata è stata effettuata utilizzando il metodo geometrico.

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.

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-020-A00 Acque sotterranee – Corso d’Opera – Lotto 1	Foglio 24 di 88

### 3.2 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  $\mu\text{S/cm}$ .

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	$\mu\text{S/cm}$
Ossigeno disciolto	mg/L
pH	-

Tabella 3.1 Parametri chimico-fisici rilevati in situ

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-020-A00 Acque sotterranee – Corso d’Opera – Lotto 1	Foglio 25 di 88

### 3.3 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 125 ml 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.

Nella seguente tabella è riportato il nuovo set di parametri analitici previsto dal Doc. *IG51-00-E-CV-RG-IM00-00-001-C00*, con il dettaglio delle relative metodiche analitiche e dei limiti normativi di riferimento.

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

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-020-A00 Acque sotterranee – Corso d’Opera – Lotto 1 <span style="float: right;">Foglio 27 di 88</span>

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

### 3.4 ELABORAZIONE DATI

La restituzione del dato avviene mediante un breve report di fine misura, redatto per ciascun punto subito dopo la chiusura della singola campagna di monitoraggio, in cui viene riportato un breve report fotografico, tutti i parametri chimico fisici delle misure speditive in situ e, ove previsto, delle analisi di laboratorio effettuate, unitamente alle note relative ad eventuali anomalie.

Due volte l'anno, viene prodotto 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 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 D.Lgs 30/09.

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 	
	<p>IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-020-A00 Acque sotterranee – Corso d’Opera – Lotto 1</p>	<p>Foglio 28 di 88</p>

#### 4 PUNTI DI MONITORAGGIO – CORSO D’OPERA

Nel corso dell’anno 2016, durante le campagne di monitoraggio realizzate in fase di Corso d’Opera per il Lotto Costruttivo 1, sono stati oggetto di misura 36 punti di misura, 15 pozzi e 21 sorgenti.

I punti di monitoraggio monitorati sono ubicati nelle province di Genova e Alessandria e appartengono al territorio comunale dei comuni di:

- Genova (GE);
- Ceranesi (GE);
- Campomorone (GE);
- Voltaggio (AL);
- Fraconalto (AL);
- Arquata Scrivia (AL);
- Novi Ligure (AL);
- Pozzolo Formigaro (AL);
- Alessandria (AL).

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 riportata nelle Figure 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, e 4.5.

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-020-A00 Acque sotterranee – Corso d’Opera – Lotto 1		Foglio 29 di 88

PROV	ID PUNTO	NOME PUNTO	FASE	LOTTO	pK (Progr. chilometrica)	WBS	CARATT. PUNTO	CAPTATA	COORD. UTM ED50/32N-E	COORD. UTM ED50/32N-N
GE	S-GE-270	Ceresola-Trasta	CO	1	0,4	GN11-GA1A	Ripartitore di portata	SI	490704	4921945
GE	S-GE-274	Nd	CO	1-2-3	0,6	COL2-GN11-GA1A	Emergenza da tubo metallico	SI	491162	4922240
GE	S-GE-275	Nd	CO	1-2-3	1,02	COL2-GN11-GA1A	Emergenza da tubo metallico	NO	491003	4922593
GE	S-GE-281	C.de Amicis	CO	1-3	1,31	GA1B-GN11-GA1C-GN23C	Emergenza da serbatoio di cls	SI	491003	4922593
GE	S-CE-042	Scotti	CO	1-2-3	5	GN14C-GN15C-GN14D-GN15D	Fontana a bordo carreggiata	NO	490091	4926354
GE	S-CE-021	Travi	CO	1	5,12	GN15E	Vasca di sedimentazione	NO	490801	4926531
GE	S-GE-244	Prato Villa Marianna	CO	1	5,2	GN15E-GA1D	Vasca di sedimentazione	SI	491166	4926618
GE	S-CM-373	C.Torvi – Pian di Isola	CO	2	9,43	GN14F	Vasca di Sedimentazione	SI	490288	4930726
GE	S-CM-088	C. Rizzolo	CO	1-2	9,44	GA1E-GN14H	Due tubazioni da vasca di raccolta	NO	489712	4930829
GE	S-CM-368	I Buggi	CO	1-2	9,48	GA1E-GN14H	Ex uso industriale (cartiera)	SI	489412	4931054
GE	S-CM-217	Isoverde Parodi	CO	1-2	9,52	GA1E-GN14H	Alimenta 2 abitazioni	SI	489527	4931006
GE	S-CM-219	Isoverde Parodi	CO	1-2	9,58	GA1E-GN14H	Alimenta 2 abitazioni	SI	489601	4931010
GE	S-CM-370	C.Rizzolo-Ruderi	CO	1-2	9,62	GA1E-GN14HG-GN15H	Emergenza da due tubazioni in alveo	NO	489964	4931015
GE	S-CM-221	C.Rizzolo-Ruderi	CO	1-2-3	9,76	GA1E-GN14FHG-GN15H	Emergenza da due tubazioni in PVC	NO	490181	4931312
GE	S-CM-374	C.Lason-Pian di Isola	CO	1-2	10	GA1E-GN14HG-GN15H	Emergenza con tubazione	SI	490353	4931242
GE	S-CM-376	C. Lason	CO	1-2	10,2	GN1WA-GA1E-GN14F-GN14G	Emergenza da tubazione in PVC.	SI	490324	4931497
GE	S-CM-081	Ferrea-Cravasco	CO	1	10,62	GA1E	Emergenza in cattivo stato	NO	489959	4931991
AL	S-VO-004	Colonia M.Leco	CO	3	13,9	GN1WB-GN14K-GN15K	Emergenza da tubazione in PVC.	SI	490550	4935110
AL	S-VO-030	C. Ferriera Nuova	CO	1-2	17,95	GA1G-GN1G	Alimentazione cascina	SI	488844	4938972
AL	S-FR-280	C.Chiappa	CO	2	18,1	GN15H	Vasca di sedimentazione	SI	492036	4939403
AL	P-AR-025	Nd	CO	1-2	27,11	GA1U-GN15W	Pozzo di grande diametro	SI	489865	4948047
AL	P-AR-027	Nd	CO	1-2	27,17	GA1U-GN15W	Pozzo di grande diametro	SI	489930	4948162
AL	P-NL-065	Nd	CO	1-2	37	DP060/RMP2 (Monte)	Struttura in mattoni	/	484851	4956596
AL	P-NL-066	Nd	CO	1-2	37	DP060/RMP2 (Monte)	Struttura in cls	/	484863	4956624
AL	P-NL-067	Nd	CO	1-2	37	DP060/RMP2 (Monte)	Struttura in mattoni	/	484825	4956617
AL	P-NL-249b	Nd	CO	1-2	37,15	DP060/RMP2 (Valle) COP7 (Valle)	Utilizzato per irrigazione	SI	485448	4956927
AL	P-NL-242	Nd	CO	1-2	37,42	DP060/RMP2-(Valle)	Utilizzato per irrigazione	SI	485103	4957138

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-020-A00 Acque sotterranee – Corso d’Opera – Lotto 1	Foglio 30 di 88

PROV	ID PUNTO	NOME PUNTO	FASE	LOTTO	pK (Progr. chilometrica)	WBS	CARATT. PUNTO	CAPTATA	COORD. UTM ED50/32N-E	COORD. UTM ED50/32N-N
AL	P-PO-023	Nd	CO	1-2-3	40,31	TR13	Pozzo scavato a mano	/	484513	4959863
AL	P-PO-016	Nd	CO	1-2	41,24	GA1M-(Valle)	Pozzo scavato a mano	Captata	484189	4960862
AL	P-AL-001	Nd	CO	1-2-3	/	DP93/C.ne Clara e Buona-(Monte)	Piezometro	/	467439	4968567
AL	P-AL-002	Nd	CO	1-2-3	/	DP93/C.ne Clara e Buona-(Monte)	Piezometro	/	467506	4968954
AL	P-AL-003	Nd	CO	1-2-3	/	DP93/C.ne Clara e Buona-(Monte)	Piezometro	/	468120	4969193
GE	P-GE-004	Nd	CO	1	/	NV02-GNSA-GASB-GNSB	Pozzo Trivellato	/	489702	4919819
GE	P-GE-005	Nd	CO	1	/	NV02-GNSA-GASB-GNSB	Pozzo Trivellato	/	489836	4919798
GE	P-GE-060	Nd	CO	1	/	NV02-GNSA-GASB-GNSB	Pozzo Trivellato	/	489652	4919376
GE	S-GE-061	Nd	CO	1	/	GNSA-GASB-GNSB-GASA	Drenaggio da galleria autostradale	NO	488923	4919403

**Tabella 4.1 – Elenco dei 36 punti di misura monitorati in fase di Corso d’Opera- tratta A.V./A.C. Milano – Genova, Terzo Valico dei Giovi.**

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 	
	<p>IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-020-A00 Acque sotterranee – Corso d’Opera – Lotto 1</p>	<p>Foglio 31 di 88</p>

Alla luce della già citata revisione del Piano di Monitoraggio Ambientale, nel corso del 2016 i punti di misura previsti in questa fase di lavorazione Corso d’Opera hanno subito le seguenti modifiche:

- I punti di misura P-AL-001, P-AL-002, P-AL-003, P-PO-016, P-PO-023, sono stati monitorati in fase di Corso d’Opera solo nel II semestre poiché nel corso del I semestre erano ancora in Ante Operam.
- I punti di misura S-CM-373, S-FR-280 e S-VO-004, sono stati monitorati in fase di Corso d’Opera solo nel I semestre poiché nel corso del II semestre erano associati ad altri Lotti Costruttivi, seppur sempre nella fase di Corso d’Opera.
- Il punto di misura S-GE-281, è stato monitorato in fase di Corso d’Opera solo nel I semestre poiché nel corso del II semestre è stato deciso da parte del G.C. di sospenderne il monitoraggio (punto ricadente in un tratto d’opera oggetto di variante).

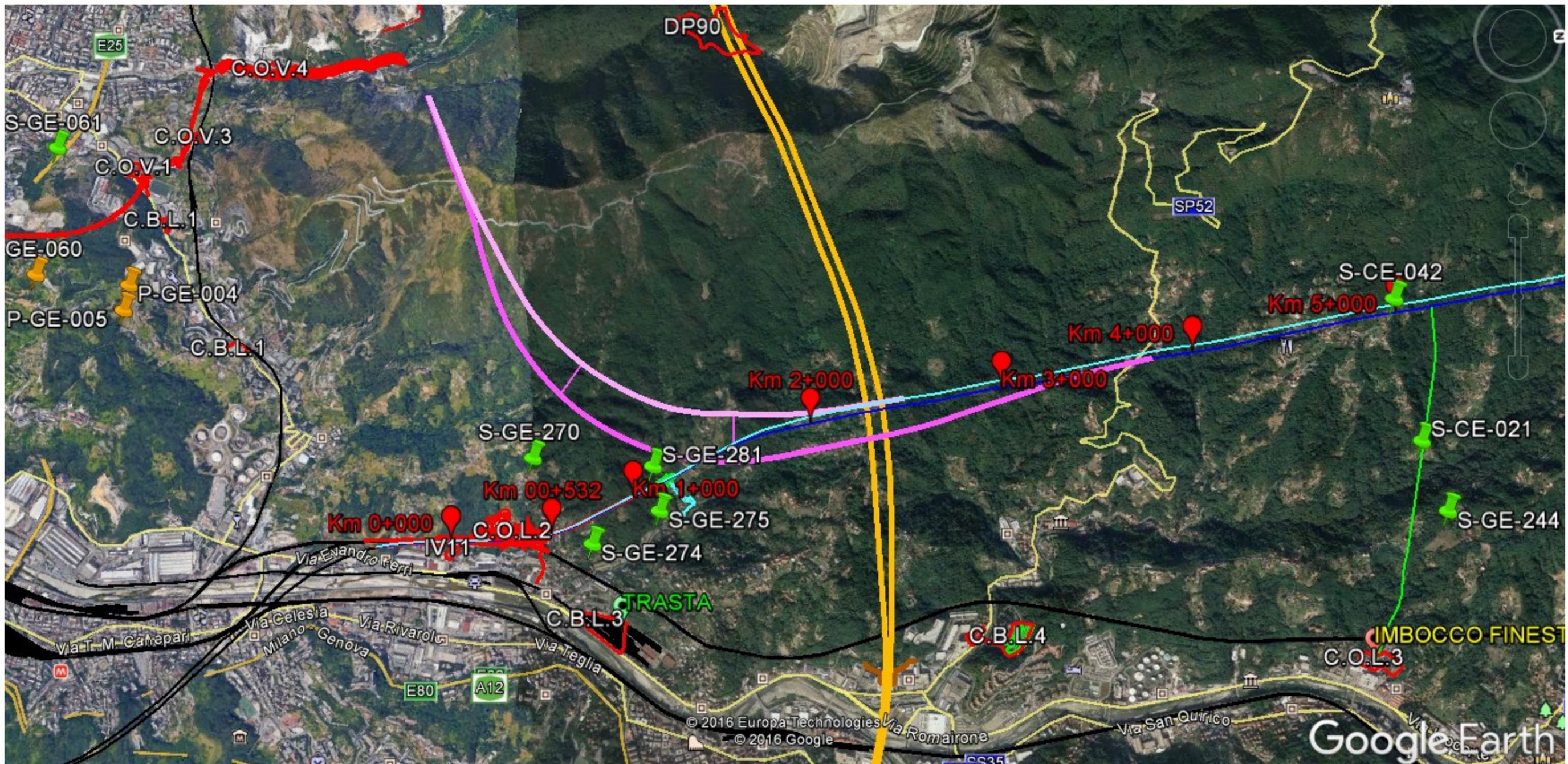


Figura 4.1 - Localizzazione dei punti di misura ricadenti nel territorio del comune di Genova, e Ceranesi (GE).



Figura 4.2 - Localizzazione dei punti di misura ricadenti nel territorio del comune di Campomorone(GE).

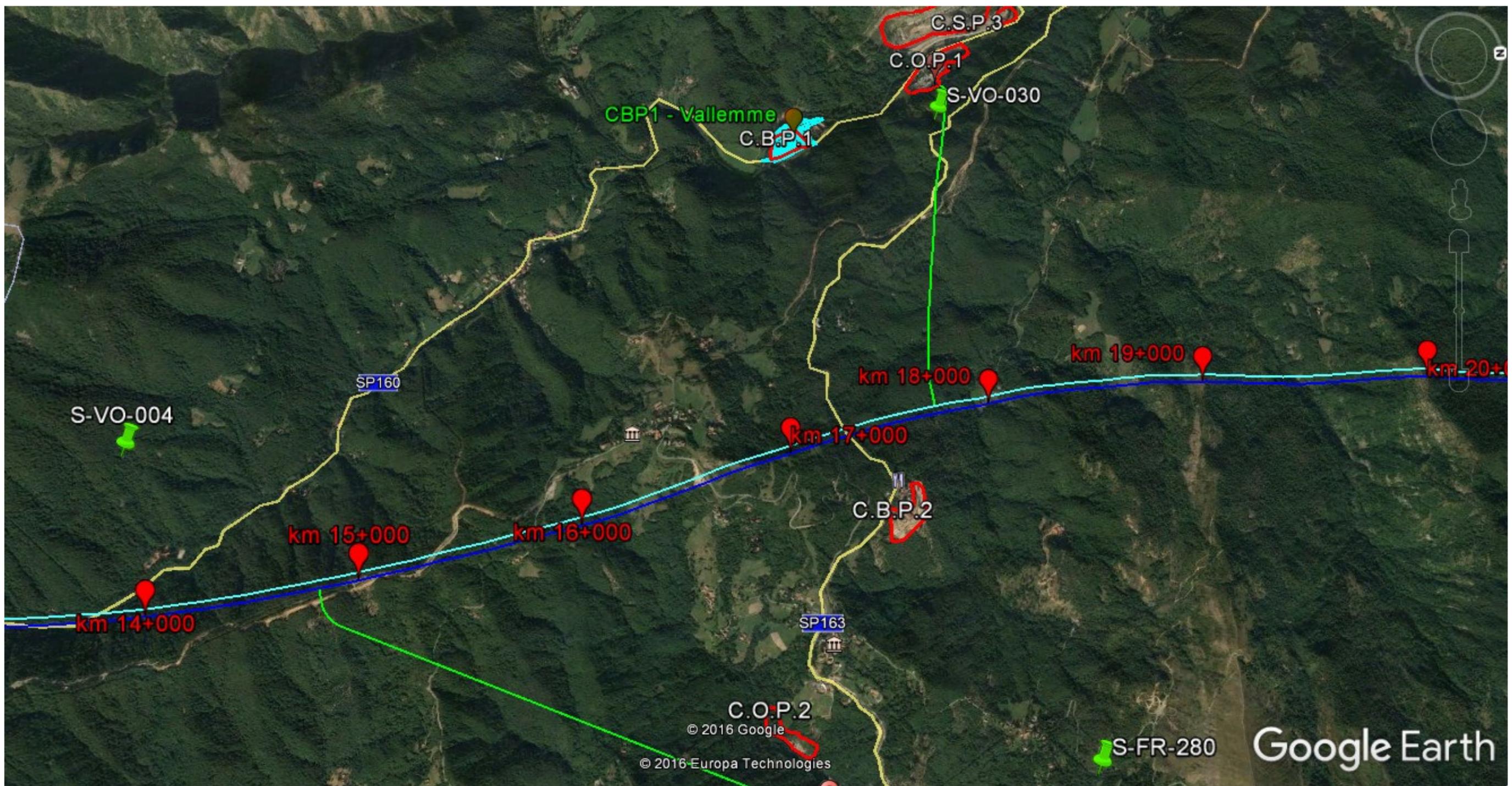


Figura 4.3 - Localizzazione dei punti di misura ricadenti nel territorio dei comuni di Voltaggio, Fraconalto e Gavi (AL).

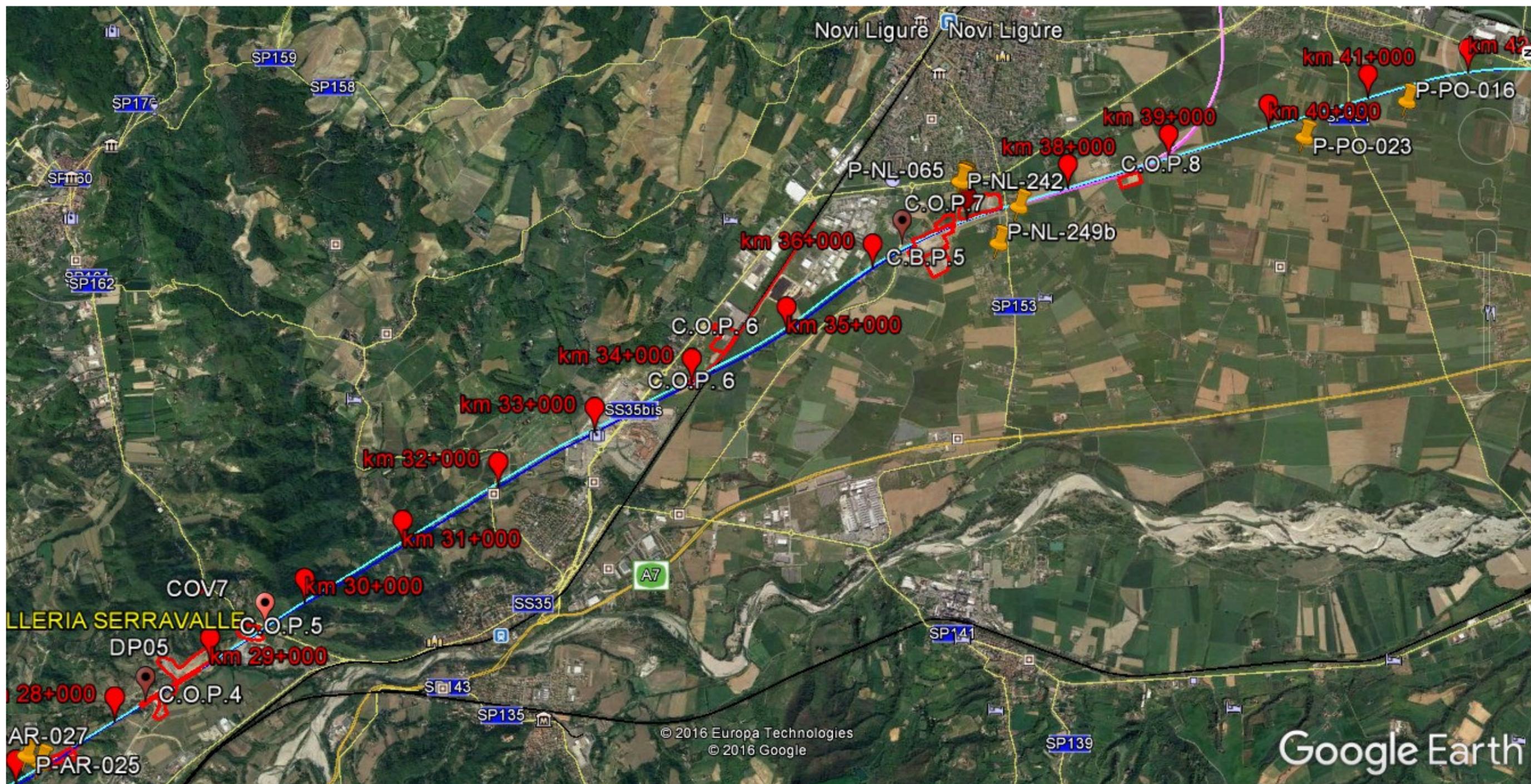


Figura 4.4 - Localizzazione dei punti di misura ricadenti nel territorio dei comuni di Arquata Scrivia, Novi Ligure e Pozzolo Formigaro (AL).

<p>GENERAL CONTRACTOR</p>  <p>CODIV Consorzio Collegamenti Integrati Veloci</p>	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p>  <p>ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>	
	<p>IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-020-A00 Acque sotterranee – Corso d’Opera – Lotto 1</p>	<p>Foglio 36 di 88</p>



Figura 4.5 - Localizzazione dei punti di misura ricadenti nel territorio del comune di Alessandria (AL).

## 5 PRESENTAZIONE DEI RISULTATI

Come già esposto al paragrafo 1.1, 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 II semestre 2016 in fase di Corso d’Opera per il Lotto Costruttivo 1.

I punti di misura, sono suddivisi secondo le WBS 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*".

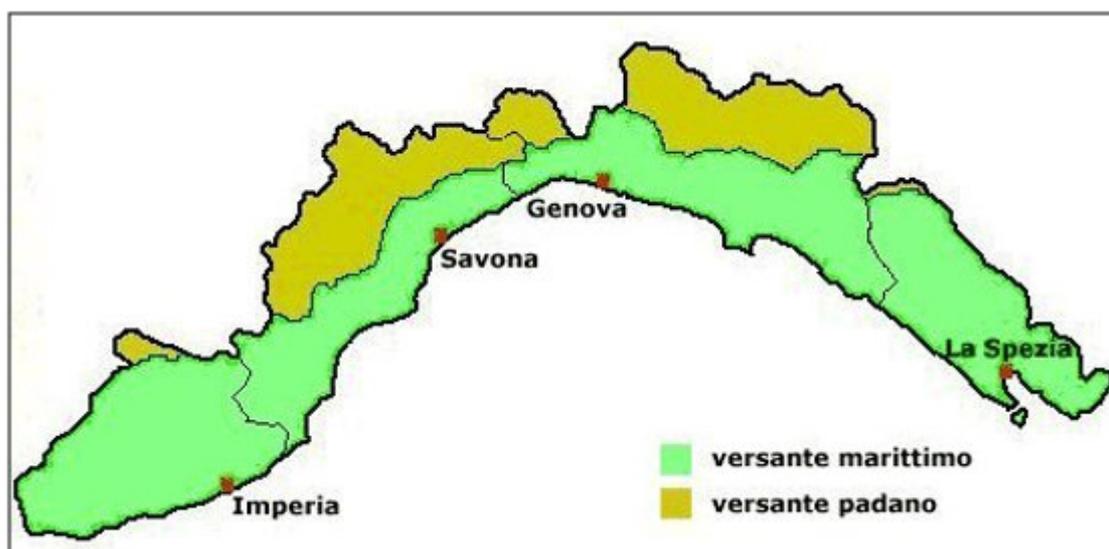


Figura 5.1: cartografia schematica riportante la divisione tra versante marittimo e versante padano.

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-020-A00 Acque sotterranee – Corso d’Opera – Lotto 1	Foglio 38 di 88

## 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 21 punti di misura, 18 sorgenti e 3 pozzi, tutti appartenenti alla provincia di Genova e ricadenti all'interno del territorio comunale di Genova, Ceranesi e 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 NV02-GNSA-GASB-GNSB-GASA-GNSB (Galleria Borzoli e nuova viabilità connessa)**

A queste WBS sono associati 4 punti di misura (S-GE-061, P-GE-004, P-GE-005 e P-GE-060).

### **5.1.2 WBS COL2-GN11-GA1A-GA1C-GN23C (Cant. Fegino, Gall. Campasso e Imb. Sud Gall. Valico)**

A queste WBS sono associati 4 punti di misura (S-GE-270, S-GE-274, S-GE-275 e S-GE-281).

### **5.1.3 WBS GN14CD-GN15CDE-GA1E (Finestra Polcevera e Camerone Innesto, Gall. Valico).**

A queste WBS sono associati 3 punti di misura (S-GE-244, S-CE-021, S-CE-042).

### **5.1.4 WBS GA1E-GN14FGH-GN15H- (Gall. Valico, Finestra Cravasco e Camerone Innesto)**

A questa WBS sono associati 10 punti di misura (S-CM-081, S-CM-088, S-CM-217, S-CM-219, S-CM-221, S-CM-368, S-CM-370, S-CM-373, S-CM-374, S-CM-376).

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 	
	<p>IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-020-A00 Acque sotterranee – Corso d’Opera – Lotto 1</p>	<p>Foglio 39 di 88</p>

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 campagne di misura realizzate nella fase di Corso d’Opera nel corso del II semestre 2016.



<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 	
	<p>IG51-00-E-CV-RO-IM00- C2-020-A00 Acque sotterranee – Corso d’Opera – Lotto 1</p>	<p>Foglio 41 di 88</p>

Da notare che:

- Nella tabella sopra riportata non sono presenti dati relativi al punto S-GE-281, poiché nel corso del II semestre è stato deciso da parte del GC di sospenderne il monitoraggio (punto ricadente in un tratto d'opera oggetto di variante).

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 	
	<p>IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-020-A00 Acque sotterranee – Corso d’Opera – Lotto 1</p>	<p>Foglio 42 di 88</p>

## 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 15 punti di misura, 7 sorgenti e 48 pozzi, tutti appartenenti alla provincia Alessandria e ricadenti all'interno dei territori dei comuni di Voltaggio, Gavi, Fraconalto, Arquata Scrivia, Pozzolo Formigaro, Serravalle Scrivia, Novi Ligure e Alessandria.

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 GN1WB-GN14K-GN15K (Gall. Valico- Camerone Innesto Finestra Castagnola)**

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

### **5.2.2 WBS GA1G-GN1G (Finestra Val Lemme).**

A queste WBS afferisce 1 punto di misura, S-VO-030.

### **5.2.3 WBS GN15H (Gall.Valico)**

A questa WBS afferisce 1 punto di misura, S-FR-280.

### **5.2.4 WBS GA1U-GN15W (Gall. Valico- Pozzo Radimero)**

A questa WBS afferiscono 2 punti di misura, P-AR-025 e P-AR-027.

### **5.2.5 WBS DP060/RMP2 (Monte) (Rimodellamento Morfologico Pieve di Novi Ligure Monte).**

A questa WBS afferiscono 3 punti di misura (P-NL-065, P-NL-066 e P-NL-067).

### **5.2.6 WBS DP060/RMP2 (Valle) (Rimodellamento Morfologico Pieve di Novi Ligure Valle).**

A questa WBS afferiscono 2 punti di misura, P-NL-249b e P-NL-242.

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 	
	<p>IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-020-A00 Acque sotterranee – Corso d’Opera – Lotto 1</p>	<p>Foglio 43 di 88</p>

### **5.2.7 WBS TR13 (Trincea di Linea)**

A questa WBS afferisce 1 punto di misura, P-PO-023.

### **5.2.8 WBS GA1M - Valle (Gall. Artificiale Pozzolo Valle)**

A questa WBS afferisce 1 punto di misura, P-PO-016.

### **5.2.9 WBS DP93/C.ne Clara e Buona (Monte)**

A queste WBS afferiscono 3 punti di misura (P-AL-001, P-AL-002 e P-AL-003).

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 campagne di misura realizzate nella fase di Corso d’Opera nel corso del II semestre 2016.

						Limiti normativi di riferimento: CSC ex Tab. 2, All. 5, Tit. V, parte IV del D.Lgs 152/06 e 151/04																																									
ID	Punto	Zona	Integr.	Fase di Lavo	Data	Semestre	Corpo Idrico	T Aria (C°)	T H2O (C°)	pH	Cond. (µS/cm)	OD (mg)	Portata (L/mi)	Sogg. (m. da p.c.) (Liv.Stat.)	Nitriti N(µg)	Nitrati N(mg)	Ione ammonio N(µg/L)	Tens. anionici (mg/l)	Tens. non ionici (mg)	Torb (NTU)	Bicarbonati HCO3- (mg/L)	Fluoruri (µg/l)	Ortofosfati (mg/L)	Al (µg)	As (µg)	Cd (µg)	Cr (µg)	Cr VI (µg)	Fe (µg/l)	Hg (µg)	Ni (µg)	Pb (µg)	Cu (µg)	Mn (µg/l)	Zn (µg)	Cl (mg)	SO4 (mg)	HC Tot (n-esano) (µg/l)	Na (mg)	K (mg)	Ca (mg)	Mg (mg)	Durezza tot (mg/l)	Silice (mg/l)	E. Coli (UFC/100)		
P-AL-001	P	X	CO	11/10/16	II		Depositi alluvionali di pianura	14	14,47	6,6	1429	0,91	N.A.	10,22	25,00	57,9	50	0,2	0,05	9,8	533	100	0,05	5	1	1	1	0,81	5	0,05	13,2	1	1	549	5	81,9	162,00	50	62,90	6,10	185,00	56,40	694	13,4	15		
P-AL-002	P	X	CO	11/10/16	II		Depositi alluvionali di pianura	11	14,23	6,7	1342	0,76	N.A.	8,39	25	44,7	50	0,2	0,05	1	511	100	0,05	5	1	1	1	0,81	5	0,05	8,49	1	1	1,5	5	102	139,50	50	57,70	2,21	172,00	54,80	655	12,8	<4		
P-AL-003	P	X	CO	11/10/16	II		Depositi alluvionali di pianura	11	13,01	6,9	710	1,77	N.A.	10,09	25	13,3	50	0,2	0,05	9,1	332	100	0,05	5	1	1	1,25	1,42	5	0,05	3,77	1	1	1	5	29,2	62,40	50	14,90	3,70	92,30	34,20	371	10,3	8		
P-AR-025	P	X	CO	1/8/16	II			25	14,63	6,9	681	2,49	N.A.	3,17	51,0	2,8	80,00	0,05	0,2	18,00	331	100	0,05	5,00	1,00	1,00	0,84	192,40	0,05	2,86	1,00	1,00	38,10	5,00	10,40	67,60	50	12,30	0,79	58,10	21,10	232	7,9	19			
P-AR-025	P	X	CO	25/10/16	II			13	14,13	6,7	644	2,17	N.A.	2,50	25,0	4,1	50,00	0,05	0,2	1,40	358	142	0,05	5,00	1,00	1,00	1,08	0,81	5,00	0,05	3,29	1,00	1,00	1,52	5,00	11,00	63,00	50	12,60	0,75	107,10	23,40	364	10,8	<4		
P-AR-025	P	X	CO	14/11/16	II			10	/	/	/	/	N.A.	3,63*	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		
P-AR-025	P	X	CO	23/12/16	II			7	/	/	/	/	N.A.	2,08	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
P-AR-027	P	X	CO	1/8/16	II			27	15,13	6,9	703	3,70	N.A.	2,66	35,9	6,9	1100,00	0,05	0,2	15,00	338	286	0,05	5,00	1,00	1,00	1,50	0,70	51,10	0,05	3,11	1,00	1,00	312,00	8,80	12,30	59,60	50	15,60	1,31	87,50	24,10	318	12,3	0		
P-AR-027	P	X	CO	2/1/16	II			17	13,74	7,9	533	6,07	N.A.	2,58	25,0	4,2	50,00	0,06	0,2	6,90	309	251	0,05	12,50	1,00	1,00	1,95	1,37	14,40	0,05	1,59	1,00	1,79	6,17	5,00	9,18	46,50	50	11,00	0,88	78,20	19,10	274	12,2	<4		
P-AR-027	P	X	CO	14/11/16	II			10	/	/	/	/	N.A.	4,55*	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
P-AR-027	P	X	CO	23/12/16	II			7	/	/	/	/	N.A.	1,60	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
P-NL-065	P	X	CO	2/8/16	II		Depositi alluvionali di pianura	29	15,88	6,7	1653	1,76	N.A.	5,56	25,0	27,3	50,00	0,05	0,2	0,85	338	125	0,05	5,00	1,00	1,00	2,14	1,58	5,53	0,05	1,00	1,00	1,00	12,00	11,20	151,00	97,80	50	132,00	0,86	204,00	30,10	634	10,1000	25		
P-NL-065	P	X	CO	2/11/16	II		Depositi alluvionali di pianura	16	14,37	6,8	872	1,91	N.A.	5,62	25,0	28,1	50,00	0,05	0,2	0,61	358	100	0,05	5,00	1,00	1,00	2,46	3,05	5,00	0,05	1,00	1,00	1,00	1,00	5,00	58,40	67,70	50	30,10	0,61	98,80	24,30	347	10,8000	<4		
P-NL-066	P	X	CO	2/8/16	II		Depositi alluvionali di pianura	29	17,37	6,8	1316	1,78	N.A.	5,75	25,0	29,5	50,00	0,05	0,2	0,82	362	126	0,05	5,00	1,00	1,00	2,51	1,79	5,00	0,05	1,00	1,00	1,00	3,39	5,32	171,00	100,00	50	5,00	0,50	12,90	2,50	39	9,7000	120		
P-NL-066	P	X	CO	2/11/16	II		Depositi alluvionali di pianura	16	16,61	6,7	1275	1,50	N.A.	5,46	25,0	24,0	50,00	0,05	0,2	1,10	399	172	0,05	5,00	1,00	1,00	1,00	0,81	5,00	0,05	1,33	1,00	1,00	44,00	12,40	155,00	110,00	50	105,00	1,36	156,00	36,00	538	12,4000	1000		
P-NL-067	P	X	CO	2/8/16	II		Depositi alluvionali di pianura	29	14,97	6,8	1257	0,85	N.A.	5,94	25,0	32,5	50,00	0,05	0,2	0,93	309	122	0,05	5,00	1,00	1,00	2,19	1,60	5,00	0,05	1,32	1,00	1,00	19,30	5,00	309,00	87,90	50	165,00	1,30	263,00	36,30	806	9,1000	0		
P-NL-067	P	X	CO	2/11/16	II		Depositi alluvionali di pianura	16	14,22	6,7	1627	1,70	N.A.	5,43	25,0	26,9	50,00	0,06	0,2	0,72	370	181	0,05	5,00	1,00	1,00	1,42	1,52	5,00	0,05	1,44	1,00	1,00	17,40	5,00	308,00	84,40	50	126,00	1,29	195,00	40,10	652	10,7000	<4		
P-NL-242	P	X	CO	22/8/16	II		Depositi alluvionali di pianura	27	18,69	6,8	735	5,00	N.A.	3,09	25,0	17,6	50,00	0,05	0,2	0,93	358	159	0,05	5,00	1,00	1,00	2,80	2,48	5,00	0,05	1,00	1,00	6,43	2,53	13,10	25,80	49,10	50	23,90	1,66	168,00	9,88	460	9	0		
P-NL-249b	P	X	CO	22/8/16	II		Depositi alluvionali di pianura	26	16,08	6,9	694	5,51	N.A.	4,14	25,0	39,2	50,00	0,05	0,2	1,60	353	120	0,05	5,00	1,00	1,00	1,24	1,08	5,00	0,05	1,00	1,00	1,17	1,00	23,00	20,00	37,70	50	14,00	1,78	157,00	8,12	426	8,4	20		
P-NL-249b	P	X	CO	9/11/16	II		Depositi alluvionali di pianura	5	15,06	6,9	669	5,59	N.A.	4,15	32,7	36,9	50,00	0,05	0,2	1,30	334	100	0,05	5,00	1,00	1,00	1,38	1,35	5,00	0,05	1,00	1,00	2,13	1,00	48,10	19,30	41,40	50	11,00	1,34	117,00	6,78	320	7,6	15		
P-PO-016	P	X	CO	10/8/16	II		Depositi alluvionali di pianura	28	15,79	7,5	598	6,89	N.A.	6,73	25,0	32,7	50,00	0,05	0,2	1,70	277	100	0,05	5,00	1,00	1,00	1,09	1,13	5,00	0,05	1,00	1,00	1,00	6,53	14,70	21,30	50	13,90	1,24	142,00	5,83	379	4,8	20			
P-PO-016	P	X	CO	13/9/16	II		Depositi alluvionali di pianura	/	/	/	/	/	N.A.	6,72	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
P-PO-016	P	X	CO	20/10/16	II		Depositi alluvionali di pianura	18	13,89	7,1	595	6,49	N.A.	6,30	25,0	31,7	50,00	0,05	0,2	1,20	334	100	0,05	5,00	1,00	1,00	1,06	0,96	5,00	0,05	1,00	1,00	1,11	1,00	6,71	14,30	28,50	50	14,30	1,46	94,70	7,03	265	7,5	0		
P-PO-016	P	X	CO	7/11/16	II		Depositi alluvionali di pianura	12	/	/	/	/	N.A.	6,97	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
P-PO-016	P	X	CO	7/12/16	II		Depositi alluvionali di pianura	2	/	/	/	/	N.A.	5,57	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
P-PO-023	P	X	CO	3/8/16	II		Depositi alluvionali di pianura	29	14,99	7,2	637	7,30	N.A.	5,61*	25,0	33,4	50,00	0,05	0,2	0,92	297	100	0,05	5,00	1,00	1,00	1,00	0,93	5,00	0,05	1,00	1,00	1,00	1,00	7,02	18,50	27,80	50	17,00	2,15	88,00	6,58	247	5,2	19		
P-PO-023	P	X	CO	13/9/16	II		Depositi alluvionali di pianura	/	/	/	/	/	N.A.	5,58	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
P-PO-023	P	X	CO	18/10/16	II		Depositi alluvionali di pianura	17	14,12	7,2	642	6,92	N.A.	5,56	25,0	34,1	50,00	0,06	0,2	1,10	320	100	0,05	5,00	1,00	1,00	1,10	1,10	5,00	0,05	1,00	1,00	1,00	1,00	9,70	18,60	25,20	50	11,90	1,99	109,90	8,20	308	8,3	0		
P-PO-023	P	X	CO	11/11/16	II																																										

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 	
	<p>IG51-00-E-CV-RO-IM00- C2-020-A00 Acque sotterranee – Corso d’Opera – Lotto 1</p>	<p>Foglio 45 di 88</p>

## 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.

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 NV02-GNSA-GASB-GNSB-GASA-GNSB (Galleria Borzoli e nuova viabilità connessa)**

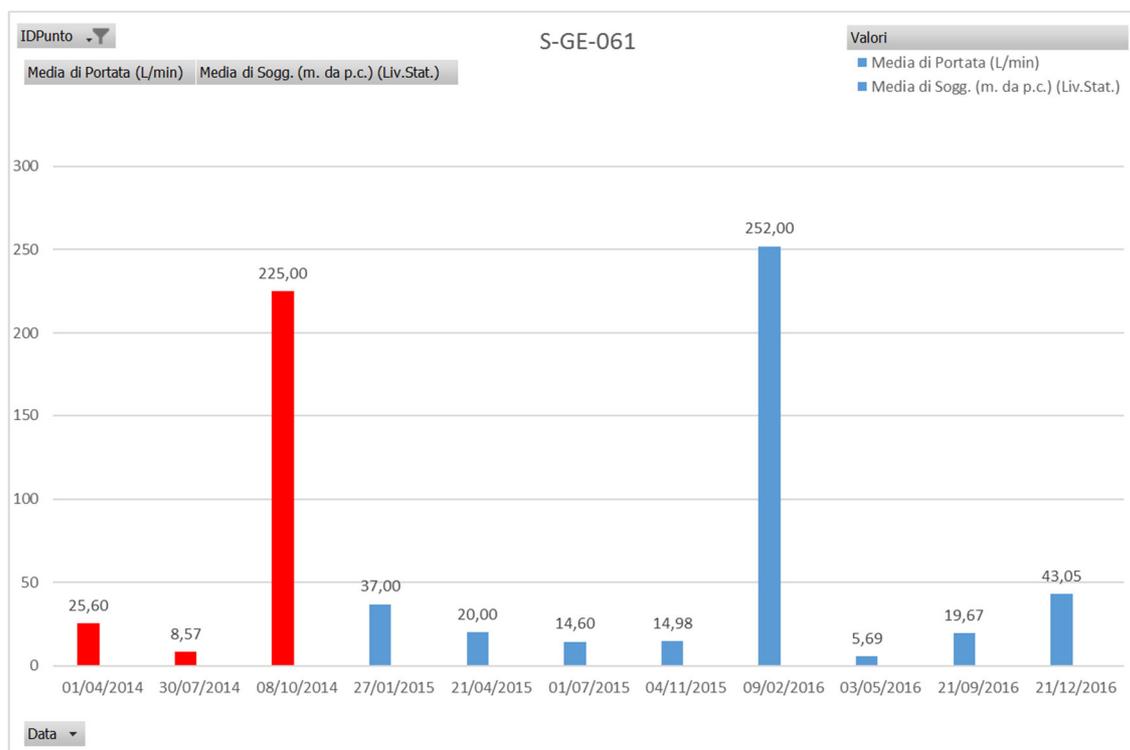
A queste WBS sono associati 4 punti di misura (S-GE-061, P-GE-004, P-GE-005 e P-GE-060).

- *Dati chimico-fisici in situ:*

Dal confronto dei dati chimico fisici non appaiono sostanziali differenze per questi punti tra le diverse campagne di misura realizzate.

- *Portata:*

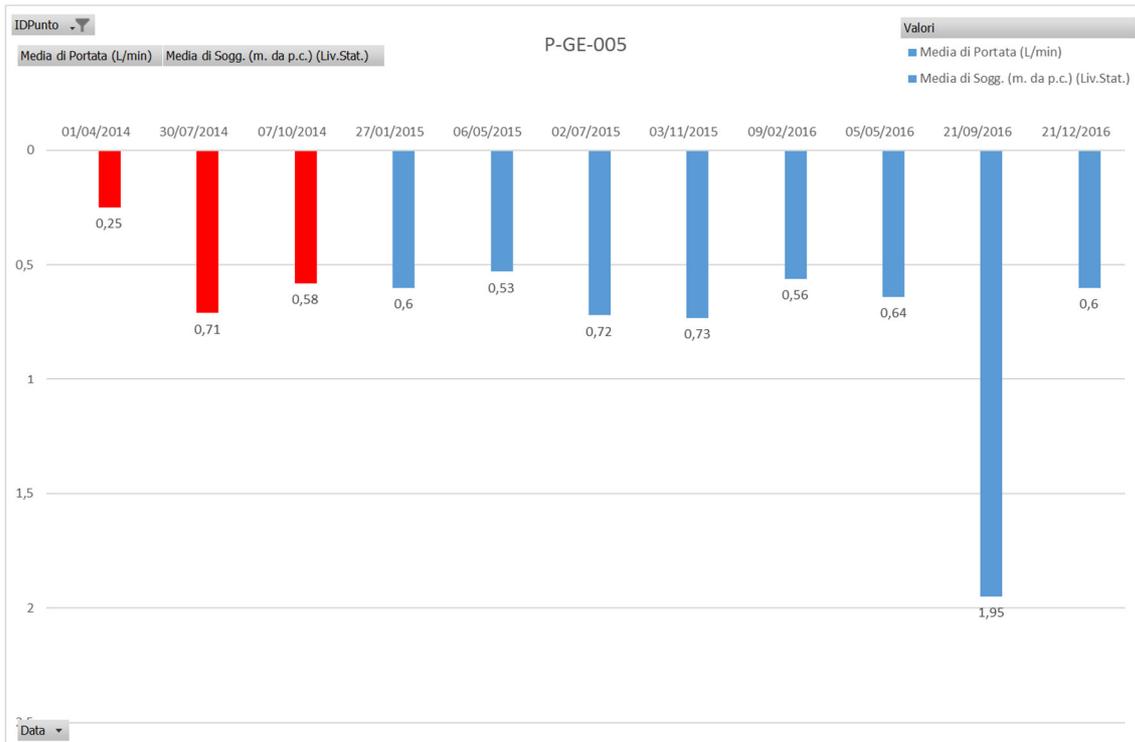
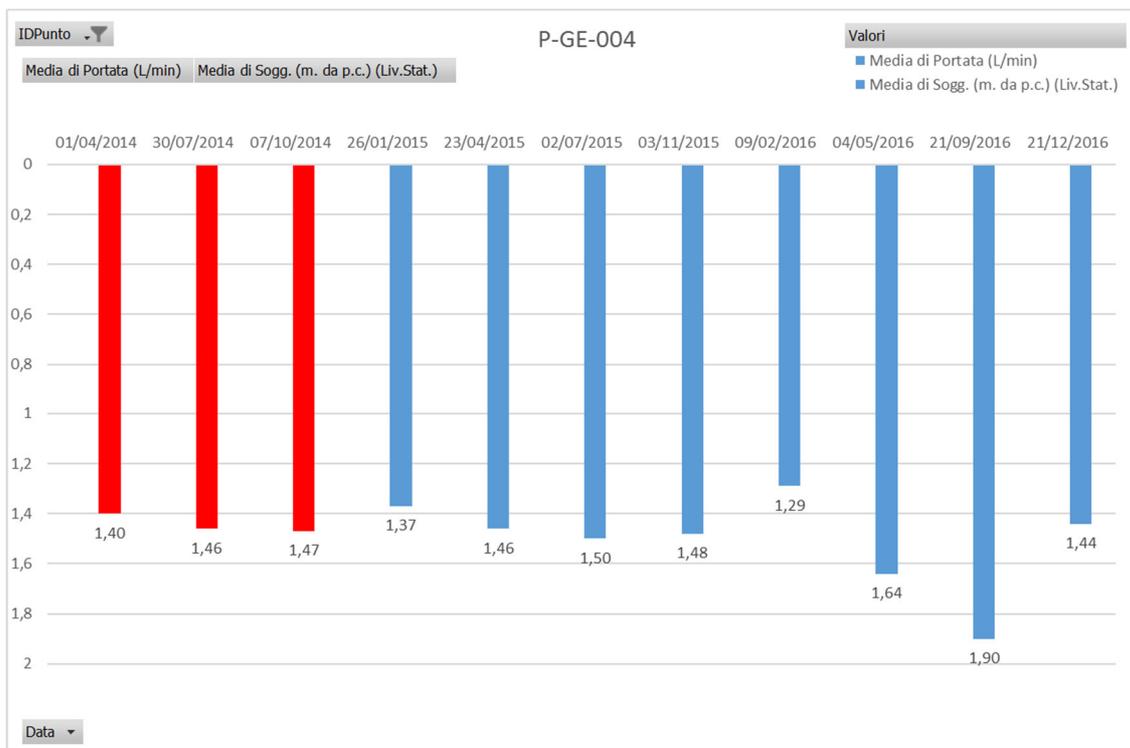
Per quanto riguarda i dati di portata del punto S-GE-061, si evidenzia l’andamento visibile nel grafico sotto riportato.

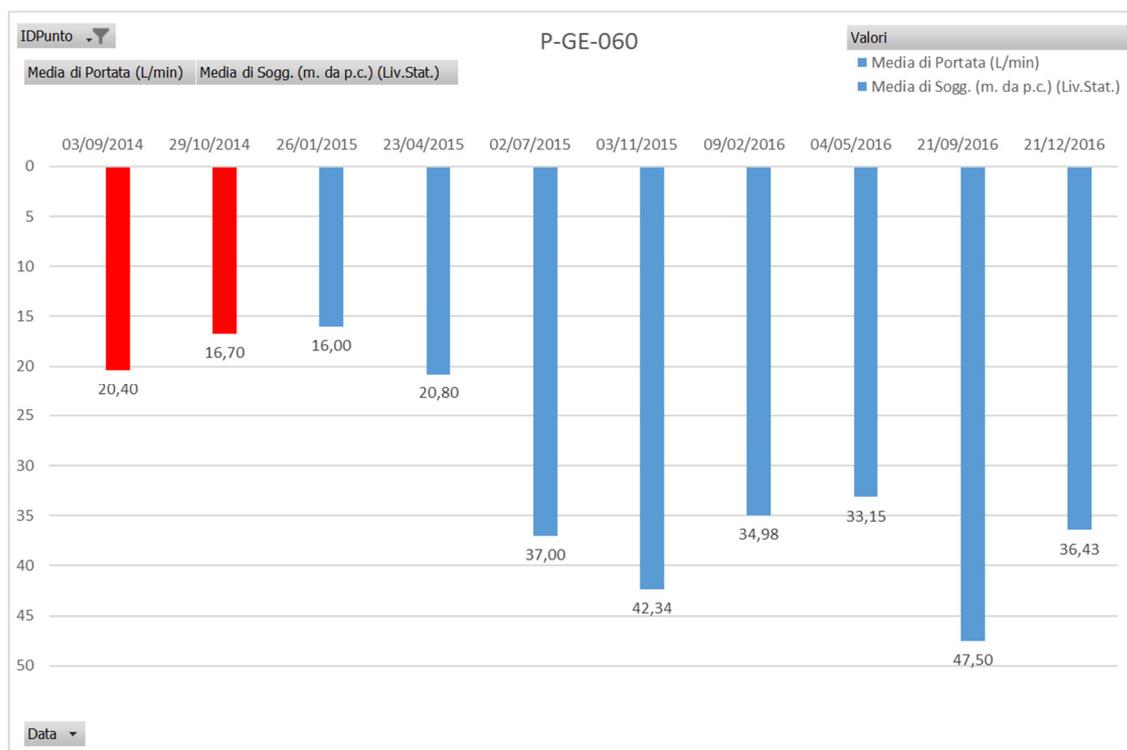


**Figura 6.1 – Grafico riportante i dati di portata del punto di misura S-GE-061 nel corso delle diverse campagne di misura realizzate (in rosso sono riportate le campagne realizzate in fase di Ante Operam e in azzurro quelle in Corso d’Opera).**

I dati sopra riportati non evidenziano anomalie. Le portate sono in linea con l’andamento stagionale. I due dati particolarmente alti registrati nel corso delle campagne di ottobre 2014 in Ante Operam e di febbraio 2016 in Corso d’opera sono influenzati dalle eccezionali precipitazioni registrate in quel periodo.

- **Soggiacenza:**  
Per quanto riguarda i dati di soggiacenza dei tre pozzi P-GE-004, P-GE-005, P-GE-060, si evidenzia l’andamento visibile nei grafici sotto riportati.





**Figura 6.2 – Grafici riportanti i dati di portata delle sorgenti appartenenti al gruppo di WBS NV02-GNSA-GASB-GNSB-GASA-GNSB nel corso delle diverse campagne di misura realizzate (in rosso sono riportate le campagne realizzate in fase di Ante Operam e in azzurro quelle in Corso d’Opera).**

Dall’analisi dei dati non si evidenziano anomalie. L’andamento delle soggiacenza risulta del tutto simile tra i tre pozzi.

- **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 analizzate.

### **6.1.2 WBS COL2-GN11-GA1A-GA1C-GN23C (Cant. Fegino, Gall. Campasso e Imb. Sud Gall. Valico)**

A queste WBS sono associati 4 punti di misura (S-GE-270, S-GE-274, S-GE-275 e S-GE-281).

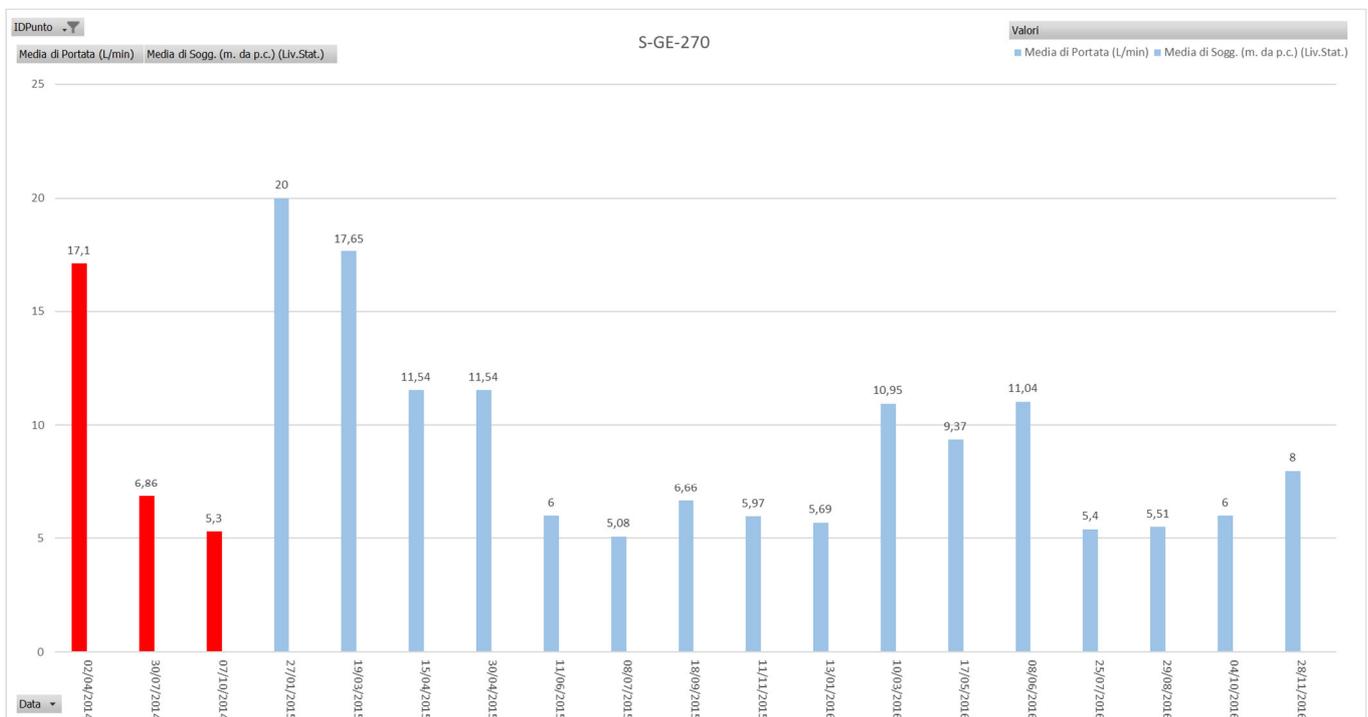
Da sottolineare che per la sorgente S-GE-281 non sono disponibili dati relativi al II semestre poiché, concordemente con il G.C., il monitoraggio di questo punto di misura è stato interrotto a partire da Maggio 2016 (punto ricadente in un tratto d’opera oggetto di variante). Per la discussione l’analisi dei dati del I semestre relativi a questa sorgente si rimanda al documento IG51-00-E-CV-RO-IM-00-C2-014-A00

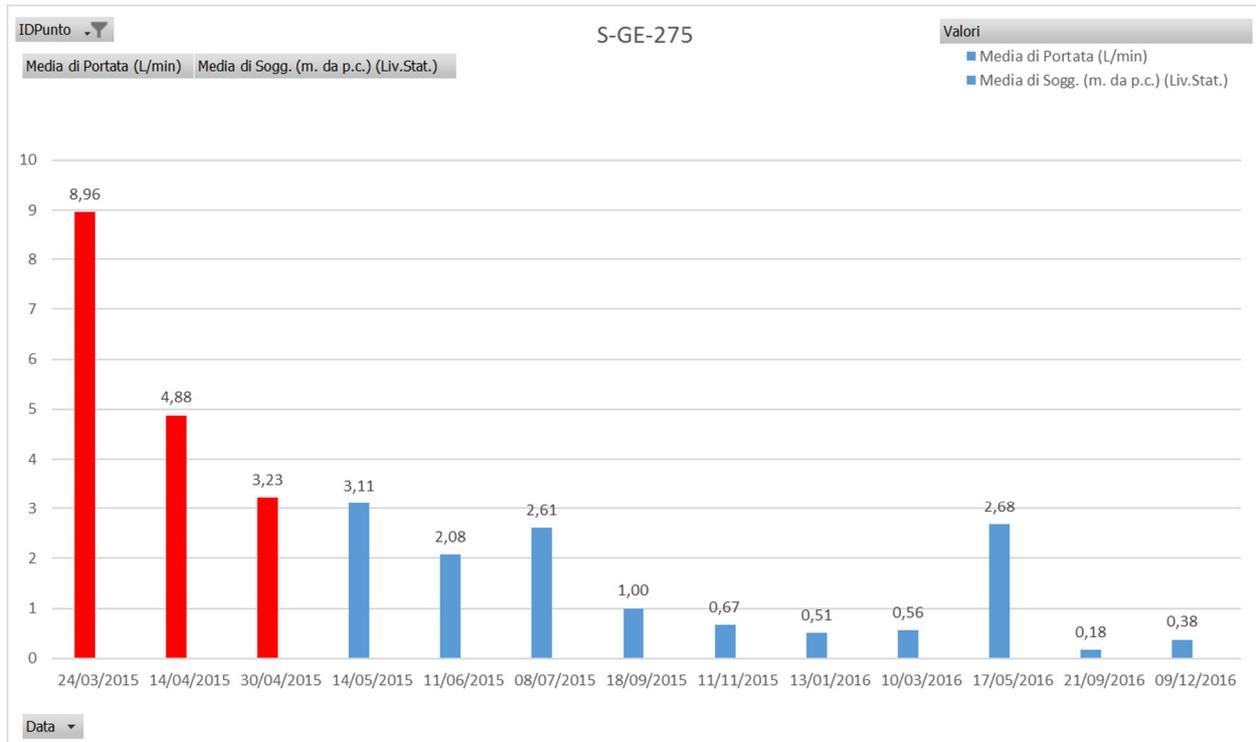
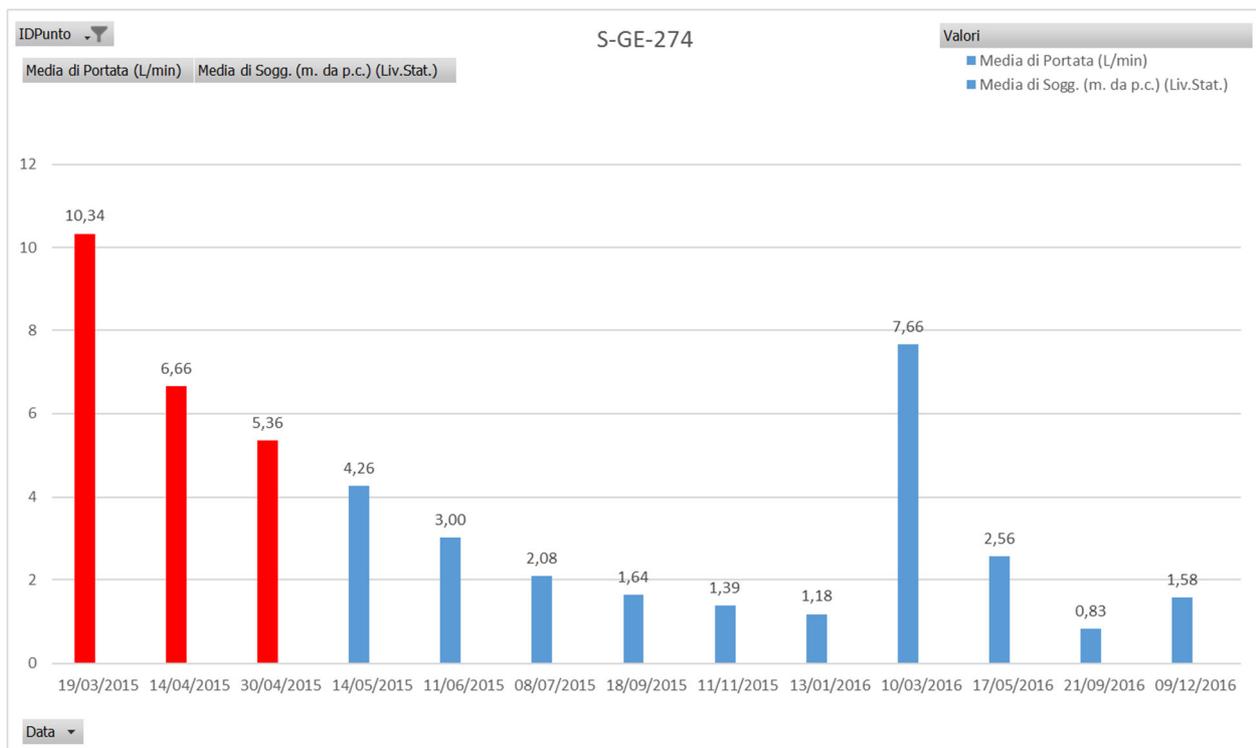
- **Dati chimico-fisici in situ:**

Dal confronto dei dati chimico fisici non appaiono sostanziali differenze per questi punti tra le diverse campagne di misura realizzate.

- **Portata:**

Per quanto riguarda i dati di portata, si evidenzia l’andamento visibile nei grafici sotto riportati.





**Figura 6.3 – Grafici riportanti i dati di portata dei punti di misura appartenenti al gruppo di WBS COL2-GN11-GA1A-GA1C-GN23C nel corso delle diverse campagne di misura realizzate (in rosso sono riportate le campagne realizzate in fase di Ante Operam e in azzurro quelle in Corso d’Opera).**

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-020-A00 Acque sotterranee – Corso d’Opera – Lotto 1	Foglio 51 di 88

Dall’analisi dei grafici di portata si può notare un trend comune, caratterizzato da una fase di calo delle portate che inizia a maggio-giugno 2015 e si protrae fino all’autunno-inverno 2015-16 a seconda delle sorgenti. A partire dai primi mesi del 2016 (per alcuni punti già dall’autunno 2015), si assiste ad una ripresa della portata che ritorna già a partire dal I semestre 2016 quasi ovunque ai livelli dell’Ante Operam o dei primi mesi del corso d’Opera.

Questo andamento delle portate, già evidenziato in fase di report annuale 2015 e semestrale 2016 (Doc. IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-009-A00 e IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-014-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, le sorgenti che, a partire dalla S-GE-270 (ubicata alla progressiva 0+400 e quindi la prima di questo gruppo di sorgenti a risentire degli effetti dello scavo) avevano evidenziato un calo di portata mano a mano che lo scavo si avvicinava, hanno mostrato tutte una ripresa delle portate, in linea con l’andamento stagionale e particolare siccità registrata nel corso della scorsa stagione estiva.

- **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 GN14CD-GN15CDE-GA1E (Finestra Polcevera e Camerone Innesto, Gall.Valico).**

A queste WBS sono associati 3 punti di misura (S-GE-244, S-CE-021, S-CE-042).

- **Dati chimico-fisici in situ:**

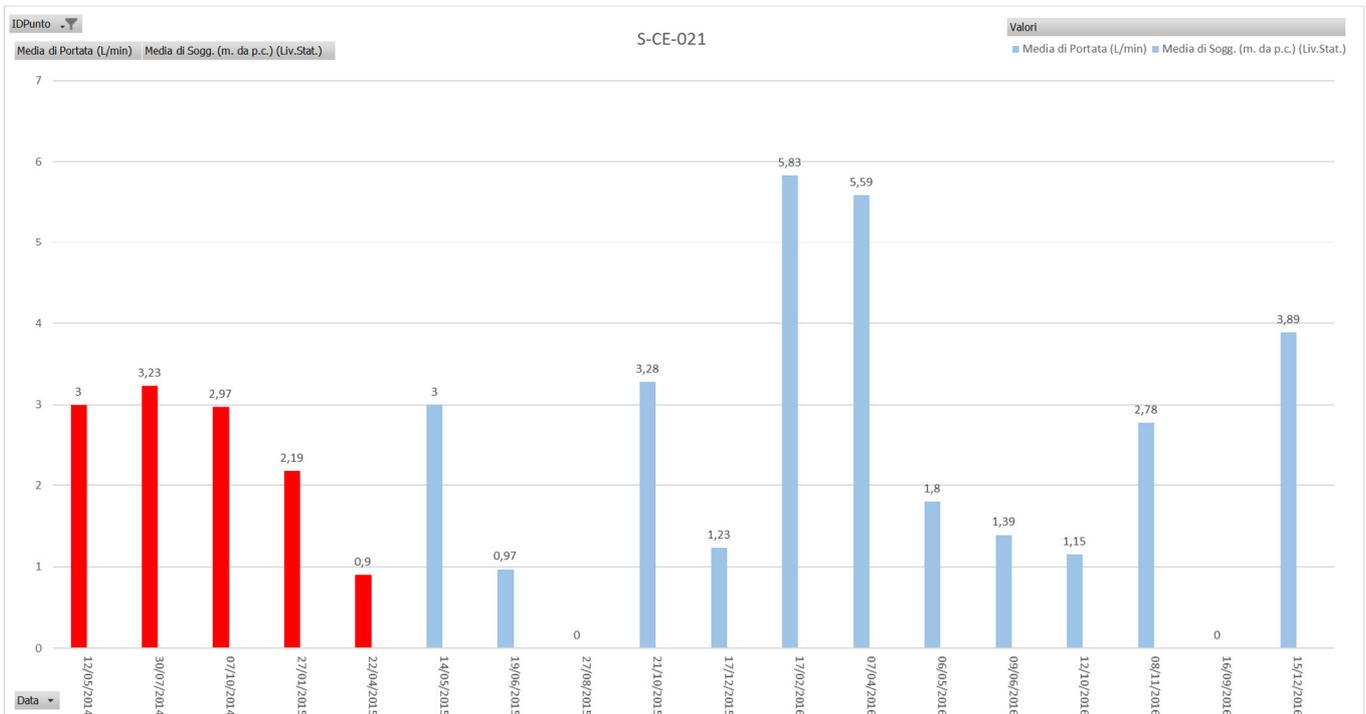
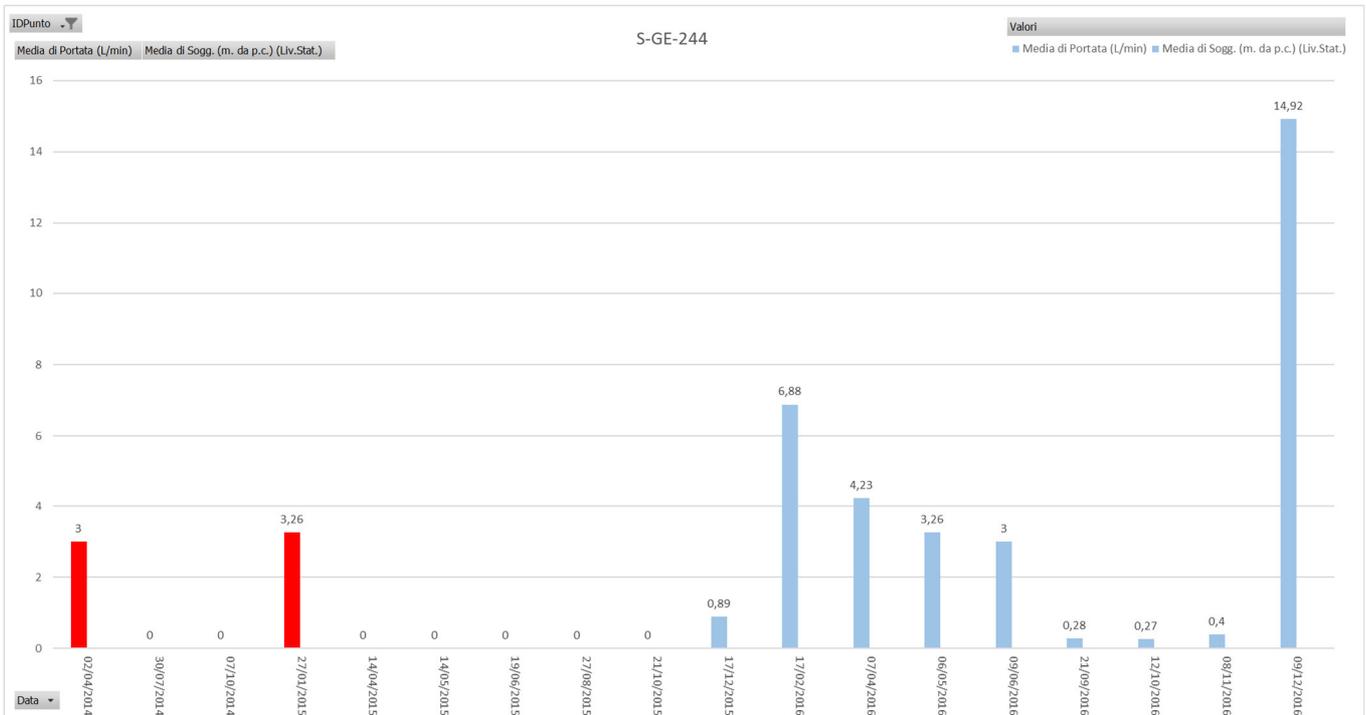
Dal confronto dei dati chimico fisici non appaiono sostanziali differenze per questi punti tra le diverse campagne di misura realizzate.

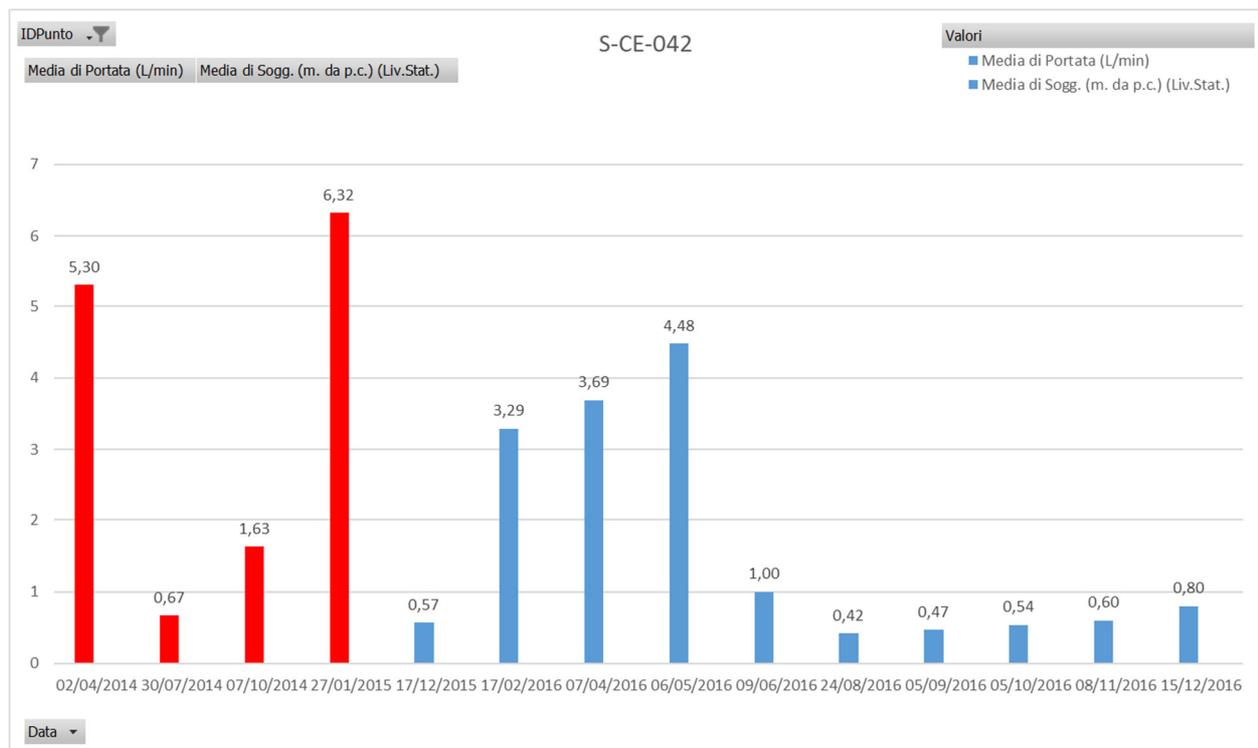
- **Portata:**

Per quanto riguarda i dati di portata, si evidenzia l’andamento visibile nei grafici sotto riportati.

IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-020-A00  
Acque sotterranee – Corso d’Opera – Lotto 1

Foglio  
52 di 88





**Figura 6.4 – Grafici riportanti i dati di portata dei punti di misura appartenenti al gruppo di WBS GN14CD-GN15CDE-GA1E nel corso delle diverse campagne di misura realizzate (in rosso sono riportate le campagne realizzate in fase di Ante Operam e in azzurro quelle in Corso d’Opera).**

Da notare che:

- La sorgente S-GE-244 evidenzia una condizione di secca durata fino ad ottobre 2015. In realtà, come già spiegato in sede di Report Annuale 2015 (Doc. IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-009-A00) e Semestrale 2016 (Doc. IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-014-A00) il motivo è da ricercarsi nelle particolari caratteristiche costruttive e morfologiche della zona di emergenza delle acque, che non permettevano una misura della reale portata del punto. A valle di alcune modifiche apportate all’opera di captazione, è ora possibile effettuare una misura di portata più accurata.

Dall’analisi dei dati di portata si evidenzia un andamento comune caratterizzato da una diminuzione di portata più o meno marcata a seconda della sorgente, che si protrae fino all’estate, per poi mostrare ovunque una ripresa della portata, localmente anche molto consistente.

- *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 GA1E-GN14FGH-GN15H (Gall. Valico, Finestra Cravasco e Camerone Innesto).

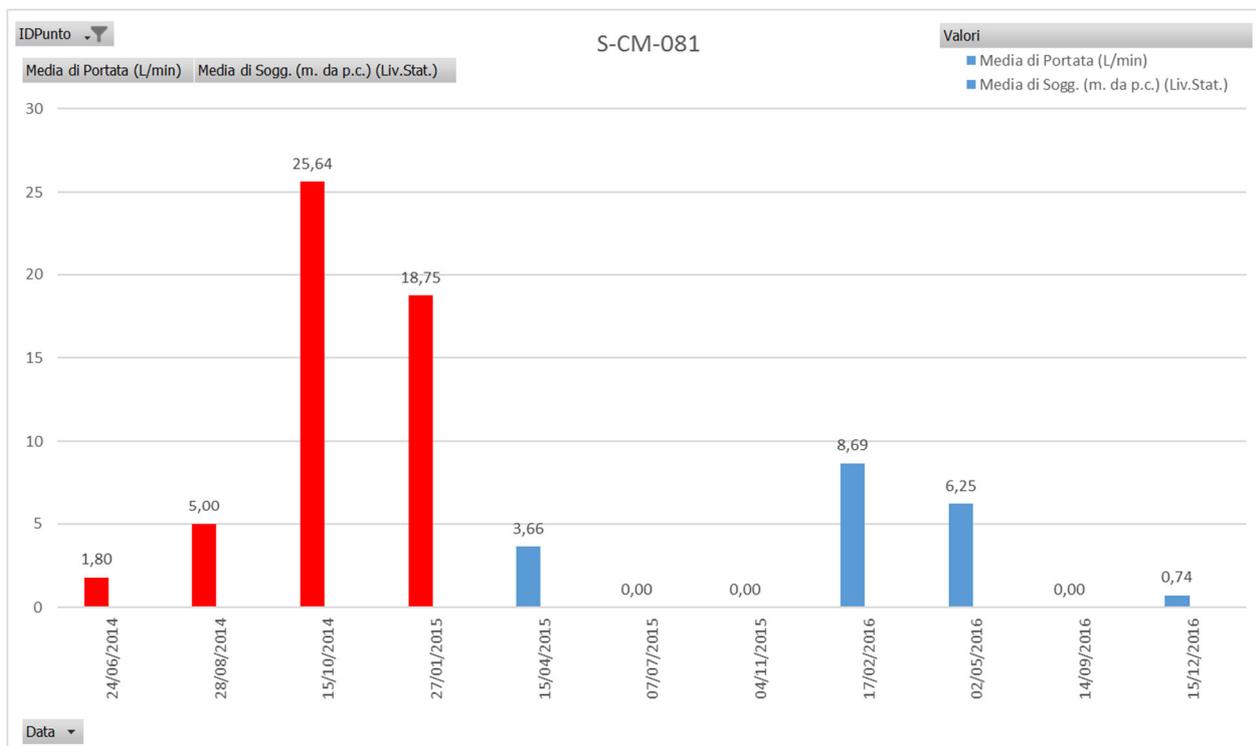
A queste WBS sono associati 10 punti di misura (S-CM-081, S-CM-088, S-CM-217, S-CM-219, S-CM-221, S-CM-368, S-CM-370, S-CM-373, S-CM-374, S-CM-376).

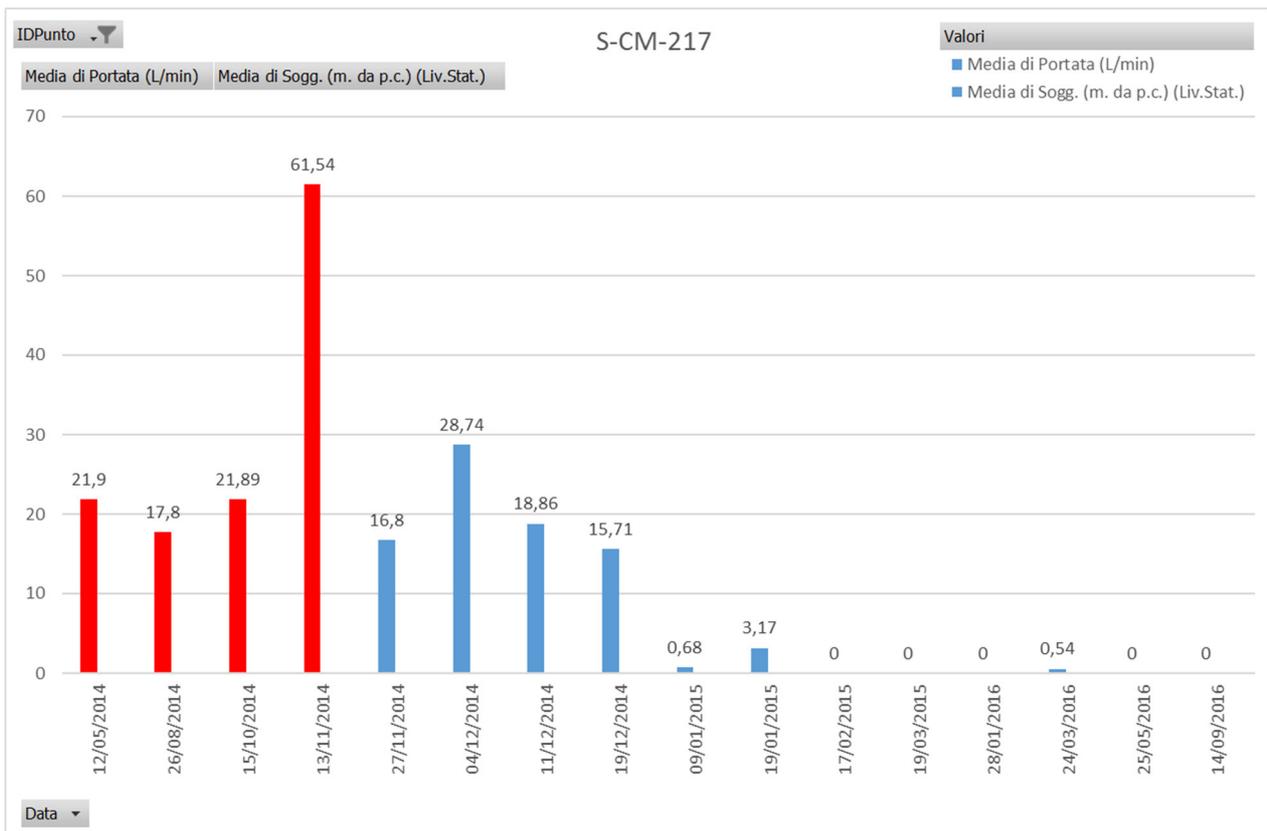
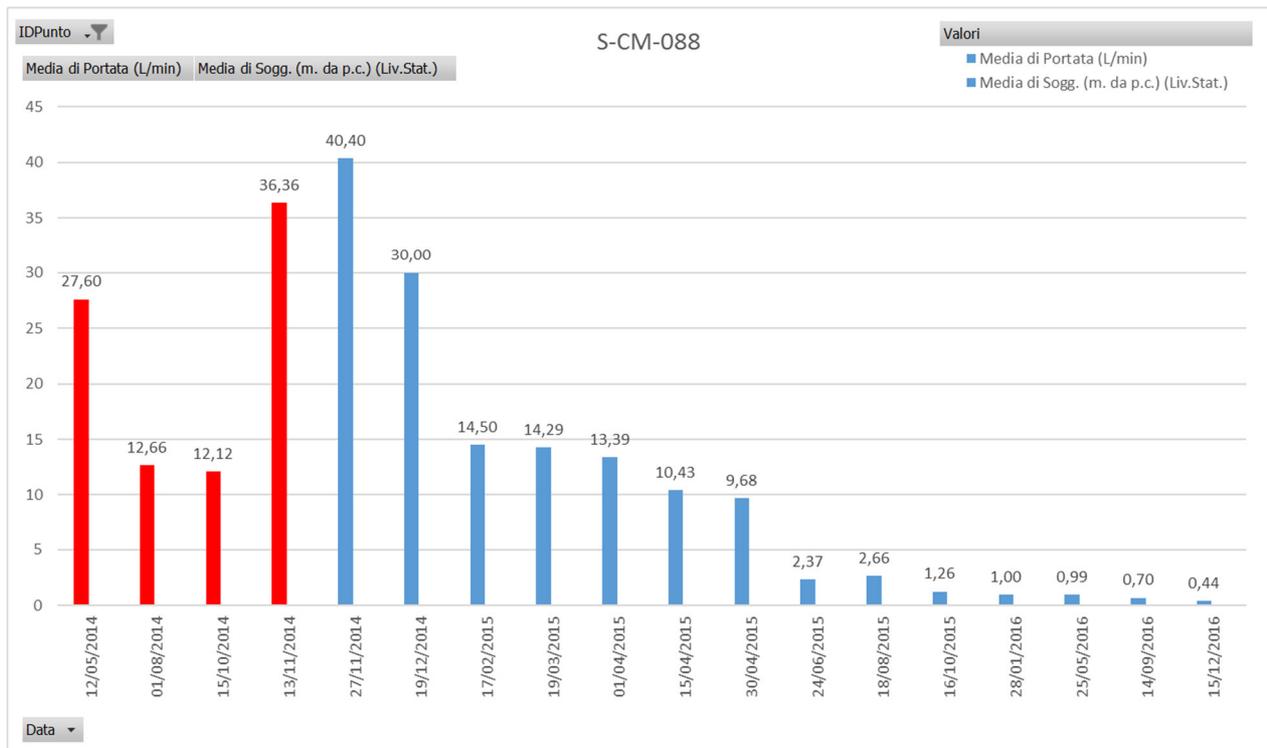
- **Dati chimico-fisici in situ:**

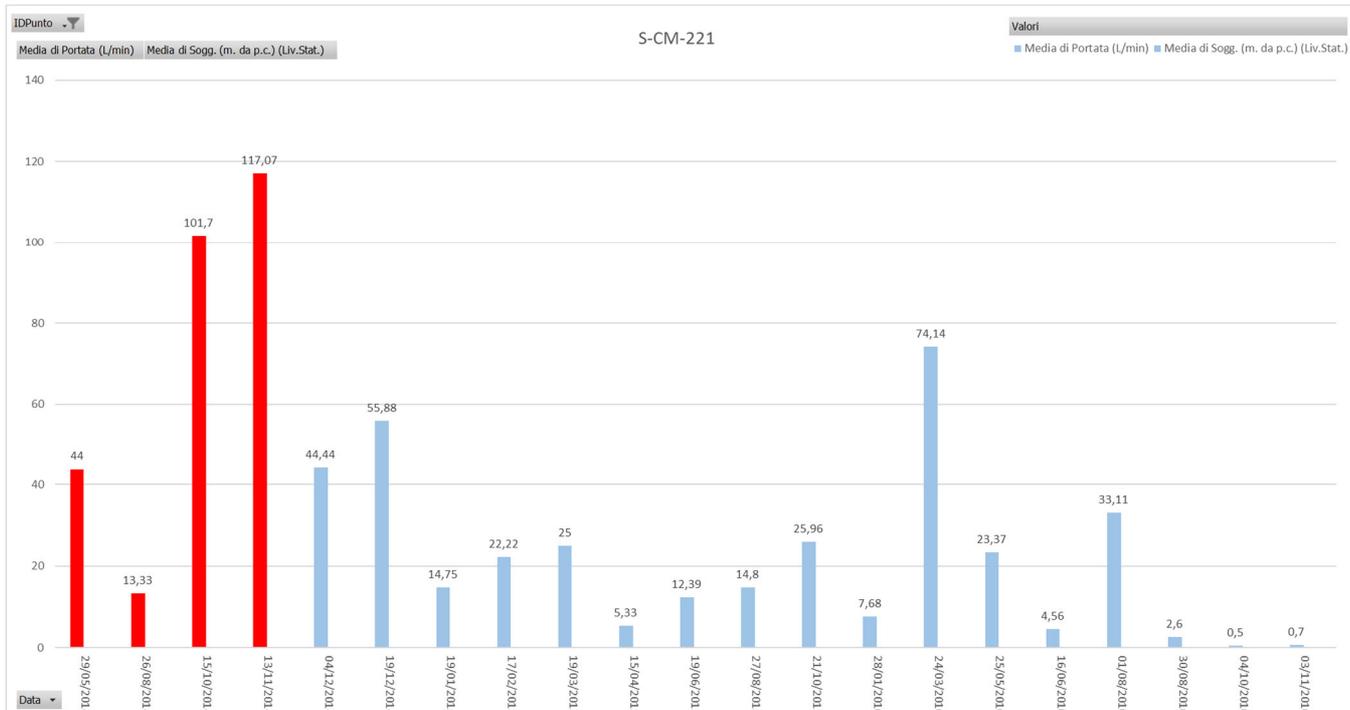
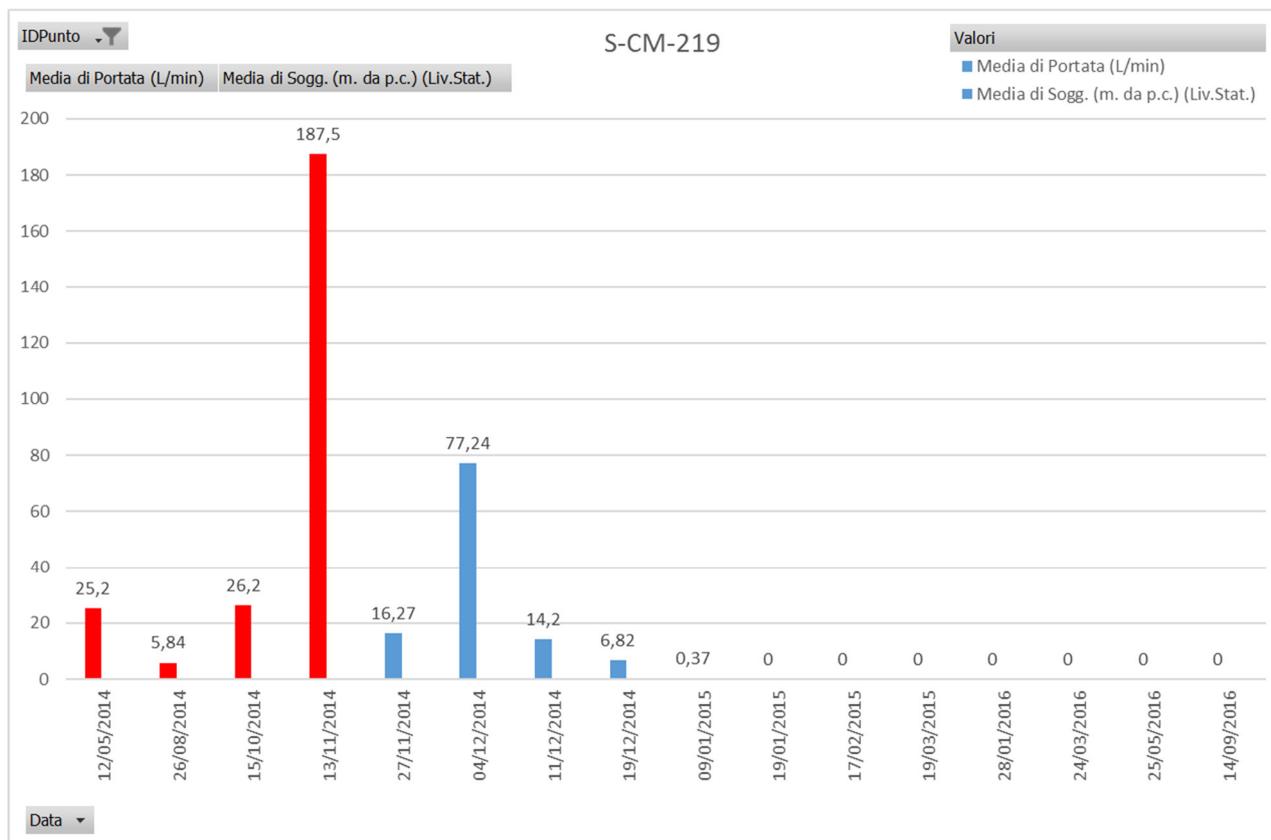
Dal confronto dei dati chimico fisici non appaiono sostanziali differenze per questi punti tra le diverse campagne di misura realizzate.

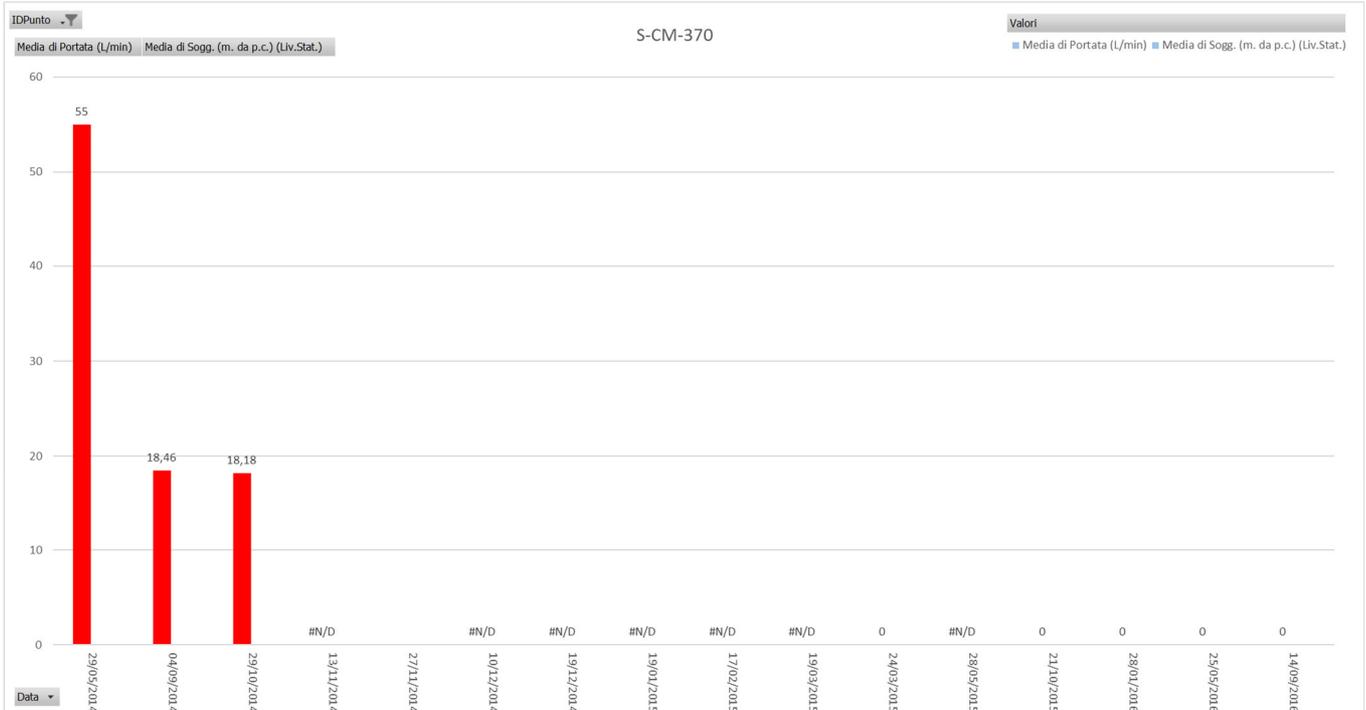
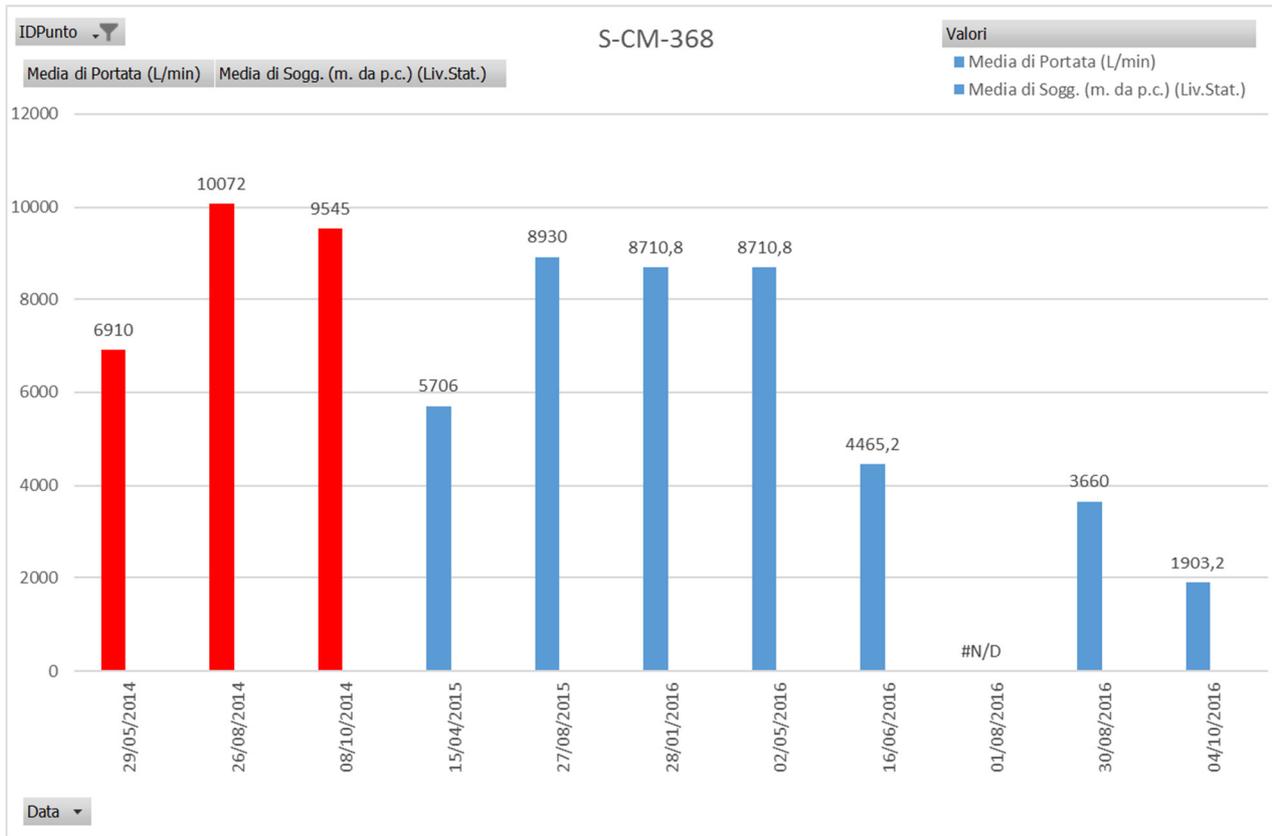
- **Portata:**

Per quanto riguarda i dati di portata, si evidenzia l’andamento visibile nei grafici sotto riportati.



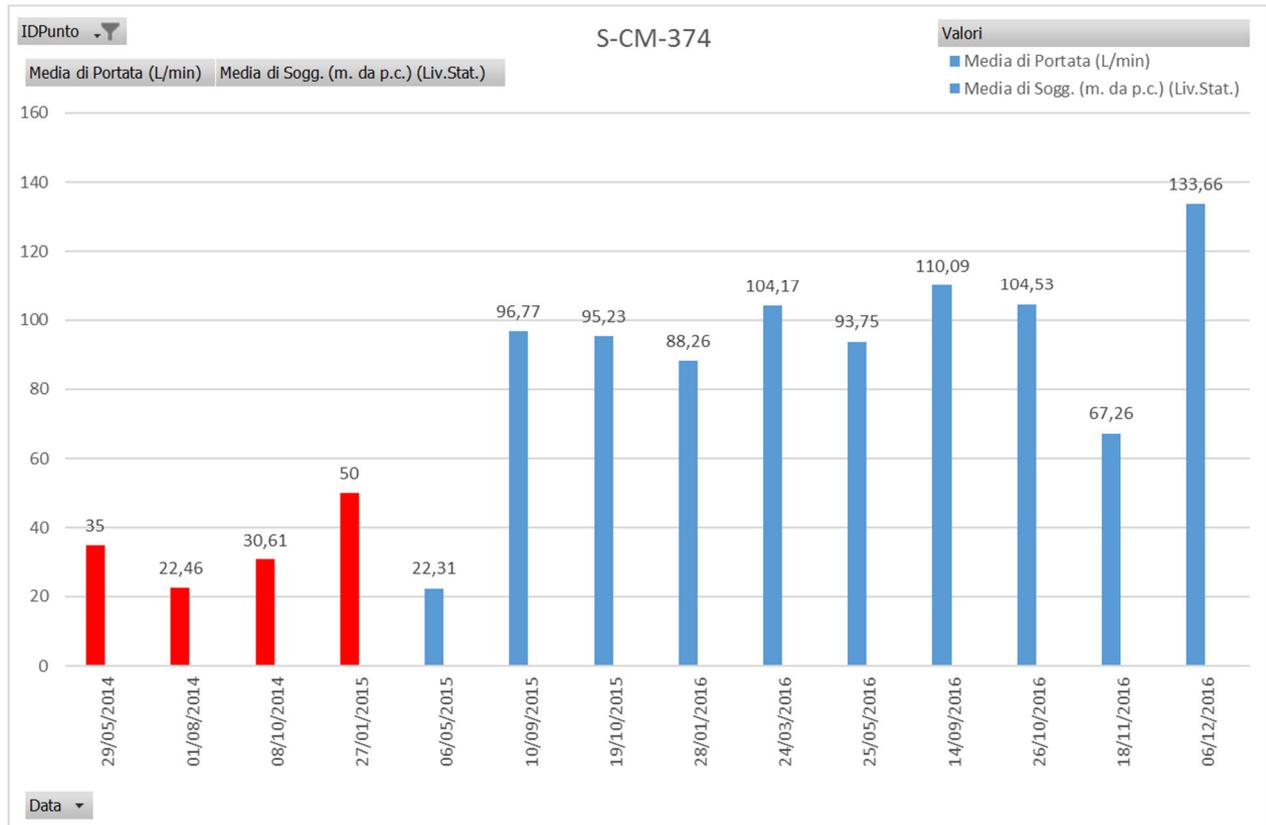
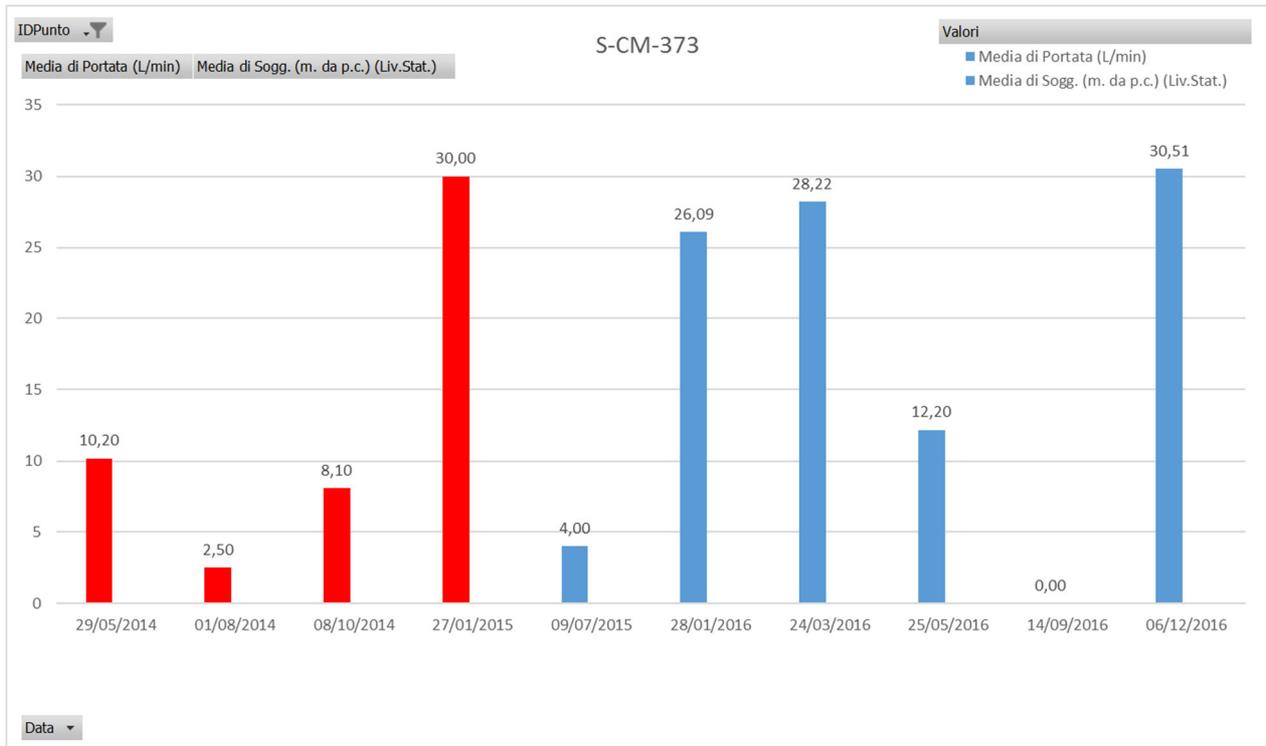


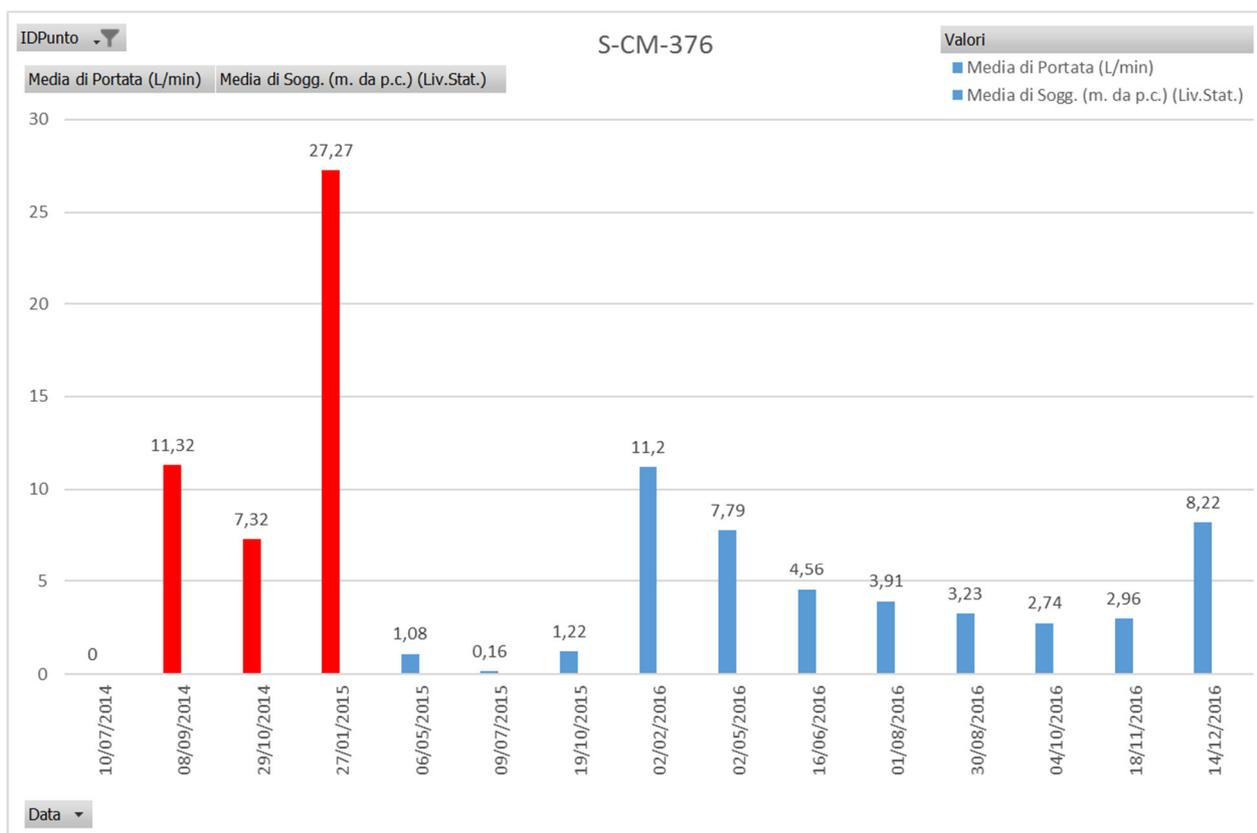




IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-020-A00  
Acque sotterranee – Corso d'Opera – Lotto 1

Foglio  
58 di 88





**Figura 6.5 – Grafici riportanti i dati di portata dei punti di misura appartenenti al gruppo di WBS GA1E-GN14FGH-GN15H nel corso delle diverse campagne di misura realizzate (in rosso sono riportate le campagne realizzate in fase di Ante Operam e in azzurro quelle in Corso d’Opera).**

Dall’analisi dei dati di portata si evidenzia un comportamento diversificato a seconda delle diverse sorgenti appartenenti a questo gruppo di WBS.

Per S-CM-081, S-CM-221, S-CM-368, S-CM-373, S-CM-374 e S-CM-376 si evidenzia un andamento coerente con l’oscillazione stagionale delle portate, caratterizzato da un calo, più o meno evidente a seconda della sorgente, fino all’autunno, per poi registrare un aumento di portata, localmente anche consistente, a partire dai mesi di ottobre-novembre 2016.

Da notare poi la perdurante condizione di secca rilevata sulle tre sorgenti S-CM-217, S-CM-219 e S-CM-370, iniziata nei primi mesi del 2015 e confermata anche dagli ultimi rilievi effettuati lo scorso mese di dicembre.

Come già evidenziato in sede di report annuale 2015 (Doc IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-009-A00) e semestrale 2016 (Doc IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-014-A00) l’isterilimento potrebbe essere legato alle lavorazioni in atto relative allo scavo della *Finestra Cravasco*.

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-020-A00 Acque sotterranee – Corso d’Opera – Lotto 1	Foglio 60 di 88

In conseguenza di questo isterilimento il G.C., già a partire dal primo semestre 2015, ha agito come segue:

- Realizzazione dell'allaccio sostitutivo presso le utenze interessate;
- La situazione contingente è stata gestita con il rifornimento alternativo (previsto) con autobotti.

Sono stati inoltre già realizzati per la Galleria *Finestra Cravasco* due interventi di impermeabilizzazione “full-round” del cavo tra pk 130 e pk 404 tra giugno e settembre 2015 tra pk 406 e pk 444 nel mese di novembre 2015 e sono previsti degli ulteriori interventi di impermeabilizzazione in galleria che saranno eseguiti successivamente.

Considerando quindi che le lavorazioni in galleria non sono ancora terminate e non sono ancora stati totalmente realizzati gli interventi volti a evitare l’effetto drenante dello scavo sulle sorgenti e sulle falde acquifere in genere, non si può escludere che al termine delle attività questi punti di misura possano riprendere ad avere una portata significativa paragonabile a quella originaria di prima dell’inizio delle lavorazioni.

Infine da notare per la sorgente S-CM-088 il costante e marcato trend di diminuzione della portata iniziato nei primi mesi del 2015 e che, fatta eccezione per qualche sporadica e leggera ripresa di portata, viene confermato anche dagli ultimi rilievi effettuati lo scorso mese di dicembre.

La sorgente insiste nello stesso corpo idrico e nelle stesse formazioni geologiche interessati dagli scavi della *Finestra Cravasco* ed è posizionata indicativamente alla progressiva pk 0+500 del tracciato dello scavo.

In considerazione della sua interferenza con le lavorazioni in atto, il punto è citato come sorgente a “*media pericolosità di isterilimento*” nel doc IG5100ECVG4GE2002-002-A CARTA DEI PUNTI D'ACQUA E DELLA PERICOLOSITA' D'ISTERILIMENTO.

La sorgente inoltre è stata inserita, insieme ad altri punti, nel programma di indagini di approfondimento relativo alle lavorazioni della *Finestra Cravasco*, iniziate già a partire dalla fine del 2014.

Anche in questo caso va sottolineato che sono stati già realizzati alcuni interventi di impermeabilizzazione “full-round” del cavo della galleria *Finestra Cravasco* e ne sono previsti di ulteriori, volti a evitare l’effetto drenante dello scavo sulle sorgenti e sulle falde acquifere in genere.

Considerando quindi che le lavorazioni in galleria non sono ancora terminate e non sono ancora stati totalmente realizzati gli interventi di impermeabilizzazione, non si può escludere che al termine delle attività anche questa sorgente possa riprendere ad avere

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 	
	<p>IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-020-A00 Acque sotterranee – Corso d’Opera – Lotto 1</p>	<p>Foglio 61 di 88</p>

una portata significativa paragonabile a quella originaria di prima dell’inizio delle lavorazioni.

- *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.

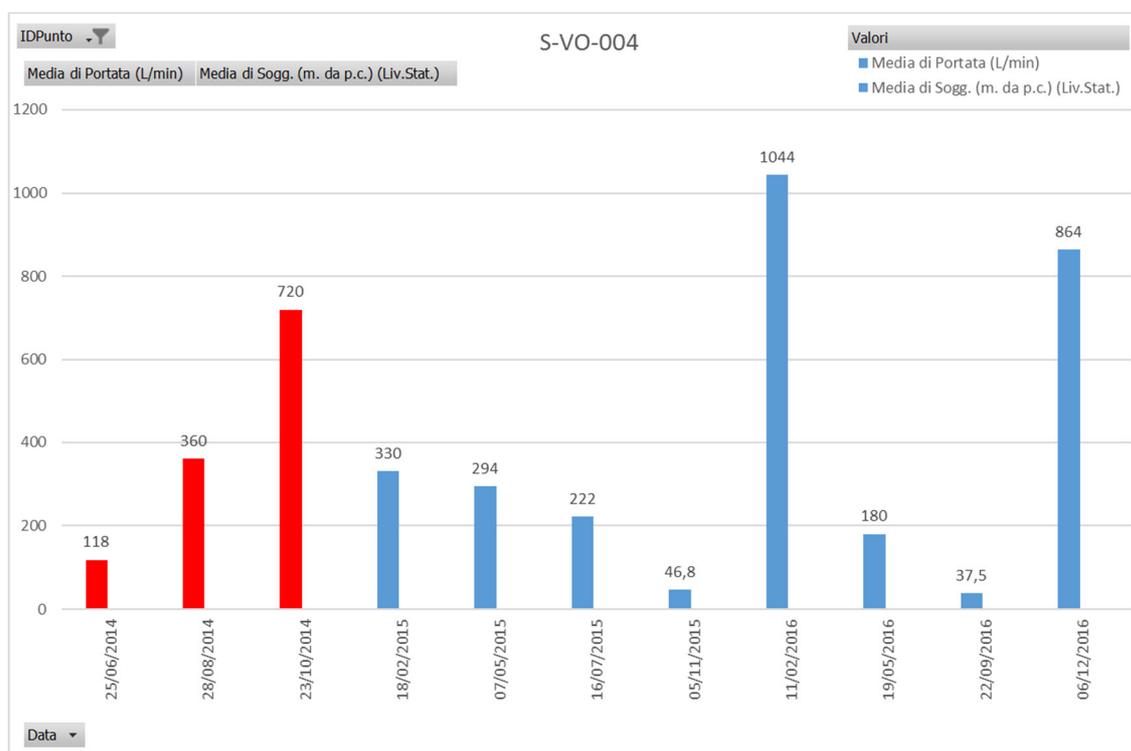
GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-020-A00 Acque sotterranee – Corso d’Opera – Lotto 1	Foglio 62 di 88

## 6.2 VERSANTE PADANO

### 6.2.1 WBS GN1WB-GN14K-GN15K (Gall. Valico- Camerone Innesto Finestra Castagnola)

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

- Dati chimico-fisici in situ:**  
 Dal confronto dei dati chimico fisici non appaiono sostanziali differenze tra le diverse campagne di misura realizzate.
- Portata:**  
 Per quanto riguarda i dati di portata, si evidenzia l’andamento visibile nel grafico sotto riportato.



**Figura 6.6 – Grafico riportante i dati di portata della sorgente S-VO-004 nel corso delle diverse campagne di misura realizzate (in rosso sono riportate le campagne realizzate in fase di Ante Operam e in azzurro quelle in Corso d’Opera).**

Dall’analisi dei dati non si evidenziano anomalie di rilievo; le portate, seppur denotino una notevole escursione nei valori, sono riconducibili al naturale andamento stagionale.

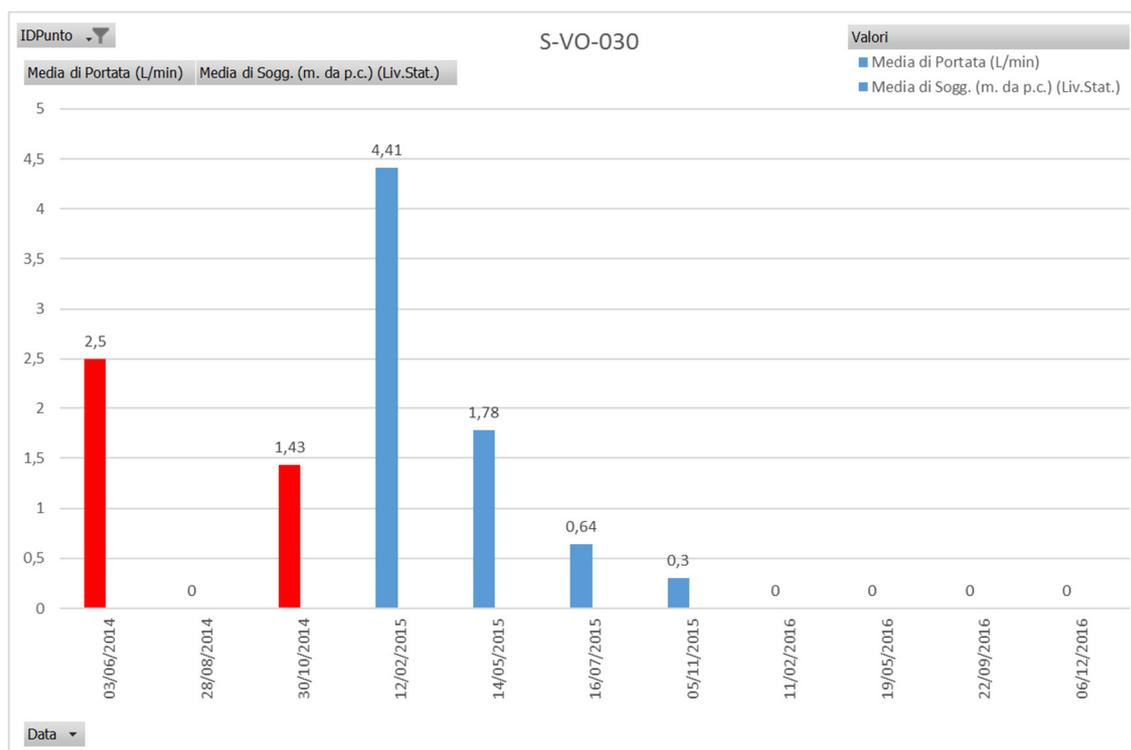
<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 	
	<p>IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-020-A00 Acque sotterranee – Corso d’Opera – Lotto 1</p>	<p>Foglio 63 di 88</p>

- **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 GA1G-GN1G (Finestra Val Lemme).

A queste WBS afferisce 1 punto di misura, S-VO-030.

- **Dati chimico-fisici in situ:**  
Dal confronto dei dati chimico fisici non appaiono sostanziali differenze tra le diverse campagne di misura realizzate.
- **Portata:**  
Per quanto riguarda i dati di portata, si evidenzia l’andamento visibile nel grafico sotto riportato.



**Figura 6.7 – Grafico riportante i dati di portata della sorgente S-VO-030 nel corso delle diverse campagne di misura realizzate (in rosso sono riportate le campagne realizzate in fase di Ante Operam e in azzurro quelle in Corso d’Opera).**

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-020-A00 Acque sotterranee – Corso d’Opera – Lotto 1	Foglio 64 di 88

Dall’analisi dei dati si evidenzia la condizione di secca che perdura da febbraio 2016. La sorgente aveva manifestato portate nulle anche in una occasione nel corso dell’Ante Operam,

Il punto di misura è posto nei pressi dell’imbocco della galleria della *Finestra Vallemme* lungo una linea di impluvio che incrocia la galleria in corrispondenza della pk 0+250 circa. Pur constatando un’anomalia nell’attuale prolungato regime di secca della suddetta sorgente, si ritiene che tale condizione non sia direttamente ricollegabile alle attività di scavo della galleria in quanto:

- S-VO-030 ricade nel tratto di galleria che fu scavato, negli anni ’90, fino alla pk 0+622.
- Le lavorazioni di scavo, eseguite dal 2014 a partire dalla pk 0+622, hanno sempre attraversato la formazione delle metargilliti con coperture comprese tra i 160 e 250 metri, e non hanno mai evidenziato significative venute idriche al fronte di scavo.

- ***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 GN15H (Gall.Valico)**

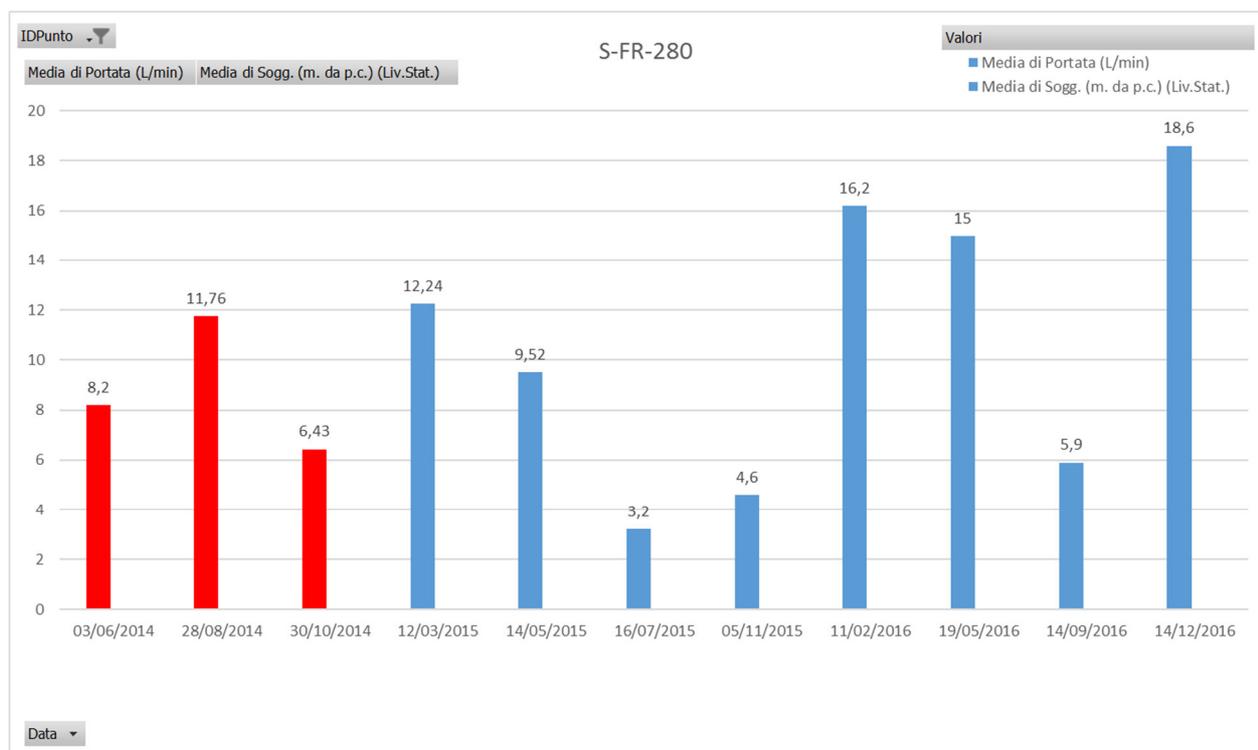
A questa WBS afferisce 1 punto di misura, S-FR-280.

- ***Dati chimico-fisici in situ:***

Dal confronto dei dati chimico fisici non appaiono sostanziali differenze tra le diverse campagne di misura realizzate.

- ***Portata:***

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



**Figura 6.8 – Grafico riportante i dati di portata della sorgente S-FR-280 nel corso delle diverse campagne di misura realizzate (in rosso sono riportate le campagne realizzate in fase di Ante Operam e in azzurro quelle in Corso d’Opera).**

Dall’analisi dei dati non si evidenziano anomalie di rilievo; le portate, seppur denotino una notevole escursione nei valori, sono riconducibili al naturale andamento stagionale.

- **Dati di laboratorio:**

Per i dati analitici, da evidenziare un superamento delle CSC ex Tab. 2, All. 5, Tit. V, Parte IV del D.Lgs 152/06 per quanto riguarda il parametro Cromo Esavalente (Cr VI).

La concentrazione è stata di 21,8 µg/l (valore CSC 5 µg/l), registrata nel corso della campagna di maggio 2016.

IDPunto	Zona	Integr.	Fase di Lavoro	Data	Corpo Idrico	Cr VI (µg/l)
					<b>Limiti normativi di riferimento: CSC ex Tab. 2, All. 5, Tit. V, parte IV del D.Lgs 152/06 e D.Lgs 30/2009</b>	<b>5</b>
S-FR-280	M		AO	30/10/14	Formazione di Molare brecciosa ed arenacea	<b>22,70</b>
S-FR-280	M		CO	14/5/15	Formazione di Molare brecciosa ed arenacea	<b>24,80</b>
S-FR-280	M		CO	5/11/15	Formazione di Molare brecciosa ed arenacea	<b>24,20</b>
S-FR-280	M		CO	19/5/16	Formazione di Molare brecciosa ed arenacea	<b>21,80</b>

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-020-A00 Acque sotterranee – Corso d’Opera – Lotto 1	Foglio 66 di 88

Da sottolineare che tale superamento era già stato registrato nel corso di tutte le campagne realizzate sul punto, anche durante la fase di Ante Operam

Tale tipologia di superamento costante nel tempo si ritiene possa essere ascrivibile ad una concausa data sia da fattori antropici che da fattori naturali, legati alla natura geologica dell’area caratterizzata da litologie di crosta oceanica (ofioliti) appartenenti alla formazione di Molare.

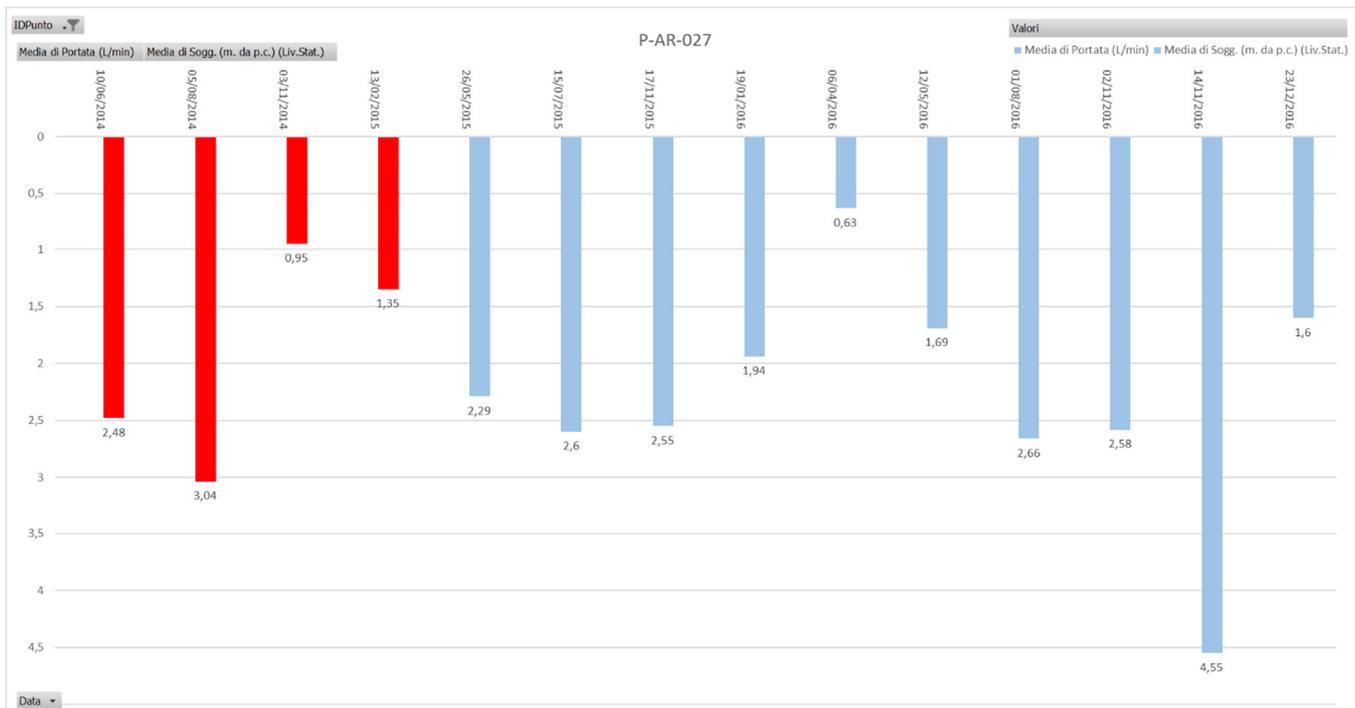
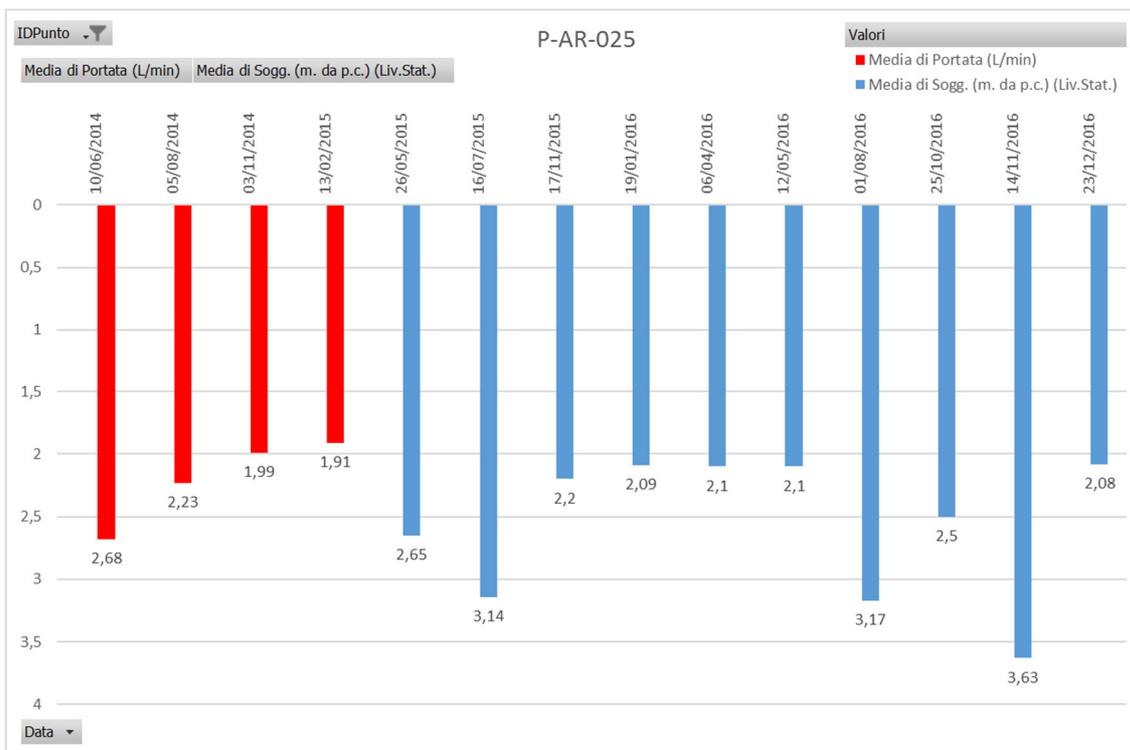
Inoltre, la presenza di Cromo Esavalente al disopra delle CSC nelle acque sotterranee della Provincia di Alessandria è una problematica che è già stata affrontata ed approfondita da Arpa Piemonte in alcuni studi effettuati in merito ad un contesto geologico di pianura in destra Tanaro.

A tale proposito l’Ente ha realizzato uno studio specifico volto alla valutazione del fondo naturale relativamente a tale parametro ("Attività ARPA nella gestione della rete di monitoraggio delle acque sotterranee" - Relazione monitoraggio anno 2012, Arpa Piemonte) da cui si evince che il fondo naturale per il Cromo Esavalente è compreso tra 16,2 e 19,2 µg/l.

#### **6.2.4 WBS GA1U-GN15W (Gall. Valico- Pozzo Radimero)**

A questa WBS afferiscono 2 punti di misura, P-AR-025 e P-AR-027.

- **Dati chimico-fisici in situ:**  
Dal confronto dei dati chimico fisici non appaiono sostanziali differenze tra le diverse campagne di misura realizzate.
- **Soggiacenza:**  
Per quanto riguarda i dati di falda, si evidenzia l’andamento visibile nei grafici sotto riportati.



**Figura 6.9 – Grafico riportante i dati della soggiacenza dei punti di misura appartenenti al gruppo di WBS GA1U-GN15W nel corso delle diverse campagne di misura realizzate (in rosso sono riportate le campagne realizzate in fase di Ante Operam e in azzurro quelle in Corso d’Opera).**

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-020-A00 Acque sotterranee – Corso d’Opera – Lotto 1	Foglio 68 di 88

Dall’analisi dei dati di falda non si evidenziano anomalie di rilievo.

- **Dati di laboratorio:**

Per i dati analitici, si evidenziano alcuni superamenti sul P-AR-027 relativamente ai parametri Manganese (76,2 µg/l e 312 µg/l contro un valore CSC di 50 µg/l) nel corso delle campagne di maggio e agosto 2016 e di Ione Ammonio (1100 µg/l contro un valore CSC di 500 µg/l) nella campagna di agosto 2016.

					Limiti normativi di riferimento: CSC ex Tab. 2, All. 5, Tit. V, parte IV del D.Lgs 152/06 e D.Lgs 30/2009	500	50
IDPunto	Zona	Integr.	Fase di Lavoro	Data	Corpo Idrico	Ione ammonio N(µg/L)	Mn (µg/l)
P-AR-027	P	X	AO	10/6/14		30,00	<b>59,70</b>
P-AR-027	P	X	AO	3/11/14		38,00	13,33
P-AR-027	P	X	CO	26/5/15		30,00	<b>51,10</b>
P-AR-027	P	X	CO	17/11/15		30,00	43,90
P-AR-027	P	X	CO	19/1/16		50,00	1,00
P-AR-027	P	X	CO	6/4/16		50,00	5,27
P-AR-027	P	X	CO	12/5/16		50,00	<b>76,20</b>
P-AR-027	P	X	CO	1/8/16		<b>1100,00</b>	<b>312,00</b>
P-AR-027	P	X	CO	2/11/16		50,00	6,17

Per quanto riguarda il Manganese il superamento non si ritiene da ricondurre a lavorazioni condotte nei cantieri del Terzo Valico, poiché già stato registrato anche in occasione di campagne svolte nella fase di Ante Operam.

Per il superamento di Ione Ammonio, generalmente legato all’attività antropica (scarichi civili) e all’uso di fertilizzanti e sostanze azotate, non si ritiene possa essere legato alle attività del Terzo Valico in quanto nei cantieri COCIV adiacenti al pozzo non si hanno attività che hanno richiesto o comportino l’uso di sostanze azotate, né si hanno scarichi di tipo civile.

#### 6.2.5 WBS DP060/RMP2 (Monte) (Rimodellamento Morfologico Pieve di Novi Ligure Monte).

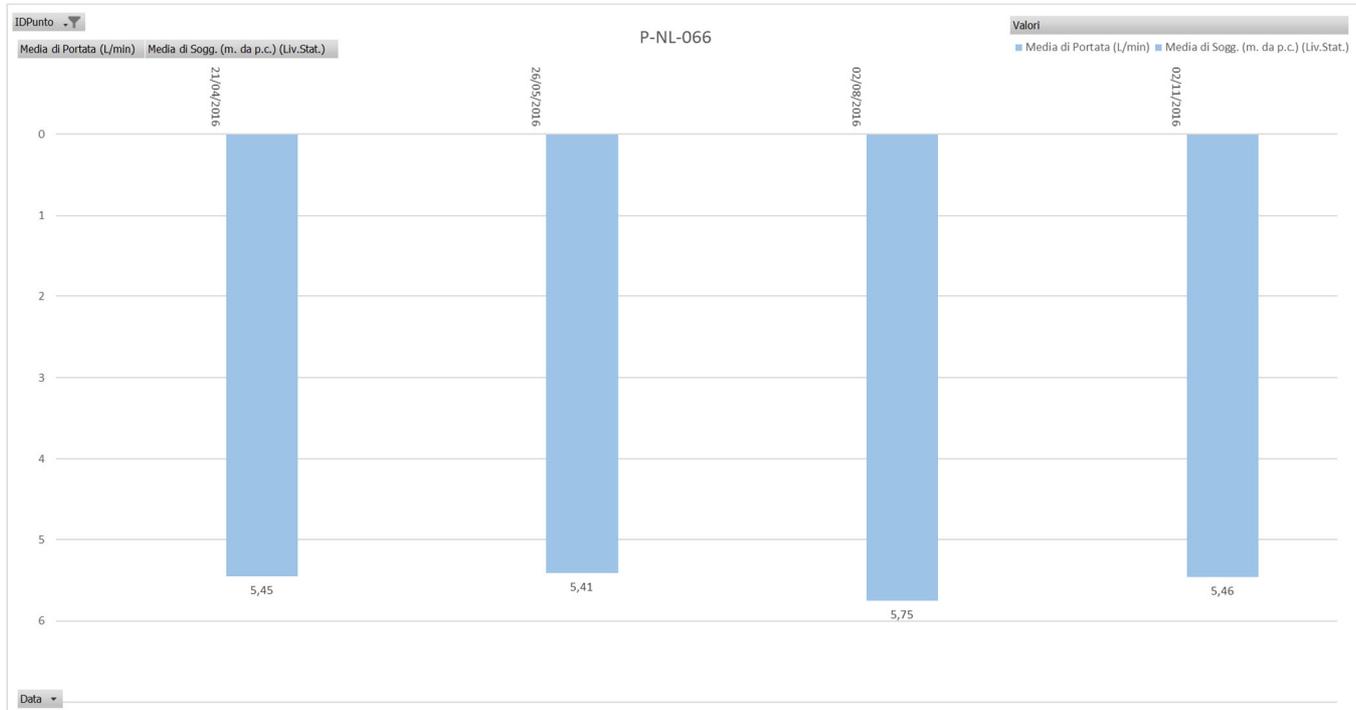
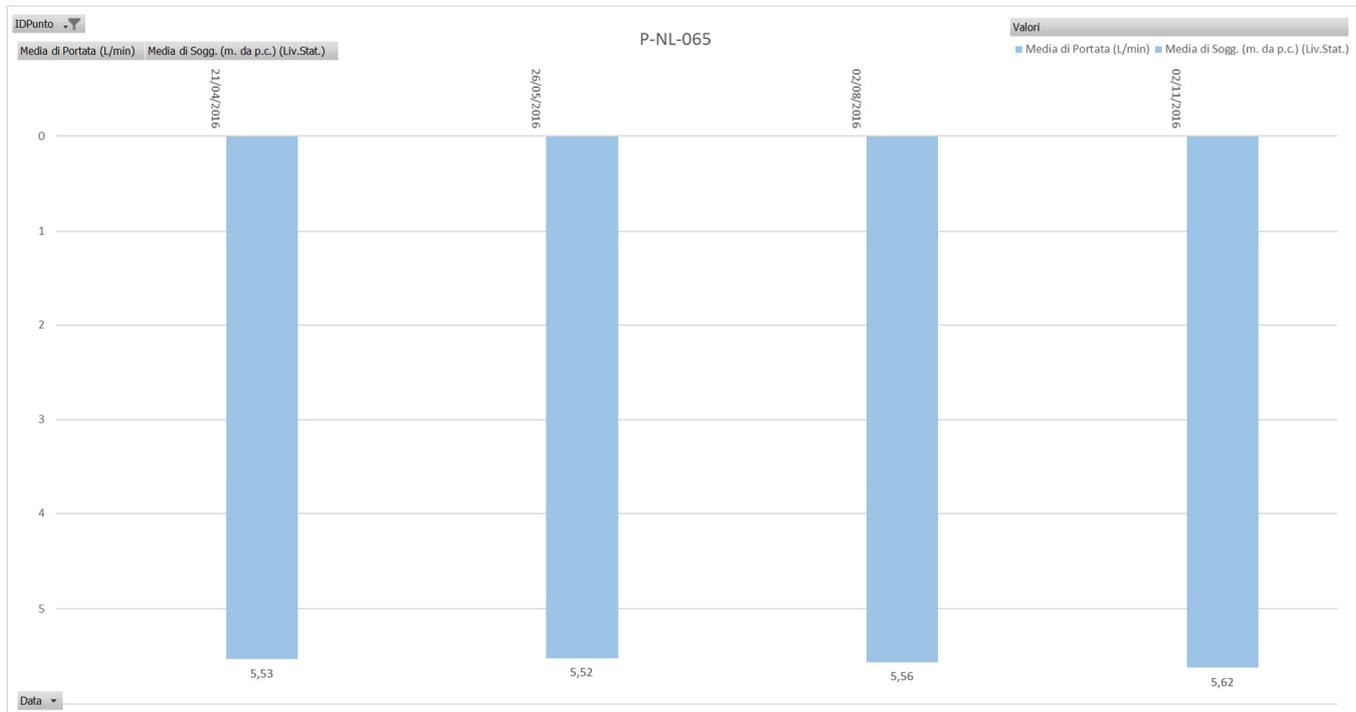
A questa WBS afferiscono 3 punti di misura, P-NL-065, P-NL-066 e P-NL-067.

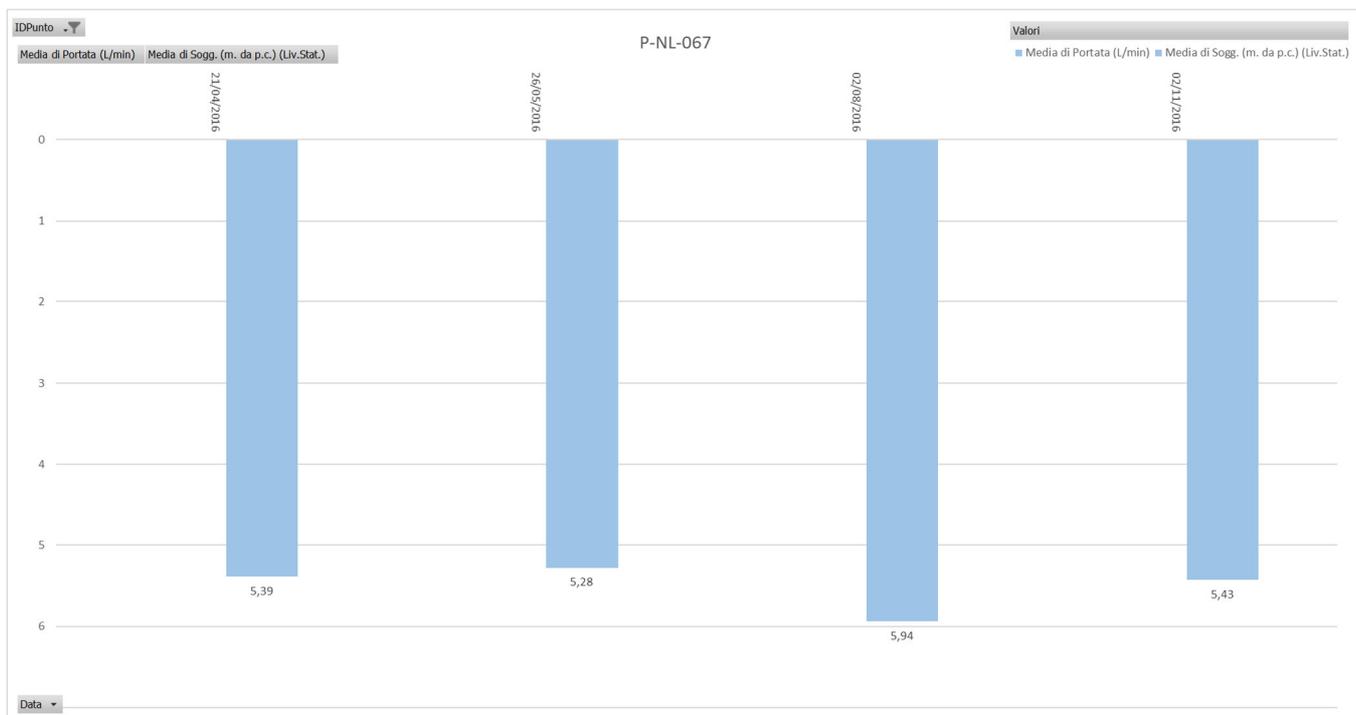
- **Dati chimico-fisici in situ:**

Dal confronto dei dati chimico fisici non appaiono sostanziali differenze tra le diverse campagne di misura realizzate.

- Soggiacenza:**

Per quanto riguarda i dati di falda, si evidenzia l’andamento visibile nei grafici sotto riportati.





**Figura 6.10 – Grafico riportante i dati della soggiacenza dei punti di misura appartenenti al gruppo di WBS DP060/RMP2 (Monte) nel corso delle diverse campagne di misura realizzate (in rosso sono riportate le campagne realizzate in fase di Ante Operam e in azzurro quelle in Corso d’Opera).**

Dall’analisi dei dati di falda non si evidenziano particolari anomalie.

- **Dati di laboratorio:**

Per i dati analitici, da sottolineare una serie di quattro superamenti dei limiti imposti dal DLgs 30/2009 sul punto P-NL-067 relativamente al parametro Cloruri (260 mg/l, 588 mg/l, 309 mg/l e 308 mg/l contro un valore limite di 250 mg/l), registrati nel corso di tutte le campagne eseguite sul sito (aprile, maggio, agosto e novembre 2016).

IDPunto	Zona	Integr.	Fase di Lavoro	Data	Corpo Idrico	Cl (mg/l)
					<b>Limiti normativi di riferimento: CSC ex Tab. 2, All. 5, Tit. V, parte IV del D.Lgs 152/06 e D.Lgs 30/2009</b>	<b>250</b>
P-NL-067	P	X	CO	21/4/16	Depositi alluvionali di pianura	<b>260,00</b>
P-NL-067	P	X	CO	26/5/16	Depositi alluvionali di pianura	<b>588,00</b>
P-NL-067	P	X	CO	2/8/16	Depositi alluvionali di pianura	<b>309,00</b>
P-NL-067	P	X	CO	2/11/16	Depositi alluvionali di pianura	<b>308,00</b>

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 	
	<p>IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-020-A00 Acque sotterranee – Corso d’Opera – Lotto 1</p>	<p>Foglio 71 di 88</p>

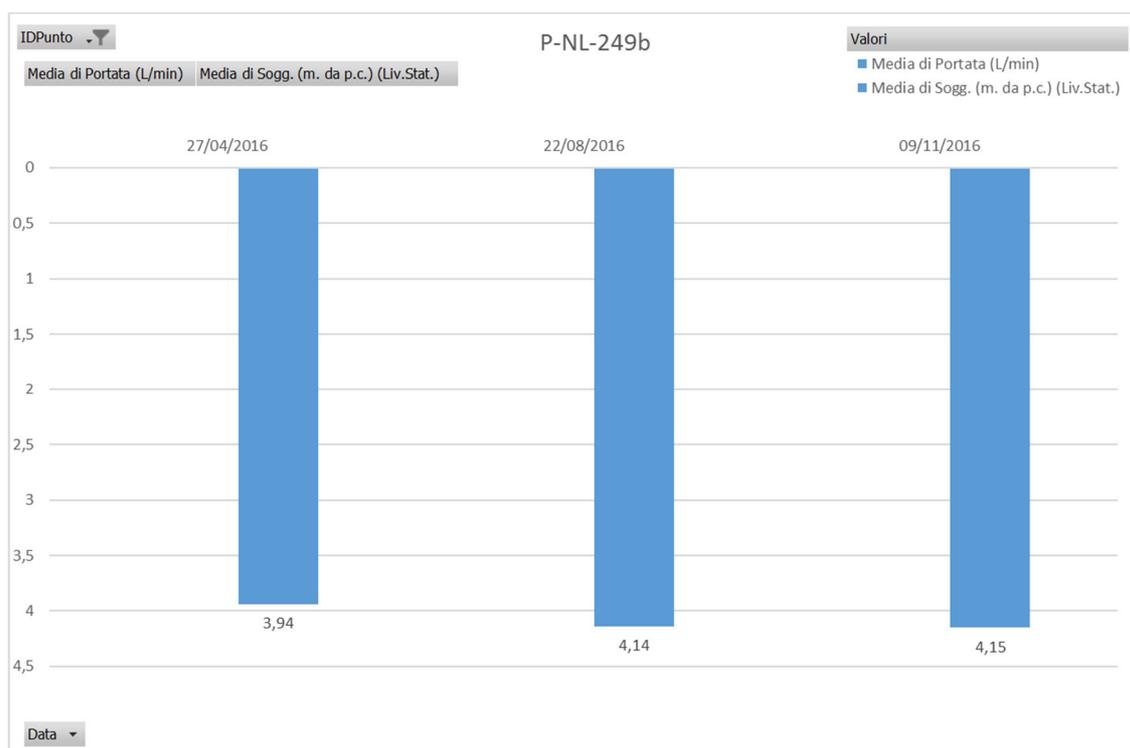
Il punto di misura è stato inserito nel monitoraggio solamente a seguito della revisione del PMA di aprile 2016 (Doc: IG51-00-E-CV-RG-IM00-00-001-C00), in una fase in cui la WBS di riferimento era già attiva. Non avendo quindi a disposizione dati dell’Ante Operam, per questo punto non è possibile effettuare un raffronto temporale.

Tuttavia, considerando che il punto di misura è posto idrogeologicamente a monte delle opere del Terzo Valico ed il superamento del parametro Cloruri risulta esclusivamente legato al singolo pozzo e non viene evidenziato dai due pozzi vicini interposti tra il P-NL-067 e le suddette opere, si ritiene che detto superamento non sia da ricollegare a lavorazioni del Terzo Valico ma a locali condizioni del sistema acquifero-pozzo.

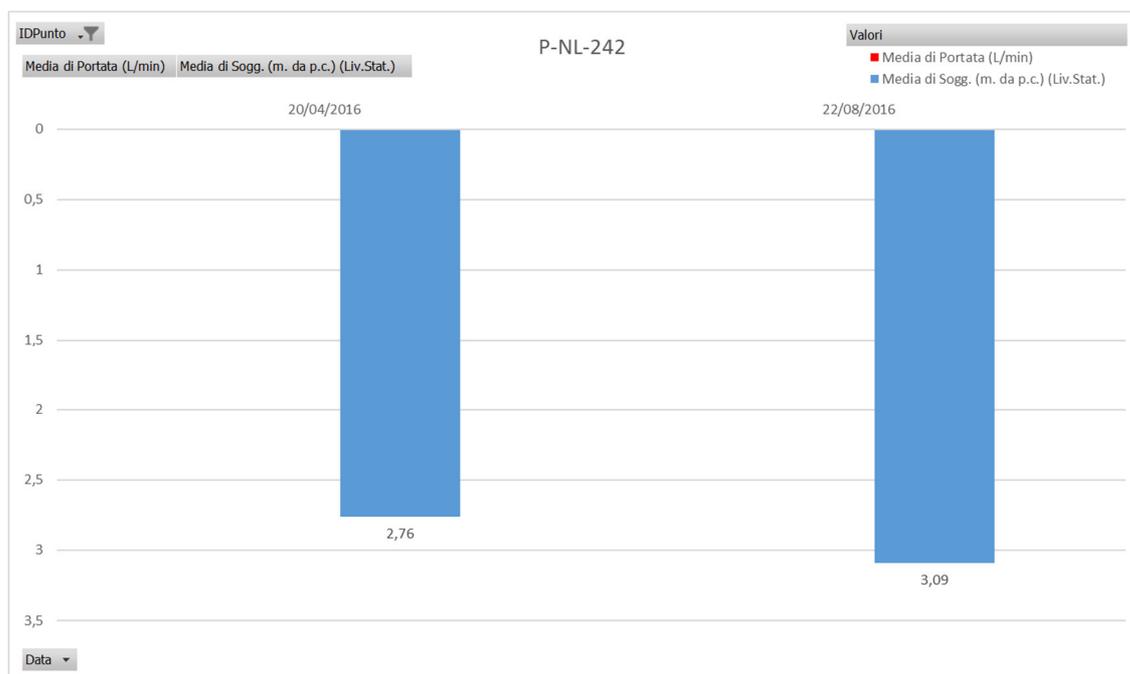
### 6.2.6 WBS DP060/RMP2 (Valle) (Rimodellamento Morfologico Pieve di Novi Ligure Valle).

A questa WBS afferiscono 2 punti di misura, P-NL-249b e P-NL-242.

- Dati chimico-fisici in situ:**  
Dal confronto dei dati chimico fisici non appaiono sostanziali differenze tra le diverse campagne di misura realizzate.
- Soggiacenza:**  
Per quanto riguarda i dati di falda, si evidenzia l’andamento visibile nei grafici sotto riportati.



GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-020-A00 Acque sotterranee – Corso d’Opera – Lotto 1	Foglio 72 di 88



**Figura 6.11 – Grafico riportante i dati della soggiacenza dei punti di misura appartenenti al gruppo di WBS DP060/RMP2 (Valle) nel corso delle diverse campagne di misura realizzate (in rosso sono riportate le campagne realizzate in fase di Ante Operam e in azzurro quelle in Corso d’Opera).**

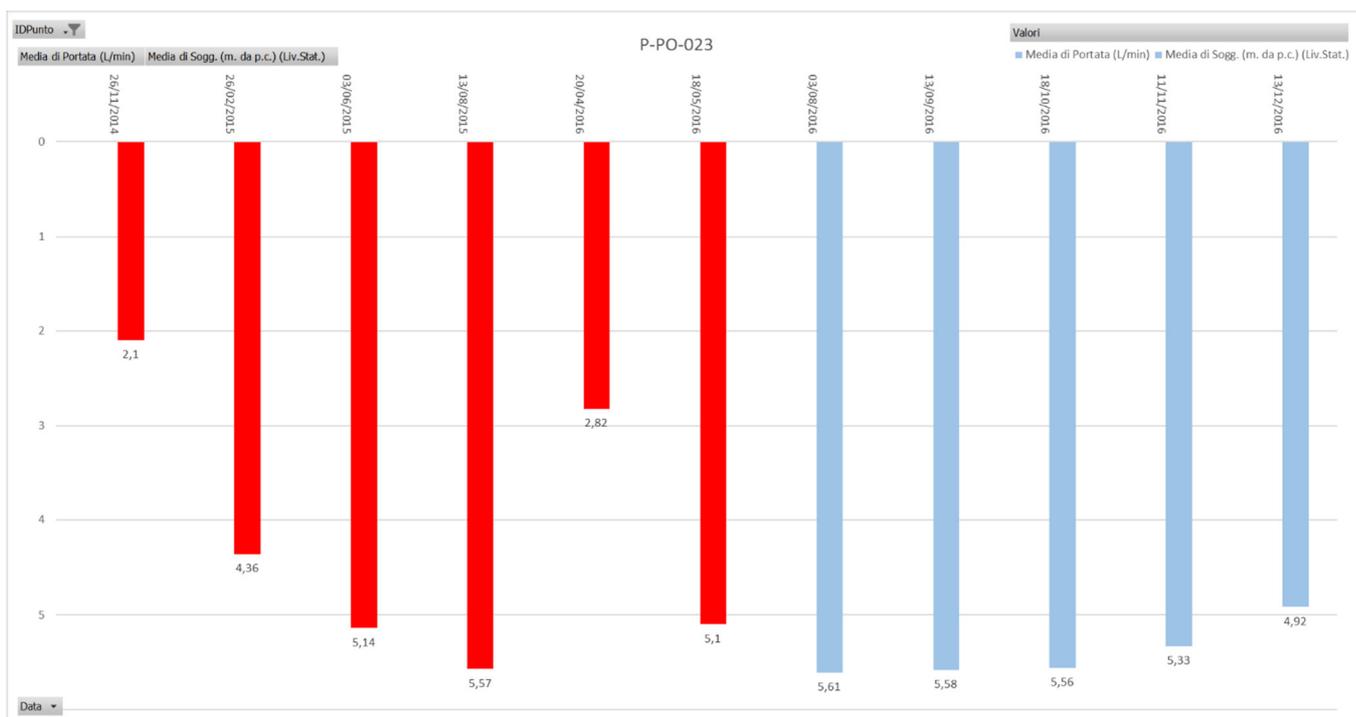
Dall’analisi dei dati di falda non si evidenziano particolari anomalie.

- **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.

### 6.2.7 WBS TR13 (Trincea di Linea)

A questa WBS afferisce 1 punto di misura, P-PO-023.

- **Dati chimico-fisici in situ:**  
Dal confronto dei dati chimico fisici non appaiono sostanziali differenze tra le diverse campagne di misura realizzate.
- **Soggiacenza:**  
Per quanto riguarda i dati di falda, si evidenzia l’andamento visibile nel grafico sotto riportato.



**Figura 6.12 – Grafico riportante i dati della soggiacenza del punto di misura P-PO-023 nel corso delle diverse campagne di misura realizzate (in rosso sono riportate le campagne realizzate in fase di Ante Operam e in azzurro quelle in Corso d’Opera).**

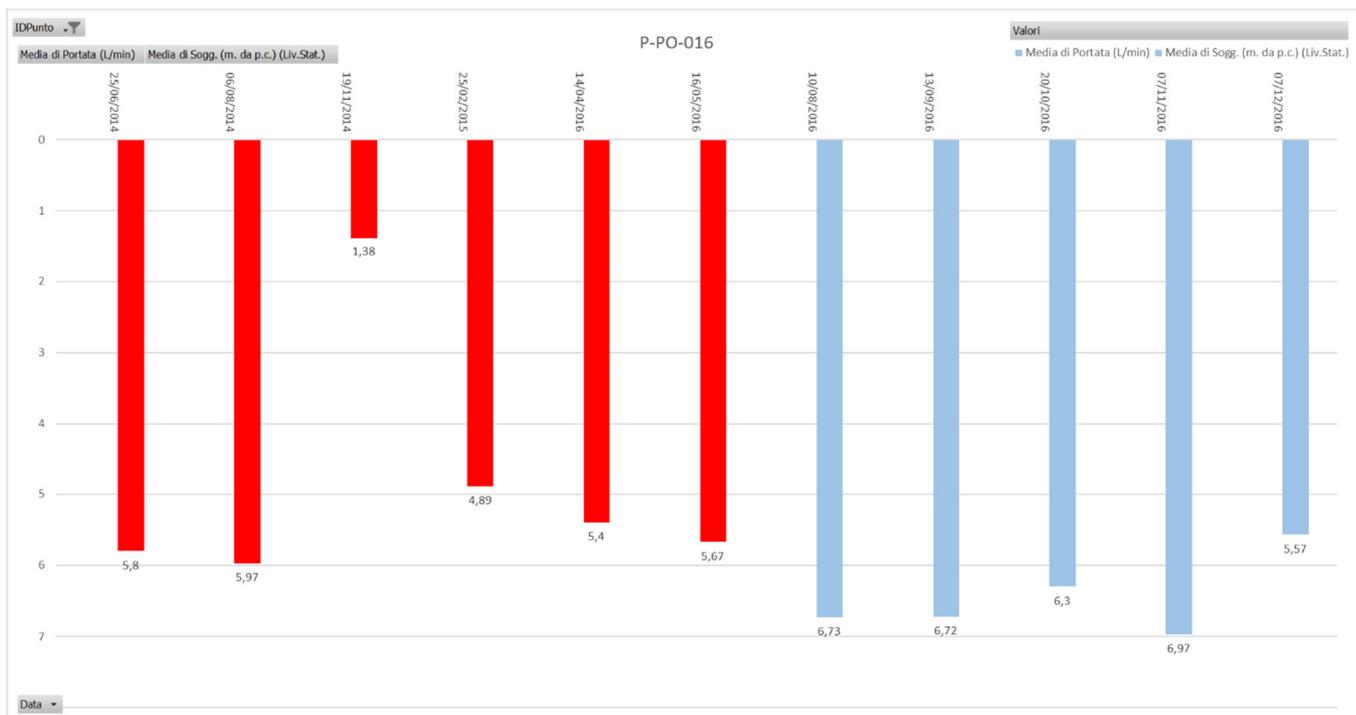
Dall’analisi dei dati di falda non si evidenziano particolari anomalie.

- **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 analizzate.

### **6.2.8 WBS GA1M - Valle (Gall. Artificiale Pozzolo Valle)**

A questa WBS afferisce 1 punto di misura, P-PO-016.

- **Dati chimico-fisici in situ:**  
Dal confronto dei dati chimico fisici non appaiono sostanziali differenze tra le diverse campagne di misura realizzate.
- **Soggiacenza:**  
Per quanto riguarda i dati di falda, si evidenzia l’andamento visibile nel grafico sotto riportati.



**Figura 6.13 – Grafico riportante i dati della soggiacenza del punto di misura appartenenti P-PO-016 nel corso delle diverse campagne di misura realizzate (in rosso sono riportate le campagne realizzate in fase di Ante Operam e in azzurro quelle in Corso d’Opera).**

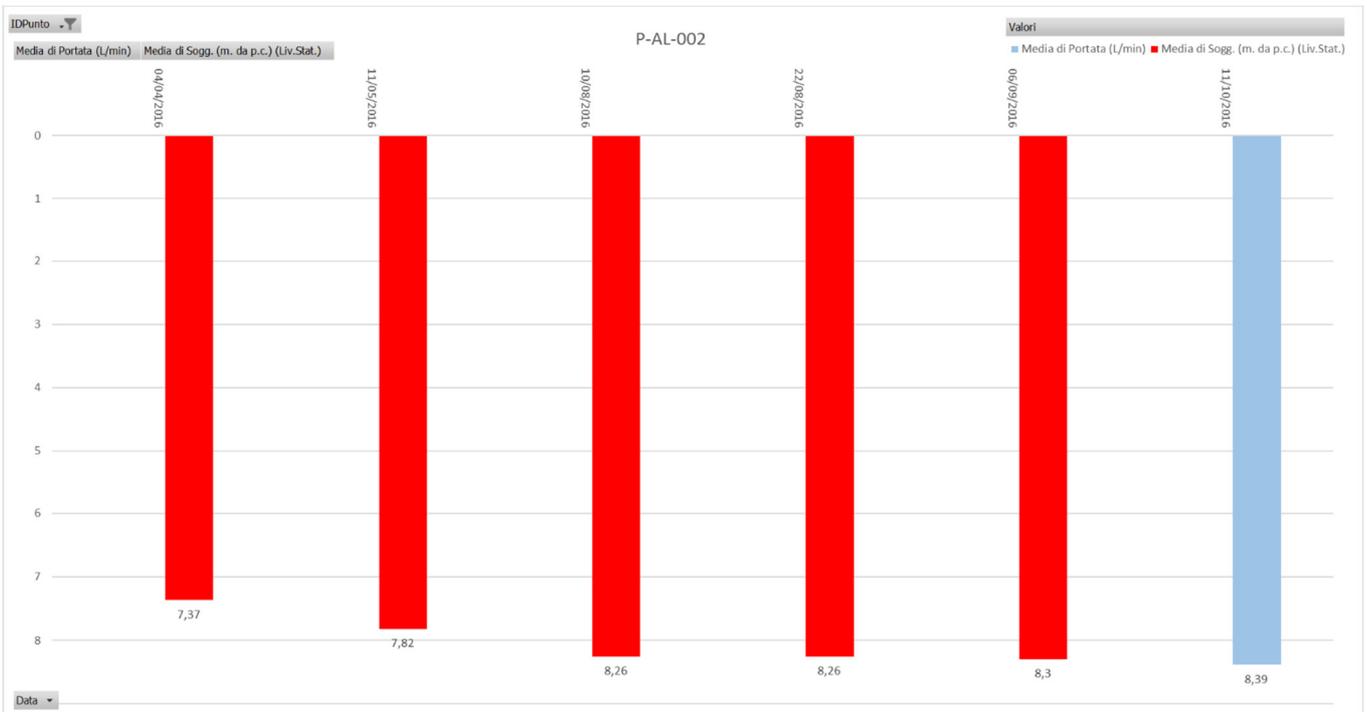
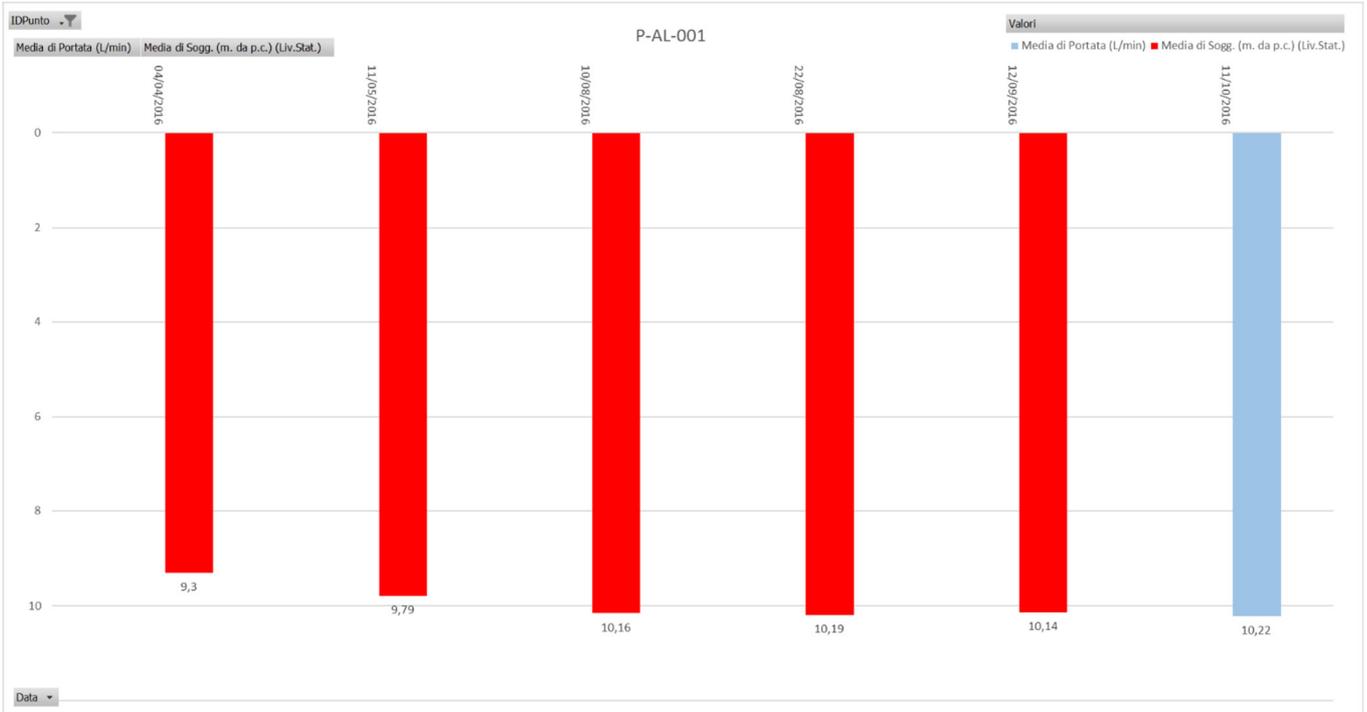
Dall’analisi dei dati di falda non si evidenziano particolari anomalie. Solo un lieve abbassamento dei livelli freatici, che però sembra essere legato all’oscillazione stagionale e alla eccezionale siccità registrata nelle scorse stagioni estiva ed autunnale.

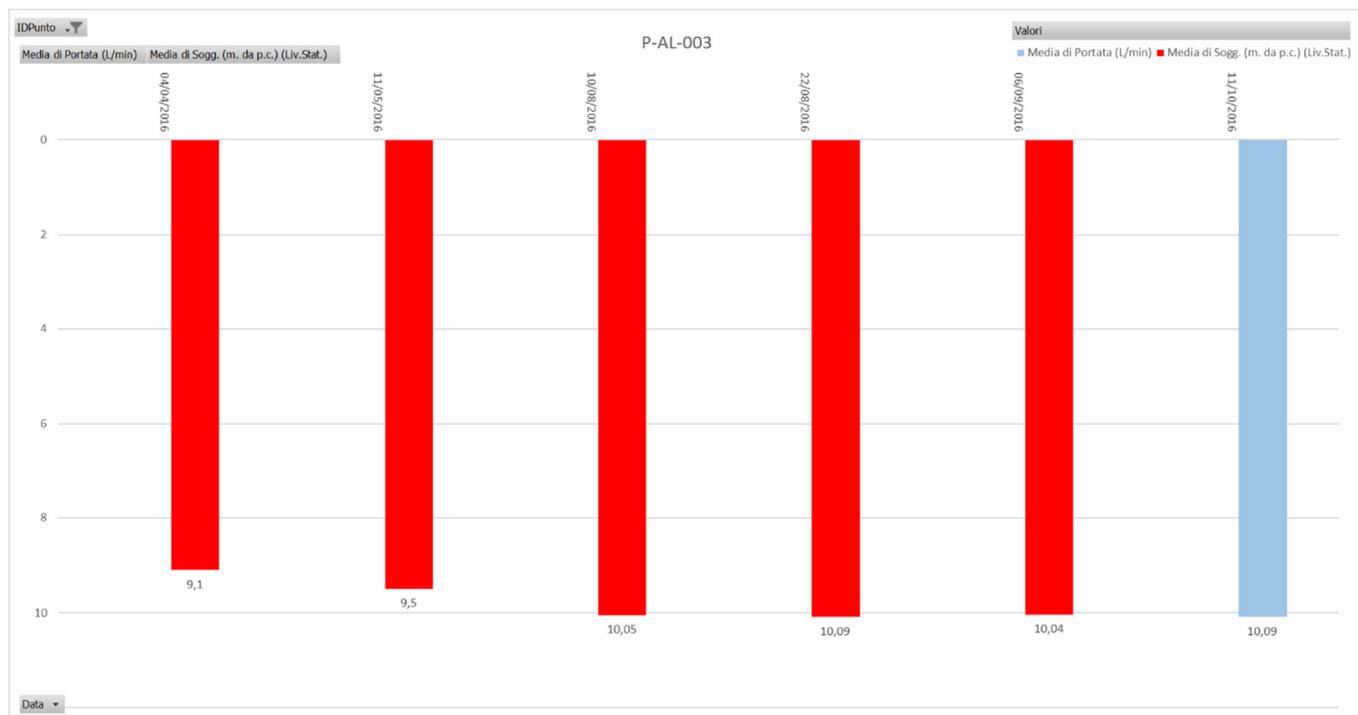
- **Dati di laboratorio:**  
Per i dati analitici, non emergono concentrazioni al di sopra dei limiti normativi né variazioni di rilievo dei parametri nel corso delle campagne analizzate.

### 6.2.9 WBS DP93/C.ne Clara e Buona (Monte)

A queste WBS afferiscono 3 punti di misura, P-AL-001, P-AL-002 e P-AL-003.

- **Dati chimico-fisici in situ:**  
Dal confronto dei dati chimico fisici non appaiono sostanziali differenze tra le diverse campagne di misura realizzate.
- **Soggiacenza:**  
Per quanto riguarda i dati di falda, si evidenzia l’andamento visibile nei grafici sotto riportati.





**Figura 6.14 – Grafico riportante i dati della soggiacenza dei punti di misura appartenenti alla WBS DP93 nel corso delle diverse campagne di misura realizzate (in rosso sono riportate le campagne realizzate in fase di Ante Operam e in azzurro quelle in Corso d’Opera).**

Dall’analisi dei dati di falda non si evidenziano particolari anomalie.

- Dati di laboratorio:**

Per i dati analitici, si segnalano alcuni superamenti delle CSC ex Tab. 2, All. 5, Tit. V, Parte IV del D.Lgs 152/06 e dei limiti imposti dal D-Lgs 30/2009 per i pozzi P-AL-001 e P-AL-002 relativamente ai parametri Nitrati e Manganese, esposti nella seguente tabella.

IDPunto	Zona	Integr.	Fase di Lavoro	Data	Corpo Idrico	Nitrati N(mg/l)	Mn (µg/l)
P-AL-001	P	X	AO	4/4/16	Depositi alluvionali di pianura	22,8	<b>121,20</b>
P-AL-001	P	X	AO	11/5/16	Depositi alluvionali di pianura	<b>81,1</b>	<b>171,00</b>
P-AL-001	P	X	AO	10/8/16	Depositi alluvionali di pianura	<b>60,2</b>	<b>532,00</b>
P-AL-001	P	X	AO	22/8/16	Depositi alluvionali di pianura	16,3	<b>554,00</b>
P-AL-001	P	X	AO	12/9/16	Depositi alluvionali di pianura	<b>62,4</b>	<b>562,00</b>
P-AL-001	P	X	CO	11/10/16	Depositi alluvionali di pianura	<b>57,9</b>	<b>549</b>



					Limiti normativi di riferimento: CSC ex Tab. 2, All. 5, Tit. V, parte IV del D.Lgs 152/06 e D.Lgs 30/2009	50
IDPunto	Zona	Integr.	Fase di Lavoro	Data	Corpo Idrico	Mn (µg/l)
P-AL-002	P	X	AO	4/4/16	Depositi alluvionali di pianura	<b>127,80</b>
P-AL-002	P	X	AO	11/5/16	Depositi alluvionali di pianura	<b>94,10</b>
P-AL-002	P	X	AO	10/8/16	Depositi alluvionali di pianura	6,32
P-AL-002	P	X	AO	22/8/16	Depositi alluvionali di pianura	4,18
P-AL-002	P	X	AO	6/9/16	Depositi alluvionali di pianura	10,60
P-AL-002	P	X	CO	11/10/16	Depositi alluvionali di pianura	1,5

Dal momento che questi superamenti sono stati tutti registrati anche nel corso della fase di Ante Operam, non si ritiene che tali valori di concentrazione superiore alle CSC possano essere ascrivibili alle lavorazioni del Terzo Valico.

## 7 CONCLUSIONI

Nel presente paragrafo verrà effettuata una valutazione globale dei dati dei punti di misura, raggruppati per WBS, valutando gli eventuali andamenti anomali di portata e soggiacenza e/o superamenti dei limiti normativi registrati.

I 36 punti di monitoraggio oggetto del presente report sono i seguenti:

PROV	ID PUNTO	LOTTO	pK (Progr. chilometrica)	WBS
GE	S-GE-061	1	/	NV02-GNSA-GASB-GNSB
GE	P-GE-004	1	/	
GE	P-GE-005	1	/	
GE	P-GE-060	1	/	
GE	S-GE-270	1	0,4	COL2-GN11-GA1A-GA1C-GN23C
GE	S-GE-274	1-2-3	0,6	
GE	S-GE-275	1-2-3	1,02	
GE	S-GE-281	1-3	1,31	
GE	S-CE-042	1-2-3	5	GN14CD-GN15CDE-GA1E
GE	S-CE-021	1	5,12	
GE	S-GE-244	1	5,2	
GE	S-CM-373	2	9,43	GA1E-GN14FGH-GN15H
GE	S-CM-088	1-2	9,44	
GE	S-CM-368	1-2	9,48	
GE	S-CM-217	1-2	9,52	
GE	S-CM-219	1-2	9,58	
GE	S-CM-370	1-2	9,62	
GE	S-CM-221	1-2-3	9,76	
GE	S-CM-374	1-2	10	
GE	S-CM-376	1-2	10,2	
GE	S-CM-081	1	10,62	
AL	S-VO-004	3	13,9	GN1WB-GN14K-GN15K
AL	S-VO-030	1-2	17,95	GA1G-GN1G
AL	S-FR-280	2	18,1	GN15H
AL	P-AR-025	1-2	27,11	GA1U-GN15W
AL	P-AR-027	1-2	27,17	
AL	P-NL-065	1-2	37	DP060/RMP2 (Monte)
AL	P-NL-066	1-2	37	
AL	P-NL-067	1-2	37	
AL	P-NL-249b	1-2	37,15	DP060/RMP2 - Valle



PROV	ID PUNTO	LOTTO	pK (Progr. chilometrica)	WBS
AL	P-NL-242	1-2	37,42	
AL	P-PO-016	1-2	41,24	GA1M - Valle
AL	P-PO-023	2-3	43,6	TR13
AL	P-AL-001	1-2-3	/	DP93/C.ne Clara e Buona - Monte
AL	P-AL-002	1-2-3	/	
AL	P-AL-003	1-2-3	/	

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.

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-020-A00 Acque sotterranee – Corso d’Opera – Lotto 1	Foglio 80 di 88

### **7.1.1 WBS NV02-GNSA-GASB-GNSB-GASA-GNSB (Galleria Borzoli e nuova viabilità connessa)**

A queste WBS sono associati 4 punti di misura (S-GE-061, P-GE-004, P-GE-005 e P-GE-060).

Per i punti appartenenti a queste WBS non si evidenzia alcuna anomalia per quanto riguarda i parametri chimico-fisici. Dall’analisi dei dati non appaiono anomalie di rilievo nei livelli di portata della sorgente né di soggiacenza per i tre pozzi.

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

### **7.1.2 WBS COL2-GN11-GA1A-GA1C-GN23C (Cant. Fegino, Gall. Campasso e Imb. Sud Gall. Valico)**

A queste WBS sono associati 4 punti di misura (S-GE-270, S-GE-274, S-GE-275 e S-GE-281).

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

Per quanto riguarda i dati di portata, per tutte le sorgenti appartenenti a questo gruppo di WBS si assiste ad una ripresa delle portate a partire dai primi mesi dell’anno, che ritornano già a partire dal I semestre 2016 sui dell’Ante Operam o dei primi mesi del corso d’Opera.

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

### **7.1.3 WBS GN14CD-GN15CDE-GA1E (Finestra Polcevera e Camerone Innesto, Gall. Valico).**

A queste WBS sono associati 3 punti di misura (S-GE-244, S-CE-021, S-CE-042).

Dall’analisi dei dati di portata si evidenzia un andamento comune caratterizzato da una diminuzione di portata più o meno marcata a seconda della sorgente, che si protrae fino all’estate, per poi mostrare ovunque una ripresa della portata, localmente anche molto consistente.

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

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-020-A00 Acque sotterranee – Corso d’Opera – Lotto 1	Foglio 81 di 88

#### **7.1.4 WBS GA1E-GN14FGH-GN15H- (Gall. Valico, Finestra Cravasco e Camerone Innesto)**

A questa WBS sono associati 10 punti di misura (S-CM-081, S-CM-088, S-CM-217, S-CM-219, S-CM-221, S-CM-368, S-CM-370, S-CM-373, S-CM-374, S-CM-376).

Dall’analisi dei dati di portata si evidenzia la perdurante condizione di secca rilevata sulle tre sorgenti S-CM-217, S-CM-219 e S-CM-370, iniziata nei primi mesi del 2015 e confermata anche dagli ultimi rilievi effettuati lo scorso mese di dicembre.

Come già evidenziato in sede di report annuale 2015 (Doc IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-009-A00) e semestrale 2016 (Doc IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-014-A00) l’sterilimento potrebbe essere legato alle lavorazioni in atto relative allo scavo della Finestra Cravasco.

In conseguenza di questo sterilimento il G.C., già a partire dal primo semestre 2015, ha agito come segue:

- Realizzazione dell’allaccio sostitutivo presso le utenze interessate;
- La situazione contingente è gestita con il rifornimento alternativo (previsto) con autobotti.

Sono stati inoltre già realizzati per la Galleria Finestra Cravasco due interventi di impermeabilizzazione “full-round” del cavo tra pk 130 e pk 404 tra giugno e settembre 2015 tra pk 406 e pk 444 nel mese di novembre 2015 e sono previsti degli ulteriori interventi di impermeabilizzazione in galleria che saranno eseguiti successivamente.

Considerando quindi che le lavorazioni in galleria non sono ancora terminate e non sono ancora stati totalmente realizzati gli interventi volti a evitare l’effetto drenante dello scavo sulle sorgenti e sulle falde acquifere in genere, non si può escludere che al termine delle attività questi punti di misura possano riprendere ad avere una portata significativa paragonabile a quella originaria di prima dell’inizio delle lavorazioni.

Infine da notare per la sorgente S-CM-088 il costante e marcato trend di diminuzione della portata iniziato nei primi mesi del 2015 e che, fatta eccezione per qualche sporadica e leggera ripresa di portata, viene confermato anche dagli ultimi rilievi effettuati lo scorso mese di dicembre.

La sorgente insiste nello stesso corpo idrico e nelle stesse formazioni geologiche interessati dagli scavi della Finestra Cravasco ed è posizionata indicativamente alla progressiva pk 0+500 del tracciato dello scavo.

In considerazione della sua interferenza con le lavorazioni in atto, il punto è citato come sorgente a “media pericolosità di sterilimento” nel doc IG5100ECVG4GE2002-002-A CARTA DEI PUNTI D’ACQUA E DELLA PERICOLOSITA’ D’ISTERILIMENTO. La sorgente inoltre è

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-020-A00 Acque sotterranee – Corso d’Opera – Lotto 1	Foglio 82 di 88

stata inserita, insieme ad altri punti, nel programma di indagini di approfondimento relativo alle lavorazioni della Finestra Cravasco, iniziate già a partire dalla fine del 2014.

Anche in questo caso va sottolineato che sono stati già realizzati alcuni interventi di impermeabilizzazione “full-round” del cavo della galleria Finestra Cravasco e ne sono previsti di ulteriori, volti a evitare l’effetto drenante dello scavo sulle sorgenti e sulle falde acquifere in genere.

Considerando quindi che le lavorazioni in galleria non sono ancora terminate e non sono ancora stati totalmente realizzati gli interventi di impermeabilizzazione, non si può escludere che al termine delle attività anche questa sorgente possa riprendere ad avere una portata significativa paragonabile a quella originaria di prima dell’inizio delle lavorazioni.

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

#### **7.1.5 WBS GN1WB-GN14K-GN15K (Gall. Valico- Camerone Innesso Finestra Castagnola)**

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

Per questo punto non si evidenzia alcuna anomalia per quanto riguarda i parametri chimico-fisici. Dall’analisi dei dati non appaiono anomalie di rilievo nei livelli di portata.

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

#### **7.1.6 WBS GA1G-GN1G (Finestra Val Lemme).**

A queste WBS afferisce 1 punto di misura, S-VO-030.

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

Dall’analisi dei dati si evidenzia la condizione di secca che perdura da febbraio 2016. La sorgente aveva manifestato portate nulle anche in una occasione nel corso dell’Ante Operam.

Il punto di misura è posto nei pressi dell’imbocco della galleria Finestra Vallemme lungo una linea di impluvio che incrocia la galleria in corrispondenza della pk 0+250 circa.

Pur constatando un’anomalia nell’attuale prolungato regime di secca della suddetta sorgente, si ritiene che tale condizione non sia direttamente ricollegabile alle attività di scavo della galleria in quanto:

La S-VO-030 ricade nel tratto di galleria che fu scavato, negli anni ’90, fino alla pk 0+622.

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-020-A00 Acque sotterranee – Corso d’Opera – Lotto 1	Foglio 83 di 88

Le lavorazioni di scavo, eseguite dal 2014 a partire dalla pk 0+622, hanno sempre attraversato la formazione delle metargilliti con coperture comprese tra i 160 e 250 metri, e non hanno mai evidenziato significative venute idriche al fronte di scavo.

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

### **7.1.7 WBS GN15H (Gall. Valico)**

A questa WBS afferisce 1 punto di misura, S-FR-280.

Per questo punto non si evidenzia alcuna anomalia per quanto riguarda i parametri chimico-fisici. Dall’analisi dei dati non appaiono anomalie di rilievo nei livelli di portata.

Per i dati analitici, da evidenziare un superamento delle CSC ex Tab. 2, All. 5, Tit. V, Parte IV del D.Lgs 152/06 per quanto riguarda il parametro Cromo Esavalente (Cr VI). La concentrazione è stata di 21,8 µg/l (valore CSC 5 µg/l), registrata nel corso della campagna di maggio 2016.

Da sottolineare che tale superamento era già stato registrato nel corso di tutte le campagne realizzate sul punto, anche durante la fase di Ante Operam

Tale tipologia di superamento costante nel tempo si ritiene possa essere ascrivibile ad una concausa data sia da fattori antropici che da fattori naturali, legati alla natura geologica dell’area caratterizzata da litologie di crosta oceanica (ofioliti) appartenenti alla formazione di Molare.

### **7.1.8 WBS GA1U-GN15W (Gall. Valico- Pozzo Radimero)**

A questa WBS afferiscono 2 punti di misura, P-AR-025 e P-AR-027.

Per questi punti non si evidenzia alcuna anomalia per quanto riguarda i parametri chimico-fisici. Dall’analisi dei dati non appaiono anomalie di rilievo nei livelli di falda.

Per i dati analitici, si evidenziano alcuni superamenti sul P-AR-027 relativamente ai parametri Manganese (76,2 µg/l e 312 µg/l contro un valore CSC di 50 µg/l) nel corso delle campagne di maggio e agosto 2016 e di Ione Ammonio (1100 µg/l contro un valore CSC di 500 µg/l) nella campagna di agosto 2016.

Per quanto riguarda il Manganese il superamento non si ritiene da ricondurre a lavorazioni condotte nei cantieri del Terzo Valico, poiché già stato registrato in occasione di campagne svolte nella fase di Ante Operam.

Per il superamento di Ione Ammonio, generalmente legato all’attività antropica (scarichi civili) e all’uso di fertilizzanti e sostanze azotate, non si ritiene possa essere legato alle attività del

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-020-A00 Acque sotterranee – Corso d’Opera – Lotto 1	Foglio 84 di 88

Terzo Valico in quanto nei cantieri COCIV adiacenti al pozzo non si hanno attività che hanno richiesto o comportino l’uso di sostanze azotate, né si hanno scarichi di tipo civile.

**7.1.9 WBS DP060/RMP2 (Monte) (Rimodellamento Morfologico Pieve di Novi Ligure Monte).**

A questa WBS afferiscono 3 punti di misura, P-NL-065, P-NL-066 e P-NL-067.

Per questi punti non si evidenzia alcuna anomalia per quanto riguarda i parametri chimico-fisici. Dall’analisi dei dati non appaiono anomalie di rilievo nei livelli di falda.

Per i dati analitici, da sottolineare una serie di quattro superamenti dei limiti imposti dal DLgs 302009 sul punto P-NL-067 relativamente al parametro Cloruri (260 mg/l, 588 mg/l, 309 mg/l e 308 mg/l contro un valore limite di 250 mg/l), registrati nel corso di tutte le campagne eseguite sul sito (aprile, maggio, agosto e novembre 2016).

Il punto di misura è stato inserito nel monitoraggio solamente a seguito della revisione del PMA di aprile 2016 (Doc: IG51-00-E-CV-RG-IM00-00-001-C00), in una fase in cui la WBS di riferimento era già attiva. Non avendo quindi a disposizione dati dell’Ante Operam, per questo punto non è possibile effettuare un raffronto temporale.

Tuttavia, considerando che il punto di misura è posto idrogeologicamente a monte delle opere del Terzo Valico ed il superamento del parametro Cloruri risulta esclusivamente legato al singolo pozzo e non viene evidenziato dai due pozzi vicini interposti tra il P-NL-067 e le suddette opere, si ritiene che detto superamento non sia da ricollegare a lavorazioni del Terzo Valico ma a locali condizioni del sistema acquifero-pozzo.

**7.1.10 WBS DP060/RMP2 (Valle) (Rimodellamento Morfologico Pieve di Novi Ligure Valle).**

A questa WBS afferiscono 2 punti di misura, P-NL-249b e P-NL-242.

Per questi punti non si evidenzia alcuna anomalia per quanto riguarda i parametri chimico-fisici. Dall’analisi dei dati non appaiono anomalie di rilievo nei livelli di falda.

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

**7.1.11 WBS TR13 (Trincea di Linea)**

A questa WBS afferisce 1 punto di misura, P-PO-023.

Per questo punto non si evidenzia alcuna anomalia per quanto riguarda i parametri chimico-fisici. Dall’analisi dei dati non appaiono anomalie di rilievo nei livelli di falda.

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 	
	<p>IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-020-A00 Acque sotterranee – Corso d’Opera – Lotto 1</p>	<p>Foglio 85 di 88</p>

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

#### **7.1.12 WBS GA1M - Valle (Gall. Artificiale Pozzolo Valle)**

A questa WBS afferisce 1 punto di misura, P-PO-016.

Per questo punto non si evidenzia alcuna anomalia per quanto riguarda i parametri chimico-fisici. Dall’analisi dei dati non appaiono anomalie di rilievo nei livelli di falda.

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

#### **7.1.13 WBS DP93/C.ne Clara e Buona (Monte)**

A queste WBS afferiscono 3 punti di misura, P-AL-001, P-AL-002 e P-AL-003.

Per questi punti non si evidenzia alcuna anomalia per quanto riguarda i parametri chimico-fisici. Dall’analisi dei dati non appaiono anomalie di rilievo nei livelli di falda.

Per i dati analitici, si segnalano alcuni superamenti delle CSC ex Tab. 2, All. 5, Tit. V, Parte IV del D.Lgs 152/06 e dei limiti imposti dal D.Lgs 30/2009 per i pozzi P-AL-001 e P-AL-002 relativamente ai parametri Manganese e Nitrati.

Dal momento che questi superamenti sono stati registrati anche nel corso della fase di Ante Operam, non si ritiene che tali valori di concentrazione superiori alle CSC possano essere ascrivibili alle lavorazioni del Terzo Valico.

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-00-E-CV-RO-IM00- C2-020-A00  
Acque sotterranee – Corso d’Opera – Lotto 1

Foglio  
86 di 88

**ALLEGATI**

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-020-A00 Acque sotterranee – Corso d’Opera – Lotto 1	Foglio 87 di 88

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

- **I SEMESTRE 2016**
- **II SEMESTRE 2016**

## Rapporto di Prova n° 16-RA29726

Monselice (PD), 27/10/2016

Provenienza: **P-AL-001 - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Spettabile:

**Contec AQS s.r.l.**

Via Albere, 25  
37138 Verona VR

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

Per il cromo VI i dati, qualora espressi come <, si intendono inferiori allimite di rilevabilità stimato.

Campione n°: **16-LP30371**

Descrizione: **Acqua sotterranea P-AL-001 - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S025730**

Modalità di prelievo: da Committente

Data prelievo: 11/10/2016

Data arrivo: 12/10/2016

Data inizio analisi: 13/10/2016

**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		21/10/16	EPA 200.8 1994	
Arsenico	< 1		µg/L As	10	10	21/10/16	EPA 200.8 1994	
Cadmio	< 1		µg/L Cd	5	5	21/10/16	EPA 200.8 1994	
Cromo totale	< 1		µg/L Cr	50	50	21/10/16	EPA 200.8 1994	
Cromo VI	< 0,81		µg/L CrVI	5		19/10/16	APAT CNR IRSA 3150 C Man 29 2003	
Ferro	< 5		µg/L Fe	200		21/10/16	EPA 200.8 1994	
Mercurio	< 0,05		µg/L Hg	1	1	21/10/16	EPA 200.8 1994*	
Nichel	13,2	± 1,2	µg/L Ni	20	20	21/10/16	EPA 200.8 1994	
Piombo	< 1		µg/L Pb	10	10	21/10/16	EPA 200.8 1994	
Rame	< 1		µg/L Cu	1000		21/10/16	EPA 200.8 1994	
Manganese	549	± 30	µg/L Mn	50		21/10/16	EPA 200.8 1994	
Zinco	< 5		µg/L Zn	3000		21/10/16	EPA 200.8 1994	
Fluoruri	< 100		µg/L F-	1500	1500	24/10/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Nitriti	< 25		µg/L NO2	500	500	24/10/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Solfati	162	± 11	mg/L SO4	250	250	24/10/16	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	24/10/16	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006 + EPA 3510C 1996 + EPA 8015C 2007 *	
Ione ammonio	< 50		µg/L NH4		500	21/10/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Cloruri	81,9	± 5,1	mg/L Cl		250	24/10/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Durezza totale	694	± 55	mg/L CaCO3			21/10/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 2040 A Man 29 2003	
Calcio	185	± 15	mg/L Ca			21/10/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Magnesio	56,4	± 5,5	mg/L Mg			21/10/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Potassio	6,1	± 1,4	mg/L K			21/10/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Sodio	62,9	± 5,7	mg/L Na			21/10/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Nitrati	57,9	± 5,6	mg/L NO3		50	24/10/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Bicarbonati	533		mg/L (HCO3-)			21/10/16	APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003*	
Torbidità	9,80	± 0,98	NTU			24/10/16	APAT CNR IRSA 2110 Man 29 2003*	
Silice	13,4	± 5,7	mg/L SiO2			24/10/16	EPA 3005A 1992 + EPA 6010D 2014	
Ortofosfati	< 0,05		mg/L P-PO4			18/10/16	M.U. 2252: 2008*	

## Rapporto di Prova n° 16-RA29726

Monselice (PD), 27/10/2016

Campione n°: **16-LP30371**

Descrizione: **Acqua sotterranea P-AL-001 - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S025730**

Parametro	Valore	U	Unità di misura	DL 152/06 tab.2	DL 30/2009	Data fine	Metodo di prova	Lab
MBAS - sostanze attive al blu di metilene (Tensioattivi anionici)	< 0,05		mg/L			21/10/16	a MBAS rev. 0 - 2015*	
Tensioattivi non ionici	< 0,2		mg/L			21/10/16	a BIAS rev. 0 - 2015*	
Escherichia coli	15	± 7	UFC/100 mL			17/10/16	APAT CNR IRSA 7030 F Man 29 2003	

**U = Incertezza estesa/Intervallo di Confidenza, VL = Valore Limite.**

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 Sara Tagliacollo  
Iscritta all'Ordine Nazionale dei Biologi n° AA\_068470, Sezione A  
(Responsabile Settore Microbiologia o sostituto)*

*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".**

## Rapporto di Prova n° 16-RA29727

Monselice (PD), 27/10/2016

Provenienza: **P-AL-002 - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Spettabile:

**Contec AQS s.r.l.**

Via Albere, 25  
37138 Verona VR

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

Per il cromo VI i dati, qualora espressi come <, si intendono inferiori allimite di rilevabilità stimato.

Campione n°: **16-LP30372**

Descrizione: **Acqua sotterranea P-AL-002 - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S025731**

Modalità di prelievo: da Committente

Data prelievo: 11/10/2016

Data arrivo: 12/10/2016

Data inizio analisi: 13/10/2016

**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		21/10/16	EPA 200.8 1994	
Arsenico	< 1		µg/L As	10	10	21/10/16	EPA 200.8 1994	
Cadmio	< 1		µg/L Cd	5	5	21/10/16	EPA 200.8 1994	
Cromo totale	< 1		µg/L Cr	50	50	21/10/16	EPA 200.8 1994	
Cromo VI	< 0,81		µg/L CrVI	5		19/10/16	APAT CNR IRSA 3150 C Man 29 2003	
Ferro	< 5		µg/L Fe	200		21/10/16	EPA 200.8 1994	
Mercurio	< 0,05		µg/L Hg	1	1	21/10/16	EPA 200.8 1994*	
Nichel	8,49	± 0,78	µg/L Ni	20	20	21/10/16	EPA 200.8 1994	
Piombo	< 1		µg/L Pb	10	10	21/10/16	EPA 200.8 1994	
Rame	< 1		µg/L Cu	1000		21/10/16	EPA 200.8 1994	
Manganese	1,50	± 0,17	µg/L Mn	50		21/10/16	EPA 200.8 1994	
Zinco	< 5		µg/L Zn	3000		21/10/16	EPA 200.8 1994	
Fluoruri	< 100		µg/L F-	1500	1500	24/10/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Nitriti	< 25		µg/L NO2	500	500	24/10/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Solfati	139,5	± 9,6	mg/L SO4	250	250	24/10/16	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	24/10/16	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006 + EPA 3510C 1996 + EPA 8015C 2007 *	
Ione ammonio	< 50		µg/L NH4		500	21/10/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Cloruri	102,0	± 6,3	mg/L Cl		250	24/10/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Durezza totale	655	± 52	mg/L CaCO3			21/10/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 2040 A Man 29 2003	
Calcio	172	± 14	mg/L Ca			21/10/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Magnesio	54,8	± 5,4	mg/L Mg			21/10/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Potassio	2,21	± 0,21	mg/L K			21/10/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Sodio	57,7	± 5,2	mg/L Na			21/10/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Nitrati	44,7	± 4,3	mg/L NO3		50	24/10/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Bicarbonati	511		mg/L (HCO3-)			21/10/16	APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003*	
Torbidità	1,00	± 0,10	NTU			24/10/16	APAT CNR IRSA 2110 Man 29 2003*	
Silice	12,8	± 5,4	mg/L SiO2			24/10/16	EPA 3005A 1992 + EPA 6010D 2014	
Ortofosfati	< 0,05		mg/L P-PO4			18/10/16	M.U. 2252: 2008*	

## Rapporto di Prova n° 16-RA29727

Monselice (PD), 27/10/2016

Campione n°: **16-LP30372**

Descrizione: **Acqua sotterranea P-AL-002 - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S025731**

Parametro	Valore	U	Unità di misura	DL 152/06 tab.2	DL 30/2009	Data fine	Metodo di prova	Lab
MBAS - sostanze attive al blu di metilene (Tensioattivi anionici)	< 0,05		mg/L			21/10/16	a MBAS rev. 0 - 2015*	
Tensioattivi non ionici	< 0,2		mg/L			21/10/16	a BIAS rev. 0 - 2015*	
Escherichia coli	<b>crorganismi prese</b>		UFC/100 mL			17/10/16	APAT CNR IRSA 7030 F Man 29 2003	

**U = Incertezza estesa/Intervallo di Confidenza, VL = Valore Limite.**

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 Sara Tagliacollo  
Iscritta all'Ordine Nazionale dei Biologi n° AA\_068470, Sezione A  
(Responsabile Settore Microbiologia o sostituto)*

*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".**

## Rapporto di Prova n° 16-RA29728

Monselice (PD), 27/10/2016

Provenienza: **P-AL-003 - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Spettabile:

**Contec AQS s.r.l.**

Via Albere, 25  
37138 Verona VR

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

Per il cromo VI i dati, qualora espressi come <, si intendono inferiori allimite di rilevabilità stimato.

Campione n°: **16-LP30373**

Descrizione: **Acqua sotterranea P-AL-003 -Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S025732**

Modalità di prelievo: da Committente

Data prelievo: 11/10/2016

Data arrivo: 12/10/2016

Data inizio analisi: 13/10/2016

**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		21/10/16	EPA 200.8 1994	
Arsenico	< 1		µg/L As	10	10	21/10/16	EPA 200.8 1994	
Cadmio	< 1		µg/L Cd	5	5	21/10/16	EPA 200.8 1994	
Cromo totale	<b>1,250</b>	± 0,098	µg/L Cr	50	50	21/10/16	EPA 200.8 1994	
Cromo VI	<b>1,42</b>	± 0,32	µg/L CrVI	5		19/10/16	APAT CNR IRSA 3150 C Man 29 2003	
Ferro	< 5		µg/L Fe	200		21/10/16	EPA 200.8 1994	
Mercurio	< <b>0,05</b>		µg/L Hg	1	1	21/10/16	EPA 200.8 1994*	
Nichel	<b>3,77</b>	± 0,35	µg/L Ni	20	20	21/10/16	EPA 200.8 1994	
Piombo	< 1		µg/L Pb	10	10	21/10/16	EPA 200.8 1994	
Rame	< 1		µg/L Cu	1000		21/10/16	EPA 200.8 1994	
Manganese	< 1		µg/L Mn	50		21/10/16	EPA 200.8 1994	
Zinco	< 5		µg/L Zn	3000		21/10/16	EPA 200.8 1994	
Fluoruri	< <b>100</b>		µg/L F-	1500	1500	24/10/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Nitriti	< <b>25</b>		µg/L NO2	500	500	24/10/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Solfati	<b>62,4</b>	± 4,3	mg/L SO4	250	250	24/10/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Idrocarburi totali (espressi come n-esano)	< <b>50</b>		µg/L	350	350	24/10/16	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006 + EPA 3510C 1996 + EPA 8015C 2007 *	
Ione ammonio	< <b>50</b>		µg/L NH4		500	21/10/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Cloruri	<b>29,2</b>	± 3,0	mg/L Cl		250	24/10/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Durezza totale	<b>371</b>	± 35	mg/L CaCO3			21/10/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 2040 A Man 29 2003	
Calcio	<b>92,3</b>	± 8,6	mg/L Ca			21/10/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Magnesio	<b>34,2</b>	± 4,5	mg/L Mg			21/10/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Potassio	<b>3,70</b>	± 0,35	mg/L K			21/10/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Sodio	<b>14,9</b>	± 1,4	mg/L Na			21/10/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Nitrati	<b>13,3</b>	± 1,3	mg/L NO3		50	24/10/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Bicarbonati	<b>332</b>		mg/L (HCO3-)			21/10/16	APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003*	
Torbidità	<b>9,10</b>	± 0,91	NTU			24/10/16	APAT CNR IRSA 2110 Man 29 2003*	
Silice	<b>10,3</b>	± 4,4	mg/L SiO2			24/10/16	EPA 3005A 1992 + EPA 6010D 2014	
Ortofosfati	< <b>0,05</b>		mg/L P-PO4			18/10/16	M.U. 2252: 2008*	

## Rapporto di Prova n° 16-RA29728

Monselice (PD), 27/10/2016

Campione n°: **16-LP30373**

Descrizione: **Acqua sotterranea P-AL-003 -Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S025732**

Parametro	Valore	U	Unità di misura	DL 152/06 tab.2	DL 30/2009	Data fine	Metodo di prova	Lab
MBAS - sostanze attive al blu di metilene (Tensioattivi anionici)	< 0,05		mg/L			21/10/16	a MBAS rev. 0 - 2015*	
Tensioattivi non ionici	< 0,2		mg/L			21/10/16	a BIAS rev. 0 - 2015*	
Escherichia coli	8 stimate		UFC/100 mL			17/10/16	APAT CNR IRSA 7030 F Man 29 2003	

**U = Incertezza estesa/Intervallo di Confidenza, VL = Valore Limite.**

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 Sara Tagliacollo  
Iscritta all'Ordine Nazionale dei Biologi n° AA\_068470, Sezione A  
(Responsabile Settore Microbiologia o sostituto)*

*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".**

## Rapporto di Prova n° 16-RA09264

Monselice (PD), 06/05/2016

Provenienza: P-AR-025 - 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-LP10212**

Descrizione: **Acqua sotterranea P-AR-025 - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S007624**

Modalità di prelievo: da Committente

Data prelievo: 06/04/2016

Data arrivo: 07/04/2016

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	<b>0,53</b>	± 0,29	µg/L	5	5	18/04/16	EPA 7199 1996*	C
Ferro	<b>7,9</b>	± 2,1	µg/L Fe	200		14/04/16	EPA 200.8 1994	
Mercurio	< <b>0,5</b>		µg/L Hg	1	1	11/04/16	APAT CNR IRSA 3200 A1 Man 29 2003	
Nichel	<b>3,16</b>	± 0,34	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	<b>1,79</b>	± 0,20	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	<b>129</b>	± 11	µg/L F-	1500	1500	13/04/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Nitriti	< <b>25</b>		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	<b>59,2</b>	± 4,1	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	
Idrocarburi totali (espressi come n-esano)	< <b>50</b>		µg/L	350	350	19/04/16	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006 + EPA 3510C 1996 + EPA 8015C 2007 *	
Ione ammonio	< <b>50</b>		µg/L NH4		500	21/04/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003*	
Cloruri	<b>7,50</b>	± 0,77	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	<b>326</b>	± 30	mg/L CaCO3			21/04/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 2040 A Man 29 2003	
Calcio	<b>97,9</b>	± 7,7	mg/L Ca			21/04/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Magnesio	<b>19,7</b>	± 1,7	mg/L Mg			21/04/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Potassio	< <b>0,5</b>		mg/L K			21/04/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Sodio	<b>11,8</b>	± 1,1	mg/L Na			21/04/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Nitrati	<b>7,23</b>	± 0,70	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	<b>340</b>		mg/L (HCO3-)			18/04/16	APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003*	
Torbidità	<b>12,0</b>	± 1,2	NTU			19/04/16	APAT CNR IRSA 2110 Man 29 2003*	
Silice	<b>7,4</b>	± 3,1	mg/L SiO2			14/04/16	EPA 3005A 1992 + EPA 6010C 2007	
Ortofosfati	< <b>0,05</b>		mg/L P-PO4			13/04/16	M.U. 2252: 2008*	
MBAS - sostanze attive al blu di metilene (Tensioattivi anionici)	<b>0,0600</b>	± 0,0064	mg/L			14/04/16	a MBAS rev. 0 - 2015*	

## Rapporto di Prova n° 16-RA09264

Monselice (PD), 06/05/2016

Campione n°: **16-LP10212**

Descrizione: **Acqua sotterranea P-AR-025 - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S007624**

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			14/04/16	a BIAS rev. 0 - 2015*	
Escherichia coli	9 stimate		UFC/100 mL			11/04/16	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".**

## Rapporto di Prova n° 16-RA09265

Monselice (PD), 06/05/2016

Provenienza: P-AR-027 - 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-LP10214**

Descrizione: **Acqua sotterranea P-AR-027 - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S007625**

Modalità di prelievo: da Committente

Data prelievo: 06/04/2016

Data arrivo: 07/04/2016

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	<b>3,22</b>	± 0,17	µg/L Cr	50	50	18/04/16	EPA 200.8 1994	
Cromo VI	<b>2,95</b>	± 1,48	µg/L	5	5	18/04/16	EPA 7199 1996*	C
Ferro	<b>7,0</b>	± 2,8	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	<b>3,67</b>	± 0,40	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	<b>5,27</b>	± 0,28	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	<b>181</b>	± 16	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	<b>60,2</b>	± 4,2	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	
Idrocarburi totali (espressi come n-esano)	< 50		µg/L	350	350	19/04/16	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006 + EPA 3510C 1996 + EPA 8015C 2007 *	
Ione ammonio	< 50		µg/L NH4		500	21/04/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003*	
Cloruri	<b>9,25</b>	± 0,95	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	<b>378</b>	± 35	mg/L CaCO3			21/04/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 2040 A Man 29 2003	
Calcio	<b>113,0</b>	± 8,9	mg/L Ca			21/04/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Magnesio	<b>23,2</b>	± 2,0	mg/L Mg			21/04/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Potassio	<b>0,84</b>	± 0,10	mg/L K			21/04/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Sodio	<b>14,3</b>	± 1,3	mg/L Na			21/04/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Nitrati	<b>7,83</b>	± 0,76	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	<b>366</b>		mg/L (HCO3-)			18/04/16	APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003*	
Torbidità	<b>21,0</b>	± 2,1	NTU			19/04/16	APAT CNR IRSA 2110 Man 29 2003*	
Silice	<b>3,0</b>	± 1,3	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*	
MBAS - sostanze attive al blu di metilene (Tensioattivi anionici)	<b>0,0600</b>	± 0,0064	mg/L			14/04/16	a MBAS rev. 0 - 2015*	

## Rapporto di Prova n° 16-RA09265

Monselice (PD), 06/05/2016

Campione n°: **16-LP10214**

Descrizione: **Acqua sotterranea P-AR-027 - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S007625**

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			14/04/16	a BIAS rev. 0 - 2015*	
Escherichia coli	32	± 11	UFC/100 mL			11/04/16	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"**.

## Rapporto di Prova n° 16-RA13473

Monselice (PD), 06/06/2016

Provenienza: P-AR-025 - 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-LP14330**

Descrizione: **Acqua sotterranea P-AR-025 - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S010905**

Modalità di prelievo: da Committente

Data prelievo: 12/05/2016

Data arrivo: 13/05/2016

Data inizio analisi: 13/05/2016

**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	9,3	± 2,9	µg/L Al	200		16/05/16	EPA 200.8 1994	
Arsenico	< 1		µg/L As	10	10	16/05/16	EPA 200.8 1994	
Cadmio	< 1		µg/L Cd	5	5	16/05/16	EPA 200.8 1994	
Cromo totale	1,13	± 0,13	µg/L Cr	50	50	23/05/16	EPA 200.8 1994	
Cromo VI	< 0,5		µg/L	5	5	23/05/16	EPA 7199 1996*	
Ferro	82,1	± 9,2	µg/L Fe	200		16/05/16	EPA 200.8 1994	
Mercurio	< 0,5		µg/L Hg	1	1	17/05/16	APAT CNR IRSA 3200 A1 Man 29 2003	
Nichel	3,96	± 0,43	µg/L Ni	20	20	16/05/16	EPA 200.8 1994	
Piombo	< 1		µg/L Pb	10	10	16/05/16	EPA 200.8 1994	
Rame	1,50	± 0,47	µg/L Cu	1000		16/05/16	EPA 200.8 1994	
Manganese	5,19	± 0,28	µg/L Mn	50		16/05/16	EPA 200.8 1994	
Zinco	< 5		µg/L Zn	3000		16/05/16	EPA 200.8 1994	
Fluoruri	142	± 13	µg/L F-	1500	1500	26/05/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Nitriti	< 25		µg/L NO2	500	500	26/05/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Solfati	54,1	± 3,7	mg/L SO4	250	250	26/05/16	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	26/05/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003*	
Cloruri	9,9	± 1,0	mg/L Cl		250	26/05/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Durezza totale	273	± 25	mg/L CaCO3			26/05/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 2040 A Man 29 2003	
Calcio	79,4	± 7,4	mg/L Ca			26/05/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Magnesio	18,1	± 1,6	mg/L Mg			26/05/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Potassio	< 0,5		mg/L K			26/05/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Sodio	10,78	± 0,98	mg/L Na			26/05/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Nitrati	14,7	± 1,4	mg/L NO3		50	26/05/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Bicarbonati	230		mg/L (HCO3-)			24/05/16	APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003*	
Torbidità	9,00	± 0,90	NTU			24/05/16	APAT CNR IRSA 2110 Man 29 2003*	
Silice	10,8	± 4,6	mg/L SiO2			18/05/16	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)	0,100	± 0,011	mg/L			18/05/16	a MBAS rev. 0 - 2015*	

## Rapporto di Prova n° 16-RA13473

Monselice (PD), 06/06/2016

Campione n°: **16-LP14330**

Descrizione: **Acqua sotterranea P-AR-025 - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S010905**

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			18/05/16	a BIAS rev. 0 - 2015*	
Escherichia coli	170	± 25	UFC/100 mL			17/05/16	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".**

## Rapporto di Prova n° 16-RA13472

Monselice (PD), 06/06/2016

Provenienza: P-AR-027 - 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-LP14329**

Descrizione: **Acqua sotterranea P-AR-027 - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S010904**

Modalità di prelievo: da Committente

Data prelievo: 12/05/2016

Data arrivo: 13/05/2016

Data inizio analisi: 13/05/2016

**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		16/05/16	EPA 200.8 1994	
Arsenico	< 1		µg/L As	10	10	16/05/16	EPA 200.8 1994	
Cadmio	< 1		µg/L Cd	5	5	16/05/16	EPA 200.8 1994	
Cromo totale	<b>1,89</b>	± 0,22	µg/L Cr	50	50	23/05/16	EPA 200.8 1994	
Cromo VI	<b>1,90</b>	± 0,96	µg/L	5	5	23/05/16	EPA 7199 1996*	C
Ferro	< 5		µg/L Fe	200		16/05/16	EPA 200.8 1994	
Mercurio	< 0,5		µg/L Hg	1	1	17/05/16	APAT CNR IRSA 3200 A1 Man 29 2003	
Nichel	<b>3,46</b>	± 0,37	µg/L Ni	20	20	16/05/16	EPA 200.8 1994	
Piombo	< 1		µg/L Pb	10	10	16/05/16	EPA 200.8 1994	
Rame	< 1		µg/L Cu	1000		16/05/16	EPA 200.8 1994	
Manganese	<b>76,2</b>	± 4,8	µg/L Mn	50		16/05/16	EPA 200.8 1994	
Zinco	<b>7,2</b>	± 2,4	µg/L Zn	3000		16/05/16	EPA 200.8 1994	
Fluoruri	<b>197</b>	± 18	µg/L F-	1500	1500	26/05/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Nitriti	< 25		µg/L NO2	500	500	26/05/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Solfati	<b>54,0</b>	± 3,7	mg/L SO4	250	250	26/05/16	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	26/05/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003*	
Cloruri	<b>11,0</b>	± 1,1	mg/L Cl		250	26/05/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Durezza totale	<b>329</b>	± 31	mg/L CaCO3			26/05/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 2040 A Man 29 2003	
Calcio	<b>94,9</b>	± 7,5	mg/L Ca			26/05/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Magnesio	<b>22,4</b>	± 2,0	mg/L Mg			26/05/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Potassio	<b>0,89</b>	± 0,11	mg/L K			26/05/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Sodio	<b>14,1</b>	± 1,3	mg/L Na			26/05/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Nitrati	<b>6,24</b>	± 0,61	mg/L NO3		50	26/05/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Bicarbonati	<b>292</b>		mg/L (HCO3-)			24/05/16	APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003*	
Torbidità	<b>3,00</b>	± 0,30	NTU			24/05/16	APAT CNR IRSA 2110 Man 29 2003*	
Silice	<b>15,5</b>	± 6,6	mg/L SiO2			18/05/16	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)	<b>0,0600</b>	± 0,0064	mg/L			18/05/16	a MBAS rev. 0 - 2015*	

## Rapporto di Prova n° 16-RA13472

Monselice (PD), 06/06/2016

Campione n°: **16-LP14329**

Descrizione: **Acqua sotterranea P-AR-027 - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S010904**

Parametro	Valore	U	Unità di misura	DL 152/06 tab.2	DL 30/2009	Data fine	Metodo di prova	Lab
Tensioattivi non ionici	< <b>0,2</b>		mg/L			18/05/16	a BIAS rev. 0 - 2015*	
Escherichia coli	<b>100</b>	± 19	UFC/100 mL			17/05/16	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"**.

## Rapporto di Prova n° 16-RA21979

Monselice (PD), 24/08/2016

Provenienza: P-AR-025 - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi

Spettabile:

**Contec AQS s.r.l.**

Via Albere, 25  
37138 Verona VR

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

Campione n°: **16-LP22713**

Descrizione: **Acqua sotterranea P-AR-025 - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S020169**

Modalità di prelievo: da Committente

Data prelievo: 01/08/2016

Data arrivo: 02/08/2016

Data inizio analisi: 02/08/2016

**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		11/08/16	EPA 200.8 1994	
Arsenico	< 1		µg/L As	10	10	11/08/16	EPA 200.8 1994	
Cadmio	< 1		µg/L Cd	5	5	11/08/16	EPA 200.8 1994	
Cromo totale	< 1		µg/L Cr	50	50	12/08/16	EPA 200.8 1994	
Cromo VI	<b>0,84</b>	± 0,46	µg/L	5	5	12/08/16	EPA 7199 1996*	C
Ferro	<b>192,4</b>	± 7,7	µg/L Fe	200		11/08/16	EPA 200.8 1994	
Mercurio	< <b>0,05</b>		µg/L Hg	1	1	11/08/16	EPA 200.8 1994*	
Nichel	<b>2,86</b>	± 0,26	µg/L Ni	20	20	11/08/16	EPA 200.8 1994	
Piombo	< 1		µg/L Pb	10	10	11/08/16	EPA 200.8 1994	
Rame	< 1		µg/L Cu	1000		11/08/16	EPA 200.8 1994	
Manganese	<b>38,1</b>	± 2,0	µg/L Mn	50		11/08/16	EPA 200.8 1994	
Zinco	< 5		µg/L Zn	3000		11/08/16	EPA 200.8 1994	
Fluoruri	< <b>100</b>		µg/L F-	1500	1500	12/08/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Nitriti	<b>51</b>	± 10	µg/L NO2	500	500	12/08/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Solfati	<b>67,6</b>	± 4,7	mg/L SO4	250	250	12/08/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Idrocarburi totali (espressi come n-esano)	< <b>50</b>		µg/L	350	350	12/08/16	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006 + EPA 3510C 1996 + EPA 8015C 2007 *	
Ione ammonio	<b>80</b>	± 13	µg/L NH4		500	12/08/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003*	
Cloruri	<b>10,4</b>	± 1,1	mg/L Cl		250	12/08/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Durezza totale	<b>232</b>	± 22	mg/L CaCO3			12/08/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 2040 A Man 29 2003	
Calcio	<b>58,1</b>	± 5,4	mg/L Ca			12/08/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Magnesio	<b>21,1</b>	± 1,9	mg/L Mg			12/08/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Potassio	<b>0,790</b>	± 0,099	mg/L K			12/08/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Sodio	<b>12,3</b>	± 1,1	mg/L Na			12/08/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Nitrati	<b>2,84</b>	± 0,28	mg/L NO3		50	12/08/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Bicarbonati	<b>331</b>		mg/L (HCO3-)			11/08/16	APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003*	
Torbidità	<b>18,0</b>	± 1,8	NTU			09/08/16	APAT CNR IRSA 2110 Man 29 2003*	
Silice	<b>7,9</b>	± 3,3	mg/L SiO2			12/08/16	EPA 3005A 1992 + EPA 6010D 2014	
Ortofosfati	< <b>0,05</b>		mg/L P-PO4			05/08/16	M.U. 2252: 2008*	
MBAS - sostanze attive al blu di metilene (Tensioattivi anionici)	< <b>0,05</b>		mg/L			09/08/16	a MBAS rev. 0 - 2015*	

## Rapporto di Prova n° 16-RA21979

Monselice (PD), 24/08/2016

Campione n°: **16-LP22713**

Descrizione: **Acqua sotterranea P-AR-025 - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S020169**

Parametro	Valore	U	Unità di misura	DL 152/06 tab.2	DL 30/2009	Data fine	Metodo di prova	Lab
Tensioattivi non ionici	< <b>0,2</b>		mg/L			09/08/16	a BIAS rev. 0 - 2015*	
Escherichia coli	<b>19</b>	± 8	UFC/100 mL			04/08/16	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. Enrico Zerlotin  
Iscritto all'Ordine Interprovinciale Chimici del Veneto - Padova n° 931 sez. A  
Certificato n° 20165010593 rilasciato dall'Ordine Interprovinciale Chimici del Veneto,  
Valido e non revocato  
(Sostituto 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"**.

## Rapporto di Prova n° 16-RA21980

Monselice (PD), 24/08/2016

Provenienza: P-AR-027 - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi

Spettabile:

**Contec AQS s.r.l.**

Via Albere, 25  
37138 Verona VR

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

Campione n°: **16-LP22714**

Descrizione: **Acqua sotterranea P-AR-027 - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S020170**

Modalità di prelievo: da Committente

Data prelievo: 01/08/2016

Data arrivo: 02/08/2016

Data inizio analisi: 02/08/2016

**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		11/08/16	EPA 200.8 1994	
Arsenico	< 1		µg/L As	10	10	11/08/16	EPA 200.8 1994	
Cadmio	< 1		µg/L Cd	5	5	11/08/16	EPA 200.8 1994	
Cromo totale	<b>1,50</b>	± 0,12	µg/L Cr	50	50	12/08/16	EPA 200.8 1994	
Cromo VI	<b>0,70</b>	± 0,39	µg/L	5	5	12/08/16	EPA 7199 1996*	C
Ferro	<b>51,1</b>	± 3,6	µg/L Fe	200		11/08/16	EPA 200.8 1994	
Mercurio	< 0,05		µg/L Hg	1	1	11/08/16	EPA 200.8 1994*	
Nichel	<b>3,11</b>	± 0,29	µg/L Ni	20	20	11/08/16	EPA 200.8 1994	
Piombo	< 1		µg/L Pb	10	10	11/08/16	EPA 200.8 1994	
Rame	< 1		µg/L Cu	1000		11/08/16	EPA 200.8 1994	
Manganese	<b>312</b>	± 17	µg/L Mn	50		12/08/16	EPA 200.8 1994	
Zinco	<b>8,8</b>	± 1,2	µg/L Zn	3000		11/08/16	EPA 200.8 1994	
Fluoruri	<b>286</b>	± 25	µg/L F-	1500	1500	12/08/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Nitriti	<b>35,9</b>	± 7,1	µg/L NO2	500	500	12/08/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Solfati	<b>59,6</b>	± 4,1	mg/L SO4	250	250	12/08/16	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	12/08/16	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006 + EPA 3510C 1996 + EPA 8015C 2007 *	
Ione ammonio	<b>1100</b>	± 130	µg/L NH4		500	12/08/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003*	
Cloruri	<b>12,3</b>	± 1,3	mg/L Cl		250	12/08/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Durezza totale	<b>318</b>	± 30	mg/L CaCO3			12/08/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 2040 A Man 29 2003	
Calcio	<b>87,5</b>	± 8,1	mg/L Ca			12/08/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Magnesio	<b>24,1</b>	± 2,1	mg/L Mg			12/08/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Potassio	<b>1,31</b>	± 0,16	mg/L K			12/08/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Sodio	<b>15,6</b>	± 3,0	mg/L Na			12/08/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Nitrati	<b>6,88</b>	± 0,67	mg/L NO3		50	12/08/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Bicarbonati	<b>338</b>		mg/L (HCO3-)			11/08/16	APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003*	
Torbidità	<b>15,0</b>	± 1,5	NTU			09/08/16	APAT CNR IRSA 2110 Man 29 2003*	
Silice	<b>12,3</b>	± 5,2	mg/L SiO2			12/08/16	EPA 3005A 1992 + EPA 6010D 2014	
Ortofosfati	< 0,05		mg/L P-PO4			05/08/16	M.U. 2252: 2008*	
MBAS - sostanze attive al blu di metilene (Tensioattivi anionici)	< 0,05		mg/L			09/08/16	a MBAS rev. 0 - 2015*	

## Rapporto di Prova n° 16-RA21980

Monselice (PD), 24/08/2016

Campione n°: **16-LP22714**

Descrizione: **Acqua sotterranea P-AR-027 - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S020170**

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			09/08/16	a BIAS rev. 0 - 2015*	
Escherichia coli	0		UFC/100 mL			04/08/16	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. Enrico Zerlotin  
Iscritto all'Ordine Interprovinciale Chimici del Veneto - Padova n° 931 sez. A  
Certificato n° 20165010593 rilasciato dall'Ordine Interprovinciale Chimici del Veneto,  
Valido e non revocato  
(Sostituto 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"**.

## Rapporto di Prova n° 16-RA30998

Monselice (PD), 04/11/2016

Provenienza: P-AR-025 - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi

Spettabile:

**Contec AQS s.r.l.**

Via Albere, 25  
37138 Verona VR

Per il cromo VI i dati, qualora espressi come <, si intendono inferiori al limite di rilevabilità stimato.

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

Campione n°: **16-LP31650**

Descrizione: **Acqua sotterranea P-AR-025 - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S026806**

Modalità di prelievo: da Committente

Data prelievo: 25/10/2016

Data arrivo: 26/10/2016

Data inizio analisi: 26/10/2016

**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		04/11/16	EPA 200.8 1994	
Arsenico	< 1		µg/L As	10	10	04/11/16	EPA 200.8 1994	
Cadmio	< 1		µg/L Cd	5	5	04/11/16	EPA 200.8 1994	
Cromo totale	<b>1,077</b>	± 0,084	µg/L Cr	50	50	04/11/16	EPA 200.8 1994	
Cromo VI	< 0,81		µg/L CrVI	5		04/11/16	APAT CNR IRSA 3150 C Man 29 2003	
Ferro	< 5		µg/L Fe	200		04/11/16	EPA 200.8 1994	
Mercurio	< 0,05		µg/L Hg	1	1	04/11/16	EPA 200.8 1994*	
Nichel	<b>3,29</b>	± 0,30	µg/L Ni	20	20	04/11/16	EPA 200.8 1994	
Piombo	< 1		µg/L Pb	10	10	04/11/16	EPA 200.8 1994	
Rame	< 1		µg/L Cu	1000		04/11/16	EPA 200.8 1994	
Manganese	<b>1,52</b>	± 0,18	µg/L Mn	50		04/11/16	EPA 200.8 1994	
Zinco	< 5		µg/L Zn	3000		04/11/16	EPA 200.8 1994	
Fluoruri	<b>142</b>	± 13	µg/L F-	1500	1500	02/11/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Nitriti	< 25		µg/L NO2	500	500	02/11/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Solfati	<b>63,0</b>	± 4,3	mg/L SO4	250	250	02/11/16	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	03/11/16	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006 + EPA 3510C 1996 + EPA 8015C 2007 *	
Ione ammonio	< 50		µg/L NH4		500	02/11/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Cloruri	<b>11,0</b>	± 1,1	mg/L Cl		250	02/11/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Durezza totale	<b>364</b>	± 34	mg/L CaCO3			03/11/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 2040 A Man 29 2003	
Calcio	<b>107,1</b>	± 8,5	mg/L Ca			02/11/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Magnesio	<b>23,4</b>	± 2,1	mg/L Mg			02/11/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Potassio	<b>0,749</b>	± 0,094	mg/L K			02/11/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Sodio	<b>12,6</b>	± 1,2	mg/L Na			02/11/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Nitrati	<b>4,07</b>	± 0,40	mg/L NO3		50	02/11/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Bicarbonati	<b>358</b>		mg/L (HCO3-)			04/11/16	APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003*	
Torbidità	<b>1,40</b>	± 0,14	NTU			28/10/16	APAT CNR IRSA 2110 Man 29 2003*	
Silice	<b>10,8</b>	± 4,6	mg/L SiO2			04/11/16	EPA 3005A 1992 + EPA 6010D 2014	
Ortofosfati	< 0,05		mg/L P-PO4			04/11/16	M.U. 2252: 2008*	

## Rapporto di Prova n° 16-RA30998

Monselice (PD), 04/11/2016

Campione n°: **16-LP31650**

Descrizione: **Acqua sotterranea P-AR-025 - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S026806**

Parametro	Valore	U	Unità di misura	DL 152/06 tab.2	DL 30/2009	Data fine	Metodo di prova	Lab
MBAS - sostanze attive al blu di metilene (Tensioattivi anionici)	< 0,05		mg/L			04/11/16	a MBAS rev. 0 - 2015*	
Tensioattivi non ionici	< 0,2		mg/L			04/11/16	a BIAS rev. 0 - 2015*	
Escherichia coli	<b>organismi prese</b>		UFC/100 mL			28/10/16	APAT CNR IRSA 7030 F Man 29 2003	

**U = Incertezza estesa/Intervallo di Confidenza, VL = Valore Limite.**

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".**

## Rapporto di Prova n° 16-RA31947

Monselice (PD), 14/11/2016

Provenienza: P-AR-027 - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi

Spettabile:

**Contec AQS s.r.l.**

Via Albere, 25  
37138 Verona VR

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

Per il cromo VI i dati, qualora espressi come <, si intendono inferiori al limite di rilevabilità stimato.

Campione n°: **16-LP32676**

Descrizione: **Acqua sotterranea P-AR-027 - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S027439**

Modalità di prelievo: da Committente

Data prelievo: 02/11/2016

Data arrivo: 03/11/2016

Data inizio analisi: 04/11/2016

**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	12,5	± 5,8	µg/L Al	200		14/11/16	EPA 200.8 1994	
Arsenico	< 1		µg/L As	10	10	14/11/16	EPA 200.8 1994	
Cadmio	< 1		µg/L Cd	5	5	14/11/16	EPA 200.8 1994	
Cromo totale	1,95	± 0,15	µg/L Cr	50	50	14/11/16	EPA 200.8 1994	
Cromo VI	1,37	± 0,31	µg/L CrVI	5		14/11/16	APAT CNR IRSA 3150 C Man 29 2003	
Ferro	14,4	± 1,9	µg/L Fe	200		14/11/16	EPA 200.8 1994	
Mercurio	< 0,05		µg/L Hg	1	1	14/11/16	EPA 200.8 1994*	
Nichel	1,59	± 0,15	µg/L Ni	20	20	14/11/16	EPA 200.8 1994	
Piombo	< 1		µg/L Pb	10	10	14/11/16	EPA 200.8 1994	
Rame	1,79	± 0,17	µg/L Cu	1000		14/11/16	EPA 200.8 1994	
Manganese	6,17	± 0,72	µg/L Mn	50		14/11/16	EPA 200.8 1994	
Zinco	< 5		µg/L Zn	3000		14/11/16	EPA 200.8 1994	
Fluoruri	251	± 22	µg/L F-	1500	1500	10/11/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Nitriti	< 25		µg/L NO2	500	500	10/11/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Solfati	46,5	± 3,2	mg/L SO4	250	250	10/11/16	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	14/11/16	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006 + EPA 3510C 1996 + EPA 8015C 2007 *	
Ione ammonio	< 50		µg/L NH4		500	10/11/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Cloruri	9,18	± 0,95	mg/L Cl		250	10/11/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Durezza totale	274	± 25	mg/L CaCO3			14/11/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 2040 A Man 29 2003	
Calcio	78,2	± 7,3	mg/L Ca			10/11/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Magnesio	19,1	± 1,7	mg/L Mg			10/11/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Potassio	0,88	± 0,11	mg/L K			10/11/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Sodio	11,0	± 1,0	mg/L Na			10/11/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Nitrati	4,19	± 0,41	mg/L NO3		50	10/11/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Bicarbonati	309		mg/L (HCO3-)			14/11/16	APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003*	
Torbidità	6,90	± 0,69	NTU			11/11/16	APAT CNR IRSA 2110 Man 29 2003*	
Silice	12,2	± 5,2	mg/L SiO2			14/11/16	EPA 3005A 1992 + EPA 6010D 2014	
Ortofosfati	< 0,05		mg/L P-PO4			14/11/16	M.U. 2252: 2008*	

## Rapporto di Prova n° 16-RA31947

Monselice (PD), 14/11/2016

Campione n°: **16-LP32676**

Descrizione: **Acqua sotterranea P-AR-027 - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S027439**

Parametro	Valore	U	Unità di misura	DL 152/06 tab.2	DL 30/2009	Data fine	Metodo di prova	Lab
MBAS - sostanze attive al blu di metilene (Tensioattivi anionici)	<b>0,0600</b>	± 0,0064	mg/L			08/11/16	a MBAS rev. 0 - 2015*	
Tensioattivi non ionici	<b>&lt; 0,2</b>		mg/L			08/11/16	a BIAS rev. 0 - 2015*	
Escherichia coli	<b>crorganismi prese</b>		UFC/100 mL			08/11/16	APAT CNR IRSA 7030 F Man 29 2003	

**U = Incertezza estesa/Intervallo di Confidenza, VL = Valore Limite.**

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".**

## Rapporto di Prova n° 16-RA12491

Monselice (PD), 23/05/2016

Provenienza: **P-GE-004 - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Spettabile:

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

Campione n°: **16-LP13432**

Descrizione: **Acqua sotterranea P-GE-004 - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S010034**

Modalità di prelievo: da Committente

Data prelievo: 04/05/2016

Data arrivo: 05/05/2016

Data inizio analisi: 05/05/2016

**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	C
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	< 1		µg/L Cr	50	50	12/05/16	EPA 200.8 1994	
Cromo VI	< 0,5		µg/L	5	5	12/05/16	EPA 7199 1996*	
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	1,52	± 0,48	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	38,1	± 4,7	µg/L Zn	3000		11/05/16	EPA 200.8 1994	
Fluoruri	154	± 14	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 NO <sub>2</sub>	500	500	17/05/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Solfati	60,2	± 4,2	mg/L SO <sub>4</sub>	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 NH <sub>4</sub>		500	18/05/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003*	
Cloruri	16,4	± 1,7	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	300	± 28	mg/L CaCO <sub>3</sub>			18/05/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 2040 A Man 29 2003	
Calcio	94,0	± 7,4	mg/L Ca			18/05/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Magnesio	15,8	± 1,4	mg/L Mg			18/05/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Potassio	4,47	± 0,42	mg/L K			18/05/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Sodio	18,2	± 3,5	mg/L Na			18/05/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Nitrati	26,1	± 2,5	mg/L NO <sub>3</sub>		50	17/05/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Bicarbonati	237		mg/L (HCO <sub>3</sub> -)			16/05/16	APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003*	
Torbidità	1,50	± 0,15	NTU			23/05/16	APAT CNR IRSA 2110 Man 29 2003*	
Silice	5,9	± 2,5	mg/L SiO <sub>2</sub>			18/05/16	EPA 3005A 1992 + EPA 6010C 2007	
Ortofosfati	< 0,05		mg/L P-PO <sub>4</sub>			10/05/16	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

## Rapporto di Prova n° 16-RA12491

Monselice (PD), 23/05/2016

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 si 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, 15 - 20141 Milano  
Capitale Sociale 30 729 200 €  
Iscritta al R.I. di Milano,  
C.F. e P.I. 03129770158  
R.E.A. MI044821

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



LAB N° 0174

## Rapporto di Prova n° 16-RA12492

Monselice (PD), 25/05/2016

Provenienza: P-GE-060 - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi

Spettabile:

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

Campione n°: **16-LP13433**

Descrizione: **Acqua sotterranea P-GE-060 - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S010035**

Modalità di prelievo: da Committente

Data prelievo: 04/05/2016

Data arrivo: 05/05/2016

Data inizio analisi: 05/05/2016

**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	C
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	< 1		µg/L Cr	50	50	12/05/16	EPA 200.8 1994	
Cromo VI	< 0,5		µg/L	5	5	12/05/16	EPA 7199 1996*	
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	1,26	± 0,40	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	187	± 17	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 NO <sub>2</sub>	500	500	17/05/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Solfati	86,3	± 6,0	mg/L SO <sub>4</sub>	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 NH <sub>4</sub>		500	18/05/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003*	
Cloruri	24,6	± 2,5	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	314	± 29	mg/L CaCO <sub>3</sub>			24/05/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 2040 A Man 29 2003	
Calcio	89,0	± 8,3	mg/L Ca			24/05/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Magnesio	22,2	± 2,0	mg/L Mg			18/05/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Potassio	2,66	± 0,25	mg/L K			18/05/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Sodio	26,1	± 5,0	mg/L Na			18/05/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Nitrati	< 1,25		mg/L NO <sub>3</sub>		50	17/05/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Bicarbonati	310		mg/L (HCO <sub>3</sub> -)			16/05/16	APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003*	
Torbidità	0,860	± 0,086	NTU			23/05/16	APAT CNR IRSA 2110 Man 29 2003*	
Silice	6,6	± 2,8	mg/L SiO <sub>2</sub>			18/05/16	EPA 3005A 1992 + EPA 6010C 2007	
Ortofosfati	< 0,05		mg/L P-PO <sub>4</sub>			10/05/16	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

## Rapporto di Prova n° 16-RA12492

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, 15 - 20141 Milano  
Capitale Sociale 30 729 200 €  
Iscritta al R.I. di Milano,  
C.F. e P.I. 03129770158  
R.E.A. MI044821

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



LAB N° 0174

## Rapporto di Prova n° 16-RA12692

Monselice (PD), 23/05/2016

Provenienza: **P-GE-005 - 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-LP13594**

Descrizione: **Acqua sotterranea P-GE-005 - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S010253**

Modalità di prelievo: da Committente

Data prelievo: 05/05/2016

Data arrivo: 06/05/2016

Data inizio analisi: 09/05/2016

**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		13/05/16	EPA 200.8 1994	C
Arsenico	< 1		µg/L As	10	10	13/05/16	EPA 200.8 1994	
Cadmio	< 1		µg/L Cd	5	5	13/05/16	EPA 200.8 1994	
Cromo totale	< 1		µg/L Cr	50	50	13/05/16	EPA 200.8 1994	
Cromo VI	< 0,5		µg/L	5	5	13/05/16	EPA 7199 1996*	
Ferro	< 5		µg/L Fe	200		13/05/16	EPA 200.8 1994	
Mercurio	< 0,5		µg/L Hg	1	1	17/05/16	APAT CNR IRSA 3200 A1 Man 29 2003	
Nichel	1,65	± 0,33	µg/L Ni	20	20	13/05/16	EPA 200.8 1994	
Piombo	< 1		µg/L Pb	10	10	13/05/16	EPA 200.8 1994	
Rame	3,21	± 0,40	µg/L Cu	1000		13/05/16	EPA 200.8 1994	
Manganese	1,15	± 0,13	µg/L Mn	50		13/05/16	EPA 200.8 1994	
Zinco	135	± 16	µg/L Zn	3000		13/05/16	EPA 200.8 1994	
Fluoruri	120	± 11	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	57,7	± 4,0	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	17/05/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003*	
Cloruri	16,1	± 1,7	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	297	± 28	mg/L CaCO3			17/05/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 2040 A Man 29 2003	
Calcio	96,7	± 7,6	mg/L Ca			17/05/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Magnesio	13,4	± 1,2	mg/L Mg			17/05/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Potassio	1,98	± 0,19	mg/L K			17/05/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Sodio	17,2	± 3,3	mg/L Na			17/05/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Nitrati	21,0	± 2,0	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	216		mg/L (HCO3-)			12/05/16	APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003*	
Torbidità	1,40	± 0,14	NTU			23/05/16	APAT CNR IRSA 2110 Man 29 2003*	
Silice	5,0	± 2,1	mg/L SiO2			18/05/16	EPA 3005A 1992 + EPA 6010C 2007	
Ortofosfati	0,140	± 0,018	mg/L P-PO4			10/05/16	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

## Rapporto di Prova n° 16-RA12692

Monselice (PD), 23/05/2016

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, 15 - 20141 Milano  
Capitale Sociale 30 729 200 €  
Iscritta al R.I. di Milano,  
C.F. e P.I. 03129770158  
R.E.A. MI044821

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



LAB N° 0174

## Rapporto di Prova n° 16-RA11258

Monselice (PD), 25/05/2016

Provenienza: **P-NL-066 - 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-LP12129**

Descrizione: **Acqua sotterranea P-NL-066 - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S009212**

Modalità di prelievo: da Committente

Data prelievo: 21/04/2016

Data arrivo: 22/04/2016

Data inizio analisi: 26/04/2016

**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		28/04/16	EPA 200.8 1994	
Arsenico	< 1		µg/L As	10	10	28/04/16	EPA 200.8 1994	
Cadmio	< 1		µg/L Cd	5	5	28/04/16	EPA 200.8 1994	
Cromo totale	<b>1,42</b>	± 0,17	µg/L Cr	50	50	05/05/16	EPA 200.8 1994	
Cromo VI	<b>1,52</b>	± 0,76	µg/L	5	5	05/05/16	EPA 7199 1996*	C
Ferro	<b>5,0</b>	± 2,0	µg/L Fe	200		28/04/16	EPA 200.8 1994	
Mercurio	< 0,5		µg/L Hg	1	1	02/05/16	APAT CNR IRSA 3200 A1 Man 29 2003	
Nichel	< 1		µg/L Ni	20	20	28/04/16	EPA 200.8 1994	
Piombo	< 1		µg/L Pb	10	10	28/04/16	EPA 200.8 1994	
Rame	< 1		µg/L Cu	1000		28/04/16	EPA 200.8 1994	
Manganese	<b>1,08</b>	± 0,12	µg/L Mn	50		28/04/16	EPA 200.8 1994	
Zinco	<b>8,8</b>	± 3,1	µg/L Zn	3000		28/04/16	EPA 200.8 1994	
Fluoruri	< 100		µg/L F-	1500	1500	24/05/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Nitriti	< 25		µg/L NO2	500	500	24/05/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Solfati	<b>138,0</b>	± 9,5	mg/L SO4	250	250	24/05/16	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	09/05/16	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006 + EPA 3510C 1996 + EPA 8015C 2007 *	
Ione ammonio	< 50		µg/L NH4		500	17/05/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003*	
Cloruri	<b>120,0</b>	± 7,4	mg/L Cl		250	24/05/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Durezza totale	<b>421</b>	± 33	mg/L CaCO3			24/05/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 2040 A Man 29 2003	
Calcio	<b>122,1</b>	± 9,6	mg/L Ca			24/05/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Magnesio	<b>28,1</b>	± 3,7	mg/L Mg			17/05/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Potassio	<b>1,36</b>	± 0,17	mg/L K			17/05/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Sodio	<b>122</b>	± 11	mg/L Na			24/05/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Nitrati	<b>37,4</b>	± 3,6	mg/L NO3		50	24/05/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Bicarbonati	<b>322</b>		mg/L (HCO3-)			05/05/16	APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003*	
Torbidità	<b>1,00</b>	± 0,10	NTU			09/05/16	APAT CNR IRSA 2110 Man 29 2003*	
Silice	<b>13,1</b>	± 5,5	mg/L SiO2			02/05/16	EPA 3005A 1992 + EPA 6010C 2007	
Ortofosfati	< 0,05		mg/L P-PO4			27/04/16	M.U. 2252: 2008*	
MBAS - sostanze attive al blu di metilene (Tensioattivi anionici)	< 0,05		mg/L			02/05/16	a MBAS rev. 0 - 2015*	

## Rapporto di Prova n° 16-RA11258

Monselice (PD), 25/05/2016

Campione n°: **16-LP12129**

Descrizione: **Acqua sotterranea P-NL-066 - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S009212**

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			02/05/16	a BIAS rev. 0 - 2015*	
Escherichia coli	150	± 23	UFC/100 mL			27/04/16	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".**

## Rapporto di Prova n° 16-RA11260

Monselice (PD), 25/05/2016

Provenienza: **P-NL-067 - 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-LP12131**

Descrizione: **Acqua sotterranea P-NL-067 - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S009214**

Modalità di prelievo: da Committente

Data prelievo: 21/04/2016

Data arrivo: 22/04/2016

Data inizio analisi: 26/04/2016

**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	<b>5,8</b>	± 2,5	µg/L Al	200		28/04/16	EPA 200.8 1994	C
Arsenico	<b>&lt; 1</b>		µg/L As	10	10	28/04/16	EPA 200.8 1994	
Cadmio	<b>&lt; 1</b>		µg/L Cd	5	5	28/04/16	EPA 200.8 1994	
Cromo totale	<b>1,52</b>	± 0,18	µg/L Cr	50	50	05/05/16	EPA 200.8 1994	
Cromo VI	<b>1,42</b>	± 0,78	µg/L	5	5	05/05/16	EPA 7199 1996*	
Ferro	<b>&lt; 5</b>		µg/L Fe	200		28/04/16	EPA 200.8 1994	
Mercurio	<b>&lt; 0,5</b>		µg/L Hg	1	1	02/05/16	APAT CNR IRSA 3200 A1 Man 29 2003	
Nichel	<b>1,09</b>	± 0,22	µg/L Ni	20	20	28/04/16	EPA 200.8 1994	
Piombo	<b>&lt; 1</b>		µg/L Pb	10	10	28/04/16	EPA 200.8 1994	
Rame	<b>&lt; 1</b>		µg/L Cu	1000		28/04/16	EPA 200.8 1994	
Manganese	<b>7,53</b>	± 0,48	µg/L Mn	50		28/04/16	EPA 200.8 1994	
Zinco	<b>&lt; 5</b>		µg/L Zn	3000		28/04/16	EPA 200.8 1994	
Fluoruri	<b>&lt; 100</b>		µg/L F-	1500	1500	24/05/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Nitriti	<b>&lt; 25</b>		µg/L NO2	500	500	24/05/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Solfati	<b>91,0</b>	± 6,3	mg/L SO4	250	250	24/05/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Idrocarburi totali (espressi come n-esano)	<b>&lt; 50</b>		µg/L	350	350	09/05/16	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006 + EPA 3510C 1996 + EPA 8015C 2007 *	
Ione ammonio	<b>&lt; 50</b>		µg/L NH4		500	17/05/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003*	
Cloruri	<b>260</b>	± 16	mg/L Cl		250	24/05/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Durezza totale	<b>512</b>	± 40	mg/L CaCO3			24/05/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 2040 A Man 29 2003	
Calcio	<b>150</b>	± 12	mg/L Ca			24/05/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Magnesio	<b>33,4</b>	± 4,4	mg/L Mg			17/05/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Potassio	<b>1,34</b>	± 0,17	mg/L K			17/05/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Sodio	<b>133</b>	± 12	mg/L Na			24/05/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Nitrati	<b>33,1</b>	± 3,2	mg/L NO3		50	24/05/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Bicarbonati	<b>309</b>		mg/L (HCO3-)			05/05/16	APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003*	
Torbidità	<b>2,10</b>	± 0,21	NTU			09/05/16	APAT CNR IRSA 2110 Man 29 2003*	
Silice	<b>13,2</b>	± 5,6	mg/L SiO2			02/05/16	EPA 3005A 1992 + EPA 6010C 2007	
Ortofosfati	<b>&lt; 0,05</b>		mg/L P-PO4			27/04/16	M.U. 2252: 2008*	
MBAS - sostanze attive al blu di metilene (Tensioattivi anionici)	<b>&lt; 0,05</b>		mg/L			02/05/16	a MBAS rev. 0 - 2015*	

## Rapporto di Prova n° 16-RA11260

Monselice (PD), 25/05/2016

Campione n°: **16-LP12131**

Descrizione: **Acqua sotterranea P-NL-067 - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S009214**

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			02/05/16	a BIAS rev. 0 - 2015*	
Escherichia coli	0 organismi presenti		UFC/100 mL			27/04/16	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".**

## Rapporto di Prova n° 16-RA15020

Monselice (PD), 24/06/2016

Provenienza: **P-NL-065 - 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-LP15860**

Descrizione: **Acqua sotterranea P-NL-065 - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S012508**

Modalità di prelievo: da Committente

Data prelievo: 26/05/2016

Data arrivo: 27/05/2016

Data inizio analisi: 30/05/2016

**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	<b>1,31</b>	± 0,15	µg/L Cr	50	50	09/06/16	EPA 200.8 1994	
Cromo VI	<b>1,31</b>	± 0,72	µg/L	5	5	09/06/16	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	<b>1,02</b>	± 0,21	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	<b>1,02</b>	± 0,32	µg/L Cu	1000		07/06/16	EPA 200.8 1994	
Manganese	<b>37,3</b>	± 2,3	µg/L Mn	50		07/06/16	EPA 200.8 1994	
Zinco	<b>11,2</b>	± 4,0	µg/L Zn	3000		07/06/16	EPA 200.8 1994	
Fluoruri	< 100		µg/L F-	1500	1500	08/06/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Nitriti	< 25		µg/L NO2	500	500	08/06/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Solfati	<b>94,6</b>	± 6,5	mg/L SO4	250	250	08/06/16	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	17/06/16	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006 + EPA 3510C 1996 + EPA 8015C 2007 *	
Ione ammonio	< 50		µg/L NH4		500	08/06/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003*	
Cloruri	<b>123,9</b>	± 7,7	mg/L Cl		250	08/06/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Durezza totale	<b>223</b>	± 22	mg/L CaCO3			08/06/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 2040 A Man 29 2003	
Calcio	<b>67,8</b>	± 6,3	mg/L Ca			08/06/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Magnesio	<b>13,0</b>	± 1,1	mg/L Mg			08/06/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Potassio	< 0,5		mg/L K			08/06/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Sodio	<b>25,6</b>	± 4,9	mg/L Na			08/06/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Nitrati	<b>26,5</b>	± 2,6	mg/L NO3		50	08/06/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Bicarbonati	<b>378</b>		mg/L (HCO3-)			06/06/16	APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003*	
Torbidità	< 0,4		NTU			08/06/16	APAT CNR IRSA 2110 Man 29 2003*	
Silice	<b>14,0</b>	± 5,9	mg/L SiO2			31/05/16	EPA 3005A 1992 + EPA 6010D 2014	
Ortofosfati	< 0,05		mg/L P-PO4			07/06/16	M.U. 2252: 2008*	
MBAS - sostanze attive al blu di metilene (Tensioattivi anionici)	< 0,05		mg/L			14/06/16	a MBAS rev. 0 - 2015*	

## Rapporto di Prova n° 16-RA15020

Monselice (PD), 24/06/2016

Campione n°: **16-LP15860**

Descrizione: **Acqua sotterranea P-NL-065 - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S012508**

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			14/06/16	a BIAS rev. 0 - 2015*	
Escherichia coli	0		UFC/100 mL			31/05/16	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"**.

## Rapporto di Prova n° 16-RA15021

Monselice (PD), 24/06/2016

Provenienza: **P-NL-066 - 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-LP15861**

Descrizione: **Acqua sotterranea P-NL-066 - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S012509**

Modalità di prelievo: da Committente

Data prelievo: 26/05/2016

Data arrivo: 27/05/2016

Data inizio analisi: 30/05/2016

**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	09/06/16	EPA 200.8 1994	
Cromo VI	<b>0,8</b>	± 0,44	µg/L	5	5	09/06/16	EPA 7199 1996*	C
Ferro	< 5		µg/L Fe	200		07/06/16	EPA 200.8 1994	
Mercurio	< <b>0,05</b>		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	<b>4,40</b>	± 0,24	µg/L Mn	50		07/06/16	EPA 200.8 1994	
Zinco	<b>9,6</b>	± 3,4	µg/L Zn	3000		07/06/16	EPA 200.8 1994	
Fluoruri	< <b>100</b>		µg/L F-	1500	1500	08/06/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Nitriti	< <b>25</b>		µg/L NO2	500	500	08/06/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Solfati	<b>100,9</b>	± 7,0	mg/L SO4	250	250	08/06/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Idrocarburi totali (espressi come n-esano)	< <b>50</b>		µg/L	350	350	17/06/16	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006 + EPA 3510C 1996 + EPA 8015C 2007 *	
Ione ammonio	< <b>50</b>		µg/L NH4		500	08/06/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003*	
Cloruri	<b>125,9</b>	± 7,8	mg/L Cl		250	08/06/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Durezza totale	<b>164</b>	± 17	mg/L CaCO3			08/06/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 2040 A Man 29 2003	
Calcio	<b>49,9</b>	± 5,0	mg/L Ca			08/06/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Magnesio	<b>9,59</b>	± 0,84	mg/L Mg			08/06/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Potassio	< <b>0,5</b>		mg/L K			08/06/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Sodio	<b>20,9</b>	± 4,0	mg/L Na			08/06/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Nitrati	<b>34,8</b>	± 3,4	mg/L NO3		50	08/06/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Bicarbonati	<b>352</b>		mg/L (HCO3-)			06/06/16	APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003*	
Torbidità	<b>0,780</b>	± 0,078	NTU			08/06/16	APAT CNR IRSA 2110 Man 29 2003*	
Silice	<b>13,9</b>	± 5,9	mg/L SiO2			31/05/16	EPA 3005A 1992 + EPA 6010D 2014	
Ortofosfati	< <b>0,05</b>		mg/L P-PO4			07/06/16	M.U. 2252: 2008*	
MBAS - sostanze attive al blu di metilene (Tensioattivi anionici)	< <b>0,05</b>		mg/L			14/06/16	a MBAS rev. 0 - 2015*	

## Rapporto di Prova n° 16-RA15021

Monselice (PD), 24/06/2016

Campione n°: **16-LP15861**

Descrizione: **Acqua sotterranea P-NL-066 - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S012509**

Parametro	Valore	U	Unità di misura	DL 152/06 tab.2	DL 30/2009	Data fine	Metodo di prova	Lab
Tensioattivi non ionici	< <b>0,2</b>		mg/L			14/06/16	a BIAS rev. 0 - 2015*	
Escherichia coli	<b>1300</b>	± 220	UFC/100 mL			31/05/16	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"**.

## Rapporto di Prova n° 16-RA15022

Monselice (PD), 24/06/2016

Provenienza: P-NL-067 - 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-LP15862**

Descrizione: **Acqua sotterranea P-NL-067 - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S012510**

Modalità di prelievo: da Committente

Data prelievo: 26/05/2016

Data arrivo: 27/05/2016

Data inizio analisi: 30/05/2016

**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	<b>1,51</b>	± 0,18	µg/L Cr	50	50	09/06/16	EPA 200.8 1994	
Cromo VI	<b>1,62</b>	± 0,81	µg/L	5	5	09/06/16	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	<b>1,20</b>	± 0,24	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	<b>4,60</b>	± 0,25	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	08/06/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Nitriti	< 25		µg/L NO2	500	500	08/06/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Solfati	<b>80,1</b>	± 5,5	mg/L SO4	250	250	08/06/16	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	17/06/16	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006 + EPA 3510C 1996 + EPA 8015C 2007 *	
Ione ammonio	< 50		µg/L NH4		500	08/06/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003*	
Cloruri	<b>588</b>	± 36	mg/L Cl		250	20/06/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Durezza totale	<b>269</b>	± 25	mg/L CaCO3			08/06/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 2040 A Man 29 2003	
Calcio	<b>83,5</b>	± 7,8	mg/L Ca			08/06/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Magnesio	<b>14,8</b>	± 1,3	mg/L Mg			08/06/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Potassio	<b>0,563</b>	± 0,070	mg/L K			08/06/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Sodio	<b>34,2</b>	± 3,1	mg/L Na			08/06/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Nitrati	<b>29,2</b>	± 2,8	mg/L NO3		50	08/06/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Bicarbonati	<b>333</b>		mg/L (HCO3-)			06/06/16	APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003*	
Torbidità	<b>0,580</b>	± 0,058	NTU			08/06/16	APAT CNR IRSA 2110 Man 29 2003*	
Silice	<b>12,9</b>	± 5,5	mg/L SiO2			31/05/16	EPA 3005A 1992 + EPA 6010D 2014	
Ortofosfati	< 0,05		mg/L P-PO4			07/06/16	M.U. 2252: 2008*	
MBAS - sostanze attive al blu di metilene (Tensioattivi anionici)	<b>0,0600</b>	± 0,0064	mg/L			14/06/16	a MBAS rev. 0 - 2015*	

## Rapporto di Prova n° 16-RA15022

Monselice (PD), 24/06/2016

Campione n°: **16-LP15862**

Descrizione: **Acqua sotterranea P-NL-067 - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S012510**

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			14/06/16	a BIAS rev. 0 - 2015*	
Escherichia coli	16	± 7	UFC/100 mL			31/05/16	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".**

## Rapporto di Prova n° 16-RA31943

Monselice (PD), 14/11/2016

Provenienza: **P-NL-065 - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Spettabile:

**Contec AQS s.r.l.**

Via Albere, 25  
37138 Verona VR

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

Per il cromo VI i dati, qualora espressi come <, si intendono inferiori al limite di rilevabilità stimato.

Campione n°: **16-LP32673**

Descrizione: **Acqua sotterranea P-NL-065 - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S027436**

Modalità di prelievo: da Committente

Data prelievo: 02/11/2016

Data arrivo: 03/11/2016

Data inizio analisi: 04/11/2016

**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		14/11/16	EPA 200.8 1994	
Arsenico	< 1		µg/L As	10	10	14/11/16	EPA 200.8 1994	
Cadmio	< 1		µg/L Cd	5	5	14/11/16	EPA 200.8 1994	
Cromo totale	<b>2,46</b>	± 0,19	µg/L Cr	50	50	14/11/16	EPA 200.8 1994	
Cromo VI	<b>3,05</b>	± 0,69	µg/L CrVI	5		14/11/16	APAT CNR IRSA 3150 C Man 29 2003	
Ferro	< 5		µg/L Fe	200		14/11/16	EPA 200.8 1994	
Mercurio	< <b>0,05</b>		µg/L Hg	1	1	14/11/16	EPA 200.8 1994*	
Nichel	< 1		µg/L Ni	20	20	14/11/16	EPA 200.8 1994	
Piombo	< 1		µg/L Pb	10	10	14/11/16	EPA 200.8 1994	
Rame	< 1		µg/L Cu	1000		14/11/16	EPA 200.8 1994	
Manganese	< 1		µg/L Mn	50		14/11/16	EPA 200.8 1994	
Zinco	< 5		µg/L Zn	3000		14/11/16	EPA 200.8 1994	
Fluoruri	< <b>100</b>		µg/L F-	1500	1500	10/11/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Nitriti	< <b>25</b>		µg/L NO2	500	500	10/11/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Solfati	<b>67,7</b>	± 4,7	mg/L SO4	250	250	10/11/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Idrocarburi totali (espressi come n-esano)	< <b>50</b>		µg/L	350	350	14/11/16	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006 + EPA 3510C 1996 + EPA 8015C 2007 *	
Ione ammonio	< <b>50</b>		µg/L NH4		500	10/11/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Cloruri	<b>58,4</b>	± 3,6	mg/L Cl		250	10/11/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Durezza totale	<b>347</b>	± 32	mg/L CaCO3			14/11/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 2040 A Man 29 2003	
Calcio	<b>98,8</b>	± 7,8	mg/L Ca			14/11/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Magnesio	<b>24,3</b>	± 2,1	mg/L Mg			10/11/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Potassio	<b>0,612</b>	± 0,076	mg/L K			10/11/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Sodio	<b>30,1</b>	± 2,7	mg/L Na			10/11/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Nitrati	<b>28,1</b>	± 2,7	mg/L NO3		50	10/11/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Bicarbonati	<b>358</b>		mg/L (HCO3-)			14/11/16	APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003*	
Torbidità	<b>0,610</b>	± 0,061	NTU			11/11/16	APAT CNR IRSA 2110 Man 29 2003*	
Silice	<b>10,8</b>	± 4,6	mg/L SiO2			14/11/16	EPA 3005A 1992 + EPA 6010D 2014	
Ortofosfati	< <b>0,05</b>		mg/L P-PO4			14/11/16	M.U. 2252: 2008*	

## Rapporto di Prova n° 16-RA31943

Monselice (PD), 14/11/2016

Campione n°: **16-LP32673**

Descrizione: **Acqua sotterranea P-NL-065 - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S027436**

Parametro	Valore	U	Unità di misura	DL 152/06 tab.2	DL 30/2009	Data fine	Metodo di prova	Lab
MBAS - sostanze attive al blu di metilene (Tensioattivi anionici)	< 0,05		mg/L			08/11/16	a MBAS rev. 0 - 2015*	
Tensioattivi non ionici	< 0,2		mg/L			08/11/16	a BIAS rev. 0 - 2015*	
Escherichia coli	<b>organismi prese</b>		UFC/100 mL			08/11/16	APAT CNR IRSA 7030 F Man 29 2003	

**U = Incertezza estesa/Intervallo di Confidenza, VL = Valore Limite.**

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".**

## Rapporto di Prova n° 16-RA31944

Monselice (PD), 14/11/2016

Provenienza: P-NL-066 - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi

Spettabile:

Contec AQS s.r.l.

Via Albere, 25  
37138 Verona VR

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

Per il cromo VI i dati, qualora espressi come <, si intendono inferiori al limite di rilevabilità stimato.

Campione n°: 16-LP32674

Descrizione: Acqua sotterranea P-NL-066 - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi

Id scadenza: 16S027437

Modalità di prelievo: da Committente

Data prelievo: 02/11/2016

Data arrivo: 03/11/2016

Data inizio analisi: 04/11/2016

**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		14/11/16	EPA 200.8 1994	
Arsenico	< 1		µg/L As	10	10	14/11/16	EPA 200.8 1994	
Cadmio	< 1		µg/L Cd	5	5	14/11/16	EPA 200.8 1994	
Cromo totale	< 1		µg/L Cr	50	50	14/11/16	EPA 200.8 1994	
Cromo VI	< 0,81		µg/L CrVI	5		14/11/16	APAT CNR IRSA 3150 C Man 29 2003	
Ferro	< 5		µg/L Fe	200		14/11/16	EPA 200.8 1994	
Mercurio	< 0,05		µg/L Hg	1	1	14/11/16	EPA 200.8 1994*	
Nichel	1,33	± 0,12	µg/L Ni	20	20	14/11/16	EPA 200.8 1994	
Piombo	< 1		µg/L Pb	10	10	14/11/16	EPA 200.8 1994	
Rame	< 1		µg/L Cu	1000		14/11/16	EPA 200.8 1994	
Manganese	44,0	± 2,3	µg/L Mn	50		14/11/16	EPA 200.8 1994	
Zinco	12,4	± 1,7	µg/L Zn	3000		14/11/16	EPA 200.8 1994	
Fluoruri	172	± 15	µg/L F-	1500	1500	10/11/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Nitriti	< 25		µg/L NO2	500	500	10/11/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Solfati	110,0	± 7,6	mg/L SO4	250	250	14/11/16	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	14/11/16	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006 + EPA 3510C 1996 + EPA 8015C 2007 *	
Ione ammonio	< 50		µg/L NH4		500	10/11/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Cloruri	155,0	± 9,6	mg/L Cl		250	14/11/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Durezza totale	538	± 42	mg/L CaCO3			14/11/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 2040 A Man 29 2003	
Calcio	156	± 12	mg/L Ca			14/11/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Magnesio	36,0	± 4,7	mg/L Mg			10/11/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Potassio	1,36	± 0,17	mg/L K			10/11/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Sodio	105,0	± 9,4	mg/L Na			14/11/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Nitrati	24,0	± 2,3	mg/L NO3		50	10/11/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Bicarbonati	399		mg/L (HCO3-)			14/11/16	APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003*	
Torbidità	1,10	± 0,11	NTU			11/11/16	APAT CNR IRSA 2110 Man 29 2003*	
Silice	12,4	± 5,3	mg/L SiO2			14/11/16	EPA 3005A 1992 + EPA 6010D 2014	
Ortofosfati	< 0,05		mg/L P-PO4			14/11/16	M.U. 2252: 2008*	

## Rapporto di Prova n° 16-RA31944

Monselice (PD), 14/11/2016

Campione n°: **16-LP32674**

Descrizione: **Acqua sotterranea P-NL-066 - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S027437**

Parametro	Valore	U	Unità di misura	DL 152/06 tab.2	DL 30/2009	Data fine	Metodo di prova	Lab
MBAS - sostanze attive al blu di metilene (Tensioattivi anionici)	< 0,05		mg/L			08/11/16	a MBAS rev. 0 - 2015*	
Tensioattivi non ionici	< 0,2		mg/L			08/11/16	a BIAS rev. 0 - 2015*	
Escherichia coli	1000	± 190	UFC/100 mL			08/11/16	APAT CNR IRSA 7030 F Man 29 2003	

**U = Incertezza estesa/Intervallo di Confidenza, VL = Valore Limite.**

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".**

## Rapporto di Prova n° 16-RA31945

Monselice (PD), 14/11/2016

Provenienza: **P-NL-067 - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Spettabile:

**Contec AQS s.r.l.**

Via Albere, 25  
37138 Verona VR

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

Per il cromo VI i dati, qualora espressi come <, si intendono inferiori al limite di rilevabilità stimato.

Campione n°: **16-LP32675**

Descrizione: **Acqua sotterranea P-NL-067 - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S027438**

Modalità di prelievo: da Committente

Data prelievo: 02/11/2016

Data arrivo: 03/11/2016

Data inizio analisi: 04/11/2016

**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		14/11/16	EPA 200.8 1994	
Arsenico	< 1		µg/L As	10	10	14/11/16	EPA 200.8 1994	
Cadmio	< 1		µg/L Cd	5	5	14/11/16	EPA 200.8 1994	
Cromo totale	<b>1,42</b>	± 0,11	µg/L Cr	50	50	14/11/16	EPA 200.8 1994	
Cromo VI	<b>1,52</b>	± 0,34	µg/L CrVI	5		14/11/16	APAT CNR IRSA 3150 C Man 29 2003	
Ferro	< 5		µg/L Fe	200		14/11/16	EPA 200.8 1994	
Mercurio	< <b>0,05</b>		µg/L Hg	1	1	14/11/16	EPA 200.8 1994*	
Nichel	<b>1,44</b>	± 0,13	µg/L Ni	20	20	14/11/16	EPA 200.8 1994	
Piombo	< 1		µg/L Pb	10	10	14/11/16	EPA 200.8 1994	
Rame	< 1		µg/L Cu	1000		14/11/16	EPA 200.8 1994	
Manganese	<b>17,4</b>	± 2,0	µg/L Mn	50		14/11/16	EPA 200.8 1994	
Zinco	< 5		µg/L Zn	3000		14/11/16	EPA 200.8 1994	
Fluoruri	<b>181</b>	± 16	µg/L F-	1500	1500	10/11/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Nitriti	< <b>25</b>		µg/L NO2	500	500	10/11/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Solfati	<b>84,4</b>	± 5,8	mg/L SO4	250	250	10/11/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Idrocarburi totali (espressi come n-esano)	< <b>50</b>		µg/L	350	350	14/11/16	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006 + EPA 3510C 1996 + EPA 8015C 2007 *	
Ione ammonio	< <b>50</b>		µg/L NH4		500	10/11/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Cloruri	<b>308</b>	± 19	mg/L Cl		250	14/11/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Durezza totale	<b>652</b>	± 52	mg/L CaCO3			14/11/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 2040 A Man 29 2003	
Calcio	<b>195</b>	± 15	mg/L Ca			14/11/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Magnesio	<b>40,1</b>	± 5,3	mg/L Mg			10/11/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Potassio	<b>1,29</b>	± 0,16	mg/L K			10/11/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Sodio	<b>126</b>	± 11	mg/L Na			14/11/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Nitrati	<b>26,9</b>	± 2,6	mg/L NO3		50	10/11/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Bicarbonati	<b>370</b>		mg/L (HCO3-)			14/11/16	APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003*	
Torbidità	<b>0,720</b>	± 0,072	NTU			11/11/16	APAT CNR IRSA 2110 Man 29 2003*	
Silice	<b>10,7</b>	± 4,6	mg/L SiO2			14/11/16	EPA 3005A 1992 + EPA 6010D 2014	
Ortofosfati	< <b>0,05</b>		mg/L P-PO4			14/11/16	M.U. 2252: 2008*	

## Rapporto di Prova n° 16-RA31945

Monselice (PD), 14/11/2016

Campione n°: **16-LP32675**

Descrizione: **Acqua sotterranea P-NL-067 - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S027438**

Parametro	Valore	U	Unità di misura	DL 152/06 tab.2	DL 30/2009	Data fine	Metodo di prova	Lab
MBAS - sostanze attive al blu di metilene (Tensioattivi anionici)	<b>0,0600</b>	± 0,0064	mg/L			08/11/16	a MBAS rev. 0 - 2015*	
Tensioattivi non ionici	<b>&lt; 0,2</b>		mg/L			08/11/16	a BIAS rev. 0 - 2015*	
Escherichia coli	<b>organismi prese</b>		UFC/100 mL			08/11/16	APAT CNR IRSA 7030 F Man 29 2003	

**U = Incertezza estesa/Intervallo di Confidenza, VL = Valore Limite.**

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".**

## Rapporto di Prova n° 16-RA22187

Monselice (PD), 26/08/2016

Provenienza: **P-NL-066 - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Spettabile:

**Contec AQS s.r.l.**

Via Albere, 25  
37138 Verona VR

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

Campione n°: **16-LP22896**

Descrizione: **Acqua sotterranea P-NL-066 - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S020282**

Modalità di prelievo: da Committente

Data prelievo: 02/08/2016

Data arrivo: 03/08/2016

Data inizio analisi: 03/08/2016

**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		16/08/16	EPA 200.8 1994	
Arsenico	< 1		µg/L As	10	10	16/08/16	EPA 200.8 1994	
Cadmio	< 1		µg/L Cd	5	5	16/08/16	EPA 200.8 1994	
Cromo Totale	<b>2,51</b>	± 0,88	µg/L	50	50	25/08/16	EPA 6020 B 2014*	C
Cromo VI	<b>1,79</b>	± 0,90	µg/L	5	5	25/08/16	EPA 7199 1996*	C
Ferro	< 5		µg/L Fe	200		16/08/16	EPA 200.8 1994	
Mercurio	< 0,05		µg/L Hg	1	1	16/08/16	EPA 200.8 1994*	
Nichel	< 1		µg/L Ni	20	20	16/08/16	EPA 200.8 1994	
Piombo	< 1		µg/L Pb	10	10	16/08/16	EPA 200.8 1994	
Rame	< 1		µg/L Cu	1000		16/08/16	EPA 200.8 1994	
Manganese	<b>3,39</b>	± 0,39	µg/L Mn	50		16/08/16	EPA 200.8 1994	
Zinco	<b>5,32</b>	± 0,74	µg/L Zn	3000		16/08/16	EPA 200.8 1994	
Fluoruri	<b>126</b>	± 11	µg/L F-	1500	1500	19/08/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Nitriti	< 25		µg/L NO2	500	500	19/08/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Solfati	<b>100,0</b>	± 6,9	mg/L SO4	250	250	19/08/16	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	17/08/16	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006 + EPA 3510C 1996 + EPA 8015C 2007 *	
Ione ammonio	< 50		µg/L NH4		500	19/08/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003*	
Cloruri	<b>171</b>	± 11	mg/L Cl		250	19/08/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Durezza totale	<b>39,2</b>	± 4,0	mg/L CaCO3			19/08/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 2040 A Man 29 2003	
Calcio	<b>12,9</b>	± 1,8	mg/L Ca			19/08/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Magnesio	< 2,5		mg/L Mg			19/08/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Potassio	< 0,5		mg/L K			19/08/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Sodio	< 5		mg/L Na			19/08/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Nitrati	<b>29,5</b>	± 2,9	mg/L NO3		50	19/08/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Bicarbonati	<b>362</b>		mg/L (HCO3-)			11/08/16	APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003*	
Torbidità	<b>0,820</b>	± 0,082	NTU			09/08/16	APAT CNR IRSA 2110 Man 29 2003*	
Silice	<b>9,7</b>	± 4,1	mg/L SiO2			16/08/16	EPA 3005A 1992 + EPA 6010D 2014	
Ortofosfati	< 0,05		mg/L P-PO4			09/08/16	M.U. 2252: 2008*	
MBAS - sostanze attive al blu di metilene (Tensioattivi anionici)	< 0,05		mg/L			09/08/16	a MBAS rev. 0 - 2015*	

## Rapporto di Prova n° 16-RA22187

Monselice (PD), 26/08/2016

Campione n°: **16-LP22896**

Descrizione: **Acqua sotterranea P-NL-066 - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S020282**

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			09/08/16	a BIAS rev. 0 - 2015*	
Escherichia coli	120	± 21	UFC/100 mL			05/08/16	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. Enrico Zerlotin  
Iscritto all'Ordine Interprovinciale Chimici del Veneto - Padova n° 931 sez. A  
Certificato n° 20165010593 rilasciato dall'Ordine Interprovinciale Chimici del Veneto,  
Valido e non revocato  
(Sostituto 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".**

## Rapporto di Prova n° 16-RA22188

Monselice (PD), 26/08/2016

Provenienza: P-NL-067 - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi

Spettabile:

**Contec AQS s.r.l.**

Via Albere, 25  
37138 Verona VR

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

Campione n°: **16-LP22897**

Descrizione: **Acqua sotterranea P-NL-067 - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S020283**

Modalità di prelievo: da Committente

Data prelievo: 02/08/2016

Data arrivo: 03/08/2016

Data inizio analisi: 03/08/2016

**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		16/08/16	EPA 200.8 1994	
Arsenico	< 1		µg/L As	10	10	16/08/16	EPA 200.8 1994	
Cadmio	< 1		µg/L Cd	5	5	16/08/16	EPA 200.8 1994	
Cromo Totale	<b>2,19</b>	± 0,77	µg/L	50	50	25/08/16	EPA 6020 B 2014*	C
Cromo VI	<b>1,60</b>	± 0,80	µg/L	5	5	25/08/16	EPA 7199 1996*	C
Ferro	< 5		µg/L Fe	200		16/08/16	EPA 200.8 1994	
Mercurio	< 0,05		µg/L Hg	1	1	16/08/16	EPA 200.8 1994*	
Nichel	<b>1,32</b>	± 0,12	µg/L Ni	20	20	16/08/16	EPA 200.8 1994	
Piombo	< 1		µg/L Pb	10	10	16/08/16	EPA 200.8 1994	
Rame	< 1		µg/L Cu	1000		16/08/16	EPA 200.8 1994	
Manganese	<b>19,3</b>	± 2,2	µg/L Mn	50		16/08/16	EPA 200.8 1994	
Zinco	< 5		µg/L Zn	3000		16/08/16	EPA 200.8 1994	
Fluoruri	<b>122</b>	± 11	µg/L F-	1500	1500	19/08/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Nitriti	< 25		µg/L NO2	500	500	19/08/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Solfati	<b>87,9</b>	± 6,1	mg/L SO4	250	250	19/08/16	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	17/08/16	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006 + EPA 3510C 1996 + EPA 8015C 2007 *	
Ione ammonio	< 50		µg/L NH4		500	19/08/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003*	
Cloruri	<b>309</b>	± 19	mg/L Cl		250	19/08/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Durezza totale	<b>806</b>	± 64	mg/L CaCO3			19/08/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 2040 A Man 29 2003	
Calcio	<b>263</b>	± 21	mg/L Ca			19/08/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Magnesio	<b>36,3</b>	± 4,8	mg/L Mg			19/08/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Potassio	<b>1,30</b>	± 0,16	mg/L K			19/08/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Sodio	<b>165</b>	± 15	mg/L Na			19/08/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Nitrati	<b>32,5</b>	± 3,2	mg/L NO3		50	19/08/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Bicarbonati	<b>309</b>		mg/L (HCO3-)			11/08/16	APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003*	
Torbidità	<b>0,930</b>	± 0,093	NTU			09/08/16	APAT CNR IRSA 2110 Man 29 2003*	
Silice	<b>9,1</b>	± 3,9	mg/L SiO2			16/08/16	EPA 3005A 1992 + EPA 6010D 2014	
Ortofosfati	< 0,05		mg/L P-PO4			09/08/16	M.U. 2252: 2008*	
MBAS - sostanze attive al blu di metilene (Tensioattivi anionici)	< 0,05		mg/L			09/08/16	a MBAS rev. 0 - 2015*	

## Rapporto di Prova n° 16-RA22188

Monselice (PD), 26/08/2016

Campione n°: **16-LP22897**

Descrizione: **Acqua sotterranea P-NL-067 - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S020283**

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			09/08/16	a BIAS rev. 0 - 2015*	
Escherichia coli	0		UFC/100 mL			05/08/16	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. Enrico Zerlotin  
Iscritto all'Ordine Interprovinciale Chimici del Veneto - Padova n° 931 sez. A  
Certificato n° 20165010593 rilasciato dall'Ordine Interprovinciale Chimici del Veneto,  
Valido e non revocato  
(Sostituto 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".**

## Rapporto di Prova n° 16-RA22189

Monselice (PD), 26/08/2016

Provenienza: P-NL-065 - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi

Spettabile:

**Contec AQS s.r.l.**

Via Albere, 25  
37138 Verona VR

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

Campione n°: **16-LP22898**

Descrizione: **Acqua sotterranea P-NL-065 - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S020284**

Modalità di prelievo: da Committente

Data prelievo: 02/08/2016

Data arrivo: 03/08/2016

Data inizio analisi: 03/08/2016

**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		16/08/16	EPA 200.8 1994	
Arsenico	< 1		µg/L As	10	10	16/08/16	EPA 200.8 1994	
Cadmio	< 1		µg/L Cd	5	5	16/08/16	EPA 200.8 1994	
Cromo Totale	<b>2,14</b>	± 0,75	µg/L	50	50	25/08/16	EPA 6020 B 2014*	C
Cromo VI	<b>1,58</b>	± 0,79	µg/L	5	5	25/08/16	EPA 7199 1996*	C
Ferro	<b>5,53</b>	± 0,74	µg/L Fe	200		16/08/16	EPA 200.8 1994	
Mercurio	< 0,05		µg/L Hg	1	1	16/08/16	EPA 200.8 1994*	
Nichel	< 1		µg/L Ni	20	20	16/08/16	EPA 200.8 1994	
Piombo	< 1		µg/L Pb	10	10	16/08/16	EPA 200.8 1994	
Rame	< 1		µg/L Cu	1000		16/08/16	EPA 200.8 1994	
Manganese	<b>12,0</b>	± 1,4	µg/L Mn	50		16/08/16	EPA 200.8 1994	
Zinco	<b>11,2</b>	± 1,6	µg/L Zn	3000		16/08/16	EPA 200.8 1994	
Fluoruri	<b>125</b>	± 11	µg/L F-	1500	1500	19/08/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Nitriti	< 25		µg/L NO2	500	500	19/08/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Solfati	<b>97,8</b>	± 6,8	mg/L SO4	250	250	19/08/16	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	17/08/16	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006 + EPA 3510C 1996 + EPA 8015C 2007 *	
Ione ammonio	< 50		µg/L NH4		500	19/08/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003*	
Cloruri	<b>151,0</b>	± 9,4	mg/L Cl		250	19/08/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Durezza totale	<b>634</b>	± 50	mg/L CaCO3			19/08/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 2040 A Man 29 2003	
Calcio	<b>204</b>	± 16	mg/L Ca			19/08/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Magnesio	<b>30,1</b>	± 4,0	mg/L Mg			19/08/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Potassio	<b>0,86</b>	± 0,11	mg/L K			19/08/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Sodio	<b>132</b>	± 12	mg/L Na			19/08/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Nitrati	<b>27,3</b>	± 2,7	mg/L NO3		50	19/08/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Bicarbonati	<b>338</b>		mg/L (HCO3-)			11/08/16	APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003*	
Torbidità	<b>0,850</b>	± 0,085	NTU			09/08/16	APAT CNR IRSA 2110 Man 29 2003*	
Silice	<b>10,1</b>	± 4,3	mg/L SiO2			16/08/16	EPA 3005A 1992 + EPA 6010D 2014	
Ortofosfati	< 0,05		mg/L P-PO4			09/08/16	M.U. 2252: 2008*	
MBAS - sostanze attive al blu di metilene (Tensioattivi anionici)	< 0,05		mg/L			09/08/16	a MBAS rev. 0 - 2015*	

## Rapporto di Prova n° 16-RA22189

Monselice (PD), 26/08/2016

Campione n°: **16-LP22898**

Descrizione: **Acqua sotterranea P-NL-065 - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S020284**

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			09/08/16	a BIAS rev. 0 - 2015*	
Escherichia coli	25	± 10	UFC/100 mL			05/08/16	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. Enrico Zerlotin  
Iscritto all'Ordine Interprovinciale Chimici del Veneto - Padova n° 931 sez. A  
Certificato n° 20165010593 rilasciato dall'Ordine Interprovinciale Chimici del Veneto,  
Valido e non revocato  
(Sostituto 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"**.

## Rapporto di Prova n° 16-RA11259

Monselice (PD), 16/06/2016

Provenienza: **P-NL-065 - 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-LP12130**

Descrizione: **Acqua sotterranea P-NL-065 - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S009213**

Modalità di prelievo: da Committente

Data prelievo: 21/04/2016

Data arrivo: 22/04/2016

Data inizio analisi: 26/04/2016

**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		28/04/16	EPA 200.8 1994	
Arsenico	< 1		µg/L As	10	10	28/04/16	EPA 200.8 1994	
Cadmio	< 1		µg/L Cd	5	5	28/04/16	EPA 200.8 1994	
Cromo totale	<b>1,58</b>	± 0,18	µg/L Cr	50	50	05/05/16	EPA 200.8 1994	
Cromo VI	<b>1,52</b>	± 0,76	µg/L	5	5	05/05/16	EPA 7199 1996*	C
Ferro	< 5		µg/L Fe	200		28/04/16	EPA 200.8 1994	
Mercurio	< 0,5		µg/L Hg	1	1	02/05/16	APAT CNR IRSA 3200 A1 Man 29 2003	
Nichel	< 1		µg/L Ni	20	20	28/04/16	EPA 200.8 1994	
Piombo	< 1		µg/L Pb	10	10	28/04/16	EPA 200.8 1994	
Rame	< 1		µg/L Cu	1000		28/04/16	EPA 200.8 1994	
Manganese	<b>2,52</b>	± 0,28	µg/L Mn	50		28/04/16	EPA 200.8 1994	
Zinco	<b>6,8</b>	± 2,3	µg/L Zn	3000		28/04/16	EPA 200.8 1994	
Fluoruri	<b>101,5</b>	± 9,0	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	<b>92,5</b>	± 6,4	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	
Idrocarburi totali (espressi come n-esano)	< 50		µg/L	350	350	09/05/16	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006 + EPA 3510C 1996 + EPA 8015C 2007 *	
Ione ammonio	< 50		µg/L NH4		500	17/05/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003*	
Cloruri	<b>98,8</b>	± 6,1	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	<b>391</b>	± 36	mg/L CaCO3			24/05/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 2040 A Man 29 2003	
Calcio	<b>112,4</b>	± 8,9	mg/L Ca			24/05/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Magnesio	<b>26,8</b>	± 3,5	mg/L Mg			17/05/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Potassio	<b>0,796</b>	± 0,099	mg/L K			17/05/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Sodio	<b>122</b>	± 11	mg/L Na			24/05/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Nitrati	<b>30,5</b>	± 3,0	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	<b>333</b>		mg/L (HCO3-)			05/05/16	APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003*	
Torbidità	<b>0,860</b>	± 0,086	NTU			09/05/16	APAT CNR IRSA 2110 Man 29 2003*	
Silice	<b>14,1</b>	± 6,0	mg/L SiO2			02/05/16	EPA 3005A 1992 + EPA 6010C 2007	
Ortofosfati	< 0,05		mg/L P-PO4			27/04/16	M.U. 2252: 2008*	
MBAS - sostanze attive al blu di metilene (Tensioattivi anionici)	< 0,05		mg/L			02/05/16	a MBAS rev. 0 - 2015*	

## Rapporto di Prova n° 16-RA11259

Monselice (PD), 16/06/2016

Campione n°: **16-LP12130**

Descrizione: **Acqua sotterranea P-NL-065 - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S009213**

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			02/05/16	a BIAS rev. 0 - 2015*	
Escherichia coli	0		UFC/100 mL			27/04/16	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".**

## Rapporto di Prova n° 16-RA11111

Monselice (PD), 25/05/2016

Provenienza: P-NL-242 - 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-LP11980**

Descrizione: **Acqua sotterranea P-NL-242 - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S009045**

Modalità di prelievo: da Committente

Data prelievo: 20/04/2016

Data arrivo: 21/04/2016

Data inizio analisi: 21/04/2016

**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		27/04/16	EPA 200.8 1994	
Arsenico	< 1		µg/L As	10	10	27/04/16	EPA 200.8 1994	
Cadmio	< 1		µg/L Cd	5	5	27/04/16	EPA 200.8 1994	
Cromo totale	<b>2,03</b>	± 0,24	µg/L Cr	50	50	05/05/16	EPA 200.8 1994	
Cromo VI	<b>1,75</b>	± 0,88	µg/L	5	5	05/05/16	EPA 7199 1996*	C
Ferro	< 5		µg/L Fe	200		27/04/16	EPA 200.8 1994	
Mercurio	< 0,5		µg/L Hg	1	1	28/04/16	APAT CNR IRSA 3200 A1 Man 29 2003	
Nichel	< 1		µg/L Ni	20	20	27/04/16	EPA 200.8 1994	
Piombo	< 1		µg/L Pb	10	10	27/04/16	EPA 200.8 1994	
Rame	<b>2,57</b>	± 0,81	µg/L Cu	1000		27/04/16	EPA 200.8 1994	
Manganese	< 1		µg/L Mn	50		27/04/16	EPA 200.8 1994	
Zinco	< 5		µg/L Zn	3000		27/04/16	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	<b>41,5</b>	± 8,3	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	<b>40,8</b>	± 3,5	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	
Idrocarburi totali (espressi come n-esano)	< 50		µg/L	350	350	05/05/16	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006 + EPA 3510C 1996 + EPA 8015C 2007 *	
Ione ammonio	< 50		µg/L NH4		500	17/05/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003*	
Cloruri	<b>17,1</b>	± 1,8	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	<b>270</b>	± 25	mg/L CaCO3			24/05/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 2040 A Man 29 2003	
Calcio	<b>91,1</b>	± 8,5	mg/L Ca			24/05/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Magnesio	<b>10,29</b>	± 0,91	mg/L Mg			17/05/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Potassio	<b>1,43</b>	± 0,18	mg/L K			17/05/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Sodio	<b>17,3</b>	± 3,3	mg/L Na			17/05/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Nitrati	<b>18,9</b>	± 1,8	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	<b>320</b>		mg/L (HCO3-)			05/05/16	APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003*	
Torbidità	<b>2,00</b>	± 0,20	NTU			09/05/16	APAT CNR IRSA 2110 Man 29 2003*	
Silice	<b>8,1</b>	± 3,4	mg/L SiO2			02/05/16	EPA 3005A 1992 + EPA 6010C 2007	
Ortofosfati	< 0,05		mg/L P-PO4			26/04/16	M.U. 2252: 2008*	
MBAS - sostanze attive al blu di metilene (Tensioattivi anionici)	< 0,05		mg/L			27/04/16	a MBAS rev. 0 - 2015*	

## Rapporto di Prova n° 16-RA11111

Monselice (PD), 25/05/2016

Campione n°: **16-LP11980**

Descrizione: **Acqua sotterranea P-NL-242 - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S009045**

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			27/04/16	a BIAS rev. 0 - 2015*	
Escherichia coli	<b>10 stimate</b>		UFC/100 mL			27/04/16	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"**.

## Rapporto di Prova n° 16-RA23879

Monselice (PD), 14/09/2016

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

Spettabile:

**Contec AQS s.r.l.**

Via Albere, 25  
37138 Verona VR

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

Campione n°: **16-LP24848**

Descrizione: **Acqua sotterranea P-NL-242 Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S021443**

Modalità di prelievo: da Committente

Data prelievo: 22/08/2016

Data arrivo: 23/08/2016

Data inizio analisi: 23/08/2016

**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		31/08/16	EPA 200.8 1994	C
Arsenico	< 1		µg/L As	10	10	31/08/16	EPA 200.8 1994	
Cadmio	< 1		µg/L Cd	5	5	31/08/16	EPA 200.8 1994	
Cromo totale	<b>2,80</b>	± 0,22	µg/L Cr	50	50	01/09/16	EPA 200.8 1994	
Cromo VI	<b>2,48</b>	± 1,24	µg/L	5	5	01/09/16	EPA 7199 1996*	
Ferro	< 5		µg/L Fe	200		31/08/16	EPA 200.8 1994	
Mercurio	< <b>0,05</b>		µg/L Hg	1	1	31/08/16	EPA 200.8 1994*	
Nichel	< 1		µg/L Ni	20	20	31/08/16	EPA 200.8 1994	
Piombo	< 1		µg/L Pb	10	10	31/08/16	EPA 200.8 1994	
Rame	<b>6,43</b>	± 0,60	µg/L Cu	1000		31/08/16	EPA 200.8 1994	
Manganese	<b>2,53</b>	± 0,29	µg/L Mn	50		31/08/16	EPA 200.8 1994	
Zinco	<b>13,1</b>	± 1,8	µg/L Zn	3000		31/08/16	EPA 200.8 1994	
Fluoruri	<b>159</b>	± 14	µg/L F-	1500	1500	30/08/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Nitriti	< <b>25</b>		µg/L NO <sub>2</sub>	500	500	30/08/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Solfati	<b>49,1</b>	± 3,4	mg/L SO <sub>4</sub>	250	250	30/08/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Idrocarburi totali (espressi come n-esano)	< <b>50</b>		µg/L	350	350	02/09/16	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006 + EPA 3510C 1996 + EPA 8015C 2007 *	
Ione ammonio	< <b>50</b>		µg/L NH <sub>4</sub>		500	30/08/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Cloruri	<b>25,8</b>	± 2,7	mg/L Cl		250	30/08/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Durezza totale	<b>460</b>	± 36	mg/L CaCO <sub>3</sub>			30/08/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 2040 A Man 29 2003	
Calcio	<b>168</b>	± 13	mg/L Ca			30/08/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Magnesio	<b>9,88</b>	± 0,87	mg/L Mg			30/08/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Potassio	<b>1,66</b>	± 0,16	mg/L K			30/08/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Sodio	<b>23,9</b>	± 4,6	mg/L Na			30/08/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Nitrati	<b>17,6</b>	± 1,7	mg/L NO <sub>3</sub>		50	30/08/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Bicarbonati	<b>358</b>		mg/L (HCO <sub>3</sub> -)			31/08/16	APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003*	
Torbidità	<b>0,930</b>	± 0,093	NTU			30/08/16	APAT CNR IRSA 2110 Man 29 2003*	
Silice	<b>9,0</b>	± 3,8	mg/L SiO <sub>2</sub>			31/08/16	EPA 3005A 1992 + EPA 6010D 2014	
Ortofosfati	< <b>0,05</b>		mg/L P-PO <sub>4</sub>			25/08/16	M.U. 2252: 2008*	
MBAS - sostanze attive al blu di metilene (Tensioattivi anionici)	< <b>0,05</b>		mg/L			05/09/16	a MBAS rev. 0 - 2015*	
Tensioattivi non ionici	< <b>0,2</b>		mg/L			05/09/16	a BIAS rev. 0 - 2015*	

## Rapporto di Prova n° 16-RA23879

Monselice (PD), 14/09/2016

Campione n°: **16-LP24848**

Descrizione: **Acqua sotterranea P-NL-242 Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S021443**

Parametro	Valore	U	Unità di misura	DL 152/06 tab.2	DL 30/2009	Data fine	Metodo di prova	Lab
Escherichia coli	<b>0</b>		UFC/100 mL			25/08/16	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 Sara Tagliacollo  
Iscritta all'Ordine Nazionale dei Biologi n° AA\_068470, Sezione A  
(Responsabile Settore Microbiologia o sostituto)*

*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".

## Rapporto di Prova n° 16-RA11797

Monselice (PD), 30/05/2016

Provenienza: P-NL-249b - 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-LP12747**

Descrizione: **Acqua sotterranea P-NL-249b - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S009625**

Modalità di prelievo: da Committente

Data prelievo: 27/04/2016

Data arrivo: 28/04/2016

Data inizio analisi: 29/04/2016

**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		10/05/16	EPA 200.8 1994	
Arsenico	< 1		µg/L As	10	10	10/05/16	EPA 200.8 1994	
Cadmio	< 1		µg/L Cd	5	5	10/05/16	EPA 200.8 1994	
Cromo totale	<b>1,37</b>	± 0,16	µg/L Cr	50	50	11/05/16	EPA 200.8 1994	
Cromo VI	< 0,5		µg/L	5	5	11/05/16	EPA 7199 1996*	
Ferro	< 5		µg/L Fe	200		10/05/16	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	10/05/16	EPA 200.8 1994	
Piombo	< 1		µg/L Pb	10	10	10/05/16	EPA 200.8 1994	
Rame	<b>1,09</b>	± 0,35	µg/L Cu	1000		10/05/16	EPA 200.8 1994	
Manganese	< 1		µg/L Mn	50		10/05/16	EPA 200.8 1994	
Zinco	<b>20,1</b>	± 7,1	µg/L Zn	3000		10/05/16	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	<b>36,2</b>	± 3,2	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	
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	17/05/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003*	
Cloruri	<b>12,9</b>	± 1,3	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	<b>258</b>	± 24	mg/L CaCO3			24/05/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 2040 A Man 29 2003	
Calcio	<b>92,0</b>	± 8,6	mg/L Ca			24/05/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Magnesio	<b>6,75</b>	± 0,59	mg/L Mg			17/05/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Potassio	<b>1,26</b>	± 0,16	mg/L K			17/05/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Sodio	<b>12,9</b>	± 1,2	mg/L Na			17/05/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Nitrati	<b>33,2</b>	± 3,2	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	<b>283</b>		mg/L (HCO3-)			16/05/16	APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003*	
Torbidità	<b>1,50</b>	± 0,15	NTU			09/05/16	APAT CNR IRSA 2110 Man 29 2003*	
Silice	<b>7,3</b>	± 3,1	mg/L SiO2			18/05/16	EPA 3005A 1992 + EPA 6010C 2007	
Ortofosfati	< 0,05		mg/L P-PO4			06/05/16	M.U. 2252: 2008*	
MBAS - sostanze attive al blu di metilene (Tensioattivi anionici)	<b>0,0800</b>	± 0,0085	mg/L			06/05/16	a MBAS rev. 0 - 2015*	

## Rapporto di Prova n° 16-RA11797

Monselice (PD), 30/05/2016

Campione n°: **16-LP12747**

Descrizione: **Acqua sotterranea P-NL-249b - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S009625**

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			06/05/16	a BIAS rev. 0 - 2015*	
Escherichia coli	0		UFC/100 mL			02/05/16	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"**.

## Rapporto di Prova n° 16-RA23878

Monselice (PD), 14/09/2016

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

Spettabile:

**Contec AQS s.r.l.**

Via Albere, 25  
37138 Verona VR

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

Campione n°: **16-LP24847**

Descrizione: **Acqua sotterranea P-NL-249b Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S021442**

Modalità di prelievo: da Committente

Data prelievo: 22/08/2016

Data arrivo: 23/08/2016

Data inizio analisi: 23/08/2016

**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		31/08/16	EPA 200.8 1994	
Arsenico	< 1		µg/L As	10	10	31/08/16	EPA 200.8 1994	
Cadmio	< 1		µg/L Cd	5	5	31/08/16	EPA 200.8 1994	
Cromo totale	<b>1,240</b>	± 0,097	µg/L Cr	50	50	01/09/16	EPA 200.8 1994	
Cromo VI	<b>1,08</b>	± 0,59	µg/L	5	5	01/09/16	EPA 7199 1996*	
Ferro	< 5		µg/L Fe	200		31/08/16	EPA 200.8 1994	
Mercurio	< 0,05		µg/L Hg	1	1	31/08/16	EPA 200.8 1994*	
Nichel	< 1		µg/L Ni	20	20	31/08/16	EPA 200.8 1994	
Piombo	< 1		µg/L Pb	10	10	31/08/16	EPA 200.8 1994	
Rame	<b>1,17</b>	± 0,11	µg/L Cu	1000		31/08/16	EPA 200.8 1994	
Manganese	< 1		µg/L Mn	50		31/08/16	EPA 200.8 1994	
Zinco	<b>23,0</b>	± 3,2	µg/L Zn	3000		31/08/16	EPA 200.8 1994	
Fluoruri	<b>120</b>	± 11	µg/L F-	1500	1500	30/08/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Nitriti	< 25		µg/L NO <sub>2</sub>	500	500	30/08/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Solfati	<b>37,7</b>	± 3,3	mg/L SO <sub>4</sub>	250	250	30/08/16	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	02/09/16	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006 + EPA 3510C 1996 + EPA 8015C 2007 *	
Ione ammonio	< 50		µg/L NH <sub>4</sub>		500	30/08/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Cloruri	<b>20,0</b>	± 2,1	mg/L Cl		250	30/08/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Durezza totale	<b>426</b>	± 34	mg/L CaCO <sub>3</sub>			30/08/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 2040 A Man 29 2003	
Calcio	<b>157</b>	± 12	mg/L Ca			30/08/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Magnesio	<b>8,12</b>	± 0,71	mg/L Mg			30/08/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Potassio	<b>1,78</b>	± 0,17	mg/L K			30/08/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Sodio	<b>14,0</b>	± 1,3	mg/L Na			30/08/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Nitrati	<b>39,2</b>	± 3,8	mg/L NO <sub>3</sub>		50	30/08/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Bicarbonati	<b>353</b>		mg/L (HCO <sub>3</sub> -)			31/08/16	APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003*	
Torbidità	<b>1,60</b>	± 0,16	NTU			30/08/16	APAT CNR IRSA 2110 Man 29 2003*	
Silice	<b>8,4</b>	± 3,6	mg/L SiO <sub>2</sub>			31/08/16	EPA 3005A 1992 + EPA 6010D 2014	
Ortofosfati	< 0,05		mg/L P-PO <sub>4</sub>			25/08/16	M.U. 2252: 2008*	
MBAS - sostanze attive al blu di metilene (Tensioattivi anionici)	< 0,05		mg/L			05/09/16	a MBAS rev. 0 - 2015*	
Tensioattivi non ionici	< 0,2		mg/L			05/09/16	a BIAS rev. 0 - 2015*	

## Rapporto di Prova n° 16-RA23878

Monselice (PD), 14/09/2016

Campione n°: **16-LP24847**

Descrizione: **Acqua sotterranea P-NL-249b Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S021442**

Parametro	Valore	U	Unità di misura	DL 152/06 tab.2	DL 30/2009	Data fine	Metodo di prova	Lab
Escherichia coli	<b>20</b>	± 9	UFC/100 mL			25/08/16	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 astericate non sono accreditate da ACCREDIA.

*Firmato digitalmente dalla D.ssa Sara Tagliacollo  
Iscritta all'Ordine Nazionale dei Biologi n° AA\_068470, Sezione A  
(Responsabile Settore Microbiologia o sostituto)*

*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".

## Rapporto di Prova n° 16-RA32489

Monselice (PD), 24/11/2016

Provenienza: **P-NL-249b - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Spettabile:

**Contec AQS s.r.l.**

Via Albere, 25  
37138 Verona VR

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

Per il cromo VI i dati, qualora espressi come <, si intendono inferiori al limite di rilevabilità stimato.

Campione n°: **16-LP33200**

Descrizione: **Acqua sotterranea P-NL-249b - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S027864**

Modalità di prelievo: da Committente

Data prelievo: 09/11/2016

Data arrivo: 10/11/2016

Data inizio analisi: 10/11/2016

**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		17/11/16	EPA 200.8 1994	
Arsenico	< 1		µg/L As	10	10	17/11/16	EPA 200.8 1994	
Cadmio	< 1		µg/L Cd	5	5	17/11/16	EPA 200.8 1994	
Cromo totale	<b>1,38</b>	± 0,11	µg/L Cr	50	50	17/11/16	EPA 200.8 1994	
Cromo VI	<b>1,35</b>	± 0,30	µg/L CrVI	5		21/11/16	APAT CNR IRSA 3150 C Man 29 2003	
Ferro	< 5		µg/L Fe	200		17/11/16	EPA 200.8 1994	
Mercurio	< 0,05		µg/L Hg	1	1	17/11/16	EPA 200.8 1994*	
Nichel	< 1		µg/L Ni	20	20	17/11/16	EPA 200.8 1994	
Piombo	< 1		µg/L Pb	10	10	17/11/16	EPA 200.8 1994	
Rame	<b>2,13</b>	± 0,20	µg/L Cu	1000		17/11/16	EPA 200.8 1994	
Manganese	< 1		µg/L Mn	50		17/11/16	EPA 200.8 1994	
Zinco	<b>48,1</b>	± 3,5	µg/L Zn	3000		17/11/16	EPA 200.8 1994	
Fluoruri	< 100		µg/L F-	1500	1500	15/11/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Nitriti	<b>32,7</b>	± 6,5	µg/L NO2	500	500	15/11/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Solfati	<b>41,4</b>	± 3,6	mg/L SO4	250	250	15/11/16	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	21/11/16	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006 + EPA 3510C 1996 + EPA 8015C 2007 *	
Ione ammonio	< 50		µg/L NH4		500	21/11/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Cloruri	<b>19,3</b>	± 2,0	mg/L Cl		250	15/11/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Durezza totale	<b>320</b>	± 30	mg/L CaCO3			21/11/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 2040 A Man 29 2003	
Calcio	<b>117,0</b>	± 9,2	mg/L Ca			21/11/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Magnesio	<b>6,78</b>	± 0,60	mg/L Mg			21/11/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Potassio	<b>1,34</b>	± 0,17	mg/L K			21/11/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Sodio	<b>11,0</b>	± 1,0	mg/L Na			21/11/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Nitrati	<b>36,9</b>	± 3,6	mg/L NO3		50	15/11/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Bicarbonati	<b>334</b>		mg/L (HCO3-)			15/11/16	APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003*	
Torbidità	<b>1,30</b>	± 0,13	NTU			21/11/16	APAT CNR IRSA 2110 Man 29 2003*	
Silice	<b>7,6</b>	± 3,2	mg/L SiO2			21/11/16	EPA 3005A 1992 + EPA 6010D 2014	
Ortofosfati	< 0,05		mg/L P-PO4			16/11/16	M.U. 2252: 2008*	

## Rapporto di Prova n° 16-RA32489

Monselice (PD), 24/11/2016

Campione n°: **16-LP33200**

Descrizione: **Acqua sotterranea P-NL-249b - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S027864**

Parametro	Valore	U	Unità di misura	DL 152/06 tab.2	DL 30/2009	Data fine	Metodo di prova	Lab
MBAS - sostanze attive al blu di metilene (Tensioattivi anionici)	< 0,05		mg/L			15/11/16	a MBAS rev. 0 - 2015*	
Tensioattivi non ionici	< 0,2		mg/L			15/11/16	a BIAS rev. 0 - 2015*	
Escherichia coli	15	± 7	UFC/100 mL			16/11/16	APAT CNR IRSA 7030 F Man 29 2003	

**U = Incertezza estesa/Intervallo di Confidenza, VL = Valore Limite.**

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".**

## Rapporto di Prova n° 16-RA23115

Monselice (PD), 29/08/2016

Provenienza: P-PO-016 - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi

Spettabile:

**Contec AQS s.r.l.**

Via Albere, 25  
37138 Verona VR

Campione n°: **16-LP23962**

Descrizione: **Acqua sotterranea P-PO-016 - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S020844**

Modalità di prelievo: da Committente

Data prelievo: 10/08/2016

Data arrivo: 11/08/2016

Data inizio analisi: 11/08/2016

**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		19/08/16	EPA 200.8 1994	
Arsenico	< 1		µg/L As	10	10	19/08/16	EPA 200.8 1994	
Cadmio	< 1		µg/L Cd	5	5	19/08/16	EPA 200.8 1994	
Cromo totale	<b>1,090</b>	± 0,085	µg/L Cr	50	50	24/08/16	EPA 200.8 1994	
Cromo VI	<b>1,13</b>	± 0,52	µg/L	5	5	24/08/16	EPA 7199 1996*	C
Ferro	< 5		µg/L Fe	200		19/08/16	EPA 200.8 1994	
Mercurio	< 0,05		µg/L Hg	1	1	19/08/16	EPA 200.8 1994*	
Nichel	< 1		µg/L Ni	20	20	19/08/16	EPA 200.8 1994	
Piombo	< 1		µg/L Pb	10	10	19/08/16	EPA 200.8 1994	
Rame	< 1		µg/L Cu	1000		19/08/16	EPA 200.8 1994	
Manganese	< 1		µg/L Mn	50		19/08/16	EPA 200.8 1994	
Zinco	<b>6,53</b>	± 0,91	µg/L Zn	3000		19/08/16	EPA 200.8 1994	
Fluoruri	< 100		µg/L F-	1500	1500	23/08/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Nitriti	< 25		µg/L NO <sub>2</sub>	500	500	23/08/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Solfati	<b>21,3</b>	± 1,9	mg/L SO <sub>4</sub>	250	250	23/08/16	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	24/08/16	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006 + EPA 3510C 1996 + EPA 8015C 2007 *	
Ione ammonio	< 50		µg/L NH <sub>4</sub>		500	23/08/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003*	
Cloruri	<b>14,7</b>	± 1,5	mg/L Cl		250	23/08/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Durezza totale	<b>379</b>	± 35	mg/L CaCO <sub>3</sub>			23/08/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 2040 A Man 29 2003	
Calcio	<b>142</b>	± 11	mg/L Ca			23/08/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Magnesio	<b>5,83</b>	± 0,51	mg/L Mg			23/08/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Potassio	<b>1,24</b>	± 0,16	mg/L K			23/08/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Sodio	<b>13,9</b>	± 1,3	mg/L Na			23/08/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Nitrati	<b>32,7</b>	± 3,2	mg/L NO <sub>3</sub>		50	23/08/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Bicarbonati	<b>277</b>		mg/L (HCO <sub>3</sub> -)			17/08/16	APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003*	
Torbidità	<b>1,70</b>	± 0,17	NTU			22/08/16	APAT CNR IRSA 2110 Man 29 2003*	
Silice	<b>4,8</b>	± 2,0	mg/L SiO <sub>2</sub>			22/08/16	EPA 3005A 1992 + EPA 6010D 2014	
Ortofosfati	< 0,05		mg/L P-PO <sub>4</sub>			19/08/16	M.U. 2252: 2008*	
MBAS - sostanze attive al blu di metilene (Tensioattivi anionici)	< 0,05		mg/L			19/08/16	a MBAS rev. 0 - 2015*	
Tensioattivi non ionici	< 0,2		mg/L			19/08/16	a BIAS rev. 0 - 2015*	
Escherichia coli	<b>20</b>	± 9	UFC/100 mL			16/08/16	APAT CNR IRSA 7030 F Man 29 2003	

## Rapporto di Prova n° 16-RA23115

Monselice (PD), 29/08/2016

**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. Enrico Zerlotin  
Iscritto all'Ordine Interprovinciale Chimici del Veneto - Padova n° 931 sez. A  
Certificato n° 20165010593 rilasciato dall'Ordine Interprovinciale Chimici del Veneto,  
Valido e non revocato  
(Sostituto 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".

## Rapporto di Prova n° 16-RA22381

Monselice (PD), 24/08/2016

Provenienza: P-PO-023 - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi

Spettabile:

**Contec AQS s.r.l.**

Via Albere, 25  
37138 Verona VR

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

Campione n°: **16-LP23142**

Descrizione: **Acqua sotterranea P-PO-023 - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S020402**

Modalità di prelievo: da Committente

Data prelievo: 03/08/2016

Data arrivo: 04/08/2016

Data inizio analisi: 04/08/2016

**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		16/08/16	EPA 200.8 1994	
Arsenico	< 1		µg/L As	10	10	16/08/16	EPA 200.8 1994	
Cadmio	< 1		µg/L Cd	5	5	16/08/16	EPA 200.8 1994	
Cromo totale	< 1		µg/L Cr	50	50	16/08/16	EPA 200.8 1994	
Cromo VI	<b>0,93</b>	± 0,51	µg/L	5	5	16/08/16	EPA 7199 1996*	C
Ferro	< 5		µg/L Fe	200		16/08/16	EPA 200.8 1994	
Mercurio	< <b>0,05</b>		µg/L Hg	1	1	16/08/16	EPA 200.8 1994*	
Nichel	< 1		µg/L Ni	20	20	16/08/16	EPA 200.8 1994	
Piombo	< 1		µg/L Pb	10	10	16/08/16	EPA 200.8 1994	
Rame	< 1		µg/L Cu	1000		16/08/16	EPA 200.8 1994	
Manganese	< 1		µg/L Mn	50		16/08/16	EPA 200.8 1994	
Zinco	<b>7,02</b>	± 0,98	µg/L Zn	3000		16/08/16	EPA 200.8 1994	
Fluoruri	< <b>100</b>		µg/L F-	1500	1500	22/08/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Nitriti	< <b>25</b>		µg/L NO2	500	500	22/08/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Solfati	<b>27,8</b>	± 2,4	mg/L SO4	250	250	22/08/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Idrocarburi totali (espressi come n-esano)	< <b>50</b>		µg/L	350	350	17/08/16	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006 + EPA 3510C 1996 + EPA 8015C 2007 *	
Ione ammonio	< <b>50</b>		µg/L NH4		500	22/08/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003*	
Cloruri	<b>18,5</b>	± 1,9	mg/L Cl		250	22/08/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Durezza totale	<b>247</b>	± 23	mg/L CaCO3			22/08/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 2040 A Man 29 2003	
Calcio	<b>88,0</b>	± 8,2	mg/L Ca			22/08/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Magnesio	<b>6,58</b>	± 0,58	mg/L Mg			22/08/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Potassio	<b>2,15</b>	± 0,20	mg/L K			22/08/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Sodio	<b>17,0</b>	± 3,3	mg/L Na			22/08/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Nitrati	<b>33,4</b>	± 3,2	mg/L NO3		50	22/08/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Bicarbonati	<b>297</b>		mg/L (HCO3-)			11/08/16	APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003*	
Torbidità	<b>0,920</b>	± 0,092	NTU			11/08/16	APAT CNR IRSA 2110 Man 29 2003*	
Silice	<b>5,2</b>	± 2,2	mg/L SiO2			11/08/16	EPA 3005A 1992 + EPA 6010D 2014	
Ortofosfati	< <b>0,05</b>		mg/L P-PO4			09/08/16	M.U. 2252: 2008*	
MBAS - sostanze attive al blu di metilene (Tensioattivi anionici)	< <b>0,05</b>		mg/L			09/08/16	a MBAS rev. 0 - 2015*	

## Rapporto di Prova n° 16-RA22381

Monselice (PD), 24/08/2016

Campione n°: **16-LP23142**

Descrizione: **Acqua sotterranea P-PO-023 - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S020402**

Parametro	Valore	U	Unità di misura	DL 152/06 tab.2	DL 30/2009	Data fine	Metodo di prova	Lab
Tensioattivi non ionici	< <b>0,2</b>		mg/L			09/08/16	a BIAS rev. 0 - 2015*	
Escherichia coli	<b>19</b>	± 8	UFC/100 mL			08/08/16	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. Enrico Zerlotin  
Iscritto all'Ordine Interprovinciale Chimici del Veneto - Padova n° 931 sez. A  
Certificato n° 20165010593 rilasciato dall'Ordine Interprovinciale Chimici del Veneto,  
Valido e non revocato  
(Sostituto 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".**

## Rapporto di Prova n° 16-RA10076

Monselice (PD), 09/05/2016

Provenienza: S-CE-021 - 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-LP11039**

Descrizione: **Acqua sotterranea S-CE-021 - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S008271**

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	C
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*	
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	26,0	± 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	9,62	± 0,99	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	229	± 21	mg/L CaCO3			27/04/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 2040 A Man 29 2003	
Calcio	79,2	± 7,4	mg/L Ca			27/04/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Magnesio	7,59	± 0,67	mg/L Mg			27/04/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Potassio	3,98	± 0,37	mg/L K			27/04/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Sodio	13,4	± 1,2	mg/L Na			27/04/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Nitrati	26,3	± 2,6	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	224		mg/L (HCO3-)			18/04/16	APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003*	
Torbidità	0,540	± 0,054	NTU			20/04/16	APAT CNR IRSA 2110 Man 29 2003*	
Silice	0,70	± 0,30	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

## Rapporto di Prova n° 16-RA10076

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 si 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, 15 - 20141 Milano  
Capitale Sociale 30 729 200 €  
Iscritta al R.I. di Milano,  
C.F. e P.I. 03129770158  
R.E.A. MI044821

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



LAB N° 0174

## Rapporto di Prova n° 16-RA10077

Monselice (PD), 09/05/2016

Provenienza: S-CE-042 - 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-LP11040**

Descrizione: **Acqua sotterranea S-CE-042 - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S008272**

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	C
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*	
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 NO <sub>2</sub>	500	500	09/05/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Solfati	30,5	± 2,7	mg/L SO <sub>4</sub>	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 NH <sub>4</sub>		500	27/04/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003*	
Cloruri	4,57	± 0,47	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	232	± 22	mg/L CaCO <sub>3</sub>			27/04/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 2040 A Man 29 2003	
Calcio	87,1	± 8,1	mg/L Ca			27/04/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Magnesio	3,60	± 0,49	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	8,96	± 0,82	mg/L Na			27/04/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Nitrati	7,60	± 0,74	mg/L NO <sub>3</sub>		50	09/05/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Bicarbonati	221		mg/L (HCO <sub>3</sub> -)			18/04/16	APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003*	
Torbidità	0,600	± 0,060	NTU			20/04/16	APAT CNR IRSA 2110 Man 29 2003*	
Silice	2,18	± 0,93	mg/L SiO <sub>2</sub>			19/04/16	EPA 3005A 1992 + EPA 6010C 2007	
Ortofosfati	< 0,05		mg/L P-PO <sub>4</sub>			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

## Rapporto di Prova n° 16-RA10077

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, 15 - 20141 Milano  
Capitale Sociale 30 729 200 €  
Iscritta al R.I. di Milano,  
C.F. e P.I. 03129770158  
R.E.A. MI044821

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	<b>2,55</b>	± 0,30	µg/L Cr	50	50	11/05/16	EPA 200.8 1994	
Cromo VI	<b>2,69</b>	± 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	<b>11,10</b>	± 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	<b>5,96</b>	± 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	<b>94,2</b>	± 9,5	mg/L CaCO3			18/05/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 2040 A Man 29 2003	
Calcio	<b>34,0</b>	± 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	<b>9,59</b>	± 0,87	mg/L Na			18/05/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Nitrati	<b>6,27</b>	± 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	<b>93,8</b>		mg/L (HCO3-)			16/05/16	APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003*	
Torbidità	<b>0,600</b>	± 0,060	NTU			09/05/16	APAT CNR IRSA 2110 Man 29 2003*	
Silice	<b>6,6</b>	± 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

## 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, 15 - 20141 Milano  
Capitale Sociale 30 729 200 €  
Iscritta al R.I. di Milano,  
C.F. e P.I. 03129770158  
R.E.A. MI044821

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



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	C
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*	
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 NO <sub>2</sub>	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 SO <sub>4</sub>	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 NH <sub>4</sub>		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 CaCO <sub>3</sub>			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 NO <sub>3</sub>		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 (HCO <sub>3</sub> -)			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 SiO <sub>2</sub>			31/05/16	EPA 3005A 1992 + EPA 6010D 2014	
Ortofosfati	< 0,05		mg/L P-PO <sub>4</sub>			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

## 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 si 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, 15 - 20141 Milano  
Capitale Sociale 30 729 200 €  
Iscritta al R.I. di Milano,  
C.F. e P.I. 03129770158  
R.E.A. MI044821

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



LAB N° 0174

## Rapporto di Prova n° 16-RA24744

Monselice (PD), 14/09/2016

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

Spettabile:

**Contec AQS s.r.l.**  
Via Albere, 25  
37138 Verona VR

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

Campione n°: **16-LP25687**

Descrizione: **Acqua sotterranea S-CM-221 - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S022036**

Modalità di prelievo: da Committente

Data prelievo: 30/08/2016

Data arrivo: 31/08/2016

Data inizio analisi: 01/09/2016

**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		05/09/16	EPA 200.8 1994	
Arsenico	< 1		µg/L As	10	10	05/09/16	EPA 200.8 1994	
Cadmio	< 1		µg/L Cd	5	5	05/09/16	EPA 200.8 1994	
Cromo totale	< 1		µg/L Cr	50	50	07/09/16	EPA 200.8 1994	
Cromo VI	< 0,5		µg/L	5	5	07/09/16	EPA 7199 1996*	
Ferro	< 5		µg/L Fe	200		05/09/16	EPA 200.8 1994	
Mercurio	< 0,05		µg/L Hg	1	1	05/09/16	EPA 200.8 1994*	
Nichel	< 1		µg/L Ni	20	20	05/09/16	EPA 200.8 1994	
Piombo	< 1		µg/L Pb	10	10	05/09/16	EPA 200.8 1994	
Rame	< 1		µg/L Cu	1000		05/09/16	EPA 200.8 1994	
Manganese	< 1		µg/L Mn	50		05/09/16	EPA 200.8 1994	
Zinco	< 5		µg/L Zn	3000		05/09/16	EPA 200.8 1994	
Fluoruri	< 100		µg/L F-	1500	1500	06/09/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Nitriti	< 25		µg/L NO <sub>2</sub>	500	500	06/09/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Solfati	141,2	± 9,7	mg/L SO <sub>4</sub>	250	250	06/09/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Ione ammonio	< 50		µg/L NH <sub>4</sub>		500	06/09/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Cloruri	5,43	± 0,56	mg/L Cl		250	06/09/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Durezza totale	448	± 35	mg/L CaCO <sub>3</sub>			06/09/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 2040 A Man 29 2003	
Calcio	119,6	± 9,4	mg/L Ca			06/09/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Magnesio	36,2	± 4,8	mg/L Mg			06/09/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Potassio	0,532	± 0,066	mg/L K			06/09/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Sodio	8,91	± 0,81	mg/L Na			06/09/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Nitrati	< 1,25		mg/L NO <sub>3</sub>		50	06/09/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Bicarbonati	282		mg/L (HCO <sub>3</sub> -)			05/09/16	APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003*	
Torbidità	< 0,4		NTU			02/09/16	APAT CNR IRSA 2110 Man 29 2003*	
Silice	2,03	± 0,86	mg/L SiO <sub>2</sub>			05/09/16	EPA 3005A 1992 + EPA 6010D 2014	
Ortofosfati	< 0,05		mg/L P-PO <sub>4</sub>			05/09/16	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

## Rapporto di Prova n° 16-RA24744

Monselice (PD), 14/09/2016

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, 15 - 20141 Milano  
Capitale Sociale 30 729 200 €  
Iscritta al R.I. di Milano,  
C.F. e P.I. 03129770158  
R.E.A. MI044821

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



LAB N° 0174

## Rapporto di Prova n° 16-RA28731

Monselice (PD), 13/10/2016

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

Spettabile:

**Contec AQS s.r.l.**

Via Albere, 25  
37138 Verona VR

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

Per il cromo VI i dati, qualora espressi come < , si intendono inferiori al limite di rilevabilità stimato.

Campione n°: **16-LP29345**

Descrizione: **Acqua sotterranea S-CM-221 - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S025080**

Modalità di prelievo: da Committente

Data prelievo: 04/10/2016

Data arrivo: 04/10/2016

Data inizio analisi: 05/10/2016

**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		10/10/16	EPA 200.8 1994	
Arsenico	< 1		µg/L As	10	10	10/10/16	EPA 200.8 1994	
Cadmio	< 1		µg/L Cd	5	5	10/10/16	EPA 200.8 1994	
Cromo totale	< 1		µg/L Cr	50	50	10/10/16	EPA 200.8 1994	
Cromo VI	< 0,81		µg/L CrVI	5		11/10/16	APAT CNR IRSA 3150 C Man 29 2003	
Ferro	< 5		µg/L Fe	200		10/10/16	EPA 200.8 1994	
Mercurio	< 0,05		µg/L Hg	1	1	10/10/16	EPA 200.8 1994*	
Nichel	< 1		µg/L Ni	20	20	10/10/16	EPA 200.8 1994	
Piombo	< 1		µg/L Pb	10	10	10/10/16	EPA 200.8 1994	
Rame	< 1		µg/L Cu	1000		10/10/16	EPA 200.8 1994	
Manganese	< 1		µg/L Mn	50		10/10/16	EPA 200.8 1994	
Zinco	< 5		µg/L Zn	3000		10/10/16	EPA 200.8 1994	
Fluoruri	< 100		µg/L F-	1500	1500	10/10/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Nitriti	< 25		µg/L NO2	500	500	10/10/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Solfati	159	± 11	mg/L SO4	250	250	11/10/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Ione ammonio	< 50		µg/L NH4		500	10/10/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Cloruri	4,73	± 0,49	mg/L Cl		250	10/10/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Durezza totale	383	± 36	mg/L CaCO3			11/10/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 2040 A Man 29 2003	
Calcio	97,2	± 7,7	mg/L Ca			10/10/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Magnesio	34,1	± 4,5	mg/L Mg			10/10/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Potassio	< 0,5		mg/L K			10/10/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Sodio	5,25	± 0,48	mg/L Na			10/10/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Nitrati	< 1,25		mg/L NO3		50	10/10/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Bicarbonati	314		mg/L (HCO3-)			06/10/16	APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003*	
Torbidità	0,590	± 0,059	NTU			11/10/16	APAT CNR IRSA 2110 Man 29 2003*	
Silice	< 0,1		mg/L SiO2			10/10/16	EPA 3005A 1992 + EPA 6010D 2014	
Ortofosfati	< 0,05		mg/L P-PO4			07/10/16	M.U. 2252: 2008*	

U = Incertezza estesa/Intervallo di Confidenza, VL = Valore Limite.

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

## Rapporto di Prova n° 16-RA28731

Monselice (PD), 13/10/2016

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, 15 - 20141 Milano  
Capitale Sociale 30 729 200 €  
Iscritta al R.I. di Milano,  
C.F. e P.I. 03129770158  
R.E.A. MI044821

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



LAB N° 0174

## Rapporto di Prova n° 16-RA11998

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-LP13012**

Descrizione: **Acqua sotterranea S-CM-368 - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S009825**

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	3,72	± 0,20	µg/L Cr	50	50	11/05/16	EPA 200.8 1994	
Cromo VI	3,83	± 1,53	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	4,26	± 0,46	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	14,7	± 1,3	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	6,16	± 0,63	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	101	± 10	mg/L CaCO3			18/05/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 2040 A Man 29 2003	
Calcio	23,1	± 2,3	mg/L Ca			18/05/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Magnesio	10,59	± 0,93	mg/L Mg			18/05/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Potassio	0,711	± 0,089	mg/L K			18/05/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Sodio	9,04	± 0,82	mg/L Na			18/05/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Nitrati	4,27	± 0,41	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	97,4		mg/L (HCO3-)			16/05/16	APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003*	
Torbidità	0,980	± 0,098	NTU			09/05/16	APAT CNR IRSA 2110 Man 29 2003*	
Silice	10,0	± 4,3	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

## Rapporto di Prova n° 16-RA11998

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, 15 - 20141 Milano  
Capitale Sociale 30 729 200 €  
Iscritta al R.I. di Milano,  
C.F. e P.I. 05129770158  
R.E.A. MI044821

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



LAB N° 0174

## Rapporto di Prova n° 16-RA24745

Monselice (PD), 14/09/2016

Provenienza: S-CM-368 - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi

Spettabile:

**Contec AQS s.r.l.**

Via Albere, 25  
37138 Verona VR

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

Campione n°: **16-LP25688**

Descrizione: **Acqua sotterranea S-CM-368 - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S022037**

Modalità di prelievo: da Committente

Data prelievo: 30/08/2016

Data arrivo: 31/08/2016

Data inizio analisi: 01/09/2016

**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		05/09/16	EPA 200.8 1994	
Arsenico	< 1		µg/L As	10	10	05/09/16	EPA 200.8 1994	
Cadmio	< 1		µg/L Cd	5	5	05/09/16	EPA 200.8 1994	
Cromo totale	<b>3,59</b>	± 0,28	µg/L Cr	50	50	07/09/16	EPA 200.8 1994	
Cromo VI	<b>3,74</b>	± 1,50	µg/L	5	5	07/09/16	EPA 7199 1996*	
Ferro	< 5		µg/L Fe	200		05/09/16	EPA 200.8 1994	
Mercurio	< 0,05		µg/L Hg	1	1	05/09/16	EPA 200.8 1994*	
Nichel	<b>5,11</b>	± 0,47	µg/L Ni	20	20	05/09/16	EPA 200.8 1994	
Piombo	< 1		µg/L Pb	10	10	05/09/16	EPA 200.8 1994	
Rame	< 1		µg/L Cu	1000		05/09/16	EPA 200.8 1994	
Manganese	< 1		µg/L Mn	50		05/09/16	EPA 200.8 1994	
Zinco	< 5		µg/L Zn	3000		05/09/16	EPA 200.8 1994	
Fluoruri	< 100		µg/L F-	1500	1500	06/09/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Nitriti	<b>41,1</b>	± 8,2	µg/L NO <sub>2</sub>	500	500	06/09/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Solfati	<b>23,2</b>	± 2,0	mg/L SO <sub>4</sub>	250	250	06/09/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Ione ammonio	< 50		µg/L NH <sub>4</sub>		500	06/09/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Cloruri	<b>18,1</b>	± 1,9	mg/L Cl		250	06/09/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Durezza totale	<b>178</b>	± 18	mg/L CaCO <sub>3</sub>			06/09/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 2040 A Man 29 2003	
Calcio	<b>48,0</b>	± 4,8	mg/L Ca			06/09/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Magnesio	<b>14,2</b>	± 1,2	mg/L Mg			06/09/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Potassio	<b>1,81</b>	± 0,17	mg/L K			06/09/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Sodio	<b>11,7</b>	± 1,1	mg/L Na			06/09/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Nitrati	<b>3,59</b>	± 0,35	mg/L NO <sub>3</sub>		50	06/09/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Bicarbonati	<b>137</b>		mg/L (HCO <sub>3</sub> -)			05/09/16	APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003*	
Torbidità	<b>0,970</b>	± 0,097	NTU			02/09/16	APAT CNR IRSA 2110 Man 29 2003*	
Silice	<b>8,0</b>	± 3,4	mg/L SiO <sub>2</sub>			05/09/16	EPA 3005A 1992 + EPA 6010D 2014	
Ortofosfati	< 0,05		mg/L P-PO <sub>4</sub>			05/09/16	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

## Rapporto di Prova n° 16-RA24745

Monselice (PD), 14/09/2016

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 si 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, 15 - 20141 Milano  
Capitale Sociale 30 729 200 €  
Iscritta al R.I. di Milano,  
C.F. e P.I. 03129770158  
R.E.A. MI044821

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



LAB N° 0174

## Rapporto di Prova n° 16-RA28729

Monselice (PD), 13/10/2016

Provenienza: S-CM-368 - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi

Spettabile:

**Contec AQS s.r.l.**

Via Albere, 25  
37138 Verona VR

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

Per il cromo VI i dati, qualora espressi come < , si intendono inferiori al limite di rilevabilità stimato.

Campione n°: **16-LP29343**

Descrizione: **Acqua sotterranea S-CM-368 - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S025078**

Modalità di prelievo: da Committente

Data prelievo: 04/10/2016

Data arrivo: 04/10/2016

Data inizio analisi: 05/10/2016

**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		10/10/16	EPA 200.8 1994	
Arsenico	< 1		µg/L As	10	10	10/10/16	EPA 200.8 1994	
Cadmio	< 1		µg/L Cd	5	5	10/10/16	EPA 200.8 1994	
Cromo totale	<b>3,21</b>	± 0,25	µg/L Cr	50	50	10/10/16	EPA 200.8 1994	
Cromo VI	<b>3,10</b>	± 0,70	µg/L CrVI	5		11/10/16	APAT CNR IRSA 3150 C Man 29 2003	
Ferro	< 5		µg/L Fe	200		10/10/16	EPA 200.8 1994	
Mercurio	< <b>0,05</b>		µg/L Hg	1	1	10/10/16	EPA 200.8 1994*	
Nichel	<b>4,86</b>	± 0,45	µg/L Ni	20	20	10/10/16	EPA 200.8 1994	
Piombo	< 1		µg/L Pb	10	10	10/10/16	EPA 200.8 1994	
Rame	< 1		µg/L Cu	1000		10/10/16	EPA 200.8 1994	
Manganese	< 1		µg/L Mn	50		10/10/16	EPA 200.8 1994	
Zinco	< 5		µg/L Zn	3000		10/10/16	EPA 200.8 1994	
Fluoruri	< <b>100</b>		µg/L F-	1500	1500	10/10/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Nitriti	< <b>25</b>		µg/L NO2	500	500	10/10/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Solfati	<b>24,8</b>	± 2,2	mg/L SO4	250	250	10/10/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Ione ammonio	< <b>50</b>		µg/L NH4		500	10/10/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Cloruri	<b>16,4</b>	± 1,7	mg/L Cl		250	10/10/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Durezza totale	<b>139</b>	± 14	mg/L CaCO3			11/10/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 2040 A Man 29 2003	
Calcio	<b>35,2</b>	± 3,6	mg/L Ca			10/10/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Magnesio	<b>12,5</b>	± 1,1	mg/L Mg			10/10/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Potassio	<b>1,56</b>	± 0,15	mg/L K			10/10/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Sodio	<b>7,63</b>	± 0,69	mg/L Na			10/10/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Nitrati	<b>4,44</b>	± 0,43	mg/L NO3		50	10/10/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Bicarbonati	<b>136</b>		mg/L (HCO3-)			06/10/16	APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003*	
Torbidità	<b>0,910</b>	± 0,091	NTU			11/10/16	APAT CNR IRSA 2110 Man 29 2003*	
Silice	<b>7,2</b>	± 3,1	mg/L SiO2			10/10/16	EPA 3005A 1992 + EPA 6010D 2014	
Ortofosfati	< <b>0,05</b>		mg/L P-PO4			07/10/16	M.U. 2252: 2008*	

U = Incertezza estesa/Intervallo di Confidenza, VL = Valore Limite.

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

## Rapporto di Prova n° 16-RA28729

Monselice (PD), 13/10/2016

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, 15 - 20141 Milano  
Capitale Sociale 30 729 200 €  
Iscritta al R.I. di Milano,  
C.F. e P.I. 03129770158  
R.E.A. MI044821

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



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	<b>3,31</b>	± 0,18	µg/L Cr	50	50	11/05/16	EPA 200.8 1994	
Cromo VI	<b>3,17</b>	± 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	<b>1,60</b>	± 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 NO <sub>2</sub>	500	500	17/05/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Solfati	<b>25,6</b>	± 2,2	mg/L SO <sub>4</sub>	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 NH <sub>4</sub>		500	18/05/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003*	
Cloruri	<b>9,9</b>	± 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	<b>228</b>	± 21	mg/L CaCO <sub>3</sub>			18/05/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 2040 A Man 29 2003	
Calcio	<b>77,6</b>	± 7,2	mg/L Ca			18/05/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Magnesio	<b>8,29</b>	± 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	<b>11,1</b>	± 1,0	mg/L Na			18/05/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Nitrati	<b>1,34</b>	± 0,13	mg/L NO <sub>3</sub>		50	17/05/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Bicarbonati	<b>206</b>		mg/L (HCO <sub>3</sub> -)			16/05/16	APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003*	
Torbidità	<b>1,30</b>	± 0,13	NTU			09/05/16	APAT CNR IRSA 2110 Man 29 2003*	
Silice	<b>6,3</b>	± 2,7	mg/L SiO <sub>2</sub>			18/05/16	EPA 3005A 1992 + EPA 6010C 2007	
Ortofosfati	< 0,05		mg/L P-PO <sub>4</sub>			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

## 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, 15 - 20141 Milano  
Capitale Sociale 30 729 200 €  
Iscritta al R.I. di Milano,  
C.F. e P.I. 03129770158  
R.E.A. MI044821

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



LAB N° 0174

## Rapporto di Prova n° 16-RA28730

Monselice (PD), 13/10/2016

Provenienza: S-CM-376 - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi

Spettabile:

Contec AQS s.r.l.

Via Albere, 25  
37138 Verona VR

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

Per il cromo VI i dati, qualora espressi come < , si intendono inferiori al limite di rilevabilità stimato.

Campione n°: 16-LP29344

Descrizione: Acqua sotterranea S-CM-376 - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi

Id scadenza: 16S025079

Modalità di prelievo: da Committente

Data prelievo: 04/10/2016

Data arrivo: 04/10/2016

Data inizio analisi: 05/10/2016

**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		10/10/16	EPA 200.8 1994	
Arsenico	< 1		µg/L As	10	10	10/10/16	EPA 200.8 1994	
Cadmio	< 1		µg/L Cd	5	5	10/10/16	EPA 200.8 1994	
Cromo totale	< 1		µg/L Cr	50	50	10/10/16	EPA 200.8 1994	
Cromo VI	< 0,81		µg/L CrVI	5		11/10/16	APAT CNR IRSA 3150 C Man 29 2003	
Ferro	< 5		µg/L Fe	200		10/10/16	EPA 200.8 1994	
Mercurio	< 0,05		µg/L Hg	1	1	10/10/16	EPA 200.8 1994*	
Nichel	< 1		µg/L Ni	20	20	10/10/16	EPA 200.8 1994	
Piombo	< 1		µg/L Pb	10	10	10/10/16	EPA 200.8 1994	
Rame	< 1		µg/L Cu	1000		10/10/16	EPA 200.8 1994	
Manganese	< 1		µg/L Mn	50		10/10/16	EPA 200.8 1994	
Zinco	< 5		µg/L Zn	3000		10/10/16	EPA 200.8 1994	
Fluoruri	< 100		µg/L F-	1500	1500	10/10/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Nitriti	< 25		µg/L NO2	500	500	10/10/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Solfati	124,0	± 8,6	mg/L SO4	250	250	11/10/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Ione ammonio	< 50		µg/L NH4		500	10/10/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Cloruri	18,7	± 1,9	mg/L Cl		250	10/10/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Durezza totale	245	± 23	mg/L CaCO3			11/10/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 2040 A Man 29 2003	
Calcio	86,2	± 8,0	mg/L Ca			10/10/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Magnesio	7,23	± 0,64	mg/L Mg			10/10/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Potassio	< 0,5		mg/L K			10/10/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Sodio	8,57	± 0,78	mg/L Na			10/10/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Nitrati	< 1,25		mg/L NO3		50	10/10/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Bicarbonati	220		mg/L (HCO3-)			06/10/16	APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003*	
Torbidità	0,500	± 0,050	NTU			11/10/16	APAT CNR IRSA 2110 Man 29 2003*	
Silice	0,114	± 0,048	mg/L SiO2			10/10/16	EPA 3005A 1992 + EPA 6010D 2014	
Ortofosfati	< 0,05		mg/L P-PO4			07/10/16	M.U. 2252: 2008*	

U = Incertezza estesa/Intervallo di Confidenza, VL = Valore Limite.

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

## Rapporto di Prova n° 16-RA28730

Monselice (PD), 13/10/2016

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 si 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, 15 - 20141 Milano  
Capitale Sociale 30 729 200 €  
Iscritta al R.I. di Milano,  
C.F. e P.I. 03129770158  
R.E.A. MI044821

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



LAB N° 0174

## Rapporto di Prova n° 16-RA24742

Monselice (PD), 14/09/2016

Provenienza: S-CM-376 - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi

Spettabile:

**Contec AQS s.r.l.**  
Via Albere, 25  
37138 Verona VR

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

Campione n°: **16-LP25685**

Descrizione: **Acqua sotterranea S-CM-376 - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S022034**

Modalità di prelievo: da Committente

Data prelievo: 30/08/2016

Data arrivo: 31/08/2016

Data inizio analisi: 01/09/2016

**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		05/09/16	EPA 200.8 1994	
Arsenico	< 1		µg/L As	10	10	05/09/16	EPA 200.8 1994	
Cadmio	< 1		µg/L Cd	5	5	05/09/16	EPA 200.8 1994	
Cromo totale	< 1		µg/L Cr	50	50	07/09/16	EPA 200.8 1994	
Cromo VI	<b>0,94</b>	± 0,52	µg/L	5	5	07/09/16	EPA 7199 1996*	C
Ferro	< 5		µg/L Fe	200		05/09/16	EPA 200.8 1994	
Mercurio	< 0,05		µg/L Hg	1	1	05/09/16	EPA 200.8 1994*	
Nichel	< 1		µg/L Ni	20	20	05/09/16	EPA 200.8 1994	
Piombo	< 1		µg/L Pb	10	10	05/09/16	EPA 200.8 1994	
Rame	< 1		µg/L Cu	1000		05/09/16	EPA 200.8 1994	
Manganese	< 1		µg/L Mn	50		05/09/16	EPA 200.8 1994	
Zinco	< 5		µg/L Zn	3000		05/09/16	EPA 200.8 1994	
Fluoruri	< 100		µg/L F-	1500	1500	06/09/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Nitriti	<b>69</b>	± 14	µg/L NO <sub>2</sub>	500	500	06/09/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Solfati	<b>85,6</b>	± 5,9	mg/L SO <sub>4</sub>	250	250	06/09/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Ione ammonio	< 50		µg/L NH <sub>4</sub>		500	06/09/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Cloruri	<b>20,4</b>	± 2,1	mg/L Cl		250	06/09/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Durezza totale	<b>359</b>	± 33	mg/L CaCO <sub>3</sub>			06/09/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 2040 A Man 29 2003	
Calcio	<b>129</b>	± 10	mg/L Ca			06/09/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Magnesio	<b>9,15</b>	± 0,81	mg/L Mg			06/09/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Potassio	<b>0,540</b>	± 0,068	mg/L K			06/09/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Sodio	<b>17,8</b>	± 3,4	mg/L Na			06/09/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Nitrati	< 1,25		mg/L NO <sub>3</sub>		50	06/09/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Bicarbonati	<b>226</b>		mg/L (HCO <sub>3</sub> -)			05/09/16	APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003*	
Torbidità	<b>1,40</b>	± 0,14	NTU			02/09/16	APAT CNR IRSA 2110 Man 29 2003*	
Silice	<b>0,58</b>	± 0,25	mg/L SiO <sub>2</sub>			05/09/16	EPA 3005A 1992 + EPA 6010D 2014	
Ortofosfati	< 0,05		mg/L P-PO <sub>4</sub>			05/09/16	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

## Rapporto di Prova n° 16-RA24742

Monselice (PD), 14/09/2016

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, 15 - 20141 Milano  
Capitale Sociale 30 729 200 €  
Iscritta al R.I. di Milano,  
C.F. e P.I. 03129770158  
R.E.A. MI044821

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



LAB N° 0174

## Rapporto di Prova n° 16-RA37000

Monseice (PD), 28/12/2016

Provenienza: S-CM-376 - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi

Spettabile:

Contec AQS s.r.l.

Via Albere, 25  
37138 Verona VR

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

Per il cromo VI i dati, qualora espressi come <, si intendono inferiori al limite di rilevabilità stimato.

Campione n°: 16-LP37271

Descrizione: Acqua sotterranea S-CM-376 - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi

Id scadenza: 16S031677

Modalità di prelievo: da Committente

Data prelievo: 14/12/2016

Data arrivo: 16/12/2016

Data inizio analisi: 16/12/2016

**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		22/12/16	EPA 200.8 1994	
Arsenico	< 1		µg/L As	10	10	22/12/16	EPA 200.8 1994	
Cadmio	< 1		µg/L Cd	5	5	22/12/16	EPA 200.8 1994	
Cromo totale	3,84	± 0,30	µg/L Cr	50	50	22/12/16	EPA 200.8 1994	
Cromo VI	3,17	± 0,72	µg/L CrVI	5		21/12/16	APAT CNR IRSA 3150 C Man 29 2003	
Ferro	< 5		µg/L Fe	200		22/12/16	EPA 200.8 1994	
Mercurio	< 0,05		µg/L Hg	1	1	22/12/16	EPA 200.8 1994*	
Nichel	1,41	± 0,13	µg/L Ni	20	20	22/12/16	EPA 200.8 1994	
Piombo	< 1		µg/L Pb	10	10	22/12/16	EPA 200.8 1994	
Rame	< 1		µg/L Cu	1000		22/12/16	EPA 200.8 1994	
Manganese	< 1		µg/L Mn	50		22/12/16	EPA 200.8 1994	
Zinco	< 5		µg/L Zn	3000		22/12/16	EPA 200.8 1994	
Fluoruri	< 100		µg/L F-	1500	1500	22/12/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Nitriti	< 25		µg/L NO2	500	500	22/12/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Solfati	33,8	± 2,9	mg/L SO4	250	250	22/12/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Ione ammonio	< 50		µg/L NH4		500	22/12/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Cloruri	11,7	± 1,2	mg/L Cl		250	22/12/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Durezza totale	245	± 23	mg/L CaCO3			22/12/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 2040 A Man 29 2003	
Calcio	84,8	± 7,9	mg/L Ca			22/12/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Magnesio	8,16	± 0,72	mg/L Mg			22/12/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Potassio	< 0,5		mg/L K			22/12/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Sodio	6,09	± 0,55	mg/L Na			22/12/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Nitrati	6,96	± 0,68	mg/L NO3		50	22/12/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Bicarbonati	254		mg/L (HCO3-)			22/12/16	APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003*	
Torbidità	0,680	± 0,068	NTU			27/12/16	APAT CNR IRSA 2110 Man 29 2003*	
Silice	4,0	± 1,7	mg/L SiO2			21/12/16	EPA 3005A 1992 + EPA 6010D 2014	
Ortofosfati	< 0,05		mg/L P-PO4			21/12/16	M.U. 2252: 2008*	

U = Incertezza estesa/Intervallo di Confidenza, VL = Valore Limite.

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

## Rapporto di Prova n° 16-RA37000

Monselice (PD), 28/12/2016

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. Enrico Zerlotin*

*Iscritto all'Ordine Interprovinciale Chimici del Veneto - Padova n° 931 sez. A  
Certificato n° 201650105920 rilasciato dall'Ordine Interprovinciale Chimici del Veneto,  
Valido e non revocato  
(Sostituto 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



## Rapporto di Prova n° 16-RA12366

Monselice (PD), 23/05/2016

Provenienza: S-GE-061 - 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-LP13320**

Descrizione: **Acqua sotterranea S-GE-061 - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S009996**

Modalità di prelievo: da Committente

Data prelievo: 03/05/2016

Data arrivo: 04/05/2016

Data inizio analisi: 05/05/2016

**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	17,9	± 5,6	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	3,43	± 0,18	µg/L Cr	50	50	12/05/16	EPA 200.8 1994	
Cromo VI	3,41	± 1,36	µg/L	5	5	12/05/16	EPA 7199 1996*	
Ferro	9,3	± 2,5	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	1,15	± 0,37	µg/L Cu	1000		11/05/16	EPA 200.8 1994	
Manganese	1,42	± 0,16	µg/L Mn	50		11/05/16	EPA 200.8 1994	
Zinco	17,9	± 6,4	µg/L Zn	3000		11/05/16	EPA 200.8 1994	
Fluoruri	181	± 16	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	100,9	± 7,0	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	05/05/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003*	
Cloruri	41,5	± 4,3	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	280	± 26	mg/L CaCO3			18/05/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 2040 A Man 29 2003	
Calcio	82,8	± 7,7	mg/L Ca			18/05/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Magnesio	17,7	± 1,6	mg/L Mg			18/05/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Potassio	2,50	± 0,23	mg/L K			18/05/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Sodio	35,9	± 3,2	mg/L Na			18/05/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Nitrati	10,17	± 0,99	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	108		mg/L (HCO3-)			16/05/16	APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003*	
Torbidità	2,00	± 0,20	NTU			23/05/16	APAT CNR IRSA 2110 Man 29 2003*	
Silice	18,0	± 7,7	mg/L SiO2			18/05/16	EPA 3005A 1992 + EPA 6010C 2007	
Ortofosfati	< 0,05		mg/L P-PO4			10/05/16	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

## Rapporto di Prova n° 16-RA12366

Monselice (PD), 23/05/2016

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, 15 - 20141 Milano  
Capitale Sociale 30 729 200 €  
Iscritta al R.I. di Milano,  
C.F. e P.I. 03129770158  
R.E.A. MI044821

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



LAB N° 0174

## Rapporto di Prova n° 16-RA10075

Monselice (PD), 09/05/2016

Provenienza: S-GE-244 - 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-LP11038**

Descrizione: **Acqua sotterranea S-GE-244 - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S008270**

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	C
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*	
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 NO <sub>2</sub>	500	500	09/05/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Solfati	42,6	± 3,7	mg/L SO <sub>4</sub>	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 NH <sub>4</sub>		500	27/04/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003*	
Cloruri	7,62	± 0,78	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	286	± 27	mg/L CaCO <sub>3</sub>			27/04/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 2040 A Man 29 2003	
Calcio	87,6	± 8,1	mg/L Ca			27/04/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Magnesio	16,3	± 1,4	mg/L Mg			27/04/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Potassio	3,73	± 0,35	mg/L K			27/04/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Sodio	14,0	± 1,3	mg/L Na			27/04/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Nitrati	9,47	± 0,92	mg/L NO <sub>3</sub>		50	09/05/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Bicarbonati	306		mg/L (HCO <sub>3</sub> -)			18/04/16	APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003*	
Torbidità	< 0,4		NTU			20/04/16	APAT CNR IRSA 2110 Man 29 2003*	
Silice	3,2	± 1,3	mg/L SiO <sub>2</sub>			19/04/16	EPA 3005A 1992 + EPA 6010C 2007	
Ortofosfati	< 0,05		mg/L P-PO <sub>4</sub>			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

## Rapporto di Prova n° 16-RA10075

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, 15 - 20141 Milano  
Capitale Sociale 30 729 200 €  
Iscritta al R.I. di Milano,  
C.F. e P.I. 03129770158  
R.E.A. MI044821

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



LAB N° 0174

## Rapporto di Prova n° 16-RA13892

Monselice (PD), 16/06/2016

Provenienza: S-GE-270 - 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-LP14713**

Descrizione: **Acqua sotterranea S-GE-270 - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S011424**

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	C
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*	
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 NO <sub>2</sub>	500	500	25/05/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Solfati	47,0	± 3,2	mg/L SO <sub>4</sub>	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 NH <sub>4</sub>		500	25/05/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003*	
Cloruri	22,0	± 2,3	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	294	± 27	mg/L CaCO <sub>3</sub>			25/05/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 2040 A Man 29 2003	
Calcio	99,9	± 7,9	mg/L Ca			25/05/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Magnesio	10,69	± 0,94	mg/L Mg			25/05/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Potassio	1,44	± 0,18	mg/L K			25/05/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Sodio	18,3	± 3,5	mg/L Na			25/05/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Nitrati	13,8	± 1,3	mg/L NO <sub>3</sub>		50	25/05/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Bicarbonati	312		mg/L (HCO <sub>3</sub> -)			25/05/16	APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003*	
Torbidità	0,730	± 0,073	NTU			31/05/16	APAT CNR IRSA 2110 Man 29 2003*	
Silice	7,3	± 3,1	mg/L SiO <sub>2</sub>			31/05/16	EPA 3005A 1992 + EPA 6010C 2007	
Ortofosfati	< 0,05		mg/L P-PO <sub>4</sub>			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

## Rapporto di Prova n° 16-RA13892

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, 15 - 20141 Milano  
Capitale Sociale 30 729 200 €  
Iscritta al R.I. di Milano,  
C.F. e P.I. 03129770158  
R.E.A. MI044821

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



LAB N° 0174

## Rapporto di Prova n° 16-RA34881

Monseice (PD), 12/12/2016

Provenienza: S-GE-270 - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi

Spettabile:

Contec AQS s.r.l.

Via Albere, 25  
37138 Verona VR

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

Per il cromo VI i dati, qualora espressi come <, si intendono inferiori al limite di rilevabilità stimato.

Campione n°: 16-LP35325

Descrizione: Acqua sotterranea S-GE-270 - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi

Id denuncia: 16S029874

Modalità di prelievo: da Committente

Data prelievo: 28/11/2016

Data arrivo: 29/11/2016

Data inizio analisi: 30/11/2016

**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		06/12/16	EPA 200.8 1994	
Arsenico	< 1		µg/L As	10	10	06/12/16	EPA 200.8 1994	
Cadmio	< 1		µg/L Cd	5	5	06/12/16	EPA 200.8 1994	
Cromo totale	< 1		µg/L Cr	50	50	06/12/16	EPA 200.8 1994	
Cromo VI	< 0,81		µg/L CrVI	5		06/12/16	APAT CNR IRSA 3150 C Man 29 2003	
Ferro	< 5		µg/L Fe	200		06/12/16	EPA 200.8 1994	
Mercurio	< 0,05		µg/L Hg	1	1	06/12/16	EPA 200.8 1994*	
Nichel	< 1		µg/L Ni	20	20	06/12/16	EPA 200.8 1994	
Piombo	< 1		µg/L Pb	10	10	06/12/16	EPA 200.8 1994	
Rame	< 1		µg/L Cu	1000		06/12/16	EPA 200.8 1994	
Manganese	< 1		µg/L Mn	50		06/12/16	EPA 200.8 1994	
Zinco	< 5		µg/L Zn	3000		06/12/16	EPA 200.8 1994	
Fluoruri	< 100		µg/L F-	1500	1500	07/12/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Nitriti	27,8	± 5,5	µg/L NO2	500	500	07/12/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Solfati	48,1	± 3,3	mg/L SO4	250	250	07/12/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Ione ammonio	< 50		µg/L NH4		500	07/12/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Cloruri	22,4	± 2,3	mg/L Cl		250	07/12/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Durezza totale	83,2	± 8,4	mg/L CaCO3			07/12/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 2040 A Man 29 2003	
Calcio	17,5	± 1,8	mg/L Ca			07/12/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Magnesio	9,59	± 0,84	mg/L Mg			07/12/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Potassio	1,40	± 0,18	mg/L K			07/12/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Sodio	17,8	± 3,4	mg/L Na			07/12/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Nitrati	12,4	± 1,2	mg/L NO3		50	07/12/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Bicarbonati	311		mg/L (HCO3-)			09/12/16	APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003*	
Torbidità	0,510	± 0,051	NTU			07/12/16	APAT CNR IRSA 2110 Man 29 2003*	
Silice	6,2	± 2,7	mg/L SiO2			06/12/16	EPA 3005A 1992 + EPA 6010D 2014	
Ortofosfati	< 0,05		mg/L P-PO4			01/12/16	M.U. 2252: 2008*	

U = Incertezza estesa/Intervallo di Confidenza, VL = Valore Limite.

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

## Rapporto di Prova n° 16-RA34881

Monselice (PD), 12/12/2016

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 si 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



## Rapporto di Prova n° 16-RA28732

Monselice (PD), 13/10/2016

Provenienza: S-GE-270 - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi

Spettabile:

Contec AQS s.r.l.

Via Albere, 25  
37138 Verona VR

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

Per il cromo VI i dati, qualora espressi come < , si intendono inferiori al limite di rilevabilità stimato.

Campione n°: 16-LP29346

Descrizione: Acqua sotterranea S-GE-270 - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi

Id scadenza: 16S025081

Modalità di prelievo: da Committente

Data prelievo: 04/10/2016

Data arrivo: 04/10/2016

Data inizio analisi: 05/10/2016

**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		10/10/16	EPA 200.8 1994	
Arsenico	< 1		µg/L As	10	10	10/10/16	EPA 200.8 1994	
Cadmio	< 1		µg/L Cd	5	5	10/10/16	EPA 200.8 1994	
Cromo totale	< 1		µg/L Cr	50	50	10/10/16	EPA 200.8 1994	
Cromo VI	< 0,81		µg/L CrVI	5		11/10/16	APAT CNR IRSA 3150 C Man 29 2003	
Ferro	< 5		µg/L Fe	200		10/10/16	EPA 200.8 1994	
Mercurio	< 0,05		µg/L Hg	1	1	10/10/16	EPA 200.8 1994*	
Nichel	< 1		µg/L Ni	20	20	10/10/16	EPA 200.8 1994	
Piombo	< 1		µg/L Pb	10	10	10/10/16	EPA 200.8 1994	
Rame	< 1		µg/L Cu	1000		10/10/16	EPA 200.8 1994	
Manganese	< 1		µg/L Mn	50		10/10/16	EPA 200.8 1994	
Zinco	< 5		µg/L Zn	3000		10/10/16	EPA 200.8 1994	
Fluoruri	< 100		µg/L F-	1500	1500	10/10/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Nitriti	< 25		µg/L NO2	500	500	10/10/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Solfati	62,0	± 4,3	mg/L SO4	250	250	10/10/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Ione ammonio	< 50		µg/L NH4		500	10/10/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Cloruri	22,5	± 2,3	mg/L Cl		250	10/10/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Durezza totale	318	± 30	mg/L CaCO3			11/10/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 2040 A Man 29 2003	
Calcio	109,3	± 8,6	mg/L Ca			10/10/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Magnesio	10,88	± 0,96	mg/L Mg			10/10/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Potassio	1,27	± 0,16	mg/L K			10/10/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Sodio	15,0	± 1,4	mg/L Na			10/10/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Nitrati	11,4	± 1,1	mg/L NO3		50	10/10/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Bicarbonati	336		mg/L (HCO3-)			06/10/16	APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003*	
Torbidità	0,810	± 0,081	NTU			11/10/16	APAT CNR IRSA 2110 Man 29 2003*	
Silice	1,92	± 0,81	mg/L SiO2			10/10/16	EPA 3005A 1992 + EPA 6010D 2014	
Ortofosfati	< 0,05		mg/L P-PO4			07/10/16	M.U. 2252: 2008*	

U = Incertezza estesa/Intervallo di Confidenza, VL = Valore Limite.

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

## Rapporto di Prova n° 16-RA28732

Monselice (PD), 13/10/2016

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, 15 - 20141 Milano  
Capitale Sociale 30 729 200 €  
Iscritta al R.I. di Milano,  
C.F. e P.I. 03129770158  
R.E.A. MI044821

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



LAB N° 0174

## Rapporto di Prova n° 16-RA24570

Monselice (PD), 14/09/2016

Provenienza: S-GE-270 - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi

Spettabile:

**Contec AQS s.r.l.**

Via Albere, 25  
37138 Verona VR

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

Campione n°: **16-LP25514**

Descrizione: **Acqua sotterranea S-GE-270 - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S021890**

Modalità di prelievo: da Committente

Data prelievo: 29/08/2016

Data arrivo: 30/08/2016

Data inizio analisi: 30/08/2016

**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		05/09/16	EPA 200.8 1994	
Arsenico	< 1		µg/L As	10	10	05/09/16	EPA 200.8 1994	
Cadmio	< 1		µg/L Cd	5	5	05/09/16	EPA 200.8 1994	
Cromo totale	< 1		µg/L Cr	50	50	07/09/16	EPA 200.8 1994	
Cromo VI	< 0,5		µg/L	5	5	07/09/16	EPA 7199 1996*	
Ferro	< 5		µg/L Fe	200		05/09/16	EPA 200.8 1994	
Mercurio	< 0,05		µg/L Hg	1	1	05/09/16	EPA 200.8 1994*	
Nichel	< 1		µg/L Ni	20	20	05/09/16	EPA 200.8 1994	
Piombo	< 1		µg/L Pb	10	10	05/09/16	EPA 200.8 1994	
Rame	< 1		µg/L Cu	1000		05/09/16	EPA 200.8 1994	
Manganese	< 1		µg/L Mn	50		05/09/16	EPA 200.8 1994	
Zinco	< 5		µg/L Zn	3000		05/09/16	EPA 200.8 1994	
Fluoruri	< 100		µg/L F-	1500	1500	06/09/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Nitriti	< 25		µg/L NO <sub>2</sub>	500	500	06/09/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Solfati	7,78	± 0,68	mg/L SO <sub>4</sub>	250	250	06/09/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Ione ammonio	< 50		µg/L NH <sub>4</sub>		500	06/09/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Cloruri	3,80	± 0,39	mg/L Cl		250	06/09/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Durezza totale	79,7	± 8,0	mg/L CaCO <sub>3</sub>			06/09/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 2040 A Man 29 2003	
Calcio	27,4	± 2,8	mg/L Ca			06/09/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Magnesio	2,73	± 0,37	mg/L Mg			06/09/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Potassio	< 0,5		mg/L K			06/09/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Sodio	5,66	± 0,51	mg/L Na			06/09/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Nitrati	2,14	± 0,21	mg/L NO <sub>3</sub>		50	06/09/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Bicarbonati	321		mg/L (HCO <sub>3</sub> -)			05/09/16	APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003*	
Torbidità	< 0,4		NTU			02/09/16	APAT CNR IRSA 2110 Man 29 2003*	
Silice	5,9	± 2,5	mg/L SiO <sub>2</sub>			05/09/16	EPA 3005A 1992 + EPA 6010D 2014	
Ortofosfati	< 0,05		mg/L P-PO <sub>4</sub>			02/09/16	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

## Rapporto di Prova n° 16-RA24570

Monselice (PD), 14/09/2016

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, 15 - 20141 Milano  
Capitale Sociale 30 729 200 €  
Iscritta al R.I. di Milano,  
C.F. e P.I. 05129770158  
R.E.A. MI044821

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	C
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*	
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 NO <sub>2</sub>	500	500	25/05/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Solfati	<b>91,0</b>	± 6,3	mg/L SO <sub>4</sub>	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 NH <sub>4</sub>		500	25/05/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003*	
Cloruri	<b>18,5</b>	± 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	<b>292</b>	± 27	mg/L CaCO <sub>3</sub>			25/05/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 2040 A Man 29 2003	
Calcio	<b>96,2</b>	± 7,6	mg/L Ca			25/05/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Magnesio	<b>12,7</b>	± 1,1	mg/L Mg			25/05/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Potassio	<b>0,94</b>	± 0,12	mg/L K			25/05/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Sodio	<b>18,0</b>	± 3,5	mg/L Na			25/05/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Nitrati	<b>8,98</b>	± 0,87	mg/L NO <sub>3</sub>		50	25/05/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Bicarbonati	<b>249</b>		mg/L (HCO <sub>3</sub> -)			25/05/16	APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003*	
Torbidità	<b>0,650</b>	± 0,065	NTU			31/05/16	APAT CNR IRSA 2110 Man 29 2003*	
Silice	<b>8,6</b>	± 3,7	mg/L SiO <sub>2</sub>			31/05/16	EPA 3005A 1992 + EPA 6010C 2007	
Ortofosfati	< 0,05		mg/L P-PO <sub>4</sub>			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

## 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 si 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, 15 - 20141 Milano  
Capitale Sociale 30 729 200 €  
Iscritta al R.I. di Milano,  
C.F. e P.I. 03129770158  
R.E.A. MI044821

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



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*	
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

## 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, 15 - 20141 Milano  
Capitale Sociale 30 729 200 €  
Iscritta al R.I. di Milano,  
C.F. e P.I. 03129770158  
R.E.A. MI044821

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



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	C
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*	
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 NO <sub>2</sub>	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 SO <sub>4</sub>	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 NH <sub>4</sub>		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 CaCO <sub>3</sub>			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 NO <sub>3</sub>		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 (HCO <sub>3</sub> -)			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 SiO <sub>2</sub>			31/05/16	EPA 3005A 1992 + EPA 6010C 2007	
Ortofosfati	< 0,05		mg/L P-PO <sub>4</sub>			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

## 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, 15 - 20141 Milano  
Capitale Sociale 30 729 200 €  
Iscritta al R.I. di Milano,  
C.F. e P.I. 03129770158  
R.E.A. MI044821

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



LAB N° 0174

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-020-A00 Acque sotterranee – Corso d’Opera – Lotto 1	Foglio 88 di 88

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



**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

**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.

**TESTING CERTIFICATE:**  
 Serial number: HI9004167  
 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.

**TESTING CERTIFICATE:**

Serial number: 50924  
 Date: 2014-2-26  
 Tested by: Charlotti Clark

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

**Testing Certificate**

Tested Parameters:  
 pH  ORP   
 Conductivity  RH%   
 Temperature  D.O.   
 Cosmetic   
 Mechanics

Part code: HI 7609829-1  
 Lot Nr.: 286251  
 Inspector ID: [Signature]

Thank you for purchasing a Hanna Instruments product.  
Please read the detailed product manual for the correct use of this accessory on your instrument.



Thank you for purchasing a Hanna Instruments product.  
Please read the detailed product manual for the correct use of this electrode.



CALIBRATION POINTS: \_\_\_\_\_

OPERATOR: \_\_\_\_\_

QC INSPECTION

APPEARANCE

FUNCTIONING

DISPLAY

TESTING POINT/S: \_\_\_\_\_

READING/S: \_\_\_\_\_

INSPECTOR: \_\_\_\_\_



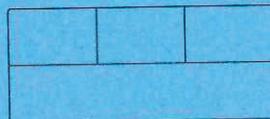
LOT NR: 30605

PA

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

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 $\mu$ S/cm - Hanna
	Cell Constant	5,312 /cm
	Date & Time	24/02/2016 - 10:34:13
User Calibration	Conductivity	5,000 $\mu$ S/cm - Hanna
	Cell Constant	6,242 /cm
	Date & Time	24/02/2016 - 10:33:27
User Calibration	Conductivity	1,413 $\mu$ S/cm - Hanna
	Cell Constant	4,704 /cm
	Date & Time	22/01/2016 - 19:00:01
User Calibration	Conductivity	5,000 $\mu$ S/cm - Hanna
	Cell Constant	5,129 /cm
	Date & Time	22/01/2016 - 18:59:21
User Calibration	Conductivity	1,413 $\mu$ S/cm - Hanna
	Cell Constant	4,469 /cm
	Date & Time	11/01/2016 - 17:05:07
User Calibration	Conductivity	5,000 $\mu$ S/cm - Hanna
	Cell Constant	5,540 /cm
	Date & Time	11/01/2016 - 17:02:53
User Calibration	Conductivity	1,413 $\mu$ S/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	-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

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 $\mu\text{S}/\text{cm}$ - Hanna
	Cell Constant	5,892 /cm
	Date & Time	23/05/2016 - 09:10:10
User Calibration	Conductivity	5,000 $\mu\text{S}/\text{cm}$ - Hanna
	Cell Constant	6,842 /cm
	Date & Time	23/05/2016 - 09:14:16
User Calibration	Conductivity	1,413 $\mu\text{S}/\text{cm}$ - Hanna
	Cell Constant	5,896 /cm
	Date & Time	10/05/2016 - 09:35:10
User Calibration	Conductivity	5,000 $\mu\text{S}/\text{cm}$ - Hanna
	Cell Constant	5,766 /cm
	Date & Time	10/05/2016 - 09:39:07
User Calibration	Conductivity	1,413 $\mu\text{S}/\text{cm}$ - Hanna
	Cell Constant	5,931 /cm
	Date & Time	25/04/2016 - 08:46:10
User Calibration	Conductivity	5,000 $\mu\text{S}/\text{cm}$ - Hanna
	Cell Constant	6,876 /cm
	Date & Time	24/04/2016 - 08:47:56
User Calibration	Conductivity	1,413 $\mu\text{S}/\text{cm}$ - Hanna
	Cell Constant	6,283 /cm
	Date & Time	12/04/2016 - 09:50:00
User Calibration	Conductivity	5,000 $\mu\text{S}/\text{cm}$ - Hanna
	Cell Constant	5,764 /cm
	Date & Time	12/04/2016 - 09:48:09

## D.O. CALIBRATION

Factory Calibration	Date & Time	11/03/2014 - 11:21:40
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

## 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 - 11:17:51
---------------------	-------------	-----------------------

User Calibration	Offset	-40,2 mV
	Slope A	50,63 %
	Slope B	53,90 %
	Buffer	10,01 pH - Hanna
	Buffer	7,01 pH - Hanna
	Buffer	4,01 pH - Hanna
	Date & Time	13/02/2017 - 10:01:32

User Calibration	Offset	-41,2 mV
	Slope A	51,46 %
	Slope B	57,90 %
	Buffer	10,01 pH - Hanna
	Buffer	7,01 pH - Hanna
	Buffer	4,01 pH - Hanna
	Date & Time	03/02/2017 - 11:30:30

User Calibration	Offset	-31,1 mV
	Slope A	47,97 %
	Slope B	54,15 %
	Buffer	10,01 pH - Hanna
	Buffer	7,01 pH - Hanna
	Buffer	4,01 pH - Hanna
	Date & Time	23/01/2017 - 09:32:57

User Calibration	Offset	-31,1 mV
	Slope A	48,57 %
	Slope B	59,23 %
	Buffer	10,01 pH - Hanna
	Buffer	7,01 pH - Hanna
	Buffer	4,01 pH - Hanna
	Date & Time	11/01/2017 - 10:38:49

User Calibration	Offset	-28,6 mV
	Slope A	47,36 %
	Slope B	53,26 %
	Buffer	10,01 pH - Hanna
	Buffer	7,01 pH - Hanna
	Buffer	4,01 pH - Hanna
	Date & Time	19/12/2016 - 09:58:53

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	02/12/2016 - 09:58:53

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
User Calibration	Date & Time	16/11/2016 - 09:28:36
	Offset	-32,4 mV
	Slope A	48,57 %
	Slope B	59,23 %
	Buffer	10,01 pH - Hanna
	Buffer	7,01 pH - Hanna
	Buffer	4,01 pH - Hanna
User Calibration	Date & Time	02/11/2016 - 08:58:36
	Offset	-19,4 mV
	Slope A	50,82 %
	Slope B	54,79 %
	Buffer	10,01 pH - Hanna
	Buffer	7,01 pH - Hanna
	Buffer	4,01 pH - Hanna
User Calibration	Date & Time	17/10/2016 - 09:10:36
	Offset	-50,2 mV
	Slope A	48,57 %
	Slope B	59,23 %
	Buffer	10,01 pH - Hanna
	Buffer	7,01 pH - Hanna
	Buffer	4,01 pH - Hanna
User Calibration	Date & Time	30/09/2016 - 08:45:36
	Offset	-27,4 mV
	Slope A	50,14 %
	Slope B	59,68 %
	Buffer	10,01 pH - Hanna
	Buffer	7,01 pH - Hanna
	Buffer	4,01 pH - Hanna
User Calibration	Date & Time	19/09/2016 - 10:00:36
	Offset	-21,4 mV
	Slope A	48,81 %
	Slope B	58,36 %
	Buffer	10,01 pH - Hanna
	Buffer	7,01 pH - Hanna
	Buffer	4,01 pH - Hanna
User Calibration	Date & Time	02/09/2016 - 08:59:05
	Offset	-23,4 mV
	Slope A	50,82 %
	Slope B	54,79 %
	Buffer	10,01 pH - Hanna
	Buffer	7,01 pH - Hanna
	Buffer	4,01 pH - Hanna
User Calibration	Date & Time	22/08/2016 - 09:42:36
	Offset	-19,4 mV
	Slope A	49,00 %
	Slope B	55,64 %
	Buffer	10,01 pH - Hanna
	Buffer	7,01 pH - Hanna
	Buffer	4,01 pH - Hanna
User Calibration	Date & Time	29/07/2016 - 08:33:01
	Offset	-47,2 mV
	Slope A	61,11 %
	Slope B	54,79 %
	Buffer	10,01 pH - Hanna
	Buffer	7,01 pH - Hanna
	Buffer	4,01 pH - Hanna

	Date & Time	20/07/2016 - 08:40:22
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 $\mu$ S/cm - Hanna
	Cell Constant	4,332 /cm
	Date & Time	13/02/2017 - 10:02:53
User Calibration	Conductivity	5,000 $\mu$ S/cm - Hanna
	Cell Constant	4,372 /cm
	Date & Time	13/02/2017 - 10:02:18
User Calibration	Conductivity	1,413 $\mu$ S/cm - Hanna
	Cell Constant	4,358 /cm
	Date & Time	03/02/2017 - 11:28:55
User Calibration	Conductivity	5,000 $\mu$ S/cm - Hanna
	Cell Constant	4,381 /cm
	Date & Time	03/02/2017 - 11:32:16
User Calibration	Conductivity	5,000 $\mu$ S/cm - Hanna
	Cell Constant	4,387 /cm
	Date & Time	23/01/2017 - 09:34:57
User Calibration	Conductivity	1,413 $\mu$ S/cm - Hanna
	Cell Constant	6,181 /cm
	Date & Time	11/01/2017 - 10:30:32
User Calibration	Conductivity	5,000 $\mu$ S/cm - Hanna
	Cell Constant	4,614 /cm
	Date & Time	11/01/2017 - 10:31:49
User Calibration	Conductivity	1,413 $\mu$ S/cm - Hanna
	Cell Constant	4,546 /cm
	Date & Time	19/12/2016 - 09:41:53
User Calibration	Conductivity	5,000 $\mu$ S/cm - Hanna
	Cell Constant	4,372 /cm
	Date & Time	19/12/2016 - 09:43:53
User Calibration	Conductivity	1,413 $\mu$ S/cm - Hanna
	Cell Constant	5,810 /cm
	Date & Time	02/12/2016 - 08:55:53
User Calibration	Conductivity	5,000 $\mu$ S/cm - Hanna
	Cell Constant	5,822 /cm
	Date & Time	02/12/2016 - 08:58:53
User Calibration	Conductivity	1,413 $\mu$ S/cm - Hanna
	Cell Constant	5,810 /cm
	Date & Time	16/11/2016 - 09:30:36
User Calibration	Conductivity	1,413 $\mu$ S/cm - Hanna
	Cell Constant	4,332 /cm
	Date & Time	16/11/2016 - 09:36:36
User Calibration	Conductivity	5,000 $\mu$ S/cm - Hanna
	Cell Constant	4,372 /cm
	Date & Time	02/11/2016 - 08:59:36
User Calibration	Conductivity	1,413 $\mu$ S/cm - Hanna

	Cell Constant	5,810 /cm
	Date & Time	17/10/2016 - 09:11:24
User Calibration	Conductivity	5,000 µS/cm - Hanna
	Cell Constant	5,822 /cm
	Date & Time	17/10/2016 - 09:12:36
User Calibration	Conductivity	1,413 µS/cm - Hanna
	Cell Constant	5,810 /cm
	Date & Time	30/09/2016 - 08:45:36
User Calibration	Conductivity	5,000 µS/cm - Hanna
	Cell Constant	5,822 /cm
	Date & Time	30/09/2016 - 08:47:30
User Calibration	Conductivity	1,413 µS/cm - Hanna
	Cell Constant	5,810 /cm
	Date & Time	19/09/2016 - 10:04:11
User Calibration	Conductivity	5,000 µS/cm - Hanna
	Cell Constant	5,822 /cm
	Date & Time	19/09/2016 - 10:04:28
User Calibration	Conductivity	1,413 µS/cm - Hanna
	Cell Constant	5,810 /cm
	Date & Time	02/09/2016 - 09:01:30
User Calibration	Conductivity	5,000 µS/cm - Hanna
	Cell Constant	5,822 /cm
	Date & Time	02/09/2016 - 09:04:28
User Calibration	Conductivity	1,413 µS/cm - Hanna
	Cell Constant	4,489 /cm
	Date & Time	22/08/2016 - 09:46:12
User Calibration	Conductivity	5,000 µS/cm - Hanna
	Cell Constant	5,822 /cm
	Date & Time	22/08/2016 - 09:48:53
User Calibration	Conductivity	1,413 µS/cm - Hanna
	Cell Constant	4,546 /cm
	Date & Time	29/07/2016 - 08:35:39
User Calibration	Conductivity	5,000 µS/cm - Hanna
	Cell Constant	5,030 /cm
	Date & Time	29/07/2016 - 08:36:00
User Calibration	Conductivity	1,413 µS/cm - Hanna
	Cell Constant	4,546 /cm
	Date & Time	20/07/2016 - 08:42:22
User Calibration	Conductivity	5,000 µS/cm - Hanna
	Cell Constant	5,822 /cm
	Date & Time	20/07/2016 - 08:44:34
<b>D.O. CALIBRATION</b>		
Factory Calibration	Date & Time	11/03/2014 - 11:21:40
User Calibration	Saturation	100,0 % [D.O.] - Hanna
	Date & Time	13/02/2017 - 09:58:18
User Calibration	Saturation	100,0 % [D.O.] - Hanna
	Date & Time	03/02/2017 - 11:30:50
User Calibration	Saturation	100,0 % [D.O.] - Hanna
	Date & Time	11/01/2016 - 09:49:56
User Calibration	Saturation	100,0 % [D.O.] - Hanna
	Date & Time	09/12/2016 - 10:18:26
User Calibration	Saturation	100,0 % [D.O.] - Hanna
	Date & Time	02/12/2016 - 08:54:53
User Calibration	Saturation	100,0 % [D.O.] - Hanna
	Date & Time	16/11/2016 - 09:44:36
User Calibration	Saturation	100,0 % [D.O.] - Hanna
	Date & Time	02/11/2016 - 09:05:36
User Calibration	Saturation	100,0 % [D.O.] - Hanna

User Calibration	Date & Time	17/10/2016 - 09:17:36
	Saturation	100,0 % [D.O.] - Hanna
User Calibration	Date & Time	30/09/2016 - 08:49:30
	Saturation	100,0 % [D.O.] - Hanna
User Calibration	Date & Time	19/09/2016 - 10:10:20
	Saturation	100,0 % [D.O.] - Hanna
User Calibration	Date & Time	22/08/2016 - 09:52:53
	Saturation	100,0 % [D.O.] - Hanna
User Calibration	Date & Time	29/07/2016 - 08:37:39
	Saturation	100,0 % [D.O.] - Hanna
	Date & Time	20/07/2016 - 08:57:39
<b>TURBIDITY CALIBRATION</b>		
Factory Calibration	Date & Time	11/03/2014 - 11:26:41