

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 3**

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 2	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>H</i>	20/04/17	

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-022-A00  
Acque sotterranee – Corso d’Opera – Lotto 3

Foglio  
2 di 112

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 
	<p>IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-022-A00 Acque sotterranee – Corso d’Opera – Lotto 3</p> <p style="text-align: right;">Foglio 3 di 112</p>

## INDICE

<b>1</b>	<b>PREMESSA.....</b>	<b>6</b>
<b>2</b>	<b>NORMATIVA DI RIFERIMENTO .....</b>	<b>26</b>
<b>3</b>	<b>METODOLOGIE DI INDAGINE.....</b>	<b>28</b>
3.1	MISURA DI PORTATA (PER LE SORGENTI) E DEL LIVELLO FREATICO (PER I POZZI).....	28
3.2	MISURA DEI PARAMETRI IN SITU E DELLA TEMPERATURA DELL’ARIA.....	29
3.3	PRELIEVO DEI CAMPIONI DI ACQUE SOTTERRANEE PER L’EFFETTUAZIONE DELLE ANALISI DI LABORATORIO.....	30
3.4	ELABORAZIONE DATI .....	32
<b>4</b>	<b>PUNTI DI MONITORAGGIO – CORSO D’OPERA .....</b>	<b>33</b>
<b>5</b>	<b>PRESENTAZIONE DEI RISULTATI.....</b>	<b>43</b>
5.1	VERSANTE MARITTIMO .....	44
5.1.1	WBS COL2-GN11-GA1A-GA1B-GA1C-GN23C (Cant. Fegino, Gall. Campasso e Imb. Sud Gall. Valico).....	44
5.1.2	WBS GN22D (Interconn. Voltri).....	44
5.1.3	WBS GN1WA-GN12-13-17-23C (Gall. Valico - By Pass e Interconn. Voltri).....	44
5.1.4	WBS GN23E-GN22D (Interconn. Voltri).....	44
5.1.5	WBS GN1WA-GN14CDE-GN15CDEF (Finestra Polcevera e Camerone Innesto, Gall.Valico).....	44
5.1.6	WBS GA1E-GN14FGH-GN15H- (Gall. Valico, Finestra Cravasco e Camerone Innesto) .....	45
5.2	VERSANTE PADANO.....	48
5.2.1	WBS GN1WB-GN14K-GN15K (Gall. Valico- Camerone Innesto Finestra Castagnola).....	48
5.2.2	WBS GN1F-GN15M (Finestra Castagnola).....	48
5.2.3	WBS GN14PR-GN15QR (Camerone Innesto Finestra Val Lemme). .....	48
5.2.4	WBS GN1A-GA1K Monte (Gall. Nat. Serravalle Imb. Nord e Camerone Innesto).....	48
5.2.5	WBS GN1BA-CA-BB-GN1Y-COP6 (Monte) (Cant. Pernigotti Monte, Gall. Nat. Serravalle e Bypass) .....	48
5.2.6	WBS GN1CB-BB-GN1Y-COP6 (Valle) (Cant. Pernigotti Valle - Gall. Nat. Serravalle e Bypass) .....	48
5.2.7	WBS -GN1BC-CB-GA1L-COP7 (Monte) (Cant. Novi Ligure Monte - Gall. Nat. Serravalle Imb. Nord).....	49
5.2.8	WBS GN1CB-BB-GA1L-COP7 (Valle) (Cant. Novi Ligure Valle - Gall. Nat. Serravalle Imb. Nord) .....	49
5.2.9	WBS COP8 (Monte)-IR1K-IR1J-IV14 (Cant. Interconn. per Torino Monte e Cavalcaferrovia).....	49
5.2.10	WBS COP8 (Valle) (Cant. Interconn. per Torino Valle). .....	49
5.2.11	WBS TR13 (Trincea di Linea).....	49
5.2.12	WBS TR13-GA1M (Trincea di Linea e Gall. Artificiale Pozzolo).....	49
5.2.13	WBS DP22 (Monte) –TR14 (Cava C.Na Romanellotta Monte - Trincea di Linea).....	49
5.2.14	WBS TR14-GA1M (Trincea di Linea e Gall. Artificiale Pozzolo).....	49

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 
	<p>IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-022-A00 Acque sotterranee – Corso d’Opera – Lotto 3</p> <p style="text-align: right;">Foglio 4 di 112</p>

5.2.15	WBS DP93/C.ne Clara e Buona (Monte) .....	49
<b>6</b>	<b>DISCUSSIONE DEI RISULTATI.....</b>	<b>51</b>
6.1	VERSANTE MARITTIMO .....	51
6.1.1	WBS COL2-GN11-GA1A-GA1B-GA1C-GN23C (Cant. Fegino, Gall. Campasso e Imb. Sud Gall. Valico).....	51
6.1.2	WBS GN22D (Interconn. Voltri).....	53
6.1.3	WBS GN1WA-GN12-GN13-GN17-GN23C (Gall. Valico - By Pass di collegamento e Interconn. Voltri).....	56
6.1.4	WBS GN23E-GN22D (Interconn. Voltri).....	58
6.1.5	WBSGN1WA-GN14CDE-GN15CDEF (Finestra Polcevera e Camerone Innesto, Gall.Valico).....	61
6.1.6	WBS GA1E-GN14FGH-GN15H (Gall. Valico, Finestra Cravasco e Camerone Innesto).....	65
6.2	VERSANTE PADANO.....	73
6.2.1	WBS GN1WB-GN14K-GN15K (Gall. Valico- Camerone Innesto Finestra Castagnola).....	73
6.2.2	WBS GN1F-GN15M (Finestra Castagnola).....	74
6.2.3	WBS GN14PR-GN15QR (Camerone Innesto Finestra Val Lemme). .....	75
6.2.4	WBS GN1A-GA1K Monte (Gall. Naturale Serravalle Imb. Nord e Camerone Innesto) .....	76
6.2.5	WBS GN1BA-CA-BB-GN1Y-COP6 (Monte) (Cant. Pernigotti Monte, Gall. Naturale Serravalle, Bypass).....	77
6.2.6	WBS GN1CB-BB-GN1Y-COP6 (Valle) (Cant. Pernigotti Valle - Gall. Naturale Serravalle e Bypass).....	79
6.2.7	WBS -GN1BC-CB-GA1L-COP7 (Monte) (Cant. Novi Ligure Monte - Gall. Nat. Serravalle Imb. Nord).....	82
6.2.8	WBS GN1CB-BB-GA1L-COP7 (Valle) (Cant. Novi Ligure Valle - Gall. Nat. Serravalle Imb. Nord) .....	84
6.2.9	WBS COP8 (Monte)-IR1K-IR1J-IV14 (Cant. Interconn. per Torino Monte e Cavalcaferrovia).....	85
6.2.10	WBS COP8 (Valle) (Cant. Interconn. per Torino Valle). .....	88
6.2.11	WBS TR13 (Trincea di Linea).....	90
6.2.12	WBS TR13-GA1M (Trincea di Linea e Gall. Artificiale Pozzolo).....	92
6.2.13	WBS DP22 –TR14 (Cava C.Na Romanellotta Monte - Trincea di Linea).....	94
6.2.14	WBS TR14-GA1M (Trincea di Linea e Gall. Artificiale Pozzolo).....	96
6.2.15	WBS DP93/C.ne Clara e Buona (Monte) .....	97
<b>7</b>	<b>CONCLUSIONI.....</b>	<b>100</b>
7.1.1	WBS COL2-GN11-GA1A-GA1C-GN23C (Cant. Fegino, Gall. Campasso e Imb. Sud Gall. Valico).....	102
7.1.2	WBS GN22D (Interconn. Voltri).....	102
7.1.3	WBS GN1WA-GN12-GN13-GN17-GN23C (Gall. Valico - By Pass di collegamento e Interconn. Voltri).....	103
7.1.4	WBS GN23E-GN22D (Interconn. Voltri).....	103
7.1.5	WBS GN14CDE-GN15CDE-GN15F (Finestra Polcevera e Camerone Innesto, Gall.Valico).....	103
7.1.6	WBS GA1E-GN14FGH-GN15H- (Gall. Valico, Finestra Cravasco e Camerone Innesto) .....	104
7.1.7	WBS GN1WB-GN14K-GN15K (Gall. Valico- Camerone Innesto Finestra Castagnola).....	105
7.1.8	WBS GN1F-GN15M (Finestra Castagnola).....	105



<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 	
	<p>IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-022-A00 Acque sotterranee – Corso d’Opera – Lotto 3</p>	<p>Foglio 5 di 112</p>

7.1.9	WBS GN14PR-GN15QR (Camerone Innesto Finestra Val Lemme) .....	106
7.1.10	WBS GN1A-GA1K Monte (Gall. Nat. Serravalle Imb. Nord e Camerone Innesto) .....	106
7.1.11	WBS GN1BA-CA-BB-GN1Y-COP6 (Monte) (Cant. Pernigotti Monte, Gall. Nat. Serravalle e Bypass)....	106
7.1.12	WBS GN1CB-BB-GN1Y-COP6 (Valle) (Cant. Pernigotti Valle - Gall. Nat. Serravalle e Bypass).....	106
7.1.13	WBS GN1BC-CB-GA1L-COP7 (Monte) (Cant. Novi Ligure Monte - Gall. Nat. Serravalle Imb. Nord).....	107
7.1.14	WBS GN1BC-CB-GA1L-COP7 (Valle) (Cant. Novi Ligure Valle - Gall. Nat. Serravalle Imb. Nord) .....	107
7.1.15	WBS COP8 (Monte)-IR1K-IR1J-IV14 (Cant. Interconn. per Torino Monte e Cavalcaferrovia). .....	108
7.1.16	WBS COP8 (Valle) (Cant. Interconn. per Torino Valle). .....	108
7.1.17	WBS TR13 (Trincea di Linea).....	108
7.1.18	WBS TR13-GA1M (Trincea di Linea e Gall. Artificiale Pozzolo).....	108
7.1.19	WBS DP22 (Monte) –TR14 (Cava C.Na Romanellotta Monte - Trincea di Linea).....	109
7.1.20	WBS TR14-GA1M (Trincea di Linea e Gall. Artificiale Pozzolo).....	109
7.1.21	WBS DP93/C.ne Clara e Buona (Monte) .....	109

**ALLEGATI .....110**

**ALLEGATO 1: RAPPORTI DI PROVA DELLE ANALISI DI LABORATORIO EFFETTUATE .....111**

- I SEMESTRE 2016.....111
- II SEMESTRE 2016.....111

**ALLEGATO 2: CERTIFICATI DI TARATURA E CALIBRAZIONE DEGLI STRUMENTI DI CAMPO UTILIZZATI .....112**

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-022-A00 Acque sotterranee – Corso d’Opera – Lotto 3	Foglio 6 di 112

## 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, oggetto del presente report, 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 3.

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

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

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-C2-022-A00 Acque sotterranee – Corso d’Opera – Lotto 3</p>	<p>Foglio 7 di 112</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.



IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-021-A00  
Acque sotterranee – Corso d’Opera – Lotto 2

Foglio  
8 di 112

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	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-020-A00	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-021-A00	Presente Report
P-AL-002	DP93/C.ne Clara e Buona (L1-2-3-4-5) - Monte	1	2	3	11/10/16	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-020-A00	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-021-A00	Presente Report
P-AL-003	DP93/C.ne Clara e Buona (L1-2-3-4-5) - Monte	1	2	3	11/10/16	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-020-A00	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-021-A00	Presente Report
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	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-020-A00	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	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-020-A00	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	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-020-A00	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	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-020-A00	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	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-020-A00	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	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-020-A00	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	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-020-A00	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	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-020-A00	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	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-020-A00	-	-
	NV02-GNSA-GASB-GNSB (L1)	1			21/12/16	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-020-A00	-	-
P-GE-005	NV02-GNSA-GASB-GNSB (L1)	1			21/9/16	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-020-A00	-	-
	NV02-GNSA-GASB-GNSB (L1)	1			21/12/16	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-020-A00	-	-
P-GE-060	NV02-GNSA-GASB-GNSB (L1)	1			21/9/16	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-020-A00	-	-
	NV02-GNSA-GASB-GNSB (L1)	1			21/12/16	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-020-A00	-	-
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	-



IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-022-A00  
Acque sotterranee – Corso d’Opera – Lotto 3

Foglio  
9 di 112

ID PUNTO	Opera	L1	L2	L3	Data	Elaborati di riferimento		
						L1	L2	L3
P-NL-041	CA24/COP8 (L2-3-4-5) - Valle		2	3	8/8/16	-	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-021-A00	-
	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	-	-	Presente Report
	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	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-020-A00	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-021-A00	-
	DP06/RMP2 (L1-2) - Monte	1	2		2/11/16	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-020-A00	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-021-A00	-
P-NL-066	DP06/RMP2 (L1-2) - Monte	1	2		2/8/16	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-020-A00	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-021-A00	-
	DP06/RMP2 (L1-2) - Monte	1	2		2/11/16	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-020-A00	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-021-A00	-
P-NL-067	DP06/RMP2 (L1-2) - Monte	1	2		2/8/16	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-020-A00	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-021-A00	-
	DP06/RMP2 (L1-2) - Monte	1	2		2/11/16	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-020-A00	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	Presente Report
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	Presente Report
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	Presente Report
P-NL-128	CA22/COP6 (L3-4-5) Monte - GN41-GN1BB (L3)			3	2/8/16	-	-	Presente Report
	CA22/COP6 (L3-4-5) Monte - GN41-GN1BB (L3)			3	19/9/16	-	-	Presente Report
	CA22/COP6 (L3-4-5) Monte - GN41-GN1BB (L3)			3	13/10/16	-	-	Presente Report
	CA22/COP6 (L3-4-5) Monte - GN41-GN1BB (L3)			3	25/10/16	-	-	Presente Report
	CA22/COP6 (L3-4-5) Monte - GN41-GN1BB (L3)			3	22/12/16	-	-	Presente Report
P-NL-138	CA22/COP6 (L3-4-5) Monte - GN1BA-GN1CA-GN1BB-GN1Y (L3)			3	2/8/16	-	-	Presente Report
	CA22/COP6 (L3-4-5) Monte - GN1BA-GN1CA-GN1BB-GN1Y (L3)			3	25/10/16	-	-	Presente Report
P-NL-145	GN1BA-GN1CA-GN1BB-GN1Y (L3)			3	15/9/16	-	-	Presente Report
	GN1BA-GN1CA-GN1BB-GN1Y (L3)			3	13/10/16	-	-	Presente Report
	GN1BA-GN1CA-GN1BB-GN1Y (L3)			3	14/11/16	-	-	Presente Report
	GN1BA-GN1CA-GN1BB-GN1Y (L3)			3	22/12/16	-	-	Presente Report
P-NL-146	CA22/COP6 (L3-4-5) Valle - GN1CB-GN1BB-GN1Y (L3)			3	1/8/16	-	-	Presente Report
	CA22/COP6 (L3-4-5) Valle - GN1CB-GN1BB-GN1Y (L3)			3	30/8/16	-	-	Presente Report
	CA22/COP6 (L3-4-5) Valle - GN1CB-GN1BB-GN1Y (L3)			3	20/10/16	-	-	Presente Report
	CA22/COP6 (L3-4-5) Valle - GN1CB-GN1BB-GN1Y (L3)			3	14/11/16	-	-	Presente Report
	CA22/COP6 (L3-4-5) Valle - GN1CB-GN1BB-GN1Y (L3)			3	12/12/16	-	-	Presente Report
P-NL-211	CA22/COP6 (L3-4-5) Valle - GN1CB-GN1BB-GN1Y (L3)			3	2/8/16	-	-	Presente Report
	CA22/COP6 (L3-4-5) Valle - GN1CB-GN1BB-GN1Y (L3)			3	20/10/16	-	-	Presente Report
	CA22/COP6 (L3-4-5) Valle - GN1CB-GN1BB-GN1Y (L3)			3	7/11/16	-	-	Presente Report
	CA22/COP6 (L3-4-5) Valle - GN1CB-GN1BB-GN1Y (L3)			3	12/12/16	-	-	Presente Report

ID PUNTO	Opera	L1	L2	L3	Data	Elaborati di riferimento		
						L1	L2	L3
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	-
	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	Presente Report
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	Presente Report
	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	Presente Report
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	Presente Report
	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	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-020-A00	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	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-020-A00	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	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-020-A00	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	-	-	Presente Report
	TR14 (L3) - GA1M (L2)		2	3	14/11/16	-	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-021-A00	Presente Report
	TR14 (L3) - GA1M (L2)		2	3	5/12/16	-	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-021-A00	Presente Report
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	Presente Report
	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	Presente Report
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	Presente Report
	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	Presente Report
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	Presente Report



ID PUNTO	Opera	L1	L2	L3	Data	Elaborati di riferimento		
						L1	L2	L3
	TR13 (L3) - GA1M (L2)		2	3	3/10/16	-	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-021-A00	-
	TR13 (L3) - GA1M (L2)		2	3	7/11/16	-	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-021-A00	Presente Report
	TR13 (L3) - GA1M (L2)		2	3	7/12/16	-	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-021-A00	Presente Report
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	Presente Report
	TR13 (L3) - GA1M (L2) Monte		2	3	11/11/16	-	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-021-A00	Presente Report
	TR13 (L3) - GA1M (L2) Monte		2	3	13/12/16	-	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-021-A00	Presente Report
P-PO-025	TR13 (L3)			3	13/9/16	-	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-021-A00	-
	TR13 (L3)			3	18/10/16	-	-	Presente Report
	TR13 (L3)			3	7/11/16	-	-	Presente Report
	TR13 (L3)			3	13/12/16	-	-	Presente Report
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	Presente Report
	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	Presente Report
	TR13 (L3) - GA1M (L2)		2	3	7/12/16	-	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-021-A00	Presente Report
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	Presente Report
	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	Presente Report
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	Presente Report
	TR13 (L3) - GA1M (L2) Monte		2	3	3/10/16	-	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-021-A00	-



IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-022-A00  
Acque sotterranee – Corso d’Opera – Lotto 3

Foglio  
12 di 112

ID PUNTO	Opera	L1	L2	L3	Data	Elaborati di riferimento		
						L1	L2	L3
	TR13 (L3) - GA1M (L2) Monte		2	3	2/11/16	-	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-021-A00	Presente Report
	TR13 (L3) - GA1M (L2) Monte		2	3	5/12/16	-	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-021-A00	Presente Report
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	Presente Report
	GN1A-GN1Y (L3) - GA1K (L2)		2	3	9/11/16	-	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-021-A00	Presente Report
	GN1A-GN1Y (L3) - GA1K (L2)		2	3	22/12/16	-	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-021-A00	Presente Report
S-CE-021	GN15E (L1)	1			16/9/16	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-020-A00	-	-
	GN15E (L1)	1			12/10/16	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-020-A00	-	-
	GN15E (L1)	1			8/11/16	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-020-A00	-	-
	GN15E (L1)	1			15/12/16	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-020-A00	-	-
S-CE-042	GN1WA (L3-4-5) - GN14C (L3-5) - GN15C (L3-5) -GN14D (L1-2) -GN15D (L1)	1	2	3	24/8/16	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-020-A00	-	Presente Report
	GN1WA (L3-4-5) - GN14C (L3-5) - GN15C (L3-5) -GN14D (L1-2) -GN15D (L1)	1	2	3	5/9/16	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-020-A00	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-021-A00	Presente Report
	GN1WA (L3-4-5) - GN14C (L3-5) - GN15C (L3-5) -GN14D (L1-2) -GN15D (L1)	1	2	3	5/10/16	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-020-A00	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-021-A00	Presente Report
	GN1WA (L3-4-5) - GN14C (L3-5) - GN15C (L3-5) -GN14D (L1-2) -GN15D (L1)	1	2	3	8/11/16	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-020-A00	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-021-A00	Presente Report
	GN1WA (L3-4-5) - GN14C (L3-5) - GN15C (L3-5) -GN14D (L1-2) -GN15D (L1)	1	2	3	15/12/16	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-020-A00	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-021-A00	Presente Report
S-CE-233	GN1WA (L3-4-5) - GN14E-GN14C-GN15C (L3-5)			3	24/8/16	-	-	Presente Report
	GN1WA (L3-4-5) - GN14E-GN14C-GN15C (L3-5)			3	5/9/16	-	-	Presente Report
	GN1WA (L3-4-5) - GN14E-GN14C-GN15C (L3-5)			3	5/10/16	-	-	Presente Report
	GN1WA (L3-4-5) - GN14E-GN14C-GN15C (L3-5)			3	8/11/16	-	-	Presente Report
	GN1WA (L3-4-5) - GN14E-GN14C-GN15C (L3-5)			3	6/12/16	-	-	Presente Report
S-CE-234	GN1WA (L3-4-5) - GN14E-GN15F (L3-5)			3	24/8/16	-	-	Presente Report
	GN1WA (L3-4-5) - GN14E-GN15F (L3-5)			3	5/9/16	-	-	Presente Report
	GN1WA (L3-4-5) - GN14E-GN15F (L3-5)			3	5/10/16	-	-	Presente Report
	GN1WA (L3-4-5) - GN14E-GN15F (L3-5)			3	10/11/16	-	-	Presente Report
	GN1WA (L3-4-5) - GN14E-GN15F (L3-5)			3	6/12/16	-	-	Presente Report
S-CE-235	GN1WA (L3-4-5) - GN14E-GN15F (L3-5)			3	24/8/16	-	-	Presente Report



ID PUNTO	Opera	L1	L2	L3	Data	Elaborati di riferimento		
						L1	L2	L3
	GN1WA (L3-4-5) - GN14E-GN15F (L3-5)			3	5/9/16	-	-	Presente Report
	GN1WA (L3-4-5) - GN14E-GN15F (L3-5)			3	5/10/16	-	-	Presente Report
	GN1WA (L3-4-5) - GN14E-GN15F (L3-5)			3	8/11/16	-	-	Presente Report
	GN1WA (L3-4-5) - GN14E-GN15F (L3-5)			3	6/12/16	-	-	Presente Report
S-CE-241	GN1WA (L3-4-5) - GN14E-GN15F (L3-5)			3	31/8/16	-	-	Presente Report
	GN1WA (L3-4-5) - GN14E-GN15F (L3-5)			3	16/9/16	-	-	Presente Report
	GN1WA (L3-4-5) - GN14E-GN15F (L3-5)			3	12/10/16	-	-	Presente Report
	GN1WA (L3-4-5) - GN14E-GN15F (L3-5)			3	11/11/16	-	-	Presente Report
	GN1WA (L3-4-5) - GN14E-GN15F (L3-5)			3	15/12/16	-	-	Presente Report
S-CE-307	GN1WA (L3-4-5) - GN14E-GN15E-GN15F (L3-5)			3	16/9/16	-	-	Presente Report
	GN1WA (L3-4-5) - GN14E-GN15E-GN15F (L3-5)			3	9/12/16	-	-	Presente Report
S-CE-335	GN1WA (L3-4-5) - GN14E-GN15F (L3-5)			3	16/9/16	-	-	Presente Report
	GN1WA (L3-4-5) - GN14E-GN15F (L3-5)			3	9/12/16	-	-	Presente Report
S-CM-081	GN1WA (L3-4-5) - GA1E (L1) - GN14J-GN15J (L4)	1		3	14/9/16	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-020-A00	-	-
	GN1WA (L3-4-5) - GA1E (L1) - GN14J-GN15J (L4)	1		3	15/12/16	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-020-A00	-	-
S-CM-088	GN1WA (L3-4-5) - GA1E (L1) - GN14H (L2)	1	2	3	14/9/16	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-020-A00	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-021-A00	-
	GN1WA (L3-4-5) - GA1E (L1) - GN14H (L2)	1	2	3	15/12/16	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-020-A00	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	Presente Report
S-CM-217	GA1E (L1) - GN14H (L2)	1	2		14/9/16	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-020-A00	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-021-A00	-
S-CM-219	GA1E (L1) - GN14H (L2)	1	2		14/9/16	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-020-A00	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	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-020-A00	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	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-020-A00	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	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-020-A00	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	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-020-A00	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-021-A00	Presente Report
S-CM-368	GA1E (L1) - GN14H (L2)	1	2		1/8/16	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-020-A00	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-021-A00	-
	GA1E (L1) - GN14H (L2)	1	2		30/8/16	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-020-A00	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-021-A00	-
	GA1E (L1) - GN14H (L2)	1	2		4/10/16	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-020-A00	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	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-020-A00	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	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-020-A00	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	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-020-A00	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	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-020-A00	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	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-020-A00	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	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-020-A00	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-021-A00	-



IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-022-A00  
Acque sotterranee – Corso d’Opera – Lotto 3

Foglio  
14 di 112

ID PUNTO	Opera	L1	L2	L3	Data	Elaborati di riferimento		
						L1	L2	L3
	GN1WA (L3-4-5) - GA1E (L1) - GN14F (L2-3) - GN14G (L2) - GN15G (L3)	1	2	3	30/8/16	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-020-A00	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	4/10/16	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-020-A00	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	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-020-A00	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	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-020-A00	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	-	-	Presente Report
	GN22D-GN2Y (L5)				7/9/16	-	-	Presente Report
	GN22D-GN2Y (L5)				4/10/16	-	-	Presente Report
	GN22D-GN2Y (L5)				10/11/16	-	-	Presente Report
S-GE-032	GN22D-GN2Y (L5)				9/8/16	-	-	Presente Report
	GN22D-GN2Y (L5)				7/9/16	-	-	Presente Report
	GN22D-GN2Y (L5)				4/10/16	-	-	Presente Report
	GN22D-GN2Y (L5)				10/11/16	-	-	Presente Report
	GN22D-GN2Y (L5)				21/12/16	-	-	Presente Report
S-GE-038	GN22D (L5)				29/8/16	-	-	Presente Report
	GN22D (L5)				28/9/16	-	-	Presente Report
	GN22D (L5)				26/10/16	-	-	Presente Report
	GN22D (L5)				17/11/16	-	-	Presente Report
	GN22D (L5)				23/12/16	-	-	Presente Report
S-GE-061	GNSA-GASB-GNSB-GASA (L1)	1			21/9/16	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-020-A00	-	-
	GNSA-GASB-GNSB-GASA (L1)	1			21/12/16	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-020-A00	-	-
S-GE-244	GN15E-GA1D (L1)	1			21/9/16	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-020-A00	-	-
	GN15E-GA1D (L1)	1			12/10/16	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-020-A00	-	-
	GN15E-GA1D (L1)	1			8/11/16	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-020-A00	-	-
	GN15E-GA1D (L1)	1			9/12/16	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-020-A00	-	-
S-GE-250	GN23E (L5) - GN1WA (L3-4-5) - GN15A (L4)			3	15/9/16	-	-	Presente Report
	GN23E (L5) - GN1WA (L3-4-5) - GN15A (L4)			3	12/10/16	-	-	Presente Report
	GN23E (L5) - GN1WA (L3-4-5) - GN15A (L4)			3	8/11/16	-	-	Presente Report



IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-022-A00  
Acque sotterranee – Corso d’Opera – Lotto 3

Foglio  
15 di 112

ID PUNTO	Opera	L1	L2	L3	Data	Elaborati di riferimento		
						L1	L2	L3
	GN23E (L5) - GN1WA (L3-4-5) - GN15A (L4)			3	20/12/16	-	-	Presente Report
S-GE-252	GN14B-GN23E (L5) - GN14A-GN15A (L4) - GN1WA (L3-4-5)			3	9/8/16	-	-	Presente Report
	GN14B-GN23E (L5) - GN14A-GN15A (L4) - GN1WA (L3-4-5)			3	15/9/16	-	-	Presente Report
	GN14B-GN23E (L5) - GN14A-GN15A (L4) - GN1WA (L3-4-5)			3	12/10/16	-	-	Presente Report
	GN14B-GN23E (L5) - GN14A-GN15A (L4) - GN1WA (L3-4-5)			3	8/11/16	-	-	Presente Report
	GN14B-GN23E (L5) - GN14A-GN15A (L4) - GN1WA (L3-4-5)			3	20/12/16	-	-	Presente Report
S-GE-253	GN14B-GN23E (L5) - GN14A-GN15A (L4) - GN1WA (L3-4-5)			3	9/8/16	-	-	Presente Report
	GN14B-GN23E (L5) - GN14A-GN15A (L4) - GN1WA (L3-4-5)			3	15/9/16	-	-	Presente Report
	GN14B-GN23E (L5) - GN14A-GN15A (L4) - GN1WA (L3-4-5)			3	12/10/16	-	-	Presente Report
	GN14B-GN23E (L5) - GN14A-GN15A (L4) - GN1WA (L3-4-5)			3	8/11/16	-	-	Presente Report
	GN14B-GN23E (L5) - GN14A-GN15A (L4) - GN1WA (L3-4-5)			3	20/12/16	-	-	Presente Report
S-GE-254	GN14B-GN23E (L5) - GN14A-GN15A (L4) - GN1WA (L3-4-5)			3	9/8/16	-	-	Presente Report
	GN14B-GN23E (L5) - GN14A-GN15A (L4) - GN1WA (L3-4-5)			3	15/9/16	-	-	Presente Report
	GN14B-GN23E (L5) - GN14A-GN15A (L4) - GN1WA (L3-4-5)			3	12/10/16	-	-	Presente Report
	GN14B-GN23E (L5) - GN14A-GN15A (L4) - GN1WA (L3-4-5)			3	8/11/16	-	-	Presente Report
	GN14B-GN23E (L5) - GN14A-GN15A (L4) - GN1WA (L3-4-5)			3	20/12/16	-	-	Presente Report
S-GE-260	GN22D (L5)				29/8/16	-	-	Presente Report
	GN22D (L5)				28/9/16	-	-	Presente Report
	GN22D (L5)				26/10/16	-	-	Presente Report
	GN22D (L5)				17/11/16	-	-	Presente Report
	GN22D (L5)				23/12/16	-	-	Presente Report
S-GE-270	GN11-GA1A (L1)	1			25/7/16	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-020-A00	-	-
	GN11-GA1A (L1)	1			29/8/16	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-020-A00	-	-
	GN11-GA1A (L1)	1			4/10/16	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-020-A00	-	-
	GN11-GA1A (L1)	1			28/11/16	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-020-A00	-	-
S-GE-274	CA14/COL2 (L1-2-3-4-5) - GN11-GA1A (L1)	1	2	3	21/9/16	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-020-A00	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-021-A00	Presente Report
	CA14/COL2 (L1-2-3-4-5) - GN11-GA1A (L1)	1	2	3	9/12/16	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-020-A00	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-021-A00	Presente Report
S-GE-275	CA14/COL2 (L1-2-3-4-5) - GN11-GA1A (L1)	1	2	3	21/9/16	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-020-A00	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-021-A00	Presente Report
	CA14/COL2 (L1-2-3-4-5) - GN11-GA1A (L1)	1	2	3	9/12/16	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-020-A00	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-021-A00	Presente Report
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	Presente Report
	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	Presente Report
	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	Presente Report
	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	Presente Report
	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	Presente Report
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	Presente Report
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	Presente Report

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-022-A00 Acque sotterranee – Corso d’Opera – Lotto 3		Foglio 16 di 112

ID PUNTO	Opera	L1	L2	L3	Data	Elaborati di riferimento		
						L1	L2	L3
	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	Presente Report
	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	Presente Report
	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	Presente Report
	GN2W (L5) - GN14A-GN15A (L4) - GN23C (L3) - GN12-GN13 (L2-3) - GN17 (L3)		2	3	5/10/16	-	-	Presente Report
	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	Presente Report
	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	Presente Report
	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	Presente Report
	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	Presente Report
	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	Presente Report
S-GE-280	GN22D-GN23E (L5) - GN14A-GN15A (L4) - GN1WA (L3-4-5) - GN17 (L3)			3	9/8/16	-	-	Presente Report
	GN22D-GN23E (L5) - GN14A-GN15A (L4) - GN1WA (L3-4-5) - GN17 (L3)			3	24/8/16	-	-	Presente Report
	GN22D-GN23E (L5) - GN14A-GN15A (L4) - GN1WA (L3-4-5) - GN17 (L3)			3	5/9/16	-	-	Presente Report
	GN22D-GN23E (L5) - GN14A-GN15A (L4) - GN1WA (L3-4-5) - GN17 (L3)			3	29/9/16	-	-	Presente Report
	GN22D-GN23E (L5) - GN14A-GN15A (L4) - GN1WA (L3-4-5) - GN17 (L3)			3	5/10/16	-	-	Presente Report
	GN22D-GN23E (L5) - GN14A-GN15A (L4) - GN1WA (L3-4-5) - GN17 (L3)			3	18/10/16	-	-	Presente Report
	GN22D-GN23E (L5) - GN14A-GN15A (L4) - GN1WA (L3-4-5) - GN17 (L3)			3	4/11/16	-	-	Presente Report
	GN22D-GN23E (L5) - GN14A-GN15A (L4) - GN1WA (L3-4-5) - GN17 (L3)			3	18/11/16	-	-	Presente Report
	GN22D-GN23E (L5) - GN14A-GN15A (L4) - GN1WA (L3-4-5) - GN17 (L3)			3	28/11/16	-	-	Presente Report
	GN22D-GN23E (L5) - GN14A-GN15A (L4) - GN1WA (L3-4-5) - GN17 (L3)			3	15/12/16	-	-	Presente Report
S-VO-004	GN1WB (L3-4-5) - GN14K-GN15K (L4)			3	22/9/16	-	-	Presente Report
	GN1WB (L3-4-5) - GN14K-GN15K (L4)			3	6/12/16	-	-	Presente Report
S-VO-030	GA1G (L1) - GN1G (L2) - GN14Y (L5)	1	2		22/9/16	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-020-A00	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-021-A00	-
	GA1G (L1) - GN1G (L2) - GN14Y (L5)	1	2		6/12/16	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-020-A00	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	Presente Report
	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.

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-021-A00  
Acque sotterranee – Corso d’Opera – Lotto 2

Foglio  
17 di 112

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 	
	<p>IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-022-A00 Acque sotterranee –Lotto 3</p>	<p>Foglio 18 di 112</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.

Per chiarezza di esposizione e per permettere una più omogenea ed integrale analisi degli andamenti di portata, soggiacenza e concentrazione dei parametri chimici dei diversi punti di misura, la presentazione e la discussione dei dati sono state svolte considerando tutti i tre Lotti costruttivi.

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 nei relativi report semestrali (Documenti: IG51-00-E-CV-RO-IM00-A2-014-A00 e IG51-00-E-CV-RO-IM00-A2-015-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 3, nel 2016 sono stati monitorati 62 punti di misura, 28 pozzi e 34 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-NL-018	16/5/16	20	I	CO		2	3
P-NL-024	16/5/16	20	I	CO		2	3
P-NL-036	18/5/16	20	I	CO		2	3
P-NL-041	24/5/16	21	I	CO		2	3
	13/10/16	41	II	CO			3
P-NL-073	25/10/16	43	II	CO		2	3
P-NL-076	24/10/16	43	II	CO		2	3
P-NL-109	20/9/16	38	II	CO		2	3
P-NL-128	2/8/16	31	II	CO			3
	19/9/16	38	II	CO			3
	13/10/16	41	II	CO			3
	25/10/16	43	II	CO			3
	22/12/16	51	II	CO			3
P-NL-138	2/8/16	31	II	CO			3
	25/10/16	43	II	CO			3
P-NL-145	15/9/16	37	II	CO			3
	13/10/16	41	II	CO			3
	14/11/16	46	II	CO			3
	22/12/16	51	II	CO			3
P-NL-146	1/8/16	31	II	CO			3
	30/8/16	35	II	CO			3
	20/10/16	42	II	CO			3
	14/11/16	46	II	CO			3
	12/12/16	50	II	CO			3

ID PUNTO	Data	Sett.	Semestre	Fase	L1	L2	L3
P-NL-211	2/8/16	31	II	CO			3
	20/10/16	42	II	CO			3
	7/11/16	45	II	CO			3
	12/12/16	50	II	CO			3
P-NL-221	20/10/16	42	II	CO		2	3
P-NL-232	18/5/16	20	I	CO		2	3
	22/8/16	34	II	CO		2	3
	9/11/16	45	II	CO		2	3
P-NL-235	16/5/16	20	I	CO		2	3
	20/10/16	42	II	CO		2	3
P-PO-006	13/10/16	41	II	CO			3
	14/11/16	46	II	CO		2	3
	5/12/16	49	II	CO		2	3
P-PO-007	3/8/16	31	II	CO		2	3
	5/12/16	49	II	CO		2	3
P-PO-010	3/8/16	31	II	CO		2	3
	7/12/16	49	II	CO		2	3
P-PO-019	7/9/16	36	II	CO		2	3
	7/11/16	45	II	CO		2	3
	7/12/16	49	II	CO		2	3
P-PO-023	18/10/16	42	II	CO		2	3
	11/11/16	45	II	CO		2	3
	13/12/16	50	II	CO		2	3
P-PO-025	18/10/16	42	II	CO			3
	7/11/16	45	II	CO			3
	13/12/16	50	II	CO			3
P-PO-054	6/9/16	36	II	CO		2	3
	11/11/16	45	II	CO		2	3
	7/12/16	49	II	CO		2	3
P-PO-060	25/10/16	43	II	CO		2	3
	7/12/16	49	II	CO		2	3
P-PO-105	7/9/16	36	II	CO		2	3
	2/11/16	44	II	CO		2	3
	5/12/16	49	II	CO		2	3
P-SS-010	13/10/16	41	II	CO		2	3
	9/11/16	45	II	CO		2	3
	22/12/16	51	II	CO		2	3



ID PUNTO	Data	Sett.	Semestre	Fase	L1	L2	L3
S-CE-042	6/5/16	18	I	CO	1	2	3
	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-CE-233	17/2/16	7	I	CO			3
	7/4/16	14	I	CO			3
	6/5/16	18	I	CO			3
	9/6/16	23	I	CO			3
	24/8/16	34	II	CO			3
	5/9/16	36	II	CO			3
	5/10/16	40	II	CO			3
	8/11/16	45	II	CO			3
	6/12/16	49	II	CO			3
S-CE-234	17/2/16	7	I	CO			3
	7/4/16	14	I	CO			3
	6/5/16	18	I	CO			3
	9/6/16	23	I	CO			3
	24/8/16	34	II	CO			3
	5/9/16	36	II	CO			3
	5/10/16	40	II	CO			3
	10/11/16	45	II	CO			3
	6/12/16	49	II	CO			3
S-CE-235	17/2/16	7	I	CO			3
	7/4/16	14	I	CO			3
	6/5/16	18	I	CO			3
	9/6/16	23	I	CO			3
	24/8/16	34	II	CO			3
	5/9/16	36	II	CO			3
	5/10/16	40	II	CO			3
	8/11/16	45	II	CO			3
	6/12/16	49	II	CO			3
S-CE-241	31/8/16	35	II	CO			3
	16/9/16	37	II	CO			3
	12/10/16	41	II	CO			3
	11/11/16	45	II	CO			3
	15/12/16	50	II	CO			3

ID PUNTO	Data	Sett.	Semestre	Fase	L1	L2	L3
S-CE-307	17/2/16	7	I	CO			3
	7/4/16	14	I	CO			3
	16/9/16	37	II	CO			3
	9/12/16	49	II	CO			3
S-CE-335	16/9/16	37	II	CO			3
	9/12/16	49	II	CO			3
S-CM-081	17/2/16	7	I	CO	1		3
	2/5/16	18	I	CO	1		3
S-CM-088	25/5/16	21	I	CO	1	2	3
S-CM-215	2/5/16	18	I	CO		2	3
	28/11/16	48	II	CO		2	3
S-CM-219	25/5/16	21	I	CO	1	2	3
S-CM-221	25/5/16	21	I	CO		2	3
	3/11/16	44	II	CO	1	2	3
S-CM-370	25/5/16	21	I	CO	1		3
S-CM-373	25/5/16	21	I	CO		2	3
S-CM-374	25/5/16	21	I	CO		2	3
S-CM-376	2/5/16	18	I	CO	1	2	3
S-FR-286	19/5/16	20	I	CO		2	3
S-GE-031	9/8/16	32	II	CO			3
	7/9/16	36	II	CO			3
	4/10/16	40	II	CO			3
	10/11/16	45	II	CO			3
S-GE-032	9/8/16	32	II	CO			3
	7/9/16	36	II	CO			3
	4/10/16	40	II	CO			3
	10/11/16	45	II	CO			3
	21/12/16	51	II	CO			3
S-GE-038	29/8/16	35	II	CO			3
	28/9/16	39	II	CO			3
	26/10/16	43	II	CO			3
	17/11/16	46	II	CO			3
	23/12/16	51	II	CO			3
S-GE-250	15/9/16	37	II	CO			3
	12/10/16	41	II	CO			3
	8/11/16	45	II	CO			3
	20/12/16	51	II	CO			3

ID PUNTO	Data	Sett.	Semestre	Fase	L1	L2	L3
S-GE-252	2/2/16	5	I	CO			3
	22/4/16	16	I	CO			3
	17/5/16	20	I	CO			3
	17/6/16	24	I	CO			3
	9/8/16	32	II	CO			3
	15/9/16	37	II	CO			3
	12/10/16	41	II	CO			3
	8/11/16	45	II	CO			3
	20/12/16	51	II	CO			3
S-GE-253	2/2/16	5	I	CO			3
	22/4/16	16	I	CO			3
	17/5/16	20	I	CO			3
	17/6/16	24	I	CO			3
	9/8/16	32	II	CO			3
	15/9/16	37	II	CO			3
	12/10/16	41	II	CO			3
	8/11/16	45	II	CO			3
	20/12/16	51	II	CO			3
S-GE-254	2/2/16	5	I	CO			3
	22/4/16	16	I	CO			3
	17/5/16	20	I	CO			3
	17/6/16	24	I	CO			3
	9/8/16	32	II	CO			3
	15/9/16	37	II	CO			3
	12/10/16	41	II	CO			3
	8/11/16	45	II	CO			3
	20/12/16	51	II	CO			3
S-GE-260	29/8/16	35	II	CO			3
	28/9/16	39	II	CO			3
	26/10/16	43	II	CO			3
	17/11/16	46	II	CO			3
	23/12/16	51	II	CO			3
S-GE-274	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	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

ID PUNTO	Data	Sett.	Semestre	Fase	L1	L2	L3
S-GE-276	13/1/16	2	I	CO			3
	5/4/16	14	I	CO		2	3
	15/4/16	15	I	CO		2	3
	22/4/16	16	I	CO		2	3
	29/4/16	17	I	CO		2	3
	4/5/16	18	I	CO		2	3
	13/5/16	19	I	CO		2	3
	20/5/16	20	I	CO		2	3
	27/5/16	21	I	CO		2	3
	1/6/16	22	I	CO		2	3
	7/6/16	23	I	CO		2	3
	17/6/16	24	I	CO		2	3
	25/7/16	30	II	CO		2	3
	9/8/16	32	II	CO		2	3
	24/8/16	34	II	CO		2	3
	5/9/16	36	II	CO		2	3
	9/12/16	49	II	CO		2	3
S-GE-277	2/2/16	5	I	CO			3
	5/9/16	36	II	CO		2	3
S-GE-278	13/1/16	2	I	CO			3
	5/4/16	14	I	CO		2	3
	15/4/16	15	I	CO		2	3
	22/4/16	16	I	CO		2	3
	29/4/16	17	I	CO		2	3
	4/5/16	18	I	CO		2	3
	13/5/16	19	I	CO		2	3
	20/5/16	20	I	CO		2	3
	27/5/16	21	I	CO		2	3
	1/6/16	22	I	CO		2	3
	7/6/16	23	I	CO		2	3
	17/6/16	24	I	CO		2	3
	9/8/16	32	II	CO		2	3
	24/8/16	34	II	CO		2	3
	5/9/16	36	II	CO		2	3
	21/9/16	38	II	CO		2	3
	5/10/16	40	II	CO			3
	18/10/16	42	II	CO		2	3
	4/11/16	44	II	CO		2	3
	18/11/16	46	II	CO		2	3

ID PUNTO	Data	Sett.	Semestre	Fase	L1	L2	L3
	28/11/16	48	II	CO		2	3
	15/12/16	50	II	CO		2	3
S-GE-280	9/8/16	32	II	CO			3
	24/8/16	34	II	CO			3
	5/9/16	36	II	CO			3
	29/9/16	39	II	CO			3
	5/10/16	40	II	CO			3
	18/10/16	42	II	CO			3
	4/11/16	44	II	CO			3
	18/11/16	46	II	CO			3
	28/11/16	48	II	CO			3
	15/12/16	50	II	CO			3
S-GE-281	13/1/16	2	I	CO	1	2	3
	17/5/16	20	I	CO	1		3
S-VO-004	19/5/16	20	I	CO			3
	22/9/16	38	II	CO			3
	6/12/16	49	II	CO			3
S-VO-287	22/9/16	38	II	CO		2	3

**Tabella 1.2 – Elenco dei 62 punti di misura appartenenti al Lotto 3 monitorati in fase di Corso d’Opera nel 2016.**

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 	
	<p>IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-022-A00 Acque sotterranee –Lotto 3</p>	<p>Foglio 26 di 112</p>

## 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-C2-022-A00 Acque sotterranee – Lotto 3</p>	<p>Foglio 27 di 112</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-C2-022-A00 Acque sotterranee – Lotto 3	Foglio 28 di 112

### 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 freatometro 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-C2-022-A00 Acque sotterranee – Lotto 3	Foglio 29 di 112

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

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

**Tabella 3.1 Parametri chimico-fisici rilevati in situ**

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 	
	<p>IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-022-A00 Acque sotterranee – Lotto 3</p>	<p>Foglio 30 di 112</p>

### 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.

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

Nella seguente tabella è riportato il nuovo set di parametri analitici 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-C2-022-A00 Acque sotterranee – Lotto 3 <span style="float: right;">Foglio 32 di 112</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 del D.Lgs 30/09.

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-022-A00 Acque sotterranee – Lotto 3	Foglio 33 di 112

#### 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 3, sono stati oggetto di misura 62 punti di misura, 28 pozzi e 34 sorgenti.

I punti di monitoraggio monitorati in fase di Ante Operam 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);
- Serravalle 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-C2-022-A00 Acque sotterranee –Lotto 3		Foglio 34 di 112

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-274	Nd	CO	1-2-3	0,6	COL2-GN11-GA1A	Emergenza da tubo metallico	SI	491162	4922240
GE	S-GE-031	/	CO	3	1	GN22D	Bottino di arrivo delle acque	SI	490001	4922269
GE	S-GE-275	Nd	CO	1-2-3	1,02	COL2-GN11-GA1A	Emergenza da tubo metallico	NO	491003	4922593
GE	S-GE-032	/	CO	3	1,3	GN22D	Bottino di arrivo delle acque	SI	489863	4922384
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-GE-038	/	CO	3	1,5	GN22D	Vasca di sedimentazione	SI	490055	4922832
GE	S-GE-260	Noce Stretta	CO	3	1,54	GN22D	Vasca di sedimentazione	SI	489557	4923052
GE	S-GE-278	Ceresola 3-Trasta	CO	2-3	1,55	GN13-GN12-GN23C	n. 2 vasche di arrivo delle acque	SI	490604	4923000
GE	S-GE-276	Ceresola 2-Trasta	CO	2-3	1,6	GN13-GN12-GN23C	Vasca di sedimentazione	SI	490744	4923077
GE	S-GE-277	Ceresola 4-Trasta	CO	2-3	1,65	GN13-GN12-GN17	Serbatoio di accumulo	SI	490669	4923109
GE	S-GE-280	Cuneo-Trasta	CO	3	1,88	GN1WA-GN17	Tubazione in metallo	NO	490482	4923262
GE	S-GE-252	Case Favale	CO	3	2,01	GN23E-GN22D	Vasca di accumulo e sedimentazione	SI	490536	4923398
GE	S-GE-253	Favale-Murta	CO	3	2,1	GN23E-GN22D	Emergenza da una tubazione in pvc	SI	490551	4923522
GE	S-GE-250	Murta	CO	3	2,11	GN23E-GN22D	Vasca di sedimentazione	NO	490802	4923442
GE	S-GE-254	Favale 2-Murta	CO	3	2,16	GN23E-GN22D	Vasca di sedimentazione	SI	490572	4923542
GE	S-CE-233	Scotti	CO	3	3,59	GN14E-GN14C-GN15C	Vaschetta di sedimentazione e partitore di portata	SI	489746	4926622
GE	S-CE-042	Scotti	CO	1-2-3	5	GN14C-GN15C-GN14D-GN15D	Fontana a bordo carreggiata	NO	490091	4926354
GE	S-CE-235	Scotti-Via Pareti	CO	3	5,22	GN14E-GN15F	Bottino di arrivo della acque	SI	489961	4926589
GE	S-CE-307	Nd	CO	3	5,35	GN14E-GN15E	Vaschetta di sedimentazione	SI	490308	4926772
GE	S-CE-234	V. Pareti- Cappelletta	CO	3	5,4	GN14E-GN15F	Tombino di arrivo con piccola tubazione plastica	SI	489961	4926589
GE	S-CE-241	Paradiso	CO	3	5,75	GN14E-GN15F	Sorgente gestita da Mediterranea delle Acque	SI	490066	4927327
GE	S-CE-335	Scotti-Via Pareti	CO	3	7,38	GN1WA-GN14E-GN15F	Bottino di arrivo delle acque	SI	489961	4926589
GE	S-CM-215	Nd	CO	2-3	8,95	GN14F	Vasca di sedimentazione	NO	490074	4930261
GE	S-CM-373	C.Torvi – Pian di Isola	CO	2-3	9,43	GN14F	Vasca di Sedimentazione	SI	490288	4930726
GE	S-CM-088	C. Rizzolo	CO	1-2-3	9,44	GA1E-GN14H	Due tubazioni da vasca di raccolta	NO	489712	4930829
GE	S-CM-219	Isoverde Parodi	CO	1-2-3	9,58	GA1E-GN14H	Alimenta 2 abitazioni	SI	489601	4931010
GE	S-CM-370	C.Rizzolo-Ruderi	CO	1-3	9,62	GA1E-GN14HG-GN15H	Emergenza da due tubazioni in alveo	NO	489964	4931015

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-022-A00 Acque sotterranee – Lotto 3	Foglio 35 di 112

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-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	2-3	10	GA1E-GN14HG-GN15H	Emergenza con tubazione	SI	490353	4931242
GE	S-CM-376	C. Lason	CO	1-2-3	10,2	GN1WA-GA1E-GN14F-GN14G	Emergenza da tubazione in PVC.	SI	490324	4931497
GE	S-CM-081	Ferrea-Cravasco	CO	1-3	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-FR-286	C. Cavetti	CO	2-3	16,05	GN1F-GN15M	Tubazione da Vasca	Captata	491699	4937288
AL	S-VO-287	C.cavetti	CO	2-3	18	GN14R-GN15R-GN14P-GN15Q	Cisterna	Captata	490312	4939135
AL	P-SS-010	Nd	CO	2-3	29,58	GN1A-GA1K	Pozzo scavato a mano	Captata	488439	4950054
AL	P-NL-145	Nd	CO	3	33,82	GN1BA-GN1CA-GN1BB	Pozzo scavato a mano	/	486497	4953913
AL	P-NL-138	Nd	CO	3	33,9	COP6 (Monte)-GN1BA-CA-BB-GN1Y	Pozzo scavato a mano	SI	486391	4953953
AL	P-NL-146	Nd	CO	3	34,17	COP6 (Valle)-GN1CB-BB-GN1Y	Pozzo scavato a mano	SI	486620	4954327
AL	P-NL-128	Nd	CO	3	34,18	COP6 (Monte)-GN41-GN1BB	Pozzo scavato a mano	SI	486270	4954114
AL	P-NL-211	Nd	CO	3	34,98	COP6 (Valle)-GN1CB-BB-GN1Y	Pozzo scavato a mano	SI	486158	4955024
AL	P-NL-076	Nd	CO	2-3	36,38	GN1BC-CB-GA1L-COP7 (Monte)	Pozzo scavato a mano	/	485109	4956280
AL	P-NL-109	Nd	CO	2-3	36,45	GN1BC-CB-GN1Y-GA1L-COP7 (Monte)	Pozzo scavato a mano	/	484926	4956376
AL	P-NL-073	Nd	CO	2-3	36,75	GN1BC-CB-GA1L-COP7 (Monte)	Pozzo scavato a mano	/	485117	4956027
AL	P-NL-232	Nd	CO	2-3	36,8	GN1CB-BB-GA1L-COP7 (Valle)	Pozzo Scvato a mano	/	485878	4956662
AL	P-NL-235	Nd	CO	2-3	37,73	IR1K-IR1J-IV14-COP8 (Monte)	Pozzo scavato a mano	SI	484674	4958369.
AL	P-NL-024	Nd	CO	2-3	37,95	COP8 (Monte)	Pozzo trivellato	SI	485081	4957690
AL	P-NL-018	Nd	CO	2-3	38,2	COP8 (Monte)	Pozzo scavato a mano	SI	485055	4958067
AL	P-NL-036	Nd	CO	2-3	38,45	COP8 (Monte)	Pozzo scavato a mano	SI	484333	4958017
AL	P-NL-221	Nd	CO	2-3	38,6	COP8 (Valle)	Pozzo scavato a mano	Captata	484993	4958312
AL	P-NL-041	Nd	CO	2-3	39,19	COP8 (Valle)	Pozzo scavato a mano	SI	484512	4958810
AL	P-PO-025	Nd	CO	2-3	40,04	TR13	pozzo scavato a mano	/	484157	4959582
AL	P-PO-023	Nd	CO	1-2-3	40,31	TR13	Pozzo scavato a mano	/	484513	4959863
AL	P-PO-105	Nd	CO	2-3	40,31	TR13	Pozzo scavato a mano	SI	484021	4959841
AL	P-PO-054	Nd	CO	2-3	40,69	TR13-GA1M	nd*	/	484028	4960210
AL	P-PO-019	Nd	CO	2-3	40,83	TR13-GA1M	pozzo scavato a mano	/	484222	4960427

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-022-A00 Acque sotterranee – Lotto 3	Foglio 36 di 112

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-010	Nd	CO	2-3	43,15	TR14-DP22/Cava C.Na Romanellotta (Monte)	Pozzo scavato a mano	SI	484129	4962642
AL	P-PO-060	Nd	CO	2-3	43,29	TR14-DP22/Cava C.Na Romanellotta (Monte)	Pozzo scavato a mano	SI	483896	4962772
AL	P-PO-007	Nd	CO	2-3	43,53	TR14-DP22/Cava C.Na Romanellotta (Monte)	Pozzo scavato a mano	SI	483746	4963063
AL	P-PO-006	Nd	CO	2-3	43,6	GA1M	nd*	/	484118	4963164
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

**Tabella 4.1 – Elenco dei 62 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-C2-022-A00 Acque sotterranee –Lotto 3</p>	<p>Foglio 37 di 112</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-NL-073, P-NL-076, P-NL-109, P-NL-128, P-NL-138, P-NL-145, P-NL-146, P-NL-211, P-NL-221, P-PO-006, P-PO-007, P-PO-010, P-PO-019, P-PO-023, P-PO-025, P-PO-054, P-PO-060, P-PO-105, P-SS-010, S-CE-241, S-CE-335, S-GE-031, S-GE-032, S-GE-038, S-GE-250, S-GE-260, S-GE-280, S-VO-287, sono stati monitorati in fase di Corso d'Opera solo nel I semestre poiché nel corso del I semestre erano ancora in Ante Operam.
- I punti di misura P-NL-018, P-NL-024, P-NL-036, S-CM-081, S-CM-370, S-CM-373, S-CM-374, S-CM-376, S-FR-286, sono stati monitorati per questo lotto solo nel I semestre poiché nel II semestre sono stati associati ad un altro lotto costruttivo, seppur sempre per la fase di Corso d'Opera.
- Il punto S-GE-281 è stato monitorato solo nel corso del I semestre, poiché nel corso del II semestre è stato deciso da parte del GC di interromperne il monitoraggio (punto ricadente in un tratto d'opera oggetto di variante).



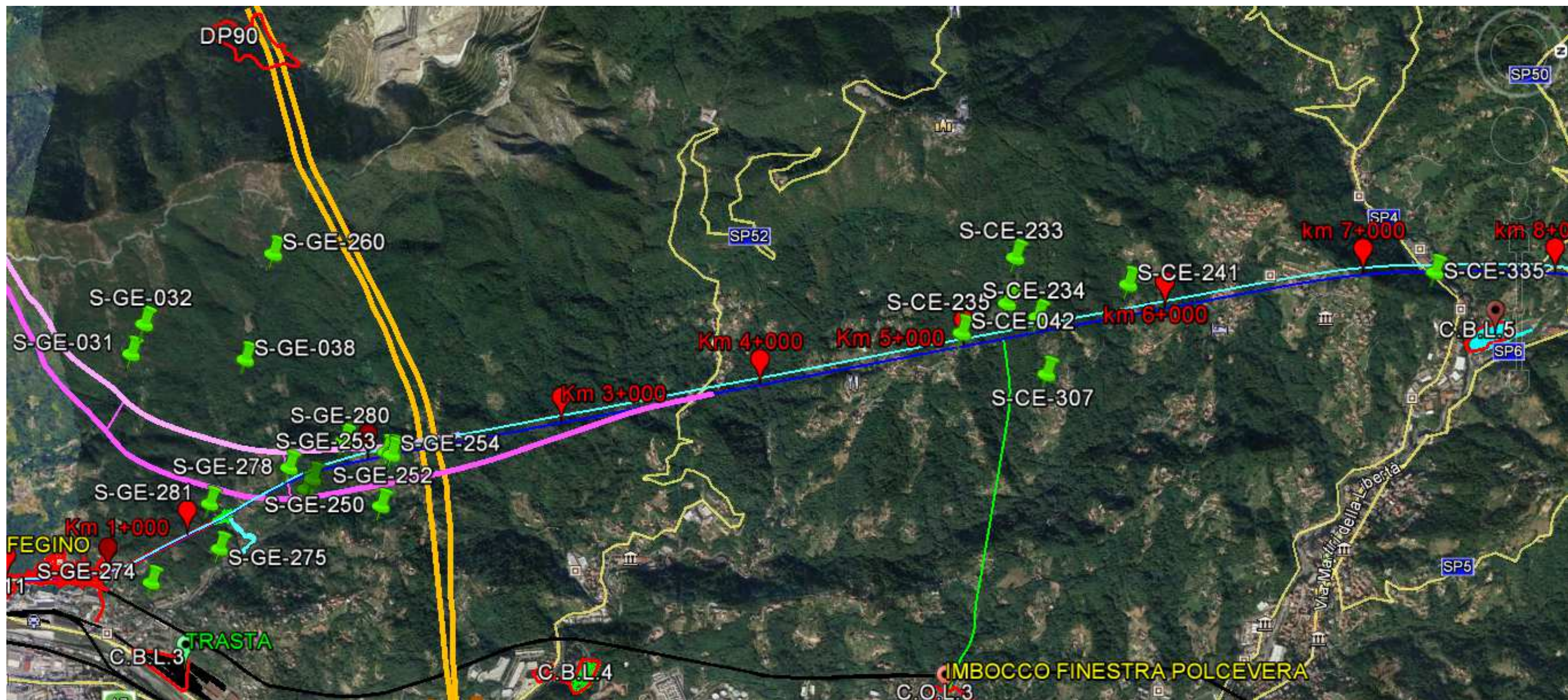


Figura 4.1 - Localizzazione dei punti di misura ricadenti nel territorio del comune di Genova, e Ceranesi (GE).





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



GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-022-A00 Acque sotterranee – Lotto 3	Foglio 40 di 112

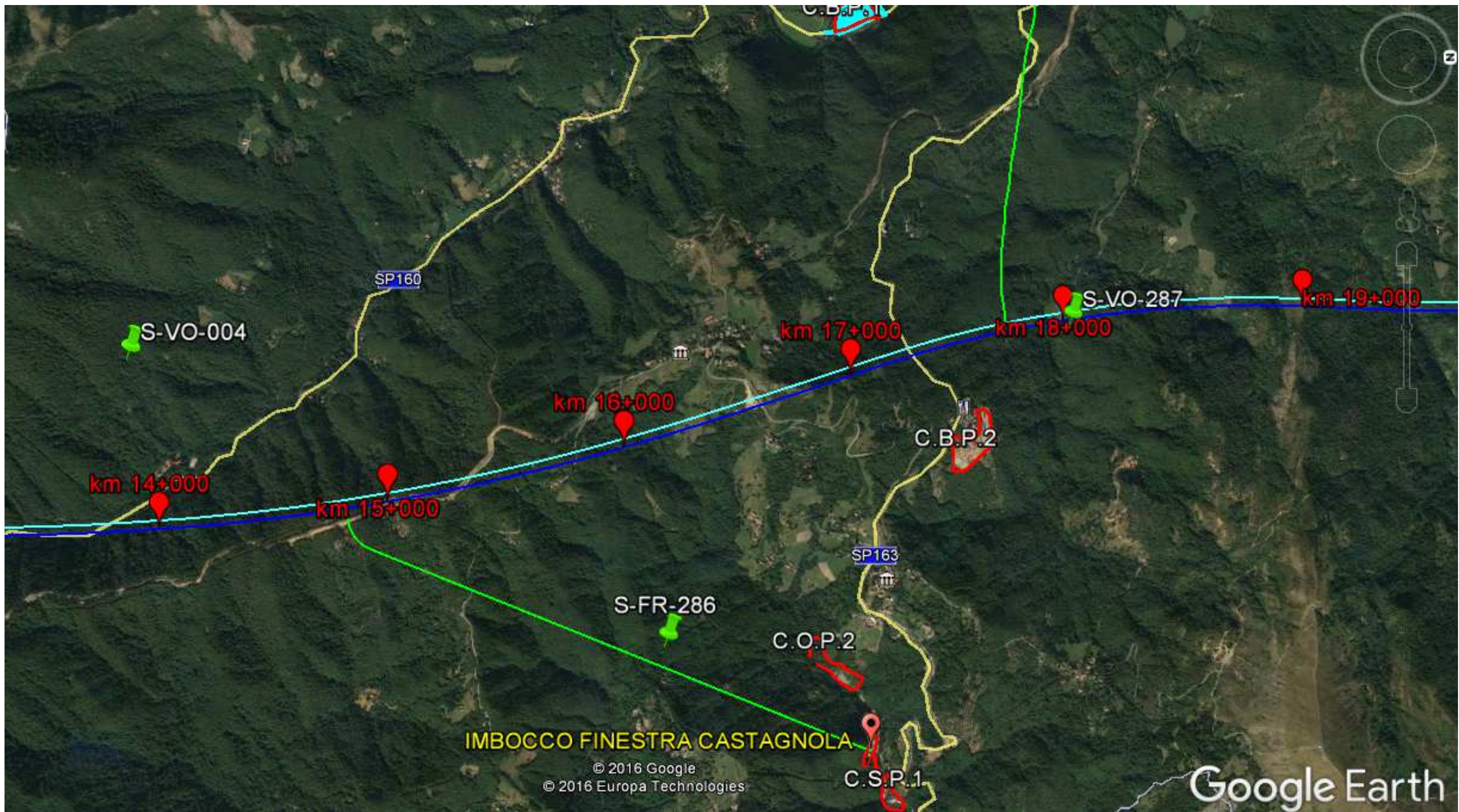


Figura 4.3 - Localizzazione dei punti di misura ricadenti nel territorio dei comuni di Voltaggio e Fraconalto (AL).



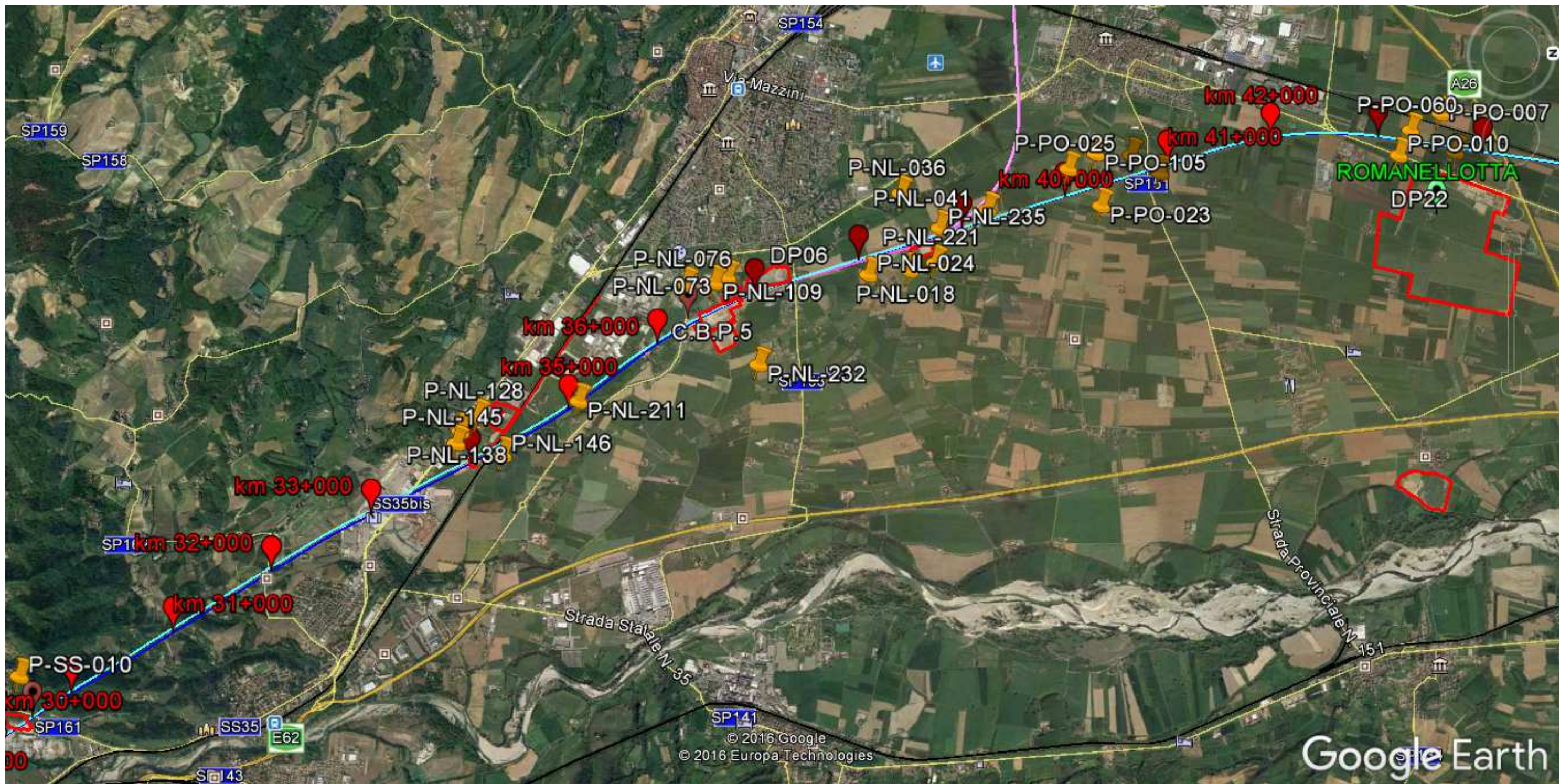


Figura 4.4 - Localizzazione dei punti di misura ricadenti nel territorio dei comuni di Serravalle Scrivia Novi Ligure e Pozzolo Formigaro(AL).



<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-C2-022-A00 Acque sotterranee – Lotto 3</p>	<p>Foglio 42 di 112</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 3.

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*".

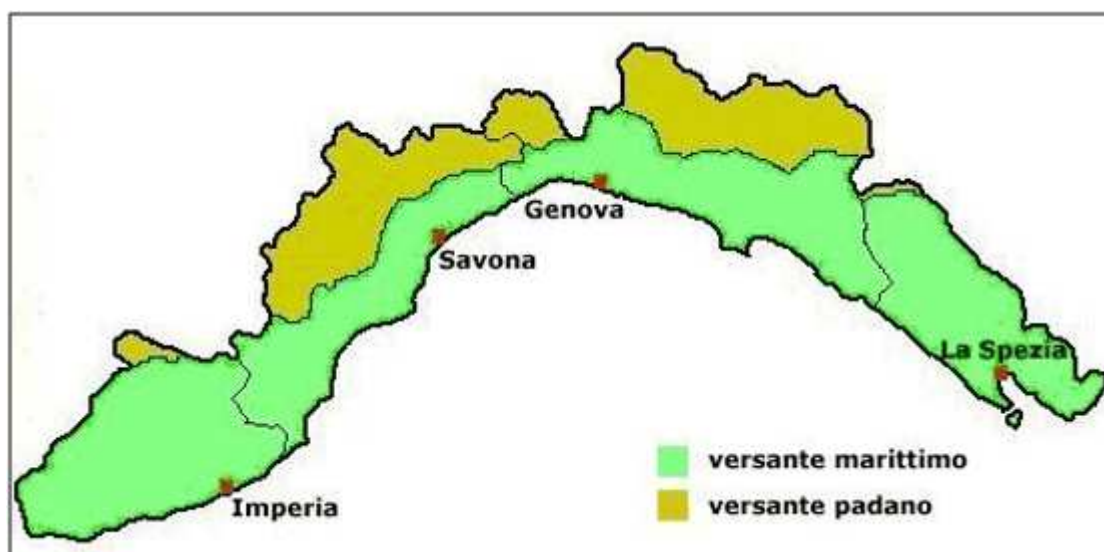


Figura 5.1: cartografia schematica riportante la divisione tra versante marittimo e versante padano.



GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-022-A00 Acque sotterranee – Lotto 3	Foglio 44 di 112

## 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 31 punti di misura, tutte sorgenti, tutte 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 COL2-GN11-GA1A-GA1B-GA1C-GN23C (Cant. Fegino, Gall. Campasso e Imb. Sud Gall. Valico)**

A queste WBS sono associati 3 punti di misura (S-GE-274, S-GE-275 e S-GE-281).

### **5.1.2 WBS GN22D (Interconn. Voltri)**

A questa WBS sono associati 4 punti di misura (S-GE-031, S-GE-032, S-GE-038, S-GE-260).

### **5.1.3 WBS GN1WA-GN12-13-17-23C (Gall. Valico - By Pass e Interconn. Voltri)**

A queste WBS afferiscono 4 punti di misura, (S-GE-276, S-GE-277, S-GE-278, S-GE-280).

### **5.1.4 WBS GN23E-GN22D (Interconn. Voltri)**

A queste WBS sono associati 4 punti di misura (S-GE-250, S-GE-252, S-GE-253, S-GE-254).

### **5.1.5 WBS GN1WA-GN14CDE-GN15CDEF (Finestra Polcevera e Camerone Innesto, Gall. Valico).**

A queste WBS sono associati 7 punti di misura (S-CE-042, S-CE-233, S-CE-234, S-CE-235, S-CE-241, S-CE-307, S-CE-335).

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 	
	<p>IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-022-A00 Acque sotterranee – Lotto 3</p>	<p>Foglio 45 di 112</p>

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

A questa WBS sono associati 9 punti di misura (S-CM-081, S-CM-088, S-CM-215, S-CM-219, S-CM-221, S-CM-370, S-CM-373, S-CM-374, S-CM-376).

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- C2-022-A00 Acque sotterranee –Lotto 3</p>	<p>Foglio 47 di 112</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 interromperne il monitoraggio (punto ricadente in un tratto d'opera oggetto di variante)..

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-022-A00 Acque sotterranee – Lotto 3	Foglio 48 di 112

## 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 31 punti di misura, 3 sorgenti e 28 pozzi, tutti appartenenti alla provincia Alessandria e ricadenti all'interno dei territori dei comuni di Voltaggio, Fraconalto, 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 GN1F-GN15M (Finestra Castagnola)**

A queste WBS afferisce 1 punto di misura, S-FR-286.

### **5.2.3 WBS GN14PR-GN15QR (Camerone Innesto Finestra Val Lemme).**

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

### **5.2.4 WBS GN1A-GA1K Monte (Gall. Nat. Serravalle Imb. Nord e Camerone Innesto)**

A queste WBS afferisce 1 punto di misura, P-SS-010.

### **5.2.5 WBS GN1BA-CA-BB-GN1Y-COP6 (Monte) (Cant. Pernigotti Monte, Gall. Nat. Serravalle e Bypass)**

A queste WBS afferiscono 3 punti di misura, P-NL-145, P-NL-138 e P-NL-128.

### **5.2.6 WBS GN1CB-BB-GN1Y-COP6 (Valle) (Cant. Pernigotti Valle - Gall. Nat. Serravalle e Bypass)**

A queste WBS afferiscono 2 punti di misura, P-NL-146, P-NL-211.

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-022-A00 Acque sotterranee – Lotto 3	Foglio 49 di 112

**5.2.7 WBS -GN1BC-CB-GA1L-COP7 (Monte) (Cant. Novi Ligure Monte - Gall. Nat. Serravalle Imb. Nord)**

A queste WBS afferiscono 3 punti di misura, P-NL-073, P-NL-076, P-NL-109.

**5.2.8 WBS GN1CB-BB-GA1L-COP7 (Valle) (Cant. Novi Ligure Valle - Gall. Nat. Serravalle Imb. Nord)**

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

**5.2.9 WBS COP8 (Monte)-IR1K-IR1J-IV14 (Cant. Interconn. per Torino Monte e Cavalcaferrovia).**

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

**5.2.10 WBS COP8 (Valle) (Cant. Interconn. per Torino Valle).**

A queste WBS afferiscono 2 punti di misura, P-NL-041 e P-NL-221.

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

A questa WBS afferiscono 3 punti di misura, P-PO-023, P-PO-025 e P-PO-105.

**5.2.12 WBS TR13-GA1M (Trincea di Linea e Gall. Artificiale Pozzolo)**

A queste WBS afferiscono 2 punti di misura, P-PO-019 e P-PO-054.

**5.2.13 WBS DP22 (Monte) –TR14 (Cava C.Na Romanellotta Monte - Trincea di Linea)**

A queste WBS afferiscono 3 punti di misura, P-PO-010, P-PO-060 e P-PO-007.

**5.2.14 WBS TR14-GA1M (Trincea di Linea e Gall. Artificiale Pozzolo)**

A queste WBS afferisce 1 punto di misura, P-PO-006.

**5.2.15 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 due campagne di misura realizzate nel II semestre 2016.



DPunto	Zona	Integr.	Fase di Lav.	Data	Semestre	Corpo Mirco	T Aria (°C)	TH2O (°C)	pH	Cond. (µS/cm)	OD (mg/l)	Portata (l/s)	Sogg. (m. di p.c.)	Nitriti (mg/l)	Nitrat. (mg/l)	Ione ammonio (mg/l)	Tems. amonio (mg/l)	Tems. non amonio (mg/l)	Torb. (NTU)	Bicarbonati (mg/L)	Fluoruri (µg/l)	Ortofosfati (µg/l)	Al (µg/l)	Ca (µg/l)	Mg (µg/l)	Cr (µg/l)	Cu (µg/l)	Fe (µg/l)	Ni (µg/l)	Pb (µg/l)	Zn (µg/l)	Mn (µg/l)	Zn (µg/l)	Cl (µg/l)	SO4 (µg/l)	HC Tot (in-esano) (µg/l)	Na (mg/l)	K (mg/l)	Ca (mg/l)	Mg (mg/l)	Durezza tot (mg/l)	Sbice (µg/l)	E. Coli (UFC/100)		
																																												500	100
P-AL-001	P	X	CO	11/10/16	II	Depositi alluvionali di pianura	14	14,47	6,6	1420	0,01	NA	10,22	25,00	57,3	50	0,2	0,05	9,8	334	100	0,05	5	1	1	1	0,81	5	0,05	13,2	1	1	549	5	85,9	162,00	50	62,00	0,30	185,00	56,40	604	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	NA	8,38	29	44,7	50	0,2	0,05	9,1	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	44	
P-AL-003	P	X	CO	11/10/16	II	Depositi alluvionali di pianura	11	13,01	6,9	710	1,77	NA	10,09	25	11,3	50	0,2	0,05	9,1	132	100	0,05	5	1	1	1	2,25	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-AL-004	P	X	CO	3/8/16	II	Depositi alluvionali di pianura	30	17,34	6,9	722	5,70	NA	4,10	66,0	36,8	50,00	0,05	0,2	1,40	114	114	0,05	5,00	1,00	1,00	1,00	1,05	1,06	5,00	0,05	1,00	1,00	1,00	1,00	5,00	21,80	31,30	50	21,10	2,98	45,00	7,59	144	5,8	0
P-AL-018	P	X	CO	2/11/16	II	Depositi alluvionali di pianura	15	17,31	7,1	608	5,67	NA	3,94	25,0	35,0	50,00	0,05	0,2	1,00	105	142	0,05	5,00	1,00	1,00	1,20	0,98	5,00	0,05	1,00	1,00	2,68	1,00	6,20	21,70	32,80	50	15,50	2,56	103,70	7,75	291	6,2	0	
P-AL-024	P	X	CO	3/8/16	II	Depositi alluvionali di pianura	30	16,68	7,0	661	6,40	NA	3,56	15,2	20,8	50,00	0,05	0,2	0,90	112	114	0,05	5,00	1,00	1,00	1,37	1,13	6,12	0,05	1,00	1,00	2,38	5,82	19,70	33,60	50	22,00	2,15	68,90	7,36	202	5	210		
P-AL-024	P	X	CO	2/11/16	II	Depositi alluvionali di pianura	15	16,68	7,0	560	6,42	NA	3,42	25,0	24,6	50,00	0,05	0,2	0,81	286	100	0,05	5,00	1,00	1,00	1,21	1,42	5,00	0,05	1,00	1,00	1,00	5,00	17,70	36,20	50	13,50	1,57	87,00	6,39	244	5,9	44		
P-AL-026	P	X	CO	1/8/16	II	Depositi alluvionali di pianura	25	15,83	6,8	898	4,52	NA	14,92	60,0	41,3	123,00	0,05	0,2	1,50	295	118	0,05	5,00	1,00	1,00	3,02	4,58	5,00	0,05	1,00	1,00	4,57	5,00	62,00	71,40	50	20,10	0,88	137,00	13,90	399	12,6	0		
P-AL-036	P	X	CO	2/11/16	II	Depositi alluvionali di pianura	25	14,32	6,8	857	4,84	NA	14,54	25,0	40,9	50,00	0,05	0,2	0,64	359	106	0,05	5,00	1,00	1,00	1,13	3,15	5,00	0,05	1,00	1,00	1,00	5,94	63,40	71,20	50	15,10	0,60	123,00	12,70	359	14,8	0		
P-AL-041	P	X	CO	8/8/16	II	Depositi alluvionali di pianura	24	16,17	6,8	792	4,28	NA	4,25	25,0	1,3	50,00	0,05	0,2	1,00	364	327	0,05	5,00	1,00	1,00	1,37	1,32	5,00	0,05	1,00	1,00	3,07	5,00	3,00	42,00	50	22,90	1,69	192,00	8,39	514	5,5	0		
P-AL-041	P	X	CO	15/8/16	II	Depositi alluvionali di pianura	26	16,17	6,8	792	4,28	NA	4,23	25,0	1,3	50,00	0,05	0,2	1,00	364	327	0,05	5,00	1,00	1,00	1,37	1,32	5,00	0,05	1,00	1,00	3,07	5,00	3,00	42,00	50	22,90	1,69	192,00	8,39	514	5,5	0		
P-AL-041	P	X	CO	13/10/16	II	Depositi alluvionali di pianura	26	16,17	6,8	792	4,28	NA	4,26	25,0	1,3	50,00	0,05	0,2	1,00	364	327	0,05	5,00	1,00	1,00	1,37	1,32	5,00	0,05	1,00	1,00	3,07	5,00	3,00	42,00	50	22,90	1,69	192,00	8,39	514	5,5	0		
P-AL-041	P	X	CO	9/11/16	II	Depositi alluvionali di pianura	4	15,33	6,9	834	4,83	NA	4,05	25,0	9,0	50,00	0,05	0,2	1,30	331	100	0,05	5,00	1,00	1,00	1,27	1,06	5,00	0,05	1,00	1,00	1,00	5,00	22,40	33,30	50	18,20	1,50	112,00	7,61	311	6,8	0		
P-AL-041	P	X	CO	5/12/16	II	Depositi alluvionali di pianura	7	16,17	6,8	792	4,28	NA	3,55	25,0	1,3	50,00	0,05	0,2	1,00	364	327	0,05	5,00	1,00	1,00	1,37	1,32	5,00	0,05	1,00	1,00	3,07	5,00	3,00	42,00	50	22,90	1,69	192,00	8,39	514	5,5	0		
P-AL-073	P	X	CO	26/7/16	II	Depositi alluvionali di pianura	33	15,46	7,1	498	2,48	NA	5,31	25	5,3	50,00	0,05	0,2	1,00	244	208	0,05	5,00	1,00	1,00	2,00	2,40	5,25	0,05	1,00	1,00	110,40	5,00	11,10	33,10	50	14,00	1,81	70,80	14,70	237	11,3	9		
P-AL-073	P	X	CO	25/10/16	II	Depositi alluvionali di pianura	13	14,48	6,9	530	2,85	NA	5,24	25	8,4	50,00	0,05	0,2	0,53	101	160	0,05	5,00	1,00	1,00	2,59	3,15	5,00	0,05	1,00	1,00	5,04	6,90	9,10	11,50	36,10	50	13,90	1,83	80,80	17,70	275	11,5	-4	
P-AL-076	P	X	CO	26/7/16	II	Depositi alluvionali di pianura	32	15,22	7,0	787	3,51	NA	6,52	25,0	10,3	50,00	0,05	0,2	0,65	332	203	0,05	5,00	1,00	1,00	1,13	1,02	5,00	0,05	1,00	1,00	1,00	5,00	35,30	50,40	50	24,90	1,83	116,00	18,40	365	11,8	0		
P-AL-076	P	X	CO	24/10/16	II	Depositi alluvionali di pianura	10	14,55	6,8	742	2,67	NA	6,67	25,0	6,2	50,00	0,05	0,2	1,00	427	171	0,05	5,00	1,00	1,00	1,00	0,81	5,00	0,05	1,24	1,00	1,00	5,00	25,90	38,40	50	26,40	2,02	109,20	18,60	349	12,6	0		
P-AL-109	P	X	CO	20/8/16	II	Depositi alluvionali di pianura	25	15,07	7,0	716	2,39	NA	6,52	25,0	6,2	50,00	0,05	0,2	0,82	376	220	0,05	5,00	1,00	1,00	2,67	3,32	5,00	0,05	1,00	1,00	1,00	5,00	14,20	27,50	50	54,20	0,77	139,00	23,80	445	10,9	0		
P-AL-128	P	X	CO	19/8/16	II	Depositi alluvionali di pianura	19	16,17	6,8	792	4,28	NA	5,89	25,0	1,3	50,00	0,05	0,2	1,00	364	327	0,05	5,00	1,00	1,00	1,37	1,32	5,00	0,05	1,00	1,00	3,07	5,00	3,00	42,00	50	22,90	1,69	192,00	8,39	514	5,5	0		
P-AL-128	P	X	CO	13/10/16	II	Depositi alluvionali di pianura	9	16,17	6,8	792	4,28	NA	5,97	25,0	1,3	50,00	0,05	0,2	1,00	364	327	0,05	5,00	1,00	1,00	1,37	1,32	5,00	0,05	1,00	1,00	3,07	5,00	3,00	42,00	50	22,90	1,69	192,00	8,39	514	5,5	0		
P-AL-128	P	X	CO	25/10/16	II	Depositi alluvionali di pianura	12	13,54	6,9	705	2,43	NA	5,88	25,0	4,7	50,00	0,05	0,2	0,98	426	271	0,05	5,00	1,00	1,00	2,57	0,81	5,00	0,05	1,00	1,00	2,06	8,52	5,07	12,00	36,30	50	26,50	0,78	104,10	26,50	369	17,3	0	
P-AL-128	P	X	CO	22/12/16	II	Depositi alluvionali di pianura	3	16,17	6,8	792	4,28	NA	5,12	25,0	1,3	50,00	0,05	0,2	1,00	364	327	0,05	5,00	1,00	1,00	1,37	1,32	5,00	0,05	1,00	1,00	3,07	5,00	3,00	42,00	50	22,90	1,69	192,00	8,39	514	5,5	0		
P-AL-138	P	X	CO	2/8/16	II	Depositi alluvionali di pianura	26	15,09	6,9	776	4,04	NA	6,20	25,0	6,4	50,00	0,05	0,2	1,00	427	171	0,05	5,00	1,00	1,00	1,00	0,81	5,00	0,05	1,24	1,00	1,00	5,00	25,90	38,40	50	26,40	2,02	109,20	18,60	349	12,6	0		
P-AL-138	P	X	CO	25/10/16	II	Depositi alluvionali di pianura	12	15,07	7,0	716	2,39	NA	6,42	25,0	6,4	50,00	0,05	0,2	0,78	365	205	0,05	5,00	1,00	1,00	2,67	3,32	5,00	0,05	1,00	1,00	1,00	5,00	14,20	27,50	50	54,20	0,77	139,00	23,80	445	10,9	0		
P-AL-145	P	X	CO	15/8/16	II	Depositi alluvionali di pianura	25	16,17	6,8	792	4,28	NA	6,46	25,0	1,3	50,00	0,05	0,2	1,00	364	327	0,05	5,00	1,00	1,00	1,37	1,32	5,00	0,05	1,00	1,00	3,07	5,00	3,00	42,00	50	22,90	1,69	192,00	8,39	514	5,5	0		
P-																																													



GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG51-00-E-CV-RO-IM00- C2-022-A00 Acque sotterranee –Lotto 3	Foglio 51 di 112

## 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 COL2-GN11-GA1A-GA1B-GA1C-GN23C (Cant. Fegino, Gall. Campasso e Imb. Sud Gall. Valico)**

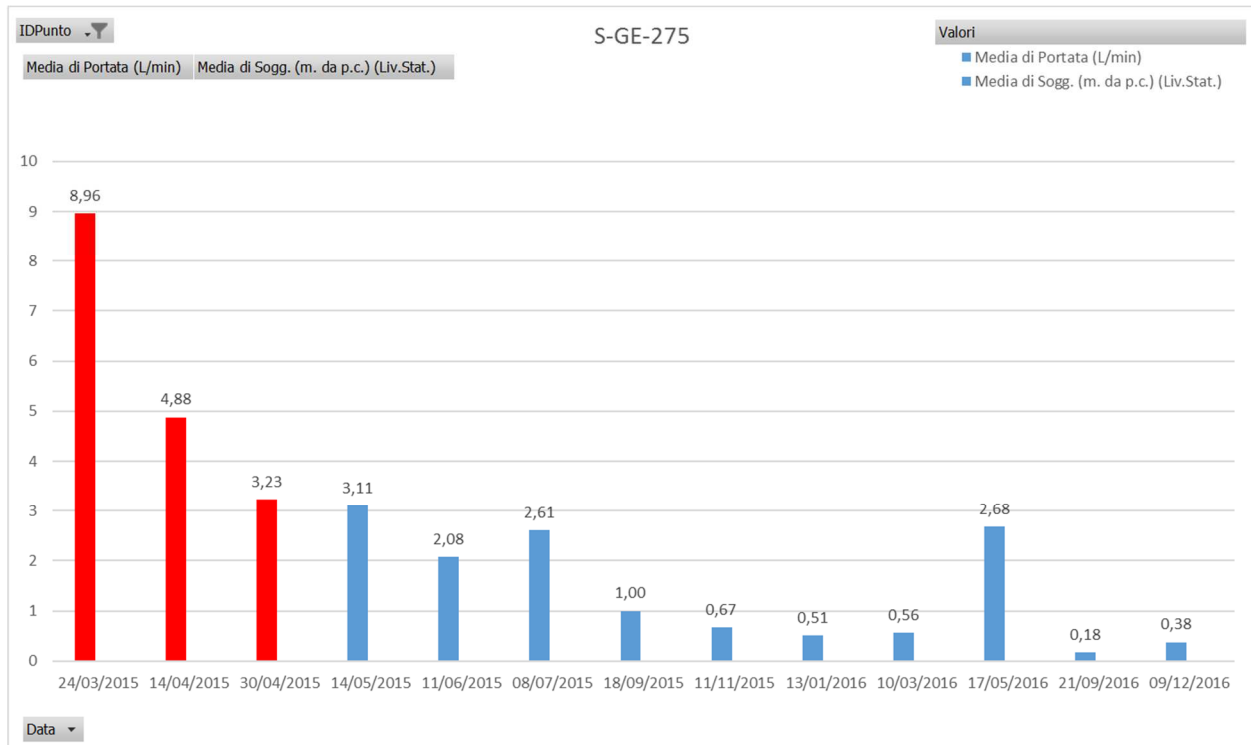
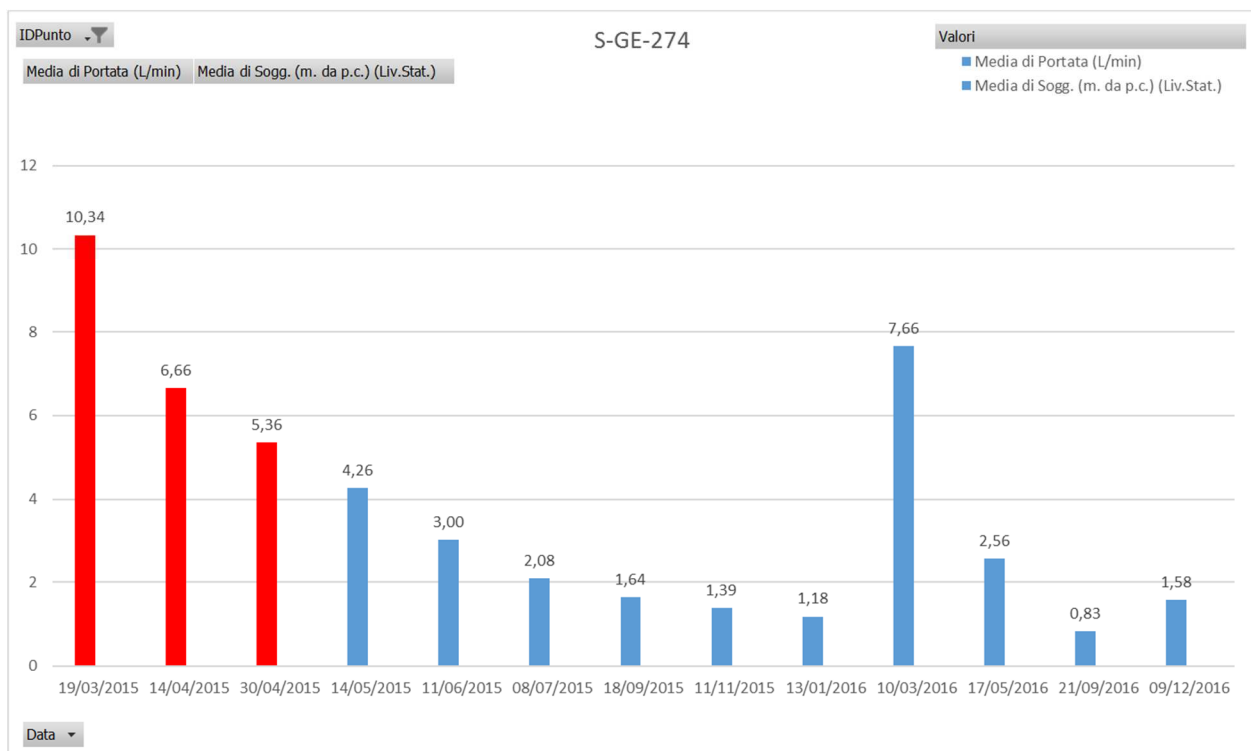
A queste WBS sono associati 3 punti di misura (S-GE-274, S-GE-275 e S-GE-281). Da sottolineare che per la sorgente S-GE-281 non sono disponibili dati relativi al II semestre poiché, concordemente con il G.C., il monitoraggio di questo punto di misura è stato interrotto a partire da Maggio 2016 (punto 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 6.1 – 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-C2-022-A00 Acque sotterranee – Lotto 3	Foglio 53 di 112

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 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 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 con la 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.

### **6.1.2 WBS GN22D (Interconn. Voltri)**

A questa WBS sono associati 4 punti di misura (S-GE-031, S-GE-032, S-GE-038, S-GE-260).

- ***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.

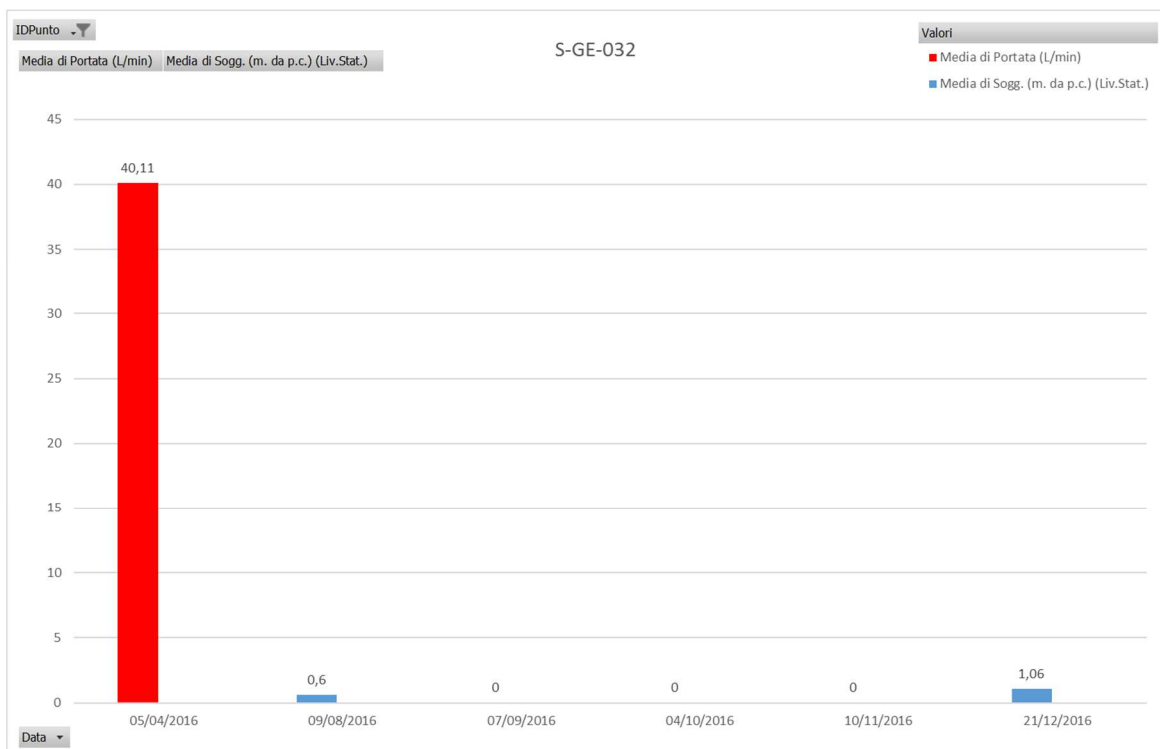
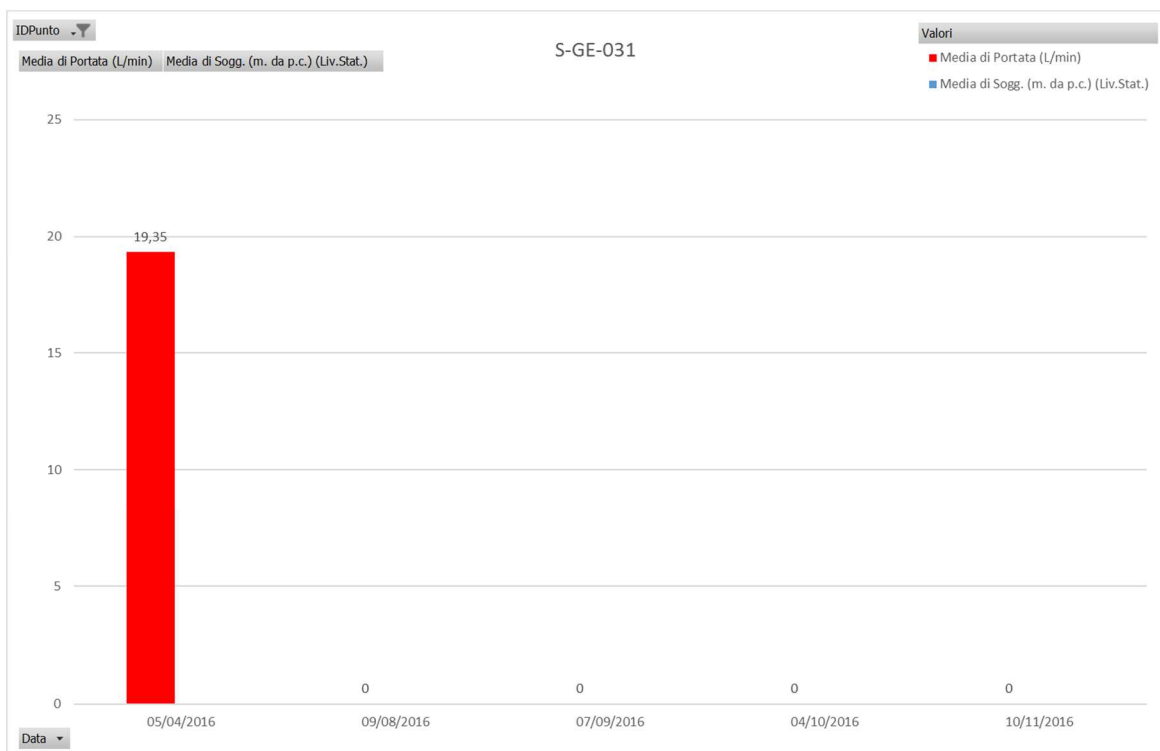
- ***Portata:***

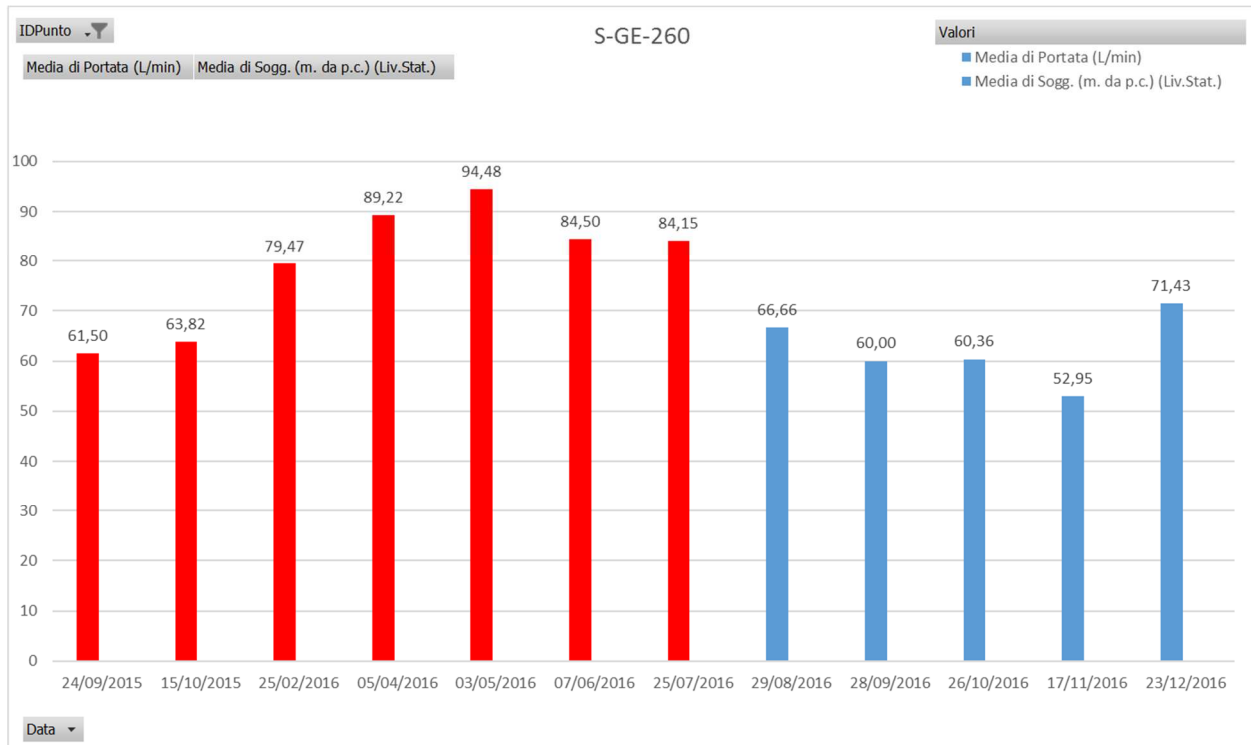
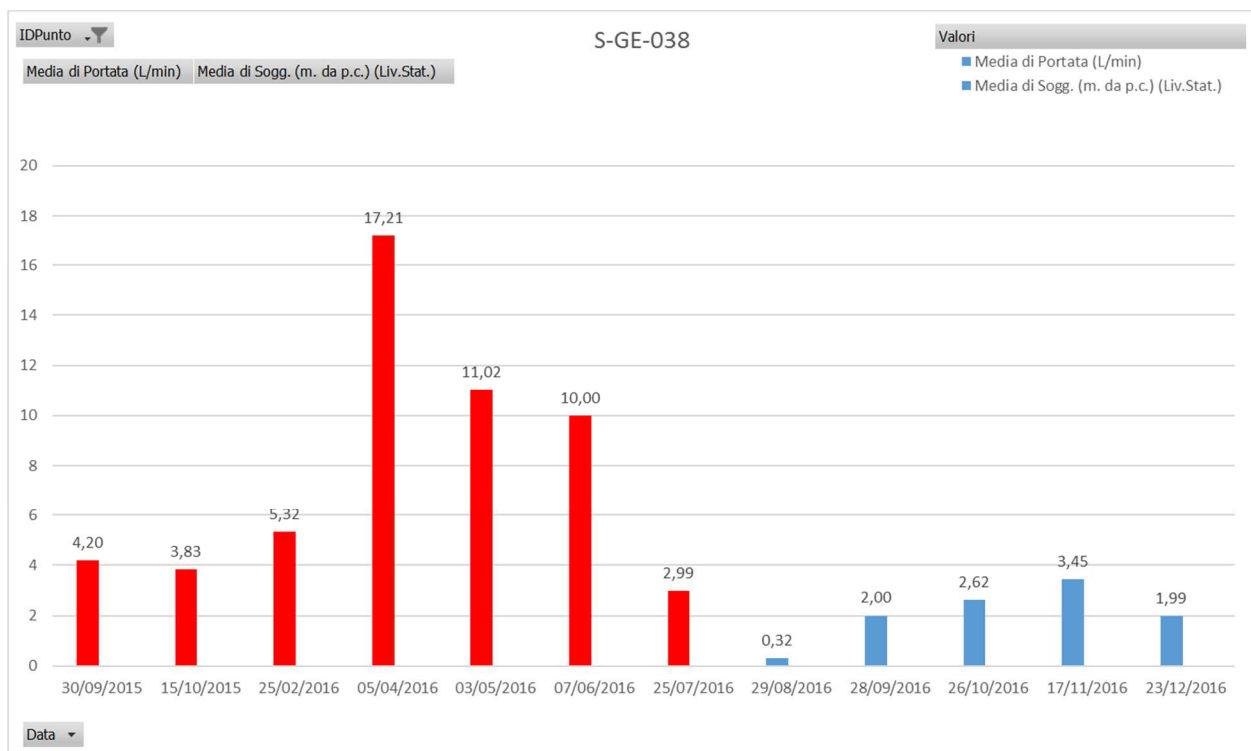
Per quanto riguarda i dati di portata, si evidenzia l'andamento visibile nei grafici sotto riportati.



IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-022-A00  
Acque sotterranee – Lotto 3

Foglio  
54 di 112





**Figura 6.2 – Grafici riportanti i dati di portata dei punti di misura appartenenti al gruppo di WBS GN22D 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-C2-022-A00 Acque sotterranee – Lotto 3	Foglio 56 di 112

Dall'analisi dei grafici non notiamo particolari anomalie per quanto riguarda i due punti S-GE-038 e S-GE-260. Per le due sorgenti S-GE-031 e S-GE-032 si evidenzia invece un vistoso calo di portata a partire dalla prima campagna di Corso d'Opera (Agosto 2016) che porta la campagna successiva all'isterilimento di entrambe le sorgenti.

Le due sorgenti costituiscono il punto di alimentazione per l'acquedotto del "Consorzio Costiera di Fegino e dintorni". Già in fase di PD queste sorgenti sono risultate soggette ad una possibile interferenza sia da parte dei lavori del Terzo Valico sia da parte dei lavori del "Nodo di Genova".

Dato che i lavori del Nodo di Genova sono stati avviati prima di quelli afferenti al Terzo Valico le suddette sorgenti sono state effettivamente interferite dalle attività di scavo del Nodo. In relazione a tale evento RFI, con propri interventi, ha da tempo realizzato un acquedotto alternativo in grado di sopperire a questo isterilimento.

Le anomalie riscontrate in fase di monitoraggio ambientale risultano quindi poco significative se rapportate ai lavori del Terzo Valico e sono da considerare comunque risolte riguardo agli interventi di compensazione da adottare.

- **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 GN1WA-GN12-GN13-GN17-GN23C (Gall. Valico - By Pass di collegamento e Interconn. Voltri)**

A queste WBS afferiscono 4 punti di misura, (S-GE-276, S-GE-277, S-GE-278, S-GE-280).

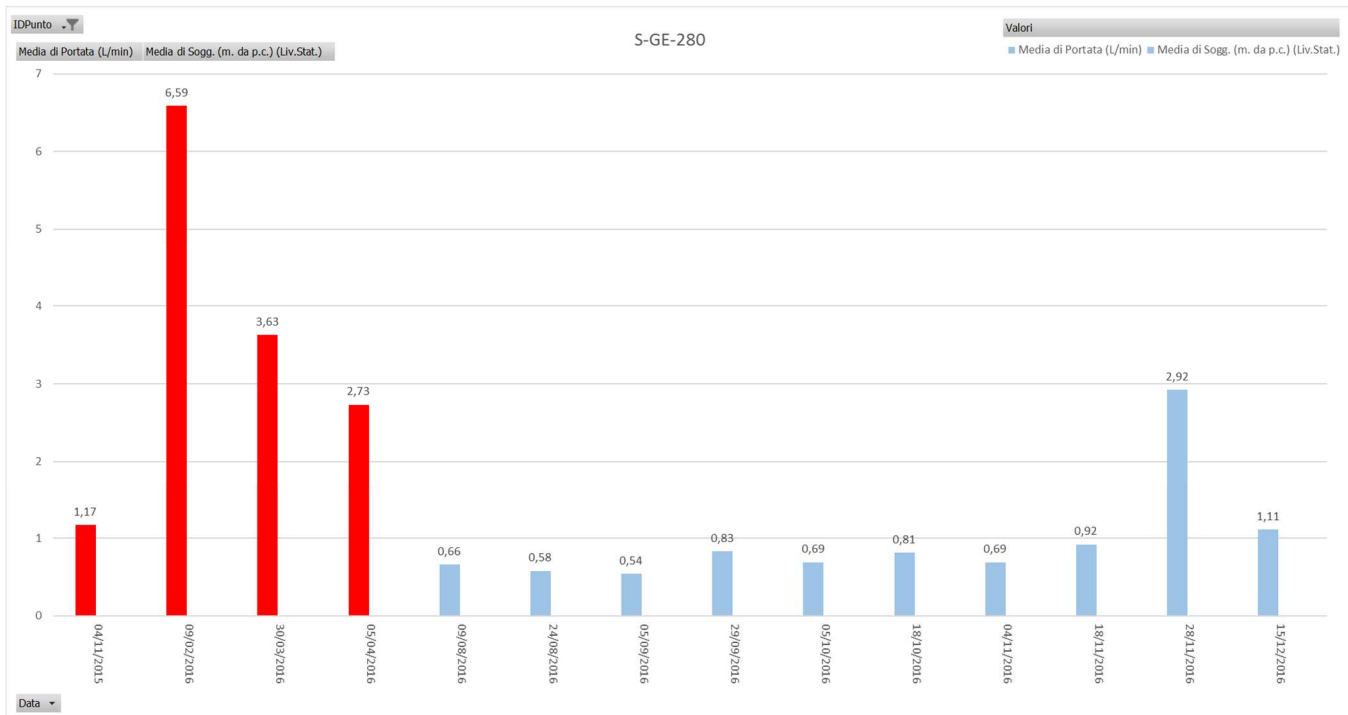
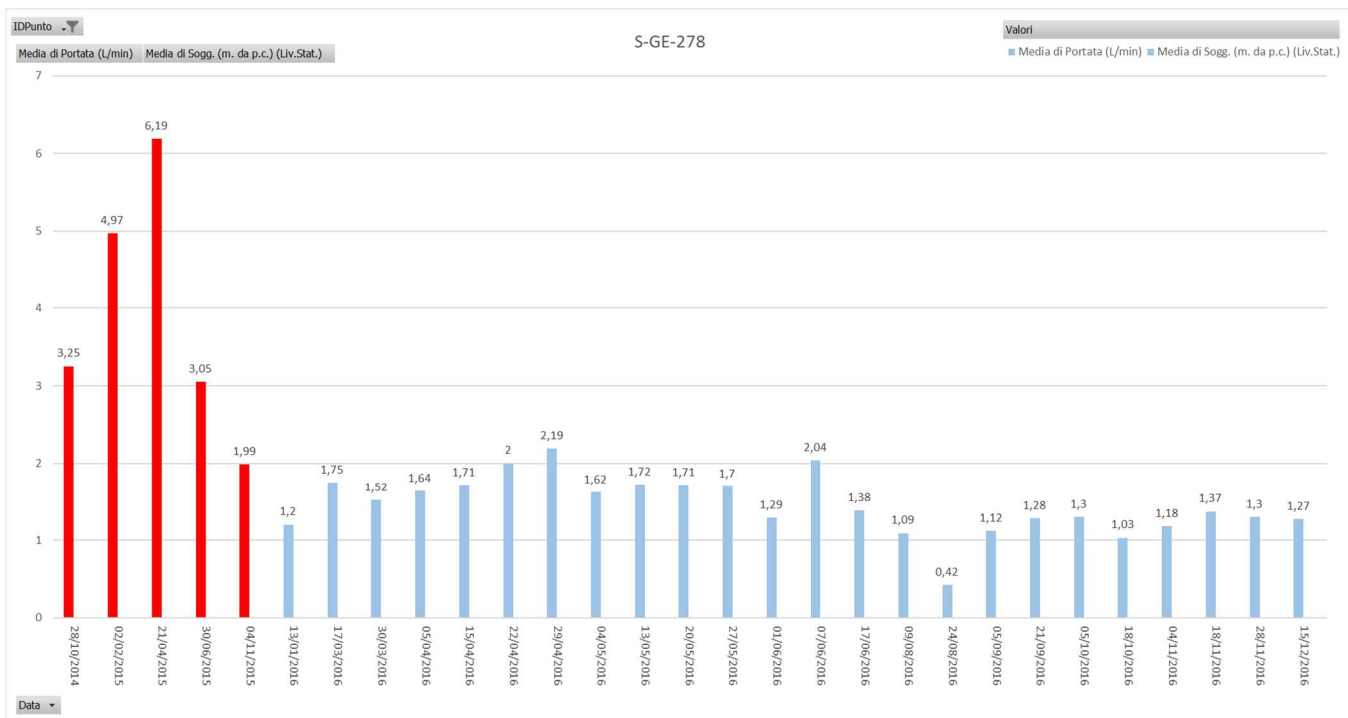
Da sottolineare che per S-GE-276 e S-GE-277 non sono disponibili dati relativi al II semestre poiché, concordemente con il G.C., il monitoraggio di questi punti di misura è stato interrotto a partire da Maggio 2016. Per la discussione l'analisi dei dati del I semestre relativi a questa sorgente si rimanda al documento *IG51-00-E-CV-RO-IM-00-C2-015-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 GN1WA-GN12-GN13-GN17-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).**



<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 	
	<p>IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-022-A00 Acque sotterranee – Lotto 3</p>	<p>Foglio 58 di 112</p>

Dall'analisi dei grafici non notiamo particolari anomalie per la sorgente S-GE-278. Le portate della S-GE-280, che mostrano una diminuzione nel corso della scorsa stagione primaverile ed estiva, caratterizzate da una significativa siccità, hanno evidenziato nel corso dell'autunno una ripresa di portata.

- **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 GN23E-GN22D (Interconn. Voltri)

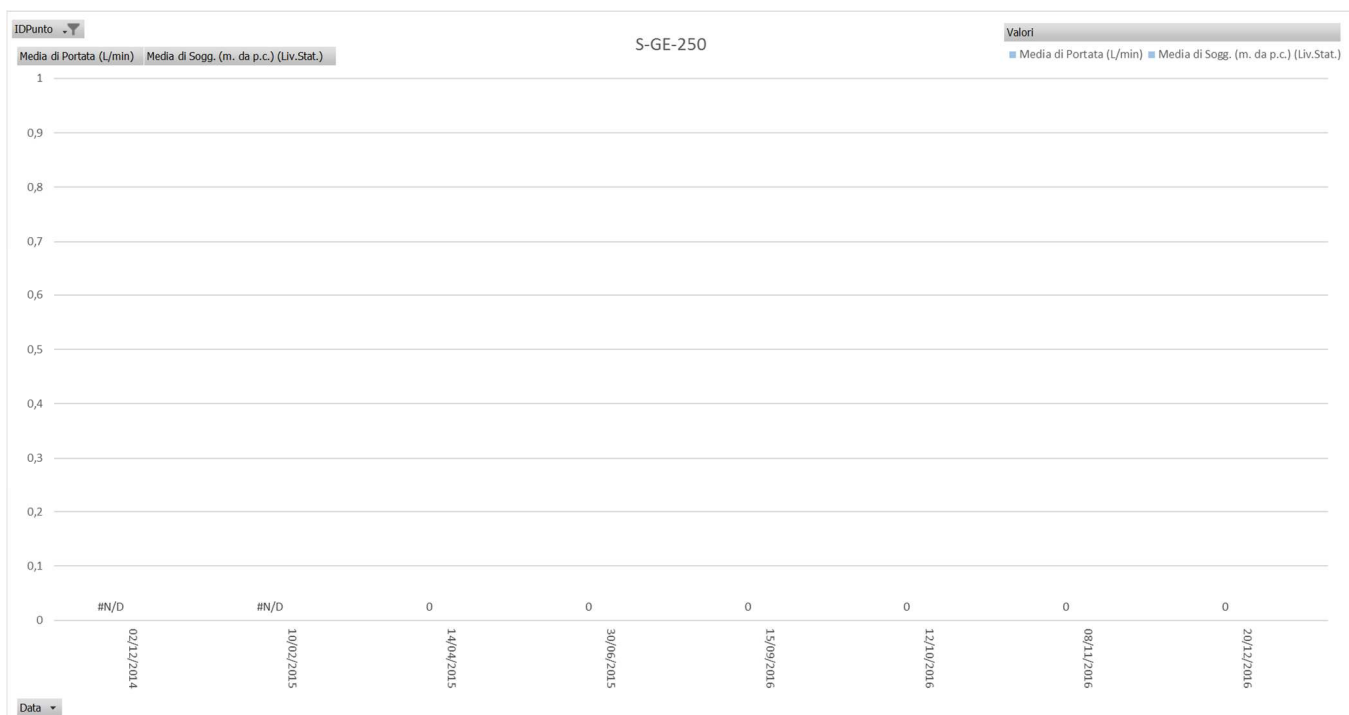
A queste WBS sono associati 4 punti di misura (S-GE-250, S-GE-252, S-GE-253, S-GE-254).

- **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:**

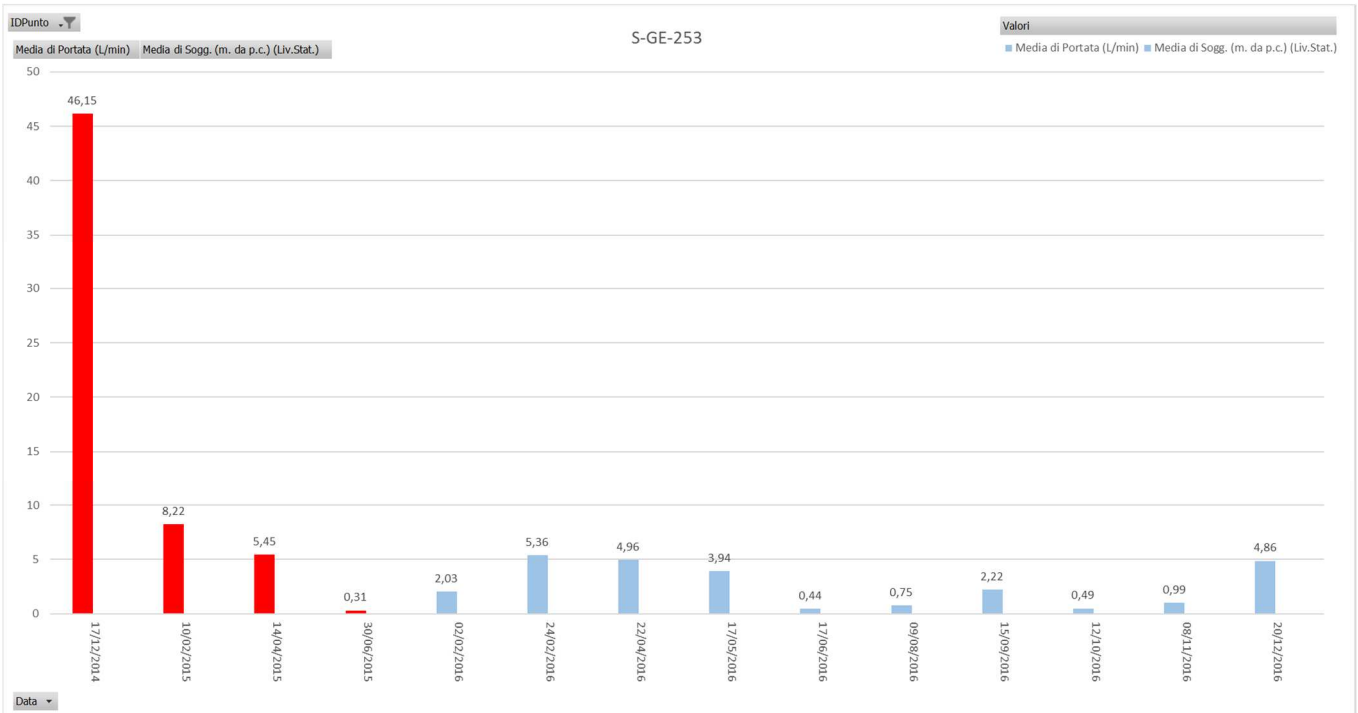
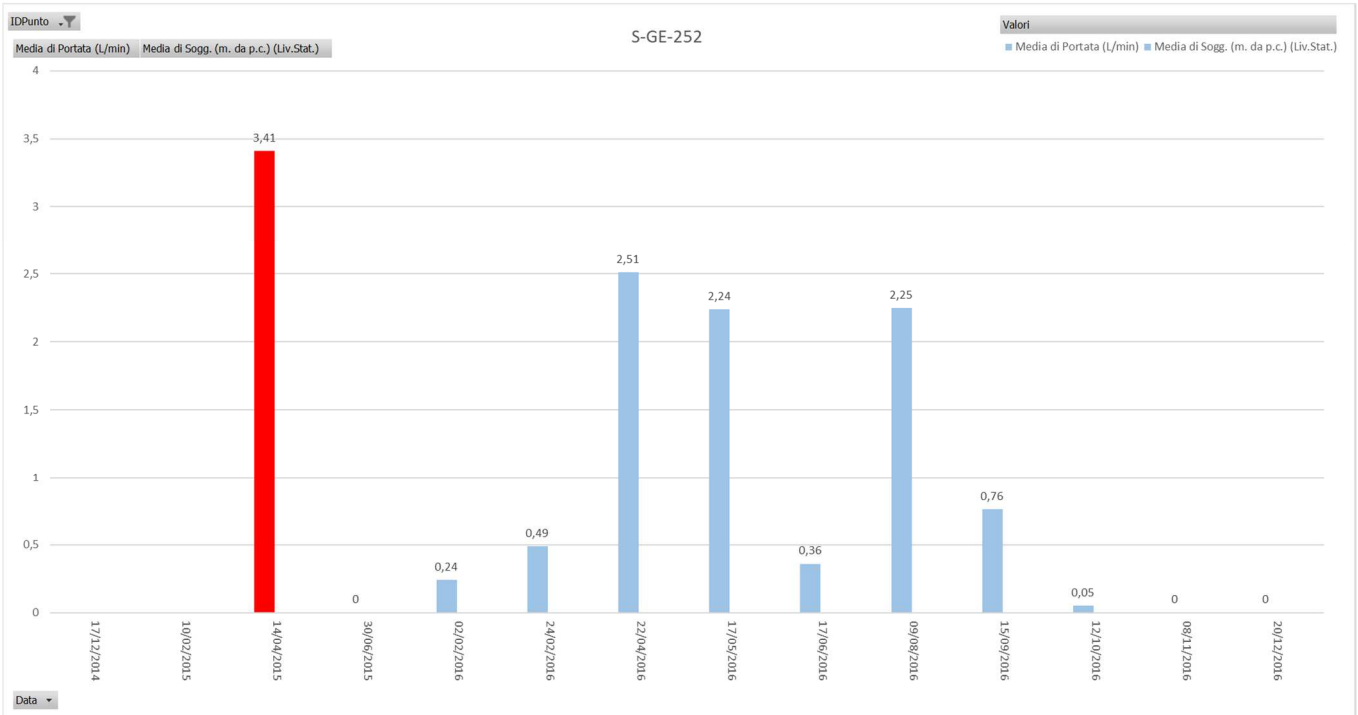
Per quanto riguarda i dati di portata, si evidenzia l'andamento visibile nei grafici sotto riportati.

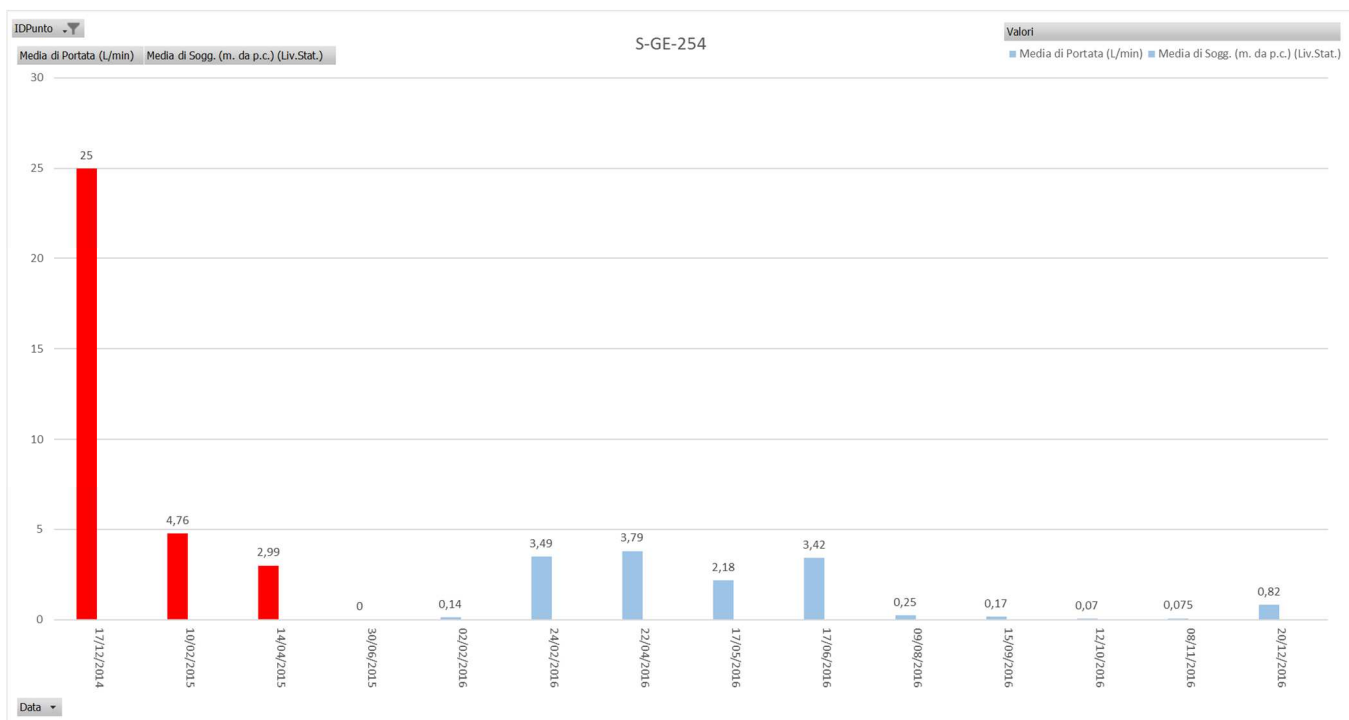




IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-022-A00  
Acque sotterranee – Lotto 3

Foglio  
59 di 112





**Figura 6.4 – Grafici riportanti i dati di portata dei punti di misura appartenenti al gruppo di WBS GN23E-GN22D 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 per la S-GE-250 la condizione di secca costante che perdura dalle prime campagne realizzate in Ante Operam.

Tutte le sorgenti appartenenti a questo gruppo di WBS sono ubicate nella zona di Murta ad una distanza di circa 400 metri dagli attuali fronti di scavo. I fronti in fase di scavo risultano privi di alcuna connessione con gli acquiferi che alimentano dette sorgenti ricadendo queste ultime ben aldilà della valle del Torrente Ciliegia.

Le sorgenti in oggetto rappresentano l'emergenza in superficie di corpi idrici, di modesta potenzialità, posti nella coltre detritica e di alterazione sovrastante la formazione delle metargilliti a Palombini. Per tale contesto idrogeologico nel caso di annate particolarmente asciutte esse arrivano naturalmente all'isterilimento, così come risulta dai dati di Ante Operam già acquisiti.

Essendo il 2016 un'annata particolarmente arida i valori di portata riscontrati sono da attribuire a cause naturali e non sono imputabili a lavorazioni in corso per il Terzo Valico.

- *Dati di laboratorio:*

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 	
	<p>IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-022-A00 Acque sotterranee – Lotto 3</p>	<p>Foglio 61 di 112</p>

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

### 6.1.5 WBSGN1WA-GN14CDE-GN15CDEF (Finestra Polcevera e Camerone Innesto, Gall. Valico).

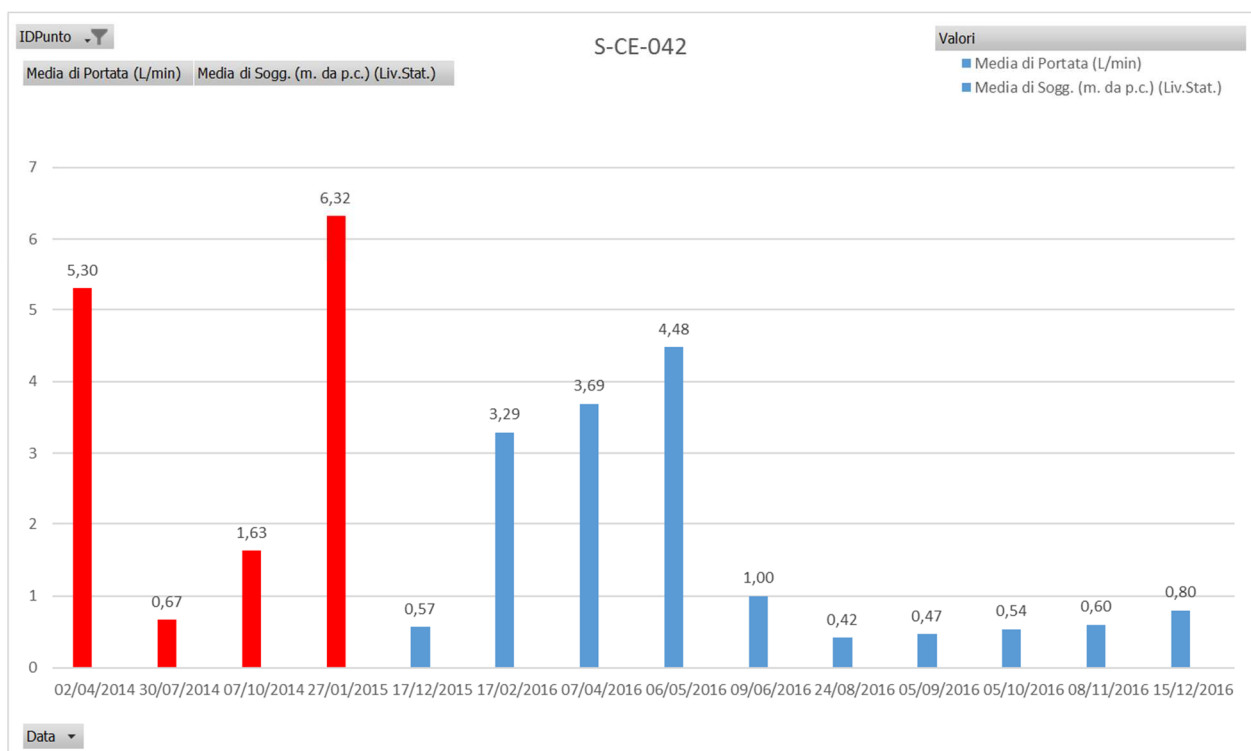
A queste WBS sono associati 7 punti di misura (S-CE-042, S-CE-233, S-CE-234, S-CE-235, S-CE-241, S-CE-307, S-CE-335).

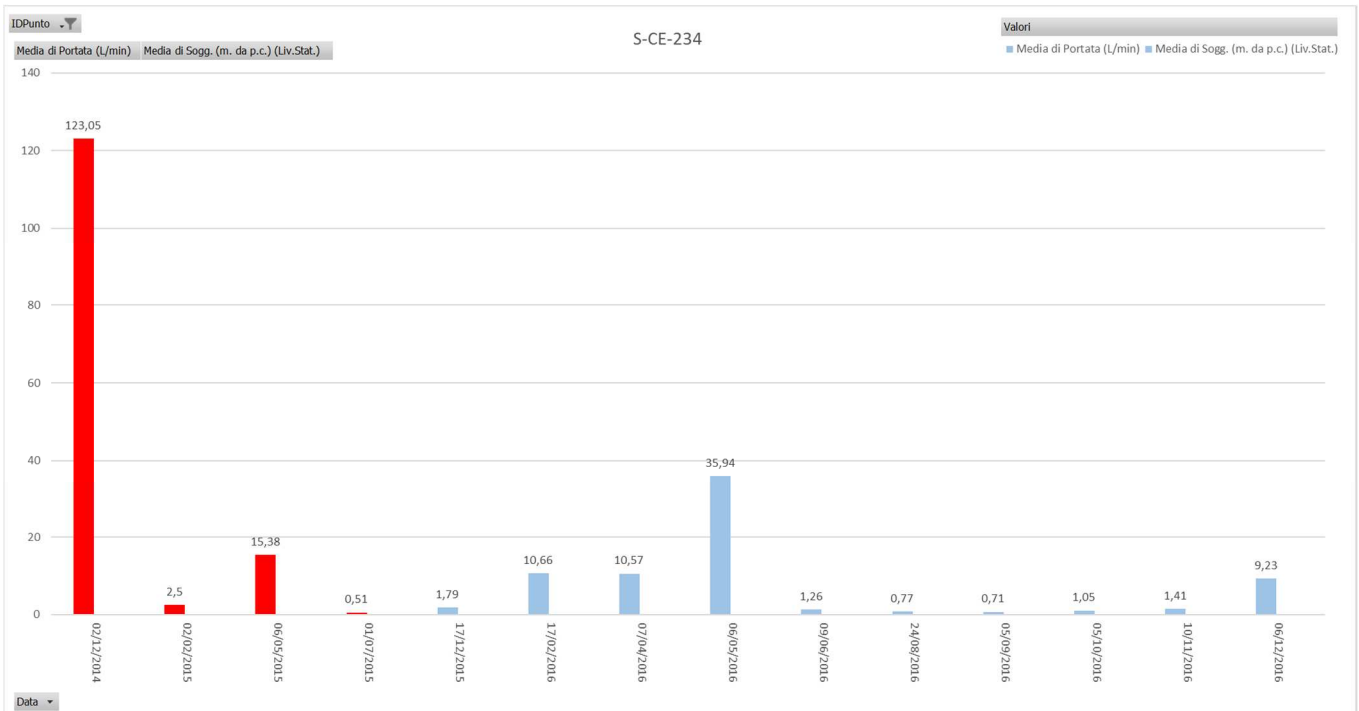
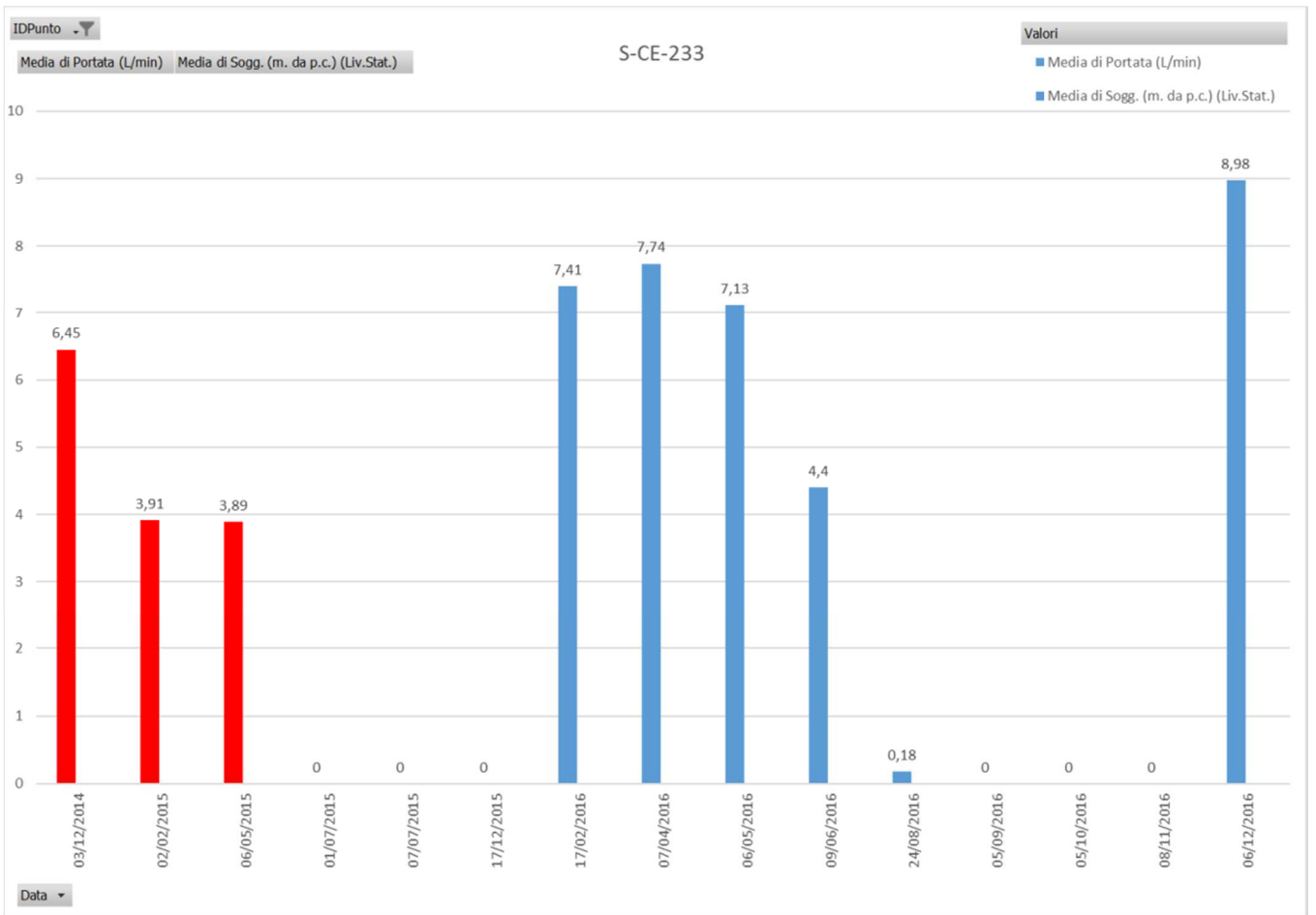
- **Dati chimico-fisici in situ:**

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

- **Portata:**

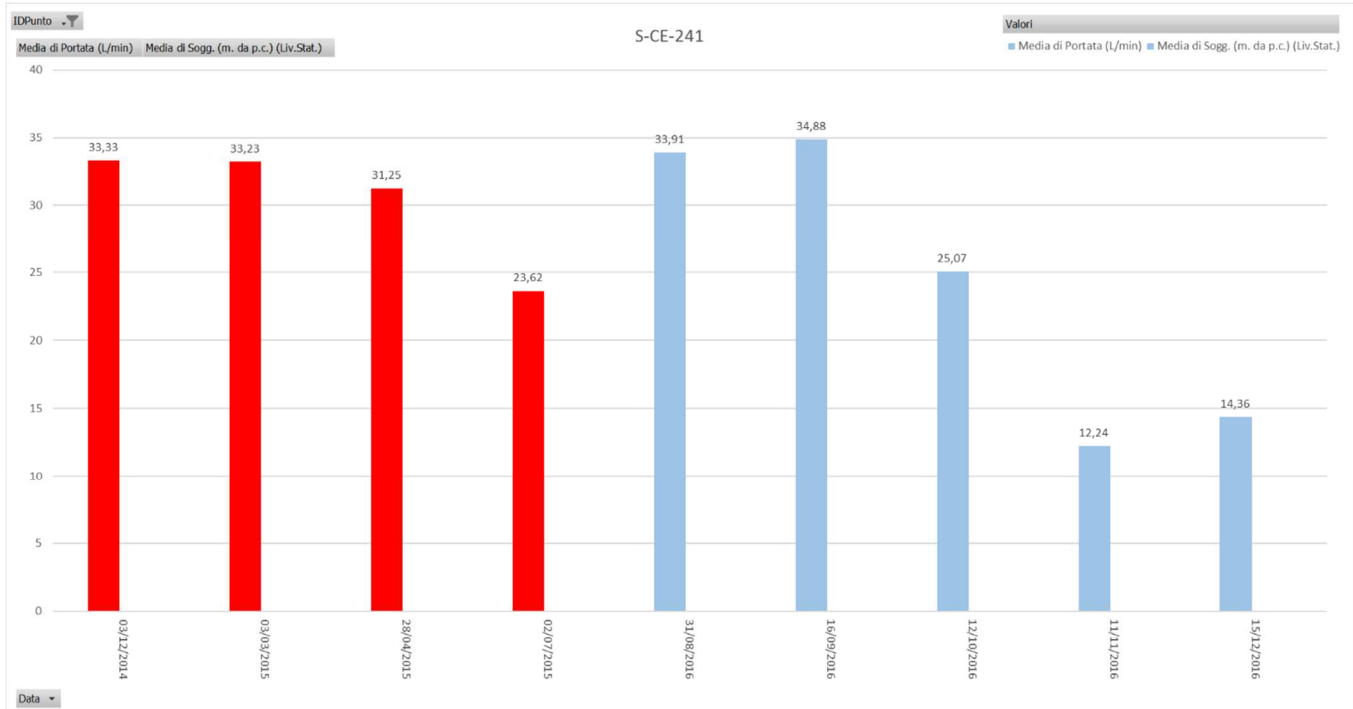
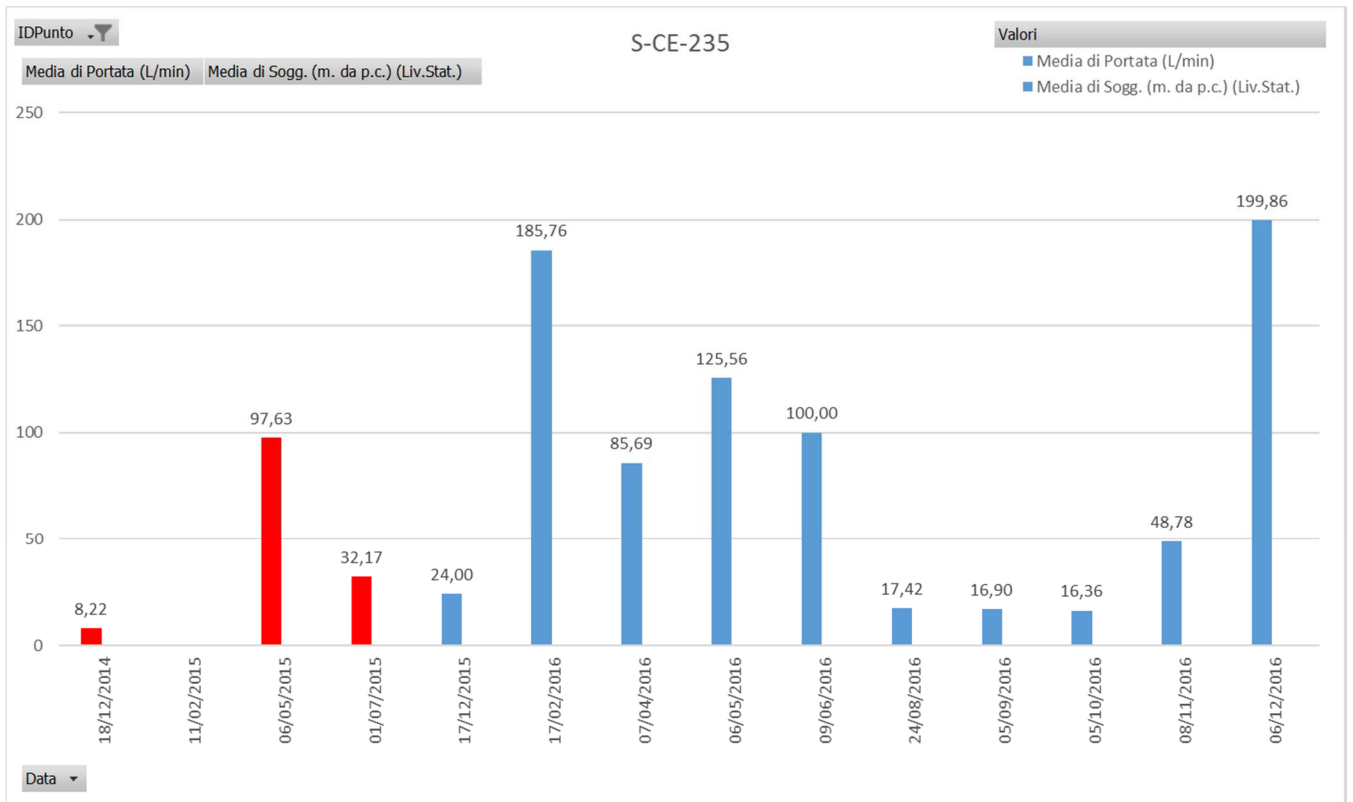
Per quanto riguarda i dati di portata, si evidenzia l'andamento visibile nei grafici sotto riportati.



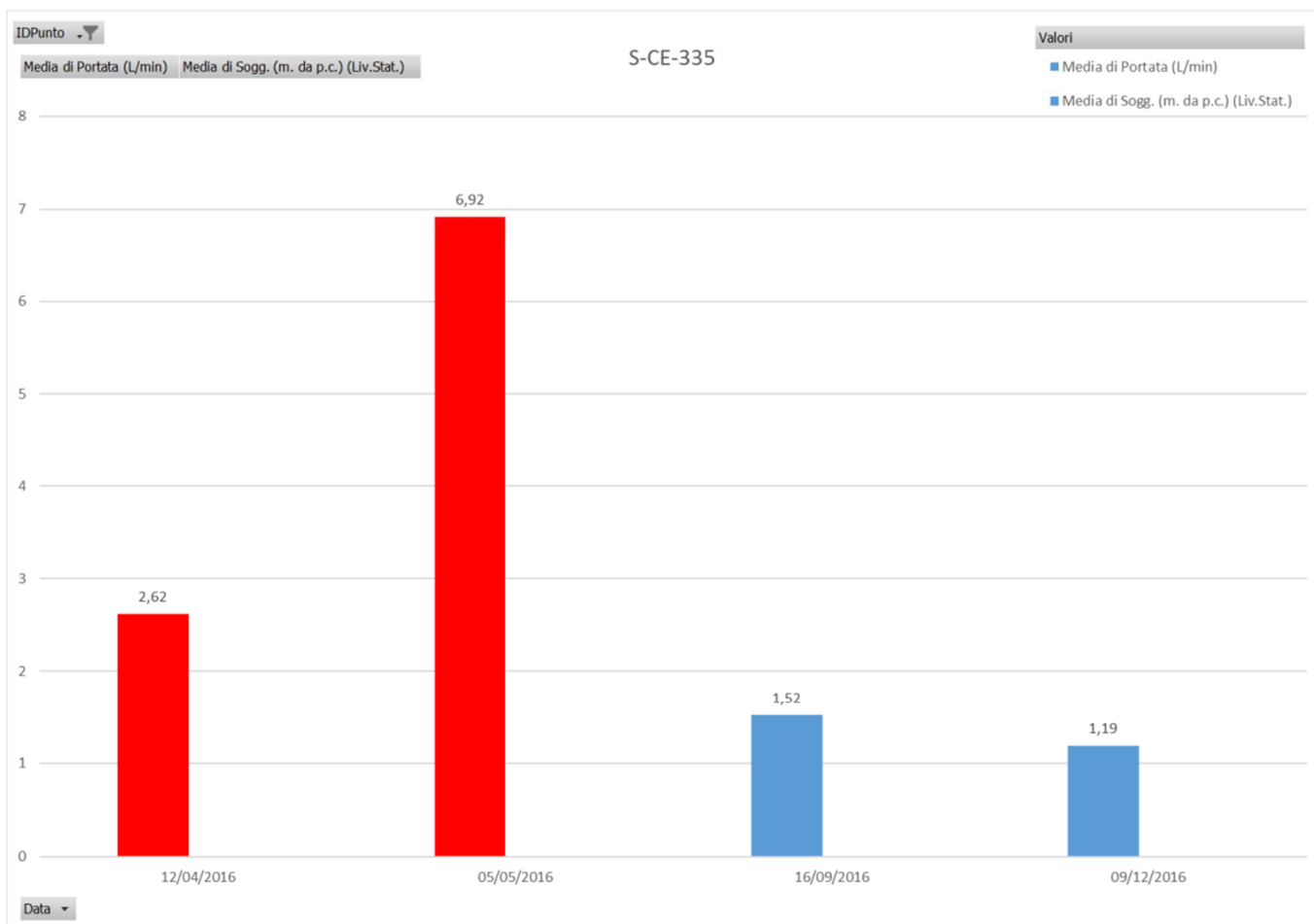


IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-022-A00  
Acque sotterranee – Lotto 3

Foglio  
63 di 112



<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 	
	<p>IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-022-A00 Acque sotterranee – Lotto 3</p>	<p>Foglio 64 di 112</p>



**Figura 6.5 – Grafici riportanti i dati di portata dei punti di misura appartenenti al gruppo di WBS GN14CDE-GN15CDE-GN15F 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:

- Non è stato riportato il grafico relativo alla sorgente S-CE-307 perché per questo punto non è possibile effettuare misure di portata in quanto la totalità dell’acqua della sorgente emerge per filtrazione attraverso le pareti del bottino.

Dall’analisi dei dati di portata si evidenzia un andamento comune per le sorgenti S-CE-042, S-CE-233, S-CE-234, S-CE-235 e S-CE-241 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.

Fa eccezione la sorgente S-CE-335, per cui sembra evidenziarsi un andamento di diminuzione di portata a partire dalla campagna di settembre 2016 (la prima realizzata in



GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-022-A00 Acque sotterranee – Lotto 3	Foglio 65 di 112

fase di Corso d'Opera), confermata anche dai dati di dicembre. Considerando però l'esiguità dei dati a nostra disposizione, non è possibile effettuare analisi più di dettaglio. Solo alla luce di una quantità di dati maggiore potranno essere fatte valutazioni più accurate in ordine ad eventuali trend di diminuzione ed alla loro natura.

- **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.

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

A queste WBS sono associati 9 punti di misura (S-CM-081, S-CM-088, S-CM-215, S-CM-219, S-CM-221, S-CM-370, S-CM-373, S-CM-374, S-CM-376).

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

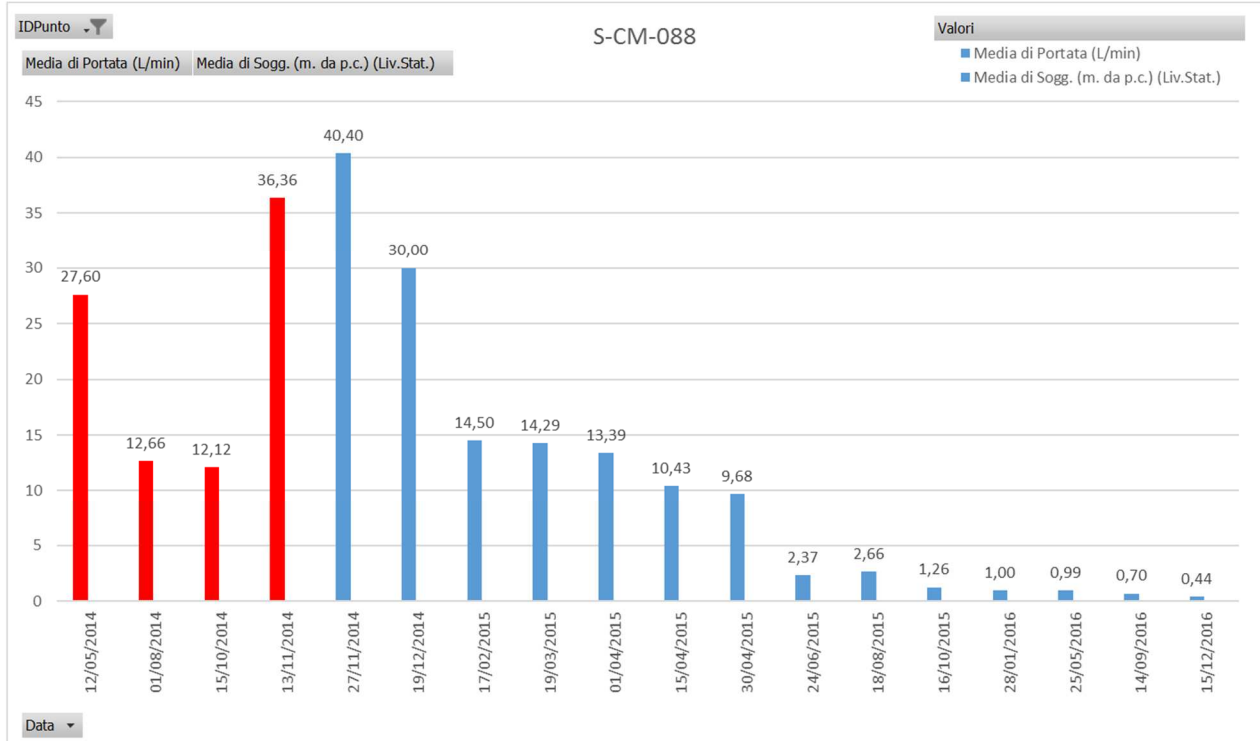
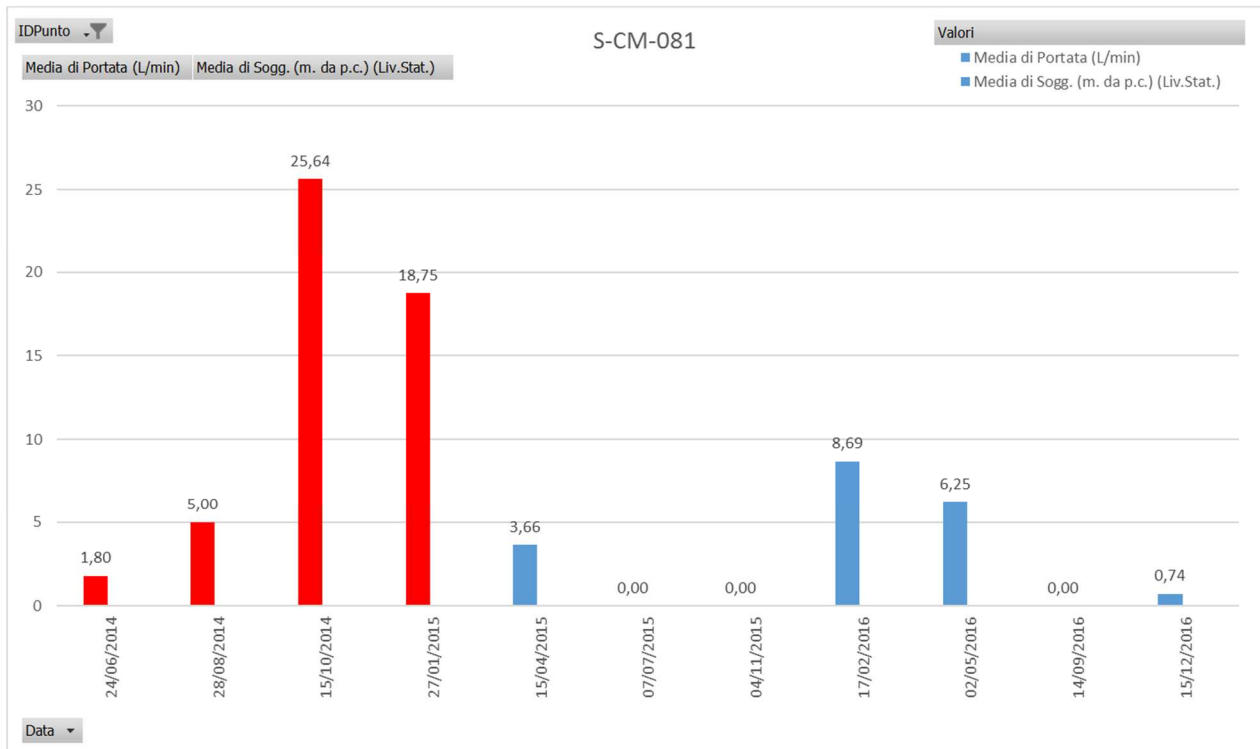
Dal confronto dei dati chimico fisici non appaiono sostanziali differenze per questi punti tra le diverse campagne di misura realizzate.

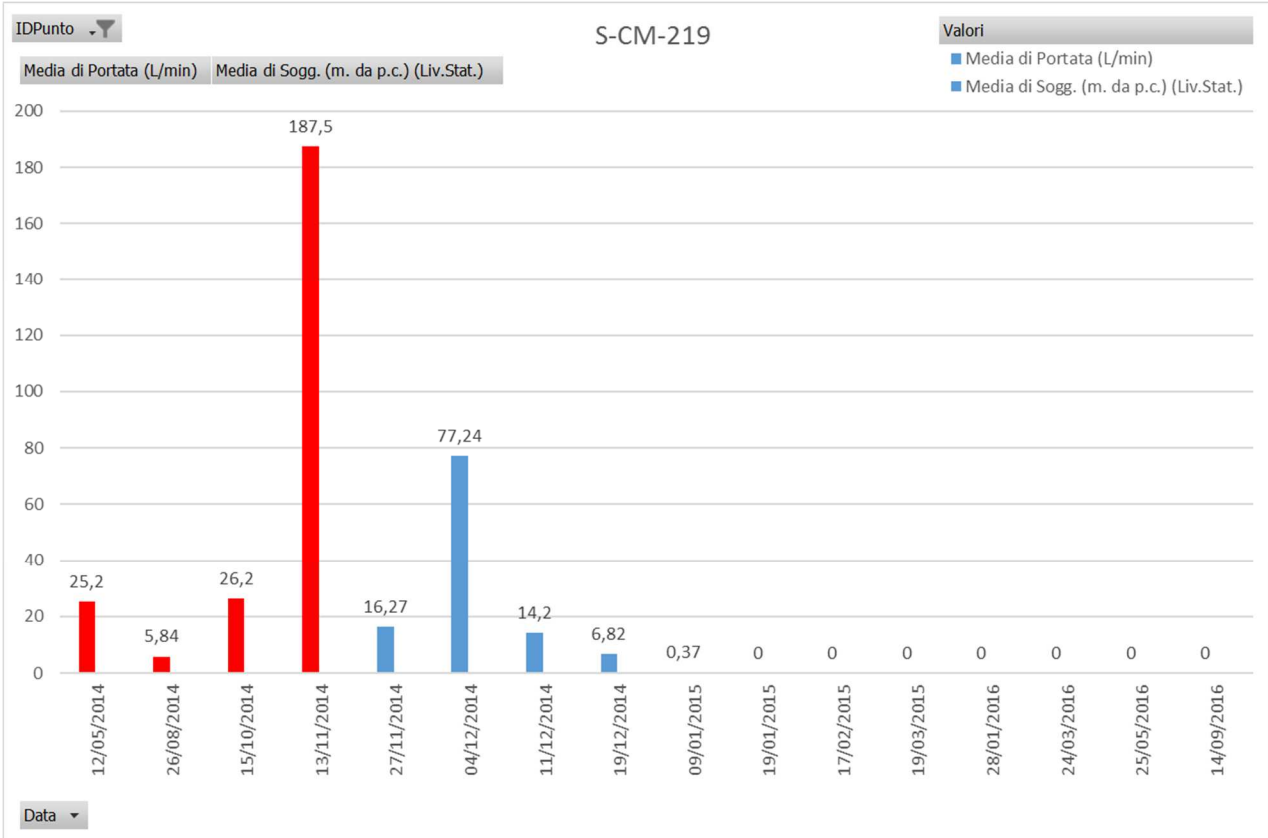
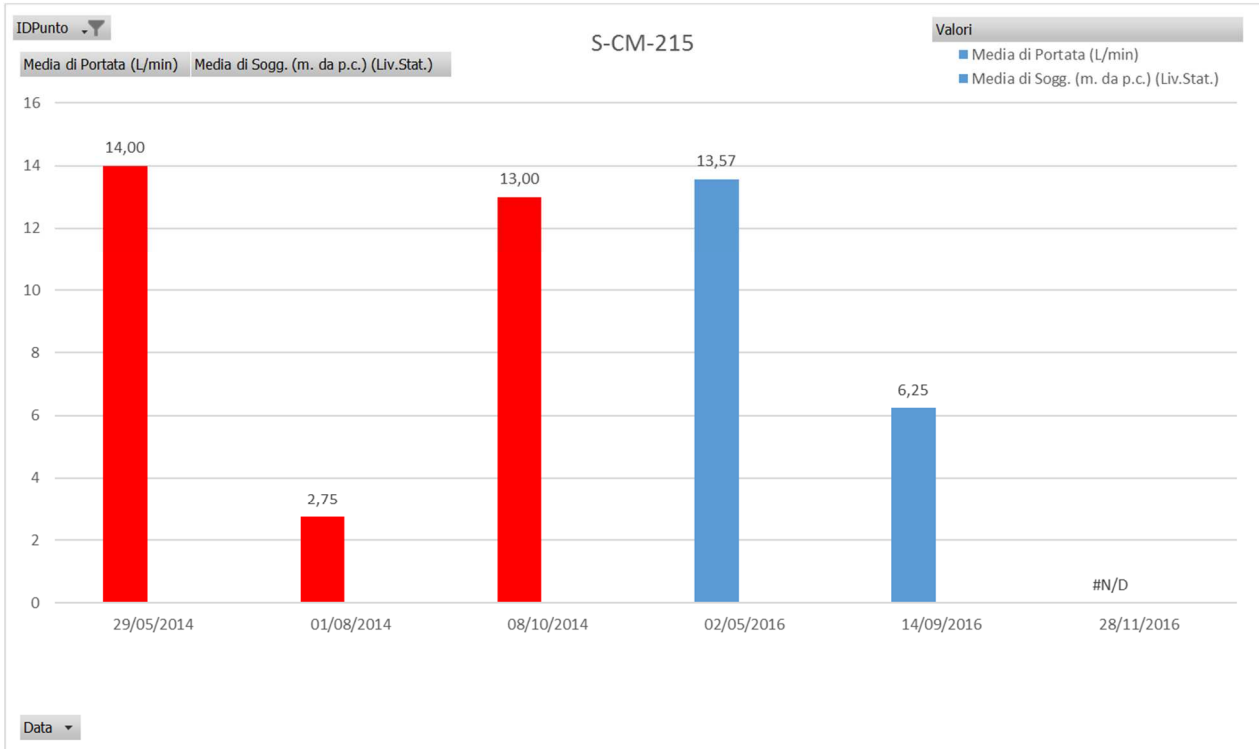
- **Portata:**

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

IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-022-A00  
Acque sotterranee – Lotto 3

Foglio  
66 di 112

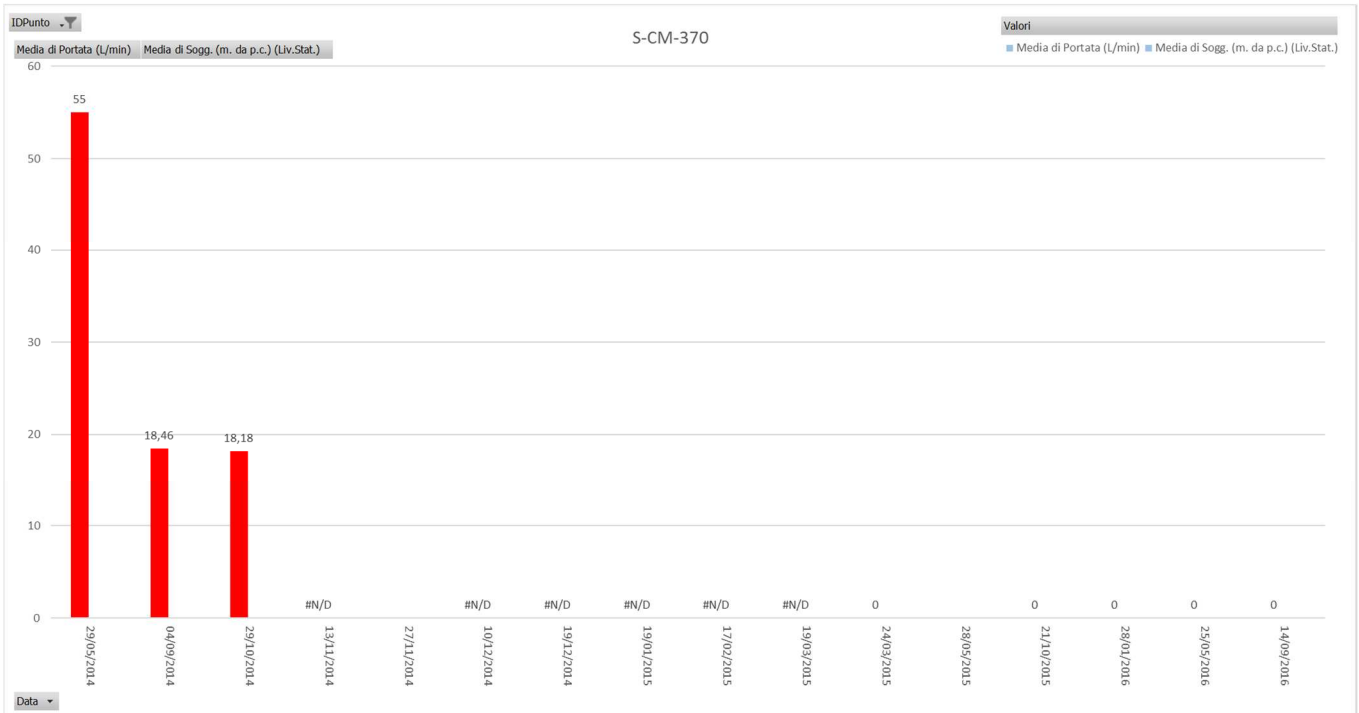
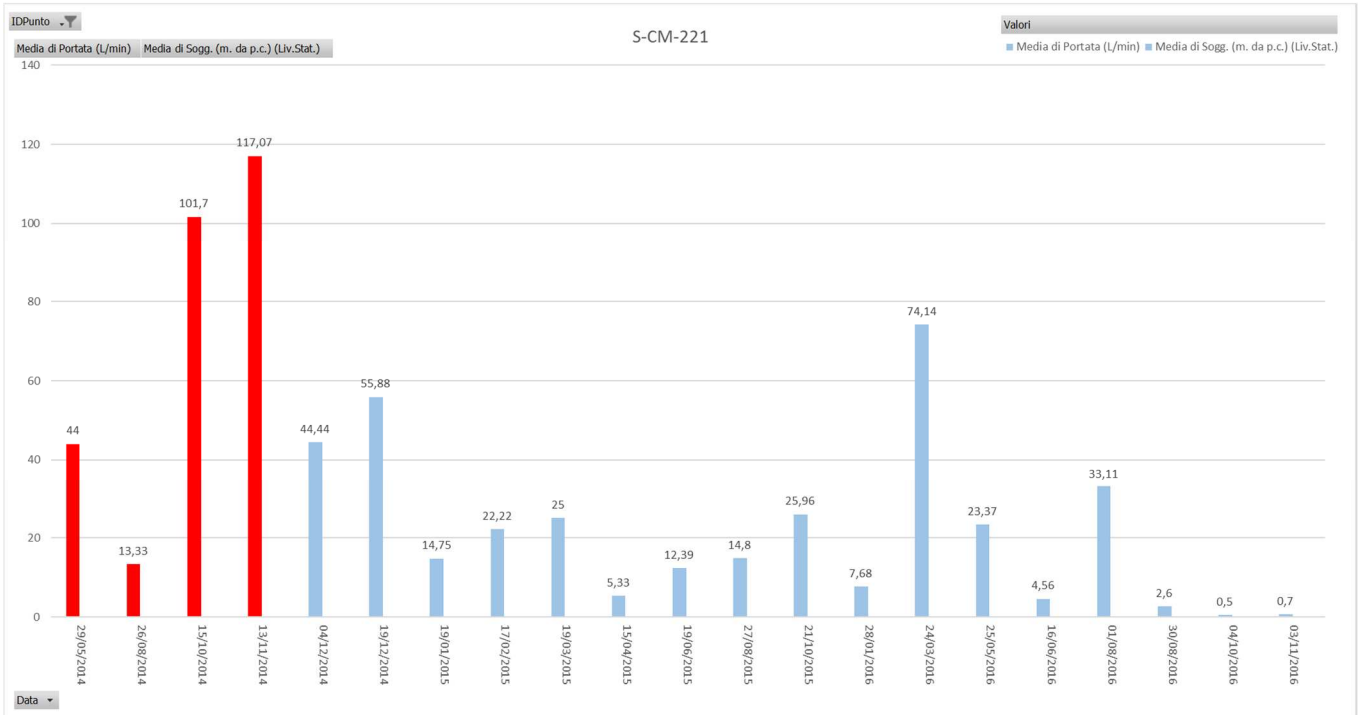






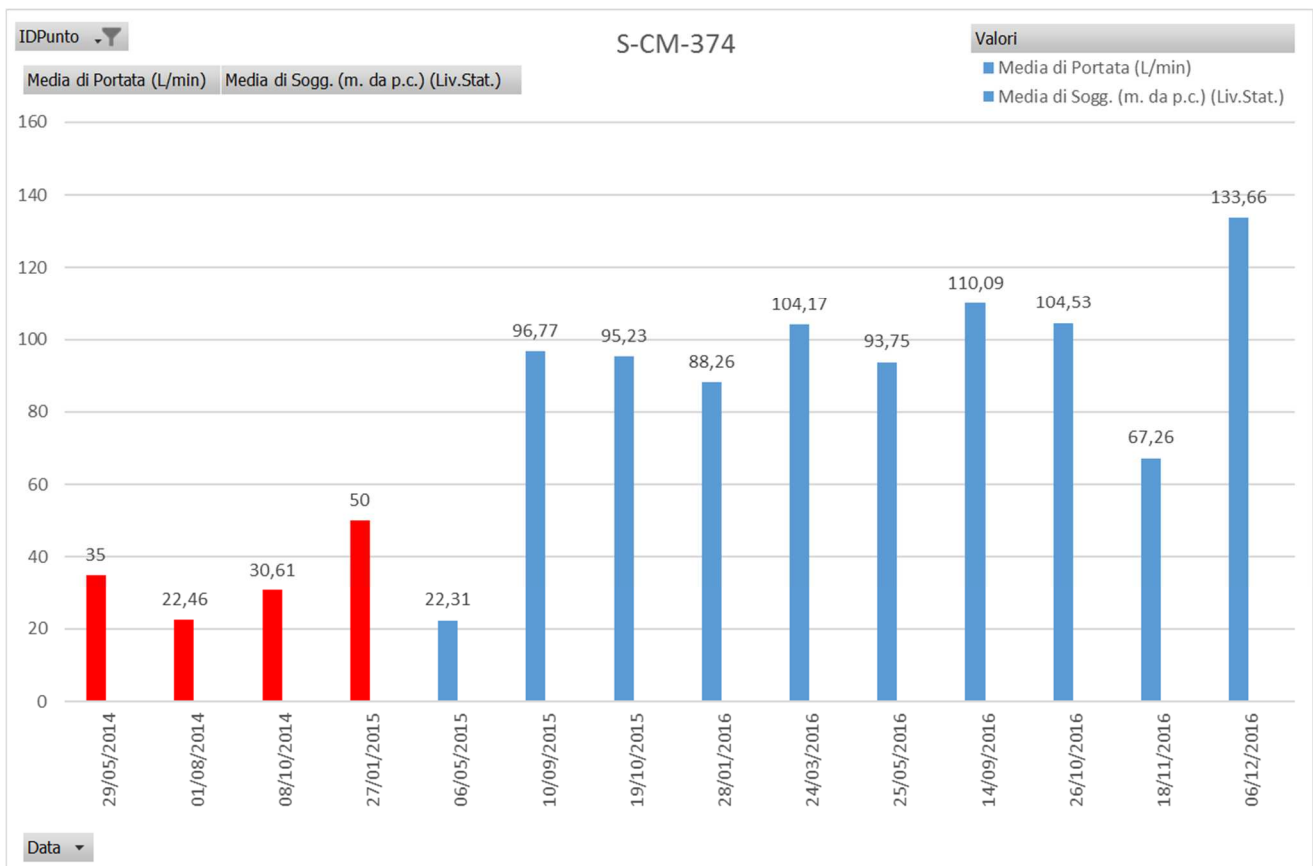
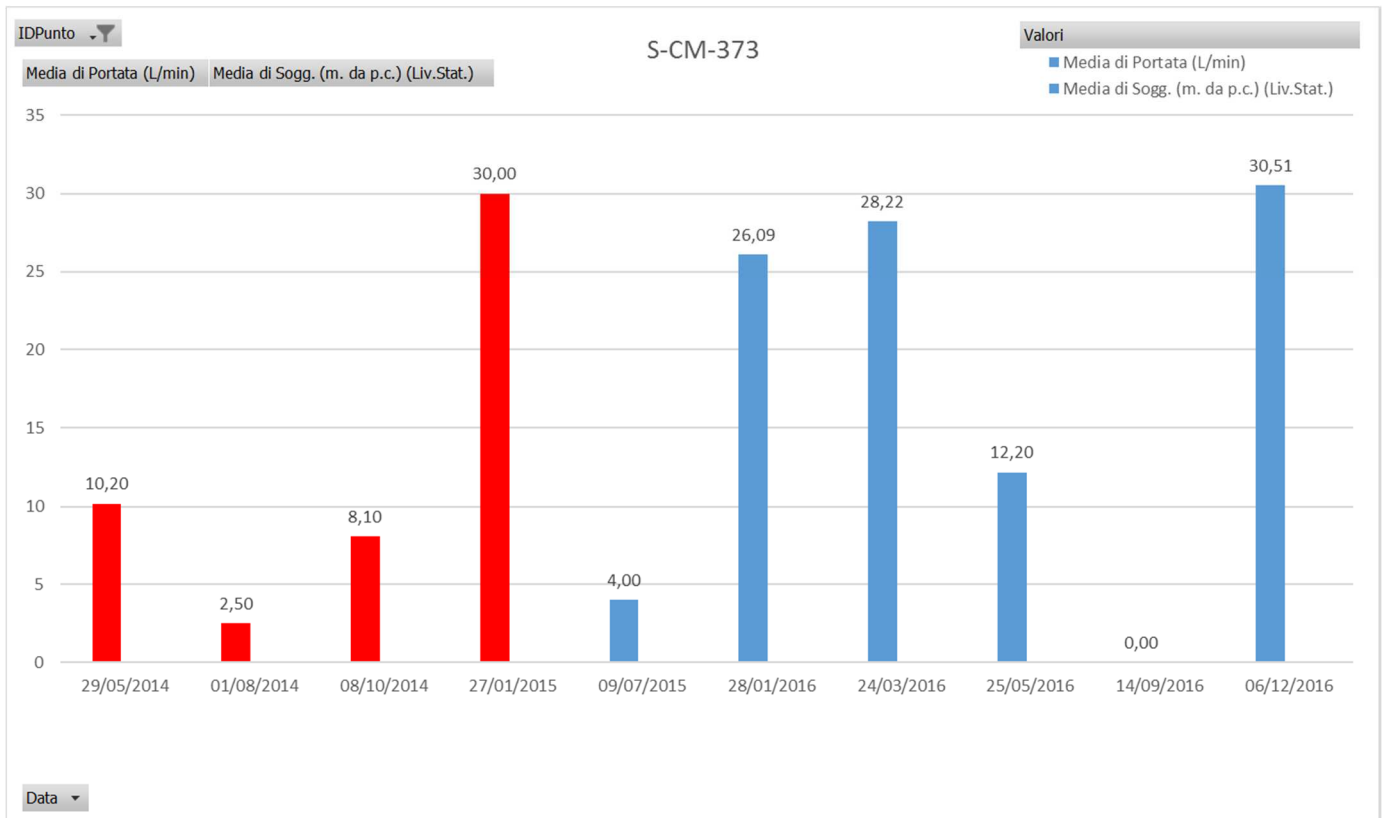
IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-022-A00  
Acque sotterranee – Lotto 3

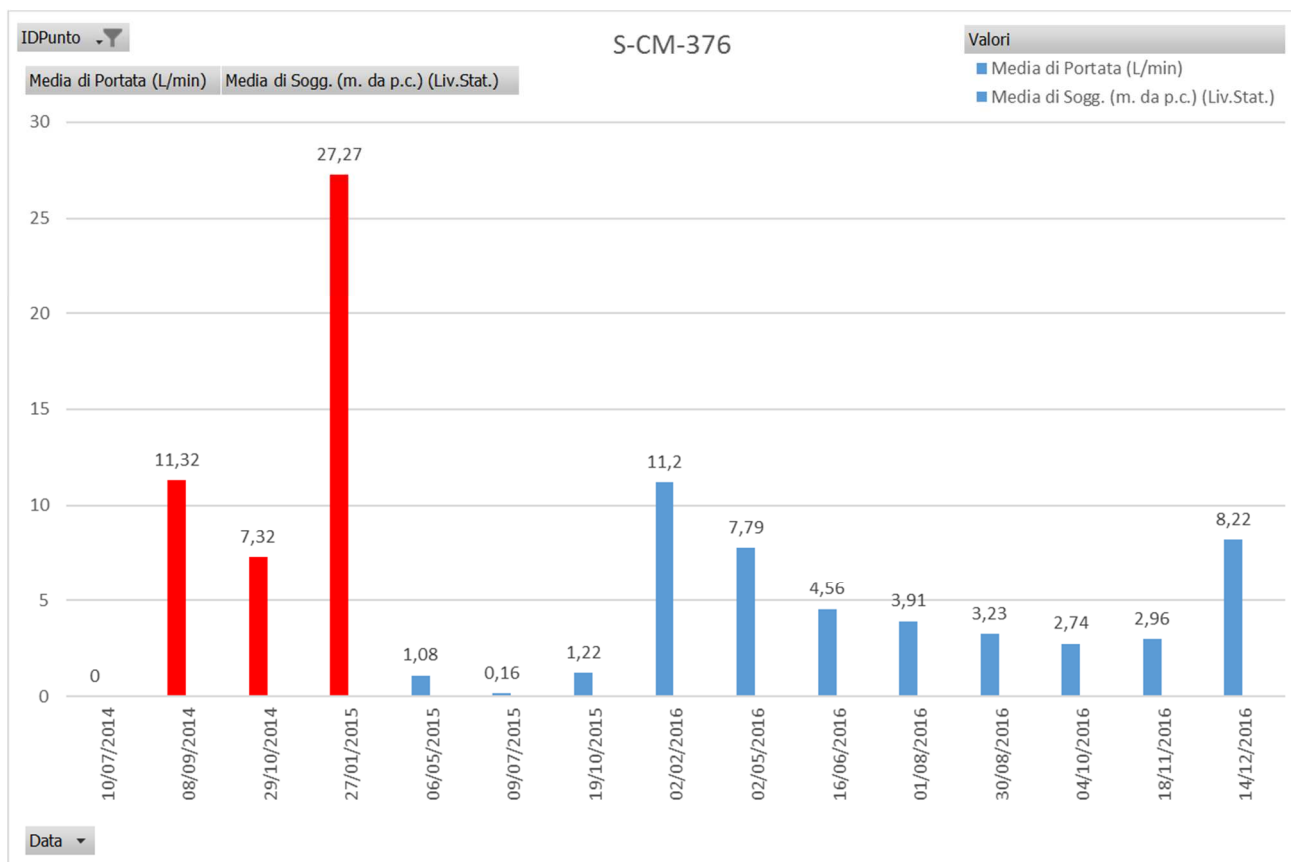
Foglio  
68 di 112



IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-022-A00  
Acque sotterranee – Lotto 3

Foglio  
69 di 112





**Figura 6.6 – 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 della diversa sorgente appartenente a questo gruppo di WBS.

Per S-CM-081, S-CM-215, S-CM-221, 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 due sorgenti 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-C2-022-A00 Acque sotterranee – Lotto 3	Foglio 71 di 112

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 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 IG51-00-E-CV-G4-GE-2002-002-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-C2-022-A00 Acque sotterranee – Lotto 3</p>	<p>Foglio 72 di 112</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.



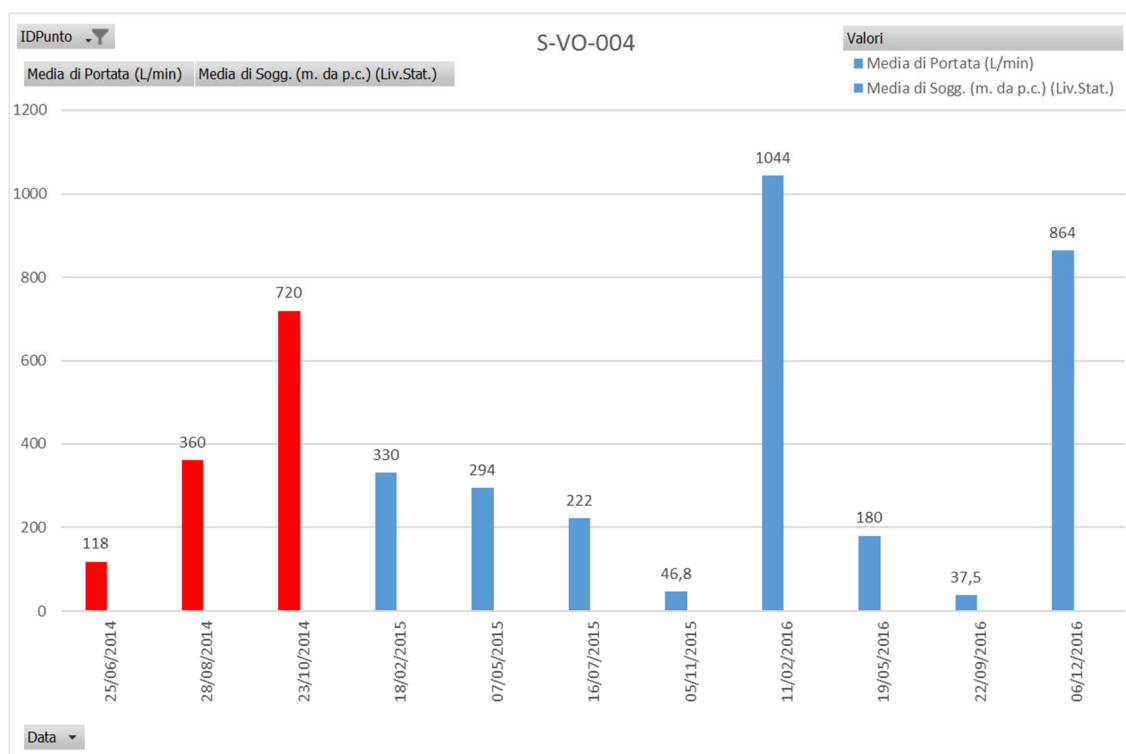
GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-022-A00 Acque sotterranee – Lotto 3	Foglio 73 di 112

## 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 6.7 – 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.

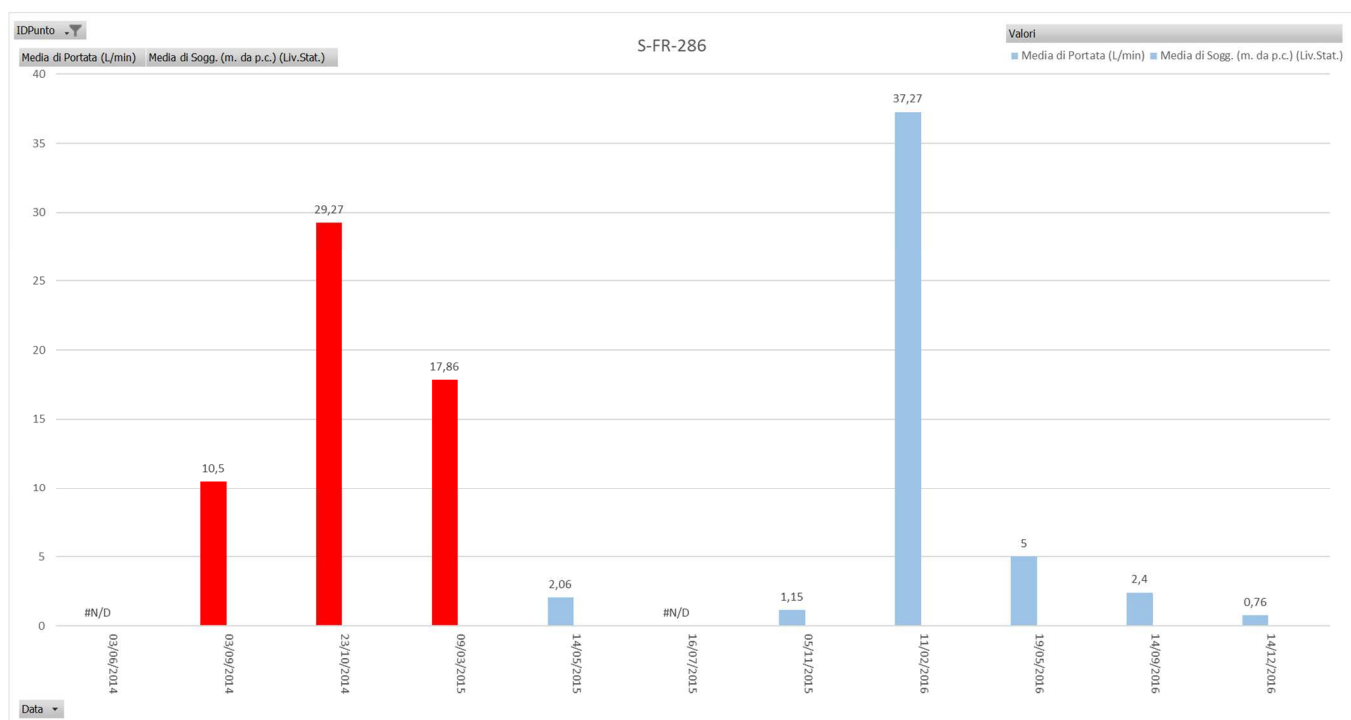
<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 	
	<p>IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-022-A00 Acque sotterranee – Lotto 3</p>	<p>Foglio 74 di 112</p>

- **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 GN1F-GN15M (Finestra Castagnola)

A queste WBS afferisce 1 punto di misura, S-FR-286.

- **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 del punto di misura S-FR-286 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:**

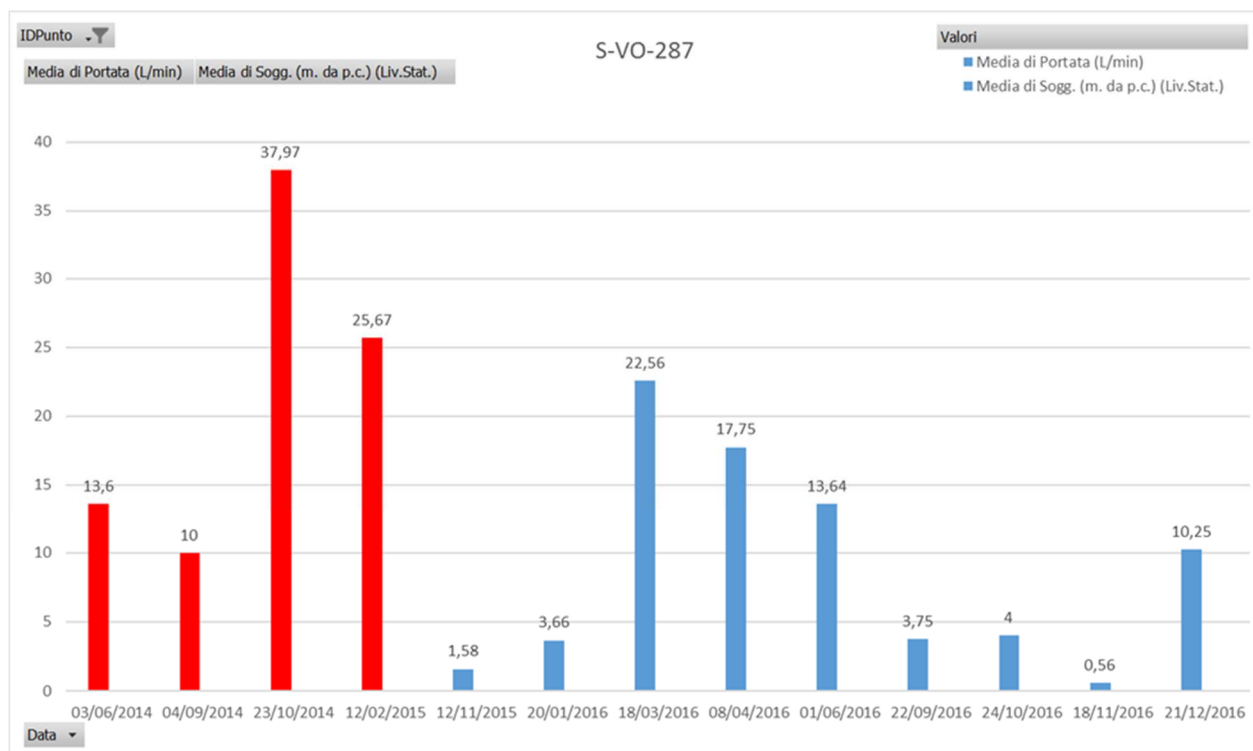
<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 	
	<p>IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-022-A00 Acque sotterranee – Lotto 3</p>	<p>Foglio 75 di 112</p>

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 GN14PR-GN15QR (Camerone Innesto Finestra Val Lemme).

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

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



**Figura 6.9 – Grafico riportante i dati di portata della sorgente S-VO-287 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:**

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 	
	<p>IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-022-A00 Acque sotterranee – Lotto 3</p>	<p>Foglio 76 di 112</p>

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

#### 6.2.4 WBS GN1A-GA1K Monte (Gall. Naturale Serravalle Imb. Nord e Camerone Innesto)

A queste WBS afferisce 1 punto di misura, P-SS-010.

- **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 la soggiacenza, si evidenzia l'andamento visibile nel grafico sotto riportato.

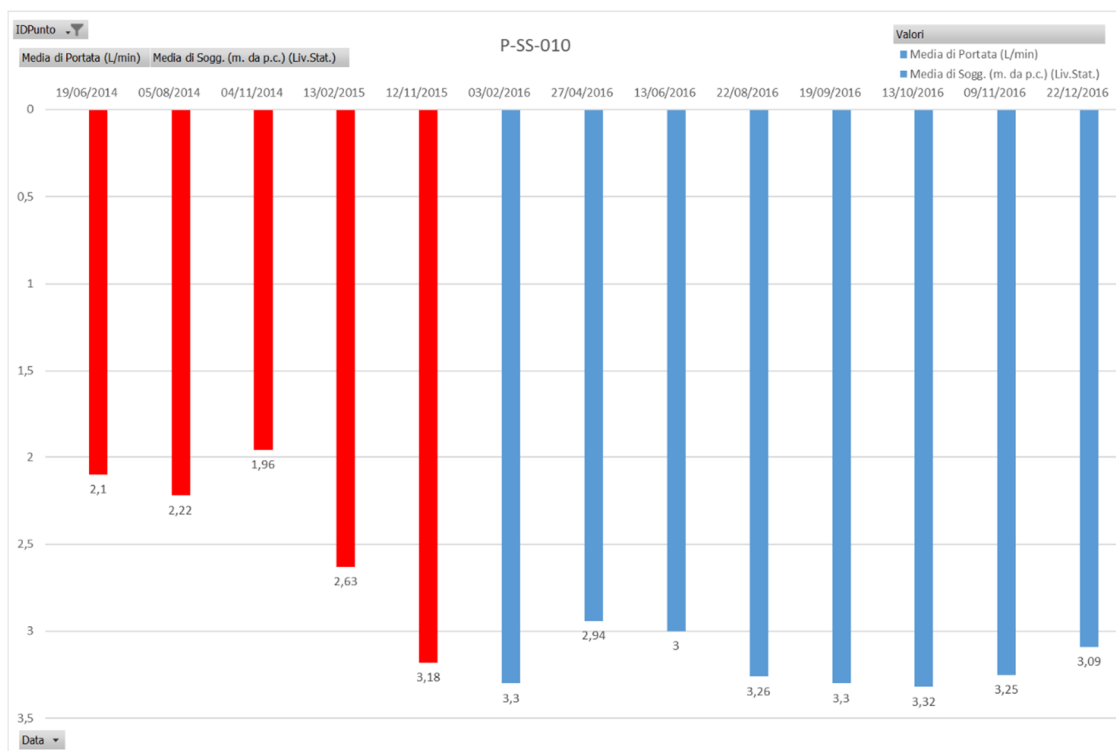


Figura 6.10 – Grafico riportante i dati di portata del pozzo P-SS-010 nel corso delle diverse campagne di misura realizzate (in rosso sono riportate le campagne realizzate in fase di Ante Operam e in azzurro quelle in Corso d’Opera).

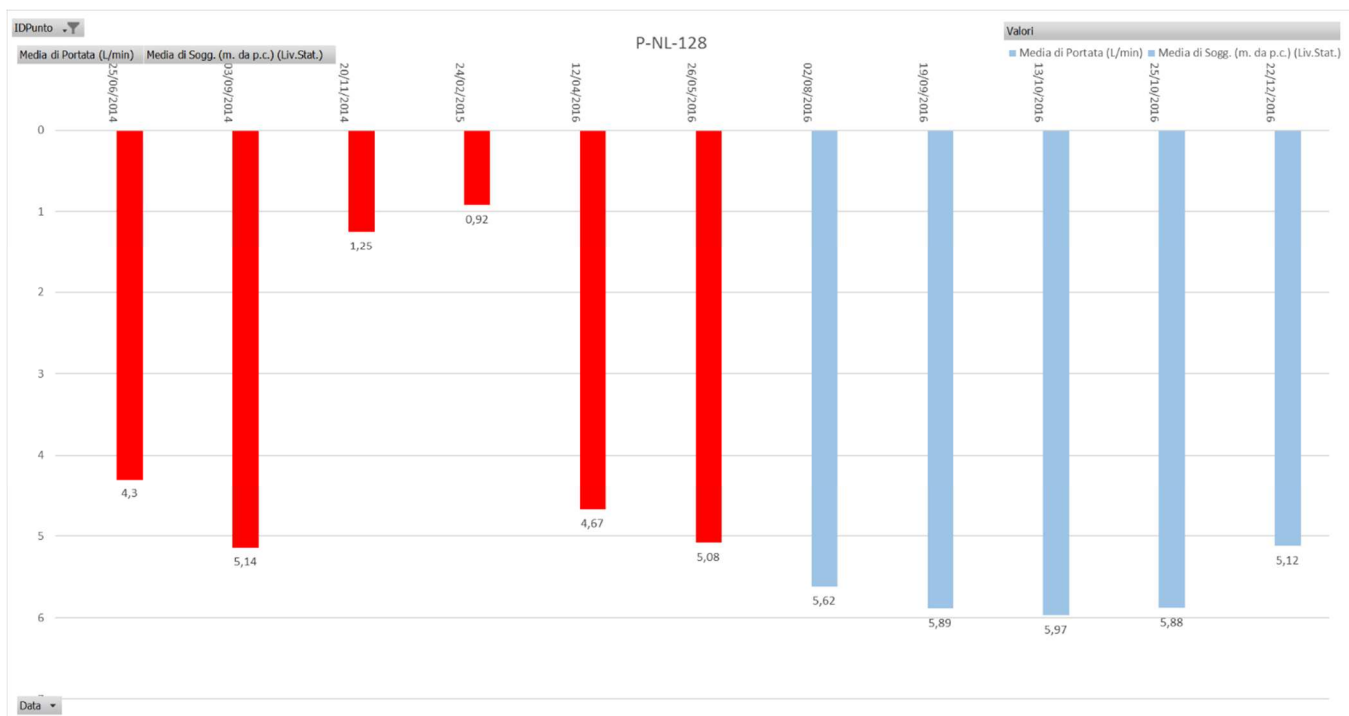
Dall’analisi dei dati non si evidenziano anomalie di rilievo.

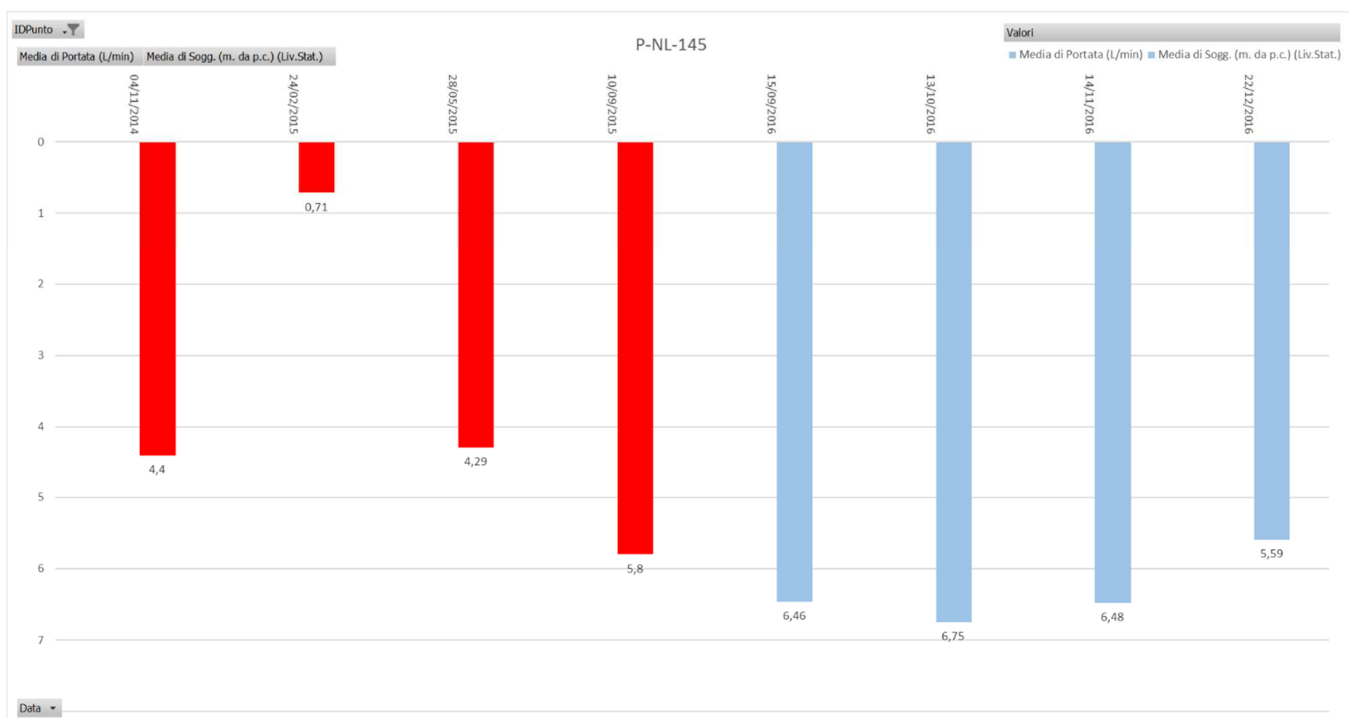
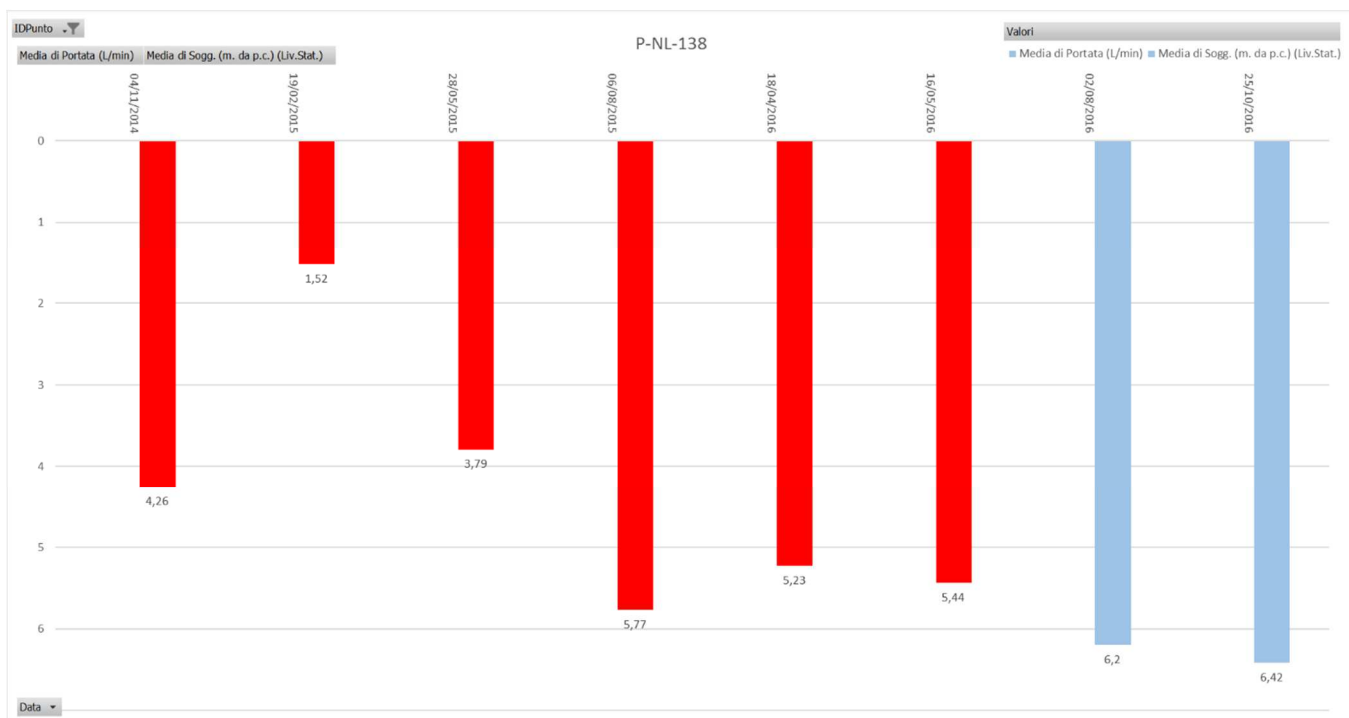
- **Dati di laboratorio:**  
Per i dati analitici, non emergono concentrazioni al di sopra dei limiti normativi né variazioni di rilievo dei parametri nel corso delle campagne.

### 6.2.5 WBS GN1BA-CA-BB-GN1Y-COP6 (Monte) (Cant. Pernigotti Monte, Gall. Naturale Serravalle, Bypass)

A queste WBS afferiscono 3 punti di misura, P-NL-145, P-NL-138 e P-NL-128.

- **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 6.11 – Grafico riportante i dati della soggiacenza dei punti di misura appartenenti al gruppo di WBS GN1BA-CA-BB-GN1Y-COP6 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 due superamenti per il pozzo P-NL-138 entrambi per il parametro Nitrati (70,0 e 64,4 mg/l contro un valore CSC di 50 mg/l) registrati rispettivamente a maggio e a ottobre 2016.

ID Punto	Zona	Integr.	Fase di Lavoro	Data	Corpo Idrico	Nitrati N(mg/l)
					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
P-NL-138	P	X	AO	4/11/14	Depositi alluvionali di pianura	5,2
P-NL-138	P	X	AO	28/5/15	Depositi alluvionali di pianura	5,1
P-NL-138	P	X	AO	18/4/16	Depositi alluvionali di pianura	35,3
P-NL-138	P	X	AO	16/5/16	Depositi alluvionali di pianura	<b>70,0</b>
P-NL-138	P	X	CO	25/10/16	Depositi alluvionali di pianura	<b>64,4</b>

I superamenti non si ritengono tuttavia da ricondurre a lavorazioni condotte nei cantieri del Terzo Valico, poiché sono già stati registrati in occasione di campagne svolte nella fase di Ante Operam.

#### 6.2.6 WBS GN1CB-BB-GN1Y-COP6 (Valle) (Cant. Pernigotti Valle - Gall. Naturale Serravalle e Bypass)

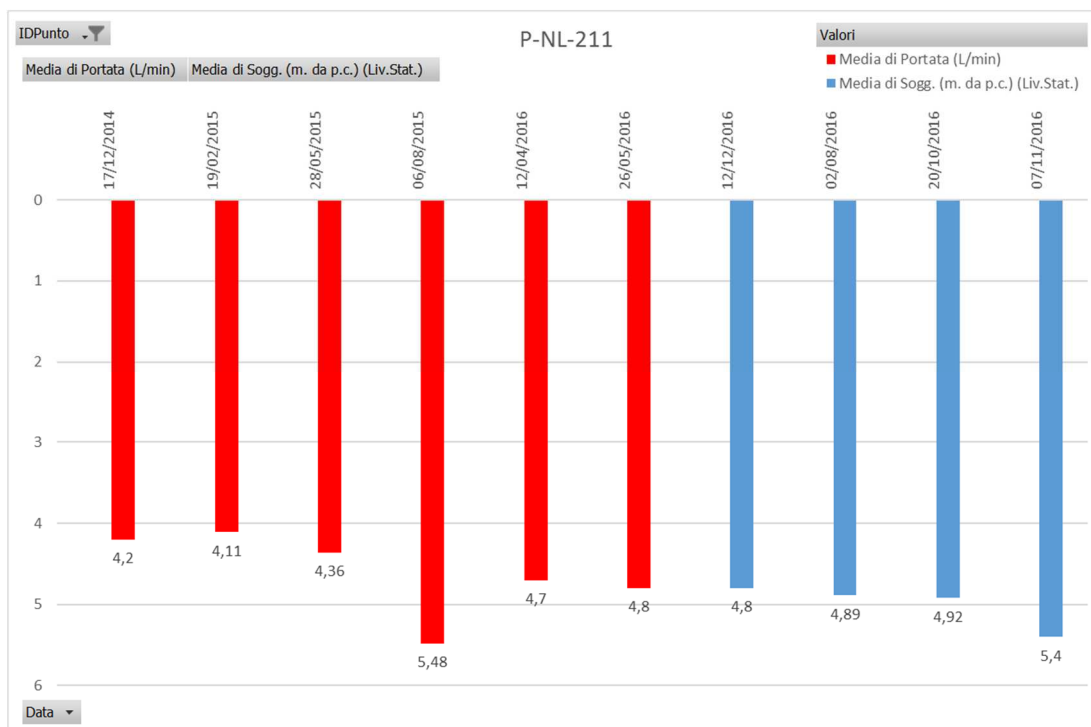
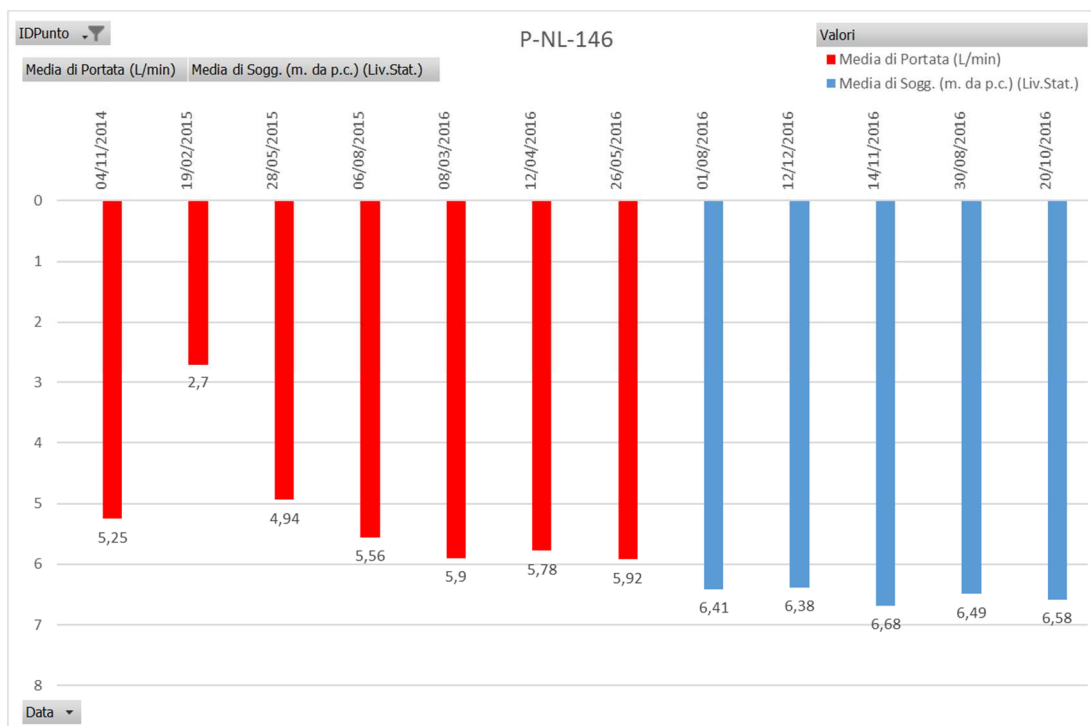
A queste WBS afferiscono 2 punti di misura, P-NL-146, P-NL-211.

- **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 6.12 – Grafico riportante i dati della soggiacenza dei punti di misura appartenenti al gruppo di WBS GN1CB-BB-GN1Y-COP6 (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.



GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-022-A00 Acque sotterranee – Lotto 3
	Foglio 81 di 112

- **Dati di laboratorio:**

Per i dati analitici, da sottolineare alcuni superamenti delle CSC ex Tab. 2, All. 5, Tit. V, Parte IV del D.Lgs 152/06 per entrambi i punti.

Per il P-NL-146 si hanno superamenti relativamente al parametro Manganese nelle campagne di maggio, agosto e ottobre 2016 (288 µg/l, 2000 µg/l e 2350 µg/l rispettivamente contro un valore CSC di 50 µg/l), Ferro nelle campagne di maggio e agosto 2016 (277 µg/l, e 3950 µg/l rispettivamente contro un valore CSC di 200 µg/l), e Ione Ammonio nelle campagne di agosto e ottobre 2016 (4070 µg/l, e 4750 µg/l rispettivamente contro un valore CSC di 500 µg/l).

Per il P-NL-211 si hanno superamenti relativamente al parametro Nitrati nelle campagne di maggio, agosto e ottobre 2016 (rispettivamente 120 mg/l, 84,8 mg/l e 78,9 mg/l contro un valore CSC di 50 mg/l).

					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	200	50
ID Punto	Zona	Integr.	Fase di Lavoro	Data	Corpo Idrico	Ione ammonio N(µg/L)	Fe (µg/l)	Mn (µg/l)
P-NL-146	P	X	AO	4/11/14	Depositi alluvionali di pianura	30,00	<b>9800,00</b>	<b>362,00</b>
P-NL-146	P	X	AO	28/5/15	Depositi alluvionali di pianura	30,00	6,10	19,30
P-NL-146	P	X	AO	8/3/16	Depositi alluvionali di pianura	50,00	105,00	5,21
P-NL-146	P	X	AO	12/4/16	Depositi alluvionali di pianura	50,00	22,10	35,40
P-NL-146	P	X	AO	26/5/16	Depositi alluvionali di pianura	50,00	<b>277,00</b>	<b>288,00</b>
P-NL-146	P	X	CO	1/8/16	Depositi alluvionali di pianura	<b>4070,00</b>	<b>3950,00</b>	<b>2000,00</b>
P-NL-146	P	X	CO	20/10/16	Depositi alluvionali di pianura	<b>4750,00</b>	17,20	<b>2350,00</b>

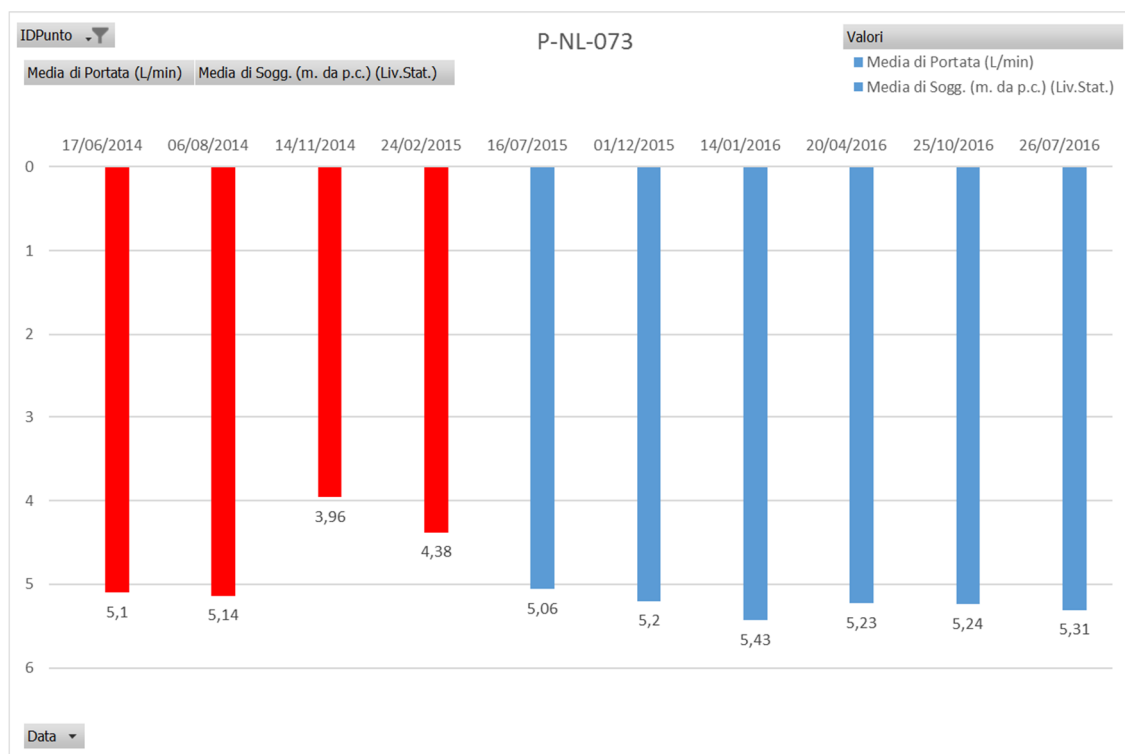
					Limiti normativi di riferimento: CSC ex Tab. 2, All. 5, Tit. V, parte IV del D.Lgs 152/06 e D.Lgs 30/2009	50
IDPunto	Zona	Integr.	Fase di Lavoro	Data	Corpo Idrico	Nitrati N(mg/l)
P-NL-211	P	X	AO	17/12/14	Depositi alluvionali di pianura	15,0
P-NL-211	P	X	AO	28/5/15	Depositi alluvionali di pianura	16,0
P-NL-211	P	X	AO	12/4/16	Depositi alluvionali di pianura	19,4
P-NL-211	P	X	AO	26/5/16	Depositi alluvionali di pianura	<b>120,0</b>
P-NL-211	P	X	CO	2/8/16	Depositi alluvionali di pianura	<b>84,8</b>
P-NL-211	P	X	CO	20/10/16	Depositi alluvionali di pianura	<b>78,9</b>

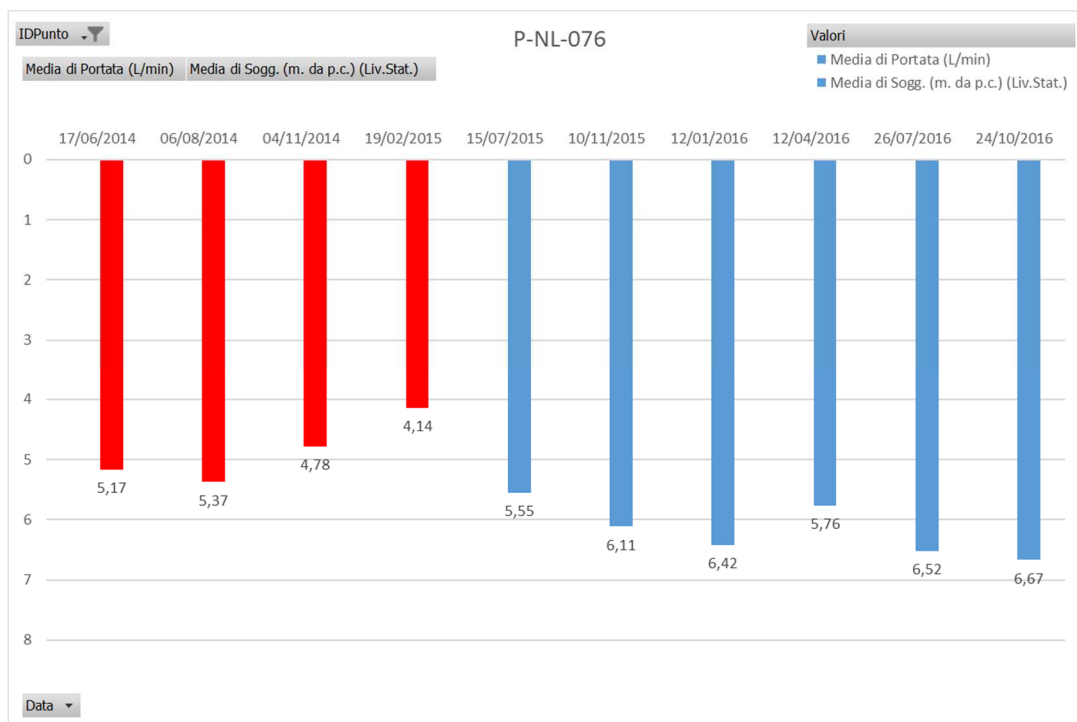
I superamenti di cui sopra non si ritengono tuttavia da ricondurre a lavorazioni condotte nei cantieri del Terzo Valico, poiché sono tutti già stati registrati in occasione di campagne svolte nella fase di Ante Operam.

### 6.2.7 WBS -GN1BC-CB-GA1L-COP7 (Monte) (Cant. Novi Ligure Monte - Gall. Nat. Serravalle Imb. Nord)

A queste WBS afferiscono 3 punti di misura, P-NL-073, P-NL-076, P-NL-109.

- **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 6.13 – Grafico riportante i dati della soggiacenza dei punti di misura appartenenti al gruppo di WBS GN1BC-CB-GA1L-COP7 (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.

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-022-A00 Acque sotterranee – Lotto 3	Foglio 84 di 112

- Dati di laboratorio:**  
 Per i dati analitici, da sottolineare un solo superamento delle CSC ex Tab. 2, All. 5, Tit. V, Parte IV del D.Lgs 152/06 sul punto P-NL-073 relativamente al parametro Manganese (110,4 µg/l contro un valore CSC di 50 µg/l), registrato nella campagna di luglio 2016.

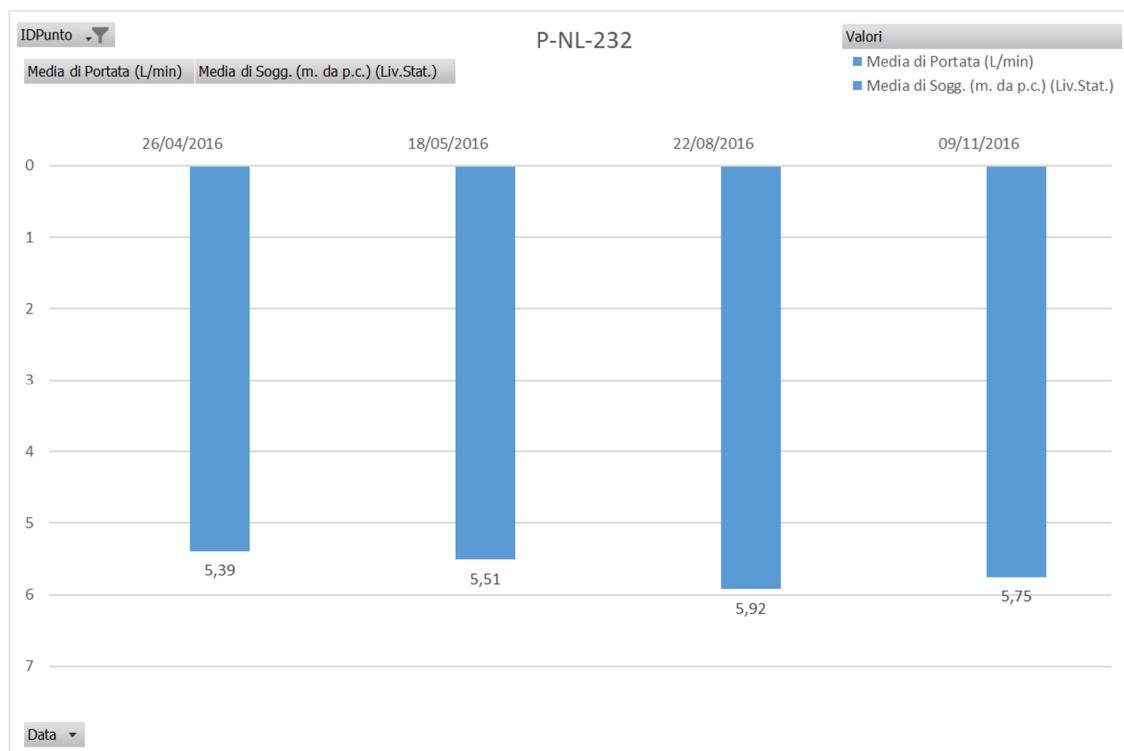
IDPunto	Zona	Integr.	Fase di Lavoro	Data	Corpo Idrico	Mn (µg/l)
Limiti normativi di riferimento: CSC ex Tab. 2, All. 5, Tit. V, parte IV del D.Lgs 152/06 e D.Lgs 30/2009						50
P-NL-073	P	X	AO	17/6/14	Depositi alluvionali di pianura	6,28
P-NL-073	P	X	AO	14/11/14	Depositi alluvionali di pianura	7,80
P-NL-073	P	X	CO	1/12/15	Depositi alluvionali di pianura	4,43
P-NL-073	P	X	CO	14/1/16	Depositi alluvionali di pianura	4,37
P-NL-073	P	X	CO	20/4/16	Depositi alluvionali di pianura	26,80
P-NL-073	P	X	CO	26/7/16	Depositi alluvionali di pianura	<b>110,40</b>
P-NL-073	P	X	CO	25/10/16	Depositi alluvionali di pianura	6,90

Tuttavia, considerando che il pozzo si trova idrogeologicamente a monte, seppur ad una distanza di soli 50 metri dal cantiere, non si ritiene che il superamento registrato in questa campagna possa essere ascrivibile alle lavorazioni legate efferenti il Terzo Valico.

#### 6.2.8 WBS GN1CB-BB-GA1L-COP7 (Valle) (Cant. Novi Ligure Valle - Gall. Nat. Serravalle Imb. Nord)

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

- 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 6.14 – Grafico riportante i dati della soggiacenza del punto di misura P-NL-232 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.

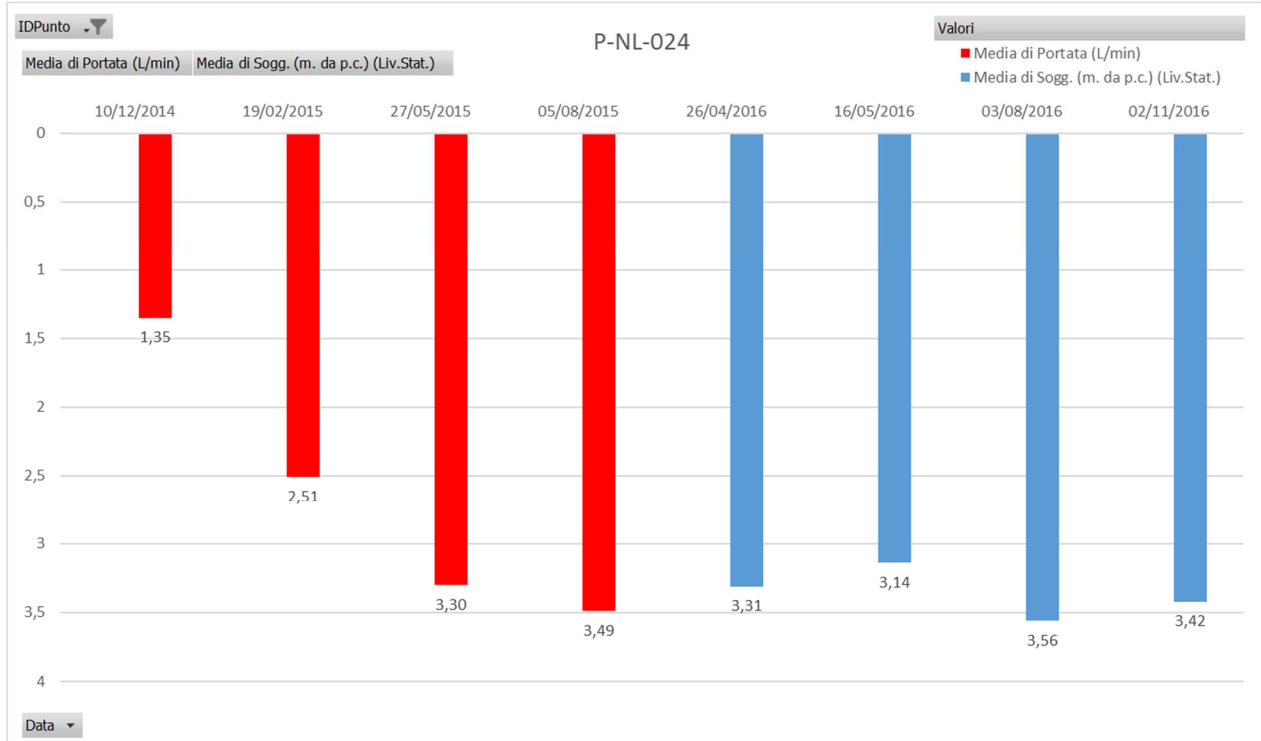
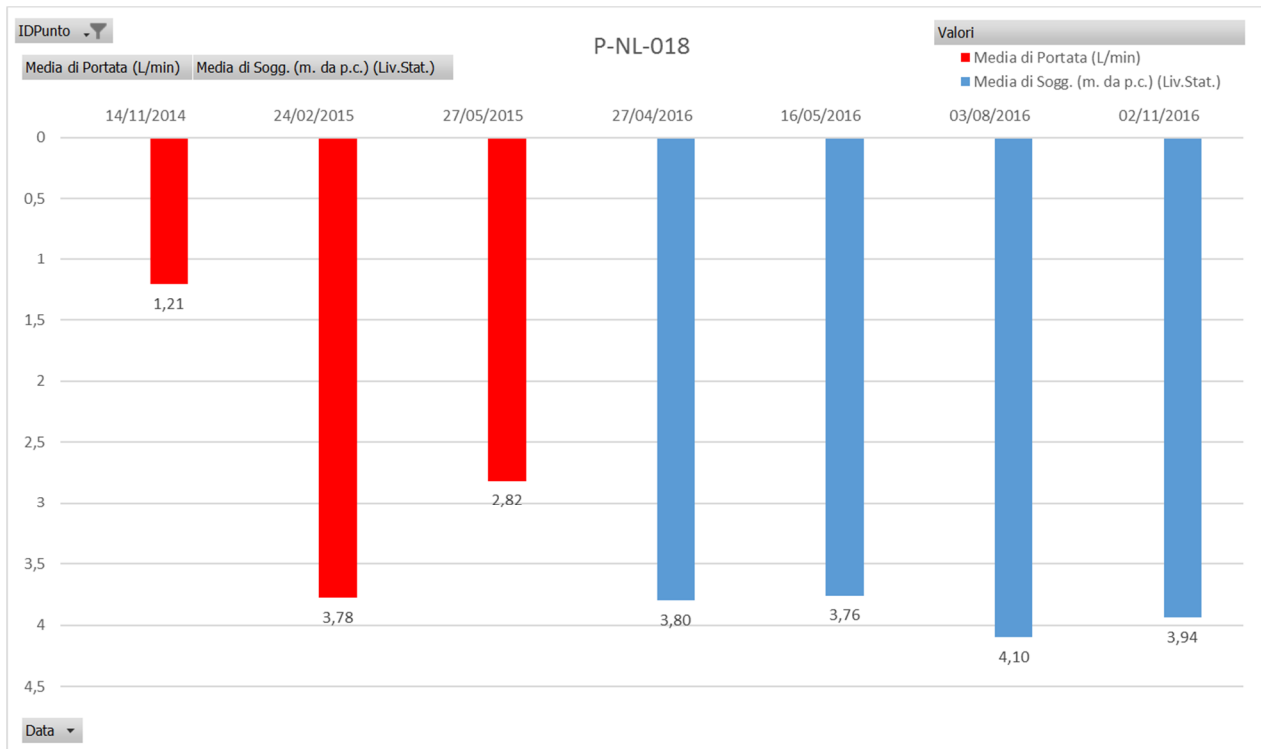
### **6.2.9 WBS COP8 (Monte)-IR1K-IR1J-IV14 (Cant. Interconn. per Torino Monte e Cavalcaferrovia).**

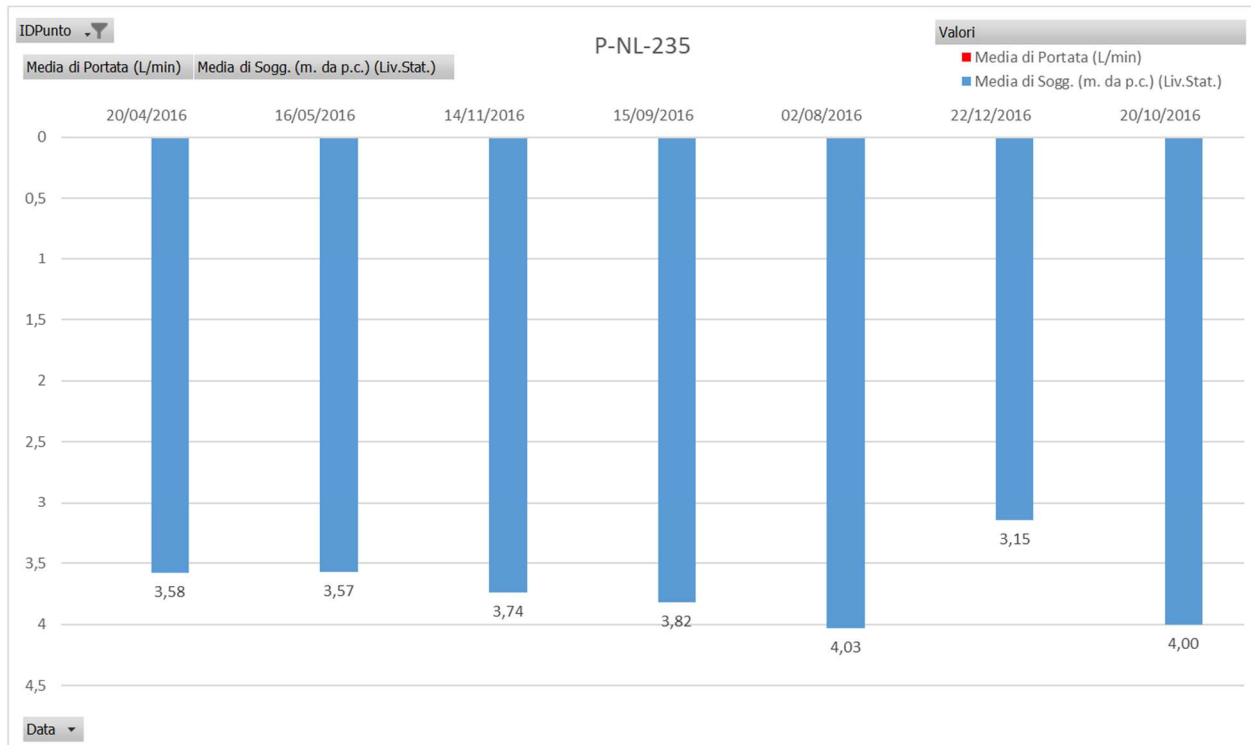
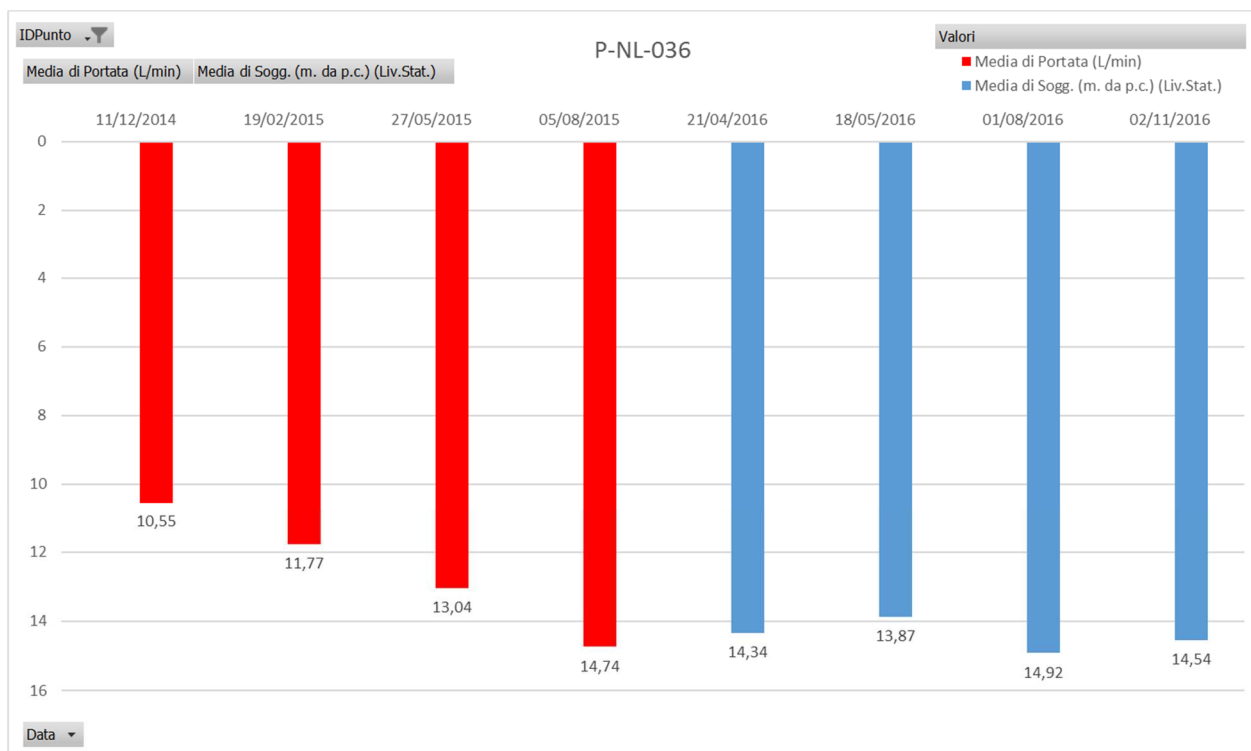
A queste WBS afferiscono 4 punti di misura, P-NL-018, P-NL-024, P-NL-036 e P-NL-235.

- **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.

IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-022-A00  
Acque sotterranee – Lotto 3

Foglio  
86 di 112





**Figura 6.15 – Grafico riportante i dati della soggiacenza dei punti di misura appartenenti al gruppo di WBS COP8 (Monte)-IR1K-IR1J-IV14 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.**

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-022-A00 Acque sotterranee – Lotto 3	Foglio 88 di 112

- Dati di laboratorio:**  
 Per i dati analitici, da notare due superamenti delle CSC ex Tab. 2, All. 5, Tit. V, Parte IV del D.Lgs 152/06 sul punto P-NL-235 entrambi registrati nella campagna di ottobre 2016 relativamente ai parametri Manganese (122,1 µg/l contro un valore CSC di 50 µg/l) e Ferro (360 µg/l contro un valore CSC di 200 µg/l).

					Limiti normativi di riferimento: CSC ex Tab. 2, All. 5, Tit. V, parte IV del D.Lgs 152/06 e D.Lgs 30/2009	200	50
ID Punto	Zona	Integr.	Fase di Lavoro	Data	Corpo Idrico	Fe (µg/l)	Mn (µg/l)
P-NL-235	P	X	CO	20/4/16	Depositi alluvionali di pianura	5,00	1,00
P-NL-235	P	X	CO	16/5/16	Depositi alluvionali di pianura	5,00	1,00
P-NL-235	P	X	CO	2/8/16	Depositi alluvionali di pianura	5,00	1,00
P-NL-235	P	X	CO	20/10/16	Depositi alluvionali di pianura	<b>360,00</b>	<b>122,10</b>

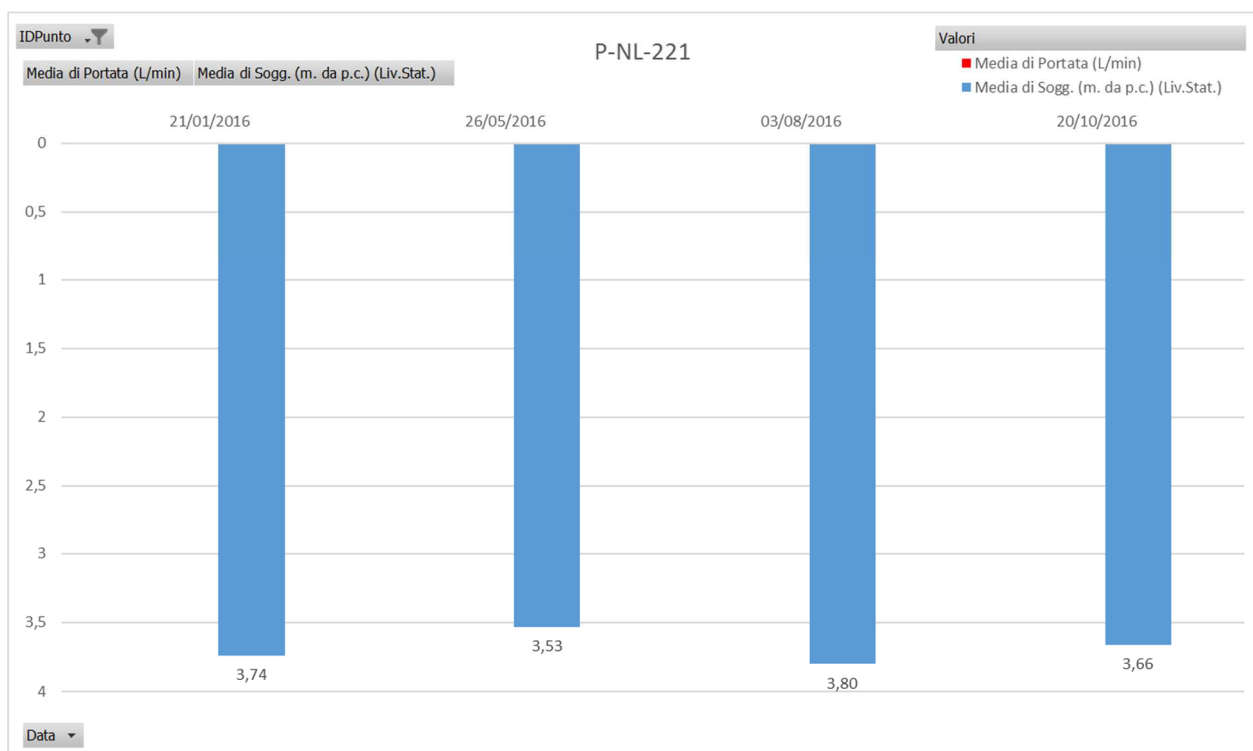
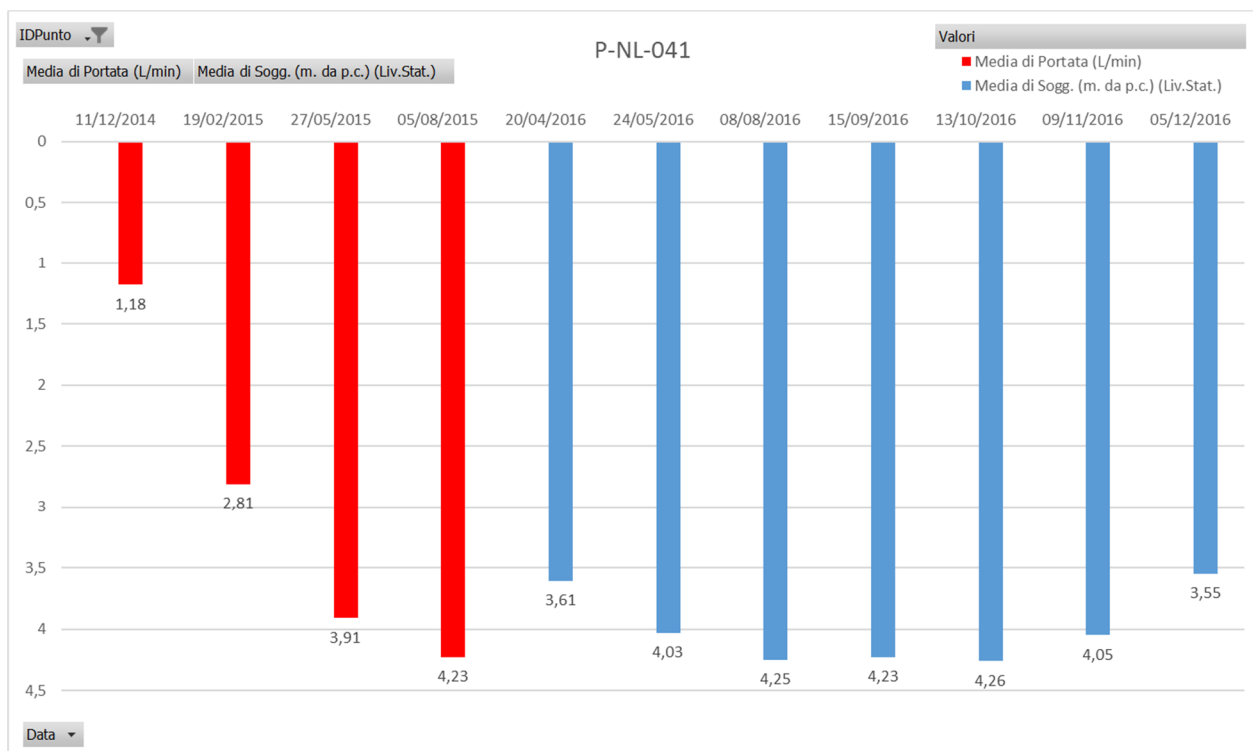
Tali superamenti sono da inquadrare nella facies idrogeochimica dell'acquifero che interessa tutto il territorio circostante e non sono da ricollegare alle attività delle Opere del Terzo Valico.

#### 6.2.10 WBS COP8 (Valle) (Cant. Interconn. per Torino Valle).

A queste WBS afferiscono 2 punti di misura, P-NL-041 e P-NL-221.

- 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 6.16 – Grafico riportante i dati della soggiacenza dei punti di misura appartenenti al gruppo di WBS COP8 (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).**

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-022-A00 Acque sotterranee – Lotto 3	Foglio 90 di 112

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

- Dati di laboratorio:**  
 Per i dati analitici, da sottolineare un solo superamento delle CSC ex Tab. 2, All. 5, Tit. V, Parte IV del D.Lgs 152/06 sul punto P-NL-221 relativamente al parametro Nitriti (1730 µg/l contro un valore CSC di 500 µg/l), registrato nella campagna di ottobre 2016.

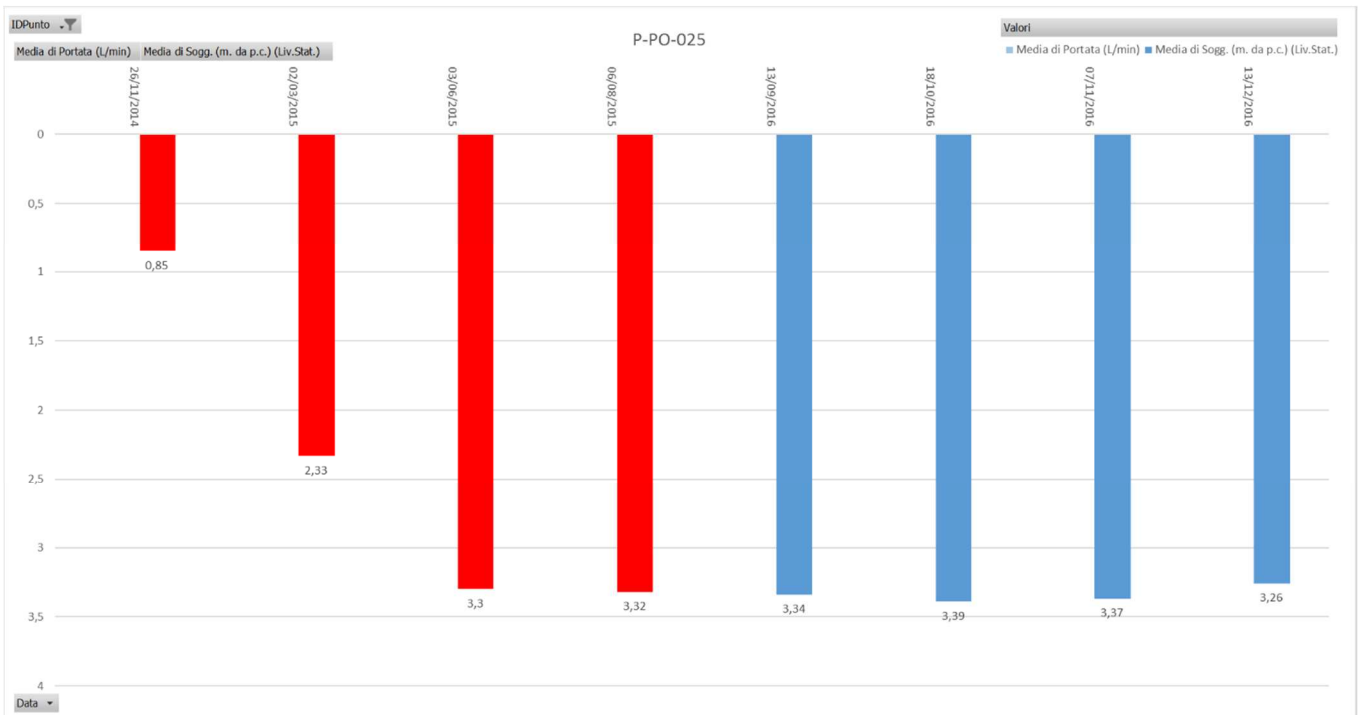
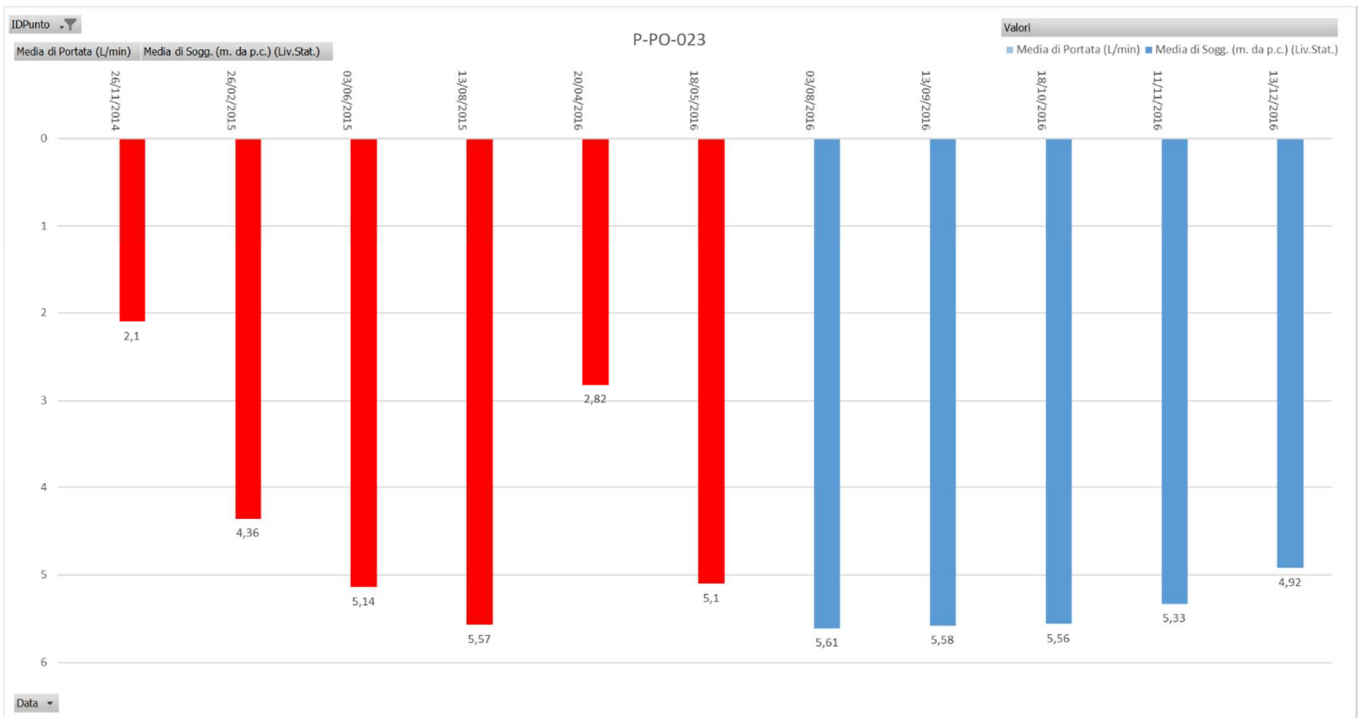
					Limiti normativi di riferimento: CSC ex Tab. 2, All. 5, Tit. V, parte IV del D.Lgs 152/06 e D.Lgs 30/2009	500
IDPunto	Zona	Integr.	Fase di Lavoro	Data	Corpo Idrico	Nitriti N(µg/l)
P-NL-221	P	X	CO	21/1/16	Depositi alluvionali di pianura	25,0
P-NL-221	P	X	CO	26/5/16	Depositi alluvionali di pianura	25,0
P-NL-221	P	X	CO	3/8/16	Depositi alluvionali di pianura	47,0
P-NL-221	P	X	CO	20/10/16	Depositi alluvionali di pianura	<b>1730,0</b>

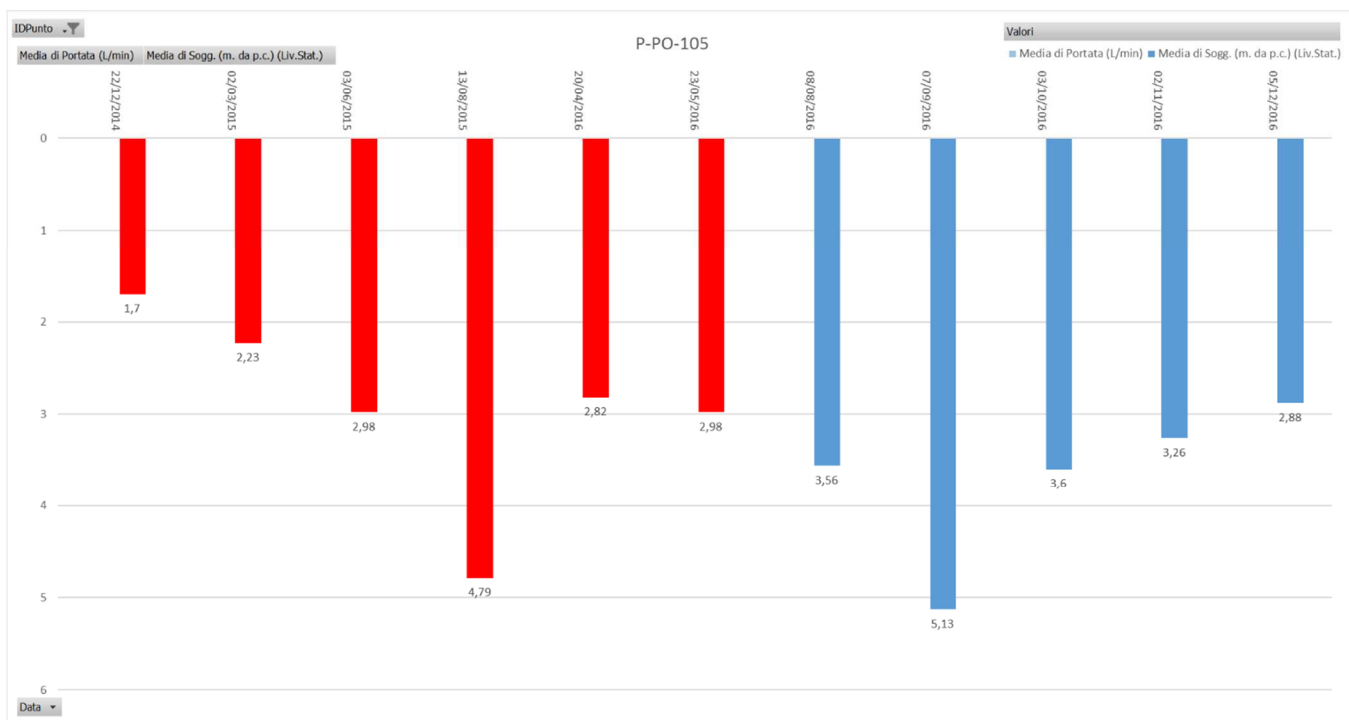
Le attività svolte nei cantieri COCIV, adiacenti al pozzo oggetto di superamento, non hanno richiesto o comportato l'uso di sostanze azotate, né vi sono scarichi di tipo civile. Per questi motivi non si ritiene che tali superamenti possano essere in alcun modo legati alle attività delle Opere del Terzo Valico.

#### 6.2.11 WBS TR13 (Trincea di Linea)

A questa WBS afferiscono 3 punti di misura, P-PO-023, P-PO-025 e P-PO-105.

- 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 6.17 – Grafico riportante i dati della soggiacenza dei punti di misura appartenenti alla WBS TR13 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).**

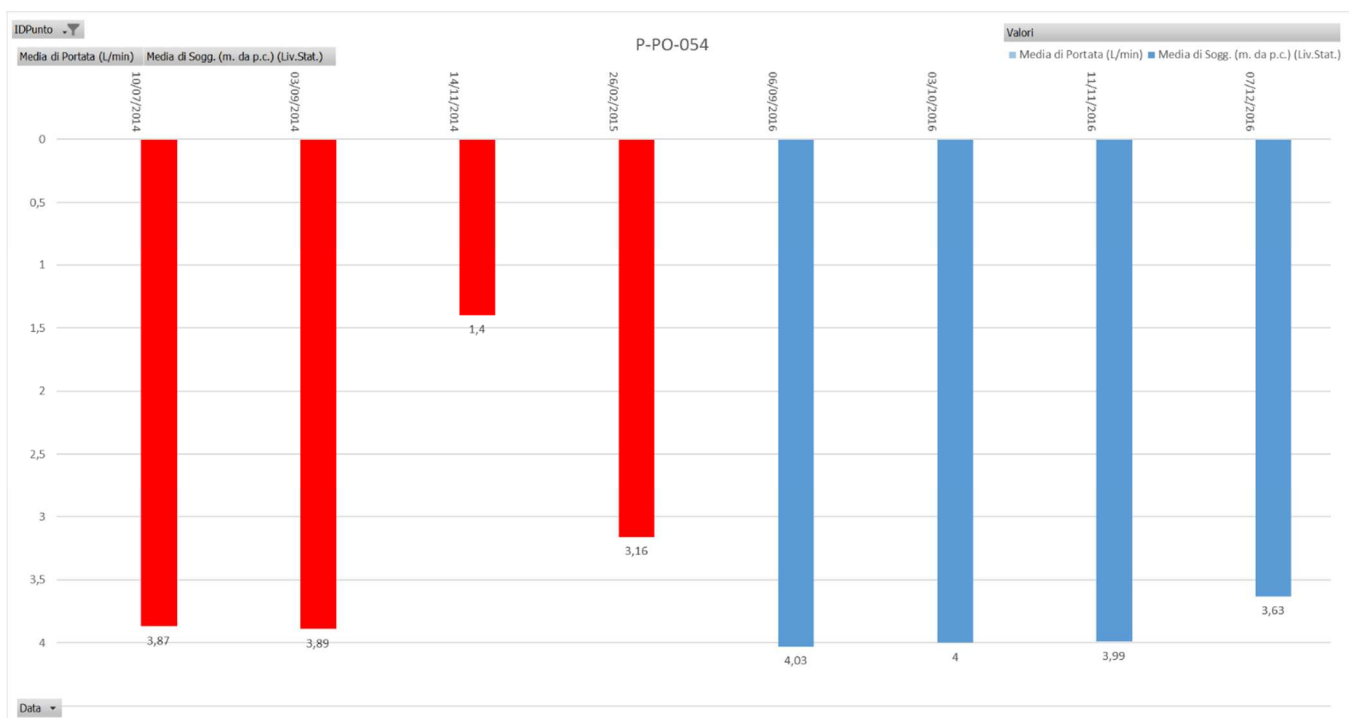
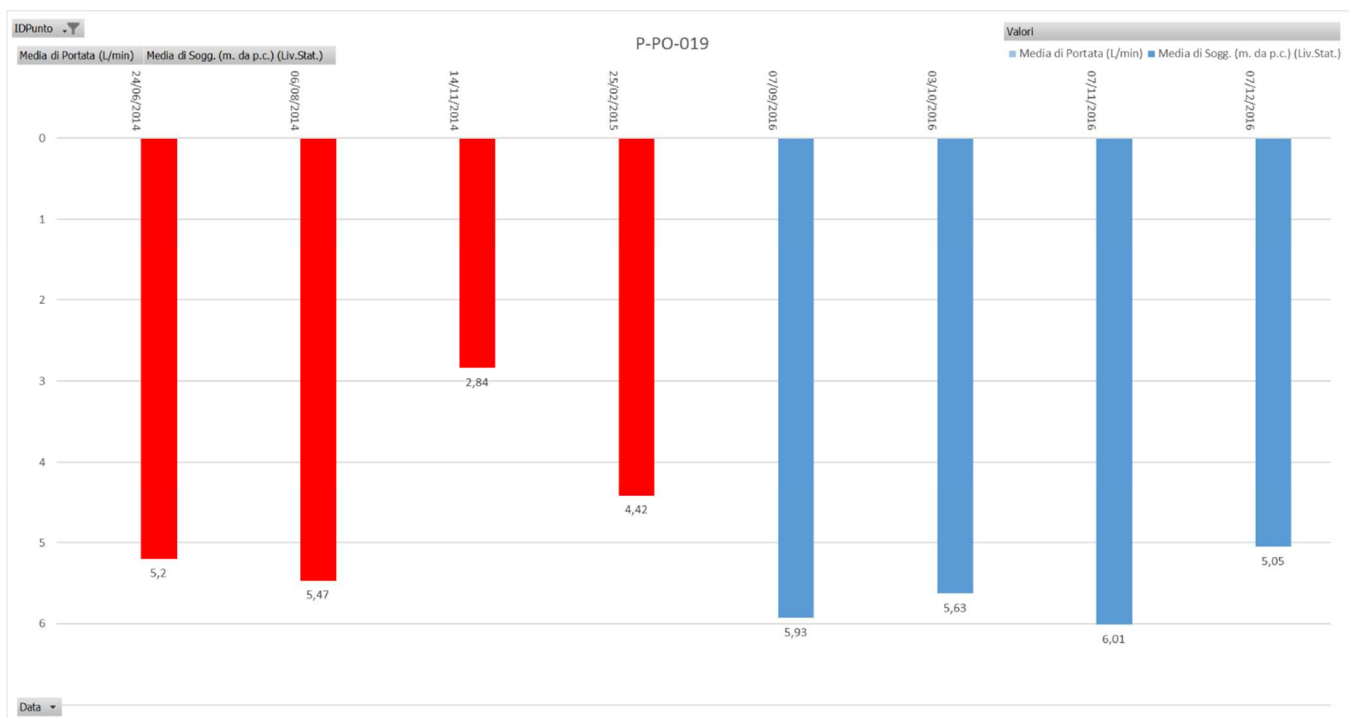
Dall’analisi dei dati di falda non si evidenziano particolari anomalie.

- **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.

### **6.2.12 WBS TR13-GA1M (Trincea di Linea e Gall. Artificiale Pozzolo)**

A queste WBS afferiscono 2 punti di misura, P-PO-019 e P-PO-054.

- **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 6.18 – Grafico riportante i dati della soggiacenza dei punti di misura appartenenti al gruppo di WBS TR13 GA1M 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.

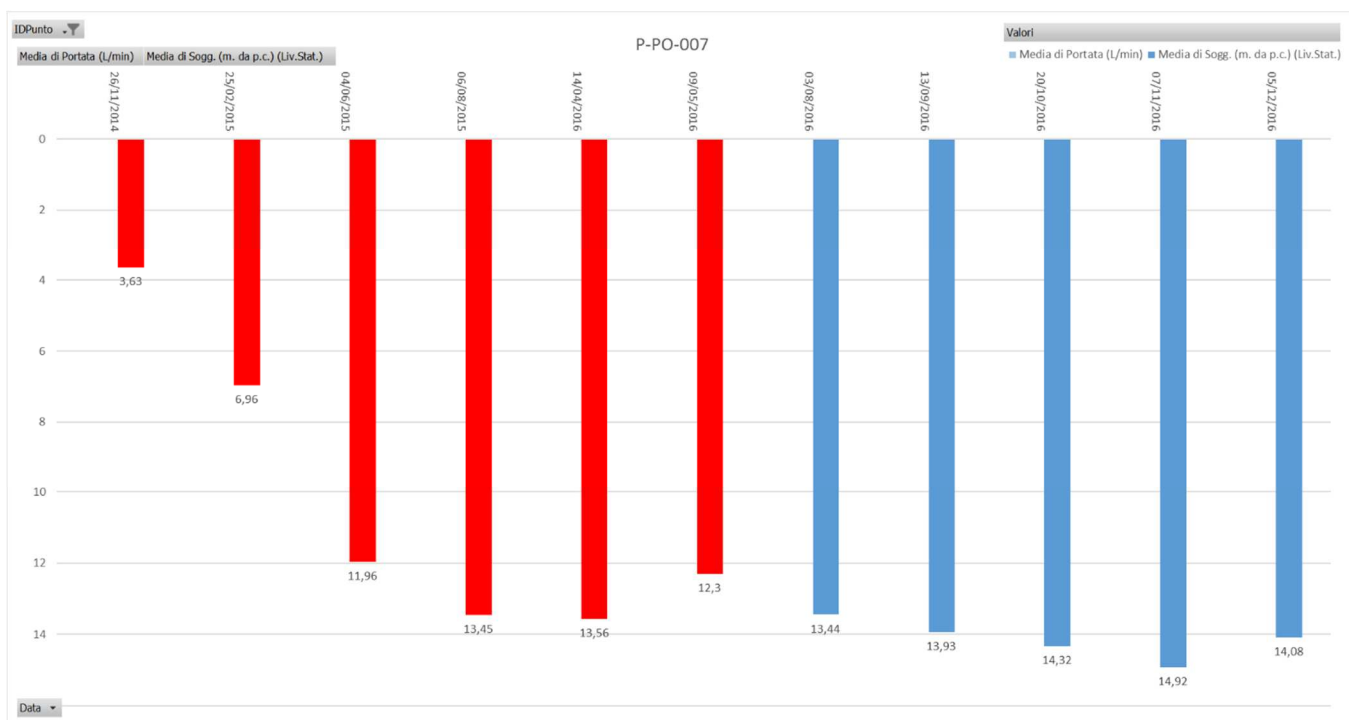


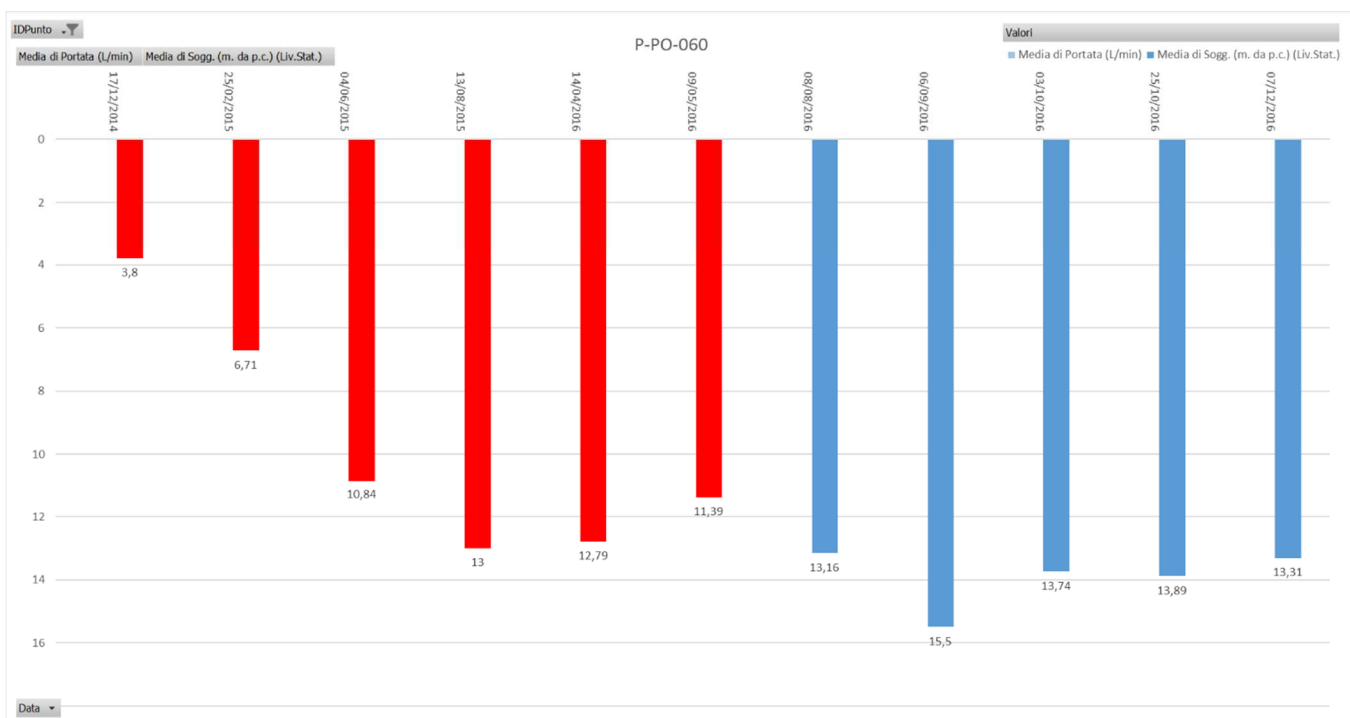
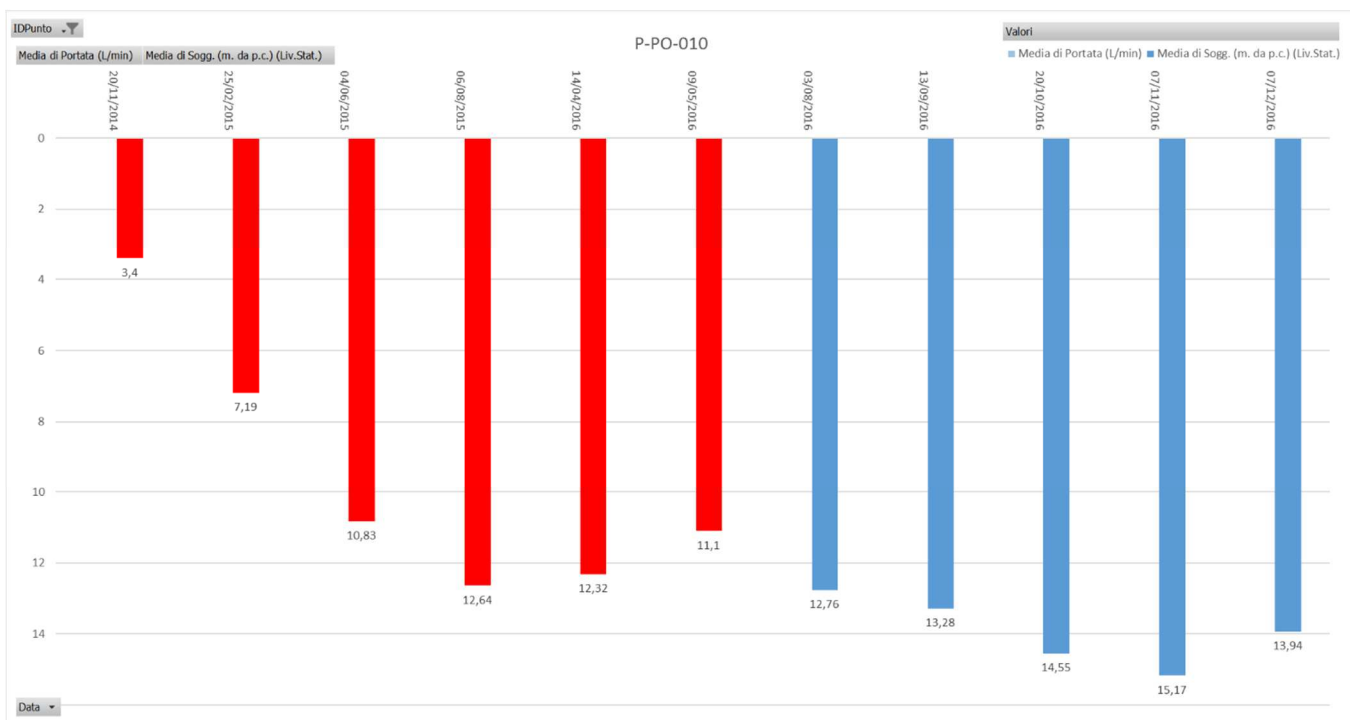
- **Dati di laboratorio:**  
Per i dati analitici, non emergono concentrazioni al di sopra dei limiti normativi né variazioni di rilievo dei parametri nel corso delle campagne analizzate.

### 6.2.13 WBS DP22 –TR14 (Cava C.Na Romanellotta Monte - Trincea di Linea)

A queste WBS afferiscono 3 punti di misura, P-PO-010, P-PO-060 e P-PO-007.

- **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 6.19 – Grafico riportante i dati della soggiacenza dei punti di misura appartenenti alle WBS DP22 (monte)-TR14 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).**

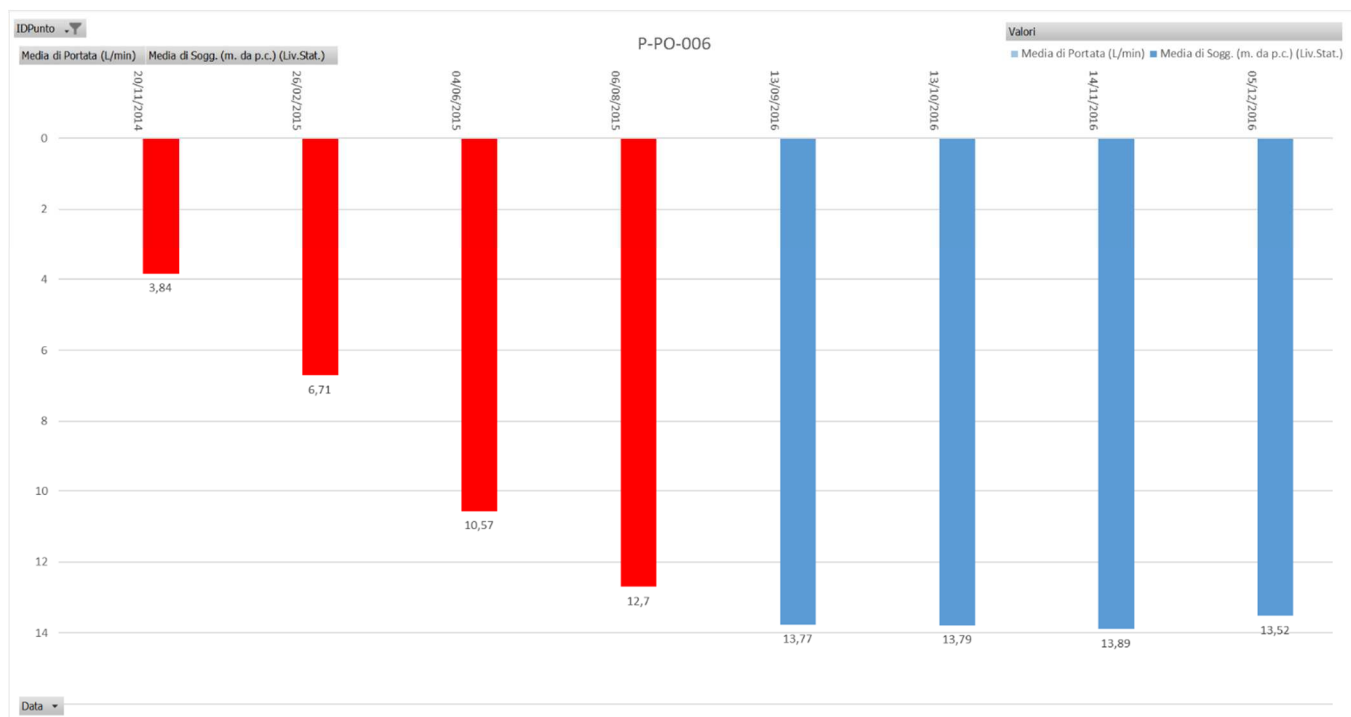
Dall'analisi dei dati di falda non si evidenziano particolari anomalie. Anche in questo caso notiamo un lieve abbassamento dei livelli freatici comune a tutti i pozzi appartenenti a queste WBS che però sembra essere legata all'oscillazione stagionale e alla eccezionale siccità registrata nelle scorse 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.

#### 6.2.14 WBS TR14-GA1M (Trincea di Linea e Gall. Artificiale Pozzolo)

A queste WBS afferisce 1 punto di misura, P-PO-006.

- **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.



GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-022-A00 Acque sotterranee – Lotto 3	Foglio 97 di 112

**Figura 6.20 – Grafico riportante i dati della soggiacenza del punto di misura appartenente alle WBS TR14-GA1M 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).**

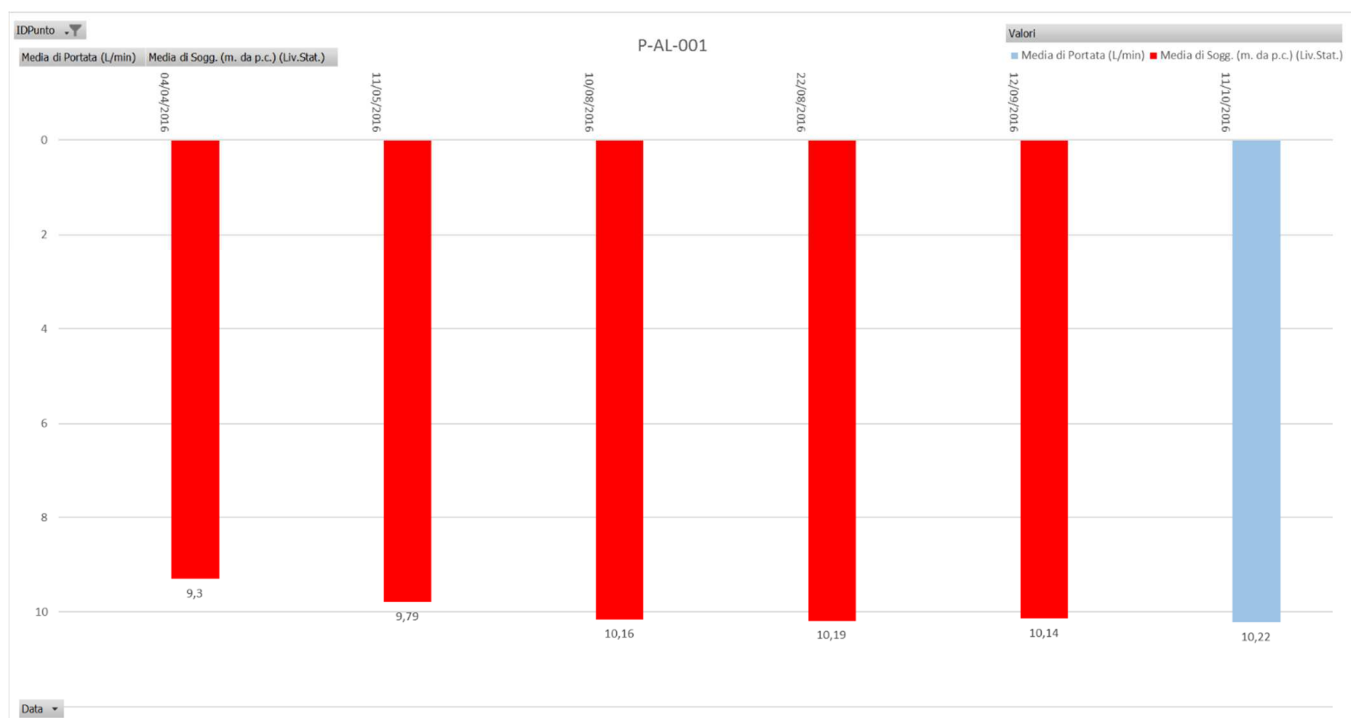
Dall’analisi dei dati di falda non si evidenziano particolari anomalie. Anche in questo caso notiamo un lieve abbassamento del livello freatico che però sembra essere legata all’oscillazione stagionale e alla eccezionale siccità registrata nelle scorse stagioni estiva ed autunnale.

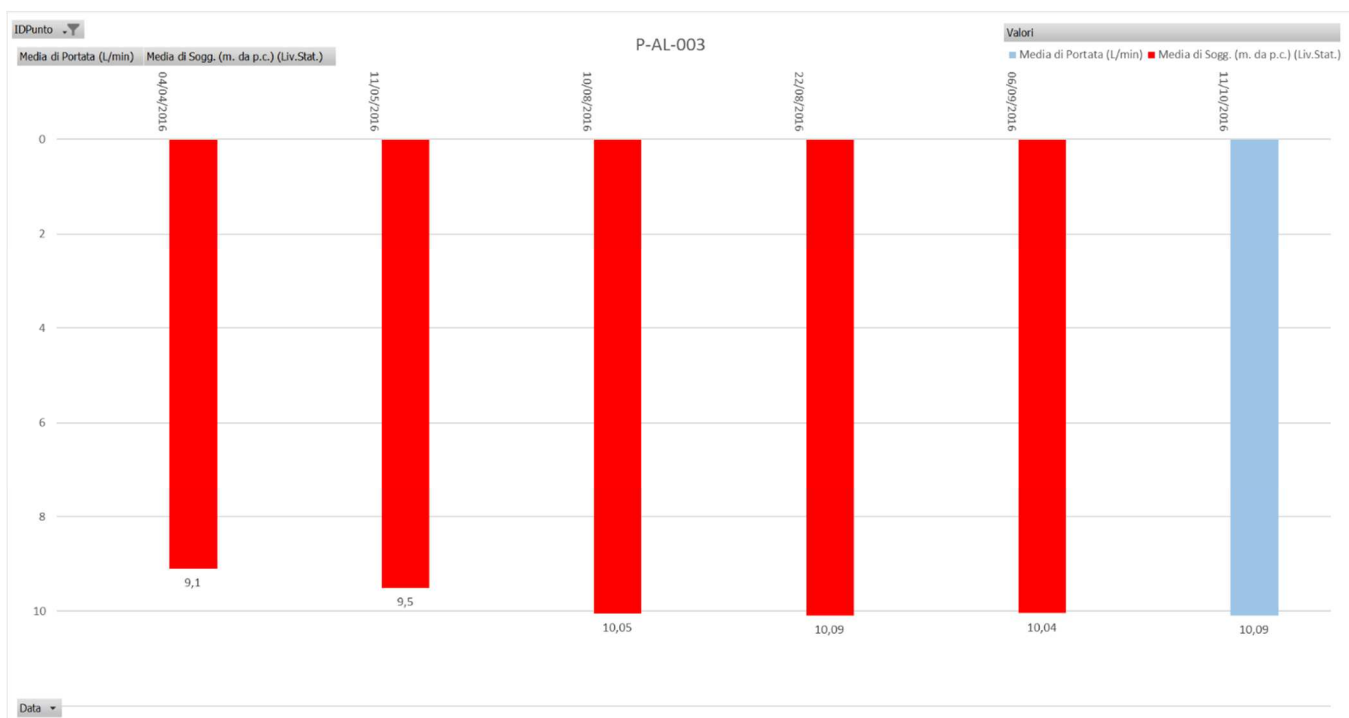
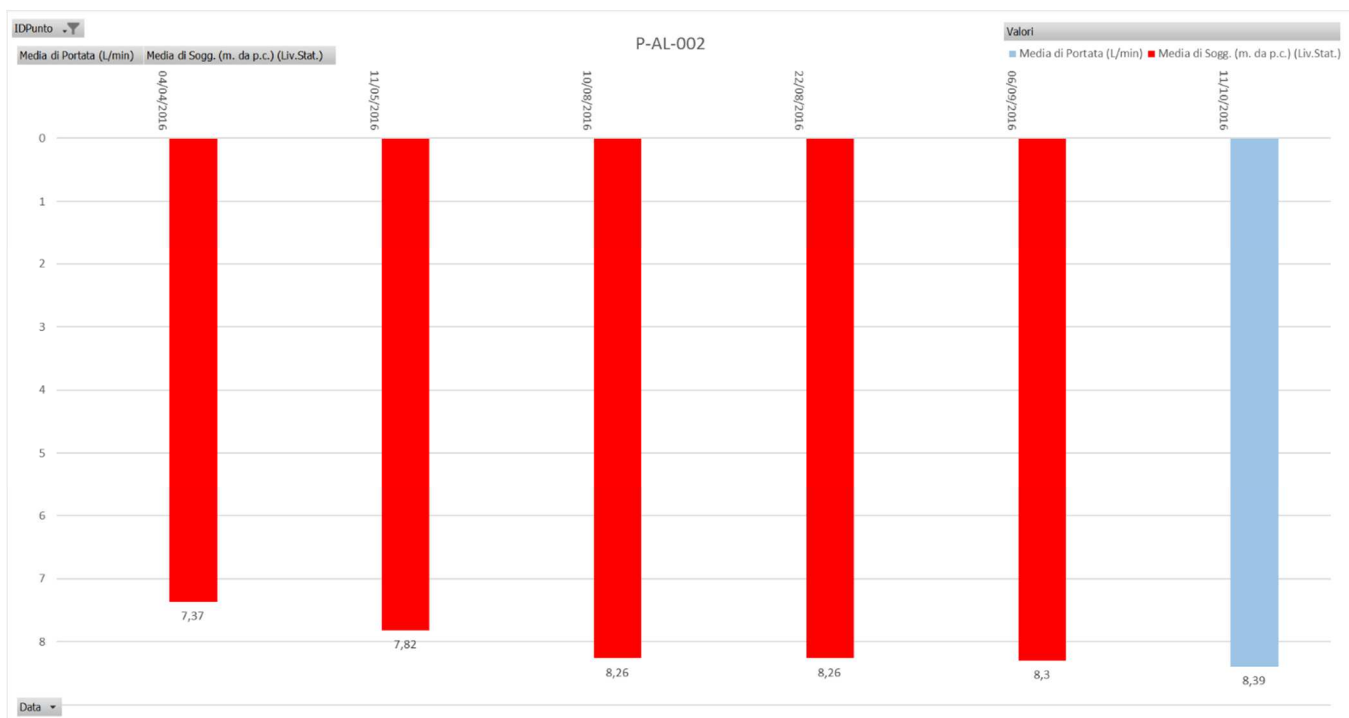
- **Dati di laboratorio:**  
Per i dati analitici, non emergono concentrazioni al di sopra dei limiti normativi né variazioni di rilievo dei parametri nel corso delle campagne analizzate.

#### 6.2.15 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 6.21 – 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.

					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	50
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 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 95 punti di monitoraggio oggetto del presente report sono i seguenti:

PROV	ID PUNTO	LOTTO	pK (Progr. chilometrica)	WBS
GE	S-GE-274	1-2-3	0,6	COL2-GN11-GA1A-GA1B-GA1C-GN23C
GE	S-GE-275	1-2-3	1,02	
GE	S-GE-281	1-3	1,31	
GE	S-GE-031	3	1	GN22D
GE	S-GE-032	3	1,3	
GE	S-GE-038	3	1,5	
GE	S-GE-260	3	1,54	
GE	S-GE-278	2-3	1,55	GN1WA-GN13-GN12-GN17-GN23C
GE	S-GE-276	2-3	1,6	
GE	S-GE-277	2-3	1,65	
GE	S-GE-280	3	1,88	
GE	S-GE-252	3	2,01	GN23E-GN22D
GE	S-GE-253	3	2,1	
GE	S-GE-250	3	2,11	
GE	S-GE-254	3	2,16	
GE	S-CE-233	3	3,59	GN14CDE-GN15CDE-GN15F
GE	S-CE-021	1	5,12	
GE	S-CE-235	3	5,22	
GE	S-CE-307	3	5,35	
GE	S-CE-234	3	5,4	
GE	S-CE-241	3	5,75	
GE	S-CE-335	3	7,38	
GE	S-CM-215	2-3	8,95	GA1E-GN14FGH-GN15H
GE	S-CM-373	2-3	9,43	
GE	S-CM-088	1-2-3	9,44	
GE	S-CM-219	1-2-3	9,58	
GE	S-CM-370	1-3	9,62	
GE	S-CM-221	1-2-3	9,76	
GE	S-CM-374	2-3	10	
GE	S-CM-376	1-2-3	10,2	

PROV	ID PUNTO	LOTTO	pK (Progr. chilometrica)	WBS
GE	S-CM-081	1-3	10,62	
AL	S-VO-004	3	13,9	GN1WB-GN14K-GN15K
AL	S-FR-286	2-3	16,05	GN1F-GN15M
AL	S-VO-287	2-3	18	GN14R-GN15R-GN14P-GN15Q
AL	P-SS-010	2-3	29,58	GN1A-GA1K
AL	P-NL-145	3	33,82	GN1BA-GN1CA-GN1BB-GN1Y-COP6 Monte
AL	P-NL-138	3	33,9	
AL	P-NL-128	3	34,18	
AL	P-NL-146	3	34,17	COP6 Valle-GN1CB-GN1BB-GN1Y
AL	P-NL-211	3	34,98	
AL	P-NL-076	2-3	36,38	GN1BC-GN1CB-GA1L-COP7 (monte)
AL	P-NL-109	2-3	36,45	
AL	P-NL-073	2-3	36,75	
AL	P-NL-232	2-3	36,8	GN1BC-GN1BB-GA1L-COP7 (Valle)
AL	P-NL-235	2-3	37,73	IR1K-IR1J-IV14-CA24/COP8 (Monte)
AL	P-NL-024	2-3	37,95	
AL	P-NL-018	2-3	38,2	
AL	P-NL-036	2-3	38,45	
AL	P-NL-221	2-3	38,6	CA24/COP8 (Valle)
AL	P-NL-041	2-3	39,19	
AL	P-PO-025	2-3	40,04	TR13
AL	P-PO-023	1-2-3	40,31	
AL	P-PO-105	2-3	40,31	
AL	P-PO-054	2-3	40,69	TR13-GA1M
AL	P-PO-019	2-3	40,83	
AL	P-PO-010	2-3	43,15	TR14 - DP22/Cava Apri e Chiudi C.Na Romanellotta Monte
AL	P-PO-060	2-3	43,29	
AL	P-PO-007	2-3	43,53	
AL	P-PO-006	2-3	43,6	TR14-GA1M
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.

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 	
	<p>IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-022-A00 Acque sotterranee – Lotto 3</p>	<p>Foglio 102 di 112</p>

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

A queste WBS sono associati 3 punti di misura (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.

### **7.1.2 WBS GN22D (Interconn. Voltri)**

A questa WBS sono associati 4 punti di misura (S-GE-031, S-GE-032, S-GE-038, S-GE-260).

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

Dall'analisi dei dati di portata, da sottolineare per le due sorgenti S-GE-031 e S-GE-032 solo il vistoso calo di portata a partire dalla prima campagna di Corso d'Opera (Agosto 2016) che porta la campagna successiva all'isterilimento di entrambi i punti di misura.

Le due sorgenti costituiscono il punto di alimentazione per l'acquedotto del "Consorzio Costiera di Fegino e dintorni". Già in fase di PD queste sorgenti sono risultate soggette ad una possibile interferenza sia da parte dei lavori del Terzo Valico sia da parte dei lavori del "Nodo di Genova".

Dato che i lavori del Nodo di Genova sono stati avviati prima di quelli afferenti al Terzo Valico le suddette sorgenti sono state effettivamente interferite dalle attività di scavo del Nodo. In relazione a tale evento RFI, con propri interventi, ha da tempo realizzato un acquedotto alternativo in grado di sopperire a questo isterilimento.

Le anomalie riscontrate in fase di monitoraggio ambientale risultano quindi poco significative se rapportate ai lavori del Terzo Valico e sono da considerare comunque risolte riguardo agli interventi di compensazione da adottare.

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-C2-022-A00 Acque sotterranee – Lotto 3	Foglio 103 di 112

### **7.1.3 WBS GN1WA-GN12-GN13-GN17-GN23C (Gall. Valico - By Pass di collegamento e Interconn. Voltri)**

A queste WBS afferiscono 4 punti di misura, (S-GE-276, S-GE-277, S-GE-278, S-GE-280).

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.

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

### **7.1.4 WBS GN23E-GN22D (Interconn. Voltri)**

A queste WBS sono associati 4 punti di misura (S-GE-250, S-GE-252, S-GE-253, S-GE-254).

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

Da notare per la S-GE-250 la condizione di secca costante che perdura dalle prime campagne realizzate in Ante Operam.

Tutte le sorgenti appartenenti a questo gruppo di WBS sono ubicate nella zona di Murta ad una distanza di circa 400 metri dagli attuali fronti di scavo. I fronti in fase di scavo risultano privi di alcuna connessione con gli acquiferi che alimentano dette sorgenti ricadendo queste ultime ben al di là della valle del Torrente Ciliegia.

Le sorgenti in oggetto rappresentano l'emergenza in superficie di corpi idrici, di modesta potenzialità, posti nella coltre detritica e di alterazione sovrastante la formazione delle metargilliti a Palombini. Per tale contesto idrogeologico nel caso di annate particolarmente asciutte esse arrivano naturalmente all'isterilimento, così come risulta dai dati di Ante Operam già acquisiti.

Essendo stata il 2016 un'annata particolarmente arida i valori di portata riscontrati sono da attribuire a cause naturali e non sono imputabili a lavorazioni in corso per il Terzo Valico.

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 GN14CDE-GN15CDE-GN15F (Finestra Polcevera e Camerone Innesto, Gall. Valico).**

A queste WBS sono associati 7 punti di misura (S-CE-042, S-CE-233, S-CE-234, S-CE-235, S-CE-241, S-CE-307, S-CE-335).



<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 	
	<p>IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-022-A00 Acque sotterranee – Lotto 3</p>	<p>Foglio 104 di 112</p>

Dall'analisi dei dati di portata si evidenzia un andamento di diminuzione di portata a partire dalla campagna di settembre 2016 (la prima realizzata in fase di Corso d'Opera), confermata anche dai dati di dicembre. Considerando però l'esiguità dei dati a nostra disposizione, non è possibile effettuare analisi più di dettaglio. Solo alla luce di una quantità di dati maggiore potranno essere fatte valutazioni più accurate in ordine ad eventuali trend di diminuzione ed alla loro natura.

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

A questa WBS sono associati 9 punti di misura (S-CM-081, S-CM-088, S-CM-215, S-CM-219, S-CM-221, 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 due sorgenti 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.

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 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

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 	
	<p>IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-022-A00 Acque sotterranee – Lotto 3</p>	<p>Foglio 105 di 112</p>

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 IG51-00-E-CV-G4-GE-2002-002-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 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.

#### **7.1.7 WBS GN1WB-GN14K-GN15K (Gall. Valico- Camerone Innesto 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.

#### **7.1.8 WBS GN1F-GN15M (Finestra Castagnola)**

A queste WBS afferisce 1 punto di misura, S-FR-286.

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.

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-022-A00 Acque sotterranee – Lotto 3	Foglio 106 di 112

### **7.1.9 WBS GN14PR-GN15QR (Camerone Innesto Finestra Val Lemme).**

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

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.

### **7.1.10 WBS GN1A-GA1K Monte (Gall. Nat. Serravalle Imb. Nord e Camerone Innesto)**

A queste WBS afferisce 1 punto di misura, P-SS-010.

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.

### **7.1.11 WBS GN1BA-CA-BB-GN1Y-COP6 (Monte) (Cant. Pernigotti Monte, Gall. Nat. Serravalle e Bypass)**

A queste WBS afferiscono 3 punti di misura, P-NL-145, P-NL-138 e P-NL-128.

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 due superamenti per il pozzo P-NL-138 entrambi per il parametro Nitrati (70,0 e 64,4 mg/l contro un valore CSC di 50 mg/l) registrati rispettivamente a maggio e a ottobre 2016.

I superamenti non si ritengono tuttavia da ricondurre a lavorazioni condotte nei cantieri del Terzo Valico, poiché sono già stati registrati in occasione di campagne svolte nella fase di Ante Operam.

### **7.1.12 WBS GN1CB-BB-GN1Y-COP6 (Valle) (Cant. Pernigotti Valle - Gall. Nat. Serravalle e Bypass)**

A queste WBS afferiscono 2 punti di misura, P-NL-146, P-NL-211.

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 alcuni superamenti delle CSC ex Tab. 2, All. 5, Tit. V, Parte IV del D.Lgs 152/06 per entrambi i punti.

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-022-A00 Acque sotterranee – Lotto 3	Foglio 107 di 112

Per il P-NL-146 si hanno superamenti relativamente al parametro Manganese nelle campagne di maggio, agosto e ottobre 2016 (288 µg/l, 2000 µg/l e 2350 µg/l rispettivamente contro un valore CSC di 50 µg/l), Ferro nelle campagne di maggio e agosto 2016 (277 µg/l, e 3950 µg/l rispettivamente contro un valore CSC di 200 µg/l), e Ione Ammonio nelle campagne di agosto e ottobre 2016 (4070 µg/l, e 4750 µg/l rispettivamente contro un valore CSC di 500 µg/l).

Per il P-NL-211 si hanno superamenti relativamente al parametro Nitrati nelle campagne di maggio, agosto e ottobre 2016 (rispettivamente 120 mg/l, 84,8 mg/l e 78,9 mg/l contro un valore CSC di 50 mg/l).

I superamenti non si ritengono tuttavia da ricondurre a lavorazioni condotte nei cantieri del Terzo Valico, poiché sono tutti già stati registrati in occasione di campagne svolte nella fase di Ante Operam.

**7.1.13 WBS GN1BC-CB-GA1L-COP7 (Monte) (Cant. Novi Ligure Monte - Gall. Nat. Serravalle Imb. Nord)**

A queste WBS afferiscono 3 punti di misura, P-NL-073, P-NL-076, P-NL-109.

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 un solo superamento delle CSC ex Tab. 2, All. 5, Tit. V, Parte IV del D.Lgs 152/06 sul punto P-NL-073 relativamente al parametro Manganese (110,4 µg/l contro un valore CSC di 50 µg/l), registrato nella campagna di luglio 2016.

Tuttavia, considerando che il pozzo si trova idrogeologicamente a monte, seppur ad una distanza di soli 50 metri dal cantiere, non si ritiene che il superamento registrato in questa campagna possa essere ascrivibile alle lavorazioni legate efferenti il Terzo Valico.

**7.1.14 WBS GN1BC-CB-GA1L-COP7 (Valle) (Cant. Novi Ligure Valle - Gall. Nat. Serravalle Imb. Nord)**

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

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.

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-022-A00 Acque sotterranee – Lotto 3	Foglio 108 di 112

**7.1.15 WBS COP8 (Monte)-IR1K-IR1J-IV14 (Cant. Interconn. per Torino Monte e Cavalcaferrovia).**

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

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 notare due superamenti delle CSC ex Tab. 2, All. 5, Tit. V, Parte IV del D.Lgs 152/06 sul punto P-NL-235 entrambi registrati nella campagna di ottobre 2016 relativamente ai parametri Manganese (122,1 µg/l contro un valore CSC di 50 µg/l) e Ferro (360 µg/l contro un valore CSC di 200 µg/l).

Tali superamenti sono da inquadrare nella facies idrogeochimica dell'acquifero che interessa tutto il territorio circostante e non sono da ricollegare alle attività delle Opere del Terzo Valico.

**7.1.16 WBS COP8 (Valle) (Cant. Interconn. per Torino Valle).**

A queste WBS afferiscono 2 punti di misura, P-NL-041 e P-NL-221.

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 un solo superamento delle CSC ex Tab. 2, All. 5, Tit. V, Parte IV del D.Lgs 152/06 sul punto P-NL-221 relativamente al parametro Nitriti (1730 µg/l contro un valore CSC di 500 µg/l), registrato nella campagna di ottobre 2016.

Le attività svolte nei cantieri COCIV, adiacenti al pozzo oggetto di superamento, non hanno richiesto o comportato l'uso di sostanze azotate, nè vi sono scarichi di tipo civile. Per questi motivi non si ritiene che tali superamenti possano essere in alcun modo legati alle attività delle Opere del Terzo Valico.

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

A questa WBS afferiscono 3 punti di misura, P-PO-023, P-PO-025 e P-PO-105.

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.

**7.1.18 WBS TR13-GA1M (Trincea di Linea e Gall. Artificiale Pozzolo)**

A queste WBS afferiscono 2 punti di misura, P-PO-019 e P-PO-054.



<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 	
	<p>IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-022-A00 Acque sotterranee – Lotto 3</p>	<p>Foglio 109 di 112</p>

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.

#### **7.1.19 WBS DP22 (Monte) –TR14 (Cava C.Na Romanellotta Monte - Trincea di Linea)**

A queste WBS afferiscono 3 punti di misura, P-PO-010, P-PO-060 e P-PO-007.

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.

#### **7.1.20 WBS TR14-GA1M (Trincea di Linea e Gall. Artificiale Pozzolo)**

A queste WBS afferisce 1 punto di misura, P-PO-006.

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.

#### **7.1.21 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 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- C2-022-A00  
Acque sotterranee –Lotto 3

Foglio  
110 di 112

**ALLEGATI**

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-022-A00 Acque sotterranee – Lotto 3	Foglio 111 di 112

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

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

## 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-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-RA14019

Monselice (PD), 16/06/2016

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

Spettabile:

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

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

Campione n°: **16-LP14944**

Descrizione: **Acqua sotterranea P-NL-036 - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S011491**

Modalità di prelievo: da Committente

Data prelievo: 18/05/2016

Data arrivo: 19/05/2016

Data inizio analisi: 19/05/2016

**Riferimento limiti (DL 152/06 tab.2 - DL 30/2009):** Decreto Legislativo 3 Aprile 2006 n. 152, tab. 2 - Concentrazione soglia di contaminazione nelle acque sotterranee - Allegato 5, Allegati al titolo V, parte quarta e Decreto Legislativo 16 marzo 2009 n.30, Allegato 3, tabella 3.

Il limite di legge associato al parametro (m+p)-xilene è il limite previsto dalla normativa per l'isomero p-xilene.

Il limite di di 50 mg/L per il parametro nitrati è quello individuato come standard di qualità nella tabella 2 del D.Lgs 30/2009, Allegato 3.

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

## Rapporto di Prova n° 16-RA14019

Monselice (PD), 16/06/2016

Campione n°: **16-LP14944**

Descrizione: **Acqua sotterranea P-NL-036 - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S011491**

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

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

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

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

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

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile di Laboratorio.

I dati si riferiscono unicamente ai campioni sottoposti a prova. - Pareri ed interpretazioni non sono oggetto di accreditamento ACCREDIA.

\* Le prove asteriscate non sono accreditate da ACCREDIA.

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

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

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

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



## Rapporto di Prova n° 16-RA13679

Monselice (PD), 16/06/2016

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

Spettabile:

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

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

Campione n°: **16-LP14553**

Descrizione: **Acqua sotterranea P-NL-018 - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S011171**

Modalità di prelievo: da Committente

Data prelievo: 16/05/2016

Data arrivo: 17/05/2016

Data inizio analisi: 17/05/2016

**Riferimento limiti (DL 152/06 tab.2 - DL 30/2009):** Decreto Legislativo 3 Aprile 2006 n. 152, tab. 2 - Concentrazione soglia di contaminazione nelle acque sotterranee - Allegato 5, Allegati al titolo V, parte quarta e Decreto Legislativo 16 marzo 2009 n.30, Allegato 3, tabella 3.

Il limite di legge associato al parametro (m+p)-xilene è il limite previsto dalla normativa per l'isomero p-xilene.

Il limite di di 50 mg/L per il parametro nitrati è quello individuato come standard di qualità nella tabella 2 del D.Lgs 30/2009, Allegato 3.

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

## Rapporto di Prova n° 16-RA13679

Monselice (PD), 16/06/2016

Campione n°: **16-LP14553**

Descrizione: **Acqua sotterranea P-NL-018 - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S011171**

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

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

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

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

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

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile di Laboratorio.

I dati si riferiscono unicamente ai campioni sottoposti a prova. - Pareri ed interpretazioni non sono oggetto di accreditamento ACCREDIA.

\* Le prove asteriscate non sono accreditate da ACCREDIA.

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

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

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

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

## Rapporto di Prova n° 16-RA13680

Monselice (PD), 16/06/2016

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

Spettabile:

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

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

Campione n°: **16-LP14554**

Descrizione: **Acqua sotterranea P-NL-024 - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S011172**

Modalità di prelievo: da Committente

Data prelievo: 16/05/2016

Data arrivo: 17/05/2016

Data inizio analisi: 17/05/2016

**Riferimento limiti (DL 152/06 tab.2 - DL 30/2009):** Decreto Legislativo 3 Aprile 2006 n. 152, tab. 2 - Concentrazione soglia di contaminazione nelle acque sotterranee - Allegato 5, Allegati al titolo V, parte quarta e Decreto Legislativo 16 marzo 2009 n.30, Allegato 3, tabella 3.

Il limite di legge associato al parametro (m+p)-xilene è il limite previsto dalla normativa per l'isomero p-xilene.

Il limite di di 50 mg/L per il parametro nitrati è quello individuato come standard di qualità nella tabella 2 del D.Lgs 30/2009, Allegato 3.

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

## Rapporto di Prova n° 16-RA13680

Monselice (PD), 16/06/2016

Campione n°: **16-LP14554**

Descrizione: **Acqua sotterranea P-NL-024 - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S011172**

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

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

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

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

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

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile di Laboratorio.

I dati si riferiscono unicamente ai campioni sottoposti a prova. - Pareri ed interpretazioni non sono oggetto di accreditamento ACCREDIA.

\* Le prove asteriscate non sono accreditate da ACCREDIA.

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

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

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

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



## Rapporto di Prova n° 16-RA14650

Monselice (PD), 20/06/2016

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

Spettabile:

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

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

Campione n°: **16-LP15522**

Descrizione: **Acqua sotterranea P-NL-041 - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S012175**

Modalità di prelievo: da Committente

Data prelievo: 24/05/2016

Data arrivo: 25/05/2016

Data inizio analisi: 25/05/2016

**Riferimento limiti (DL 152/06 tab.2 - DL 30/2009):** Decreto Legislativo 3 Aprile 2006 n. 152, tab. 2 - Concentrazione soglia di contaminazione nelle acque sotterranee - Allegato 5, Allegati al titolo V, parte quarta e Decreto Legislativo 16 marzo 2009 n.30, Allegato 3, tabella 3.

Il limite di legge associato al parametro (m+p)-xilene è il limite previsto dalla normativa per l'isomero p-xilene.

Il limite di di 50 mg/L per il parametro nitrati è quello individuato come standard di qualità nella tabella 2 del D.Lgs 30/2009, Allegato 3.

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



## Rapporto di Prova n° 16-RA14650

Monselice (PD), 20/06/2016

Campione n°: **16-LP15522**

Descrizione: **Acqua sotterranea P-NL-041 - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S012175**

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

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

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

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

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

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile di Laboratorio.

I dati si riferiscono unicamente ai campioni sottoposti a prova. - Pareri ed interpretazioni non sono oggetto di accreditamento ACCREDIA.

\* Le prove asteriscate non sono accreditate da ACCREDIA.

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

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

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

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

## Rapporto di Prova n° 16-RA30993

Monselice (PD), 04/11/2016

Provenienza: **P-NL-073 - 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-LP31645**

Descrizione: **Acqua sotterranea P-NL-073 - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S026801**

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>2,59</b>	± 0,20	µg/L Cr	50	50	04/11/16	EPA 200.8 1994	
Cromo VI	<b>3,15</b>	± 0,71	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	< 1		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	<b>5,04</b>	± 0,47	µg/L Cu	1000		04/11/16	EPA 200.8 1994	
Manganese	<b>6,90</b>	± 0,80	µg/L Mn	50		04/11/16	EPA 200.8 1994	
Zinco	<b>9,1</b>	± 1,3	µg/L Zn	3000		04/11/16	EPA 200.8 1994	
Fluoruri	<b>160</b>	± 14	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>36,1</b>	± 3,1	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>11,5</b>	± 1,2	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>275</b>	± 26	mg/L CaCO3			03/11/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 2040 A Man 29 2003	
Calcio	<b>80,8</b>	± 7,5	mg/L Ca			02/11/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Magnesio	<b>17,7</b>	± 1,6	mg/L Mg			02/11/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Potassio	<b>1,83</b>	± 0,17	mg/L K			02/11/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Sodio	<b>13,9</b>	± 1,3	mg/L Na			02/11/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Nitrati	<b>8,43</b>	± 0,82	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>301</b>		mg/L (HCO3-)			04/11/16	APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003*	
Torbidità	<b>0,530</b>	± 0,053	NTU			28/10/16	APAT CNR IRSA 2110 Man 29 2003*	
Silice	<b>11,5</b>	± 4,9	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-RA30993

Monselice (PD), 04/11/2016

Campione n°: **16-LP31645**

Descrizione: **Acqua sotterranea P-NL-073 - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S026801**

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-RA30802

Monselice (PD), 04/11/2016

Provenienza: P-NL-076 - 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-LP31489**

Descrizione: **Acqua sotterranea P-NL-076 - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S026747**

Modalità di prelievo: da Committente

Data prelievo: 24/10/2016

Data arrivo: 25/10/2016

Data inizio analisi: 25/10/2016

**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	< 1		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	1,24	± 0,11	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	< 1		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	171	± 15	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	38,4	± 3,3	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	25,9	± 2,7	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	349	± 32	mg/L CaCO3			03/11/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 2040 A Man 29 2003	
Calcio	109,2	± 8,6	mg/L Ca			02/11/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Magnesio	18,6	± 1,6	mg/L Mg			02/11/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Potassio	2,02	± 0,19	mg/L K			02/11/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Sodio	26,4	± 5,1	mg/L Na			02/11/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Nitrati	6,20	± 0,60	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	427		mg/L (HCO3-)			04/11/16	APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003*	
Torbidità	1,00	± 0,10	NTU			28/10/16	APAT CNR IRSA 2110 Man 29 2003*	
Silice	12,6	± 5,4	mg/L SiO2			04/11/16	EPA 3005A 1992 + EPA 6010D 2014	
Ortofosfati	< 0,05		mg/L P-PO4			28/10/16	M.U. 2252: 2008*	



## Rapporto di Prova n° 16-RA30802

Monselice (PD), 04/11/2016

Campione n°: **16-LP31489**

Descrizione: **Acqua sotterranea P-NL-076 - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S026747**

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	0		UFC/100 mL			27/10/16	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-RA22183 Rev. 1**  
Monselice (PD), 26/08/2016

Provenienza: **P-NL-128 - 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.

Revisione del Rapporto di Prova: il presente Rapporto di Prova elimina e sostituisce il Rapporto di Prova n° 16-RA22183 del 24/08/2016.

Campione n°: **16-LP22892**

Descrizione: **Acqua sotterranea P-NL-128 - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S020278**

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>2,67</b>	± 0,21	µg/L Cr	50	50	19/08/16	EPA 200.8 1994	
Cromo VI	<b>3,32</b>	± 1,33	µg/L	5	5	19/08/16	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	< 5		µg/L Zn	3000		16/08/16	EPA 200.8 1994	
Fluoruri	<b>220</b>	± 20	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	< <b>25</b>		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>27,5</b>	± 2,4	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)	< <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	19/08/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003*	
Cloruri	<b>14,2</b>	± 1,5	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>445</b>	± 35	mg/L CaCO3			19/08/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 2040 A Man 29 2003	
Calcio	<b>139</b>	± 11	mg/L Ca			19/08/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Magnesio	<b>23,8</b>	± 2,1	mg/L Mg			19/08/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Potassio	<b>0,770</b>	± 0,096	mg/L K			19/08/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Sodio	<b>54,2</b>	± 4,9	mg/L Na			19/08/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Nitrati	<b>6,22</b>	± 0,60	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>376</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>10,9</b>	± 4,6	mg/L SiO2			16/08/16	EPA 3005A 1992 + EPA 6010D 2014	
Ortofosfati	< <b>0,05</b>		mg/L P-PO4			09/08/16	M.U. 2252: 2008*	

**Rapporto di Prova n° 16-RA22183 Rev. 1**  
Monselice (PD), 26/08/2016

Campione n°: **16-LP22892**

Descrizione: **Acqua sotterranea P-NL-128 - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S020278**

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			09/08/16	a MBAS rev. 0 - 2015*	
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-RA30994

Monselice (PD), 04/11/2016

Provenienza: P-NL-128 - 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-LP31646**

Descrizione: **Acqua sotterranea P-NL-128 - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S026802**

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>2,57</b>	± 0,20	µg/L Cr	50	50	04/11/16	EPA 200.8 1994	
Cromo VI	< <b>0,81</b>		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	< <b>0,05</b>		µg/L Hg	1	1	04/11/16	EPA 200.8 1994*	
Nichel	< 1		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	<b>2,06</b>	± 0,19	µg/L Cu	1000		04/11/16	EPA 200.8 1994	
Manganese	<b>8,52</b>	± 0,99	µg/L Mn	50		04/11/16	EPA 200.8 1994	
Zinco	<b>5,07</b>	± 0,70	µg/L Zn	3000		04/11/16	EPA 200.8 1994	
Fluoruri	<b>271</b>	± 24	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	< <b>25</b>		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>36,3</b>	± 3,2	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)	< <b>50</b>		µg/L	350	350	03/11/16	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006 + EPA 3510C 1996 + EPA 8015C 2007 *	
Ione ammonio	< <b>50</b>		µg/L NH4		500	02/11/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Cloruri	<b>12,0</b>	± 1,2	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>369</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>104,1</b>	± 8,2	mg/L Ca			02/11/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Magnesio	<b>26,5</b>	± 3,5	mg/L Mg			02/11/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Potassio	<b>0,778</b>	± 0,097	mg/L K			02/11/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Sodio	<b>26,5</b>	± 5,1	mg/L Na			02/11/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Nitrati	<b>4,66</b>	± 0,45	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>426</b>		mg/L (HCO3-)			04/11/16	APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003*	
Torbidità	<b>0,980</b>	± 0,098	NTU			28/10/16	APAT CNR IRSA 2110 Man 29 2003*	
Silice	<b>17,3</b>	± 7,3	mg/L SiO2			04/11/16	EPA 3005A 1992 + EPA 6010D 2014	
Ortofosfati	< <b>0,05</b>		mg/L P-PO4			04/11/16	M.U. 2252: 2008*	

## Rapporto di Prova n° 16-RA30994

Monselice (PD), 04/11/2016

Campione n°: **16-LP31646**

Descrizione: **Acqua sotterranea P-NL-128 - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S026802**

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	0		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-RA30995

Monselice (PD), 04/11/2016

Provenienza: P-NL-138 - 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-LP31647**

Descrizione: **Acqua sotterranea P-NL-138 - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S026803**

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	26	± 12	µg/L Al	200		04/11/16	EPA 200.8 1994	
Arsenico	1,84	± 0,17	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	< 1		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	18,3	± 2,4	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	1,58	± 0,15	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	11,4	± 1,1	µg/L Cu	1000		04/11/16	EPA 200.8 1994	
Manganese	< 1		µg/L Mn	50		04/11/16	EPA 200.8 1994	
Zinco	33,4	± 2,4	µg/L Zn	3000		04/11/16	EPA 200.8 1994	
Fluoruri	< 100		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	54,1	± 3,7	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	44,3	± 4,6	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	310	± 29	mg/L CaCO3			03/11/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 2040 A Man 29 2003	
Calcio	86,8	± 8,1	mg/L Ca			02/11/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Magnesio	22,6	± 2,0	mg/L Mg			02/11/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Potassio	13,8	± 1,2	mg/L K			02/11/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Sodio	33,1	± 3,0	mg/L Na			02/11/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Nitrati	64,4	± 6,2	mg/L NO3		50	03/11/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Bicarbonati	265		mg/L (HCO3-)			04/11/16	APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003*	
Torbidità	7,90	± 0,79	NTU			28/10/16	APAT CNR IRSA 2110 Man 29 2003*	
Silice	14,2	± 6,1	mg/L SiO2			04/11/16	EPA 3005A 1992 + EPA 6010D 2014	
Ortofosfati	0,668	± 0,085	mg/L P-PO4			04/11/16	M.U. 2252: 2008*	



## Rapporto di Prova n° 16-RA30995

Monselice (PD), 04/11/2016

Campione n°: **16-LP31647**

Descrizione: **Acqua sotterranea P-NL-138 - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S026803**

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>0,0900</b>	± 0,0095	mg/L			04/11/16	a MBAS rev. 0 - 2015*	
Tensioattivi non ionici	<b>&lt; 0,2</b>		mg/L			04/11/16	a BIAS rev. 0 - 2015*	
Escherichia coli	<b>120</b>	± 21	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-RA21978

Monselice (PD), 24/08/2016

Provenienza: P-NL-146 - 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-LP22712**

Descrizione: **Acqua sotterranea P-NL-146 - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S020168**

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	<b>2,50</b>	± 0,24	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>1,09</b>	± 0,60	µg/L	5	5	12/08/16	EPA 7199 1996*	C
Ferro	<b>3950</b>	± 160	µg/L Fe	200		12/08/16	EPA 200.8 1994	
Mercurio	< 0,05		µg/L Hg	1	1	11/08/16	EPA 200.8 1994*	
Nichel	<b>3,08</b>	± 0,28	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>2000</b>	± 110	µg/L Mn	50		12/08/16	EPA 200.8 1994	
Zinco	< 5		µg/L Zn	3000		11/08/16	EPA 200.8 1994	
Fluoruri	<b>159</b>	± 14	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	< 25		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>22,1</b>	± 1,9	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>4070</b>	± 490	µg/L NH4		500	12/08/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003*	
Cloruri	<b>13,4</b>	± 1,4	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>249</b>	± 23	mg/L CaCO3			12/08/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 2040 A Man 29 2003	
Calcio	<b>81,5</b>	± 7,6	mg/L Ca			12/08/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Magnesio	<b>11,10</b>	± 0,98	mg/L Mg			12/08/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Potassio	<b>2,50</b>	± 0,24	mg/L K			12/08/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Sodio	<b>17,7</b>	± 3,4	mg/L Na			12/08/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Nitrati	< 1,25		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>299</b>		mg/L (HCO3-)			11/08/16	APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003*	
Torbidità	<b>40,0</b>	± 4,0	NTU			09/08/16	APAT CNR IRSA 2110 Man 29 2003*	
Silice	<b>13,8</b>	± 5,9	mg/L SiO2			12/08/16	EPA 3005A 1992 + EPA 6010D 2014	
Ortofosfati	<b>0,193</b>	± 0,025	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-RA21978

Monselice (PD), 24/08/2016

Campione n°: **16-LP22712**

Descrizione: **Acqua sotterranea P-NL-146 - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S020168**

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 organismi presenti		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 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 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-RA30714

Monselice (PD), 04/11/2016

Provenienza: P-NL-146 - 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-LP31278**

Descrizione: **Acqua sotterranea P-NL-146 - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S026441**

Modalità di prelievo: da Committente

Data prelievo: 20/10/2016

Data arrivo: 21/10/2016

Data inizio analisi: 24/10/2016

**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		28/10/16	EPA 200.8 1994	
Arsenico	< 1		µg/L As	10	10	28/10/16	EPA 200.8 1994	
Cadmio	< 1		µg/L Cd	5	5	28/10/16	EPA 200.8 1994	
Cromo totale	< 1		µg/L Cr	50	50	28/10/16	EPA 200.8 1994	
Cromo VI	< 0,81		µg/L CrVI	5		28/10/16	APAT CNR IRSA 3150 C Man 29 2003	
Ferro	17,2	± 2,3	µg/L Fe	200		28/10/16	EPA 200.8 1994	
Mercurio	< 0,05		µg/L Hg	1	1	28/10/16	EPA 200.8 1994*	
Nichel	6,08	± 0,56	µg/L Ni	20	20	28/10/16	EPA 200.8 1994	
Piombo	< 1		µg/L Pb	10	10	28/10/16	EPA 200.8 1994	
Rame	< 1		µg/L Cu	1000		28/10/16	EPA 200.8 1994	
Manganese	2350	± 130	µg/L Mn	50		28/10/16	EPA 200.8 1994	
Zinco	6,27	± 0,87	µg/L Zn	3000		28/10/16	EPA 200.8 1994	
Fluoruri	143	± 13	µg/L F-	1500	1500	03/11/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Nitriti	334	± 45	µg/L NO2	500	500	03/11/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Solfati	14,9	± 1,3	mg/L SO4	250	250	03/11/16	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	4750	± 580	µg/L NH4		500	03/11/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Cloruri	10,7	± 1,1	mg/L Cl		250	03/11/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Durezza totale	301	± 28	mg/L CaCO3			03/11/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 2040 A Man 29 2003	
Calcio	99,6	± 7,9	mg/L Ca			03/11/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Magnesio	12,6	± 1,1	mg/L Mg			03/11/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Potassio	2,88	± 0,27	mg/L K			03/11/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Sodio	15,8	± 3,0	mg/L Na			03/11/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Nitrati	< 1,25		mg/L NO3		50	03/11/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Bicarbonati	366		mg/L (HCO3-)			26/10/16	APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003*	
Torbidità	4,60	± 0,46	NTU			28/10/16	APAT CNR IRSA 2110 Man 29 2003*	
Silice	< 1		mg/L SiO2			28/10/16	EPA 3005A 1992 + EPA 6010D 2014	
Ortofosfati	< 0,05		mg/L P-PO4			28/10/16	M.U. 2252: 2008*	



## Rapporto di Prova n° 16-RA30714

Monselice (PD), 04/11/2016

Campione n°: **16-LP31278**

Descrizione: **Acqua sotterranea P-NL-146 - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S026441**

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>0,0800</b>	± 0,0085	mg/L			27/10/16	a MBAS rev. 0 - 2015*	
Tensioattivi non ionici	<b>&lt; 0,2</b>		mg/L			27/10/16	a BIAS rev. 0 - 2015*	
Escherichia coli	<b>42</b>	± 12	UFC/100 mL			26/10/16	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-RA22185

Monselice (PD), 24/08/2016

Provenienza: P-NL-211 - 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-LP22894**

Descrizione: **Acqua sotterranea P-NL-211 - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S020280**

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>1,89</b>	± 0,15	µg/L Cr	50	50	19/08/16	EPA 200.8 1994	
Cromo VI	<b>2,79</b>	± 1,40	µg/L	5	5	19/08/16	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	<b>1,32</b>	± 0,12	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>8,1</b>	± 1,1	µg/L Zn	3000		16/08/16	EPA 200.8 1994	
Fluoruri	<b>110,0</b>	± 9,8	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>39,9</b>	± 3,5	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>24,5</b>	± 2,5	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>442</b>	± 35	mg/L CaCO3			19/08/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 2040 A Man 29 2003	
Calcio	<b>152</b>	± 12	mg/L Ca			19/08/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Magnesio	<b>15,1</b>	± 1,3	mg/L Mg			19/08/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Potassio	<b>2,76</b>	± 0,26	mg/L K			19/08/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Sodio	<b>18,4</b>	± 3,5	mg/L Na			19/08/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Nitrati	<b>84,8</b>	± 8,2	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>258</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>10,5</b>	± 4,5	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-RA22185

Monselice (PD), 24/08/2016

Campione n°: **16-LP22894**

Descrizione: **Acqua sotterranea P-NL-211 - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S020280**

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-RA30718 Rev. 1

Monselice (PD), 11/11/2016

Provenienza: P-NL-211 - 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.

Revisione del Rapporto di Prova: il presente Rapporto di Prova elimina e sostituisce il Rapporto di Prova n° 16-RA30718 del 04/11/2016.

Campione n°: **16-LP31282**

Descrizione: **Acqua sotterranea P-NL-211 - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S026445**

Modalità di prelievo: da Committente

Data prelievo: 20/10/2016

Data arrivo: 21/10/2016

Data inizio analisi: 24/10/2016

**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		28/10/16	EPA 200.8 1994	
Arsenico	< 1		µg/L As	10	10	28/10/16	EPA 200.8 1994	
Cadmio	< 1		µg/L Cd	5	5	28/10/16	EPA 200.8 1994	
Cromo totale	<b>1,58</b>	± 0,12	µg/L Cr	50	50	28/10/16	EPA 200.8 1994	
Cromo VI	<b>1,32</b>	± 0,30	µg/L CrVI	5		28/10/16	APAT CNR IRSA 3150 C Man 29 2003	
Ferro	< 5		µg/L Fe	200		28/10/16	EPA 200.8 1994	
Mercurio	< 0,05		µg/L Hg	1	1	28/10/16	EPA 200.8 1994*	
Nichel	< 1		µg/L Ni	20	20	28/10/16	EPA 200.8 1994	
Piombo	< 1		µg/L Pb	10	10	28/10/16	EPA 200.8 1994	
Rame	<b>2,90</b>	± 0,27	µg/L Cu	1000		28/10/16	EPA 200.8 1994	
Manganese	<b>1,12</b>	± 0,13	µg/L Mn	50		28/10/16	EPA 200.8 1994	
Zinco	<b>8,8</b>	± 1,2	µg/L Zn	3000		28/10/16	EPA 200.8 1994	
Fluoruri	< 100		µg/L F-	1500	1500	03/11/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Nitriti	< 25		µg/L NO2	500	500	03/11/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Solfati	<b>51,8</b>	± 3,6	mg/L SO4	250	250	03/11/16	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	03/11/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Cloruri	<b>19,9</b>	± 2,0	mg/L Cl		250	03/11/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Durezza totale	<b>290</b>	± 27	mg/L CaCO3			03/11/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 2040 A Man 29 2003	
Calcio	<b>92,9</b>	± 8,6	mg/L Ca			03/11/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Magnesio	<b>14,0</b>	± 1,2	mg/L Mg			03/11/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Potassio	<b>3,81</b>	± 0,36	mg/L K			03/11/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Sodio	<b>16,0</b>	± 3,1	mg/L Na			03/11/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Nitrati	<b>78,9</b>	± 7,7	mg/L NO3		50	03/11/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Bicarbonati	<b>277</b>		mg/L (HCO3-)			26/10/16	APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003*	
Torbidità	<b>1,60</b>	± 0,16	NTU			28/10/16	APAT CNR IRSA 2110 Man 29 2003*	

**Rapporto di Prova n° 16-RA30718 Rev. 1**  
Monselice (PD), 11/11/2016

Campione n°: **16-LP31282**

Descrizione: **Acqua sotterranea P-NL-211 - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S026445**

Parametro	Valore	U	Unità di misura	DL 152/06 tab.2	DL 30/2009	Data fine	Metodo di prova	Lab
Silice	<b>15,0</b>	± 6,4	mg/L SiO <sub>2</sub>			28/10/16	EPA 3005A 1992 + EPA 6010D 2014	
Ortofosfati	<b>&lt; 0,05</b>		mg/L P-PO <sub>4</sub>			28/10/16	M.U. 2252: 2008*	
MBAS - sostanze attive al blu di metilene (Tensioattivi anionici)	<b>0,0500</b>	± 0,0053	mg/L			27/10/16	a MBAS rev. 0 - 2015*	
Tensioattivi non ionici	<b>&lt; 0,2</b>		mg/L			27/10/16	a BIAS rev. 0 - 2015*	
Escherichia coli	<b>0 organismi presenti</b>		UFC/100 mL			26/10/16	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 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 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-RA30718

Monselice (PD), 04/11/2016

Provenienza: P-NL-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-LP31282**

Descrizione: **Acqua sotterranea P-NL-221 - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S026445**

Modalità di prelievo: da Committente

Data prelievo: 20/10/2016

Data arrivo: 21/10/2016

Data inizio analisi: 24/10/2016

**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		28/10/16	EPA 200.8 1994	
Arsenico	< 1		µg/L As	10	10	28/10/16	EPA 200.8 1994	
Cadmio	< 1		µg/L Cd	5	5	28/10/16	EPA 200.8 1994	
Cromo totale	<b>1,58</b>	± 0,12	µg/L Cr	50	50	28/10/16	EPA 200.8 1994	
Cromo VI	<b>1,32</b>	± 0,30	µg/L CrVI	5		28/10/16	APAT CNR IRSA 3150 C Man 29 2003	
Ferro	< 5		µg/L Fe	200		28/10/16	EPA 200.8 1994	
Mercurio	< 0,05		µg/L Hg	1	1	28/10/16	EPA 200.8 1994*	
Nichel	< 1		µg/L Ni	20	20	28/10/16	EPA 200.8 1994	
Piombo	< 1		µg/L Pb	10	10	28/10/16	EPA 200.8 1994	
Rame	<b>2,90</b>	± 0,27	µg/L Cu	1000		28/10/16	EPA 200.8 1994	
Manganese	<b>1,12</b>	± 0,13	µg/L Mn	50		28/10/16	EPA 200.8 1994	
Zinco	<b>8,8</b>	± 1,2	µg/L Zn	3000		28/10/16	EPA 200.8 1994	
Fluoruri	< 100		µg/L F-	1500	1500	03/11/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Nitriti	< 25		µg/L NO2	500	500	03/11/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Solfati	<b>51,8</b>	± 3,6	mg/L SO4	250	250	03/11/16	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	03/11/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Cloruri	<b>19,9</b>	± 2,0	mg/L Cl		250	03/11/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Durezza totale	<b>290</b>	± 27	mg/L CaCO3			03/11/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 2040 A Man 29 2003	
Calcio	<b>92,9</b>	± 8,6	mg/L Ca			03/11/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Magnesio	<b>14,0</b>	± 1,2	mg/L Mg			03/11/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Potassio	<b>3,81</b>	± 0,36	mg/L K			03/11/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Sodio	<b>16,0</b>	± 3,1	mg/L Na			03/11/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Nitrati	<b>78,9</b>	± 7,7	mg/L NO3		50	03/11/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Bicarbonati	<b>277</b>		mg/L (HCO3-)			26/10/16	APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003*	
Torbidità	<b>1,60</b>	± 0,16	NTU			28/10/16	APAT CNR IRSA 2110 Man 29 2003*	
Silice	<b>15,0</b>	± 6,4	mg/L SiO2			28/10/16	EPA 3005A 1992 + EPA 6010D 2014	
Ortofosfati	< 0,05		mg/L P-PO4			28/10/16	M.U. 2252: 2008*	



## Rapporto di Prova n° 16-RA30718

Monselice (PD), 04/11/2016

Campione n°: **16-LP31282**

Descrizione: **Acqua sotterranea P-NL-221 - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S026445**

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>0,0500</b>	± 0,0053	mg/L			27/10/16	a MBAS rev. 0 - 2015*	
Tensioattivi non ionici	<b>&lt; 0,2</b>		mg/L			27/10/16	a BIAS rev. 0 - 2015*	
Escherichia coli	<b>organismi prese</b>		UFC/100 mL			26/10/16	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-RA14017

Monselice (PD), 16/06/2016

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

Spettabile:

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

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

Campione n°: **16-LP14942**

Descrizione: **Acqua sotterranea P-NL-232 - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S011489**

Modalità di prelievo: da Committente

Data prelievo: 18/05/2016

Data arrivo: 19/05/2016

Data inizio analisi: 19/05/2016

**Riferimento limiti (DL 152/06 tab.2 - DL 30/2009):** Decreto Legislativo 3 Aprile 2006 n. 152, tab. 2 - Concentrazione soglia di contaminazione nelle acque sotterranee - Allegato 5, Allegati al titolo V, parte quarta e Decreto Legislativo 16 marzo 2009 n.30, Allegato 3, tabella 3.

Il limite di legge associato al parametro (m+p)-xilene è il limite previsto dalla normativa per l'isomero p-xilene.

Il limite di di 50 mg/L per il parametro nitrati è quello individuato come standard di qualità nella tabella 2 del D.Lgs 30/2009, Allegato 3.

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

## Rapporto di Prova n° 16-RA14017

Monselice (PD), 16/06/2016

Campione n°: **16-LP14942**

Descrizione: **Acqua sotterranea P-NL-232 - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S011489**

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

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

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

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

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

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile di Laboratorio.

I dati si riferiscono unicamente ai campioni sottoposti a prova. - Pareri ed interpretazioni non sono oggetto di accreditamento ACCREDIA.

\* Le prove asteriscate non sono accreditate da ACCREDIA.

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

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

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

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

## Rapporto di Prova n° 16-RA32490

Monselice (PD), 24/11/2016

Provenienza: P-NL-232 - 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-LP33201**

Descrizione: **Acqua sotterranea P-NL-232 - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S027865**

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	< 1		µg/L Cr	50	50	17/11/16	EPA 200.8 1994	
Cromo VI	< 0,81		µg/L CrVI	5		21/11/16	APAT CNR IRSA 3150 C Man 29 2003	
Ferro	6,22	± 0,83	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	< 1		µg/L Cu	1000		17/11/16	EPA 200.8 1994	
Manganese	27,8	± 1,5	µg/L Mn	50		17/11/16	EPA 200.8 1994	
Zinco	18,1	± 2,5	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	48,1	± 9,6	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	41,4	± 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	30,6	± 3,2	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	394	± 37	mg/L CaCO3			21/11/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 2040 A Man 29 2003	
Calcio	142	± 11	mg/L Ca			21/11/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Magnesio	9,55	± 0,84	mg/L Mg			21/11/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Potassio	0,89	± 0,11	mg/L K			21/11/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Sodio	17,9	± 3,4	mg/L Na			21/11/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Nitrati	26,7	± 2,6	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	389		mg/L (HCO3-)			15/11/16	APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003*	
Torbidità	1,10	± 0,11	NTU			21/11/16	APAT CNR IRSA 2110 Man 29 2003*	
Silice	9,3	± 3,9	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-RA32490

Monselice (PD), 24/11/2016

Campione n°: **16-LP33201**

Descrizione: **Acqua sotterranea P-NL-232 - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S027865**

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	<b>organismi prese</b>		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-RA23877

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-LP24846**

Descrizione: **Acqua sotterranea P-NL-232 Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S021441**

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	< 1		µg/L Cr	50	50	01/09/16	EPA 200.8 1994	
Cromo VI	<b>0,85</b>	± 0,47	µg/L	5	5	01/09/16	EPA 7199 1996*	C
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	< 1		µg/L Cu	1000		31/08/16	EPA 200.8 1994	
Manganese	<b>1,23</b>	± 0,14	µg/L Mn	50		31/08/16	EPA 200.8 1994	
Zinco	<b>6,49</b>	± 0,90	µg/L Zn	3000		31/08/16	EPA 200.8 1994	
Fluoruri	<b>128</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	<b>90</b>	± 18	µg/L NO2	500	500	30/08/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Solfati	<b>39,0</b>	± 3,4	mg/L SO4	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 NH4		500	30/08/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Cloruri	<b>31,5</b>	± 3,2	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>388</b>	± 36	mg/L CaCO3			30/08/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 2040 A Man 29 2003	
Calcio	<b>140</b>	± 11	mg/L Ca			30/08/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Magnesio	<b>9,24</b>	± 0,81	mg/L Mg			30/08/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Potassio	<b>0,765</b>	± 0,096	mg/L K			30/08/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Sodio	<b>20,0</b>	± 3,8	mg/L Na			30/08/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Nitrati	<b>41,3</b>	± 4,0	mg/L NO3		50	30/08/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Bicarbonati	<b>271</b>		mg/L (HCO3-)			31/08/16	APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003*	
Torbidità	<b>1,50</b>	± 0,15	NTU			30/08/16	APAT CNR IRSA 2110 Man 29 2003*	
Silice	<b>8,7</b>	± 3,7	mg/L SiO2			31/08/16	EPA 3005A 1992 + EPA 6010D 2014	
Ortofosfati	< <b>0,05</b>		mg/L P-PO4			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-RA23877

Monselice (PD), 14/09/2016

Campione n°: **16-LP24846**

Descrizione: **Acqua sotterranea P-NL-232 Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S021441**

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-RA13681

Monselice (PD), 16/06/2016

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

Spettabile:

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

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

Campione n°: **16-LP14555**

Descrizione: **Acqua sotterranea P-NL-235 - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S011173**

Modalità di prelievo: da Committente

Data prelievo: 16/05/2016

Data arrivo: 17/05/2016

Data inizio analisi: 17/05/2016

**Riferimento limiti (DL 152/06 tab.2 - DL 30/2009):** Decreto Legislativo 3 Aprile 2006 n. 152, tab. 2 - Concentrazione soglia di contaminazione nelle acque sotterranee - Allegato 5, Allegati al titolo V, parte quarta e Decreto Legislativo 16 marzo 2009 n.30, Allegato 3, tabella 3.

Il limite di legge associato al parametro (m+p)-xilene è il limite previsto dalla normativa per l'isomero p-xilene.

Il limite di di 50 mg/L per il parametro nitrati è quello individuato come standard di qualità nella tabella 2 del D.Lgs 30/2009, Allegato 3.

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

## Rapporto di Prova n° 16-RA13681

Monselice (PD), 16/06/2016

Campione n°: **16-LP14555**

Descrizione: **Acqua sotterranea P-NL-235 - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S011173**

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

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

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

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

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

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile di Laboratorio.

I dati si riferiscono unicamente ai campioni sottoposti a prova. - Pareri ed interpretazioni non sono oggetto di accreditamento ACCREDIA.

\* Le prove asteriscate non sono accreditate da ACCREDIA.

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

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

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

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



## Rapporto di Prova n° 16-RA30716

Monselice (PD), 04/11/2016

Provenienza: P-NL-235 - 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-LP31280**

Descrizione: **Acqua sotterranea P-NL-235 - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S026443**

Modalità di prelievo: da Committente

Data prelievo: 20/10/2016

Data arrivo: 21/10/2016

Data inizio analisi: 24/10/2016

**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		28/10/16	EPA 200.8 1994	
Arsenico	< 1		µg/L As	10	10	28/10/16	EPA 200.8 1994	
Cadmio	< 1		µg/L Cd	5	5	28/10/16	EPA 200.8 1994	
Cromo totale	< 1		µg/L Cr	50	50	28/10/16	EPA 200.8 1994	
Cromo VI	< 0,81		µg/L CrVI	5		28/10/16	APAT CNR IRSA 3150 C Man 29 2003	
Ferro	360	± 14	µg/L Fe	200		28/10/16	EPA 200.8 1994	
Mercurio	< 0,05		µg/L Hg	1	1	28/10/16	EPA 200.8 1994*	
Nichel	< 1		µg/L Ni	20	20	28/10/16	EPA 200.8 1994	
Piombo	< 1		µg/L Pb	10	10	28/10/16	EPA 200.8 1994	
Rame	< 1		µg/L Cu	1000		28/10/16	EPA 200.8 1994	
Manganese	122,1	± 6,5	µg/L Mn	50		28/10/16	EPA 200.8 1994	
Zinco	< 5		µg/L Zn	3000		28/10/16	EPA 200.8 1994	
Fluoruri	109,0	± 9,7	µg/L F-	1500	1500	03/11/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Nitriti	< 25		µg/L NO2	500	500	03/11/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Solfati	32,6	± 2,8	mg/L SO4	250	250	03/11/16	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	495	± 90	µg/L NH4		500	03/11/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Cloruri	26,0	± 2,7	mg/L Cl		250	03/11/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Durezza totale	2380	± 190	mg/L CaCO3			03/11/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 2040 A Man 29 2003	
Calcio	942	± 74	mg/L Ca			03/11/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Magnesio	7,59	± 0,67	mg/L Mg			03/11/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Potassio	2,30	± 0,22	mg/L K			03/11/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Sodio	19,4	± 3,7	mg/L Na			03/11/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Nitrati	< 1,25		mg/L NO3		50	03/11/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Bicarbonati	373		mg/L (HCO3-)			26/10/16	APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003*	
Torbidità	7,50	± 0,75	NTU			28/10/16	APAT CNR IRSA 2110 Man 29 2003*	
Silice	9,0	± 3,8	mg/L SiO2			28/10/16	EPA 3005A 1992 + EPA 6010D 2014	
Ortofosfati	< 0,05		mg/L P-PO4			28/10/16	M.U. 2252: 2008*	



## Rapporto di Prova n° 16-RA30716

Monselice (PD), 04/11/2016

Campione n°: **16-LP31280**

Descrizione: **Acqua sotterranea P-NL-235 - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S026443**

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>0,0500</b>	± 0,0053	mg/L			27/10/16	a MBAS rev. 0 - 2015*	
Tensioattivi non ionici	<b>&lt; 0,2</b>		mg/L			27/10/16	a BIAS rev. 0 - 2015*	
Escherichia coli	<b>1100</b>	± 200	UFC/100 mL			26/10/16	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-RA22378

Monselice (PD), 24/08/2016

Provenienza: P-PO-007 - 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-LP23139**

Descrizione: **Acqua sotterranea P-PO-007 - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S020399**

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>0,89</b>	± 0,49	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	< 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	< 1		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	< 100		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>40,3</b>	± 8,0	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>26,4</b>	± 2,3	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)	< 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	22/08/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003*	
Cloruri	<b>19,2</b>	± 2,0	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>239</b>	± 22	mg/L CaCO3			22/08/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 2040 A Man 29 2003	
Calcio	<b>85,4</b>	± 7,9	mg/L Ca			22/08/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Magnesio	<b>6,17</b>	± 0,54	mg/L Mg			22/08/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Potassio	<b>1,26</b>	± 0,16	mg/L K			22/08/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Sodio	<b>20,5</b>	± 3,9	mg/L Na			22/08/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Nitrati	<b>46,0</b>	± 4,5	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>334</b>		mg/L (HCO3-)			11/08/16	APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003*	
Torbidità	<b>1,00</b>	± 0,10	NTU			11/08/16	APAT CNR IRSA 2110 Man 29 2003*	
Silice	<b>6,5</b>	± 2,8	mg/L SiO2			11/08/16	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-RA22378

Monselice (PD), 24/08/2016

Campione n°: **16-LP23139**

Descrizione: **Acqua sotterranea P-PO-007 - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S020399**

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			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-RA22379

Monselice (PD), 24/08/2016

Provenienza: P-PO-010 - 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-LP23140**

Descrizione: **Acqua sotterranea P-PO-010 - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S020400**

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>0,77</b>	± 0,42	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	<b>1,07</b>	± 0,12	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>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>58</b>	± 12	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>30,8</b>	± 2,7	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>15,6</b>	± 1,6	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>228</b>	± 21	mg/L CaCO3			22/08/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 2040 A Man 29 2003	
Calcio	<b>80,8</b>	± 7,5	mg/L Ca			22/08/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Magnesio	<b>6,35</b>	± 0,56	mg/L Mg			22/08/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Potassio	<b>1,39</b>	± 0,17	mg/L K			22/08/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Sodio	<b>18,2</b>	± 3,5	mg/L Na			22/08/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Nitrati	<b>35,4</b>	± 3,4	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>384</b>		mg/L (HCO3-)			11/08/16	APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003*	
Torbidità	<b>0,750</b>	± 0,075	NTU			11/08/16	APAT CNR IRSA 2110 Man 29 2003*	
Silice	<b>6,6</b>	± 2,8	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-RA22379

Monselice (PD), 24/08/2016

Campione n°: **16-LP23140**

Descrizione: **Acqua sotterranea P-PO-010 - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S020400**

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 organismi presenti		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 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 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-RA30373

Monselice (PD), 04/11/2016

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.

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

Campione n°: **16-LP30981**

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

Id scadenza: **16S026155**

Modalità di prelievo: da Committente

Data prelievo: 18/10/2016

Data arrivo: 19/10/2016

Data inizio analisi: 20/10/2016

**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		28/10/16	EPA 200.8 1994	
Arsenico	< 1		µg/L As	10	10	28/10/16	EPA 200.8 1994	
Cadmio	< 1		µg/L Cd	5	5	28/10/16	EPA 200.8 1994	
Cromo totale	< 1		µg/L Cr	50	50	28/10/16	EPA 200.8 1994	
Cromo VI	<b>1,10</b>	± 0,25	µg/L CrVI	5		28/10/16	APAT CNR IRSA 3150 C Man 29 2003	
Ferro	< 5		µg/L Fe	200		28/10/16	EPA 200.8 1994	
Mercurio	< 0,05		µg/L Hg	1	1	28/10/16	EPA 200.8 1994*	
Nichel	< 1		µg/L Ni	20	20	28/10/16	EPA 200.8 1994	
Piombo	< 1		µg/L Pb	10	10	28/10/16	EPA 200.8 1994	
Rame	< 1		µg/L Cu	1000		28/10/16	EPA 200.8 1994	
Manganese	< 1		µg/L Mn	50		28/10/16	EPA 200.8 1994	
Zinco	<b>9,7</b>	± 1,3	µg/L Zn	3000		28/10/16	EPA 200.8 1994	
Fluoruri	< 100		µg/L F-	1500	1500	28/10/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Nitriti	< 25		µg/L NO2	500	500	28/10/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Solfati	<b>25,2</b>	± 2,2	mg/L SO4	250	250	28/10/16	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	28/10/16	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006 + EPA 3510C 1996 + EPA 8015C 2007 *	
Ione ammonio	< 50		µg/L NH4		500	28/10/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Cloruri	<b>18,6</b>	± 1,9	mg/L Cl		250	28/10/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Durezza totale	<b>308</b>	± 29	mg/L CaCO3			28/10/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 2040 A Man 29 2003	
Calcio	<b>109,9</b>	± 8,7	mg/L Ca			28/10/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Magnesio	<b>8,20</b>	± 0,72	mg/L Mg			28/10/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Potassio	<b>1,99</b>	± 0,19	mg/L K			28/10/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Sodio	<b>11,9</b>	± 1,1	mg/L Na			28/10/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Nitrati	<b>34,1</b>	± 3,3	mg/L NO3		50	28/10/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Bicarbonati	<b>320</b>		mg/L (HCO3-)			26/10/16	APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003*	
Torbidità	<b>1,10</b>	± 0,11	NTU			26/10/16	APAT CNR IRSA 2110 Man 29 2003*	
Silice	<b>8,3</b>	± 3,5	mg/L SiO2			28/10/16	EPA 3005A 1992 + EPA 6010D 2014	
Ortofosfati	< 0,05		mg/L P-PO4			28/10/16	M.U. 2252: 2008*	

## Rapporto di Prova n° 16-RA30373

Monselice (PD), 04/11/2016

Campione n°: **16-LP30981**

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

Id scadenza: **16S026155**

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			27/10/16	a MBAS rev. 0 - 2015*	
Tensioattivi non ionici	<b>&lt; 0,2</b>		mg/L			27/10/16	a BIAS rev. 0 - 2015*	
Escherichia coli	<b>0</b>		UFC/100 mL			24/10/16	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-RA30997

Monselice (PD), 04/11/2016

Provenienza: **P-PO-060 - 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-LP31649**

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

Id scadenza: **16S026805**

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	< 1		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	< 1		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	1,62	± 0,15	µg/L Cu	1000		04/11/16	EPA 200.8 1994	
Manganese	< 1		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	< 100		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	31,1	± 2,7	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	15,4	± 1,6	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	403	± 38	mg/L CaCO3			03/11/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 2040 A Man 29 2003	
Calcio	149	± 12	mg/L Ca			03/11/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Magnesio	7,57	± 0,67	mg/L Mg			02/11/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Potassio	1,14	± 0,14	mg/L K			02/11/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Sodio	14,4	± 1,3	mg/L Na			02/11/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Nitrati	38,6	± 3,7	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	422		mg/L (HCO3-)			04/11/16	APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003*	
Torbidità	0,980	± 0,098	NTU			28/10/16	APAT CNR IRSA 2110 Man 29 2003*	
Silice	8,8	± 3,7	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-RA30997**

Monselice (PD), 04/11/2016

Campione n°: **16-LP31649**Descrizione: **Acqua sotterranea P-PO-060 - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**Id scadenza: **16S026805**

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>&lt; 0,05</b>		mg/L			04/11/16	a MBAS rev. 0 - 2015*	
Tensioattivi non ionici	<b>&lt; 0,2</b>		mg/L			04/11/16	a BIAS rev. 0 - 2015*	
Escherichia coli	<b>0</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-RA31949

Monselice (PD), 14/11/2016

Provenienza: **P-PO-105 -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-LP32677**

Descrizione: **Acqua sotterranea P-PO-105 - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S027440**

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	1,72	± 0,13	µg/L Cr	50	50	14/11/16	EPA 200.8 1994	
Cromo VI	2,13	± 0,48	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		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	< 100		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	31,4	± 2,7	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)	< 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	19,8	± 2,0	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	294	± 27	mg/L CaCO3			14/11/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 2040 A Man 29 2003	
Calcio	106,5	± 8,4	mg/L Ca			10/11/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Magnesio	6,91	± 0,61	mg/L Mg			10/11/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Potassio	1,21	± 0,15	mg/L K			10/11/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Sodio	13,2	± 1,2	mg/L Na			10/11/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Nitrati	18,6	± 1,8	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	303		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	6,4	± 2,7	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-RA31949

Monselice (PD), 14/11/2016

Campione n°: **16-LP32677**

Descrizione: **Acqua sotterranea P-PO-105 - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S027440**

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>0,0500</b>	± 0,0053	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-RA32494

Monselice (PD), 24/11/2016

Provenienza: **P-SS-010 - 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-LP33203**

Descrizione: **Acqua sotterranea P-SS-010 - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S027867**

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	9,8	± 4,5	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	< 1		µg/L Cr	50	50	17/11/16	EPA 200.8 1994	
Cromo VI	< 0,81		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	2,59	± 0,24	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	3,84	± 0,36	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	8,2	± 1,1	µg/L Zn	3000		17/11/16	EPA 200.8 1994	
Fluoruri	508	± 45	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	< 25		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	57,3	± 4,0	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	3,06	± 0,32	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	220	± 22	mg/L CaCO3			21/11/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 2040 A Man 29 2003	
Calcio	63,2	± 5,9	mg/L Ca			21/11/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Magnesio	15,0	± 1,3	mg/L Mg			21/11/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Potassio	2,20	± 0,21	mg/L K			21/11/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Sodio	11,8	± 1,1	mg/L Na			21/11/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Nitrati	1,28	± 0,12	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	222		mg/L (HCO3-)			15/11/16	APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003*	
Torbidità	1,00	± 0,10	NTU			21/11/16	APAT CNR IRSA 2110 Man 29 2003*	
Silice	10,8	± 4,6	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-RA32494

Monselice (PD), 24/11/2016

Campione n°: **16-LP33203**

Descrizione: **Acqua sotterranea P-SS-010 - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S027867**

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	0		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-RA37004

Monseice (PD), 28/12/2016

Provenienza: S-CE-241 - 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-LP37275**

Descrizione: **Acqua sotterranea S-CE-241 - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id cadenza: **16S031681**

Modalità di prelievo: da Committente

Data prelievo: 15/12/2016

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	< 1		µg/L Cr	50	50	22/12/16	EPA 200.8 1994	
Cromo VI	< 0,81		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	4,43	± 0,41	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	23,7	± 2,2	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	531	± 29	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	18,4	± 1,6	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	6,40	± 0,66	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	174	± 18	mg/L CaCO3			22/12/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 2040 A Man 29 2003	
Calcio	63,9	± 5,9	mg/L Ca			22/12/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Magnesio	3,52	± 0,47	mg/L Mg			22/12/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Potassio	0,621	± 0,078	mg/L K			22/12/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Sodio	< 5		mg/L Na			22/12/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Nitrati	6,26	± 0,61	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	206		mg/L (HCO3-)			22/12/16	APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003*	
Torbidità	1,40	± 0,14	NTU			27/12/16	APAT CNR IRSA 2110 Man 29 2003*	
Silice	2,7	± 1,1	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-RA37004

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-RA10081

Monselice (PD), 09/05/2016

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

Spettabile:

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

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

Campione n°: **16-LP11044**

Descrizione: **Acqua sotterranea S-CE-307 - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S008276**

Modalità di prelievo: da Committente

Data prelievo: 07/04/2016

Data arrivo: 11/04/2016

Data inizio analisi: 12/04/2016

**Riferimento limiti (DL 152/06 tab.2 - DL 30/2009):** Decreto Legislativo 3 Aprile 2006 n. 152, tab. 2 - Concentrazione soglia di contaminazione nelle acque sotterranee - Allegato 5, Allegati al titolo V, parte quarta e Decreto Legislativo 16 marzo 2009 n.30, Allegato 3, tabella 3.

Il limite di legge associato al parametro (m+p)-xilene è il limite previsto dalla normativa per l'isomero p-xilene.

Il limite di di 50 mg/L per il parametro nitrati è quello individuato come standard di qualità nella tabella 2 del D.Lgs 30/2009, Allegato 3.

Parametro	Valore	U	Unità di misura	DL 152/06 tab.2	DL 30/2009	Data fine	Metodo di prova	Lab
Alluminio	< 5		µg/L Al	200		18/04/16	EPA 200.8 1994	
Arsenico	< 1		µg/L As	10	10	18/04/16	EPA 200.8 1994	
Cadmio	< 1		µg/L Cd	5	5	18/04/16	EPA 200.8 1994	
Cromo totale	< 1		µg/L Cr	50	50	20/04/16	EPA 200.8 1994	
Cromo VI	<b>0,55</b>	± 0,30	µg/L	5	5	20/04/16	EPA 7199 1996*	C
Ferro	< 5		µg/L Fe	200		18/04/16	EPA 200.8 1994	
Mercurio	< <b>0,5</b>		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	< <b>100</b>		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	< <b>25</b>		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	<b>18,9</b>	± 1,6	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	< <b>50</b>		µg/L NH <sub>4</sub>		500	27/04/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003*	
Cloruri	<b>5,94</b>	± 0,61	mg/L Cl		250	09/05/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Durezza totale	<b>194</b>	± 20	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	<b>71,2</b>	± 6,6	mg/L Ca			27/04/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Magnesio	<b>3,88</b>	± 0,52	mg/L Mg			27/04/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Potassio	<b>0,679</b>	± 0,085	mg/L K			27/04/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Sodio	<b>9,64</b>	± 0,88	mg/L Na			27/04/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Nitrati	<b>12,0</b>	± 1,2	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	<b>195</b>		mg/L (HCO <sub>3</sub> -)			18/04/16	APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003*	
Torbidità	<b>0,780</b>	± 0,078	NTU			20/04/16	APAT CNR IRSA 2110 Man 29 2003*	
Silice	<b>9,0</b>	± 3,8	mg/L SiO <sub>2</sub>			19/04/16	EPA 3005A 1992 + EPA 6010C 2007	
Ortofosfati	< <b>0,05</b>		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-RA10081

Monselice (PD), 09/05/2016

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

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile di Laboratorio.

I dati si riferiscono unicamente ai campioni sottoposti a prova. - Pareri ed interpretazioni non sono oggetto di accreditamento ACCREDIA.

\* Le prove asteriscate non sono accreditate da ACCREDIA.

*Firmato digitalmente dal Dr. Giovanni Bergamaschi*

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

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

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

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

Sede Legale:  
Via Lampedusa, 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-RA14802

Monselice (PD), 23/06/2016

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

Spettabile:

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

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

Campione n°: **16-LP15708**

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

Id scadenza: **16S012283**

Modalità di prelievo: da Committente

Data prelievo: 25/05/2016

Data arrivo: 26/05/2016

Data inizio analisi: 26/05/2016

**Riferimento limiti (DL 152/06 tab.2 - DL 30/2009):** Decreto Legislativo 3 Aprile 2006 n. 152, tab. 2 - Concentrazione soglia di contaminazione nelle acque sotterranee - Allegato 5, Allegati al titolo V, parte quarta e Decreto Legislativo 16 marzo 2009 n.30, Allegato 3, tabella 3.

Il limite di legge associato al parametro (m+p)-xilene è il limite previsto dalla normativa per l'isomero p-xilene.

Il limite di di 50 mg/L per il parametro nitrati è quello individuato come standard di qualità nella tabella 2 del D.Lgs 30/2009, Allegato 3.

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

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

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

## Rapporto di Prova n° 16-RA14802

Monselice (PD), 23/06/2016

I campioni sono conservati in Laboratorio fino alla validazione del dato. Le incertezze di misura sono state valutate utilizzando un fattore di copertura 2, determinato da un livello di probabilità del 95% e da un numero di gradi di libertà maggiore o uguale a 10 (Rif. guida ACCREDIA DT-0002 rev. corrente). Per ogni composto, il valore riportato 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-RA14804

Monselice (PD), 23/06/2016

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

Spettabile:

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

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

Campione n°: **16-LP15710**

Descrizione: **Acqua sotterranea S-CM-373 - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S012285**

Modalità di prelievo: da Committente

Data prelievo: 25/05/2016

Data arrivo: 26/05/2016

Data inizio analisi: 26/05/2016

**Riferimento limiti (DL 152/06 tab.2 - DL 30/2009):** Decreto Legislativo 3 Aprile 2006 n. 152, tab. 2 - Concentrazione soglia di contaminazione nelle acque sotterranee - Allegato 5, Allegati al titolo V, parte quarta e Decreto Legislativo 16 marzo 2009 n.30, Allegato 3, tabella 3.

Il limite di legge associato al parametro (m+p)-xilene è il limite previsto dalla normativa per l'isomero p-xilene.

Il limite di di 50 mg/L per il parametro nitrati è quello individuato come standard di qualità nella tabella 2 del D.Lgs 30/2009, Allegato 3.

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

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

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

## Rapporto di Prova n° 16-RA14804

Monselice (PD), 23/06/2016

I campioni sono conservati in Laboratorio fino alla validazione del dato. Le incertezze di misura sono state valutate utilizzando un fattore di copertura 2, determinato da un livello di probabilità del 95% e da un numero di gradi di libertà maggiore o uguale a 10 (Rif. guida ACCREDIA DT-0002 rev. corrente). Per ogni composto, il valore riportato 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-RA14805

Monselice (PD), 23/06/2016

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

Spettabile:

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

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

Campione n°: **16-LP15711**

Descrizione: **Acqua sotterranea S-CM-374 - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S012286**

Modalità di prelievo: da Committente

Data prelievo: 25/05/2016

Data arrivo: 26/05/2016

Data inizio analisi: 26/05/2016

**Riferimento limiti (DL 152/06 tab.2 - DL 30/2009):** Decreto Legislativo 3 Aprile 2006 n. 152, tab. 2 - Concentrazione soglia di contaminazione nelle acque sotterranee - Allegato 5, Allegati al titolo V, parte quarta e Decreto Legislativo 16 marzo 2009 n.30, Allegato 3, tabella 3.

Il limite di legge associato al parametro (m+p)-xilene è il limite previsto dalla normativa per l'isomero p-xilene.

Il limite di di 50 mg/L per il parametro nitrati è quello individuato come standard di qualità nella tabella 2 del D.Lgs 30/2009, Allegato 3.

Parametro	Valore	U	Unità di misura	DL 152/06 tab.2	DL 30/2009	Data fine	Metodo di prova	Lab
Alluminio	< 5		µg/L Al	200		07/06/16	EPA 200.8 1994	
Arsenico	< 1		µg/L As	10	10	07/06/16	EPA 200.8 1994	
Cadmio	< 1		µg/L Cd	5	5	07/06/16	EPA 200.8 1994	
Cromo totale	< 1		µg/L Cr	50	50	08/06/16	EPA 200.8 1994	
Cromo VI	<b>0,52</b>	± 0,29	µg/L	5	5	08/06/16	EPA 7199 1996*	C
Ferro	< 5		µg/L Fe	200		07/06/16	EPA 200.8 1994	
Mercurio	< 0,05		µg/L Hg	1	1	07/06/16	EPA 200.8 1994*	
Nichel	< 1		µg/L Ni	20	20	07/06/16	EPA 200.8 1994	
Piombo	< 1		µg/L Pb	10	10	07/06/16	EPA 200.8 1994	
Rame	<b>1,19</b>	± 0,38	µg/L Cu	1000		07/06/16	EPA 200.8 1994	
Manganese	< 1		µg/L Mn	50		07/06/16	EPA 200.8 1994	
Zinco	< 5		µg/L Zn	3000		07/06/16	EPA 200.8 1994	
Fluoruri	< 100		µg/L F-	1500	1500	06/06/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Nitriti	< 25		µg/L 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	<b>20,0</b>	± 1,7	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	<b>3,99</b>	± 0,41	mg/L Cl		250	06/06/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Durezza totale	<b>166</b>	± 17	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	<b>56,4</b>	± 5,2	mg/L Ca			30/05/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Magnesio	<b>6,03</b>	± 0,53	mg/L Mg			30/05/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Potassio	<b>1,42</b>	± 0,18	mg/L K			30/05/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Sodio	<b>10,41</b>	± 0,95	mg/L Na			30/05/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Nitrati	<b>1,63</b>	± 0,16	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	<b>245</b>		mg/L (HCO <sub>3</sub> -)			06/06/16	APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003*	
Torbidità	<b>0,680</b>	± 0,068	NTU			31/05/16	APAT CNR IRSA 2110 Man 29 2003*	
Silice	<b>5,3</b>	± 2,2	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-RA14805

Monselice (PD), 23/06/2016

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

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile di Laboratorio.

I dati si riferiscono unicamente ai campioni sottoposti a prova. - Pareri ed interpretazioni non sono oggetto di accreditamento ACCREDIA.

\* Le prove asteriscate non sono accreditate da ACCREDIA.

---

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

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

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

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

Sede Legale:  
Via Lampedusa, 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 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>25,6</b>	± 2,2	mg/L SO4	250	250	17/05/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Ione ammonio	< 50		µg/L NH4		500	18/05/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003*	
Cloruri	<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 CaCO3			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 NO3		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 (HCO3-)			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 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-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 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. 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-RA14461

Monselice (PD), 16/06/2016

Provenienza: S-FR-286 - 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-LP15388**

Descrizione: **Acqua sotterranea S-FR-286 - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S012032**

Modalità di prelievo: da Committente

Data prelievo: 19/05/2016

Data arrivo: 20/05/2016

Data inizio analisi: 24/05/2016

**Riferimento limiti (DL 152/06 tab.2 - DL 30/2009):** Decreto Legislativo 3 Aprile 2006 n. 152, tab. 2 - Concentrazione soglia di contaminazione nelle acque sotterranee - Allegato 5, Allegati al titolo V, parte quarta e Decreto Legislativo 16 marzo 2009 n.30, Allegato 3, tabella 3.

Il limite di legge associato al parametro (m+p)-xilene è il limite previsto dalla normativa per l'isomero p-xilene.

Il limite di di 50 mg/L per il parametro nitrati è quello individuato come standard di qualità nella tabella 2 del D.Lgs 30/2009, Allegato 3.

Parametro	Valore	U	Unità di misura	DL 152/06 tab.2	DL 30/2009	Data fine	Metodo di prova	Lab
Alluminio	< 5		µg/L Al	200		07/06/16	EPA 200.8 1994	
Arsenico	< 1		µg/L As	10	10	07/06/16	EPA 200.8 1994	
Cadmio	< 1		µg/L Cd	5	5	07/06/16	EPA 200.8 1994	
Cromo totale	< 1		µg/L Cr	50	50	08/06/16	EPA 200.8 1994	
Cromo VI	< 0,5		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	31/05/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Nitriti	< 25		µg/L NO2	500	500	31/05/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Solfati	32,1	± 2,8	mg/L SO4	250	250	31/05/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Ione ammonio	< 50		µg/L NH4		500	30/05/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003*	
Cloruri	4,00	± 0,41	mg/L Cl		250	31/05/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Durezza totale	157	± 16	mg/L CaCO3			30/05/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 2040 A Man 29 2003	
Calcio	59,0	± 5,5	mg/L Ca			30/05/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Magnesio	< 2,5		mg/L Mg			30/05/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Potassio	0,501	± 0,063	mg/L K			30/05/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Sodio	7,80	± 0,71	mg/L Na			30/05/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Nitrati	4,60	± 0,45	mg/L NO3		50	31/05/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Bicarbonati	152		mg/L (HCO3-)			25/05/16	APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003*	
Torbidità	1,10	± 0,11	NTU			31/05/16	APAT CNR IRSA 2110 Man 29 2003*	
Silice	5,2	± 2,2	mg/L SiO2			31/05/16	EPA 3005A 1992 + EPA 6010C 2007	
Ortofosfati	< 0,05		mg/L P-PO4			27/05/16	M.U. 2252: 2008*	

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

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



## Rapporto di Prova n° 16-RA14461

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-RA24567

Monselice (PD), 14/09/2016

Provenienza: S-GE-038 - 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-LP25511**

Descrizione: **Acqua sotterranea S-GE-038 - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S021887**

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 NO2	500	500	06/09/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Solfati	11,8	± 1.0	mg/L SO4	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 NH4		500	06/09/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Cloruri	9,9	± 1.0	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	96,5	± 9,7	mg/L CaCO3			06/09/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 2040 A Man 29 2003	
Calcio	34,0	± 3,4	mg/L Ca			06/09/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Magnesio	2,80	± 0,38	mg/L Mg			06/09/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Potassio	0,530	± 0,066	mg/L K			06/09/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Sodio	12,1	± 1,1	mg/L Na			06/09/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Nitrati	2,74	± 0,27	mg/L NO3		50	06/09/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Bicarbonati	170		mg/L (HCO3-)			05/09/16	APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003*	
Torbidità	0,500	± 0,050	NTU			02/09/16	APAT CNR IRSA 2110 Man 29 2003*	
Silice	11,8	± 5,0	mg/L SiO2			05/09/16	EPA 3005A 1992 + EPA 6010D 2014	
Ortofosfati	< 0,05		mg/L P-PO4			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-RA24567

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-RA28213

Monselice (PD), 10/10/2016

Provenienza: S-GE-038 - 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-LP28981**

Descrizione: **Acqua sotterranea S-GE-038 - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S024671**

Modalità di prelievo: da Committente

Data prelievo: 28/09/2016

Data arrivo: 29/09/2016

Data inizio analisi: 30/09/2016

**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	5,7	± 2,7	µg/L Al	200		05/10/16	EPA 200.8 1994	
Arsenico	< 1		µg/L As	10	10	05/10/16	EPA 200.8 1994	
Cadmio	< 1		µg/L Cd	5	5	05/10/16	EPA 200.8 1994	
Cromo totale	< 1		µg/L Cr	50	50	05/10/16	EPA 200.8 1994	
Cromo VI	< 0,81		µg/L CrVI	5		06/10/16	APAT CNR IRSA 3150 C Man 29 2003	
Ferro	< 5		µg/L Fe	200		05/10/16	EPA 200.8 1994	
Mercurio	< 0,05		µg/L Hg	1	1	05/10/16	EPA 200.8 1994*	
Nichel	< 1		µg/L Ni	20	20	05/10/16	EPA 200.8 1994	
Piombo	< 1		µg/L Pb	10	10	05/10/16	EPA 200.8 1994	
Rame	1,69	± 0,16	µg/L Cu	1000		05/10/16	EPA 200.8 1994	
Manganese	< 1		µg/L Mn	50		05/10/16	EPA 200.8 1994	
Zinco	5,36	± 0,75	µg/L Zn	3000		05/10/16	EPA 200.8 1994	
Fluoruri	< 100		µg/L F-	1500	1500	06/10/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Nitriti	< 25		µg/L NO2	500	500	06/10/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Solfati	12,1	± 1,0	mg/L SO4	250	250	06/10/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Ione ammonio	< 50		µg/L NH4		500	06/10/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Cloruri	9,65	± 0,99	mg/L Cl		250	06/10/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Durezza totale	79,0	± 8,0	mg/L CaCO3			06/10/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 2040 A Man 29 2003	
Calcio	27,1	± 2,7	mg/L Ca			06/10/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Magnesio	2,74	± 0,37	mg/L Mg			06/10/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Potassio	< 0,5		mg/L K			06/10/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Sodio	8,39	± 0,76	mg/L Na			06/10/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Nitrati	1,65	± 0,16	mg/L NO3		50	06/10/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Bicarbonati	91,5		mg/L (HCO3-)			03/10/16	APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003*	
Torbidità	< 0,4		NTU			06/10/16	APAT CNR IRSA 2110 Man 29 2003*	
Silice	17,8	± 7,6	mg/L SiO2			04/10/16	EPA 3005A 1992 + EPA 6010D 2014	
Ortofosfati	< 0,05		mg/L P-PO4			04/10/16	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-RA28213

Monselice (PD), 10/10/2016

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-RA33673

Monseice (PD), 02/12/2016

Provenienza: S-GE-038 - 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-LP34231

Descrizione: Acqua sotterranea S-GE-038 - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi

Id scadenza: 16S029003

Modalità di prelievo: da Committente

Data prelievo: 17/11/2016

Data arrivo: 21/11/2016

Data inizio analisi: 21/11/2016

**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	6,6	± 3,1	µg/L Al	200		28/11/16	EPA 200.8 1994	
Arsenico	< 1		µg/L As	10	10	28/11/16	EPA 200.8 1994	
Cadmio	< 1		µg/L Cd	5	5	28/11/16	EPA 200.8 1994	
Cromo totale	< 1		µg/L Cr	50	50	28/11/16	EPA 200.8 1994	
Cromo VI	< 0,81		µg/L CrVI	5		24/11/16	APAT CNR IRSA 3150 C Man 29 2003	
Ferro	< 5		µg/L Fe	200		28/11/16	EPA 200.8 1994	
Mercurio	< 0,05		µg/L Hg	1	1	28/11/16	EPA 200.8 1994*	
Nichel	< 1		µg/L Ni	20	20	28/11/16	EPA 200.8 1994	
Piombo	< 1		µg/L Pb	10	10	28/11/16	EPA 200.8 1994	
Rame	1,012	± 0,095	µg/L Cu	1000		28/11/16	EPA 200.8 1994	
Manganese	< 1		µg/L Mn	50		28/11/16	EPA 200.8 1994	
Zinco	< 5		µg/L Zn	3000		28/11/16	EPA 200.8 1994	
Fluoruri	< 100		µg/L F-	1500	1500	25/11/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Nitriti	< 25		µg/L NO2	500	500	25/11/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Solfati	12,4	± 1,1	mg/L SO4	250	250	25/11/16	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	30/11/16	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006 + EPA 3510C 1996 + EPA 8015C 2007 *	
Ione ammonio	< 50		µg/L NH4		500	25/11/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Cloruri	9,37	± 0,97	mg/L Cl		250	25/11/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Durezza totale	82,3	± 8,3	mg/L CaCO3			25/11/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 2040 A Man 29 2003	
Calcio	27,8	± 2,8	mg/L Ca			25/11/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Magnesio	3,13	± 0,42	mg/L Mg			25/11/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Potassio	0,552	± 0,069	mg/L K			25/11/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Sodio	11,5	± 1,0	mg/L Na			25/11/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Nitrati	1,87	± 0,18	mg/L NO3		50	25/11/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Bicarbonati	91,5		mg/L (HCO3-)			29/11/16	APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003*	
Torbidità	0,760	± 0,076	NTU			29/11/16	APAT CNR IRSA 2110 Man 29 2003*	
Silice	11,4	± 4,8	mg/L SiO2			30/11/16	EPA 3005A 1992 + EPA 6010D 2014	
Ortofosfati	< 0,05		mg/L P-PO4			25/11/16	M.U. 2252: 2008*	

## Rapporto di Prova n° 16-RA33673

Monselice (PD), 02/12/2016

Campione n°: **16-LP34231**

Descrizione: **Acqua sotterranea S-GE-038 - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S029003**

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			29/11/16	a MBAS rev. 0 - 2015*	
Tensioattivi non ionici	< 0,2		mg/L			29/11/16	a BIAS rev. 0 - 2015*	
Escherichia coli	<b>10 stimate</b>		UFC/100 mL			23/11/16	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"**.

**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-RA13898

Monselice (PD), 16/06/2016

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

Spettabile:

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

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

Campione n°: **16-LP14716**

Descrizione: **Acqua sotterranea S-GE-252 - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S011427**

Modalità di prelievo: da Committente

Data prelievo: 17/05/2016

Data arrivo: 18/05/2016

Data inizio analisi: 18/05/2016

**Riferimento limiti (DL 152/06 tab.2 - DL 30/2009):** Decreto Legislativo 3 Aprile 2006 n. 152, tab. 2 - Concentrazione soglia di contaminazione nelle acque sotterranee - Allegato 5, Allegati al titolo V, parte quarta e Decreto Legislativo 16 marzo 2009 n.30, Allegato 3, tabella 3.

Il limite di legge associato al parametro (m+p)-xilene è il limite previsto dalla normativa per l'isomero p-xilene.

Il limite di di 50 mg/L per il parametro nitrati è quello individuato come standard di qualità nella tabella 2 del D.Lgs 30/2009, Allegato 3.

Parametro	Valore	U	Unità di misura	DL 152/06 tab.2	DL 30/2009	Data fine	Metodo di prova	Lab
Alluminio	< 5		µg/L Al	200		19/05/16	EPA 200.8 1994	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	27/05/16	EPA 200.8 1994	
Rame	< 1		µg/L Cu	1000		19/05/16	EPA 200.8 1994	
Manganese	1,54	± 0,17	µg/L Mn	50		19/05/16	EPA 200.8 1994	
Zinco	< 5		µg/L Zn	3000		19/05/16	EPA 200.8 1994	
Fluoruri	< 100		µg/L F-	1500	1500	25/05/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Nitriti	< 25		µg/L 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	41,4	± 3,6	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	9,51	± 0,98	mg/L Cl		250	25/05/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Durezza totale	274	± 25	mg/L CaCO <sub>3</sub>			25/05/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 2040 A Man 29 2003	
Calcio	94,0	± 7,4	mg/L Ca			25/05/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Magnesio	9,55	± 0,84	mg/L Mg			25/05/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Potassio	1,20	± 0,15	mg/L K			25/05/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Sodio	13,1	± 1,2	mg/L Na			25/05/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Nitrati	6,38	± 0,62	mg/L 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	317		mg/L (HCO <sub>3</sub> -)			25/05/16	APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003*	
Torbidità	2,50	± 0,25	NTU			31/05/16	APAT CNR IRSA 2110 Man 29 2003*	
Silice	6,1	± 2,6	mg/L 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-RA13898

Monselice (PD), 16/06/2016

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

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile di Laboratorio.

I dati si riferiscono unicamente ai campioni sottoposti a prova. - Pareri ed interpretazioni non sono oggetto di accreditamento ACCREDIA.

\* Le prove asteriscate non sono accreditate da ACCREDIA.

---

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

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

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

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

Sede Legale:  
Via Lampedusa, 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-RA13896

Monselice (PD), 16/06/2016

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

Spettabile:

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

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

Campione n°: **16-LP14715**

Descrizione: **Acqua sotterranea S-GE-253 - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S011426**

Modalità di prelievo: da Committente

Data prelievo: 17/05/2016

Data arrivo: 18/05/2016

Data inizio analisi: 18/05/2016

**Riferimento limiti (DL 152/06 tab.2 - DL 30/2009):** Decreto Legislativo 3 Aprile 2006 n. 152, tab. 2 - Concentrazione soglia di contaminazione nelle acque sotterranee - Allegato 5, Allegati al titolo V, parte quarta e Decreto Legislativo 16 marzo 2009 n.30, Allegato 3, tabella 3.

Il limite di legge associato al parametro (m+p)-xilene è il limite previsto dalla normativa per l'isomero p-xilene.

Il limite di di 50 mg/L per il parametro nitrati è quello individuato come standard di qualità nella tabella 2 del D.Lgs 30/2009, Allegato 3.

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

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

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



## Rapporto di Prova n° 16-RA13896

Monselice (PD), 16/06/2016

I campioni sono conservati in Laboratorio fino alla validazione del dato. Le incertezze di misura sono state valutate utilizzando un fattore di copertura 2, determinato da un livello di probabilità del 95% e da un numero di gradi di libertà maggiore o uguale a 10 (Rif. guida ACCREDIA DT-0002 rev. corrente). Per ogni composto, il valore riportato 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-RA13894

Monselice (PD), 16/06/2016

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

Spettabile:

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

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

Campione n°: **16-LP14714**

Descrizione: **Acqua sotterranea S-GE-254 - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S011425**

Modalità di prelievo: da Committente

Data prelievo: 17/05/2016

Data arrivo: 18/05/2016

Data inizio analisi: 18/05/2016

**Riferimento limiti (DL 152/06 tab.2 - DL 30/2009):** Decreto Legislativo 3 Aprile 2006 n. 152, tab. 2 - Concentrazione soglia di contaminazione nelle acque sotterranee - Allegato 5, Allegati al titolo V, parte quarta e Decreto Legislativo 16 marzo 2009 n.30, Allegato 3, tabella 3.

Il limite di legge associato al parametro (m+p)-xilene è il limite previsto dalla normativa per l'isomero p-xilene.

Il limite di di 50 mg/L per il parametro nitrati è quello individuato come standard di qualità nella tabella 2 del D.Lgs 30/2009, Allegato 3.

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

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

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

## Rapporto di Prova n° 16-RA13894

Monselice (PD), 16/06/2016

I campioni sono conservati in Laboratorio fino alla validazione del dato. Le incertezze di misura sono state valutate utilizzando un fattore di copertura 2, determinato da un livello di probabilità del 95% e da un numero di gradi di libertà maggiore o uguale a 10 (Rif. guida ACCREDIA DT-0002 rev. corrente). Per ogni composto, il valore riportato 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-RA33672

Monselice (PD), 02/12/2016

Provenienza: S-GE-260 - 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-LP34230

Descrizione: Acqua sotterranea S-GE-260 - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi

Id scadenza: 16S029002

Modalità di prelievo: da Committente

Data prelievo: 17/11/2016

Data arrivo: 21/11/2016

Data inizio analisi: 21/11/2016

**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		28/11/16	EPA 200.8 1994	
Arsenico	< 1		µg/L As	10	10	28/11/16	EPA 200.8 1994	
Cadmio	< 1		µg/L Cd	5	5	28/11/16	EPA 200.8 1994	
Cromo totale	< 1		µg/L Cr	50	50	28/11/16	EPA 200.8 1994	
Cromo VI	< 0,81		µg/L CrVI	5		24/11/16	APAT CNR IRSA 3150 C Man 29 2003	
Ferro	< 5		µg/L Fe	200		28/11/16	EPA 200.8 1994	
Mercurio	< 0,05		µg/L Hg	1	1	28/11/16	EPA 200.8 1994*	
Nichel	< 1		µg/L Ni	20	20	28/11/16	EPA 200.8 1994	
Piombo	< 1		µg/L Pb	10	10	28/11/16	EPA 200.8 1994	
Rame	< 1		µg/L Cu	1000		28/11/16	EPA 200.8 1994	
Manganese	< 1		µg/L Mn	50		28/11/16	EPA 200.8 1994	
Zinco	< 5		µg/L Zn	3000		28/11/16	EPA 200.8 1994	
Fluoruri	< 100		µg/L F-	1500	1500	25/11/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Nitriti	< 25		µg/L NO2	500	500	25/11/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Solfati	9,19	± 0,80	mg/L SO4	250	250	25/11/16	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	30/11/16	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006 + EPA 3510C 1996 + EPA 8015C 2007 *	
Ione ammonio	< 50		µg/L NH4		500	25/11/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Cloruri	24,9	± 2,6	mg/L Cl		250	25/11/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Durezza totale	61,3	± 6,2	mg/L CaCO3			25/11/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 2040 A Man 29 2003	
Calcio	18,5	± 1,9	mg/L Ca			25/11/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Magnesio	3,66	± 0,49	mg/L Mg			25/11/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Potassio	< 0,5		mg/L K			25/11/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Sodio	6,98	± 0,64	mg/L Na			25/11/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Nitrati	2,45	± 0,24	mg/L NO3		50	25/11/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Bicarbonati	70,8		mg/L (HCO3-)			29/11/16	APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003*	
Torbidità	< 0,4		NTU			29/11/16	APAT CNR IRSA 2110 Man 29 2003*	
Silice	11,8	± 5,0	mg/L SiO2			30/11/16	EPA 3005A 1992 + EPA 6010D 2014	
Ortofosfati	< 0,05		mg/L P-PO4			25/11/16	M.U. 2252: 2008*	

## Rapporto di Prova n° 16-RA33672

Monselice (PD), 02/12/2016

Campione n°: **16-LP34230**

Descrizione: **Acqua sotterranea S-GE-260 - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S029002**

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			29/11/16	a MBAS rev. 0 - 2015*	
Tensioattivi non ionici	< 0,2		mg/L			29/11/16	a BIAS rev. 0 - 2015*	
Escherichia coli	0		UFC/100 mL			23/11/16	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-RA28212

Monselice (PD), 10/10/2016

Provenienza: S-GE-260 - 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-LP28980**

Descrizione: **Acqua sotterranea S-GE-260 - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S024670**

Modalità di prelievo: da Committente

Data prelievo: 28/09/2016

Data arrivo: 29/09/2016

Data inizio analisi: 30/09/2016

**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		05/10/16	EPA 200.8 1994	
Arsenico	< 1		µg/L As	10	10	05/10/16	EPA 200.8 1994	
Cadmio	< 1		µg/L Cd	5	5	05/10/16	EPA 200.8 1994	
Cromo totale	< 1		µg/L Cr	50	50	05/10/16	EPA 200.8 1994	
Cromo VI	< 0,81		µg/L CrVI	5		06/10/16	APAT CNR IRSA 3150 C Man 29 2003	
Ferro	< 5		µg/L Fe	200		05/10/16	EPA 200.8 1994	
Mercurio	< 0,05		µg/L Hg	1	1	05/10/16	EPA 200.8 1994*	
Nichel	< 1		µg/L Ni	20	20	05/10/16	EPA 200.8 1994	
Piombo	< 1		µg/L Pb	10	10	05/10/16	EPA 200.8 1994	
Rame	< 1		µg/L Cu	1000		05/10/16	EPA 200.8 1994	
Manganese	< 1		µg/L Mn	50		05/10/16	EPA 200.8 1994	
Zinco	< 5		µg/L Zn	3000		05/10/16	EPA 200.8 1994	
Fluoruri	< 100		µg/L F-	1500	1500	06/10/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Nitriti	< 25		µg/L NO2	500	500	06/10/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Solfati	13,7	± 1,2	mg/L SO4	250	250	06/10/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Ione ammonio	< 50		µg/L NH4		500	06/10/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Cloruri	40,0	± 4,1	mg/L Cl		250	06/10/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Durezza totale	104	± 10	mg/L CaCO3			06/10/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 2040 A Man 29 2003	
Calcio	32,3	± 3,3	mg/L Ca			06/10/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Magnesio	5,59	± 0,49	mg/L Mg			06/10/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Potassio	< 0,5		mg/L K			06/10/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Sodio	11,4	± 1,0	mg/L Na			06/10/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Nitrati	3,66	± 0,35	mg/L NO3		50	06/10/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Bicarbonati	74,4		mg/L (HCO3-)			03/10/16	APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003*	
Torbidità	< 0,4		NTU			06/10/16	APAT CNR IRSA 2110 Man 29 2003*	
Silice	19,4	± 8,2	mg/L SiO2			04/10/16	EPA 3005A 1992 + EPA 6010D 2014	
Ortofosfati	< 0,05		mg/L P-PO4			04/10/16	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-RA28212

Monselice (PD), 10/10/2016

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-RA24566

Monselice (PD), 14/09/2016

Provenienza: S-GE-260 - 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-LP25510**

Descrizione: **Acqua sotterranea S-GE-260 - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S021886**

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 NO2	500	500	06/09/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Solfati	14,3	± 1,2	mg/L SO4	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 NH4		500	06/09/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Cloruri	41,1	± 4,2	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	135	± 14	mg/L CaCO3			06/09/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 2040 A Man 29 2003	
Calcio	43,6	± 4,4	mg/L Ca			06/09/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Magnesio	6,24	± 0,55	mg/L Mg			06/09/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Potassio	0,553	± 0,069	mg/L K			06/09/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Sodio	15,5	± 3,0	mg/L Na			06/09/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Nitrati	4,76	± 0,46	mg/L NO3		50	06/09/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Bicarbonati	67,1		mg/L (HCO3-)			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	13,0	± 5,5	mg/L SiO2			05/09/16	EPA 3005A 1992 + EPA 6010D 2014	
Ortofosfati	< 0,05		mg/L P-PO4			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-RA24566

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-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 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-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	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	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-RA09179

Monselice (PD), 05/05/2016

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

Spettabile:

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

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

Campione n°: **16-LP10075**

Descrizione: **Acqua sotterranea S-GE-276 - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S007572**

Modalità di prelievo: da Committente

Data prelievo: 05/04/2016

Data arrivo: 06/04/2016

Data inizio analisi: 07/04/2016

**Riferimento limiti (DL 152/06 tab.2 - DL 30/2009):** Decreto Legislativo 3 Aprile 2006 n. 152, tab. 2 - Concentrazione soglia di contaminazione nelle acque sotterranee - Allegato 5, Allegati al titolo V, parte quarta e Decreto Legislativo 16 marzo 2009 n.30, Allegato 3, tabella 3.

Il limite di legge associato al parametro (m+p)-xilene è il limite previsto dalla normativa per l'isomero p-xilene.

Il limite di di 50 mg/L per il parametro nitrati è quello individuato come standard di qualità nella tabella 2 del D.Lgs 30/2009, Allegato 3.

Parametro	Valore	U	Unità di misura	DL 152/06 tab.2	DL 30/2009	Data fine	Metodo di prova	Lab
Alluminio	< 5		µg/L Al	200		14/04/16	EPA 200.8 1994	C
Arsenico	< 1		µg/L As	10	10	14/04/16	EPA 200.8 1994	
Cadmio	< 1		µg/L Cd	5	5	14/04/16	EPA 200.8 1994	
Cromo totale	< 1		µg/L Cr	50	50	18/04/16	EPA 200.8 1994	
Cromo VI	< 0,5		µg/L	5	5	18/04/16	EPA 7199 1996*	
Ferro	< 5		µg/L Fe	200		14/04/16	EPA 200.8 1994	
Mercurio	< 0,5		µg/L Hg	1	1	11/04/16	APAT CNR IRSA 3200 A1 Man 29 2003	
Nichel	< 1		µg/L Ni	20	20	14/04/16	EPA 200.8 1994	
Piombo	< 1		µg/L Pb	10	10	14/04/16	EPA 200.8 1994	
Rame	< 1		µg/L Cu	1000		14/04/16	EPA 200.8 1994	
Manganese	< 1		µg/L Mn	50		14/04/16	EPA 200.8 1994	
Zinco	< 5		µg/L Zn	3000		14/04/16	EPA 200.8 1994	
Fluoruri	< 100		µg/L F-	1500	1500	19/04/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Nitriti	< 25		µg/L NO <sub>2</sub>	500	500	19/04/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Solfati	44,8	± 3,9	mg/L SO <sub>4</sub>	250	250	19/04/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Ione ammonio	< 50		µg/L NH <sub>4</sub>		500	21/04/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003*	
Cloruri	16,6	± 1,7	mg/L Cl		250	19/04/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Durezza totale	243	± 23	mg/L CaCO <sub>3</sub>			21/04/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 2040 A Man 29 2003	
Calcio	84,8	± 7,9	mg/L Ca			21/04/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Magnesio	7,54	± 0,66	mg/L Mg			21/04/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Potassio	1,13	± 0,14	mg/L K			21/04/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Sodio	14,9	± 1,4	mg/L Na			21/04/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Nitrati	14,2	± 1,4	mg/L NO <sub>3</sub>		50	19/04/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Bicarbonati	228		mg/L (HCO <sub>3</sub> -)			18/04/16	APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003*	
Torbidità	0,510	± 0,051	NTU			19/04/16	APAT CNR IRSA 2110 Man 29 2003*	
Silice	5,1	± 2,2	mg/L SiO <sub>2</sub>			14/04/16	EPA 3005A 1992 + EPA 6010C 2007	
Ortofosfati	< 0,05		mg/L P-PO <sub>4</sub>			13/04/16	M.U. 2252: 2008*	

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

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

## Rapporto di Prova n° 16-RA09179

Monselice (PD), 05/05/2016

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

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile di Laboratorio.

I dati si riferiscono unicamente ai campioni sottoposti a prova. - Pareri ed interpretazioni non sono oggetto di accreditamento ACCREDIA.

\* Le prove asteriscate non sono accreditate da ACCREDIA.

---

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

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

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

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

Sede Legale:  
Via Lampedusa, 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 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-RA14462

Monselice (PD), 16/06/2016

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

Spettabile:

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

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

Campione n°: **16-LP15389**

Descrizione: **Acqua sotterranea S-VO-004 - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S012033**

Modalità di prelievo: da Committente

Data prelievo: 19/05/2016

Data arrivo: 20/05/2016

Data inizio analisi: 24/05/2016

**Riferimento limiti (DL 152/06 tab.2 - DL 30/2009):** Decreto Legislativo 3 Aprile 2006 n. 152, tab. 2 - Concentrazione soglia di contaminazione nelle acque sotterranee - Allegato 5, Allegati al titolo V, parte quarta e Decreto Legislativo 16 marzo 2009 n.30, Allegato 3, tabella 3.

Il limite di legge associato al parametro (m+p)-xilene è il limite previsto dalla normativa per l'isomero p-xilene.

Il limite di di 50 mg/L per il parametro nitrati è quello individuato come standard di qualità nella tabella 2 del D.Lgs 30/2009, Allegato 3.

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

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

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

## Rapporto di Prova n° 16-RA14462

Monselice (PD), 16/06/2016

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

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile di Laboratorio.

I dati si riferiscono unicamente ai campioni sottoposti a prova. - Pareri ed interpretazioni non sono oggetto di accreditamento ACCREDIA.

\* Le prove asteriscate non sono accreditate da ACCREDIA.

---

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

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

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

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

Sede Legale:  
Via Lampedusa, 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-C2-022-A00 Acque sotterranee – Lotto 3	Foglio 112 di 112

**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

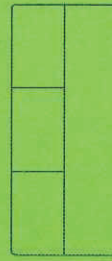
FUNCTIONING

DISPLAY

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

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

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



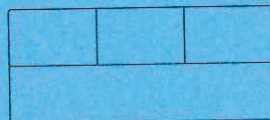
LOT NR: 30605

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